

Válvulas ED e EAD easy-e™ CL125 a CL600 da Fisher®

Índice

Introdução	1
Âmbito do Manual	1
Descrição	2
Especificações	2
Serviços Educacionais	3
Instalação	3
Manutenção	4
Lubrificação do Empanque	5
Manutenção do Empanque	5
Substituição do Empanque	6
Manutenção dos Internos	10
Desmontagem	10
Polimento das Sedes de Metal	11
Manutenção do Obturador da Válvula	12
Montagem	13
Adaptação: Instalação dos Internos C-seal	13
Substituição dos Internos C-seal Instalados	15
Remoção dos Internos (Construções C-seal)	15
Polimento das Sedes de Metal (Construções C-seal)	19
Remaquinação das Sedes de Metal (Construções C-seal)	19
Substituição dos Internos (Construções C-seal)	19
Cobertura de Vedação de Foles ENVIRO-SEAL™	20
Substituição de uma Cobertura Plana ou de Prolongamento por uma Cobertura de Vedação de Foles ENVIRO-SEAL (Conjunto de Haste/Foles)	20
Substituição de uma Cobertura de Vedação de Foles ENVIRO-SEAL Instalada (Conjunto de Haste/Foles)	23

Figura 1. Válvula ED da Fisher com Actuador 667



W1916-2

Purga da Cobertura de Vedação de Foles ENVIRO-SEAL	24
Encomenda de Peças	24
Kits de Peças	25
Lista de Peças	28

Introdução

Âmbito do Manual

Este manual de instruções inclui informações sobre a instalação, manutenção e peças para as válvulas ED NPS 1 a 8 e EAD NPS 1 a 6 da Fisher, até valores da classe CL600. Consulte os manuais separados para obter instruções sobre o actuador e acessórios.

Não instale, opere nem mantenha válvulas ED ou EAD caso não possua formação e qualificação adequadas na instalação, operação e manutenção de válvulas, actuadores e acessórios. Para evitar ferimentos ou danos materiais, é importante ler, compreender e seguir cuidadosamente todo o conteúdo deste manual, incluindo todos os cuidados e advertências de segurança. Se tiver alguma dúvida sobre estas instruções, contacte o escritório de vendas da Emerson Process Management antes de prosseguir.



Quadro 1. Especificações

Tipos de Ligações Finais

Válvulas de Ferro Fundido
Flangeadas: flanges de face plana CL125 ou de face elevada 250 conforme ASME B16.1
 Válvulas de Aço e Aço Inoxidável
Flangeadas: flanges de face elevada CL150, 300 e 600 ou de junta tipo anel conforme ASME B16.5
Aparafusadas ou com encaixe para soldar: todas as espessuras ASME B16.11 disponíveis que são coerentes com CL600 conforme ASME B16.34
Soldadura de topo: NPS 1 a 8
 Espessuras 40 ou 80 coerentes com ASME B16.25

Pressão de Entrada Máxima⁽¹⁾

Válvulas de Ferro Fundido
Flangeadas: coerentes com classificações de pressão-temperatura CL125B ou 250B conforme ASME B16.1
 Válvulas de Aço e Aço Inoxidável
Flangeadas: coerentes com as classificações de pressão-temperatura CL150, 300 e 600⁽²⁾ conforme ASME B16.34
Aparafusadas ou soldadas: coerentes com as classificações de pressão-temperatura CL600 conforme ASME B16.34

Classificações de Corte conforme ANSI/FCI 70-2 e IEC 60534-4

Standard: Classe II

Opcional: Classe III-para válvulas com anel do pistão de grafite e diâmetro de orifício de 3,4375 polegadas ou mais; Classe IV--para válvulas com vários anéis do pistão de grafite e diâmetro de orifício de 4,375 polegadas ou mais

Internos C-seal: alta temperatura, Classe V.
 Consulte o quadro 2

Características do Caudal

Gaiolas standard: ■ linear, ■ abertura rápida ou ■ percentagem igual
 Gaiolas Whisper Trim™ e WhisperFlo™: linear

Direcções do Caudal

Gaiola linear, de abertura rápida ou de percentagem igual: normalmente descendente
 Gaiolas Whisper Trim e WhisperFlo: sempre ascendente

Pesos Aproximados

Válvulas NPS 1 e 1-1/4: 14 kg (30 lb)
 Válvulas NPS 1-1/2: 20 kg (45 lb)
 Válvulas NPS 2: 30 kg (67 lb)
 Válvulas NPS 2-1/2: 45 kg (100 lb)
 Válvulas NPS 3: 57 kg (125 lb)
 Válvulas NPS 4: 77 kg (170 lb)
 Válvulas NPS 6: 159 kg (350 lb)
 Válvulas NPS 8: 408 kg (900 lb)

1. Não exceda os limites de pressão/temperatura indicados neste manual, nem qualquer norma ou limitação de código aplicável à válvula.

2. Certas seleções de materiais de montagem da cobertura podem exigir a mudança de classe de um conjunto de válvula easy-e CL600. Contacte o escritório de vendas da Emerson Process Management.

Descrição

Estas válvulas de orifício de passagem único possuem guia na gaiola, internos de mudança rápida e acção equilibrada de carregar para fechar o obturador da válvula. As configurações das válvulas são as seguintes:

ED - Válvula de globo (figura 1) com sede de metal a metal para todas as aplicações gerais numa ampla gama de quedas de pressão e temperaturas.

EAD - Versão de ângulo da ED, usada para facilitar a instalação da tubagem ou em aplicações que exijam uma válvula de drenagem automática.

Os internos C-seal estão disponíveis para as válvulas ED, CL150, 300 e 600, em NPS 2-1/2, 3, 4, 6 e 8. Os internos C-seal estão disponíveis para as válvulas EAD, CL150, 300 e 600, em NPS 3, 4 e 6.

Com os internos C-seal, uma válvula equilibrada pode alcançar um corte de Classe V a alta temperatura. Devido ao facto de a vedação do obturador C-seal ser feita de metal (liga de níquel N07718), em vez de elastómero, uma válvula equipada com internos C-seal pode ser aplicada em processos com uma temperatura de fluido de até 593 °C (1100 °F), desde que os limites de outros materiais não sejam excedidos.

Especificações

As especificações típicas para estas válvulas são mostradas no quadro 1.

Serviços Educacionais

Para obter informações sobre os cursos disponíveis para as válvulas Fisher ED e EAD, bem como uma variedade de outros produtos, contacte:

Emerson Process Management
Educational Services - Registration
Telefone: 1-641-754-3771 ou 1-800-338-8158
E-mail: education@emerson.com
<http://www.emersonprocess.com/education>

Instalação

⚠ AVISO

Use sempre luvas, vestuário e óculos de protecção antes de efectuar qualquer operação de instalação, para evitar ferimentos.

A libertação repentina de pressão pode causar ferimentos ou danos materiais se o conjunto da válvula for instalado onde as condições de serviço possam exceder os limites indicados no quadro 1 ou nas placas de características apropriadas. Para evitar ferimentos ou danos, utilize uma válvula de escape para uma protecção contra pressão excessiva, tal como é exigido pelos códigos governamentais ou aceites da indústria e pelas boas práticas de engenharia.

Verifique com o seu engenheiro do processo ou de segurança se é necessário tomar medidas adicionais para proteger contra o fluido do processo.

Se efectuar a instalação numa aplicação existente, consulte também o AVISO no início da secção Manutenção deste manual de instruções.

CUIDADO

Quando encomendada, a configuração da válvula e os materiais de construção foram seleccionados para satisfazer as condições de pressão, temperatura, queda de pressão e fluido controlado. A responsabilidade pela segurança do fluido do processo e compatibilidade do material da válvula com o fluido de processo está exclusivamente nas mãos do comprador e utilizador final. Uma vez que algumas combinações do material do corpo/internos são limitadas nas gamas de queda de pressão e temperatura, não aplique outra condição à válvula sem primeiro entrar em contacto com o escritório de vendas da Emerson Process Management.

1. Antes de instalar a válvula, inspecione a válvula e equipamento associado quanto a danos e materiais estranhos.
2. Certifique-se de que o interior do corpo da válvula está limpo, que as tubagens estão livres de materiais estranhos e que a válvula está orientada de forma que o caudal das tubagens esteja na mesma direcção que a seta no lado da válvula.
3. O conjunto da válvula de controlo pode ser instalado em qualquer orientação, a menos que existam limitações de critérios sísmicos. Contudo, o método normal é com o actuador vertical por cima da válvula. Outras posições podem resultar num desgaste de forma desigual do obturador da válvula e da gaiola, e operação inadequada. Com algumas válvulas, o actuador também pode necessitar de ser apoiado quando não está na vertical. Para obter mais informações, consulte o escritório de vendas da Emerson Process Management.
4. Use métodos de instalação de tubagens e práticas de soldadura aceites quando instalar a válvula na tubagem. Para válvulas flangeadas, use uma junta adequada entre a válvula e as flanges da tubagem.

CUIDADO

Dependendo dos materiais usados no corpo da válvula, talvez seja necessário fazer um tratamento térmico após a soldadura. Se for esse o caso, podem ocorrer danos nas peças internas de elastómero e de plástico, bem como nas peças

internas de metal. As peças ajustadas por contracção térmica e as ligações roscadas também podem soltar-se. De forma geral, se for necessário aplicar um tratamento térmico após a soldadura, todas as peças internas devem ser retiradas. Contacte o seu escritório de vendas da Emerson Process Management para obter informações adicionais.

- Com uma construção de cobertura de descarga, retire os obturadores dos tubos (números 14 e 16, figura 18) para ligar a tubagem de descarga. Se a operação contínua for necessária durante a inspecção ou manutenção, instale um desvio de três válvulas em redor do conjunto da válvula de controlo.
- Se o actuador e a válvula forem enviados separadamente, consulte o procedimento de montagem do actuador no manual de instruções do actuador correspondente.

Quadro 2. Classificação de Corte Adicional

Válvula	Tamanho da Válvula, NPS	Diâmetro do Orifício, Polegadas	Tipo de Gaiola	Classe de Fugas	
ED (CL150 - 600)	2-1/2	2,875	Percentagem igual, linear, Whisper I, Cavitrol™ III, 1 estágio	V (para diâmetros de orifício de 2,875 a 8 polegadas com internos C-seal opcionais)	
	3	3,4375			
	3	2,875	Cavitrol III, 2 estágios		
	4	2,875			
	4	4,375	Percentagem igual, linear, Whisper I, Cavitrol III, 1 estágio		
	6	6	5,375		Whisper III (A3, B3, D3, D3), Cavitrol III, 2 estágios
			7		Percentagem igual, linear, Whisper I, Cavitrol III, 1 estágio
	8	8	7		Cavitrol III, 2 estágios
			8		Percentagem igual, linear, Whisper I, Cavitrol III, 1 estágio

⚠ AVISO

As fugas do empanque podem causar ferimentos. O empanque da válvula foi apertado antes do envio; no entanto, o empanque poderá necessitar de um pequeno reajuste para satisfazer condições específicas de operação. Verifique com o seu engenheiro do processo ou de segurança se é necessário tomar medidas adicionais para proteger contra o fluido do processo.

As válvulas com empanque sob carga móvel ENVIRO-SEAL ou HIGH-SEAL não necessitarão deste reajuste inicial. Consulte as instruções para empanques nos manuais da Fisher intitulados Sistema de Empanques ENVIRO-SEAL para Válvulas de Haste Deslizante ou Sistema de Empanques sob Carga Móvel HIGH-SEAL (conforme apropriado). Para converter a sua actual configuração de empanque em empanque ENVIRO-SEAL, consulte os kits de adaptação indicados na subsecção Kits de Peças, quase no fim deste manual.

Manutenção

As peças das válvulas estão sujeitas a desgaste normal e devem ser inspeccionadas e substituídas conforme for necessário. A frequência de inspecção e manutenção depende da exigência das condições de trabalho. Esta secção inclui instruções sobre a lubrificação e manutenção dos empanques, manutenção dos internos e substituição da cobertura de vedação de foles ENVIRO-SEAL. Todas as operações de manutenção podem ser realizadas com a válvula na tubagem.

⚠ AVISO

Evite ferimentos ou danos materiais resultantes da libertação repentina de pressão do processo ou explosão de peças. Antes de efectuar quaisquer operações de manutenção:

- Não retire o actuador da válvula enquanto esta ainda estiver pressurizada.
- Use sempre luvas, vestuário e óculos de protecção antes de efectuar qualquer operação de manutenção, para evitar ferimentos.
- Desligue todas as condutas de operação que forneçam pressão de ar, alimentação eléctrica ou um sinal de controlo ao actuador. Certifique-se de que o actuador não abre nem fecha a válvula repentinamente.

- Use válvulas de bypass ou desligue o processo completamente para isolar a válvula da pressão do processo. Liberte a pressão do processo em ambos os lados da válvula. Drene o fluido do processo dos dois lados da válvula.
- Ventile a pressão de carga do actuador pneumático e alivie qualquer pré-compressão da mola.
- Use procedimentos de bloqueio para se certificar de que as medidas acima indicadas ficam efectivas enquanto trabalha no equipamento.
- A caixa de vedação da válvula poderá conter fluidos do processo pressurizados, *mesmo quando a válvula tiver sido retirada do tubo*. Os fluidos do processo poderão ser pulverizados para fora quando retirar as peças ou os anéis do empanque, ou quando desapertar o obturador do tubo da caixa do empanque.
- Verifique com o seu engenheiro do processo ou de segurança se é necessário tomar medidas adicionais para proteger contra o fluido do processo.

Nota

Instale uma junta nova ao voltar a montar, sempre que uma vedação de junta for afectada pela remoção ou movimentação das peças com juntas. Isto assegura uma boa vedação da junta, uma vez que a junta antiga poderá não vedar correctamente.

Lubrificação do Empanque

Nota

Os empanques ENVIRO-SEAL ou HIGH-SEAL não precisam ser lubrificados.

⚠ AVISO

Para evitar ferimentos ou danos materiais causados por incêndios ou explosões, não lubrifique os empanques usados em trabalhos que envolvam oxigénio ou em processos com temperaturas superiores a 260 °C (500 °F).

Se um lubrificador ou válvula do lubrificador/isolamento (figura 2) forem fornecidos para empanques de PTFE/composição ou outros empanques que requeiram lubrificação, os mesmos serão instalados no lugar do obturador do tubo (número 14, figura 18) Use um lubrificante de boa qualidade à base de silicone. Não lubrifique os empanques usados em trabalhos que envolvam oxigénio ou em processos com temperaturas superiores a 260 °C (500 °F). Para operar o lubrificador, basta rodar o parafuso de fixação no sentido dos ponteiros do relógio para forçar o lubrificante para dentro da caixa do empanque. A válvula do lubrificador/isolamento funciona da mesma forma, excepto que é necessário abrir a válvula de isolamento antes de rodar o parafuso de fixação e a seguir fechar a válvula de isolamento depois de a lubrificação ter sido concluída.

Manutenção do Empanque

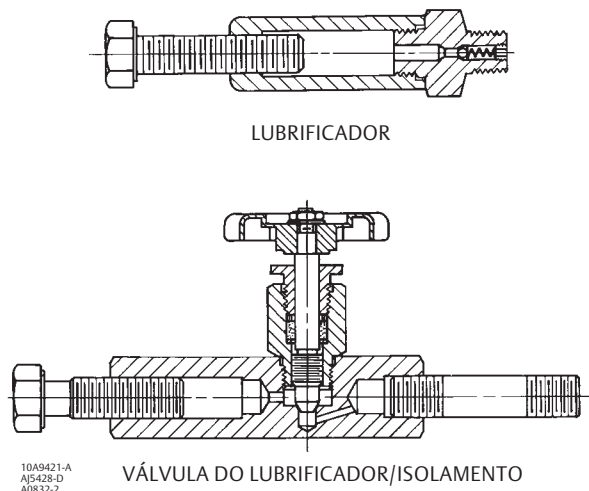
Nota

Para válvulas com empanques ENVIRO-SEAL consulte o manual de instruções da Fisher, Sistema de Empanques ENVIRO-SEAL para Válvulas de Haste Deslizante, D101642X012, para instruções sobre os empanques.

Para válvulas com empanques HIGH-SEAL, consulte o manual de instruções da Fisher, Sistema de Empanques sob Carga Móvel HIGH-SEAL, D101453X012, para instruções sobre os empanques.

Os números referem-se à figura 3 para empanques de anel em V de PTFE e à figura 4 para empanques de PTFE/composição, salvo indicação em contrário.

Figura 2. Lubrificador e Válvula do Lubrificador/Isolamento (Opcional)



Para empanques de anel em V único de PTFE sob pressão de mola, esta (número 8, figura 3) mantém uma força de vedação no empanque. Se for observada qualquer fuga em redor do seguidor do empanque (número 13, figura 3), certifique-se de que o rebordo no seguidor do empanque está a tocar na cobertura. Se o rebordo não estiver a tocar na cobertura, aperte as porcas de flange do empanque (número 5, figura 18) até que o rebordo esteja em contacto com a cobertura. Se a fuga não parar desta forma, passe para o procedimento de Substituição do Empanque.

Se houver uma fuga indesejável no empanque com empanques que não estão sob pressão de mola, primeiro, tente conter a fuga e estabelecer uma vedação da haste apertando as porcas de flange do empanque.

Se o empanque for relativamente novo e apertado na haste e se o aperto das porcas de flange do empanque não interromper a fuga, a haste da válvula pode estar desgastada ou cortada de forma a que a vedação não possa ser feita. O acabamento da superfície de uma haste da válvula nova é essencial para criar uma boa vedação do empanque. Se a fuga vem do diâmetro externo do empanque, pode ser causada por cortes ou riscos em redor da parede da caixa do empanque. Ao realizar qualquer um dos seguintes procedimentos, inspeccione a haste da válvula e a parede da caixa do empanque quanto a cortes e riscos.

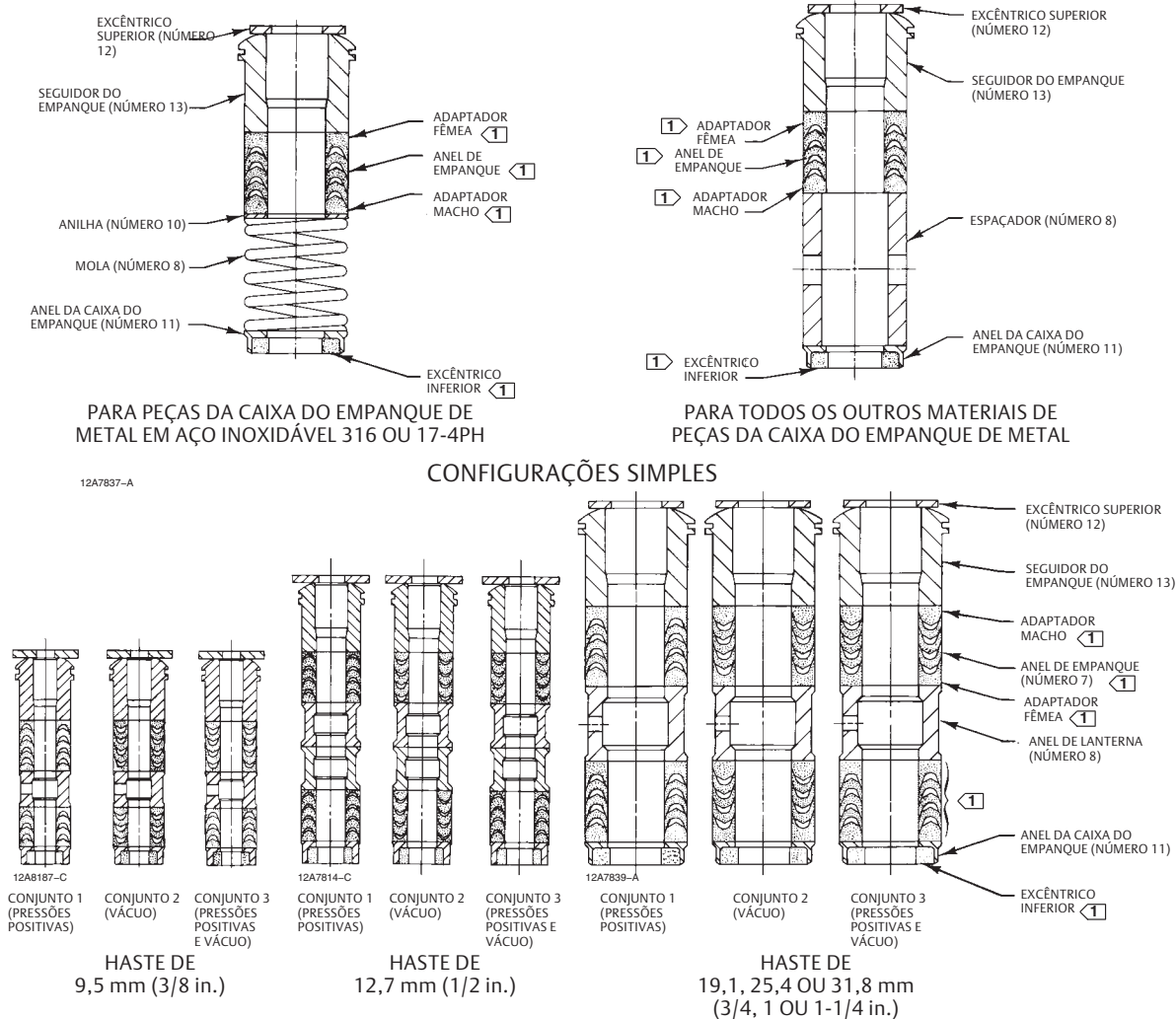
Substituição do Empanque

⚠ AVISO

Consulte o AVISO no início da secção Manutenção neste manual de instruções.

1. Isole a válvula de controlo da pressão da tubagem, liberte a pressão em ambos os lados do corpo da válvula e drene o fluido do processo de ambos os lados da válvula. Se estiver a usar um actuador mecânico, feche todas as condutas de pressão que vão para o actuador mecânico e liberte toda a pressão do actuador. Use procedimentos de bloqueio para se certificar de que as medidas acima indicadas ficam efectivas enquanto trabalha no equipamento.
2. Desligue as tubagens de operação do actuador e qualquer tubagem de descarga da cobertura. Desligue o conector da haste e, de seguida, retire o actuador da válvula desapertando a contraporca da forquilha (número 15, figura 18) ou as porcas sextavadas (número 26, figura 18).

Figura 3. Configurações de Empanque de Anel em V de PTFE para Coberturas Planas e de Prolongamento



Quadro 3. Recomendações do Binário de Aperto para Pernos do Corpo/Cobertura

Tamanho da Válvula, NPS		Binários de Aperto dos Pernos ^(1,3)			
ED	EAD	SA193-B7		SA193-B8M ⁽²⁾	
		Nm	ft-lb	Nm	ft-lb
1-1/4 ou menos	1	129	95	64	47
1-1/2, 1-1/2 x 1, 2 ou 2 x 1	2 ou 2 x 1	96	71	45	33
2-1/2 ou 2-1/2 x 1-1/2	3 ou 3 x 1-1/2	129	95	64	47
3, 3 x 2 ou 3 x 2-1/2	4 ou 4 x 2	169	125	88	65
4, 4 x 2-1/2 ou 4 x 3	6 ou 6 x 2-1/2	271	200	156	115
6	---	549	405	366	270
8	---	746	550	529	390

1. Determinados por ensaios em laboratório.
 2. SA193-B8M recozido.
 3. Para outros materiais, contacte o escritório de vendas da Emerson Process Management, para obter os valores do binário de aperto.

- Desaperte as porcas de flange do empanque (número 5, figura 18) para que o empanque não fique demasiado apertado na haste da válvula. Retire as peças do indicador de deslocamento e as contraporcas da haste das roscas da haste da válvula.

⚠ AVISO

Para evitar ferimentos e danos materiais causados pelo movimento descontrolado da cobertura, desaperte a cobertura seguindo as instruções descritas no passo a seguir. Não retire uma cobertura presa puxando-a com equipamento que possa esticar ou armazenar energia de qualquer modo. A súbita libertação de energia armazenada poderá provocar um movimento descontrolado da cobertura.

Nota

O passo a seguir fornece uma garantia adicional de que a pressão do fluido do corpo da válvula foi libertada.

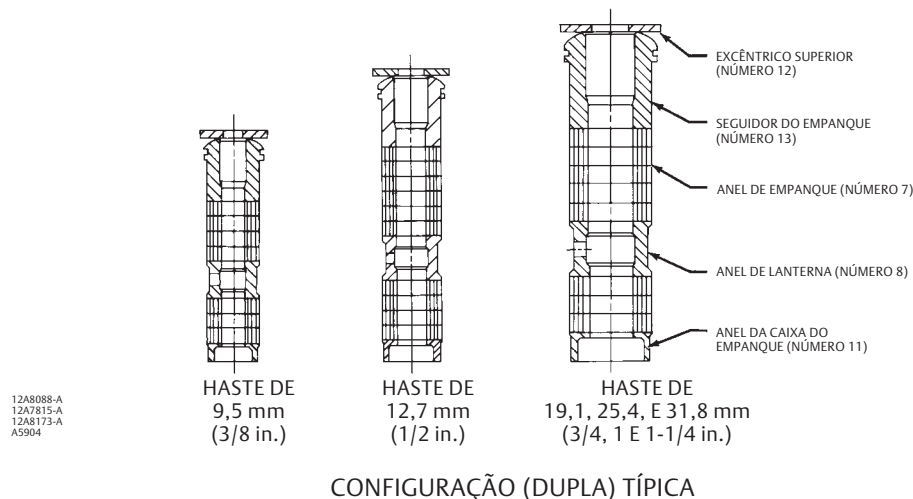
CUIDADO

Evite danos na superfície de sede causados pela queda do obturador da válvula e do conjunto da haste da cobertura (número 1, figura 18) depois de terem sido elevados parcialmente para fora. Quando levantar a cobertura, instale temporariamente uma contraporca da haste da válvula na haste. A contraporca evitará que o conjunto do obturador da válvula e haste caia da cobertura.

Se a gaiola começar a levantar com a cobertura, bata-lhe com um maço de plástico, ou outro material macio, para ter a certeza que fica na válvula.

- As porcas sextavadas (número 16, figuras 19, 20 ou 21) ou os parafusos de fixação (não mostrados) prendem a cobertura (número 1, figura 18) ao corpo da válvula (número 1, figuras 19, 20 ou 21). Desaperte estas porcas ou parafusos de fixação aproximadamente 3 mm (1/8 in.). Em seguida, desaperte a junta do corpo/cobertura fazendo oscilar a cobertura ou forçando com uma alavanca entre a cobertura e a válvula. Mova a ferramenta usada como alavanca à volta da cobertura até que esta se solte. Se não houver fuga do fluido na junta, retire as porcas ou os parafusos de fixação completamente e levante a cobertura cuidadosamente da válvula.
- Retire a contraporca e separe o obturador da válvula e a haste da cobertura. Coloque as peças numa superfície protectora para evitar danos nas superfícies da junta ou da sede.
- Retire a junta da cobertura (número 10, figuras 19, 20 ou 21) e cubra a abertura na válvula para proteger a superfície da junta e evitar que materiais estranhos entrem na cavidade do corpo da válvula.
- Retire as porcas de flange do empanque, a flange do empanque, o excêntrico superior e o seguidor do empanque (números 5, 3, 12 e 13, figura 18). Com cuidado, empurre para fora as peças restantes do empanque a partir do lado da válvula da cobertura, usando uma vareta redonda ou outra ferramenta que não arranhe a parede da caixa do empanque. Limpe a caixa do empanque e as peças de metal do empanque.
- Inspeccione as roscas da haste da válvula e as superfícies da caixa do empanque quanto a arestas vivas que possam cortar o empanque. Riscos ou rebarbas poderão provocar uma fuga na caixa do empanque ou danificar o empanque novo. Se a condição da superfície não puder ser melhorada lixando-a ligeiramente, substitua as peças danificadas seguindo os passos adequados indicados no procedimento Manutenção dos Internos.
- Retire a cobertura que protege a cavidade do corpo da válvula e instale uma junta de cobertura nova (número 10, figuras 19 a 21), certificando-se de que as superfícies de sede da junta estão limpas e lisas. Coloque o obturador da válvula e a haste no corpo da válvula, certificando-se de que estão centrados correctamente no anel de sede. Em seguida, deslize a cobertura sobre a haste e os pernos (número 16, figuras 19, 20 ou 21) ou sobre a cavidade do corpo da válvula se forem usados parafusos de fixação (não mostrados).

Figura 4. Configurações de Empanques de PTFE/Composição para Coberturas Planas e de Prolongamento



CONFIGURAÇÃO (DUPLA) TÍPICA

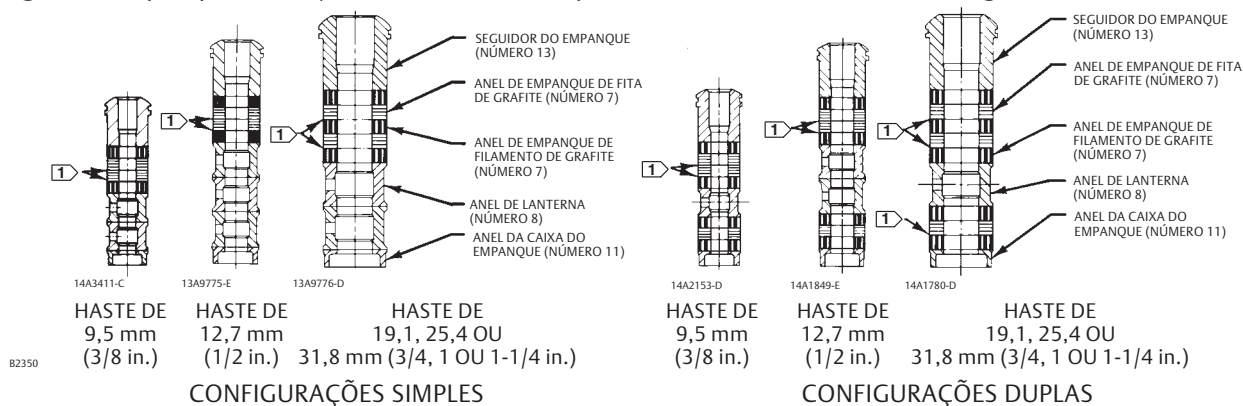
Nota

O desempenho adequado dos procedimentos de aperto no passo 10 comprime a junta em espiral (número 12, figuras 19 ou 20) ou anel de carga (número 26, figura 21) o suficiente para carregar e vedar a junta do anel da sede (número 13, figuras 19, 20 ou 21). Comprime também a borda externa da junta da cobertura (número 10, figuras 19 a 21) o suficiente para vedar a junta do corpo/cobertura.

Os procedimentos de aperto indicados no passo 10 incluem, mas não estão limitados a, como garantir que as roscas dos pernos estão limpas e como apertar os parafusos de fixação, ou as porcas nos pernos, num padrão cruzado. O aperto de parafuso de fixação ou porca pode desapertar um parafuso de fixação ou porca adjacentes. Repita este padrão de aperto cruzado várias vezes até que cada parafuso de fixação ou porca estejam bem apertados e a vedação do corpo/cobertura seja feita. Quando a temperatura de operação tiver sido alcançada, execute novamente o procedimento de aperto.

10. Instale os parafusos, usando os procedimentos de aparafusamento apropriados durante o aperto, para que a junta do corpo/cobertura resista a pressões de teste e condições de serviço da aplicação. Use os binários de aperto para parafusos indicados no quadro 3 como guia.
11. Instale o empanque novo e as peças de metal da caixa do empanque de acordo com a disposição correcta indicada nas figuras 3, 4 ou 5. Coloque um tubo de bordos macios sobre a haste da válvula e bata suavemente em cada peça do empanque para dentro da caixa do empanque.
12. Deslize o seguidor do empanque, o excêntrico superior e a flange do empanque (números 13, 12 e 3, figura 18) para o lugar. Lubrifique os pernos de flange do empanque (número 4, figura 18) e as faces das porcas de flange do empanque (número 5, figura 18). Instale as porcas de flange do empanque.
13. Para empanques de anel em V de PTFE sob pressão de mola, aperte as porcas de flange do empanque até que o rebordo no seguidor do empanque (número 13, figura 18) entre em contacto com a cobertura.
Para empanques de grafite, aperte as porcas de flange do empanque no binário de aperto máximo recomendado, mostrado no quadro 4. Em seguida, desaperte as porcas de flange do empanque e reaperte-as no binário de aperto mínimo recomendado, indicado no quadro 4.
Para outros tipos de empanques, aperte as porcas de flange dos empanques de forma alternada em incrementos pequenos e iguais até que uma das porcas alcance o binário de aperto mínimo recomendado indicado no quadro 4. Em seguida, aperte a porca de flange restante até que a flange do empanque esteja nivelada e a um ângulo de 90 graus em relação à haste da válvula.
Para empanques sob carga móvel ENVIRO-SEAL ou HIGH-SEAL, consulte a nota no início da secção Manutenção do Empanque.
14. Monte o actuador no conjunto de válvula e ligue novamente o actuador e a haste da válvula de acordo com o procedimento indicado no manual de instruções do actuador correspondente.

Figura 5. Empanque de Fita/Filamento de Grafite para Coberturas Planas e de Prolongamento



NOTAS:NOTA:

1 ANILHAS DE ZINCO DE SACRIFÍCIO COM 0,102 mm (0,004 in.) DE ESPESSURA; USE APENAS UMA POR BAIXO DE CADA ANEL DE FITA DE GRAFITE.

Manutenção dos Internos

⚠ AVISO

Observe o aviso no início da secção Manutenção.

Para a construção C-seal, consulte as secções C-seal devidas neste manual de instruções.

Excepto onde indicado, os números nesta secção são referenciados na figura 19 para as construções standard NPS 1 a 6, figura 20 para detalhes da gaiola Whisper Trim III, figura 21 para a válvula ED NPS 8 e figuras 22 e 23 para internos WhisperFlo. Algumas construções de obturadores da válvula exigem três anéis do pistão (número 6).

Desmontagem

1. Retire o actuador e a cobertura de acordo com os passos 1 a 5 do procedimento de Substituição do Empanque na secção Manutenção.

⚠ AVISO

Evite ferimentos ou danos materiais devido a fugas do empanque ou da válvula.

Os anéis do pistão de grafite numa válvula ED ou EAD são frágeis e constituídos por duas peças. Tenha atenção para evitar danos nos anéis do pistão causados por queda ou falta de cuidado no manuseamento.

Todos os danos nas superfícies vedantes da junta podem causar fugas na válvula. O acabamento da superfície da haste da válvula (número 7) é essencial para uma boa vedação do empanque. A superfície interna da gaiola ou conjunto de gaiola/abafador (número 3), ou retentor da gaiola (número 31), é essencial para uma operação suave do obturador da válvula e criação de uma vedação com o anel do pistão (número 6). As superfícies de sede do obturador (número 2) e o anel de sede (número 9) são essenciais para o corte correcto. Proteja estas peças de modo adequado, enquanto desmonta os internos.

2. Retire as porcas de flange do empanque, a flange do empanque, o excêntrico superior e o seguidor do empanque (números 5, 3, 12 e 13, figura 18). Com cuidado, empurre para fora as peças restantes do empanque a partir do lado da válvula da cobertura, usando uma vareta redonda ou outra ferramenta que não arranhe a parede da caixa do empanque. Limpe a caixa do empanque e as peças de metal do empanque.
3. Inspeccione as roscas da haste da válvula e as superfícies da caixa do empanque quanto a arestas vivas que possam cortar o empanque. Riscos ou rebarbas poderão provocar uma fuga na caixa do empanque ou danificar o empanque novo. Se não conseguir melhorar a condição da superfície passando uma lixa macia, substitua as peças danificadas.

Quadro 4. Binário de Aperto Recomendado para Porcas de Flange do Empanque

DIÂMETRO DA HASTE DA VÁLVULA		CLASSIFICAÇÃO DE PRESSÃO	EMPANQUE DE GRAFITE				EMPANQUE DE PTFE			
			Binário de Aperto Mínimo		Binário de Aperto Máximo		Binário de Aperto Mínimo		Binário de Aperto Máximo	
			Nm	in.-lb	Nm	in.-lb	Nm	in.-lb	Nm	in.-lb
9,5	3/8	CL125, 150	3	27	5	40	1	13	2	19
		CL250, 300	4	36	6	53	2	17	3	26
		CL600	6	49	8	73	3	23	4	35
12,7	1/2	CL125, 150	5	44	8	66	2	21	4	31
		CL250, 300	7	59	10	88	3	28	5	42
		CL600	9	81	14	122	4	39	7	58
19,1	3/4	CL125, 150	11	99	17	149	5	47	8	70
		CL250, 300	15	133	23	199	7	64	11	95
		CL600	21	182	31	274	10	87	15	131
25,4	1	CL300	26	226	38	339	12	108	18	162
		CL600	35	310	53	466	17	149	25	223
31,8	1-1/4	CL300	36	318	54	477	17	152	26	228
		CL600	49	437	74	655	24	209	36	314

- Retire o anel de carga (número 26) de uma válvula ED NPS 8 ou o adaptador da gaiola (número 4) de qualquer válvula com internos restringidos até à NPS 4, e embrulhe-o para protegê-lo.
- Numa válvula ED NPS 6 com uma gaiola Whisper Trim III ou internos WhisperFlo, retire o espaçador da cobertura (número 32) e a junta da cobertura (número 10) na parte superior do espaçador. De seguida, em qualquer construção com um retentor de gaiola (número 31), retire o retentor e as juntas associadas. Um retentor de gaiola Whisper Trim III e WhisperFlo tem duas roscas de 3/8 polegada-16 UNC nas quais podem ser instalados parafusos ou pernos para elevação.
- Retire a gaiola ou o conjunto de gaiola/deflector (número 3), as juntas associadas (números 10, 11 e 12) e o calço (número 51 para a válvula ED, número 27 para a válvula EAD). Se a gaiola estiver presa na válvula, use um maço de borracha para bater na parte exposta da gaiola em vários pontos da sua circunferência.
- Remova o anel de rede ou camisa (número 9), a junta do anel de sede (número 13) e o adaptador do anel de sede (número 5) e a junta do adaptador (número 14), sempre que se usem numa construção de anel de sede de internos restringidos.
- Inspeccione as peças quanto a desgaste ou danos que possam impedir a operação correcta da válvula. Substitua ou repare as peças dos internos de acordo com o procedimento seguinte para Polimento das Sedes de Metal ou outros procedimentos de manutenção do obturador da válvula, conforme for adequado.

Polimento das Sedes de Metal

CUIDADO

Para evitar danificar o conjunto de cobertura de vedação de folios ENVIRO-SEAL, não tente polir as superfícies de sede metálicas. O design do conjunto evita a rotação da haste e toda a rotação forçada do polimento causará danos nos componentes internos da cobertura de vedação de folios ENVIRO-SEAL.

Com construções de sede de metal, as superfícies de sede do obturador da válvula e anel de sede ou camisa (números 2 e 9, figuras 19, 20 ou 21) podem ser polidas para um corte melhorado. (Os entalhes profundos devem ser eliminados por maquinação em vez de esmerilhados). Use um composto de polimento de boa qualidade com uma mistura de grão entre 280 a 600. Aplique o composto na parte inferior do obturador da válvula.

Monte a válvula para que a gaiola e o retentor da gaiola e o espaçador da cobertura (se usado) fiquem no lugar e a cobertura seja fixada com pernos à válvula. Um cabo simples pode ser feito a partir de um bocado de ferro preso à haste do obturador da válvula com porcas. Rode o cabo alternadamente em cada direcção para polir as sedes. Depois do polimento, retire a cobertura e limpe as superfícies de sede. Monte completamente como descrito na secção Montagem do procedimento de Manutenção dos Internos e teste o corte da válvula. Repita o procedimento de polimento, se a fuga ainda for excessiva.

Manutenção do Obturador da Válvula

Excepto onde indicado, os números nesta secção são referenciados na figura 19 para as construções standard NPS 1 a 6, figura 20 para detalhes da Whisper Trim III, figura 21 para a válvula ED NPS 8 e figuras 22 e 23 para os internos WhisperFlo. Algumas construções de obturadores da válvula exigem três anéis do pistão (número 6).

CUIDADO

Para evitar que o anel do pistão (número 6) não vede correctamente, tenha cuidado para não riscar as superfícies da ranhura do anel no obturador da válvula ou qualquer uma das superfícies do anel de substituição.

1. Com o obturador da válvula (número 2) retirado, de acordo com a secção Desmontagem do procedimento de Manutenção dos Internos, proceda conforme apropriado:

Para o anel do pistão de PTFE com carbono, o anel está dividido num lugar. Se existirem danos visíveis, estenda o anel ligeiramente e retire-o da ranhura no obturador da válvula.

Para instalar um anel do pistão de PTFE com carbono, estenda o anel separando-o ligeiramente na divisão e coloque-o sobre a haste e na ranhura do obturador da válvula. O lado aberto deve estar de frente para a haste, em função das direcções do caudal, tal como mostrado na vista A da figura 19.

Para o anel do pistão de grafite, o anel pode ser removido facilmente porque é de duas peças. Um novo anel do pistão de grafite é fornecido como um anel completo. Use um torno de bancada com mordentes macios ou com fita para partir este anel do pistão sobresselente em duas metades. Coloque o anel novo no torno de bancada de maneira que os mordentes comprimam o anel em oval. Comprima lentamente o anel até que este parta nos dois lados. Se um lado partir primeiro, não tente rasgar ou cortar o outro lado. Em vez disso, continue a comprimir até que o outro lado parta. Assegure-se que faz coincidir as extremidades partidas quando instala o anel na ranhura do obturador da válvula.

CUIDADO

Nunca reutilize hastes ou adaptadores antigos com um obturador da válvula novo. Usar uma haste ou adaptador antigos com um obturador novo requer que se faça um novo furo na haste (ou adaptador, no caso de uma cobertura de vedação de folos ENVIRO-SEAL estar a ser usada). Esta perfuração enfraquece a haste ou adaptador e pode causar uma falha no serviço. Contudo, um obturador da válvula usado pode ser reutilizado com uma haste ou adaptador novos.

Nota

Para coberturas planas e coberturas de prolongamento tipo 1, o obturador da válvula (número 2), a haste da válvula (número 7) e o pino (número 8) estão disponíveis completamente montados. Consulte os Números 2, 7 e 8 nos quadros do Conjunto de Haste e Obturador da Válvula na Lista de Peças.

2. Para substituir a haste da válvula (número 7), retire o pino (número 8). Desaparafuse o obturador da válvula da haste ou adaptador.
3. Para substituir o adaptador (número 24, figura 18) nas coberturas de vedação de folos ENVIRO-SEAL, coloque o conjunto de haste do obturador e obturador da válvula num mandril de garras macias ou outro tipo de torno de bancada de forma que as garras prendam uma parte do obturador da válvula que não seja uma sede. Retire o pino (número 36, figura 18). Inverta o conjunto de haste do obturador e obturador da válvula no mandril de garras macias ou torno de bancada. Prenda as áreas planas na haste da válvula mesmo por baixo das roscas para a ligação do actuador/haste. Desaparafuse o conjunto de obturador da válvula/adaptador (número 24, figura 18) do conjunto de haste da válvula (número 20, figura 18).
4. Aparafuse a haste ou adaptador novos ao obturador da válvula. Aperte de acordo com o valor de binário de aperto indicado no quadro 5. Consulte o quadro 5 para seleccionar o tamanho de broca adequado. Fure através da haste ou adaptador, usando o orifício no obturador da válvula como guia. Retire as aparas ou rebarbas, e insira um pino novo para travar o conjunto.
5. Para as coberturas de vedação de folos ENVIRO-SEAL, prenda as partes planas da haste que saem do topo da cobertura do fole com um mandril de garras macias ou outro tipo de torno de bancada. Aparafuse o conjunto de obturador da válvula/adaptador

na haste da válvula. Aperte conforme necessário para alinhar o orifício do pino na haste com um dos orifícios no adaptador. Prenda o adaptador à haste com um pino novo.

Montagem

Excepto onde indicado, os números são referenciados na figura 19 para as construções standard NPS 1 a 6, figura 20 para detalhes da Whisper Trim III, figura 21 para a válvula ED NPS 8 e figuras 22 e 23 para os internos WhisperFlo.

Quadro 5. Binário de Aperto da Ligação da Haste da Válvula e Substituição do Pino

LIGAÇÃO DA HASTE DA VÁLVULA (VSC)		BINÁRIO DE APERTO, MÍNIMO AO MÁXIMO		TAMANHO DA BROCA, POLEGADAS
mm	in.	Nm	ft-lb	
9,5	3/8	40 a 47	25 a 35	3/32
12,7	1/2	81 a 115	60 a 85	1/8
19,1	3/4	237 a 339	175 a 250	3/16
25,4	1	420 a 481	310 a 355	1/4
31,8	1-1/4	827 a 908	610 a 670	1/4

- Com uma construção de anel de sede com internos restringidos, instale a junta do adaptador (número 14) e o adaptador do anel de sede (número 5).
- Instale a junta do anel de sede (número 13), o anel de sede ou camisa (número 9).
- Instale a gaiola ou o conjunto de gaiola/deflector (número 3). Qualquer orientação rotacional da gaiola ou conjunto relativamente à válvula é aceitável. Uma gaiola Whisper Trim III designada por nível A3, B3 ou C3 pode ser instalada com qualquer uma das extremidades para cima. Contudo, o conjunto de gaiola/deflector D3 deve ser instalado com a extremidade de padrão de orifícios próxima ao anel da sede. Se for necessário usar um retentor de gaiola (número 31), coloque-o na parte superior da gaiola.
- Deslize o obturador da válvula (número 2) e o conjunto da haste, ou o obturador da válvula e conjunto de cobertura de foles ENVIRO-SEAL, para dentro da gaiola até o(s) anel(anéis) do pistão estar(estarem) nivelado(s) com o topo da gaiola (número 3) ou retentor da gaiola (número 31).
- Instalação dos anéis do pistão (número 6):
 - Para obturadores da válvula com um único anel do pistão: Certifique-se de que o anel do pistão está encaixado uniformemente no chanfro de entrada no topo da gaiola ou anel do retentor da gaiola. Com cuidado, pressione o anel do pistão para dentro da gaiola ou anel do retentor da gaiola.
 - Para obturadores da válvula com vários anéis do pistão: À medida que cada anel do pistão é deslizado para dentro da gaiola, certifique-se de que o anel é encaixado uniformemente no chanfro de entrada no topo da gaiola ou anel do retentor da gaiola. Não se esqueça também de compensar a fractura nos anéis para minimizar as fugas. Com cuidado, pressione cada anel do pistão para dentro da gaiola ou anel do retentor da gaiola.
- Coloque as juntas (números 12, 11 ou 14, se usadas, e 10) e o calço (números 27 ou 51), se usado, na parte superior da gaiola ou retentor da gaiola. Se existir um adaptador de gaiola (número 4) ou um espaçador de cobertura (número 32), ponha-o na gaiola ou nas juntas do retentor da gaiola e coloque outra junta de chapa plana (número 10) no topo do adaptador ou espaçador. Se houver apenas um retentor de gaiola, coloque outra junta de chapa plana no retentor.
- Com uma válvula ED NPS 8, instale o anel de carga (número 26).
- Monte a cobertura na válvula e conclua a montagem de acordo com os passos 10 a 14 do procedimento Substituição do Empanque. Não se esqueça de ler a nota antes do passo 10.

Adaptação: Instalação dos Internos C-seal

Nota

É necessário um impulso adicional do actuador para uma válvula com internos C-seal. Quando instalar os internos C-seal numa válvula existente, contacte o seu escritório de vendas da Emerson Process Management para assistência na determinação dos novos requisitos de impulso do actuador.

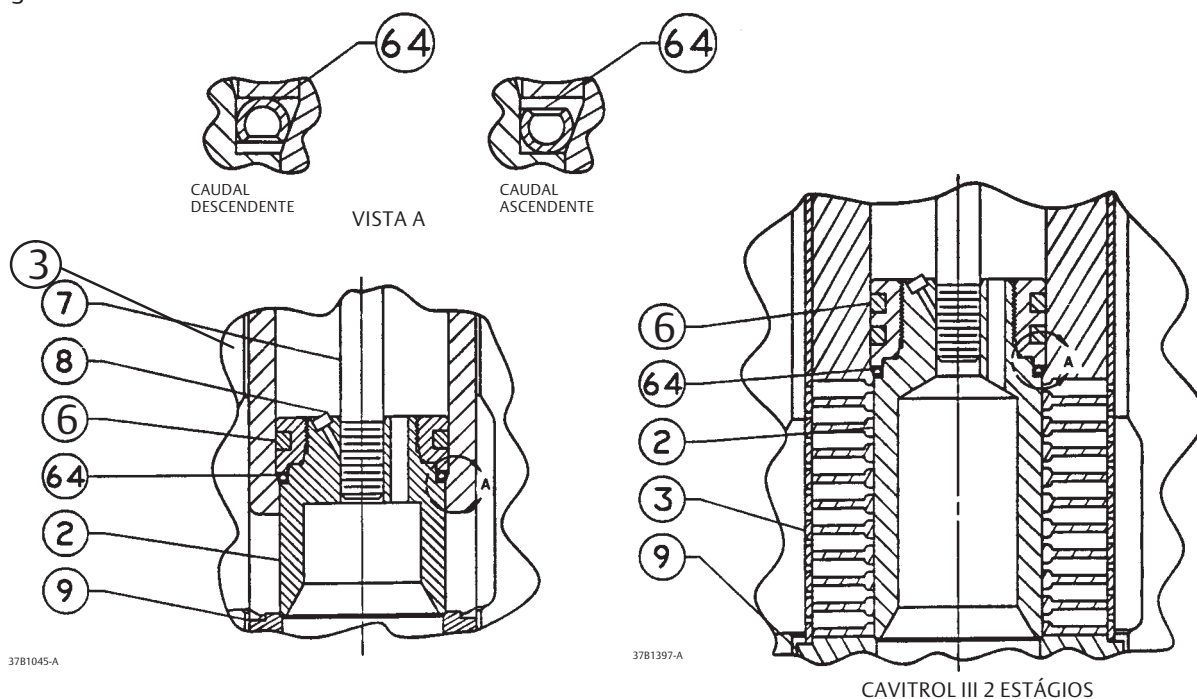
Monte o novo conjunto de obturador da válvula/retentor (com vedação do obturador C-seal) usando as seguintes instruções:

CUIDADO

Para evitar fugas quando a válvula for colocada novamente em serviço, use os métodos e materiais apropriados para proteger todas as superfícies de vedação das peças novas dos internos enquanto monta as peças individuais e durante a instalação no corpo da válvula.

1. Aplique um lubrificante de alta temperatura adequado ao diâmetro interno da vedação do obturador C-seal. Além disso, lubrifique o diâmetro externo do obturador da válvula onde a vedação do obturador C-seal tem de ser pressionada na posição de vedação adequada (figura 6).
2. Oriente a vedação do obturador C-seal de forma a obter a acção de vedação correcta com base na direcção do caudal do fluido do processo através da válvula.
 - O interior aberto da vedação do obturador C-seal tem de estar virado para cima numa válvula com construção para caudal ascendente (figura 6).
 - O interior aberto da vedação do obturador C-seal tem de estar virado para baixo numa válvula com construção para caudal descendente (figura 6).

Figura 6. Válvula ED da Fisher com Internos C-seal



Nota

Tem de ser usada uma ferramenta de instalação para posicionar devidamente a vedação do obturador C-seal no obturador da válvula. Está disponível uma ferramenta como uma peça sobresselente da Fisher ou pode ser fabricada uma ferramenta com as dimensões indicadas na figura 7.

3. Coloque a vedação do obturador C-seal sobre a parte superior do obturador da válvula e pressione a vedação do obturador C-seal no obturador usando a ferramenta de instalação C-seal. Pressione cuidadosamente a vedação do obturador C-seal sobre o obturador até que a ferramenta de instalação entre em contacto com a superfície de referência horizontal do obturador da válvula (figura 8).

4. Aplique um lubrificante de alta temperatura adequado para as roscas do obturador. Em seguida, coloque o retentor C-seal no obturador e aperte o retentor usando uma ferramenta adequada, tal como uma chave de correia.
5. Utilizando uma ferramenta adequada, tal como um punção marcador, fixe as roscas no topo do obturador num lugar (figura 9) para prender o retentor C-seal.
6. Instale o novo conjunto de obturador/retentor com a vedação do obturador C-seal na nova haste seguindo as devidas instruções na secção Substituição dos Internos deste manual.
7. Instale os anéis do pistão seguindo as instruções na secção Substituição dos Internos deste manual.
8. Retire o actuador da válvula e a cobertura existentes, seguindo as instruções apropriadas na secção Substituição do Empanque neste manual.

CUIDADO

Não retire a haste da válvula existente do obturador da válvula, a não ser que esteja a planear substituir a haste da válvula. Nunca reutilize uma haste da válvula antiga com um obturador novo nem reinstale uma haste da válvula depois de a mesma ter sido retirada. A substituição de uma haste da válvula requer a perfuração de um novo orifício do pino na haste. Esta perfuração enfraquece a haste e pode causar uma falha no serviço. Contudo, um obturador da válvula usado pode ser reutilizado com uma haste da válvula nova.

9. Retire a haste da válvula e o obturador, a gaiola e o anel de sede existentes do corpo da válvula, seguindo as instruções apropriadas na secção Remoção dos Internos neste manual.
10. Substitua todas as juntas seguindo as instruções adequadas na secção Substituição dos Internos neste manual.
11. Instale o anel de sede, a gaiola, o conjunto de obturador da válvula/retentor e a haste novos no corpo da válvula e volte a montar completamente o grupo da válvula, seguindo as instruções apropriadas na secção Substituição dos Internos deste manual.

CUIDADO

Para evitar fugas excessivas e erosão da sede, o obturador da válvula inicialmente tem de ser assentado com força suficiente para superar a resistência da vedação do obturador C-seal e entrar em contacto com o anel de sede. Pode assentar correctamente o obturador da válvula aplicando a carga total do actuador. Esta força impulsiona adequadamente o obturador da válvula para o anel de sede, proporcionando à vedação do obturador C-seal um ajuste predeterminado permanente. Uma vez que isto esteja feito, o conjunto de obturador/retentor, a gaiola e o anel de sede tornam-se num conjunto combinado.

Com a força total do actuador aplicada e o obturador da válvula completamente assentado, alinhe a escala indicadora de deslocamento do actuador com a extremidade inferior do deslocamento da válvula. Consulte o manual de instruções adequado do actuador para informações sobre este procedimento.

Substituição dos Internos C-seal Instalados

Remoção dos Internos (Construções C-seal)

1. Retire o actuador da válvula e a cobertura seguindo as instruções apropriadas na secção Substituição do Empanque neste manual.

CUIDADO

Para evitar fugas quando a válvula for colocada novamente em serviço, use os métodos e materiais apropriados para proteger todas as superfícies de vedação das peças dos internos durante a manutenção.

Tenha cuidado quando retirar o(s) anel(anéis) do pistão e a vedação do obturador C-seal para evitar riscar as superfícies de vedação.

PARA OBTURADORES DAS VÁLVULAS ADEQUADOS AO TAMANHO DO ORIFÍCIO (polegadas)	DIMENSÕES, mm (Ver o desenho abaixo)								Referência (Para encomendar uma ferramenta)
	A	B	C	D	E	F	G	H	
2,875	82,55	52,324 - 52,578	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	41,148	52,680 - 52,781	55,118 - 55,626	70,891 - 71,044	24B9816X012
3,4375	101,6	58,674 - 58,928	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	50,8	61,011 - 61,112	63,449 - 63,957	85,166 - 85,319	24B5612X012
3,625	104,394	65,024 - 65,278	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	50,8	68,936 - 69,037	71,374 - 71,882	89,941 - 90,094	24B3630X012
4,375	125,984	83,439 - 83,693	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	50,8	87,351 - 87,452	89,789 - 90,297	108,991 - 109,144	24B3635X012
5,375	142,748	100,076 - 100,33	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	45,974	103,835 - 103,937	106,274 - 106,782	128,219 - 128,372	23B9193X012
7	184,15	141,376 - 141,630	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	60,198	145,136 - 145,237	147,574 - 148,082	169,520 - 169,672	23B9180X012
8	209,55	166,776 - 167,030	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	55,88	170,536 - 170,637	172,974 - 173,482	194,920 - 195,072	24B9856X012
PARA OBTURADORES DAS VÁLVULAS ADEQUADOS AO TAMANHO DO ORIFÍCIO (polegadas)	DIMENSÕES, in. (Ver o desenho abaixo)								Referência (Para encomendar uma ferramenta)
	A	B	C	D	E	F	G	H	
2,875	3.25	2.060 - 2.070	0.196 - 0.198	0.146 - 0.148	1.62	2.074 - 2.078	2.170 - 2.190	2.791 - 2.797	24B9816X012
3,4375	4.00	2.310 - 2.320	0.196 - 0.198	0.146 - 0.148	2.00	2.402 - 2.406	2.498 - 2.518	3.353 - 3.359	24B5612X012
3,625	4.11	2.560 - 2.570	0.196 - 0.198	0.146 - 0.148	2.00	2.714 - 2.718	2.810 - 2.830	3.541 - 3.547	24B3630X012
4,375	4.96	3.285 - 3.295	0.196 - 0.198	0.146 - 0.148	2.00	3.439 - 3.443	3.535 - 3.555	4.291 - 4.297	24B3635X012
5,375	5.62	3.940 - 3.950	0.196 - 0.198	0.146 - 0.148	1.81	4.088 - 4.092	4.184 - 4.204	5.048 - 5.054	23B9193X012
7	7.25	5.566 - 5.576	0.196 - 0.198	0.146 - 0.148	2.37	5.714 - 5.718	5.810 - 5.830	6.674 - 6.680	23B9180X012
8	8.25	6.566 - 6.576	0.196 - 0.198	0.146 - 0.148	2.20	6.714 - 6.718	6.810 - 6.830	7.674 - 7.680	24B9856X012

Figura 7. Ferramenta de Instalação da Vedação do Obturador C-seal

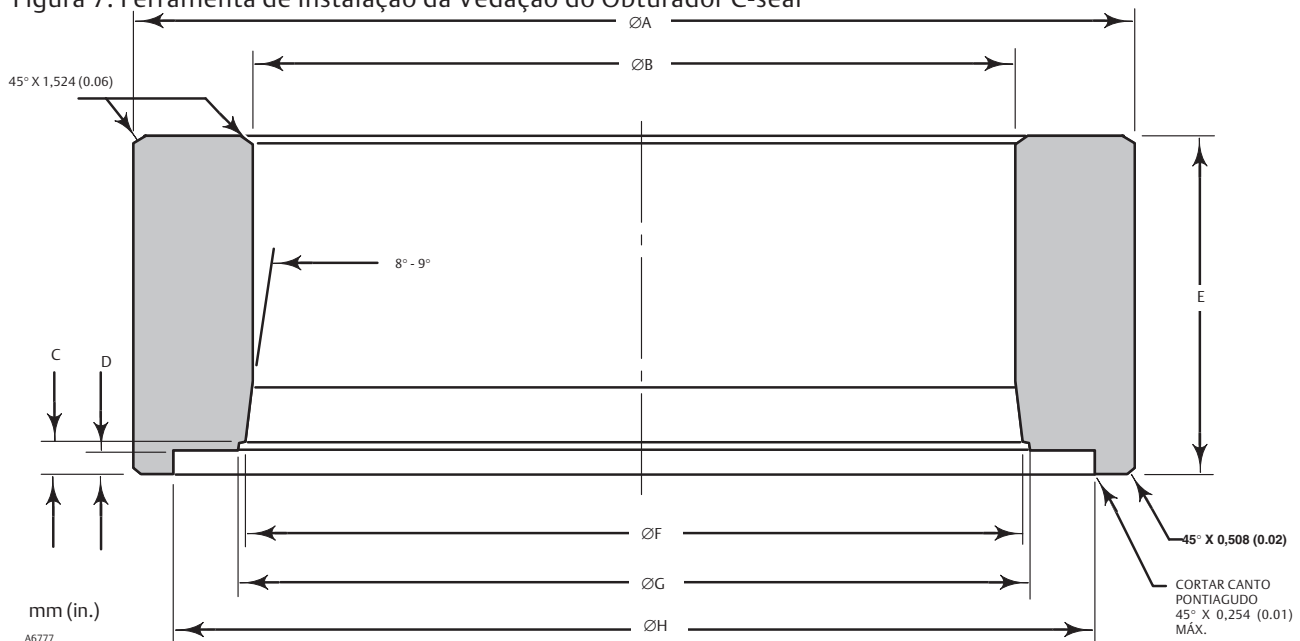
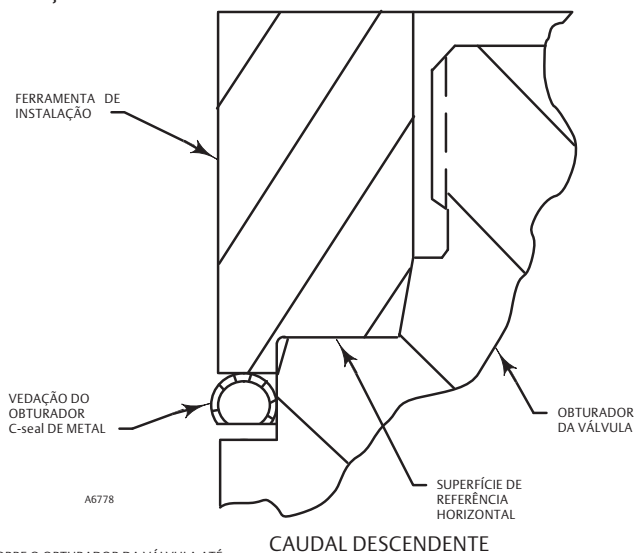
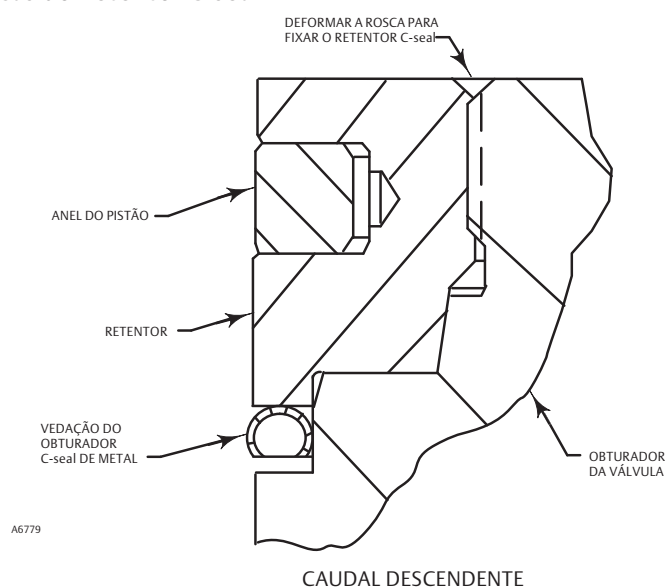


Figura 8. Instalação da Vedação do Obturador C-seal com a Ferramenta de Instalação



NOTA:
 PRESSIONE A FERRAMENTA DE INSTALAÇÃO SOBRE O OBTURADOR DA VÁLVULA ATÉ QUE A MESMA ENTRE EM CONTACTO COM A SUPERFÍCIE DE REFERÊNCIA HORIZONTAL DO OBTURADOR DA VÁLVULA.

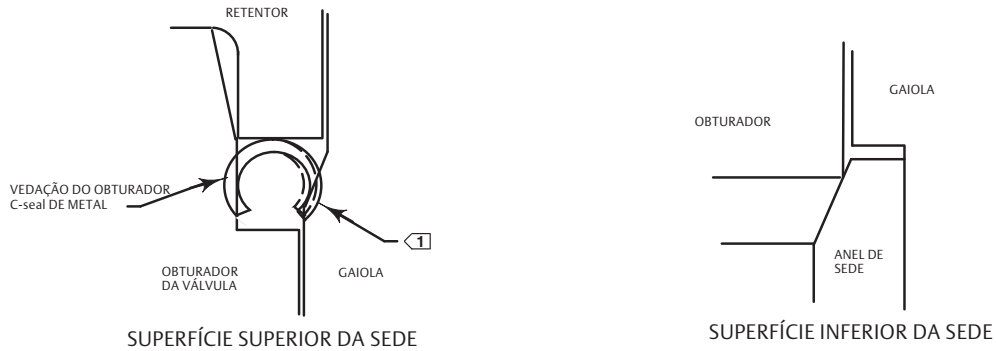
Figura 9. Fixar as Roscas do Retentor C-seal



CUIDADO

Não retire a haste da válvula do conjunto de obturador/retentor, a não ser que esteja a planear substituir a haste da válvula. Nunca reutilize uma haste da válvula antiga com um obturador novo nem reinstale uma haste da válvula depois de a mesma ter sido retirada. A substituição de uma haste da válvula requer a perfuração de um novo orifício do pino na haste. Esta perfuração enfraquece a haste e pode causar uma falha no serviço. Contudo, um obturador da válvula usado pode ser reutilizado com uma haste da válvula nova.

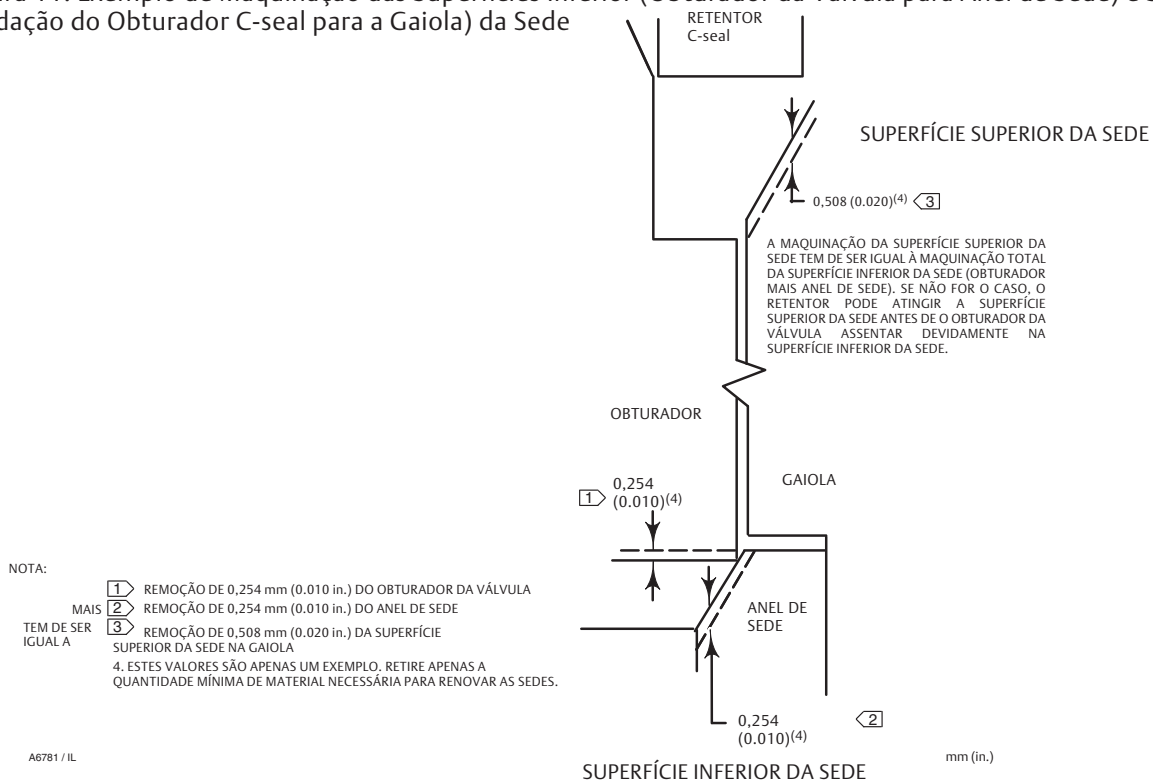
Figura 10. Superfícies Inferior (Obturador da Válvula para Anel de Sede) e Superior (Vedação do Obturador C-seal para Gaiola) da Sede



A6780
NOTA:

1 → A SUPERFÍCIE SUPERIOR DA SEDE É A ÁREA DE CONTACTO ENTRE A VEDAÇÃO DO OBTURADOR C-seal DE METAL E A GAIOLA.

Figura 11. Exemplo de Maquinação das Superfícies Inferior (Obturador da Válvula para Anel de Sede) e Superior (Vedação do Obturador C-seal para a Gaiola) da Sede



NOTA:

- MAIS TEM DE SER IGUAL A
- 1 → REMOÇÃO DE 0,254 mm (0.010 in.) DO OBTURADOR DA VÁLVULA
 - 2 → REMOÇÃO DE 0,254 mm (0.010 in.) DO ANEL DE SEDE
 - 3 → REMOÇÃO DE 0,508 mm (0.020 in.) DA SUPERFÍCIE SUPERIOR DA SEDE NA GAIOLA
 4. ESTES VALORES SÃO APENAS UM EXEMPLO. RETIRE APENAS A QUANTIDADE MÍNIMA DE MATERIAL NECESSÁRIA PARA RENOVAR AS SEDES.

A6781 / IL

mm (in.)

2. Retire o conjunto de obturador/retentor (com vedação do obturador C-seal), a gaiola e o anel de sede do corpo da válvula, seguindo as instruções apropriadas na secção Remoção dos Internos neste manual.
3. Localize a rosca fixa no topo do obturador da válvula (figura 9). A rosca fixa segura o retentor. Utilize um berbequim com uma broca de 1/8 polegada para furar a área fixa da rosca. Fure aproximadamente 3 mm (1/8 in.) no metal para retirar a fixação.
4. Localize o espaço entre as secções do(s) anel(anéis) do pistão. Utilizando uma ferramenta apropriada, tal como uma chave de fendas plana, exerça força de alavanca com cuidado para tirar o(s) anel(anéis) do pistão da(s) ranhura(s) no retentor C-seal.

5. Depois de retirar o(s) anel(anéis) do pistão, localize o orifício de 1/4 polegada de diâmetro na ranhura. Num retentor com duas ranhuras para os anéis do pistão, o orifício estará na ranhura superior.
6. Selecione uma ferramenta apropriada, tal como um punção e coloque a ponta da ferramenta no orifício com o corpo da ferramenta tangente ao diâmetro externo do retentor. Bata na ferramenta com um martelo para rodar o retentor e libertá-lo do obturador da válvula. Retire o retentor do obturador.
7. Utilize uma ferramenta adequada, tal como uma chave de fendas plana, para exercer força de alavanca e tirar a vedação do obturador C-seal do obturador. Tenha cuidado para evitar riscos ou outros danos nas superfícies de vedação onde a vedação do obturador C-seal entra em contacto com o obturador da válvula (figura 10).
8. Inspeccione a superfície inferior da sede onde o obturador da válvula entra em contacto com o anel de sede para detecção de desgaste ou danos, os quais podem impedir o funcionamento adequado da válvula. Inspeccione também a superfície superior da sede dentro da gaiola onde a vedação do obturador C-seal entra em contacto com a gaiola, e a superfície de vedação onde a vedação do obturador C-seal entra em contacto com o obturador (figura 10).
9. Substitua ou repare as peças dos internos de acordo com o procedimento para Polimento das Sedes de Metal, Remaquinação das Sedes de Metal ou outros procedimentos de manutenção do obturador da válvula, conforme for adequado.

Polimento das Sedes de Metal (Construções C-seal)

Antes de instalar uma nova vedação do obturador C-seal, faça o polimento da superfície inferior da sede (obturador da válvula para anel de sede, figura 10) seguindo os procedimentos adequados na secção Polimento das Sedes de Metal deste manual.

Remaquinação das Sedes de Metal (Construções C-seal)

Consulte a figura 11. Um obturador da válvula com uma vedação do obturador C-seal de metal apresenta duas superfícies da sede. Uma superfície da sede encontra-se onde o obturador da válvula entra em contacto com o anel de sede. A segunda superfície da sede encontra-se onde a vedação do obturador C-seal entra em contacto com a superfície superior da sede na gaiola. Se maquinar as sedes no anel de sede e/ou obturador, tem de maquinar uma dimensão igual a partir da área da sede na gaiola.

CUIDADO

Se for retirado metal do anel de sede e obturador e não for tirada uma quantidade correspondente da área da sede da gaiola, a vedação do obturador C-seal será esmagada à medida que a válvula fecha e o retentor C-seal atingirá a área da sede da gaiola, impedindo que a válvula feche.

Substituição dos Internos (Construções C-seal)

1. Aplique um lubrificante de alta temperatura adequado ao diâmetro interno da vedação do obturador C-seal. Além disso, lubrifique o diâmetro externo do obturador da válvula onde a vedação do obturador C-seal tem de ser pressionada na posição de vedação adequada (figura 6).
2. Oriente a vedação do obturador C-seal de forma a obter a acção de vedação correcta com base na direcção do caudal do fluido do processo através da válvula.
 - O interior aberto da vedação do obturador C-seal tem de estar virado para cima numa válvula com construção para caudal ascendente (figura 6).
 - O interior aberto da vedação do obturador C-seal tem de estar virado para baixo numa válvula com construção para caudal descendente (figura 6).

Nota

Tem de ser usada uma ferramenta de instalação para posicionar devidamente a vedação do obturador C-seal no obturador da válvula. Está disponível uma ferramenta como uma peça sobresselente da Fisher ou pode ser fabricada uma ferramenta com as dimensões indicadas na figura 7.

3. Coloque a vedação do obturador C-seal sobre o topo do obturador da válvula e pressione-a sobre o obturador, usando a ferramenta de instalação. Pressione cuidadosamente a vedação do obturador C-seal sobre o obturador até que a ferramenta de instalação entre em contacto com a superfície de referência horizontal do obturador da válvula (figura 8).

4. Aplique um lubrificante de alta temperatura adequado para as roscas do obturador. Em seguida, coloque o retentor C-seal no obturador e aperte o retentor usando uma ferramenta adequada, tal como uma chave de correia.
5. Utilizando uma ferramenta adequada, tal como um punção marcador, fixe as roscas no topo do obturador num lugar (figura 9) para prender o retentor C-seal.
6. Volte a colocar o(s) anel(anéis) do pistão seguindo as instruções na secção Substituição dos Internos deste manual.
7. Volte a colocar o anel de sede, a gaiola, o conjunto de obturador/retentor e a haste para o corpo da válvula e volte a montar completamente o grupo da válvula, seguindo as instruções adequadas na secção Substituição dos Internos deste manual.

CUIDADO

Para evitar fugas excessivas e erosão da sede, o obturador da válvula inicialmente tem de ser assentado com força suficiente para superar a resistência da vedação do obturador C-seal e entrar em contacto com o anel de sede. Pode assentar correctamente o obturador da válvula aplicando a carga total do actuador. Esta força impulsionará adequadamente o obturador da válvula para o anel de sede, proporcionando à vedação do obturador C-seal um ajuste predeterminado permanente. Uma vez que isto esteja feito, o conjunto de obturador/retentor, a gaiola e o anel de sede tornam-se num conjunto combinado.

Com a força total do actuador aplicada e o obturador da válvula completamente assentado, alinhe a escala indicadora de deslocamento do actuador com a extremidade inferior do deslocamento da válvula. Consulte o manual de instruções adequado do actuador para informações sobre este procedimento.

Cobertura de Vedação de Foles ENVIRO-SEAL

Substituição de uma Cobertura Plana ou de Prolongamento por uma Cobertura de Vedação de Foles ENVIRO-SEAL (Conjunto de Haste/Foles)

1. Retire o actuador e a cobertura de acordo com os passos 1 a 5 do procedimento Substituição do Empanque na secção Manutenção.
2. Levante e tire a gaiola.
3. Retire e deite fora a junta da cobertura existente. Cubra a abertura do corpo da válvula para proteger as superfícies de vedação e para evitar que materiais estranhos entrem na cavidade do corpo da válvula.

Nota

O conjunto de haste/foles ENVIRO-SEAL para válvulas easy-e está disponível apenas com uma ligação de obturador/adaptador/haste roscada e perfurada. O obturador da válvula existente pode ser reutilizado com o novo conjunto de haste/fole ou pode ser instalado um obturador novo.

4. Inspeccione o obturador da válvula existente. Se o obturador está em boas condições, o mesmo pode ser reutilizado com o novo conjunto de haste/foles ENVIRO-SEAL. Para retirar o obturador da válvula existente da haste, primeiro, coloque o conjunto de haste do obturador existente num mandril de garras macias ou nouro tipo de torno de bancada, de forma que as garras prendam a parte do obturador da válvula que não é uma superfície de sede. Tire o pino empurrando-o ou furando-o (número 8).
5. Então, inverta o conjunto de haste do obturador no mandril de garras macias ou torno de bancada. Prenda a haste da válvula num lugar adequado e desaparafuse o obturador existente da haste da válvula.

CUIDADO

Quando se instala o obturador da válvula no conjunto de haste/foles ENVIRO-SEAL, a haste da válvula não deve ser rodada. Podem ocorrer danos nos foles.

Não prenda a cobertura dos foles nem outras peças do conjunto de haste/foles. Prenda apenas as áreas planas na haste onde a mesma se estende para fora, no topo da cobertura dos foles.

Nota

O conjunto de haste/foles ENVIRO-SEAL tem uma haste de uma peça.

6. Para fixar o obturador da válvula à haste do novo conjunto de haste/foles ENVIRO-SEAL, é necessário primeiro prender o obturador ao adaptador (número 24). Localize o adaptador. Observe que um orifício não foi perfurado nas roscas onde o obturador é aparafusado no adaptador. Prenda o obturador da válvula num mandril de garras macias ou outro tipo de torno de bancada. Não prenda o obturador em nenhuma superfície de sede. Posicione o obturador no mandril ou torno para enroscar facilmente o adaptador. Enrosque o adaptador no obturador da válvula e aperte com o valor de binário de aperto adequado.
7. Selecione o tamanho adequado de broca e fure através do adaptador, usando o orifício no obturador da válvula como guia. Retire as aparas ou rebarbas de metal e introduza um pino novo (número 8, figuras 19, 20 e 21) para fixar o conjunto de obturador/adaptador.
8. Fixe o conjunto de obturador/adaptador ao conjunto de haste/foles ENVIRO-SEAL, prendendo primeiro o conjunto de haste/foles num mandril de garras macias ou outro tipo de torno de bancada de forma que as garras do mandril ou torno prendam as superfícies planas da haste que se estendem para o exterior do topo da cobertura dos foles. Aparafuse o conjunto de obturador da válvula/adaptador na haste da válvula. Aperte o conjunto de obturador/adaptador até este estar ajustado. De seguida, rode o conjunto de obturador/adaptador para o próximo orifício do pino na haste da válvula. Introduza o novo pino (número 36, figura 18) para fixar o conjunto.
9. Inspeccione o anel de sede (número 9). Se necessário, substitua.

Quadro 6. Binário de Aperto Recomendado para Porcas de Flange do Empanque de Vedação de Foles ENVIRO-SEAL

TAMANHO DA VÁLVULA, NPS	DIÂMETRO DA HASTE DA VÁLVULA ATRAVÉS DO EMPANQUE	BINÁRIO DE APERTO MÍNIMO		BINÁRIO DE APERTO MÁXIMO	
		Nm	in.-lb	Nm	in.-lb
1/2 - 2	1/2	2	22	4	33
3 - 8	1	5	44	8	67

10. Coloque uma junta nova (número 10) dentro do corpo da válvula no lugar da junta da cobertura. Instale o novo conjunto de haste/foles com o obturador da válvula/adaptador, colocando-o dentro do corpo da válvula no topo da nova junta de foles.
11. Coloque uma junta nova (número 22) sobre o conjunto de haste/foles. Ponha a cobertura nova ENVIRO-SEAL sobre o conjunto da haste/foles.

Nota

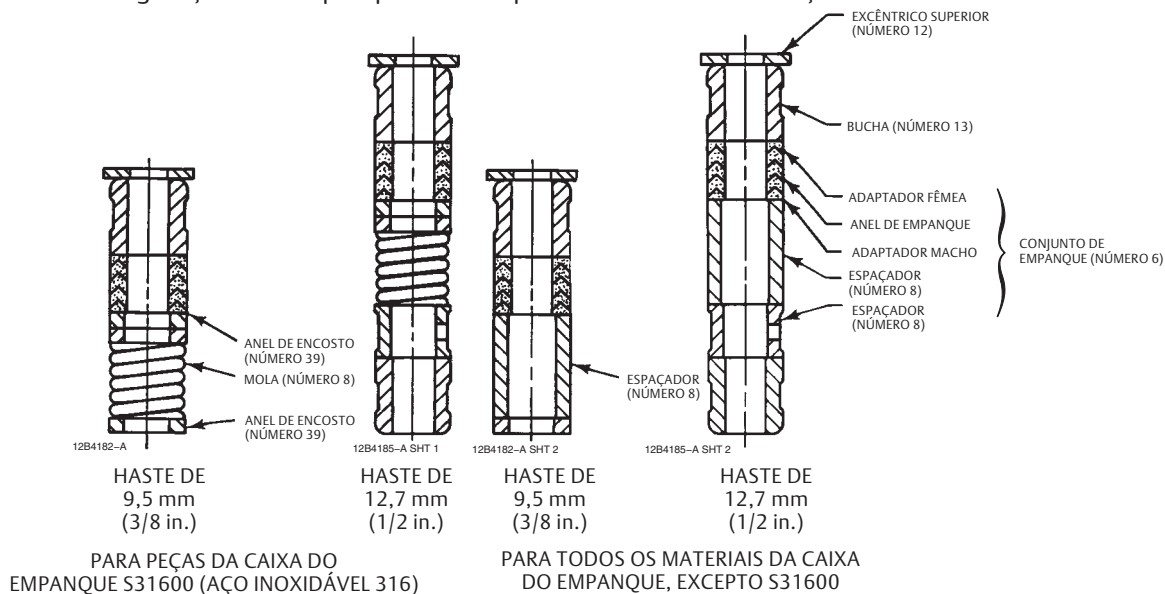
O(s) perno(s) e a(s) porca(s) devem ser instalados de modo a que a marca comercial do fabricante e a marca de classificação do material fiquem visíveis, permitindo uma comparação acessível com os materiais seleccionados e documentados na placa de série Emerson/Fisher fornecida com este produto.

AVISO

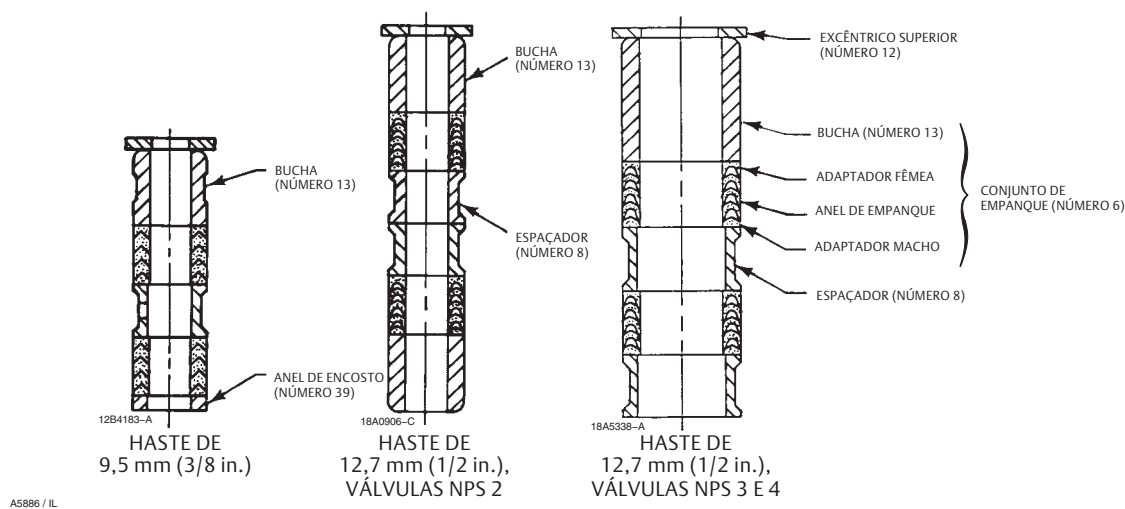
Poderão ocorrer ferimentos ou danos no equipamento, caso sejam utilizados materiais de pernos ou porcas ou peças inadequados. Não opere nem monte este produto com perno(s) e porca(s) que não sejam fornecidos pela equipa técnica Emerson/Fisher e/ou que constem na placa de série do produto. A utilização de materiais ou de peças não aprovados poderá conduzir a situações de esforço, excedendo os limites do design ou código destinados para este serviço em particular. Instale pernos com a marca de classificação do material e de identificação do fabricante visíveis. Contacte o seu representante Emerson Process Management imediatamente caso exista uma suspeita de discrepância entre as peças reais e as peças aprovadas.

12. Lubrifique correctamente os pernos da cobertura. Instale e aperte as porcas sextavadas da cobertura com o binário de aperto adequado.
13. Instale o empanque novo e as peças da caixa do empanque de metal de acordo com a disposição correcta indicada nas figuras 12 ou 13.

Figura 12. Configurações do Empanque de PTFE para Coberturas de Vedação de Foles ENVIRO-SEAL



CONFIGURAÇÕES SIMPLES



CONFIGURAÇÕES DUPLAS

14. Instale a flange do empanque. Lubrifique correctamente os pernos da flange do empanque e as faces das porcas de flange do empanque.

Para empanques de grafite, aperte as porcas de flange do empanque no binário de aperto máximo recomendado, mostrado no quadro 6. Em seguida, desaperte as porcas de flange do empanque e reaperte-as no binário de aperto mínimo recomendado, indicado no quadro 6.

Para outros tipos de empanques, aperte as porcas de flange dos empanques de forma alternada em incrementos pequenos e iguais até que uma das porcas alcance o binário de aperto mínimo recomendado indicado no quadro 6. Em seguida, aperte a porca de flange restante até que a flange do empanque esteja nivelada e a um ângulo de 90 graus em relação à haste da válvula.

15. Instale as peças do indicador de deslocamento e as contraporcas da haste; monte o actuador no corpo da válvula de acordo com o procedimento no manual de instruções adequado do actuador.

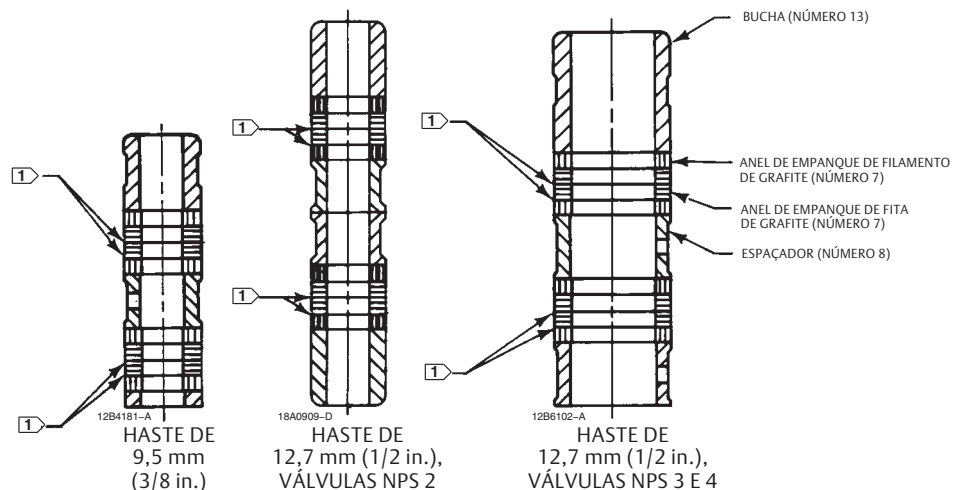
Substituição de uma Cobertura de Vedação de Foles ENVIRO-SEAL Instalada (Conjunto de Haste/Foles)

1. Retire o actuador e a cobertura de acordo com os passos 1 a 5 do procedimento Substituição do Empanque na secção Manutenção.
2. Levante e tire a gaiola. Retire e deite fora as juntas da cobertura e dos foles existentes. Cubra a abertura do corpo da válvula para proteger as superfícies de vedação e para evitar que materiais estranhos entrem na cavidade do corpo da válvula.

Nota

O conjunto de haste/foles ENVIRO-SEAL para válvulas easy-e está disponível apenas com uma ligação de obturador/adaptador/haste rosca e com pino. O obturador da válvula existente pode ser reutilizado com o novo conjunto de haste/fole ou pode ser instalado um obturador novo. Se reutilizar o obturador da válvula existente, pode também reutilizar o adaptador se o mesmo estiver em boas condições. Contudo, nunca reutilize um adaptador antigo com um obturador da válvula novo. A utilização de um adaptador antigo com um obturador da válvula novo requer a perfuração de um novo orifício para o pino no adaptador. Esta perfuração enfraquece o adaptador e pode causar uma falha no serviço. Contudo, um obturador da válvula usado pode ser reutilizado com um adaptador novo.

Figura 13. Configurações Duplas de Fita/Filamento de Grafite para Coberturas de Vedação de Foles ENVIRO-SEAL



A5887

NOTAS:NOTA:

1 ANILHAS DE ZINCO DE SACRIFÍCIO COM 0,102 mm (0,004 in.) DE ESPESSURA; USE APENAS UMA POR BAIXO DE CADA ANEL DE FITA DE GRAFITE.

3. Inspeccione o obturador da válvula e o adaptador existentes. Se os mesmos estiverem em boas condições, podem ser reutilizados com o conjunto de haste/foles novo e não precisam ser separados.

CUIDADO

Quando se remove/instala um obturador da válvula no conjunto de haste/foles ENVIRO-SEAL, a haste da válvula não pode ser rodada. Podem ocorrer danos nos foles.

Não prenda a cobertura dos foles nem outras peças do conjunto de haste/foles. Prenda apenas as áreas planas na haste onde a mesma se estende para fora, no topo da cobertura dos foles.

Nota

O conjunto de haste/foles ENVIRO-SEAL tem uma haste de uma peça.

4. Se o obturador da válvula e o adaptador não estiverem em boas condições e precisarem de ser substituídos, primeiro deve retirar o conjunto de obturador da válvula/adaptador do conjunto de haste/foles e, em seguida, o obturador da válvula do adaptador. Primeiro, ponha o conjunto de haste/foles e o obturador da válvula num mandril de garras macias ou noutro tipo de torno de bancada, de forma que as garras prendam a parte do obturador da válvula que não é uma superfície de sede. Tire o pino empurrando-o ou furando-o (número 8, figuras 19, 20 ou 21). Retire o pino (número 36, figura 18).
5. Então, inverta o conjunto de haste/foles e o conjunto de obturador/adaptador no mandril de garras macias ou torno de bancada. Prenda as áreas planas na haste da válvula mesmo por baixo das roscas para a ligação do actuador/haste. Desaparafuse o conjunto de obturador/adaptador do conjunto de haste/foles. Desaparafuse o obturador da válvula do adaptador.
6. Para fixar o obturador da válvula existente ou um novo à haste do novo conjunto de haste/foles ENVIRO-SEAL, prenda primeiro o obturador ao adaptador (se o obturador da válvula foi retirado do adaptador) da seguinte forma:
 - Localize o adaptador. Observe que um orifício não foi furado nas roscas do novo adaptador, onde o obturador é aparafusado no adaptador.
 - Prenda o obturador da válvula num mandril de garras macias ou outro tipo de torno de bancada. Não prenda o obturador em nenhuma superfície de sede. Posicione o obturador no mandril ou torno para enroscar facilmente o adaptador.
 - Enrosque o adaptador no obturador da válvula e aperte com o valor de binário de aperto adequado.
7. Complete a instalação seguindo os passos 7 a 15 das instruções de instalação da Cobertura de Vedação de Foles ENVIRO-SEAL, indicadas acima.

Purga da Cobertura de Vedação de Foles ENVIRO-SEAL

A cobertura de vedação de foles ENVIRO-SEAL foi concebida para que se possa purgar ou testar contra fugas. Consulte a figura 18 para ver uma ilustração de uma cobertura de vedação de foles ENVIRO-SEAL. Execute os passos seguintes para purgar ou testar contra fugas.

1. Retire os dois obturadores dos tubos diametralmente opostos (número 16).
2. Ligue um fluido de purga a uma das ligações dos obturadores dos tubos.
3. Instale as tubagens adequadas na outra ligação do obturador do tubo para evacuar o fluido de purga ou para fazer uma ligação a um analisador de testes de fugas.
4. Quando um teste de purga ou fugas tiver sido concluído, retire as tubagens e reinstale os obturadores dos tubos (número 16).

Encomenda de Peças

Cada conjunto de cobertura/corpo da válvula possui um número de série, que pode ser encontrado na válvula. Este mesmo número também aparece na placa de características do actuador quando a válvula é enviada da fábrica como parte de um conjunto de válvula de controlo. Refira o número de série quando contactar o seu representante da Emerson Process Management para assistência técnica. Quando encomendar peças de substituição, consulte o número de série e a referência de onze caracteres para cada peça necessária, que se encontram nos Kits de Peças e Lista de Peças a seguir.

AVISO

Use apenas peças de substituição Fisher genuínas. Os componentes que não sejam fornecidos pela Emerson Process Management não devem, em nenhuma circunstância, ser utilizados em qualquer válvula Fisher, uma vez que anularão a sua garantia, podendo prejudicar o desempenho da válvula e causar ferimentos e danos materiais.

Kits de Peças

Nota

Os kits não se aplicam aos internos N10276, N08020 ou N04400.

Kits de Juntas

Gasket Kits (includes keys 10, 12, 13, and 51; plus 11, 14, and 20 on some restricted capacity valves)

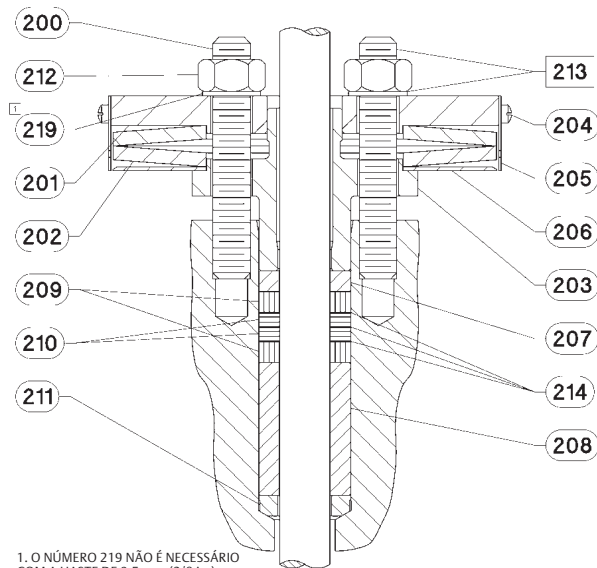
DESCRIPTION	Standard Trim Cage Whisper Trim I Cage Cavitrol III - 1 Stage Cage	Cavitrol III - 2 Stage Cage Whisper Trim III Cage WhisperFlo Cage
	-198 to 593°C (-325 to 1100°F)	
Full Capacity Valves	Part Number	Part Number
NPS 1 & 1-1/4 (NPS 1 EAD)	RGASKETX162	RGASKETX422
NPS 1-1/2 (NPS 2 EAD)	RGASKETX172	RGASKETX432
NPS 2	RGASKETX182	RGASKETX442
NPS 2-1/2 (NPS 3 EAD)	RGASKETX192	RGASKETX452
NPS 3 (NPS 4 EAD)	RGASKETX202	RGASKETX462
NPS 4 (NPS 6 EAD)	RGASKETX212	RGASKETX472
NPS 6	RGASKETX222	RGASKETX482
NPS 8	RGASKETX232	10A3265X152
Restricted Capacity Valves		
NPS 1-1/2 x 1 (NPS 2 x 1 EAD)	RGASKETX242	---
NPS 2 x 1	RGASKETX252	---
NPS 2-1/2 x 1-1/2 (NPS 3 x 1-1/2 EAD)	RGASKETX262	---
NPS 3 x 2 (NPS 4 x 2 EAD)	RGASKETX272	---
NPS 4 x 2-1/2 (NPS 6 x 2-1/2 EAD)	RGASKETX282	---

Kits de Empanques

Standard Packing Repair Kits (Non Live-Loaded)

Stem Diameter, mm (Inches) Yoke Boss Diameter, mm (Inches)	9.5 (3/8) 54 (2-1/8)	12.7 (1/2) 71 (2-13/16)	19.1 (3/4) 90 (3-9/16)	25.4 (1) 127 (5)	31.8 (1-1/4) 127 (5, 5H)
PTFE (Contains keys 6, 8, 10, 11, and 12)	RPACKX00012	RPACKX00022	RPACKX00032	RPACKX00342	RPACKX00352
Double PTFE (Contains keys 6, 8, 11, and 12)	RPACKX00042	RPACKX00052	RPACKX00062	RPACKX00362	RPACKX00372
PTFE/Composition (Contains keys 7, 8, 11, and 12)	RPACKX00072	RPACKX00082	RPACKX00092	---	---
Single Graphite Ribbon/Filament (Contains keys 7 [ribbon ring], 7 [filament ring], 8, and 11)	RPACKX00102	RPACKX00112	RPACKX00122	---	---
Single Graphite Ribbon/Filament (Contains keys 7 [ribbon ring], 7 [filament ring], and 11)	---	---	---	RPACKX00532	RPACKX00542
Single Graphite Ribbon/Filament (Contains keys 7 [ribbon ring], 7 [filament ring])	RPACKX00132	RPACKX00142	RPACKX00152	---	---
Double Graphite Ribbon/Filament (Contains keys 7 [ribbon ring], 7 [filament ring], 8, and 11)	RPACKX00162	RPACKX00172	RPACKX00182	---	---

Figura 14. Sistema de Empanques Típico ULF de Grafite HIGH-SEAL



39B4153-A

Figura 16. Sistema de Empanques Típico ENVIRO-SEAL com Empanque ULF de Grafite

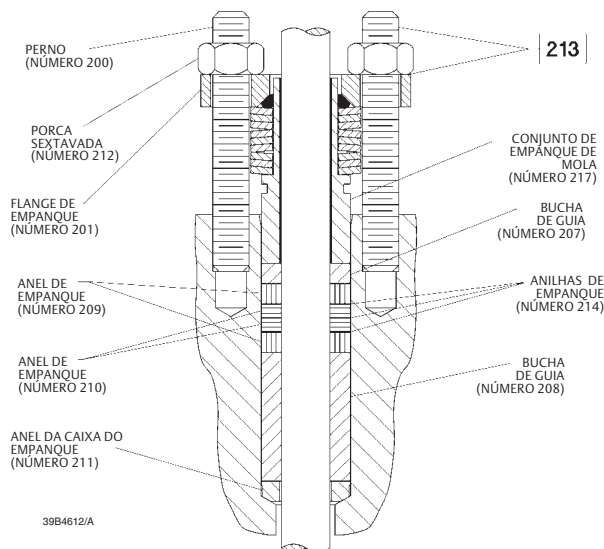


Figura 15. Sistema de Empanques Típico ENVIRO-SEAL com Empanque de PTFE

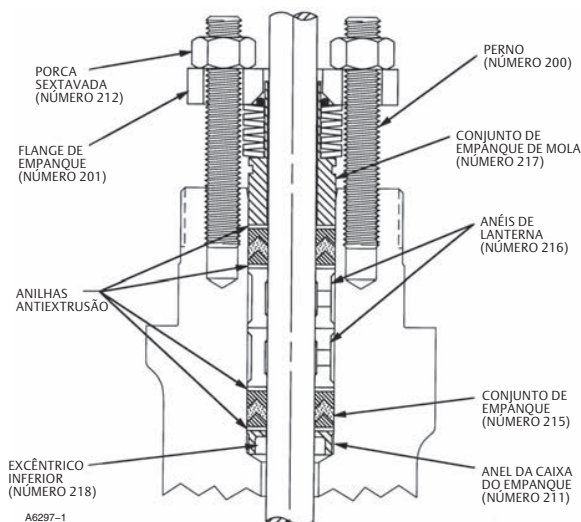
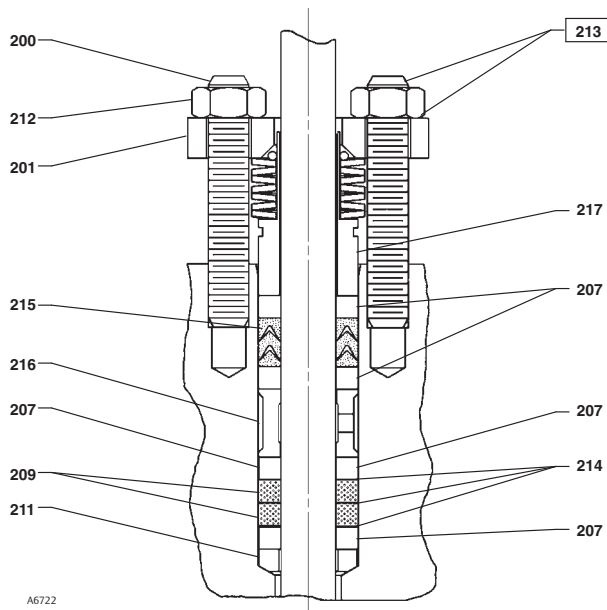


Figura 17. Sistema de Empanques Típico ENVIRO-SEAL com Empanque Duplex



Kits de Adaptação do Empanque ENVIRO-SEAL

Os kits de adaptação incluem peças para converter válvulas com coberturas standard existentes na construção de caixa do empanque ENVIRO-SEAL. Consulte a figura 15 para os números do empanque de PTFE, a figura 16 para os números do empanque ULF de grafite e a figura 17 para os números do empanque duplex. Os kits de PTFE incluem os números 200, 201, 211, 212, 214, 215, 217, 218, etiqueta e abraçadeira para cabos. Os kits de ULF de grafite incluem os números 200, 201, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 214, 216, 217, etiqueta e abraçadeira para cabos. Os kits duplex incluem os números 200, 201, 207, 209, 211, 212, 214, 215, 216, 217, etiqueta e abraçadeira para cabos.

As construções de hastes e caixas de empanques que não satisfazem as especificações de acabamento das hastes, tolerâncias dimensionais e especificações de design da Fisher, podem alterar o desempenho deste kit de empanque de forma adversa.

Para referências de componentes individuais, consulte o manual de instruções Sistema de Empanques ENVIRO-SEAL para Válvulas de Haste Deslizante, D101642X012.

ENVIRO-SEAL Packing Retrofit Kits

PACKING MATERIAL	STEM DIAMETER AND YOKE BOSS DIAMETER, mm (INCH)				
	9.5 (3/8) 54 (2-1/8)	12.7 (1/2) 71 (2-13/16)	19.1 (3/4) 90 (3-9/16)	25.4 (1) 127 (5)	31.8 (1-1/4) 127 (5, 5H)
Double PTFE	RPACKXRT012	RPACKXRT022	RPACKXRT032	RPACKXRT042	RPACKXRT052
Graphite ULF	RPACKXRT262	RPACKXRT272	RPACKXRT282	RPACKXRT292	RPACKXRT302
Duplex	RPACKXRT212	RPACKXRT222	RPACKXRT232	RPACKXRT242	RPACKXRT252

Kits de Reparação do Empanque ENVIRO-SEAL

Os kits de reparação incluem peças para substituir os materiais de empanques macios em válvulas que já possuem configurações de empanques ENVIRO-SEAL instaladas ou em válvulas que foram actualizadas com kits de adaptação ENVIRO-SEAL. Consulte a figura 15 para os números do empanque de PTFE, a figura 16 para os números do empanque ULF de grafite e a figura 17 para os números do empanque duplex. Os kits de reparação de PTFE incluem os números 214, 215 e 218. Os kits de reparação ULF de grafite incluem os números 207, 208, 209, 210 e 214. Os kits de reparação duplex incluem os números 207, 209, 214 e 215.

As construções de hastes e caixas de empanques que não satisfazem as especificações de acabamento das hastes, tolerâncias dimensionais e especificações de design da Fisher, podem alterar o desempenho deste kit de empanque de forma adversa.

Para referências de componentes individuais, consulte o manual de instruções Sistema de Empanques ENVIRO-SEAL para Válvulas de Haste Deslizante, D101642X012.

ENVIRO-SEAL Packing Repair Kits

PACKING MATERIAL	STEM DIAMETER AND YOKE BOSS DIAMETER, mm (INCH)				
	9.5 (3/8) 54 (2-1/8)	12.7 (1/2) 71 (2-13/16)	19.1 (3/4) 90 (3-9/16)	25.4 (1) 127 (5)	31.8 (1-1/4) 127 (5, 5H)
Double PTFE (contains keys 214, 215, & 218)	RPACKX00192	RPACKX00202	RPACKX00212	RPACKX00222	RPACKX00232
Graphite ULF (contains keys 207, 208, 209, 210, and 214)	RPACKX00592	RPACKX00602	RPACKX00612	RPACKX00622	RPACKX00632
Duplex (contains keys 207, 209, 214, and 215)	RPACKX00292	RPACKX00302	RPACKX00312	RPACKX00322	RPACKX00332

Lista de Peças

Nota

As referências são mostradas apenas para as peças de substituição recomendadas. Contacte o seu escritório de vendas da Emerson Process Management para obter as referências não indicadas.

Cobertura (figura 18)

Número	Descrição	Referência
1	Bonnet If you need a bonnet and/or an ENVIRO-SEAL bellows seal bonnet as a replacement part, order by valve size and stem diameter, serial number, and desired material.	
2	Extension Bonnet Baffle	
3	Packing Flange	
3	ENVIRO-SEAL bellows seal packing flange	
4	Packing Flange Stud	
4	ENVIRO-SEAL bellows seal stud bolt	
5	Packing Flange Nut	
5	ENVIRO-SEAL bellows seal packing flange nut	
6*	Packing set, PTFE	See following table
6*	ENVIRO-SEAL bellows seal packing set PTFE (1 req'd for single, 2 req'd for double)	
	9.5 mm (3/8-inch) stem	12A9016X012
	NPS 2 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem	12A9016X012
	NPS 3 & 4 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem (For double PTFE only)(2 req'd)	12A8832X012
7*	Packing Ring, PTFE	See following table
7*	ENVIRO-SEAL bellows seal packing ring Double packing graphite filament (4 req'd)	
	9.5 mm (3/8-inch) stem	1P3905X0172
	NPS 2 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem	1P3905X0172
	NPS 3 & 4 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem	14A0915X042
7*	ENVIRO-SEAL bellows seal packing ring Double packing graphite ribbon (4 req'd)	
	9.5 mm (3/8-inch) stem	18A0908X012
	NPS 2 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem	18A0908X012
	NPS 3 & 4 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem	18A0918X012
8	Spring	
8	Lantern Ring	
8	ENVIRO-SEAL bellows seal spring	
8	ENVIRO-SEAL bellows seal spacer	
10	Special Washer	
11*	Packing Box Ring	
	9.5 mm (3/8-inch) stem, 316 stainless steel	1J873135072
	12.7 mm (1/2-inch) stem, 316 stainless steel	1J873235072
	19.1 mm (3/4-inch) stem, 316 stainless steel	1J873335072
	25.4 mm (1-inch) stem, 316 stainless steel	1J873435072
	31.8 mm (1-1/4 inch) stem,	

Número	Descrição	Referência
	316 stainless steel	1J873535072
12*	Upper Wiper, felt 9.5 mm (3/8-inch) stem	1J872606332
	12.7 mm (1/2-inch) stem	1J872706332
	19.1 mm (3/4-inch) stem	1J872806332
	25.4 mm (1-inch) stem	1J872906332
	31.8 mm (1-1/4 inch) stem	1J873006332
12*	ENVIRO-SEAL bellows seal upper wiper, felt 9.5 mm (3/8-inch) stem	18A0868X012
	NPS 2 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem	18A0868X012
	NPS 3 & 4 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem	18A0870X012
13	Packing Follower	
13*	ENVIRO-SEAL bellows seal bushing For 9.5 mm (3/8-inch) stem (1 req'd), NPS 2 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem (2 req'd)	
	S31600 (316 SST)	18A0820X012
	R30006	18A0819X012
	S31600 chrome coated	11B1155X012
	For NPS 3 & 4 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem (1 req'd)	
	S31600 (316 SST)	18A0824X012
	R30006	18A0823X012
	S31600 chrome coated	11B1157X012
13*	ENVIRO-SEAL bellows seal bushing/liner For 9.5 mm (3/8-inch) stem (1 req'd), NPS 2 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem (2 req'd)	
	N10276 bushing, PTFE/glass liner	12B2713X012
	N10276 bushing, PTFE/carbon liner	12B2713X042
	For NPS 3 & 4 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem (1 req'd)	
	N10276 bushing, PTFE/glass liner	12B2715X012
	N10276 bushing, PTFE/carbon liner	12B2715X042
14	Pipe Plug, for 1/4 NPT tapping in packing box	
14	Lubricator	
14	Lubricator/Isolating Valve	
15	Yoke Locknut	
15	ENVIRO-SEAL bellows seal yoke locknut	
16	Pipe Plug for 1/2 NPT tapped extension bonnets	
16	ENVIRO-SEAL bellows seal pipe plug	
20*	ENVIRO-SEAL bellows seal stem/bellows assembly	
	1 ply bellows	
	S31600 (316 SST) trim, N06625 bellows NPS 1 or 1-1/4 valve w/ 9.5 mm (3/8-inch) stem	32B4224X012
	NPS 1-1/2 valve w/ 9.5 mm (3/8-inch) stem	32B4225X012
	NPS 2 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem	32B4226X012
	NPS 3 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem	32B4227X012
	NPS 4 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem	32B4228X012
	N06022 trim, N06022 bellows	
	NPS 1 or 1-1/4 valve w/ 9.5 mm (3/8-inch) stem	32B4224X022
	NPS 1-1/2 valve w/ 9.5 mm (3/8-inch) stem	32B4225X022
	NPS 2 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem	32B4226X022
	NPS 3 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem	32B4227X022
	NPS 4 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem	32B4228X022
	2 ply bellows	
	S31600 (316 SST) trim, N06625 bellows NPS 1 or 1-1/4 valve w/ 9.5 mm	

Número	Descrição	Referência	Número	Descrição	Referência
	(3/8-inch) stem	32B4224X032		19.1 mm (3/4-inch) stem	1V326035072
	NPS 1-1/2 valve w/ 9.5 mm (3/8-inch) stem	32B4225X032		25.4 mm (1-inch) or 31.8 mm (1-1/4 inch) stem	1V334035072
	NPS 2 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem	32B4226X032	9*	Seat Ring	See following table
	NPS 3 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem	32B4227X032	9*	EAD liner	See following table
	NPS 4 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem	32B4228X032	10*	Bonnet Gasket	See following table
	N06022 trim, N06022 bellows		11*	Cage Gasket	See following table
	NPS 1 or 1-1/4 valve w/ 9.5 mm (3/8-inch) stem	32B4224X042	12*	Spiral Wound Gasket	See following table
	NPS 1-1/2 valve w/ 9.5 mm (3/8-inch) stem	32B4225X042	13*	Seat Ring Gasket	See following table
	NPS 2 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem	32B4226X042	14*	Adaptor Gasket	See following table
	NPS 3 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem	32B4227X042	15	Cap Screw	
	NPS 4 w/ 12.7 mm (1/2-inch) stem	32B4228X042	15	Stud Bolt	
22*	ENVIRO-SEAL bellows seal bonnet gasket, graphite/laminate		16	Hex Nut	
	NPS 1 or 1-1/4 valve	12B6316X022	17	Pipe Plug, for use in valves with drain tapping only	
	NPS 1-1/2 valve	12B6317X022	18	Flow Direction Arrow	
	NPS 2 valve	12B6318X022	19	Drive Screw	
	NPS 3 valve	12B6319X022	20*	Adaptor Gasket	See following table
	NPS 4 valve	12B6320X022	26	Load Ring	
24	ENVIRO-SEAL bellows seal adaptor		27*	Shim	See following table
25	Cap Screw		31*	Whisper Trim III Cage Retainer for Levels A3, B3 & C3 (NPS 6 ED only)	
26	Hex Nut			410 stainless steel	22A3255X012
27	Pipe Nipple for lubricator/isolating valve			WCC steel (ENC)	22A3256X012
28	Warning Nameplate for ENVIRO-SEAL bellows			316 stainless steel (ENC)	22A3256X022
29	Drive Screw for ENVIRO-SEAL bellows			316 stainless steel w/CoCr-A bore	22A3257X012
34	Lubricant, anti-seize (not furnished with valve)			316 stainless steel (Cr Cr)	31A9792X012
36*	ENVIRO-SEAL bellows seal pin, N06022	12B3951X012	31*	Whisper Trim III Cage Retainer & Baffle Ass'y for Level D3 (NPS 6 ED only)	
37	Warning Tag for ENVIRO-SEAL bellows			410 stainless steel retainer & steel baffle	22A3258X012
38	Tie for ENVIRO-SEAL bellows			WCC steel (ENC) retainer & steel baffle	22A3258X022
39	ENVIRO-SEAL bellows seal thrust ring			316 stainless steel (ENC) retainer & steel baffle	22A3258X052
				316 stainless steel w/CoCr-A retainer & steel baffle	22A3258X032
				316 stainless steel (ENC) retainer & 316 stainless steel baffle	22A3258X042
				316 stainless steel (Cr Cr) retainer & 316 stainless steel baffle	22A3258X062
			32	Whisper Trim III Bonnet Spacer	
			51*	Shim	See following table
			54	Wire	

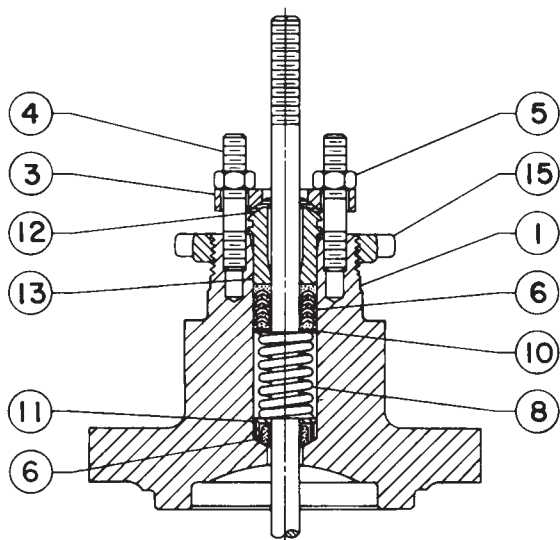
Corpo da Válvula (figuras 19 - 24)

1	Valve Body	
	If you need a valve body as a replacement part, order by valve size, serial number, and desired material.	
2*	Valve Plug	See following tables
3*	Cage	See following tables
4	Cage Adaptor	
5	Seat Ring Adaptor	
6*	Piston Ring(s)	See following table
7*	Valve Plug Stem	See following tables
8*	Pin, 316 stainless steel	
	9.5 mm (3/8-inch) stem	1V322635072
	12.7 mm (1/2-inch) stem	1V322735072

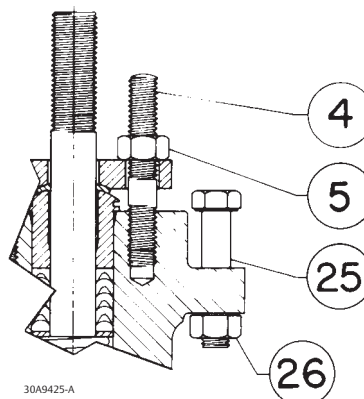
Internos C-seal (figura 6)

2*	Valve Plug/Retainer	see following table
3*	Cage	see following table
6*	Piston Ring, graphite	see following table
7*	Valve Plug Stem, S20910	see following table
9*	Seat Ring	see following table
64*	C-seal, N07718	see following table

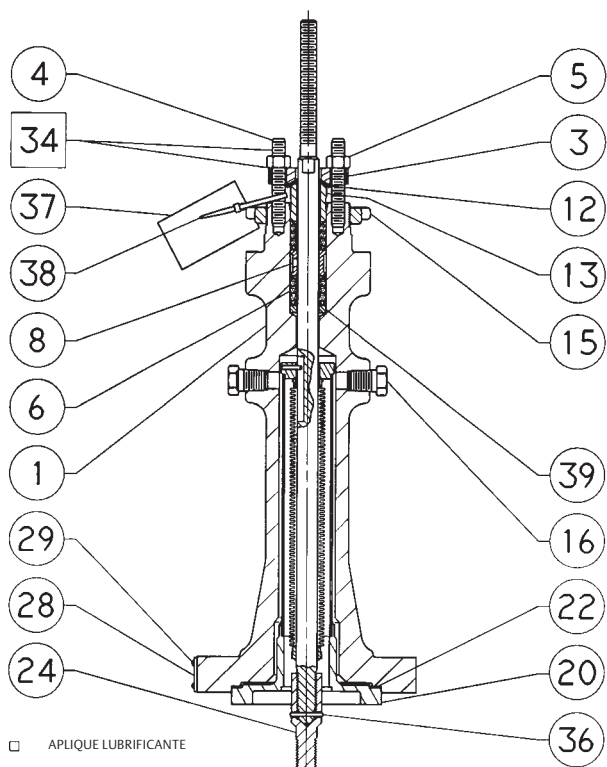
Figura 18. Coberturas Típicas



COBERTURA PLANA

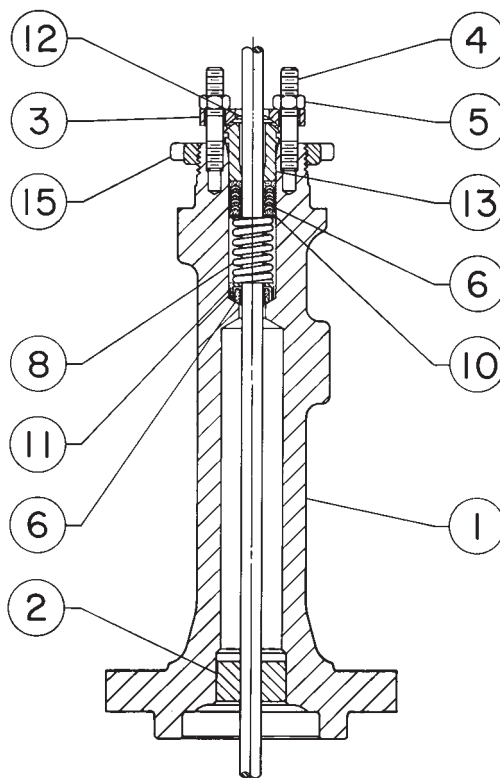


DETALHE DOS PARAFUSOS DO ACTUADOR NO RESSALTO DA FORQUILHA DE 127 mm (5 in.)



COBERTURA DE VEDAÇÃO DE FOLAS ENVIRO-SEAL

□ APLIQUE LUBRIFICANTE



COBERTURA DE PROLONGAMENTO TIPO 1 OU 2

Keys 6*, 7*, 8, and 10 Packing Box Parts

DESCRIPTION		KEY NO.	STEM DIAMETER, mm (INCHES)					
			9.5 (3/8)	12.7 (1/2)	19.1 (3/4)	25.4 (1)	31.8 (1-1/4)	
PTFE V-Ring Packing	Packing Set, PTFE (1 req'd for single, 2 req'd for double) ⁽¹⁾	6	1R290001012	1R290201012	1R290401012	1R290601012	1R290801012	
	Spring, Stainless Steel (for single only)	8	1F125437012	1F125537012	1F125637012	1D582937012	1D387437012	
	Lantern Ring, Stainless Steel (for double only)	8	1F364135072	1J962335072	0N028435072	0U099735072	0W087135072	
	Quantity required	Double	---	1	2	1	1	1
	Special Washer, Stainless Steel (for single only)	10	1F125236042	1F125136042	1F125036042	1H982236042	1H995936042	
PTFE/Composition Packing	Packing Ring, PTFE composition	7	1F3370X0012	1E319001042	1E319101042	1D7518X0012	1D7520X0012	
	Quantity required	Double	---	7	10	8	8	8
	Lantern Ring, Stainless Steel (1 required)	8	1F364135072	1J962335072	0N028435072	0U099735072	0W087135072	
Graphite Ribbon/Filament	Graphite Ribbon Ring	7	1V3160X0022	1V3802X0022	1V2396X0022	1U6768X0022	1V5666X0022	
	Quantity Required	Single	---	2	2	2	2	2
		Double	---	3	3	3	3	3
	Graphite Filament Ring	7	1F3370X0322	1E3190X0222	1E3191X0282	1D7518X0132	1D7520X0162	
	Quantity Required	Single	---	2	2	3	3	3
		Double	---	4	4	5	5	5
	Lantern Ring	8	1F364135072	1J962335072	0N028435072	0U099735072	0W087135072	
	Quantity Required	Single	---	2	3	2	2	2
Double		---	1	2	1	1	1	

1. Key 6 for double construction contains one extra packing ring for the 9.5 mm (3/8-inch) stem and one extra lower wiper for all sizes. Discard upon assembly.

Keys 2*, 7*, and 8* Valve Plug and Stem Assembly for Plain Bonnet

VALVE SIZE, NPS		STEM DIAMETER & VSC SIZE		416 STAINLESS STEEL HARDENED (STD)	316 STAINLESS STEEL ⁽¹⁾	316 STAINLESS STEEL w/CoCr-A ON SEAT ⁽¹⁾	316 STAINLESS STEEL w/CoCr-A ON SEAT & GUIDE ⁽¹⁾	316 STAINLESS STEEL w/CoCr-A ON SEAT & GUIDE HIGH TEMPERATURE ⁽²⁾
ED	EAD	mm	Inches					
1 or 1-1/4	1	9.5	3/8	1V6571X0032	1V6571X0052	11A5315X032	11A5317X042	11A5319X022
		12.7	1/2	1V6572X0022	1V6572X0062	11A5316X022	11A5318X042	11A5320X022
1-1/2	2	9.5	3/8	1V6573X0042	1V6573X0052	11A5321X022	10A4438X022	11A5322X022
		12.7	1/2	1V6574X0012	1V6574X0032	---	10A4611X042	11A5323X022
1-1/2 x 1	2 x 1	9.5	3/8	1V6571X0042	1V6571X0092	---	11A5317X072	---
		12.7	1/2	1V6572X0042	---	---	11A5318X032	---
2 or 3 x 2	4 x 2	12.7	1/2	1V6575X0052	1V6575X0062	11A5324X022	11A5326X022	11A5328X022
		19.1	3/4	1V6576X0012	---	---	11A5327X032	---
2 x 1	---	12.7	1/2	1V6572X0022	1V6572X0062	11A5316X022	11A5318X042	11A5320X022
		12.7	1/2	1V6577X0042	1V6577X0062	11A5330X022	11A5332X022	11A5334X042
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	12.7	1/2	1V6578X0012	1V6578X0022	11A5331X022	---	11A5335X022
		19.1	3/4	1V6574X0012	1V6574X0032	---	10A4611X042	11A5323X022
2-1/2 x 1-1/2	3 x 1-1/2	12.7	1/2	1V6579X0092	1V6579X0112	11A5336X032	11A5337X082	11A5339X022
3	4	12.7	1/2	1V6581X0042	1V6581X0052	11A5341X032	11A5344X022	11A5347X022
		19.1	3/4	1V6582X0022	1V6582X0072	---	11A5345X042	11A5348X092
4	6	19.1	3/4	1V6584X0042	1V6584X0062	11A5350X032	21A5351X062	21A5353X042
6	---	19.1	3/4	21A5356X052	21A5356X132	---	21A5362X062	21A5365X052
8	---	19.1	3/4	21A5356X052	21A5356X132	---	21A5362X062	21A5365X052

1. Not for use with 17-4PH stainless steel cages above 210°C (410°F) or CoCr-A cages above 427°C (800°F); use high temperature valve plugs for these applications.
2. For use with 17-4PH stainless steel cages between 210°C (410°F) and 427°C (800°F) and with CoCr-A cages over 427°C (800°F) (the letter "H" is stamped on top for identification).

Keys 2*, 7*, and 8* Valve Plug and Stem Assembly for Style 1 Extension Bonnet

VALVE SIZE, NPS		STEM DIAMETER & VSC SIZE		416 STAINLESS STEEL HARDENED (STD)	316 STAINLESS STEEL ⁽¹⁾	316 STAINLESS STEEL w/CoCr-A ON SEAT ⁽¹⁾	316 STAINLESS STEEL w/CoCr-A ON SEAT & GUIDE ⁽¹⁾	316 STAINLESS STEEL w/CoCr-A ON SEAT & GUIDE HIGH TEMPERATURE ⁽²⁾
ED	EAD	mm	Inches					
1 or 1-1/4	1	9.5	3/8	1V6571X0072	1V6571X0062	---	11A5317X082	---
		12.7	1/2	1V6572X0032	---	11A5316X032	---	11A5320X032
1-1/2	2	9.5	3/8	1V6573X0072	---	11A5321X042	10A4438X032	11A5322X032
		12.7	1/2	1V6574X0052	---	---	10A4611X112	---
1-1/2 x 1	2 x 1	9.5	3/8	1V6571X0102	---	---	11A5317X052	11A5319X072
		12.7	1/2	1V6572X0152	---	---	---	---
2 or 3 x 2	4 x 2	12.7	1/2	1V6575X0182	1V6575X0122	11A5324X042	11A5326X062	11A5328X032
		2 x 1	---	12.7	1/2	1V6572X0032	---	11A5316X032
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	12.7	1/2	1V6577X0052	---	---	11A5332X202	11A5334X062
		2-1/2 x 1-1/2	3 x 1-1/2	12.7	1/2	1V6574X0052	---	---
3	4	12.7	1/2	1V6579X0082	1V6579X0072	---	11A5337X062	11A5339X032
4	6	12.7	1/2	1V6581X0072	1V6581X0062	---	11A5344X052	11A5347X032
6	---	19.1	3/4	1V6584X0052	1V6584X0112	---	21A5351X052	21A5353X032
8	---	19.1	3/4	21A5356X082	21A5356X262	---	---	21A5365X022

1. Not for use with 17-4PH stainless steel cages above 210°C (410°F) or CoCr-A cages above 427°C (800°F); use high temperature valve plugs for these applications.
 2. For use with 17-4PH stainless steel cages between 210°C (410°F) and 427°C (800°F) and with CoCr-A cages over 427°C (800°F) (the letter "H" is stamped on top for identification).

Key 2* Standard Valve Plug

VALVE SIZE, NPS		STEM DIAMETER & VSC SIZE		416 STAINLESS STEEL HARDENED (STD)	316 STAINLESS STEEL ⁽¹⁾	316 STAINLESS STEEL w/CoCr-A ON SEAT ⁽¹⁾	316 STAINLESS STEEL w/CoCr-A ON SEAT & GUIDE ⁽¹⁾	316 STAINLESS STEEL w/CoCr-A ON SEAT & GUIDE HIGH TEMPERATURE ⁽²⁾
ED	EAD	mm	Inches					
1 or 1-1/4 or 1-1/2 x 1	1 or 2 x 1	9.5	3/8	1V657146172	1V657135072	11A5315X012	11A5317X012	11A5319X012
		12.7	1/2	1V657246172	1V657235072	11A5316X012	11A5318X012	11A5320X012
1-1/2	2	9.5	3/8	1V657346172	1V637335072	11A5321X012	10A4438X012	11A5322X012
		12.7	1/2	1V657446172	1V657435072	10A4439X012	10A4611X012	11A5323X012
2 or 3 x 2	4 x 2	12.7	1/2	1V657546172	1V657535072	11A5324X012	11A5326X012	11A5328X012
		19.1	3/4	1V657646172	1V657635072	11A5325X012	11A5327X012	11A5329X012
2 x 1	---	12.7	1/2	1V657246172	1V657235072	11A5316X012	11A5318X012	11A5320X012
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	12.7	1/2	1V657746172	1V657735072	11A5330X012	11A5332X012	11A5334X012
		19.1	3/4	1V657846172	1V657835072	11A5331X012	11A5333X012	11A5335X012
2-1/2 x 1-1/2	3 x 1-1/2	12.7	1/2	1V657446172	1V657435072	10A4439X012	10A4611X012	11A5323X012
3	4	12.7	1/2	1V657946172	1V657935072	11A5336X012	11A5337X012	11A5339X012
		19.1	3/4	1V658046172	1V658035072	10A5104X012	11A5338X012	11A5340X012
4	6	12.7	1/2	1V658146172	1V658135072	11A5341X012	11A5344X012	11A5347X012
		19.1	3/4	1V658246172	1V658235072	11A5342X012	11A5345X012	11A5348X012
6	---	25.4	1	1V658346172	1V658335072	11A5343X012	11A5346X012	11A5349X012
		19.1	3/4	1V658446172	1V658435072	11A5350X012	21A5351X012	21A5353X012
8	---	25.4	1	1V658546172	1V658535072	10A5107X012	20A0103X012	21A5354X012
		31.8	1-1/4	1V658646172	1V658635072	10A5108X012	20A4608X012	21A5355X012
8	---	19.1	3/4	21A5356X012	21A5356X022	21A5359X012	21A5362X012	21A5365X012
		25.4	1	21A5357X012	21A5357X022	21A5360X012	21A5363X012	21A5366X012
31.8	1-1/4	21A5358X012	21A5358X022	21A5361X012	21A5364X012	21A5367X012		

1. Not for use with 17-4PH stainless steel cages above 210°C (410°F) or CoCr-A cages above 427°C (800°F); use high temperature valve plugs for these applications.
 2. For use with 17-4PH stainless steel cages between 210°C (410°F) and 427°C (800°F) and with CoCr-A cages over 427°C (800°F) (the letter "H" is stamped on top for identification).

Key 2* Valve Plug (Multiple Piston Rings) for Class IV Shutoff (Fisher ED Only)

VALVE SIZE, NPS	STEM DIAMETER & VSC SIZE		416 STAINLESS STEEL HARDENED (STD)	316 STAINLESS STEEL W/CoCr-A ON SEAT & GUIDE HIGH TEMPERATURE ⁽²⁾
	mm	Inches		
4	12.7	1/2	27A3932X012	27A3941X012
	19.1	3/4	27A3933X012	27A3942X012
6	19.1	3/4	27A3944X012	27A3953X012
	25.4	1	27A3945X012	27A3954X012
8	19.1	3/4	27A3956X012	27A3965X012
	25.4	1	27A3957X012	27A3966X012

1. Not for use with 17-4PH stainless steel cages above 210°C (410°F) or CoCr-A cages above 427°C (800°F); use high temperature valve plugs for these applications.
 2. For use with 17-4PH stainless steel cages between 210°C (410°F) and 427°C (800°F) and with CoCr-A cages over 427°C (800°F) (the letter "H" is stamped on top for identification).

Key 2* Whisper Trim III Valve Plug (NPS 6 Fisher ED Only)

STEM DIAMETER & VSC SIZE		17-4PH STAINLESS STEEL (H900)	316 STAINLESS STEEL	316 STAINLESS STEEL w/ CoCr-A ON SEAT	316 STAINLESS STEEL w/ CoCr-A ON SEAT & GUIDE	316 STAINLESS STEEL w/ CoCr-A ON SEAT & GUIDE ⁽¹⁾
mm	Inches					
19.1	3/4	22A3259X012	22A3259X022	22A3260X012	22A3261X012	22A3267X012
25.4	1	22A3262X012	22A3262X022	22A3263X012	22A3264X012	22A3268X012

1. High temperature.

Key 3* Quick Opening Cage

VALVE SIZE, NPS		17-4PH STAINLESS STEEL (H900)	316 STAINLESS STEEL		Alloy 6
ED	EAD		Chrome Plated	ENC	
1, 1-1/4, 1-1/2 x 1, or 2 x 1	1 or 2 x 1	2U215033272	2U691146102	2U740348932	2U215039102
	2 or 3 x 1-1/2	2U219233272	2U691846102	2U725448932	2U219239102
2 or 3 x 2	4 x 2	2U223433272	2U692146102	2U740448932	2U223439102
	3 or 6 x 2-1/2	2U227633272	2U692446102	2U740548932	2U227639102
2-1/2 or 4 x 2-1/2	4	2U231833272	2U692746102	2U740648932	2U231839102
	6	2U236033272	2U693046102	2U740748932	2U236039102
3	---	2U506333272	2U693546102	2U806948932	2U506339102
	---	20A3249X012	20A4350X012	20A5469X012	20A3249X092

Key 3* Linear Cage

VALVE SIZE, NPS		17-4PH STAINLESS STEEL (H900)	316 STAINLESS STEEL		Alloy 6
ED	EAD		Chrome Plated	ENC	
1, 1-1/4, 1-1/2 x 1, or 2 x 1	1 or 2 x 1	2U215633272	2U691746102	2U741448932	2U215639102
	2 or 3 x 1-1/2	2U219833272	2U692046102	2U741548932	2U219839102
2 or 3 x 2	4 x 2	2U224033272	2U692346102	2U741648932	2U224039102
	3 or 6 x 2-1/2	2U228233272	2U692646102	2U741748932	2U228239102
2-1/2 or 4 x 2-1/2	4	2U232433272	2U692946102	2U741848932	2U232439102
	6	2U236633272	2U693346102	2U741948932	2U236639102
3	---	2U506133272	2U693846102	2U806848932	2U506139102
	---	20A3247X012	20A4349X012	20A5468X012	20A3247X092

Key 3* Equal Percentage Cage

VALVE SIZE, NPS		17-4PH STAINLESS STEEL (H900)	316 STAINLESS STEEL		Alloy 6
ED	EAD		Chrome Plated	ENC	
1, 1-1/4, 1-1/2 x 1, or 2 x 1	1 or 2 x 1	2U215333272	2U691346102	2U740848932	2U215339102
	2 or 3 x 1-1/2	2U219533272	2U691946102	2U740948932	2U219539102
2 or 3 x 2	4 x 2	2U223733272	2U692246102	2U741048932	2U223739102
	3 or 6 x 2-1/2	2U227933272	2U692546102	2U741148932	2U227939102
2-1/2 or 4 x 2-1/2	4	2U232133272	2U692846102	2U741248932	2U232139102
	6	2U236333272	2U693146102	2U741348932	2U236339102
3	---	2U505933272	2U693746102	2U806748932	2U505939102
	---	20A3245X012	20A4348X012	20A5467X012	20A3245X092

Key 3* Whisper Trim III Cage (NPS 6 Fisher ED only)

LEVEL	416 STAINLESS STEEL	316 STAINLESS STEEL (ENC)	316 STAINLESS STEEL (Cr Cr)
A3	32A3248X012	32A3251X012	32A3336X012
B3	32A3249X012	32A3252X012	32A3337X012
C3	32A3250X012	32A3253X012	32A3338X012
D3	32A6217X012	32A6220X012	32A6741X012

Key 3* Whisper Trim I Cage, 17-4PH stainless steel (H900)

VALVE SIZE, NPS		PART NUMBER
ED	EAD	
1, 1-1/4, 1-1/2 x 1, or 2 x 1	1 or 2 x 1	2V502333272
1-1/2 or 2-1/2 x 1-1/2	2 or 3 x 1-1/2	2V502433272
2 or 3 x 2	4 x 2	2V502533272
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	2V502633272
3	4	2V502733272
4	6	23A8915X032
6	---	23A8913X032

Key 6* Standard Piston Ring

VALVE SIZE, NPS		TO 427°C (800°F) (OXIDIZING) TO 482°C (900°F) (NON-OXIDIZING) GRAPHITE	482 TO 593°C (901 TO 1100°F) GRAPHITE
ED	EAD		
1, 1-1/4, 1-1/2 x 1, or 2 x 1	1 or 2 x 1	1U2174X0012	1U2174X0022
1-1/2 or 2-1/2 x 1-1/2	2 or 3 x 1-1/2	1U2216X0012	1U2216X0022
2 or 3 x 2 2-1/2 or 4 x 2-1/2	4 x 2 3 or 6 x 2-1/2	1U2258X0012 1U2300X0012 1U2342X0012 1U2392X0012 1U5069X0012 10A3262X022	1U2258X0022 1U2300X0022 1U2342X0022 1U2392X0022 1U5069X0022 10A3262X032
3	4		
4	6		
6	---		
8	---		

Key 6* Multiple Piston Rings for Class IV Shutoff (Fisher ED Only)

VALVE SIZE, NPS	NUMBER REQUIRED	TO 427°C (800°F) (OXIDIZING) TO 482°C (900°F) (NON-OXIDIZING) GRAPHITE	482 TO 593°C (901 TO 1100°F) GRAPHITE
4	3	17A3988X012	17A3988X022
6	3	17A3990X012	17A3990X022
8	2	17A3991X012	17A3991X022

Key 6* Whisper Trim III Piston Ring (NPS 6 Fisher ED only)

GRAPHITE	
TO 427°C (800°F) (OXIDIZING), TO 482°C (900°F) (NON-OXIDIZING)	482 TO 593°C (901 TO 1100°F)
11A9727X022	11A9727X032

Key 7* Fisher ED Valve Plug Stem for Class IV Shutoff (ED only)

VALVE SIZE, NPS	STEM DIAMETER & VSC SIZE		PLAIN BONNET			EXTENSION BONNET		
			Stem Length		Part Number	Style 1		Part Number
			mm	Inches		mm	Inches	
4	12.7	1/2	318	12.5	1U230535162	421	16.5625	1U230635162
	19.1	3/4	394	15.5	1K587735162	502	19.75	1U444635162
6	19.1	3/4	394	15.5	1K587735162	502	19.75	1U444635162
	25.4 ⁽¹⁾	1 ⁽¹⁾	260	10.25	1N704735162	---	---	---

1. Fisher 667 actuator only.

Key 7* Whisper Trim III Valve Stem, 316 Stainless Steel (NPS 6 Fisher ED Only)

STEM DIAMETER & VSC SIZE		PLAIN BONNET			EXTENSION BONNET					
		Stem Length		Part Number	Style 1			Style 2		
		mm	Inches		mm	Inches	Part Number	mm	Inches	Part Number
19.1	3/4	443	17.4375	1U294135162	533	21	1U928235162	616	24.25	1U6276X0012
25.4	1	505	19.875	1P847635162	---	---	---	---	---	---

Key 7* Fisher ED Valve Plug Stem, 316 Stainless Steel (not for Whisper Trim III cage)

VALVE SIZE, NPS	STEM DIAMETER & VSC SIZE	PLAIN BONNET ⁽³⁾					EXTENSION BONNET					
		Stem Length		Part Number			Style 1 ⁽⁴⁾			Style 2		
						Part Number	Stem Length		Part Number	Stem Length		Part Number
		mm	Inches	mm	Inches		mm	Inches		mm	Inches	
Full Capacity	1, 1-1/4, or 1-1/2	9.5	3/8	225	8.875	1U388835162	311	12.25	1U217735162	405	15.9375	10A8823X022
		12.7	1/2	300	11.8125	1U389035162	402	15.8125	1U217935162	473	18.625	1U218035162
	2	12.7	1/2	311	12.25	1K586935162	413	16.25	1U226335162	614	24.1875	1U226435162
		19.1	3/4	372	14.625	1U226535162	483	19	1L400135162	---	---	---
	2-1/2	12.7	1/2	321	12.625	1U230535162	421	16.5625	1U230635162	624	24.5625	1U230735162
		19.1	3/4	381	15	1U230835162	502	19.75	1U444635162	---	---	---
	3	12.7	1/2	321	12.625	1U230535162	421	16.5625	1U230635162	624	24.5625	1U230735162
		19.1	3/4	381	15	1U230835162	502	19.75	1K588035162	---	---	---
	4	12.7	1/2	321	12.625	1U230535162	421	16.5625	1U230635162	624	24.5625	1U230735162
		19.1	3/4	394	15.5	1K587735162	502	19.75	1U444635162	694	27.3125	1U240035162
		25.4 ⁽¹⁾	1 ⁽¹⁾	464	18.25	1K759035162	---	---	---	---	---	---
		25.4 ⁽²⁾	1 ⁽²⁾	489	19.25	1U217535162	---	---	---	---	---	---
6	19.1	3/4	403	15.875	1L996435162	511	20.125	1U507135162	699	27.5	1U524435162	
	25.4	1	499	19.625	1N704735162	630	24.8125	1K785135162	---	---	---	
	31.8	1-1/4	508	20	1K415435162	656	25.8125	1R562435162	---	---	---	
8	19.1	3/4	492	19.375	1K588035162	533	21	1U928235162	---	---	---	
	25.4	1	614	24.1875	1K7891X0012	614	24.1875	1K7891X0012	---	---	---	
	31.8	1-1/4	705	27.4375	1L2298X0012	705	29.4375	1L2298X0012	---	---	---	
Restricted Capacity	1-1/2 x 1	9.5	3/8	241	9.375	1U223635162	324	12.75	1U227035162	418	16.4375	1U227235162
		12.7	1/2	311	12.25	1K586935162	413	16.25	1U226335162	---	---	---
	2 x 1 or 2-1/2 x 1-1/2	12.7	1/2	300	11.8125	1U389035162	402	15.8125	1U217935162	605	23.8125	1U389335162
		12.7	1/2	311	12.25	1K586935162	413	16.25	1U226335162	614	24.1875	1U226435162
3 x 2	12.7	1/2	311	12.25	1K586935162	413	16.25	1U226335162	614	24.1875	1U226435162	
	19.1	3/4	372	14.625	1U226535162	483	19	1L400135162	---	---	---	
4 x 2-1/2	12.7	1/2	321	12.625	1U230535162	421	16.5625	1U230635162	624	24.5625	1U230735162	
	19.1	3/4	381	15	1U230835162	502	19.75	1U444635162	681	26.8125	1U232335162	

1. Fisher 667 actuator.
 2. Fisher 657 or 585C size 60-130 actuator.
 3. Plain bonnet is standard for NPS 8 cast iron and WCC valve bodies.
 4. Style 1 is standard for NPS 8 316 SST valve bodies.

Key 7* Fisher EAD Valve Plug Stem for Plain and Extension Bonnets

VALVE SIZE, NPS	STEM DIAMETER & VSC SIZE	PLAIN BONNET					EXTENSION BONNET					
		Stem Length		Part Number			Style 1			Style 2		
						Part Number	Stem Length		Part Number	Stem Length		Part Number
		mm	Inches	mm	Inches		mm	Inches		mm	Inches	
Full Capacity	1 or 2	9.5	3/8	225	8.875	1U388835162	311	12.25	1U217735162	405	16	1U217835162
		12.7	1/2	300	11.8125	1U389035162	402	15.8125	1U217935162	---	---	---
	3 or 4	12.7	1/2	321	12.625	1U230535162	421	16.5625	1U230635162	624	24.5625	1U230735162 ⁽³⁾
		19.1	3/4	381	15	1U230835162	502	19.75	1U444635162	---	---	---
	6	12.7	1/2	321	12.625	1U230535162	421	16.5625	1U230635162	---	---	---
		19.1	3/4	394	15.5	1K587735162	502	19.75	1U444635162	694	27.3125	1U240035162
25.4 ⁽¹⁾	1 ⁽¹⁾	464	18.25	1K759035162	---	---	---	---	---	---		
25.4 ⁽²⁾	1 ⁽²⁾	489	19.25	1U217535162	---	---	---	---	---	---		
Restricted Capacity	2 x 1	9.5	3/8	241	9.375	1U223635162	324	12.75	1U227035162	---	---	---
		12.7	1/2	311	12.25	1K586935162	413	16.25	1U226335162	---	---	---
	3 x 1-1/2	12.7	1/2	300	11.8125	1U389035162	402	15.8125	1U217935162	---	---	---
		12.7	1/2	311	12.25	1K586935162	413	16.25	1U226335162	---	---	---
	4 x 2	12.7	1/2	311	12.25	1K586935162	413	16.25	1U226335162	---	---	---
		19.1	3/4	372	14.5	1U226535162	483	19	1L400135162	---	---	---
6 x 2-1/2	12.7	1/2	321	12.625	1U230535162	421	16.5625	1U230635162	---	---	---	
	19.1	3/4	381	15	1U230835162	---	---	---	---	---	---	

1. Fisher 667 actuator.
 2. Fisher 657 or 585C size 60-130 actuator.
 3. For NPS 4 valve size only.

Key 9* Seat Ring (not for Whisper Trim III cage)

VALVE SIZE, NPS		416 STAINLESS STEEL (HARDENED)	316 STAINLESS STEEL	R30006
ED	EAD			
1, 1-1/4, or 2 x 1	1	1U222546172	1U222535072	1U222539102
1-1/2 x 1	2 x 1	1U222046172	1U222035072	1U222039102
1-1/2 or 2-1/2 x 1-1/2	2 or 3 x 1-1/2	1U221946172	1U221935072	1U221939102
2 or 3 x 2	4 x 2	1U222646172	1U222635072	1U222639102
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	1U222746172	1U222735072	1U222739102
3	4	1U222846172	1U222835072	1U222839102
4	6	1U222946172	1U222933092	1U222939102
6	---	1U508046172	1U508033092	1U508039102
8	---	20A3260X012	20A3260X022	20A3260X152

Key 9* Fisher EAD Liner

LINER MATERIAL	VALVE SIZE, NPS	CL150 RF VALVE	CL300 RF VALVE	CL600 RF VALVE	SOCKET WELD VALVE	SCHEDULE 40 OR 80 BUTT WELD VALVE
416 stainless steel (hardened)	1	1V560146172	1U384246172	1V560246172	1V560146172	1V560146172
	2	1V560346172	1U384346172	1V560546172	1V560346172	1V560346172
	2 x 1	1V560646172	1U385146172	1V387646172	1V560646172	1V560646172
	3	2V561346172	2U384546172	2V561646172	---	2V561346172
	3 x 1-1/2	2V560946172	2U385346172	2V545946172	---	2V560946172
	4	2V562246172	2U384746172	2V561946172	---	2V562246172
	4 x 2	2V561846172	2U385546172	2V561246172	---	2V561846172
	6	2V563146172	2U384946172	2V562846172	---	2U384946172
6 x 2-1/2	2V562646172	2U385746172	2V562346172	---	2U385746172	
316 stainless steel	1	1V560135072	1U384235072	1V560235072	1V560135072	1V560135072
	2	1V560335072	1U384335072	1V560535072	1V560335072	1V560335072
	2 x 1	1V560635072	1U385135072	1V387635072	1V560635072	1V560635072
	3	2V561335072	2U384535072	2V561635072	---	2V561335072
	3 x 1-1/2	2V560935072	2U385335072	2V545935072	---	2V560935072
	4	2V562235072	2U384735072	2V561935072	---	2V562235072
	4 x 2	2V561835072	2U385535072	2V561235072	---	2V561835072
	6	2V563135072	2U384935072	2V562835072	---	2U384935072
6 x 2-1/2	2V562635072	2U385735072	2V562335072	---	2U385735072	

Key 9* Whisper Trim III Seat Ring (NPS 6 Fisher ED only)

410 SST	316 SST	316 SST w/ CoCr-A
21A9794X012	21A9794X022	21A9795X012

Gasket Descriptions

KEY NUMBER	DESCRIPTION	MATERIAL
		FGM -198° to 593° C (-325° to 1100° F)
10	Bonnet Gasket	Graphite/S31600
11	Cage Gasket	
13	Seat Ring or Liner Gasket	
14 or 20	Adapter Gasket	
12	Spiral-Wound Gasket	N06600/Graphite
27 or 51	Shim	S31600 (316 SST)

C-seal Parts for Fisher ED Valve (Keys 3 *, 2 *, 9 *, 64 *, 6 *, and 7 *)

VALV E SIZE	PORT DIA	TRAVEL	TRIM	STEM DIA	CHARACTER- ISTIC	CAGE	PLUG/ RETAINER	SEAT RING	C-seal	PISTON RING	STEM	
						Key 3	Key 2	Key 9	Key 64	Key 6	Key 7	
NPS	Inch	Inch		mm (Inch)								
2-1/2 (ED) and 3 (EAD)	2.875	1.5	1	12.7 (1/2)	Linear	37B9140X012	27B2795X012	21B3687X012	24B3621X012	14B3620X012	1U3891X0102 ⁽³⁾ 10A8840XU22 ⁽⁴⁾	
					Equal %	37B3920X012						
					Whisper I	37B2792X012						
			37H	19.1 (3/4)	Linear	37B9140X012	27B4524X022	21B3687X012	24B3621X012	14B3620X012	1U3894X0022 ⁽³⁾ 1K5880X0262 ⁽⁴⁾	
					Equal %	37B3920X012						
					Whisper I	37B2792X012						
3 (ED) and 4 (EAD)	3.4375	1.5	1	12.7 (1/2)	Linear	34B5616X012	34B9832X012	23B6127X012	23B9196X012	13B9199X012	1K5869X0102 ⁽³⁾ 1U2306X0192 ⁽⁴⁾	
					Equal %	34B9857X012						
					Whisper I	37B2277X012						
				37H	19.1 (3/4)	Linear	34B5616X012	34B5615X022	23B6127X012	23B9196X012	13B9199X012	1U3894X0022 ⁽³⁾ 1K5880X0262 ⁽⁴⁾
						Equal %	34B9857X012					
						Whisper I	37B2277X012					
			37H	12.7 (1/2)	Linear	34B5616X012	34B5615X012	23B6127X022	23B9196X012	13B9199X012	1K5869X0102 ⁽³⁾ 1U2306X0192 ⁽⁴⁾	
					Equal %	34B9857X012						
					Whisper I	37B2277X012						
				19.1 (3/4)	Linear	34B5616X012	34B5615X012	23B6127X022	23B9196X012	13B9199X012	1U3894X0022 ⁽³⁾ 1K5880X0262 ⁽⁴⁾	
					Equal %	34B9857X012						
					Whisper I	37B2277X012						
4 (ED) and 6 (EAD)	4.375	2	1	12.7 (1/2)	Linear	34B5346X022	37B2279X012	23B6128X012	23B9197X012	14B5341X012	1U2305X0142 ⁽³⁾ 1U2306X0192 ⁽⁴⁾	
					Equal %	37B3194X012						
					Whisper I	34B9852X012						
				37H	19.1 (3/4)	Linear	34B5346X022	37B2279X022	23B6128X012	23B9197X012	14B5341X012	1K5877X0132 ⁽³⁾ 1U4446X0102 ⁽⁴⁾
						Equal %	37B3194X012					
						Whisper I	34B9852X012					
				37H	25.4 (1)	Linear	34B5346X022	37B2279X032	23B6128X012	23B9197X012	14B5341X012	1K7796X0062 ⁽³⁾ 1K7891X0242 ⁽⁴⁾
						Equal %	37B3194X012					
						Whisper I	34B9852X012					
				3H	12.7 (1/2)	Linear	34B5346X012	34B5345X032	23B6128X022	23B9197X012	14B5341X012	1U2305X0142 ⁽³⁾ 1U2306X0192 ⁽⁴⁾
						Equal %	37B3194X022					
						Whisper I	---					
			37H		19.1 (3/4)	Linear	34B5346X012	34B5345X012	23B6128X022	23B9197X012	14B5341X012	1K5877X0132 ⁽³⁾ 1U4446X0102 ⁽⁴⁾
						Equal %	37B3194X022					
						Whisper I	---					
			37H		25.4 (1)	Linear	34B5346X012	34B5345X022	23B6128X022	23B9197X012	14B5341X012	1K7796X0062 ⁽³⁾ 1K7891X0242 ⁽⁴⁾
						Equal %	37B3194X022					
						Whisper I	---					
			37H		12.7 (1/2)	Linear	34B5346X022	34B5345X032	23B6128X022	23B9197X012	14B5341X012	1U2305X0142 ⁽³⁾ 1U2306X0192 ⁽⁴⁾
						Equal %	37B3194X012					
						Whisper I	34B9852X012					
				37H	19.1 (3/4)	Linear	34B5346X022	34B5345X012	23B6128X022	23B9197X012	14B5341X012	1K5877X0132 ⁽³⁾ 1U4446X0102 ⁽⁴⁾
						Equal %	37B3194X012					
						Whisper I	34B9852X012					
37H	25.4 (1)	Linear		34B5346X022	34B5345X022	23B6128X022	23B9197X012	14B5341X012	1K7796X0062 ⁽³⁾ 1K7891X0242 ⁽⁴⁾			
		Equal %		37B3194X012								
		Whisper I		34B9852X012								
4 (ED)	4.375	2		37H	19.1 (3/4)	Cavitrol III 1-Stage	34B1847X012	34B8993X012	24B8994X012	23B9197X012	14B5341X012	1K5877X0132 ⁽³⁾
	2.875	4		76	19.1 (3/4)	Cavitrol III 2-Stage	34B8990X012	24B8988X032	24B8995X012	24B3621X012	14B3620X012 (2 req'd)	(1)(3)

1. Plug/retainer/stem assembly used.
 2. Requires bonnet spacer 34B9846X012.
 3. For Standard Bonnet.
 4. For Style 1 Extension Bonnet.
 5. Requires bonnet spacer 34B1369X012.

-continuação-

C-seal Parts for Fisher ED Valve (Keys 3 *, 2 *, 9 *, 64 *, 6 *, and 7 *) (continued)

VALVE SIZE	PORT DIA	TRAVEL	TRIM	STEM DIA mm (Inch)	CHARACTER- ISTIC	CAGE	PLUG/ RETAINER	SEAT RING	C-seal	PISTON RING	STEM		
						Key 3	Key 2	Key 9	Key 64	Key 6	Key 7		
6 (ED)	7	2	1	19.1 (3/4)	Linear	33B9178X012	33B9195X012	29A9703X012	23B9182X012	13B9176X012	1K5877X0132 ⁽³⁾ 1U4446X0102 ⁽⁴⁾		
					Equal %	34B3628X012							
					Whisper I	34B9828X022							
			25.4 (1)	Linear	33B9178X012	33B9195X022	29A9703X012	23B9182X012	13B9176X012	1N7047X0052 ⁽³⁾ 1L8776X0032 ⁽⁴⁾			
				Equal %	34B3628X012								
				Whisper I	34B9828X022								
		3H	19.1 (3/4)	Linear	33B9178X022	34B7699X022	29A9703X022	23B9182X012	13B9176X012	1K5877X0132 ⁽³⁾ 1U4446X0102 ⁽⁴⁾			
				Equal %	34B3628X022								
				Whisper I	34B9828X012								
		25.4 (1)	Linear	33B9178X022	34B7699X012	29A9703X022	23B9182X012	13B9176X012	1N7047X0052 ⁽³⁾ 1L8776X0032 ⁽⁴⁾				
			Equal %	34B3628X022									
			Whisper I	34B9828X012									
37H	19.1 (3/4)	Linear	33B9178X012	34B7699X022	29A9703X022	23B9182X012	13B9176X012	1K5877X0132 ⁽³⁾ 1U4446X0102 ⁽⁴⁾					
		Equal %	34B3628X012										
		Whisper I	34B9828X022										
25.4 (1)	Linear	33B9178X012	34B7699X012	29A9703X022	23B9182X012	13B9176X012	1N7047X0052 ⁽³⁾ 1L8776X0032 ⁽⁴⁾						
	Equal %	34B3628X012											
	Whisper I	34B9828X022											
5.375	4	76	25.4 (1)	Cavitrol III 2-Stage	33B9185X012	37B1413X0A2	24B9858X012	24B2191X012	13B9186X012 (2 req'd)	(1) ⁽³⁾			
8 (ED)	8	3	1	19.1 (3/4)	Linear	37B1663X022	37B6392X022	29A9704X012	34B9827X012	24B9826X012	1K5880X0262 ⁽³⁾		
					Equal %	37B5635X022							
				25.4 (1)	Linear	37B1663X022	37B6392X012	29A9704X012	34B9827X012	24B9826X012	10A3282X222 ⁽⁴⁾		
					Equal %	37B5635X022							
			31.8 (1-1/4)	Linear	37B1663X022	---	29A9704X012	34B9827X012	24B9826X012	1L2298X0202 ⁽⁴⁾			
				Equal %	37B5635X022								
			25.4 (1)	Whisper I	47B6378X012	37B6389X012	29A9704X012	34B9827X012	24B9826X012	10A3282X222 ⁽⁴⁾			
				Whisper I	47B5214X012								
			31.8 (1-1/4)	Whisper I	47B6378X012	37B6379X012	29A9704X012	34B9827X012	24B9826X012	10A6073X072 ⁽⁴⁾			
				Whisper I	47B5214X012								
			19.1 (3/4)	Linear	37B1663X012	37B1665X032	29A9704X022	34B9827X012	24B9826X012	1K5880X0262 ⁽³⁾			
				Equal %	37B5635X012								
		25.4 (1)	Linear	37B1663X012	37B1665X012	29A9704X022	34B9827X012	24B9826X012	10A3282X222 ⁽⁴⁾				
			Equal %	37B5635X012									
		31.8 (1-1/4)	Linear	37B1663X022	37B1665X022	29A9704X012	34B9827X012	24B9826X012	1L2298X0202 ⁽⁴⁾				
			Equal %	37B5635X022									
		25.4 (1)	Whisper I	---	34B9848X012	29A9704X012	34B9827X012	24B9826X012	10A3282X222 ⁽⁴⁾				
			Whisper I	---									
		31.8 (1-1/4)	Whisper I	---	---	29A9704X012	34B9827X012	24B9826X012	10A6073X072 ⁽⁴⁾				
			Whisper I	---									
		19.1 (3/4)	Linear	37B1663X022	37B1665X032	29A9704X022	34B9827X012	24B9826X012	1K5880X0262 ⁽³⁾				
			Equal %	37B5635X022									
		25.4 (1)	Linear	37B1663X022	37B1665X012	29A9704X022	34B9827X012	24B9826X012	10A3282X222 ⁽⁴⁾				
			Equal %	37B5635X022									
		31.8 (1-1/4)	Linear	37B1663X022	37B1665X022	29A9704X012	34B9827X012	24B9826X012	1L2298X0202 ⁽⁴⁾				
			Equal %	37B5635X022									
		25.4 (1)	Whisper I	47B6378X012	34B9848X012	29A9704X012	34B9827X012	24B9826X012	10A3282X222 ⁽⁴⁾				
			Whisper I	47B5214X012									
		31.8 (1-1/4)	Whisper I	47B6378X012	---	29A9704X012	34B9827X012	24B9826X012	10A6073X072 ⁽⁴⁾				
			Whisper I	47B5214X012									
		8 (ED)	8	4 ⁽²⁾	318	25.4 (1)	Whisper III-A1	44B9847X012	34B9848X012	29A9704X022	34B9827X012	24B9826X012	10A3282X222 ⁽⁴⁾

1. Plug/retainer/stem assembly used.
 2. Requires bonnet spacer 34B9846X012.
 3. For Standard Bonnet.
 4. For Style 1 Extension Bonnet.
 5. Requires bonnet spacer 34B1369X012.

Keys 10*, 11*, 12*, 13*, 14*, 20*, 27*, and 51* Gaskets and Shims

Valve Size, NPS		Standard Trim Cage Whisper Trim I Cage Cavitrol III - 1 Stage Cage		Cavitrol III - 2 Stage Cage Whisper Trim III Cage WhisperFlo Cage		VALVE SIZE, NPS		Standard Trim Cage Whisper Trim I Cage Cavitrol III - 1 Stage Cage		Cavitrol III - 2 Stage Cage Whisper Trim III Cage WhisperFlo Cage	
ED	EAD	Key Number	-198 to 593°C (-325 to 1100°F)	Key Number	-198 to 593°C (-325 to 1100°F)	ED	EAD	Key Number	-198 to 593°C (-325 to 1100°F)	Key Number	-198 to 593°C (-325 to 1100°F)
1 or 1-1/4	1	Set ⁽¹⁾ 10 12 13 27 or 51	RGASKETX162 1R2859X0042 1R286099442 1R2862X0062 16A1936X012	Set 10 12 13 51	RGASKETX422 1R2859X0042(qty 2) 1R286099442 1R2862X0062 16A1936X012	3	4	Set ⁽¹⁾ 10 12 13 27 or 51	RGASKETX202 1R3484X0042 1R348299442 1R3481X0052 16A1940X012	Set 10 12 13 51	RGASKETX462 1R3484X0042(qty 2) 1R348299442 1R3481X0052 16A1940X012
1-1/2	2	Set ⁽¹⁾ 10 12 13 27 or 51	RGASKETX172 1R3101X0032 1R309999442 1R3098X0052 16A1937X012	Set 10 12 13 51	RGASKETX432 1R3101X0032(qty 2) 1R309999442 1R3098X0052 16A1937X012	3 x 2	4 x 2	Set ⁽¹⁾ 10 11 12 13 14 27 or 51	RGASKETX272 1R3484X0042 1R3298X0032 1R329799442 1R3296X0042 1R3481X0052 16A1938X012	---	---
1-1/2 x 1	2 x 1	Set ⁽¹⁾ 10 11 12 13 20 27 or 51	RGASKETX242 1R3101X0032 1R2861X0042 1R286099442 1R3098X0052 1U2152X0042 16A1936X012	---	---	4	6	Set ⁽¹⁾ 10 12 13 27 or 51	RGASKETX212 1R3724X0042 1R372299442 1J5047X0062 16A1941X012	Set 10 12 13 51	RGASKETX472 1R3724X0042(qty 2) 1R372299442 1J5047X0062 16A1941X012
2	---	Set 10 12 13 51	RGASKETX182 1R3299X0042 1R329799442 1R3296X0042 16A1938X012	Set 10 12 13 51	RGASKETX442 1R3299X0042(qty 2) 1R329799442 1R3296X0042 16A1938X012	4 x 2-1/2	6 x 2-1/2	Set ⁽¹⁾ 10 11 12 13 14 27 or 51	RGASKETX282 1R3724X0042 1R3846X0042 1R384599442 1R3844X0052 1J5047X0062 16A1939X012	---	---
2 x 1	---	Set 10 11 12 13 14 51	RGASKETX252 1R3299X0042 1R2861X0042 1R286099442 1R2862X0062 1R3296X0042 16A1936X012	---	---	6	---	Set 10 12 13 51	RGASKETX222 1U5081X0052 1U508599442 1U5086X0032 16A1942X012	Set 10 12 13 51	RGASKETX482 1U5081X0052(qty 2) 1U508599442 1U5086X0032 16A1942X012
2-1/2	3	Set ⁽¹⁾ 10 12 13 27 or 51	RGASKETX192 1R3847X0032 1R384599442 1R3844X0052 16A1939X012	Set 10 12 13 51	RGASKETX452 1R3847X0032(qty 2) 1R384599442 1R3844X0052 16A1939X012	8	---	Set 10 13	RGASKETX232 10A3265X112 10A3266X082	Set 10 13	10A3265X152 10A3265X112(qty 2) 10A3266X082
2-1/2 x 1-1/2	3 x 1-1/2	Set ⁽¹⁾ 10 11 12 13 14 27 or 51	RGASKETX262 1R3847X0032 1R3100X0032 1R309999442 1R3098X0052 1R3844X0052 16A1937X012	---	---						

1. Set number good for both ED and EAD valve.

Actuator Groups (by Type Number)

Group 1 54 mm (2-1/8 inches), 71 mm (2-13/16 inches) or 90 mm (3-9/16 inches) Yoke Boss	Group 100 127 mm (5 inches) Yoke Boss	Group 403 90.5 mm (3-9/16 inches) Yoke Boss
585C 1B 644 & 645 655 657 & 667—76.2 mm (3 inches) travel 1008—71.4 mm (2-13/16 inches) yoke boss	585C 657 1008	585C 1008
	Group 101 127 mm (5 inches) Yoke Boss 667	

Figura 19. Válvulas ED e EAD Standard NPS 1 a 6 da Fisher

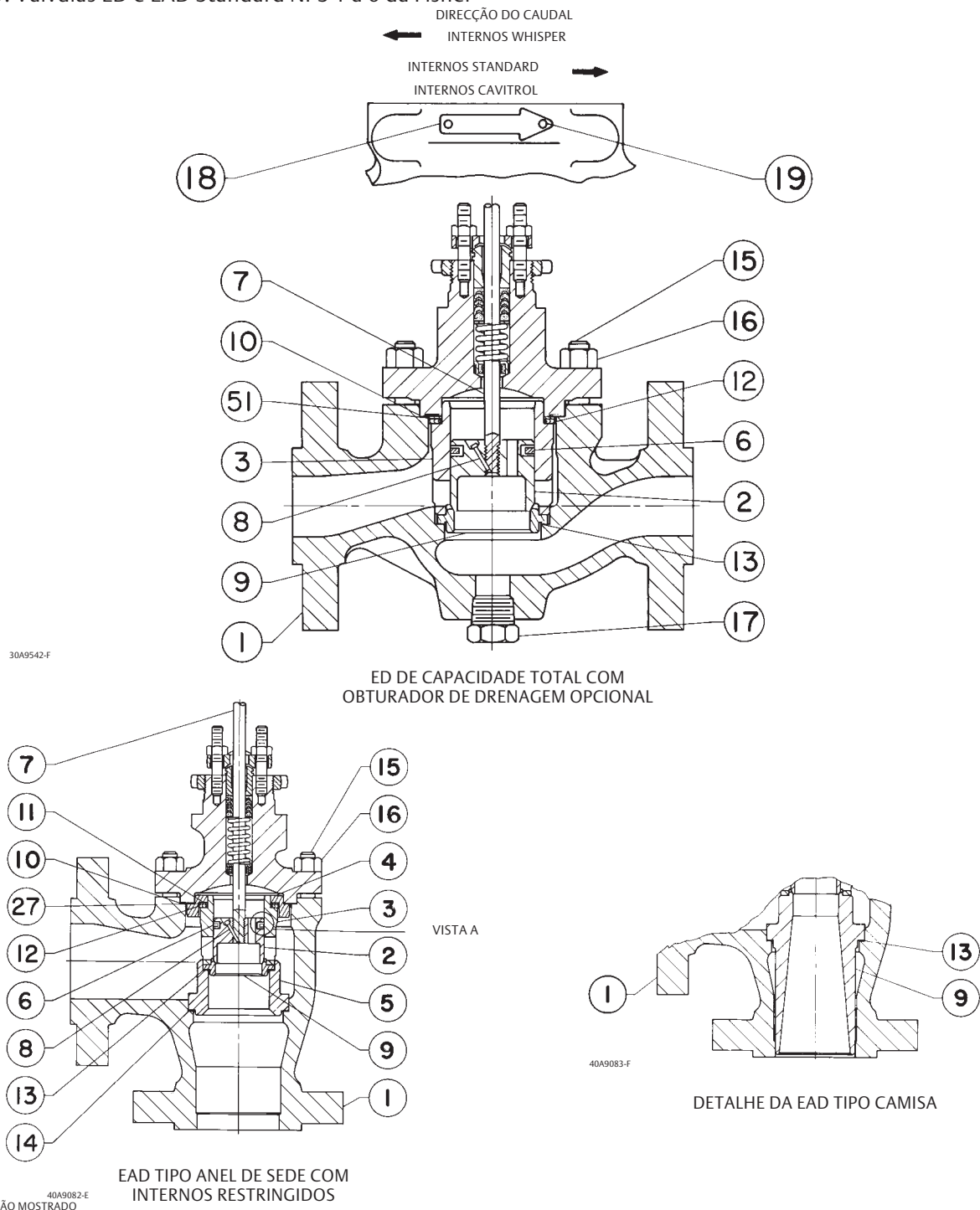


Figura 20. Detalhe de Whisper Trim III com Obturador de Drenagem Opcional

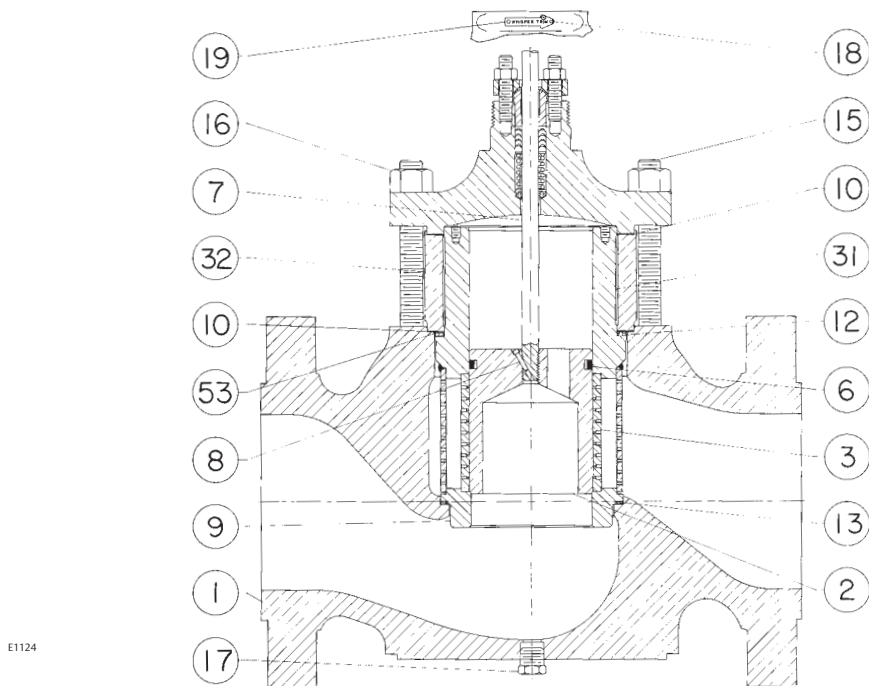


Figura 21. Válvula ED NPS 8 da Fisher com Anel do Pistão de Grafite e Obturador de Drenagem Opcional

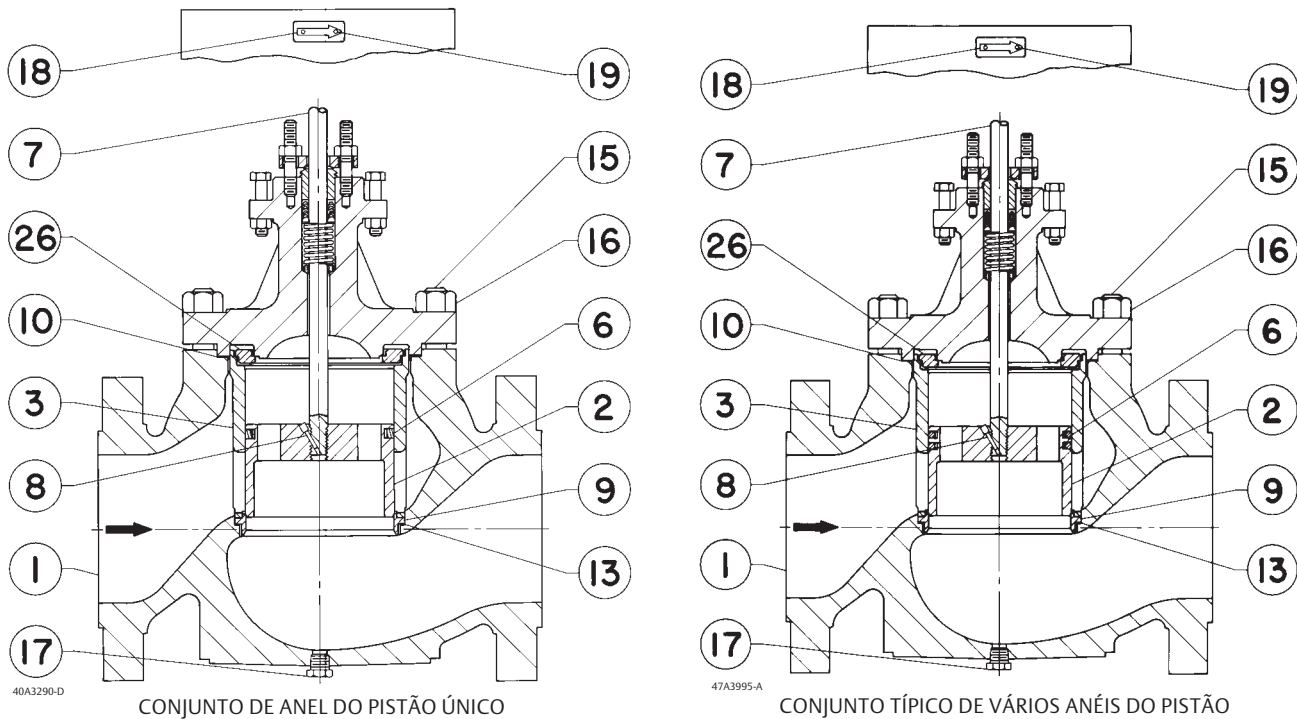
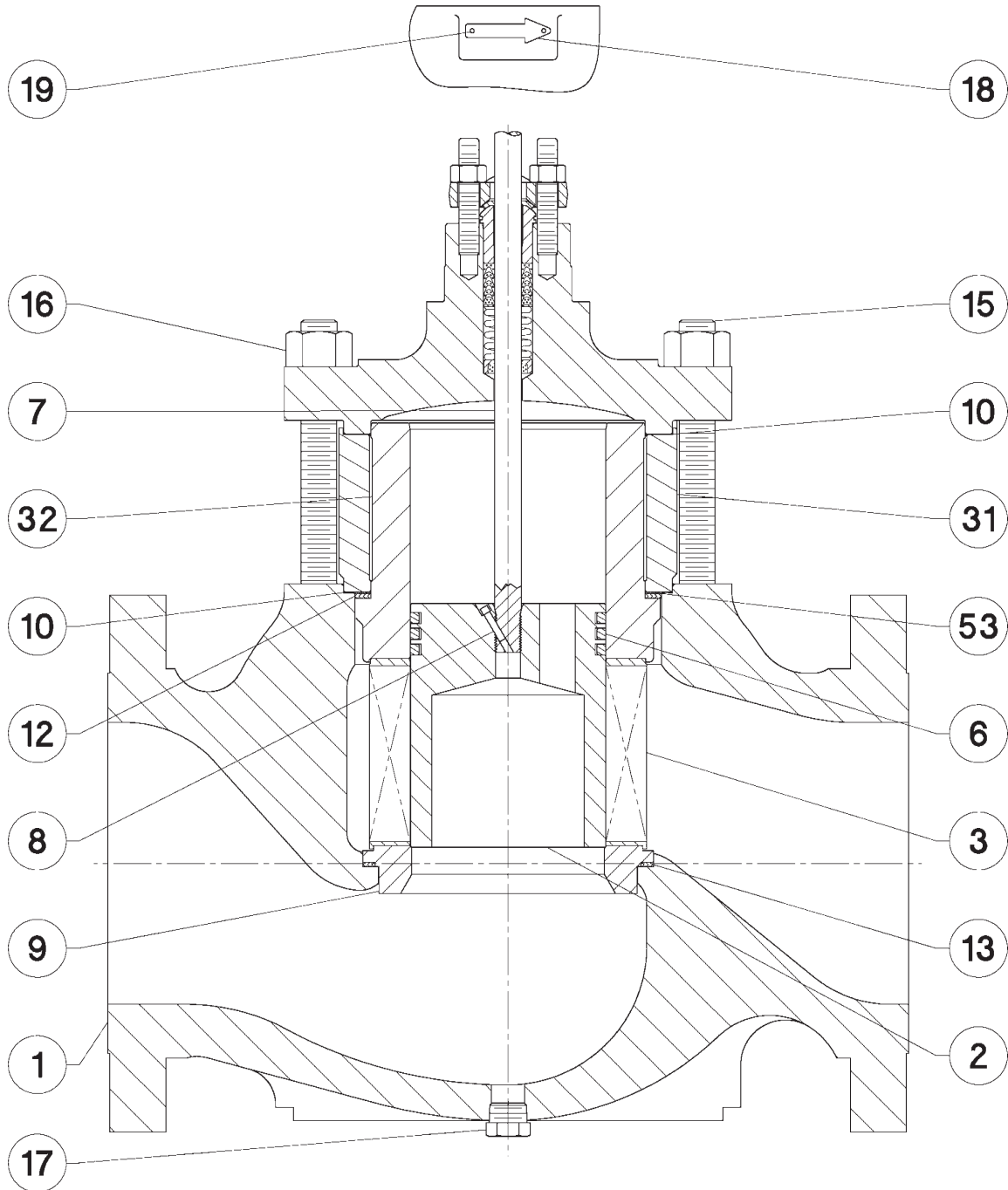
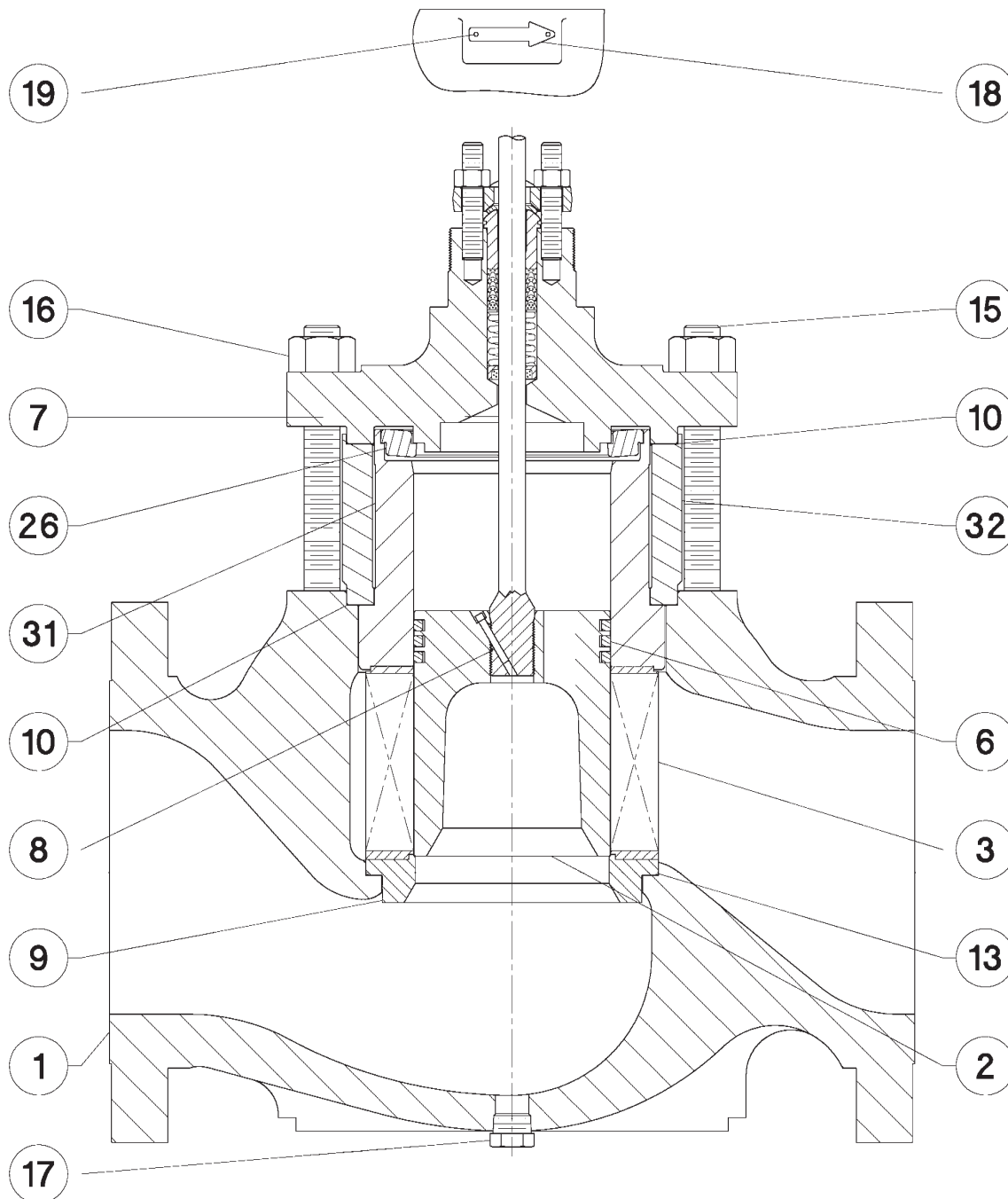


Figura 22. Conjunto da Válvula ED da Fisher com Gaiola WhisperFlo e Obturador de Drenagem Opcional



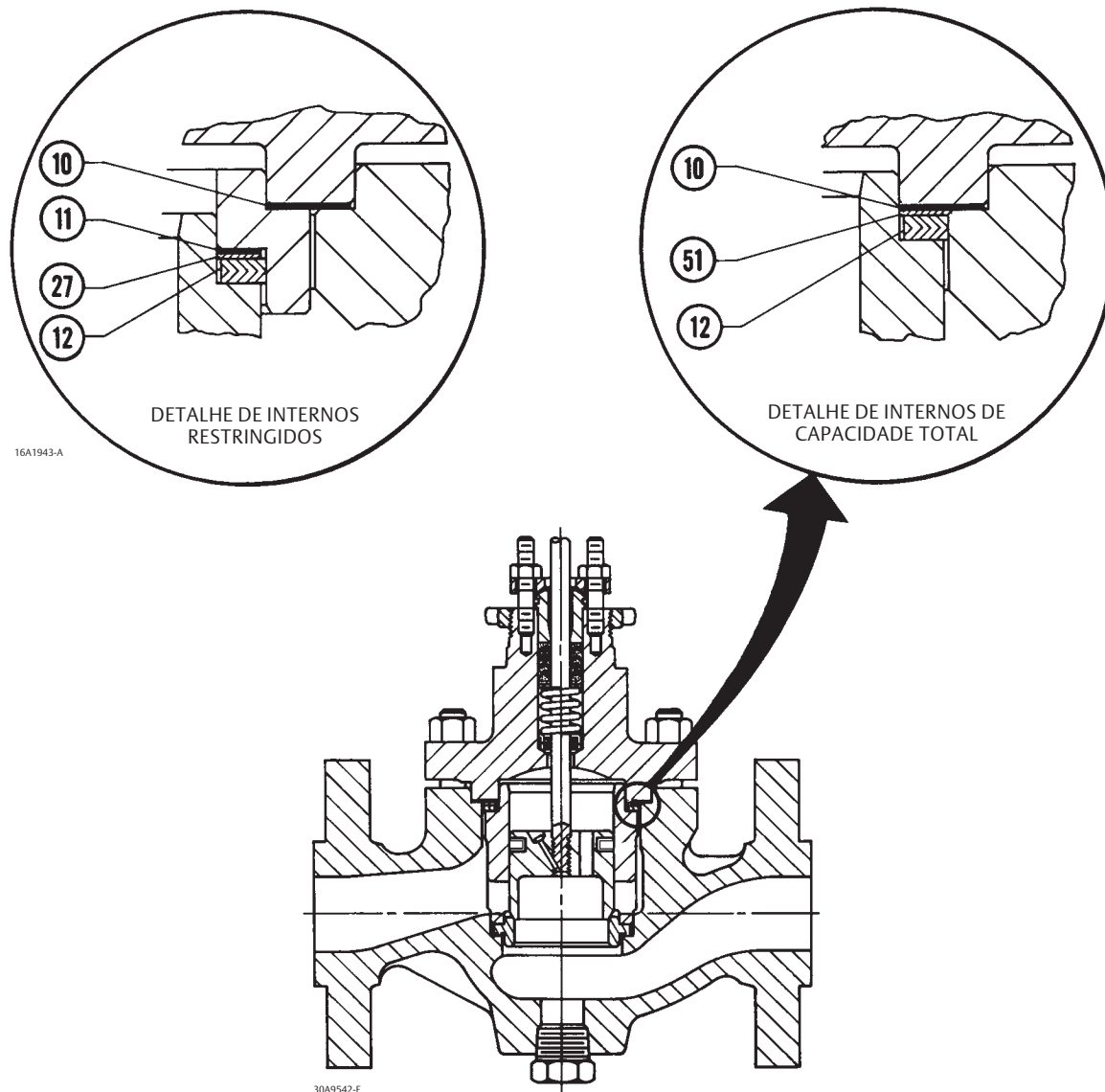
E1125

Figura 23. Conjunto da Válvula ED NPS 8 da Fisher com Gaiola WhisperFlo e Obturador de Drenagem Opcional



E1123

Figura 24. Detalhe do Conjunto de Juntas com Obturador de Drenagem Opcional



Nem a Emerson, Emerson Process Management nem nenhuma outra entidade afiliada assume responsabilidade pela selecção, utilização ou manutenção de qualquer produto. A responsabilidade pela selecção, utilização e manutenção de qualquer produto é do comprador e utilizador final.

Fisher, ENVIRO-SEAL, Cavitrol, easy-e, WhisperFlo e Whisper Trim são marcas de propriedade de uma das companhias da unidade de negócios da Emerson Process Management da Emerson Electric Co. Emerson Process Management, Emerson e o logótipo da Emerson são marcas comerciais e marcas de serviço da Emerson Electric Co. Todas as outras marcas são propriedade dos respectivos proprietários.

O conteúdo desta publicação é apresentado para fins informativos apenas, e embora tenham sido feitos todos os esforços para garantir a precisão destes documentos, os mesmos não constituem garantias, expressas ou implícitas, em relação a produtos ou serviços descritos aqui, nem à sua utilização ou aplicação. Todas as vendas estão de acordo com os nossos termos e condições, os quais estão disponíveis a pedido. Reservamos o direito de modificar ou melhorar os designs ou especificações de tais produtos a qualquer altura sem aviso.

Emerson Process Management
 Marshalltown, Iowa 50158 USA
 Sorocaba, 18087 Brazil
 Chatham, Kent ME4 4QZ UK
 Dubai, United Arab Emirates
 Singapore 128461 Singapore
www.Fisher.com

