

Attuatori a pistone 585C Fisher™

Sommario

Introduzione	1
Scopo del manuale	1
Descrizione	2
Specifiche	2
Servizi educativi	2
Principio di funzionamento	8
Attuatore con volantino	8
Attuatore con ritorno a molla	10
Installazione	10
Gruppo di bypass	11
Nota sulle applicazioni con valvole a tre vie	11
Montaggio dell'attuatore	11
Montaggio degli attuatori dimensioni 25 e 50	11
Montaggio degli attuatori dimensioni 60 - 130	13
Montaggio del connettore dello stelo (dimensioni 60 - 130)	13
Volantini 585C	14
Funzionamento del volantino (dimensioni 25 e 50)	14
Funzionamento del volantino (dimensioni 60 - 130) ...	14
Manutenzione (dimensioni 25 e 50)	15
Sostituzione dell'o-ring della custodia del volantino o dei cuscinetti reggispinta (dimensioni 25 e 50)	16
Sostituzione delle tenute, modifica dell'azione e sostituzione delle molle diagonali (dimensioni 25 e 50)	17
Manutenzione (dimensioni 60 - 130)	20
Manutenzione del volantino laterale (dimensioni 60 - 130)	21
Smontaggio dei modelli dotati di volantino (dimensioni 60 e 68)	21

Introduzione

Scopo del manuale

Il presente manuale di istruzioni fornisce informazioni sull'installazione, la manutenzione e l'ordinazione dei pezzi per gli attuatori a pistone 585C Fisher. Per informazioni relative ad altre apparecchiature e ad accessori usati con l'attuatore, fare riferimento ai relativi manuali di istruzioni.

Le informazioni relative all'attuatore 585CLS a corsa lunga sono contenute nel manuale di istruzioni del 585CLS Fisher ([D103793X012](#)).



Prima di installare, azionare o effettuare la manutenzione di un attuatore 585C è necessario ricevere un addestramento completo e qualificato per quanto riguarda la manutenzione, il funzionamento e l'installazione di valvole, attuatori e accessori. Per evitare infortuni o danni, è fondamentale leggere attentamente e comprendere il contenuto del presente manuale e seguirne tutte le indicazioni, inclusi tutti i messaggi di avvertenza e di attenzione relativi alla sicurezza. In caso di domande relative alle presenti istruzioni, prima di procedere rivolgersi all'[ufficio vendite Emerson](#).

Figura 1. Attuatore a pistone serie 585C Fisher



X0175-2

Smontaggio dei modelli dotati di volantino (dimensioni 80 - 130)	23
Riassemblaggio (dimensioni 60 - 130)	23
Ordinazione dei pezzi	24
Kit dei pezzi	25
Elenco pezzi	26
Dimensioni 25 e 50	26
Dimensioni 60 - 130	32

Descrizione

L'attuatore pneumatico a pistone 585C (Figura 1) permette un comando di strozzamento o on-off accurati per valvole con stelo saliente. L'attuatore 585C è dotato di un cilindro a doppio effetto azionato a pressione pneumatica.

Gli attuatori dimensioni 25 e 50 sono disponibili nella configurazione priva di molla o con molla diagonale. A seconda della configurazione, la molla diagonale retrae o estende lo stelo del pistone quando cala la pressione del cilindro. Gli attuatori dimensione 60 - 130 sono disponibili esclusivamente nella configurazione priva di molla.

Gli attuatori 585C vengono forniti in genere con un posizionatore digitale per valvole DVC6200 o un posizionatore analogico P/P o I/ P 3600. L'attuatore 585C è disponibile con volantino manuale di testa o laterale, a seconda delle dimensioni dell'attuatore.

Specifiche

Le specifiche per gli attuatori a pistone 585C sono riportate nella Tabella 1. Alcuni attuatori specifici sono spediti dalla fabbrica con le specifiche stampate su una targhetta dati fissata alla staffa.

Servizi educativi

Emerson Automation Solutions
Educational Services - Registration
Tel.: 1-800-338-8158
E-mail: education@emerson.com
emerson.com/mytraining

Tabella 1. Specifiche del 585C (dimensioni 25 - 130)

Pressione di esercizio⁽¹⁾

Dimensioni 25 - 50

Pressione massima consentita: 10,3 bar (150 psig)

Pressione minima consigliata: 1,4 bar (20 psig)

Dimensioni 60 - 130

Pressione massima consentita: consultare la Tabella 8

Pressione minima consigliata: 2,4 bar (35 psig)

Corsa

Consultare la Tabella 2

Capacità di spinta

Consultare le Tabelle 4 - 8

Velocità di corsa

Varia in base alle dimensioni dell'attuatore, alla molla, alla corsa e alla pressione di alimentazione. Se il tempo corsa è critico, consultare l'[ufficio vendite Emerson](#).

Superficie del pistone

Consultare la Tabella 2

Spostamento volumetrico del cilindro

Consultare la Tabella 2

Limiti operativi di temperatura⁽¹⁾

Per tutte le dimensioni

Configurazione standard

(O-ring in nitrile): da -40 a 80 °C (da -40 a 175 °F)

Configurazione opzionale

(O-ring in fluorocarbonio): da -18 a 149 °C (da 0 a 300 °F)

Per dimensioni 60-130

Opzione bassa temperatura ambiente:

O-ring in flourosilicone: da -60 a 80 °C (da -76 a 175 °F)

Diametro del risalto della staffa e dello stelo della valvola

Consultare la Tabella 3

Connessioni di pressione

Dimensioni 25 - 60

■ Interna da 1/4 NPT (standard) o ■ interna da 3/8 NPT (opzionale)

Dimensioni 68 - 130

■ Interna da 1/2 NPT (standard)

Montaggio dello strumento

Montaggio universale NAMUR

Materiali di costruzione

Componente	Materiale
Staffa	Ferro duttile
Pistone	Alluminio
Cilindro	Alluminio
Bulloni ed elementi di fissaggio	Acciaio NCF (standard)
	Acciaio inossidabile (standard e per temperatura ambiente bassa)
Bulloni ed elementi di fissaggio	Con rivestimento anticorrosivo (NCF)
Molle (solo per dimensioni 25 e 50)	Acciaio in lega
O-ring	Nitrile (standard), fluorocarbonio e fluorosilicone
Stelo dell'attuatore	Acciaio cromato
Connettore dello stelo	Acciaio inossidabile
Scala dell'indicatore della corsa	Acciaio inossidabile
Verniciatura	Polvere poliesteri
Boccole di tenuta dei cilindri (solo per dimensioni 60 - 130)	Ottone
Connettore dello stelo (dimensioni 60 - 130)	Acciaio zincato (standard)
	Acciaio inossidabile (standard e per temperatura ambiente bassa)

Pesi approssimativi (senza posizionario e volantino)

Dimensione 25

Con risalto della staffa da 2-1/8 pollici, 7 kg (16 lb)

Con risalto della staffa da 2-13/16 pollici, 8 kg (17 lb)

Dimensione 50

Con risalto della staffa da 2-13/16 pollici, 20 kg (45 lb)

Con risalto della staffa da 3-9/16 pollici, 22 kg (48 lb)

Dimensione 60: 31 kg (68 lb)

Dimensione 68: 54 kg (120 lb)

Dimensione 80: 102 kg (225 lb)

Dimensione 100: 113 kg (250 lb)

Dimensione 130: 188 kg (415 lb)

Opzioni

Dimensioni 25 e 50

■ Volantino montato di testa, fare riferimento alle Figure 6, 8 e 9 e alla Tabella 9

■ Valvola di bypass del cilindro ■ interruttori di fine corsa ■ trasmettitore di posizione 4200 Fisher

Dimensioni 60 - 130

■ Volantino laterale integrale (Figura 10)

Dimensioni 25 - 130

■ Opzioni di montaggio FIELDVUE™

■ sistema di valvola tripla Fisher 377 ad attuatore

■ in alto o ■ in basso o ■ bloccato nell'ultima posizione

■ interruttore di posizione stelo valvola elettrico

TopWorx™ DXP M21GNEB

■ interruttori di fine corsa Micro-Switch

1. I limiti di pressione/temperatura indicati in questo manuale e le limitazioni o gli standard validi per le valvole non devono essere superati.

Tabella 2. Volumi di clearance dei cilindri dei pistoni 585C Fisher

PISTONE NELLA PARTE SUPERIORE DEL CILINDRO (MOLLE AL DI SOTTO DEL PISTONE PER DIMENSIONI 25 E 50)								
Dimensione dell'attuatore	Superficie del pistone		Corsa massima dell'attuatore		Volume di clearance superiore		Volume al di sotto del pistone	
	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	33.000	2000
PISTONE NELLA PARTE INFERIORE DEL CILINDRO (MOLLE AL DI SOPRA DEL PISTONE PER DIMENSIONI 25 E 50)								
Dimensione dell'attuatore	Superficie del pistone		Corsa massima dell'attuatore		Volume di clearance inferiore		Volume al di sopra del pistone	
	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

Tabella 3. Diametro del risalto della staffa e dello stelo della valvola

DIMENSIONE ATTUATORE	DIAMETRO DEL RISALTO DELLA STAFFA		DIAMETRO DELLO STELO DELLA VALVOLA	
	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. Imbullonatura forte tra attuatore e cappello.

Capacità di spinta dell'attuatore

Tabella 4. Capacità di spinta dell'attuatore 585C Fisher, dimensioni 25 e 50, unità USA
(la molla retrae lo stelo dell'attuatore)

DIMENSIONE ATTUATORE	CAMPO MOLLA, lb/in.	CORSA DELLO STELO DELL'ATTUATORE, in.	SPINTA DELLA MOLLA CON STELO DELL'ATTUATORE RETRATTO, lb	SPINTA DELLA MOLLA CON STELO DELL'ATTUATORE ESTESO, lb	SPINTA NETTA PER 585C CON STELO DELL'ATTUATORE COMPLETAMENTE ESTESO A CORSA COMPLETA										MOLLE UTILIZZATE, PER COLORE
					Pressione di esercizio, psig										
					40	50	60	70	80	90	100	110	125	150	
25	0	Tutte	0	0	1040	1300	1560	1820	2080	2340	2600	2860	3250	3900	Molle non utilizzate
	200	0,5625	200	313	730	990	1250	1510	1760	2020	2280	2540	2930	3580	Oro
		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 chiaro
		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	
		1,125	400	850	190	450	710	970	1230	1490	1750	2010	2400	3050	
	500	0,5625	500	781	260	520	780	1040	1300	1560	1820	2080	2460	3110	Bianco
		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	
1,125		500	1063	X	240	500	760	1010	1270	1530	1790	2180	2830		
700	0,5625	700	1094	X	200	460	720	980	1240	1500	1760	2150	2800	Oro e bianco	
	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		
	1,125	700	1488	X	X	70	330	590	850	1110	1370	1760	2410		
900	0,5625	900	1406	X	X	150	410	670	930	1190	1450	1840	2490	Verde chiaro e bianco	
	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	900	1913	X	X	X	X	160	420	680	940	1330	1980		
50	0	Tutte	0	0	1840	2300	2760	3220	3680	4140	4600	5060	5750	6900	Molle non utilizzate
	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	
		2	330	990	900	1370	1840	2310	2780	3250	3720	4190	4900	6080	
	600	0,75	600	1050	840	1310	1780	2250	2720	3190	3660	4130	4840	6020	Azzurro
		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	
		1,5	600	1500	390	860	1330	1800	2270	2740	3210	3680	4390	5570	
	2	600	1800	90	560	1030	1500	1970	2440	2910	3380	4090	5270		
	930	0,75	930	1628	260	730	1200	1670	2140	2610	3090	3560	4260	5440	Rosa e azzurro
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		
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 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		
	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 - pressione di alimentazione indicata insufficiente per sovrastare l'effetto contrario della molla diagonale.

Tabella 5. Capacità di spinta dell'attuatore 585C Fisher, dimensioni 25 e 50, unità metriche
(la molla retrae lo stelo dell'attuatore)

DIMENSIONE ATTUATORE	CAMPO MOLLA, N/mm	CORSA DELLO STELO DELL'ATTUA- TORE, mm	SPINTA DELLA MOLLA CON STELO DELL'ATTUA- TORE RETRATTO, N	SPINTA DELLA MOLLA CON STELO DELL'ATTUA- TORE ESTESO, N	SPINTA NETTA PER 585C CON STELO DELL'ATTUATORE COMPLETAMENTE ESTESO A CORSA COMPLETA										MOLLE UTILIZZATE, PER COLORE
					Pressione di esercizio, bar										
					2,8	3,4	4,1	4,8	5,5	6,2	6,9	7,6	8,6	10,3	
					Forza, N										
25	0	Tutte	0	0	4626	5783	6939	8096	9252	10409	11565	12722	14457	17348	Molle non utilizzate
	35,0	14,3	890	1393	3247	4404	5560	6717	7829	8985	10.142	11.298	13.033	15.925	Oro
		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		
70,1	14,3	1780	2781	1824	2980	4137	5293	6450	7606	8763	9919	11.654	14.546	Verde chiaro	
	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		
25	87,6	14,3	2225	3475	1156	2313	3470	4626	5783	6939	8096	9252	10.943	13.834	Bianco
		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	
25	122,6	14,3	3115	4868	X	890	2046	3203	4359	5516	6672	7829	9564	12.455	Oro e bianco
		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	
25	157,7	14,3	4005	6257	X	X	667	1824	2980	4137	5293	6450	8185	11.076	Verde chiaro e bianco
		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	
25	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	
		22,2	4005	8513	X	X	X	X	712	1868	3025	4181	5916	8807	
50	0	Tutte	0	0	8180	10.200	12.300	14.300	16.400	18.400	20.500	22.500	25.600	30.700	Molle non utilizzate
	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	
	105,1	19,1	2669	4671	3736	5827	7918	10.008	12.099	14.190	16.280	18.371	21.529	26.778	Azzurro
		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		
162,9	19,1	4137	7242	1157	3247	5338	7428	9519	11.610	13.745	15.836	18.949	24.198	Rosa e azzurro	
	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		
271,4	19,1	4137	10.342	X	133	2224	4315	6450	8541	10.631	12.722	15.880	21.129	Verde	
	22,2	4137	12.410	X	X	178	2269	4359	6450	8541	10.631	13.789	19.038		
	28,6	4137	12.410	X	X	178	2269	4359	6450	8541	10.631	13.789	19.038		
50	329,2	19,1	6894	12.054	X	X	489	2580	4670	6761	8852	10.942	14.078	19.328	Rosa e 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	
50	329,2	19,1	6894	17.236	X	X	X	X	X	1579	3670	5760	8896	14.145	
		22,2	6894	20.683	X	X	X	X	X	X	222	2313	5449	10.698	
		28,6	6894	20.683	X	X	X	X	X	X	222	2313	5449	10.698	
50	329,2	19,1	8362	14.634	X	X	X	X	2091	4181	6272	8362	11498	16.748	Rosa e verde
		22,2	8362	15.679	X	X	X	X	1045	3136	5226	7317	10453	15.702	
		28,6	8362	17.770	X	X	X	X	X	1045	3136	5226	8362	13.612	
50	329,2	19,1	8362	20.906	X	X	X	X	X	X	X	2091	5226	10.476	
		22,2	8362	20.906	X	X	X	X	X	X	X	2091	5226	10.476	
		28,6	8362	20.906	X	X	X	X	X	X	X	2091	5226	10.476	
50	329,2	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	

X - pressione di alimentazione indicata insufficiente per sovrastare l'effetto contrario della molla diagonale.

Tabella 6. Capacità di spinta dell'attuatore 585CR Fisher, dimensioni 25 e 50, unità USA (la molla estende lo stelo dell'attuatore)

DIMENSIONE ATTUATORE	CAMPO MOLLA, lb/in.	SPINTA DELLA MOLLA CON STELO DELL'ATTUATORE ESTESO, lb	SPINTA TOTALE PER 585CR CON STELO DELL'ATTUATORE COMPLETAMENTE ESTESO										MOLLE UTILIZZATE, PER COLORE
			Pressione di esercizio, psig ⁽¹⁾										
			40	50	60	70	80	90	100	110	125	150	
			Forza, lb										
25 ⁽²⁾	0	0	1040	1300	1560	1820	2080	2340	2600	2860	3250	3900	Molle non utilizzate
	200	200	1240	1500	1760	2020	2280	2540	2800	3060	3450	X	Oro
	400	400	1440	1700	1960	2220	2480	2740	3000	3260	3650	X	Verde chiaro
	500	500	1540	1800	2060	2320	2580	2840	3100	3360	3750	X	Bianco
	700	700	1740	2000	2260	2520	2780	3040	3300	3560	X	X	Oro e bianco
50 ⁽³⁾	0	0	1840	2300	2760	3220	3680	4140	4600	5060	5750	6900	Molle non utilizzate
	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	Azzurro
	930	930	2810	3280	3750	4220	4690	5160	5630	6100	6805	X	Rosa e azzurro
	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 - pressione di alimentazione indicata insufficiente per sovrastare l'effetto contrario della molla diagonale.
 1. La pressione di design massima per gli attuatori dimensioni 25 e 50 è di 150 psig.
 2. La spinta massima è di 3900 lb.
 3. La spinta massima è di 6900 lb.

Tabella 7. Capacità di spinta dell'attuatore 585CR Fisher, dimensioni 25 e 50, unità metriche (la molla estende lo stelo dell'attuatore)

DIMENSIONE ATTUATORE	CAMPO MOLLA, N/mm	SPINTA DELLA MOLLA CON STELO DELL'ATTUATORE ESTESO, N	SPINTA TOTALE PER 585CR CON STELO DELL'ATTUATORE COMPLETAMENTE ESTESO										MOLLE UTILIZZATE, PER COLORE
			Pressione di esercizio, bar ⁽¹⁾										
			2,8	3,4	4,1	4,8	5,5	6,2	6,9	7,6	8,6	10,3	
			Forza, N										
25 ⁽²⁾	0	0	4626	5782	6939	8095	9251	10.408	11.565	12.721	14.456	17.347	Molle non utilizzate
	35,0	890	5516	6672	7828	8985	10.141	11.298	12.454	13.610	15.346	X	Oro
	70,0	1780	6405	7562	8718	9874	11.031	12.188	13.344	14.500	16.235	X	Verde chiaro
	87,6	2225	6850	8006	9163	10.319	11.476	12.632	13.789	14.945	16.680	X	Bianco
	122,6	3115	7740	8896	10.052	11.209	12.365	13.522	14.678	15.835	X	X	Oro e bianco
50 ⁽³⁾	0	0	8180	10.200	12.300	14.300	16.400	18.400	20.500	22.500	25.600	30.700	Molle non utilizzate
	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	Azzurro
	162,8	4135	12.499	14.589	16.680	18.770	20.861	22.952	25.042	27.133	30.269	X	Rosa e azzurro
	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 e verde	

X - pressione di alimentazione indicata insufficiente per sovrastare l'effetto contrario della molla diagonale.
 1. La pressione di design massima per gli attuatori dimensioni 25 e 50 è di 10,3 bar.
 2. La spinta massima è di 17.347 N.
 3. La spinta massima è di 31.358 N.

Tabella 8. Capacità di spinta del 585C Fisher (modelli privi di molla)

DIMENSIONE ATTUATORE	SUPERFICIE DEL PISTONE cm ²	SPINTA TOTALE PER 585C ⁽¹⁾										SPINTA MASSIMA CONSENTITA N
		Pressione di esercizio, bar ⁽³⁾										
		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	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

DIMENSIONE ATTUATORE	SUPERFICIE DEL PISTONE in. ²	Pressione di esercizio, psig ⁽³⁾										SPINTA MASSIMA CONSENTITA lb
		40	50	60	70	80	90	100	110	125	150	
		Forza, lb ⁽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 - la pressione di alimentazione indicata supera la spinta massima consentita.
1. La pressione di design massima per gli attuatori dimensioni 25 e 100 è di 10,3 bar (150 psig). Gli attuatori dimensioni 68 e 130 sono limitati rispettivamente a 9,7 e 7,8 bar (140 e 113 psig).
2. I dati relativi agli attuatori dimensioni 25 e 50 si riferiscono ai modelli privi di molla diagonale.
3. La pressione di esercizio minima per gli attuatori dimensioni 60 - 130 è di 2,4 bar (35 psig).
4. Gli attuatori dimensione 68 con volantino sono limitati a una spinta di 40.000 N (9000 lb).

Principio di funzionamento

L'attuatore a pistone 585C (Figure 2 e 3) è dotato di un pistone che si muove all'interno del cilindro dell'attuatore. Un o-ring (Figura 3) fornisce tenuta tra il pistone e il cilindro.

Da uno stato di equilibrio, l'attuatore reagisce a uno sbilanciamento di forze che viene a crearsi aumentando la pressione di alimentazione su un'estremità del pistone e diminuendola sull'altra. Questo determina lo spostamento del pistone in alto o in basso e risulta nel riposizionamento dell'otturatore della valvola.

Attuatore con volantino (Figure 2 e 6)

Il modello con volantino permette di aprire e chiudere la valvola manualmente (sia durante l'uso normale che in caso di emergenza), per posizionare la valvola in qualsiasi punto della corsa o per agire da fermo corsa.

Gli attuatori dimensioni 25 e 50 sono dotati di un volantino integrale montato di testa. Fare riferimento alla Figura 6.

Gli attuatori dimensioni 60 - 130 sono dotati di un volantino laterale e di un fermo a sfera caricato a molla che impedisce che le vibrazioni modifichino le impostazioni del volantino. I volantini impiegati nella maggior parte dei modelli hanno un diametro di 203 mm (8 in.) e sono dotati di ingranaggi conici oppure un diametro di 432 mm (17 in.) e sono dotati di ruote elicoidali.

Specifiche del volantino

Tabella 9. Specifiche del volantino 585C Fisher

DIMENSIONE ATTUATORE	MONTAGGIO DEL VOLANTINO	DIAMETRO DEL VOLANTINO	GIRI PER mm DI CORSA	FORZA NECESSARIA DA APPLICARE AL VOLANTINO	FORZA DI USCITA VOLANTINO	PESO DEL VOLANTINO
		mm		N	N	kg
25	Montato di testa	356	0,5	325	12.810	17
50		482	0,5	445	23.790	20
60 ⁽¹⁾	Laterale integrale	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

DIMENSIONE ATTUATORE	MONTAGGIO DEL VOLANTINO	DIAMETRO DEL VOLANTINO	GIRI PER in. DI CORSA	FORZA NECESSARIA DA APPLICARE AL VOLANTINO	FORZA DI USCITA VOLANTINO	PESO DEL VOLANTINO
		in.		lb	lb	lb
25	Montato di testa	14	12	73	2880	37
50		19	12	100	5350	45
60 ⁽¹⁾	Laterale integrale	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

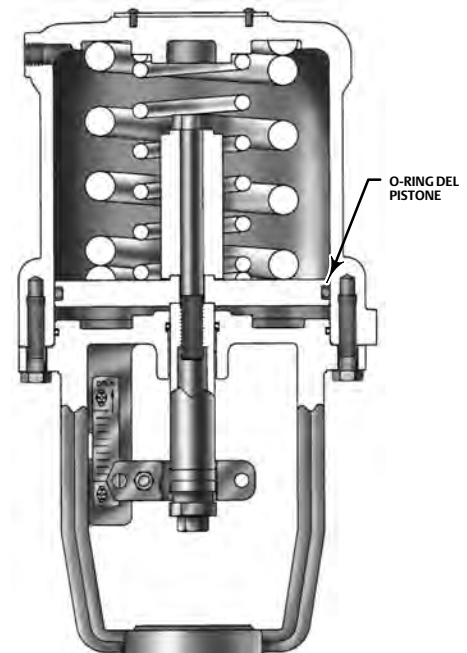
1. Configurazioni con corsa massima di 2 e 4 pollici.
2. Configurazione con corsa massima di 8 pollici.

Figura 2. Attuatore a pistone 585C Fisher con volantino



E0410

Figura 3. Attuatore a pistone 585C Fisher con ritorno a molla



W7447-1

Attuatore con ritorno a molla (Figura 3)

Gli attuatori 585C dimensioni 25 e 50 sono disponibili con molle regolabili in due configurazioni. L'attuatore 585C con molla diagonale sotto il pistone retrae completamente lo stelo dell'attuatore in caso di perdita di pressione del cilindro. L'attuatore 585C con molla regolabile sopra il pistone estende completamente lo stelo dell'attuatore in caso di perdita di pressione del cilindro. Non occorrono componenti aggiuntivi per convertire un attuatore da un modello all'altro.

Per informazioni più dettagliate sul posizionario 3610 e sui controllori digitali per valvole DVC6200, fare riferimento alla sezione Principio di funzionamento nel Manuale di istruzioni del 3610J ([D200149X012](#)) e nei Manuali di istruzioni del [DVC6200](#).

Installazione

⚠ AVVERTENZA

Per evitare danni o infortuni dovuti alla rottura del cilindro in seguito a impatto del pistone, installare in modo sicuro il connettore dello stelo prima di alimentare la pressione al posizionario. Spostare il pistone dell'attuatore con aria di alimentazione controllata da un regolatore in modo da poter installare il connettore dello stelo. Non usare a tal scopo il posizionario.

Per evitare infortuni, indossare sempre guanti, indumenti e occhiali di protezione durante qualsiasi intervento di installazione.

Per evitare infortuni o danni causati dallo scoppio di parti di tenuta a pressione, assicurarsi che la pressione del cilindro e altri valori di pressione non superino i limiti elencati nelle Tabelle 1. Usare un dispositivo limitatore della pressione o un dispositivo per lo scarico della pressione per evitare di superare i limiti della pressione del cilindro.

Contattare l'ingegnere di processo o l'ingegnere della sicurezza per ulteriori informazioni sulle misure di sicurezza da adottare per la protezione contro il fluido di processo.

Se l'installazione viene effettuata nell'ambito di un'applicazione esistente, fare riferimento all'AVVERTENZA all'inizio delle sezioni di manutenzione nel presente manuale.

Di solito, quando l'attuatore e la valvola vengono spediti insieme, come componenti di un gruppo valvola di controllo, l'attuatore è già montato sulla valvola. Per installare la valvola di controllo su un tubo, occorre seguire le istruzioni relative alla valvola. Se l'attuatore viene spedito separatamente o se è necessario montare l'attuatore sulla valvola, eseguire le procedure di montaggio descritte nel manuale di istruzioni dell'attuatore in uso. Per le informazioni relative al montaggio dei posizionatori per valvole, fare riferimento al Manuale di istruzioni del 3610J (D200149X012) o ai Manuali di istruzioni del DVC6200.

Se un attuatore 585C viene installato senza posizionario, le pressioni di carica del cilindro devono passare attraverso un'elettrovalvola a 4 vie o una valvola di commutazione. Per le dimensioni 25 e 50, l'estremità inferiore del pistone è pressurizzata tramite l'estremità inferiore della flangia di montaggio sulla staffa dell'attuatore (Rif. 6, Figure 5 e 7); per le dimensioni 60 - 130, tramite la connessione all'estremità inferiore del cilindro (Rif. 1, Figure 10 - 15). L'estremità superiore del pistone è pressurizzata tramite la connessione nel coperchio del cilindro (Rif. 1, Figure 5, 7 e 10 - 15).

Il mezzo di alimentazione deve essere aria pulita, secca e filtrata. Se la fonte di alimentazione è in grado di superare la pressione massima di esercizio dell'attuatore o la pressione di alimentazione del posizionario, occorre prendere le misure necessarie, durante l'installazione, per proteggere dalla sovrappressione il posizionario e tutte le apparecchiature collegate.

⚠ AVVERTENZA

In caso di caduta accidentale dell'attuatore, di eventuali accessori fissati e/o della valvola si possono verificare infortuni o danni all'apparecchiatura. Durante le procedure di montaggio, utilizzare sempre paranchi, catene, imbracature o gru di dimensioni adeguate per la movimentazione dell'attuatore, di eventuali accessori fissati e/o della valvola. Eseguire le procedure di sollevamento e movimentazione con cautela, per evitare slittamenti, dondolamenti, problemi di fissaggio delle apparecchiature o movimenti improvvisi del carico.

AVVISO

Per evitare possibili danni ai componenti dell'attuatore e difficoltà nel funzionamento dei volantini degli attuatori, aprire la valvola di bypass prima di usare il volante.

In caso di necessità del ricorso al funzionamento manuale, è necessario l'uso di un attuatore dotato di volante manuale. Per spostare manualmente lo stelo del pistone con il volante, aprire come prima cosa la valvola di bypass a spillo (Rif. 66 per dimensioni 25 e 50, Figura 9; Rif. 92 per dimensioni 60 - 130, Figura 16), collocare l'indicatore del volante in posizione neutra, quindi inserire il fermo nel gruppo del manicotto (per dimensioni 60 - 130). Quindi, girare il volante nella direzione selezionata come indicato sul dispositivo stesso.

La valvola di controllo deve essere facilmente accessibile per la manutenzione. Lasciare spazio sufficiente al di sopra e al di sotto della valvola di controllo per consentire la rimozione dell'attuatore e dell'otturatore della valvola.

Gruppo di bypass

Il bypass viene fornito come mostrato nelle Figure 6, 8, 9 e 16, nei casi in cui venga richiesto un attuatore dotato di volante. Il bypass consente di bilanciare le pressioni su entrambi i lati del pistone, in modo da permettere l'uso dell'attuatore manuale per posizionare la valvola.

Il flusso attraverso il tubo di bypass viene controllato da una valvola a spillo ad angolo (Rif. 66, Figure 6, 8 e 9; Rif. 92, Figura 16) ad azionamento manuale. Se si usa la pressione dell'aria per azionare la valvola, questa valvola deve essere chiusa.

Nota sulle applicazioni con valvole a tre vie

⚠ AVVERTENZA

Per evitare la perdita di controllo del fluido di processo e conseguenti infortuni o danni all'apparecchiatura causati dallo scoppio di parti di tenuta a pressione, assicurarsi che la pressione del cilindro non superi 80 psig nelle applicazioni con valvola a tre vie a ciclo sostenuto e tempo corsa rapido.

Nelle applicazioni con valvola a tre vie in cui l'attuatore raggiunge la piena corsa a una frequenza di un ciclo al minuto o superiore con un tempo corsa rapido (meno di 0,5 secondi per corsa), esiste il rischio di cedimento dello stelo nell'otturatore se la pressione del cilindro dell'attuatore supera 80 psig. Questo può causare la perdita di controllo del fluido di processo e ulteriori danni all'attuatore. Per queste applicazioni può essere consigliabile l'uso di materiali per lo stelo di maggiore forza e resistenza all'usura.

Montaggio dell'attuatore

Montaggio degli attuatori dimensioni 25 e 50

La procedura seguente spiega come montare un attuatore 585C di dimensioni 25 e 50 su una valvola ad azione push down to close in modo che il collegamento fra lo stelo del pistone e lo stelo dell'otturatore della valvola permetta la corsa completa e una tenuta corretta. I numeri di riferimento usati nelle fasi seguenti sono mostrati nelle Figure 5 - 9.

1. Se non è già stato rimosso, rimuovere il connettore dello stelo (Rif. 12) allentando le viti (Rif. 14).
2. Avvitare i dadi del connettore dello stelo (Rif. 13 e 15) sullo stelo della valvola e stringerli fino in fondo.
3. Per l'azione push down to close, spingere lo stelo dell'otturatore della valvola fino a chiudere l'otturatore.
4. Collocare l'attuatore sul cappello della valvola e fissarlo al cappello con il controdado della staffa.

AVVISO

Nella procedura che segue, non girare l'otturatore della valvola una volta che è nella sede, poiché ciò potrebbe danneggiare la superficie di appoggio e dare luogo a perdite eccessive. Inoltre, durante la regolazione, usare gli attrezzi con cautela, per evitare eventuali danni allo stelo dell'otturatore della valvola. In caso contrario, lo stelo danneggiato potrebbe incidere la baderna e dare luogo a perdite.

Nota

Quando si usa un attuatore con volantino nella fase successiva per azionare l'otturatore della valvola, verificare che la valvola di bypass (Rif. 66, Figure 6, 8 o 9) sia aperta. Se si ruota il volantino (Rif. 47, Figure 6, 8 o 9) in senso orario, lo stelo dell'attuatore viene esteso (Rif. 10); se lo si ruota in senso antiorario, lo stelo viene retratto.

5. Eseguire una delle seguenti procedure (a o b, secondo necessità):
 - a. Per un attuatore 585C con retrazione a molla in seguito alla perdita di pressione del cilindro (Figure 5 e 6) su una valvola ad azione push down to close, portare manualmente l'otturatore della valvola nella sede. Girare il volantino o applicare pressione alla connessione di pressione nel cilindro (Rif. 1), finché il pistone (Rif. 3) e lo stelo dell'attuatore (Rif. 10) non si spostano per la corsa specificata. Far avanzare il dado del connettore dello stelo (Rif. 13) lungo lo stelo della valvola finché non fa battuta contro lo stelo dell'attuatore. Assicurarsi che i lati piatti dello stelo dell'attuatore siano perpendicolari alla piastra di fissaggio dell'indicatore della scala sulla staffa (Rif. 6). Regolare il dado del connettore dello stelo secondo necessità, in modo che i lati piatti del dado e dello stelo dell'attuatore siano paralleli. Bloccare lo stelo dell'attuatore e il dado del connettore dello stelo insieme al connettore dello stelo (Rif. 12) e alle due viti e ai due dadi esagonali (Rif. 14 e 23). Far avanzare il dado esagonale (Rif. 15) lungo lo stelo della valvola e serrarlo contro il dado del connettore dello stelo (Rif. 13).
 - b. Per un attuatore 585C con estensione a molla in seguito alla perdita di pressione del cilindro (Figure 7 e 8) su una valvola ad azione push down to close, portare manualmente l'otturatore della valvola nella sede. Far avanzare il dado del connettore dello stelo (Rif. 13) lungo lo stelo della valvola finché non fa battuta contro lo stelo dell'attuatore (Rif. 10). Ruotare il volantino o dare pressione alla connessione di pressione nella staffa (Rif. 6) per allontanare lo stelo dell'attuatore (Rif. 10) dal dado del connettore dello stelo di circa 1/4 di pollice. Girare il dado del connettore dello stelo di altri due giri in modo che si sposti in alto sullo stelo della valvola. Spostare manualmente l'otturatore della valvola in modo che il dado del connettore dello stelo faccia di nuovo battuta contro lo stelo dell'attuatore. Assicurarsi che i lati piatti dello stelo dell'attuatore siano perpendicolari alla piastra di fissaggio dell'indicatore della scala sulla staffa (Rif. 6). Regolare il dado del connettore dello stelo secondo necessità, in modo che i lati piatti del dado e dello stelo dell'attuatore siano paralleli. Bloccare lo stelo dell'attuatore e il dado del connettore dello stelo insieme al connettore dello stelo (Rif. 12) e alle due viti e ai due dadi esagonali (Rif. 14 e 23). Far avanzare il dado esagonale (Rif. 15) lungo lo stelo della valvola e serrarlo contro il dado del connettore dello stelo (Rif. 13).
6. Azionare l'attuatore diverse volte per assicurarsi che funzioni correttamente.

Nota

Nella fase successiva, assicurarsi di utilizzare la scala dell'indicatore della corsa (Rif. 19) corretta per la corsa desiderata, in base all'Elenco pezzi.

7. Se necessario, rimuovere le viti della scala dell'indicatore della corsa (Rif. 18) e riposizionare la scala dell'indicatore (Rif. 19) in modo che la freccia sulla scala punti nella direzione in cui si sposta l'otturatore della valvola durante l'apertura. Chiudere la valvola. Spostare la scala in alto o in basso in modo che l'indicatore del connettore dello stelo (Rif. 12) sia allineato con il contrassegno della posizione di chiusura. Fissare la scala con le viti.

Montaggio degli attuatori dimensioni 60 - 130

La procedura seguente spiega come montare un attuatore 585C di dimensioni 60 - 130 su una valvola ad azione push down to close in modo che il collegamento fra lo stelo del pistone e lo stelo dell'otturatore della valvola permetta la corsa completa e una tenuta corretta. I numeri di riferimento usati nelle fasi seguenti sono mostrati nelle Figure 10 - 15.

Se l'attuatore viene acquistato separatamente per essere montato su una valvola di controllo già in servizio, montarlo sulla valvola e fissarlo in sede con il controdado della staffa per le dimensioni 60 e 68, oppure con otto bulloni per attuatori dimensioni 80, 100 e 130 dotati di un risalto della staffa di 127 mm (5 in.).

Fare in modo che il connettore dello stelo blocchi insieme lo stelo dell'attuatore e lo stelo dell'otturatore della valvola per ottenere la corsa della valvola corretta. Questa procedura è illustrata nelle sezioni relative al montaggio del connettore dello stelo, in questo manuale di istruzioni.

Montaggio del connettore dello stelo (dimensioni 60 - 130)

AVVISO

Per evitare eventuali danni alle superfici di appoggio, non girare l'otturatore della valvola una volta in sede. Evitare inoltre possibili danni allo stelo dell'otturatore della valvola usando gli attrezzi con cautela durante la regolazione della corsa.

⚠ AVVERTENZA

- Per evitare danni o infortuni dovuti alla rottura del cilindro in seguito a impatto del pistone, installare in modo sicuro il connettore dello stelo prima di alimentare la pressione al posizionatore. Un innesto incompleto dello stelo della valvola e/o dello stelo dell'attuatore nel connettore dello stelo può causare il danneggiamento delle filettature o problemi di funzionamento. Assicurarsi che la lunghezza di ciascuno degli steli bloccati nel connettore dello stelo sia pari o superiore al diametro dello stelo stesso. Non allentare le viti se al connettore dello stelo è applicata la forza della molla o la pressione di carico.
- Installare il connettore dello stelo in modo sicuro prima di montare e pressurizzare un posizionatore sull'attuatore; spostare il pistone dell'attuatore per portare nella corretta posizione lo stelo dell'attuatore tramite aria di alimentazione controllata da un regolatore, *non tramite il posizionatore*.
- Per evitare danni o infortuni, nel corso della procedura seguente tenere le mani e gli attrezzi lontani dal percorso dello stelo dell'attuatore durante l'applicazione di pressione sull'attuatore per far muovere lo stelo dell'attuatore.

Attuatori 585C, dimensioni 60 - 130 con valvole ad azione diretta (push down to close)

1. Con la valvola assemblata e l'attuatore installato, assicurarsi che l'otturatore della valvola sia in posizione chiusa e che l'attuatore sia al massimo della corsa. Avvitare completamente i due controdadi dello stelo (Rif. 15) sullo stelo e collocare il disco dell'indicatore della corsa (Rif. 32) (se presente) sui controdadi.
2. Tenendo le mani a debita distanza dalle parti in movimento, spostare lo stelo dell'attuatore (Rif. 10) in basso dal punto più alto per la corsa della valvola specificata tramite aria di alimentazione controllata da un regolatore.
3. Usando una metà del connettore dello stelo (Rif. 12), allineare lo stelo dell'attuatore e lo stelo della valvola alle filettature di *entrambi* gli steli accoppiate dal fondo alla sommità con il connettore dello stelo. Installare la seconda metà del connettore dello stelo e serrare le viti. Agendo sui controdadi sullo stelo (Rif. 15), sollevare il disco dell'indicatore della corsa (Rif. 32) fino al connettore dello stelo (Rif. 12).
4. Azionare l'attuatore diverse volte per verificare la possibilità di ottenere la corsa totale desiderata e che l'otturatore della valvola si trovi in sede prima che l'attuatore faccia battuta contro il fermo corsa inferiore. È possibile eseguire piccole regolazioni della corsa allentando leggermente il connettore dello stelo (Rif. 12), serrando i controdadi (Rif. 15) l'uno con l'altro e avvitando o svitando lo stelo della valvola nel connettore dello stelo (Rif. 12) agendo con una chiave sui controdadi (Rif. 15). Se lo stelo della valvola non può essere ruotato, come nel caso di un cappello con tenuta a soffiato, ristabilire il collegamento dello stelo per ottenere la corsa desiderata.
5. Una volta raggiunta la corsa totale adeguata, serrare a fondo il connettore dello stelo (Rif. 12), serrare i controdadi dello stelo (Rif. 15) contro il connettore e regolare la scala dell'indicatore (Rif. 19) sulla staffa per mostrare la posizione corretta dell'otturatore della valvola.

6. Utilizzare un manometro per misurare la pressione all'attuatore. Eseguire un'ultima regolazione dell'attuatore o del posizionatore per fissare il punto di partenza della corsa della valvola e ottenere la corsa completa per una data gamma di strumenti.

Attuatori 585C, dimensioni 60 - 130 con valvole ad azione inversa (push down to open)

1. Tenendo le mani a debita distanza dalle parti in movimento, applicare pressione all'attuatore tramite aria di alimentazione controllata da un regolatore finché lo stelo dell'attuatore (Rif. 10) non raggiunge il punto più alto, quindi invertire la pressione per abbassare lo stelo (Rif. 10) di circa 3 mm (1/8 in.).
2. Sollevare lo stelo della valvola per portare l'otturatore della valvola in sede.
3. Usando una metà del connettore dello stelo (Rif. 12), allineare lo stelo dell'attuatore e lo stelo della valvola alle filettature di *entrambi* gli steli accoppiate dal fondo alla sommità con il connettore dello stelo. Installare la seconda metà del connettore dello stelo e serrare le viti.
4. Se è presente un disco dell'indicatore della corsa (Rif. 32), sollevarlo fino al connettore dello stelo (Rif. 12) e fissarlo in posizione con i controdadi dello stelo (Rif. 15). Il disco dell'indicatore (Rif. 32) deve mostrare la valvola aperta quando il pistone (Rif. 3) si trova nel punto più basso della corsa. In caso contrario, allentare le due viti (Rif. 18) e spostare la scala dell'indicatore (Rif. 19) in modo che indichi la posizione APERTA.
5. Azionare l'attuatore diverse volte per verificare la possibilità di ottenere la corsa totale desiderata e che l'otturatore della valvola si trovi in sede prima che l'attuatore faccia battuta contro il fermo corsa superiore. È possibile eseguire piccole regolazioni della corsa allentando leggermente il connettore dello stelo (Rif. 12), serrando i controdadi (Rif. 15) l'uno con l'altro e avvitando o svitando lo stelo della valvola nel connettore dello stelo (Rif. 12) agendo con una chiave sui controdadi. Se lo stelo della valvola non può essere ruotato, come nel caso di un cappello con tenuta a soffietto, ristabilire il collegamento dello stelo per ottenere la corsa desiderata.
6. Una volta raggiunta la corsa totale adeguata, serrare a fondo il connettore dello stelo (Rif. 12), serrare i controdadi dello stelo (Rif. 15) contro il connettore e regolare la scala dell'indicatore (Rif. 19) sulla staffa per mostrare la posizione corretta dell'otturatore della valvola.
7. Utilizzare un manometro per misurare la pressione all'attuatore. Eseguire un'ultima regolazione dell'attuatore o del posizionatore per fissare il punto di partenza della corsa della valvola e ottenere la corsa completa per una data gamma di strumenti.

Volantini 585C

Funzionamento del volantino (dimensioni 25 e 50)

I numeri di riferimento usati nelle fasi seguenti per gli attuatori 585C sono mostrati nelle Figure 6, 8 e 9.

Il gruppo del volantino sull'attuatore 585C può essere utilizzato come fermo corsa regolabile per limitare la corsa completa verso l'alto o verso il basso dello stelo dell'attuatore (Rif. 10), o come attuatore manuale per ottenere la corsa completa della valvola. Se l'indicatore di posizione neutra (Rif. 42) si trova in posizione neutra, la corsa non è limitata. Quando il volantino (Rif. 47) viene girato in senso orario, il dado di azionamento (Rif. 46) viene avvitato verso il basso e spinge in basso lo stelo dell'attuatore (Rif. 10). Quando il volantino viene girato in senso antiorario, il dado di azionamento viene avvitato verso l'alto contro la rondella dello stelo del volantino (Rif. 45) e spinge in alto lo stelo dell'attuatore.

Nota

Quando si usa un attuatore con volantino per azionare l'otturatore della valvola o posizionare il fermo corsa, verificare che la valvola di bypass (Rif. 66) sia aperta.

Funzionamento del volantino (dimensioni 60 - 130)

Il gruppo del volantino per l'attuatore 585C dimensioni 60 - 130 (Figure 10 e 12) presenta tre funzioni principali:

- a. Aprire e chiudere la valvola manualmente e posizionare la valvola in qualsiasi punto della corsa, indipendentemente dalla pressione del cilindro. La spina conica è inserita durante il funzionamento di regolazione manuale.
- b. Fungere da fermo corsa per limitare l'apertura o la chiusura totale della valvola, ma non entrambe in contemporanea. Come indicato nella tabella 11, il perno conico non è inserito quando si utilizza il gruppo come fermo corsa.
- c. Aprire o chiudere manualmente la valvola in caso di emergenza senza la necessità di inserire il perno conico, come mostrato nella tabella 11.

Per le dimensioni 60 e 68 sono utilizzati ingranaggi conici, mentre per le dimensioni 80 - 130 sono utilizzate ruote elicoidali. I volantini sono dotati inoltre di un fermo a sfera caricato a molla che impedisce che le vibrazioni ne modifichino le impostazioni. La Tabella 10 di seguito contiene importanti informazioni sui volantini descritti.

Tabella 10. Informazioni volantino Fisher 585C da 60 a 130

Dimensione dell'attuatore	60-68	80-130
Diametro del volantino, pollici	8	17
Giri necessari per 1 pollice di corsa	16	10

Tabella 11. Informazioni volantino Fisher 585C da 60 a 130 con funzione di fermo corsa e funzionamento di emergenza senza perno conico inserito

Dimensione attuatore	Corsa massima, pollici	Usato come fermo corsa superiore	Per chiudere la valvola senza il perno conico inserito	Usato come fermo corsa inferiore	Per aprire la valvola senza il perno conico inserito
60 e 68	2	Sì		Sì	No
	4 e 8			No	
80, 100 e 130	4	Sì		Sì	Sì, ma con limitazione di corsa
	8				

Manutenzione (dimensioni 25 e 50)

I componenti dell'attuatore sono soggetti a normale usura e devono essere ispezionati e, se ne necessario, sostituiti. La frequenza dei controlli e delle sostituzioni dipende dalle condizioni di servizio. Questa sezione illustra due diverse procedure: la prima riguarda la sostituzione dell'o-ring della custodia del volantino o dei cuscinetti reggispinta e la seconda riguarda la sostituzione delle tenute, la modifica dell'azione e la sostituzione delle molle diagonali.

Fare riferimento alle Figure 6 e 8.

Gli attuatori con volantino sono dotati di un ingrassatore (Rif. 50) sul coperchio del cuscinetto (Rif. 38) per consentire la lubrificazione del cuscinetto con grasso al litio (Rif. 24).

⚠ AVVERTENZA

Lo scarico improvviso della pressione di processo può causare infortuni. Prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione:

- **Non rimuovere l'attuatore dalla valvola se questa è ancora sotto pressione.**
- **Indossare sempre guanti, indumenti e occhiali di protezione durante qualsiasi intervento di manutenzione, in modo da evitare infortuni.**
- **Scollegare tutte le linee in funzione che inviano pressione, alimentazione o un segnale di comando all'attuatore. Assicurarsi che l'attuatore non sia in grado di aprire o chiudere improvvisamente la valvola.**
- **Utilizzare valvole di bypass o interrompere completamente il processo, in modo da isolare la valvola dalla pressione di processo. Scaricare la pressione di processo su entrambi i lati della valvola. Scaricare il fluido di processo da entrambi i lati della valvola.**

- Sfiatare la pressione di carica dell'attuatore elettrico e scaricare completamente la compressione della molla diagonale svitando con cautela i bulloni del coperchio del cilindro in sequenza incrociata.
- Per essere certi che durante lo svolgimento degli interventi sull'apparecchiatura le misure di sicurezza descritte precedentemente vengano rispettate, applicare le adeguate procedure di bloccaggio.
- Il premistoppa della valvola può contenere fluidi di processo pressurizzati, *anche se la valvola è stata rimossa dal tubo. Quando gli anelli di guarnizione o la bulloneria della baderna vengono rimossi, o quando il tappo filettato del premistoppa viene allentato, si possono verificare fughe dei fluidi di processo pressurizzati.*
- Contattare l'ingegnere di processo o l'ingegnere della sicurezza per ulteriori informazioni sulle misure di sicurezza da adottare per la protezione contro il fluido di processo.

Sostituzione dell'o-ring della custodia del volantino o dei cuscinetti reggispinta (dimensioni 25 e 50)

La procedura seguente illustra i passaggi necessari per il controllo o la sostituzione degli o-ring della custodia del volantino o dei cuscinetti reggispinta del volantino o di qualunque altro componente che si trova sopra al cilindro (Rif. 1). Il controllo o la sostituzione dell'o-ring del cilindro, dello stelo del volantino o del controdado dello stelo del volantino (Rif. 57, 56 o 52) sono illustrati nella procedura intitolata Sostituzione delle tenute, modifica dell'azione e sostituzione delle molle diagonali. I numeri di riferimento elencati in questa procedura si riferiscono alla Figura 6 per l'attuatore 585C con molla che retrae lo stelo dell'attuatore, e alla Figura 8 per l'attuatore 585C con molla che estende lo stelo dell'attuatore.

Nota

La procedura seguente può essere eseguita senza rimuovere il cilindro o la staffa (Rif. 1 o 6) dal cappello della valvola.

Smontaggio

Isolare la valvola di controllo dalla pressione di linea, scaricare la pressione da entrambi i lati del corpo valvola e scaricare il fluido di processo da entrambi i lati della valvola. Chiudere tutte le linee di pressione e l'alimentazione verso l'attuatore e scaricare completamente la pressione. Per essere certi che durante lo svolgimento degli interventi sull'apparecchiatura le misure di sicurezza descritte precedentemente vengano rispettate, applicare le adeguate procedure di bloccaggio.

⚠ AVVERTENZA

Fare riferimento al messaggio di AVVERTENZA all'inizio della sezione Manutenzione nel presente manuale di istruzioni.

1. Chiudere la valvola di bypass (Rif. 66). Rimuovere il tubo di pressione del cilindro e il tubo di bypass dai raccordi a T del bypass (Rif. 68) sul cilindro (Rif. 1).
2. Girare il volantino (Rif. 47) nella direzione corretta in modo che l'indicatore di posizione neutra (Rif. 42) si trovi dietro la posizione NEUTRA della piastra dell'indicatore di posizione neutra (Rif. 37).
3. Svitare e rimuovere il coperchio dell'indicatore di posizione neutra (Rif. 35).
4. Rimuovere l'anello di tenuta del volantino, il volantino e la chiavetta di bloccaggio (Rif. 48, 47 e 65).
5. Allentare le viti di fermo del coperchio del cuscinetto (Rif. 51), quindi svitare e rimuovere con cautela il coperchio del cuscinetto (Rif. 38).
6. Rimuovere l'o-ring della custodia del volantino (Rif. 58) e il set superiore di cuscinetti reggispinta (Rif. 39).
7. Dal momento che sia la custodia del volantino (Rif. 36) che il dado di azionamento (Rif. 46) hanno filettatura sinistrorsa, svitare la custodia del volantino girandola in senso orario per rimuoverla dal dado di azionamento. Rimuovere con cautela la sfera e la molla di fermo (Rif. 64 e 63), quindi rimuovere il set inferiore di cuscinetti reggispinta (Rif. 39).

8. Svitare la vite dello stelo del volantino (Rif. 60) tenendo fermo lo stelo (Rif. 56) con una chiave da 7/8 di pollice. Rimuovere la rondella dello stelo del volantino (Rif. 45) e il dado di azionamento (Rif. 46) con l'indicatore di posizione neutra (Rif. 42) collegato.
9. Se necessario, svitare l'indicatore di posizione neutra (Rif. 42) in senso antiorario, per separarlo dal dado di azionamento (Rif. 46).

Riassemblaggio

1. Se l'indicatore di posizione neutra (Rif. 42) è stato rimosso, rivestirne le filettature con sigillante per filettature (a tenuta media) (Rif. 70) e avvitarlo nel dado di azionamento (Rif. 46). Posizionare il raccordo a gomito dell'indicatore di posizione neutra in modo che non interferisca con il coperchio dell'indicatore (Rif. 35) una volta montato.
2. Se necessario, sostituire la chiavetta antirotazione (Rif. 40) spingendola fuori dal cilindro (Rif. 1), quindi installare la chiavetta di ricambio (Rif. 40) nel foro relativo nel cilindro.
3. Lubrificare la superficie interna del dado di azionamento (Rif. 46) con grasso al litio (Rif. 24). Installare il dado di azionamento, con l'indicatore di posizione neutra collegato, e la rondella dello stelo del volantino (Rif. 45) sullo stelo del volantino (Rif. 56) e fissarlo con la vite dello stelo del volantino (Rif. 60). Serrare la vite ad una coppia di 169 N·m (125 lbf·ft).
4. Collocare il set inferiore di cuscinetti reggispinta (Rif. 39) sopra il cilindro (Rif. 1). Inserire la sfera e la molla del fermo (Rif. 63 e 64) nel cilindro.
5. Installare l'o-ring della custodia del volantino (Rif. 58) sulla custodia (Rif. 36). Dal momento che sia la custodia del volantino che il dado di azionamento (Rif. 46) hanno filettatura sinistrorsa, avvitare la custodia del volantino sul dado di azionamento girandola in senso antiorario sul dado, finché non è a contatto con il set inferiore di cuscinetti reggispinta (Rif. 39).
6. Installare il set superiore di cuscinetti reggispinta (Rif. 39) sulla custodia del volantino (Rif. 36).
7. Installare con cautela il coperchio del cuscinetto (Rif. 38) sulla custodia del volantino (Rif. 36) e avvitare il coperchio del cuscinetto sul cilindro (Rif. 1), serrandolo a mano. Fissare il coperchio serrando le viti di fermo (Rif. 51) ad una coppia di 18 N·m (13 lbf·ft).
8. Installare la chiavetta di bloccaggio, il volantino e l'anello di tenuta del volantino (Rif. 65, 47 e 48).
9. Avvitare il coperchio dell'indicatore di posizione neutra (Rif. 35), serrandolo solo a mano, sulla custodia del volantino (Rif. 36).
10. Installare il tubo di bypass con la valvola di bypass (Rif. 66) collegata nei raccordi a T del bypass (Rif. 68) del cilindro (Rif. 1).

Sostituzione delle tenute, modifica dell'azione e sostituzione delle molle diagonali (dimensioni 25 e 50)

I numeri di riferimento elencati in questa procedura si riferiscono alle Figure 5 e 6 per l'attuatore 585C con molla che retrae lo stelo dell'attuatore e alle Figure 7 e 8 per l'attuatore 585C con molla che estende lo stelo dell'attuatore.

Smontaggio

Isolare la valvola di controllo dalla pressione di linea, scaricare la pressione da entrambi i lati del corpo valvola e scaricare il fluido di processo da entrambi i lati della valvola. Chiudere tutte le linee di pressione e l'alimentazione verso l'attuatore, scaricare completamente la pressione e scaricare completamente la compressione della molla diagonale svitando con cautela i bulloni del coperchio del cilindro in sequenza incrociata. Per essere certi che durante lo svolgimento degli interventi sull'apparecchiatura le misure di sicurezza descritte precedentemente vengano rispettate, applicare le adeguate procedure di bloccaggio.

▲ AVVERTENZA

Fare riferimento al messaggio di AVVERTENZA all'inizio della sezione Manutenzione nel presente manuale di istruzioni.

Per gli attuatori 585C con volantino a sola spinta (Figura 9), assicurarsi che lo stelo della staffa sia completamente estroflesso dal cilindro per scaricare completamente la compressione della molla.

1. Rimuovere il tubo di pressione del cilindro. Per i modelli dotati di volantino, eseguire le fasi 1 - 2 della procedura Sostituzione dell'o-ring della custodia del volantino o dei cuscinetti reggispinta.

Nota

Nella fase seguente, allentare leggermente tutte le viti fra cilindro e staffa in sequenza incrociata per tenere il cilindro ad angolo retto rispetto alla staffa mentre si scarica la precompressione della molla.

2. Mentre si lascia scaricare lentamente e con cautela la precompressione della molla diagonale, rimuovere le viti fra cilindro e staffa e il coperchio del cilindro (Rif. 2 e 1).

AVVISO

Quando si esegue la fase seguente, appoggiare il cilindro su una superficie protettiva per evitare danni alla superficie del cilindro.

3. Rimuovere il cilindro (Rif. 1). Appoggiare il cilindro su una superficie protettiva per evitare danni alla superficie del cilindro. Per i modelli dotati di volantino, verificare lo stato dell'o-ring del cilindro (Rif. 57) e sostituirlo, se necessario, applicando grasso al litio (Rif. 24) all'o-ring nuovo.
4. Verificare le condizioni dell'o-ring del pistone (Rif. 8) e, se necessario, sostituirlo. Se non rimane altro intervento da eseguire oltre alla sostituzione dell'o-ring, passare alla fase 3 di questa procedura.

Nota

Gli attuatori 585C possono essere utilizzati con o senza molle diagonali. Le seguenti procedure contengono riferimenti alle molle diagonali. Se le molle diagonali non sono in uso, ignorare tali riferimenti durante le procedure di manutenzione.

5. Eseguire una delle seguenti procedure di smontaggio (a, b, c, d o e, secondo necessità):
 - a. Per gli attuatori 585C senza volantino (*se dotati di molla diagonale, questa estende lo stelo del pistone.*) (Figura 7), rimuovere la vite del pistone (Rif. 4), il pistone (Rif. 3), tutte le molle diagonali (Rif. 16 e/o Rif. 17) e il distanziale del fermo corsa (Rif. 5).
 - b. Per gli attuatori 585C con volantino (*se dotati di molla diagonale, questa estende lo stelo del pistone.*) (Figura 8), rimuovere lo stelo del volantino (Rif. 56) con il prigioniero del pistone (Rif. 69) collegato, il pistone (Rif. 3), tutte le molle diagonali (Rif. 16 e/o Rif. 17) e il distanziale del fermo corsa (Rif. 5).
 - c. Per gli attuatori 585C senza volantino (*se dotati di molla diagonale, questa retrae lo stelo del pistone.*) (Figura 5), rimuovere tutte le molle diagonali (Rif. 16 e/o Rif. 17), la vite del pistone (Rif. 4), il distanziale del fermo corsa (Rif. 5) e il pistone (Rif. 3).
 - d. Per gli attuatori 585C con volantino (*se dotati di molla diagonale, questa retrae lo stelo del pistone.*) (Figura 6), rimuovere tutte le molle diagonali (Rif. 16 e/o Rif. 17), lo stelo del volantino (Rif. 56), con il prigioniero del pistone (Rif. 69) collegato, il distanziale del fermo corsa (Rif. 5) e il pistone (Rif. 3).
 - e. Per gli attuatori 585C con volantino a sola spinta (Figura 9), rimuovere la coppiglia e il dado a corona (Rif. 73 e 72) e sollevare il volantino. Rimuovere il controdado (Rif. 52). Rimuovere le viti (Rif. 60), quindi sollevare la custodia del volantino (Rif. 36). Far uscire lo stelo del volantino (Rif. 56) dalla custodia. Verificare le condizioni degli o-ring (Rif. 57 e 58). Se necessario, sostituirli.
6. Qualora fosse necessario eseguire il controllo o la sostituzione dell'o-ring dello stelo dell'attuatore o del cuscinetto (Rif. 9 o 11), eseguire le fasi 1 - 7. Altrimenti, passare alla fase 2, attenendosi attentamente a quanto prescritto dalla nota che la precede.

7. Allentare le due viti del connettore dello stelo (Rif. 14) e rimuovere quest'ultimo. Se l'attuatore è montato su una valvola, separare lo stelo dell'attuatore (Rif. 10) dallo stelo dell'otturatore della valvola, quindi rimuovere l'attuatore dalla valvola.
8. Per eseguire il controllo del cuscinetto dello stelo dell'attuatore (Rif. 11), dell'o-ring dello stelo dell'attuatore (Rif. 9) o dell'anello di appoggio (Rif. 25, solo dimensione 50), rimuovere lo stelo dell'attuatore (Rif. 10) dalla staffa (Rif. 6). Se necessario, sostituire tali componenti. Applicare grasso al litio (Rif. 24) all'o-ring o al cuscinetto di ricambio e installarlo nella staffa.

Montaggio

1. Installare lo stelo dell'attuatore nella staffa.

Nota

Assicurarsi che la corsa corrisponda a quella indicata sulla scala dell'indicatore (Rif. 19), secondo l'elenco pezzi.

2. Per ottenere la configurazione desiderata (attuatore 585C ad azione diretta o inversa), eseguire una delle seguenti procedure di montaggio (a, b o c, secondo necessità):
 - a. Per gli attuatori 585C con molla diagonale che retrae lo stelo del pistone (Figure 5 e 6), centrare la molla diagonale interna, se in uso (Rif. 17, secondo la Tabella 6 o 7), attorno al risalto centrale nella staffa (Rif. 6). Se usata secondo la Tabella 6 o 7, centrare la molla diagonale esterna (Rif. 16) attorno alla molla diagonale interna. La molla diagonale esterna deve essere all'interno del risalto esterno nella staffa. Installare il distanziale del fermo corsa e il pistone (Rif. 5 e 3) sullo stelo dell'attuatore. Applicare grasso al litio (Rif. 24) alle filettature della vite o del prigioniero del pistone (Rif. 4 o 69). Inserire la vite o il prigioniero del pistone, con lo stelo del volantino (Rif. 56) collegato, nel pistone e nel distanziale del fermo corsa, quindi nello stelo dell'attuatore. Bloccare lo stelo dell'attuatore con una chiave sui lati piatti per evitare che si muova. Serrare la vite o il prigioniero del pistone con lo stelo del volantino collegato, a una coppia di 102 N·m (75 lbf-ft) per gli attuatori dimensione 25 o di 136 N·m (100 lbf-ft) per gli attuatori dimensione 50.
 - b. Per gli attuatori 585C con volantino a sola spinta (Figura 9), lubrificare gli o-ring e le filettature dello stelo della staffa con grasso al litio. Installare l'o-ring (Rif. 57) e lo stelo della staffa (Rif. 56), avvitando la vite nella custodia più a fondo possibile. Installare l'o-ring (Rif. 58) sulla custodia e inserirla nel cilindro (Rif. 1). Inserire le viti (Rif. 60) e serrarle a una coppia di 41 N·m (30 lbf-ft) per gli attuatori di dimensione 25 o di 81 N·m (60 lbf-ft) per gli attuatori di dimensione 50. Installare il controdado (Rif. 52), il volantino (Rif. 47), il dado a corona e la coppiglia (Rif. 72 e 73).
 - c. Per gli attuatori 585C con molla diagonale che estende lo stelo del pistone (Figure 7 e 8), collocare il pistone (Rif. 3) sullo stelo dell'attuatore e il distanziale del fermo corsa (Rif. 5) sul pistone. Applicare grasso al litio (Rif. 24) alle filettature della vite o del prigioniero del pistone (Rif. 4 o 69). Inserire la vite o il prigioniero del pistone, con lo stelo del volantino (Rif. 56) collegato, nel pistone e nel distanziale del fermo corsa, quindi nello stelo dell'attuatore. Bloccare lo stelo dell'attuatore con una chiave sui lati piatti per evitare che si muova. Serrare la vite o il prigioniero del pistone con lo stelo del volantino collegato, a una coppia di 102 N·m (75 lbf-ft) per gli attuatori dimensione 25 o di 136 N·m (100 lbf-ft) per gli attuatori dimensione 50. Centrare la molla diagonale interna, se in uso (Rif. 17, secondo la Tabella 4 o 5), attorno al distanziale del fermo corsa. Se usata secondo la Tabella 4 o 5, centrare la molla diagonale esterna (Rif. 16) attorno alla molla diagonale interna. La molla diagonale esterna deve essere all'interno del risalto esterno sul pistone.
3. Installare l'o-ring del pistone (Rif. 8), se precedentemente rimosso dal pistone, e l'o-ring della staffa (Rif. 7, Figura 5 o 7), se precedentemente rimosso dalla staffa (Rif. 6). Applicare grasso al litio (Rif. 24) alla parete del cilindro (Rif. 1) e installare con cautela il cilindro sull'o-ring del pistone. Assicurarsi che la connessione di pressione del cilindro sia allineata quella della staffa. Posizionare correttamente il cilindro in sede sull'o-ring della staffa.
4. Allineare i fori del cilindro ai fori della staffa assicurandosi che, nei modelli dotati di volantino, la scanalatura antirotazione nello stelo del volantino (Rif. 56) sia allineata al foro del cilindro riservato alla chiavetta antirotazione (Rif. 40).

Nota

Durante il posizionamento del cilindro sulla staffa e il serraggio dei bulloni che fissano i due componenti, tenere il cilindro ad angolo retto e allineato alla parte superiore della staffa.

5. Lubrificare i bulloni che fissano il cilindro alla staffa (Rif. 2) con grasso al litio (Rif. 24). Serrare leggermente ciascun bullone tra cilindro e staffa in sequenza alternata e incrociata, in modo da mantenere il cilindro ad angolo retto rispetto alla staffa. Quando la superficie del cilindro è perfettamente a contatto con la staffa, serrare tutti i bulloni tra cilindro e staffa ad una coppia di 70 N·m (55 lbf-ft) per attuatori dimensione 25 o di 95 N·m (70 lbf-ft) per attuatori dimensione 50.
6. Per i modelli dotati di volantino, eseguire le fasi 2 - 10 della procedura Sostituzione dell'o-ring della custodia del volantino o dei cuscinetti reggispinta.
7. Se occorre montare l'attuatore sulla valvola, eseguire la procedura di montaggio appropriata. In caso contrario, porre il dado del connettore dello stelo (Rif. 13), il connettore dello stelo (Rif. 12), le due viti (Rif. 14), i due dadi esagonali (Rif. 23) e il dado esagonale (Rif. 15) in una busta per i pezzi e fissare la busta alla staffa dell'attuatore.

Manutenzione (dimensioni 60 - 130)

⚠ AVVERTENZA

Per evitare danni o infortuni dovuti alla rottura del cilindro in seguito a impatto del pistone, installare in modo sicuro il connettore dello stelo prima di alimentare la pressione al posizionatore. Spostare il pistone dell'attuatore con aria di alimentazione controllata da un regolatore in modo da poter installare il connettore dello stelo. Non usare a tal scopo il posizionatore.

⚠ AVVERTENZA

Lo scarico improvviso della pressione o del fluido di processo può causare infortuni. Prima di smontare l'unità:

- Non rimuovere l'attuatore dalla valvola se questa è ancora sotto pressione.
- Indossare sempre guanti, indumenti e occhiali di protezione durante qualsiasi intervento di manutenzione, in modo da evitare infortuni.
- Scollegare tutte le linee in funzione che inviano pressione all'attuatore. Assicurarsi che l'attuatore non sia in grado di aprire o chiudere improvvisamente la valvola.
- Utilizzare valvole di bypass o interrompere completamente il processo, in modo da isolare la valvola dalla pressione di processo. Scaricare la pressione di processo su entrambi i lati della valvola. Scaricare il fluido di processo da entrambi i lati della valvola.
- Sfiatare la pressione di carica dell'attuatore elettrico.
- Per essere certi che durante lo svolgimento degli interventi sull'apparecchiatura le misure di sicurezza descritte precedentemente vengano rispettate, applicare le adeguate procedure di bloccaggio.
- Il premistoppa della valvola può contenere fluidi di processo pressurizzati, *anche se la valvola è stata rimossa dal tubo*. Quando gli anelli di guarnizione o la bulloneria della baderna vengono rimossi, o quando il tappo filettato del premistoppa viene allentato, si possono verificare fughe dei fluidi di processo pressurizzati.
- Contattare l'ingegnere di processo o l'ingegnere della sicurezza per ulteriori informazioni sulle misure di sicurezza da adottare per la protezione contro il fluido di processo.

I numeri di riferimento rimandano alle Figure 10 - 15.

Isolare la valvola di controllo dalla pressione di linea, scaricare la pressione da entrambi i lati del corpo valvola e scaricare il fluido di processo da entrambi i lati della valvola. Chiudere tutte le linee di pressione e l'alimentazione verso l'attuatore e scaricare completamente la pressione. Per essere certi che durante lo svolgimento degli interventi sull'apparecchiatura le misure di sicurezza descritte precedentemente vengano rispettate, applicare le adeguate procedure di bloccaggio.

1. Se il posizionatore non viene utilizzato, passare alla fase 5. Se il posizionatore viene utilizzato, chiudere tutte le linee di pressione collegate al posizionatore e rimuovere tutti i tubi (cilindro, strumento e alimentazione) dal posizionatore.

AVVISO

Non utilizzare chiavi o altri attrezzi direttamente sullo stelo della valvola, poiché eventuali danni alla superficie dello stelo possono causare a loro volta danni alla baderna della valvola.

2. Rimuovere il connettore dello stelo (Rif. 12) e la guaina dello stelo del pistone (Rif. 29) che proteggono la parte inferiore dello stelo dell'attuatore.
3. Rimuovere le brugole che fissano il cilindro (Rif. 1) alla staffa (Rif. 6).

AVVISO

Nella fase seguente, esercitare la massima cautela per evitare di causare danni alla parete del cilindro durante la rimozione del cilindro dalla staffa.

4. Inserire un cacciavite nelle scanalature del bordo inferiore del corpo del cilindro e sollevare il cilindro dalla staffa. Rimuovere il cilindro con cautela, per non causare danni alla parete del cilindro.
5. Il pistone (Rif. 3) e lo stelo dell'attuatore (Rif. 10) escono assieme al cilindro. Il pistone può essere quindi rimosso estraendolo dall'estremità aperta del cilindro.
6. Svitare la boccola di tenuta (Rif. 110 o 26) dall'estremità superiore della staffa (Rif. 6).
7. Una volta smontata l'unità, controllare che i componenti non presentino gravi segni di usura. Sostituire tutti gli o-ring usurati. Lubrificare con grasso al litio per servizio standard e Krytox® GPL 202 per servizio a bassa temperatura ambiente (Rif. 24) come indicato negli schemi di montaggio. Applicare sigillante (Rif. 70) come indicato negli schemi di montaggio.
8. Quando si rimonta l'attuatore dopo la rimozione del dado del pistone (Rif. 4) dallo stelo dell'attuatore (Rif. 10), pulire a fondo le filettature del dado e applicarvi sigillante per filettature. Serrare il dado del pistone ad una coppia di 237 N·m (175 lbf-ft), per attuatori dimensione 60, ad una coppia di 1290 N·m (950 lbf-ft) per attuatori dimensioni 68, 80 e 100 e ad una coppia di 2070 N·m (1530 lbf-ft) per attuatori dimensione 130.

Manutenzione del volantino laterale (dimensioni 60 - 130)

Fare riferimento alle Figure 10, 11 e 12.

1. Le parti del volantino devono essere ben lubrificate periodicamente come da figura 10, 11, 12, e 13. La mancata lubrificazione può causare il malfunzionamento del volantino o la riduzione della spinta di uscita. Gli attuatori dimensioni 80, 100 e 130 sono dotati di un ingrassatore (Rif. 140). Per le dimensioni 60 e 68, rimuovere il volantino (Rif. 118) e il pignone conico (Rif. 116) e riempire la scatola ingranaggi di grasso al litio. Allentare la vite di fermo (Rif. 139) prima di rimuovere il pignone e l'estensione.
2. Qualora occorra modificare l'azione della valvola di controllo da push down to close a push down to open o viceversa, modificare l'impostazione del volantino, in modo che la freccia indichi la corretta direzione per aprire la valvola.
 - a. Per le dimensioni 60 e 68, rimuovere il volantino, invertirlo e rimetterlo in sede. Per le dimensioni 60 e 68 (Figura 10), rimuovere il fermo a sfera caricato a molla (Rif. 123) e installarlo sul lato opposto.
 - b. Per le dimensioni 80 - 100, rimuovere il gruppo del volantino e installarlo sul lato opposto della scatola ingranaggi, svitando i fermi anteriore e posteriore della vite senza fine (Rif. 135 e 136, non in figura) e girare il volantino per disinnestare il pignone conico (Rif. 116).

Smontaggio dei modelli dotati di volantino (dimensioni 60 e 68)

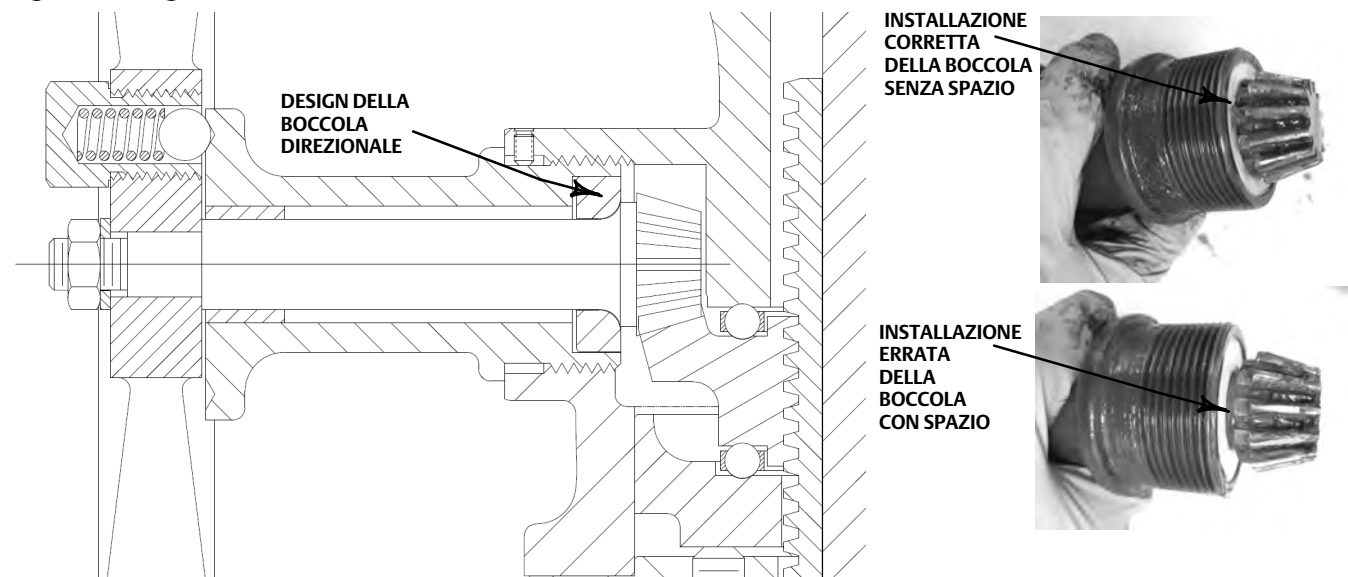
⚠ AVVERTENZA

Fare riferimento al messaggio di AVVERTENZA all'inizio della sezione Manutenzione (dimensioni 60 - 130) nel presente manuale di istruzioni.

Per smontare gli attuatori a pistone 585C di dimensioni 60 e 68 (con volantino) per la manutenzione, attenersi alle seguenti procedure (Figure 10 e 12):

1. Assicurarsi di aver scaricato completamente la pressione dal cilindro e dal corpo valvola.
2. Rimuovere tutte le linee collegate al posizionatore.
3. Rimuovere le viti (Rif. 2) dalla parte inferiore della flangia del cilindro (Rif. 100), per la dimensione 60, o dalla flangia dell'adattatore (Rif. 76), per la dimensione 68. Rimuovere il cilindro (Rif. 1).
4. Rimuovere il dado del pistone (Rif. 4), quindi far uscire il pistone con piccoli colpi di mazzuolo (Rif. 3) dal connettore del pistone (Rif. 107).
5. Rimuovere l'estensione del volantino (Rif. 117) allentando la vite di fermo (Rif. 139) e svitando l'estensione. Allentare il dado esagonale (rif. 119) e la rondella di sicurezza (rif. 120) per rimuovere l'unità del volantino (rif. 118, 121, 122 e 123) dal pignone smusso (rif. 116). Far scorrere il pignone smusso (rif. 116) fuori dall'estensione del volantino (rif. 117) e la boccola (rif. 124) fuori dal pignone smusso (rif. 116). Ispezionare la boccola (rif. 124) e il pignone smusso (rif. 116) per verificare che non siano usurati o danneggiati e sostituirli con parti nuove secondo necessità. La boccola (rif. 124) ha un design direzionale e il suo raggio interno dovrà essere installato sul lato ingranaggio del pignone smusso (rif. 116) che si accoppia con il raggio laterale del pignone smusso come mostrato nella figura 4.

Figura 4. Design e installazione della boccola direzionale del volantino Fisher 585C da 60 e 68



6. Rimuovere le viti (Rif. 2) che fissano la flangia del cilindro (Rif. 100) alla staffa (Rif. 6).
7. Sollevare la flangia del cilindro (Rif. 100) dalla staffa (Rif. 6).
8. Ispezionare il fermo del cuscinetto del volantino (rif. 113), l'ingranaggio smusso (rif. 114) e il cuscinetto di spinta (rif. 115). Sostituire le parti danneggiate secondo necessità.
9. Per rimuovere lo stelo dell'attuatore (non in figura), allentare il collegamento dello stelo (Rif. 12) ed estrarre lo stelo dell'attuatore dalla parte superiore del gruppo del manicotto (Rif. 104).
10. Rimuovere il manicotto svitandolo dal gruppo (Rif. 104).
11. Svitare la boccola di tenuta (Rif. 110) per controllare gli o-ring (Rif. 9 e 27).

Smontaggio dei modelli dotati di volantino (dimensioni 80 - 130)

⚠ AVVERTENZA

Fare riferimento al messaggio di AVVERTENZA all'inizio della sezione Manutenzione (dimensioni 60 - 130) nel presente manuale di istruzioni.

Per smontare gli attuatori a pistone 585C di dimensioni 80 - 130 (con volantino) per la manutenzione, attenersi alle seguenti procedure (Figura 12):

1. Assicurarsi di aver scaricato completamente la pressione dal cilindro e dal corpo valvola.
2. Rimuovere tutte le linee collegate al posizionario.
3. Rimuovere le viti (Rif. 2) dalla parte inferiore dell'adattatore del cilindro (Rif. 101) e rimuovere il cilindro (Rif. 1).
4. Rimuovere il dado del pistone (Rif. 4), quindi far uscire il pistone con piccoli colpi di mazzuolo (Rif. 3) dal connettore del pistone (Rif. 107).
5. Rimuovere le viti (Rif. 127) e l'adattatore del cilindro (Rif. 101).
6. Rimuovere le viti (Rif. 128) e il distanziale (Rif. 102), facendo attenzione a non perdere la chiavetta (Rif. 144).
7. Rimuovere la spina di bloccaggio (Rif. 131), scollegare il connettore dello stelo (Rif. 12) ed estrarre lo stelo dell'attuatore.
8. Rimuovere l'indicatore (Rif. 129) ed estrarre il manicotto dal gruppo (Rif. 104), facendolo girare.
9. Rimuovere le viti (Rif. 128) che fissano la scatola ingranaggi (Rif. 103) alla staffa (Rif. 6).
10. Sollevare la scatola ingranaggi (Rif. 103) per esporre il gruppo del volantino.

Riassemblaggio (dimensioni 60 - 130)

Quando si rimonta l'attuatore a pistone 585C con volantino laterale, regolare la vite di fermo (Rif. 125) per eliminare il gioco dai cuscinetti degli ingranaggi. Quando si ottiene la configurazione corretta, bloccare con il Rif. 126.

Quando si riassembla il volantino montato lateralmente, tutte le parti che richiedono lubrificazione, indicate nelle figure 10, 11, 12, e 13 dovranno essere completamente lubrificate.

Quando si rimonta l'attuatore dopo la rimozione del dado del pistone (Rif. 4) dal connettore del pistone (Rif. 107), pulire a fondo le filettature del dado del pistone e applicarvi sigillante per filettature. Serrare il dado del pistone ad una coppia di 237 N·m (175 lbf-ft), per attuatori dimensione 60, ad una coppia di 1290 N·m (950 lbf-ft) per attuatori dimensioni 68, 80 e 100 e ad una coppia di 2070 N·m (1530 lbf-ft) per attuatori dimensione 130.

Ordinazione dei pezzi

Fare riferimento al numero di serie ubicato sulla targhetta dati dell'attuatore (Rif. 21) quando si contatta l'[ufficio vendite Emerson](#).

⚠ AVVERTENZA

Usare esclusivamente pezzi di ricambio Fisher originali. I componenti non forniti da Emerson non devono in alcun caso essere utilizzati su alcuna valvola Fisher, poiché potrebbero invalidare la garanzia, compromettere le prestazioni della valvola e causare lesioni personali e danni alle proprietà.

Kit dei pezzi

Tabella 12. Configurazione standard

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)	O-ring (contains keys 7, 8, 9, and 27)	R585CX00042
80 (2-, 4-, and 8-inch maximum travel w/ handwheel)		
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

Tabella 13. Configurazione per bassa temperatura ambiente

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

Elenco pezzi

Nota

Per informazioni sull'ordinazione dei pezzi, rivolgersi all'[ufficio vendite Emerson](#).

Dimensioni 25 e 50

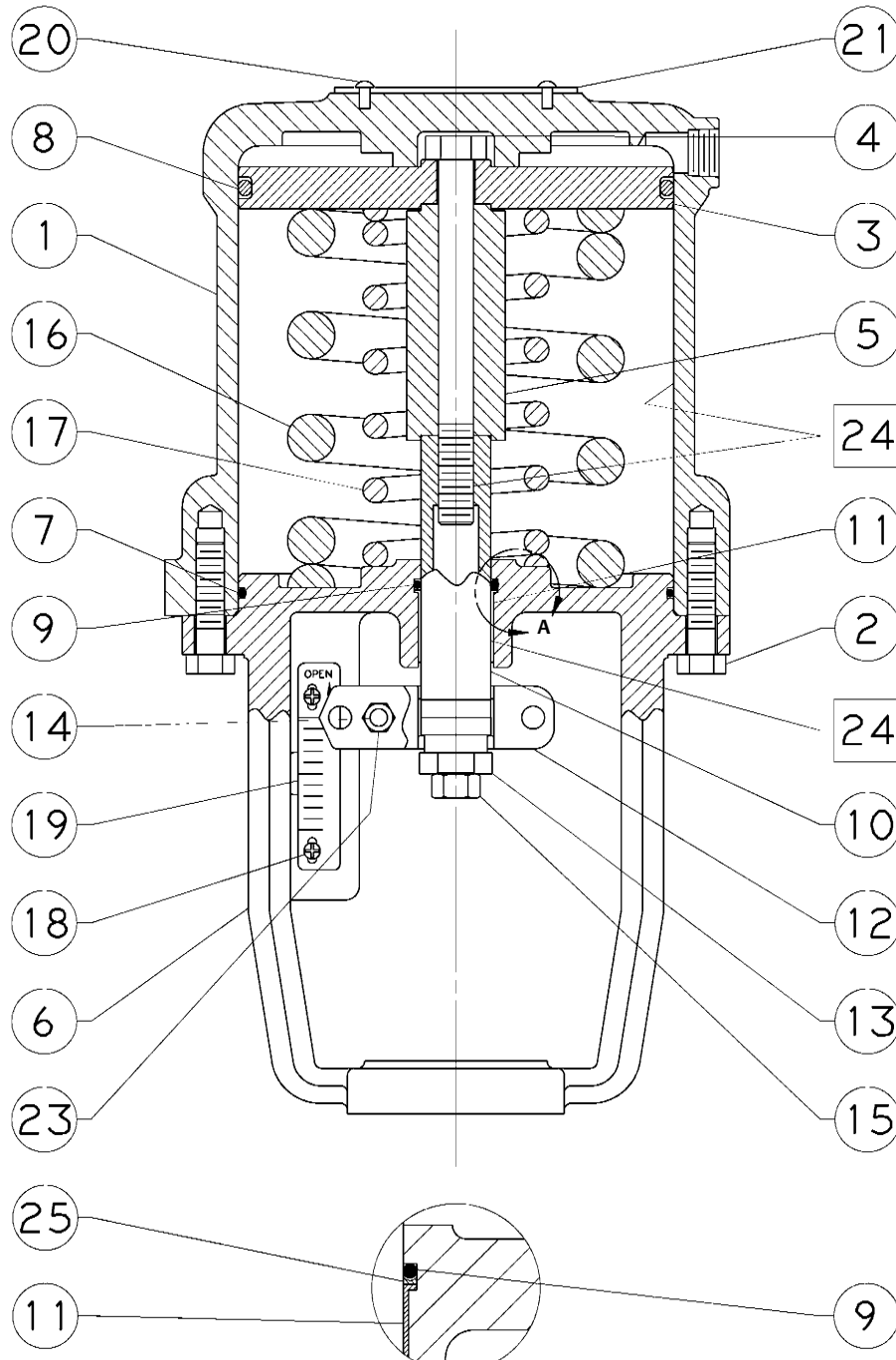
Pezzi comuni per l'attuatore (Figura 5 o 7)

Rif.	Descrizione
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)

Componenti aggiuntivi per attuatori con volantino (Figura 6, 8 o 9)

Rif.	Descrizione
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

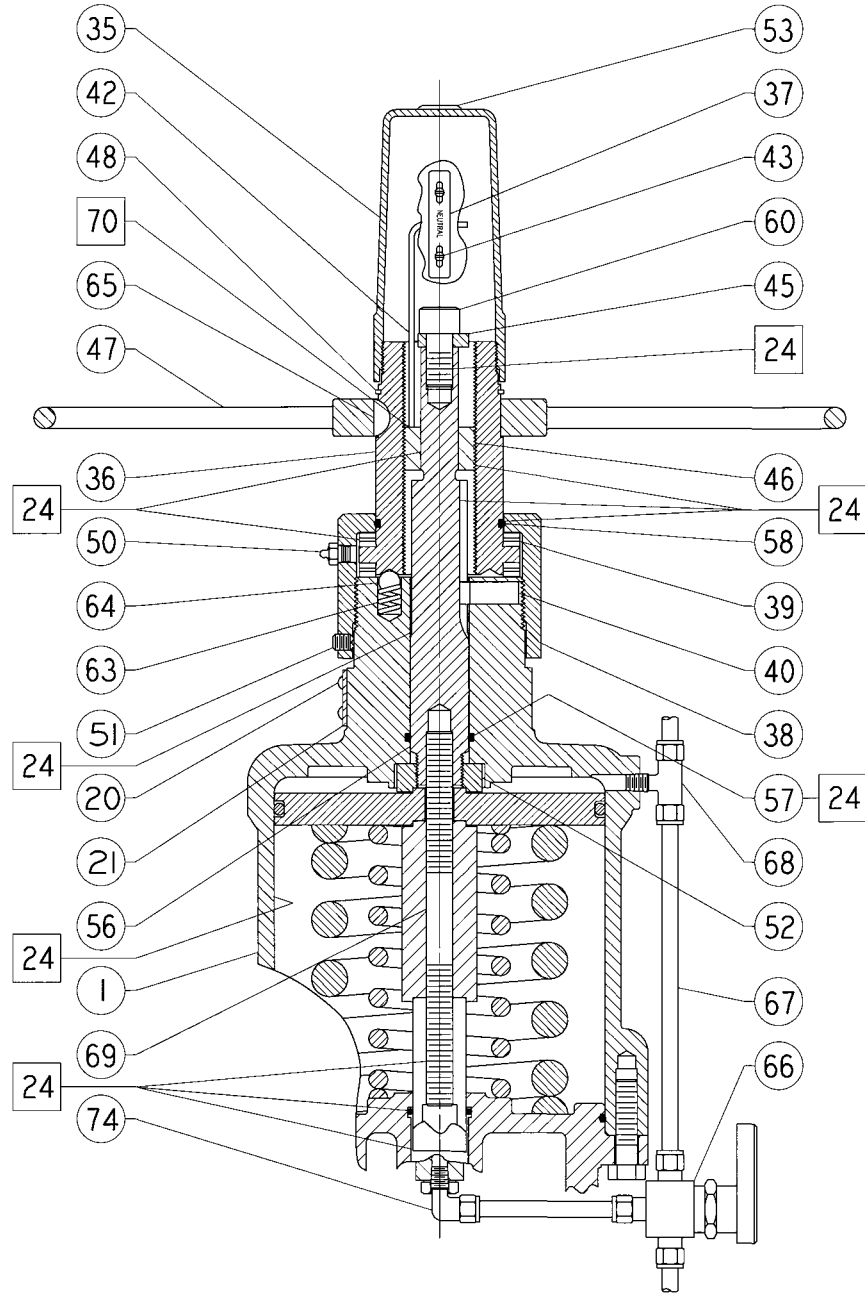
Figura 5. Attuatori 585C Fisher di dimensioni 25 e 50 (la molla retrae lo stelo dell'attuatore)



□ LUBRIFICARE
NOTA:
RIF. 22 E 71 NON IN FIGURA

4486335-C

Figura 6. Gruppo del volantino per attuatori 585C Fisher di dimensioni 25 e 50 (la molla retrae lo stelo dell'attuatore)

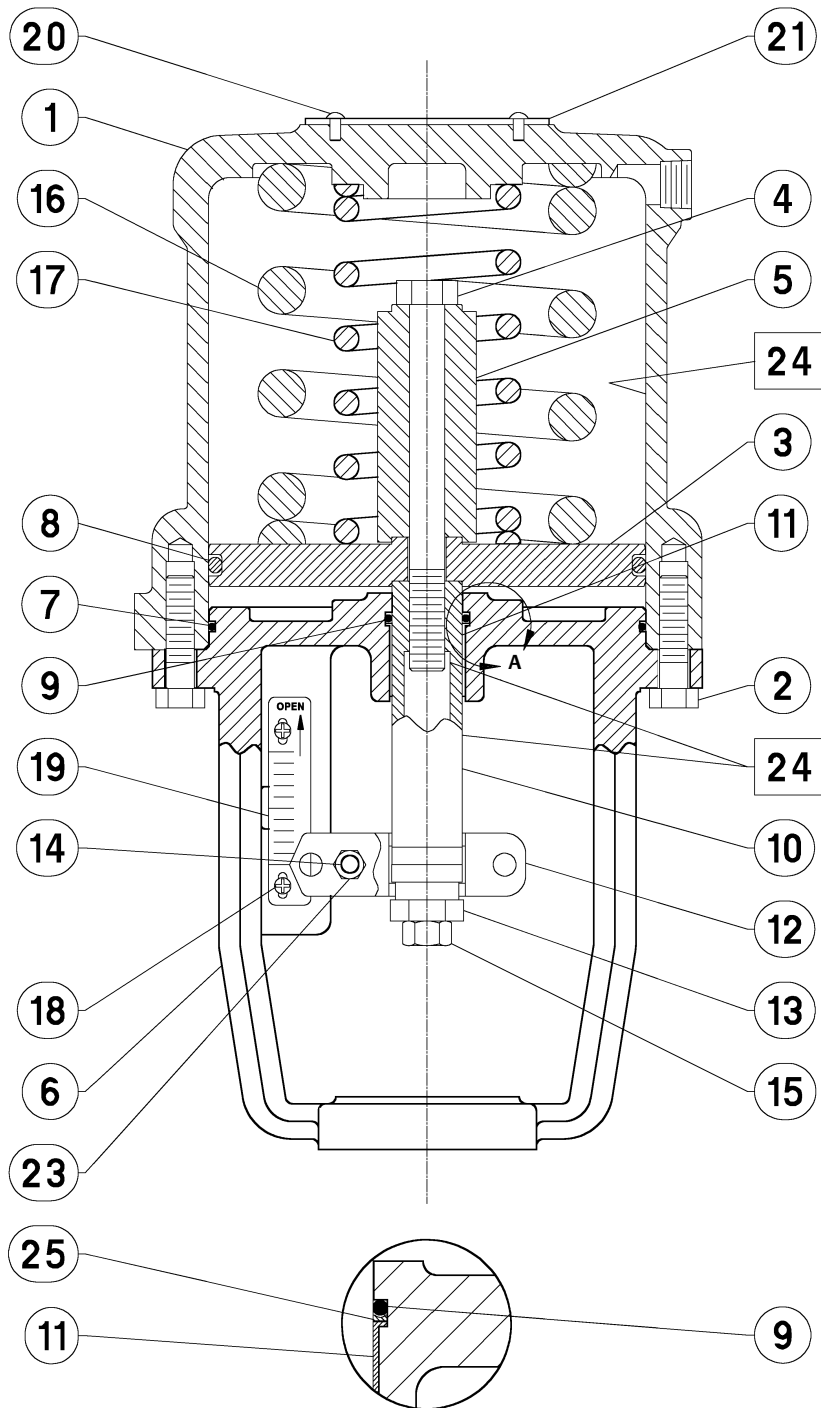


□ LUBRIFICARE

GRUPPO DEL VOLANTINO

4486330-B

Figura 7. Attuatori 585CR Fisher di dimensioni 25 e 50 (la molla estende lo stelo dell'attuatore)

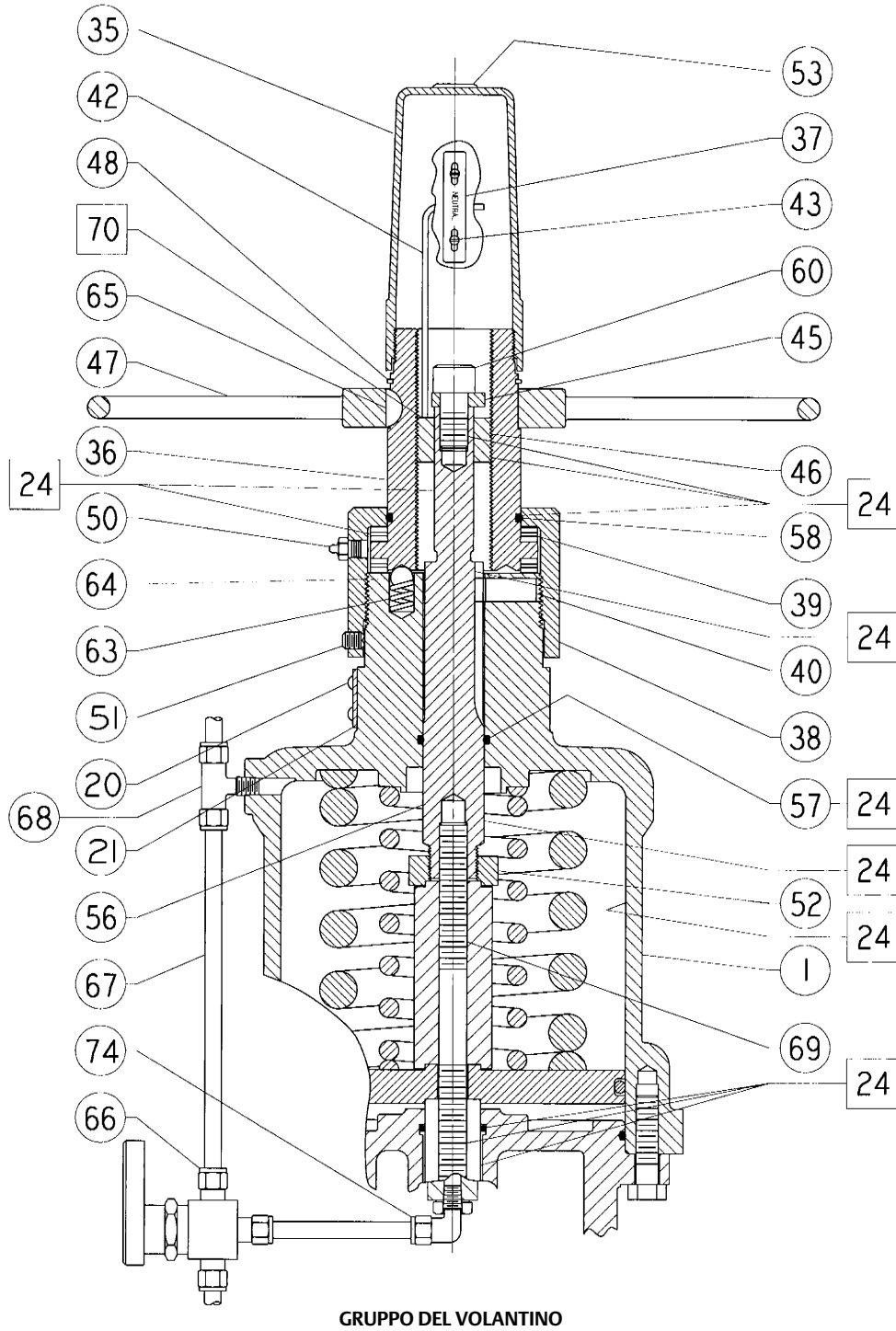


□ LUBRIFICARE
NOTA:
RIF. 22 E 71 NON IN FIGURA

VISTA A
DIMENSIONE 50

4486319-D

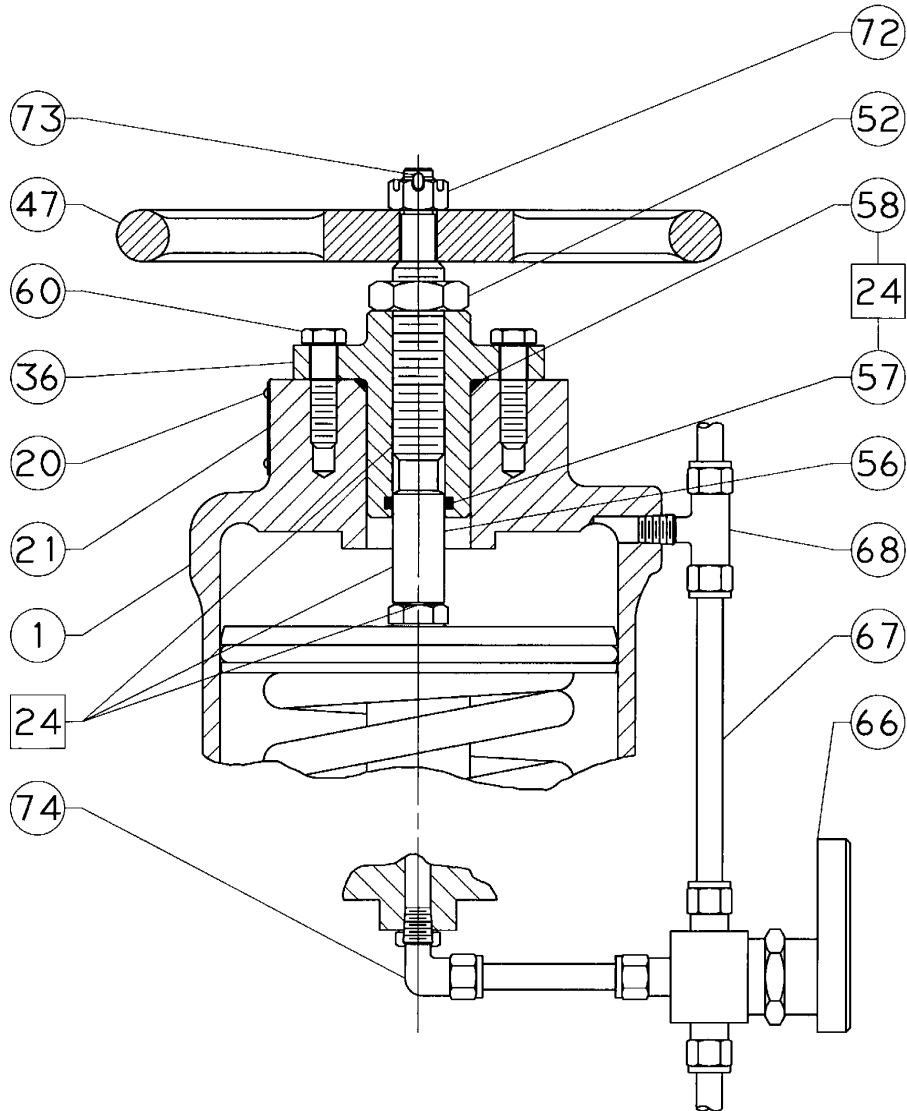
Figura 8. Gruppo del volantino per attuatori 585CR Fisher, dimensioni 25 e 50 (la molla estende lo stelo dell'attuatore)



□ APPLICARE LUBRIFICANTE/SIGILLANTE

4486337-C

Figura 9. Gruppo del volantino per attuatori 585C Fisher di dimensioni 25 e 50 ad azione diretta, solo spinta (la molla retrae lo stelo dell'attuatore)



GRUPPO DEL VOLANTINO

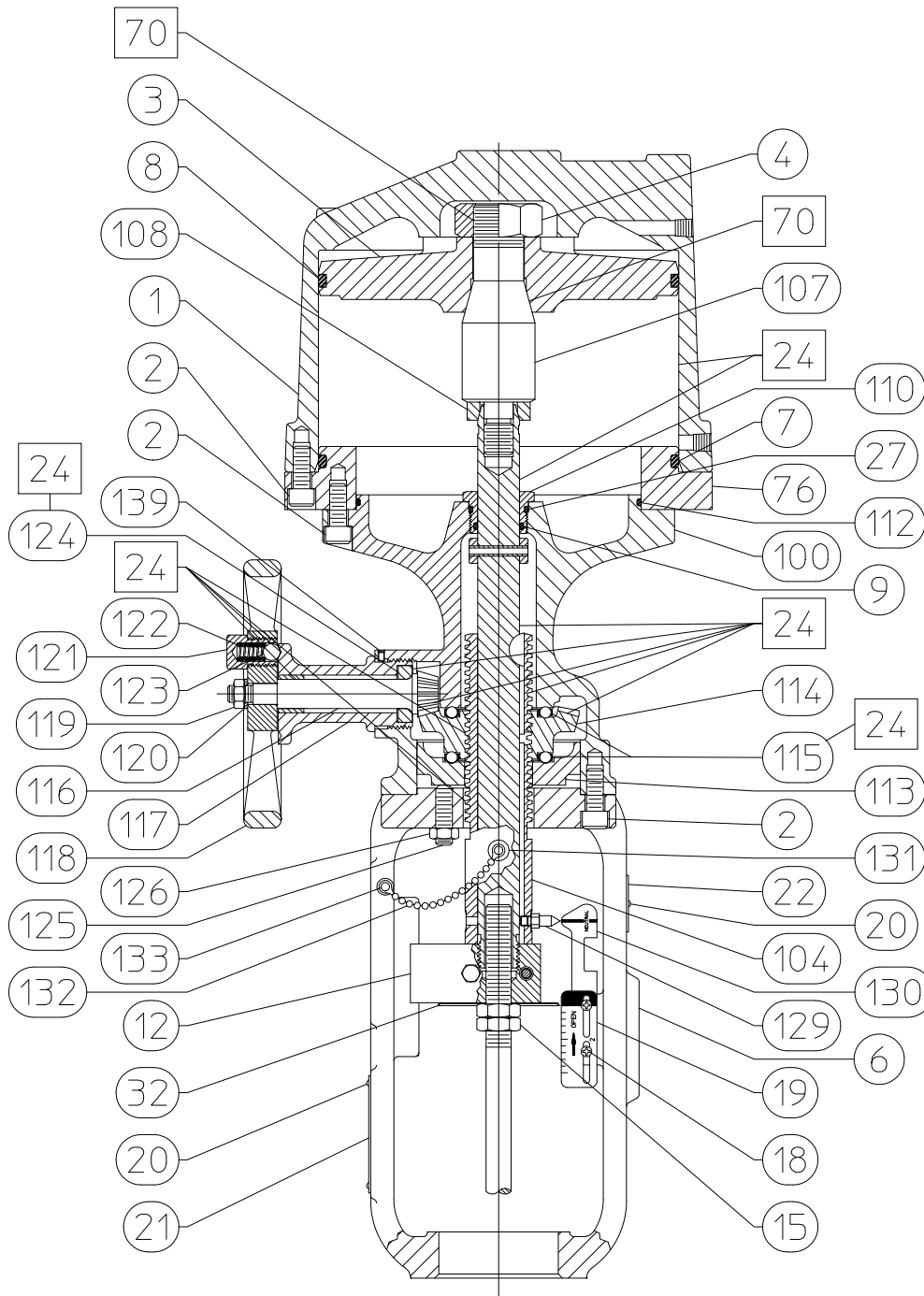
□ LUBRIFICARE

3488587-B

Dimensioni 60 - 130 (Figure 10 - 16)

Rif.	Descrizione	Rif.	Descrizione
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)

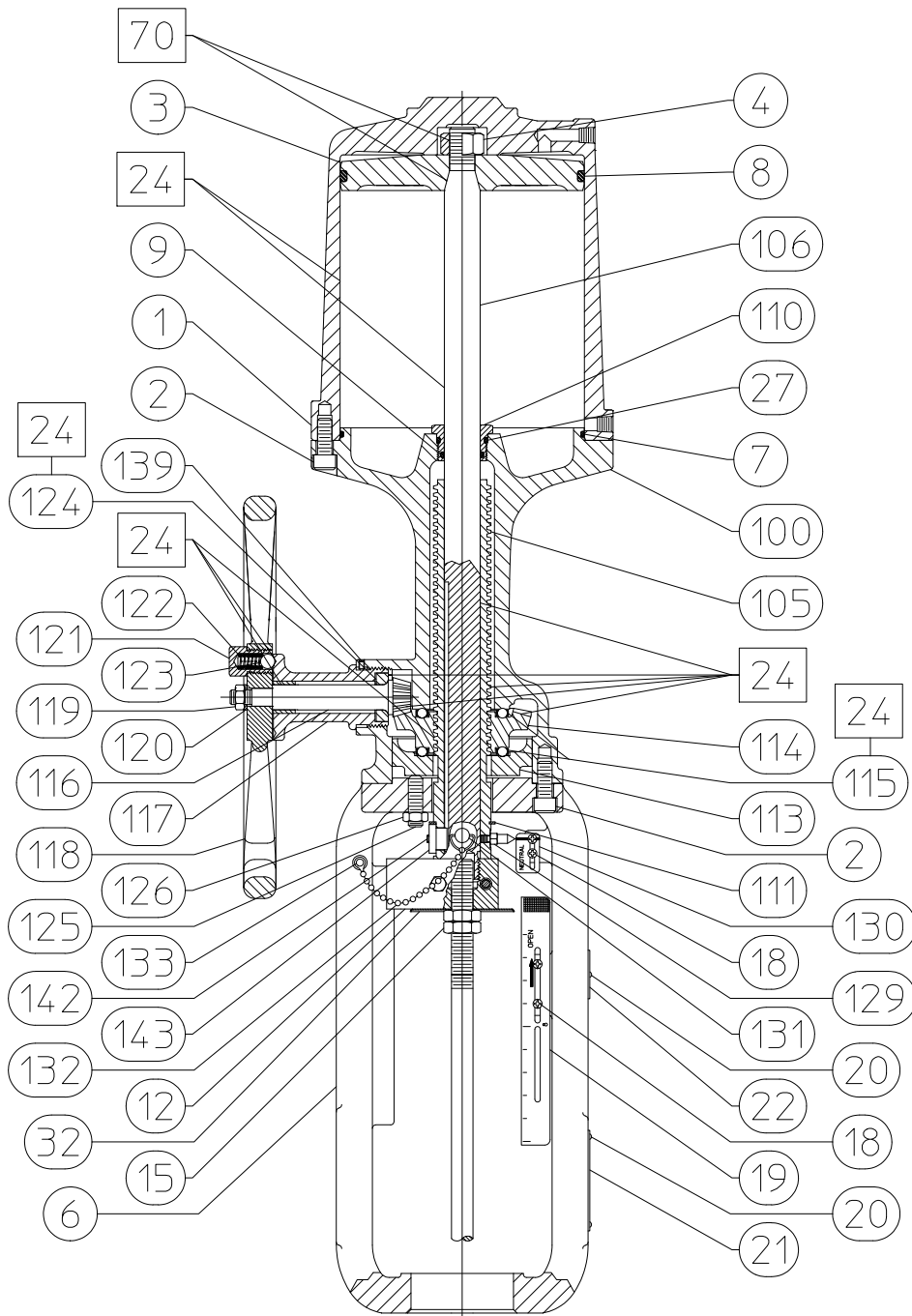
Figura 10. Attuatore 585C Fisher con staffa integrale di dimensione 68 con corsa da 2 e 4 pollici



□ APPLICARE LUBRIFICANTE/SIGILLANTE
COMPONENTI NON IN FIGURA: 33, 145, 146
PER IL GRUPPO DI BYPASS, FARE RIFERIMENTO ALLA FIGURA 16

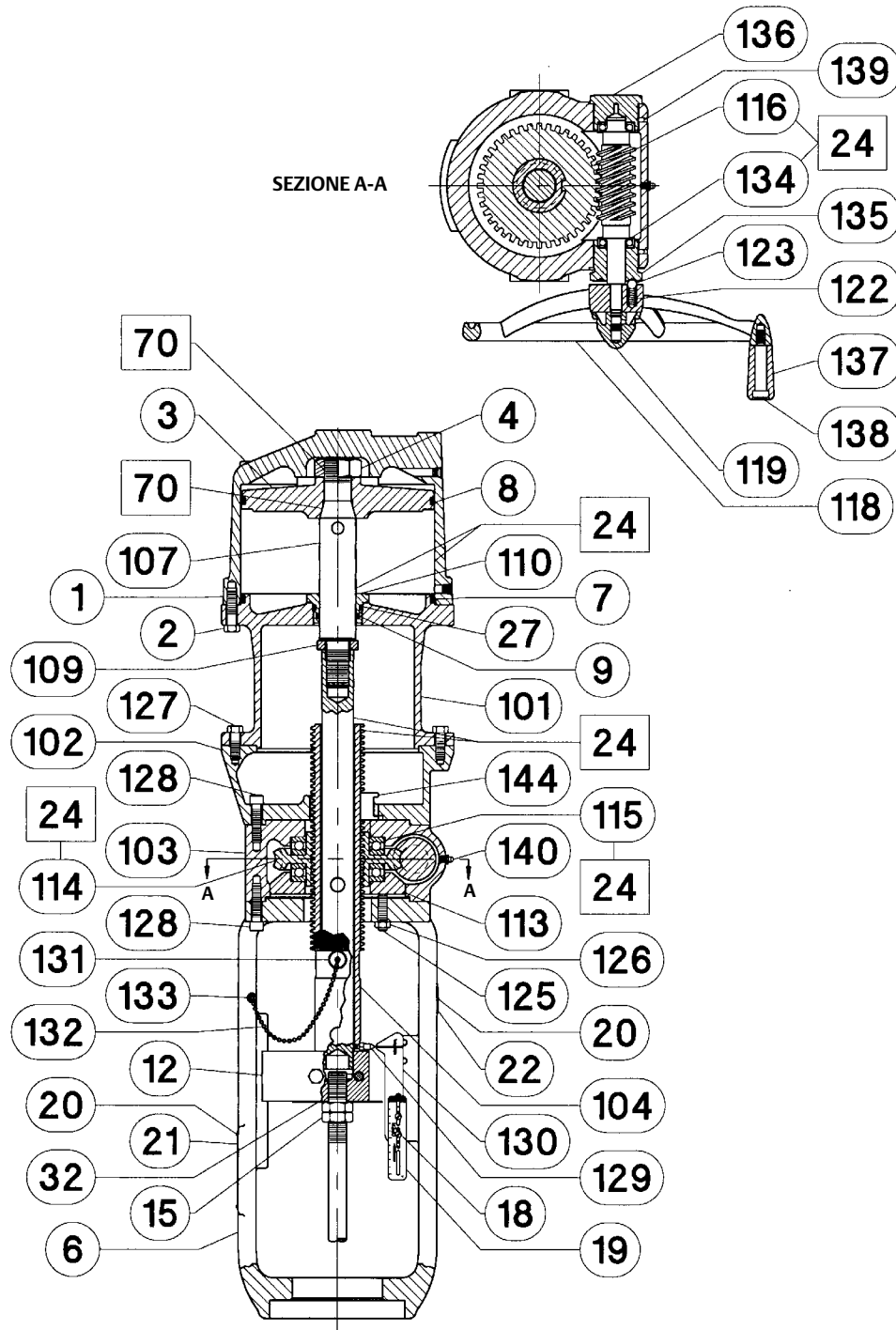
GH17769_A

Figura 11. Attuatore Fisher 585C con staffa integrale da 60 con corsa da 8 pollici



□ APPLICARE LUBRIFICANTE/SIGILLANTE
COMPONENTI NON IN FIGURA: 33, 141, 145, e 146
PER IL GRUPPO DI BYPASS, VEDERE LA FIGURA 16
GH17700

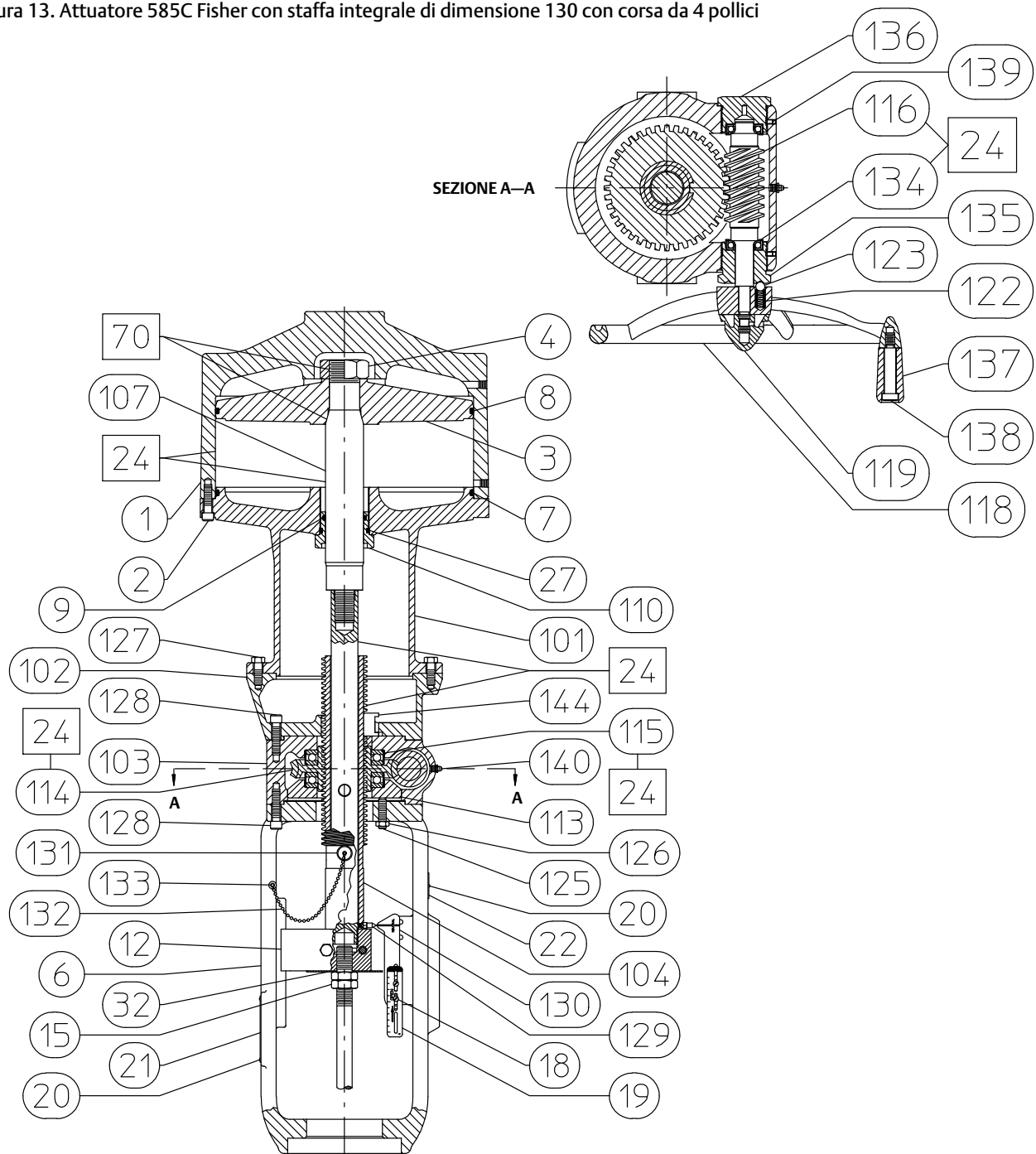
Figura 12. Attuatore 585C Fisher con staffa integrale di dimensioni 80 e 100 con corsa da 4 pollici



□ APPLICARE LUBRIFICANTE/SIGILLANTE
COMPONENTI NON IN FIGURA: 141, 145, 146
PER IL GRUPPO DI BYPASS, FARE RIFERIMENTO ALLA FIGURA 16

58B1373-A

Figura 13. Attuatore 585C Fisher con staffa integrale di dimensione 130 con corsa da 4 pollici

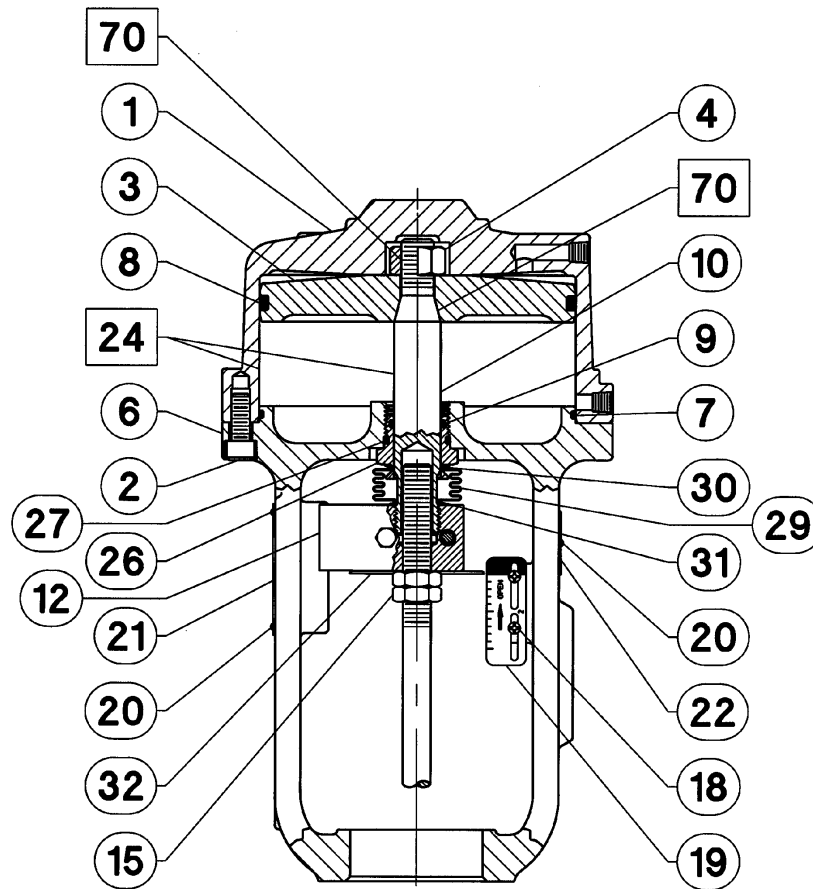


□ APPLICARE LUBRIFICANTE/SIGILLANTE

COMPONENTI NON IN FIGURA: 141, 145, 146
 PER IL GRUPPO DI BYPASS, VEDERE LA FIGURA 16

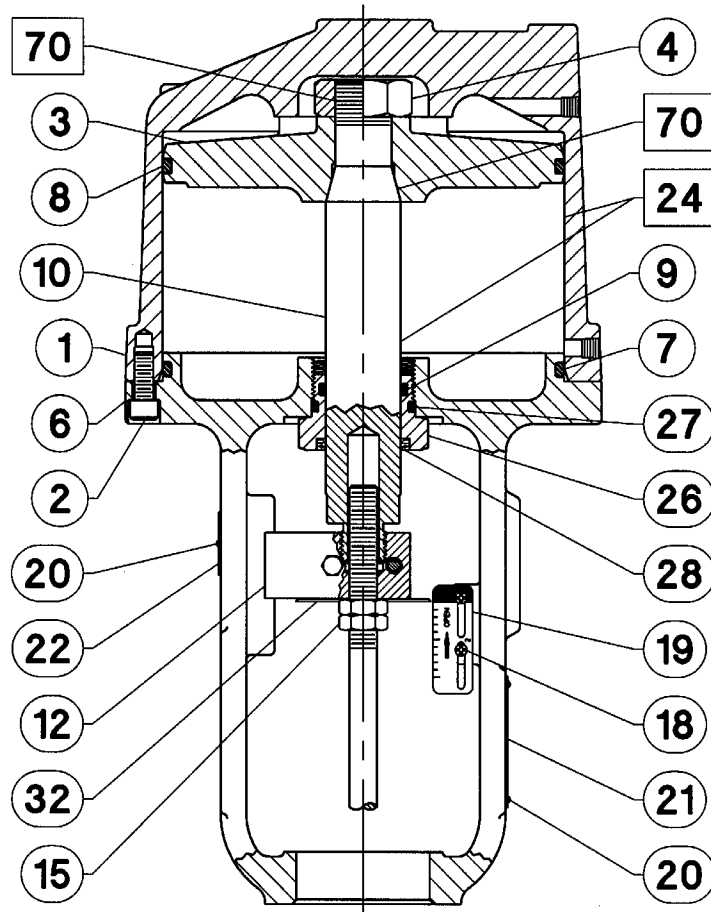
58B1375-1
 58B1378-2

Figura 14. Attuatore 585C Fisher di dimensione 60 con corsa da 2 e 4 pollici



□ APPLICARE LUBRIFICANTE/SIGILLANTE
COMPONENTI NON IN FIGURA: 33

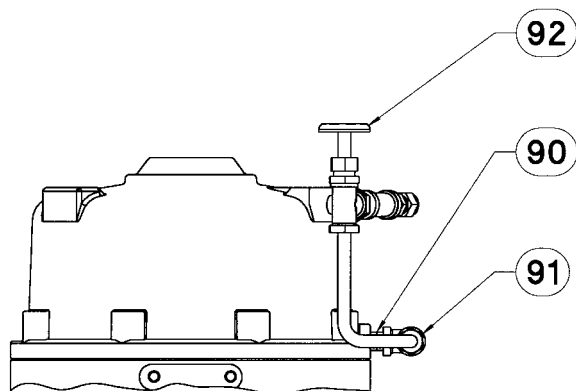
Figura 15. Attuatore 585C Fisher di dimensione 60 con corsa da 8 pollici e di dimensione 68 con corsa da 2 pollici, 4 pollici e 8 pollici



□ APPLICARE LUBRIFICANTE/SIGILLANTE
COMPONENTI NON IN FIGURA: 33

58B1366-A

Figura 16. Gruppo di bypass per 585C Fisher di dimensioni 60 - 130



38B1397/A

Emerson, Emerson Automation Solutions e tutte le loro affiliate non si assumono alcuna responsabilità per la selezione, l'uso o la manutenzione dei propri prodotti. La responsabilità per la selezione, l'uso e la manutenzione corretti dei prodotti è esclusivamente dell'acquirente e dell'utente finale.

Fisher, FIELDVUE e TopWorx sono marchi appartenenti a una delle società della divisione Emerson Automation Solutions del gruppo Emerson Electric Co. Emerson Automation Solutions, Emerson e il logo Emerson sono marchi commerciali e marchi di servizio della Emerson Electric Co. Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari.

I contenuti di questa pubblicazione sono presentati solo a scopo informativo e, anche se è stato fatto il possibile per garantirne l'accuratezza, tali contenuti non devono essere interpretati come garanzie, espresse o implicite, in relazione ai prodotti e ai servizi qui descritti, al loro uso o alla loro applicabilità. Tutte le vendite sono soggette ai nostri termini e condizioni, che sono disponibili su richiesta. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche o migliorie al design o alle specifiche di tali prodotti in qualsiasi momento e senza obbligo di preavviso.

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

www.Fisher.com

