

Atuador giratório de diafragma Fisher™ 2052

Conteúdo

Introdução	1
Escopo do manual	1
Descrição	1
Serviços educacionais	4
Especificações	4
Instalação	4
Montagem do atuador	5
Manutenção	7
Substituição do diafragma	8
Substituição da placa do diafragma, conjunto da haste do diafragma e molas	9
Alteração ou substituição da alavanca do atuador	11
Montagem do posicionador (3610, DVC6020 ou DVC6200)	12
Volante montado na parte superior	12
Mecanismo de travamento	14
Pedidos de peças	18
Lista de peças	18

Figura 1. Válvula Fisher Control-Disk™ com atuador 2052 e controlador de válvula digital DVC6200



W9418-2

Introdução

Escopo do manual

Este manual de instruções inclui informações sobre instalação, ajuste, operação, manutenção e peças para o atuador giratório de diafragma Fisher 2052 (figura 1). As instruções sobre a válvula de controle, o posicionador, o atuador manual e outros acessórios estão especificadas em outros manuais de instruções.



Não instale, opere ou faça a manutenção em um atuador 2052 sem estar completamente treinado e qualificado para instalação, operação e manutenção de válvulas, atuadores e acessórios. Para evitar ferimentos ou danos materiais, é importante ler, compreender e seguir atentamente todo o conteúdo deste manual, incluindo todos os cuidados e advertências de segurança. Em caso de dúvidas sobre estas instruções, entre em contato com o [escritório de vendas da Emerson](#) antes de prosseguir.

Descrição

Os atuadores giratórios de mola e diafragma 2052 são usados em corpos de válvula de eixo rotativo para limitação ou para ligar e desligar. O 2052 pode ser usado para a função de ligar e desligar sem um posicionador, ou pode ser usado para regulação com um posicionador, dependendo das condições de serviço. O 2052 tem uma interface de acoplamento ISO 5211 que permite a instalação em válvulas não pertencentes à marca Fisher. Consulte os boletins separados para informar-se sobre válvulas e posicionadores.

Uma opção de volante montada no topo está disponível para serviço não frequente como um atuador manual. Para operação manual repetida ou diária, a unidade deve estar equipada com um atuador manual desengatável 1078 montado na lateral. Usa-se batentes de deslocamento ajustáveis externamente para limitar o grau de rotação em ambas as extremidades do curso do atuador.

A alavanca do atuador 2052 é sustentada por buchas. A alavanca pode ser alterada para acomodar os corpos das válvulas com eixos de válvulas de tamanhos diferentes.

Tabela 1. Especificações do atuador Fisher 2052

Especificações	
Conexões de montagem do atuador	Conexão de eixo estriado, conexão do atuador para o suporte ISO 5211 Tamanho 1: F07, Tamanho 2: F10, Tamanho 3: F14
Tamanhos do atuador	Consulte a tabela 2
Pressão de operação ⁽¹⁾	Consulte a tabela 3
Pressão máxima do compartimento do diafragma	Atuadores nos tamanhos 1, 2 e 3: 5 barg (73 psig)
Conexão de pressão	Consulte a tabela 5
Saída de torque	Consulte a tabela 3
Capacidades de temperatura do atuador ⁽¹⁾	Padrão: -45 a 80°C (-50 a 176°F) Opcional: -45 a 100°C (-50 a 212°F) ⁽³⁾ ou -60 a 80°C (-76 a 176°F) ⁽⁴⁾
Operação	Campo reversível entre PDTC e PDTO; montagem do lado direito e do lado esquerdo, qualquer ângulo de orientação
Peso aproximado	Tamanho 1: 22,2 kg (49 lb) Tamanho 2: 54,4 kg (120 lb) Tamanho 3: 113 kg (250 lb)
Controladores/posicionadores disponíveis	DVC2000, DVC6020, DVC6030, DVC6200, 3610J, 3620J, 4190, C1
Batentes de deslocamento ajustáveis	Batentes padrão superiores e inferiores que aceitam ajustes de 30 graus por batente.
Acessórios disponíveis	Séries 846, 646, 2625 e 67C, switches, i2P-100, VBL, DXP, GO Switch™
Volante	Volante com montagem no topo: opcional nos atuadores nos tamanhos 1, 2 e 3 Volante desmembrável: opcional nos atuadores nos tamanhos 1, 2 e 3
Bloqueio operacional ⁽²⁾	Disponível para cadeados fornecidos pelo cliente para travar o atuador na posição de falha da mola
<p>1. Os limites de pressão/temperatura deste manual não devem ser excedidos. A certificação de SIL atual do atuador 2052 é relevante exclusivamente para as classificações de temperatura padrão indicadas.</p> <p>2. O volante de bloqueio e o desmembrável não podem ser usados juntos nos atuadores de tamanho 2 e 3.</p> <p>3. A faixa de temperatura aplica-se somente quando se usa o material do diafragma de silício. O diafragma de silício não está disponível com a opção de volante montado no topo.</p> <p>4. A faixa de temperatura requer o uso de parafusos de fixação de aço inoxidável para o garfo e para os batentes de deslocamento. Não disponível com volante montado no topo.</p>	

Tabela 2. Disponibilidade de tamanho do atuador e do eixo

TAMANHO DO EIXO		TAMANHO DO ATUADOR		
mm	polegadas	1	2	3
12,7	1/2	X		
14,3 x 15,9	9/16 x 5/8	X	X	
15,9	5/8	X	X	
19,1	3/4	X	X	X
22,2	7/8		X	X
25,4	1		X	X
28,6 x 31,8	1-1/8 x 1-1/4		X	X
31,8	1-1/4		X	X
31,8 x 38,1	1-1/4 x 1-1/2			X
38,1	1-1/2			X
39,7 x 44,5	1-9/16 x 1-3/4			X
44,5	1-3/4			X
50,8	2			X

Tabela 3. Torque versus tamanho do atuador

TAMANHO E AÇÃO DO ATUADOR	PRESSÃO DE OPERAÇÃO							
	2 barg (29 psig) ⁽¹⁾		3 barg (44 psig) ⁽¹⁾		4 barg (58 psig) ⁽¹⁾		4,7 barg (68 psig) ⁽¹⁾	
	TORQUE							
	N•m	lbf•pol.	N•m	lbf•pol.	N•m	lbf•pol.	N•m	lbf•pol.
1 (PDTO)	25,5	226	25,5	226	51,2	453	51,2	453
1 (PDTC)	25,5	226	36,2	320	51,2	453	72,4	641
2 (PDTO)	105	930	105	930	210	1.860	210	1.860
2 (PDTC)	105	930	175	1.550	210	1.860	320	2.840
3 (PDTO)	327	2.890	327	2.890	631	5.580	631	5.580
3 (PDTC)	280	2.480	557	4.930	584	5.170	930	8.230

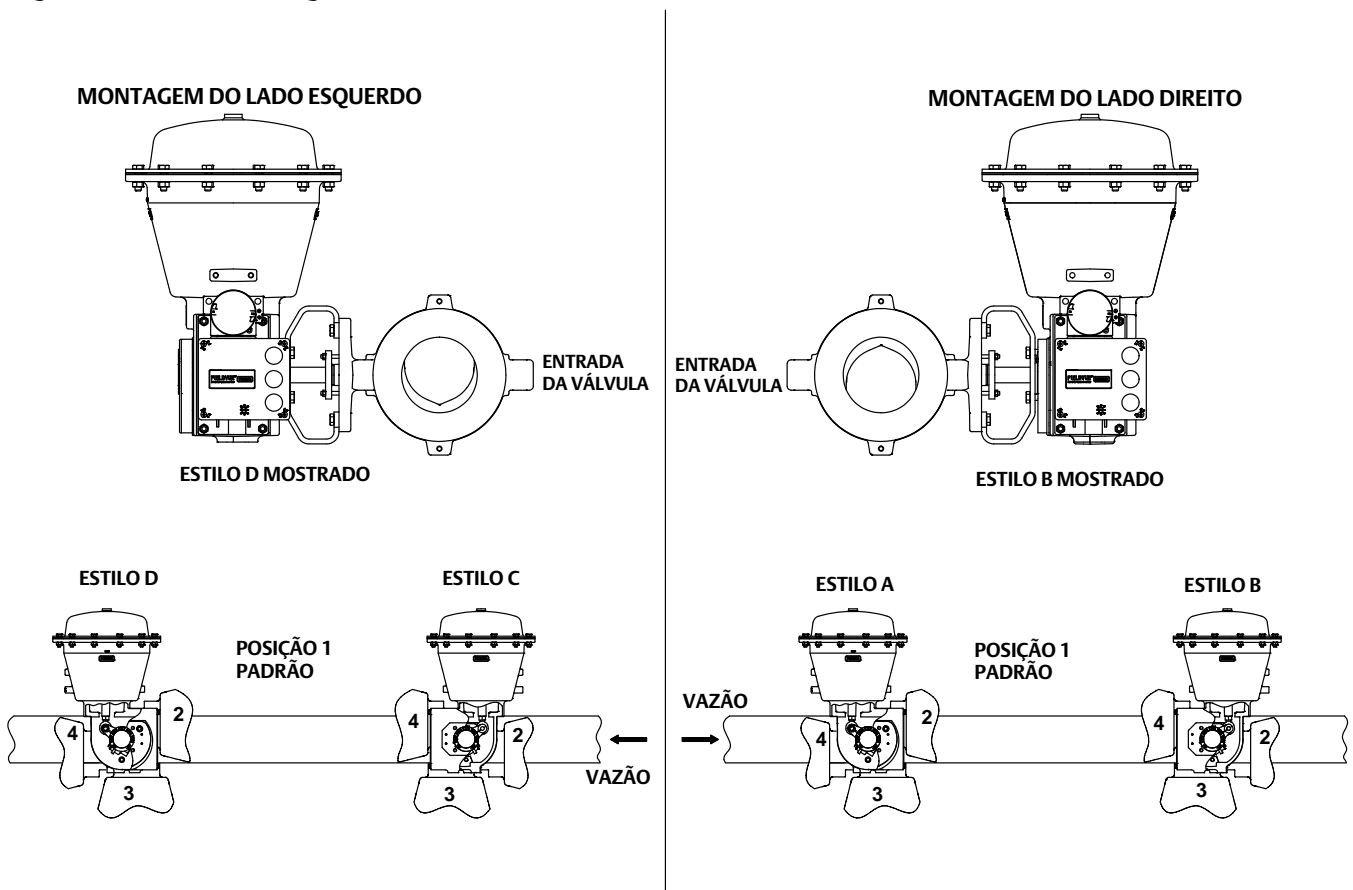
1. Não faça a interpolação entre as pressões de operação. Consulte o [escritório de vendas da Emerson](#) na sua região para orientação.

Tabela 4. Estilos de montagem do atuador Fisher 2052

MONTAGEM	AÇÃO ⁽¹⁾	SÉRIE OU MODELO DA VÁLVULA			SÉRIE OU MODELO DA VÁLVULA	
		ROTAÇÃO DA ESFERA/BUJÃO PARA FECHAMENTO	V150, V200 e V300	CV500 V500	ROTAÇÃO DO DISCO/ESFERA PARA FECHAMENTO	A11, 8510B, 8532, 8560, 8580, 9500 e válvula Control-Disk
Lado direito	PDTC	Sentido anti-horário	A	A	Sentido horário	B
	PDTO	Sentido anti-horário	B	B	Sentido horário	A
Lado esquerdo	PDTC	Sentido anti-horário	D	D	Sentido horário	C
	PDTO	Sentido anti-horário	C	C	Sentido horário	D
Lado esquerdo (opcional) ⁽²⁾	PDTC	Sentido horário	C	NA	NA	NA
	PDTO	Sentido horário	D	NA	NA	NA

1. PDTC-Push-down-to-close (pressionar para fechar) e PDTO-Push-down-to-open (pressionar para abrir).
 2. Será necessária uma esfera montada do lado esquerdo para o Vee-Ball NPS 3 a 12, série B e o NPS 14 a 16, com ou sem atuador.

Figura 2. Estilos de montagem do atuador Fisher 2052



GE37285-B

Tabela 5. Conexões de pressão

TAMANHO DO ATUADOR	CONEXÃO DE PRESSÃO			
	1/4 NPT	1/2 NPT	3/4 NPT	G 1/4
1	padrão	opcional	indisponível	opcional
2	padrão	opcional	indisponível	opcional
3	indisponível	padrão	opcional	indisponível

Serviços educacionais

Emerson Automation Solutions
 Serviços educacionais, Registro
 Telefone: 1-800-338-8158
 E-mail: education@emerson.com
 emerson.com/mytraining

Especificações

As especificações dos atuadores 2052 estão indicadas na tabela 1. As especificações para operação do atuador estão gravadas na placa de identificação de metal presa ao atuador.

Tabela 6. Requisitos de torque para parafusos de fixação^(1,2)

NÚMERO DA CHAVE DE DESCRIÇÃO	TAMANHO DO ATUADOR	TORQUE		LUBRIFICAÇÃO DO FIXADOR
		N•m	Lbf•pé	
Torque do parafuso da braçadeira do rolamento da extremidade da haste, chave 16	1	38	28	Trava rosca
	2	180	130	
	3	400	295	
Torque do parafuso do invólucro na placa de extremidade, chave 4	1	68	50	Nenhum
	2	120	90	
	3	210	155	
Torque do parafuso da haste na placa do diafragma, chave 7	1	27	20	Lubrificante antigripante
	2	115	85	
	3	300	220	
Torque do parafuso do compartimento, chave 8	1	55	40	Nenhum
	2	55	40	
	3	55	40	
Torque do parafuso do garfo no invólucro, chave 28	1	27	20	Nenhum
	2	68	50	
	3	245	180	
Torque do parafuso da braçadeira da chaveta da alavanca, chave 15	1	38	28	Nenhum
	2	115	85	
	3	175	130	
Torque do parafuso de montagem do kit de travamento opcional, chave 53	1	NA	NA	Nenhum
	2	88	65	
	3	340	250	

1. Exceder os requisitos de torque pode danificar o atuador e prejudicar a segurança da operação.
 2. Para outros lubrificantes, entre em contato com o [escritório de vendas da Emerson](#) da sua região para saber mais sobre os torques.

Instalação

⚠ ADVERTÊNCIA

Sempre use luvas, roupas e óculos de proteção quando executar quaisquer operações de instalação.

Consulte o engenheiro de processos ou segurança para saber se há outros perigos envolvidos na exposição ao meio de processo.

Ao instalar em uma aplicação existente, consulte também a seção ADVERTÊNCIA no início da seção de manutenção deste manual de instruções.

⚠ ADVERTÊNCIA

Para evitar lesões pessoais e danos às peças, não aplique pressão superior à pressão máxima do compartimento do diafragma indicada na tabela 1. Empregue dispositivos de limitação ou alívio de pressão para impedir que a pressão de operação ultrapasse as válvulas indicadas na tabela 3.

O atuador, como vem da fábrica, é normalmente montado em um corpo de válvula. Se o atuador for enviado separadamente ou se for necessário montar o atuador na válvula, execute os procedimentos apresentados na seção de montagem do atuador. Siga os procedimentos descritos no manual de instruções da válvula quando instalar a válvula de controle na tubulação.

Se encomendar um posicionador com o atuador, a conexão de pressão do atuador provavelmente será feita na fábrica. Se for necessário fazer essa conexão, instale tubos do tamanho adequado para a conexão de pressão do compartimento do diafragma (tabela de referência 5) entre a conexão de pressão e o instrumento. Mantenha o comprimento da tubulação ou do tubo acalmador no menor tamanho possível para evitar o atraso da transmissão no sinal de controle.

Quando a válvula de controle estiver completamente instalada e conectada ao instrumento de controle, confira se a ação está correta (ar para abrir ou ar para fechar) e que o instrumento de controle está devidamente configurado para a ação desejada. Para o sucesso da operação, a montagem da haste do atuador, a alavanca e o eixo da válvula devem movimentar-se livremente em resposta às mudanças da pressão de carga no diafragma.

Montagem do atuador

⚠ ADVERTÊNCIA

Evite ferimentos ou danos materiais provocados pela liberação repentina da pressão do processo ou do rompimento de peças. Antes de realizar qualquer procedimento de manutenção:

- Não remova o atuador da válvula enquanto ela ainda estiver pressurizada.
- Use sempre luvas, roupas e óculos de proteção para executar qualquer operação de manutenção.
- Desconecte quaisquer linhas de operação que estejam fornecendo pressão pneumática, energia elétrica ou sinal de controle ao atuador. Confirme que o atuador não será capaz de abrir ou fechar repentinamente a válvula.
- Use as válvulas de desvio ou desligue completamente o processo para isolar a válvula da pressão do processo. Libere a pressão do processo em ambos os lados da válvula. Drene o meio de processo a partir dos dois lados da válvula.
- Libere com cuidado a pressão de carga do atuador elétrico.
- Use os procedimentos de travamento para garantir que as medidas acima estarão ativas enquanto você trabalha no equipamento.
- A caixa de engaxetamento da válvula pode conter fluidos do processo pressurizados *mesmo quando a válvula tiver sido removida dos dutos*. Os fluidos do processo podem ser expelidos sob pressão ao remover as ferragens ou os anéis de engaxetamento.
- Consulte o engenheiro de processos ou segurança para saber se há perigos envolvidos na exposição ao meio de processo.

Use as seguintes etapas para montar o atuador ou para alterar a posição ou o estilo de montagem do atuador.

Salvo quando especificado de outra forma, os números da peça indicados nos procedimentos a seguir são mostrados na figura 7 do atuador 2052.

Se o atuador for montado em um corpo de válvula e for necessário mudar a posição ou o estilo de montagem, o atuador deverá, primeiramente, ser separado do corpo da válvula.

1. Isole o corpo da válvula do processo. Libere a pressão do processo e libere toda a pressão do atuador.
2. Retire a tampa ou o bujão (chave 2).

⚠ ADVERTÊNCIA

Para evitar lesões a pessoas e equipamentos, causadas pelas peças móveis, mantenha os dedos e ferramentas afastados durante a movimentação do atuador com a tampa removida.

3. Afrouxe o parafuso da tampa (chave 15).
4. Separe o atuador do corpo da válvula removendo os parafusos e as porcas e os parafusos da tampa que prendem a válvula ao garfo de montagem (chave 27). Prossiga para a etapa 5.

Se o atuador não estiver montado em um corpo de válvula garanta que os batentes de deslocamento superior e inferior (veja a figura 3) estão ajustados corretamente para alcançar a rotação desejada do atuador. Use o indicador de deslocamento (chave 21) e escala de deslocamento (chave 19) como referência.

Observação

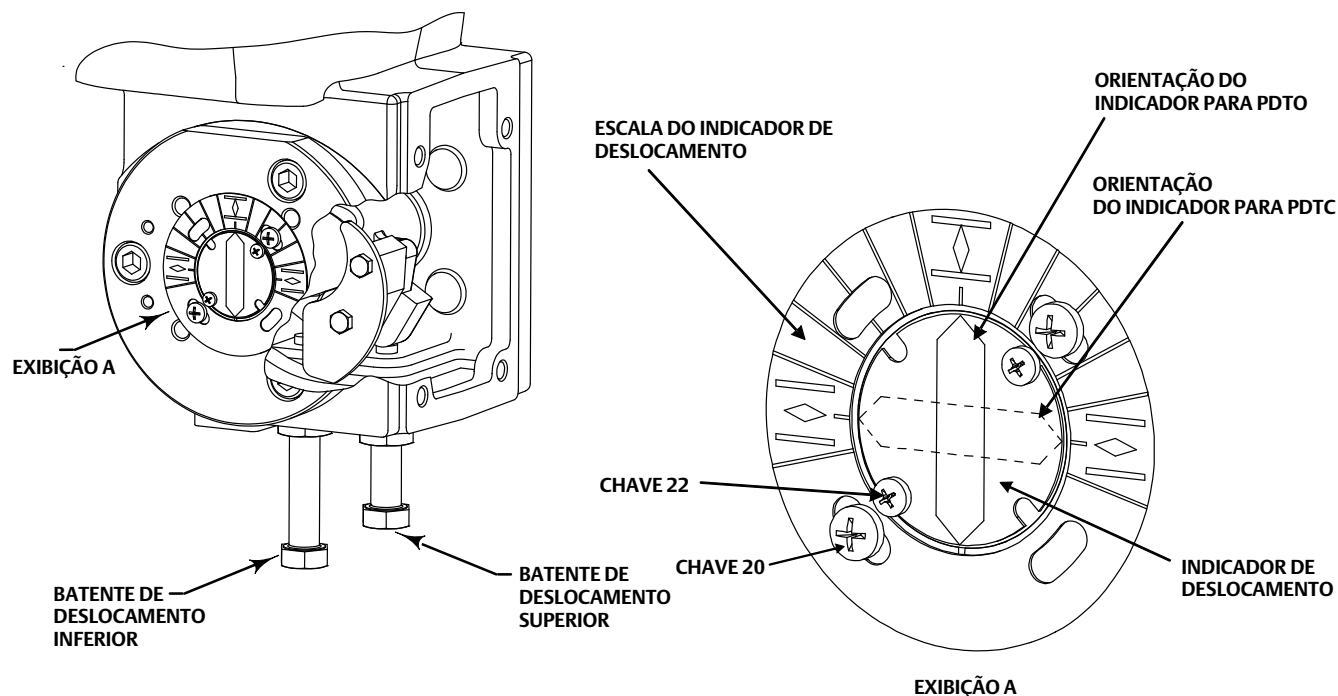
Quando todos os batentes de deslocamento estiverem devidamente posicionados, aperte adequadamente a porca sextavada (chave 24) para travar o batente de deslocamento no lugar.

5. Consulte a figura 2 e a tabela 4 para informar-se sobre os estilos e posições de montagem. O atuador normalmente fica posicionado com vazão descendente com a válvula em dutos horizontais.
6. Determine se o garfo de montagem do atuador (chave 27) será montado do lado do conjunto da placa de extremidade (chave 3) ou do lado da protuberância do invólucro do atuador. Se a posição e o estilo de montagem desejados exigirem a movimentação do garfo de montagem (chave 27) e dos componentes dos indicadores de deslocamento para lados opostos do atuador, remova os parafusos da máquina (chaves 20 e 22), a escala do indicador de deslocamento (chave 19) e o indicador de deslocamento (chave 21). Retire os parafusos da tampa (chave 28) e o garfo de montagem (chave 27). Instale o garfo de montagem na posição desejada (no conjunto da placa de extremidade ou na protuberância do invólucro do atuador). Aperte os parafusos da tampa com o torque especificado na tabela 6. Instale os componentes indicadores de deslocamento no lado oposto do atuador.

⚠ ADVERTÊNCIA

Para evitar ferimentos ou danos materiais, confirme que o indicador de viagem está instalado corretamente de forma a coincidir com a ação desejada do atuador. Consulte a figura 3 para mais informações.

Figura 3. Batentes de deslocamento do atuador e indicação de deslocamento do Fisher 2052



7. Antes de deslizar o eixo da válvula na alavanca, posicione a esfera ou o disco da válvula da seguinte forma:

Para promover a ação de empurrar para baixo para fechar, é necessário que a esfera ou o disco da válvula esteja na posição inteiramente aberta.

Para promover a ação de empurrar para baixo para abrir, é necessário que a esfera ou o disco da válvula esteja na posição inteiramente fechada (consulte o manual de instruções do corpo da válvula).

8. Confirme que marcações do índice no eixo da válvula estão devidamente alinhadas com as marcas na alavanca ou com os orifícios de montagem da escala de indicador de deslocamento. Deslize o eixo da válvula na alavanca. (Veja a figura 4 para uma possível orientação.) Instale os parafusos e as porcas da tampa de montagem da válvula. Aperte empregando o valor de torque indicado no manual de instruções apropriado do corpo da válvula.
9. Confirme que todo o jogo axial no eixo da válvula foi removido direcionando o eixo da válvula e o elemento de controle em direção ao atuador, tanto quanto possível.
10. Aperte o parafuso allen da tampa (chave 15) que comprime a conexão da alavanca estriada ao eixo da válvula (veja a tabela 6). Instale a tampa ou o bujão (chave 2) no orifício de acesso no invólucro.

AVISO

Quando for ajustar o batente de deslocamento para a posição fechada da esfera ou disco da válvula, consulte o manual de instruções apropriado da válvula para conhecer os procedimentos detalhados. O deslocamento incompleto ou o sobrecurso na posição fechada pode provocar baixo desempenho da válvula e/ou danos ao equipamento.

A rotação excessiva da alavanca pode fazer com que o diafragma chegue ao ponto em que o selo diafragma se feche, bloqueando a conexão do sinal de ar. Isto pode impedir que o sinal de ar chegue na válvula.

11. Ajuste o batente de deslocamento (veja a figura 3) para que a esfera ou disco da válvula chegue à posição desejada. Quando ajustar o batente de deslocamento, confirme que o batente não fique muito afastado, fazendo com que a alavanca gire demais. A rotação excessiva da alavanca pode causar danos aos componentes da válvula. Evite a rotação excessiva ajustando o batente de deslocamento superior para que os parafusos do indicador de deslocamento (chave 22) fiquem alinhados aos parafusos da escala de deslocamento (chave 20). Consulte a figura 3.
12. Empurre o atuador e ajuste o batente de deslocamento inferior para que a esfera ou disco da válvula chegue à posição desejada.

Observação

Quando todos os batentes de deslocamento estiverem devidamente posicionados, aperte adequadamente a porca sextavada (chave 24) para travar o batente de deslocamento no lugar.

13. Confirme que o ponteiro indicador de deslocamento coincide com a posição da esfera ou do disco. Remova e instale na posição correta, se necessário.
14. Consulte o índice para conhecer os procedimentos de instalação de acessórios.

Manutenção

As peças do atuador estão sujeitas ao desgaste normal do dia a dia e devem ser inspecionadas e substituídas conforme necessário. A frequência de inspeção e substituição depende do rigor das condições de serviço. Veja as instruções abaixo para desmontagem e a montagem das peças. Os números da peça citados nas etapas a seguir estão indicados na figura 7 do 2052, salvo conforme listado abaixo ou especificado de outra forma nos procedimentos.

⚠ ADVERTÊNCIA

Evite ferimentos ou danos materiais provocados pela liberação repentina da pressão do processo ou do rompimento de peças. Antes de realizar qualquer procedimento de manutenção:

- Não remova o atuador da válvula enquanto ela ainda estiver pressurizada.
- Use sempre luvas, roupas e óculos de proteção para executar qualquer operação de manutenção.
- Desconecte quaisquer linhas de operação que estejam fornecendo pressão pneumática, energia elétrica ou sinal de controle ao atuador. Confirme que o atuador não será capaz de abrir ou fechar repentinamente a válvula.
- Use as válvulas de desvio ou desligue completamente o processo para isolar a válvula da pressão do processo. Libere a pressão do processo em ambos os lados da válvula. Drene o meio de processo a partir dos dois lados da válvula.
- Libere com cuidado a pressão de carga do atuador elétrico.
- Use os procedimentos de travamento para garantir que as medidas acima estarão ativas enquanto você trabalha no equipamento.
- Consulte o engenheiro de processos ou segurança para saber se há perigos envolvidos na exposição ao meio de processo.

Substituição do diafragma

Isolar o corpo da válvula do processo. Libere a pressão do processo e libere toda a pressão do atuador.

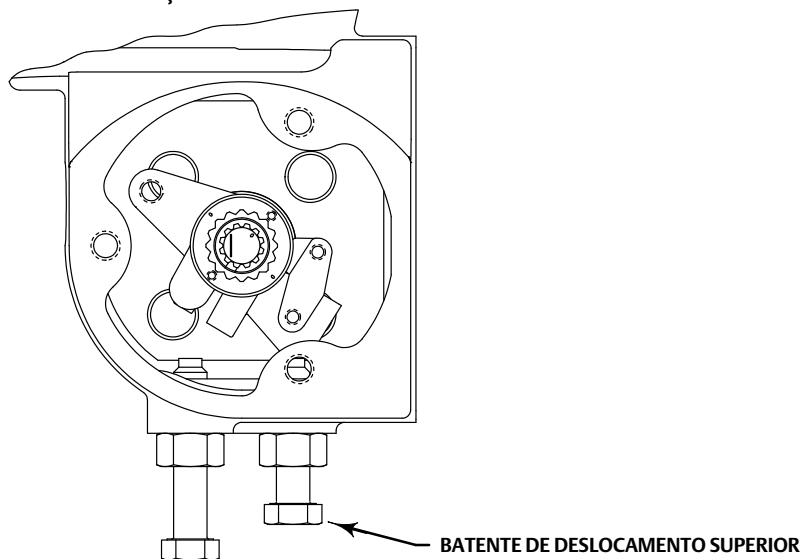
Desmontagem

1. Retire a tubulação de fornecimento ou o tubo acalmador do conjunto do compartimento superior (chave 5).

⚠ ADVERTÊNCIA

Para evitar ferimentos provocados pela pressão da mola pré-comprimida, que faz com que ela jogue as peças para longe do atuador, a compressão da mola deve ser aliviada antes. Siga com atenção as instruções abaixo.

Figura 4. Orientação para colocação da alavanca do atuador do Fisher 2052 no invólucro e para o alinhamento do atuador às marcações do eixo da válvula



2. Solte, mas não remova, todos os parafusos e porcas sextavadas (chaves 8 e 9) da tampa do compartimento. Confirme que não há pressão da válvula para o conjunto do compartimento superior (chave 5). Se houver pressão da válvula contra o conjunto do compartimento superior, garanta que o parafuso da tampa do batente de deslocamento (chave 23) está ajustado corretamente

para impedir a rotação excessiva da alavanca (chave 14). Consulte a figura 3. Os parafusos do indicador de deslocamento (chave 22) na extremidade da alavanca devem estar alinhados aos parafusos da escala de deslocamento (chave 20). Se for confirmado que o batente de deslocamento superior está corretamente ajustado e que ainda assim há pressão contra o conjunto do compartimento superior, entre em contato com o centro de serviços de válvulas e instrumentos da Emerson da sua região. Como opção, substitua dois parafusos da tampa do compartimento localizados em posições opostas (chave 8) por parafusos de tampa M10 de 100 mm (4 polegadas) e rosca completa, de material de classe de propriedade 8.8 ISO 898-1 ou equivalente. Solte as porcas (chave 9) nos dois fixadores de forma equivalente para aliviar a pressão da válvula.

3. Retire com cuidado todos os parafusos e porcas sextavadas da tampa (chaves 8 e 9) do conjunto do compartimento superior. A pressão da mola é retida pelo conjunto da haste do diafragma (chave 10), permitindo a remoção rápida dos componentes de retenção de pressão.
4. Retire o conjunto do invólucro superior e o diafragma (chave 11).
5. Inspeção a placa do diafragma (chave 6). Se a placa do diafragma estiver danificada ou se houver necessidade de desmontar ainda mais o atuador, consulte o procedimento de substituição da placa do diafragma, conjunto da haste do diafragma e molas.
6. Inspeção o diafragma e substitua-o, se necessário.

Montagem

1. Coloque o diafragma (chave 11) na placa (chave 6), conferindo se ele está devidamente centrado.
2. Observe a posição correta dos encaixes da conexão de carregamento e instale o conjunto do compartimento superior (chave 5). Substitua os parafusos e as porcas da tampa (chaves 8 e 9) que prendem o conjunto do compartimento superior ao invólucro do atuador. Aperte as porcas de forma alternada (veja a tabela 6).
3. Instale a tubulação de admissão no conjunto do compartimento superior.

Substituição da placa do diafragma, conjunto da haste do diafragma e molas

Isole o corpo da válvula do processo. Libere a pressão do processo e libere toda a pressão do atuador.

Desmontagem

1. Retire a tubulação de fornecimento ou o tubo acalmador do conjunto do compartimento superior (chave 5).

⚠ ADVERTÊNCIA

Para evitar ferimentos provocados pela pressão da mola pré-comprimida, que faz com que ela jogue as peças para longe do atuador, a compressão da mola deve ser aliviada antes. Siga com atenção as instruções abaixo.

2. Solte, mas não remova, todos os parafusos e porcas sextavadas (chaves 8 e 9) da tampa do compartimento. Confirme que não há pressão da válvula para o conjunto do compartimento superior (chave 5). Se houver pressão da válvula contra o conjunto do compartimento superior, garanta que o parafuso da tampa do batente de deslocamento (chave 23) está ajustado corretamente para impedir a rotação excessiva da alavanca (chave 14). Consulte a figura 3. Os parafusos do indicador de deslocamento (chave 22) na extremidade da alavanca devem estar alinhados aos parafusos da escala de deslocamento (chave 20). Se for confirmado que o batente de deslocamento superior está corretamente ajustado e que ainda assim há pressão contra o conjunto do compartimento superior, entre em contato com o centro de serviços de válvulas e instrumentos da Emerson da sua região. Como opção, substitua dois parafusos da tampa do compartimento localizados em posições opostas (chave 8) por parafusos de tampa M10 de 100 mm (4 polegadas) e rosca completa, de material de classe de propriedade 8.8 ISO 898-1 ou equivalente. Solte as porcas (chave 9) nos dois fixadores de forma equivalente para aliviar a pressão da válvula.
3. Retire com cuidado todos os parafusos e porcas sextavadas da tampa (chaves 8 e 9) do conjunto do compartimento superior. A pressão da mola é retida pelo conjunto da haste do diafragma (chave 10), permitindo a remoção rápida dos componentes de retenção de pressão.
4. Retire o conjunto do invólucro superior e o diafragma (chave 11).
5. Inspeção a placa do diafragma (chave 6).
 - a. Para aliviar a pressão da mola, usando uma chave allen, desaparafuse e remova o parafuso allen da tampa (chave 7) que fixa a placa do diafragma (chave 6) ao conjunto da haste do diafragma (chave 10). Remova a placa do diafragma.
6. Retire a mola (chave 13) ou molas (chaves 12 e 13).

7. O conjunto guia (chave 48) pode ser removido para inspeção (somente tamanho 3).

Observação

Nesta fase de desmontagem, pode-se determinar que não é necessário prosseguir com a desmontagem. Se a separação do conjunto da haste do diafragma da alavanca não for justificada, prossiga para a parte de montagem nesta seção do procedimento.

8. Para ter acesso ao parafuso da tampa (chave 16) que prende o conjunto da haste do diafragma à alavanca, é necessário remover o conjunto da placa da extremidade (chave 3). Para que o conjunto da placa da extremidade possa ser removido, é necessário realizar um dos seguintes procedimentos. Proceda conforme apropriado:
 - Para os atuadores com corpos de válvula montados do lado do conjunto da placa de extremidade (chave 3) do atuador, é necessário separar o atuador do corpo da válvula. Execute as etapas 1 a 4 descritas na seção de montagem do atuador, remova o garfo de montagem (chave 27) e retorne à etapa 9 desta seção.
 - Para os atuadores com corpos de válvula montados do lado da protuberância do invólucro do atuador [oposto à placa de extremidade (chave 3)], remova o ponteiro indicador de deslocamento (chave 21). Prossiga para a etapa 9.
9. Retire os parafusos allen da tampa (chave 4) e o conjunto da placa de extremidade (chave 3).
10. Retire o parafuso da tampa (chave 16) e a porca (chave 17), se aplicável (tamanho 3 apenas), que prendem a alavanca do atuador (chave 14) ao conjunto da haste do diafragma (chave 10). Retire o conjunto da haste do diafragma.
11. Inspeccione todas as peças e substitua-as, se necessário.
12. Se for necessário desmontar completamente o atuador ou se o atuador será montado para uso com um corpo de válvula que tenha um diâmetro do eixo de válvula diferente, consulte o procedimento para alteração ou substituição da alavanca do atuador.

Montagem

1. Prenda o conjunto da haste do diafragma (chave 10) à alavanca usando o parafuso (chave 16) e a porca (chave 17) da tampa, se aplicável. Aperte de acordo com a tabela 6.
2. Instale a placa de extremidade do invólucro (chave 3).
3. Ajuste os parafusos do batente de deslocamento para a posição correta para que os parafusos do indicador de deslocamento (chave 22) fiquem alinhados aos parafusos da escala de deslocamento (chave 20). Consulte a figura 3.
4. Instale o conjunto guia (chave 48) — somente tamanho 3).
5. Instale as molas. A mola externa (maior diâmetro) é padrão para as construções de mola única de tamanhos 1 e 2. A mola interna é padrão para as construções de mola única de tamanho 3.
6. Coloque a placa do diafragma (chave 6) nas molas. É importante que as molas estejam devidamente assentadas em seus respectivos contrafuros no lado inferior da placa. Se necessário, empurre ou puxe a placa do diafragma para o centro para garantir que as molas fiquem acopladas em seus respectivos assentos.
7. Lubrifique o parafuso allen da tampa (chave 7) e aperte de acordo com a tabela 6.
8. Coloque o diafragma (chave 11) na placa (chave 6), conferindo se ele está devidamente centrado.
9. Observe a posição correta dos encaixes da conexão de carregamento e instale o conjunto do compartimento superior (chave 5). Substitua os parafusos e as porcas da tampa (chaves 8 e 9) que prendem o conjunto do compartimento superior ao invólucro do atuador. Aperte as porcas de forma alternada (veja a tabela 6).
10. Instale a tubulação de admissão no conjunto do compartimento superior.
11. Instale o indicador de deslocamento (chave 19), se ele tiver sido removido.
12. Se o atuador tiver sido removido do corpo da válvula, consulte a seção apropriada no procedimento de montagem do atuador e prossiga conforme pertinente.

Alteração ou substituição da alavanca do atuador

⚠ ADVERTÊNCIA

Evite ferimentos ou danos materiais. O conjunto da placa de extremidade (chave 3) e a alavanca (chave 14) só podem ser removidos depois que a pressão de compressão da mola do atuador for aliviada com segurança. Consulte as instruções abaixo.

Desmontagem

⚠ ADVERTÊNCIA

Evite ferimentos ou danos materiais provocados pela liberação repentina da pressão do processo ou do rompimento de peças. Antes de realizar qualquer procedimento de manutenção:

- Não remova o atuador da válvula enquanto ela ainda estiver pressurizada.
- Use sempre luvas, roupas e óculos de proteção para executar qualquer operação de manutenção.
- Desconecte quaisquer linhas de operação que estejam fornecendo pressão pneumática, energia elétrica ou sinal de controle ao atuador. Confirme que o atuador não será capaz de abrir ou fechar repentinamente a válvula.
- Use as válvulas de desvio ou desligue completamente o processo para isolar a válvula da pressão do processo. Libere a pressão do processo em ambos os lados da válvula. Drene o meio de processo a partir dos dois lados da válvula.
- Libere com cuidado a pressão de carga do atuador elétrico.
- Use os procedimentos de travamento para garantir que as medidas acima estarão ativas enquanto você trabalha no equipamento.
- Consulte o engenheiro de processos ou segurança para saber se há outros perigos envolvidos na exposição ao meio de processo.

1. Isole o corpo da válvula do processo. Libere a pressão do processo e libere toda a pressão do atuador.
2. Retire a tampa ou o bujão (chave 2).

⚠ ADVERTÊNCIA

Para evitar lesões a pessoas e equipamentos, causadas pelas peças móveis, mantenha os dedos e ferramentas afastados durante a movimentação do atuador com a tampa removida.

3. Afrouxe o parafuso da tampa (chave 15).
4. Siga as etapas 2 a 10 na seção de substituição da placa do diafragma, conjunto da haste do diafragma e molas.
5. Retire e inspecione a alavanca (chave 14). Se a alavanca estiver desgastada ou danificada, ou se o atuador for montado em um corpo de válvula que exija uma alavanca de tamanho diferente, substitua a alavanca.
6. Inspeccione as buchas localizadas na placa de extremidade (chave 3) e os conjuntos do invólucro (chave 1). Se as buchas estiverem excessivamente desgastadas ou danificadas, remova-as com uma prensa. Pressione as novas buchas para que elas fiquem niveladas com as superfícies exteriores do invólucro do atuador e com o conjunto da placa de extremidade.

Montagem

1. Consulte a figura 4 para conhecer a orientação correta da alavanca durante a montagem.
2. Se for usado um posicionador operado por came, instale o came na alavanca com as peças fornecidas pelo kit de montagem de instrumentos apropriado. Lembre-se de observar a orientação indicada na figura 4 e seguir todos os procedimentos especificados no manual de instruções do posicionador.
3. Insira a alavanca dentro das buchas no invólucro do atuador.
4. Prenda o conjunto da haste do diafragma do rolamento da extremidade da haste à alavanca usando o parafuso (chave 16) e a porca (chave 17) da tampa, se aplicável. Aperte de acordo com a tabela 6.

5. Instale o conjunto da placa de extremidade (chave 3).
6. Ajuste os parafusos do batente de deslocamento para a posição correta para que os parafusos do indicador de deslocamento (chave 22) fiquem alinhados aos parafusos da escala de deslocamento (chave 20). Consulte a figura 3.
7. Instale o conjunto guia (chave 48), somente tamanho 3.
8. Instale as molas. A mola externa (maior diâmetro) é padrão para as construções de mola única de tamanhos 1 e 2. A mola interna é padrão para as construções de mola única de tamanho 3.
9. Coloque a placa do diafragma (chave 6) nas molas. É importante que as molas estejam devidamente assentadas em seus respectivos contrafuros no lado inferior da placa. Se necessário, empurre ou puxe a placa do diafragma para o centro para garantir que as molas fiquem acopladas em seus respectivos assentos.
10. Lubrifique o parafuso allen da tampa (chave 7) e aperte de acordo com a tabela 6.
11. Coloque o diafragma (chave 11) na placa (chave 6), conferindo se ele está devidamente centralizado.
12. Observe a posição correta dos encaixes da conexão de carregamento e instale o conjunto do compartimento superior (chave 5). Substitua os parafusos e as porcas da tampa (chaves 8 e 9) que prendem o conjunto do compartimento superior ao invólucro do atuador. Aperte as porcas de forma alternada (veja a tabela 6).
13. Instale a tubulação de admissão no conjunto do compartimento superior.
14. Consulte o procedimento de montagem do atuador e prossiga conforme aplicável.

Montagem do posicionador (3610, DVC6020 ou DVC6200)

1. Antes de instalar o posicionador, é necessário instalar o came do posicionador na alavanca.
2. Consulte a etapa 2 da montagem na seção anterior para saber como alterar ou substituir a alavanca do atuador.
3. Consulte o manual de instruções do posicionador para conhecer os procedimentos de configuração e calibração.

Volante montado no topo (todos os tamanhos)

Os números da peça usados neste procedimento estão especificados na figura 9 (tamanhos 1 e 2) e na figura 10 (tamanho 3), exceto onde indicado.

O volante opcional montado no topo pode ser usado como atuador manual para serviço intermitente. Ele não deve ser usado como batente de deslocamento ajustável. Fica integrado no invólucro.

O conjunto do volante é soldado a um conjunto especial do compartimento superior (chave 5, figura 9 e figura 10). Uma porca sextavada (chave 43) trava o volante na posição. Para a instalação do volante em campo, o compartimento superior especial do diafragma é fornecido com o volante.

Girar o volante (chave 32) no sentido horário para dentro do invólucro superior força a placa do empurrador (chave 36) contra o diafragma e a placa do diafragma (chaves 11 e 6, figura 7) para comprimir as molas internas e externas (chaves 12 e 13, figura 7) e mover o conjunto da haste do diafragma para baixo. Gire o volante no sentido anti-horário para que as molas do atuador movam o conjunto da haste do diafragma para cima.

AVISO

Pode ocorrer danos no parafuso do volante se o volante estiver com giro excessivo na direção anti-horária. O volante se deve continuar girando o volante quando o atuador atinge o batente superior e a resistência de giro do volante cai significativamente.

Veja as instruções abaixo com relação à desmontagem e montagem completas, necessárias para inspeção e substituição das peças.

Desmontagem

⚠️ ADVERTÊNCIA

Para evitar ferimentos provocados pela pressão da mola pré-comprimida, que empurra o invólucro do diafragma superior para longe do atuador, gire totalmente o volante no sentido anti-horário.

1. Execute as etapas 1 a 6 do procedimento de substituição do diafragma.
2. Retire o contrapino, a porca sextavada, o volante e a contraporca (chaves 34, 33, 32 e 43). Desaparafuse a haste (chave 35) para fora pela extremidade do atuador do corpo do volante (chave 5). O tamanho 3 também requer a remoção do espaçador (chave 42).
3. Verifique a condição do anel de vedação (chave 44) e substitua-o, se necessário.
4. Para os tamanhos 1 e 2, se for necessário remover a placa do empurrador ou o espaçador (chave 36 ou 42), retire o pino da ranhura (chave 37).
5. Para o tamanho 3, remova o parafuso da tampa (peça 59) se a placa do empurrador ou o rolamento de empuxo precisar ser removido.

Montagem (tamanho 1 e tamanho 2)

1. Antes de montar, lubrifique a rosca da haste (chave 35) com lubrificante antiaderente. Lubrifique as superfícies do rolamento da haste e a extremidade arredondada com graxa de lítio.
2. Se a placa do empurrador ou o espaçador tiverem sido removidos, prenda-os à haste e insira um novo pino na ranhura (chave 37).
3. Com o anel de vedação (chave 44) no lugar, fixe a haste no conjunto do volante.
4. Instale a contraporca, o volante, a porca sextavada e o contrapino (chaves 43, 32, 33 e 34).

Observação

Não se esqueça de instalar o volante para que a seta de operação do lado superior se ajuste à ação do atuador, conforme indicado na placa de identificação. (A seta deve apontar no sentido horário para PDT0. A seta deve apontar no sentido anti-horário para PDT1.)

5. Instale o conjunto do compartimento superior, confirmando que a etiqueta de aviso está no lugar no flange do compartimento.

Montagem (tamanho 3)

1. Antes de montar, lubrifique a rosca e as superfícies de rolamento do parafuso do volante (chave 35) com graxa (chave 60).
2. Se a placa do batente de impulsão foi removida, lubrifique o rolamento de impulso (chave 56) e as canaletas de rolamento de impulso (chave 55) com graxa (chave 60) e coloque dentro da parte superior da placa do batente de impulsão (chave 36).
3. Insira a parte inferior do parafuso do volante (chave 35) através da placa do batente de impulsão, rolamento de impulso e canaletas de rolamentos de impulso. Aplique o selante de rosca (chave 59) ao parafuso (58) para capturar a placa do batente de impulsão na extremidade do parafuso do volante.
4. Lubrifique o O-ring (peça 44) com graxa (peça 60) e instale no conjunto do compartimento superior.
5. Com o anel de vedação (chave 44) no lugar, fixe a haste no conjunto do volante.
6. Instale a contraporca, o volante, a porca sextavada, o espaçador e o contrapino (chaves 43, 32, 33, 42 e 34).

Observação

Não se esqueça de instalar o volante para que a seta de operação do lado superior se ajuste à ação do atuador, conforme indicado na placa de identificação. (A seta deve apontar no sentido horário para PDT0. A seta deve apontar no sentido anti-horário para PDT1.)

7. Instale o conjunto do compartimento superior, confirmando que a etiqueta de aviso está no lugar no flange do compartimento.

Mecanismo de travamento

Consulte as figuras 5 ou 6 para ver o mecanismo de bloqueio de tamanho adequado ao instalar ou planejar para operação do dispositivo.

⚠ ADVERTÊNCIA

Evite ferimentos ou danos materiais provocados pela liberação repentina da pressão do processo ou do rompimento de peças. Antes de realizar qualquer procedimento de manutenção:

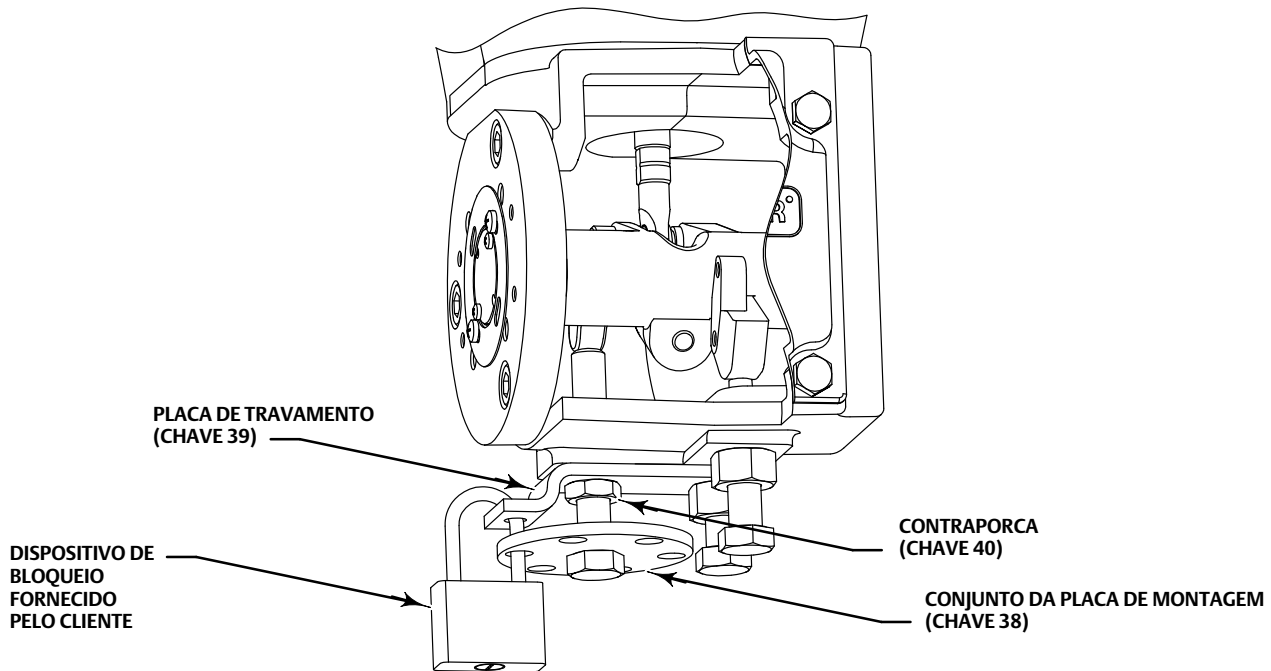
- Não remova o atuador da válvula enquanto ela ainda estiver pressurizada.
- Use sempre luvas, roupas e óculos de proteção para executar qualquer operação de manutenção.
- Desconecte quaisquer linhas de operação que estejam fornecendo pressão pneumática, energia elétrica ou sinal de controle ao atuador. Confirme que o atuador não será capaz de abrir ou fechar repentinamente a válvula.
- Use as válvulas de desvio ou desligue completamente o processo para isolar a válvula da pressão do processo. Libere a pressão do processo em ambos os lados da válvula. Drene o meio de processo a partir dos dois lados da válvula.
- Libere com cuidado a pressão de carga do atuador elétrico.
- Consulte o engenheiro de processos ou segurança para saber se há perigos envolvidos na exposição ao meio de processo.

Instalação do mecanismo de bloqueio de tamanho 1

Para adicionar o mecanismo de bloqueio (figura 5) a um atuador existente, compre o kit necessário da Emerson.

1. Confirme que o conjunto da haste do diafragma (chave 10) está na posição vertical e que a alavanca (chave 14) está contra o batente de deslocamento superior (posição de falha da mola).
2. Fixe a contraporca (chave 40) fornecida totalmente na parte do parafuso rosqueado do conjunto da placa de montagem.
3. Solte a porca sextavada do batente de deslocamento inferior (chave 24) e remova o parafuso da tampa do batente de deslocamento (chave 23).
4. Retire a tela de ventilação (chave 47) do orifício rosqueado na parte inferior do invólucro do atuador.
5. Prenda a placa de travamento (chave 39) à parte inferior do conjunto do invólucro reinstalando o batente de deslocamento inferior (chave 23) e a porca sextavada (chave 24). Confirme que o orifício de passagem na placa travando está alinhado ao orifício rosqueado na parte inferior do invólucro.
6. Confirme que o batente de deslocamento inferior está ajustado corretamente para alcançar o resultado rotacional desejado para o atuador.
7. Instale o conjunto da placa da montagem (chave 38) introduzindo-o pelo orifício de passagem na placa de travamento e rosqueando-o no orifício no invólucro do atuador.

Figura 5. Mecanismo de travamento de tamanho 1



Operação do mecanismo de bloqueio (tamanho 1)

Para travar o atuador

1. Parafuse o conjunto da placa de montagem no invólucro até que entre em contato com a alavanca atuador.
2. Alinhe o orifício na placa de travamento (chave 39) com um dos orifícios no disco do conjunto da placa de montagem.
3. Aperte a contraporca (chave 40) contra a placa de travamento.
4. Insira um cadeado (não fornecido pela Emerson) para impedir que o conjunto da placa de montagem gire.

Para destravar o atuador

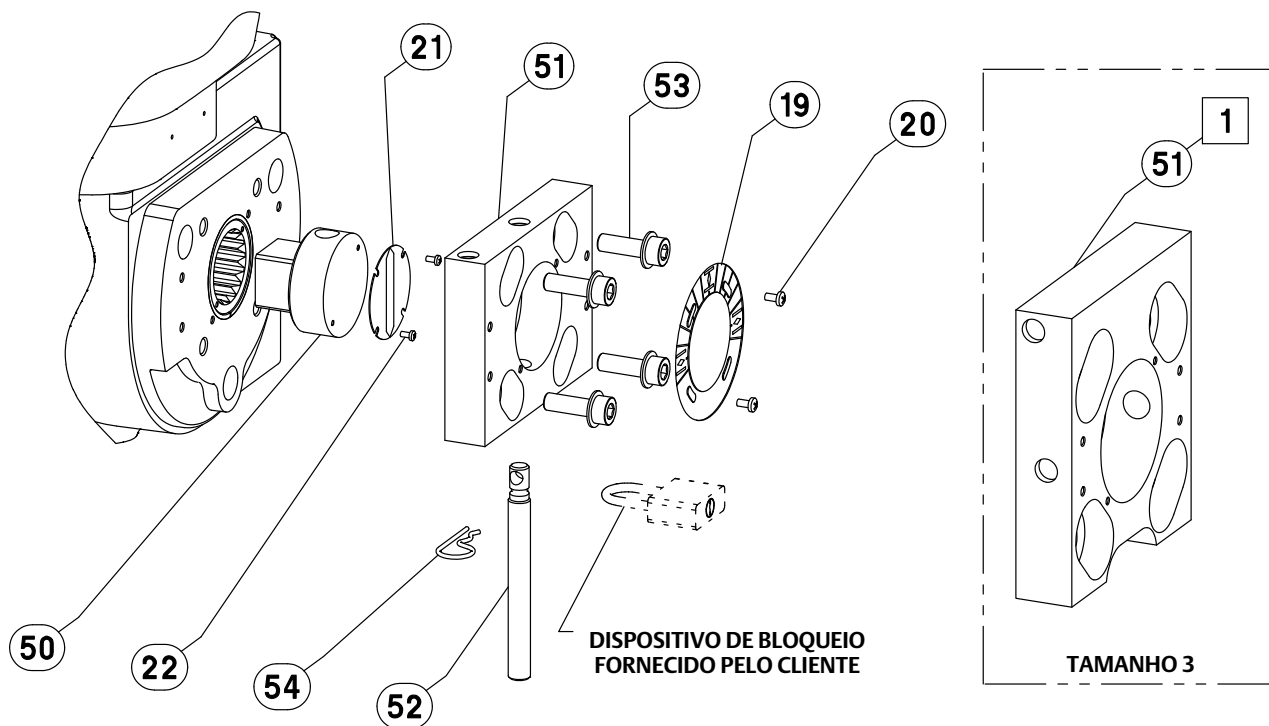
1. Remova o cadeado. Solte a contraporca (chave 40) e desaparafuse o parafuso rosqueado até que ele não se projete mais para dentro do invólucro.

Observação

Confirme que o parafuso do conjunto da placa de montagem está suficientemente desaparafusado, de forma que a alavanca do atuador não entre em contato com o parafuso durante a operação normal do atuador.

2. Se for deixar o conjunto da placa de montagem parcialmente rosqueado no invólucro, trave-o com a contraporca (chave 40) de modo que não seja possível aparafusá-lo ainda mais para dentro do invólucro prejudicando a operação normal do atuador.

Figura 6. Mecanismo de travamento de tamanhos 2 e 3



1 ORIENTAÇÃO DE PEÇA PARA O INSTRUMENTO DA MONTAGEM DE EXTREMIDADE DE TAMANHO 3

Instalação do mecanismo de bloqueio de tamanhos 2 e 3

Para adicionar o mecanismo de bloqueio (figura 6) a um atuador existente, compre o kit necessário da Emerson. Verifique se a alavanca atual é compatível antes de encomendar kits ou peças.

1. O atuador deve ser montado no corpo da válvula e ambos os batentes de deslocamento (chave 23) devem estar devidamente posicionados antes de instalar o mecanismo de travamento.
2. Garanta que a alavanca do atuador (chave 14) está na posição de falha da mola (contra o batente de deslocamento superior).
3. Monte o kit de travamento posicionando o eixo de travamento (chave 50) no centro pelo orifício da placa de montagem (chave 51), conforme mostrado na figura 6. Insira o pino de travamento (chave 52) pelo orifício central do pino da placa de montagem e pelo orifício do pino no eixo de travamento. Instale o pino da cupilha (chave 54) para retenção.
4. Se instalar o kit de travamento em um atuador existente, remova o indicador de deslocamento (chave 21) e a escala do indicador de deslocamento (chave 19) do atuador soltando os parafusos apropriados.
5. Posicione o kit de travamento contra a extremidade da placa externa do atuador. O eixo de travamento fará a introdução e o acoplamento da geometria da extremidade da alavanca.

Atuador de tamanho 2: a orientação padrão do kit de travamento de tamanho 2 mostrada na figura 6 acomodará o uso de controladores, posicionadores e acessórios de válvulas digitais de montagem na extremidade e na janela. Esta orientação requer a remoção do pino de travamento na direção do lado inferior do atuador.

Atuador do tamanho 3: para o controlador de válvula digital DVC6200 de montagem na janela, o kit de travamento de tamanho 3 deve ser orientado de tal forma que a remoção do pino de travamento esteja na direção do lado inferior do atuador. Esta posição da placa de montagem proporciona o afastamento necessário com o regulador de pressão de fornecimento integral. Para o

controlador de válvula digital de montagem na extremidade ou opção de acessórios, o kit de travamento de tamanho 3 deve ser orientado conforme mostrado na imagem de inserção da figura 6.

6. Instale com folga os quatro parafusos flangeados da tampa (chave 53). Antes de apertar os fixadores, confirme que o orifício de passagem na placa de montagem está centralizado em torno do diâmetro externo do eixo de travamento (chave 50). Gire o conjunto à mão na direção apropriada oposta à rotação prevista da alavanca para eliminar a folga inicial entre as peças.
7. Aperte os parafusos da tampa (chave 53) aplicando os valores de torque recomendados na tabela 6.
8. Instale o indicador de deslocamento (chave 21) e a escala do indicador de deslocamento (chave 19) nas peças de travamento, conforme ilustrado na figura 6.

⚠ ADVERTÊNCIA

Para evitar ferimentos ou danos materiais, confirme que o indicador de viagem está instalado corretamente de forma a coincidir com a ação desejada do atuador. Consulte a figura 3 para mais informações.

9. Para a operação normal do atuador, remova o pino da cupilha (chave 54) e o pino de travamento (chave 52) do orifício do pino central da placa de montagem e reinstale essas peças no segundo orifício do pino para armazenamento.

Operação do mecanismo de travamento (tamanhos 2 e 3)

Para travar o atuador

1. Insira a alavanca do atuador (chave 14) contra o batente de deslocamento superior (posição de falha da mola), insira o pino de travamento (chave 52) pelo orifício central do pino da placa de montagem e pelo orifício do pino no eixo de travamento. Instale o pino da cupilha (chave 54) para retenção.
2. Instale o dispositivo de travamento fornecido pelo cliente para impedir que o pino de travamento seja removido ainda mais.

Para destravar o atuador

1. Remova o dispositivo de travamento fornecido pelo cliente.
2. Remova o pino da cupilha (chave 54) e o pino de travamento (chave 52) do orifício do pino central da placa de montagem e reinstale essas peças no segundo orifício do pino para armazenamento.

⚠ ADVERTÊNCIA

Para evitar ferimentos ou danos materiais, lembre-se de que a escala do indicador de deslocamento (chave 19) retém o eixo de travamento (chave 50) durante a operação normal do atuador. A remoção da escala do indicador de deslocamento poderia permitir que o eixo de travamento caísse em determinadas orientações do atuador.

Pedidos de peças

Ao entrar em contato com o [escritório de vendas da Emerson](#) a respeito deste equipamento, consulte o número de série encontrado na placa de identificação do atuador.

⚠️ ADVERTÊNCIA

Use apenas peças de reposição originais da Fisher. Os componentes que não são fornecidos pela Emerson Automation Solutions não devem, sob qualquer circunstância, ser utilizados em qualquer válvula da Fisher, uma vez que invalidarão a garantia e poderão afetar negativamente o desempenho da válvula, além de poderem causar ferimentos e danos materiais.

Lista de peças

Observação

Entre em contato com o escritório de vendas da Emerson para obter informações sobre o Pedido de Peças.

Peça	Descrição	Peça	Descrição
1	Housing Assembly	26	Cap Screw
1a*	Bushing	27	Mounting Yoke
2	Cover or Plug	28	Cap Screw
3	End Plate Assembly	29	Label
3a*	Bushing	30	Nameplate
4	Cap Screw	31	Drive Screw
5	Top Casing Assembly	32	Handwheel
6	Diaphragm Plate	33	Slotted Hex Nut
7	Cap Screw	34	Cotter Pin
8	Cap Screw	35	Screw
9	Hex Nut	36	Pusher Assembly
10	Diaphragm Rod Assembly	37	Groove Pin
11*	Diaphragm	41	Warning Label
12	Spring, Inner	42	Washer
13	Spring, Outer	43	Hex Nut
14	Lever	44*	O-Ring
15	Cap Screw	45	Lubricant
16	Cap Screw	46	Lubricant
17	Hex Nut	47	Vent Screen
18	Insert	48*	Guide Assembly
19	Travel Indicator Scale	49	Lockout Kit
20	Self Tapping Screw	50	Locking Shaft
21	Travel Indicator	51	Mounting Plate
22	Machine Screw	52	Locking Pin
23	Cap Screw	53	Flanged Cap Screw
24	Hex Nut	54	Hairpin Cotter Pin
25	Cover Plate	55	Thrust Bearing Race
		56	Thrust Bearing
		57	Lubricator Fitting
		58	Retaining Screw
		59	Thread Lock
		60	Lubricant (not included)

*Peças de reposição recomendadas

Há kits para mecanismos de travamento do atuador disponíveis para manter o atuador em posição travada, assim como a falha da mola, durante a manutenção. (O cadeado é fornecido pelo cliente). Não é compatível com o volante desmembrável nos atuadores de tamanhos 2 e 3. Algumas alavancas enviadas com novos atuadores 2052 não são compatíveis com um bloqueio e podem precisar ser substituídas por uma alavanca compatível. Entre em contato com o escritório de vendas da Emerson para confirmar a compatibilidade da alavanca ao adicionar um kit de travamento.

Kits

Descrição	N.º da peça
Tamanho 1	GE51941X012
Tamanho 2	GE52968X012
Tamanho 3	GE52968X022

Figura 7. Conjunto do atuador Fisher 2052

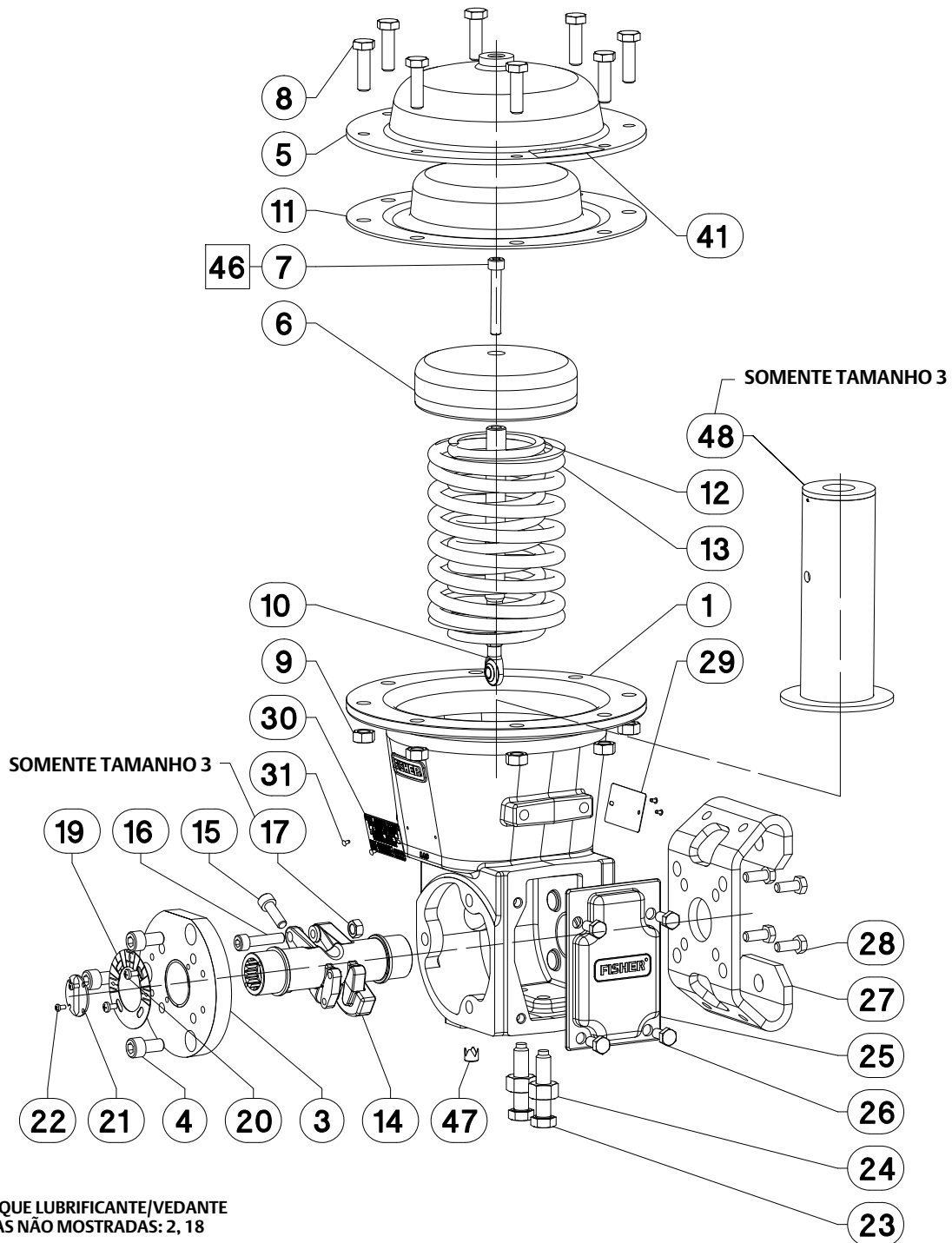
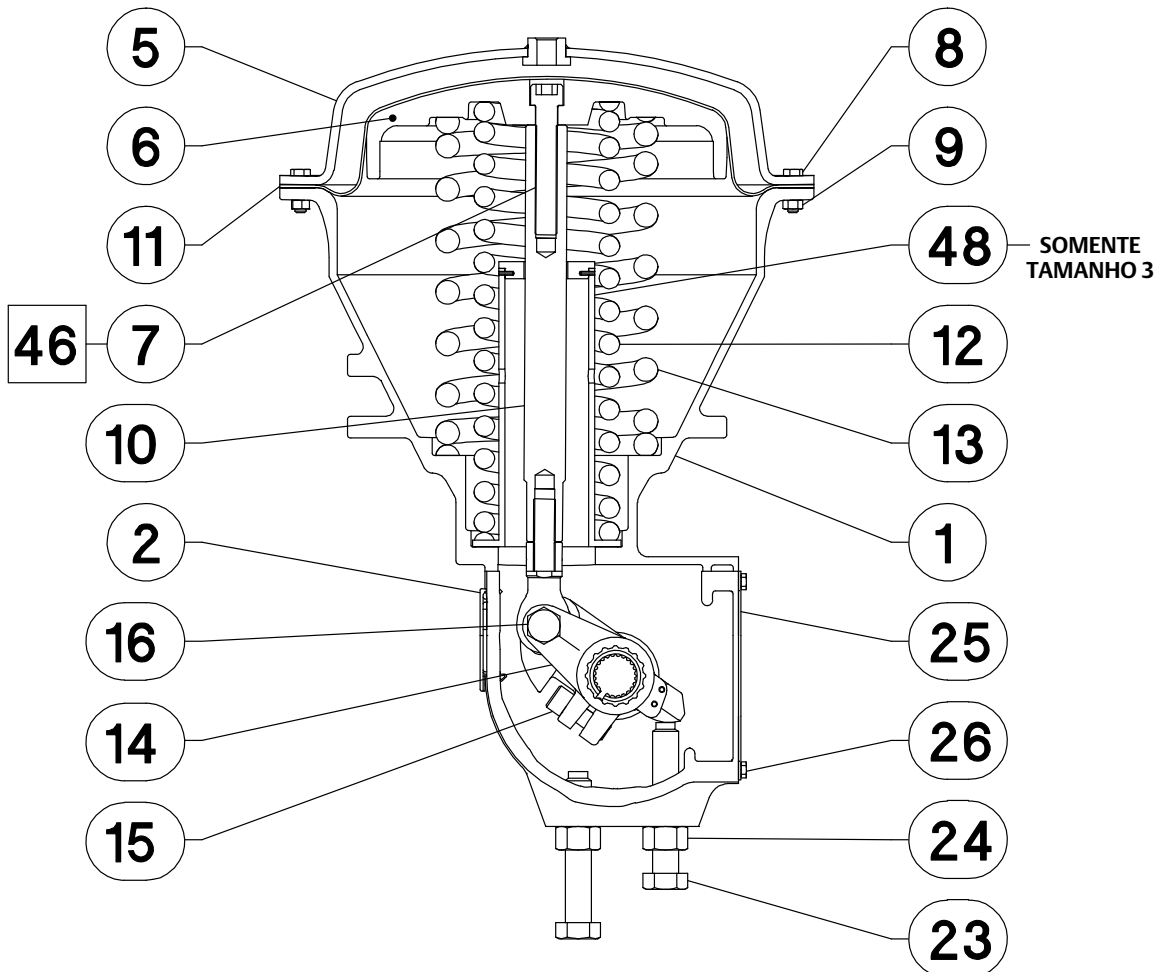


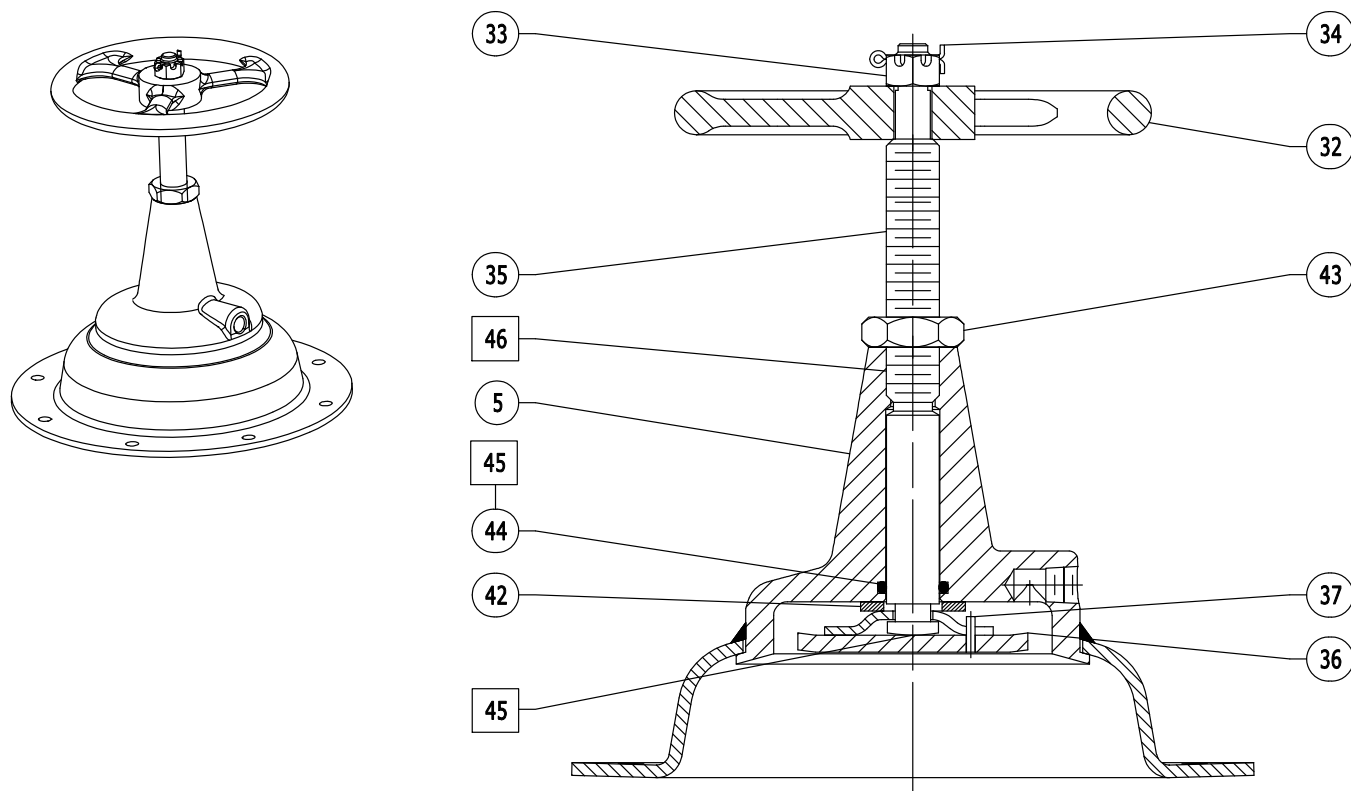
Figura 8. Conjunto do atuador Fisher 2052 tamanho 3



APLIQUE LUBRIFICANTE/VEDANTE

GE52013-A

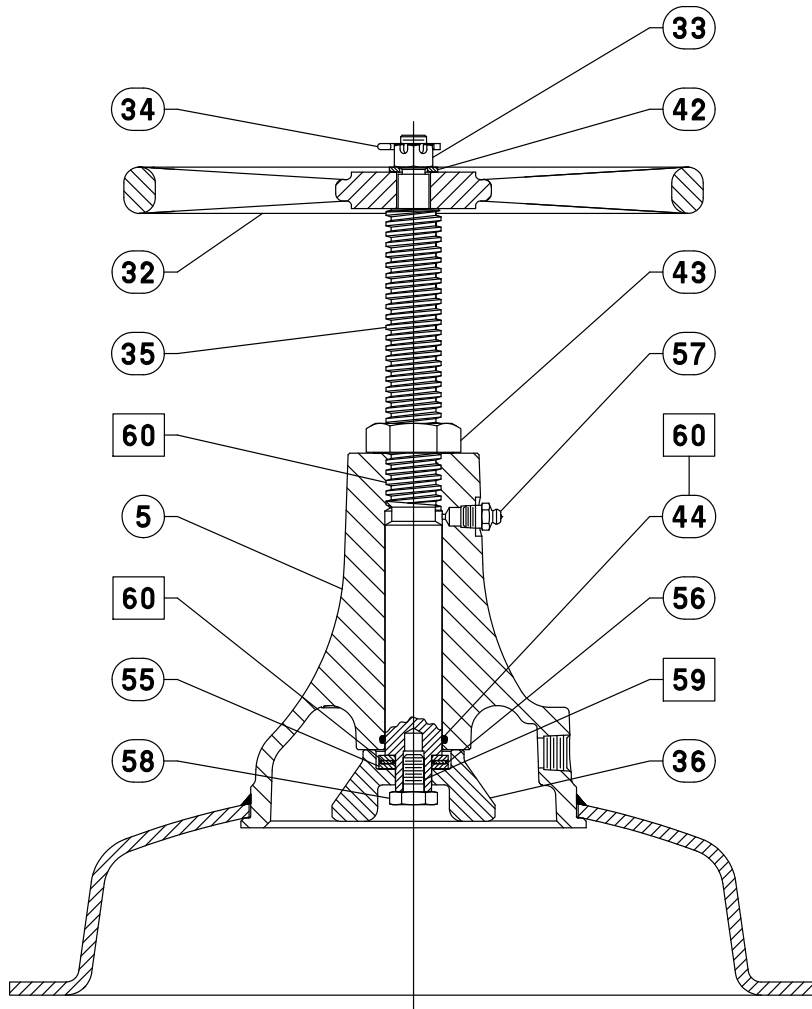
Figura 9. Conjunto do volante Fisher 2052 tamanho 1



□ APLIQUE LUBRIFICANTE

GE33241_A

Figura 10. Conjunto do volante Fisher 2052 tamanho 3



A Emerson, a Emerson Automation Solutions, ou quaisquer das suas entidades afiliadas assumem qualquer responsabilidade pela seleção, utilização e manutenção de quaisquer produtos. A responsabilidade pela seleção, utilização e manutenção adequadas de qualquer produto é exclusiva do comprador e usuário final.

A Fisher, Control-Disk e a GO Switch são marcas de propriedade de uma das empresas da unidade de negócios da Emerson Automation Solutions da Emerson Electric Co. Emerson Automation Solutions, Emerson e logomarca da Emerson são marcas comerciais e de serviço da Emerson Electric Co. Todas as demais marcas pertencem a seus respectivos proprietários.

O conteúdo dessa publicação é apresentado exclusivamente para fins de informação e, apesar de termos empregado todos os esforços para garantir sua precisão, ela não deve ser interpretada como confirmação de garantia, expressa ou implícita, quanto aos produtos ou serviços descritos aqui ou seu uso ou aplicação. Todas as vendas são regulamentadas por nossos termos e condições, que estão disponíveis mediante solicitação. Reservamo-nos o direito de modificar ou melhorar os projetos ou as especificações desses produtos a qualquer momento, sem aviso prévio.

Emerson Automation Solutions
Marshalltown, Iowa 50158 USA
Sorocaba, 18087 Brazil
Cernay, 68700 France
Dubai, United Arab Emirates
Singapore 128461 Singapore

www.Fisher.com

