

# Atuadores de pistão Fisher® Série 585C

## Índice

Introdução .....	1
Escopo do manual .....	1
Descrição .....	2
Especificações .....	2
Serviços educacionais .....	2
Princípio de operação .....	8
Atuador com volante .....	8
Atuador com retorno por mola .....	10
Instalação .....	10
Conjunto de desvio .....	11
Observação sobre aplicações de válvulas de três vias .....	11
Montagem do atuador .....	11
Montagem do atuador tamanhos 25 e 50 .....	11
Montagem do atuador tamanho 60 a 130 .....	13
Conjunto do conector da haste (Tamanho 60 a 130) .....	13
Volantes 585C .....	14
Operação do volante (Tamanhos 25 e 50) .....	14
Operação do volante (Tamanhos 60 a 130) .....	14
Manutenção (Tamanhos 25 e 50) .....	15
Substituição do anel de vedação do alojamento ou mancais axiais do volante (Tamanhos 25 e 50) ...	16
Substituição das vedações, troca de ação ou troca da(s) mola(s) de inclinação (Tamanhos 25 e 50) ....	17
Manutenção (Tamanhos 60 a 130) .....	20
Manutenção do volante montado na lateral (Tamanhos 60 a 130) .....	21
Desmontagem de construções com volantes (Tamanhos 60 e 68) .....	21

Figura 1. Atuadores de pistão Fisher Série 585C



X0175-1

Desmontagem de construções com volantes (Tamanhos 80 a 130) .....	22
Remontagem (Tamanhos 60 a 130) .....	22
Pedidos de peças .....	22
Kits de peças .....	23
Lista de peças .....	24
Tamanhos 25 e 50 .....	24
Tamanhos 60 a 130 .....	30

## Introdução

### Escopo do manual

Este manual de instruções fornece informações sobre instalação, manutenção e pedido de peças para os atuadores de pistão Fisher 585C. Consulte os manuais de instruções separados para obter informações sobre outros equipamentos e acessórios usados com estes atuadores.

As informações sobre o atuador de curso longo 585CLS podem ser encontradas no [manual de instruções do Fisher 585CLS \(D103793X012\)](#).

Não instale, não opere nem faça a manutenção do atuador da Série 585C sem ter sido devidamente treinado e qualificado para fazer a instalação, operação e manutenção de válvulas, atuadores e acessórios. Para evitar ferimentos ou danos materiais, é importante ler atentamente, compreender e seguir todo o conteúdo deste manual, incluindo todos os cuidados e advertências de segurança. Se você tiver qualquer dúvida sobre estas instruções, entre em contato com o seu [escritório de vendas Emerson Process Management](#) antes de prosseguir.



## Descrição

Os atuadores de pistão pneumático 585C (figura 1) fornecem regulação precisa ou controle de liga-desliga das válvulas com hastes deslizantes. O atuador 585C utiliza um cilindro de ação dupla, que requer pressão de ar para operar.

Os atuadores tamanhos 25 e 50 estão disponíveis em construção sem mola ou com uma mola de inclinação. Dependendo da configuração, a mola de inclinação retrairá ou estenderá a haste do pistão mediante a perda de pressão de ar no cilindro. Os atuadores tamanhos 60 a 130 estão disponíveis somente em construções sem mola.

Os atuadores 585C são tipicamente fornecidos com um controlador de válvula digital DVC6200 ou um posicionador analógico 3600 P/P ou I/P. O atuador 585C está disponível com volantes manuais montados no topo ou montados na lateral.

## Especificações

As especificações para os atuadores de pistão 585C são apresentadas na tabela 1. Alguns atuadores individuais vêm de fábrica com as especificações gravadas em uma placa de identificação conectada ao garfo.

## Serviços educacionais

Para obter informações sobre os cursos disponíveis sobre os atuadores de pistão Fisher Série 585C, bem como uma variedade de outros produtos, entre em contato com:

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



Tabela 1. Especificações do 585C (tamanhos 25 a 130)

Pressão operacional <sup>(1)</sup>	Materiais de construção																										
Tamanhos 25-50 <i>Máxima permitida:</i> 10,3 bar (150 psig) <i>Mínima recomendada:</i> 1,4 bar (20 psig) Tamanhos 60-130 <i>Máxima permitida:</i> Consulte a tabela 8 <i>Mínima recomendada:</i> 2,4 bar (35 psig)	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="842 459 1117 490">Peça</th> <th data-bbox="1117 459 1447 490">Material</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="842 490 1117 521">Garfo</td> <td data-bbox="1117 490 1447 521">Ferro dúctil</td> </tr> <tr> <td data-bbox="842 521 1117 553">Pistão</td> <td data-bbox="1117 521 1447 553">Alumínio</td> </tr> <tr> <td data-bbox="842 553 1117 584">Cilindro</td> <td data-bbox="1117 553 1447 584">Alumínio</td> </tr> <tr> <td data-bbox="842 584 1117 616">Fixação e fixadores</td> <td data-bbox="1117 584 1447 616">NCF (acabamento não corrosível)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="842 616 1117 669">Molas (somente tamanhos 25 e 50)</td> <td data-bbox="1117 616 1447 669">Aço de liga</td> </tr> <tr> <td data-bbox="842 669 1117 701">Anéis de vedação</td> <td data-bbox="1117 669 1447 701">Nitrilo (padrão), fluorocarbono</td> </tr> <tr> <td data-bbox="842 701 1117 732">Haste do atuador</td> <td data-bbox="1117 701 1447 732">Aço cromado</td> </tr> <tr> <td data-bbox="842 732 1117 763">Conexão da haste</td> <td data-bbox="1117 732 1447 763">Aço inoxidável</td> </tr> <tr> <td data-bbox="842 763 1117 817">Escala do indicador de percurso</td> <td data-bbox="1117 763 1447 817">Aço inoxidável</td> </tr> <tr> <td data-bbox="842 817 1117 848">Pintura</td> <td data-bbox="1117 817 1447 848">Pó de poliéster</td> </tr> <tr> <td data-bbox="842 848 1117 902">Buchas de vedação do cilindro (somente tamanhos 60 a 130)</td> <td data-bbox="1117 848 1447 902">Latão</td> </tr> <tr> <td data-bbox="842 902 1117 945">Conector da haste (tamanhos 60 a 130)</td> <td data-bbox="1117 902 1447 945">Aço zincado</td> </tr> </tbody> </table>	Peça	Material	Garfo	Ferro dúctil	Pistão	Alumínio	Cilindro	Alumínio	Fixação e fixadores	NCF (acabamento não corrosível)	Molas (somente tamanhos 25 e 50)	Aço de liga	Anéis de vedação	Nitrilo (padrão), fluorocarbono	Haste do atuador	Aço cromado	Conexão da haste	Aço inoxidável	Escala do indicador de percurso	Aço inoxidável	Pintura	Pó de poliéster	Buchas de vedação do cilindro (somente tamanhos 60 a 130)	Latão	Conector da haste (tamanhos 60 a 130)	Aço zincado
Peça	Material																										
Garfo	Ferro dúctil																										
Pistão	Alumínio																										
Cilindro	Alumínio																										
Fixação e fixadores	NCF (acabamento não corrosível)																										
Molas (somente tamanhos 25 e 50)	Aço de liga																										
Anéis de vedação	Nitrilo (padrão), fluorocarbono																										
Haste do atuador	Aço cromado																										
Conexão da haste	Aço inoxidável																										
Escala do indicador de percurso	Aço inoxidável																										
Pintura	Pó de poliéster																										
Buchas de vedação do cilindro (somente tamanhos 60 a 130)	Latão																										
Conector da haste (tamanhos 60 a 130)	Aço zincado																										
<b>Deslocamento</b> Consulte a tabela 2	<b>Pesos aproximados (sem o posicionador e o volante)</b>																										
<b>Capacidades de empuxo</b> Consulte as tabelas 4 a 8	Tamanho 25 protuberância do garfo de 2 1/8 polegadas, 7 kg (16 lbs) protuberância do garfo de 2 13/16 polegadas, 8 kg (17 lbs) Tamanho 50 protuberância do garfo de 2 13/16 polegadas, 20 kg (45 lbs) protuberância do garfo de 3 9/16 polegadas, 22 kg (48 lbs) Tamanho 60: 31 kg (68 lbs) Tamanho 68: 54 kg (120 lbs) Tamanho 80: 102 kg (225 lbs) Tamanho 100: 113 kg (250 lbs) Tamanho 130: 188 kg (415 lbs)																										
<b>Velocidades de curso</b> Varia com o tamanho do atuador, mola do atuador, deslocamento e pressão de suprimento. Se a velocidade de curso for crítica, entre em contato com o <a href="#">escritório de vendas da Emerson Process Management</a>	<b>Opções</b> Tamanhos 25 e 50 ■ Volante com montagem superior, consulte as figuras 5, 7 e 8 e a tabela 9 ■ Válvula com desvio de cilindro ■ Interruptores de limite ■ Transmissor de posição Fisher 4200 Tamanhos 60 a 130 ■ Volante montado na lateral integral, (figura 9) Tamanhos 25 a 130 ■ FIELDVUE™ opções de montagem ■ Sistema de desarme da válvula Fisher 377 para falha do atuador ■ para cima ou ■ para baixo ou ■ travamento na última posição ■ TopWorx™ interruptor elétrico de posição da haste da válvula DXP M21GNEB ■ Interruptores de limite Micro-Switch																										
<b>Área do pistão</b> Consulte a tabela 2	1. Os limites de pressão/temperatura especificados neste manual de instruções e qualquer limitação de padrão ou código aplicável para válvulas não devem ser ultrapassados.																										
<b>Deslocamento volumétrico do cilindro</b> Consulte a tabela 2																											
<b>Limites de temperatura de operação<sup>(1)</sup></b> Para todos os tamanhos <i>com anéis de vedação de nitrilo:</i> -40 a 80°C (-40 a 175°F), padrão <i>Com anéis de vedação de fluorocarbono:</i> -18 a 149°C (0 a 300°F), opcional																											
<b>Diâmetros da protuberância do garfo e da haste da válvula</b> Consulte a tabela 3																											
<b>Conexões de pressão</b> Tamanhos 25 a 60 ■ 1/4 NPT interna (padrão), ou ■ 3/8 NPT interna (opcional) Tamanhos 68 a 130 ■ 1/2 NPT interna (padrão)																											
<b>Montagem dos instrumentos</b> Montagem universal NAMUR																											

1. Os limites de pressão/temperatura especificados neste manual de instruções e qualquer limitação de padrão ou código aplicável para válvulas não devem ser ultrapassados.

Tabela 2. Volumes da folga do cilindro do pistão Fisher 585C

PISTÃO NO TOPO DO CILINDRO (MOLAS ABAIXO DO PISTÃO NOS TAMANHOS 25 E 50)								
Tamanho do atuador	Área do pistão		Deslocamento máximo do atuador		Volume da folga superior		Volume abaixo do pistão	
	cm <sup>2</sup>	in. <sup>2</sup>	cm	in.	cm <sup>3</sup>	in. <sup>3</sup>	cm <sup>3</sup>	in. <sup>3</sup>
25	168	26	2,9	1.125	104	6.3	1750	107
50	303	47	5,1	2	330	20	5200	320
60	358	55.5	5,1	2	310	19	2700	163
			10	4	310	19	4400	270
			20	8	310	19	8200	500
68	571	88.5	5,1	2	1230	75	7500	460
			10,2	4	1230	75	7500	460
			20,3	8	1230	75	13300	810
80	571	88.5	10,2	4	1230	75	7500	460
			20,3	8	1230	75	13300	810
100	842	130.5	10,2	4	1700	104	10700	650
			20,3	8	1700	104	19200	1170
130	1430	221.5	10,2	4	4600	280	18500	1130
			20,3	8	4600	280	33000	2000
PISTÃO NA PARTE INFERIOR DO CILINDRO (MOLAS ACIMA DO PISTÃO NOS TAMANHOS 25 E 50)								
Tamanho do atuador	Área do pistão		Deslocamento máximo do atuador		Volume da folga inferior		Volume acima do pistão	
	cm <sup>2</sup>	in. <sup>2</sup>	cm	in.	cm <sup>3</sup>	in. <sup>3</sup>	cm <sup>3</sup>	in. <sup>3</sup>
25	168	26	2,9	1.125	77	4.7	1790	109
50	303	47	5,1	2	350	22	5200	320

Tabela 3. Diâmetros da protuberância do garfo e da haste da válvula

TAMANHO DO ATUADOR	DIÂMETRO DA PROTUBERÂNCIA DO GARFO		DIÂMETRO DA HASTE DA VÁLVULA	
	mm	in.	mm	in.
25	54	2-1/8	9,5	3/8
	71	2-13/16	12,7	1/2
50	71	2-13/16	12,7	1/2
	90	3-9/16	19,1	3/4
60	90	3-9/16	19,1	3/4
68	90	3-9/16	19,1	3/4
80	127	5, 5H	25,4	1
			31,8	1 1/4
100	127	5, 5H	25,4	1
			31,8	1 1/4
130	127	5, 5H	25,4	1
			31,8	1 1/4

1. Fixação pesada do atuador para o capô

## Capacidades de empuxo do atuador

Tabela 4. Capacidades de empuxo dos atuadores Fisher 585C tamanho 25 e 50, unidades norte-americanas (mola retrai a haste do atuador)

TAMANHO DO ATUADOR	COEFICIENTE DE DEFORMAÇÃO, lb/pol.	DESLOCAMENTO DA HASTE DO ATUADOR, POLEGADAS	EMPUXO DA MOLA C/HASTE DO ATUADOR RETRAÍDA, LIBRAS	EMPUXO DA MOLA C/HASTE DO ATUADOR ESTENDIDA, LIBRAS	EMPUXO LÍQUIDO PARA O 585C COM A HASTE DO ATUADOR TOTALMENTE ESTENDIDA COM DESLOCAMENTO TOTAL										MOLAS USADAS, POR COR
					Pressão operacional, psig										
					40	50	60	70	80	90	100	110	125	150	
					Força, libras										
25	0	Todos	0	0	1040	1300	1560	1820	2080	2340	2600	2860	3250	3900	Molas não usadas
	200	0,5625	200	313	730	990	1250	1510	1760	2020	2280	2540	2930	3580	Dourada
		0,75	200	350	690	950	1210	1470	1730	1990	2250	2510	2900	3550	
		0,875	200	375	660	920	1180	1440	1700	1960	2220	2480	2870	3520	
		1,125	200	425	610	870	1130	1390	1650	1910	2170	2430	2820	3470	
	400	0,5625	400	625	410	670	930	1190	1450	1710	1970	2230	2620	3270	Verde-claro
		0,75	400	700	340	600	860	1120	1380	1640	1900	2160	2550	3200	
0,875		400	750	290	550	810	1070	1330	1590	1850	2110	2500	3150		
500	0,5625	500	781	260	520	780	1040	1300	1560	1820	2080	2460	3110	Branca	
	0,75	500	875	160	420	680	940	1200	1460	1720	1980	2370	3020		
	0,875	500	938	100	360	620	880	1140	1400	1660	1920	2310	2960		
700	0,5625	700	1094	X	200	460	720	980	1240	1500	1760	2150	2800	Dourada e branca	
	0,75	700	1225	X	70	330	590	850	1110	1370	1630	2020	2670		
	0,875	700	1313	X	X	250	510	760	1020	1280	1540	1930	2580		
900	0,5625	900	1406	X	X	150	410	670	930	1190	1450	1840	2490	Verde-claro e branca	
	0,75	900	1575	X	X	X	240	500	760	1020	1280	1670	2320		
	0,875	900	1688	X	X	X	130	390	650	910	1170	1560	2210		
1,125	0,5625	900	1913	X	X	X	X	160	420	680	940	1330	1980		
	0,75	900	1575	X	X	X	X	240	500	760	1020	1280	1670	2320	
	0,875	900	1688	X	X	X	X	130	390	650	910	1170	1560	2210	
2	0,5625	900	1913	X	X	X	X	160	420	680	940	1330	1980		
	0,75	900	1575	X	X	X	X	240	500	760	1020	1280	1670	2320	
	0,875	900	1688	X	X	X	X	130	390	650	910	1170	1560	2210	
50	0	Todos	0	0	1840	2300	2760	3220	3680	4140	4600	5060	5750	6900	Molas não usadas
	330	0,75	330	578	1310	1780	2250	2720	3190	3660	4140	4610	5310	6490	Rosa
		0,875	330	619	1270	1740	2210	2680	3150	3620	4090	4570	5270	6450	
		1,125	330	701	1180	1660	2130	2600	3070	3540	4010	4480	5190	6370	
		1,5	330	825	1060	1530	2000	2470	2950	3420	3890	4360	5070	6250	
	600	0,75	600	1050	840	1310	1780	2250	2720	3190	3660	4130	4840	6020	Azul-claro
		0,875	600	1125	760	1230	1700	2170	2650	3120	3590	4060	4770	5950	
		1,125	600	1275	610	1080	1550	2020	2500	2970	3440	3910	4620	5800	
	930	0,75	600	1500	390	860	1330	1800	2270	2740	3210	3680	4390	5570	Azul-claro
		0,875	600	1800	90	560	1030	1500	1970	2440	2910	3380	4090	5270	
		1,125	600	1275	610	1080	1550	2020	2500	2970	3440	3910	4620	5800	
	1550	0,75	930	1628	260	730	1200	1670	2140	2610	3090	3560	4260	5440	Rosa e azul-claro
		0,875	930	1744	140	610	1080	1560	2030	2500	2970	3440	4150	5330	
		1,125	930	1976	X	380	850	1320	1790	2270	2740	3210	3910	5090	
1,5		930	2325	X	30	500	970	1450	1920	2390	2860	3570	4750		
1880	0,75	930	2790	X	X	40	510	980	1450	1920	2390	3100	4280	Verde	
	0,875	1550	2710	X	X	110	580	1050	1520	1990	2460	3165	4345		
	1,125	1550	2906	X	X	X	385	855	1325	1795	2265	2970	4150		
1880	0,75	1550	3294	X	X	X	X	465	935	1405	1875	2580	3760	Verde	
	0,875	1550	3875	X	X	X	X	X	355	825	1295	2000	3180		
	1,125	1550	4650	X	X	X	X	X	X	50	520	1225	2405		
1880	0,75	1880	3290	X	X	X	X	470	940	1410	1880	2585	3765	Rosa e verde	
	0,875	1880	3525	X	X	X	X	235	705	1175	1645	2350	3530		
	1,125	1880	3995	X	X	X	X	X	235	705	1175	1880	3060		
2	0,75	1880	4700	X	X	X	X	X	X	X	470	1175	2355	Rosa e verde	
	0,875	1880	5640	X	X	X	X	X	X	X	X	235	1415		
	1,125	1880	5640	X	X	X	X	X	X	X	X	235	1415		

X - indica onde a pressão de suprimento relacionada não é suficiente para superar o efeito oposto de inclinação da mola.

Tabela 5. Capacidades de empuxo dos atuadores Fisher 585C tamanho 25 e 50, unidades métricas (mola retrai a haste do atuador)

TAMANHO DO ATUADOR	COEFICIENTE DE DEFORMAÇÃO, N/mm	DESLOCAMENTO DA HASTE DO ATUADOR, mm	EMPUXO DA MOLA C/HASTE DO ATUADOR ESTENDIDA, N	EMPUXO DA MOLA C/HASTE DO ATUADOR ESTENDIDA, N	EMPUXO LÍQUIDO PARA O 585C COM A HASTE DO ATUADOR TOTALMENTE ESTENDIDA COM DESLOCAMENTO TOTAL										MOLAS USADAS, POR COR
					Pressão operacional, bar										
					2,8	3,4	4,1	4,8	5,5	6,2	6,9	7,6	8,6	10,3	
					Força, N										
25	0	Todos	0	0	4626	5783	6939	8096	9252	10409	11565	12722	14457	17348	Molas não usadas
	35,0	14,3	890	1393	3247	4404	5560	6717	7829	8985	10142	11298	13033	15925	Dourada
		19,1	890	1558	3069	4226	5382	6539	7695	8852	10008	11165	12900	15791	
		22,2	890	1669	2936	4092	5249	6405	7562	8718	9875	11032	12766	15658	
		28,6	890	1891	2713	3870	5026	6183	7340	8496	9653	10809	12544	15435	
	70,1	14,3	1780	2781	1824	2980	4137	5293	6450	7606	8763	9919	11654	14546	Verde-claro
19,1		1780	3115	1512	2669	3825	4982	6139	7295	8452	9608	11343	14234		
22,2		1780	3338	1290	2447	3603	4760	5916	7073	8229	9386	11121	14012		
87,6	14,3	2225	3475	1156	2313	3470	4626	5783	6939	8096	9252	10943	13834	Branca	
	19,1	2225	3894	712	1868	3025	4181	5338	6494	7651	8807	10542	13434		
	22,2	2225	4174	445	1601	2758	3914	5071	6227	7384	8541	10275	13167		
122,6	14,3	3115	4868	X	890	2046	3203	4359	5516	6672	7829	9564	12455	Dourada e branca	
	19,1	3115	5451	X	311	1468	2624	3781	4938	6094	7251	8985	11877		
	22,2	3115	5843	X	X	1112	2269	3381	4537	5694	6850	8585	11476		
157,7	14,3	4005	6257	X	X	667	1824	2980	4137	5293	6450	8185	11076	Verde-claro e branca	
	19,1	4005	7009	X	X	X	1068	2224	3381	4537	5694	7428	10320		
	22,2	4005	7512	X	X	X	578	1735	2891	4048	5204	6939	9831		
28,6	14,3	4005	8513	X	X	X	X	712	1868	3025	4181	5916	8807		
	19,1	4005	8513	X	X	X	X	712	1868	3025	4181	5916	8807		
	28,6	4005	8513	X	X	X	X	712	1868	3025	4181	5916	8807		
50	0	Todos	0	0	8180	10200	12300	14300	16400	18400	20500	22500	25600	30700	Molas não usadas
	57,8	19,1	1468	2571	5827	7918	10008	12099	14190	16280	18416	20506	23620	28869	Rosa
		22,2	1468	2753	5649	7740	9831	11921	14012	16102	18193	20328	23442	28691	
		28,6	1468	3118	5249	7384	9475	11565	13656	15747	17837	19928	23086	28335	
		38,1	1468	3670	4715	6806	8896	10987	13122	15213	17303	19394	22552	27801	
		50,8	1468	4404	4003	6094	8185	10275	12366	14457	16547	18638	21796	27045	
	105,1	19,1	2669	4671	3736	5827	7918	10008	12099	14190	16280	18371	21529	26778	Azul-claro
		22,2	2669	5004	3381	5471	7562	9653	11788	13878	15969	18060	21218	26467	
		28,6	2669	5671	2713	4804	6895	8985	11121	13211	15302	17392	20551	25800	
		38,1	2669	6672	1735	3825	5916	8007	10097	12188	14279	16369	19528	24777	
		50,8	2669	8007	400	2491	4582	6672	8763	10854	12944	15035	18193	23442	
	162,9	19,1	4137	7242	1157	3247	5338	7428	9519	11610	13745	15836	18949	24198	Rosa e azul-claro
22,2		4137	7758	623	2713	4804	6939	9030	11121	13211	15302	18460	23709		
28,6		4137	8790	X	1690	3781	5872	7962	10097	12188	14279	17392	22641		
38,1		4137	10342	X	133	2224	4315	6450	8541	10631	12722	15880	21129		
50,8		4137	12410	X	X	178	2269	4359	6450	8541	10631	13789	19038		
271,4	19,1	6894	12054	X	X	489	2580	4670	6761	8852	10942	14078	19328	Verde	
	22,2	6894	12925	X	X	X	1712	3803	5894	7984	10075	13211	18460		
	28,6	6894	14652	X	X	X	X	2068	4159	6249	8340	11476	16725		
	38,1	6894	17236	X	X	X	X	1579	3670	5760	8896	14145	19328		
	50,8	6894	20683	X	X	X	X	X	222	2313	5449	10698	14145		
329,2	19,1	8362	14634	X	X	X	X	2091	4181	6272	8362	11498	16748	Rosa e verde	
	22,2	8362	15679	X	X	X	X	1045	3136	5226	7317	10453	15702		
	28,6	8362	17770	X	X	X	X	X	1045	3136	5226	8362	13612		
	38,1	8362	20906	X	X	X	X	X	X	X	2091	5226	10476		
	50,8	8362	25087	X	X	X	X	X	X	X	X	1045	6294		

X - indica onde a pressão de suprimento relacionada não é suficiente para superar o efeito oposto de inclinação da mola.

Tabela 6. Capacidades de empuxo dos atuadores Fisher 585CR tamanho 25 e 50, unidades norte-americanas (mola estende a haste do atuador)

TAMANHO DO ATUADOR	COEFICIENTE DE DEFORMAÇÃO, lb/pol.	EMPUXO DA MOLA C/HASTE DO ATUADOR ESTENDIDA, LIBRAS	EMPUXO TOTAL DO 585CR COM A HASTE DO ATUADOR TOTALMENTE ESTENDIDA										MOLAS USADAS, POR COR
			Pressão operacional, psig <sup>(1)</sup>										
			40	50	60	70	80	90	100	110	125	150	
			Força, libras										
25 <sup>(2)</sup>	0	0	1040	1300	1560	1820	2080	2340	2600	2860	3250	3900	Molas não usadas
	200	200	1240	1500	1760	2020	2280	2540	2800	3060	3450	X	Dourada
	400	400	1440	1700	1960	2220	2480	2740	3000	3260	3650	X	Verde-claro
	500	500	1540	1800	2060	2320	2580	2840	3100	3360	3750	X	Branca
	700	700	1740	2000	2260	2520	2780	3040	3300	3560	X	X	Dourada e branca
	900	900	1940	2200	2460	2720	2980	3240	3500	3760	X	X	Verde-claro e branca
50 <sup>(3)</sup>	0	0	1840	2300	2760	3220	3680	4140	4600	5060	5750	6900	Molas não usadas
	330	330	2210	2680	3150	3620	4090	4560	5030	5500	6205	X	Rosa
	600	600	2480	2950	3420	3890	4360	4830	5300	5770	6475	X	Azul-claro
	930	930	2810	3280	3750	4220	4690	5160	5630	6100	6805	X	Rosa e azul-claro
	1550	1550	3430	3900	4370	4840	5310	5780	6250	6720	X	X	Verde
	1880	1880	3760	4230	4700	5170	5640	6110	6580	7050	X	X	Rosa e verde

X - indica onde a pressão de suprimento relacionada não é suficiente para superar o efeito oposto de inclinação da mola.  
1. A pressão máxima projetada para o atuador tamanho 25 e 50 é de 150 psig.  
2. O empuxo máximo é de 3900 lb.  
3. O empuxo máximo é de 6900 lb.

Tabela 7. Capacidades de empuxo dos atuadores Fisher 585CR tamanho 25 e 50, unidades métricas (mola estende a haste do atuador)

TAMANHO DO ATUADOR	COEFICIENTE DE DEFORMAÇÃO, N/mm	EMPUXO DA MOLA C/HASTE DO ATUADOR ESTENDIDA, N	EMPUXO TOTAL DO 585CR COM A HASTE DO ATUADOR TOTALMENTE ESTENDIDA										MOLAS USADAS, POR COR
			Pressão operacional, bar <sup>(1)</sup>										
			2,8	3,4	4,1	4,8	5,5	6,2	6,9	7,6	8,6	10,3	
			Força, N										
25 <sup>(2)</sup>	0	0	4626	5782	6939	8095	9251	10408	11565	12721	14456	17347	Molas não usadas
	35,0	890	5516	6672	7828	8985	10141	11298	12454	13610	15346	X	Dourada
	70,0	1780	6405	7562	8718	9874	11031	12188	13344	14500	16235	X	Verde-claro
	87,6	2225	6850	8006	9163	10319	11476	12632	13789	14945	16680	X	Branca
	122,6	3115	7740	8896	10052	11209	12365	13521	14678	15835	X	X	Dourada e branca
	157,6	4005	8629	9786	10942	12099	13255	14412	15568	16724	X	X	Verde-claro e branca
50 <sup>(3)</sup>	0	0	8180	10200	12300	14300	16400	18400	20500	22500	25600	30700	Molas não usadas
	57,8	1468	9830	11921	14011	16102	18192	20282	22373	24464	27600	X	Rosa
	105,1	2670	11031	13122	15212	17303	19393	21484	23574	25665	28800	X	Azul-claro
	162,8	4135	12499	14589	16680	18770	20861	22952	25042	27133	30269	X	Rosa e azul-claro
	271,4	6894	15256	17347	19438	21528	23619	25709	27800	29891	X	X	Verde
	329,2	8362	16724	18815	20906	22996	25087	27177	29268	31358	X	X	Rosa e verde

X - indica onde a pressão de suprimento relacionada não é suficiente para superar o efeito oposto de inclinação da mola.  
1. A pressão máxima projetada para o atuador tamanho 25 e 50 é de 10,3 bar.  
2. O empuxo máximo é de 17347 N.  
3. O empuxo máximo é de 31358 N.

Tabela 8. Empuxo do Fisher 585C (construção sem mola)

TAMANHO DO ATUADOR	ÁREA DO PISTÃO cm <sup>2</sup>	EMPUXO TOTAL PARA O 585C <sup>(1)</sup>										EMPUXO MÁXIMO PERMITIDO Newtons
		Pressão operacional, bar <sup>(3)</sup>										
		2,8	3,4	4,1	4,8	5,5	6,2	6,9	7,6	8,6	10,3	
25	168	4630	5780	6940	8100	9260	10400	11600	12700	14500	17300	17300
50	303	8180	10200	12300	14300	16400	18400	20500	22500	25600	30700	31400
60	358	9880	12300	14800	17300	19800	22200	24700	27200	30900	36900	36900
68	571	15700	19700	23600	27600	31500	35400	39400	43300	49200	55600	55600 <sup>(4)</sup>
80	571	15700	19700	23600	27600	31500	35400	39400	43300	49200	58700	58700
100	842	23200	29000	34800	40600	46400	52200	58000	63900	72600	86700	86700
130	1430	39400	49300	59100	69000	78700	88500	98800	108100	X	X	111200

TAMANHO DO ATUADOR	ÁREA DO PISTÃO in. <sup>2</sup>	EMPUXO TOTAL PARA O 585C <sup>(1)</sup>										EMPUXO MÁXIMO PERMITIDO Libras
		Pressão operacional, psig <sup>(3)</sup>										
		40	50	60	70	80	90	100	110	125	150	
25	26	1040	1300	1560	1820	2080	2340	2600	2860	3250	3900	3900
50	47	1840	2300	2760	3220	3680	4140	4600	5060	5750	6900	7050
60	55.5	2220	2780	3330	3890	4440	5000	5550	6110	6940	8300	8300
68	88.5	3540	4430	5310	6200	7080	7970	8850	9740	11100	12500	12500 <sup>(4)</sup>
80	88.5	3540	4430	5310	6200	7080	7970	8850	9740	11100	13200	13200
100	130.5	5220	6530	7830	9140	10440	11700	13100	14400	16300	19500	19500
130	221.5	8860	11100	13300	15500	17700	19900	22200	24300	X	X	25000

X - indica onde a pressão de suprimento relacionada ultrapassará o empuxo máximo permitido.  
 1. A pressão máxima projetada para atuadores de tamanho 25 a 100 é de 10,3 bar (150 psig). Os atuadores tamanhos 68 e 130 estão limitados a 9,7 a 7,8 bar (140 e 113 psig) respectivamente.  
 2. Os dados para o tamanho 25 e 50 são para a construção sem uma mola de inclinação.  
 3. A pressão operacional mínima para os atuadores tamanhos 60 a 130 é de 2,4 bar (35 psig).  
 4. O atuador tamanho 68 com volante está limitado a um empuxo de 40000 Newtons (9000 lb)

## Princípio de operação

O atuador de pistão 585C (figuras 2 e 3) usa um pistão que se desloca dentro do cilindro do atuador. Um anel de vedação (consulte a figura 3) fornece a vedação entre o pistão e o cilindro.

A partir de um estado de equilíbrio, o atuador reage a uma força de desequilíbrio criada pelo aumento da pressão de suprimento em um lado do pistão e a redução do outro lado. Com isso, o pistão se desloca para cima ou para baixo, causando o reposicionamento do bujão da válvula.

## Atuador com volante (figuras 2 e 5)

A versão com volante pode ser usada para abrir ou fechar a válvula manualmente (ou durante a operação normal ou em uma emergência), para posicionar a válvula em qualquer ponto do curso ou para agir como um batente de deslocamento.

Os atuadores tamanhos 25 e 50 usam um volante montado no topo integral. Consulte a figura 5.

Os atuadores tamanhos 60 a 130 usam um volante montado na lateral e são equipados com uma esfera de detenção acionada por mola, que evita que a vibração altere o ajuste do volante. Os volantes da maioria dos tipos têm diâmetro de 203 mm (8 in.) com engrenagens cônicas ou diâmetro de 432 mm (17 in.) com engrenagens sem-fim.



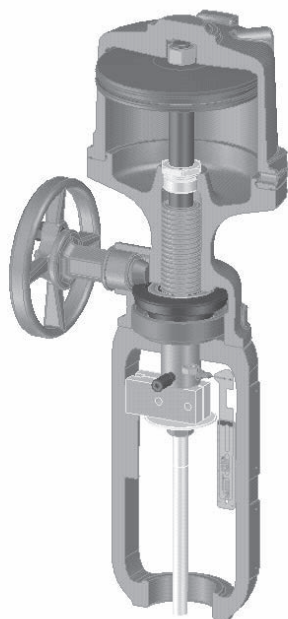
## Especificações dos volantes

Tabela 9. Especificações do volantes Fisher 585C

TAMANHO DO ATUADOR	MONTAGEM DO VOLANTE	DIÂMETRO DO VOLANTE	GIROS POR mm DE DESLOCAMENTO	FORÇA MÁXIMA DO ARO NECESSÁRIA	FORÇA DE SAÍDA DO VOLANTE	PESO DO VOLANTE
		mm		Newtons	Newtons	kg
25	Montado no topo	356	0,5	325	12810	17
50		482	0,5	445	23790	20
60 <sup>(1)</sup>	Integral, montado na lateral	203	0,6	276	40000	28
60 <sup>(2)</sup>		356	0,6	160	40000	30
68 <sup>(1)</sup>		203	0,6	276	40000	30
68 <sup>(2)</sup>		356	0,6	160	40000	33
80		432	0,4	423	50000	35
100		432	0,4	623	75600	94
130		432	0,4	623	75600	123
TAMANHO DO ATUADOR	MONTAGEM DO VOLANTE	DIÂMETRO DO VOLANTE	GIROS POR IN. DESLOCAMENTO	FORÇA MÁXIMA DO ARO NECESSÁRIA	FORÇA DE SAÍDA DO VOLANTE	PESO DO VOLANTE
		in.		Lbs	Lbs	Libras
25	Montado no topo	14	12	73	2880	37
50		19	12	100	5350	45
60 <sup>(1)</sup>	Integral, montado na lateral	8	16	62	9000	61
60 <sup>(2)</sup>		14	16	36	9000	66
68 <sup>(1)</sup>		8	16	62	9000	66
68 <sup>(2)</sup>		14	16	36	9000	71
80		17	10	95	11250	77
100		17	10	140	17000	208
130		17	10	140	17000	272

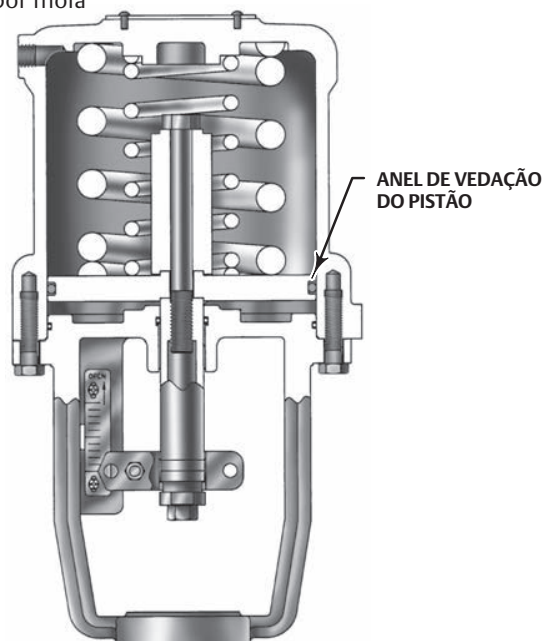
1. Construções com deslocamento máximo de 2 e 4 polegadas.  
2. Construção com deslocamento máximo de 8 polegadas.

Figura 2. Atuador de Fisher pistão 585C com volante



E0410

Figura 3. Atuador de pistão Fisher 585C com retorno por mola



W7447-1

## Atuador com retorno por mola (figura 3)

Os atuadores 585C tamanhos 25 e 50 estão disponíveis com molas de inclinação em duas configurações. O atuador 585C com a mola de inclinação abaixo do pistão retrai totalmente a haste do atuador com a perda de pressão do cilindro. O atuador 585C com a mola de inclinação acima do pistão estende totalmente a haste do atuador com a perda de pressão do cilindro. Nenhuma peça adicional é necessária para converter de um tipo de atuador para outro.

Para obter mais informações sobre o posicionador 3610 e os controladores de válvula digitais DVC6200, consulte a seção Princípio de operação no manuais de instruções do 3610 e DVC6200.

## Instalação

### **⚠ ADVERTÊNCIA**

Para evitar danos físicos ou materiais causados por fratura do cilindro como resultado de um impacto do pistão, instale o conector da haste com segurança antes de fornecer pressão ao posicionador. Use apenas um suprimento de ar controlado por regulador para mover o pistão do atuador de modo que você possa instalar o conector da haste. Não use o posicionador para mover o pistão do atuador antes de instalar o conector da haste.

Use sempre luvas, roupas e óculos de proteção antes de efetuar qualquer operação de instalação, para evitar ferimentos.

Para evitar ferimentos ou danos materiais causados pela ruptura de peças que retêm pressão, certifique-se de que a pressão do cilindro ou outras classificações de pressão não ultrapassem os limites relacionados nas tabelas 1. Utilize dispositivos de limitação de pressão ou alívio de pressão para evitar que a pressão do cilindro ou outras classificações de pressão ultrapassem esses limites.

Verifique com o engenheiro do processo ou de segurança se são necessárias outras medidas de proteção contra os meios de processo.

Se executar a instalação em uma aplicação existente, consulte também a seção ADVERTÊNCIA no início das seções Manutenção deste manual de instruções.

Quando um atuador e uma válvula forem enviados juntos como um conjunto de válvula de controle, o atuador normalmente estará montado na válvula. Siga as instruções da válvula ao instalar a válvula de controle na tubulação. Se o atuador for enviado separadamente ou for necessário montar o atuador na válvula, execute os procedimentos montagem do atuador, apresentados neste manual, correspondentes ao tamanho do seu atuador. Para obter informações sobre a montagem de posicionadores de válvula, consulte o manual de instruções do [3610](#) ou [DVC6200](#).

Se um atuador 585C vai ser instalado sem um posicionador, as pressões de carga do cilindro deverão ser fornecidas por meio de uma válvula solenoide de 4 vias ou uma válvula comutadora. O lado de baixo do pistão recebe pressão do lado de baixo do flange de montagem no garfo do atuador (chave 6, figuras 4 e 6) para os tamanhos 25 e 50 ou da conexão no lado de baixo do cilindro (chave 1, figura 9 a 12) para tamanhos de 60 a 130. O lado de cima do pistão recebe pressão por meio da conexão na tampa do cilindro (chave 1 para as figuras 4, 6; e 9 a 12).

O meio de pressão de suprimento deve ser ar limpo, seco e filtrado. Se a fonte de suprimento tiver capacidade de ultrapassar a pressão máxima de operação do atuador ou a pressão de suprimento do posicionador, devem ser tomadas as devidas providências para proteger o posicionador e todos os equipamentos conectados contra sobrepressão.

### **⚠ ADVERTÊNCIA**

A queda do atuador ou de quaisquer acessórios e/ou válvula conectados pode causar ferimentos e/ou danos ao equipamento. Em todos os procedimentos de montagem use uma corrente, lingador, elevador ou guindaste para manusear o atuador e quaisquer acessórios ou válvula conectados. Tenha cuidado durante o içamento e manuseio para evitar escorregamento, oscilação, conexões fracas dos equipamentos ou cargas súbitas de choque.

## CUIDADO

**Para evitar danos às peças do atuador e dificultar a operação dos volantes dos atuadores, abra a válvula de desvio antes de usar o volante.**

Se for necessária a operação manual, o atuador deverá estar equipado com um volante manual. Para deslocar a haste do pistão manualmente, primeiro abra a válvula tipo agulha de desvio (chave 66 para os tamanhos 25 e 50, figura 8; chave 92 para os tamanhos de 60 a 130, figura 13), coloque o apontador do volante na posição de neutro e insira o pino de travamento no conjunto da luva (para os tamanhos de 60 a 130). Em seguida, gire o volante na direção selecionada, conforme indicado nele.

A válvula de controle deve estar localizada em local de fácil acesso para manutenção. Deve haver espaço acima e abaixo da válvula de controle que permita a remoção do atuador e do bujão da válvula.

## Conjunto de desvio

O desvio está instalado como mostram as figuras 5, 7, 8 e 13 somente quando for especificado um atuador com volante. O desvio permite que a pressão se equalize em ambos os lados do pistão, de modo que o atuador manual possa ser usado para posicionar a válvula.

O fluxo que passa pela tubulação do desvio é controlado por uma válvula tipo agulha de ângulo (chave 66 para as figuras 5, 7 e 8; chave 92 para a figura 13), que é operada manualmente. A válvula deve ser fechada quando a pressão de ar for usada para operar a válvula.

## Observação sobre aplicações de válvulas de três vias

### **⚠ ADVERTÊNCIA**

**Para evitar a perda de controle do fluido de processo e ferimentos ou danos materiais subsequentes causados pela ruptura das peças que retêm a pressão, certifique-se de que a pressão do cilindro não ultrapasse 80 psig em aplicações de taxa de ciclo alta, velocidade rápida de curso e válvula de três vias.**

As aplicações de válvula de três vias em que o atuador atinge o curso total a uma frequência de menos de um minuto ou mais rápido e a velocidade do curso for rápida (menos de 0,5 segundo por curso), existe a possibilidade da haste fraturar no bujão se a pressão do cilindro do atuador for maior que 80 psig. Isso pode causar a perda de controle do fluido de processo e danos posteriores ao atuador. Deve ser considerado o uso de materiais de alta resistência e resistentes à fadiga nas hastes.

## Montagem do atuador

### Montagem do atuador tamanhos 25 e 50

O procedimento a seguir descreve como montar um atuador 585C tamanhos 25 e 50 em uma válvula tipo empurrar para baixo para abrir de modo que a conexão da haste do pistão para a haste do bujão da válvula permita o deslocamento completo e fechamento correto. Os números das chaves mencionados nas etapas abaixo são mostrados nas figuras 4 a 8.

1. Se já não foi removido, remova o conector da haste (chave 12) soltando os parafusos de cabeça (chave 14).
2. Rosqueie as porcas do conector da haste (chaves 13 e 15) na haste da válvula e leve as porcas até o fundo das roscas da haste da válvula.
3. Empurre a haste do bujão da válvula até que o bujão da válvula esteja fechado para a ação de empurrar para baixo para fechar do bujão da válvula.
4. Coloque o atuador no capô da válvula e fixe o atuador firmemente no capô com a contraporca do garfo.

## CUIDADO

**No procedimento a seguir, não gire o bujão da válvula enquanto estiver na sede, pois poderá causar danos na superfície de assento, permitindo vazamento excessivo. Da mesma forma, durante o ajuste, use as ferramentas com cuidado para evitar danos à haste da válvula. Uma haste da válvula danificada poderá cortar o engastamento e possibilitar vazamento.**

### Observação

Ao usar um atuador com volante na etapa a seguir para mover o bujão da válvula, certifique-se de que o desvio da válvula (chave 66, figura 5, 7 ou 8) está aberto. Gire o volante (chave 47, figura 5, 7 ou 8) no sentido horário para estender a haste do atuador (chave 10); e no sentido anti-horário para retrainar a haste do atuador.

5. Execute um dos procedimentos abaixo (a ou b, conforme apropriado):
  - a. Em um atuador 585C com retração da mola com perda de pressão do cilindro (figuras 4 e 5) em uma válvula tipo empurrar para baixo para fechar, mova manualmente o bujão da válvula para a posição na sede. Gire o volante ou aplique pressão na conexão de pressão no cilindro (chave 1) até o pistão (chave 3) e a haste do atuador (chave 10) se moverem para baixo do deslocamento especificado. Mova a porca do conector da haste (chave 13) para cima na haste até entrar em contato com a haste do atuador. Assegure-se de que as partes planas da haste do atuador estejam perpendiculares à alma do indicador com escala no garfo (chave 6). Ajuste a porca do conector da haste conforme necessário, de modo que as partes planas na porca e na haste do atuador fiquem paralelas. Prenda a haste do atuador e a porca do conector desta juntos com o conector da haste (chave 12) e os dois parafusos de cabeça e as porcas sextavadas (chaves 14 e 23). Mova a porca sextavada (chave 15) para cima da haste e aperte contra a porca do conector da haste (chave 13).
  - b. Em um atuador 585C com extensão da mola com perda de pressão do cilindro (figuras 6 e 7) com uma válvula tipo empurrar para baixo para fechar, mova manualmente o bujão da válvula para a posição na sede. Mova a porca do conector da haste (chave 13) para cima na haste até entrar em contato com a haste do atuador (chave 10). Gire o volante ou aplique pressão na conexão de pressão no garfo (chave 6) para afastar a haste do atuador (chave 10) aproximadamente 1/4 de polegada da porca do conector da haste. Gire a porca do conector da haste de modo que ela se mova para cima da haste da válvula duas voltas completas. Mova manualmente o bujão da válvula de modo que a porca do conector da haste entre em contato novamente com a haste do atuador. Assegure-se de que as partes planas da haste do atuador estejam perpendiculares à alma do indicador com escala no garfo (chave 6). Ajuste a porca do conector da haste conforme necessário, de modo que as partes planas na porca e na haste do atuador fiquem paralelas. Prenda a haste do atuador e a porca do conector desta juntos com o conector da haste (chave 12) e os dois parafusos de cabeça e as porcas sextavadas (chaves 14 e 23). Mova a porca sextavada (chave 15) para cima da haste e aperte-a contra a porca do conector da haste (chave 13).
6. Ligue e desligue o atuador várias vezes para verificar a operação correta.

### Observação

Na etapa a seguir, certifique-se de que seja usada a escala correta do indicador de deslocamento (chave 19), de acordo com a Lista de peças do deslocamento desejado.

7. Se necessário, remova os parafusos do indicador de deslocamento (chave 18) e reposicione a escala do indicador de deslocamento (chave 19) de modo que a seta da escala aponte na mesma direção em que o bujão da válvula se move durante a abertura. Feche a válvula. Ajuste a escala para cima ou para baixo de modo que o indicador do conector da haste (chave 12) fique alinhado com a marca de fechado na escala. Prenda a escala com os parafusos da escala.

## Montagem do atuador tamanho 60 a 130

O procedimento a seguir descreve como montar um atuador 585C tamanhos 60 a 130 em uma válvula tipo empurrar para baixo para abrir de modo que a conexão da haste do pistão para a haste do bujão da válvula permita o deslocamento completo e fechamento correto. Os números das chaves mencionados nas etapas abaixo são mostrados nas figuras 9 a 12.

Se o atuador foi adquirido separadamente para a instalação em campo em uma válvula de controle, monte-o na válvula e prenda no lugar com a contraporca do garfo para os tamanhos 60 e 68, ou com oito parafusos nos atuadores tamanhos 80, 100 e 130, que usam uma protuberância do garfo de 127 mm (5 in.).

O conector da haste então deverá ser ajustado para prender a haste do atuador e a haste do bujão da válvula juntas para fornecer o deslocamento da válvula correto. Este procedimento está descrito nos procedimentos Montagem do conector da haste deste manual de instruções.

### Conjunto do conector da haste (Tamanho 60 a 130)

#### CUIDADO

- Para evitar danificar as superfícies de assento, não gire o bujão da válvula enquanto ele estiver assentado. Evite também danificar a haste do bujão da válvula com o uso cuidadoso das ferramentas durante o ajuste de deslocamento.

#### ⚠️ ADVERTÊNCIA

- Para evitar danos físicos ou materiais causados por fratura do cilindro como resultado de um impacto do pistão, instale o conector da haste com segurança antes de fornecer pressão ao posicionador. O encaixe incompleto da haste da válvula e/ou da haste do atuador no conector da haste pode resultar em danos às roscas ou funcionamento incorreto. Certifique-se de que o comprimento de cada haste presa no conector da haste seja igual ou superior ao diâmetro daquela haste. Não afrouxe os parafusos de cabeça enquanto o conector da haste estiver sob a força da mola ou da pressão de carga.
- Instale o conector da haste firmemente antes de montar um posicionador no atuador e aplicar pressão nele usando somente um suprimento de ar controlado por um regulador, *não o posicionador*, para mover o pistão do atuador e posicionar a haste do atuador.
- Para evitar ferimentos ou danos materiais, mantenha as mãos e ferramentas fora do caminho de deslocamento da haste do atuador ao pressionar o atuador para mover a respectiva haste nas etapas a seguir.

### Válvulas 585C Tamanhos 60 a 130 de ação direta (empurrar para baixo para fechar)

1. Com a válvula e o atuador montados, certifique-se de que o bujão da válvula está na posição fechada e que o atuador está no topo do seu curso. Em seguida, aparafuse as duas contraporcas da haste (chave 15) até o final da rosca da haste e coloque o disco indicador de deslocamento (chave 32) (se houver) nas contraporcas da haste.
2. Com as mãos afastadas das peças móveis, use um suprimento de ar controlado por regulador para abaixar a haste do atuador (chave 10) do topo do seu curso até o deslocamento da válvula especificado.
3. Usando a metade do conector da haste (chave 12), alinhe a haste do atuador e a haste da válvula com roscas de *ambas as* hastes com a raiz fazendo correspondência com o pico e o conector da haste. Instale a outra metade do conector da haste e aperte os parafusos de cabeça. Com as contraporcas da haste (chave 15), eleve o disco indicador de deslocamento (chave 32) até a haste do conector (chave 12).
4. Ligue e desligue o atuador para verificar a disponibilidade do deslocamento total desejado e se o bujão da válvula se assenta antes que o atuador faça contato com o batente de deslocamento inferior. Pequenos ajustes podem ser feitos afrouxando o conector da haste (chave 12) levemente, apertando as contraporcas (chave 15) juntas e aparafusando a haste da válvula para dentro ou para fora do conector da haste (chave 12) com uma chave inglesa nas contraporcas (chave 15). Se a haste da válvula não puder ser girada, como um capô de vedação de foles, refaça a conexão da haste para obter o deslocamento desejado.

- Quando o deslocamento total estiver adequado, aperte bem o conector da haste (chave 12), trave as contraporcas da haste (chave 15) contra o conector e ajuste a escala indicadora (chave 19) no garfo, para mostrar a posição correta do bujão da válvula.
- Providencie um manômetro para medir a pressão para o atuador. Faça um ajuste final do atuador ou de seu posicionador para ajustar o ponto de partida do deslocamento da válvula e obter o deslocamento total para a faixa determinada do instrumento.

### Válvulas 585C tamanhos 60 a 130 de ação inversa (empurrar para baixo para abrir)

- Com as mãos afastadas das peças móveis, aplique pressão no atuador com um suprimento de ar controlado por regulador para mover a haste do atuador (chave 10) até a posição para cima extrema, em seguida, inverta a pressão de carga para baixar a haste do atuador (chave 10) aproximadamente 3 mm (1/8 in.).
- Puxe a haste da válvula para assentar o bujão da válvula.
- Usando a metade do conector da haste (chave 12), alinhe a haste do atuador e a haste da válvula com roscas de *ambas as hastes* com a raiz fazendo correspondência com o pico e o conector da haste. Instale a outra metade do conector da haste e aperte os parafusos de cabeça.
- Se houver um disco indicador de deslocamento (chave 32), levante-o até o conector da haste (chave 12) e aperte na posição com as contraporcas da haste (chave 15). O disco indicador (chave 32) deverá mostrar a válvula como aberta com o pistão (chave 3) na parte inferior do curso. Caso contrário, solte os dois parafusos (chave 18) e mude a escala do indicador de deslocamento (chave 19) para indicar OPEN (ABERTO).
- Ligue e desligue o atuador para verificar a disponibilidade do deslocamento total desejado e se o bujão da válvula se assenta antes que o atuador faça contato com o batente de deslocamento superior. Pequenos ajustes podem ser feitos afrouxando o conector da haste (chave 12) levemente, apertando as contraporcas (chave 15) juntas e aparafusando a haste da válvula para dentro ou para fora do conector da haste (chave 12) com uma chave inglesa nas contraporcas. Se a haste da válvula não puder ser girada, como um capô de vedação de foles, refaça a conexão da haste para obter o deslocamento desejado.
- Quando o deslocamento total estiver adequado, aperte bem o conector da haste (chave 12), trave as contraporcas da haste (chave 15) contra o conector e ajuste a escala indicadora (chave 19) no garfo, para mostrar a posição correta do bujão da válvula.
- Providencie um manômetro para medir a pressão para o atuador. Faça um ajuste final do atuador ou de seu posicionador para ajustar o ponto de partida do deslocamento da válvula e obter o deslocamento total para a faixa determinada do instrumento.

## Volantes 585C

### Operação do volante (Tamanhos 25 e 50)

Os números das chaves mencionados nas etapas abaixo são mostrados nas figuras 5, 7 e 8 para o atuador 585C.

O conjunto do volante em um atuador 585C pode ser usado como um batente de deslocamento ajustável para limitar o deslocamento completo para cima ou para baixo da haste do atuador (chave 10) ou como um atuador manual para percorrer o curso total da válvula. Quando o indicador de neutro (chave 42) estiver na posição de neutro, o deslocamento não é restrito. Girando a volante (chave 47) no sentido horário, a porca operacional (chave 46) é aparafusada para baixo, forçando a haste do atuador (chave 10) para baixo. Girando no sentido anti-horário, a porca operacional é aparafusada para cima contra a arruela da haste do volante (chave 45) puxando a haste do atuador para cima.

---

#### Observação

Ao usar um atuador com volante para mover o bujão da válvula ou posicionar o batente de deslocamento, certifique-se de que o desvio da válvula (chave 66) está aberto.

---

### Operação do volante (Tamanhos 60 a 130)

O conjunto do volante 585C para atuadores de tamanhos 60 a 130 (figuras 9 e 10) tem três funções principais:

- a. Abrir ou fechar a válvula manualmente ou posicionar a válvula em qualquer ponto no curso, independente da pressão do cilindro. O pino cônico é inserido durante a operação de regulação manual;
- b. Para atuar como um batente de deslocamento para limitar a abertura ou fechamento total da válvula, mas não os dois ao mesmo tempo. O pino cônico fica de fora quando o conjunto for usado como um batente de deslocamento.
- c. Para abrir ou fechar a válvula manualmente em um emergência sem a necessidade de inserir o pino cônico.

Os tamanho 60 e 68 usam engrenagens cônicas e os tamanhos 80 a 130, engrenagens sem-fim. Uma esfera de detenção acionada por mola está instalada no volante para evitar a alteração no ajuste devido a vibração. A tabela 10 a seguir relaciona informações pertinentes sobre estas unidades de volante.

Tabela 10. Informações do volante

Tamanho do atuador	60 a 68	80 a 130
Diâmetro do volante, polegadas	8	17
Giros necessários para um deslocamento de uma polegada	16	10

## Manutenção (Tamanhos 25 e 50)

As peças do atuador estão sujeitas a desgaste normal e devem ser inspecionadas e substituídas conforme necessário. A frequência de inspeção e a substituição dependem da intensidade das condições de trabalho. Esta seção apresenta dois procedimentos distintos, um para a substituição do anel de vedação do invólucro ou mancais axiais do volante e o outro para a substituição do vedações, ou troca da(s) mola(s) de inclinação.

Consulte as figuras 5 e 7.

Nos atuadores com volante, há uma graxeira (chave 50) instalada na tampa do rolamento (chave 38) para a lubrificação periódica com graxa de lítio (chave 24).

### **⚠️ ADVERTÊNCIA**

**Evite ferimentos causados pela liberação repentina de pressão do processo. Antes de efetuar quaisquer operações de manutenção:**

- Não remova o atuador da válvula enquanto a válvula ainda estiver pressurizada.
- Use sempre luvas, roupas e óculos de segurança antes de efetuar quaisquer operações de manutenção para evitar ferimentos.
- Desconecte todas as linhas de operação que estejam fornecendo pressão de ar, energia elétrica ou um sinal de controle ao atuador. Certifique-se de que o atuador não possa abrir ou fechar a válvula inesperadamente.
- 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.
- Alivie toda a pressão de carga do atuador de alimentação e libere toda a força de compressão da mola de inclinação girando lentamente a fixação da tampa do cilindro em um padrão cruzado.
- Use os procedimentos de segurança para se certificar de que as medidas acima permanecem em efeito enquanto você trabalha no equipamento.
- A caixa de engaxetamento da válvula poderá conter fluidos do processo pressurizados, *mesmo quando a válvula tiver sido removida da tubulação*. Os fluidos do processo poderão ser expelidos ao remover o hardware do engaxetamento ou os anéis de engaxetamento, ou ao soltar o bujão do tubo da caixa de engaxetamento.
- Verifique com o engenheiro do processo ou de segurança se são necessárias outras medidas de proteção contra os meios de processo.

## Substituição do anel de vedação do alojamento ou mancais axiais do volante (Tamanhos 25 e 50)

Execute este procedimento se for inspecionar ou substituir o anel de vedação do alojamento do volante, os mancais axiais do volante ou quaisquer outras peças do volante localizadas acima do cilindro (chave 1). A inspeção ou substituição do anel de vedação do cilindro, da haste do volante ou contraporca da haste do volante (chaves 57, 56 ou 52) estão incluídas no procedimento Substituição das vedações, troca de ação ou troca da(s) mola(s) de inclinação. Os números das chaves estão referenciados na figura 5 para um atuador 585C (mola retrai a haste do atuador) e na figura 7 para um atuador 585C (mola estende a haste do atuador).

---

### Observação

Este procedimento pode ser executado sem a remoção do cilindro ou garfo (chaves 1 ou 6) do capô da válvula.

---

## Desmontagem

Isole a válvula de controle de pressão da linha, libere a pressão em ambos os lados do corpo da válvula e drene o fluido do processo em ambos os lados da válvula. Desligue todas as linhas de pressão e energia para o atuador e libere toda a pressão dele. Use os procedimentos de segurança para se certificar de que as medidas acima permanecem em efeito enquanto você trabalha no equipamento.

## **A ADVERTÊNCIA**

Consulte a ADVERTÊNCIA no início da seção Manutenção neste manual de instruções.

---

1. Feche a válvula de desvio (chave 66). Remova a tubulação de pressão do cilindro e a tubulação de desvio dos tês de desvio (chave 68) no cilindro (chave 1).
2. Gire o volante (chave 47) na direção apropriada de modo que o indicador de neutro (chave 42) fique atrás da posição de NEUTRAL (NEUTRO) na placa indicadora de neutro (chave 37).
3. Desaperte e remova a tampa do indicador de neutro (chave 35).
4. Remova o anel de retenção do volante, o volante e a chave de travamento (chaves 48, 47 e 65).
5. Afrouxe os parafusos de ajuste da tampa do rolamento (chave 51) e desaperte e remova cuidadosamente a tampa do rolamento (chave 38).
6. Remova o anel de vedação do alojamento do volante (chave 58) e conjunto superior de mancais axiais (chave 39).
7. Como tanto o alojamento do volante (chave 36) quanto a porca operacional (chave 46) têm roscas para a esquerda, solte o alojamento do volante girando-o no sentido horário para fora da porca operacional. Remova cuidadosamente a esfera de detenção e a mola de detenção (chaves 64 e 63) e remova o conjunto inferior de mancais axiais (chave 39).
8. Solte o parafuso de cabeça da haste do volante (chave 60) enquanto segura a haste do volante (chave 56) com uma chave inglesa de 7/8 de polegada. Remova a arruela da haste do volante (chave 45) e a porca operacional (chave 46) com o indicador de neutro conectado (chave 42).
9. Solte o indicador de neutro (chave 42) no sentido anti-horário, se for necessário, para separá-lo da porca operacional (chave 46).

## Monte novamente

1. Se o indicador de neutro (chave 42) tiver sido removido, cubra as roscas com adesivo de bloqueio de roscas (força média) (chave 70) e aparafuse-o na porca operacional (chave 46). Posicione o cotovelo de 90 graus do indicador de neutro de modo que ele não interfira com a tampa do indicador de neutro (chave 35) durante a montagem.
2. Se for necessário, substitua a chave antigiratória (chave 40) empurrando a chave para fora do cilindro (chave 1) e instale a chave de reposição (chave 40) no furo antigiratório do cilindro.



3. Lubrifique a superfície interna da porca operacional (chave 46) com graxa de lítio (chave 24). Instale a porca operacional com o indicador de neutro conectado e a arruela da haste do volante (chave 45) na haste do volante (chave 56) e prenda com o parafuso de cabeça da haste do volante (chave 60). Aperte o parafuso de cabeça a 169 Nm (125 lbf-ft).
4. Coloque o conjunto inferior de mancais axiais (chave 39) no topo do cilindro (chave 1). Insira a mola e a esfera de detenção (chaves 63 e 64) dentro do cilindro.
5. Instale o anel de vedação do alojamento do volante (chave 58) no alojamento do volante (chave 36). Como tanto o alojamento do volante quanto a porca operacional (chave 46) têm roscas para a esquerda, rosqueie o alojamento do volante na porca operacional girando-o no sentido anti-horário sobre a porca operacional até que o alojamento do volante fique justo contra o conjunto inferior de mancais axiais (chave 39).
6. Instale o conjunto superior de mancais axiais (chave 39) no alojamento do volante (chave 36).
7. Deslize cuidadosamente a tampa do rolamento (chave 38) sobre o alojamento do volante (chave 36) e rosqueie a tampa do rolamento manualmente no cilindro (chave 1). Prenda apertando os parafusos de cabeça (chave 51) a 18 Nm (13 lbf-ft).
8. Instale a chave de travamento, o volante e o anel de retenção do volante (chaves 65, 47 e 48).
9. Aparafuse a tampa do indicador de neutro (chave 35) apenas manualmente no alojamento do volante (chave 36).
10. Instale a tubulação de desvio com a válvula de desvio conectada (chave 66) nos tês de desvio (chave 68) no cilindro (chave 1).

## Substituição das vedações, troca de ação ou troca da(s) mola(s) de inclinação (Tamanhos 25 e 50)

Os números das chaves estão referenciados nas figuras 4 e 5 para um atuador 585C (mola retrai a haste do atuador) e nas figuras 6 e 7 para um atuador 585C (mola estende a haste do atuador).

### Desmontagem

Isole a válvula de controle de pressão da linha, libere a pressão em ambos os lados do corpo da válvula e drene o fluido do processo em ambos os lados da válvula. Desligue todas as linhas de pressão e alimentação para o atuador e libere toda a força de compressão da mola de inclinação girando lentamente a fixação da tampa do cilindro em um padrão cruzado. Use os procedimentos de segurança para se certificar de que as medidas acima permanecem em efeito enquanto você trabalha no equipamento.

### **⚠ ADVERTÊNCIA**

**Consulte a ADVERTÊNCIA no início da seção Manutenção neste manual de instruções.**

Para os atuadores 585C com volante somente de empurrar, figura 8, certifique-se de que a haste da barra de elevação está recuada ao máximo do cilindro para aliviar qualquer compressão adicional da mola.

1. Remova a tubulação de pressão do cilindro. Em uma construção com volante, execute as etapas 1. a 2. do procedimento de substituição do anel de vedação do volólucro ou mancais axiais do volante.

### **Observação**

Na etapa a seguir, afrouxe cada parafuso de cabeça do cilindro para o garfo um pouco, em um padrão cruzado, para manter o cilindro alinhado com o garfo ao aliviar a compressão prévia da mola.

2. Enquanto cuidadosamente for liberando a compressão prévia da mola de inclinação lentamente, remova os parafusos de cabeça do cilindro para o garfo e a tampa do cilindro (chaves 2 e 1).

## CUIDADO

**Ao executar a etapa a seguir, coloque o cilindro em uma superfície de proteção para evitar danos às superfícies do cilindro.**

3. Remova o cilindro (chave 1). Coloque o cilindro em uma superfície de proteção para prevenir danos às superfícies do cilindro. Em uma construção com volante, inspecione o anel de vedação do cilindro (chave 57) e substitua-o se for necessário, aplicando graxa de lítio (chave 24) no anel de vedação de reposição.
4. Inspecione o anel de vedação (chave 8) e substitua-o se for necessário. Se a única outra manutenção a ser executada for a substituição do anel de vedação do pistão, passe para a etapa 3. deste procedimento.

### Observação

Os atuadores 585C podem ser usados com ou sem molas de inclinação. Nos procedimentos a seguir, são feitas referências às molas de inclinação. Se não forem usadas molas de inclinação, desconsidere as referências a elas ao executar os procedimentos de manutenção.

5. Execute um dos procedimentos de desmontagem a seguir (a, b, c, d ou e, conforme apropriado):
  - a. Para atuadores 585C sem volante (*se houver uma mola de inclinação, ela estende a haste do pistão.*) (figura 6), remova o parafuso de cabeça do pistão (chave 4), o pistão (chave 3), a(s) mola(s) de inclinação (chave 16 e/ou chave 17) e o espaçador do batente de deslocamento (chave 5).
  - b. Para atuadores 585C com volante (*se houver uma mola de inclinação, ela estende a haste do pistão.*) (figura 7), remova a haste do volante (chave 56) com o prisioneiro do pistão conectado (chave 69), o pistão (chave 3), a(s) mola(s) de inclinação (chave 16 e/ou chave 17) e o espaçador do batente de deslocamento (chave 5).
  - c. Para atuadores 585C sem volante (*se houver uma mola de inclinação, ela retrai a haste do pistão.*) (figura 4), remova a(s) mola(s) de inclinação (chave 16 e/ou chave 17), o parafuso de cabeça do pistão (chave 4), o espaçador do batente de deslocamento (chave 5) e o pistão (chave 3).
  - d. Para atuadores 585C com volante (*se houver uma mola de inclinação, ela retrai a haste do pistão.*) (figura 5), remova a(s) mola(s) de inclinação (chave 16 e/ou chave 17), a haste do volante (chave 56) com o prisioneiro do pistão afixado (chave 69), o espaçador do batente de deslocamento (chave 5) e o pistão (chave 3).
  - e. Para atuadores 585C com volante somente de empurrar (figura 8), remova o contra-pino e a porca castelo (chaves 73 e 72) e levante o volante para fora. Remova a contraporca (chave 52). Remova os parafusos de cabeça (chave 60) e levante o alojamento do volante (chave 36). Retraia a haste do volante (chave 56) para fora do alojamento. Inspecione os anéis de vedação (chaves 57 e 58) e substitua-os se for necessário. Substitua estas peças, conforme necessário.
6. Se a inspeção ou substituição do anel de vedação da haste do atuador (chave 9 ou 11) for necessária, execute as etapas 1. a 7. Do contrário, passe para a etapa 2. , cumprindo com a observação que precede a etapa 2.
7. Solte os dois parafusos de cabeça no conector da haste (chave 14) e remova-o. Se o atuador estiver montado em uma válvula, separe a haste do atuador (chave 10) da haste do bujão da válvula. Remova o atuador da válvula.
8. Para inspecionar o rolamento da haste do atuador (chave 11), o anel de vedação do atuador (chave 9) ou o anel de apoio (chave 25, somente tamanho 50), remova a haste do atuador (chave 10) do garfo (chave 6). Substitua estas peças se for necessário. Aplique graxa de lítio (chave 24) no anel de vedação ou rolamento de reposição e instale-o no garfo.

## Montagem

1. Instale a haste do atuador através do garfo.

### Observação

Certifique-se de que a escala indicadora de deslocamento (chave 19) corresponde corretamente com o deslocamento de acordo com a Lista de peças.

2. Para obter a construção desejada (um atuador 585C de ação direta ou de ação inversa), execute um dos procedimentos de montagem a seguir (a, b ou c, conforme apropriado):
  - a. Em atuadores 585C (mola de inclinação retrai a haste do pistão) (figuras 4 e 5), centralize a mola de inclinação interna, se usada, (chave 17 de acordo com a tabela 6 ou 7) em torno da protuberância central no garfo (chave 6). Se usada de acordo com a tabela 6 ou 7, centralize a mola de inclinação externa (chave 16) em torno da mola de inclinação interna. A mola de inclinação externa deve estar por dentro da protuberância externa no garfo. Coloque o espaçador do batente de deslocamento e o pistão (chaves 5 e 3) na haste do atuador. Aplique graxa de lítio (chave 24) às roscas do parafuso de cabeça do pistão ou da haste do pistão (chave 4 ou 69). Insira o parafuso de cabeça do pistão ou o prisioneiro mais a haste do volante conectada (chave 56) por meio do pistão e do espaçador do batente de deslocamento e para dentro da haste do atuador. Use uma chave inglesa nas partes planas da haste do pistão para evitar que ele gire. Aperte o parafuso de cabeça do pistão ou o prisioneiro mais a haste do volante acoplada a 102 Nm (75 lbf-ft) para atuadores tamanho 25 ou 136 Nm (100 lbf-ft) para atuadores tamanho 50.
  - b. Em atuadores 585C com volante de somente empurrar (figura 8), lubrifique os anéis de vedação e as roscas da haste da barra de elevação com graxa de lítio. Instale o anel de vedação (chave 57) e a haste da barra de elevação (chave 56) girando o parafuso para dentro do alojamento o máximo possível. Coloque o anel de vedação (chave 58) sobre o alojamento e insira no cilindro (chave 1). Coloque de volta os parafusos de cabeça (chave 60) e aperte a 41 Nm (30 lbf-ft) nos atuadores tamanho 25 ou 81 Nm (60 lbf-ft) nos atuadores tamanho 50. Coloque novamente a contraporca (chave 52), o volante (chave 47) e a porca castelo e o contra-pino (chaves 72 e 73).
  - c. Em atuadores 585C (mola de inclinação estende a haste do pistão) (figuras 6 e 7), coloque o pistão (chave 3) na haste do atuador e o espaçador do batente de deslocamento (chave 5) no pistão. Aplique graxa de lítio (chave 24) às roscas do parafuso de cabeça do pistão ou da haste do pistão (chave 4 ou 69). Insira o parafuso de cabeça do pistão ou o prisioneiro mais a haste do volante conectada (chave 56) através de ambos o espaçador do batente de deslocamento e o pistão e para dentro da haste do atuador. Use uma chave inglesa nas partes planas da haste do pistão para evitar que ele gire. Aperte o parafuso de cabeça do pistão ou o prisioneiro mais a haste do volante acoplada a 102 Nm (75 lbf-ft) para atuadores tamanho 25 ou 136 Nm (100 lbf-ft) para atuadores tamanho 50. Centralize a mola de inclinação interna, se usada, (chave 17 de acordo com a tabela 4 ou 5) em volta do espaçador do batente de deslocamento. Se usada de acordo com a tabela 4 ou 5, centralize a mola de inclinação externa (chave 16) em torno da mola de inclinação interna. A mola de inclinação externa deve estar dentro da protuberância externa no pistão.
3. Instale o anel de vedação do pistão (chave 8) se foi removido do pistão e o anel de vedação do garfo (chave 7, figura 4 ou 6) se foi removido do garfo (chave 6). Aplique graxa de lítio (chave 24) na parede do cilindro (chave 1) e cuidadosamente deslize o cilindro sobre o anel de vedação do pistão. Certifique-se de que a conexão de pressão do cilindro está alinhada com a conexão de pressão do garfo. Posicione o cilindro reto sobre o anel de vedação do garfo.
4. Alinhe os furos do cilindro com os furos do garfo, certificando-se, em uma construção com volante, que a ranhura anti-giratória na haste do volante (chave 56) está alinhada com o furo no cilindro para a chave anti-giratória (chave 40).

---

### Observação

Ao colocar o cilindro no garfo e apertar os parafusos do cilindro para o garfo, certifique-se de manter o cilindro reto e alinhado com o topo do garfo.

---

5. Lubrifique os parafusos do cilindro para o garfo (chave 2) com graxa de lítio (chave 24). Aperte em um padrão cruzado e alternadamente cada parafuso do cilindro para o garfo levemente de modo que o cilindro permaneça alinhado com o garfo. Quando todas as superfícies do cilindro estiverem em contato com o garfo, aperte cada parafuso do cilindro para o garfo a 70 Nm (55 lbf-ft) para um tamanho 25 ou 95 Nm (70 lbf-ft) para um tamanho 50.
6. Em uma construção com volante, execute as etapas 2. a 10. do procedimento de substituição do anel de vedação do volólucro ou mancais axiais do volante.
7. Se o atuador vai ser montado em uma válvula, execute o procedimento apropriado de montagem do atuador. Caso contrário, coloque a porca do conector da haste (chave 13), o conector da haste (chave 12), dois parafusos de cabeça (chave 14), duas porcas sextavadas (chave 23) e uma porca sextavada (chave 15) em uma bolsa de peças e conecte a bolsa no garfo do atuador.

## Manutenção (Tamanhos 60 a 130)

### ⚠ ADVERTÊNCIA

Para evitar danos físicos ou materiais causados por fratura do cilindro como resultado de um impacto do pistão, instale o conector da haste com segurança antes de fornecer pressão ao posicionador. Use apenas um suprimento de ar controlado por regulador para mover o pistão do atuador de modo que você possa instalar o conector da haste. Não use o posicionador para mover o pistão do atuador antes de instalar o conector da haste.

### ⚠ ADVERTÊNCIA

Evite ferimentos causados pela liberação repentina de pressão do processo ou de fluido do processo sem controle. Antes de começar a desmontar:

- Não remova o atuador da válvula enquanto a válvula ainda estiver pressurizada.
- Use sempre luvas, roupas e óculos de segurança antes de efetuar quaisquer operações de manutenção para evitar ferimentos.
- Desconecte todas as linhas operacionais que fornecem pressão de ar ao atuador. Certifique-se de que o atuador não possa abrir ou fechar a válvula inesperadamente.
- 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 a pressão de carga do atuador elétrico.
- Use os procedimentos de segurança para se certificar de que as medidas acima permanecem em efeito enquanto você trabalha no equipamento.
- A caixa de engaxetamento da válvula poderá conter fluidos do processo pressurizados, *mesmo quando a válvula tiver sido removida da tubulação*. Os fluidos do processo poderão ser expelidos ao remover o hardware do engaxetamento ou os anéis de engaxetamento, ou ao soltar o bujão do tubo da caixa de engaxetamento.
- Verifique com o engenheiro do processo ou de segurança se são necessárias outras medidas de proteção contra os meios de processo.

Os números das chaves indicados se referem às figuras 9 a 12.

Isole a válvula de controle de pressão da linha, libere a pressão em ambos os lados do corpo da válvula e drene o fluido do processo em ambos os lados da válvula. Desligue todas as linhas de pressão e energia para o atuador e libere toda a pressão dele. Use os procedimentos de segurança para se certificar de que as medidas acima permanecem em efeito enquanto você trabalha no equipamento.

1. Se o posicionador não for usado, vá para a etapa 5. Se o posicionador for usado, desligue todas as linhas de pressão para o posicionador e, em seguida, remova todas as linhas da tubulação (cilindro, instrumento e suprimento) do posicionador.

### CUIDADO

**Não use chaves inglesas ou outras ferramentas diretamente na haste da válvula. Danos na superfície da haste podem causar danos subsequentes no engaxetamento da válvula.**

2. Remova o conector da haste (chave 12) e o fole de proteção da haste do pistão (chave 29) usado para proteger a extremidade inferior da haste do atuador.
3. Remova os parafusos com cabeça achatada que prendem o cilindro (chave 1) no garfo (chave 6).

### CUIDADO

**Tenha cuidado na etapa a seguir para evitar danos na parede do cilindro durante a remoção do cilindro do garfo.**

4. Insira uma chave de fenda nas duas fendas na borda inferior da peça fundida do cilindro e retire o cilindro do garfo. Remova o cilindro, cuidando para não danificar a parede do cilindro.
5. O pistão (chave 3) e a haste do atuador (chave 10) sairão junto com o cilindro. O pistão poderá, então, ser removido forçando-o para fora da extremidade aberta do cilindro.
6. Desaperte as buchas de vedação (chave 110 ou 26) na extremidade superior do garfo (chave 6).
7. Com a unidade desmontada, inspecione todas as peças quanto a desgaste excessivo. Substitua todos os anéis de vedação desgastados. Lubrifique (chave 24) conforme indicado nos desenhos de montagem. Aplique vedante (chave 70) conforme indicado nos desenhos de montagem.
8. Ao montar novamente o atuador depois que a porca do pistão (chave 4) tiver sido removida da haste do atuador (chave 10), limpe as roscas da porca do pistão completamente e aplique vedante de roscas nelas. Aperte bem a porca do pistão a um torque de 237 Nm (175 lbf-ft) para atuadores tamanho 60, 1290 Nm (950 lbf-ft) para atuadores tamanhos 68, 80 e 100 ou 2070 Nm (1530 lbf-ft) para atuadores tamanho 130.

## Manutenção do volante montado na lateral (Tamanhos 60 a 130)

Consulte a figura 9 e 10.

1. As engrenagens do volante devem ser lubrificadas periodicamente. Há uma graxeira (chave 140) instalada nos tamanhos 80, 100 e 130. Nos tamanhos 60 e 68, remova o volante (chave 118) e o pinhão cônico (chave 116) e encha a caixa de engrenagens com graxa de lítio. Afrouxe o parafuso de ajuste (chave 139) antes de tentar remover o pinhão e a extensão.
2. Se for necessário mudar a ação da válvula de empurrar para baixo para fechar para empurrar para baixo para abrir e vice-versa, mude a disposição do volante de modo que a seta indique a rotação correta necessária para abrir a válvula.
  - a. Para os tamanhos 60 e 68, remova o volante, inverta e coloque-o de volta. Nos tamanhos 60 e 68 (figura 9), remova e coloque de volta o conjunto da esfera carregada por mola (chave 123) no lado oposto.
  - b. Para os tamanhos 80 a 100, remova o conjunto do volante e instale no lado oposto da caixa de engrenagens desaparafusando os retentores sem-fim traseiro e dianteiro (chaves 135 e 136, não mostrados) e gire o volante para desengatar o pinhão cônico (chave 116).

## Desmontagem de construções com volantes (Tamanhos 60 e 68)

### **⚠️ ADVERTÊNCIA**

**Consulte a ADVERTÊNCIA no início da seção Manutenção neste manual de instruções (Tamanhos 60 a 130).**

Para desmontar os atuadores de pistão 585C tamanhos 60 e 68 (com volante) para manutenção, execute os procedimentos a seguir (figura 9 e 10):

1. Assegure-se de que não haja pressão no cilindro e no corpo da válvula.
2. Remova todas as linhas de tubulação conectadas ao posicionador.
3. Remova os parafusos de cabeça (chave 2) na parte abaixo do flange do cilindro (chave 100) para o tamanho 60 ou o flange do adaptador (chave 76) para o tamanho 68. Remova o cilindro (chave 1).
4. Remova a porca do pistão (chave 4), em seguida, use um martelo para bater no pistão (chave 3) para fora do conector do pistão (chave 107).
5. Remova a extensão do volante (chave 117) afrouxando o parafuso de ajuste (chave 139) e desaparafusando a extensão.
6. Remova os parafusos de cabeça (chave 2) que prendem o flange do cilindro (chave 100) no garfo (chave 6).
7. Levante o flange do cilindro (chave 100) para fora do garfo (chave 6).
8. Inspecione as engrenagens e rolamentos do volante conforme necessário.

9. Para remover a haste do atuador (não mostrada), afrouxe a conexão da haste (chave 12) e puxe a haste do atuador para fora do topo do conjunto da luva (chave 104).
10. Remova a luva aparafusando-a para fora do conjunto da luva (chave 104).
11. Desaparafuse as buchas de vedação (chave 110) para inspecionar os anéis de vedação (chaves 9 e 27).

## Desmontagem de construções com volantes (Tamanhos 80 a 130)

### **⚠ ADVERTÊNCIA**

**Consulte a ADVERTÊNCIA no início da seção Manutenção neste manual de instruções (Tamanhos 60 a 130).**

Para desmontar os atuadores de pistão 585C tamanhos 80 a 130 (com volante) para manutenção, execute os procedimentos a seguir (figura 10):

1. Assegure-se de que não haja pressão no cilindro e no corpo da válvula.
2. Remova todas as linhas de tubulação conectadas ao posicionador.
3. Remova os parafusos de cabeça (chave 2) no fundo do adaptador do cilindro (chave 101) e remova o cilindro (chave 1).
4. Remova a porca do pistão (chave 4), em seguida, use um martelo para remover o pistão (chave 3) do conector do pistão (chave 107).
5. Remova os parafusos de cabeça (chave 127) e o adaptador do cilindro (chave 101).
6. Remova os parafusos de cabeça (chave 128) e remova o espaçador (chave 102), cuidando para não perder a chave (chave 144).
7. Remova o pino de travamento (chave 131), desconecte o conector da haste (chave 12) e puxe a haste do atuador para fora.
8. Remova o ponteiro (chave 129) e gire a luva para fora do conjunto da luva (chave 104).
9. Remova os parafusos de cabeça (chave 128) que prendem a caixa de engrenagens (chave 103) no garfo (chave 6).
10. Levante a caixa de engrenagens (chave 103) para expor o conjunto do volante.

## Remontagem (Tamanhos 60 a 130)

Ao montar novamente o atuador de pistão 585C com volante montado na lateral, regule o parafuso de ajuste (chave 125) para eliminar a folga dos rolamentos das engrenagens. Depois de regulado corretamente, trave com a chave 126.

Ao montar novamente o atuador depois que a porca do pistão (chave 4) tiver sido removida do conector do pistão (chave 107), limpe as roscas da porca do pistão completamente e aplique vedante de roscas nas mesmas. Aperte bem a porca do pistão a um torque de 237 Nm (175 lbf-ft) para atuadores tamanho 60, 1290 Nm (950 lbf-ft) para atuadores tamanhos 68, 80 e 100 ou 2070 Nm (1530 lbf-ft) para atuadores tamanho 130.

## Pedidos de peças

Ao entrar em contato com o [escritório de vendas da Emerson Process Management](#) sobre este equipamento, consulte o número de série encontrado na placa de identificação do atuador (chave 21).

### **⚠ ADVERTÊNCIA**

**Use apenas peças de reposição Fisher genuínas. Os componentes que não são fornecidos pela Emerson Process Management não devem, em nenhuma circunstância, ser utilizados em qualquer válvula Fisher, uma vez que invalidarão a garantia, e poderão afetar adversamente o desempenho da válvula e aumentar o risco de ferimentos ou danos materiais.**

## Kits de peças

Actuator Size	Parts Kit Description	Parts Kit Number
25	O-ring (contains keys 7, 8, and 9)	R585CX00252
50	Backup ring (key 25) for size 50 actuators only	R585CX00502
60 (2-inch maximum travel)	O-ring (contains keys 7, 8, 9, and 27) Piston rod boot (key 29) and Snap ring (keys 30 and 31)	R585CX00012
60 (4-inch maximum travel)	O-ring (contains keys 7, 8, 9, and 27) Piston rod boot (key 29) and Snap ring (keys 30 and 31)	R585CX00022
60 (2-, 4-, and 8-inch maximum travel w/ handwheel) (8-inch maximum travel)	O-ring (contains keys 7, 8, 9, and 27)	R585CX00032
68 (2-, 4-, and 8-inch maximum travel w/ handwheel)	O-ring (contains keys 7, 8, 9, 27, and 112)	R585CX00102
68 (2-, 4-, and 8-inch maximum travel) 80 (8-inch maximum travel) 80 (2-, 4-, and 8-inch maximum travel w/ handwheel)	O-ring (contains keys 7, 8, 9, and 27)	R585CX00042
80 (4-inch maximum travel)	O-ring (contains keys 7, 8, 9, and 27) Piston rod boot (key 29) and Snap ring (keys 30 and 31)	R585CX00052
100 (4-inch maximum travel)	O-ring (contains keys 7, 8, 9, and 27) Piston rod boot (key 29) and Snap ring (keys 30 and 31)	R585CX00062
100 (8-inch maximum travel) 4- and 8-inch maximum travel w/ handwheel)	O-ring (contains keys 7, 8, 9, and 27)	R585CX00072
130 (4-inch travel)	O-ring (contains keys 7, 8, 9, and 27) Piston rod boot (key 29) and Snap ring (keys 30 and 31)	R585CX00082
130 (8-inch travel) (4- and 8-inch travel with handwheel)	O-ring (contains keys 7, 8, 9, and 27)	R585CX00092

## Lista de peças

### Observação

Entre em contato com o [escritório de vendas da Emerson Process Management](#) para pedir peças.

## Tamanhos 25 e 50

### Peças comuns do atuador (figura 4 ou 6)

Chave	Descrição
1	Cylinder
2	Cylinder-to-Yoke Bolts
3	Piston, aluminum
4	Cap Screw, for actuators without handwheel
5	Travel Stop Spacer, aluminum
6	Yoke, ductile iron
7*	Yoke O-ring
8*	Piston O-ring
9*	Actuator Stem O-ring
10	Actuator Stem, chrome plated steel
11*	Piston Stem Bearing, nylon
12	Stem Connector, zn pl steel
13	Stem Connector Nut
14	Cap Screw (2 req'd)
15	Hex Nut
16	Bias Spring, outer (steel) (see table 4-7 for use)
17	Bias Spring, inner (steel) (see table 4-7 for use)
18	Self Tapping Screw (2 req'd)
19	Travel Indicator Scale
20	Drive Screw, stainless steel (7 req'd)
21	Nameplate
22	Warning Tag, stainless steel
23	Hex Nut (2 req'd)
24	Lithium grease (not furnished with actuator)
25*	Back-Up Ring, Size 50 only (use with Nitrile or FKM O-rings)
71	Warning Nameplate
75	Spacer (2 req'd)

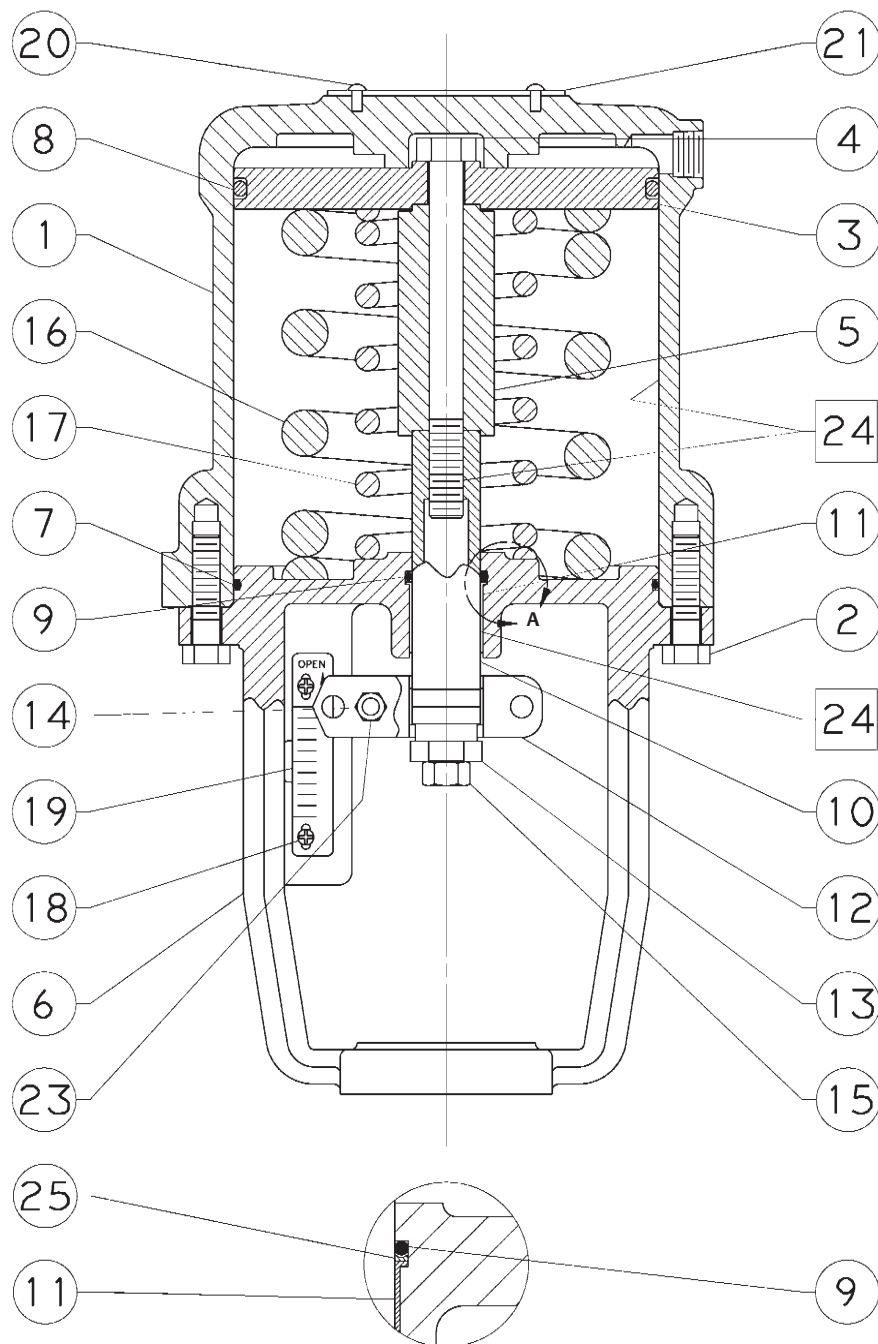
### Peças adicionais para o atuador com volante (figura 5, 7 ou 8)

#### Chave Descrição

1	Cylinder,
35	Neutral Indicator Cover, polycarbonate
36	Handwheel Housing, cast iron
37	Neutral Indicator Plate, polycarbonate
38	Bearing Cover, cast iron
39	Thrust Bearing, chrome steel
40	Anti-rotation Key, Zn pl steel
42	Neutral Indicator, stainless steel
43	Neutral Indicator Plate Screw, pl steel (2 req'd)
45	Handwheel Stem Washer, heat treated
46	Operating Nut
47	Handwheel, cast iron
48	Handwheel Retaining Ring, pl steel
50	Grease Fitting, Cd pl steel
51	Bearing Cover Set Screw, pl steel (3 req'd)
52	Handwheel Jam Nut, steel
53	Button Plug, plastic
56	Handwheel Stem, heat treated ENC 416 stainless steel
57*	Cylinder Cover O-Ring, nitrile - For Push Only
58*	Handwheel Housing O-Ring, nitrile - For Push Only
60	Handwheel Stem Cap Screw, Zn pl steel (4 req'd for size 25), (3 req'd for size 50)
63	Detent Spring
64	Detent Ball, Cr pl steel
65	Locking Key, steel
66	Bypass Valve
67	Bypass Tubing
68	Bypass Tee
69	Piston Stud
70	Thread locking adhesive (medium strength) (not furnished with actuator)
72	Hex Nut, Slotted
73	Cotter Pin
74	Elbow, Tube



Figura 4. Atuadores Fisher 585C Tamanhos 25 e 50 (mola retrai a haste do atuador)



VER UM TAMANHO 50

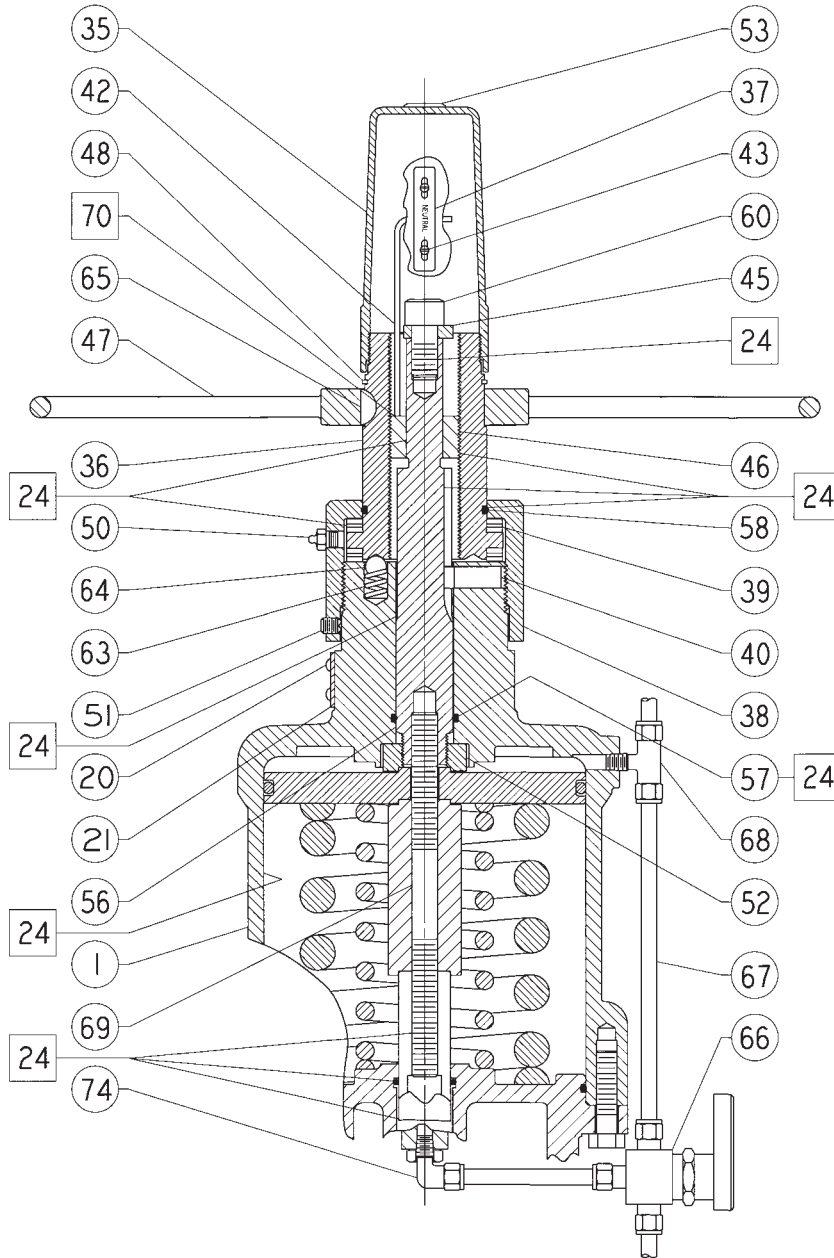
□ APLIQUE LUBRIFICANTE

OBSERVAÇÃO:

OS NÚMEROS DE CHAVE 22 E 71 NÃO SÃO MOSTRADOS

4486335-C

Figura 5. Conjunto de volante dos atuadores Fisher 585C Tamanhos 25 e 50 (mola retrai a haste do atuador)

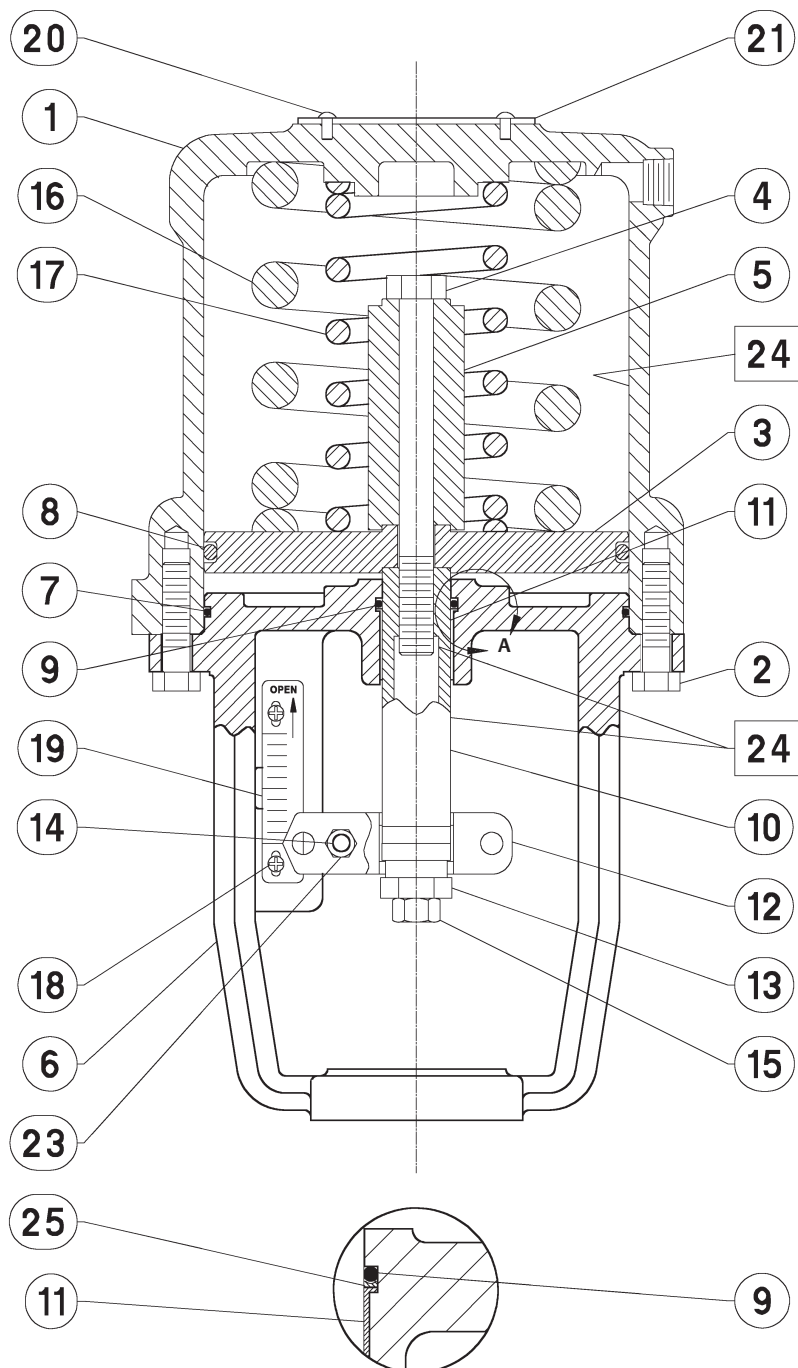


□ APLIQUE LUBRICANTE

CONJUNTO DO VOLANTE

4486330-B

Figura 6. Atuadores Fisher 585CR Tamanhos 25 e 50 (mola estende a haste do atuador)



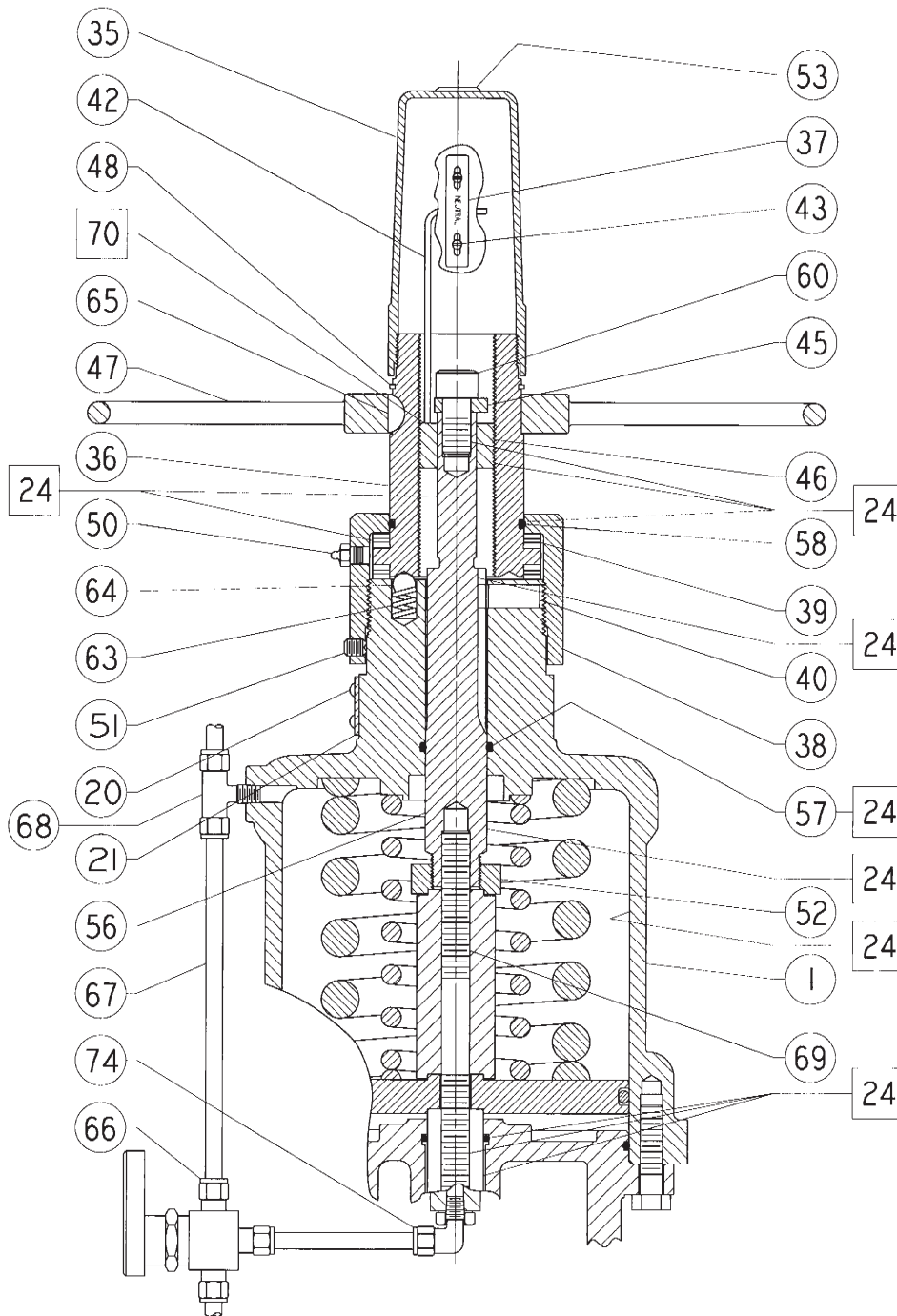
□ APLIQUE LUBRIFICANTE

VER UM TAMANHO 50

OBSERVAÇÃO:  
OS NÚMEROS DE CHAVE 22 E 71 NÃO SÃO MOSTRADOS

4486319-D

Figura 7. Conjunto de volante dos atuadores Fisher 585CR Tamanhos 25 e 50 (mola estende a haste do atuador)

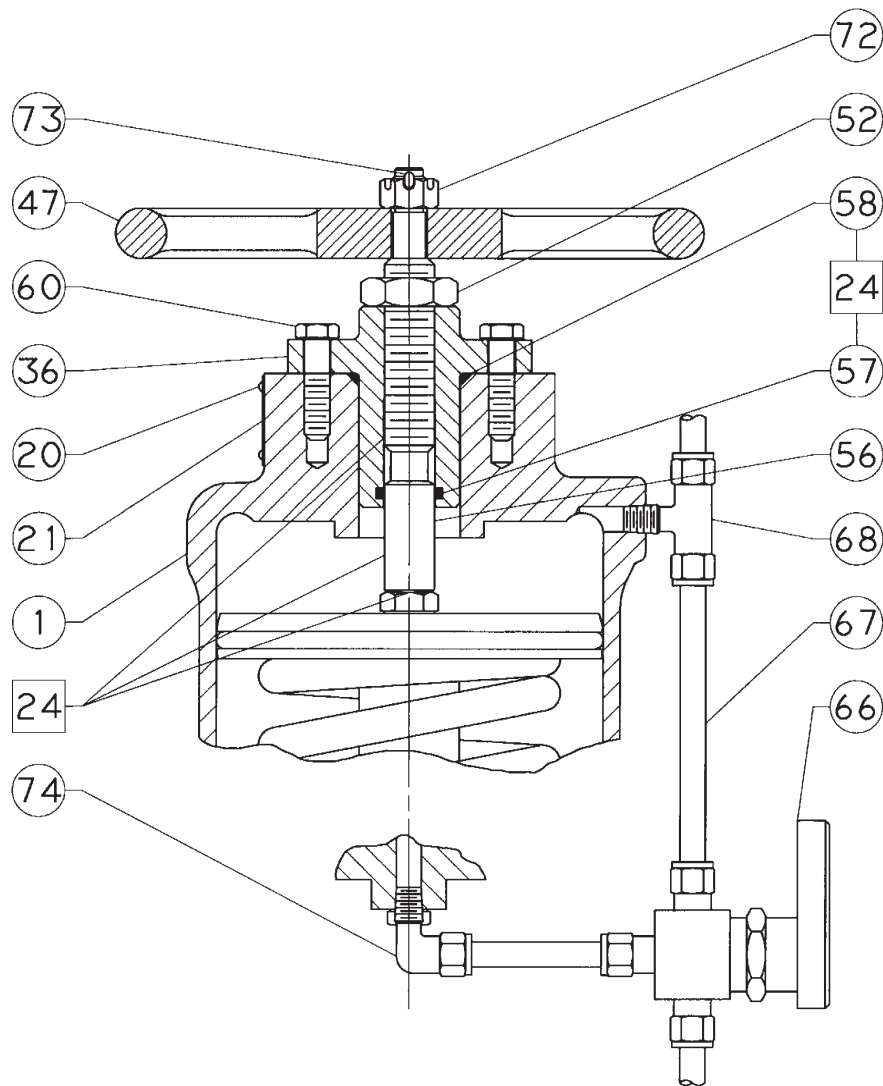


**CONJUNTO DO VOLANTE**

□ APLIQUE LUBRIFICANTE, VEDANTE

44B6337-C

Figura 8. Conjunto de volante dos atuadores Fisher 585C Tamanhos 25 e 50 - Ação direta, somente empurrar (mola retrai a haste do atuador)



**CONJUNTO DO VOLANTE**

□ **APLIQUE LUBRIFICANTE**

3488587-8

## Tamanhos 60 a 130 (figuras 9 - 13)

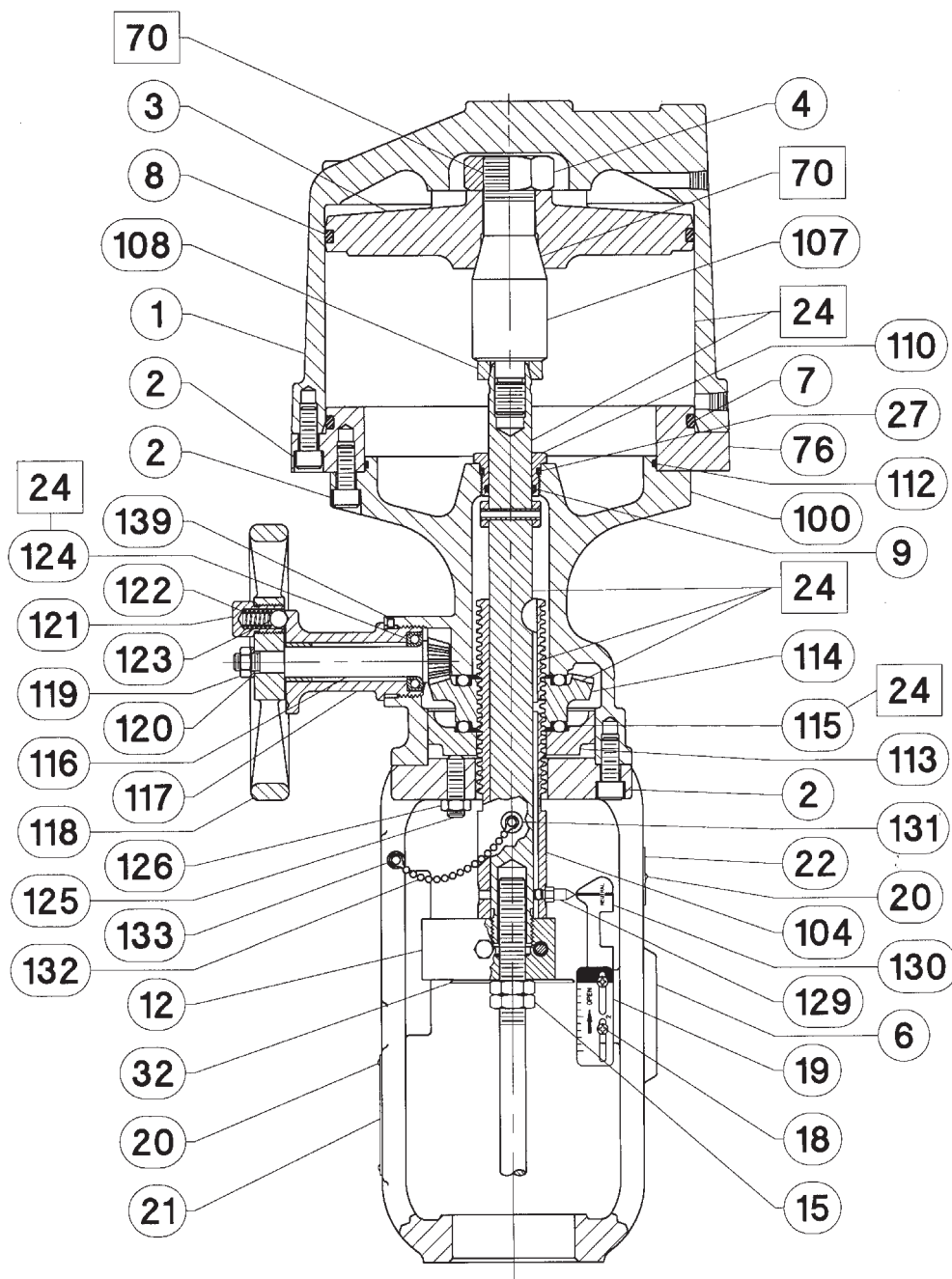
### Chave Descrição

1	Cylinder Assembly, aluminum
2	Cap Screw, pl alloy steel Size 60,68, 80, and 100 - Hex Socket, 1.25 inch length Size 130 - Hex Socket, 1.75 inch length
3	Piston, aluminum
4	Piston Nut, pl steel
6	Yoke
7*	O-Ring, nitrile
8*	O-Ring, nitrile
9*	O-Ring, nitrile
10	Actuator Stem, S41600 Cr pl
12	Stem Connector Assembly, zinc-plated steel
15	Hex Nut, pl steel
18	Screw (2 req'd)
19	Travel Indicator Scale, stainless steel
20	Drive Screw, stainless steel
21	Nameplate, stainless steel
22	Warning Nameplate (not shown)
24	Lithium grease (not furnished with actuator)
26*	Lower Seal Bushing, brass
27*	O-Ring, nitrile
28*	Wiper Scraper, vendor
29*	Piston Rod Boot, neoprene
30*	Snap Ring, pl steel
31*	Snap Ring, pl steel
32	Travel Indicator Disk, S41300
33	Twin Speed Nut, stainless steel (not shown)
34	Machine Screw, pl steel
70	Thread locking adhesive (medium strength) (not furnished with actuator)
76	Adaptor Flange, Class C cast iron
76	Cylinder Flange, cast iron
77	Cap Screws, pl steel
90	Pipe Nipple, S31600 (not shown)
91	Pipe Tee, S31600
92	Needle Valve
100	Cylinder Flange, cast iron
101	Cylinder Adaptor, A07130 aluminum
102	Spacer, cast iron
103	Gear Case, cast iron
104	Sleeve Assembly, S41600
105	Sleeve, S41600

### Chave Descrição

106	Actuator Stem, S41600
107	Piston Connector, S41600
108	Piston Ring Adaptor, S41600
109	Washer, steel
110*	Upper Seal Bushing, brass
111	Retaining Ring, stainless steel
112*	O-Ring, nitrile, Size 68
113	Bearing Retainer, Class 30 cast iron
114	Bevel Gear, cast iron
114	Worm Gear, bronze
115	Thrust Bearing, carbon steel (2 req'd)
116	Bevel Pinion, S41600
116	Worm Shaft, steel
117	Extension, carbon steel
118	Handwheel, cast iron
119	Handwheel Cap, cast iron
119	Hex Nut, steel (1 req'd)
120	Lockwasher, carbon steel
121	Spring Cap, G12144 carbon steel
122	Spring, phos. bronze
123	Ball, steel
123	Cover Screw, steel
124	Combination Bearing, vendor
125	Set Screw, alloy steel
126	Hex Nut, steel
127	Cap Screw, steel Hex head, 1.50 inch length
128	Cap Screw, steel Hex head, 1.75 inch length
129	Pointer, S41600
130	Handjack Indicator, stainless steel
131	Locking Pin, S41600
132	Chain, stainless steel
133	Drive Screw, carbon steel
134	Ball Bearing, steel
135	Front Worm Retainer, steel
136	Back Worm Retainer, steel
137	Hand Grip, G12144 carbon steel
138	Hand Grip Bolt, steel
139	Set Screw, steel
140	Zerk Fitting, steel
141	Ring, carbon steel
142	Machine Screw, carbon steel (2 req'd)
143	Key, S41600
144	Key, G10180 carbon steel
145	Caution Tag (not shown)
146	Cable Tie (2 Req'd) (not shown)

Figura 9. Atuador Fisher 585C com barra de elevação integral Tamanho 68 com deslocamento de 2 e 4 polegadas

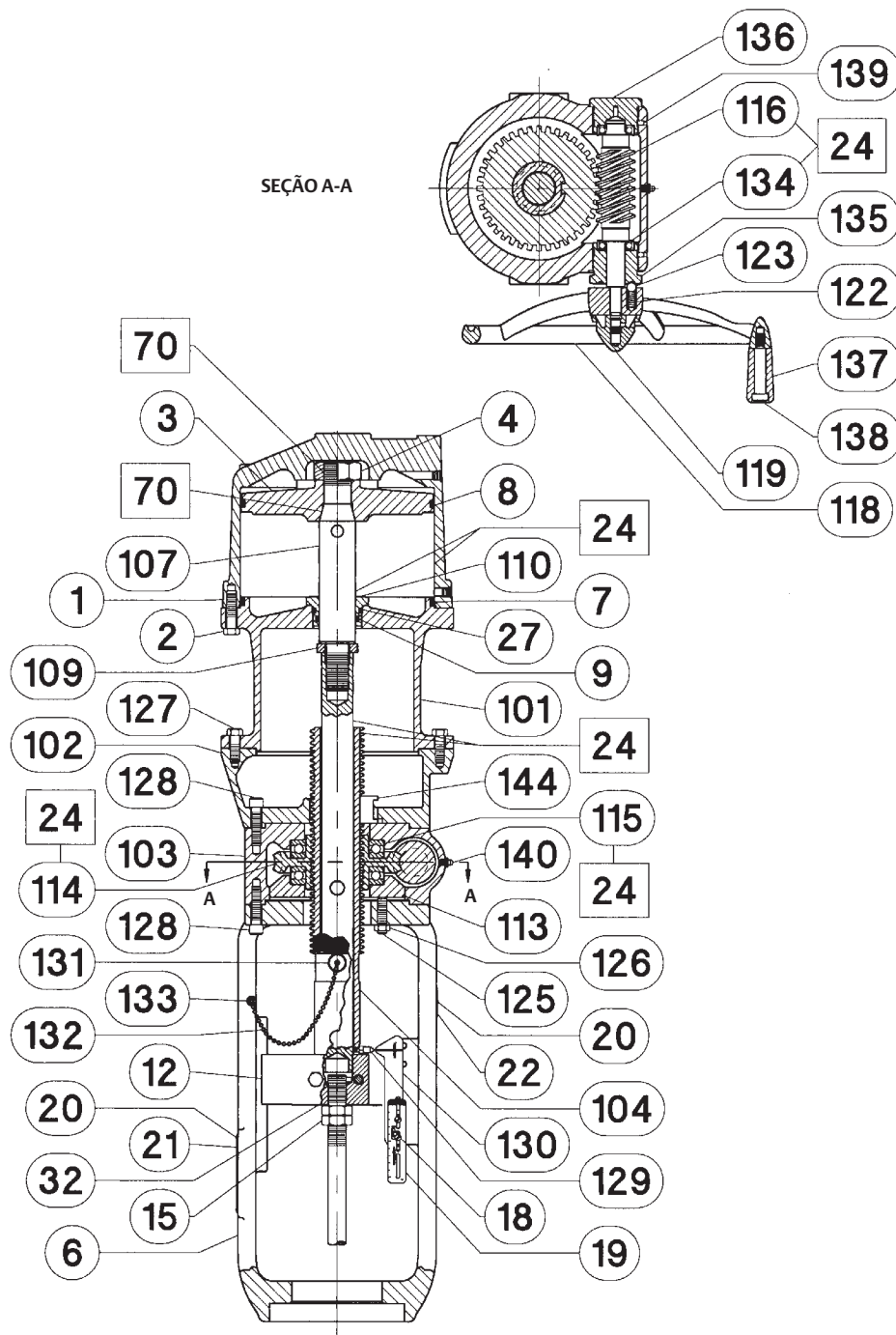


□ APLIQUE LUBRIFICANTE/VEDANTE

PEÇAS NÃO MOSTRADAS: 33, 145, 146 QUANTO AO CONJUNTO DE DESVIO, CONSULTE A FIGURA 13

58B1370-A

Figura 10. Atuador Fisher 585C com barra de elevação integral Tamanho 80 e 100 com deslocamento de 4 polegadas

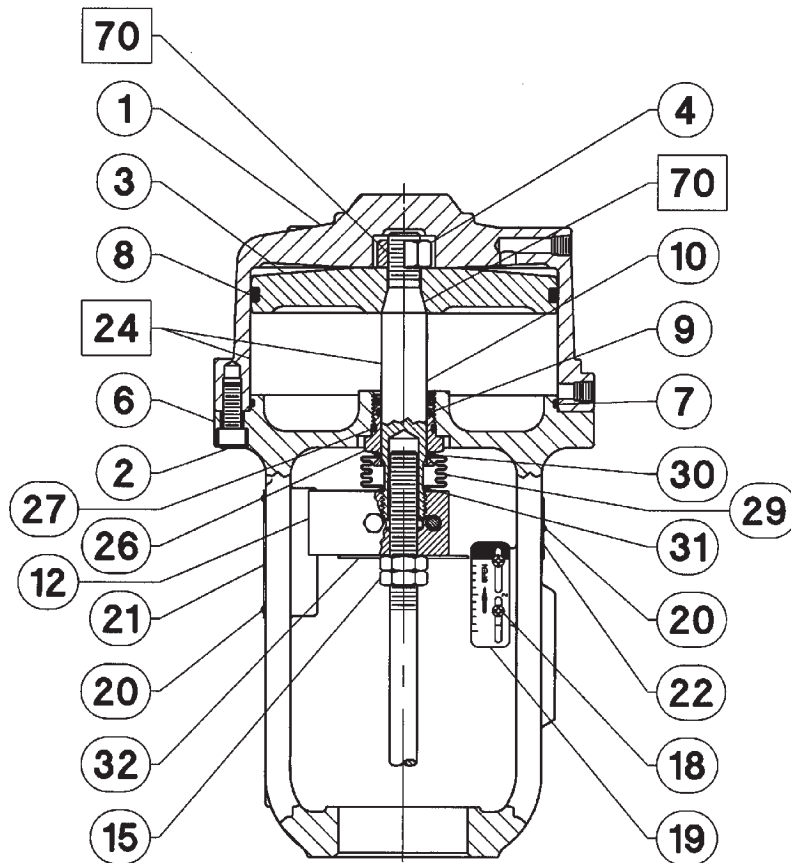


□ APLIQUE LUBRIFICANTE/VEDANTE  
PEÇAS NÃO MOSTRADAS: 141, 145, 146 QUANTO  
AO CONJUNTO DE DESVIO, CONSULTE A FIGURA 13

58B1373-A

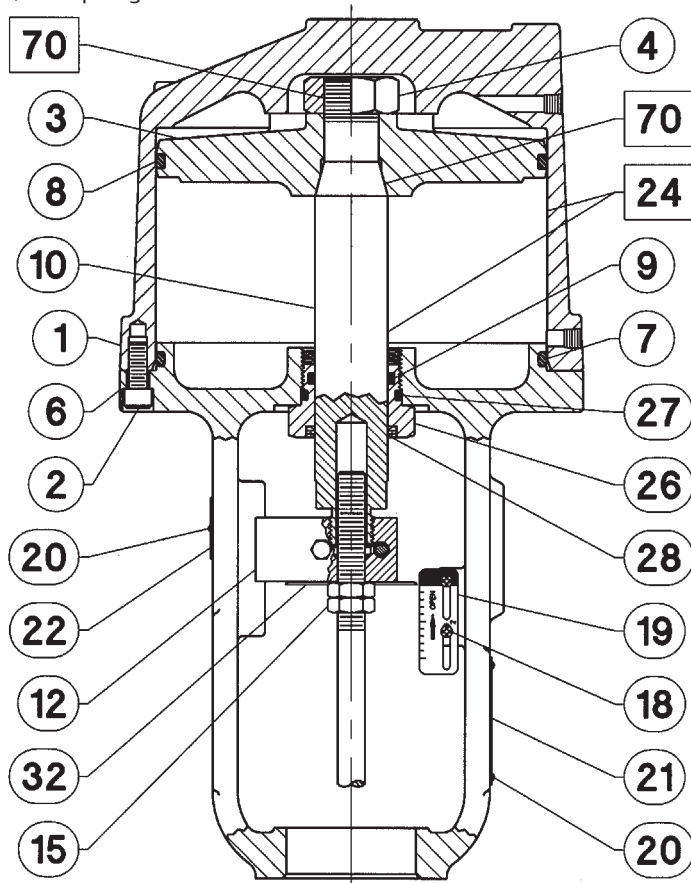


Figura 11. Atuador Fisher 585C Tamanho 60 com deslocamento de 2 e 4 polegadas



- APLIQUE LUBRIFICANTE/VEDANTE
- PEÇAS NÃO APRESENTADAS: 33

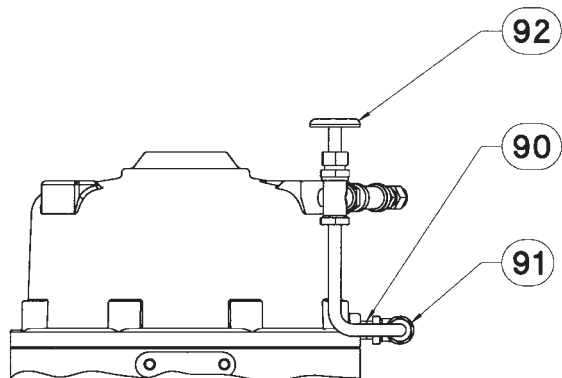
Figura 12. Atuador Fisher 585C Tamanho 60 com deslocamento de 8 polegadas e Tamanho 68 com deslocamento de 2, 4 e 8 polegadas



- APLIQUE LUBRIFICANTE/VEDANTE
- PEÇAS NÃO APRESENTADAS: 33

5881366-A

Figura 13. Conjunto de desvio Fisher 585C  
Tamanhos 60 a 130



3881397/A

A Emerson, a Emerson Process Management ou qualquer uma de suas entidades afiliadas não 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 do produto.

Fisher, FIELDVUE e TopWorx são marcas de propriedade de uma das empresas na unidade de negócios Emerson Process Management da Emerson Electric Co., Emerson Process Management, Emerson, o logotipo Emerson são marcas comerciais e de serviços da Emerson Electric Co. Todas as outras marcas pertencem aos respectivos proprietários.

O conteúdo desta publicação é apresentado apenas para fins de informação e, apesar de todos os esforços terem sido feitos para a sua precisão, não deverá ser interpretado como confirmação ou garantia, expressa ou implícita, quanto aos produtos ou serviços descritos nele ou seu uso ou aplicabilidade. Todas as vendas são regulamentadas por nossos termos e condições, que se encontram disponíveis mediante solicitação. Reservamo-nos o direito de modificar ou melhorar os modelos ou especificações de tais produtos a qualquer momento, sem prévio aviso.

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

[www.Fisher.com](http://www.Fisher.com)