

Fisher™ 585C シリーズピストンアクチュエータ

目次

はじめに	1
本取扱説明書について	1
説明	2
仕様	2
教育サービス	2
作動原理	8
ハンドホイール付きアクチュエータ	8
スプリングリターン付きアクチュエータ	10
取り付け	10
バイパスアセンブリ	11
3 方バルブの使用上の注意	11
アクチュエータの取り付け	11
サイズ 25 および 50 のアクチュエータの取り付け	11
サイズ 60 ~ 130 のアクチュエータの取り付け	13
ステム・コネクタ・アセンブリ (サイズ 60 ~ 130)	13
585C ハンドホイール	14
ハンドホイールの操作 (サイズ 25 および 50)	14
ハンドホイールの操作 (サイズ 60 ~ 130)	14
メンテナンス (サイズ 25 および 50)	15
ハンドホイールハウジング O リングまたはスラストベアリングの交換 (サイズ 25 および 50)	16
シールの交換、動作の変更、またはバイアススプリングの変更 (サイズ 25 および 50)	17
メンテナンス (サイズ 60 ~ 130)	20
サイドマウント式ハンドホイールのメンテナンス (サイズ 60 ~ 130)	21
ハンドホイール構造の分解 (サイズ 60 および 68)	21

図 1. Fisher 585C シリーズピストンアクチュエータ



X0175-2

ハンドホイール構造の分解 (サイズ 80 ~ 130)	23
再組み立て (サイズ 60 ~ 130)	23
部品の注文	24
部品キット	25
部品リスト	26
サイズ 25 および 50	26
サイズ 60 ~ 130	32

はじめに

本取扱説明書について

本取扱説明書には、Fisher 585C ピストンアクチュエータの取り付け、メンテナンス、および部品の注文に関する情報が記載されています。これらのピストンアクチュエータと併用されるその他の機器および付属品については、個別の説明書を参照してください。

585CLS ロング・ストローク・アクチュエータの情報については、Fisher 585CLS 取扱説明書 ([D103793X012](#)) を参照してください。



必要な訓練を受け、バルブ、アクチュエータおよび付属品の設置、操作、メンテナンスの資格を持つ人員以外は、585C シリーズアクチュエータの設置、操作、またはメンテナンスを実施しないでください。人身障害や設備の損傷を回避するため、安全上の注意および警告を含むこのマニュアルの内容をすべて注意深く読み、理解、遵守していただくことが重要です。本取扱説明書の内容に関するご質問については、作業を進める前にお近くの [Emerson 営業所](#) までお問い合わせください。

説明

585C 空気式ピストンアクチュエータ（図 1）は、スライドシステムバルブの正確なスロットルやオンオフ制御を実現します。585C アクチュエータは動作に空気圧を必要とする複動式シリンダを使用します。

サイズ 25 および 50 のアクチュエータは、スプリングのない構造でもバイアススプリング付きの構造でも使用できます。バイアススプリングは設定に応じて、シリンダの空気圧を消失した際に、ピストンロッドを引き込んだり突き出したりします。サイズ 60 ~ 130 のアクチュエータは、スプリングのない構造でのみ使用できます。

585C アクチュエータには通常、DVC6200 デジタル・バルブ・コントローラ、または 3600 P/P または I/P 位置決め装置が付属しています。585C アクチュエータは、アクチュエータのサイズに応じて、トップマウント式またはサイドマウント式の手動ハンドホイールと共に使用できます。

仕様

585C ピストンアクチュエータの仕様を表 1 に示します。一部の単体のアクチュエータは、ヨークに取り付けられたネームプレートに仕様が刻印された状態で、工場から出荷されます。

教育サービス

Emerson Automation Solutions
Educational Services - Registration
電話: 1-800-338-8158
メール: education@emerson.com
emerson.com/mytraining

表 1. 585C 仕様 (サイズ 25 ~ 130)

<p>動作圧力 (1)</p> <p>サイズ 25 ~ 50 最大許容値: 10.3 bar (150 psig) 最小推奨値: 1.4 bar (20 psig) サイズ 60 ~ 130 最大許容値: 表 8 の最小推奨値を参照: 2.4 bar (35 psig)</p> <p>トラベル</p> <p>表を参照 2</p> <p>スラスト能力</p> <p>表 4 ~ 8 を参照</p> <p>ストローク速度</p> <p>アクチュエータのサイズ、スプリング、移動、供給圧力によって異なります。ストローク速度が重要な場合は、Emerson 営業所にお問い合わせください</p> <p>ピストン面積</p> <p>表を参照 2</p> <p>シリンダ行程容積</p> <p>表を参照 2</p> <p>効果温度限界 (1)</p> <p>全サイズの標準構造 (ニトリル O リング) : -40 ~ 80°C (-40 ~ 175°F) オプション構造 (フルオロカーボン O リング) : -18 ~ 149°C (0 ~ 300°F) サイズ 60 ~ 130 低周囲温度のオプション: フルオロシリコン O リング: -60 ~ 80°C (-76 ~ 175°F)</p> <p>ヨークボス径およびバルブステム径</p> <p>表を参照 3</p> <p>圧力接続部</p> <p>サイズ 25 ~ 60 ■ 1/4 NPT メス (標準)、または ■ 3/8 NPT メス (オプション) サイズ 68 ~ 130 ■ 1/2 NPT メス (標準)</p> <p>装置の取り付け</p> <p>ユニバーサル NAMUR の取り付け</p>	<p>構造材料</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>部品</th> <th>材料</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ヨーク</td> <td>ダクタイル鋳鉄</td> </tr> <tr> <td>ピストン</td> <td>アルミニウム</td> </tr> <tr> <td>シリンダ</td> <td>アルミニウム</td> </tr> <tr> <td>ボルトおよび留め具</td> <td>スチール NCF (標準) ステンレス鋼 (標準以下の周囲温度)</td> </tr> <tr> <td>スプリング (サイズ 25 および 50 のみ)</td> <td>合金鋼</td> </tr> <tr> <td>O リング</td> <td>ニトリル (標準)、フルオロカーボン、フルオロシリコン</td> </tr> <tr> <td>アクチュエータステム</td> <td>クロムメッキ鋼</td> </tr> <tr> <td>ステム接続</td> <td>ステンレス鋼</td> </tr> <tr> <td>トラベル・インジケータ・スケール</td> <td>ステンレス鋼</td> </tr> <tr> <td>塗料</td> <td>ポリエステル粉末</td> </tr> <tr> <td>シリンダ・シール・プッシング (サイズ 60 ~ 130 のみ)</td> <td>真鍮</td> </tr> <tr> <td>ステム・コネクタ (サイズ 60 ~ 130)</td> <td>亜鉛メッキ鋼 (標準) ステンレス鋼 (標準以下の周囲温度)</td> </tr> </tbody> </table> <p>概算重量 (位置決め装置とハンドホイールを除く)</p> <p>サイズ 25 2 - 1/8 インチのヨークボス、7 kg (16 ポンド) 2 - 13/16 インチのヨークボス、8 kg (17 ポンド) サイズ 50 2 - 13/16 インチのヨークボス、20 kg (45 ポンド) 3 - 9/16 インチのヨークボス、22 kg (48 ポンド) サイズ 60: 31 kg (68 ポンド) サイズ 68: 54 kg (120 ポンド) サイズ 80: 102 kg (225 ポンド) サイズ 100: 113 kg (250 ポンド) サイズ 130: 188 kg (415 ポンド)</p> <p>オプション</p> <p>サイズ 25 および 50</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ トップマウントハンドホイール、図 6、8、9 および表を参照 9 ■ シリンダ・バイパス・バルブ ■ リミットスイッチ ■ Fisher 4200 位置伝送器 サイズ 60 ~ 130 ■ 一体型サイドマウント式ハンドホイール、(図 10) サイズ 25 ~ 130 ■ FIELDVUE™ 取り付けオプション ■ Fisher 377 トリップ・バルブ・システムによるアクチュエータの故障 ■ アップまたは ■ ダウンまたは ■ 最終位置へのロック ■ TopWorx™ DXP M21GNEB 電気バルブ・システム・ポジション・スイッチ ■ Micro - Switch リミットスイッチ 	部品	材料	ヨーク	ダクタイル鋳鉄	ピストン	アルミニウム	シリンダ	アルミニウム	ボルトおよび留め具	スチール NCF (標準) ステンレス鋼 (標準以下の周囲温度)	スプリング (サイズ 25 および 50 のみ)	合金鋼	O リング	ニトリル (標準)、フルオロカーボン、フルオロシリコン	アクチュエータステム	クロムメッキ鋼	ステム接続	ステンレス鋼	トラベル・インジケータ・スケール	ステンレス鋼	塗料	ポリエステル粉末	シリンダ・シール・プッシング (サイズ 60 ~ 130 のみ)	真鍮	ステム・コネクタ (サイズ 60 ~ 130)	亜鉛メッキ鋼 (標準) ステンレス鋼 (標準以下の周囲温度)
部品	材料																										
ヨーク	ダクタイル鋳鉄																										
ピストン	アルミニウム																										
シリンダ	アルミニウム																										
ボルトおよび留め具	スチール NCF (標準) ステンレス鋼 (標準以下の周囲温度)																										
スプリング (サイズ 25 および 50 のみ)	合金鋼																										
O リング	ニトリル (標準)、フルオロカーボン、フルオロシリコン																										
アクチュエータステム	クロムメッキ鋼																										
ステム接続	ステンレス鋼																										
トラベル・インジケータ・スケール	ステンレス鋼																										
塗料	ポリエステル粉末																										
シリンダ・シール・プッシング (サイズ 60 ~ 130 のみ)	真鍮																										
ステム・コネクタ (サイズ 60 ~ 130)	亜鉛メッキ鋼 (標準) ステンレス鋼 (標準以下の周囲温度)																										

1. この取扱説明書に記載の圧力/温度制限、バルブのいかなる適用規格や規定の制限を超えてはいけません。

表 2. Fisher 585C ピストンシリンダのクリアランス体積

シリンダ上部のピストン (サイズ 25 および 50 のピストンの下にあるスプリング)								
アクチュエータサイズ	ピストン面積		最大アクチュエータトラベル		上部クリアランス体積		ピストン下の体積	
	cm ²	インチ ²	cm	インチ	cm ³	インチ ³	cm ³	インチ 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	13300	810
80	571	88.5	10.2	4	1230	75	7500	460
			20.3	8	1230	75	13300	810
100	842	130.5	10.2	4	1700	104	10700	650
			20.3	8	1700	104	19200	1170
130	1430	221.5	10.2	4	4600	280	18500	1130
			20.3	8	4600	280	33000	2000
シリンダ底部のピストン (サイズ 25 および 50 の場合はピストン上のスプリング)								
アクチュエータサイズ	ピストン面積		最大アクチュエータトラベル		下部クリアランス体積		ピストン上の体積	
	cm ²	インチ ²	cm	インチ	cm ³	インチ ³	cm ³	インチ ³
25	168	26	2.9	1.125	77	4.7	1790	109
50	303	47	5.1	2	350	22	5200	320

表 3. ヨークボス径およびバルブステム径

アクチュエータサイズ	ヨークボス径		バルブステム径	
	mm	インチ	mm	インチ
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. 重いアクチュエータをボンネットにボルトで固定。

アクチュエータのスラスト能力

表 4. サイズ 25 および 50 の Fisher 585C アクチュエータのスラスト能力、米国の単位
(スプリングでアクチュエータシステムを引き込む)

アクチュエータサイズ	ばね定数、lb/in	アクチュエータシステムのトラベル、インチ	スプリングスラスト W/ アクチュエータシステムが引っ込んだ状態、ポンド	スプリングスラスト W/ アクチュエータシステムが突き出した状態、ポンド	アクチュエータシステムがフルトラベルで完全に突き出した状態の 585C の正味スラスト										使用するスプリング、色別
					動作圧力、psig										
					40	50	60	70	80	90	100	110	125	150	
応力、ポンド															
25	0	すべて	0	0	1040	1300	1560	1820	2080	2340	2600	2860	3250	3900	スプリング (使用しない)
	200	0.5625	200	313	730	990	1250	1510	1760	2020	2280	2540	2930	3580	ゴールド
		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	ライトグリーン
		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	白	
	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	ゴールドおよび白	
	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	ライトグリーンおよび白	
	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	198		
50	0	すべて	0	0	1840	2300	2760	3220	3680	4140	4600	5060	5750	6900	スプリング (使用しない)
	330	0.75	330	578	1310	1780	2250	2720	3190	3660	4140	4610	5310	6490	ピンク
		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	608	
	600	0.75	600	1050	840	1310	1780	2250	2720	3190	3660	4130	4840	6020	ライトブルー
		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	
	930	0.75	930	1628	260	730	1200	1670	2140	2610	3090	3560	4260	5440	ピンクおよびライトブルー
		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	グリーン	
	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	ピンクおよびグリーン	
	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 は、リストの供給圧力が、反対方向のバイアススプリング効果を克服するには不十分であることを示します。

表 5. サイズ 25 および 50 の Fisher 585C アクチュエータのスラスト能力、メートル単位
(スプリングでアクチュエータシステムを引き込む)

アクチュエータサイズ	ばね定数、N/mm	アクチュエータシステムのラベル、mm	スプリングスラスト W/ アクチュエータシステムが引込んだ状態、N	スプリングスラスト W/ アクチュエータシステムが突き出した状態、N	アクチュエータシステムがフルトラベルで完全に突き出した状態の 585C の正味スラスト										使用するスプリング、色別
					動作圧力、bar										
					2.8	3.4	4.1	4.8	5.5	6.2	6.9	7.6	8.6	10.3	
					応力、N										
25	0	すべて	0	0	4626	5783	6939	8096	9252	10,409	11,565	12,722	14,457	17,348	スプリング (使用しない)
	35.0	14.3	890	1393	3247	4404	5560	6717	7829	8985	10,142	11,298	13,033	15,925	ゴールド
		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	ライトグリーン
		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	白
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	9119	12,588		
122.6	14.3	3115	4868	X	890	2046	3203	4359	5516	6672	7829	9564	12,455	ゴールドおよび白	
	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	ライトグリーンおよび白	
	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	すべて	0	0	8180	10,200	12,300	14,300	16,400	18,400	20,500	22,500	25,600	30,700	スプリング (使用しない)
	57.8	19.1	1468	2571	5827	7918	10,008	12,099	14,190	16,280	18,416	20,506	23,620	28,869	ピンク
		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	
		50.8	1468	4404	4003	6094	8185	10,275	12,366	14,457	16,547	18,638	21,796	27,045	
	105.1	19.1	2669	4671	3736	5827	7918	10,008	12,099	14,190	16,280	18,371	21,529	26,778	ライトブルー
		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	
50.8		2669	8007	400	2491	4582	6672	8763	10,854	12,944	15,035	18,193	23,442		
162.9	19.1	4137	7242	1157	3247	5338	7428	9519	11,610	13,745	15,836	18,949	24,198	ピンクおよびライトブルー	
	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		
	50.8	4137	12,410	X	X	178	2269	4359	6450	8541	10,631	13,789	19,038		
271.4	19.1	6894	12054	X	X	489	2580	4670	6761	8852	10942	14078	19,328	グリーン	
	22.2	6894	12925	X	X	X	1712	3803	5894	7984	10075	13211	18,460		
	28.6	6894	14652	X	X	X	X	2068	4159	6249	8340	11476	16,725		
	38.1	6894	17236	X	X	X	X	X	1579	3670	5760	8896	14,145		
	50.8	6894	20683	X	X	X	X	X	X	222	2313	5449	10,698		
329.2	19.1	8362	14634	X	X	X	X	2091	4181	6272	8362	11498	16,748	ピンクおよびグリーン	
	22.2	8362	15679	X	X	X	X	1045	3136	5226	7317	10453	15,702		
	28.6	8362	17770	X	X	X	X	X	1045	3136	5226	8362	13,612		
	38.1	8362	20906	X	X	X	X	X	X	X	2091	5226	10,476		
	50.8	8362	25087	X	X	X	X	X	X	X	X	1045	6294		

X は、リストの供給圧力が、反対方向のバイアススプリング効果を克服するには不十分であることを示します。

表 6. サイズ 25 および 50 の Fisher 585CR アクチュエータのスラスト能力、米国単位
(スプリングでアクチュエータシステムを突き出す)

アクチュエータサイズ	ばね定数、lb/in	スプリングスラスト W/ アクチュエータシステムが突き出した状態、ポンド	アクチュエータシステムが完全に突き出した場合の 585CR の合計スラスト										使用するスプリング、色別
			動作圧力、psig ⁽¹⁾										
			40	50	60	70	80	90	100	110	125	150	
応力、ポンド													
25 ⁽²⁾	0	0	1040	1300	1560	1820	2080	2340	2600	2860	3250	3900	スプリング (使用しない)
	200	200	1240	1500	1760	2020	2280	2540	2800	3060	3450	X	ゴールド
	400	400	1440	1700	1960	2220	2480	2740	3000	3260	3650	X	ライトグリーン
	500	500	1540	1800	2060	2320	2580	2840	3100	3360	3750	X	白
	700	700	1740	2000	2260	2520	2780	3040	3300	3560	X	X	ゴールドおよび白
	900	900	1940	2200	2460	2720	2980	3240	3500	3760	X	X	ライトグリーンおよび白
50 ⁽³⁾	0	0	1840	2300	2760	3220	3680	4140	4600	5060	5750	6900	スプリング (使用しない)
	330	330	2210	2680	3150	3620	4090	4560	5030	5500	6205	X	ピンク
	600	600	2480	2950	3420	3890	4360	4830	5300	5770	6475	X	ライトブルー
	930	930	2810	3280	3750	4220	4690	5160	5630	6100	6805	X	ピンクおよびライトブルー
	1550	1550	3430	3900	4370	4840	5310	5780	6250	6720	X	X	グリーン
	1880	1880	3760	4230	4700	5170	5640	6110	6580	7050	X	X	ピンクおよびグリーン

X - リストの供給圧力が、反対側のバイアススプリング効果を克服するには十分ではないことを示します。
 1. サイズ 25 および 50 のアクチュエータの最大設計圧力は 150 psig です。
 2. 最大スラストは 3900 lbs です。
 3. 最大スラストは 6900 lbs です。

表 7. サイズ 25 および 50 の Fisher 585CR アクチュエータのスラスト能力、メートル法の単位
(スプリングでアクチュエータシステムを突き出す)

アクチュエータサイズ	ばね定数、N/mm	スプリングスラスト W/ アクチュエータシステムが突き出した状態、N	アクチュエータシステムが完全に突き出した場合の 585CR の合計スラスト										使用するスプリング、色別
			動作圧力、bar ⁽¹⁾										
			2.8	3.4	4.1	4.8	5.5	6.2	6.9	7.6	8.6	10.3	
応力、N													
25 ⁽²⁾	0	0	4626	5782	6939	8095	9251	10408	11565	12721	14456	17347	スプリング (使用しない)
	35.0	890	5516	6672	7828	8985	10141	11298	12454	13610	15346	X	ゴールド
	70.0	1780	6405	7562	8718	9874	11031	12188	13344	14500	16235	X	ライトグリーン
	87.6	2225	6850	8006	9163	10319	11476	12632	13789	14945	16680	X	白
	122.6	3115	7740	8896	10052	11209	12365	13522	14678	15835	X	X	ゴールドおよび白
	157.6	4005	8629	9786	10942	12099	13255	14412	15568	16724	X	X	ライトグリーンおよび白
50 ⁽³⁾	0	0	8180	10200	12300	14300	16400	18400	20500	22500	25600	30700	スプリング (使用しない)
	57.8	1468	9830	11921	14011	16102	18192	20282	22373	24464	27600	X	ピンク
	105.1	2670	11031	13122	15212	17303	19393	21484	23574	25665	28800	X	ライトブルー
	162.8	4135	12499	14589	16680	18770	20861	22952	25042	27133	30269	X	ピンクおよびライトブルー
	271.4	6894	15256	17347	19438	21528	23619	25709	27800	29891	X	X	グリーン
	329.2	8362	16724	18815	20906	22996	25087	27177	29268	31358	X	X	ピンクおよびグリーン

X - リストの供給圧力が、反対側のバイアススプリング効果を克服するには十分ではないことを示します。
 1. サイズ 25 および 50 のアクチュエータの最大設計圧力は 10.3 bar です。
 2. 最大スラストは 17347 N です。
 3. 最大スラストは 31358 N です。

表 8. Fisher 585C スラスト（スプリングレス構造）

アクチュエータサイズ	ピストン面積 cm ²	585C の合計スラスト ⁽¹⁾										最大許容スラスト ニュートン (N)
		動作圧力、bar ⁽³⁾										
		2.8	3.4	4.1	4.8	5.5	6.2	6.9	7.6	8.6	10.3	
		応力、ニュートン (N) ⁽²⁾										
25	168	4630	5780	6940	8100	9260	10400	11600	12700	14500	17300	17300
50	303	8180	10200	12300	14300	16400	18400	20500	22500	25600	30700	31400
60	358	9880	12300	14800	17300	19800	22200	24700	27200	30900	36900	36900
68	571	15700	19700	23600	27600	31500	35400	39400	43300	49200	55600	55600 ⁽⁴⁾
80	571	15700	19700	23600	27600	31500	35400	39400	43300	49200	58700	58700
100	842	23200	29000	34800	40600	46400	52200	58000	63900	72600	86700	86700
130	1430	39400	49300	59100	69000	78700	88500	98800	108100	X	X	111200
アクチュエータサイズ	ピストン面積 インチ ²	動作圧力、psig ⁽³⁾										最大許容スラスト ポンド
		40	50	60	70	80	90	100	110	125	150	
		応力、ポンド ⁽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	11100	12500	12500 ⁽⁴⁾
80	88.5	3540	4430	5310	6200	7080	7970	8850	9740	11100	13200	13200
100	130.5	5220	6530	7830	9140	10440	11700	13100	14400	16300	19500	19500
130	221.5	8860	11100	13300	15500	17700	19900	22200	24300	X	X	25000

X は、リストの供給圧力が、許容最大スラストを超えていることを示します。
1. サイズ 25 ~ 100 のアクチュエータの最大設計圧力は 10.3 bar (150 psig) です。サイズ 68 および 130 のアクチュエータはそれぞれ 9.7 と 7.8 bar (140 と 113 psig) に制限されています。
2. サイズ 25 および 50 のデータは、バイアススプリングのない構造向けです。
3. サイズ 60 ~ 130 のアクチュエータの最小動作圧力は 2.4 bar (35 psig) です。
4. サイズ 68 のハンドホイール付きアクチュエータは、40000 N (9000 lb) スラストに制限されます。

作動原理

585C ピストンアクチュエータ（図 2 および 3）は、アクチュエータシリンダの内側を移動するピストンを使用します。O リング（図 3 を参照）は、ピストンとシリンダの間をシールします。

アクチュエータは、平衡状態からピストンの一方側の供給圧力を増加させ、もう一方側の供給圧力を低下させることによって生じる力の不均衡に反応します。これによりピストンが上下に移動し、弁体の位置が移動します。

ハンドホイール付きアクチュエータ（図 2 と 6）

ハンドホイール付きバージョンは、バルブを手動で開いたり閉じたり（通常動作または緊急動作時）、ストロークの任意の位置にバルブを配置したり、トラベルストップとして機能させる場合に使用できます。

サイズ 25 および 50 のアクチュエータは、トップマウント式ハンドホイールを使用します。図 6 を参照してください。

サイズ 60 ~ 130 のアクチュエータは、サイドマウント式ハンドホイールを使用し、振動によってハンドホイールの設定が変化するのを防ぐスプリング式ボール戻り止めが付いています。ほとんどのタイプのハンドホイールが、ベベルギアの場合で直径 203 mm (8 インチ)、ワームギアの場合で直径 432 mm (17 インチ) です。

ハンドホイール仕様

表 9. Fisher 585C ハンドホイールの仕様

アクチュエータサイズ	ハンドホイールの取り付け	ハンドホイール径	トラベル 1 mm ごとの回転数	要求される最大リム応力	ハンドホイールの出力応力	ハンドホイールの重量
		mm		ニュートン (N)	ニュートン (N)	kg
25	トップマウント	356	0.5	325	12,810	17
50		482	0.5	445	23,790	20
60 ⁽¹⁾	一体型サイドマウント	203	0.6	276	40000	28
60 ⁽²⁾		356	0.6	160	40000	30
68 ⁽¹⁾		203	0.6	276	40000	30
68 ⁽²⁾		356	0.6	160	40000	33
80		432	0.4	423	50000	35
100		432	0.4	623	75600	94
130		432	0.4	623	75600	123
アクチュエータサイズ	ハンドホイールの取り付け	ハンドホイール径	トラベル 1 インチごとの回転数	要求される最大リム応力	ハンドホイールの出力応力	ハンドホイールの重量
		インチ		ポンド	ポンド	ポンド
25	トップマウント	14	12	73	2880	37
50		19	12	100	5350	45
60 ⁽¹⁾	一体型サイドマウント	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	11250	77
100		17	10	140	17000	208
130		17	10	140	17000	272

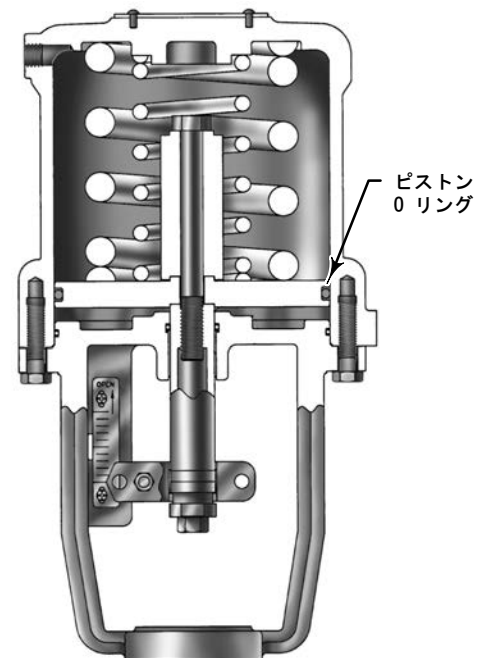
1. 2 インチおよび 4 インチの最大トラベル構造。
2. 8 インチの最大トラベル構造。

図 2. Fisher 585C ピストンアクチュエータ (ハンドホイール付き)



E0410

図 3. Fisher 585C ピストンアクチュエータ (スプリングリターン付き)



W7447-1

スプリングリターン付きアクチュエータ (図 3)

サイズ 25 および 50 の 585C アクチュエータは 2 種類の構成のバイアススプリングと共に使用できます。585C アクチュエータが、ピストンの下にバイアススプリングを備えている場合、シリンダ圧力が消失するとアクチュエータシステムを完全に引き込みます。585C アクチュエータが、ピストンの上にバイアススプリングを備えている場合、シリンダ圧力が消失するとアクチュエータシステムを完全に突き出します。一方のアクチュエータタイプからもう一方のアクチュエータタイプに変換する場合、追加部品は必要ありません。

3610 位置決め装置および DVC6200 デジタル・バルブ・コントローラの詳細については、3610J 取扱説明書 (D200149X012) と [DVC6200](#) 取扱説明書を参照してください。

取り付け

▲ 警告

ピストン衝撃でシリンダが破損したことによる人身障害や物的損傷の発生を防ぐため、位置決め装置に圧力を供給する前にステムコネクタをしっかりと取り付けてください。レギュレータ制御により発生した空気圧のみを使用してアクチュエータピストンを移動させると、ステムコネクタを取り付けることができます。ステムコネクタを取り付ける前は、アクチュエータピストンを動かさために位置決め装置を使用しないでください。

取り付け作業を行う際は、人身障害を回避するために、保護手袋、保護用衣服、保護眼鏡を必ず着用してください。

耐圧部品が破裂することによる人身傷害や設備の損傷を回避するため、必ずシリンダ圧力あるいはその他の定格圧力が表 1 に記載された限界値を越えないようにしてください。シリンダ圧力あるいはその他定格圧力が限界値を超えることを防ぐため、圧力制限装置あるいは圧力軽減装置を使用してください。

プロセスで使用される流体からの保護のために必要な追加対策については、お客様のプロセス技師または安全技師に確認してください。

既存のアプリケーションに取り付ける場合は、この取扱説明書の「メンテナンス」セクションの冒頭にある「WARNING (警告)」を参照してください。

アクチュエータとバルブが、コントロール・バルブ・アセンブリとして共に出荷される場合、アクチュエータは通常バルブに取り付けられています。コントロールバルブをパイプラインに取り付ける場合は、バルブの指示に従ってください。アクチュエータが別に出荷される場合やアクチュエータをバルブに取り付ける必要がある場合は、アクチュエータのサイズに応じてこの取扱説明書のアクチュエータの取り付け手順を実施してください。バルブ位置決め装置の取り付けに関する詳細については、3610J 取扱説明書 (D200149X012) または DVC6200 取扱説明書を参照してください。

585C アクチュエータを位置決め装置を使用せずに取り付けの場合、シリンダの負荷圧力は、4 方向ソレノイドバルブまたはスイッチングバルブを介して供給してください。ピストンの下側は、サイズ 25 および 50 の場合はアクチュエータヨークの取付フランジの下側 (キー 6、図 5 および 7)、サイズ 60 ~ 130 の場合はシリンダの下側の接続部 (キー 1、図 10 から 15) から圧力を受けます。ピストンの上面は、シリンダカバーの接続部 (図 5、7、および 10 ~ 15 のキー 1) から過圧されます。

供給圧力には、きれいで乾燥したフィルタリングされている空気を使用してください。供給源がアクチュエータの最大動作圧力または位置決め装置の供給圧力を超える可能性がある場合は、位置決め装置および接続されているすべての装置を過圧から保護するために、取り付け中に適切な措置を講じる必要があります。

▲ 警告

アクチュエータ、バルブおよび付属品の落下は、人身傷害および (または) 設備の損傷を引き起こすおそれがあります。すべての取り付け手順で、アクチュエータ、付属アクセサリやバルブを扱う場合、適切なサイズのチェーン、スリング、ホイスト、またはクレーンを使用してください。吊り上げおよび取り扱い中は、滑り、揺れ、不完全な機器の接続あるいは突発的な衝撃荷重などが起きないように十分注意してください。

注意

アクチュエータ部品の破損やアクチュエータハンドホイールの操作困難を避けるため、ハンドホイールの使用前にバイパスバルブを開いてください。

手動操作が必要な場合は、アクチュエータに手動ハンドホイールを装備する必要があります。ハンドホイールでピストンロッドを手動で操作する場合は、まずバイパス・ニードル・バルブ（サイズ 25 および 50 のキー 66、図 9、サイズ 60 ~ 130 のキー 92、図 16）を開き、ハンドホイールポイントをニュートラルの位置に配置し、スリーブアセンブリに固定ピンを挿入します（サイズ 60 ~ 130 の場合）。次に、ホイールに示されているとおり、選択した方向にハンドホイールを回転させます。

コントロールバルブは、修理作業で手入れがし易い場所に設置してください。アクチュエータと弁体を取り外せるように、コントロールバルブの上下にスペースを残しておく必要があります。

バイパスアセンブリ

バイパスは、ハンドホイールアクチュエータを指定するときのみ、図 6、8、9、16 に示されているように取り付けます。バイパスによりピストンの両側の圧力が均等になるため、手動アクチュエータを使用してバルブの位置決めができます。

バイパスチューブを通る流れは、手動で操作するアングル・ニードル・バルブ（図 6、8、9 のキー 66、図 16 のキー 92）によって制御されます。空気圧を使用してバルブを操作する場合は、このバルブを閉じてください。

3 方バルブの使用上の注意

▲ 警告

耐圧部品の破裂によるプロセス流体の制御喪失や、続いて起こる人身障害や物的損害を避けるため、高循環速度、高速ストローク、3 方バルブの用途ではシリンダ圧力が 80 psig を超えないようにしてください。

アクチュエータが 1 分に 1 回以上の頻度でフルストロークし、ストローク速度が速い（ストロークあたり 0.5 秒未満）3 方バルブの用途において、アクチュエータのシリンダ圧力が 80 psig を超えている場合、ステムがプラグで破損する可能性があります。ステムが折損した場合、プロセス流体の制御が不能になりさらにアクチュエータが損傷するおそれがあります。これらの用途では、強度が強い耐疲労性のステム材質の使用をご検討ください。

アクチュエータの取り付け

サイズ 25 および 50 のアクチュエータの取り付け

次の手順では、ピストンシステムと弁体システムの接続により完全なトラベルと適切な遮断が可能になるように、サイズ 25 および 50 の 585C アクチュエータを押し下げ閉バルブに取り付ける方法について説明します。次の手順で参照するキー番号は、図 5 ~ 9 に示されています。

1. まだ取り外していない場合は、六角ねじ（キー 14）を緩めてステムコネクタ（キー 12）を取り外します。
2. ステム・コネクタ・ナット（キー 13 および 15）をバルブステムにねじ込み、ナットをバルブ・ステム・スレッドの底まで通します。
3. 弁体が閉じるまで弁体ステムを押して、押し下げ閉の弁体動作を実施します。
4. アクチュエータをバルブのボンネットに配置し、ヨークロックナットでボンネットにしっかりと固定します。

注意

以下の手順では、着座面が損傷し、過度の漏れが発生する可能性があるため、着座している間はバルブプラグを回転させないでください。また、調整中は工具を慎重に使用して弁体ステムを傷つけないようにしてください。弁体ステムが損傷するとパッキンが切断され、漏れが発生する可能性があります。

注意

次のステップでハンドホイール付きアクチュエータを使用して弁体をストロークさせる際には、バイパスバルブ（キー 66、図 6、8、または 9）が開いていることを確認してください。ハンドホイール（キー 47、図 6、8 または 9）を時計回りに回転させると、アクチュエータシステム（キー 10）が突き出し、ハンドホイールを反時計回りに回転させると、アクチュエータシステムが引っ込みます。

5. 次のいずれかの手順（a または b の適切なもの）を実行します。
 - a. 押し下げ閉バルブへのシリンダ圧力（図 5 および 6）が消失した時にスプリングで引き込む 585C アクチュエータの場合、弁体を手動で着座位置に移動させます。ハンドホイールを回転させるか、ピストン（キー 3）とアクチュエータシステム（キー 10）が指定のトラベル分下がるまで、シリンダ（キー 1）の圧力接続部分に圧力を供給します。バルブシステム上のステム・コネクタ・ナット（キー 13）をアクチュエータシステムに接触するまで押し上げます。アクチュエータシステムの平面がヨーク（キー 6）のスケール・インジケータ・ウェブに対して垂直になっていることを確認してください。必要に応じてステム・コネクタ・ナットを調整し、ナットの平面とアクチュエータシステムの平面が平行になるようにします。アクチュエータシステムとステム・コネクタ・ナットを、ステムコネクタ（キー 12）と一緒に、2 本の六角ねじと六角ナット（キー 14、23）でクランプします。バルブシステムを六角ナット（キー 15）に通し、ステム・コネクタ・ナット（キー 13）に締めます。
 - b. 押し下げ閉バルブで、シリンダ圧力（図 7 および 8）が喪失するとスプリングが伸張する 585C アクチュエータの場合、弁体を手動で着座位置に移動させます。アクチュエータシステム（キー 10）に接触するまで、ステム・コネクタ・ナット（キー 13）でバルブシステムを押し上げます。ハンドホイールを回転させるか、ヨーク（キー 6）の圧力接続部に圧力を加えて、アクチュエータシステム（キー 10）をステム・コネクタ・ナットから約 1/4 インチ離します。ステム・コネクタ・ナットを回転させて、バルブシステムを 2 回転動かし、ステム・コネクタ・ナットが再びアクチュエータシステムに接触するように、弁体を手動で動かします。アクチュエータシステムの平面がヨーク（キー 6）のスケール・インジケータ・ウェブに対して垂直になっていることを確認してください。必要に応じてステム・コネクタ・ナットを調整し、ナットの平面とアクチュエータシステムの平面が平行になるようにします。アクチュエータシステムとステム・コネクタ・ナットを、ステムコネクタ（キー 12）と一緒に、2 本の六角ねじと六角ナット（キー 14、23）でクランプします。バルブシステムを六角ナット（キー 15）に通し、ステム・コネクタ・ナット（キー 13）に締めます。
6. アクチュエータを数回オンオフさせて、適切に動作するか確認します。

注意

次のステップでは、必要なトラベルのために、部品リストに従って正しいトラベル・インジケータ・スケール（キー 19）が使用されていることを確認します。

7. 必要に応じて、トラベル・インジケータ・スケールねじ（キー 18）を取り外し、トラベル・インジケータ・スケール（キー 19）の位置を変更し、開くときの弁体の動きがスケール矢印と同じ方向になるようにします。バルブを閉めます。ステムコネクタ（キー 12）インジケータがスケール上の閉じたマークと一致するように、スケールを上下に調整します。スケールをスケール用のねじで固定します。

サイズ 60 ～ 130 のアクチュエータの取り付け

次の手順では、ピストンシステムと弁体システムを接続することにより完全なトラベルと適切な遮断が実現するように、サイズ 60 ～ 130 の 585C アクチュエータを押し下げ閉バルブに取り付ける方法について説明します。次の手順で参照するキー番号は、図 10 ～ 15 に示されています。

現場でコントロールバルブに取り付けるためにアクチュエータを別途購入した場合は、サイズ 60 および 68 のアクチュエータの場合はヨーク・ロック・ナットで、127 mm (5 インチ) のヨークボスを使用するサイズ 80、100、および 130 のアクチュエータの場合は 8 本のボルトでバルブの所定の位置に固定します。

次にステムコネクタを取り付け、アクチュエータシステムと弁体システムを共にクランプして、適切なバルブトラベルを実現する必要があります。この手順は、本取扱説明書のステムコネクタの組み立て手順で説明しています。

ステム・コネクタ・アセンブリ (サイズ 60 ～ 130)

注意

シート面を損傷しないように、着座状態では、バルブプラグを回転させないでください。また、トラベル調整中はツールの使用に注意し、バルブプラグシステムに損傷を与えないようにしてください。

警告

- ピストン衝撃でシリンダが破損したことによる人身障害や物的損傷の発生を防ぐため、位置決め装置に圧力を供給する前にステムコネクタをしっかりと取り付けてください。バルブシステムおよび/またはアクチュエータシステムの係合が不完全な場合、ねじ山のつぶれや不適切な動作が発生するおそれがあります。ステムコネクタに固定された各システムの長さがそのシステムの直径以上であることを確認してください。ステムコネクタにスプリングが付いている場合やローディング圧力を加える場合、六角ねじを緩めないでください。
- アクチュエータピストンを移動させてアクチュエータシステムの位置を決める場合、位置決め装置をアクチュエータに取り付けて圧力をかける前に、位置決め装置ではなくレギュレータ制御の空気供給だけを使用して、ステムコネクタをしっかりと取り付けます。
- 人身障害や設備の損傷を避けるため、次の手順でアクチュエータに圧力を加えてアクチュエータシステムを動かす間は、アクチュエータシステムの移動経路に手や工具を近づけないでください。

サイズ 60 ～ 130 の 585C 正動作 (押し下げ閉) バルブ

1. バルブを組立て、アクチュエータを取り付けた状態で、弁体が閉位置にあり、アクチュエータがストロークの最上位にあることを確認します。次に、2 本のステムロックナット (キー 15) をステムスレッドに最後までねじ込み、トラベル・インジケータ・ディスク (キー 32、装備されている場合) をステムロックナットに取り付けます。
2. 可動部品に手を近づけないようにしながら、レギュレータ制御の空気供給を使用して、アクチュエータシステム (キー 10) をストロークの上部から特定のバルブトラベルまで下に向けて移動させます。
3. ステムコネクタ (キー 12) の半分を使用して、アクチュエータシステムとバルブシステムを、両方のシステムのねじ山がステムコネクタに根元から頂点まで係合するように位置合わせします。ステムコネクタの残りの半分を取り付け、六角ねじを締めます。ステムロックナット (キー 15) を使用して、トラベル・インジケータ・ディスク (キー 32) をステムコネクタ (キー 12) まで持ち上げます。
4. アクチュエータをオンオフして、必要なトラベル総量が利用可能であることと、アクチュエータが下部トラベルストップに接触する前に弁体が着座していることを確認します。トラベルの微調整は、ステムコネクタ (キー 12) を僅かに緩め、ロックナット (キー 15) を一緒に締め、ロックナット (キー 15) にレンチを使ってバルブシステムをステムコネクタ (キー 12) にねじ込んだり、外したりして実施できます。バルブシステムが回転しない場合は、ペローズ・シール・ボンネットを使用する場合と同様に、ステム接続をやりなおして目的のトラベルを実現します。
5. トラベルの総量が適切になったら、ステムコネクタ (キー 12) をしっかりと締めて、コネクタに対してステムのロックナット (キー 15) を固定し、ヨークのインジケータスケール (キー 19) を調整して正しい弁体の位置を示します。

6. アクチュエータへの圧力を測定するゲージを用意します。アクチュエータまたはその位置決め装置を最終調整してからバルブのトラベルの開始点を設定し、指定された機器範囲の最大トラベル量を取得します。

サイズ 60 ~ 130 の 585C 逆動作（押し下げ開）バルブ

1. 可動部品に手を触れないようにしながら、レギュレータ制御の空気供給を用いてアクチュエータに圧力をかけ、アクチュエータシステム（キー 10）を最上部に移動させ、その後逆負荷圧力を加えてアクチュエータシステム（キー 10）を約 3 mm（1/8 インチ）下げます。
2. バルブシステムを引き上げて弁体を着座させます。
3. システムコネクタ（キー 12）の半分を使用して、アクチュエータシステムとバルブシステムを、*両方*のシステムのねじ山がシステムコネクタに根元から頂点まで係合するように位置合わせします。システムコネクタの残りの半分を取り付け、六角ねじを締めます。
4. トラベル・インジケータ・ディスク（キー 32）がある場合、それをシステムコネクタ（キー 12）まで上げ、システムロックナット（キー 15）で所定の位置に締めます。インジケータディスク（キー 32）は、ストローク底部のピストン（キー 3）で開くバルブを示す必要があります。そうならない場合は、2 本のねじ（キー 18）を緩め、トラベル・インジケータ・スケール（キー 19）をシフトさせて、「開いている」ことを示すようにします。
5. アクチュエータをオンオフして、必要なトラベル総量が利用可能であることと、アクチュエータが上部トラベルストップに接触する前に弁体が着座していることを確認します。トラベルの微調整は、システムコネクタ（キー 12）を僅かに緩め、ロックナット（キー 15）と一緒に締め、ロックナットにレンチを使ってバルブシステムをシステムコネクタ（キー 12）にねじ込んだり、外したりして実施できます。バルブシステムが回転しない場合は、ベローズ・シール・ボンネットを使用する場合と同様に、システム接続をやりなおして目的のトラベルを実現します。
6. トラベルの総量が適切になったら、システムコネクタ（キー 12）をしっかり締めて、コネクタに対してシステムのロックナット（キー 15）を固定し、ヨークのインジケータスケール（キー 19）を調整して正しい弁体の位置を示します。
7. アクチュエータへの圧力を測定するゲージを用意します。アクチュエータまたはその位置決め装置を最終調整してからバルブのトラベルの開始点を設定し、指定された機器範囲の最大トラベル量を取得します。

585C ハンドホイール

ハンドホイールの操作（サイズ 25 および 50）

以下のステップで参照するキー番号は、585C アクチュエータの図 6、8、9 に示されています。

585C アクチュエータのハンドホイールアセンブリは、アクチュエータシステム（キー 10）の上向きまたは下向きの完全なトラベルを制限する調整可能なトラベルストップとして、またはバルブを完全にストロークさせる手動アクチュエータとして使用できます。ニュートラルインジケータ（キー 42）がニュートラルの位置にあっても、トラベルは制限されません。ハンドホイール（キー 47）が時計回りに回転すると、操作ナット（キー 46）が下方方向にねじ込まれ、アクチュエータシステム（キー 10）を押し下げます。反時計回りに回転すると、操作ナットがハンドホイールのステムワッシャ（キー 45）に対して上方方向にねじ込まれ、アクチュエータシステムが上がります。

注意

ハンドホイール付きのアクチュエータで弁体をストロークしたり、トラベルストップの位置決めを行ったりする場合は、バイパスバルブ（キー 66）が開いていることを確認してください。

ハンドホイールの操作（サイズ 60 ~ 130）

サイズ 60 ~130 のアクチュエータ用 585C ハンドホイールアセンブリ（図 10 および 12）には、3 つの主要な機能が装備されています。

- バルブを手動で開いたり閉じたり、またはシリンダ圧力に関係なくストローク内の任意の点にバルブを配置します。テーパーピンを手動スロットルの操作中に挿入します。
- バルブの全開または全閉を制限するトラベルストップとして機能しますが、同時に両方を制限することはできません。表 11 に示されている通り、アセンブリをトラベルストップとして使用する場合、テーパーピンは残されます。
- 表 11 に示すように、緊急時にはテーパーピンを挿入する必要がなく、バルブを手動で開閉できます。

ベベルギアはサイズ 60 および 68 で、ウォームギアはサイズ 80 ~ 130 で使用します。振動により設定が変更されるのを防ぐため、ハンドホイールユニットにはスプリング式のボールの戻り止めが付いています。次の表 10 にはハンドホイールユニットに関する関連情報がリストされています。

表 10. サイズ 60 ~ 130 の Fisher 585C ハンドホイール情報

アクチュエータサイズ	60 ~ 68	80 ~ 130
ハンドホイール径、インチ	8	17
1 インチのトラベルに必要な回転	16	10

表 11. サイズ 60 ~ 130 の Fisher 585C ハンドホイール情報（トラベルストップ機能付き、テーパーピンを係合させない緊急操作）

アクチュエータサイズ	最大トラベル、 インチ	上部トラベルストップとして使用	テーパーピンを係合させずにバルブを閉じる	下部トラベルストップとして使用	テーパーピンを係合させずにバルブを開く
60 および 68	2	あり		あり	あり
	4 および 8			なし	なし
80、100、および 130	4	あり		あり	あり
	8			あり、しかしトラベルの制限あり	

メンテナンス（サイズ 25 および 50）

アクチュエータ部品は通常の使用による磨耗が発生するため、必要に応じて点検および交換する必要があります。点検および交換の頻度は使用条件がどれほど過酷であるかにより異なります。このセクションでは、1: ハンドホイールハウジングの O リングまたはスラストベアリングの交換に関する手順、2: シール交換、動作変更、またはバイアススプリングの変更に關する手順という 2 つの別個の手順について説明します。

図 6 および 8 を参照してください。

ハンドホイール付きアクチュエータの場合、ベアリングカバー（キー 38）にグリースフィッティング（キー 50）を取り付け、リチウムグリース（キー 24）で定期的にベアリング潤滑を行います。

警告

プロセス圧力の突然の放出による人身障害を回避してください。メンテナンス作業を始める前に、次の点に注意してください。

- バルブ内に圧力が残っている間は、バルブからアクチュエータを取り外さないでください。
- 人身傷害を回避するため、メンテナンス作業を行なう際は、保護用の手袋、衣服、眼鏡を必ず着用してください。
- アクチュエータに空気圧、電源あるいは制御信号を供給するすべての操作線を外してください。アクチュエータによるバルブの急な開閉が生じないことを確認してください。
- バイパスバルブを使用するか、プロセスを完全に停止してバルブをプロセス圧力から隔離してください。プロセス圧力はバルブの両側で解放してください。バルブの両側からプロセス流体を排出してください。

- パワーアクチュエータの負荷圧力を放出し、シリンダカバーのボルトを十文字の順にゆっくりと緩めてバイアススプリング圧縮力をすべて解放します。
- ロックアウト手順を実行して、機器で作業中に上記の処置が継続的に有効であることを確認してください。
- バルブパッキンボックスには、バルブをパイプラインから取り外した後も、**加圧されたプロセス流体が残っていることがあります**。パッキンボックス部の構成部品やパッキンリングを取り外す際、またはパッキンボックスのパイププラグを緩める際に、プロセス流体が噴き出すことがあります。
- プロセスで使用される流体からの保護のために必要な追加対策については、お客様のプロセス技師または安全技師に確認してください。

ハンドホイールハウジング 0 リングまたはスラストベアリングの交換 (サイズ 25 および 50)

ハンドホイールハウジングの 0 リング、ハンドホイール・スラスト・ベアリング、またはシリンダ（キー 1）の上に配置された他のハンドホイール部品を点検または交換する場合は、この手順を実施します。シリンダ 0 リング、ハンドホイールステム、またはハンドホイール・ステム・ジャムナット（キー 57、56、または 52）の点検または交換は、シール交換、動作変更、またはバイアススプリングの変更手順の対象となります。キー番号は、585C アクチュエータ（スプリングでアクチュエータロッドを引き込む）に関する図 6 と 585C アクチュエータ（スプリングでアクチュエータロッドを突き出す）に関する図 8 で参照します。

注意

この手順は、バルブのボンネットからシリンダまたはヨーク（キー 1 またはキー 6）を取り外さずに実施できます。

分解

コントロールバルブをライン圧から隔離し、バルブ本体の両側から圧力を解放して、バルブの両側からプロセス媒体を排出します。アクチュエータへの圧力管路と電力供給をすべて遮断し、アクチュエータからすべての圧力を解放します。ロックアウト手順を実行して、機器で作業中に上記の処置が継続的に有効であることを確認してください。

▲ 警告

本取扱説明書の「メンテナンス」セクションの冒頭に記載されている「警告」も参照してください。

1. バイパスバルブ（キー 66）を遮断します。シリンダの圧力配管を取り外し、シリンダ（キー 1）のバイパスティー（キー 68）から配管をバイパスします。
2. ハンドホイール（キー 47）を適切な方向に回し、ニュートラルインジケータ（キー 42）がニュートラル・インジケータ・プレート（キー 37）の NEUTRAL ポジションの後ろに来るようにします。
3. ねじを外し、ニュートラル・インジケータ・カバー（キー 35）を取り外します。
4. ハンドホイール固定リング、ハンドホイール、ロックキー（キー 48、47、65）を取り外します。
5. ベアリングカバーの止めねじ（キー 51）を緩め、ベアリングカバー（キー 38）を緩めて慎重に取り外します。
6. ハンドホイールハウジング 0 リング（キー 58）とスラストベアリング（キー 39）上部セットを取り外します。
7. ハンドホイールハウジング（キー 36）と操作ナット（キー 46）の両方に左ねじが取り付けられているため、ハンドホイールハウジングを時計回りに回して操作ナットから取り外します。戻り止めボールと戻り止めスプリング（キー 64 とキー 63）を慎重に取り外し、スラストベアリング（キー 39）底部のセットを取り外します。

- 7/8 インチのレンチでハンドホイールステム (キー 56) を保持しながら、ハンドホイールステムの六角ねじ (キー 60) を緩めて取り外します。ハンドホイール・ステム・ワッシャ (キー 45) と、ニュートラルインジケータ (キー 42) を取り付けた操作ナット (キー 46) を取り外します。
- 必要に応じて、ニュートラルインジケータ (キー 42) を反時計回りに緩めて、操作ナット (キー 46) から分離します。

再組み立て

- ニュートラルインジケータ (キー 42) を取り外した場合は、ねじ山にねじ固定接着剤 (中強度) (キー 70) を塗布し、操作ナット (キー 46) にねじ込みます。組み立て時、ニュートラル・インジケータ・カバー (キー 35) に干渉しないように、ニュートラルインジケータの 90 度エルボーを配置します。
- 必要に応じて、回転防止キー (キー 40) をシリンダ (キー 1) から外側に押し出して、交換用キー (キー 40) をシリンダの回転防止穴に取り付けます。
- 操作ナット (キー 46) の内面にはリチウムグリース (キー 24) を塗布します。取り付けたニュートラルインジケータとハンドホイール・ステム・ワッシャ (キー 45) で操作ナットをハンドホイールステム (キー 56) に取り付け、ハンドホイール・ステム六角ねじ (キー 60) で固定します。六角ねじを $169 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($125 \text{ lbf} \cdot \text{ft}$) で締めます。
- スラストベアリング (キー 39) 底部のセットをシリンダ (キー 1) の上部に配置します。戻り止めスプリングと戻り止めボール (キー 63 と 64) をシリンダに挿入します。
- ハンドホイールハウジング 0 リング (キー 58) をハンドホイールハウジング (キー 36) に取り付けます。ハンドホイールハウジングと操作ナット (キー 46) は両方とも左ねじを使っているため、ハンドホイールハウジングがスラストベアリング (キー 39) 底部セットにしっかり収まるまで、ハンドホイールハウジングを操作ナット上で反時計回りに回して操作ナットにねじ込みます。
- スラストベアリングの上部セット (キー 39) をハンドホイールハウジング (キー 36) に取り付けます。
- ハンドホイールハウジング (キー 36) 上のベアリングカバー (キー 38) を慎重にスライドさせ、ベアリング・カバー・ハンドをシリンダ (キー 1) にしっかりねじ込みます。止めねじ (キー 51) を $18 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($13 \text{ lbf} \cdot \text{ft}$) で締めて固定します。
- ロックキー、ハンドホイール、ハンドホイール固定リング (キー 65、47、48) を取り付けます。
- ニュートラル・インジケータ・カバー (キー 35) のハンドを、ハンドホイールハウジング (キー 36) だけにしっかりねじ込みます。
- 付属のバイパスバルブ (キー 66) を備えたバイパスチューブを、シリンダ (キー 1) のバイパスティー (キー 68) に取り付けます。

シールの交換、動作の変更、またはバイアススプリングの変更 (サイズ 25 および 50)

キー番号は、585C アクチュエータ (スプリングでアクチュエータロッドを引き込む) は図 5 と 6 を、585C アクチュエータ (スプリングでアクチュエータロッドを突き出す) は図 7 と 8 を参照してください。

分解

コントロールバルブをライン圧から隔離し、バルブ本体の両側から圧力を解放して、バルブの両側からプロセス媒体を排出します。アクチュエータへの圧力管路と電力供給をすべて遮断し、アクチュエータからすべての圧力を解放し、シリンダカバーのボルトを十文字の順にゆっくりと緩めてバイアススプリング圧縮力をすべて解放します。ロックアウト手順を実行して、機器で作業中に上記の処置が継続的に有効であることを確認してください。

▲ 警告

本取扱説明書の「メンテナンス」セクションの冒頭に記載されている「警告」も参照してください。

プッシュ専用ハンドホイール付き 585C アクチュエータ (図 9) の場合、余分なスプリング圧縮を軽減するために、ハンドジャックシステムがシリンダから最大限後退していることを確認してください。

1. シリンダ圧力配管を取り外します。ハンドホイール構造の場合は、「ハンドホイールハウジング 0 リングまたはスラストベアリングの交換手順」のステップ 1. ~ 2. を実行してください。

注意

次のステップでは、各シリンダとヨークを固定する六角ねじを十文字形の順にわずかに緩め、スプリングの予圧を軽減しながらシリンダとヨークを直角に保ちます。

2. バイアススプリングの予圧をゆっくり解放しながら、シリンダとヨークを固定する六角ねじとシリンダカバー（キー 2 と 1）を取り外します。

注意

次のステップを実行する場合、シリンダの表面の破損を防ぐため、シリンダを保護面上に設定します。

3. シリンダ（キー 1）を取り外します。シリンダを保護面上に設置してシリンダ表面の破損を防ぎます。ハンドホイール構造の場合、シリンダ 0 リング（キー 57）を点検し、必要に応じてそれを交換し、リチウムグリース（キー 24）を交換用 0 リングに塗布します。
4. ピストン 0 リング（キー 8）を点検し、必要に応じて交換します。さらに行うべきメンテナンスがピストン 0 リングの交換のみの場合は、この手順のステップ 3 にスキップします。

注意

585C アクチュエータは、バイアススプリングの有無に関わらず使用できます。次の手順は、バイアススプリングを参照しています。バイアススプリングを使用しない場合は、メンテナンス手順を実行するときにバイアススプリングの参照を無視してください。

5. 次の分解手順（a、b、c、d、または e の適切なもの）のいずれかを実行します。
 - a. ハンドホイールのない 585C アクチュエータの場合（バイアススプリングがある場合は、それによってピストンロッドが突き出ます）（図 7）では、ピストン六角ねじ（キー 4）、ピストン（キー 3）、バイアススプリング（キー 16 や 17）、トラベル・ストップ・スペーサ（キー 5）を取り外します。
 - b. ハンドホイールのない 585C アクチュエータの場合（バイアススプリングがある場合は、それによってピストンロッドが突き出ます）（図 8）、ピストンスタッド（キー 69）、ピストン（キー 3）、バイアススプリング（キー 16 やキー 17）、トラベル・ストップ・スペーサ（キー 5）が付いたハンドホイールステム（キー 56）を取り外します。
 - c. ハンドホイールのない 585C アクチュエータの場合（バイアススプリングがある場合は、それによってピストンロッドが引っ込みます）（図 5）、バイアススプリング（キー 16 および/またはキー 17）、ピストン六角ねじ（キー 4）、トラベル・ストップ・スペーサ（キー 5）、ピストン（キー 3）を取り外します。
 - d. ハンドホイール付き 585C アクチュエータの場合（バイアススプリングがある場合は、それによってピストンロッドが引っ込みます）（図 6）、バイアススプリング（キー 16 やキー 17）、ピストンスタッド（キー 69）付きハンドホイールステム（キー 56）、トラベル・ストップ・スペーサ（キー 5）、ピストン（キー 3）を取り外します。
 - e. プッシュ専用ハンドホイール付き 585C アクチュエータの場合（図 9）、コッターピンとスロットナット（キー 73 とキー 72）を取り外し、ハンドホイールを持ち上げます。ジャムナット（キー 52）を取り外します。キャップスクリュー（キー 60）を取り外し、ハンドホイールハウジング（キー 36）を持ち上げます。ハンドホイールステム（キー 56）をハウジングから取り出します。0 リング（キー 57 および 58）を点検します。必要に応じてこれらの部品を交換します。
6. アクチュエータステムの 0 リングまたはベアリング（キー 9 またはキー 11）の点検または交換が必要な場合はステップ 1. ~ 7. を実行し、それ以外の場合はステップ 2 にスキップし、必ず前述のステップ 2. の注記に従います。

7. ステムコネクタ（キー 14）の 2 本の六角ねじを緩めて取り外します。アクチュエータがバルブに取り付けられている場合は、アクチュエータステム（キー 10）を弁体ステムから分離します。バルブからアクチュエータを取り外します。
8. アクチュエータ・ステム・ベアリング（キー 11）、アクチュエータ・ステム・O リング（キー 9）、またはバックアップリング（キー 25、サイズ 50 のみ）を点検する場合、アクチュエータステム（キー 10）をヨーク（キー 6）から取り外します。必要に応じてこれらの部品を交換します。交換用 O リングまたはベアリングにリチウムグリース（キー 24）を塗布し、ヨークに取り付けます。

組み立て

1. ヨークを通してアクチュエータステムを取り付けます。

注意

トラベル・インジケータ・スケール（キー 19）が部品リストのトラベルと正確に一致していることを確認してください。

2. 所望の構造（正動作または逆動作 585C アクチュエータ）を実現するには、次の組み立て手順（a、b、または c の適切なもの）のいずれかを実行します。
 - a. 585C アクチュエータ（バイアススプリングでピストンロッドを引き込む）（図 5 および 6）の場合、内部バイアススプリングを使用する場合は、ヨーク（キー 6）のセンターボス周辺に配置します（表 6 または 7 のキー 17）。表 6 または 7 に使用する場合、外部バイアススプリング（キー 16）を内部バイアススプリング周辺の中央に配置します。外部バイアススプリングはヨークの外部ボス内にある必要があります。トラベル・ストップ・スペーサとピストン（キー 5 および 3）をアクチュエータステムに取り付けます。ピストン六角ねじまたはピストンスタッド（キー 4 または 69）のねじ山にリチウムグリース（キー 24）を塗布します。ピストン六角ねじまたはスタッドと付属のハンドホイールシステム（キー 56）をピストンとトラベル・ストップ・スペーサの両方を介してアクチュエータステムに挿入します。回転しないように、アクチュエータステムの平らな部分にレンチを使用します。ピストン六角ねじまたはスタッドと付属のハンドホイールシステムを、サイズ 25 のアクチュエータの場合は 102 N•m (75 lbf•ft)、サイズ 50 のアクチュエータの場合は 136 N•m (100 lbf•ft) で締めます。
 - b. ハンドホイール付きのプッシュ専用 585C アクチュエータの場合（図 9）、O リングとハンドジャックシステムのねじ山をリチウムグリースで潤滑します。O リング（キー 57）とハンドジャックシステム（キー 56）を取り付け、ハウジング内にねじを可能な限りねじ込みます。O リング（キー 58）をハウジングに配置し、シリンダ（キー 1）に挿入します。六角ねじ（キー 60）を付け直します。サイズ 25 のアクチュエータの場合は 41 N•m (30 lbf•ft) で、サイズ 50 のアクチュエータの場合は 81 N•m (60 lbf•ft) で締めます。ジャムナット（キー 52）、ハンドホイール（キー 47）、およびスロットナットとコッターピン（キー 72 および 73）を付け直します。
 - c. 585C アクチュエータ（バイアススプリングでピストンロッドを突き出す）（図 7 および 8）の場合、ピストン（キー 3）をアクチュエータステムに、トラベル・ストップ・スペーサ（キー 5）をピストンに取り付けます。ピストン六角ねじまたはピストンスタッド（キー 4 または 69）のねじ山にリチウムグリース（キー 24）を塗布します。ピストン六角ねじまたはスタッドと付属のハンドホイールシステム（キー 56）をトラベル・ストップ・スペーサとピストンの両方を介してアクチュエータステムに挿入します。回転しないように、アクチュエータステムの平らな部分にレンチを使用します。ピストン六角ねじまたはスタッドと付属のハンドホイールシステムを、サイズ 25 のアクチュエータの場合は 102 N•m (75 lbf•ft)、サイズ 50 のアクチュエータの場合は 136 N•m (100 lbf•ft) で締めます。内部のバイアススプリングを使用する場合（表 4 または 5 のキー 17）、トラベル・ストップ・スペーサ周辺の中央に配置します。表 4 または 5 に使用する場合、外部バイアススプリング（キー 16）を内部バイアススプリング周辺の中央に配置します。外部バイアススプリングはピストン上の外部ボス内にある必要があります。
3. ピストン O リング（キー 8）をピストンから取り外したならそれを取り付け、ヨーク O リング（キー 7、図 5 または 7）をヨーク（キー 6）から取り外したならそれを取り付けます。リチウムグリース（キー 24）をシリンダ（キー 1）壁に塗布し、ピストン O リング上でシリンダを慎重にスライドさせます。シリンダの圧力接続がヨークの圧力接続と揃っていることを確認します。シリンダをヨーク O リング上の所定の位置に直角に配置します。
4. シリンダ穴とヨーク穴を合わせ、ハンドホイールシステムの回転防止溝（キー 56）が回転防止キー（キー 40）のシリンダ穴と揃っているというハンドルホイールの構造を確認します。

注意

シリンダをヨーク上に配置し、シリンダとヨークをつなぐボルトを締める際には、必ずシリンダを直角にし、ヨークの上部と揃えてください。

5. シリンダとヨークをつなぐボルト（キー 2）をリチウムグリース（キー 24）で潤滑します。シリンダがヨークに対して直角に維持されるよう、シリンダとヨークをつなぐ各ボルトを交互に十字方向にわずかに締めます。すべてのシリンダ表面がヨークと接触したら、シリンダとヨークをつなぐ各ボルトを、サイズ 25 の場合は 70 N・m (55 lbf・ft)、サイズ 50 の場合は 95 N・m (70 lbf・ft) で締めます。
6. ハンドホイール構造の場合、「ハンドホイールハウジング 0 リングまたはスラストベアリングの交換手順」のステップ 2 ~ 10 を実行してください。
7. アクチュエータをバルブに取り付ける場合は、適切なアクチュエータ取り付け手順を実行してください。それ以外の場合は、ステム・コネクタ・ナット（キー 13）、ステムコネクタ（キー 12）、2 個の六角ねじ（キー 14）、2 個の六角ナット（キー 23）、六角ナット（キー 15）を部品袋に入れて、その袋をアクチュエータヨークに取り付けます。

メンテナンス（サイズ 60 ~ 130）

▲ 警告

ピストン衝撃でシリンダが破損したことによる人身障害や物的損傷の発生を防ぐため、位置決め装置に圧力を供給する前にステムコネクタをしっかりと取り付けてください。レギュレータ制御により発生した空気圧のみを使用してアクチュエータピストンを移動させると、ステムコネクタを取り付けることができます。ステムコネクタを取り付ける前は、アクチュエータピストンを動かさために位置決め装置を使用しないでください。

▲ 警告

プロセス圧力の突然の解放や制御されていないプロセス流体による人身障害を避けてください。分解を開始する前に：

- バルブ内に圧力が残っている間は、バルブからアクチュエータを取り外さないでください。
- 人身傷害を回避するため、メンテナンス作業を行なう際は、保護用の手袋、衣服、眼鏡を必ず着用してください。
- アクチュエータに空気圧を供給している動作ラインをすべて取り外します。アクチュエータによるバルブの急な開閉が生じないことを確認してください。
- バイパスバルブを使用するか、プロセスを完全に停止してバルブをプロセス圧力から隔離してください。プロセス圧力はバルブの両側で解放してください。バルブの両側からプロセス流体を排出してください。
- パワーアクチュエータの負荷圧力を排出します。
- ロックアウト手順を実行して、機器で作業中に上記の処置が継続的に有効であることを確認してください。
- バルブパッキンボックスには、バルブをパイプラインから取り外した後でも、*加圧されたプロセス流体が残っていることがあります*。パッキンボックス部の構成部品やパッキンリングを取り外す際、またはパッキンボックスのパイププラグを緩める際に、プロセス流体が噴き出すことがあります。
- プロセスで使用される流体からの保護のために必要な追加対策については、お客様のプロセス技師または安全技師に確認してください。

示されているキー番号は、図 10 ~ 15 を参照してください。

コントロールバルブをライン圧から隔離し、バルブ本体の両側から圧力を解放して、バルブの両側からプロセス媒体を排出します。アクチュエータへの圧力管路と電力供給をすべて遮断し、アクチュエータからすべての圧力を解放します。ロックアウト手順を実行して、機器で作業中に上記の処置が継続的に有効であることを確認してください。

1. 位置決め装置を使用しない場合は、ステップ 5 に進みます。位置決め装置を使用する場合は、位置決め装置への圧力ラインをすべて遮断し、位置決め装置からのチューブライン（シリンダ、機器、供給用）をすべて取り外します。

注意

バルブシステムにレンチなどの工具を直接使用しないでください。ステム表面が損傷すると、その結果バルブパッキンの破損につながる可能性があります。

2. アクチュエータステムの下端を保護するために使用しているステムコネクタ（キー 12）とピストン・ロッド・ブーツ（キー 29）を取り外します。
3. シリンダ（キー 1）をヨーク（キー 6）に固定している六角ねじ付きソケットヘッドを取り外します。

注意

次のステップでは、ヨークからシリンダを取り外す際にシリンダ壁が破損しないように注意してください。

4. シリンダ鑄造の下縁にある 2 つのスロットにスクリュードライバを挿入し、シリンダをこじ開けてヨークから外します。シリンダ壁を傷つけないように注意しながらシリンダを取り外します。
5. ピストン（キー 3）およびアクチュエータステム（キー 10）がシリンダと一緒に出てきます。次にシリンダの開口端から押し出すと、ピストンを取り外せます。
6. ヨーク（キー 6）の上端にあるシールブッシュ（キー 110 または 26）を緩めます。
7. 機器を分解した状態で、すべての部品に過度の摩耗がないかを点検します。摩耗している O リングはすべて交換してください。組み立て図面に示されているように、標準的な保守の場合はリチウムグリースで、周囲温度が低い場合（キー 24）は Krytox[®] GPL 202 で潤滑します。組み立て図面に示されているように、シーラント（キー 70）を塗布します。
8. ピストンナット（キー 4）をアクチュエータステム（キー 10）から取り外した後、アクチュエータを再度組み立てる場合は、ピストンナットのねじ山を十分に洗浄し、ねじ山にねじ山シーラントを塗布します。サイズ 60 のアクチュエータの場合は 237 N•m (175 lbf•ft)、サイズ 68、80、100 のアクチュエータの場合は 1290 N•m (950 lbf•ft)、またはサイズ 130 のアクチュエータの場合は 2070 N•m (1530 lbf•ft) のトルクでピストンナットをしっかりと締めます。

サイドマウント式ハンドホイールのメンテナンス (サイズ 60 ~ 130)

図 10、11、12 を参照してください。

1. ハンドホイール部品には定期的には、図 10、11、12、13 にしたがって十分に潤滑する必要があります。潤滑が不足すると、ハンドホイールの機能不良や出力スラストの低下が起こる可能性があります。サイズ 80、100、130 にはグリースフイティング（キー 140）が付属しています。サイズ 60 と 68 では、ハンドホイール（キー 118）とベベルピニオン（キー 116）を取り外し、ギアケースにリチウムグリースを充填します。ピニオンとエクステンションを取り外す前に、止めねじ（キー 139）を緩めます。
2. 弁体の動作を押し下げ閉から押し下げ開、またはその逆に変更する必要がある場合は、ハンドホイールの配置を変更して、矢印がバルブを開く際に必要な正しい回転を示すようにします。
 - a. サイズ 60 と 68 の場合は、ハンドホイールを取り外し、反転させて付け直します。サイズ 60 と 68（図 10）では、反対側のスプリング式ボールアセンブリ（キー 123）を取り外して付け直します。
 - b. サイズ 80 ~ 100 の場合は、ハンドホイールアセンブリを取り外し、前後のワームリテーナ（キー 135 と 136、図示せず）を緩めてギアケースの反対側の端に取り付け、ハンドホイールを回転させてベベルピニオン（キー 116）の係合を外します。

ハンドホイール構造の分解（サイズ 60 および 68）

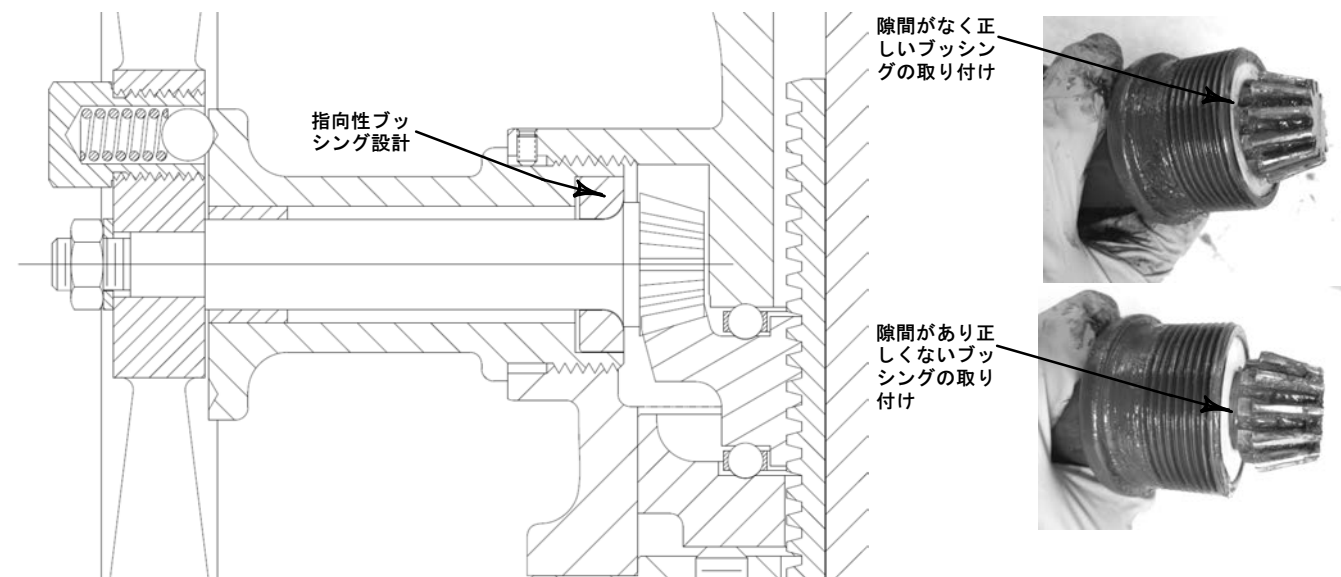
警告

この取扱説明書の「メンテナンス」セクション（サイズ 60 ~ 130）の冒頭にある警告を参照してください。

メンテナンスのためにサイズ 60 と 68 の 585C ピストンアクチュエータ（ハンドホイール付き）を分解する場合、次の手順を実施します（図 10 および 12）。

1. すべての圧力がシリンダとバルブ本体から排出されていることを確認します。
2. 位置決め装置のすべてのチューブラインを取り外します。
3. サイズ 60 の場合はシリンダフランジ（キー 100）、サイズ 68 の場合はアダプタフランジ（キー 76）の下側にある六角ねじ（キー 2）を取り外します。シリンダ（キー 1）を取り外します。
4. ピストンナット（キー 4）を取り外し、次に木槌でピストン（キー 3）を叩いてピストンコネクタ（キー 107）から取り外します。
5. 止めねじ（キー 139）を緩め、エクステンションを緩めてハンドホイールエクステンション（キー 117）を取り外します。六角ナット（キー 119）とロックワッシャ（キー 120）を緩め、ハンドホイールユニット（キー 118、121、122、123）をベベルピニオン（キー 116）から取り外します。ベベルピニオン（キー 116）をハンドホイールエクステンション（キー 117）から、ブッシング（キー 124）をベベルピニオン（キー 116）からスライドさせて取り外します。ブッシング（キー 124）とベベルピニオン（キー 116）に摩擦または損傷がないかを点検し、必要に応じて新しい部品に交換します。ブッシング（キー 124）は指向性設計であり、図 4 に示すように、その内径はベベルピニオン（キー 116）のギア側で、ベベルピニオンのショルダー半径と係合するように取り付けする必要があります。

図 4. サイズ 60 と 68 の Fisher 585C ハンドホイールの指向性ブッシング設計と取り付け



6. シリンダフランジ（キー 100）をヨーク（キー 6）に固定している六角ねじ（キー 2）を取り外します。
7. シリンダフランジ（キー 100）をヨーク（キー 6）から持ち上げます。
8. ハンドホイール・ベアリング・リテーナ（キー 113）、ベベルギア（キー 114）、スラストベアリング（キー 115）を点検します。必要に応じて、損傷した部品を交換します。
9. アクチュエータステム（図示せず）を取り外すには、ステム接続（キー 12）を緩め、アクチュエータステムをスリーブアセンブリの上部から引き出します（キー 104）。
10. ねじを外し、スリーブをスリーブアセンブリから取り出します（キー 104）。
11. O リング（キー 9 と 27）を点検するために、シールブッシュ（キー 110）のねじを外します。

ハンドホイール構造の分解（サイズ 80 ～ 130）

▲ 警告

この取扱説明書の「メンテナンス」セクション（サイズ 60 ～ 130）の冒頭にある警告を参照してください。

メンテナンス目的でサイズ 80 ～ 130 の 585C ピストンアクチュエータ（ハンドホイール付き）を分解するには、次の手順を実施します（図 12）。

1. すべての圧力がシリンダとバルブ本体から排出されていることを確認します。
2. 位置決め装置のすべてのチューブラインを取り外します。
3. シリンダアダプタ（キー 101）の下側の六角ねじ（キー 2）を取り外し、シリンダ（キー 1）を取り外します。
4. ピストンナット（キー 4）を取り外し、次に木槌を使用してピストン（キー 3）をピストンコネクタ（キー 107）から取り外します。
5. 六角ねじ（キー 127）とシリンダアダプタ（キー 101）を取り外します。
6. キー（キー 144）を紛失しないように注意しながら、六角ねじ（キー 128）を取り外し、スペーサ（キー 102）を取り外します。
7. 固定ピン（キー 131）を取り外し、ステムコネクタ（キー 12）を外してアクチュエータシステムを引き出します。
8. ポインタ（キー 129）を取り外し、スリーブアセンブリ（キー 104）からスリーブを出します。
9. ギアケース（キー 103）をヨーク（キー 6）に固定している六角ねじ（キー 128）を取り外します。
10. ギアケース（キー 103）を持ち上げて、ハンドホイールアセンブリを露出させます。

再組み立て（サイズ 60 ～ 130）

サイドマウント式ハンドホイールを備えた 585C ピストンアクチュエータを再度組み立てる時は、止めねじ（キー 125）を調整してギアベアリングの遊びを排除します。適切に設定されている場合は、キー 126 でロックします。

サイドマウント式ハンドホイールを再度組み立てる時は、図 10、11、12、13 に示すように、潤滑が必要なすべての部品に給脂する必要があります。

ピストンナット（キー 4）をピストンコネクタ（キー 107）から取り外した後にアクチュエータを再度組み立てる時は、ピストンナットのねじ山を十分に洗浄し、ねじ山にねじ山シーラントを塗布します。サイズ 60 のアクチュエータの場合は 237 N•m (175 lbf•ft)、サイズ 68、80、100 のアクチュエータの場合は 1290 N•m (950 lbf•ft)、またはサイズ 130 のアクチュエータの場合は 2070 N•m (1530 lbf•ft) のトルクでピストンナットをしっかりと締めます。

部品の注文

この装置について、最寄りの [Emerson 営業所](#) にお問い合わせいただく場合は、アクチュエータのネームプレート（キー 21）に記載のシリアル番号をお知らせください。

▲ 警告

部品交換の際は必ず Fisher 製の純正部品のみを使用してください。Emerson 製以外の部品は、いかなる状況でも Fisher バルブに使用しないでください。使用した場合は保証対象外となる場合があります。またバルブの性能に悪影響を及ぼしたり、人身障害や物損事故につながったりする可能性があります。

部品キット

表 12. 標準構造

アクチュエータサイズ	部品キットの説明	部品キットの番号
25	0 リング (キー 7、8、9 を含む)	R585CX00252
50	サイズ 50 のアクチュエータのみのバックアップリング (キー 25)	R585CX00502
60 (2 インチの最大トラベル)	0 リング (キー 7、8、9、27 を含む) ピストン・ロッド・ブーツ (キー 29) とスナップリング (キー 30 と 31)	R585CX00012
60 (4 インチの最大トラベル)	0 リング (キー 7、8、9、27 を含む) ピストン・ロッド・ブーツ (キー 29) とスナップリング (キー 30 と 31)	R585CX00022
60 (2、4、8 インチの最大トラベル、ハンドホイール使用) (8 インチの最大トラベル)	0 リング (キー 7、8、9、27 を含む)	R585CX00032
68 (2 インチ、4 インチ、8 インチの最大トラベル、ハンドホイール使用)	0 リング (キー 7、8、9、27、112 を含む)	R585CX00102
68 (2 インチ、4 インチ、8 インチの最大トラベル) 80 (8 インチの最大トラベル)	0 リング (キー 7、8、9、27 を含む)	R585CX00042
80 (2 インチ、4 インチ、8 インチの最大トラベル、ハンドホイール使用)		
80 (4 インチの最大トラベル)	0 リング (キー 7、8、9、27 を含む) ピストン・ロッド・ブーツ (キー 29) とスナップリング (キー 30 と 31)	R585CX00052
100 (4 インチの最大トラベル)	0 リング (キー 7、8、9、27 を含む) ピストン・ロッド・ブーツ (キー 29) とスナップリング (キー 30 と 31)	R585CX00062
100 (8 インチの最大トラベル) 4 インチと 8 インチの最大トラベル、ハンドホイール使用)	0 リング (キー 7、8、9、27 を含む)	R585CX00072
130 (4 インチのトラベル)	0 リング (キー 7、8、9、27 を含む) ピストン・ロッド・ブーツ (キー 29) とスナップリング (キー 30 と 31)	R585CX00082
130 (8 インチのトラベル) (4 インチと 8 インチのトラベル、ハンドホイール使用)	0 リング (キー 7、8、9、27 を含む)	R585CX00092

表 13. 低周囲温度構造

アクチュエータサイズ	部品キットの説明	部品キットの番号
60 (2 インチ、4 インチ、8 インチの最大トラベル) 60 (2 インチ、4 インチ、8 インチの最大トラベル、ハンドホイール使用)	0 リング (キー 7、8、9、27 を含む) 潤滑油 (キー 24)	R585CF00012
68 (2 インチ、4 インチ、8 インチの最大トラベル) 68 (2 インチ、4 インチ、8 インチの最大トラベル、ハンドホイール使用) 80 (2 インチ、4 インチ、8 インチの最大トラベル) 80 (2 インチ、4 インチ、8 インチの最大トラベル、ハンドホイール使用)	0 リング (キー 7、8、9、27 を含む) 潤滑油 (キー 24)	R585CF00022
100 (4 インチと 8 インチの最大トラベル)	0 リング (キー 7、8、9、27 を含む)	R585CF00032
130 (4 インチと 8 インチの最大トラベル) 130 (4 インチと 8 インチの最大トラベル、ハンドホイール使用)	0 リング (キー 7、8、9、27 を含む) 潤滑油 (キー 24)	R585CF00042

部品リスト

注意

部品注文の情報については、最寄りの [Emerson 営業所](#) までお問い合わせください。

サイズ 25 および 50

アクチュエータの共通部品 (図 5 または 7)

キー 説明

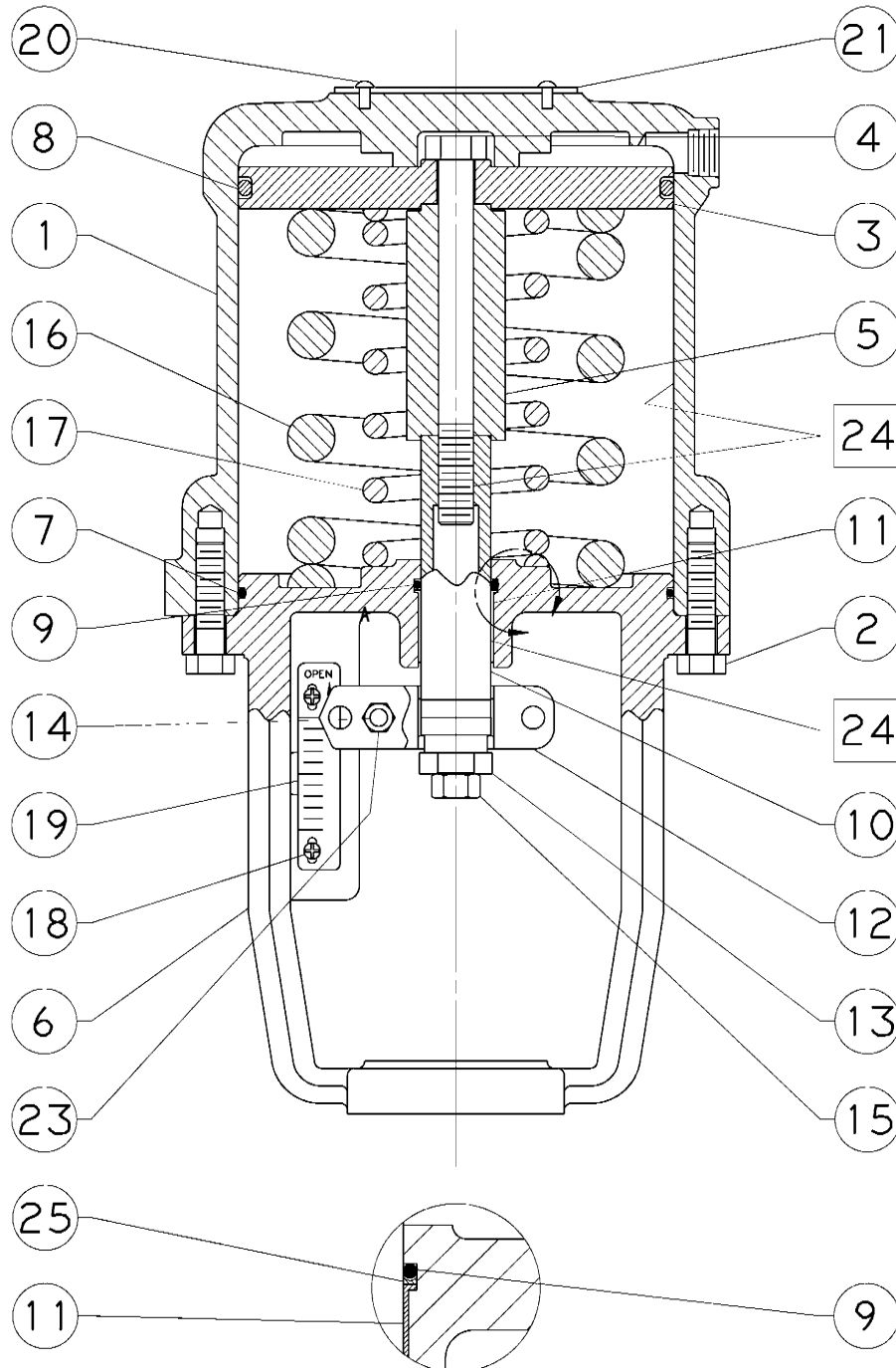
1	Cylinder
2	Cylinder - to - Yoke Bolts
3	Piston
4	Cap Screw, for actuators without handwheel
5	Travel Stop Spacer
6	Yoke
7*	Yoke O - ring
8*	Piston O - ring
9*	Actuator Stem O - ring
10	Actuator Stem
11*	Piston Stem Bearing
12	Stem Connector
13	Stem Connector Nut
14	Cap Screw (2 req'd)
15	Hex Nut
16	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)

ハンドホイール付きアクチュエータの追加部品 (図 6、8、または 9)

キー 説明

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

図 5. サイズ 25 と 50 の Fisher 585C アクチュエータ（スプリングでアクチュエータロッドを引き込む）

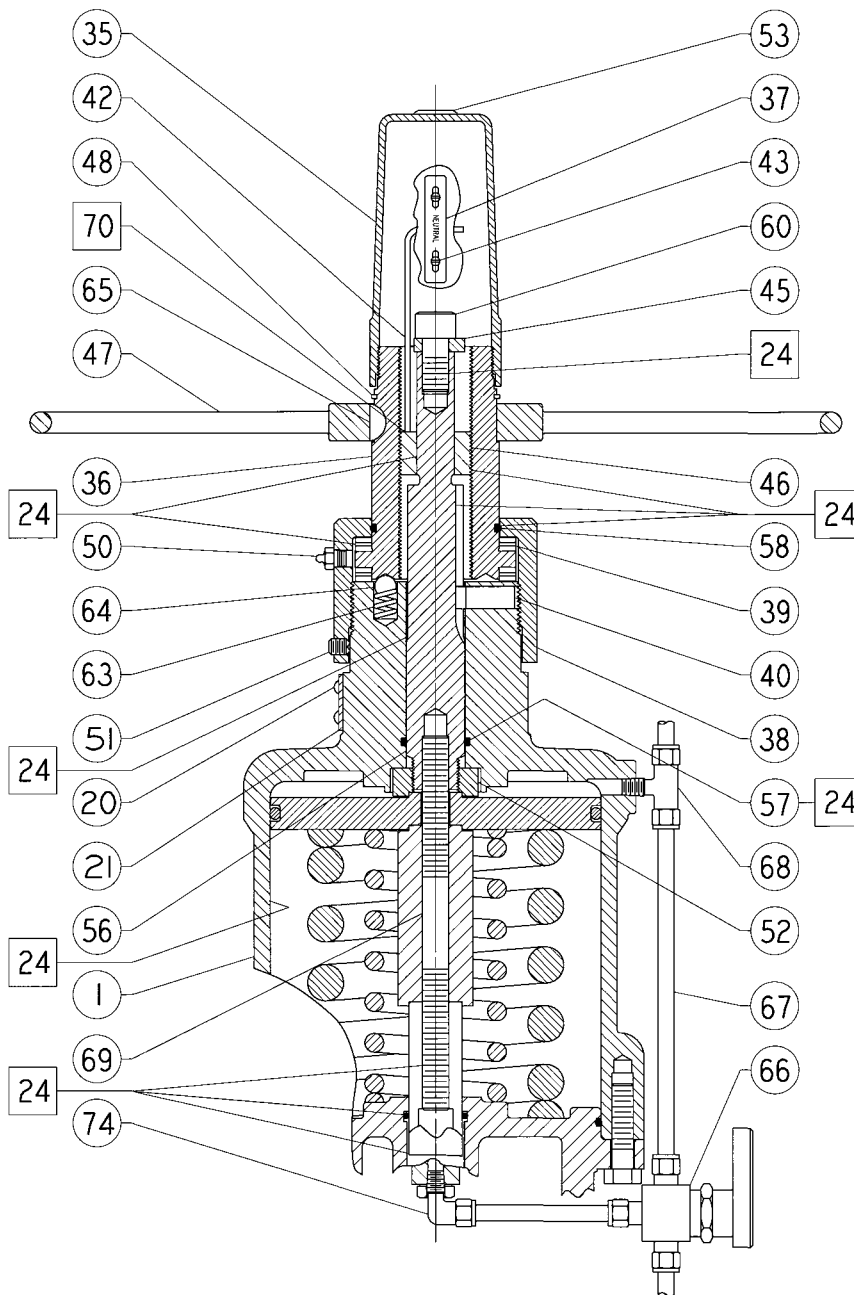


図面 A
サイズ 50

□ 潤滑剤の
注意布
キー番号 22 と 71 は表示されていません

4486335-C

図 6. サイズ 25 および 50 の Fisher 585C アクチュエータ・ハンドホイール・アセンブリ (スプリングでアクチュエータロッドを引き込む)

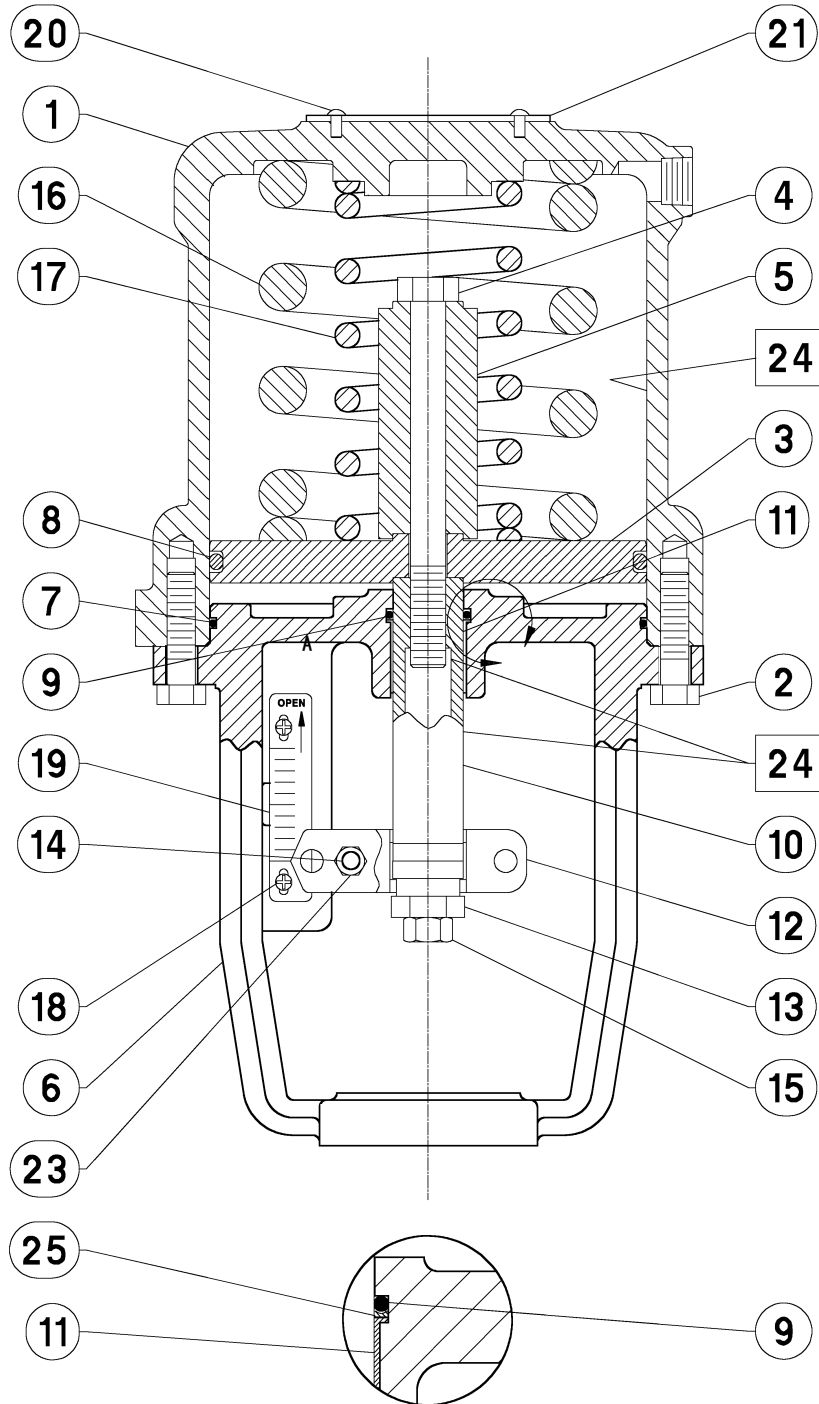


□ 潤滑剤の塗布

4486330-B

ハンドホイールアセンブリ

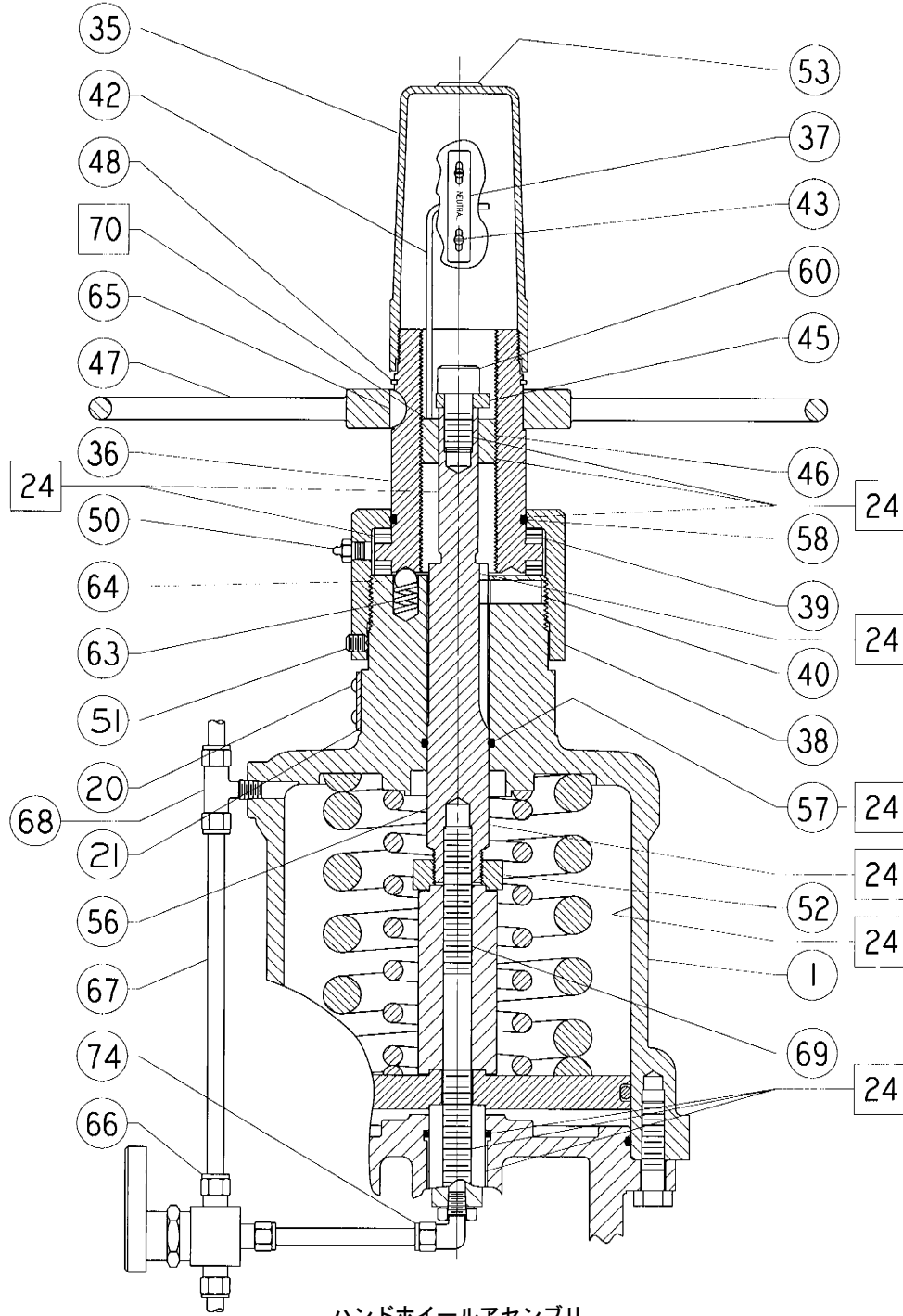
図 7. サイズ 25 と 50 の Fisher 585CR アクチュエータ (スプリングでアクチュエータロッドを突き出す)



□ 潤滑剤の塗布
注記:
キー番号 22 と 71 は表示されていません

図面 A サイズ 50

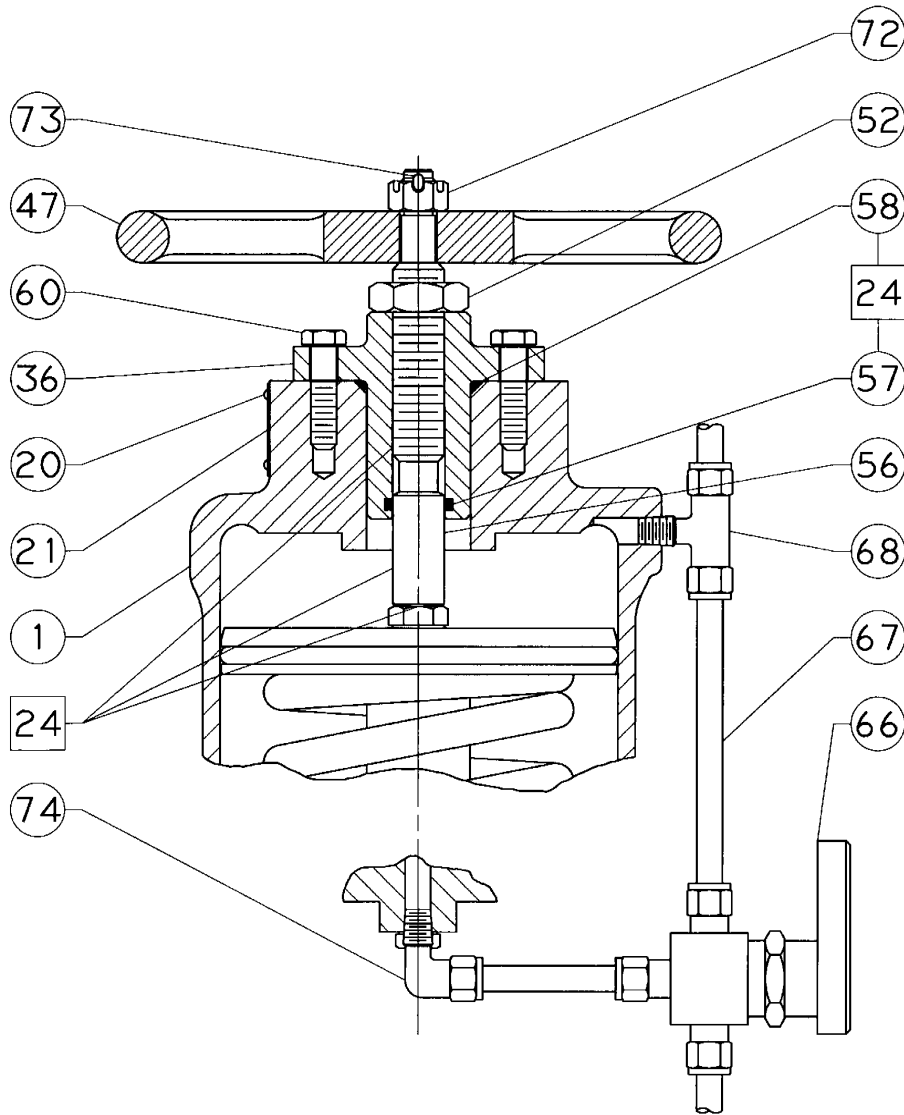
図 8. サイズ 25 と 50 の Fisher 585CR アクチュエータ・ハンドホイール・アセンブリ (スプリングでアクチュエータロッドを突き出す)



□ 潤滑剤、シーラントの塗布

4486337-C

図 9. サイズ 25 と 50 の Fisher 585C アクチュエータ・ハンドホイール・アセンブリ - 直動式、プッシュのみ (スプリングでアクチュエータロッドを引き込む)



ハンドホイールアセンブリ

□ 潤滑剤の塗布

3488587-B

サイズ 60 ~ 130 (図 10 ~ 16)

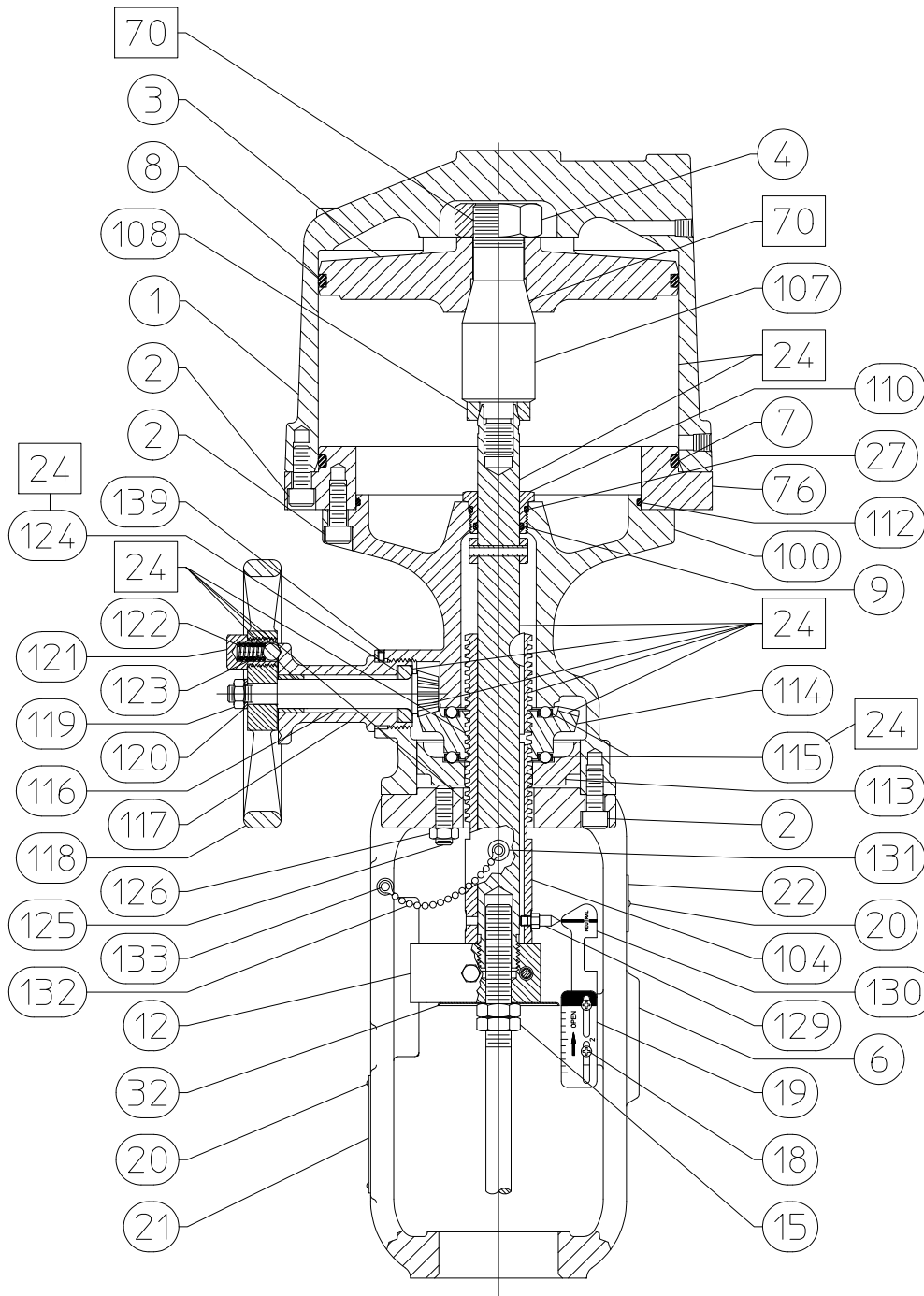
キー 説明

1	Cylinder Assembly
2	Cap Screw
3	Piston
4	Piston Nut
6	Yoke
7*	O - Ring
8*	O - Ring
9*	O - Ring
10	Actuator Stem
12	Stem Connector Assembly
15	Hex Nut
18	Screw (2 req'd)
19	Travel Indicator Scale
20	Drive Screw
21	Nameplate
22	Warning Nameplate (not shown)
24	Lithium grease for standard service and for handwheel locations in all services (not furnished with actuator)
24	Krytox GPL 202 for cylinder and o-ring locations for low ambient temperature service (not furnished with actuator)
26*	Seal Bushing (without handwheel)
27*	O - Ring
28*	Wiper Scraper
29*	Piston Rod Boot
30*	Snap Ring
31*	Snap Ring
32	Travel Indicator Disk
33	Twin Speed Nut (not shown)
34	Machine Screw
70	Thread sealant (not furnished with actuator)
76	Adaptor Flange
76	Cylinder Flange
77	Cap Screws
90	Pipe Nipple (not shown)
91	Pipe Tee
92	Needle Valve
100	Cylinder Flange
101	Cylinder Adaptor
102	Spacer
103	Gear Case
104	Sleeve Assembly
105	Sleeve

キー 説明

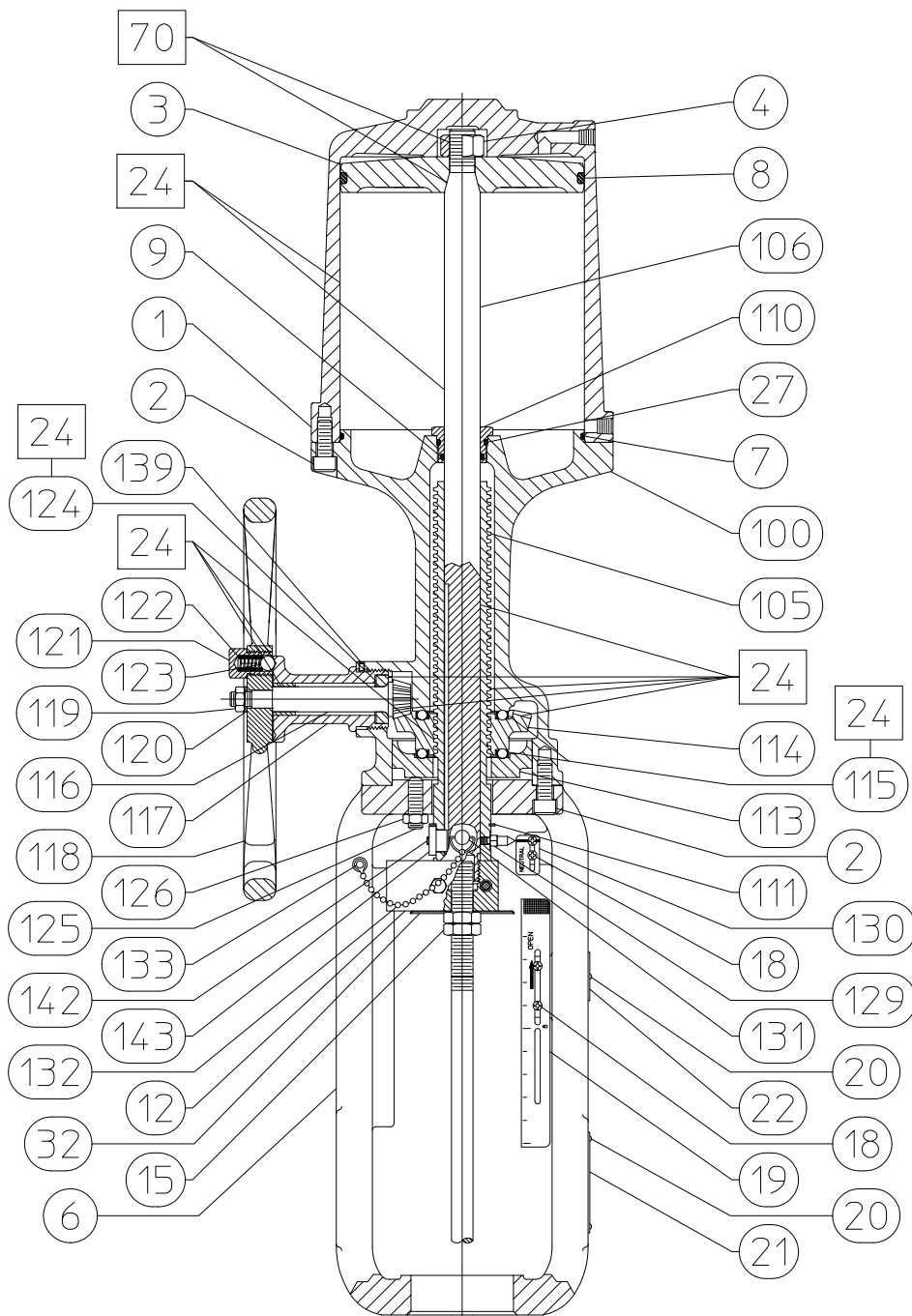
106	Actuator Stem
107	Piston Connector
108	Piston Ring Adaptor
109	Washer
110*	Seal Bushing (with handwheel)
111	Retaining Ring
112*	O - Ring
113	Bearing Retainer
114	Bevel Gear
114	Worm Gear
115	Thrust Bearing (2 req'd)
116	Bevel Pinion
116	Worm Shaft
117	Extension
118	Handwheel
119	Handwheel Cap
119	Hex Nut (1 req'd)
120	Lockwasher
121	Spring Cap
122	Spring
123	Ball
123	Cover Screw
124	Bushing
125	Set Screw
126	Hex Nut
127	Cap Screw
128	Cap Screw
129	Pointer
130	Handjack Indicator
131	Locking Pin
132	Chain
133	Drive Screw
134	Ball Bearing
135	Front Worm Retainer
136	Back Worm Retainer
137	Hand Grip
138	Hand Grip Bolt
139	Set Screw
140	Zerk Fitting
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)

図 10. サイズ 68 の一体型ハンドジャック付き Fisher 585C アクチュエータ (2 インチと 4 インチのトラベル)



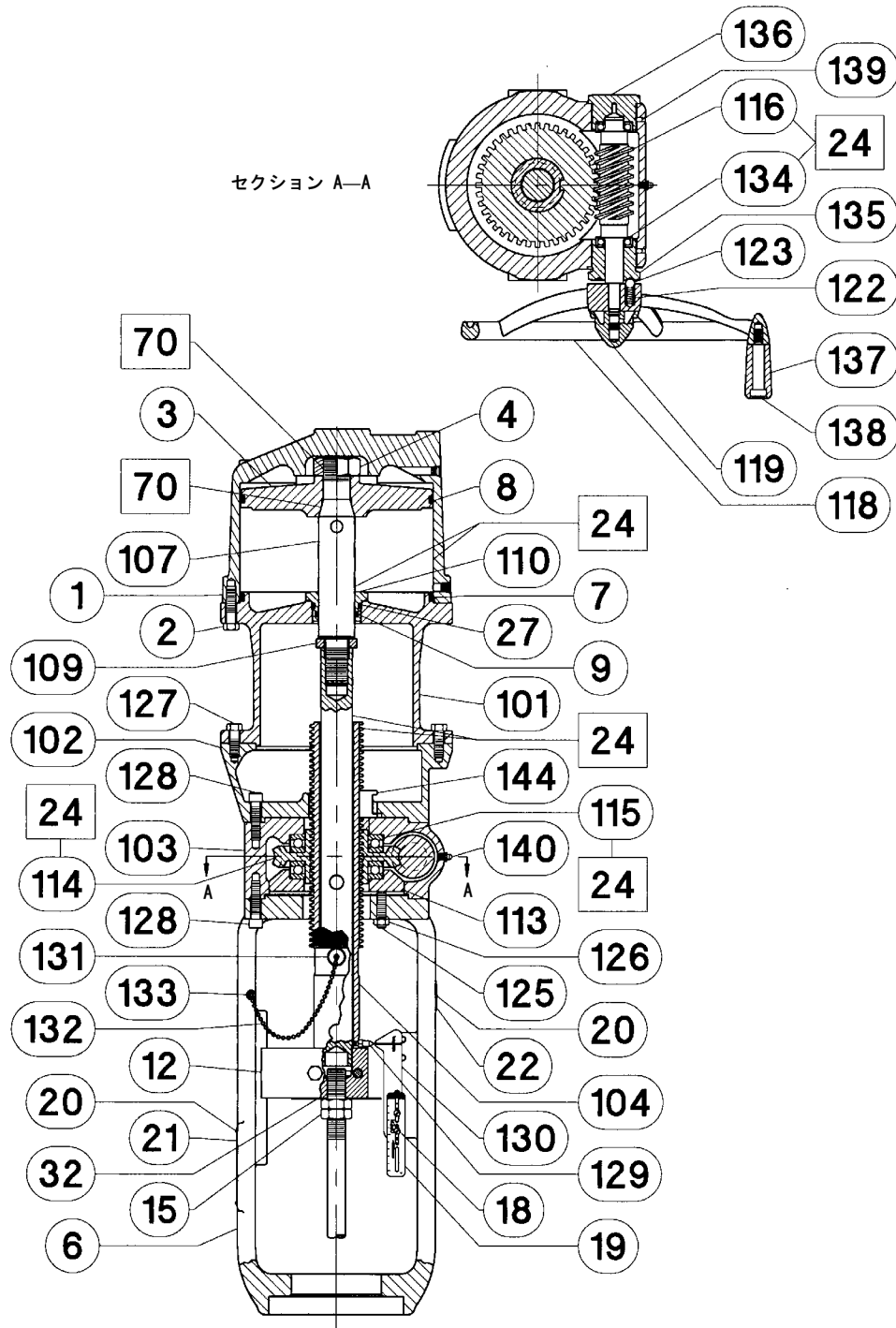
□ 潤滑剤/シール剤の塗布
図示されていない部品: 33、145、146
バイパスアセンブリについては図 16 を参照してください。
GH17769_A

図 11. サイズ 60 の一体型ハンドジャック付き Fisher 585C アクチュエータ (8 インチのトラベル)



□ 潤滑剤/シール剤の塗布
図示されていない部品: 33、141、145、146
バイパスアセンブリについては図 16 を参照してください。
GH17700

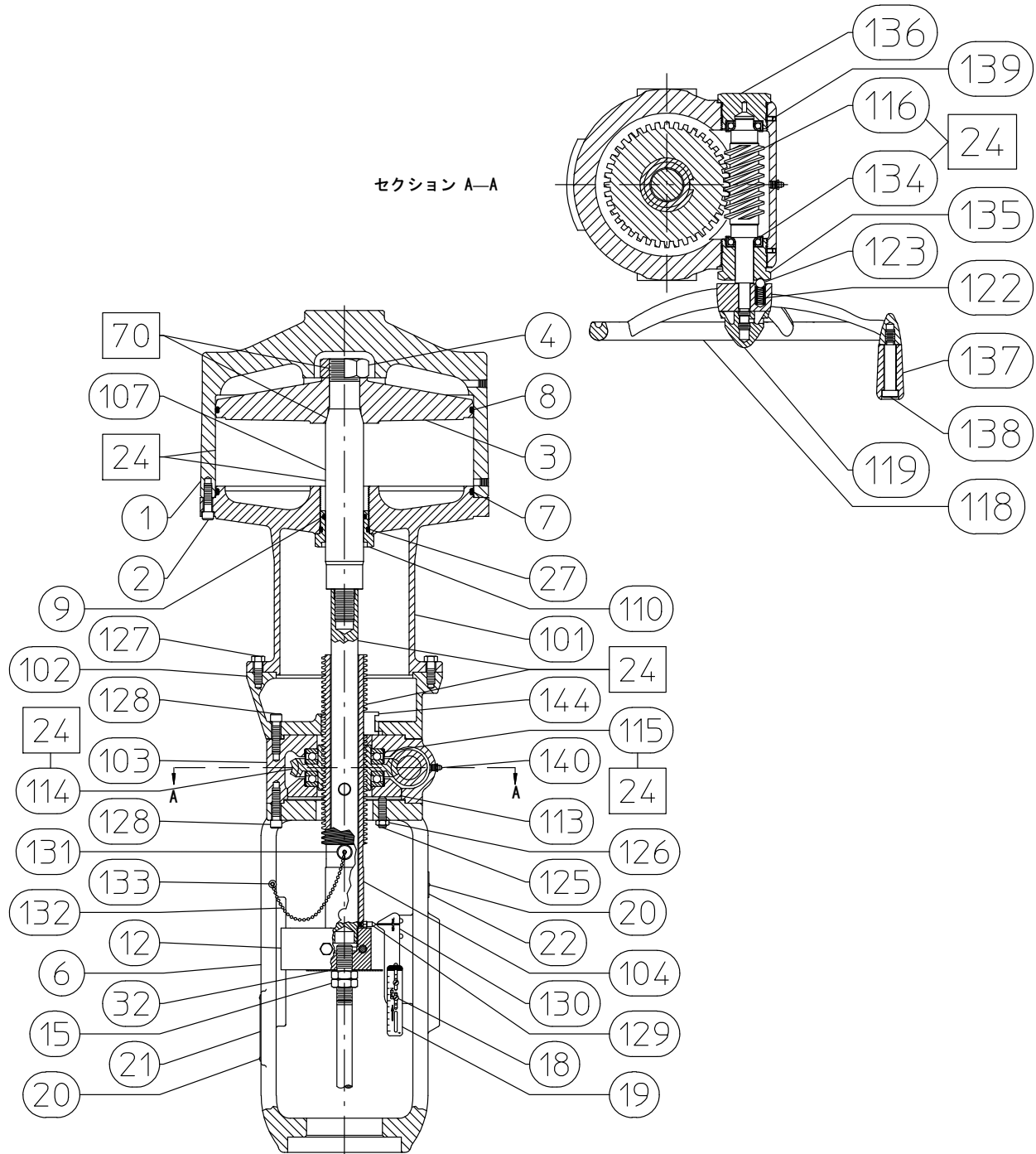
図 12. サイズ 80 と 100 の一体型ハンドジャック付き Fisher 585C アクチュエータ (4 インチのトラベル)



□ 潤滑剤/シール剤の
塗布
図示されていない部品: 141、145、146
バイパスアセンブリについては図 16 を参照してください。

58B1373-A

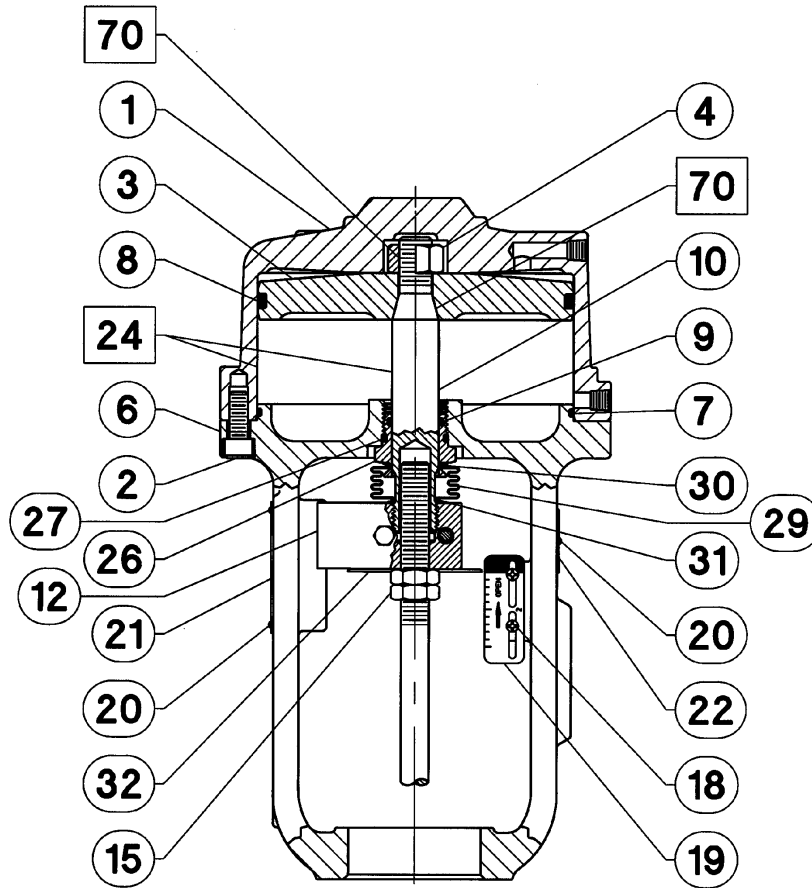
図 13. サイズ 130 の一体型ハンドジャック付き Fisher 585C アクチュエータ (4 インチのトラベル)



□ 潤滑剤/シール剤の
塗布
図示されていない部品: 141、145、146
バイパスアセンブリについては図 16 を参照してください。

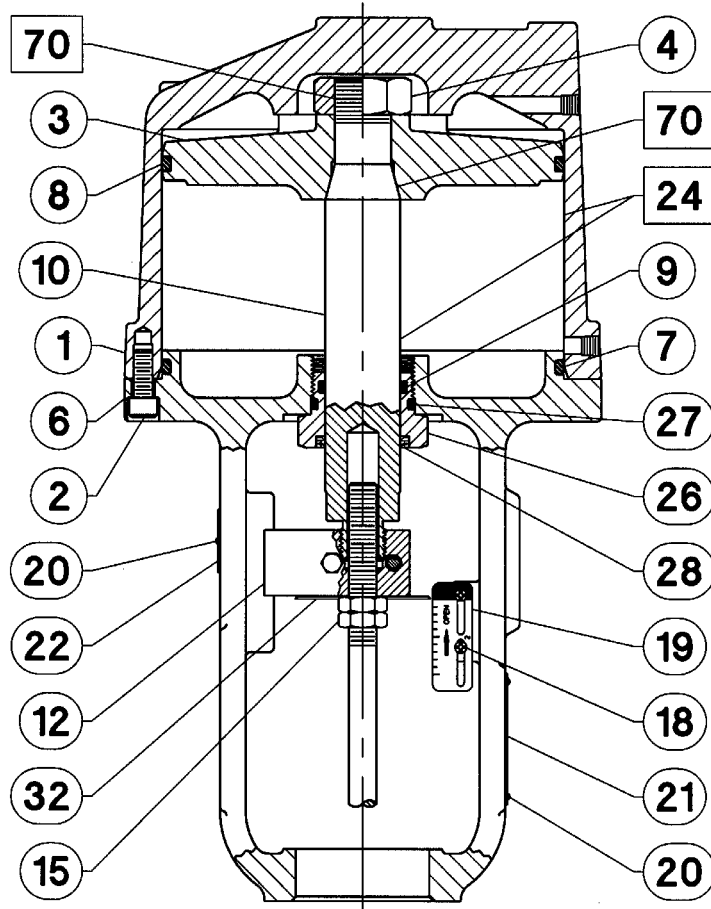
58B1375-1
58B1378-2

図 14. サイズ 60 の Fisher 585C アクチュエータ (2 インチと 4 インチのトラベル)



□ 潤滑剤/シール剤の
箇所に表示されていないパーツ: 33

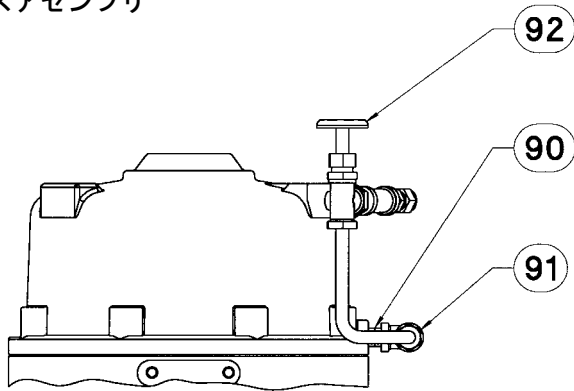
図 15. Fisher 585C アクチュエータ (サイズ 60 の場合 8 インチのトラベル、サイズ 68 の場合 2 インチ、4 インチ、8 インチのトラベル)



□ 潤滑剤/シール剤の
箇卓に表示されていないパーツ: 33

58B1366-A

図 16. サイズ 60 ~ 130 の Fisher 585C パイプ
スアセンブリ



38B1397/A

Emerson 系列会社のいずれも、製品についての選択、使用、メンテナンスに対する責任は一切負いません。製品の適正な選択、使用、メンテナンスに関する責任は、購入者およびエンドユーザのみにあるものとします。

Fisher、FIELDVUE、および TopWorx は、Emerson Electric Co. の Emerson Automation Solutions ビジネスユニットの企業が所有する商標です。Emerson Automation Solutions、Emerson、および Emerson のロゴは、Emerson Electric Co. の商標およびサービスマークです。その他のすべての商標は、各所有者に帰属します。

本書の内容は、情報の提供のみを目的としています。弊社では、情報の正確性を確保するため最大限の努力をしておりますが、本書の内容は、明示または黙示を問わず、ここに記載されている製品やサービスもしくはその使用や適用性に関して保証を行うものではないことにご留意ください。すべての取引は、弊社の利用規約に従って管理されています。は、予告なしにいつでも製品の設計や仕様を変更または改善する権利を保持します。

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

www.Fisher.com

