

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	29

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, entre em contacto com o seu [escritório de vendas da Emerson](#) antes de continuar.

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

Direções 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 redução dos parâmetros do conjunto de válvula easy-e CL600. Entre em contacto com o seu [escritório de vendas da Emerson](#).

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 Automation Solutions
Educational Services - Registration
Telefone: 1-641-754-3771 ou 1-800-338-8158
E-mail: education@emerson.com
emerson.com/fishervalvetraining

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 dos materiais do corpo/internos são limitadas nas faixas de queda de pressão e temperatura, não aplique nenhuma outra condição à válvula sem primeiro entrar em contacto com o seu [escritório de vendas da Emerson](#).

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 atuador pode também precisar de ser suportado quando não está na vertical. Para mais informações, consulte o seu escritório de vendas da Emerson.
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. Entre em contacto com o seu [escritório de vendas da Emerson](#) 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	5,375	Whisper III (A3, B3, D3, D3), Cavitrol III, 2 estágios	
			Percentagem igual, linear, Whisper I, Cavitrol III, 1 estágio	
	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 inspecionadas 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

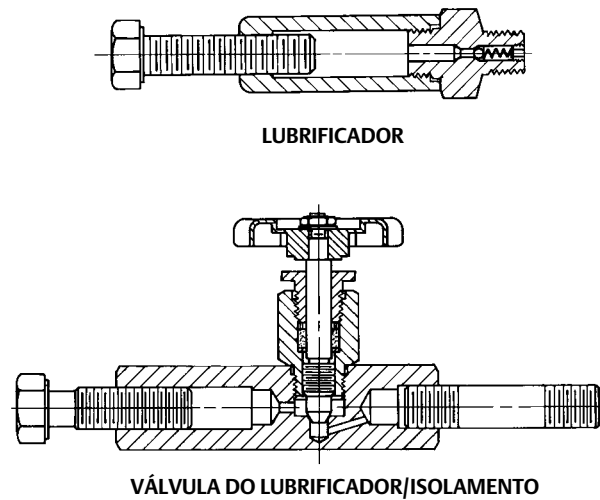
Nota

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, inspecione a haste da válvula e a parede da caixa do empanque quanto a cortes e riscos.

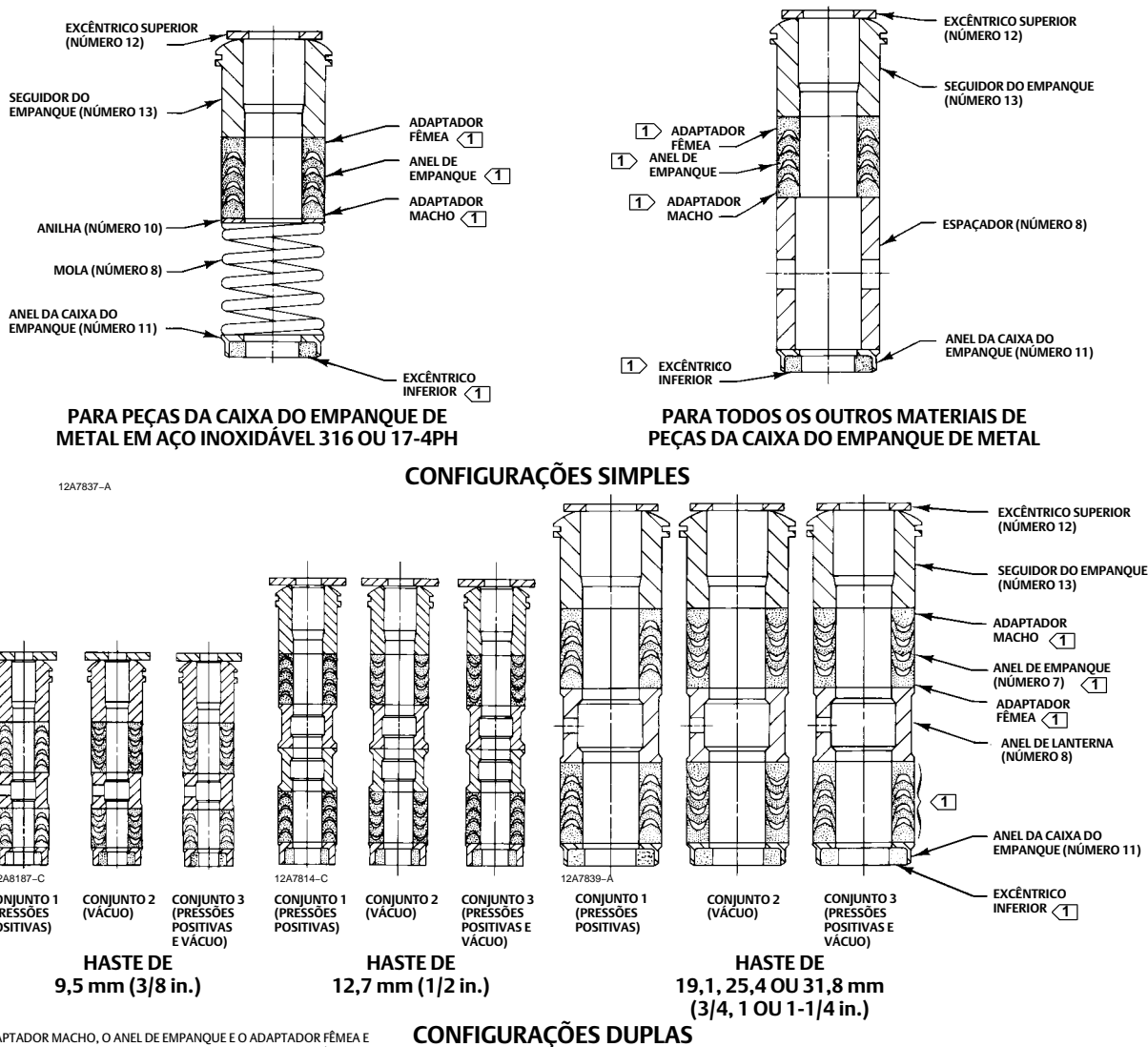
Substituição do Empanque

▲ 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



NOTAS:

- 1 O ADAPTADOR MACHO, O ANEL DE EMPANQUE E O ADAPTADOR FÊMEA E EXCÊNTRICO INFERIOR FAZEM PARTE DO CONJUNTO DO EMPANQUE (NÚMERO 6).
- NECESSÁRIOS 2 PARA CONFIGURAÇÕES DUPLAS, EXCEPTO EXCÊNTRICO INFERIOR.

C0783

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, entre em contacto com o seu [escritório de vendas da Emerson](#), 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.

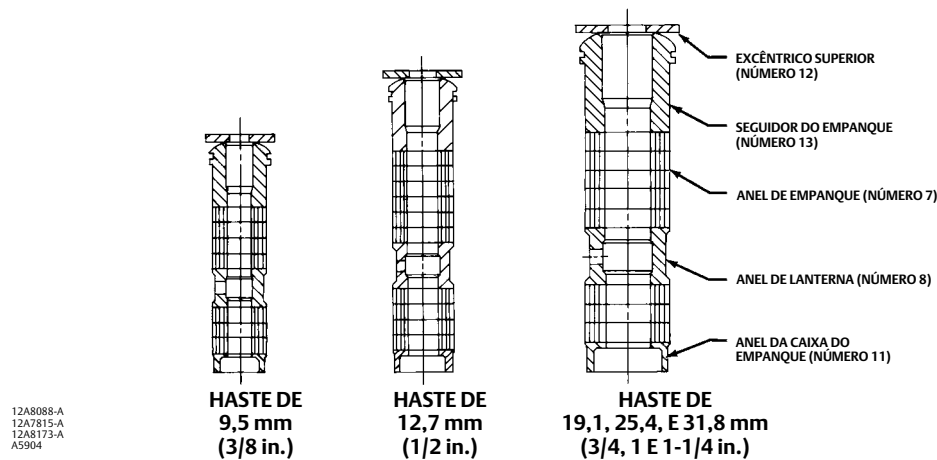
CUIDADO

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.

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.

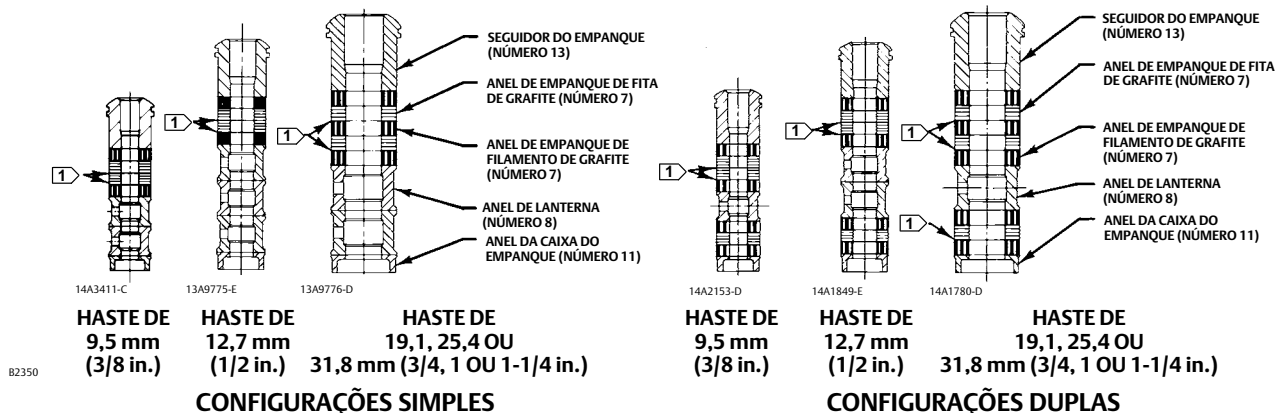
Para empanques de grafite, aperte as porcas de flange do empanque no binário de aperto máximo recomendado, mostrado no quadro 4. Em seguida, desaperte as porcas de flange do empanque e reaperte-as no binário de aperto mínimo recomendado, indicado no quadro 4.

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



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 da válvula (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	
mm	in.		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 esmerilados). 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 foles 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 foles 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 foles 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 o interno C-seal numa válvula existente, entre em contacto com o seu [escritório de vendas da Emerson](#) para assistência na determinação dos novos requisitos de impulso do actuador.

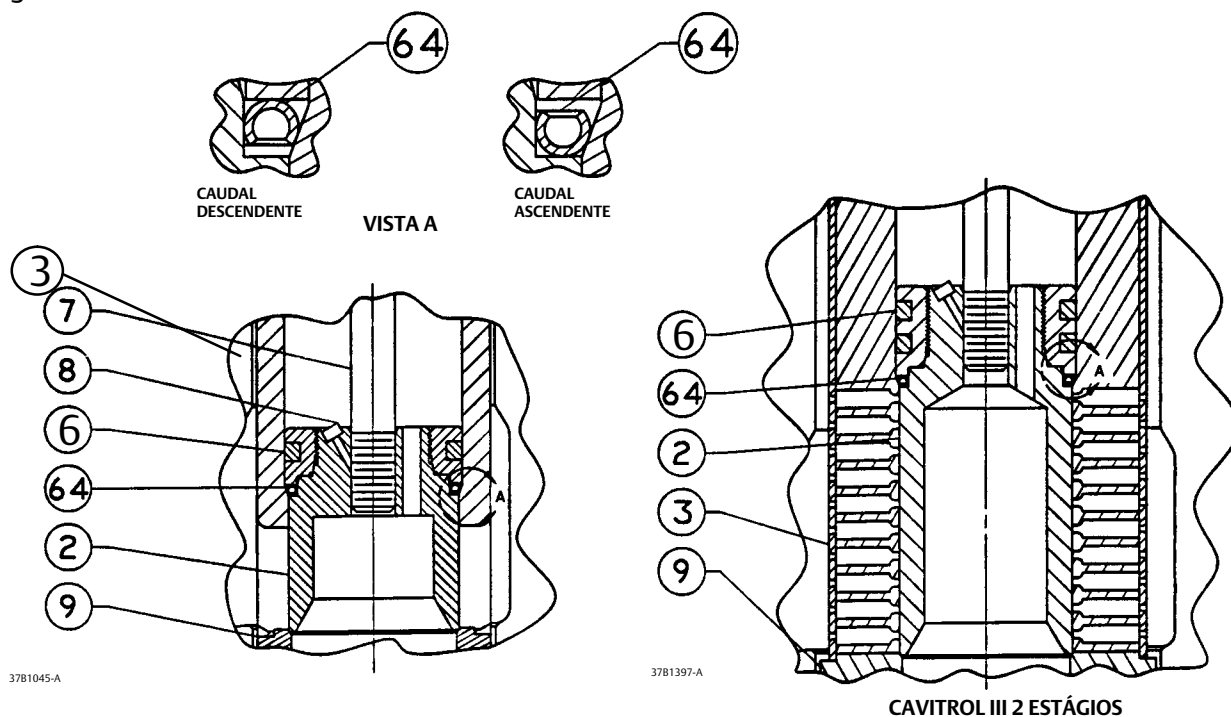
Monte o novo conjunto de obturador da válvula/retentor (com vedação do obturador C-seal) usando as seguintes instruções:

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 impulsionalmente 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

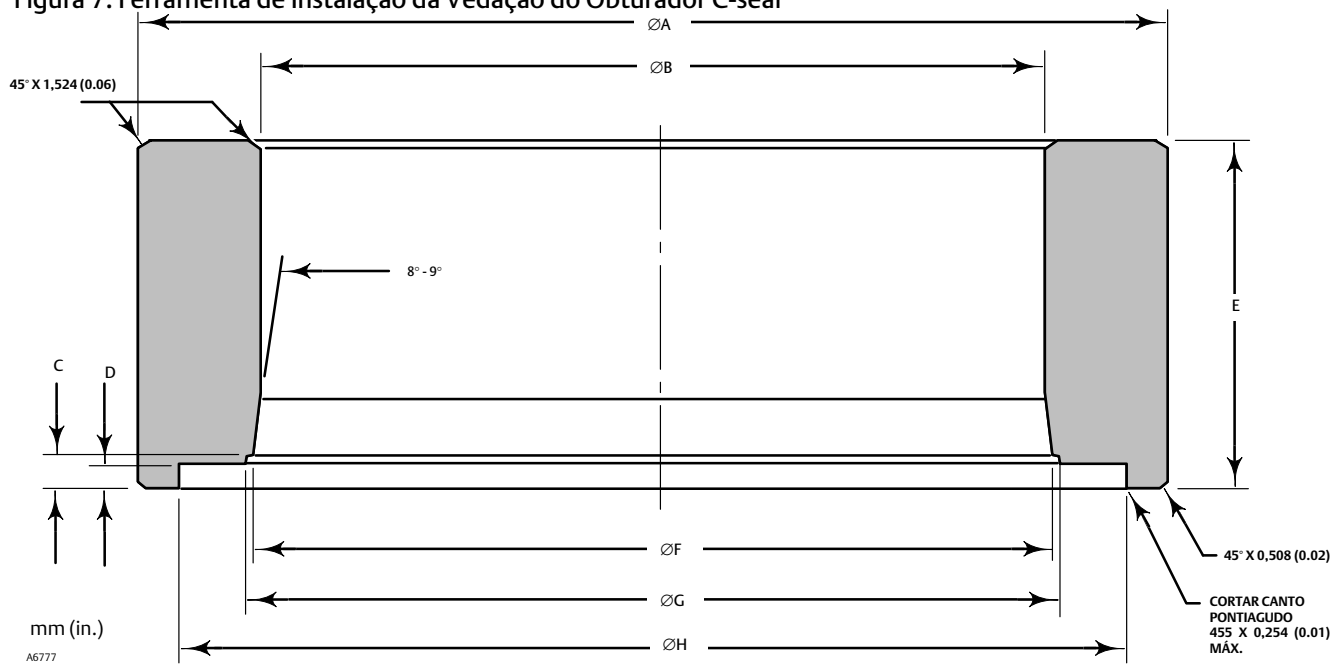
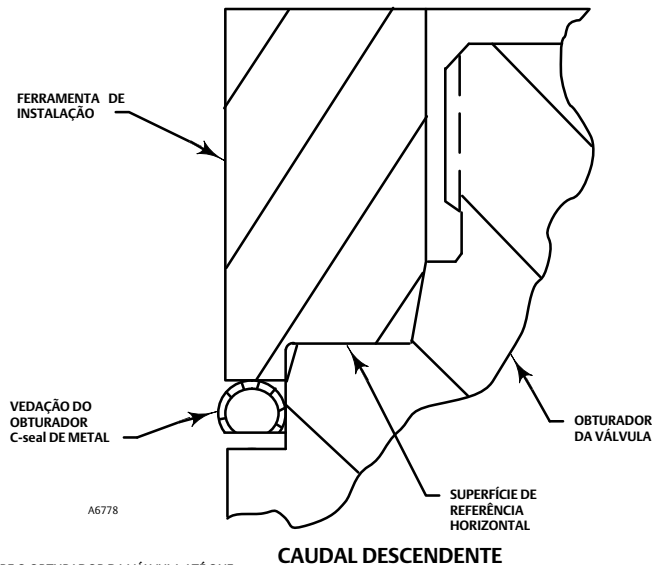
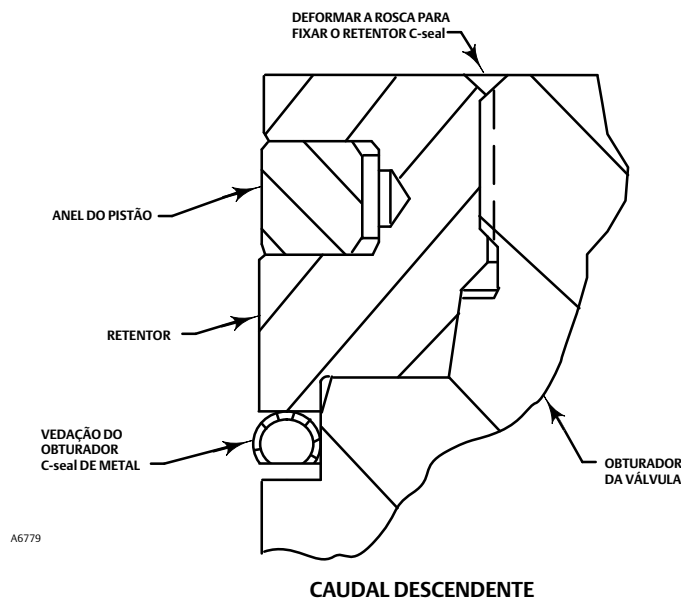


Figura 8. Instalação da Vedação do Obturador C-seal com a Ferramenta de Instalação



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.

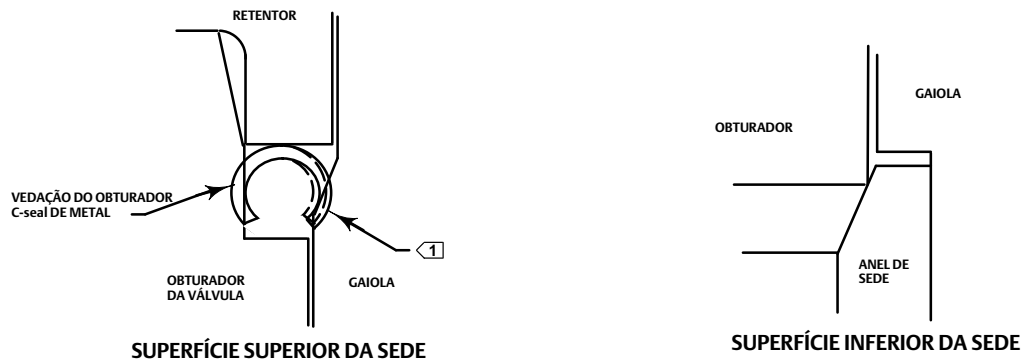
Figura 9. Fixar as Roscas do Retentor C-seal



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

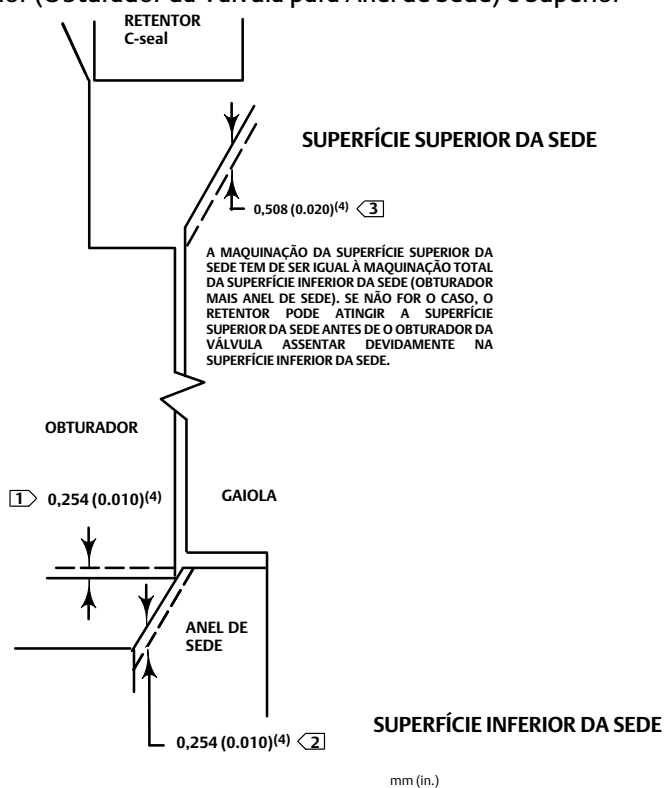


A6780

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 / JL

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. Seleccione 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 impulsionalá 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 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).
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 desparafuse 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. Seleccione 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

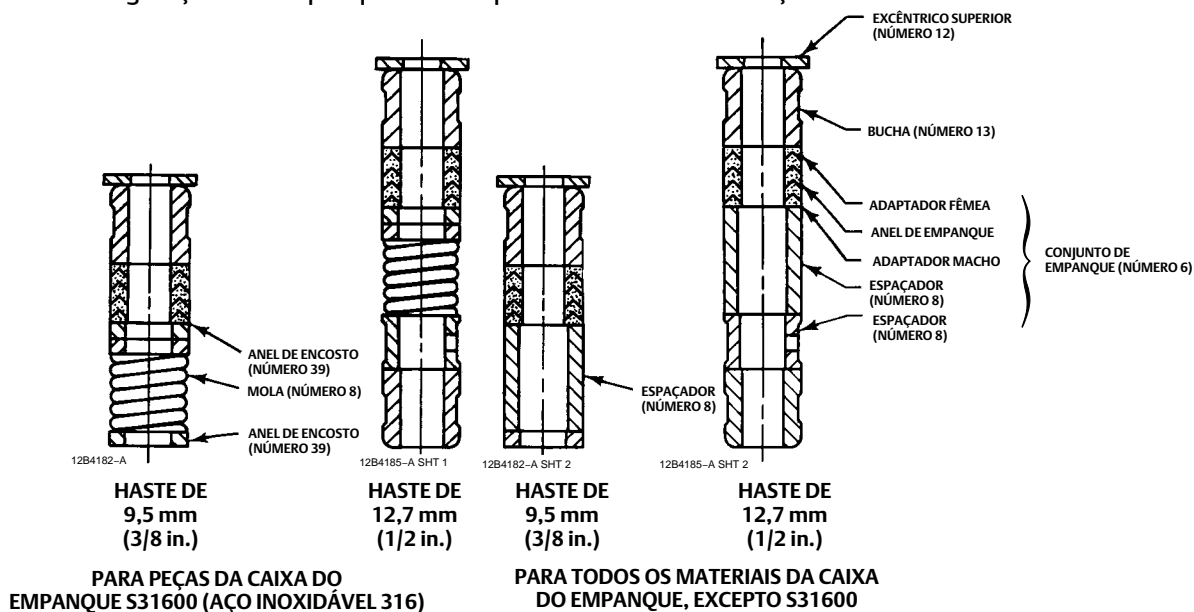
O(s) perno(s) e a(s) porca(s) devem ser instalados de modo a que a marca comercial do fabricante e a marca de classificação do material fiquem visíveis, permitindo uma comparação acessível com os materiais seleccionados e documentados na placa de série Emerson/Fisher fornecida com este produto.

⚠ AVISO

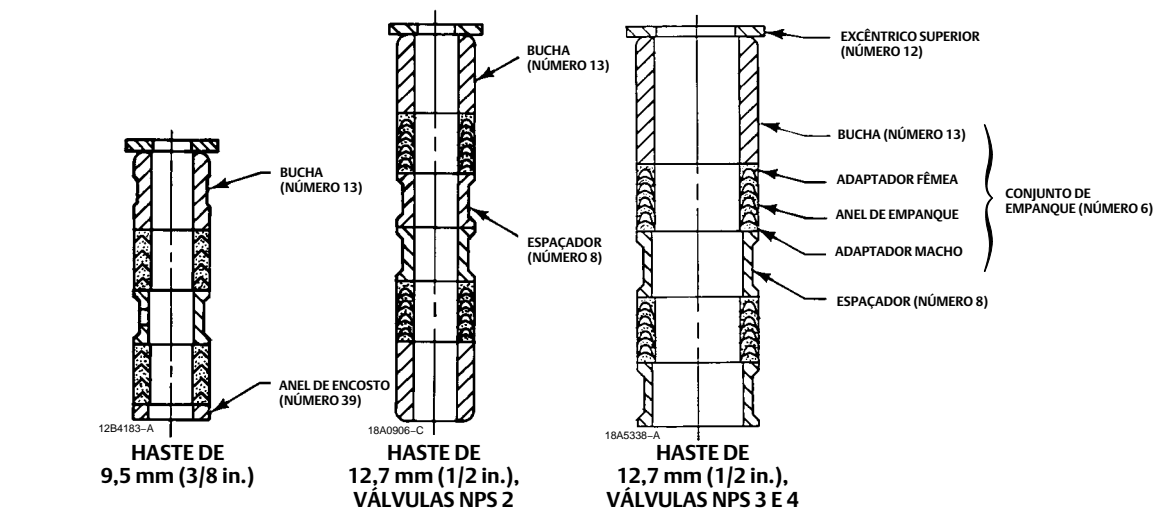
Poderão ocorrer ferimentos ou danos no equipamento, caso sejam utilizados materiais de pernos ou porcas ou peças inadequados. Não opere nem monte este produto com perno(s) e porca(s) que não sejam fornecidos pela equipa técnica Emerson/Fisher e/ou que constem na placa de série do produto. A utilização 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. Entre em contacto com o seu [escritório de vendas da Emerson](#) 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

- 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.
- 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.

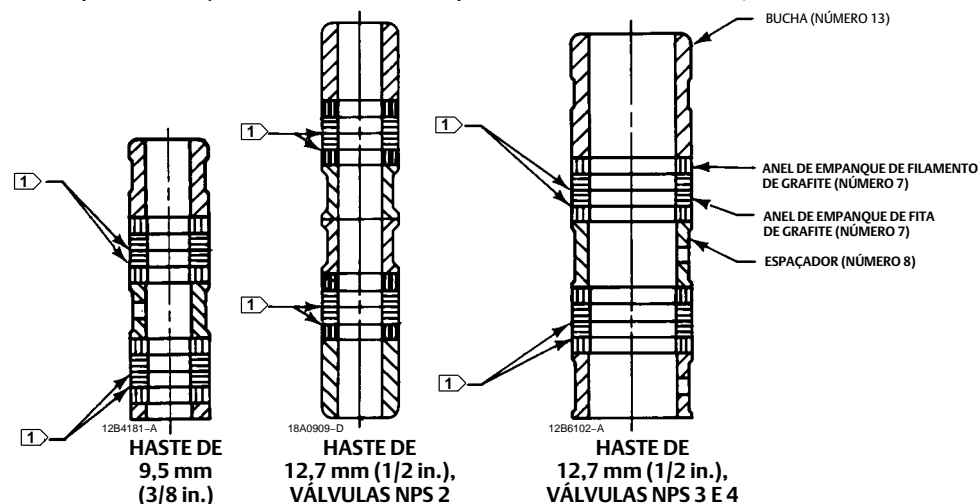
Substituição de uma Cobertura de Vedação de Foles ENVIRO-SEAL Instalada (Conjunto de Haste/Foles)

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 roscada 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

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:
 - a. Localize o adaptador. Observe que um orifício não foi furado nas roscas do novo adaptador, onde o obturador é aparafusado no adaptador.
 - b. 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.
 - c. 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. Consulte o número de série antes de contactar o seu [escritório de vendas da Emerson](#) para obter 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 no Kit de Peças ou Lista de Peças apresentados a seguir.

AVISO

Use apenas peças de substituição Fisher genuínas. Os componentes que não sejam fornecidos pela Emerson Automation Solutions 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)

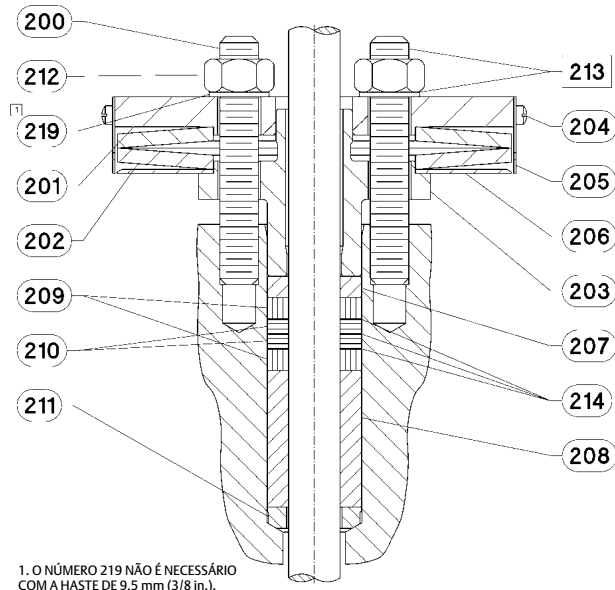
DESCRIPTION	Standard Trim Cage Whisper Trim I Cage Cavitrol III - 1 Stage Cage	Cavitrol III - 2 Stage Cage Whisper Trim III Cage WhisperFlo Cage
	-198 to 593°C (-325 to 1100°F)	
Full Capacity Valves	Part Number	Part Number
NPS 1 & 1-1/4 (NPS 1 EAD)	RGASKETX162	RGASKETX422
NPS 1-1/2 (NPS 2 EAD)	RGASKETX172	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)

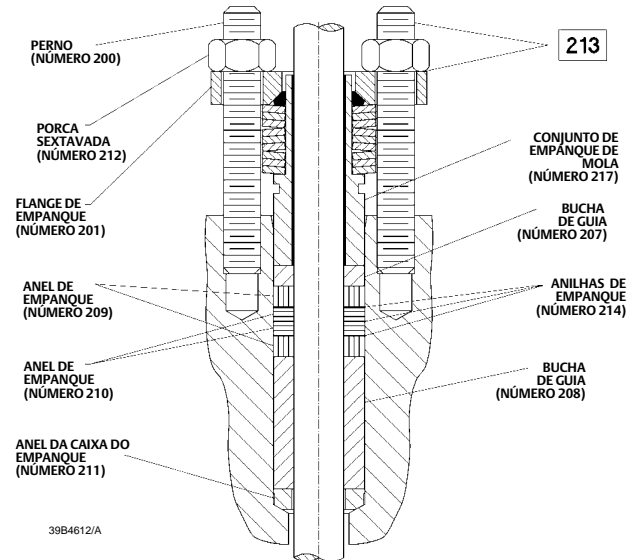
REPAIR KIT MATERIAL	STEM DIAMETER, mm (INCH) YOKE BOSS DIAMETER, mm (INCH)				
	9.5 (3/8) 54 (2-1/8)	12.7 (1/2) 71 (2-13/16)	19.1 (3/4) 90 (3-9/16)	25.4 (1) 127 (5)	31.8 (1-1/4) 127 (5, 5H)
	Part Number				
PTFE (Contains keys 6, 8, 10, 11, and 12)	RPACKX00012	RPACKX00022	RPACKX00032	RPACKX00342	RPACKX00352
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



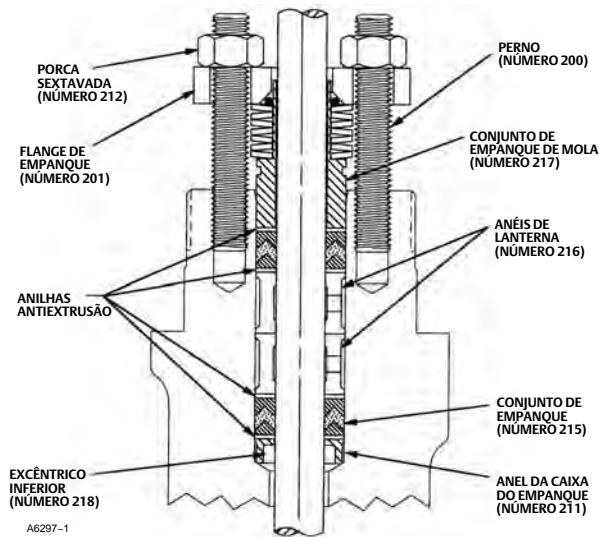
39B4153-A

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



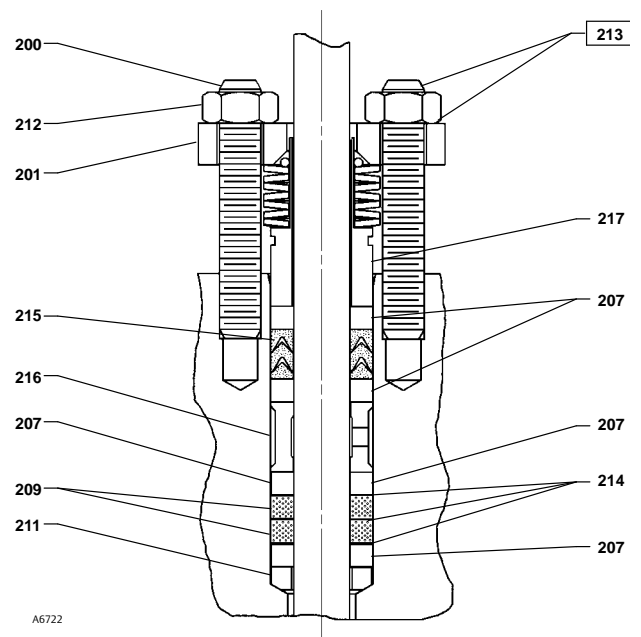
39B4612/A

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



A6297-1

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



A6722

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, mm (INCH) 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)
	Part Number				
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, mm (INCH) 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)
	Part Number				
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

Kits de Reparação da Cobertura easy-e Low-e

O kit consiste numa cobertura plana, conjunto de juntas de Grafite / Inconel, kit de adaptação de empanques ENVIRO-SEAL, flange de empanques, prisioneiros e porcas de flanges dos empanques. A nova haste não está incluída.

Bonnet Material	Packing Type	Valve Size, NPS	Stem Size	Part Number		
WCC ⁽¹⁾	ENVIRO-SEAL PTFE	0.5-1.25	3/8"	RLEPBNTX012		
		1.5	3/8"	RLEPBNTX022		
		2	1/2"	RLEPBNTX032		
		2.5	1/2"	RLEPBNTX042		
		3	1/2"	RLEPBNTX052		
		4	1/2"	RLEPBNTX062		
		6	3/4"	RLEPBNTX072		
	ENVIRO-SEAL Graphite ULF	0.5-1.25	3/8"	RLEPBNTX152		
		1.5	3/8"	RLEPBNTX162		
		2	1/2"	RLEPBNTX172		
		2.5	1/2"	RLEPBNTX182		
		3	1/2"	RLEPBNTX192		
		4	1/2"	RLEPBNTX202		
		6	3/4"	RLEPBNTX212		
SST ⁽¹⁾	ENVIRO-SEAL PTFE	0.5-1.25	3/8"	RLEPBNTX082		
		1.5	3/8"	RLEPBNTX092		
		2	1/2"	RLEPBNTX102		
		2.5	1/2"	RLEPBNTX112		
		3	1/2"	RLEPBNTX122		
		4	1/2"	RLEPBNTX132		
	ENVIRO-SEAL Graphite ULF	0.5-1.25	3/8"	RLEPBNTX222		
		1.5	3/8"	RLEPBNTX232		
		2	1/2"	RLEPBNTX242		
		2.5	1/2"	RLEPBNTX252		
		3	1/2"	RLEPBNTX262		
		4	1/2"	RLEPBNTX272		
		WCC	ENVIRO-SEAL Duplex	0.5-1.25	3/8"	RLEPBNTX292
				1.5	3/8"	RLEPBNTX302
2	1/2"			RLEPBNTX322		
2.5	1/2"			RLEPBNTX332		
3	1/2"			RLEPBNTX342		
4	1/2"			RLEPBNTX352		
6	3/4"			RLEPBNTX362		
SST	ENVIRO-SEAL Duplex	0.5-1.25	3/8"	RLEPBNTX372		
		1.5	3/8"	RLEPBNTX392		
		2	1/2"	RLEPBNTX412		
		2.5	1/2"	RLEPBNTX422		
		3	1/2"	RLEPBNTX432		
		4	3/4"	RLEPBNTX442		

1. Compliant with NACE MR0175-2003 and prior, NACE MR0175 / ISO 15156 (all revisions), and NACE MR0103 (all revisions).

Lista de Peças

Nota

Entre em contacto com o seu [escritório de vendas da Emerson](#) para obter as referências das peças.

Cobertura (figura 18)

Número Descrição

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
6*	ENVIRO-SEAL bellows seal packing set
7*	Packing Ring
7*	ENVIRO-SEAL bellows seal packing ring (4 req'd)
7*	ENVIRO-SEAL bellows seal packing ring (4 req'd)

Número Descrição

8	Spring
8	Lantern Ring
8	ENVIRO-SEAL bellows seal spring
8	ENVIRO-SEAL bellows seal spacer
10	Special Washer
11*	Packing Box Ring
12*	Upper Wiper
12*	ENVIRO-SEAL bellows seal upper wiper
13	Packing Follower
13*	ENVIRO-SEAL bellows seal bushing
13*	ENVIRO-SEAL bellows seal bushing/liner
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
22*	ENVIRO-SEAL bellows seal bonnet gasket,
24	ENVIRO-SEAL bellows seal adaptor
25	Cap Screw
26	Hex Nut
27	Pipe Nipple for lubricator/isolating valve
28	Warning Nameplate for ENVIRO-SEAL bellows
29	Drive Screw for ENVIRO-SEAL bellows
34	Lubricant, anti-seize (not furnished with valve)
36*	ENVIRO-SEAL bellows seal pin
37	Warning Tag for ENVIRO-SEAL bellows
38	Tie for ENVIRO-SEAL bellows
39	ENVIRO-SEAL bellows seal thrust ring

Número Descrição

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
3*	Cage
4	Cage Adaptor
5	Seat Ring Adaptor
6*	Piston Ring(s)
7*	Valve Plug Stem
8*	Pin
9*	Seat Ring
9*	EAD liner
10*	Bonnet Gasket
11*	Cage Gasket
12*	Spiral Wound Gasket
13*	Seat Ring Gasket
14*	Adaptor Gasket
15	Cap Screw
15	Stud Bolt
16	Hex Nut

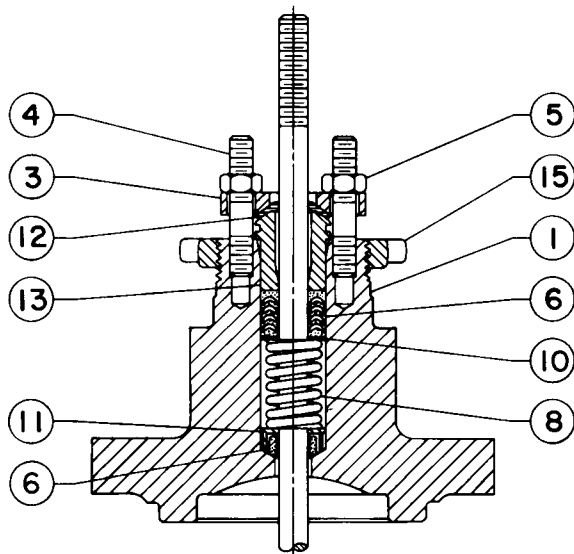
Número Descrição

17	Pipe Plug, for use in valves with drain tapping only
18	Flow Direction Arrow
19	Drive Screw
20*	Adaptor Gasket
26	Load Ring
27*	Shim
31*	Whisper Trim III Cage Retainer for Levels A3, B3 & C3 (NPS 6 ED only)
31*	Whisper Trim III Cage Retainer & Baffle Ass'y for Level D3 (NPS 6 ED only)
32	Whisper Trim III Bonnet Spacer
51*	Shim
54	Wire

Internos C-seal (figura 6)

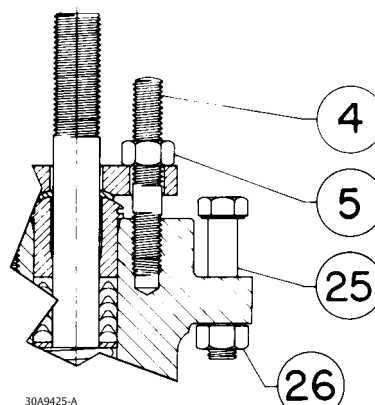
2*	Valve Plug/Retainer
3*	Cage
6*	Piston Ring
7*	Valve Plug Stem
9*	Seat Ring
64*	C-seal

Figura 18. Coberturas Típicas



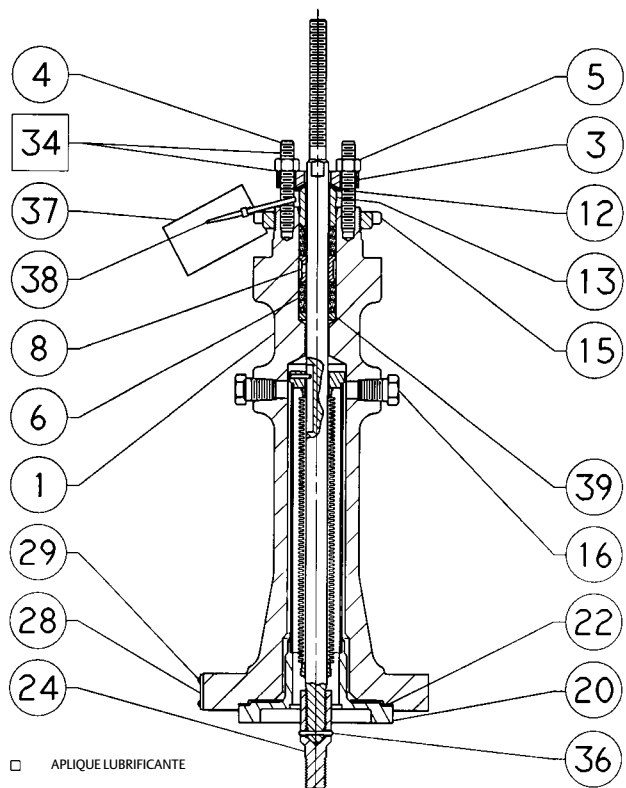
E0201

COBERTURA PLANA



30A9425-A

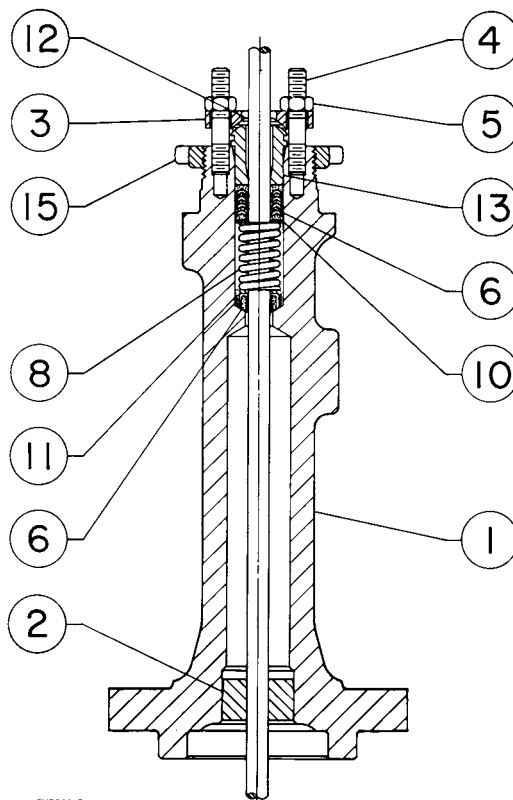
DETALHE DOS PARAFUSOS DO ACTUADOR NO RESSALTO DA FORQUILHA DE 127 mm (5 in.)



□ APLIQUE LUBRIFICANTE

42B3947-A

COBERTURA DE VEDAÇÃO DE FOLAS ENVIRO-SEAL



CU3911-C

COBERTURA DE PROLONGAMENTO TIPO 1 OU 2

Gaskets and Shims Parts Kits⁽⁷⁾

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	-198 to 593°C (-325 to 1100°F)		ED	EAD	-198 to 593°C (-325 to 1100°F)	
		Part Number				Part Number	
1 or 1-1/4	1	RGASKETX162 ⁽¹⁾⁽²⁾	RGASKETX422 ⁽³⁾	3	4	RGASKETX202 ⁽¹⁾⁽²⁾	RGASKETX462 ⁽³⁾
1-1/2	2	RGASKETX172 ⁽¹⁾⁽²⁾	RGASKETX432 ⁽³⁾	3 x 2	4 x 2	RGASKETX272 ⁽¹⁾⁽⁴⁾	---
1-1/2 x 1	2 x 1	RGASKETX242 ⁽¹⁾⁽⁵⁾	---	4	6	RGASKETX212 ⁽¹⁾⁽²⁾	RGASKETX472 ⁽³⁾
2	---	RGASKETX182 ⁽²⁾	RGASKETX442 ⁽³⁾	4 x 2-1/2	6 x 2-1/2	RGASKETX282 ⁽¹⁾⁽⁴⁾	---
2 x 1	---	RGASKETX252 ⁽⁴⁾	---	6	---	RGASKETX222 ⁽²⁾	RGASKETX482 ⁽³⁾
2-1/2	3	RGASKETX192 ⁽¹⁾⁽²⁾	RGASKETX452 ⁽³⁾	8	---	RGASKETX232 ⁽⁵⁾	10A3265X152 ⁽⁶⁾
2-1/2 x 1-1/2	3 x 1-1/2	RGASKETX262 ⁽¹⁾⁽⁴⁾	---				

1. Set number good for both ED and EAD valve.
 2. Kit includes key 10, 12, 13, 27 or 51
 3. Kit includes key 10, qty 2; 12; 13; 51
 4. Kit includes key 10, 11, 12, 13, 14, 27 or 51
 5. Kit includes key 10 and 13
 6. Kit includes key 10, qty 2; and 13
 7. See table below for gasket descriptions

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)

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	585C	585C
1B	657	1008
644 & 645	1008	
655		
657 & 667—76.2 mm (3 inches) travel		
1008—71.4 mm (2-13/16 inches) yoke boss		
	Group 101 127 mm (5 inches) Yoke Boss	
	667	

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

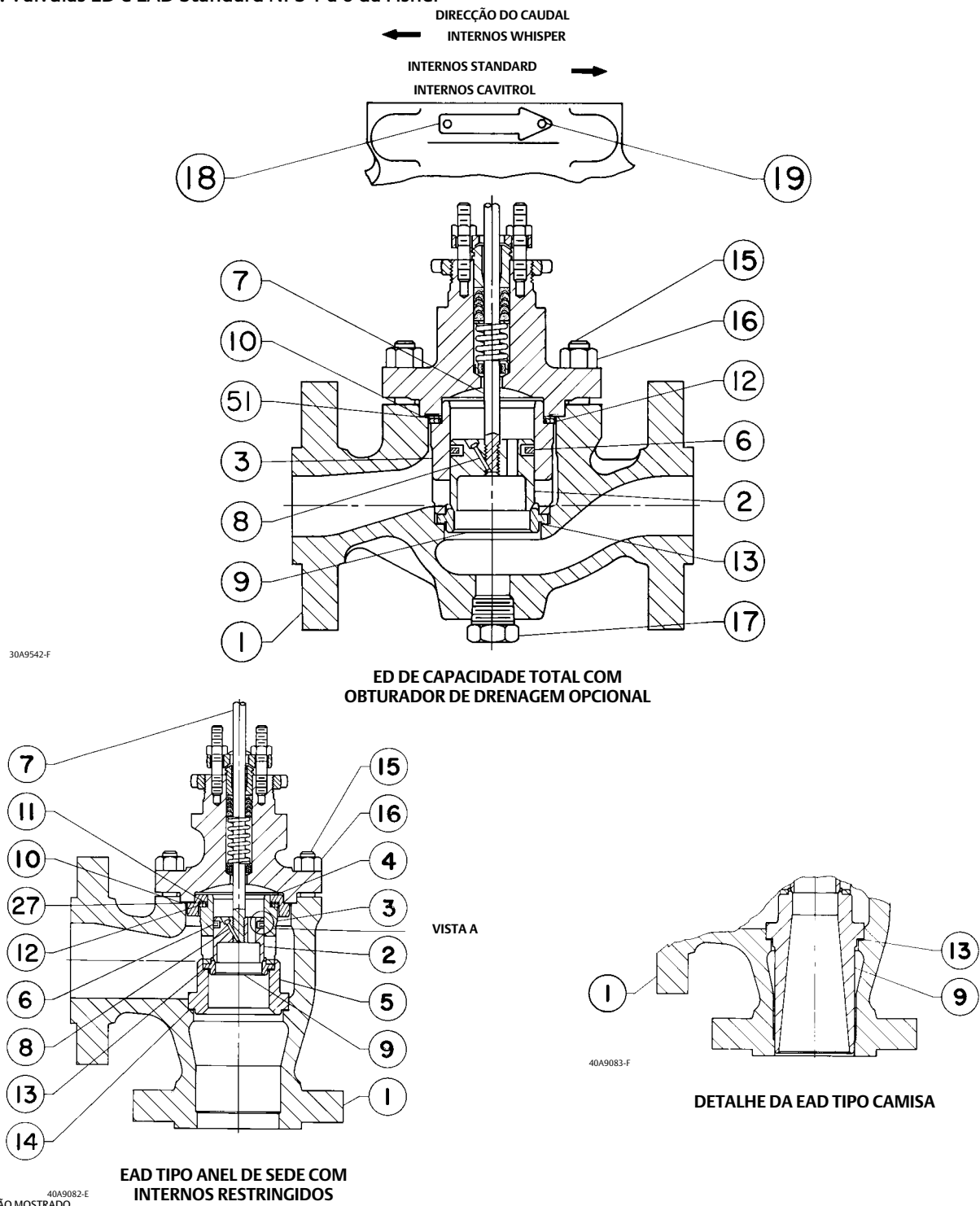
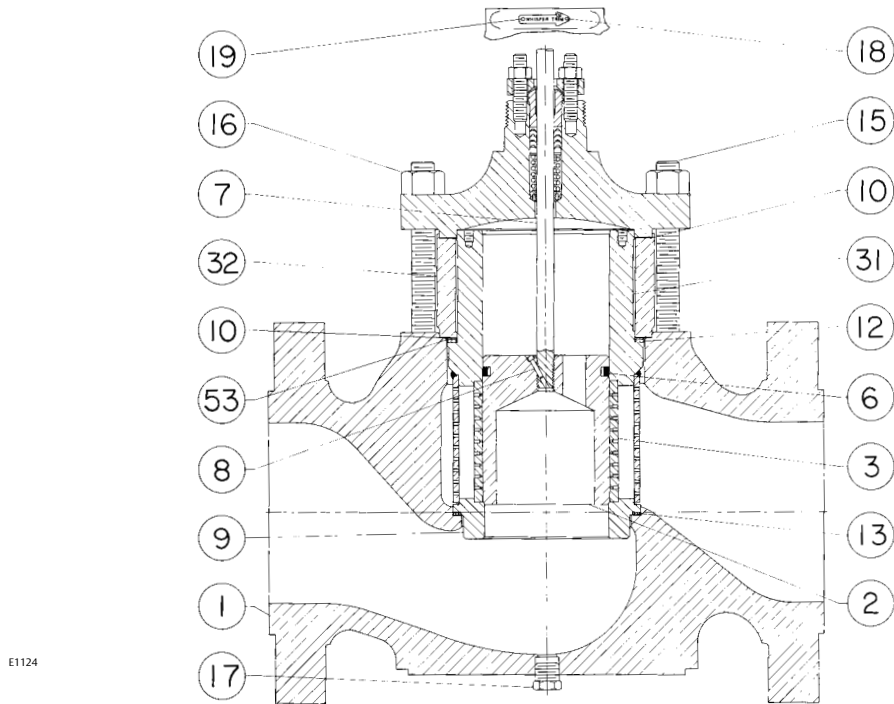
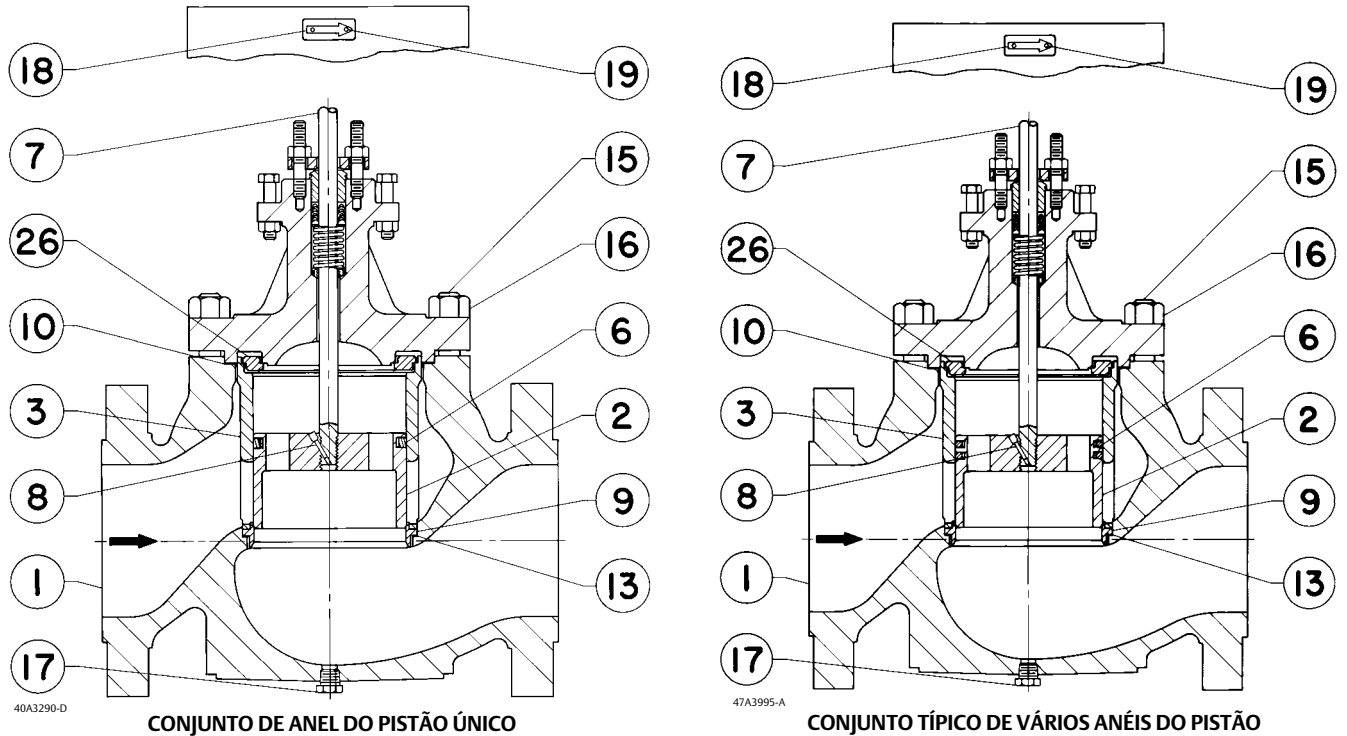


Figura 20. Detalhe de Whisper Trim III com Obturador de Drenagem Opcional



E1124

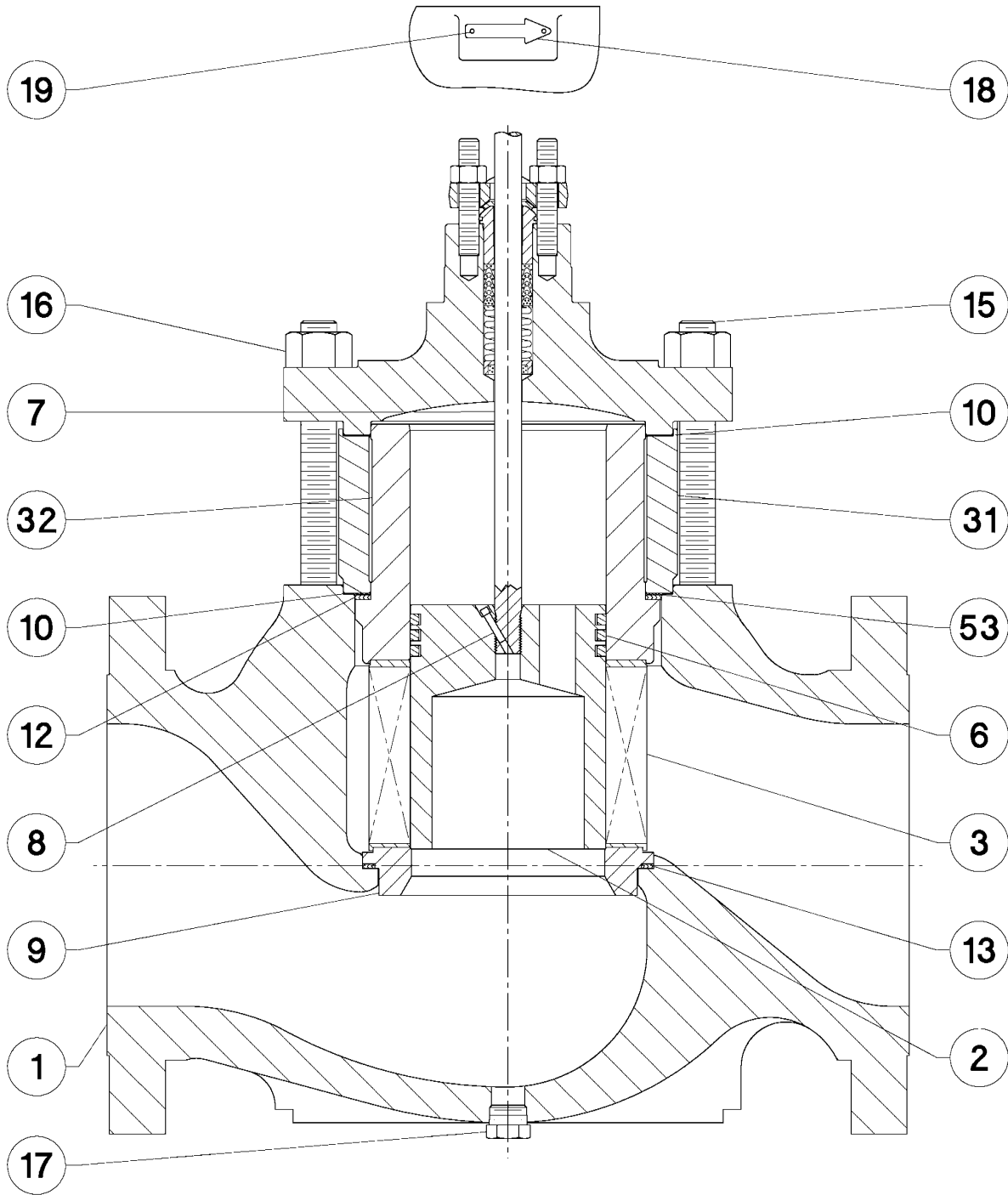
Figura 21. Válvula ED NPS 8 da Fisher com Anel do Pistão de Grafite e Obturador de Drenagem Opcional



CONJUNTO DE ANEL DO PISTÃO ÚNICO

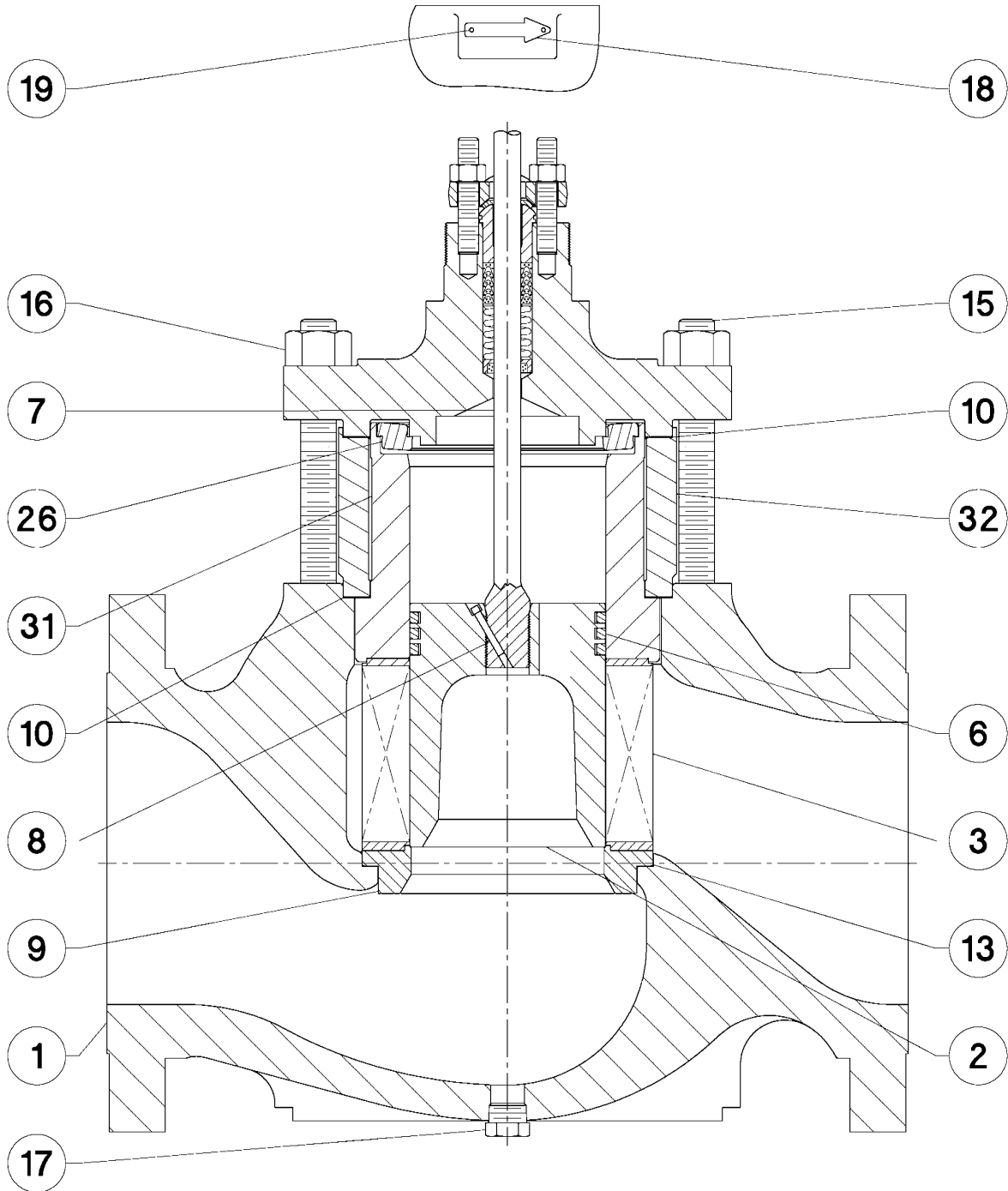
CONJUNTO TÍPICO DE VÁRIOS ANÉIS DO PISTÃO

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



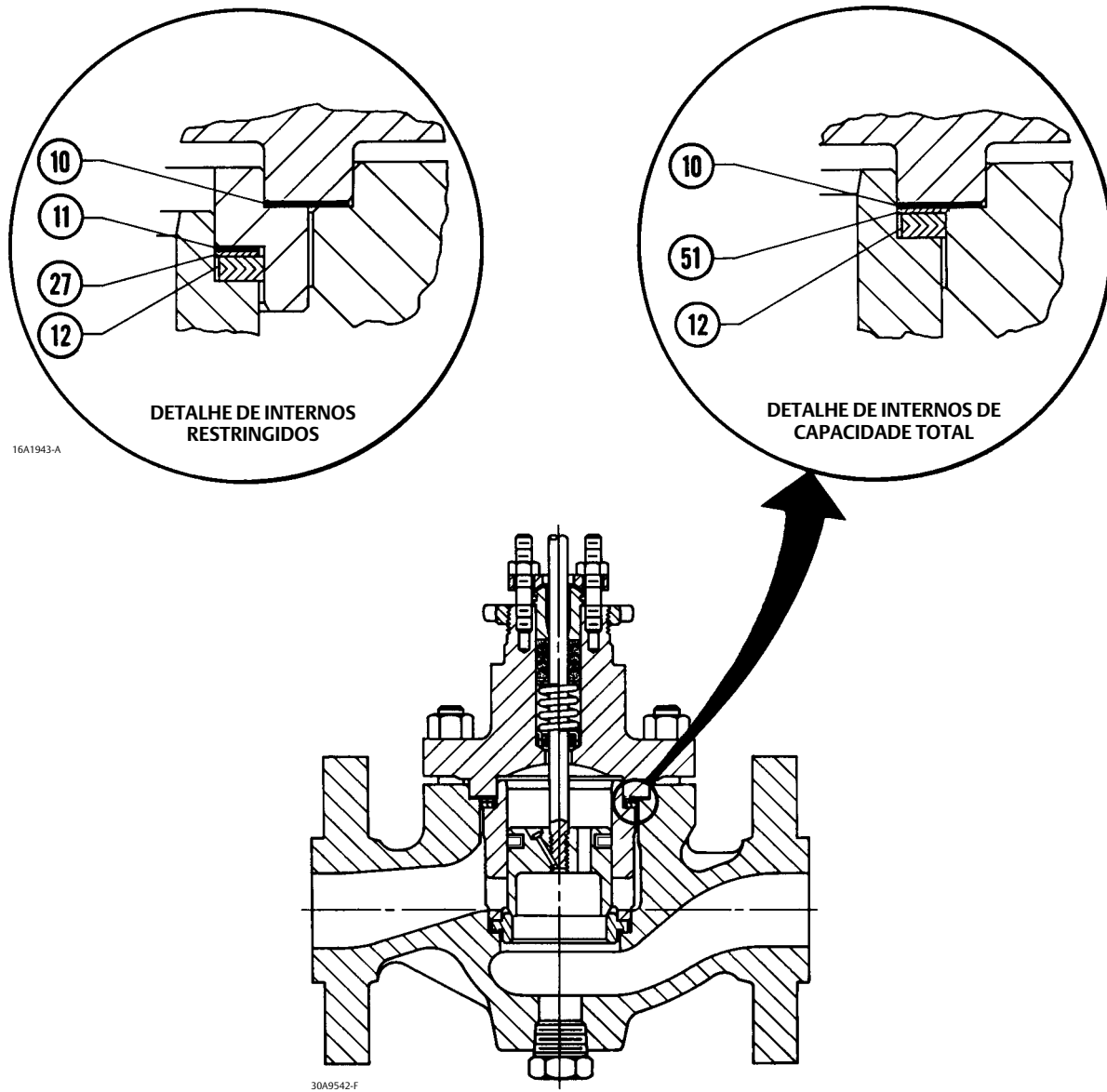
E1125

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 Automation Solutions 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 Automation Solutions da Emerson Electric Co. Emerson Automation Solutions, 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 Automation Solutions
Marshalltown, Iowa 50158 USA
Sorocaba, 18087 Brazil
Cernay 68700 France
Dubai, United Arab Emirates
Singapore 128461 Singapore
www.Fisher.com

