

Actuadores de pistón Fisher™ 585C

Contenido

Introducción	1
Alcance del manual	1
Descripción	2
Especificaciones	2
Servicios educativos	2
Principio operativo	8
Actuador con volante	8
Actuador con retorno por resorte	10
Instalación	10
Conjunto de bypass	11
Nota sobre las aplicaciones de válvulas de tres vías	11
Montaje del actuador	11
Montaje del actuador tamaños 25 y 50	11
Montaje del actuador tamaños 60 - 130	13
Montaje del conector del vástago (tamaños 60 - 130)	13
Volantes del 585C	14
Operación del volante (tamaños 25 y 50)	14
Operación del volante (tamaños 60 - 130)	14
Mantenimiento (tamaños 25 y 50)	15
Reemplazo de la junta tórica del alojamiento o de los rodamientos de impulso del volante (tamaños 25 y 50)	16
Reemplazo de los sellos, cambio de la acción o cambio del (de los) resorte(s) de derivación (tamaños 25 y 50)	17
Mantenimiento (tamaños 60 - 130)	20
Mantenimiento del volante de montaje lateral (tamaños 60 - 130)	21
Desmontaje de las construcciones de volante (tamaños 60 y 68)	21

Figura 1. Actuador de pistón Fisher 585C



x0175-2

Desmontaje de las construcciones de volante (tamaños 80 - 130)	23
Nuevo montaje (tamaños 60 - 130)	23
Cómo hacer un pedido de piezas	24
Juegos de piezas	25
Lista de piezas	26
Tamaños 25 y 50	26
Tamaños 60 - 130	32

Introducción

Alcance del manual

Este manual de instrucciones contiene información sobre instalación, mantenimiento y pedido de piezas para los actuadores de pistón Fisher 585C. Consultar en los manuales de instrucciones correspondientes la información sobre otros equipos y accesorios usados con estos actuadores.

La información del actuador de carrera larga 585CLS se puede encontrar en el manual de instrucciones del Fisher 585CLS ([D103793X012](#)).



No instalar, utilizar ni efectuar el mantenimiento de un actuador 585C sin contar con una formación sólida en instalación, utilización y mantenimiento de válvulas, actuadores y accesorios. Para evitar lesiones o daños materiales, es importante leer atentamente, entender y seguir el contenido completo de este manual, incluidas todas sus precauciones y advertencias. Para cualquier pregunta sobre estas instrucciones, consultar con la [oficina de ventas de Emerson](#) antes de continuar.

Descripción

Los actuadores neumáticos de pistón 585C (figura 1) proporcionan control preciso de estrangulamiento o de abierto-cerrado en válvulas de vástago deslizable. El actuador 585C usa un cilindro de doble acción que requiere presión de aire para funcionar.

Los actuadores tamaños 25 y 50 están disponibles en construcción sin resorte o con resorte de derivación. Dependiendo de la configuración, el resorte de derivación retraerá o extenderá la barra del pistón cuando ocurra una pérdida de presión de aire del cilindro. Los actuadores tamaños 60 al 130 están disponibles solo en construcciones sin resorte.

Normalmente, los actuadores 585C se suministran con un controlador digital de válvula DVC6200 o con un posicionador analógico P/P o I/P 3600. Según sea el tamaño del actuador, el actuador 585C está disponible con volante manual de montaje superior o lateral.

Especificaciones

Las especificaciones de los actuadores de pistón 585C se proporcionan en la tabla 1. Algunos actuadores individuales salen de fábrica con las especificaciones estampadas en una placa de identificación incorporada al yugo.

Servicios educativos

Emerson Automation Solutions
Educational Services - Registration
Teléfono: 1-800-338-8158
Correo electrónico: education@emerson.com
emerson.com/mytraining

Tabla 1. Especificaciones del 585C (tamaños 25 - 130)

Presión de operación⁽¹⁾

Tamaños 25 - 50

Máxima permisible: 10,3 bar (150 psig)*Mínima recomendada:* 1,4 bar (20 psig)

Tamaños 60 - 130

Máxima permisible: ver la tabla 8*Mínima recomendada:* 2,4 bar (35 psig)**Carrera**

Ver la tabla 2

Capacidades de impulso

Ver las tablas 4 a 8

Velocidades de recorrido

Varía con el tamaño del actuador, el resorte del actuador, la carrera y la presión de suministro. Si la velocidad de recorrido es vital, consultar a la [oficina de ventas de Emerson](#)

Área del pistón

Ver la tabla 2

Desplazamiento volumétrico del cilindro

Ver la tabla 2

Límites de temperatura operativa⁽¹⁾

Para todos los tamaños

*Construcción estándar**(Juntas tóricas de nitrilo):* -40 a 80°C (-40 a 175°F)*Construcción opcional**(Juntas tóricas de fluorocarbono):* -18 a 149°C (0 a 300°F)

Para tamaños de 60 a 130

*Opción de temperatura ambiente baja:**Juntas tóricas de flourosilicona:* -60 a 80°C (-76 a 175°F)**Diámetros del saliente del yugo y del vástago de la válvula**

Ver la tabla 3

Conexiones de presión

Tamaños 25 - 60

■ NPT 1/4 pulg. interna (estándar) o ■ NPT 3/8 pulg. interna (opcional)

Tamaños 68 - 130

■ NPT 1/2 pulg. (estándar)

Montaje del instrumento

Montaje NAMUR universal

Materiales de construcción

Pieza	Material
Yugo	Hierro dúctil
Pistón	Aluminio
Cilindro	Aluminio
Pernos y sujetadores	Acero NCF (estándar) Acero inoxidable (estándar y para temperatura ambiente baja)
Resortes (solo tamaños 25 y 50)	Acero de aleación
Juntas tóricas	Nitrilo (estándar), fluorocarbono, flourosilicona
Vástago del actuador	Acero cromado
Conexión del vástago	Acero inoxidable
Escala indicadora de carrera	Acero inoxidable
Pintura	Polvo de poliéster
Bujes de sello del cilindro (solo tamaños 60 - 130)	Latón
Conector del vástago (tamaños 60 - 130)	Acero chapado con zinc (estándar) Acero inoxidable (estándar y para temperatura ambiente baja)

Pesos aproximados (menos el posicionador y volante)

Tamaño 25

saliente del yugo de 2-1/8 pulgadas, 7 kg (16 lbs)

saliente del yugo de 2-13/16 pulgadas, 8 kg (17 lbs)

Tamaño 50

saliente del yugo de 2-13/16 pulgadas, 20 kg (45 lbs)

saliente del yugo de 3-9/16 pulgadas, 22 kg (48 lbs)

Tamaño 60: 31 kg (68 lbs)

Tamaño 68: 54 kg (120 lbs)

Tamaño 80: 102 kg (225 lbs)

Tamaño 100: 113 kg (250 lbs)

Tamaño 130: 188 kg (415 lbs)

Opciones

Tamaños 25 y 50

■ Volante de montaje superior, ver las figuras 6, 8 y 9 y la tabla 9

■ Válvula de bypass de cilindro ■ Interruptores de final de carrera ■ Transmisor de posición Fisher 4200

Tamaños 60 - 130

■ Volante integral de montaje lateral (figura 10)

Tamaños 25 - 130

■ Opciones de montaje FIELDVUE™

■ Sistema de válvula de cierre Fisher 377, actuador de fallo ■ ascendente o ■ descendente o ■ de bloqueo en la última posición

■ Interruptor eléctrico de posición del vástago de la válvula TopWorx™ DXP M21GNEB

■ Interruptores Micro-Switch de final de carrera

1. No se deben exceder los límites de presión/temperatura que se indican en este manual y cualquier limitación de norma o código aplicable.

Tabla 2. Volúmenes de espacio libre del cilindro de pistón Fisher 585C

PISTÓN EN LA PARTE SUPERIOR DEL CILINDRO (RESORTES DEBAJO DEL PISTÓN PARA LOS TAMAÑOS 25 Y 50)								
Tamaño del actuador	Área del pistón		Carrera máxima del actuador		Volumen de espacio libre superior		Volumen debajo del pistón	
	cm ²	in. ²	cm	in.	cm ³	in. ³	cm ³	in. ³
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	13.300	810
80	571	88.5	10,2	4	1230	75	7500	460
			20,3	8	1230	75	13.300	810
100	842	130.5	10,2	4	1700	104	10.700	650
			20,3	8	1700	104	19.200	1170
130	1430	221.5	10,2	4	4600	280	18.500	1130
			20,3	8	4600	280	33000	2000
PISTÓN EN LA PARTE INFERIOR DEL CILINDRO (RESORTES ENCIMA DEL PISTÓN PARA LOS TAMAÑOS 25 Y 50)								
Tamaño del actuador	Área del pistón		Carrera máxima del actuador		Volumen de espacio libre inferior		Volumen encima del pistón	
	cm ²	in. ²	cm	in.	cm ³	in. ³	cm ³	in. ³
25	168	26	2,9	1.125	77	4.7	1790	109
50	303	47	5,1	2	350	22	5200	320

Tabla 3. Diámetros del saliente del yugo y del vástago de la válvula

TAMAÑO DEL ACTUADOR	DIÁMETRO DEL SALIENTE DEL YUGO		DIÁMETRO DE VÁSTAGO DE LA 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. Actuador pesado a los pernos del bonete.

Capacidades de impulso del actuador

Tabla 4. Capacidades de impulso del actuador Fisher 585C tamaños 25 y 50, unidades estadounidenses (el resorte retrae el vástago del actuador)

TAMAÑO DEL ACTUADOR	RAZÓN DE COMPRESIÓN, lbs/in	CARRERA DEL VÁSTAGO DEL ACTUADOR, PULGADAS	IMPULSO DEL RESORTE, VÁSTAGO DEL ACTUADOR RETRAÍDO, LBS	IMPULSO DEL RESORTE, VÁSTAGO DEL ACTUADOR EXTENDIDO, LBS	IMPULSO NETO PARA EL 585C CON EL VÁSTAGO DEL ACTUADOR COMPLETAMENTE EXTENDIDO A CARRERA TOTAL										RESORTES USADOS, POR COLOR	
					Presión de operación, psig											
					40	50	60	70	80	90	100	110	125	150		
					Fuerza, lbs											
25	0	Todos	0	0	1040	1300	1560	1820	2080	2340	2600	2860	3250	3900	No se usan resortes	
	200	0,5625	200	313	730	990	1250	1510	1760	2020	2280	2540	2930	3580	Dorado	
		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	Blanco		
	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	Dorado y blanco		
	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 y blanco		
	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			
50	330	0,5625	900	1913	X	X	X	X	420	680	940	1330	1980	2630	Verde claro y blanco	
		0,75	900	1406	X	X	150	410	670	930	1190	1450	1840	2490		
		0,875	900	1575	X	X	X	240	500	760	1020	1280	1670	2320		
		1,125	900	1688	X	X	X	130	390	650	910	1170	1560	2210		
		1,125	900	1913	X	X	X	X	420	680	940	1330	1980	2630		
	600	0,75	600	1050	840	1310	1780	2250	2720	3190	3660	4140	4610	5310	6490	Rosa
		0,875	600	1125	760	1230	1700	2170	2640	3110	3580	4060	4530	5230	6410	
		1,125	600	1275	610	1080	1550	2020	2500	2970	3440	3910	4620	5800	6980	
		1,5	600	1500	390	860	1330	1800	2270	2740	3210	3680	4390	5570	6750	
		2	600	1800	90	560	1030	1500	1970	2440	2910	3380	4090	5270	6450	
		2	600	990	900	1370	1840	2310	2780	3250	3720	4190	4900	6080	7260	
	930	0,75	930	1628	260	730	1200	1670	2140	2610	3090	3560	4260	5440	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		
		2	930	2790	X	X	40	510	980	1450	1920	2390	3100	4280		
		2	930	2790	X	X	40	510	980	1450	1920	2390	3100	4280		
	1550	0,75	1550	2710	X	X	110	580	1050	1520	1990	2460	3165	4345	Verde	
0,875		1550	2906	X	X	X	385	855	1325	1795	2265	2970	4150			
1,125		1550	3294	X	X	X	X	465	935	1405	1875	2580	3760			
1,5		1550	3875	X	X	X	X	X	355	825	1295	2000	3180			
2		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 y 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			
	1,5	1880	4700	X	X	X	X	X	X	X	470	1175	2355			
	2	1880	5640	X	X	X	X	X	X	X	X	235	1415			

X - Indica dónde la presión de suministro mostrada no es suficiente para superar el efecto de oposición al resorte de derivación.

Tabla 5. Capacidades de impulso del actuador Fisher 585C tamaños 25 y 50, unidades métricas (el resorte retrae el vástago del actuador)

TAMAÑO DEL ACTUADOR	RAZÓN DE COMPRESIÓN, N/mm	CARRERA DEL VÁSTAGO DEL ACTUADOR, mm	IMPULSO DEL RESORTE, VÁSTAGO DEL ACTUADOR RETRAÍDO, N	IMPULSO DEL RESORTE, VÁSTAGO DEL ACTUADOR EXTENDIDO, N	IMPULSO NETO PARA EL 585C CON EL VÁSTAGO DEL ACTUADOR COMPLETAMENTE EXTENDIDO A CARRERA TOTAL										RESORTES USADOS, POR COLOR
					Presión de operación, bar										
					2,8	3,4	4,1	4,8	5,5	6,2	6,9	7,6	8,6	10,3	
					Fuerza, N										
25	0	Todos	0	0	4626	5783	6939	8096	9252	10.409	11.565	12.722	14.457	17.348	No se usan resortes
	35,0	14,3	890	1393	3247	4404	5560	6717	7829	8985	10.142	11.298	13.033	15.925	Dorado
		19,1	890	1558	3069	4226	5382	6539	7695	8852	10.008	11.165	12.900	15.791	
		22,2	890	1669	2936	4092	5249	6405	7562	8718	9875	11.032	12.766	15.658	
		28,6	890	1891	2713	3870	5026	6183	7340	8496	9653	10.809	12.544	15.435	
	70,1	14,3	1780	2781	1824	2980	4137	5293	6450	7606	8763	9919	11.654	14.546	Verde claro
19,1		1780	3115	1512	2669	3825	4982	6139	7295	8452	9608	11.343	14.234		
22,2		1780	3338	1290	2447	3603	4760	5916	7073	8229	9386	11.121	14.012		
28,6		1780	3783	845	2002	3158	4315	5471	6628	7784	8941	10.676	13.567		
87,6	14,3	2225	3475	1156	2313	3470	4626	5783	6939	8096	9252	10.943	13.834	Blanco	
	19,1	2225	3894	712	1868	3025	4181	5338	6494	7651	8807	10.542	13.434		
	22,2	2225	4174	445	1601	2758	3914	5071	6227	7384	8541	10.275	13.167		
	28,6	2225	4730	X	1068	2224	3381	4493	5649	6806	7962	10.676	12.588		
122,6	14,3	3115	4868	X	890	2046	3203	4359	5516	6672	7829	9564	12.455	Dorado y blanco	
	19,1	3115	5451	X	311	1468	2624	3781	4938	6094	7251	8985	11.877		
	22,2	3115	5843	X	X	1112	2269	3381	4537	5694	6850	8585	11.476		
	28,6	3115	6622	X	X	311	1468	2624	3781	4938	6094	7829	10.720		
157,7	14,3	4005	6257	X	X	667	1824	2980	4137	5293	6450	8185	11.076	Verde claro y blanco	
	19,1	4005	7009	X	X	X	1068	2224	3381	4537	5694	7428	10.320		
	22,2	4005	7512	X	X	X	578	1735	2891	4048	5204	6939	9831		
	28,6	4005	8513	X	X	X	X	712	1868	3025	4181	5916	8807		
50	0	Todos	0	0	8180	10.200	12.300	14.300	16.400	18.400	20.500	22.500	25.600	30.700	No se usan resortes
	57,8	19,1	1468	2571	5827	7918	10.008	12.099	14.190	16.280	18.416	20.506	23.620	28.869	Rosa
		22,2	1468	2753	5649	7740	9831	11.921	14.012	16.102	18.193	20.328	23.442	28.691	
		28,6	1468	3118	5249	7384	9475	11.565	13.656	15.747	17.837	19.928	23.086	28.335	
		38,1	1468	3670	4715	6806	8896	10.987	13.122	15.213	17.303	19.394	22.552	27.801	
	105,1	19,1	2669	4671	3736	5827	7918	10.008	12.099	14.190	16.280	18.371	21.529	26.778	Azul claro
		22,2	2669	5004	3381	5471	7562	9653	11.788	13.878	15.969	18.060	21.218	26.467	
		28,6	2669	5671	2713	4804	6895	8985	11.121	13.211	15.302	17.392	20.551	25.800	
38,1		2669	6672	1735	3825	5916	8007	10.097	12.188	14.279	16.369	19.528	24.777		
162,9	19,1	4137	7242	1157	3247	5338	7428	9519	11.610	13.745	15.836	18.949	24.198	Rosa y azul claro	
	22,2	4137	7758	623	2713	4804	6939	9030	11.121	13.211	15.302	18.460	23.709		
	28,6	4137	8790	X	1690	3781	5872	7962	10.097	12.188	14.279	17.392	22.641		
	38,1	4137	10.342	X	133	2224	4315	6450	8541	10.631	12.722	15.880	21.129		
271,4	19,1	6894	12.054	X	X	489	2580	4670	6761	8852	10.942	14.078	19.328	Verde	
	22,2	6894	12.925	X	X	X	1712	3803	5894	7984	10.075	13.211	18.460		
	28,6	6894	14.652	X	X	X	X	2068	4159	6249	8340	11.476	16.725		
	38,1	6894	17.236	X	X	X	X	X	1579	3670	5760	8896	14.145		
329,2	19,1	8362	14.634	X	X	X	X	2091	4181	6272	8362	11.498	16.748	Rosa y verde	
	22,2	8362	15.679	X	X	X	X	1045	3136	5226	7317	10.453	15.702		
	28,6	8362	17.770	X	X	X	X	X	1045	3136	5226	8362	13.612		
	38,1	8362	20.906	X	X	X	X	X	X	X	2091	5226	10.476		
50,8	19,1	8362	25.087	X	X	X	X	X	X	X	X	1045	6294		
	22,2	8362	25.087	X	X	X	X	X	X	X	X	1045	6294		
	28,6	8362	25.087	X	X	X	X	X	X	X	X	1045	6294		
	38,1	8362	25.087	X	X	X	X	X	X	X	X	1045	6294		

X - Indica dónde la presión de suministro mostrada no es suficiente para superar el efecto de oposición al resorte de derivación.

Tabla 6. Capacidades de impulso del actuador Fisher 585CR tamaños 25 y 50, unidades americanas (el resorte extiende el vástago del actuador)

TAMAÑO DEL ACTUADOR	RAZÓN DE COMPRESIÓN, lbs/in.	IMPULSO DEL RESORTE, VÁSTAGO DEL ACTUADOR EXTENDIDO, LBS	IMPULSO TOTAL PARA EL 585CR CON EL VÁSTAGO DEL ACTUADOR COMPLETAMENTE EXTENDIDO										RESORTES USADOS, POR COLOR
			Presión de operación, psig ⁽¹⁾										
			40	50	60	70	80	90	100	110	125	150	
Fuerza, lbs													
25 ⁽²⁾	0	0	1040	1300	1560	1820	2080	2340	2600	2860	3250	3900	No se usan resortes
	200	200	1240	1500	1760	2020	2280	2540	2800	3060	3450	X	Dorado
	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	Blanco
	700	700	1740	2000	2260	2520	2780	3040	3300	3560	X	X	Dorado y blanco
50 ⁽³⁾	900	900	1940	2200	2460	2720	2980	3240	3500	3760	X	X	Verde claro y blanco
	0	0	1840	2300	2760	3220	3680	4140	4600	5060	5750	6900	No se usan resortes
	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 y 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 y verde	

X - Indica dónde la presión de suministro mostrada no es suficiente para superar el efecto de oposición al resorte de derivación.
1. La presión máxima de diseño para el actuador tamaños 25 y 50 es de 150 psig.
2. El impulso máximo es de 3900 lbs.
3. El impulso máximo es de 6900 lbs.

Tabla 7. Capacidades de impulso del actuador Fisher 585CR tamaños 25 y 50, unidades métricas (el resorte extiende el vástago del actuador)

TAMAÑO DEL ACTUADOR	RAZÓN DE COMPRESIÓN, N/mm	IMPULSO DEL RESORTE, VÁSTAGO DEL ACTUADOR EXTENDIDO, N	IMPULSO TOTAL PARA EL 585CR CON EL VÁSTAGO DEL ACTUADOR COMPLETAMENTE EXTENDIDO										RESORTES USADOS, POR COLOR
			Presión de operación, bar ⁽¹⁾										
			2,8	3,4	4,1	4,8	5,5	6,2	6,9	7,6	8,6	10,3	
Fuerza, N													
25 ⁽²⁾	0	0	4626	5782	6939	8095	9251	10.408	11.565	12.721	14.456	17.347	No se usan resortes
	35,0	890	5516	6672	7828	8985	10.141	11.298	12.454	13.610	15.346	X	Dorado
	70,0	1780	6405	7562	8718	9874	11.031	12.188	13.344	14.500	16.235	X	Verde claro
	87,6	2225	6850	8006	9163	10.319	11.476	12.632	13.789	14.945	16.680	X	Blanco
	122,6	3115	7740	8896	10.052	11.209	12.365	13.522	14.678	15.835	X	X	Dorado y blanco
50 ⁽³⁾	157,6	4005	8629	9786	10.942	12.099	13.255	14.412	15.568	16.724	X	X	Verde claro y blanco
	0	0	8180	10.200	12.300	14.300	16.400	18.400	20.500	22.500	25.600	30.700	No se usan resortes
	57,8	1468	9830	11.921	14.011	16.102	18.192	20.282	22.373	24.464	27.600	X	Rosa
	105,1	2670	11.031	13.122	15.212	17.303	19.393	21.484	23.574	25.665	28.800	X	Azul claro
	162,8	4135	12.499	14.589	16.680	18.770	20.861	22.952	25.042	27.133	30.269	X	Rosa y azul claro
271,4	6894	15.256	17.347	19.438	21.528	23.619	25.709	27.800	29.891	X	X	Verde	
329,2	8362	16.724	18.815	20.906	22.996	25.087	27.177	29.268	31.358	X	X	Rosa y verde	

X - Indica dónde la presión de suministro mostrada no es suficiente para superar el efecto de oposición al resorte de derivación.
1. La presión máxima de diseño para el actuador tamaños 25 y 50 es de 10,3 bar.
2. El impulso máximo es de 17.347 N.
3. El impulso máximo es de 31.358 N.

Tabla 8. Impulso del Fisher 585C (construcción sin resorte)

TAMAÑO DEL ACTUADOR	ÁREA DEL PISTÓN cm ²	IMPULSO TOTAL PARA EL 585C ⁽¹⁾										IMPULSO MÁXIMO PERMISIBLE Newtons
		Presión de operación, bar ⁽³⁾										
		2,8	3,4	4,1	4,8	5,5	6,2	6,9	7,6	8,6	10,3	
Fuerza, Newtons ⁽²⁾											Newtontons	
25	168	4630	5780	6940	8100	9260	10.400	11.600	12.700	14.500	17.300	17.300
50	303	8180	10.200	12.300	14.300	16.400	18.400	20.500	22.500	25.600	30.700	31.400
60	358	9880	12.300	14.800	17.300	19.800	22.200	24.700	27.200	30.900	36.900	36.900
68	571	15.700	19.700	23.600	27.600	31.500	35.400	39.400	43.300	49.200	55.600	55.600 ⁽⁴⁾
80	571	15.700	19.700	23.600	27.600	31.500	35.400	39.400	43.300	49.200	58.700	58.700
100	842	23.200	29.000	34.800	40.600	46.400	52.200	58.000	63.900	72.600	86.700	86.700
130	1430	39.400	49.300	59.100	69.000	78.700	88.500	98.800	108.100	X	X	111.200
TAMAÑO DEL ACTUADOR	ÁREA DEL PISTÓN in. ²	Presión de operación, psig ⁽³⁾										IMPULSO MÁXIMO PERMISIBLE Lbs
		40	50	60	70	80	90	100	110	125	150	
		Fuerza, lbs ⁽²⁾										
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	11.100	12.500	12.500 ⁽⁴⁾
80	88.5	3540	4430	5310	6200	7080	7970	8850	9740	11.100	13.200	13.200
100	130.5	5220	6530	7830	9140	10.440	11.700	13.100	14.400	16.300	19.500	19.500
130	221.5	8860	11.100	13.300	15.500	17.700	19.900	22.200	24.300	X	X	25.000

X - Indica dónde la presión de suministro mostrada excederá el impulso máximo permisible.
 1. La presión máxima de diseño para los actuadores tamaños 25 a 100 es de 10,3 bar (150 psig). Los actuadores tamaños 68 y 130 están limitados a 9,7 y 7,8 bar (140 y 113 psig) respectivamente.
 2. Los datos de los tamaños 25 y 50 son para la construcción sin un resorte de derivación.
 3. La presión mínima de operación para los actuadores tamaños 60 - 130 es de 2,4 bar (35 psig).
 4. El actuador tamaño 68 con volante está limitado a un impulso de 40.000 Newtons (9000 lbs).

Principio operativo

El actuador de pistón 585C (figuras 2 y 3) usa un pistón que se mueve dentro del cilindro del actuador. Una junta tórica (ver la figura 3) proporciona un sello entre el pistón y el cilindro.

Desde un estado de equilibrio, el actuador reacciona a un desequilibrio de fuerzas creado al incrementar la presión de suministro en un lado del pistón, y al disminuirla en el otro lado. Esto mueve el pistón hacia arriba o hacia abajo, y ocasiona un reposicionamiento del obturador de la válvula.

Actuador con volante (figuras 2 y 6)

La versión con volante se puede utilizar para abrir o cerrar la válvula manualmente (ya sea durante la operación normal o en una emergencia), para posicionar la válvula en un punto del recorrido, o para que sirva de tope de carrera.

Los actuadores tamaños 25 y 50 usan un volante de montaje superior integrado. Ver la figura 6.

Los actuadores tamaños 60 a 130 usan un volante de montaje lateral, y se entregan con un retén de bola con carga en el resorte que evita que la vibración cambie el ajuste del volante. Los volantes para la mayoría de los tipos tienen un diámetro de 203 mm (8 in.) con engranajes biselados o un diámetro de 432 mm (17 in.) con engranajes de eje sinfín.

Especificaciones del volante

Tabla 9. Especificaciones del volante Fisher 585C

TAMAÑO DE ACTUADOR	MONTAJE DEL VOLANTE	DIÁMETRO DEL VOLANTE	VUELTAS POR mm DE CARRERA	MÁXIMA FUERZA DE RIN REQUERIDA	FUERZA DE SALIDA DEL VOLANTE	PESO DEL VOLANTE
		mm		Newtons	Newtons	kg
25	Montaje superior	356	0,5	325	12.810	17
50		482	0,5	445	23.790	20
60 ⁽¹⁾	Montaje lateral integrado	203	0,6	276	40.000	28
60 ⁽²⁾		356	0,6	160	40.000	30
68 ⁽¹⁾		203	0,6	276	40.000	30
68 ⁽²⁾		356	0,6	160	40.000	33
80		432	0,4	423	50.000	35
100		432	0,4	623	75.600	94
130		432	0,4	623	75.600	123
TAMAÑO DE ACTUADOR	MONTAJE DEL VOLANTE	DIÁMETRO DEL VOLANTE	VUELTAS POR PULGADA DE CARRERA	MÁXIMA FUERZA DE RIN REQUERIDA	FUERZA DE SALIDA DEL VOLANTE	PESO DEL VOLANTE
		In.		Libras	Libras	Libras
25	Montaje superior	14	12	73	2880	37
50		19	12	100	5350	45
60 ⁽¹⁾	Montaje lateral integrado	8	16	62	9000	61
60 ⁽²⁾		14	16	36	9000	66
68 ⁽¹⁾		8	16	62	9000	66
68 ⁽²⁾		14	16	36	9000	71
80		17	10	95	11.250	77
100		17	10	140	17.000	208
130		17	10	140	17.000	272

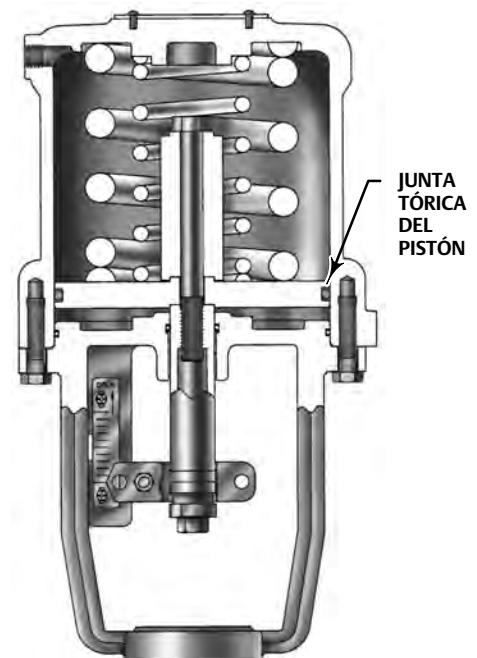
1. Construcciones de 2 y 4 pulgadas de carrera máxima.
2. Construcción de 8 pulgadas de carrera máxima.

Figura 2. Actuador de pistón Fisher 585C con volante



E0410

Figura 3. Actuador de pistón Fisher 585C con retorno por resorte



W7447-1

Actuador con retorno por resorte (figura 3)

Los actuadores 585C de tamaños 25 y 50 están disponibles con resortes de derivación en dos configuraciones. El actuador 585C, con el resorte de derivación debajo del pistón, retrae completamente el vástago del actuador cuando el cilindro pierde presión. El actuador 585C, con el resorte de derivación encima del pistón, extiende completamente el vástago del actuador cuando el cilindro pierde presión. No se requieren piezas adicionales para convertir de un tipo de actuador al otro.

Para obtener información más detallada sobre el posicionador 3610 y los controladores de válvulas digitales DVC6200, consultar la sección Principio de operación en el Manual de instrucciones del 3610J ([D200149X012](#)) y los manuales de instrucciones del [DVC6200](#).

Instalación

▲ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones o daños materiales por fractura del cilindro debida al impacto del pistón, instalar correctamente el conector del vástago antes de suministrar presión al posicionador. Utilizar únicamente un suministro de aire controlado por regulador para desplazar el pistón del actuador, a fin de poder instalar el conector del vástago. No utilizar el posicionador para desplazar el actuador del pistón antes de instalar el conector del vástago.

Usar siempre guantes protectores, ropa adecuada y protección para los ojos cuando se realicen operaciones de instalación para evitar lesiones personales.

Para evitar lesiones personales o daños materiales debido al estallido de piezas que contienen presión, asegurarse de que la presión del cilindro u otros valores de presión no excedan los límites indicados en las tablas 1. Utilizar dispositivos limitadores de presión o de alivio de presión para evitar que la presión del cilindro u otros valores de presión excedan estos límites.

Consultar con el ingeniero de seguridad o de proceso si existen medidas adicionales que se deban tomar para protegerse contra el fluido del proceso.

Si se está haciendo la instalación en una aplicación existente, consultar también la ADVERTENCIA que se encuentra al comienzo de la sección Mantenimiento de este manual de instrucciones.

Cuando un actuador y una válvula se envían juntos como un conjunto de válvula de control, normalmente se monta el actuador en la válvula. Seguir las instrucciones de la válvula de control cuando se instale en la tubería. Si el actuador se envía por separado o si es necesario montarlo en la válvula, realizar los procedimientos de Montaje del actuador en este manual de instrucciones según corresponda al tamaño del actuador. Para obtener información sobre el montaje de los posicionadores de válvulas, consultar el Manual de instrucciones del 3610J (D200149X012) o los manuales de instrucciones del DVC6200.

Si se instala un actuador 585C sin posicionador, las presiones de carga del cilindro deben suministrarse a través de una válvula solenoide de 4 vías o de una válvula de conmutación. La parte inferior del pistón recibe presión a través de la parte inferior de la brida de montaje situada en el yugo del actuador (clave 6, figuras 5 y 7) para los tamaños 25 y 50, o bien a través de la conexión situada en la parte inferior del cilindro (clave 1, figuras 10 a 15) para los tamaños 60 a 130. La parte superior del pistón recibe presión a través de la conexión situada en la cubierta del cilindro (clave 1 para las figuras 5, 7; y 10 a 15).

El fluido de presión de suministro debe ser aire filtrado limpio y seco. Si la fuente de suministro pudiera exceder la presión máxima de operación del actuador o la presión de suministro del posicionador, se deben tomar las precauciones adecuadas durante la instalación para proteger el posicionador y todo el equipo conectado contra la presión excesiva.

▲ ADVERTENCIA

Si se cae el actuador y cualquier accesorio y/o válvula se pueden ocasionar lesiones personales y/o daño al equipo. Para todos los procedimientos de montaje, usar una cadena, una eslinga, montacargas o grúa de tamaño adecuado para manipular el actuador y cualquier accesorio y/o válvula. Tener cuidado durante el levantamiento y manipulación para evitar conexiones de equipo que se desprendan, que cuelguen o que estén defectuosas, o cargas de choque repentinas.

AVISO

Para evitar dañar piezas del actuador y la operación difícil de los volantes del mismo, abrir la válvula de bypass antes de utilizar un volante.

Si se requiere operación manual, el actuador debe estar equipado con un volante manual. Para mover manualmente la barra del pistón con el volante, primero se debe abrir la válvula de aguja de bypass (clave 66 para los tamaños 25 y 50, figura 9; clave 92 para los tamaños 60 a 130, figura 16), poner el puntero del volante en la posición neutra e insertar el pasador de bloqueo en el conjunto de funda (para los tamaños 60 - 130). Luego, girar el volante en la dirección seleccionada como se indica en el volante.

La válvula de control se debe ubicar donde sea accesible para mantenimiento. Se debe dejar espacio encima y debajo de la válvula de control para poder quitar el actuador y el obturador de la válvula.

Conjunto de bypass

El bypass se suministra como se muestra en las figuras 6, 8, 9 y 16 solo cuando se pide un actuador de volante. El bypass permite que se iguale la presión en cualquier lado del pistón, para que se pueda utilizar el actuador manual para posicionar la válvula.

El caudal a través de la tubería de bypass es controlado por una válvula de aguja de ángulo (clave 66 para las figuras 6, 8 y 9; clave 92 para la figura 16), que es operada manualmente. Esta válvula debe estar cerrada cuando se esté utilizando presión de aire para operar la válvula.

Nota sobre las aplicaciones de válvulas de tres vías

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar la pérdida de control del fluido del proceso y las consiguientes lesiones personales o daños materiales debido al estallido de piezas que contienen presión, asegurarse de que la presión del cilindro no exceda 80 psig en aplicaciones de válvula de tres vías, de alta frecuencia de ciclo y alta velocidad de recorrido.

En aplicaciones de válvulas de tres vías donde el actuador se recorre completamente a una frecuencia de una vez por minuto o más rápido, y la velocidad de recorrido es alta (menos de 0,5 segundos por impulso), existe la posibilidad de que el vástago se fracture en el obturador si la presión del cilindro del actuador es mayor que 80 psig. Esto puede ocasionar pérdida del control del fluido del proceso y puede dañar más al actuador. Para estas aplicaciones se debe considerar el uso de materiales del vástago de alta resistencia, resistentes a la fatiga.

Montaje del actuador

Montaje del actuador tamaños 25 y 50

El siguiente procedimiento describe el montaje de un actuador 585C (tamaños 25 y 50) en una válvula de empujar hacia abajo para cerrar para que la conexión del vástago del pistón al vástago del obturador de la válvula permita la carrera total y el cierre adecuado. Los números de clave que se mencionan en los siguientes pasos se muestran en las figuras 5 a 9.

1. Si todavía no se quita, quitar el conector del vástago (clave 12) aflojando los tornillos de cabeza (clave 14).
2. Enroscar las tuercas del conector del vástago (claves 13 y 15) sobre el vástago de la válvula, y pasar las tuercas a la parte inferior de las roscas del vástago de la válvula.
3. Empujar el vástago de la válvula hasta que el obturador de la válvula se cierre para acción de obturador de válvulas de empujar hacia abajo para cerrar.
4. Poner el actuador en el bonete de la válvula y fijar el actuador firmemente al bonete con la tuerca de seguridad del yugo.

AVISO

En el siguiente procedimiento, no girar el obturador de la válvula mientras esté asentado porque esto puede dañar la superficie de asiento y permitir fugas excesivas. Además, durante el ajuste, utilizar las herramientas cuidadosamente para evitar dañar el vástago del obturador de la válvula. Un vástago de obturador de válvula dañado puede cortar el empaque y permitir fugas.

Nota

Cuando se utilice un actuador con volante en el siguiente paso para impulsar el obturador de la válvula, asegurarse de que la válvula de bypass (clave 66, figura 6, 8 o 9) esté abierta. Si se gira el volante (clave 47, figura 6, 8 o 9) en sentido horario, se extiende el vástago del actuador (clave 10); si se gira el volante en sentido antihorario, se retrae el vástago del actuador.

5. Realizar uno de los siguientes procedimientos (a o b según sea adecuado):
 - a. Para un actuador 585C con retracción del resorte cuando el cilindro pierde presión (figuras 5 y 6) en una válvula de empujar hacia abajo para cerrar, desplazar manualmente el obturador de la válvula a la posición de asiento. Girar el volante o aplicar presión a la conexión de presión en el cilindro (clave 1) hasta que el pistón (clave 3) y el vástago del actuador (clave 10) se desplacen según la carrera descendente especificada. Subir la tuerca del conector del vástago (clave 13) en el vástago de la válvula, hasta que haga contacto con el vástago del actuador. Asegurarse de que las superficies planas del vástago del actuador queden perpendiculares al indicador de escala ubicado en el yugo (clave 6). Ajustar la tuerca del conector del vástago como sea necesario, para que las superficies planas de la tuerca y el vástago del actuador queden paralelos. Sujetar el vástago del actuador y la tuerca del conector del vástago con el conector del vástago (clave 12) y con los dos tornillos de cabeza y las tuercas hexagonales (claves 14 y 23). Subir la tuerca hexagonal (clave 15) por el vástago de la válvula y apretarla contra la tuerca del conector del vástago (clave 13).
 - b. Para un actuador 585C con extensión del resorte cuando el cilindro pierde presión (figuras 7 y 8) y válvula de empujar hacia abajo para cerrar, desplazar manualmente el obturador de la válvula a la posición de asiento. Subir la tuerca del conector del vástago (clave 13) por el vástago de la válvula, hasta que haga contacto con el vástago del actuador (clave 10). Girar el volante o aplicar presión a la conexión de presión en el yugo (clave 6) para desplazar el vástago del actuador (clave 10) aproximadamente 1/4 pulg. respecto a la tuerca del conector del vástago. Girar la tuerca del conector del vástago para que suba por el vástago de la válvula dos vueltas completas. Desplazar manualmente el obturador de la válvula, para que la tuerca del conector del vástago vuelva a hacer contacto con el vástago del actuador. Asegurarse de que las superficies planas del vástago del actuador queden perpendiculares al indicador de escala ubicado en el yugo (clave 6). Ajustar la tuerca del conector del vástago como sea necesario, para que las superficies planas de la tuerca y el vástago del actuador queden paralelos. Sujetar el vástago del actuador y la tuerca del conector del vástago con el conector del vástago (clave 12) y con los dos tornillos de cabeza y las tuercas hexagonales (claves 14 y 23). Subir la tuerca hexagonal (clave 15) por el vástago de la válvula y apretarla contra la tuerca del conector del vástago (clave 13).
6. Probar el actuador en forma cíclica varias veces para ver que funcione adecuadamente.

Nota

En el siguiente paso, asegurarse de que se use la escala indicadora de carrera correcta (clave 19) según la Lista de piezas para la carrera deseada.

7. Si es necesario, quitar los tornillos de la escala indicadora de carrera (clave 18) y volver a posicionar la escala indicadora de carrera (clave 19) de manera que la flecha de la escala apunte en la misma dirección en que se mueve el obturador de la válvula cuando esta se abre. Cerrar la válvula. Ajustar la escala hacia arriba o hacia abajo para que el indicador del conector del vástago (clave 12) se alinee con la marca de cerrado en la escala. Fijar la escala con los tornillos correspondientes.

Montaje del actuador tamaños 60 - 130

El siguiente procedimiento describe el montaje de un actuador 585C, tamaños 60 a 130, en una válvula de empujar hacia abajo para cerrar para que la conexión del vástago del pistón al vástago del obturador de la válvula permita la carrera total y el cierre adecuado. Los números de clave que se mencionan en los siguientes pasos se muestran en las figuras 10 a 15.

Si un actuador se compra por separado para instalación en campo en una válvula de control, montarlo en la válvula y fijarlo en su lugar con la tuerca de seguridad del yugo para los tamaños 60 y 68 o con ocho pernos en actuadores tamaños 80, 100 y 130 que usan un saliente de yugo de 127 mm (5 in.).

Luego se debe hacer la conexión del vástago para sujetar juntos el vástago del actuador y el vástago del obturador de la válvula para proporcionar la carrera adecuada de la válvula. Este procedimiento se describe en los procedimientos de Montaje del conector del vástago en este manual de instrucciones.

Montaje del conector del vástago (tamaños 60 - 130)

AVISO

Para evitar dañar las superficies de asiento, no girar el obturador de la válvula mientras está asentado. También se debe evitar dañar el vástago del obturador de la válvula usando cuidadosamente las herramientas durante el ajuste de carrera.

⚠ ADVERTENCIA

- **Para evitar lesiones o daños materiales por fractura del cilindro debida al impacto del pistón, instalar correctamente el conector del vástago antes de suministrar presión al posicionador. Si el vástago de la válvula y/o el vástago del actuador no se insertan completamente en el conector del vástago, se pueden dañar las roscas o se puede tener un mal funcionamiento. Asegurarse de que la longitud de cada vástago sujetado en el conector de vástago sea igual a o mayor que el diámetro de ese vástago. No aflojar los tornillos de cabeza cuando haya fuerza de presión de carga o de resorte aplicada al conector del vástago.**
- **Instalar correctamente el conector del vástago antes de montar un posicionador en el actuador y de suministrarle presión, utilizando únicamente un suministro de aire controlado por regulador, no el posicionador, para desplazar el pistón del actuador y situar el vástago del actuador.**
- **A fin de evitar lesiones personales o daños materiales, mantener las manos y las herramientas fuera de la trayectoria de recorrido del vástago del actuador mientras se aplica presión al actuador para mover su vástago en los siguientes pasos.**

Válvulas de acción directa (empujar hacia abajo para cerrar) 585C tamaños 60 - 130

1. Con la válvula y el actuador montados, asegurarse de que el obturador de la válvula esté en la posición cerrada, y que el actuador esté en la parte superior de su recorrido. Luego, atornillar las dos tuercas de seguridad del vástago (clave 15) completamente sobre la rosca del vástago y poner el disco indicador de carrera (clave 32) (si lo tiene) sobre las tuercas de seguridad del vástago.
2. Manteniendo las manos alejadas de cualquier pieza móvil, utilizar un suministro de aire controlado por regulador para bajar el vástago del actuador (clave 10) desde el extremo superior de su carrera hasta la carrera de válvula especificada.
3. Utilizando una mitad del conector del vástago (clave 12), alinear el vástago del actuador y el de la válvula con roscas de *ambos* vástagos acopladas desde el fondo hasta el vértice al conector del vástago. Instalar la otra mitad del conector del vástago y apretar los tornillos de cabeza. Con las contratuercas del vástago (clave 15), elevar el disco indicador de carrera (clave 32) hasta el conector del vástago (clave 12).
4. Probar el actuador en forma cíclica para revisar la disponibilidad de la carrera total deseada y comprobar que el obturador de la válvula asiente antes de que el actuador haga contacto con el tope inferior de carrera. Los ajustes de carrera pequeños se pueden hacer aflojando un poco el conector del vástago (clave 12), apretando las tuercas de seguridad juntas (clave 15) y atornillando el vástago de la válvula hacia adentro o hacia fuera del conector del vástago (clave 12) con una llave sobre las tuercas de seguridad (clave 15). Si el vástago de la válvula no se puede girar, como con un bonete de sello de fuelle, volver a conectar el vástago para lograr la carrera deseada.
5. Una vez que la carrera total sea adecuada, apretar el conector del vástago (clave 12) firmemente, fijar las tuercas de seguridad del vástago (clave 15) contra el conector y ajustar la escala indicadora (clave 19) en el yugo para mostrar la posición correcta del obturador de la válvula.

6. Proporcionar un manómetro para medir la presión al actuador. Hacer un ajuste final del actuador o su posicionador para establecer el punto de inicio de la carrera de la válvula y para obtener la carrera total para el rango dado del instrumento.

Válvulas de acción inversa (empujar hacia abajo para abrir) 585C tamaños 60 - 130

1. Manteniendo las manos alejadas de cualquier pieza móvil, aplicar presión al actuador, utilizando un suministro de aire controlado por regulador, para mover el vástago del actuador (clave 10) a la posición extrema ascendente, luego invertir la presión de carga para bajar el vástago del actuador (clave 10) aproximadamente 3 mm (1/8 in.).
2. Tirar del vástago de la válvula hacia arriba para asentar el obturador de la válvula.
3. Utilizando una mitad del conector del vástago (clave 12), alinear el vástago del actuador y el de la válvula con roscas de *ambos* vástagos acopladas desde el fondo hasta el vértice al conector del vástago. Instalar la otra mitad del conector del vástago y apretar los tornillos de cabeza.
4. Si hay un disco indicador de carrera (clave 32), elevarlo al conector del vástago (clave 12) y apretarlo en su posición con las tuercas de seguridad del vástago (clave 15). El disco indicador (clave 32) debe mostrar la válvula que se abrirá con el pistón (clave 3) en la parte inferior de su recorrido. Si no la muestra, aflojar dos tornillos (clave 18) y cambiar la escala indicadora de carrera (clave 19) para que indique OPEN (abierto).
5. Probar el actuador en forma cíclica para revisar la disponibilidad de la carrera total deseada y comprobar que el obturador de la válvula asiente antes de que el actuador haga contacto con el tope superior de carrera. Los ajustes de carrera pequeños se pueden hacer aflojando un poco el conector del vástago (clave 12), apretando las tuercas de seguridad juntas (clave 15) y atornillando el vástago de la válvula hacia adentro o hacia fuera del conector del vástago (clave 12) con una llave sobre las tuercas de seguridad. Si el vástago de la válvula no se puede girar, como con un bonete de sello de fuelle, volver a conectar el vástago para lograr la carrera deseada.
6. Una vez que la carrera total sea adecuada, apretar el conector del vástago (clave 12) firmemente, fijar las tuercas de seguridad del vástago (clave 15) contra el conector y ajustar la escala indicadora (clave 19) en el yugo para mostrar la posición correcta del obturador de la válvula.
7. Proporcionar un manómetro para medir la presión al actuador. Hacer un ajuste final del actuador o su posicionador para establecer el punto de inicio de la carrera de la válvula y para obtener la carrera total para el rango dado del instrumento.

Volantes del 585C

Operación del volante (tamaños 25 y 50)

Los números de clave que se mencionan en los siguientes pasos se muestran en las figuras 6, 8 y 9 para el actuador 585C.

El conjunto de volante de un actuador 585C puede utilizarse como tope de carrera ajustable para limitar la carrera total ascendente o descendente del vástago del actuador (clave 10), o como actuador manual para impulsar completamente la válvula. Cuando el indicador neutro (clave 42) está en la posición neutra, la carrera no se restringe. Al girar el volante (clave 47) en sentido horario, la tuerca de operación (clave 46) se atornilla hacia abajo, obligando al vástago del actuador (clave 10) a moverse hacia abajo. Al girar el volante en sentido antihorario, la tuerca de operación se atornilla hacia arriba contra la arandela (clave 45) del vástago del volante, obligando al vástago del actuador a moverse hacia arriba.

Nota

Cuando se use un actuador con volante para impulsar el obturador de la válvula o posicionar el tope de carrera, asegurarse de que la válvula de bypass (clave 66) esté abierta.

Operación del volante (tamaños 60 - 130)

El conjunto del volante 585C para los actuadores de tamaños 60 a 130 (figuras 10 y 12) tiene tres funciones principales:

- Para abrir o cerrar la válvula manualmente o para posicionar la válvula en cualquier punto del recorrido, independientemente de la presión del cilindro. El pasador cónico se inserta durante la operación de estrangulamiento manual.
- Actuar como un tope de carrera para limitar la apertura o el cierre completos de la válvula, pero no ambos al mismo tiempo. Como se muestra en la tabla 11, el pasador cónico se deja fuera cuando se utiliza el conjunto como tope de carrera.
- Abrir o cerrar la válvula manualmente en caso de emergencia sin necesidad de insertar el pasador cónico, como se muestra en la tabla 11.

Los engranajes biselados se usan en tamaños 60 y 68 y los engranajes de tornillo sinfín se usan en tamaños 80 a 130. Se suministra un retén de bola con carga en el resorte en el volante para evitar que el ajuste cambie debido a la vibración. La siguiente tabla 10 muestra información pertinente sobre estas unidades con volante.

Tabla 10. Información del volante Fisher 585C, tamaño 60 a 130

Tamaño del actuador	60 - 68	80 - 130
Diámetro del volante, pulg.	8	17
Vueltas requeridas para una pulgada de carrera	16	10

Tabla 11. Información del volante Fisher 585C tamaño 60 a 130 con función de tope de carrera y funcionamiento de emergencia sin pasador cónico activado

Tamaño del actuador	Carrera máxima, pulgada	Se usa como tope de carrera superior	Para cerrar la válvula sin pasador cónico activado	Se usa como tope de carrera inferior	Para abrir la válvula sin pasador cónico activado
60 y 68	2	Sí	Sí	Sí	Sí
	4 y 8			No	No
80, 100 y 130	4	Sí	Sí	Sí	Sí
	8			Sí, pero con restricción de carrera	Sí

Mantenimiento (tamaños 25 y 50)

Las piezas de los actuadores están sujetas a desgaste normal y deben ser revisadas y reemplazadas según sea necesario. La frecuencia de la inspección y reemplazo depende de la exigencia de las condiciones de la aplicación. Esta sección proporciona dos procedimientos separados, uno sobre el Reemplazo de la junta tórica del alojamiento o de los rodamientos de impulso del volante, y el otro sobre Reemplazo de los sellos, cambio de la acción o cambio del (de los) resorte(s) de derivación.

Consultar las figuras 6 y 8.

Para un actuador con volante, se proporciona un accesorio de engrase (clave 50) en la cubierta de rodamiento (clave 38) para lubricación periódica de los rodamientos con grasa de litio (clave 24).

⚠ ADVERTENCIA

Evitar lesiones personales ocasionadas por una liberación repentina de presión del proceso. Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento:

- **No retirar el actuador de la válvula mientras esta siga estando bajo presión.**
- **Usar siempre guantes protectores, ropa adecuada y protección para los ojos cuando se realicen operaciones de mantenimiento para evitar lesiones personales.**
- **Desconectar cualquier línea de operación que suministre presión de aire, potencia eléctrica o una señal de control hacia el actuador. Asegurarse de que el actuador no pueda abrir o cerrar la válvula repentinamente.**
- **Usar válvulas de bypass o cerrar el proceso completamente para aislar la válvula con respecto a la presión del proceso. Liberar la presión del proceso en ambos lados de la válvula. Drenar el fluido del proceso en ambos lados de la válvula.**

- Purgar la presión de carga del actuador de potencia y liberar toda la fuerza de compresión del resorte de derivación destornillando lentamente el perno de la cubierta del cilindro siguiendo un patrón en cruz.
- Usar procedimientos de bloqueo del proceso para asegurarse de que las medidas anteriores se mantengan en efecto mientras se trabaja en el equipo.
- La caja de empaque de la válvula puede contener fluidos del proceso presurizados, *incluso cuando se haya quitado la válvula de la tubería*. Los fluidos del proceso se pueden rociar si hay presión cuando se quiten los accesorios o los anillos del empaque, o cuando se afloja el tapón de tubo de la caja de empaque.
- Consultar con el ingeniero de seguridad o de proceso si existen medidas adicionales que se deban tomar para protegerse contra el fluido del proceso.

Reemplazo de la junta tórica del alojamiento o de los rodamientos de impulso del volante (tamaños 25 y 50)

Realizar este procedimiento si se inspecciona o reemplaza la junta tórica del alojamiento del volante, los cojinetes de empuje del volante o cualquier otra pieza del volante ubicada encima del cilindro (clave 1). La inspección o el reemplazo de la junta tórica del cilindro, el vástago del volante o la contratuerca del vástago del volante (clave 57, 56 o 52) se describen en el procedimiento Reemplazo de los sellos, cambio de la acción o cambio del (de los) resorte(s) de derivación. Los números de clave se indican en la figura 6 para el actuador 585C (el resorte retrae la barra del actuador) y en la figura 8 para el actuador 585C (el resorte extiende la barra del actuador).

Nota

Se puede realizar este procedimiento sin quitar el cilindro, o el yugo (clave 1 o 6) del bonete de la válvula.

Desmontaje

Aislar la válvula de control de la presión de la tubería, liberar la presión en ambos lados del cuerpo de la válvula, y drenar el fluido del proceso en ambos lados de la válvula. Cerrar todas las líneas de presión que van al actuador de potencia y liberar toda la presión del actuador. Usar procedimientos de bloqueo del proceso para asegurarse de que las medidas anteriores se mantengan en efecto mientras se trabaja en el equipo.

⚠ ADVERTENCIA

Consultar la ADVERTENCIA que se encuentra al comienzo de la sección Mantenimiento de este manual de instrucciones.

1. Cerrar la válvula de bypass (clave 66). Quitar la tubería de presión del cilindro y la tubería de bypass de los acoplamientos en T de bypass (clave 68) en el cilindro (clave 1).
2. Girar el volante (clave 47) en la dirección adecuada para que el indicador neutro (clave 42) esté detrás de la posición (NEUTRAL) de la placa del indicador neutro (clave 37).
3. Destornillar y quitar la cubierta del indicador neutro (clave 35).
4. Quitar el anillo de retención del volante, el volante y la chaveta de bloqueo (claves 48, 47 y 65).
5. Aflojar los tornillos de seguridad (clave 51) de la cubierta de rodamientos, y destornillar y quitar con cuidado la cubierta de rodamientos (clave 38).
6. Quitar la junta tórica del alojamiento del volante (clave 58) y el conjunto superior de rodamientos de impulso (clave 39).
7. Debido a que tanto el alojamiento del volante (clave 36) como la tuerca de operación (clave 46) tienen roscas izquierdas, destornillar el alojamiento del volante girándolo en sentido horario hacia fuera de la tuerca de operación. Quitar con cuidado la bola y el resorte del retén (claves 64 y 63), y quitar el conjunto inferior de rodamientos de impulso (clave 39).

- Desenroscar el tornillo de cabeza del vástago del volante (clave 60) mientras se utiliza una llave de 0,875 pulgadas para sostener el vástago del volante (clave 56). Quitar la arandela del vástago del volante (clave 45), y la tuerca de operación (clave 46) con el indicador neutro (clave 42) sujetado.
- Destornillar el indicador neutro (clave 42) en sentido antihorario si es necesario para separarlo de la tuerca de operación (clave 46).

Montaje

- Si se quitó el indicador neutro (clave 42), cubrir sus roscas con adhesivo bloqueador de roscas (resistencia media) (clave 70) y enroscarlo en la tuerca de operación (clave 46). Posicionar el tubo acodado de 90 grados del indicador neutro de manera que no interfiera con la cubierta del indicador neutro (clave 35) cuando se haga el montaje.
- Si es necesario, reemplazar la chaveta antirrotación (clave 40), empujándola hacia fuera del cilindro (clave 1), luego instalar la chaveta de reemplazo (clave 40) en el orificio antirrotación del cilindro.
- Lubricar la superficie interna de la tuerca de operación (clave 46) con grasa de litio (clave 24). Instalar la tuerca de operación con el indicador neutro acoplado, y la arandela del vástago del volante (clave 45), en el vástago del volante (clave 56) y fijar con el tornillo de cabeza del vástago del volante (clave 60). Apretar el tornillo de cabeza con un par de torsión de 169 Nm (125 lbs-ft).
- Poner el conjunto inferior de rodamientos de impulso (clave 39) encima del cilindro (clave 1). Insertar el resorte y la bola del retén (claves 63 y 64) en el cilindro.
- Instalar la junta tórica del volante (clave 58) en el alojamiento del volante (clave 36). Debido a que el alojamiento del volante y la tuerca de operación (clave 46) tienen roscas izquierdas, enroscar el alojamiento del volante sobre la tuerca de operación girándola en sentido antihorario sobre la tuerca de operación hasta que el alojamiento del volante esté ajustado contra el conjunto inferior de rodamientos de impulso (clave 39).
- Instalar el conjunto superior de rodamientos de impulso (clave 39) encima del alojamiento del volante (clave 36).
- Deslizar con cuidado la cubierta de rodamientos (clave 38) encima del alojamiento del volante (clave 36) y enroscarla apretándola con la mano en el cilindro (clave 1). Fijar los tornillos de seguridad (clave 51) apretándolos con un par de torsión de 18 Nm (13 lbs-ft).
- Instalar la chaveta de bloqueo, el volante y el anillo de retención del volante (claves 65, 47 y 48).
- Atornillar la cubierta del indicador neutro (clave 35) apretándola con la mano en el alojamiento del volante (clave 36).
- Instalar la tubería de bypass con la válvula de bypass acoplada (clave 66) en los acoplamientos en T de bypass (clave 68) en el cilindro (clave 1).

Reemplazo de los sellos, cambio de la acción o cambio del (de los) resorte(s) de derivación (tamaños 25 y 50)

Los números de clave se indican en las figuras 5 y 6 para el actuador 585C (el resorte retrae la barra del actuador) y en las figuras 7 y 8 para el actuador 585C (el resorte extiende la barra del actuador).

Desmontaje

Aislar la válvula de control de la presión de la tubería, liberar la presión en ambos lados del cuerpo de la válvula, y drenar el fluido del proceso en ambos lados de la válvula. Cerrar todas las líneas de presión y la potencia al actuador, liberar toda la presión del actuador y liberar toda la fuerza de compresión del resorte de derivación destornillando lentamente el perno de la cubierta del cilindro siguiendo un patrón en cruz. Usar procedimientos de bloqueo del proceso para asegurarse de que las medidas anteriores se mantengan en efecto mientras se trabaja en el equipo.

⚠ ADVERTENCIA

Consultar la ADVERTENCIA que se encuentra al comienzo de la sección Mantenimiento de este manual de instrucciones.

Para los actuadores 585C con volante exclusivamente de empuje, figura 9, asegurarse de que el vástago del volante retroceda y salga del cilindro todo lo posible, a fin de anular cualquier compresión adicional del resorte.

1. Quitar la tubería de presión del cilindro. Con una construcción con volante, realizar los pasos 1 a 2 del procedimiento Reemplazo de la junta tórica del alojamiento o de los rodamientos de impulso del volante.

Nota

En el siguiente paso, aflojar cada tornillo de cabeza de cilindro a yugo girando un poco en un patrón de cruz para mantener el cilindro ajustado al yugo mientras se libera la precompresión del resorte.

2. Mientras se deja que la precompresión del resorte de derivación se libere lentamente, quitar los tornillos de cabeza del cilindro al yugo y la cubierta del cilindro (claves 2 y 1).

AVISO

Cuando se realice el siguiente paso, poner el cilindro en una superficie protectora para evitar dañar las superficies del cilindro.

3. Quitar el cilindro (clave 1). Poner el cilindro en una superficie protectora para evitar dañar las superficies del cilindro. Con una construcción con volante, revisar la junta tórica del cilindro (clave 57) y reemplazarla si es necesario, aplicando grasa de litio (clave 24) a la junta tórica de reemplazo.
4. Revisar la junta tórica del pistón (clave 8) y reemplazarla, si es necesario. Si el único mantenimiento posterior que se realizará será el reemplazo de la junta tórica del pistón, ir al paso 3 de este procedimiento.

Nota

Los actuadores 585C pueden utilizarse con o sin los resortes de derivación. En los siguientes procedimientos se hace referencia a los resortes de derivación. Si no se usan los resortes de derivación, ignorar las referencias a los mismos al realizar los procedimientos de mantenimiento.

5. Realizar uno de los siguientes procedimientos de desmontaje (a, b, c, d o e, según sea adecuado):
 - a. Para actuadores 585C sin volante (*si hay resorte de derivación, este extiende la barra del pistón.*) (figura 7), retirar el tornillo de cabeza del pistón (clave 4), el pistón (clave 3), el (los) resorte(s) de derivación (clave 16 y/o clave 17) y el espaciador de tope de carrera (clave 5).
 - b. Para actuadores 585C con volante (*si hay resorte de derivación, este extiende la barra del pistón.*) (figura 8), retirar el vástago del volante (clave 56) con el espárrago del pistón acoplado (clave 69), el pistón (clave 3), el (los) resorte(s) de derivación (clave 16 y/o clave 17) y el espaciador de tope de carrera (clave 5).
 - c. Para actuadores 585C sin volante (*si hay resorte de derivación, este retrae la barra del pistón.*) (figura 5), retirar el (los) resorte(s) de derivación (clave 16 y/o clave 17), el tornillo de cabeza del pistón (clave 4), el espaciador de tope de carrera (clave 5) y el pistón (clave 3).
 - d. Para actuadores 585C con volante (*si hay resorte de derivación, este retrae la barra del pistón.*) (figura 6), retirar el (los) resorte(s) de derivación (clave 16 y/o clave 17), el vástago del volante (clave 56) con el espárrago del pistón acoplado (clave 69), el espaciador de tope de carrera (clave 5) y el pistón (clave 3).
 - e. Para actuadores 585C con volante exclusivamente de empuje (figura 9), retirar el pasador de chaveta y la tuerca ranurada (claves 73 y 72) y levantar el volante hacia fuera. Retirar la contratuerca (clave 52). Retirar los tornillos de cabeza (clave 60) y levantar el alojamiento del volante (clave 36) hacia fuera. Sacar el espárrago del volante (clave 56) del alojamiento. Inspeccionar las juntas tóricas (claves 57 y 58). Reemplazar estas piezas según sea necesario.
6. Si se necesita revisar o reemplazar la junta tórica del vástago del actuador o el rodamiento (clave 9 u 11), realizar los pasos 1 al 7. De lo contrario, ir al paso 2, asegurándose de cumplir con la nota que precede al paso 2.

- Aflojar los dos tornillos de cabeza en el conector del vástago (clave 14) y quitarlo. Si se monta el actuador en una válvula, separar el vástago del actuador (clave 10) respecto del vástago del obturador de la válvula. Quitar el actuador de la válvula.
- Para revisar el rodamiento del vástago del actuador (clave 11), la junta tórica del vástago del actuador (clave 9) o el anillo soporte (clave 25, solo tamaño 50), quitar el vástago del actuador (clave 10) del yugo (clave 6). Reemplazar estas piezas si es necesario. Aplicar grasa de litio (clave 24) a la junta tórica de reemplazo o al rodamiento e instalarla en el yugo.

Montaje

- Instalar el vástago del actuador a través del yugo.

Nota

Asegurarse de que la escala indicadora de carrera (clave 19) coincida correctamente con la carrera según la Lista de piezas.

- Para lograr la construcción deseada (un actuador 585C de acción directa o de acción inversa), realizar uno de los siguientes procedimientos de montaje (a, b o c, según proceda):
 - Para actuadores 585C (el resorte de derivación retrae la barra del pistón) (figuras 5 y 6), centrar el resorte de derivación interno, si se utiliza (clave 17 según la tabla 6 o 7), alrededor del saliente central del yugo (clave 6). Si se utiliza según la tabla 6 o 7, centrar el resorte de derivación externo (clave 16) alrededor del resorte de derivación interno. El resorte de derivación externo debe estar dentro del saliente externo del yugo. Poner el espaciador del tope de carrera y el pistón (claves 5 y 3) en el vástago del actuador. Aplicar grasa de litio (clave 24) a las roscas del tornillo de cabeza del pistón o al espárrago del pistón (clave 4 o 69). Insertar el tornillo de cabeza del pistón, o el espárrago más el vástago del volante acoplado (clave 56), a través del pistón y del espaciador del tope de carrera y dentro del vástago del actuador. Utilizar una llave sobre las superficies planas del vástago del actuador para evitar que gire. Apretar el tornillo de cabeza del pistón, o el espárrago más el vástago del volante acoplado, con un par de torsión de 102 Nm (75 lbs-ft) para actuadores tamaño 25 o 136 Nm (100 lbs-ft) para actuadores tamaño 50.
 - Para actuadores 585C con volante exclusivamente de empuje (figura 9), lubricar las juntas tóricas y las roscas del vástago del volante con grasa de litio. Instalar la junta tórica (clave 57) y el vástago de volante (clave 56), girando el tornillo para introducirlo en el alojamiento tanto como se pueda. Poner la junta tórica (clave 58) sobre el alojamiento e insertarla en el cilindro (clave 1). Volver a colocar los tornillos de cabeza (clave 60) y apretarlos a 41 Nm (30 lbs-ft) en los actuadores de tamaño 25, o a 81 Nm (60 lbs-ft) en los de tamaño 50. Volver a colocar la contratuerca (clave 52), el volante (clave 47) y la tuerca ranurada y el pasador de chaveta (claves 72 y 73).
 - Para los actuadores 585C (el resorte de derivación extiende la barra del pistón) (figuras 7 y 8), poner el pistón (clave 3) en el vástago del actuador y el espaciador del tope de carrera (clave 5) en el pistón. Aplicar grasa de litio (clave 24) a las roscas del tornillo de cabeza del pistón o al espárrago del pistón (clave 4 o 69). Insertar el tornillo de cabeza del pistón, o el espárrago más el vástago del volante acoplado (clave 56), a través del espaciador del tope de carrera y del pistón y dentro del vástago del actuador. Utilizar una llave sobre las superficies planas del vástago del actuador para evitar que gire. Apretar el tornillo de cabeza del pistón, o el espárrago más el vástago del volante acoplado, con un par de torsión de 102 Nm (75 lbs-ft) para actuadores tamaño 25 o 136 Nm (100 lbs-ft) para actuadores tamaño 50. Centrar el resorte de derivación interno, si se utiliza (clave 17 según la tabla 4 o 5) alrededor del espaciador del tope de carrera. Si se utiliza según la tabla 4 o 5, centrar el resorte de derivación externo (clave 16) alrededor del resorte de derivación interno. El resorte de derivación externo debe estar dentro del saliente exterior del pistón.
- Instalar la junta tórica del pistón (clave 8) si se quitó del pistón, y la junta tórica del yugo (clave 7, figura 5 o 7) si se quitó del yugo (clave 6). Aplicar grasa de litio (clave 24) a la pared del cilindro (clave 1) y deslizar cuidadosamente el cilindro sobre la junta tórica del pistón. Asegurarse de que la conexión de presión del cilindro se alinee con la conexión de presión del yugo. Ajustar el cilindro en su lugar sobre la junta tórica del yugo.
- Alinear los orificios del cilindro con los orificios del yugo asegurándose, para una construcción con volante, de que la ranura antirrotación del vástago del volante (clave 56) se alinee con el orificio del cilindro para la chaveta antirrotación (clave 40).

Nota

Cuando se vuelva a poner el cilindro en el yugo y se aprieten los pernos del cilindro al yugo, asegurarse de mantener el cilindro ajustado y alineado con la parte superior del yugo.

5. Lubricar los pernos del cilindro al yugo (clave 2) con grasa de litio (clave 24). Siguiendo un patrón de cruz, apretar un poco alternadamente cada perno del cilindro al yugo de manera que el cilindro se mantenga ajustado con el yugo. Cuando todas las superficies del cilindro estén en contacto con el yugo, apretar cada perno del cilindro al yugo con un par de torsión de 70 Nm (55 lbs-ft) para un tamaño 25 o 95 Nm (70 lbs-ft) para un tamaño 50.
6. Con una construcción con volante, realizar los pasos 2 a 10 del procedimiento Reemplazo de la junta tórica del alojamiento o de los rodamientos de impulso del volante.
7. Si el actuador se montará en una válvula, realizar el procedimiento adecuado de montaje del actuador. De lo contrario, poner la tuerca del conector del vástago (clave 13), el conector del vástago (clave 12), dos tornillos de cabeza (clave 14), dos tuercas hexagonales (clave 23) y una tuerca hexagonal (clave 15) en una bolsa de piezas y pegar la bolsa al yugo del actuador.

Mantenimiento (tamaños 60 - 130)

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones o daños materiales por fractura del cilindro debida al impacto del pistón, instalar correctamente el conector del vástago antes de suministrar presión al posicionador. Utilizar únicamente un suministro de aire controlado por regulador para desplazar el pistón del actuador, a fin de poder instalar el conector del vástago. No utilizar el posicionador para desplazar el actuador del pistón antes de instalar el conector del vástago.

⚠ ADVERTENCIA

Evitar lesiones personales debido a una repentina liberación de presión de proceso o debido a un fluido de proceso no controlado. Antes de comenzar el desmontaje:

- No retirar el actuador de la válvula mientras esta siga estando bajo presión.
- Usar siempre guantes protectores, ropa adecuada y protección para los ojos cuando se realicen operaciones de mantenimiento para evitar lesiones personales.
- Desconectar todas las líneas de operación que suministren presión de aire al actuador. Asegurarse de que el actuador no pueda abrir o cerrar la válvula repentinamente.
- Usar válvulas de bypass o cerrar el proceso completamente para aislar la válvula con respecto a la presión del proceso. Liberar la presión del proceso en ambos lados de la válvula. Drenar el fluido del proceso en ambos lados de la válvula.
- Ventilar la presión de carga del actuador de potencia.
- Usar procedimientos de bloqueo del proceso para asegurarse de que las medidas anteriores se mantengan en efecto mientras se trabaja en el equipo.
- La caja de empaque de la válvula puede contener fluidos del proceso presurizados, *incluso cuando se haya quitado la válvula de la tubería*. Los fluidos del proceso se pueden rociar si hay presión cuando se quiten los accesorios o los anillos del empaque, o cuando se afloja el tapón de tubo de la caja de empaque.
- Consultar con el ingeniero de seguridad o de proceso si existen medidas adicionales que se deban tomar para protegerse contra el fluido del proceso.

Los números de clave se muestran en las figuras 10 a 15.

Aislar la válvula de control de la presión de la tubería, liberar la presión en ambos lados del cuerpo de la válvula, y drenar el fluido del proceso en ambos lados de la válvula. Cerrar todas las líneas de presión que van al actuador de potencia y liberar toda la presión del actuador. Usar procedimientos de bloqueo del proceso para asegurarse de que las medidas anteriores se mantengan en efecto mientras se trabaja en el equipo.

1. Si no se usa el posicionador, ir al paso 5. Si se usa el posicionador, cerrar todas las líneas de presión al posicionador y luego quitar toda la tubería (cilindro, instrumento y suministro) del posicionador.

AVISO

No usar llaves ni otras herramientas directamente sobre el vástago de la válvula. El daño de la superficie del vástago puede ocasionar daño al empaque de la válvula.

2. Quitar el conector del vástago (clave 12) y la cubierta de la barra del pistón (clave 29) usada para proteger el extremo inferior del vástago del actuador.
3. Quitar los tornillos de cabeza hueca que sostienen el cilindro (clave 1) al yugo (clave 6).

AVISO

Tener cuidado en el siguiente paso de evitar dañar la pared del cilindro cuando se quite del yugo.

4. Insertar un destornillador en las dos ranuras del borde inferior de la pieza fundida del cilindro y hacer palanca en el cilindro para aflojarlo del yugo. Quitar el cilindro, teniendo cuidado de no dañar su pared.
5. El pistón (clave 3) y el vástago del actuador (clave 10) se saldrán con el cilindro. Entonces se puede quitar el pistón forzándolo hacia el extremo abierto del cilindro.
6. Destornillar el buje del sello (clave 110 o 26), en el extremo superior del yugo (clave 6).
7. Con la unidad desmontada, revisar todas las piezas para ver que no haya desgaste excesivo. Reemplazar todas las juntas tóricas desgastadas. Lubricar con grasa de litio para mantenimiento estándar y Krytox[®] GPL 202 para mantenimiento a temperatura ambiente baja (clave 24) como se indica en los planos de montaje. Aplicar sellador (clave 70) como se indica en los planos de montaje.
8. Cuando se vuelva a montar el actuador después de quitar la tuerca del pistón (clave 4) del vástago del actuador (clave 10), limpiar las roscas de la tuerca del pistón completamente y aplicarles sellador. Apretar la tuerca del pistón firmemente con un par de torsión de 237 Nm (175 lbs-ft) para actuadores tamaño 60, 1290 Nm (950 lbs-ft) para actuadores tamaños 68, 80 y 100 o 2070 Nm (1530 lbs-ft) para actuadores tamaño 130.

Mantenimiento del volante de montaje lateral (tamaños 60 - 130)

Consultar las figuras 10, 11 y 12.

1. Las piezas del volante deben lubricarse por completo periódicamente según las figuras 10, 11, 12 y 13. La falta de lubricación puede provocar el mal funcionamiento del volante o la reducción del empuje de salida. Se proporciona un accesorio de engrase (clave 140) en los tamaños 80, 100 y 130. En los tamaños 60 y 68, quitar el volante (clave 118) y el piñón cónico (clave 116) y poner grasa de litio a la caja de engranajes. Aflojar el tornillo de seguridad (clave 139) antes de intentar quitar el piñón y la extensión.
2. Si es necesario cambiar la acción del obturador de la válvula, de empujar hacia abajo para cerrar a empujar hacia abajo para abrir o viceversa, cambiar el arreglo del volante de manera que la flecha indique la rotación correcta requerida para abrir la válvula.
 - a. Para los tamaños 60 y 68, quitar el volante, invertirlo y volverlo a poner. En los tamaños 60 y 68 (figura 10), quitar el conjunto de bola con carga en el resorte (clave 123) y volver a ponerlo en el lado opuesto.
 - b. Para los tamaños 80 - 100, quitar el conjunto de volante e instalarlo en el extremo opuesto de la caja de engranajes destornillando los retenes del eje sinfín posterior y frontal (claves 135 y 136, no se muestran) y girar el volante para desacoplar el piñón cónico (clave 116).

Desmontaje de las construcciones de volante (tamaños 60 y 68)

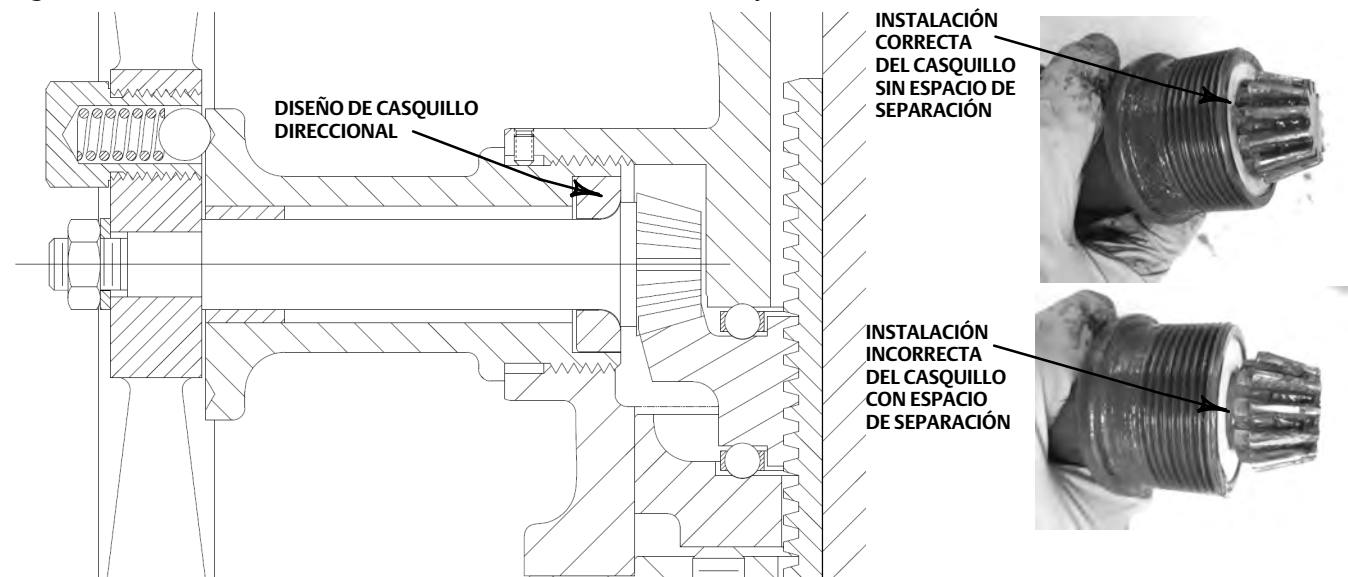
⚠ ADVERTENCIA

Consultar la ADVERTENCIA que se encuentra al comienzo de la sección Mantenimiento (tamaños 60 - 130) de este manual de instrucciones.

Para desmontar los actuadores de pistón 585C de tamaños 60 y 68 (con volante) con fines de mantenimiento, realizar los siguientes procedimientos (figura 10 y 12):

1. Asegurarse de que toda la presión esté fuera del cilindro y del cuerpo de la válvula.
2. Quitar toda la tubería que va al posicionador.
3. Quitar los tornillos de cabeza (clave 2) de la parte inferior de la brida del cilindro (clave 100) para tamaño 60 o de la brida del adaptador (clave 76) para tamaño 68. Quitar el cilindro (clave 1).
4. Quitar la tuerca del pistón (clave 4), luego usar un mazo para golpear ligeramente el pistón (clave 3) y sacarlo de su conector (clave 107).
5. Quitar la extensión del volante (clave 117) aflojando el tornillo de seguridad (clave 139) y destornillando la extensión. Aflojar la tuerca hexagonal (clave 119) y la arandela de seguridad (clave 120) para quitar la unidad del volante (claves 118, 121, 122 y 123) de la clavija biselada (clave 116). Deslizar la clavija biselada (clave 116) fuera de la extensión del volante (clave 117) y deslizar el casquillo (clave 124) para sacarlo de la clavija biselada (clave 116). Inspeccionar el casquillo (clave 124) y la clavija biselada (clave 116) en busca de desgaste o daños, y sustituir por piezas nuevas según sea necesario. El casquillo (clave 124) es un diseño direccional y su radio interior debe instalarse en la clavija biselada (clave 116) que coincide con el radio del resalte de clavija biselada, como se muestra en la figura 4.

Figura 4. Diseño e instalación del volante Fisher 585C, tamaño 60 y 68



6. Quitar los tornillos de cabeza (clave 2) sosteniendo la brida del cilindro (clave 100) al yugo (clave 6).
7. Levantar la brida del cilindro (clave 100) fuera del yugo (clave 6).
8. Inspeccionar el retén del rodamiento del volante (clave 113), el engranaje del bisel (clave 114) y el rodamiento de empuje (clave 115). Reemplazar las piezas dañadas según sea necesario.
9. Para quitar el vástago del actuador (no se muestra), aflojar la conexión del vástago (clave 12) y tirar del vástago del actuador hacia fuera de la parte superior del conjunto de funda (clave 104).
10. Quitar la funda destornillándola fuera del conjunto de funda (clave 104).
11. Destornillar el buje del sello (clave 110) para revisar las juntas tóricas (claves 9 y 27).

Desmontaje de las construcciones de volante (tamaños 80 - 130)

⚠ ADVERTENCIA

Consultar la ADVERTENCIA que se encuentra al comienzo de la sección Mantenimiento (tamaños 60 - 130) de este manual de instrucciones.

Para desmontar los actuadores de pistón 585C de tamaños 80 - 130 (con volante) con fines de mantenimiento, realizar los siguientes procedimientos (figura 12):

1. Asegurarse de que toda la presión esté fuera del cilindro y del cuerpo de la válvula.
2. Quitar toda la tubería que va al posicionador.
3. Quitar los tornillos de cabeza (clave 2) de la parte inferior del adaptador del cilindro (clave 101) y quitar el cilindro (clave 1).
4. Quitar la tuerca del pistón (clave 4), luego usar un mazo para quitar el pistón (clave 3) de su conector (clave 107).
5. Quitar los tornillos de cabeza (clave 127) y el adaptador del cilindro (clave 101).
6. Quitar los tornillos de cabeza (clave 128) y quitar el espaciador (clave 102), teniendo cuidado de no perder la chaveta (clave 144).
7. Quitar el pasador de bloqueo (clave 131), desconectar el conector del vástago (clave 12) y tirar del vástago del actuador.
8. Quitar el puntero (clave 129) y girar la funda hacia fuera del conjunto de funda (clave 104).
9. Quitar los tornillos de cabeza (clave 128) sosteniendo la caja de engranajes (clave 103) al yugo (clave 6).
10. Levantar la caja de engranajes (clave 103) para exponer el conjunto del volante.

Nuevo montaje (tamaños 60 - 130)

Cuando se vuelva a montar el actuador de pistón 585C con volante de montaje lateral, ajustar el tornillo de seguridad (clave 125) para eliminar el juego en los rodamientos del engranaje. Cuando esté firme, fijar con la pieza clave 126.

Al volver a montar el volante montado en el lateral, todas las piezas requieren lubricación, como se muestra en las figuras 10, 11, 12 y 13, y deben lubricarse por completo.

Cuando se vuelva a montar el actuador después de quitar la tuerca del pistón (clave 4) del conector del pistón (clave 107), limpiar las roscas de la tuerca del pistón completamente y aplicarles sellador. Apretar la tuerca del pistón firmemente con un par de torsión de 237 Nm (175 lbs-ft) para actuadores tamaño 60, 1290 Nm (950 lbs-ft) para actuadores tamaños 68, 80 y 100 o 2070 Nm (1530 lbs-ft) para actuadores tamaño 130.

Cómo hacer un pedido de piezas

Cuando se consulte a la [oficina de ventas de Emerson](#) con respecto a este equipo, mencionar el número de serie que se encuentra en la placa de identificación del actuador (clave 21).

⚠ ADVERTENCIA

Utilizar solo piezas de repuestos originales de Fisher. En ninguna circunstancia, se deben usar componentes que no sean suministrados por Emerson en válvulas Fisher, porque pueden anular la garantía, podrían perjudicar el funcionamiento de la válvula y podrían ocasionar lesiones y daños materiales.

Juegos de piezas

Tabla 12. Construcción estándar

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

Tabla 13. Construcción para temperatura ambiente baja

Actuator Size	Parts Kit Description	Parts Kit Number
60 (2, 4 and 8-inch maximum travel) 60 (2,4 and 8-inch maximum travel w/ handwheel)	O-ring (contains key 7, 8, 9 and 27) lubricant (key 24)	R585CF00012
68 (2, 4 and 8-inch maximum travel) 68 (2, 4 and 8-inch maximum travel w/ handwheel) 80 (2, 4 and 8-inch maximum travel) 80 (2, 4 and 8-inch maximum travel w/ handwheel)	O-ring (contains key 7, 8, 9 and 27) lubricant (key 24)	R585CF00022
100 (4 and 8-inch maximum travel)	O-ring (contains key 7, 8, 9 and 27)	R585CF00032
130 (4 and 8-inch maximum travel) 130 (4 and 8-inch maximum travel w/ handwheel)	O-ring (contains key 7, 8, 9 and 27) lubricant (key 24)	R585CF00042

Lista de piezas

Nota

Comunicarse con la [oficina de ventas de Emerson](#) para obtener información sobre el pedido de piezas.

Tamaños 25 y 50

Piezas comunes del actuador (figura 5 o 7)

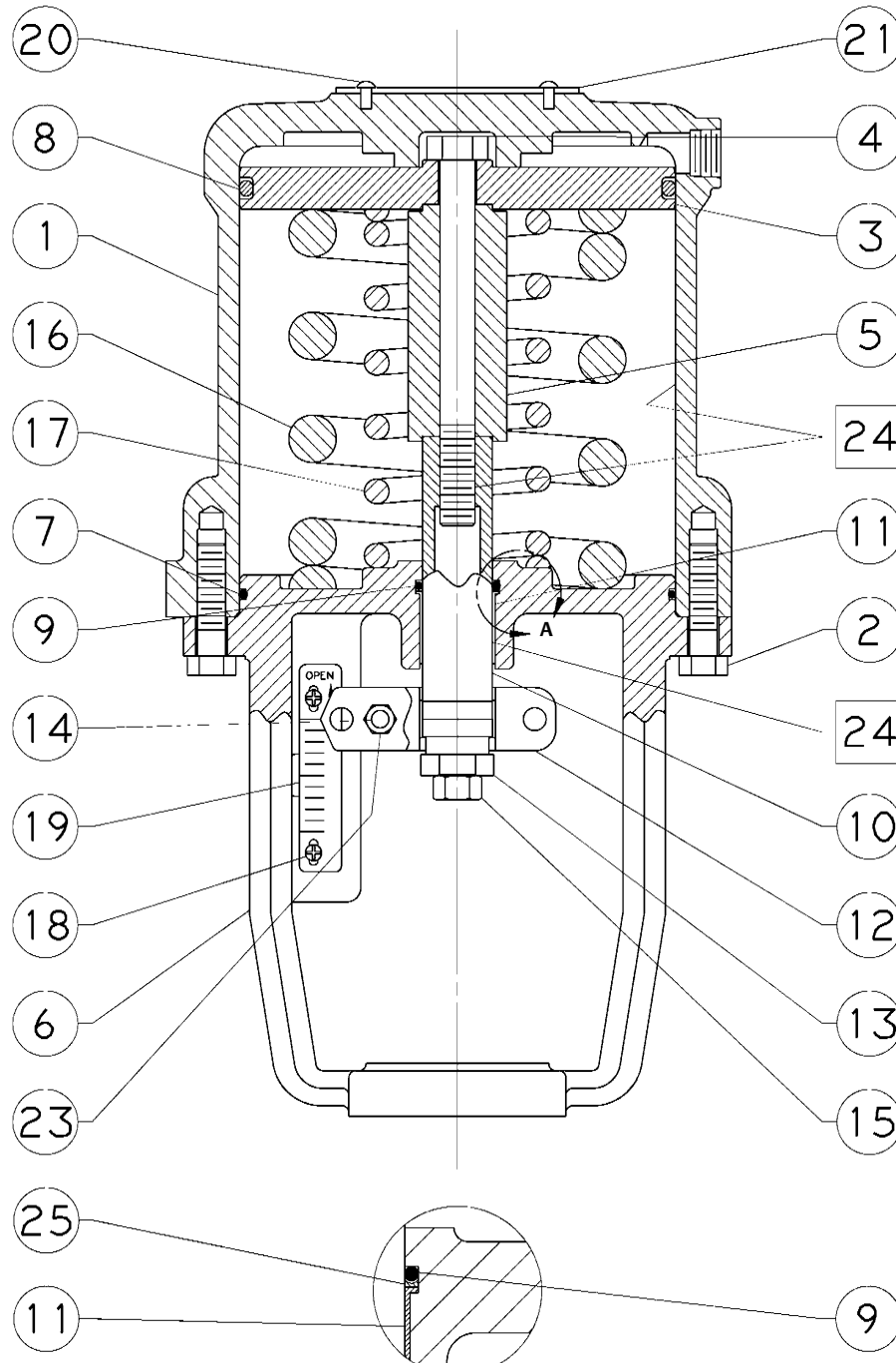
Clave	Descripción
1	Cylinder
2	Cylinder-to-Yoke Bolts
3	Piston
4	Cap Screw, for actuators without handwheel
5	Travel Stop Spacer
6	Yoke
7*	Yoke O-ring
8*	Piston O-ring
9*	Actuator Stem O-ring
10	Actuator Stem
11*	Piston Stem Bearing
12	Stem Connector
13	Stem Connector Nut
14	Cap Screw (2 req'd)
15	Hex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

Piezas adicionales para actuador con volante (figura 6, 8 o 9)

Clave Descripción

1	Cylinder,
35	Neutral Indicator Cover
36	Handwheel Housing
37	Neutral Indicator Plate
38	Bearing Cover
39	Thrust Bearing
40	Anti-rotation Key
42	Neutral Indicator
43	Neutral Indicator Plate Screw (2 req'd)
45	Handwheel Stem Washer
46	Operating Nut
47	Handwheel
48	Handwheel Retaining Ring
50	Grease Fitting
51	Bearing Cover Set Screw (3 req'd)
52	Handwheel Jam Nut
53	Button Plug
56	Handwheel Stem
57*	Cylinder Cover O-Ring - For Push Only
58*	Handwheel Housing O-Ring - For Push Only
60	Handwheel Stem Cap Screw, (4 req'd for size 25), (3 req'd for size 50)
63	Detent Spring
64	Detent Ball
65	Locking Key
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

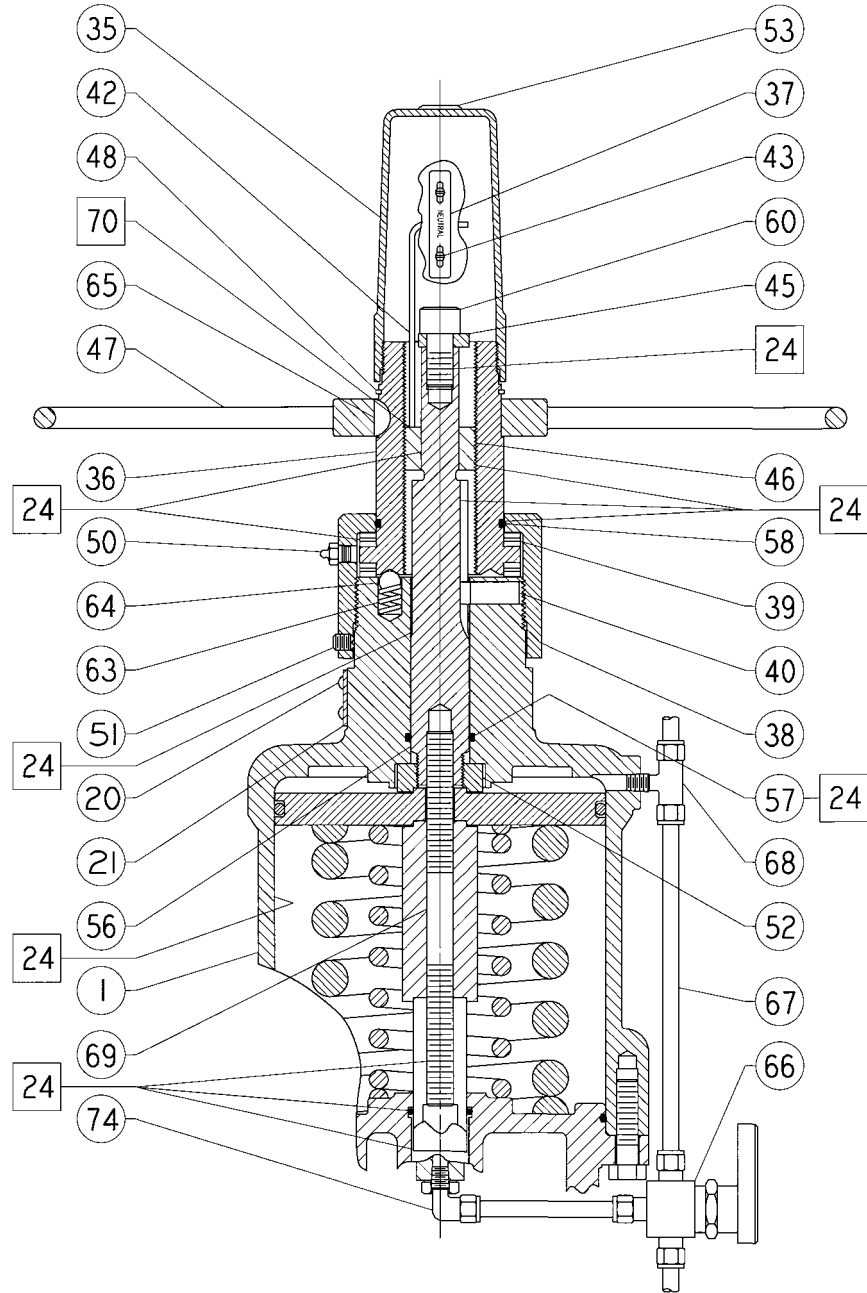
Figura 5. Actuadores Fisher 585C de tamaños 25 y 50 (el resorte retrae la barra del actuador)



□ APLICAR LUBRICANTE
NOTA:
LOS NÚMEROS DE CLAVE 22 Y 71 NO SE MUESTRAN

4486335-C

Figura 6. Conjunto de volante con actuadores Fisher 585C de tamaños 25 y 50 (el resorte retrae la barra del actuador)

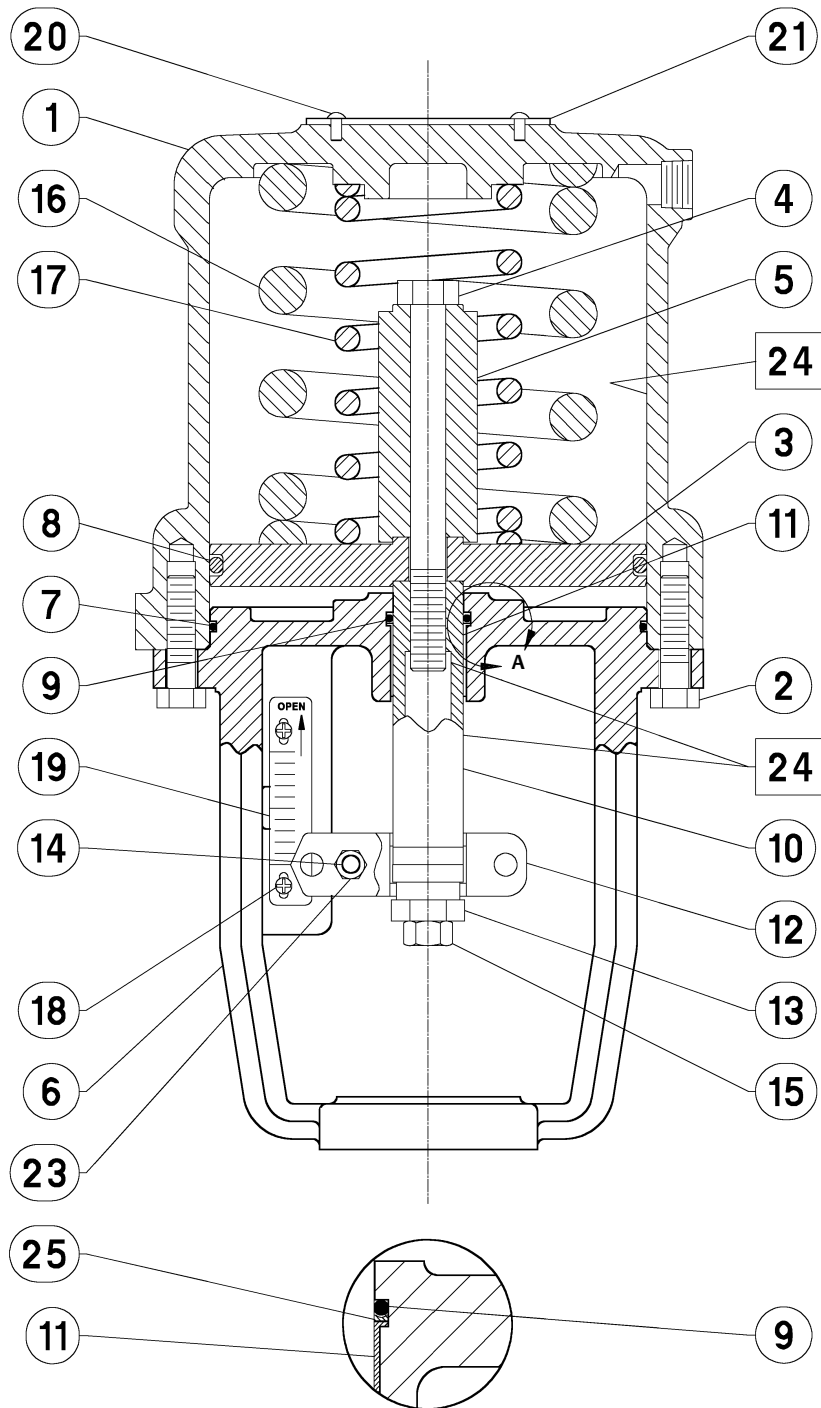


□ APLICAR LUBRICANTE

CONJUNTO DE VOLANTE

4486330-B

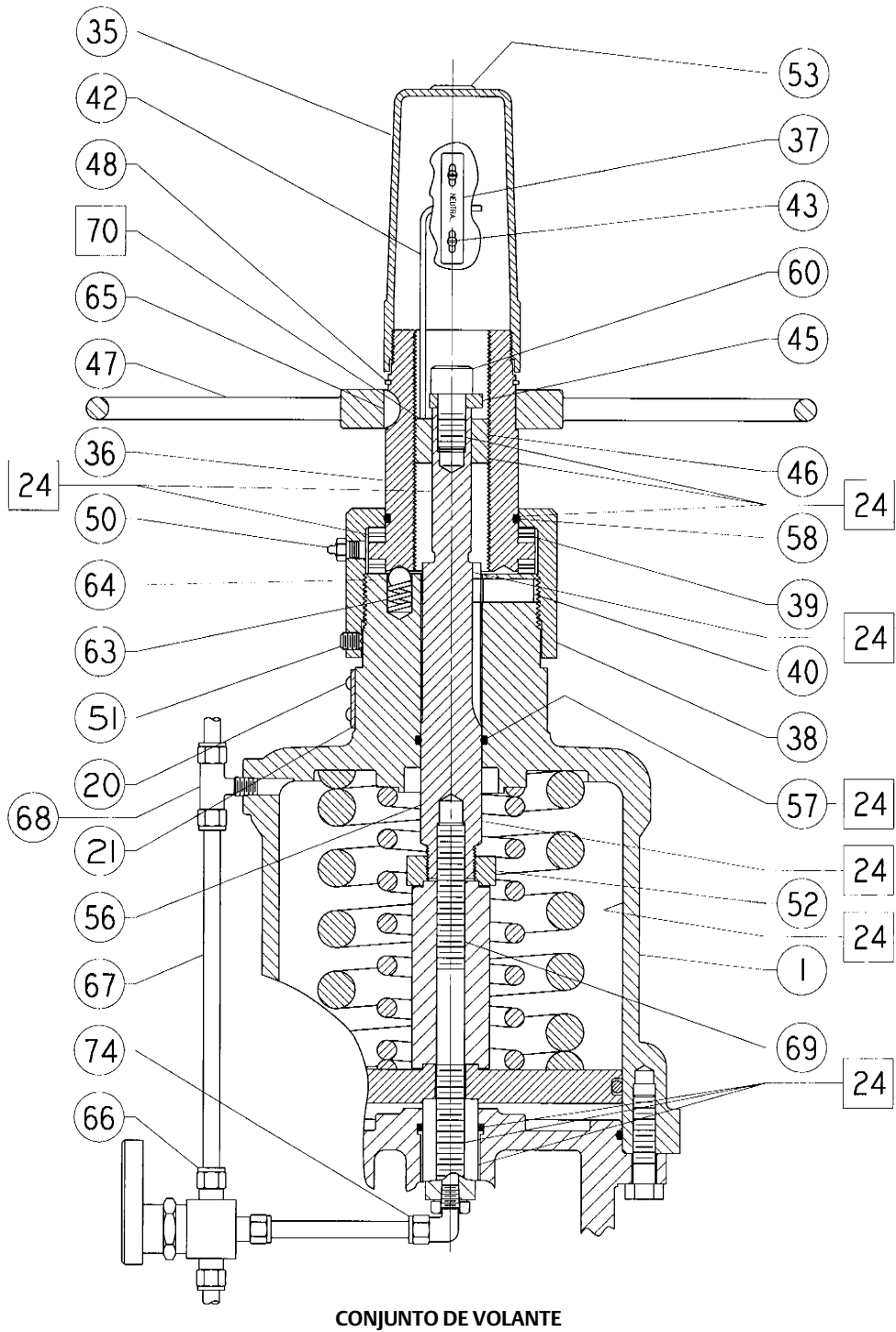
Figura 7. Actuadores Fisher 585CR de tamaños 25 y 50 (el resorte extiende la barra del actuador)



□ APLICAR LUBRICANTE
NOTA:
LOS NÚMEROS DE CLAVE 22 Y 71
NO SE MUESTRAN

4486319-D

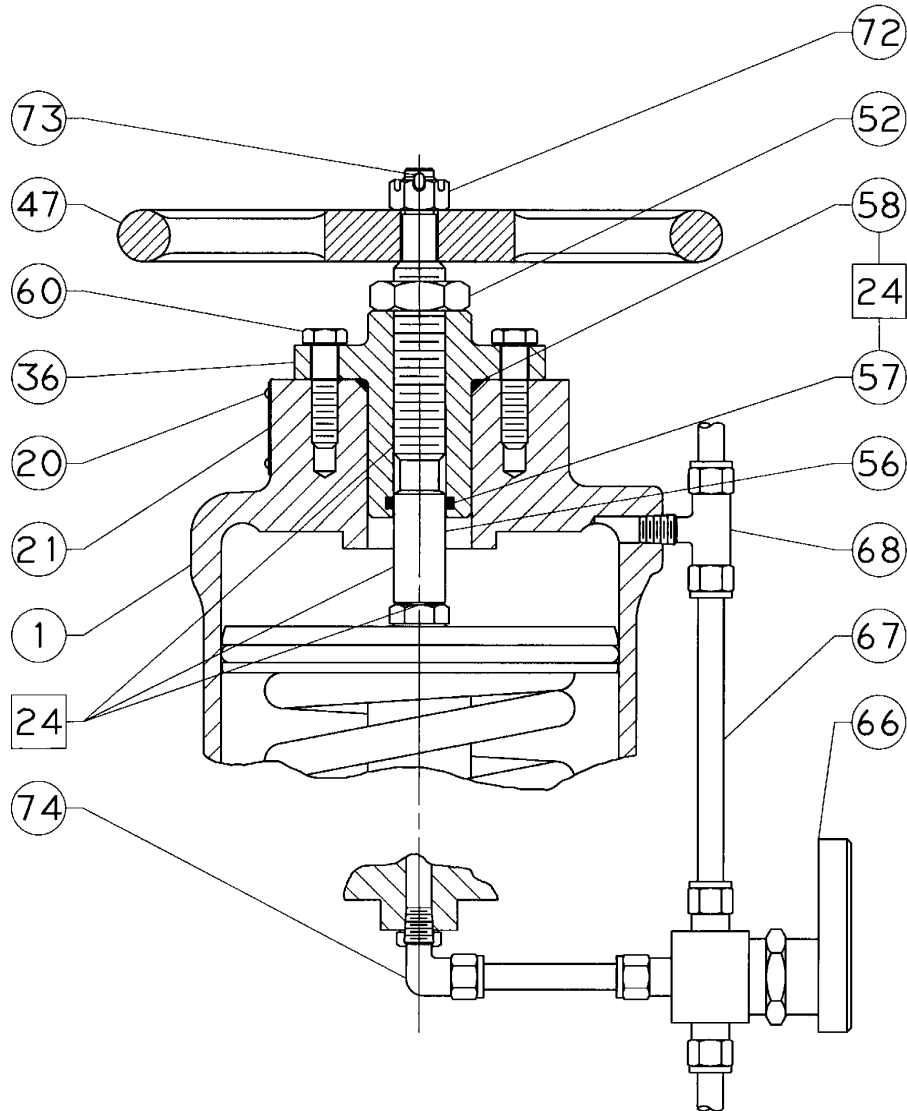
Figura 8. Conjunto de volante con actuadores Fisher 585CR de tamaños 25 y 50 (el resorte extiende la barra del actuador)



□ APLICAR LUBRICANTE, SELLADOR

4486337-C

Figura 9. Conjunto de volante con actuadores Fisher 585C de tamaños 25 y 50 - acción directa, exclusivamente empuje (el resorte retrae la barra del actuador)



CONJUNTO DE VOLANTE

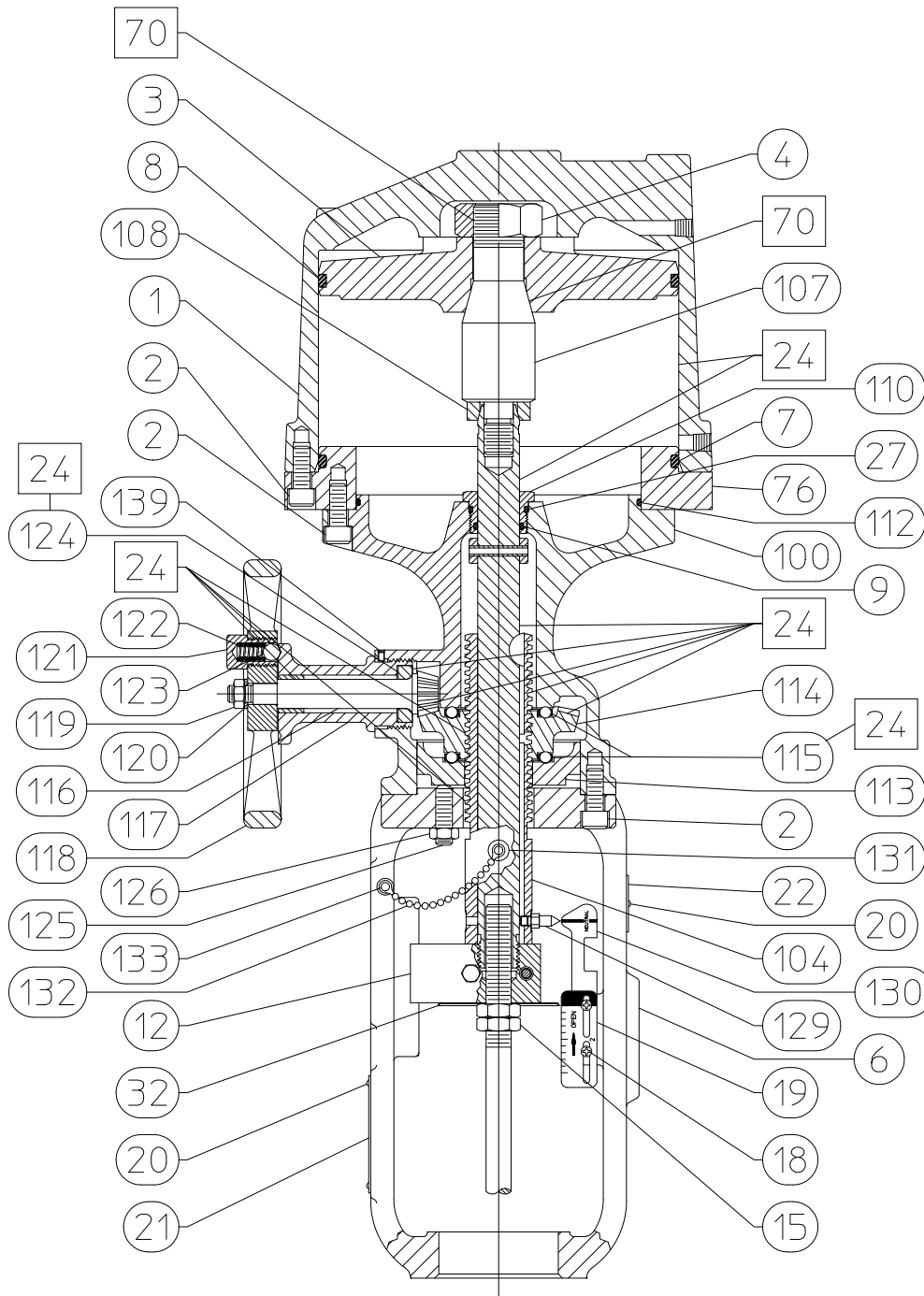
□ APLICAR LUBRICANTE

3488587-B

Tamaños 60 - 130 (figuras 10 - 16)

Clave	Descripción	Clave	Descripción
1	Cylinder Assembly	106	Actuator Stem
2	Cap Screw	107	Piston Connector
3	Piston	108	Piston Ring Adaptor
4	Piston Nut	109	Washer
6	Yoke	110*	Seal Bushing (with handwheel)
7*	O-Ring	111	Retaining Ring
8*	O-Ring	112*	O-Ring
9*	O-Ring	113	Bearing Retainer
10	Actuator Stem	114	Bevel Gear
12	Stem Connector Assembly	114	Worm Gear
15	Hex Nut	115	Thrust Bearing (2 req'd)
18	Screw (2 req'd)	116	Bevel Pinion
19	Travel Indicator Scale	116	Worm Shaft
20	Drive Screw	117	Extension
21	Nameplate	118	Handwheel
22	Warning Nameplate (not shown)	119	Handwheel Cap
24	Lithium grease for standard service and for handwheel locations in all services (not furnished with actuator)	119	Hex Nut (1 req'd)
24	Krytox GPL 202 for cylinder and o-ring locations for low ambient temperature service (not furnished with actuator)	120	Lockwasher
26*	Seal Bushing (without handwheel)	121	Spring Cap
27*	O-Ring	122	Spring
28*	Wiper Scraper	123	Ball
29*	Piston Rod Boot	123	Cover Screw
30*	Snap Ring	124	Bushing
31*	Snap Ring	125	Set Screw
32	Travel Indicator Disk	126	Hex Nut
33	Twin Speed Nut (not shown)	127	Cap Screw
34	Machine Screw	128	Cap Screw
70	Thread sealant (not furnished with actuator)	129	Pointer
76	Adaptor Flange	130	Handjack Indicator
76	Cylinder Flange	131	Locking Pin
77	Cap Screws	132	Chain
90	Pipe Nipple (not shown)	133	Drive Screw
91	Pipe Tee	134	Ball Bearing
92	Needle Valve	135	Front Worm Retainer
100	Cylinder Flange	136	Back Worm Retainer
101	Cylinder Adaptor	137	Hand Grip
102	Spacer	138	Hand Grip Bolt
103	Gear Case	139	Set Screw
104	Sleeve Assembly	140	Zerk Fitting
105	Sleeve	141	Ring
		142	Machine Screw (2 req'd)
		143	Key
		144	Key
		145	Caution Tag (not shown)
		146	Cable Tie (2 req'd) (not shown)

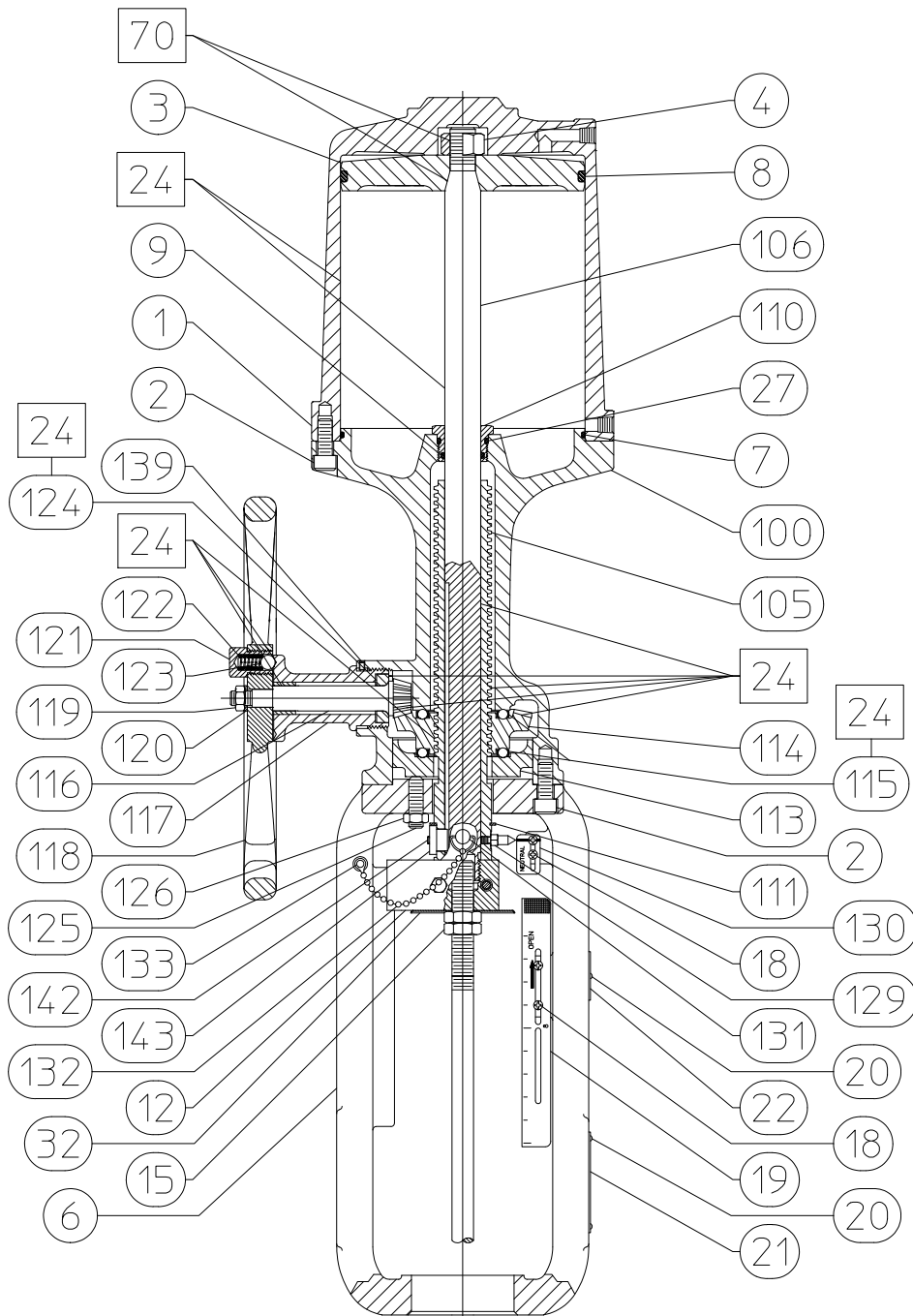
Figura 10. Actuador Fisher 585C con volante integrado, tamaño 68, carreras de 2 y 4 pulgadas



□ APLICAR LUBRICANTE/SELLADOR
PIEZAS QUE NO SE MUESTRAN: 33, 145, 146
PARA EL CONJUNTO DE BYPASS, VER LA FIGURA 16

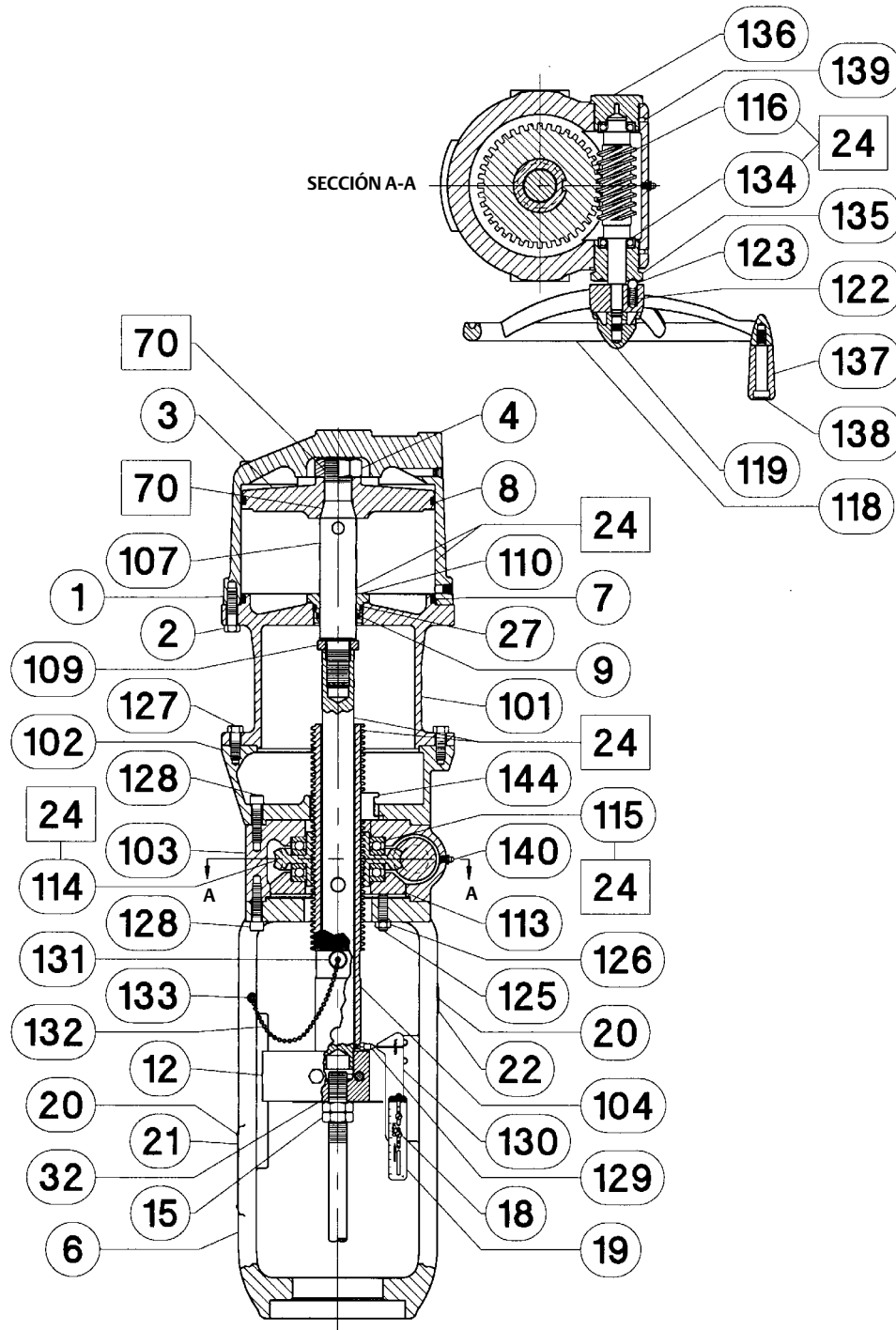
GH17769_A

Figura 11. Actuador Fisher 585C con volante integrado, tamaño 60, carrera de 8 pulgadas



□ APLICAR LUBRICANTE/SELLADOR
PIEZAS QUE NO SE MUESTRAN: 33, 141, 145 y 146
PARA EL CONJUNTO DE BYPASS, VER LA FIGURA 16
GH17700

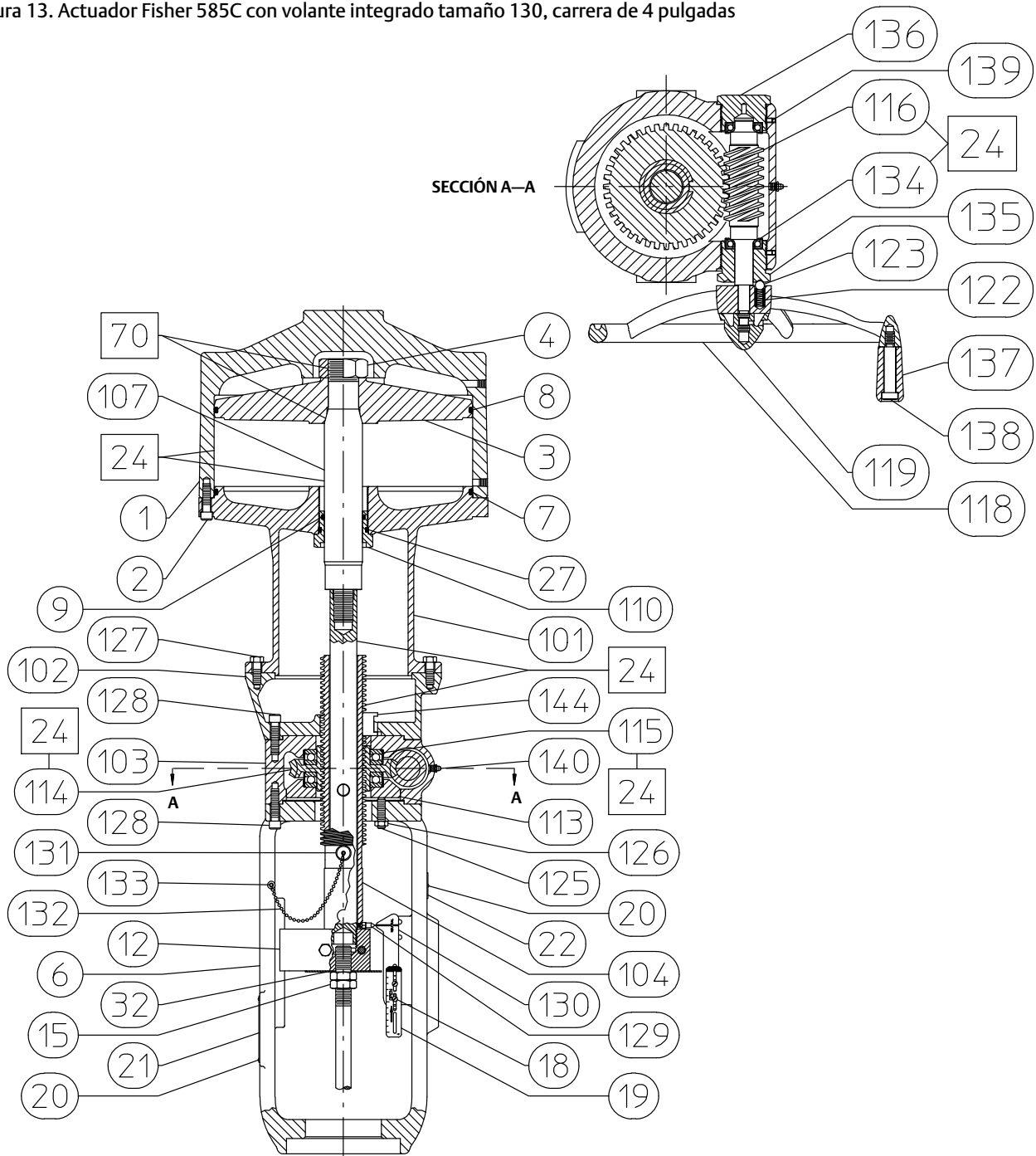
Figura 12. Actuador Fisher 585C con volante integrado, tamaños 80 y 100, carrera de 4 pulgadas



□ APLICAR LUBRICANTE/SELLADOR
PIEZAS QUE NO SE MUESTRAN: 141, 145, 146
PARA EL CONJUNTO DE BYPASS, VER LA FIGURA 16

58B1373-A

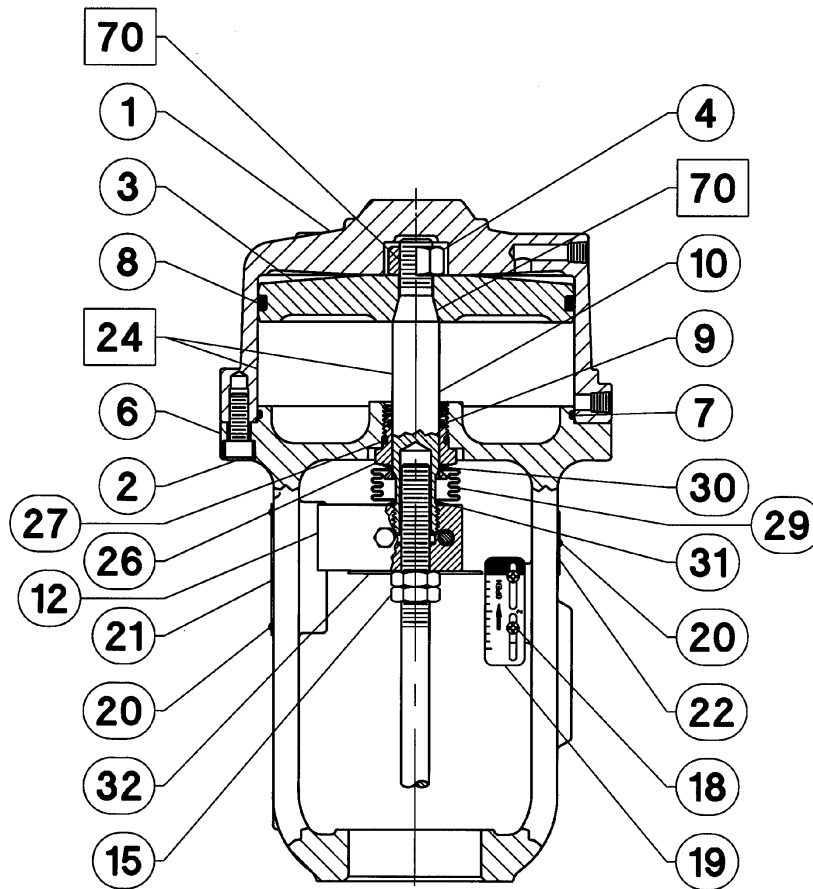
Figura 13. Actuador Fisher 585C con volante integrado tamaño 130, carrera de 4 pulgadas



□ APLICAR LUBRICANTE/SELLADOR
 PIEZAS QUE NO SE MUESTRAN: 141, 145, 146
 PARA EL CONJUNTO DE BYPASS, VER LA FIGURA 16

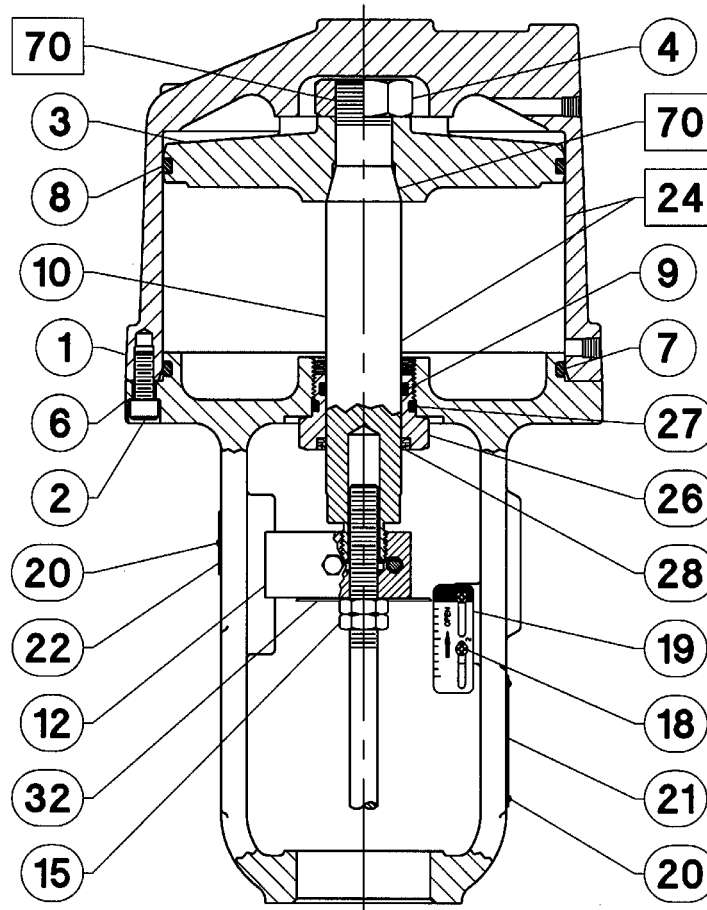
58B1375-1
 58B1378-2

Figura 14. Actuador Fisher 585C tamaño 60 con carrera de 2 y 4 pulgadas



□ APLICAR LUBRICANTE/SELLADOR
PIEZAS QUE NO SE MUESTRAN: 33

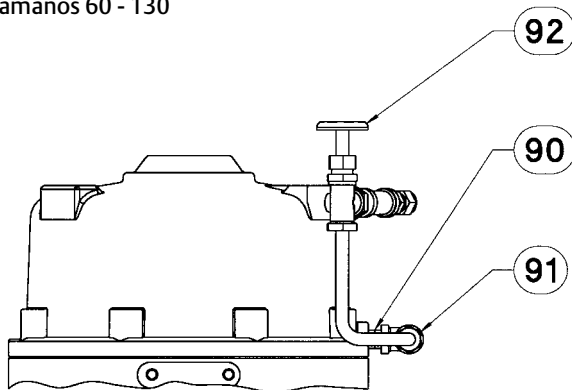
Figura 15. Actuador Fisher 585C tamaño 60 con carrera de 8 pulgadas y tamaño 68 con carrera de 2, 4 y 8 pulgadas



□ APLICAR LUBRICANTE/SELLADOR
PIEZAS QUE NO SE MUESTRAN: 33

58B1366-A

Figura 16. Conjunto de bypass Fisher 585C
tamaños 60 - 130



38B1397/A

Emerson, Emerson Automation Solutions y sus entidades afiliadas no se hacen responsables de la selección, el uso o el mantenimiento de ningún producto. La responsabilidad de la selección, del uso y del mantenimiento correctos de cualquier producto corresponde exclusivamente al comprador y al usuario final.

Fisher, FIELDVUE y TopWorx son marcas de una de las compañías de la unidad comercial Emerson Automation Solutions de Emerson Electric Co. Emerson Automation Solutions, Emerson y el logotipo de Emerson son marcas comerciales y marcas de servicio de Emerson Electric Co. Todas las demás marcas son propiedad de sus respectivos dueños.

El contenido de esta publicación se presenta con fines informativos solamente y, aunque se han realizado todos los esfuerzos posibles para asegurar su exactitud, no debe tomarse como garantía, expresa o implícita, relativa a los productos o servicios descritos en esta publicación o su uso o aplicación. Todas las ventas se rigen por nuestros términos y condiciones, que están disponibles si se solicitan. Nos reservamos el derecho de modificar o mejorar los diseños o especificaciones de los productos en cualquier momento y sin previo aviso.

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

www.Fisher.com

