

Siłowniki tłokowe serii 585C

Spis treści

Wprowadzenie	1
Zawartość instrukcji	1
Opis	1
Specyfikacje	2
Zasada działania	13
Siłownik z napędem ręcznym	13
Siłownik z powracającą sprężyną	14
Konstrukcja siłownika 585C z długim skokiem	14
Instalacja	14
Zespół obejściowy	14
Aplikacje zaworu trójdrogowego	14
Montaż siłownika	16
Montaż siłownika rozmiary 25 & 50	16
Montaż siłownika rozmiary 60-130	17
Zespół łącznika trzpienia (rozmiary 60-130)	17
Montaż siłownika z długim skokiem	18
Siłowniki typu 585C z napędem ręcznym	19
Napęd ręczny ręcznego (rozmiary 25 & 50)	19
Napęd ręczny (rozmiary 60-130)	19
Napęd ręczny dla siłowników z długim skokiem	19
Serwisowanie (rozmiary 25 & 50)	20
Wymiana O-ringa napędu ręcznego lub łożyska prowadzącego (rozmiary 25 & 50)	20
Wymiana gniazda, zmiana działania lub zmiana napięcia sprężyn(y) (rozmiary 25 & 50)	22
Serwisowanie (rozmiary 60-130)	24
Serwisowanie napędu ręcznego montowanego z boku (rozmiary 60-130)	25
Demontaż konstrukcji napędu ręcznego (rozmiary 60 i 68)	25
Demontaż konstrukcji napędu ręcznego (rozmiary 80-130)	26
Ponowny montaż	26
Serwisowanie siłowników typu 585C z długim skokiem	26
Konstrukcja bez napędu ręcznego	27
Konstrukcja z napędem ręcznym	27
Procedura połączeń trzpienia	28
Zamawianie części	29
Komplety części	30
Lista części	31
Rozmiary 25 & 50	31
Części do modelu z długim skokiem	32
Rozmiary 60-130	40



Rysunek 1. Siłownik tłokowy serii 585C

Wprowadzenie

Zawartość instrukcji

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera informacje na temat instalacji, obsługi technicznej i zamawiania części do siłowników tłokowych typu 585C. Szczegółowe informacje na temat innych urządzeń i wyposażenia dodatkowego stosowanego razem z siłownikami znajdują się w odrębnych instrukcjach.

Nikomui nie wolno instalować, obsługiwać ani wykonywać prac serwisowych przy siłownikach tłokowych typu 585C bez uprzedniego *pełnego przeszkolenia i uzyskania uprawnień do instalacji, obsługi i wykonywania prac serwisowych przy zaworze, siłowniku i wyposażeniu dodatkowym oraz *uważnego przeczytania ze zrozumieniem niniejszej instrukcji. W przypadku pytań prosimy o kontakt z przedstawicielem firmy Fisher®.

Opis

Siłownik typu 585C

Pneumatyczne siłowniki tłokowe typu 585C (rysunek 1) nadają się do zaworów regulacyjnych i odcinających. Siłownik typu 585C wykorzystuje cylinder dwustronnego działania, który zasilany jest ciśnieniem powietrza.

Siłowniki rozmiar 25 i 50 są dostępne jako konstrukcja bez sprężyny lub ze sprężyną. W zależności od konfiguracji, napięta sprężyna będzie ścisnąć lub rozciągać pręt tłoka przy spadku ciśnienia w cylindrze. Siłowniki w rozmiarze 60 do 130 są dostępne jedynie jako konstrukcje bez sprężyny.

Siłowniki typu 585C są zazwyczaj dostarczane z cyfrowym sterownikiem zaworu typu DVC6000 lub analogowym nastawnikiem serii 3600 P/P lub I/P. Siłownik typu 585C jest dostępny z napędem ręcznym montowanym na górze lub z boku, w zależności od rozmiaru siłownika.

Siłownik typu 585C z długim skokiem

Siłowniki typu 585C z długim skokiem mogą wykonywać skok do 610 mm (24 cale). Siłownik z długim skokiem jest dostępny z napędem ręcznym, który może służyć do otwarcia, zamknięcia lub ustawiania zaworu. Napęd ręczny może być również wykorzystany jako ogranicznik do ograniczenia ruchu do góry grzyba zaworu.

Tak jak siłownik 585C, siłownik 585C z długim skokiem jest zwykle wyposażony albo w cyfrowy sterownik zaworu typ DVC6000 lub nastawnik serii 3600. Przy regulacji dwustanowej, cylinder siłownika jest napełniany i opróżniany w wyniku działania zaworu elektromagnetycznego, przełącznika pneumatycznego lub podobnego urządzenia.

UWAGA

Emerson®, Emerson Process Management, Fisher® ani żadna z ich spółek zależnych nie biorą odpowiedzialności za wybór, zastosowanie i obsługę żadnego produktu. Odpowiedzialność za wybór, zastosowanie i obsługę produktu spoczywa na nabywcy i użytkowniku końcowym.

Specyfikacje

Specyfikacje dla siłowników tłokowych typu 585C i z długim skokiem podane są w tabelach 1 i 2. Specyfikacje fabryczne dla siłowników podane są na tabliczkach informacyjnych dołączonych do jarzma.

Tabela 1. Specyfikacje dla siłownika typu 585C (rozmiar 25-130)

<p>Ciśnienie operacyjne¹ Rozmiary 25-50 Maksymalne dopuszczalne: 10,3 bar (150 psig) Zalecane minimalne: 1,4 bar (20 psig)</p> <p>Rozmiary 60-130 Maksymalne dopuszczalne: patrz tabela 12 Zalecane minimalne: 2,4 bar (35 psig)</p> <p>Skok Patrz tabela 6</p> <p>Możliwe obciążenie Patrz tabele 8 do 12</p> <p>Szybkość uderzenia Zależy od rozmiaru siłownika, sprężyny siłownika, skoku i ciśnienia zasilającego. Jeżeli szybkość uderzenia jest parametrem krytycznym, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Emerson Process Management Sp. z o.o.</p> <p>Powierzchnia tłoka Patrz tabela 6</p> <p>Objętościowe przemieszczenie cylindra Patrz tabela 6</p> <p>Limit temperatury operacyjnej¹ Dla wszystkich rozmiarów Z nitylowym O-ringiem: -50°C do +80°C (-58°F do +175°F), standardowo Z fluoroelastomerowym O-ringiem: -18°C do 150°C (0°F do 300°F), opcjonalnie</p> <p>Średnica jarzma i trzpienia zaworu Patrz tabela 7</p> <p>Połączenia ciśnieniowe Rozmiar 25-60 1/4 cala NPT żeńskie (standard) lub 3/8 cala NPT żeńskie (opcja) Rozmiary 68-130 1/2 cala NPT żeńskie (standard)</p> <p>Montaż urządzenia Siłownik 585C może być montowany zgodnie ze standardem NAMUR na rozmiarach od 25 do 130</p> <p>Przybliżony ciężar (bez nastawnika i napędu ręcznego) Rozmiar 25 2-1/8 calowe jarzmo, 7 kg (16 funtów) 2-13/16 calowe jarzmo, 8 kg (17 funtów) Rozmiar 50 2-13/16 calowe jarzmo, 20 kg (45 funtów) 3-9/16 calowe jarzmo, 22 kg (48 funtów) Rozmiar 60: 31 kg (68 funtów) Rozmiar 68: 54 kg (120 funtów) Rozmiar 80: 102 kg (225 funtów) Rozmiar 100: 113 kg (250 funtów) Rozmiar 60: 188 kg (415 funtów)</p>	Materiały konstrukcyjne																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Część</th> <th>Materiał</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Jarzmo</td> <td>Żeliwo sferoidalne</td> </tr> <tr> <td>Tłok</td> <td>Aluminium</td> </tr> <tr> <td>Cylinder</td> <td>Aluminium</td> </tr> <tr> <td>Śruby i łączniki</td> <td>NCF wykończenie nierdzewne</td> </tr> <tr> <td>Sprężyny (tylko rozmiar 25 & 50)</td> <td>Stal stopowa</td> </tr> <tr> <td>O-ringi</td> <td>Nityl (standard), fluoroelastomer</td> </tr> <tr> <td>Trzpień siłownika</td> <td>Stal chromowana</td> </tr> <tr> <td>Połączenia trzpienia</td> <td>Stal nierdzewna</td> </tr> <tr> <td>Skala wskaźnika skoku</td> <td>Stal nierdzewna</td> </tr> <tr> <td>Malowanie</td> <td>Proszek poliestrowy</td> </tr> <tr> <td>Tuleje złączki gniazda cylindra (tylko rozmiary 60-130)</td> <td>Mosiądz</td> </tr> <tr> <td>Łącznik trzpienia</td> <td>Stal cynkowana</td> </tr> </tbody> </table>		Część	Materiał	Jarzmo	Żeliwo sferoidalne	Tłok	Aluminium	Cylinder	Aluminium	Śruby i łączniki	NCF wykończenie nierdzewne	Sprężyny (tylko rozmiar 25 & 50)	Stal stopowa	O-ringi	Nityl (standard), fluoroelastomer	Trzpień siłownika	Stal chromowana	Połączenia trzpienia	Stal nierdzewna	Skala wskaźnika skoku	Stal nierdzewna	Malowanie	Proszek poliestrowy	Tuleje złączki gniazda cylindra (tylko rozmiary 60-130)	Mosiądz	Łącznik trzpienia	Stal cynkowana
	Część	Materiał																										
	Jarzmo	Żeliwo sferoidalne																										
	Tłok	Aluminium																										
	Cylinder	Aluminium																										
	Śruby i łączniki	NCF wykończenie nierdzewne																										
	Sprężyny (tylko rozmiar 25 & 50)	Stal stopowa																										
	O-ringi	Nityl (standard), fluoroelastomer																										
	Trzpień siłownika	Stal chromowana																										
	Połączenia trzpienia	Stal nierdzewna																										
	Skala wskaźnika skoku	Stal nierdzewna																										
	Malowanie	Proszek poliestrowy																										
	Tuleje złączki gniazda cylindra (tylko rozmiary 60-130)	Mosiądz																										
Łącznik trzpienia	Stal cynkowana																											
Opcje																												
Rozmiar 25 i 50 <ul style="list-style-type: none"> - Górny napęd ręczny, patrz rysunki 6, 8 i 9 i tabela 14 - Cylinder zaworu obejściowego, - Wyłączniki krańcowe - Przetwornik położenia serii 4200 																												
Rozmiar 60-130 <ul style="list-style-type: none"> - Zintegrowany boczny napęd ręczny, patrz rysunek 10 																												
Rozmiar 25-130 <ul style="list-style-type: none"> - Opcjonalny montaż inteligentnych pozycjonerów z rodziny FIELDVUE® - System zaworu odcinającego serii 377 zatrzymujący siłownik w trybie z awaryjnym otwarciem, awaryjnym zamknięciem lub awaryjnym blokowaniem w ostatniej pozycji - Elektryczny przełącznik pozycji trzpienia zaworu typ 304 - Mechaniczne wyłączniki krańcowe 																												

1. Limity ciśnienia i temperatury podane w niniejszej instrukcji i wszystkie stosowne standardy lub przepisy nie powinny być przekraczane

Tabela 2. Specyfikacje dla siłownika typu 585C (siłowniki z długim skokiem jarzma)

<p>Ciśnienie cylindra² Minimalne zalecane: dla zaworów z niskimi wymaganiami co do obciążenia – 2,4 bar (35 psig); dla wszystkich innych zaworów – 3,4 bar (50 psig) Maksymalne dopuszczalne: dla cylindrów o średnicy 127 mm (5 cali) do 305 mm (12 cali) – 17,2 bar (250 psig) chyba, że ograniczone jest przez maksymalne dopuszczalne ciśnienie zasilające dla nastawnika lub urządzeń przełączających; dla cylindrów o średnicy 356 mm (14 cali) – 13,8 bar (200 psig) chyba, że ograniczone jest przez maksymalne dopuszczalne ciśnienie zasilające dla nastawnika lub urządzeń przełączających</p> <p>Skok Wszystkie typy: 229 mm (9 cali) do 610 mm (24 cale) w 25 mm (1-calowych) przyrostach jak pokazano na rysunku 15 Współczynnik skoku dla konstrukcji z napędem ręcznym: 10 całkowitych obrotów koła przesuwającego trzpień o 25 mm (1 cal)</p> <p>Dane na temat obciążenia Patrz tabela 13</p> <p>Temperatura otoczenia^{1,2} Dla wszystkich rozmiarów Z nitylowymi O-ringami: -50°C do +80°C (-58°F do +175°F), standardowo Z fluoroelastomerowymi O-ringami: -18°C do +150°C (0°F do +300°F), opcjonalnie</p>	<p>Średnice i powierzchnie tłoka Patrz tabela 13</p> <p>Średnice trzpienia zaworu i jarzma Patrz tabela 7</p> <p>Połączenia ciśnieniowe Standardowo ¼ cala NPT. Dla większych rozmiarów należy się skonsultować z biurem Emerson Process Management.</p> <p>Materiały konstrukcyjne</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Część</th> <th>Materiał</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obudowa cylindra: 127 mm do 356 mm (5 cali do 14 cali)</td> <td>Stal chromowana</td> </tr> <tr> <td>Trzpień tłoka</td> <td>Stal chromowana</td> </tr> <tr> <td>Jarzmo</td> <td>Stal strukturalna</td> </tr> <tr> <td>Łącznik trzpienia</td> <td>Stal nierdzewna</td> </tr> <tr> <td>Tłok</td> <td>Aluminium</td> </tr> <tr> <td>Śruby i zatyczki</td> <td>NCF</td> </tr> <tr> <td>O-ringi</td> <td>Nitryl</td> </tr> </tbody> </table> <p>Opcje</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wysokotemperaturowe gniazda tłoka do 177°C (350°F) - Zawór odcinający serii 377 zatrzymujący siłownik w trybie z awaryjnym otwarciem, awaryjnym zamknięciem lub awaryjnym blokowaniem w ostatniej pozycji - Wylączniki krańcowe - Zintegrowany boczny napęd ręczny 	Część	Materiał	Obudowa cylindra: 127 mm do 356 mm (5 cali do 14 cali)	Stal chromowana	Trzpień tłoka	Stal chromowana	Jarzmo	Stal strukturalna	Łącznik trzpienia	Stal nierdzewna	Tłok	Aluminium	Śruby i zatyczki	NCF	O-ringi	Nitryl
	Część	Materiał															
Obudowa cylindra: 127 mm do 356 mm (5 cali do 14 cali)	Stal chromowana																
Trzpień tłoka	Stal chromowana																
Jarzmo	Stal strukturalna																
Łącznik trzpienia	Stal nierdzewna																
Tłok	Aluminium																
Śruby i zatyczki	NCF																
O-ringi	Nitryl																

1. Warunki te określone są w ANSI/ISA S51.1.

2. Limity ciśnienia i temperatury podane w niniejszej instrukcji i wszystkie stosowne standardy lub przepisy nie powinny być przekraczane

Tabela 3. Specyfikacje dla siłownika typu 585C (z nastawnikiem serii 3600)

<p>Możliwe konfiguracje Nastawnik pneumatyczny (P/P): typ 3610JP i 3611JP Nastawnik elektropneumatyczny (I/P): typ 3620JP i 3621JP</p> <p>Aplikacja w zależności od rozmiaru Rozmiar 25 i 50: typ 3611JP i 3621JP Rozmiar 60-130 i 585C z długim skokiem: typ 3610JP i 3620JP</p> <p>Sygnal wejściowy¹ Typ 3610JP i 3611JP: <i>Standardowe:</i> 0,2 do 1,0 bar (3 do 15 psig); 0,4 do 2,0 bar (6 do 30 psig) lub dzielony zakres, patrz tabela 4 <i>Nastawne:</i> zero można nastawić od 0,07 do 1,5 bar (1 do 22 psig) dla standardowych skoków zaworu. Zakres można nastawić od 0,2 do 2,0 bar (3,2 do 28,8 psi) dla standardowych skoków zaworu. Typ 3620JP i 3621JP: 4-20 mA prądu stałego z dozwolonym napięciem 30 V dc. Minimalne napięcie wynosi 2,4 V dc przy 20 mA. Dzielony zakres jest także dostępny, patrz tabela 4.</p> <p>Obwód równorzędny Typ 3620JP i 3621JP: 120 ohm bocznikowane przez trzy 5,6 V diody Zenera</p> <p>Sygnal wyjściowy¹ Ciśnienie pneumatyczne wymagane przez siłownik do pełnego ciśnienia zasilającego Działanie²: Możliwość zmiany akcji siłownika na obiekcie (wprost i odwrotna)</p> <p>Nastawienia parametrów ustawników (patrz tabela 5 z typowymi nastawieniami ustawników typu 3611JP i 3621JP) Niezależna liniowość¹ <i>Działanie wprost typu 3610JP i 3620JP:</i> $\pm 1,25\%$ zakresu wyjściowego <i>Działanie odwrotne typ 3610JP i 3620JP:</i> $\pm 0,5\%$ zakresu wyjściowego</p> <p>Histeresa¹ Typ 3610JP: 0,5% zakresu wyjściowego Typ 3620JP: 0,6% zakresu wyjściowego</p> <p>Strefa nieczułości¹: 0,1% zakresu wejściowego Zakłócenia elektromagnetyczne (EMI)¹ dla 3620JP i 3621JP: Podczas testów na zgodność z IEC 60801-3, odchylenie w stanie ustalonym jest mniejsze niż 1% przy polu magnetycznym o sile 30 V/m od 20 do 1000 MHz. Nastawnik jest testowany z założoną pokrywą i z podłączonymi obwodami.</p> <p>Przyłącza pneumatyczne ¼ cala NPT żeńskie</p> <p>Przyłącza elektryczne ustawników 3620JP i 3621JP ½ calowe NPT żeńskie (standardowo), przejściówka M20 lub PG13 (opcjonalnie)</p>	<p>Maksymalne zapotrzebowanie na powietrze zasilające³ Typ 3610JP, 3620JP, 3611JP i 3621JP: zasilanie ciśnieniem 5,2 bar (75 psig): 37 normalnych m³/godz. (1380 scfh) zasilanie ciśnieniem 6,9 bar (100 psig): 46 normalnych m³/godz. (1700 scfh)</p> <p>Ciśnienie zasilające^{1,4} Minimalne zalecane: 0,3 bar (5 psig) większe niż wymagane przez siłownik Maksymalne: niższa z wartości: 10,3 bar (150 psig) lub maksymalna wartość znamionowa ciśnienia siłownika</p> <p>Zużycie powietrza w stanie ustalonym³ Typ 3610JP: 0,64 normalnego m³/godz. (24 scfh) przy ciśnieniu zasilającym 6,9 bar (100 psig) Typ 3620JP: 0,93 normalnego m³/godz. (35 scfh) przy ciśnieniu zasilającym 6,9 bar (100 psig)</p> <p>Zakres temperatur^{1,4} -40°C do +82°C (-40°F do +180°F)</p> <p>Klasyfikacja obudowy dla 3620JP i 3621JP NEMA 3, IEC 60529 IP54; urządzenie powinno być zamontowane z boczną lub dolną wentylacją by było odporne na wpływy atmosferyczne</p> <p>Klasyfikacja elektryczna dla 3620JP i 3621JP Poszczególne zatwierdzenia podane są w instrukcji obsługi dla serii nastawników typu 3610J i 3620J – dokument numer 5208</p> <p>Materiały konstrukcyjne Wszystkie nastawniki <i>Obudowa:</i> stop aluminium z niską zawartością miedzi <i>Pokrywa:</i> Plastik poliestrowy <i>Dźwignia sprzężenia zwrotnego:</i> stal nierdzewna <i>Sprężyna:</i> stal cynkowa <i>Moduł wejściowy i membrany wzmacniacza:</i> nityl i dacron <i>Zespół wzmacniacza pneumatycznego:</i> stal nierdzewna <i>Przewody:</i> Miedź (standardowo) <i>Złączki:</i> Mosiądz (standardowo) <i>Manometry:</i> Połączenie chromowanego mosiądzu z obudową plastikową Typ 3620JP i 3621JP: <i>Obudowa i pokrywa:</i> stop aluminium z niską zawartością miedzi</p> <p>Opcje Typ 3610JP, 3611JP, 3620JP i 3621JP: Manometr ciśnienia zasilającego, wentyle lub wtyczki</p> <p>Przybliżony ciężar 3610JP i 3611JP: 2,5 kg (5,6 funta) 3620JP i 3621JP: 3,6 kg (8,0 funtów)</p>
--	--

1. Te wielkości zdefiniowane są w standardzie ISA S51.1

2. W trybie działania wprost, wzrost sygnału zamyka siłownik. W trybie działania odwrotnego, wzrost sygnału otwiera siłownik.

3. Normalne m³/h – normalne metry sześciennic na godzinę (w temperaturze 0°C i przy ciśnieniu absolutnym 1,01325 bar)

Tabela 4. Możliwości podziału zakresu

Nastawnik pneumatyczny (P/P) typ 3610JP/3611JP				
Podział	Sygnal wejściowy 0,2 do 1,0 bar (3 do 15 psig)		Sygnal wejściowy 0,4 do 2,0 bar (6 do 30 psig)	
	bar	psig	bar	psig
Dwudrogowy	0,2 do 0,6 0,6 do 1,0	3 do 9 9 do 15	0,4 do 1,2 1,2 do 2,0	6 do 18 18 do 30
Trzydrogowy	0,2 do 0,5 0,5 do 0,7 0,7 do 1,0	3 do 7 7 do 11 11 do 15	0,4 do 0,9 0,9 do 1,5 1,5 do 2,0	6 do 14 14 do 22 22 do 30
Nastawnik elektropneumatyczny (I/P) typ 3620JP/3621JP¹				
Podział	Sygnal wejściowy 4-20 mA			
Dwu-drogowy	4 do 12 12 do 20			
Trzy-drogowy	4 do 9,3 9,3 do 14,7 14,7 do 20			

1. Zatwierdzenia dla obszaru niebezpiecznego nie są dostępne dla nastawników z podziałem zakresu

Tabela 5. Typowe wyniki dla typu 3611JP i typu 3621JP z siłownikami w rozmiarze 25 i 50

Właściwość	Siłownik w rozmiarze 25⁸	Siłownik w rozmiarze 50⁸
Strefa nieczułości ^{1,2}	0,1 % zakresu wejściowego	0,1 % zakresu wejściowego
Odpowiedź skokowa ^{1,3,5}	0,3 sekundy	0,3 sekundy
Zużycie powietrza w stanie ustalonym ^{2,4,7}	0,64 normalnych m ³ /h	0,64 normalnych m ³ /h
Histeresa ³	0,5% zakresu wyjściowego	0,5% zakresu wyjściowego
Liniowość zakresu	1% zakresu wyjściowego	1% zakresu wyjściowego
Odpowiedź częstotliwościowa ^{1,2} (-6 dB)	2 Hz	2 Hz
Wrażliwość na zmiany ciśnienia zasilającego	10% zmiana ciśnienia zasilającego zmienia pozycję trzpienia siłownika o mniej niż 0,1%	

1. Testy działania przeprowadzono dla ciśnienia zasilającego 6,9 bar (100 psig) i najniższych sprężyn siłownika

2. Wielkości te określone są w standardzie ISA S51.1

3. Odpowiedź skokowa jest to czas, gdy siłownik osiągnie 63% spodziewanego skoku w odpowiedzi na 10% zmianę skokowa sygnału wejściowego

4. Przy ciśnieniu zasilającym 6,9 bar (100 psig). Scfh – standardowe stopy sześciennie na godzinę (60°F i 14,7 psia). Normalne m³/h – normalne metry sześciennie na godzinę (0°C i 1,01325 bar).

5. Odpowiedź skokowa nastawnika typ 3621JP wynosi 0,4 sekundy

6. Liniowość zakresu dla nastawników typu 3621JP wynosi ±2,25%

7. Zużycie powietrza w stanie ustalonym przez nastawnik 3621JP wynosi 0,93 normalnego m³/h (35 scfh)

8. Siłowniki w rozmiarze 25 i 50 testowane są z ugięciem równoległym (część 179)

Tabela 6. Wolna przestrzeń cylindra typ 585C

Tłok na górze cylindra (sprężyny pod tłokiem dla rozmiarów 25 i 30)								
Rozmiar siłownika	Powierzchnia tłoka		Maksymalny skok siłownika		Górna objętość nad tłokiem		Objętość pod tłokiem	
	cm ²	cale ²	cm	cale	cm ³	cale ³	cm ³	cale ³
25	168	26	2,9	1,125	104	6,3	1 750	107
50	303	47	5,1	2	330	20	5 200	320
60	358	55,5	5,1	2	310	19	2 700	163
			10	4	310	19	4 400	270
			20	8	310	19	8 200	500
68	571	88,5	5,1	2	1 230	75	7 500	460
			10,2	4	1 230	75	7 500	460
			20,3	8	1 230	75	13 300	810
80	571	88,5	10,2	4	1 230	75	7 500	460
			20,3	8	1 230	75	13 300	810
100	842	130,5	10,2	4	1 700	104	10 700	650
			20,3	8	1 700	104	19 200	1 170
130	1430	221,5	10,2	4	4 600	280	18 500	1 130
			20,3	8	4 600	280	33 000	2 000
Tłok na górze cylindra (sprężyny nad tłokiem dla rozmiarów 25 i 30)								
Rozmiar siłownika	Powierzchnia tłoka		Maksymalny skok siłownika		Górna objętość nad tłokiem		Objętość pod tłokiem	
	cm ²	cale ²	cm	cale	cm ³	cale ³	cm ³	cale ³
25	168	26	2,9	1,125	77	4,7	1 790	109
50	303	47	5,1	2	350	22	5 200	320

Tabela 7. Średnice jarzma i trzpienia zaworu

Rozmiar siłownika	Średnica jarzma		Średnica trzpienia zaworu	
	mm	cale	mm	cale
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
Z długim skokiem	127	5H ⁽¹⁾	25,4 lub 31,8	1 lub 1-1/4
	178	7	50,8	2

1. Ciężki siłownik do śrub dławnicy

Instrukcja obsługi

Formularz 5353

May 2006

Siłownik typu 585C
Tabela 9. Obciążenia siłowników typu 585C rozmiar 25 i 50 (w jednostkach metrycznych, sprężyna zamyka siłownik)

Rozmiar siłownika	Sztwność sprężyny, N/mm	Skok trzpienia siłownika, mm	Naciąg sprężyny przy wysunięty m trzpieniu, N	Naciąg sprężyny przy wysunięty m trzpieniu, N	Obciążenie netto dla typu 585C z trzpieniem siłownika maksymalnie wysuniętym przy pełnym skoku										Zastosowane sprężyny, według kolorów
					Ciśnienie operacyjne, bar										
					2,8	3,4	4,1	4,8	5,5	6,2	6,9	7,6	8,6	10,3	
					Wymuszenie, N										
25	0	wszystkie	0	0	4 626	5 783	6 939	8 096	9 252	10 409	11 565	12 722	14 457	17 348	Bez sprężyn
	35,0	14,3	890	1 393	3 247	4 404	5 560	6 717	7 829	8 985	10 142	11 298	13 033	15 925	Żłota
		19,1	890	1 558	3 069	4 226	5 382	6 539	7 695	8 852	10 008	11 165	12 900	15 791	
		22,2	890	1 669	2 936	4 092	5 249	6 405	7 562	8 718	9 875	11 032	12 766	15 658	
		28,6	890	1 891	2 713	3 870	5 026	6 183	7 340	8 496	9 653	10 809	12 544	15 435	
	70,1	14,3	1 780	2 781	1 824	2 980	4 137	5 293	6 450	7 606	8 763	9 919	11 654	14 546	Jasnozielona
		19,1	1 780	3 115	1 512	2 669	3 825	4 982	6 139	7 295	8 452	9 608	11 343	14 234	
		22,2	1 780	3 338	1 290	2 447	3 603	4 760	5 916	7 073	8 229	9 386	11 121	14 012	
		28,6	1 780	3 783	845	2 002	3 158	4 315	5 471	6 628	7 784	8 941	10 676	13 567	
	87,6	14,3	2 225	3 475	1 156	2 002	3 158	4 315	5 471	6 628	7 784	8 941	10 676	13 834	Biała
		19,1	2 225	3 894	712	1 868	3 025	4 181	5 338	6 494	7 651	8 807	10 542	13 434	
		22,2	2 225	4 147	445	1 601	2 758	3 914	5 071	6 227	7 384	8 541	10 275	13 167	
		28,6	2 225	4 730	X	1 068	2 224	3 381	4 493	5 649	6 806	7 962	9 697	12 588	
	122,6	14,3	3 115	4 868	X	890	2 046	3 203	4 359	5 516	6 672	7 829	9 564	12 455	Żłota i biała
		19,1	3 115	5 451	X	311	1 468	2 624	3 781	4 938	6 094	7 251	8 985	11 877	
		22,2	3 115	5 843	X	X	1 112	2 269	3 381	4 537	5 694	6 850	8 585	11 476	
		28,6	3 115	6 622	X	X	311	1 468	2 624	3 781	4 938	6 094	7 829	10 720	
	157,7	14,3	4 005	6 257	X	X	667	1 824	2 980	4 137	5 293	6 450	8 185	11 076	Jasnozielona i biała
		19,1	4 005	7 009	X	X	X	1 068	2 224	3 381	4 537	5 694	7 428	10 320	
		22,2	4 005	7 512	X	X	X	578	1 735	2 891	4 048	5 204	6 939	9 831	
28,6		4 005	8 513	X	X	X	X	712	1 868	3 025	4 181	5 916	8 807		
50	0	wszystkie	0	0	8 180	10 200	12 300	14 300	16 400	18 400	20 500	22 500	25 600	30 700	Bez sprężyn
	330	19,1	1 468	2 571	5 827	7 918	10 008	12 099	14 190	16 280	18 416	20 506	23 620	28 869	Różowa
		22,2	1 468	2 753	5 649	7 740	9 831	11 921	14 012	16 102	18 193	20 328	23 442	28 691	
		28,6	1 468	3 118	5 249	7 384	9 475	11 565	13 656	15 747	17 837	19 928	23 086	28 335	
		38,1	1 468	3 670	4 715	6 806	8 896	10 987	13 122	15 213	17 303	19 394	22 552	27 801	
	600	50,8	1 468	4 404	4 003	6 094	8 185	10 275	12 366	14 457	16 547	18 638	21 796	27 045	Jasnoniebieska
		19,1	2 669	4 671	3 736	5 827	7 918	10 008	12 099	14 190	16 280	18 371	21 529	26 778	
		22,2	2 669	5 004	3 381	5 471	7 562	9 653	11 788	13 878	15 969	18 060	21 218	26 467	
		28,6	2 669	5 671	2 713	4 804	6 895	8 985	11 121	13 211	15 302	17 392	20 551	25 800	
	930	38,1	2 669	6 672	1 735	3 825	5 916	8 007	10 097	12 188	14 279	16 369	19 528	24 777	Różowa i jasnoniebieska
		50,8	2 669	8 007	400	2 491	4 582	6 672	8 763	10 854	12 944	15 035	18 193	23 442	
		19,1	4 137	7 242	1 157	3 247	5 338	7 428	9 513	11 610	13 745	15 836	18 949	24 198	
		22,2	4 137	7 758	623	2 713	4 804	6 939	9 030	11 121	13 211	15 302	18 460	23 709	
	1550	28,6	4 137	8 790	X	1 690	3 781	5 872	7 962	10 097	12 188	14 279	17 392	22 641	Zielona
		38,1	4 137	10 342	X	133	2 224	4 315	6 450	8 541	10 631	12 722	15 880	21 129	
		50,8	4 137	12 410	X	X	178	2 269	4 359	6 450	8 541	10 631	13 789	19 038	
		19,1	6 894	12 054	X	X	489	2 580	4 670	6 761	8 852	10 942	14 078	19 328	
	1880	22,2	6 894	12 925	X	X	X	1 712	3 803	5 894	7 984	10 075	13 211	18 460	Różowa i zielona
		28,6	6 894	14 652	X	X	X	X	2 068	4 159	6 249	8 340	11 476	16 725	
		38,1	6 894	17 236	X	X	X	X	X	1 579	3 670	5 760	8 896	14 145	
50,8		6 894	20 683	X	X	X	X	X	X	222	2 313	5 449	10 698		
1880	19,1	8 362	14 634	X	X	X	X	2 091	4 181	6 272	8 362	11 498	16 748	Różowa i zielona	
	22,2	8 362	15 679	X	X	X	X	1 045	3 136	5 226	7 317	10 453	15 702		
	28,6	8 362	17 770	X	X	X	X	X	1 045	3 136	5 226	8 362	13 612		
	38,1	8 362	20 906	X	X	X	X	X	X	X	2 091	5 226	10 476		
50,8	8 362	25 087	X	X	X	X	X	X	X	X	1 045	6 294			

X-w miejscach, gdzie ciśnienie zasilające nie jest wystarczające dla zrównoważenia efektu napięcia sprężyny.

Instrukcja obsługi

Formularz 5353
May 2006

Siłownik typu 585C

Tabela 10. Obciążenia siłowników typu 585C rozmiar 25 i 50 (w jednostkach amerykańskich, sprężyna zamyka siłownik)

Rozmiar siłownika	Sztwność sprężyny, Lb/in	Naciąg sprężyny przy wysuniętym trzpieniu, funty	Całkowite obciążenie typu 585C z trzpieniem siłownika maksymalnie wysuniętym przy pełnym skoku										Zastosowane sprężyny, według kolorów
			Ciśnienie operacyjne, psig										
			40	50	60	70	80	90	100	110	125	150	
			Wymuszenie, funty										
25 ⁽²⁾	0	0	1 040	1 300	1 560	1 820	2 080	2 340	2 600	2 860	3 250	3 900	Bez sprężyn
	200	200	1 240	1 500	1 760	2 020	2 280	2 540	2 800	3 060	3 450	X	Złota
	400	400	1 440	1 700	1 960	2 220	2 480	2 740	3 000	3 260	3 650	X	Jasnozielona
	500	500	1 540	1 800	2 060	2 320	2 580	2 840	3 100	3 360	3 750	X	Biała
	700	700	1 740	2 000	2 260	2 520	2 780	3 040	3 300	3 560	X	X	Złota i biała
	900	900	1 940	2 200	2 460	2 720	2 980	3 240	3 500	3 760	X	X	Jasnozielona i biała
50 ⁽³⁾	0	0	1 840	2 300	2 760	3 220	3 680	4 140	4 600	5 060	5 750	6 900	Bez sprężyn
	330	330	2 210	2 680	3 150	3 620	4 090	4 560	5 030	5 500	6 205	X	Różowa
	600	600	2 480	2 950	3 420	3 890	4 360	4 830	5 300	5 770	6 475	X	Jasnoniebieska
	930	930	2 810	3 280	3 750	4 220	4 690	5 160	5 630	6 100	6 805	X	Różowa i jasnoniebieska
	1550	1 550	3 430	3 900	4 370	4 840	5 310	5 780	6 250	6 720	X	X	Zielona
	1880	1 880	3 760	4 230	4 700	5 170	5 640	6 110	6 580	7 050	X	X	Różowa i zielona

X-w miejscach, gdzie ciśnienie zasilające nie jest wystarczające dla zrównoważenia efektu napięcia sprężyny.

1. Maksymalne ciśnienie konstrukcji siłownika rozmiar 25 i 50 wynosi 150 psig.
2. Maksymalne obciążenie wynosi 3900 lbs.
3. Maksymalne obciążenie wynosi 6900 lbs.

Tabela 11. Obciążenia siłowników typu 585C rozmiar 25 i 50 (w jednostkach metrycznych, sprężyna zamyka siłownik)

Rozmiar siłownika	Sztwność sprężyny, N/mm	Naciąg sprężyny przy wysuniętym trzpieniu, N	Całkowite obciążenie typu 585C z trzpieniem siłownika maksymalnie wysuniętym przy pełnym skoku										Zastosowane sprężyny, według kolorów
			Ciśnienie operacyjne, bar										
			2,8	3,4	4,1	4,8	5,5	6,2	6,9	7,6	8,6	10,3	
			Wymuszenie, N										
25	0	0	4 626	5 782	6 939	8 095	9 251	10 408	11 565	12 721	14 456	17 347	Bez sprężyn
	35,0	890	5 516	6 672	7 828	8 985	10 141	11 298	12 454	13 610	15 346	X	Złota
	70,0	1 780	6 405	7 562	8 718	9 874	11 031	12 188	13 344	14 500	16 235	X	Jasnozielona
	87,6	2 225	6 850	8 006	9 163	10 319	11 476	12 632	13 789	14 945	16 680	X	Biała
	122,6	3 115	7 740	8 896	10 052	11 209	12 365	13 522	14 678	15 835	X	X	Złota i biała
	157,6	4 005	8 629	9 786	10 942	12 099	13 255	14 412	15 568	16 724	X	X	Jasnozielona i biała
50	0	0	8 180	10 200	12 300	14 300	16 400	18 400	20 500	22 500	25 600	30 700	Bez sprężyn
	57,8	1 468	9 830	11 921	14 011	16 102	18 192	20 282	22 373	24 464	27 600	X	Różowa
	105,1	2 670	11 031	13 122	15 212	17 303	19 393	21 484	23 574	25 665	28 800	X	Jasnoniebieska
	162,8	4 135	12 499	14 589	16 680	18 770	20 861	22 952	25 042	27 133	30 269	X	Różowa i jasnoniebieska
	271,4	6 894	15 256	17 347	19 438	21 528	23 619	25 709	27 800	29 891	X	X	Zielona
	329,2	8 362	16 724	18 815	20 906	22 996	25 087	27 177	29 268	31 358	X	X	Różowa i zielona

X-w miejscach, gdzie ciśnienie zasilające nie jest wystarczające dla zrównoważenia efektu napięcia sprężyny.

1. Maksymalne ciśnienie projektowe siłownika rozmiar 25 i 50 wynosi 10,3 bar.
2. Maksymalne obciążenie wynosi 17 347 N.
3. Maksymalne obciążenie wynosi 31 358 N.

Tabela 12. Obciążenie typu 585C (konstrukcja bez sprężyny)

Rozmiar siłownika	Powierzchnia tłoka	Całkowite obciążenie dla typu 585C ⁽¹⁾										
		Ciśnienie procesowe, bar ⁽³⁾										
		2,8	3,4	4,1	4,8	5,5	6,2	6,9	7,6	8,6	10,3	
Wymuszenie, Newtony ⁽²⁾												Newtony
25	168	4 630	5 780	6 940	8 100	9 260	10 400	11 600	12 700	14 500	17 300	17 300
50	303	8 180	10 200	12 300	14 300	16 400	18 400	20 500	22 500	25 600	30 700	31 400
60	358	9 880	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	1 430	39 400	49 300	59 100	69 000	78 700	88 500	98 800	108 100	X	X	111 200
Rozmiar siłownika	Powierzchnia tłoka	Ciśnienie procesowe, psig ⁽³⁾										
		40	50	60	70	80	90	100	110	125	150	
		Wymuszenie, funty ⁽²⁾										
25	26	1 040	1 300	1 560	1 820	2 080	2 340	2 600	2 860	3 250	3 900	3 900
50	47	1 840	2 300	2 760	3 220	3 680	4 140	4 600	5 060	5 750	6 900	7 050
60	55,5	2 220	2 780	3 330	3 890	4 440	5 000	5 550	6 110	6 940	8 300	8 300
68	88,5	3 534	4 430	5 310	6 200	7 080	7 970	8 850	9 740	11 100	12 500	12 500 ⁽⁴⁾
80	88,5	3 534	4 430	5 310	6 200	7 080	7 970	8 850	9 740	11 100	13 200	13 200
100	130,5	5 220	6 530	7 830	9 140	10 440	11 700	13 100	14 400	16 300	19 500	19 500
130	221,5	8 860	11 100	13 300	15 500	17 700	19 900	22 200	24 300	X	X	25 000

X-w miejscach, gdzie ciśnienie zasilające przekracza dopuszczalne obciążenie sprężyny.

1. Maksymalne ciśnienie projektowe siłownika rozmiar 25 do 100 wynosi 10,3 bar (150 psig). Dla siłowników rozmiar 68 i 130 maksymalne ciśnienie projektowe jest ograniczone do, odpowiednio, 9,7 i 7,8 bar (140 i 133 psig).

2. Dane dla siłowników rozmiar 25 i 50 są dla konstrukcji bez napięcia sprężyny.

3. Minimalne ciśnienie pracy dla siłowników rozmiar 60-130 wynosi 2,4 bar (35 psig).

4. Siłownik rozmiar 68 z napędem ręcznym ma ograniczenie do 4 000 Newtonów (9 000 lb) obciążenia.

Tabela 13. Siły obciążające siłownika 585C z długim skokiem

Średnica tłoka	Skok	Rozmiar trzpienia tłoka	Powierzchnia tłoka	CAŁKOWITE OBCIĄŻENIE DLA SIŁOWNIKÓW 585C Z DŁUGIM SKOKIEM ⁽¹⁾						
				Ciśnienie pracy, bar						
				2,8	4,1	5,5	6,9	8,3	9,7	10,3
mm		mm	mm ²	Wymuszenie, Netwony						
127	Nacisk	---	127	3 500	5 250	6 980	8 720	10 500	12 200	13 100
152			182	5 030	7 560	10 100	12 600	15 100	17 600	18 900
203			323	8 940	13 400	17 900	22 400	26 800	31 300	33 500
254			507	14 000	21 000	27 900	34 900	41 900	48 900	52 500
305			730	20 100	30 200	40 300	50 300	60 500	70 300	75 600
356			993	27 400	41 100	54 700	68 500	82 300	96 100	103 000
127	Ciągnięcie	44,5	111	3 060	4 580	6 140	7 650	9 210	10 700	11 500
152			167	4 580	6 890	9 210	11 500	13 800	16 100	17 300
203			309	8 500	12 800	17 000	21 300	25 500	29 800	31 900
254			491	13 600	20 300	27 100	33 900	40 700	47 600	50 700
203	Ciągnięcie	63,5	293(2)	8 050	12 100	16 100	20 200	24 200	28 200	30 200
254			475	13 100	19 700	26 200	32 700	39 300	45 800	48 900
305			698	19 300	28 900	38 500	48 000	57 800	67 200	72 100
356			961	26 500	39 800	52 900	66 300	79 600	93 000	99 600
Średnica tłoka	Skok	Rozmiar trzpienia tłoka	Powierzchnia tłoka	Ciśnienie operacyjne, psig						
				40	60	80	100	120	140	150
cale		cale	cale ²	Wymuszenie, funty						
5	Nacisk	---	19,6	786	1 180	1 960	1 960	2 360	2 750	2 950
6			28,3	1 130	1 700	2 260	2 830	3 390	3 960	4 240
8			50,3	2 010	3 020	4 020	5 030	6 030	7 040	7 540
10			78,5	3 140	4 710	6 280	7 850	9 420	11 000	11 800
12			113,1	4 520	6 790	9 050	11 300	13 600	15 800	17 000
14			153,9	6 160	9 240	12 300	15 400	18 500	21 600	23 100
5	Ciągnięcie	1,75	17,2	689	1 030	1 380	1 720	2 070	2 410	2 580
6			25,9	1 030	1 550	2 070	2 590	3 100	3 620	3 880
8			47,9	1 910	2 870	3 830	4 790	5 740	6 700	7 180
10	Ciągnięcie	2,5	76,1	3 050	4 570	6 090	7 610	9 140	10 700	11 400
8			45,4 ⁽²⁾	1 810	2 720	3 630	4 540	5 440	6 350	6 800
10			73,6 ⁽³⁾	2 950	4 420	5 890	7 360	8 840	10 300	11 000
12			108,2	4 330	6 490	8 660	10 800	13 000	15 100	16 200
14			149,0	5 960	8 940	11 900	14 900	17 900	20 900	22 4000

1. Dla ciśnienia pracy ponad 10,3 bar (150 psig) należy skonsultować się z biurem Emerson Process Management.

2. Dla skoków większych niż 406 mm (16 cali) i ciśnienia pracy 10,3 do 17,3 bar (150 do 250 psig)

3. Dla skoków większych niż 406 mm (16 cali).

Zasada działania

Tłok siłownika typ 585C (rysunki 2 i 3) posiada trzpień, który porusza się wewnątrz cylindra siłownika. O-ring (patrz rysunek 3) zapewnia uszczelnienie pomiędzy siłownikiem i cylindrem.

Będąc w stanie równowagi, siłownik reaguje na wymuszoną nierównowagę, która powstaje w wyniku zwiększania ciśnienia zasilającego po jednej stronie siłownika i zmniejszania ciśnienia zasilającego po drugiej. Przesuwa to siłownik w górę lub w dół i skutkuje przesunięciem trzpienia zaworu.

Siłownik z napędem ręcznym (rysunki 2 i 6)

Wersja z napędem ręcznym może być stosowana do otwierania lub zamykania zaworu ręcznie (zarówno podczas normalnej pracy jak i w przypadku niebezpieczeństwa), do ustawienia zaworu w dowolnym punkcie skoku, lub jako ogranicznik skoku.

Siłowniki 25 i 50 posiadają zintegrowany napęd ręczny montowany na górze siłownika. Patrz rysunek 6.

Siłowniki w rozmiarze 60 i 130 mają napęd ręczny montowany z boku i wyposażone są w zapadkę kulkową, która zapobiega drganiom występującym podczas zmiany wartości nastawionych napędu ręcznego. Pokrętła napędu ręcznego dla większości typów mają średnicę albo 203 mm (8 cali) z przekładniami stożkowymi lub 432 mm (17 cali) średnicy z przekładniami ślimakowymi.

Specyfikacje napędów ręcznych

Tabela 14. Specyfikacje napędów ręcznych dla typu 585C

Rozmiar siłownika	Montaż napędu ręcznego	Średnica napędu ręcznego	Obroty na mm skoku	Maksymalna siła na kole ręcznym	Siła wyjściowa napędu ręcznego	Waga napędu ręcznego
		mm		Newtony	Newtony	kg
25	Montaż na górze	356	0,5	325	12 810	17
50		482		445		
60	Montaż boczny	203	0,6	276	40 000	28
68		203	0,6	276	40 000	30
80		432	0,4	423	50 000	35
100		432	0,4	623	75 600	94
130		432	0,4	623	75 600	123
Rozmiar siłownika	Montaż napędu ręcznego	Średnica napędu ręcznego	Obroty na cal skoku	Maksymalna siła na kole ręcznym	Siła wyjściowa napędu ręcznego	Waga napędu ręcznego
		cale		funty	funty	funty
25	Montaż na górze	14	12	73	2 880	37
50		19		100	5 350	45
60	Montaż boczny	8	16	62	9 000	61
68		8	16	62	9 000	66
80		17	10	95	11 250	77
100		17	10	140	17 000	208
130		17	10	140	17 000	272

Siłowniki z powracającą sprężyną (rysunek 3)

Siłowniki typu 585C rozmiar 25 & 50 są dostępne ze sprężynami w dwóch różnych konfiguracjach. Siłownik typu 585C ze sprężyną pod tłokiem, całkowicie zamyka siłownik przy wypuszczaniu ciśnienia z cylindra. Siłownik typu 585C, ze sprężyną naciągającą na górze tłoka, w pełni otwiera siłownik przy wypuszczaniu ciśnienia z cylindra. Żadne dodatkowe części nie są wymagane by przekształcić siłownik z jednego rodzaju w drugi.

Konstrukcja siłownika typu 585C z długim skokiem

Gdy wymagany jest szczególnie duży nacisk lub długi skok, odpowiedni będzie siłownik typu 585C z długim skokiem (patrz rysunek 4). Uniwersalność siłownika z długim skokiem umożliwia dostosowanie 16 różnych skoków zaworu, do 610 mm (24 cali). Możliwe są także duże naciągi, do 137 800 N (30 800 lbs).

Szczegółowe informacje na temat nastawników 3610 i cyfrowych sterowników zaworów zawarte są odpowiednio w dziale „Zasada działania” instrukcji obsługi nastawników 3610 lub DVC6000.

Instalacja**OSTRZEŻENIE**

Aby uniknąć obrażeń ciała należy zawsze zakładać rękawice ochronne, ubranie ochronne i osłonę na oczy podczas wykonywania jakichkolwiek czynności podczas instalacji urządzeń.

Aby uniknąć obrażeń ciała i szkód materialnych spowodowanych wybuchem części urządzeń znajdujących się pod ciśnieniem należy upewnić się, że ciśnienie cylindra i inne wartości ciśnień nie przekraczają limitów podanych w tabelach 1 i 2. Należy zastosować urządzenia ograniczające ciśnienie albo urządzenia uwalniające ciśnienie aby zapobiec przekroczeniu dopuszczalnych limitów ciśnienia cylindra i innych ciśnień.

Należy sprawdzić z osobą odpowiedzialną za proces lub bezpieczeństwo, czy nie są potrzebne dodatkowe środki zaradcze w celu zabezpieczenia się przed medium procesowym.

Jeżeli instalacja odbywa się na działającej aplikacji, należy zastosować się do „OSTRZEŻEN” przedstawionych na początku działu „Obsługa serwisowa” niniejszej instrukcji.

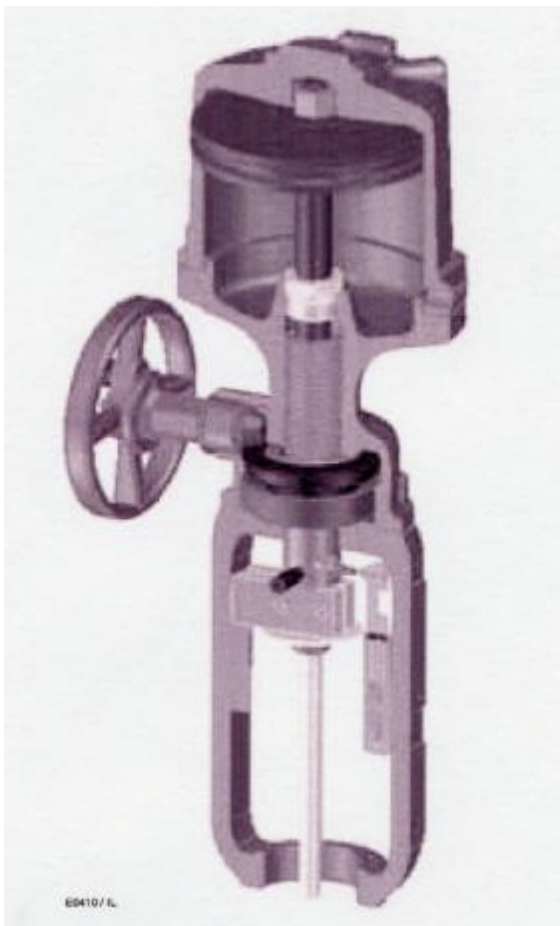
Kiedy siłownik i zawór są dostarczane razem jako zespół zaworu regulacyjnego, siłownik jest zwykle zamontowany na zaworze. Należy zastosować się do instrukcji obsługi zaworu podczas instalowania zaworu na rurociągu. Jeżeli siłownik jest dostarczony osobno lub jeśli konieczne jest zainstalowanie siłownika na zaworze, należy zastosować się do procedur z rozdziału „Montaż siłownika” zawartych w niniejszej instrukcji, odpowiednich dla rozmiaru Państwa siłownika. Szczegółowe informacje na temat montażu nastawników zawarte są odpowiednio w instrukcjach obsługi nastawników 3610 lub DVC6000.

Jeżeli siłownik typu 585C jest instalowany bez nastawnika, ciśnienie napełniające cylinder powinno być doprowadzone przez 4-drogowy zawór elektromagnesowy lub zawór przełączający. Spodnia strona tłoka jest napełniana ciśnieniem w dolnej części kołnierza jarzma siłownika (część nr 6, rysunki 5 i 7) dla rozmiarów 25 i 50 lub przez połączenie na dolnej części cylindra (część 1, rysunki 10 do 13) dla rozmiarów 60 do 130. Górna strona tłoka jest napełniana ciśnieniem przez połączenie na pokrywie cylindra (część 1 na rysunkach 5,7 i 10 do 13).

Medium dla ciśnienia zasilającego powinno być czyste, suche, przefiltrowane powietrze. Jeżeli źródło ciśnienia zasilającego może przekroczyć maksymalne ciśnienie zasilające siłownika lub ciśnienie zasilające nastawnika, należy podjąć odpowiednie kroki podczas instalacji aby ochronić nastawnik i wszystkie połączone z nim urządzenia przed nadmiernym ciśnieniem.

OSTRZEŻENIE

Nagły ruch w dół siłownika i jakiegokolwiek dołączonego wyposażenia dodatkowego i/lub zaworu może spowodować obrażenia ciała i/lub szkody materialne. Podczas wszystkich procedur montażowych należy stosować odpowiedniego rozmiaru łańcuchy, zawieszki, podnośniki lub dźwigi do manipulowania siłownikiem i dołączonym wyposażeniem dodatkowym i/lub zaworem. Należy zachować ostrożność podczas podnoszenia urządzeń i manipulowania nimi, aby zapobiec wyslizgnięciu, rozbudaniu, nieprawidłowym połączeniom czy nagłym wstrząsom ładunku.



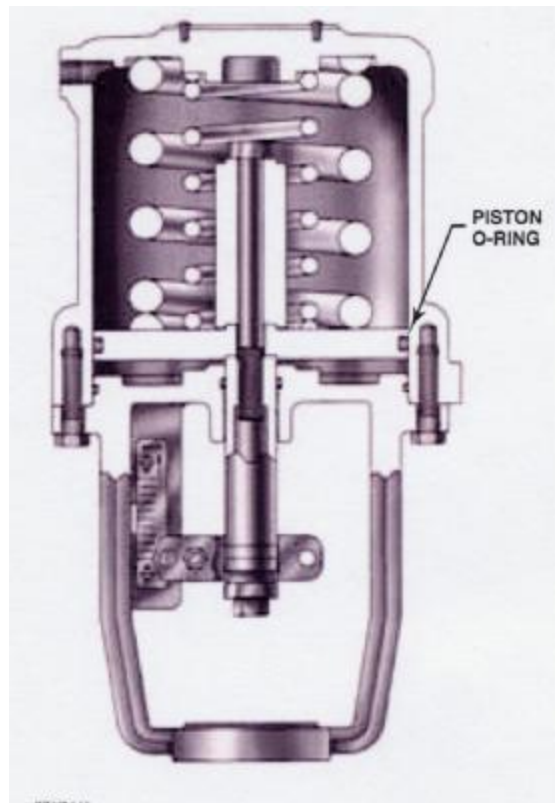
Rysunek 2. Siłownik tłokowy typu 585C z napędem ręcznym

UWAGA

Aby uniknąć zniszczenia części siłownika i problemów z napędem ręcznym siłownika, należy przed użyciem napędu ręcznego otworzyć zawór obejściowy.

Jeżeli wymagane jest sterowanie ręczne, siłownik powinien być wyposażony w napęd ręczny. Aby ręcznie przestawić trzpień tłoka przy pomocy napędu ręcznego należy najpierw otworzyć obejściowy zawór iglicowy (część 66 dla rozmiarów 25 i 50, rysunek 9; część 92 dla rozmiarów 60 do 130, rysunek 14), umieścić wskaźnik napędu ręcznego w pozycji neutralnej i wprowadzić kołek blokujący w zespół tulei (dla rozmiarów 60-130 i o długim skoku). Następnie należy przekręcić napęd ręczny w wybranym kierunku jak pokazano na kole sterowym.

Zawór regulacyjny powinien być umieszczony w miejscu łatwo dostępnym dla obsługi. Powinna pozostać wolna przestrzeń z lewej strony powyżej i poniżej zaworu regulacyjnego aby umożliwić wymianę siłownika i grzyba zaworu.



Rysunek 3. Siłownik tłokowy typu 585C z powracającą sprężyną

Zespół obejściowy

Obejście jest dostarczone, jak pokazano na rysunkach 6, 8, 9, 14 i 16, tylko dla siłownika z napędem ręcznym. Obejście umożliwia wyrównanie ciśnienia po obu stronach tłoka, aby można było użyć ręcznego siłownika do pozycjonowania zaworu.

Przepływ przez przewody obejścia jest regulowany przez kątowy zawór iglicowy (część 66 na rysunkach 6, 8, i 9; część 92 na rysunku 14 i część 54 na rysunku 16), który jest ręcznie obsługiwany. Zawór ten powinien zostać zamknięty, gdy ciśnienie powietrza jest użyte do sterowania zaworem.

Aplikacje zaworu 3-drogowego

OSTRZEŻENIE

Aby uniknąć utraty kontroli nad cieczą procesową i wynikłych z tego obrażeń ciała lub szkód materialnych spowodowanych przez rozsadzenie części pod ciśnieniem, należy się upewnić, że ciśnienie cylindra nie przekracza 80 psig dla aplikacji zaworu trzydrogowego z dużym skokiem i szybkim działaniem.

W aplikacjach zaworu 3-drogowego, gdy siłownik przesuwają się w pełnym zakresie skoku z częstotliwością 1 raz na minutę lub częściej i prędkość podczas skoku jest duża (mniej niż 0,5 s na skok), jest możliwe, że trzpień pęknie w grzybie jeśli ciśnienie w cylindrze siłownika jest większe niż 80 psig. Może to spowodować utratę kontroli nad cieczą procesową i dalsze uszkodzenie siłownika. Dla takich aplikacji należy rozważyć możliwość zastosowania materiałów trzpienia o wysokiej wytrzymałości i odpornych na zużycie.

Montaż siłownika

Montaż siłownika rozmiar 25 i 50

Poniższa procedura opisuje w jaki sposób należy montować siłownik typu 585C rozmiar 25 lub 50 na zaworze, w którym ruch trzpienia do dołu zamyka zawór, tak aby połączenie trzpienia siłownika z trzpieniem grzyba zaworu umożliwiło skok w pełnym zakresie i prawidłową szczelność. Numery części podane w poniższych krokach odnoszą się do rysunków od 5 do 9.

1. Jeżeli jeszcze nie zdemontowano, należy zdjąć połączenie trzpienia (część 12) przez poluzowanie śrub pokrywy.
2. Odkręcić nakrętki na trzpieniu (części 13 i 15) i przesunąć je w dolną część trzpienia zaworu.
3. Nacisnąć trzpień grzyba zaworu aż do momentu gdy grzyb gniazda zostanie zamknięty w zaworze z przesunięciem trzpienia do dołu dla zamknięcia zaworu.
4. Umieścić siłownik na dławnicy zaworu i ciasno przymocować siłownik do dławnicy przy pomocy nakrętki dokręcającej jarzmo siłownika.

UWAGA

Podczas poniższych działań nie należy obracać grzyba zaworu dopóki jest w gnieździe, gdyż mogłoby to spowodować uszkodzenie powierzchni gniazda i umożliwić nadmierny wyciek. Ponadto, podczas regulacji należy ostrożnie używać narzędzi, aby uniknąć zniszczenia trzpienia zaworu. Zniszczony trzpień zaworu może porysować uszczelnienie dławnicy i spowodować wyciek.

UWAGA

Przy użyciu w następnym kroku siłownika z napędem ręcznym aby przesunąć grzyb

zaworu, należy upewnić się, że zawór obejściowy (część 6, rysunek 6, 8 lub 9) jest otwarty. Obracanie napędu ręcznego (część 47, rysunek 6, 8 lub 9) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara rozciąga trzpień siłownika (część 10); obracanie napędu ręcznego w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara ściska trzpień siłownika.

5. Zastosować jedną z poniższych procedur (a lub b – w zależności od potrzeb):

a. **Dla siłownika typu 585C ze ściskaniem sprężyny przy spadku ciśnienia cylindra (rysunki 5 i 6) w zaworze, w którym ruch trzpienia w dół powoduje zamknięcie zaworu, należy ręcznie umieścić grzyb zaworu w gnieździe. Następnie należy obrócić napęd ręczny lub doprowadzić ciśnienie do połączeń ciśnieniowych w cylindrze (część 1) do momentu aż tłok (część 3) i trzpień siłownika (część 10) przesuną się w dół o żądany skok. Przekręcić nakrętkę łącznika trzpienia siłownika (część 13) na trzpieniu zaworu, dopóki nie zetknie się z trzpieniem siłownika. Cofnąć napęd ręczny lub zmniejszyć ciśnienie cylindra w takim stopniu, by móc odsunąć trzpień siłownika od nakrętki łącznika trzpienia o około 0,25 cala. Przekręcić nakrętkę łącznika trzpienia, żeby przesunęła do góry trzpień zaworu, o dwa dodatkowe obroty. Obrócić napęd ręczny lub doprowadzić ciśnienie do połączeń ciśnieniowych cylindra (część 1) dopóki trzpień siłownika (część 10) ponownie nie dotknie nakrętki łącznika trzpienia. Należy upewnić się, że płaszczyzny trzpienia siłownika są prostopadłe do wskaźnika skoku zaworu na jarzmie (część 6). Wyregulować nakrętkę łącznika trzpienia w zależności od potrzeby, tak aby powierzchnie nakrętki i trzpienia siłownika były równoległe. Docisnąć trzpień siłownika i nakrętkę łącznika trzpienia razem z łącznikiem trzpienia (część 12) i dwoma śrubami oraz nakrętkami sześciokątnymi (części 14 i 23). Odkręcić nakrętkę sześciokątną (część 15) od trzpienia zaworu i skontrolować nakrętki w kierunku przeciwnym do nakrętki łącznika trzpienia (część 13).**

b. **Dla siłownika typu 585C z rozciąganiem sprężyny przy spadku ciśnienia cylindra (rysunki 7 i 8) w zaworze, w którym ruch trzpienia w dół powoduje zamknięcie zaworu, należy ręcznie przesunąć grzyb zaworu do gniazda. Przekręcić nakrętkę łącznika trzpienia siłownika (część 13) na trzpieniu zaworu dopóki nie zetknie się z trzpieniem siłownika (część 10). Następnie należy obrócić napęd ręczny lub doprowadzić ciśnienie do połączeń ciśnieniowych w jarzmie (część 6) aby odsunąć trzpień siłownika (część 10) o około 0,25 cala od nakrętki łącznika trzpienia siłownika. Przekręcić nakrętkę łącznika**

trzipienia, żeby przesunęła do góry trzpień zaworu o dwa pełne obroty. Ręcznie przesunąć grzyb zaworu, żeby nakrętka łącznika trzpień siłownika znów dotknęła trzpień siłownika. Należy upewnić się, że płaszczyzny trzpień siłownika są prostopadłe do wskaźnika skoku zaworu na jarzmie (część 6). Wyregulować nakrętkę łącznika trzpień w zależności od potrzeby, tak aby powierzchnie nakrętki i trzpień siłownika były równoległe. Połączyć trzpień siłownika i nakrętkę łącznika razem z łącznikiem trzpień (część 12) i dwoma śrubami dociskowymi i śrubami sześciokątnymi (części 14 i 23). Odkręcić nakrętkę sześciokątną (część 15) od trzpień zaworu i skontrolować nakrętki w kierunku przeciwnym do nakrętki łącznika trzpień (część 13).

6. Uruchomić siłownik na kilka cykli aby sprawdzić, czy działa prawidłowo.

UWAGA

W następnym kroku należy się upewnić, że zastosowany jest odpowiedni wskaźnik skoku zaworu (część 19).

7. Jeśli to konieczne, należy usunąć śruby wskaźnika skoku zaworu (część 18) i ponownie ustawić wskaźnik skoku zaworu (część 19), tak aby strzałki skali poruszały się w tym samym kierunku co grzyb zaworu podczas otwierania zaworu. Zamknąć zawór. Wyregulować skalę, aby wskaźnik łącznika trzpień (część 12) pokrywał się ze znakiem zamknięcia na skali. Zabezpieczyć ustawienia skali przykręcając śruby.

Montaż siłownika rozmiar 60-130

Poniższa procedura opisuje w jaki sposób należy montować siłownik typu 585C rozmiar 60 do 130 na zaworze, w którym ruch trzpień do dołu zamyka zawór, tak aby połączenia trzpień siłownika z trzpieniem grzyba zaworu umożliwiły skok w pełnym zakresie i prawidłową szczelność. Numery części podane w poniższych krokach odnoszą się do rysunków 10 do 13.

Jeżeli siłownik jest nabyty osobno do montażu na instalacji na zaworze regulacyjnym, należy zamontować go na zaworze i zabezpieczyć na miejscu przy pomocy nakrętki dokręcającej jarzmo siłownika dla rozmiarów 60 i 68 lub przy pomocy 8 śrub na siłownikach w rozmiarach 80, 100 i 130, które mają 127 mm (5-calowe) jarzmo.

Łącznik trzpień należy tak ustawić, by docisnąć trzpień siłownika i trzpień grzyba zaworu, by zapewnić prawidłowy skok zaworu. Procedura ta jest opisana w dziale „Zespół łącznika trzpień” niniejszej instrukcji.

Zespół łącznika trzpień (rozmiar 60-130)

UWAGA

§ Aby uniknąć zniszczenia powierzchni gniazda nie należy obracać grzyba zaworu, kiedy znajduje się w gnieździe. Należy także zwrócić szczególną uwagę na ostrożne użycie narzędzi podczas ustawiania skoku, aby nie uszkodzić trzpień grzyba zaworu.

§ Niepełne połączenie trzpień zaworu i/lub trzpień siłownika w łączniku trzpień może spowodować zerwanie gwintu lub nieprawidłowe działanie. Należy się upewnić, że długość każdego trzpień łączonego w łączniku trzpień jest większa lub równa średnicy tego trzpień. Nie należy luzować śrub dociskających kiedy łącznik trzpień posiada sprężynę lub doprowadzone do niego ciśnienie napędzające.

OSTRZEŻENIE

Aby uniknąć obrażeń ciała lub szkód materialnych, należy uważać by nie wkładać rąk lub przedmiotów na drogę skoku łącznika trzpień podczas napełniania siłownika ciśnieniem aby ruszyć trzpień siłownika w następujących krokach.

Siłownik typu 585C rozmiar 60-130 zawory bezpośredniego działania (w których ruch trzpień do dołu zamyka zawór)

1. Gdy zawór jest złożony, a siłownik zamontowany, należy upewnić się, że grzyb zaworu jest w zamkniętej pozycji, a siłownik jest maksymalnie otwarty. Następnie odkręcić dwie nakrętki blokujące (część 15) w kierunku gwintu trzpień i umieścić wskaźnik położenia (część 32) (jeśli jest) na nakrętkach blokujących.

2. Odsuwając ręce od jakichkolwiek ruchomych części, należy siłownik napełnić ciśnieniem do momentu gdy trzpień siłownika (część 10) ruszy się w dół z najwyższego punktu jego skoku o żadaną wartość skoku.

3. Przymocować łącznik trzpień (część 12), połączyć trzpień siłownika z trzpieniem zaworu. Przy pomocy nakrętek blokujących (część 15), podnieść wskaźnik położenia (część 32) do łącznika trzpień (część 12).

4. Przesunąć siłownik aby sprawdzić wymagany skok całkowitego i że grzyb zaworu znajdzie się w gnieździe zanim siłownik się maksymalnie zamknie. Drobne regulacje skoku można wykonać przez delikatne poluzowanie łącznika trzpienia (część 12), zacieśnienie blokad (część 15) i wkręcenie trzpienia zaworu do łącznika lub wykręcenie z łącznika (część 12) z kluczem na nakrętkach blokujących. Jeśli trzpienia zaworu nie można obrócić, jak w przypadku dławnicy z uszczelnieniem mieszkowym, należy jeszcze raz wykonać połączenie trzpienia aby uzyskać żądany skok.

5. Kiedy skok całkowity jest odpowiedni, ostrożnie docisnąć łącznik trzpienia (część 12), dokręcić nakrętki zabezpieczające (część 15) przeciwnie do łącznika i uregulować wskaźnik skali (część 19) na jarmie by pokazywał prawidłową pozycję grzyba.

6. Dostarczyć przyrząd do mierzenia ciśnienia siłownika. Ostatecznie wyregulować siłownik lub jego nastawnik aby ustawić punkt początkowy skoku zaworu i otrzymać skok całkowity dla danego zakresu urządzenia.

Siłownik typu 585C rozmiar 60-130 działanie odwrotne, zawory w których ruch trzpienia w dół powoduje otwarcie

1. Odsuwając ręce od jakichkolwiek ruchomych części, należy doprowadzić ciśnienie do siłownika aby trzpień siłownika (część 10) przesunął się maksymalnie w górę, a następnie odwrócić ciśnienie napędzające aby opuścić trzpień siłownika (część 10) o około 3 mm (0,125 cala).

2. Podciągnąć trzpień zaworu aby osadzić w grzyb zaworu w gnieździe.

3. Przy pomocy dwóch nakrętek, przymocować łącznik trzpienia (część 12) do trzpienia siłownika (część 10) i trzpienia zaworu, upewniając się, że łącznik trzpienia (część 12) w pełni sprzęga gwinty trzpienia siłownika.

4. Jeżeli jest wskaźnik skoku (część 32), należy go podnieść do łącznika trzpienia (część 12) i przymocować w tej pozycji nakrętkami blokującymi trzpienia (część 15). Wskaźnik (część 32) powinien wskazywać otwarcie zaworu gdy tłok jest (część 3) maksymalnie zamknięty. Jeżeli tak nie jest, należy poluzować dwie nakrętki (część 18) i przesunąć wskaźnik skali (część 19) aby wskazywał pozycję OTWARTĄ.

5. Przesunąć siłownik aby sprawdzić wymagany skok całkowity i że grzyb zaworu znajdzie się w gnieździe zanim siłownik dotrze do górnego

ogranicznika skoku. Drobne regulacje skoku można wykonać przez delikatne poluzowanie łącznika trzpienia (część 12), zacieśnienie blokad (część 15) i wkręcenie trzpienia zaworu do łącznika lub wykręcenie z łącznika (część 12) z kluczem na nakrętkach kontrujących. Jeśli trzpienia zaworu nie można obrócić, jak w przypadku dławnicy z uszczelnieniem mieszkowym, należy przerobić połączenie trzpienia aby uzyskać żądany skok.

6. Kiedy skok całkowity jest odpowiedni, ostrożnie docisnąć łącznik trzpienia (część 12), dokręcić nakrętki zabezpieczające (część 15) przeciwnie do łącznika i wyregulować wskaźnik skali (część 19) na jarmie by pokazywał prawidłową pozycję grzyba.

7. Dostarczyć przyrząd do mierzenia ciśnienia siłownika. Ostatecznie wyregulować siłownik lub jego nastawnik aby ustawić punkt początkowy skoku zaworu i otrzymać pełen skok dla danego zakresu urządzenia.

Montaż siłownika z długim skokiem

Poniższa procedura opisuje w jaki sposób montować siłownik typu 585C z długim skokiem na zaworze, w którym ruch trzpienia do dołu zamyka zawór, w taki sposób, że połączenie tłoka trzpienia do trzpienia gniazda zaworu umożliwia pełen skok i prawidłową szczelność. Numery części podane w poniższych krokach odnoszą się do rysunków 15 i 16.

Jeśli nabędą Państwo siłownik 585C z długim skokiem do montażu obiektowego na zaworze regulacyjnym, należy zamontować siłownik na zaworze i przymocować go do dławnicy ośmioma śrubami. Następnie należy wykonać połączenia trzpienia aby umocować razem trzpień siłownika i trzpień grzyba zaworu by zapewnić prawidłowy skok zaworu.

UWAGA

Aby uniknąć zniszczenia powierzchni gniazda nie należy obracać grzyba zaworu kiedy znajduje się w gnieździe. Należy także zwrócić szczególną uwagę na ostrożne użycie narzędzi podczas ustawiania skoku, aby nie uszkodzić trzpienia grzyba zaworu.

1. Po złożeniu zaworu i zamontowaniu siłownika należy upewnić się, że grzyb zaworu znajduje się w pozycji zamkniętej. Następnie przekręcić dwie nakrętki blokujące trzpienia (część 23) do końca gwintu.

2. Zaczynając od w pełni cofniętego cylindra, ręcznie lub przy pomocy ciśnienia powietrza należy przesunąć trzpień tłoka na wymagany skok zaworu.

3. Przyłączyć łącznik trzpienia (część 22), mocując trzpień tłoka do trzpienia zaworu. Należy się upewnić, że ramię sprzężenia zwrotnego i wskaźnik skoku także zostały przyłączone.

4. Przesunąć siłownik, aby sprawdzić wymagany skok całkowity i że grzyb zaworu jest osadzony w gnieździe zanim cylinder dojdzie do końcowego położenia skoku. Drobne regulacje skoku, jeśli to konieczne, można wykonać przez delikatne poluzowanie łącznika trzpienia (część 12), zacieśnienie śrub blokujących i (z grzybem wyjętym z gniazda) wkręcenie siłownika do lub wykręcenie go z łącznika trzpienia kluczem na nakrętkach blokujących.

5. Jeśli całkowity skok jest odpowiedni, ostrożnie dokręcić łącznik trzpienia (część 22), zablokować nakrętki blokujące (część 23) przeciwnie do łącznika, i wyregulować wskaźnik skali (część 7) na jarzmie (część 1) aby wskazywał położenie grzyba zaworu.

6. Dostarczyć narzędzie pomiarowe, jeśli to konieczne, by zmierzyć ciśnienie siłownika. Ostatecznie wyregulować nastawnik ustawiając punkt początkowy skoku zaworu i uzyskując skok całkowity dla danego zakresu urządzenia.

Siłownik typu 585C z napędem ręcznym

Napęd ręczny (rozmiar 25 i 50)

Numery części do których są odwołania w następujących krokach przedstawione są na rysunkach 6, 8 i 9 dla siłownika typu 585C.

Zespół napędu ręcznego siłownika typu 585C może być stosowany jako regulowany ogranicznik ruchu, żeby zmniejszyć całkowity skok w górę lub w dół trzpienia siłownika (część 10) lub jako ręczny siłownik do całkowitego skoku zaworu. Kiedy wskaźnik połączenia napędu ręcznego (część 42) jest w pozycji zerowej, skok nie jest ograniczony. Przy obrocie napędu ręcznego w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara (część 47), nakrętka prowadząca (część 46) jest prowadzona w dół, wymuszając ruch trzpienia siłownika (część 10) w dół. Przy obrocie napędu ręcznego w przeciwną stronę, nakrętka prowadząca jest dokręcana przeciwnie do

uszczelki trzpienia napędu ręcznego (część 45), przesuwając trzpień siłownika w górę.

UWAGA

Używając siłownika z napędem ręcznym do przesunięcia grzyba zaworu lub ustawiając ogranicznik ruchu, należy się upewnić, że zawór obejściowy (część 66) jest otwarty.

Działanie napędu ręcznego (rozmiary 60-130)

Zespół napędu ręcznego dla typu 585C dla rozmiarów siłownika od 60 do 130 (rysunki 10 i 11) posiada trzy główne funkcje:

- Ręczne otwieranie lub zamykanie zaworu lub ustawianie zaworu w dowolnym punkcie skoku niezależnie od ciśnienia cylindra. Klin stożkowy jest włożony podczas regulacji ręcznej.
- Działanie jako ogranicznik ruchu aby ograniczyć pełne otwarcie lub zamknięcie zaworu (nie oba jednocześnie). Klin stożkowy jest wyjęty, gdy zespół jest wykorzystany jako ogranicznik ruchu.
- Ręczne otwieranie lub zamykanie zaworu w przypadku niebezpieczeństwa bez konieczności wkładania klina stożkowego.

Przekładnie zębate stożkowe są stosowane dla rozmiarów 60 i 68, a przekładnie ślimakowe dla rozmiarów 80 do 130. Napęd ręczny posiada zapadkę napinaną sprężyną, aby zapobiec zmianie ustawienia z powodu drgań. Poniższa tabela przedstawia informacje odnośnie tych napędów ręcznych.

Rozmiar siłownika	60-68	80-130
Średnica napędu ręcznego, cale	8	17
Obroty wymagane na cal skoku	16	10

Napęd ręczny dla siłowników z długim skokiem

Numery części do których są odwołania w następujących krokach przedstawione są na rysunkach 15 i 16 dla siłownika typu 585C z długim skokiem.

Dla wskaźnika położenia napędu ręcznego (część 42) w pozycji zerowej, działanie automatyczne możliwe jest w pełnym zakresie skoku. Kołek blokujący (część 10) powinien być wyjęty podczas

działania automatycznego, a zawór iglicowy (część 54) musi być zamknięty.

Przy działaniu w trybie ręcznym, kołek blokujący (część 10) musi być włożony w dziurę w zespole tulei zanim zostanie otwarty zawór iglicowy (część 54). Obrót napędu ręcznego (część 32) w dowolnym kierunku powoduje przesunięcie trzpienia zaworu z powodu połączenia kołkowego pomiędzy trzpieniem tłoka i tuleją. Na napędzie ręcznym znajduje się strzałka i napis „OTWARTY” wskazujące kierunek, w którym należy obracać napęd ręczny, żeby otworzyć zawór. Aby przejść z trybu ręcznego w tryb automatyczny wskaźnik napędu ręcznego (część 42) musi powrócić do pozycji zerowej, należy zamknąć zawór iglicowy (część 54) i usunąć klin stożkowy (część 10).

Zespół napędu ręcznego może działać jako ogranicznik ruchu aby ograniczyć skok grzyba zaworu do góry. Przy ustawianiu ogranicznika ruchu, klin stożkowy (część 120) powinien być wyjęty. Jako przykład rozważmy zawór regulacyjny z przesunięciem trzpienia do dołu dla zamknięcia zaworu. Aby ograniczyć pełne otwarcie, należy przekręcić napęd ręczny (część 32) aby opuścić zespół tulei (część 9). Przy normalnym działaniu, jak zawór się otwiera, łącznik trzpienia (część 22) dotyka dolnej części tulei zanim zawór osiągnie pełen skok. Można sprawdzić wielkość ograniczenia na skali skoku (część 7).

UWAGA

W razie nagłej potrzeby można szybko zamknąć zawór (z przesunięciem trzpienia do dołu dla zamknięcia zaworu) bez wkładania kołka do zespołu tulei. Najpierw należy przekręcić napęd ręczny aby przesunąć tuleję w kierunku przeciwnym do łącznika trzpienia (część 22), następnie otworzyć zawór iglicowy i przekręcić napęd ręczny aby wymusić przesunięcie grzyba zaworu do pozycji zamkniętej.

Serwisowanie (rozmiary 25 i 50)

Części siłownika mogą ulec normalnemu zużyciu i muszą być sprawdzane i wymieniane, jeśli zajdzie potrzeba. Częstotliwość sprawdzania i wymiany części zależy od warunków pracy urządzenia. Niniejszy rozdział opisuje dwie oddzielne procedury, jedną dotyczącą wymiany O-Ringu napędu ręcznego lub łożyska prowadzącego i drugą – dotyczącą wymiany gniazd, zmiany trybu działania lub zmiany napięcia sprężyn(y).

Numery części odnoszą się do rysunków 6 i 8.

Siłownik z napędem ręcznym jest wyposażony w smarowniczkę (część 50) na obudowie zewnętrznej (część 38) do okresowego smarowania łożyska smarem litowym (część 24).

OSTRZEŻENIE

Nagle uwolnienie ciśnienia zasilania może spowodować obrażenia ciała. Przed podjęciem jakichkolwiek działań serwisowych:

- Aby uniknąć obrażeń należy zawsze zakładać ubranie i rękawice ochronne oraz osłonę na oczy przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac serwisowych.
- Należy odłączyć wszelkie linie doprowadzające ciśnienie, zasilanie elektryczne i sygnały sterujące do siłownika.
- Należy zastosować zawory obejściowe lub całkowicie wyłączyć proces aby odizolować zawór od ciśnienia procesowego. Należy uwolnić ciśnienie procesowe z obu stron zaworu. Spuścić media procesowe z obu stron zaworu.
- Odprowadzić ciśnienie napełniające siłownika i rozluźnić sprężynę przez wolne odkręcanie śrub pokrywy cylindra w sposób krzyżowy.
- Zastosować procedury blokowania aby upewnić się, że zadziałają wszystkie powyższe zabezpieczenia podczas wykonywania prac serwisowych.
- Obudowa zaworu może zawierać ciecze procesowe, które są pod ciśnieniem, *nawet jeśli zawór został zdemontowany z rurociągu*. Ciecze procesowe mogą się rozprysnąć pod ciśnieniem podczas zdejmowania zespołu uszczelnienia dławnicy lub pierścieni uszczelniających lub podczas poluzowania zatyczki komoty dławnicy.
- Należy sprawdzić z osobą odpowiedzialną za proces lub bezpieczeństwo, czy nie są potrzebne dodatkowe środki zaradcze w celu zabezpieczenia się przed medium procesowym.

Wymiana O-ringa napędu ręcznego lub łożyska prowadzącego (rozmiar 25 i 50)

Należy zastosować poniższą procedurę podczas sprawdzania lub wymiany O-ringa napędu ręcznego, łożyska prowadzącego napędu ręcznego i jakichkolwiek części napędu ręcznego umieszczonych powyżej cylindra (część 1).

Sprawdzenie lub wymiana O-ringu cylindra, trzpienia napędu ręcznego lub nakrętki zakleszczającej trzpienia napędu ręcznego (części 57, 56 lub 52) są opisane w procedurze wymiany gniazda, zmiany trybu działania lub zmiany napięcia sprężyny. Numery części odnoszą się do rysunku 6 dla siłownika typu 585C (sprężyna ściska tłok siłownika) i na rysunku 8 dla siłownika typu 585C (sprężyna rozciąga tłok siłownika).

UWAGA

Procedura ta może być zastosowana bez zdejmowania cylindra lub jarzma (część 1 lub 6) z obudowy zaworu.

Demontaż

Należy odizolować zawór regulacyjny od linii ciśnieniowych, uwolnić ciśnienie z obu stron zaworu i spuścić media procesowe z obu stron zaworu. Odciąć wszystkie linie ciśnieniowe i zasilające od siłownika i uwolnić ciśnienie z siłownika. Zastosować procedury blokowania aby upewnić się, że zadziałają wszystkie powyższe zabezpieczenia podczas wykonywania prac serwisowych.

OSTRZEŻENIE

Należy zastosować się do „OSTRZEŻEN” przedstawionych na początku działu „Obsługa serwisowa” niniejszej instrukcji.

1. Odciąć zawór obejściowy (część 66). Usunąć rurki zasilające cylindra i rury obejściowe z trójnika obejściowego (część 68) na cylindrze (część 1).
2. Przekręcić napęd ręczny (część 47) w odpowiednim kierunku, tak by wskaźnik położenia (część 42) przesunął się poza pozycję zerową skali wskaźnika położenia (część 37).
3. Odkręcić i usunąć pokrywę wskaźnika położenia (część 35).
4. Usunąć poszczególne zespoły napędu ręcznego – pierścień, kółko i klin (części 48, 47 i 65).
5. Poluzować nakrętki pokrywy łożyska (część 51), odkręcić i ostrożnie zdjąć pokrywę łożyska (część 38).
6. Usunąć O-ring napędu ręcznego (część 58) i górne łożysko prowadzące (część 39).

7. Ponieważ zarówno napęd ręczny (część 36) jak i nakrętka prowadząca (część 46) mają lewy gwint, odkręcić napęd ręczny wykręcając go w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara względem nakrętki prowadzącej. Ostrożnie zdjąć kulkę zapadki i sprężynę zapadki (części 64 i 63) i zdjąć dolne łożysko prowadzące.

8. Odkręcić nakrętki trzpienia napędu ręcznego (część 60) używając klucza 0,875 calowego by przytrzymać trzpień napędu ręcznego (część 56). Usunąć uszczelkę trzpienia napędu ręcznego (część 45) i nakrętkę prowadzącą (część 46) z dołączonym wskaźnikiem położenia (część 42).

9. Odkręcić wskaźnik położenia (część 42) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara jeśli trzeba oddzielić go od nakrętki prowadzącej (część 46).

Ponowny montaż

1. Jeśli wskaźnik położenia (część 42) został zdemontowany, należy pokryć jego gwinty spoiwem blokującym średniej wytrzymałości (część 70) i przykręcić do nakrętki prowadzącej (część 46). Tak ustawić 90-stopniowe ramię wskaźnika położenia aby nie przeszkadzało po założeniu pokrywy (część 35).
2. Jeśli to konieczne, wymienić klin blokujący obrót trzpienia (część 40) wysuwając go z cylindra (część 1), a potem zainstalować zamiennik w to samo miejsce.
3. Posmarować wewnętrzną powierzchnię nakrętki prowadzącej (część 46) smarem litowym (część 24). Zainstalować nakrętkę prowadzącą i wskaźnik położenia oraz uszczelkę trzpienia napędu ręcznego (część 45) na trzpieniu napędu ręcznego (część 56) i zabezpieczyć nakrętką trzpienia (część 60). Dokręcić nakrętki do 169 N·m (125 lbf·ft).
4. Umieścić zespół dolnego łożyska prowadzącego (część 39) na górze cylindra (część 1). Umieścić kulkę zapadki i sprężynę zapadki (części 63 i 64) w cylindrze.
5. Zainstalować O-Ring napędu ręcznego (część 58) na obudowie napędu ręcznego (część 36). Ponieważ obudowa napędu ręcznego i nakrętka prowadząca (część 46) mają lewy gwint, wkręcić obudowę napędu ręcznego na nakrętkę prowadzącą obracając ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara dopóki obudowa napędu ręcznego nie oprze się na dolnym łożysku prowadzącym (część 39).

6. Zainstalować zespół górnego łożyska prowadzącego (część 39) na obudowie napędu ręcznego (część 36).

7. Ostrożnie nałożyć pokrywę łożyska (część 38) przez obudowę napędu ręcznego (część 36) i ręcznie dokręcić pokrywę łożyska do cylindra (część 1). Zabezpieczyć dokręcając nakrętki (część 51) do 18 N·m (13 lbf·ft).

8. Zainstalować klin, kółko i pierścień (części 65, 47 i 48).

9. Mocno dokręcić ręcznie wskaźnik położenia (część 35) do obudowy napędu ręcznego.

10. Zainstalować przewody obejściowe z załączonym zaworem obejściowym (część 66) na trójniku obejściowym (część 68) w cylindrze (część 1).

Wymiana gniazda, zmiana działania lub zmiana napięcia sprężyn(y) (rozmiar 25 i 50)

Numery części odnoszą się do rysunków 5 i 6 dla siłownika 585C (sprężyna ściska trzpień siłownika) i do rysunków 7 i 8 dla siłownika 585C (sprężyna rozciąga trzpień siłownika).

Demontaż

Należy odizolować zawór regulacyjny od linii ciśnieniowych, uwolnić ciśnienie z obu stron zaworu i spuścić media procesowe z obu stron zaworu. Odciać wszystkie linie ciśnieniowe i zasilanie siłownika i zwolnić napięcie sprężyny powoli odkręcając śruby pokrywy cylindra w sposób krzyżowy. Należy zastosować procedury blokowania aby upewnić się, że zadziałają wszystkie powyższe zabezpieczenia podczas wykonywania prac przy urządzeniu.

OSTRZEŻENIE

Należy zastosować się do „OSTRZEŻEN” przedstawionych na początku działu „Obsługa serwisowa” niniejszej instrukcji.

Dla siłownika typu 585C z tłokiem popychającym, rysunek 9, należy się upewnić, że trzpień jest wycofany z cylindra aż do momentu gdy odciaży jakiegokolwiek napięcie sprężyny.

1. Usunąć przewody ciśnieniowe cylindra. Dla konstrukcji napędu ręcznego należy wykonać kroki 2 i 1 procedury wymiany obudowy O-ring i prowadnicy łożyska.

UWAGA

W kolejnym kroku należy nieznacznie poluzować wszystkie nakrętki łączące cylinder z jarzmem, odkręcając je w sposób krzyżowy aby płaszczyzny cylindra były prostopadłe do jarzma podczas zwalniania wstępnego napięcia sprężyny.

2. Zapewniając powolne zwalnianie napięcia wstępnego sprężyny, usunąć nakrętki łączące cylinder z jarzmem i pokrywę cylindra (części 2 i 1).

UWAGA

Podczas czynności opisanych w następnym kroku należy umieścić cylinder na zabezpieczającej powierzchni aby zapobiec zniszczeniu powierzchni cylindra.

3. Zdjąć cylinder (część 1). Umieścić cylinder na zabezpieczającej powierzchni aby zapobiec zniszczeniu powierzchni cylindra. Dla konstrukcji z napędem ręcznym, sprawdzić O-ring cylindra (część 57) i wymienić, jeśli to konieczne, stosując smar litowy (część 24) przy wymianie O-ringa.

4. Sprawdzić tłok O-ringa (część 8) i wymienić, jeśli to konieczne. Jeżeli chcemy wymienić jedynie tłok O-ringa, należy ominąć trzeci krok procedury.

UWAGA

Siłowniki typu 585C mogą być stosowane zarówno ze sprężynami napinającymi jak i bez nich. W poniższym opisie są odwołania dla sprężyn napinających. W przypadku siłowników bez sprężyn napinających należy podczas prac pominąć odwołania, które dotyczą tych sprężyn.

5. Należy wykonać jedną z poniżej podanych procedur demontażu (a, b, c, d lub e, w zależności od potrzeby):

a. **Dla siłowników typu 585C bez napędu ręcznego (Jeżeli jest sprężyna napinająca, rozciąga trzpień siłownika.) (rysunek 7),** usunąć nakrętki tłoka (część 4), tłok (część 3), sprężynę(y) napinającą(e) (część 16 i/lub część 17) oraz dystans ogranicznika ruchu (część 5).

b. **Dla siłowników typu 585C z napędem ręcznym (Jeżeli jest sprężyna napinająca, rozciąga trzpień siłownika.) (rysunek 8),** usunąć trzpień napędu ręcznego (część 56) z dołączonym trzpieniem tłoka (część 69), tłokiem (część 3), sprężynę(y) napinającą(e) (część 16 i/lub część 17) oraz trzpień ogranicznika ruchu (część 5).

c. Dla siłowników typu 585C bez napędu ręcznego (*Jeżeli jest sprężyna napinająca, ściska trzpień siłownika.*) (rysunek 5), usunąć sprężynę(y) napinającą(e) (część 16 i/lub część 17), nakrętki tłoka (część 4), trzpień ogranicznika ruchu (część 5) i tłok (część 3).

d. Dla siłowników typu 585C z napędem ręcznym (*Jeżeli jest sprężyna napinająca, ściska trzpień siłownika.*) (rysunek 6), usunąć sprężynę(y) napinającą(e) (część 16 i/lub część 17), trzpień napędu ręcznego (część 56) z dołączonym trzpieniem tłoka (część 69), trzpień ogranicznika ruchu (część 5) i tłok (część 3).

e. Dla siłowników typu 585C z popychającym tłokiem (rysunek 9), usunąć zawleczkę i nakrętkę rowkową (części 73 i 72) i podnieść napęd ręczny. Usunąć przeciwnakrętkę (część 52). Usunąć nakrętki (część 60) i zdjąć obudowę napędu ręcznego (część 36). Wysunąć trzpień napędu ręcznego (część 56) z obudowy. Sprawdzić O-ringi (części 57 i 58). Jeśli to konieczne, wymienić te części.

6. Jeśli konieczne jest sprawdzenie lub wymiana O-ringa lub łożyska trzpienia siłownika (część 9 i 11), należy wykonać kroki od 7 do 1. W przeciwnym razie należy przejść od razu do kroku 2, zapoznając się z poprzedzającą go uwagę.

7. Poluzować nakrętki w łączniku trzpienia (część 14) i usunąć je. Jeżeli siłownik jest zamontowany na zaworze, oddzielić trzpień siłownika (część 10) od trzpienia zaworu.

8. Aby sprawdzić łożysko trzpienia siłownika (część 11), O-ring trzpienia siłownika (część 9) lub pierścień dodatkowy (część 25, tylko dla rozmiaru 50) należy usunąć trzpień siłownika z jarzma (część 6). Jeśli to konieczne, wymienić odpowiednie części. Posmarować smarem litowym (część 24) zamiennik O-ringa lub łożyska i zainstalować na jarzmie.

Montaż

1. Zainstalować trzpień siłownika na jarzmie.

UWAGA

Należy się upewnić, że wskaźnik skali skoku (część 19) prawidłowo wskazuje skok.

2. Aby otrzymać pożądaną konstrukcję (działanie wprost lub odwrotne działanie siłownika typu 585C), należy wykonać jedną z poniższych procedur montażu (a, b lub c, w zależności od potrzeb):

a. Dla siłowników typu 585C (sprężyna napinająca rozciąga trzpień tłoka) (rysunki 7 i 8), ustawić na środku wewnętrzną sprężynę napinającą, jeśli jest stosowana, (część 17, tabela 10 lub 11) dookoła środka piasty w jarzmie (część 6). Jeśli stosowana jest dla tabeli 10 lub 11, wyśrodkować zewnętrzną sprężynę napinającą (część 16) dookoła wewnętrznej sprężyny napinającej. Zewnętrzna sprężyna napinająca powinna być między zewnętrznymi częściami piasty. Umieścić trzpień ogranicznika skoku i tłok (części 5 i 3) na trzpieniu siłownika. Posmarować smarem litowym (część 24) gwinty nakrętek tłoka lub trzpienia tłoka (części 4 lub 69). Włożyć nakrętki tłoka lub trzpień oraz dołączony trzpień napędu ręcznego (część 56) przez tłok i przez trzpień ogranicznika ruchu do trzpienia siłownika. Powierzchnie trzpienia siłownika przykręcić kluczem aby zabobiec ich obracaniu. Przykręcić nakrętki tłoka lub trzpienia oraz dołączonego trzpienia napędu ręcznego do 102 N·m (75 lbf·ft) dla siłowników w rozmiarze 25 lub 136 N·m (100 lbf·ft) dla siłowników w rozmiarze 50.

b. Dla siłowników typu 585C z popychanym napędem ręcznym (rysunek 9), posmarować O-ring i trzpień (część 56) smarem litowym. Zainstalować O-ring (część 57) lub trzpień (część 56), przekręcając nakrętki na obudowie tak mocno, jak to tylko możliwe. Umieścić O-ring (część 58) nad obudową i włożyć do cylindra (część 1). Nałożyć nakrętki na miejsce (część 60) i dokręcić do 41 N·m (30 lbf·ft) na siłownikach w rozmiarze 25 lub 81 N·m (60 lbf·ft) na siłownikach w rozmiarze 50. Nałożyć z powrotem przeciwnakrętkę (część 52), napęd ręczny (część 47) i nakrętkę rowkową i zawleczkę (części 72 i 73).

c. Dla siłowników typu 585C (sprężyna napinająca ściska trzpień tłoka) (rysunki 5 i 6), umieścić tłok (część 3) na trzpieniu siłownika i trzpień ogranicznika ruchu (część 5) na tłoku. Posmarować smarem litowym (część 24) gwinty śrub trzpienia lub trzpienia tłoka (części 4 lub 69). Włożyć nakrętki tłoka lub trzpień z dołączonym trzpieniem napędu ręcznego (część 56) przez tłok i przez trzpień ogranicznika ruchu do trzpienia siłownika. Powierzchnie trzpienia siłownika przykręcić kluczem aby zabobiec ich obracaniu. Przykręcić nakrętki tłoka lub trzpienia z dołączonym trzpieniem napędu ręcznego do 102 N·m (75 lbf·ft) dla siłowników w rozmiarze 25 lub 136 N·m (100 lbf·ft) dla siłowników w rozmiarze 50. Umieścić na środku wewnętrzną sprężynę napinającą, jeśli jest stosowana, (część 17, tabela 8 lub 9) dookoła trzpienia ogranicznika ruchu. Jeśli jest stosowana (tabela 8 albo 9), wyśrodkować zewnętrzną sprężynę napinającą (część 16) dookoła wewnętrznej sprężyny

napinającej. Zewnętrzna sprężyna napinająca powinna być między zewnętrznymi częściami piasty.

3. Zainstalować O-ring tłoka (część 8) jeśli został zdjęty z tłoka i O-ring jarzma (część 7, rysunek 5 lub 7) jeśli został zdjęty z jarzma. Posmarować smarem litowym (część 24) ściany cylindra (część 1) i ostrożnie wysunąć cylinder nad O-ring tłoka.

4. Wyrównać otwory cylindra z otworami jarzma upewniając się w przypadku konstrukcji napędu ręcznego, że występ zapobiegający obracaniu trzpienia napędu ręcznego (część 56) jest zrównany z otworem w cylindrze dla kołka blokującego obracanie (część 40).

UWAGA

Umieszczając cylinder na jarzmie i przykręcając śruby mocujące cylinder do jarzma należy się upewnić, że cylinder jest prostopadły i wyrównany z górną krawędzią jarzma.

5. Posmarować śruby mocujące cylinder do jarzma (część 2) smarem litowym (część 24). W sposób krzyżowy naprzemiennie dokręcić nieco wszystkie śruby mocujące cylinder do jarzma tak by cylinder pozostał prostopadły do jarzma. Gdy wszystkie powierzchnie cylindra zetkną się z jarzmem, dokręcić wszystkie śruby mocujące cylinder do jarzma do 70 N·m (55 lbf·ft) dla siłownika w rozmiarze 25 lub 95 N·m (70 lbf·ft) dla siłownika w rozmiarze 50.

6. Dla konstrukcji z napędem ręcznym należy zastosować się do instrukcji w krokach 2 do 10 procedury wymiany O-ringa obudowy napędu ręcznego lub prowadnic łożyska.

7. Jeżeli siłownik będzie montowany na zaworze, należy zastosować się do odpowiedniej procedury montażu siłownika. W przeciwnym wypadku umieścić nakrętkę łącznika trzpienia (część 13), łącznik trzpienia (część 12), dwie śruby (część 14), dwie nakrętki sześciokątne (część 23) i nakrętkę sześciokątną (część 15) w torbie na części i dołączyć torbę do jarzma siłownika.

Serwisowanie (rozmiary 60-130)

OSTRZEŻENIE

Nagle uwolnienie ciśnienia zasilania lub niekontrolowana ciecz procesowa może

spowodować obrażenia ciała. Przed podjęciem jakichkolwiek demontażu:

- Aby uniknąć obrażeń należy zawsze zakładać ubranie i rękawice ochronne oraz osłonę na oczy przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac serwisowych.
- Należy odłączyć wszelkie linie doprowadzające ciśnienie, zasilanie elektryczne i sygnały sterujące do siłownika. Należy się upewnić, że siłownik nie może nagle otworzyć lub zamknąć zaworu.
- Należy zastosować zawory obejściowe lub całkowicie wyłączyć proces aby odizolować zawór od ciśnienia procesowego. Należy uwolnić ciśnienie procesowe z obu stron zaworu. Spuścić media procesowe z obu stron zaworu.
- Odpowietrzyć ciśnienie napelniające siłownika.
- Zastosować procedury blokowania aby upewnić się, że zadziałają wszystkie powyższe zabezpieczenia podczas wykonywania prac serwisowych.
- Obudowa zaworu może zawierać ciecze procesowe, które są pod ciśnieniem, *nawet jeśli zawór został zdemontowany z rurociągu*. Ciecze procesowe mogą się rozprysnąć pod ciśnieniem podczas zdejmowania zespołu uszczelnienia dławnicy lub pierścieni uszczelniających lub podczas poluzowania zatyczki komoty dławnicy.
- Należy sprawdzić z osobą odpowiedzialną za proces lub bezpieczeństwo, czy nie są potrzebne dodatkowe środki zaradcze w celu zabezpieczenia się przed medium procesowym.

Numery części do których są odwołania w następujących krokach odnoszą się do rysunków od 10 do 13.

Należy odizolować zawór regulacyjny od linii ciśnieniowych, uwolnić ciśnienie z obu stron zaworu i spuścić media procesowe z obu stron zaworu. Odciąć wszystkie linie ciśnieniowe i zasilanie siłownika i uwaolnić całe ciśnienie z siłownika. Należy zastosować procedury blokowania aby upewnić się, że zadziałają wszystkie powyższe zabezpieczenia podczas wykonywania prac przy urządzeniu.

1. Jeżeli nie jest stosowany nastawnik, należy przejść do kroku 5. Jeżeli nastawnik jest użyty,

należy odciąć wszystkie linie ciśnieniowe od nastawnika a następnie usunąć wszystkie przewody (cylinder, sterowanie i zasilanie) z nastawnika.

UWAGA

Nie wolno używać kluczy ani innych narzędzi bezpośrednio na trzpieniu zaworu. Zniszczenie powierzchni trzpienia może w wyniku spowodować zniszczenie uszczelnienia zaworu.

2. Usunąć łącznik trzpienia (część 12) i osłonę mieszkową tłoka (część 29) zabezpieczającą dolny koniec trzpienia siłownika.

3. Usunąć wkręty z łbem gniazdowym, które mocują cylinder (część 1) do jarzma (część 6).

UWAGA

W następnym kroku należy zachować szczególną ostrożność by zapobiec zniszczeniu ściany cylindra podczas zdejmowania cylindra z jarzma.

4. Włożyć śrubokręt pomiędzy dwie szczeliny na dolnej krawędzi odlewu cylindra i podważyć nieumocowany cylinder na jarzmie. Zdjąć cylinder, uważając, by nie uszkodzić ściany cylindra.

5. Tłok (część 3) i tłok siłownika (część 10) wysuną się razem z cylindrem. Wtedy można zdjąć tłok wysuwając go przez otwarty koniec cylindra.

6. Wykręcić uszczelnienie tulei (część 110 lub 26) w górnym końcu jarzma (część 6).

7. Po rozmontowaniu urządzenia, sprawdzić wszystkie części czy nie są nadmiernie zużyte. Wymienić wszystkie zużyte O-ringi. Posmarować (część 24) jak pokazano na rysunkach montażowych. Zastosować szczeliwo (część 70) jak pokazano na rysunkach montażowych.

8. Przy ponownym montażu siłownika po tym jak nakrętka tłoka (część 4) została odkręcona z trzpienia siłownika (część 10), oczyścić starannie gwinty nakrętki tłoka i nałożyć na gwinty szczeliwo. Dokręcić nakrętkę tłoka przykładając moment obrotowy 237 N·m (175 lbf·ft) dla siłowników o rozmiarze 60, 1290 N·m (950 lbf·ft) dla siłowników o rozmiarach 68, 80 i 100 lub 2070 N·m (1530 lbf·ft) dla siłowników o rozmiarze 130.

Serwisowanie napędu ręcznego montowanego z boku (rozmiary 60-130)

Numery części odnoszą się do rysunków 10 i 11.

1. Przekładnie napędu ręcznego powinny być systematycznie smarowane. Siłowniki o rozmiarach 80, 100 i 130 są wyposażone w smarowniczkę (część 140). Dla rozmiarów 60 i 68 należy zdjąć napęd ręczny (część 118) i stożkowe koło przekładni zębatej (część 116) i uszczelnić obudowę przekładni smarem litowym. Poluzować nakrętki (część 139) przed próbą zdjęcia koła przekładni zębatej i korpusu napędu ręcznego.

2. Jeśli konieczna jest zmiana trybu działania grzyba zaworu - z przesunięcia trzpienia do dołu dla zamknięcia zaworu na przesunięcie trzpienia do dołu dla otwarcia zaworu lub odwrotnie, należy zmienić ustawienie napędu ręcznego tak, by strzałka wskazywała prawidłowy kierunek obrotu wymagany by otworzyć zawór.

a. Dla rozmiarów 60 i 68, zdjąć napęd ręczny, odwrócić i umieścić z powrotem na miejscu. Dla rozmiarów 60 i 68 (rysunek 10), zdjąć i ponownie zamontować zespół kulki dociskowej (część 123) w przeciwną stronę.

b. Dla rozmiarów 80-100 zdjąć zespół napędu ręcznego i zainstalować na przeciwnym końcu obudowy przekładni przez odkręcenie tylnych i przednich tulei prowadzących ślimak (części 135 i 136, nie pokazano) i przekręcić napęd ręczny aby rozłączyć stożkowe koło zębate (część 116).

Demontaż konstrukcji napędu ręcznego (rozmiary 60 i 68)

OSTRZEŻENIE

Przed przystąpieniem do poniższych czynności należy zapoznać się z OSTRZEŻENIEM na początku działu „Serwisowanie” (rozmiary 60-130) niniejszej instrukcji.

Aby zdemontować siłownik typu 585C rozmiar 60 i 68 (z napędem ręcznym) w celu wykonania prac serwisowych, należy wykonać poniższe kroki (rysunki 10 i 11):

1. Upewnić, że w cylindrze i w obudowie zaworu nie ma już ciśnienia.

2. Usunąć wszystkie rurki zasilające podłączone do nastawnika.

3. Zdjąć nakrętki (część 2) znajdujące się na spodzie albo kołnierza cylindra (część 100) dla rozmiaru 60 albo na kołnierzu łącznika (część 76) dla rozmiaru 68. Zdjąć cylinder (część 1).

4. Usunąć nakrętkę tłoka (część 4), później przy pomocy drewnianego młotka wybić tłok (część 3) z łącznika tłoka (część 107).

5. Zdjąć korpus napędu ręcznego (część 117) poluzowując zestaw nakrętek (część 139) i odkręcając korpus.

6. Zdjąć nakrętki (część 2) mocujące kołnierz cylindra (część 100) do jarzma (część 6).

7. Zdjąć kołnierz cylindra (część 100) z jarzma (część 6).

8. Sprawdzić przekładnie napędu ręcznego i łożyska w zależności od potrzeby.

9. Aby zdjąć trzpień siłownika (nie pokazano), poluzować łącznik trzpienia (część 12) i wyciągnąć łącznik trzpienia do góry zespołu tulei (część 104).

10. Zdjąć tuleję odkręcając ją od zespołu tulei (część 104).

11. Odkręcić tuleję uszczelniającą (część 110) aby sprawdzić O-ringi (części 9 i 27).

Demontaż konstrukcji napędu ręcznego (rozmiary 80-130)

OSTRZEŻENIE

Przed przystąpieniem do poniższych czynności należy zapoznać się z OSTRZEŻENIEM na początku działu „Serwisowanie” (rozmiary 60-130) niniejszej instrukcji.

Aby zdemontować siłownik tłokowy typu 585C rozmiar 80-130 (z napędem ręcznym) do serwisowania, należy wykonać poniższe kroki (rysunek 11):

1. Upewnić, że w cylindrze i w obudowie zaworu nie ma już ciśnienia.

2. Usunąć wszystkie rurki zasilające podłączone do nastawnika.

3. Zdjąć nakrętki (część 2) znajdujące się na spodzie łącznika cylindra (część 101) i zdjąć cylinder (część 1).

4. Usunąć nakrętkę tłoka (część 4), później przy pomocy drewnianego młotka wybić tłok (część 3) z łącznika tłoka (część 107).

5. Zdjąć nakrętki (część 127) i łącznik trzpienia (część 101).

6. Zdjąć nakrętki (część 128) i usunąć ogranicznik (część 102), uważając by nie zgubić klina (część 144).

7. Usunąć kołek zabezpieczający (część 131), rozłączyć łącznik trzpienia (część 12) i wyciągnąć trzpień siłownika.

8. Zdjąć wskaźnik (część 129) i wykręcić tuleję z zespołu tulei (część 104).

9. Zdjąć nakrętki (część 128) mocujące obudowę przekładni (część 103) do jarzma (część 6).

10. Podnieść obudowę przekładni (część 103) by odkryć zespół napędu ręcznego.

Ponowny montaż (rozmiary 60-130)

Przy ponownym montażu siłownika typu 585C z napędem ręcznym montowanym z boku, wyregulować śrubę dociskową (część 125) aby wyeliminować luz w łożyskach przekładni. Po prawidłowym ustawieniu, zablokować klinem 126.

Przy ponownym montażu siłownika po zdjęciu nakrętki tłoka (część 4) z łącznika trzpienia (część 107), wyczyścić starannie gwinty nakrętki tłoka i posmarować gwinty smarem. Dokręcić nakrętkę tłoka przykładając moment obrotowy 237 N·m (175 lbf·ft) dla siłowników o rozmiarze 60, 1290 N·m (950 lbf·ft) dla siłowników o rozmiarach 68, 80 i 100 lub 2070 N·m (1530 lbf·ft) dla siłowników o rozmiarze 130.

Serwisowanie siłowników typu 585C z długim skokiem

Poniżej podano kroki potrzebne do całkowitego demontażu siłownika. Podczas sprawdzania czy zachodzi konieczność naprawy należy zdemontować siłownik jedynie w stopniu potrzebnym do wykonania zadania.

OSTRZEŻENIE

Nagłe uwolnienie ciśnienia zasilania lub niekontrolowana ciecz procesowa może spowodować obrażenia ciała. Przed podjęciem jakichkolwiek demontażu:

- **Aby uniknąć obrażeń należy zawsze zakładać ubranie i rękawice ochronne oraz osłonę na oczy przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac serwisowych.**
- **Należy odłączyć wszelkie linie doprowadzające ciśnienie do siłownika. Należy się upewnić, że**

siłownik nie może nagle otworzyć lub zamknąć zaworu.

- Należy zastosować zawory obejściowe lub całkowicie wyłączyć proces aby odizolować zawór od ciśnienia procesowego. Należy uwolnić ciśnienie procesowe z obu stron zaworu. Spuścić media procesowe z obu stron zaworu.
- Odprowadzić ciśnienie napełniające siłownika.
- Zastosować procedury blokowania aby upewnić się, że zadziałają wszystkie powyższe zabezpieczenia podczas wykonywania prac serwisowych.
- Obudowa zaworu może zawierać ciecze procesowe, które są pod ciśnieniem, *nawet jeśli zawór został zdemontowany z rurociągu*. Ciecze procesowe mogą się rozprysnąć pod ciśnieniem podczas zdejmowania zespołu uszczelnienia dławnicy lub pierścieni uszczelniających lub podczas poluzowania zatyczki komory dławnicy.
- Należy sprawdzić z osobą odpowiedzialną za proces lub bezpieczeństwo, czy nie są potrzebne dodatkowe środki zaradcze w celu zabezpieczenia się przed medium procesowym.

Konstrukcja bez napędu ręcznego

Numery części do których są odwołania w następujących krokach odnoszą się do rysunku 15.

1. Odłączyć rurki zasilające od cylindra (część 11) i nastawnika.
2. Rozłączyć połączenie trzpienia siłownika poluzowując dwie nakrętki blokujące (część 23) i odkręcając cztery śruby z łącznika trzpienia.

Uwaga

Podczas wszelkich prac serwisowych lub przy regulacji nastawnika należy zastosować się do poleceń zawartych w instrukcji obsługi nastawnika.

3. Można zdjąć cylinder (część 11) odkręcając cztery śruby (część 14), które mocują go do jarzma (część 1).

Uwaga

Podczas wszelkich prac demontażowych, serwisowych lub przy zamawianiu części

należy zastosować się do poleceń zawartych w instrukcji obsługi cylindra dostarczonej przez producenta.

4. Ponownie zmontować siłownik stosując się do powyższych instrukcji w odwrotnej kolejności. Należy zapoznać się z procedurą łączenia trzpienia aby prawidłowo dołączyć trzpień zaworu do korpusu trzpienia cylindra.

Konstrukcja z napędem ręcznym

Numery części do których są odwołania w następujących krokach odnoszą się do rysunku 16.

1. Odłączyć rurki zasilające od cylindra (część 47) od cylindra (część 11) i nastawnika.
2. Rozłączyć kołek blokujący (część 10), jeśli to konieczne. Następnie rozłączyć połączenie trzpienia siłownika poluzowując dwie nakrętki blokujące (część 23) i zdejmując cztery śruby z łącznika trzpienia (część 22).

Uwaga

Podczas wszelkich prac serwisowych lub przy regulacji nastawnika należy zastosować się do poleceń zawartych w instrukcji obsługi nastawnika.

3. Odkręcić cztery śruby (część 14) mocujące cylinder do korpusu napędu ręcznego (część 8). Następnie wysunąć cylinder, tłok i trzpień tłoka z tulei (część 9).
4. Wykręcić trzpień z cylindra używając na płaskich powierzchniach trzpienia kłucza aby zapobiec ich jednoczesnemu obrotowi.

Uwaga

Podczas wszelkich prac demontażowych, serwisowych lub przy zamawianiu części należy zastosować się do poleceń zawartych w instrukcji obsługi cylindra dostarczonej przez producenta.

5. Usunąć sześć śrub (część 13) aby zdjąć korpus napędu ręcznego. Należy uważać, by nie zgubić klina (część 28).

6. Poluzować śruby dociskowe (część 36) w obudowie przekładni (część 18) i pokrywę napędu ręcznego (część 35). Odkręcić pokrywę napędu ręcznego i zdjąć napęd ręczny (część 32).

7. Odkręcić tuleje prowadzące ślimak (części 29 i 30) i obrócić wałek ślimaka (część 31) by zdemontować je z obudowy przekładni.

8. Odkręcić śruby dociskające (część 44) i zdjąć obudowę przekładni.

9. Jedno łożysko prowadzące (część 20) jest teraz odkryte. Aby odkryć drugie łożysko prowadzące, należy odkręcić przekładnię (część 19) od tulei (część 9).

Uwaga

Pierścień łożyska (część 21) umieszczony jest na sześciu śrubach dociskowych (część 27). Jeśli obudowa przekładni ma mieć tylko wymienione szczeliwo i żadne części nie są wymieniane, co mogłoby spowodować powstanie luzów w łożysku, nie trzeba regulować śrub dociskowych.

10. Przy ponownym montażu posmarować łożysko (część 20 i 40) smarem litowym. Należy nałożyć smar litowy na powierzchnie tulei i powierzchnie łożyska wału ślimaka. Zastosować złączkę do okresowego smarowania po zmontowaniu.

11. Ponownie zmontować stosując się do powyższych instrukcji w odwrotnej kolejności, zwracając uwagę na następujące punkty:

a. Wyrównać klin (część 28) z otworem na tulei.

b. Po ponownym zmontowaniu urządzenia, wyregulować śruby dociskowe (część 27), jeśli to konieczne, by wyeliminować luz łożyska. Zablokować śruby dociskowe nakrętkami (część 41).

Uwaga

Zbyt mocne dokręcenie śrub dociskowych utrudni działanie napędu ręcznego.

Procedura łączenia trzpienia

Poniższa procedura nadaje się do zaworów, w których ruch trzpienia do dołu zamyka zawór. Celem tej procedury jest wykonanie takiego połączenia trzpienia, żeby skok siłownika był większy niż skok zaworu.

UWAGA

Aby uniknąć zniszczenia powierzchni gniazda, nie należy obracać grzyba zaworu gdy jest osadzony w gnieździe. Należy ostrożnie używać narzędzi podczas regulacji skoku by nie uszkodzić trzpienia grzyba zaworu.

1. Po złożeniu zaworu i zamontowaniu siłownika należy się upewnić, że grzyb zaworu znajduje się w pozycji zamkniętej. Następnie należy dwa razy obrócić śruby dociskowe (część 23) zgodnie z gwintem trzpienia.

2. Zaczynając od cylindra w położeniu całkowicie schowanym, ręcznie lub przy pomocy ciśnienia zasilającego rozciągnąć trzpień tłoka o wymagany skok zaworu.

3. Dołączyć łącznik trzpienia (część 22), łącząc trzpień tłoka z trzpieniem zaworu. Należy się upewnić, że ramię sprzężenia zwrotnego i wskaźnik skoku także zostały przyłączone.

4. Przesunąć siłownik, aby sprawdzić wymagany skok całkowity i że grzyb zaworu znajdzie się w gnieździe zanim cylinder dojdzie do końcowego położenia skoku. Drobne regulacje skoku, jeśli to konieczne, można wykonać przez delikatne poluzowanie łącznika trzpienia (część 22), zacieśnienie śrub blokujących i (z grzybem wyjętym z gniazda) wkręcenie siłownika do lub wykręcenie go z łącznika trzpienia kluczem na nakrętkach blokujących.

5. Jeśli całkowity skok jest odpowiedni, ostrożnie dokręcić łącznik trzpienia (część 22), zablokować nakrętki blokujące (część 23) w kierunku przeciwnym do łącznika i wyregulować wskaźnik skali (część 7) na jarmie aby wskazywał położenie grzyba zaworu.

6. Dostarczyć narzędzie pomiarowe, jeśli to konieczne, by zmierzyć ciśnienie siłownika. Ostatecznie wyregulować nastawnik ustawiając

punkt początkowy skoku zaworu i uzyskując skok całkowity dla danego zakresu urządzenia.

Zamawianie części

Kontaktując się z Biurem Emerson Process Management w sprawie urządzeń należy powołać się na numer seryjny znajdujący się na tabliczce informacyjnej siłownika (część 21). Przy zamawianiu części zamiennych należy także podać pełen 11-znakowy numer części z poniższej listy części zamiennych.

UWAGA

Należy stosować jedynie oryginalne części zamienne Fishera. Części, których nie ma w ofercie Fishera, nie powinny być w żadnym wypadku stosowane w żadnym z zaworów Fishera. Użycie innych części niż oryginalne części Fishera spowoduje utratę gwarancji, może pogorszyć pracę zaworu i może zagrazić bezpieczeństwu personelu i bezpieczeństwu miejsca pracy.

UWAGA

Emerson, Emerson Process Management, Fisher ani żadna z ich spółek zależnych nie biorą odpowiedzialności za wybór, zastosowanie i obsługę techniczną ich produktu. Odpowiedzialność za wybór, zastosowanie i obsługę produktu spoczywa na nabywcy i użytkowniku końcowym.

Komplety części

Rozmiar siłownika	Opis kompletu części	Numer kompletu części
25	O-ring (zawiera części 7, 8 i 9)	R585CX00252
50	Zapasowy pierścień (część 25) tylko dla siłowników w rozmiarze 50	R585CX00502
60 (maksymalny skok 2-calowy)	O-ring (zawiera części 7, 8, 9 i 27) Nakładka zabezpieczająca trzpień (część 29) i zabezpieczający pierścień sprężynujący (części 30 i 31)	R585CX00012
60 (maksymalny skok 4 cala)	O-ring (zawiera części 7,8,9 i 27) Nakładka zabezpieczająca trzpień (część 29) i zabezpieczający pierścień sprężynujący (części 30 i 31)	R585CX00022
60 (2-, 4- i 8-calowy maksymalny skok z napędem ręcznym) (maksymalny skok 8-calowy)	O-ring (zawiera części 7,8,9 i 27)	R585CX00032
68 (2-, 4- i 8-calowy maksymalny skok z napędem ręcznym)	O-ring (zawiera części 7,8,9, 27 i 112)	R585CX00102
68 (maksymalny skok 2-, 4- i 8-calowy) 80 (maksymalny skok 8-calowy) 80 (maksymalny skok 2-, 4- i O-ring (zawiera części 7,8,9 i 27) Nakładka zabezpieczająca trzpień (część 29) i zabezpieczający pierścień sprężynujący (części 30 i 31) 8-calowy)	O-ring (zawiera części 7,8,9 i 27)	R585CX00042
80 (maksymalny skok 4-calowy)	O-ring (zawiera części 7, 8, 9 i 27) Nakładka zabezpieczająca trzpień (część 29) i zabezpieczający pierścień sprężynujący (części 30 i 31)	R585CX00052
100 (maksymalny skok 4-calowy)	O-ring (zawiera części 7, 8, 9 i 27) Nakładka zabezpieczająca trzpień (część 29) i zabezpieczający pierścień sprężynujący (części 30 i 31)	R585CX00062
100 (maksymalny skok 8-calowy) (maksymalny skok 4- i 8-calowy z napędem ręcznym)	O-ring (zawiera części 7, 8, 9 i 27)	R585CX00072
130 (skok 4-calowy)	O-ring (zawiera części 7, 8, 9 i 27) Nakładka zabezpieczająca trzpień (część 29) i zabezpieczający pierścień sprężynujący (części 30 i 31)	R585CX00082
130 (skok 8-calowy) (skok 4- i 8-calowy z napędem ręcznym)	O-ring (zawiera części 7,8,9 i 27)	R585CX00092

Lista części

Uwaga

Przedstawiono numery części tylko dla zalecanych części zamiennych. W sprawie części nie zamieszczonych w niniejszym wykazie należy skontaktować się z biurem Emerson Process Management.

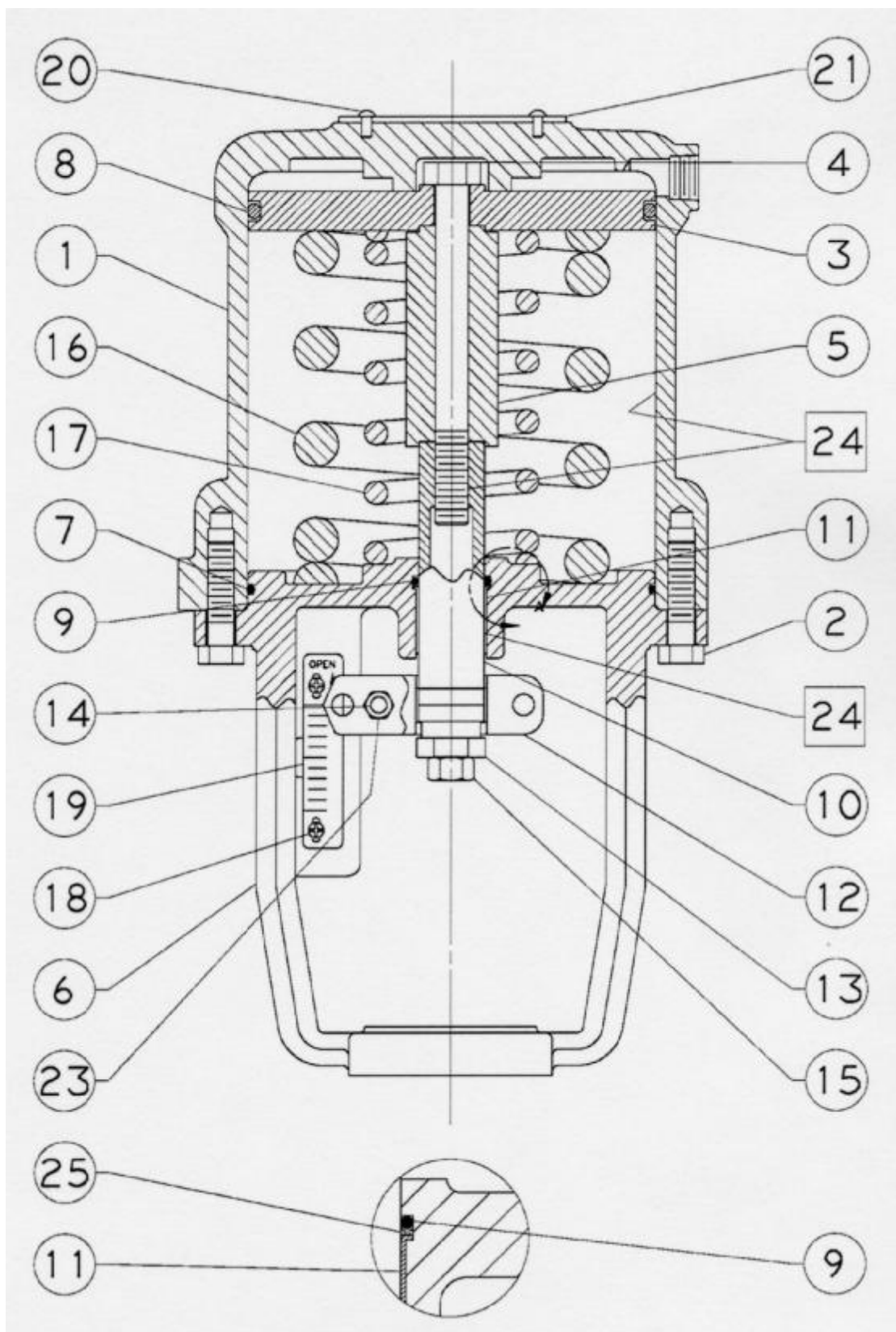
Rozmiar 25 i 50

Podstawowe części siłownika (rysunek 5 lub 7)

Numer	Opis	Numer części
1	Cylinder	
2	Śruby łączące cylinder z jarzmem	
3	Tłok, aluminium	
4	Śruby dociskowe, dla siłowników z napędem ręcznym	
5	Ogranicznik skoku, stal zn-pl	
6	Jarzmo, żelazo sferoidalne	
7*	O-ring jarzma	
	Dla rozmiaru 25	
	Nitryl	13A5599X062
	FKM (fluorkarbon) (dla wysokich temperatur)	13A5599X022
	Dla rozmiaru 50	
	Nitryl	1L315906992
	FKM (fluorkarbon) (dla wysokich temperatur)	1L3159X0012
8*	O-ring tłoka	
	Dla rozmiaru 25	
	Nitryl	19A7098X022
	FKM (dla wysokich temperatur)	19A7098X032
	Dla rozmiaru 50	
	Nitryl	1F1727X0032
	FKM (fluorkarbon) (dla wysokich temperatur)	1F1727X0012
9*	O-ring trzpienia siłownika	
	Dla rozmiaru 25	
	Nitryl	1H8498X0022
	FKM (dla wysokich temperatur)	1H8498X0032
	Dla rozmiaru 50	
	Nitryl	1E736906992
	FKM (fluorkarbon) (dla wysokich temperatur)	1D2620X0032
10	Trzpień siłownika, stal chromowana	
11*	Łożysko trzpienia tłoka, nylon	
	Dla rozmiaru 25	18A0616X012
	Dla rozmiaru 50	24B6313X012
12	Łącznik trzpienia, stal zn pl	
13	Nakrętka łącznika trzpienia	
14	Śruby (wymagane 2)	
15	Nakrętka sześciokątna	
16	Sprężyna napinająca, zewnętrzna (stal) (patrz tabela 8-11 dla zastosowań)	
17	Sprężyna napinająca, wewnętrzna (stal) (patrz tabela 8-11 dla zastosowań)	
18	Śruba samogwintująca (wymagane 2)	
19	Skala skoku	
20	Śruba, stal nierdzewna	
21	Tabliczka informacyjna	
22	Etykietka ostrzegawcza, stal nierdzewna	
23	Nakrętka sześciokątna (wymagane 2)	
24	Smar litowy (nie dostarczany z siłownikiem)	
25*	Dodatkowy pierścień, tylko rozmiar 50 (stosowany z O-ringami nitrylowymi lub FKM)	14B8259X012
71	Etykietka ostrzegawcza	
75	Ogranicznik	

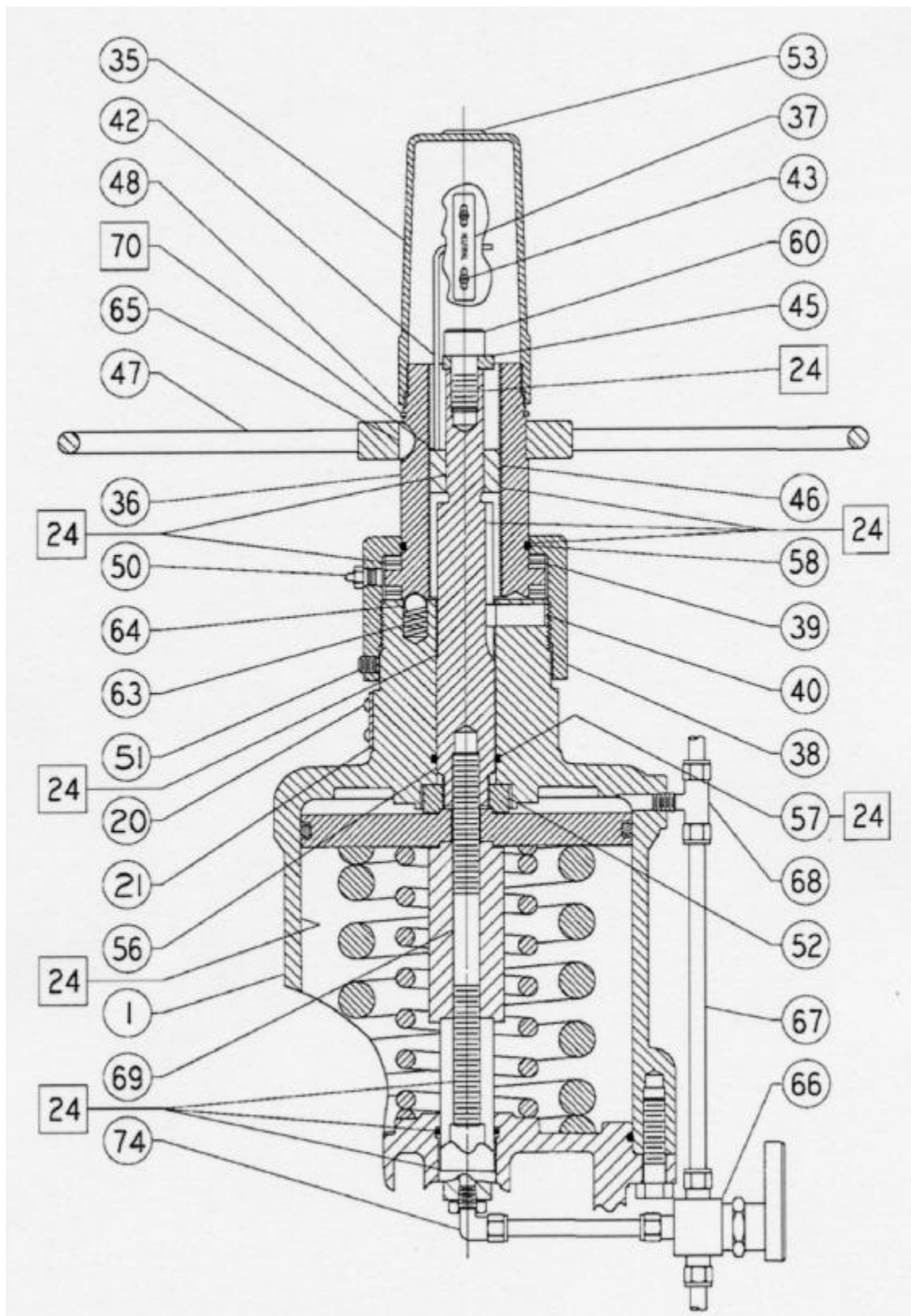
Dodatkowe części dla siłownika z napędem ręcznym (rysunek 6 lub 8)

1	Cylinder	
35	Obudowa wskaźnika skali, poliwęglan	
36	Obudowa napędu ręcznego, żeliwo	
37	Skala wskaźnika położenia, poliwęglan	
38	Pokrywa łożyska	
39	Łożysko, stal chromowana	
40	Klin zabezpieczający przed obracaniem, stal cynkowana	
42	Wskaźnik skali, stal nierdzewna	
43	Nakrętka wskaźnika skali, stal platerowana (wymagane 3)	
45	Uszczelka trzpienia napędu ręcznego, obrabiana cieplnie	
46	Nakrętka prowadząca	
47	Napęd ręczny, żeliwo	
48	Kółko napędu ręcznego, stal platerowana	
50	Smarownicza, cd pl steel	
51	Śruba ustalająca do obudowy, stal platerowana (wymagane 3)	
52	Przeciwnakrętka napędu ręcznego, stal	
53	Zatyczka, plastik	
56	Trzpień napędu ręcznego, obrabiana cieplnie ENC 416 stal nierdzewna	
57	O-Ring pokrywy cylindra, nityl	
	Dla jednostronnego działania	
	Rozmiar 25	1D237506992
	Rozmiar 50	1D885506992
	Inne, rozmiary 25 i 50	1C4157X0022
58	O-Ring obudowy napędu ręcznego, nityl	
	Dla jednostronnego działania	
	Rozmiar 25	1D348306992
	Rozmiar 50	1C628006992
	Inne, rozmiary 25 i 50	1H624506992
60	Nakrętka trzpienia napędu ręcznego, stal cynkowana (wymagane 4 dla rozmiaru 25; 3 – dla rozmiaru 50)	
63	Sprężyna zapadki	
64	Kulka zapadki, stal chromowana	
65	Klin blokujący, stal	
66	Zawór obejściowy	
67	Przewody obejściowe	
68	Trójkąt obejściowy	
69	Rozpórka tłoka	
70	Spoiwo blokujące (średniej wytrzymałości) (nie należy do wyposażenia siłownika)	
72	Nakrętka sześciokątna, rowkowa	
73	Zawlecza	
74	Kolanko	



zastosuj smar
Uwaga: Części 22 i 71 nie są pokazane na rysunku

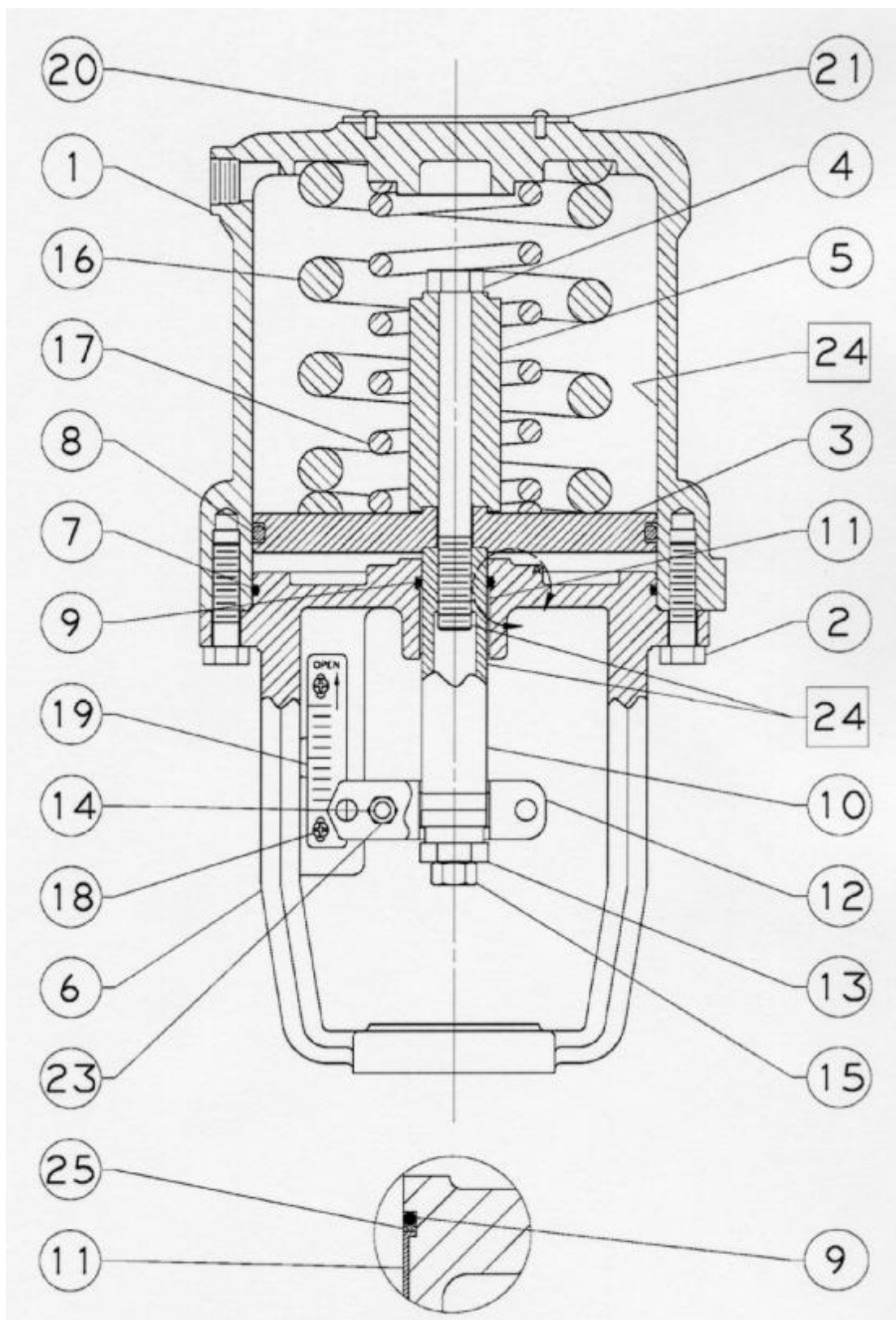
Rysunek 5. Siłownik typu 585C rozmiar 25 i 50 (sprężyna ściska trzpień siłownika)



zastosuj smar

Zespół napędu ręcznego

Rysunek 6. Zespół napędu ręcznego dla siłowników typu 585C rozmiar 25 i 50 (sprężyna ściska trzpień siłownika)

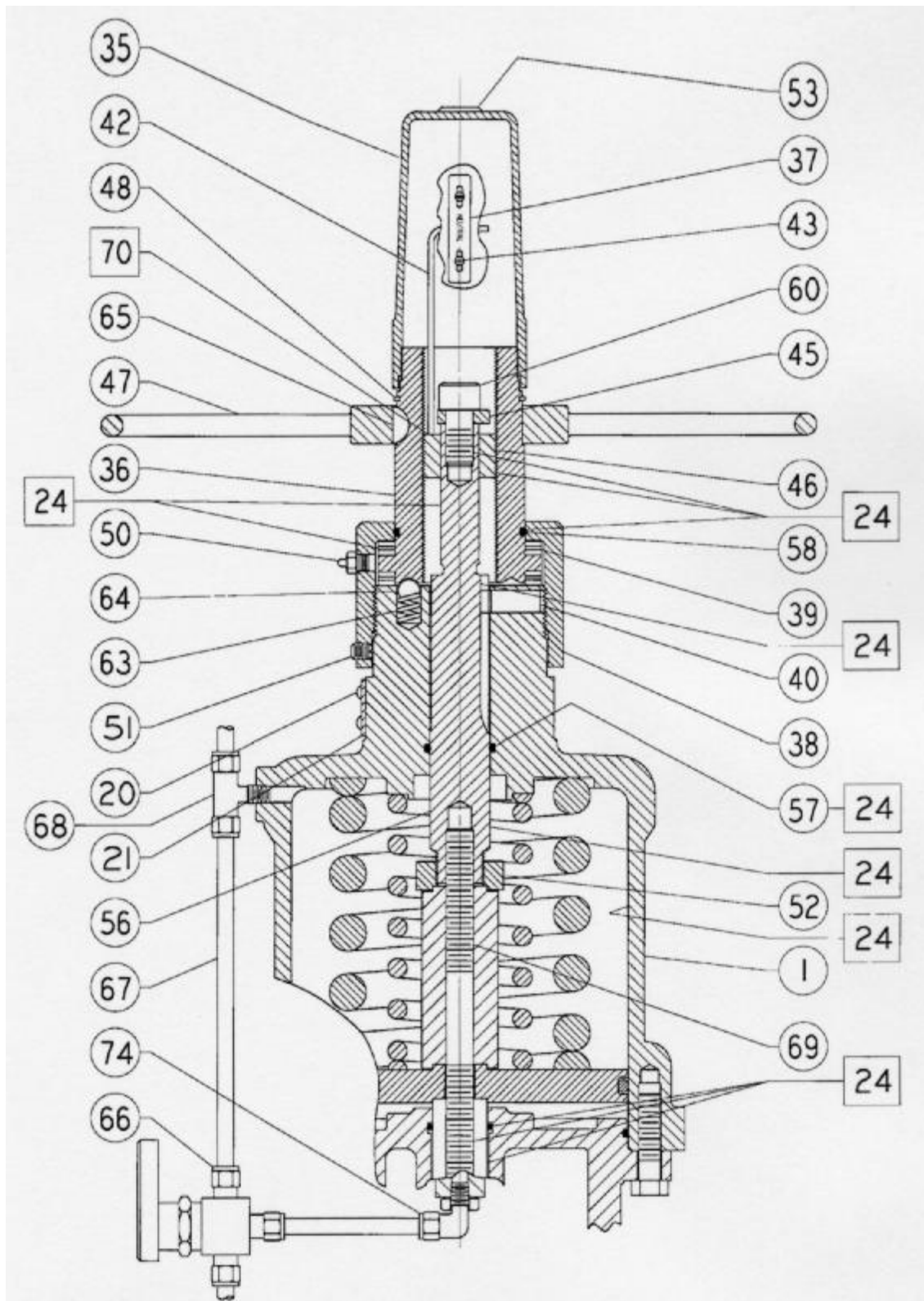


zastosuj smar

Widok A, rozmiar 50

Uwaga: Części 22 i 71 nie są pokazane na rysunku

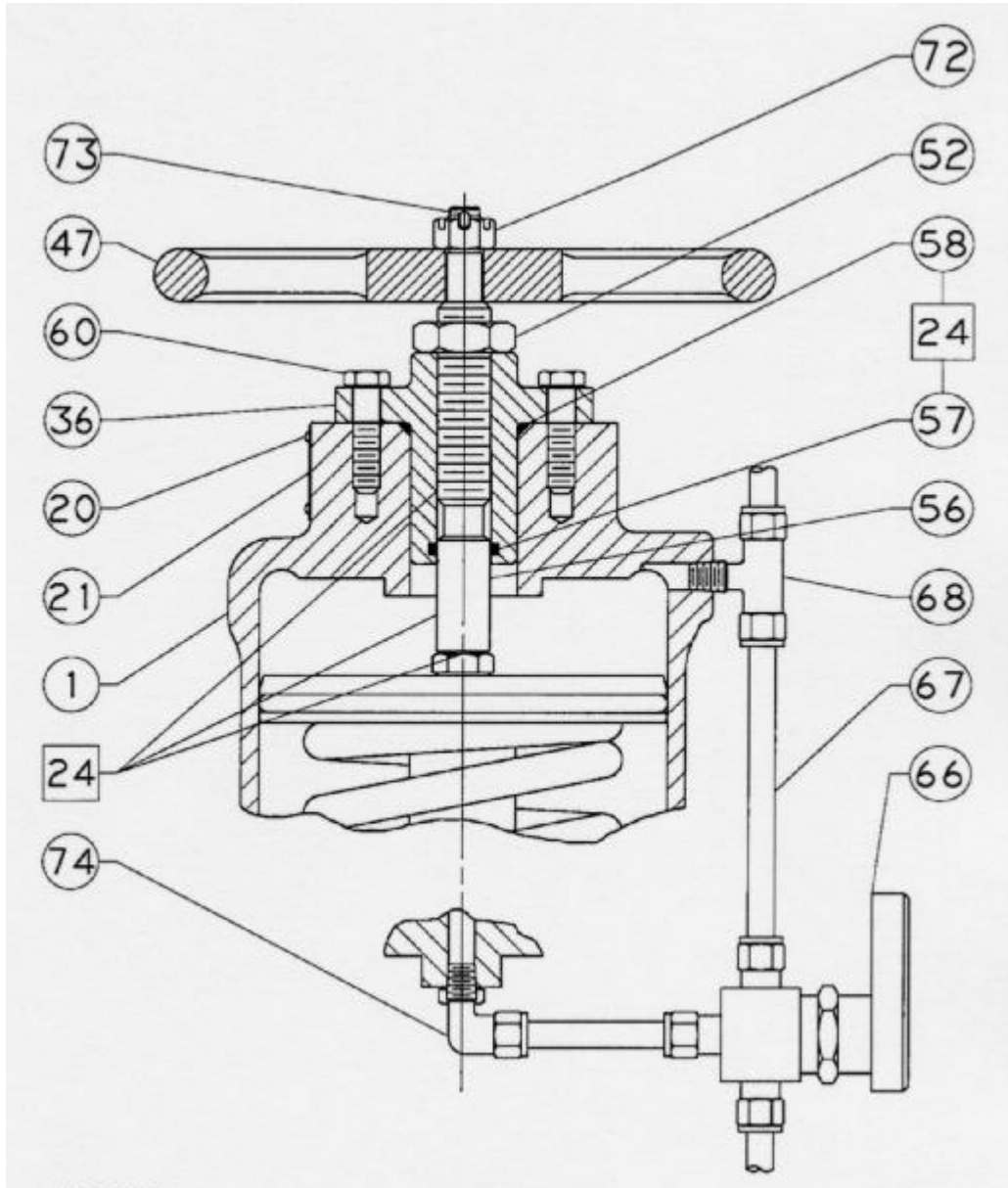
Rysunek 7. Siłowniki typu 585C rozmiar 25 i 50 (sprężyna rozciąga trzpień siłownika)



zastosuj smar, szczeliwo

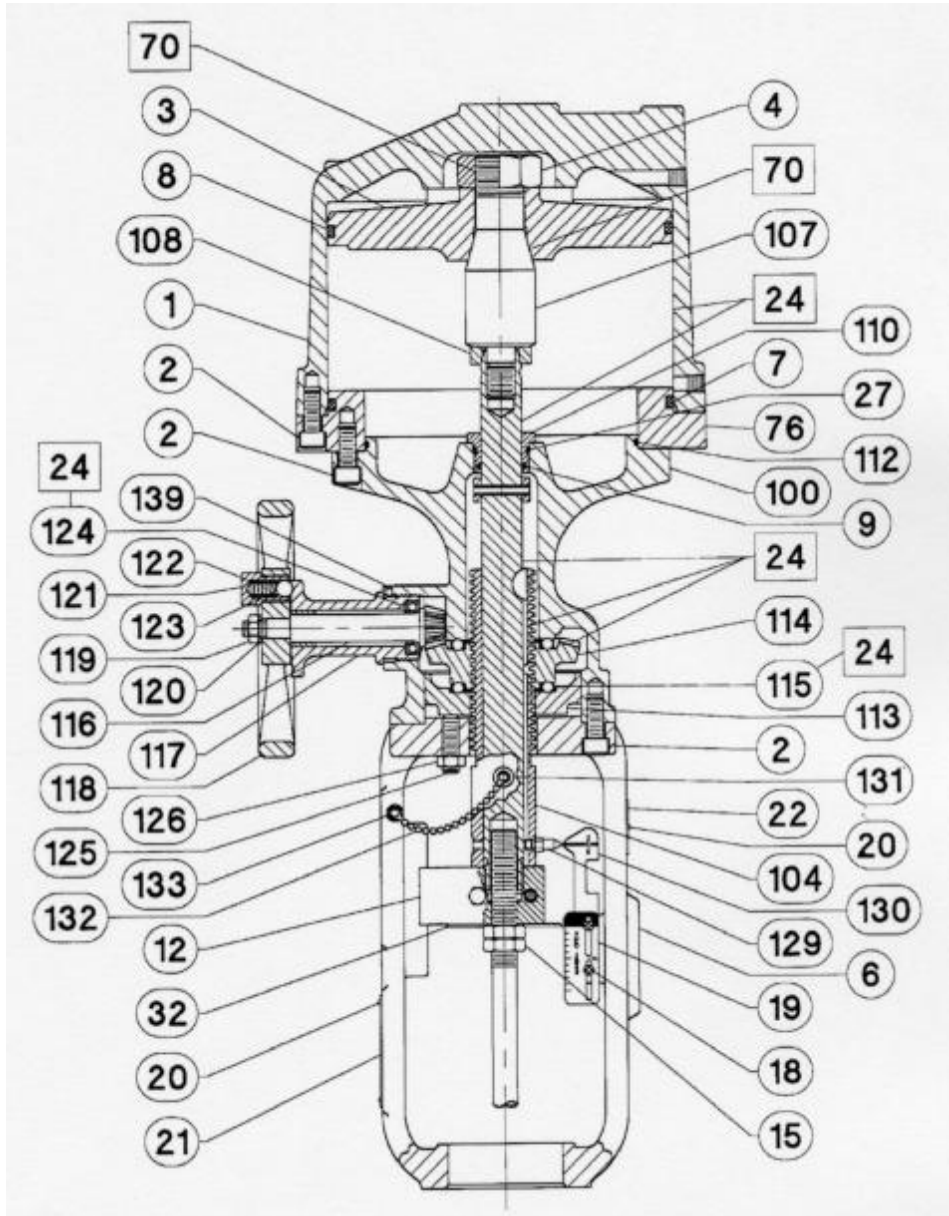
Zespół napędu ręcznego

Rysunek 8. Zespół napędu ręcznego siłowników typu 585C rozmiar 25 i 50 (spężyna rozciąga trzpień siłownika)



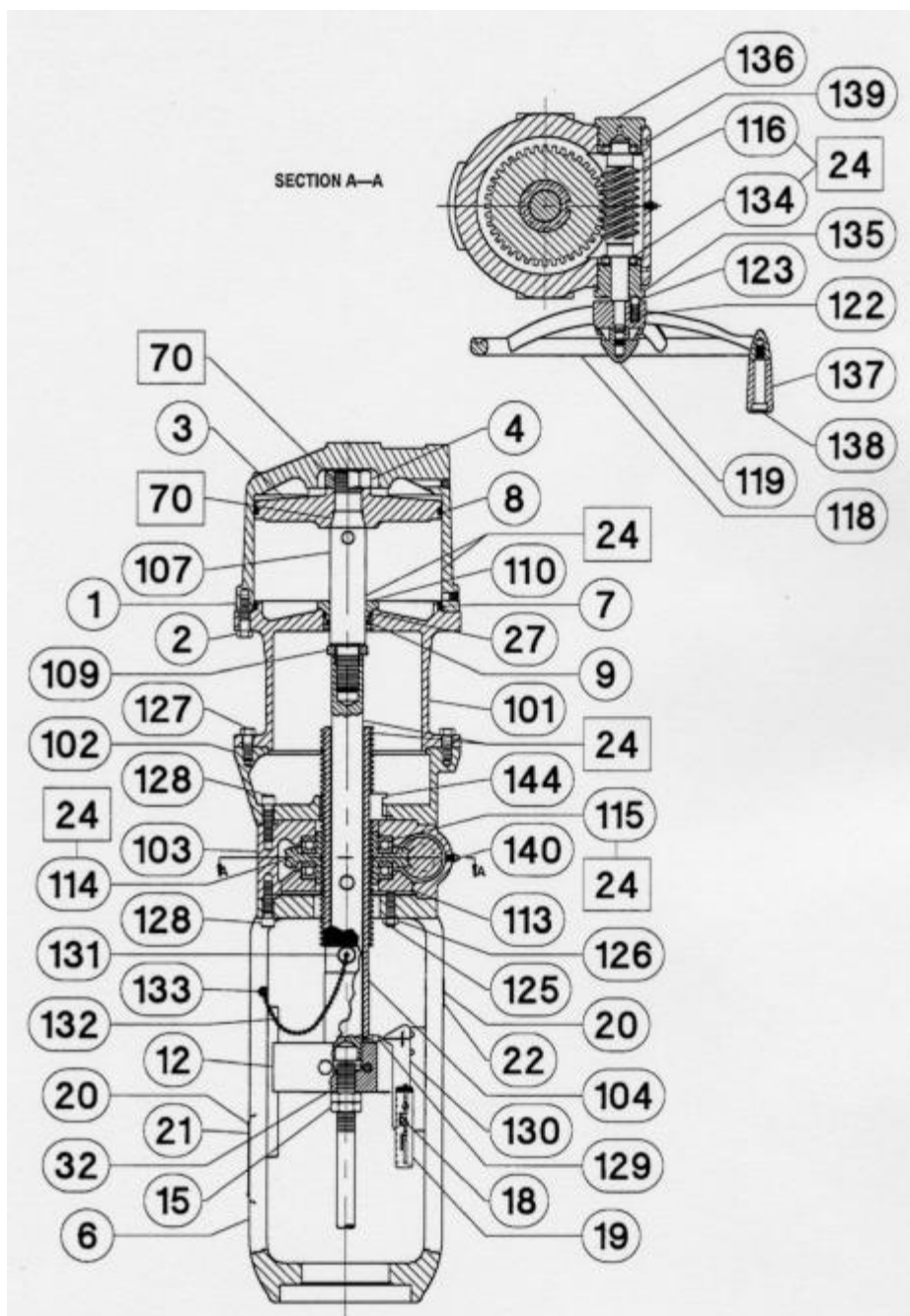
Zespół napędu ręcznego

Rysunek 9. Zespół napędu ręcznego siłowników typu 585C rozmiar 25 i 50 – działanie wprost, jednostronnego działania (sprężyna rozciąga trzpień siłownika)



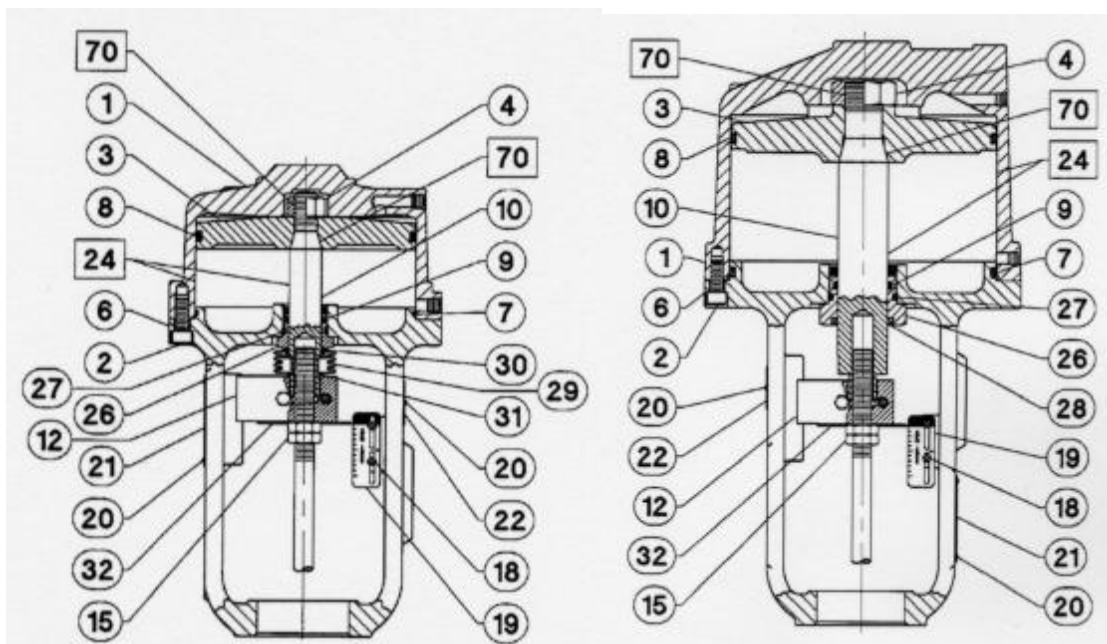
zastosuj smar/szczeliwo
Niepokazane części: 33, 145, 146
Zespół obejściowy – patrz rysunek 14

Rysunek 10. Siłownik typu 585C ze zintegrowanym napędem ręcznym rozmiar 68 z 2- i 4-calowym skokiem



zastosuj smar/szczeliwo
 Niepokazane części: 141, 145, 146
 Zespół obejściowy – patrz rysunek 14

Rysunek 11. Siłownik typu 585C ze zintegrowanym napędem ręcznym rozmiar 80 i 100 z 4-calowym skokiem



zastosuj smar/szczeliwo
 Niepokazane części: 141, 145, 146
 Rysunek 12. Siłownik typu 585C rozmiar 60 z 2- i 4-calowym skokiem

zastosuj smar/szczeliwo
 Niepokazane części: 141, 145, 146
 Rysunek 13. Siłownik typu 585C rozmiar 60 z 8-calowym skokiem i rozmiar 68 z 2-, 4- i 8-calowym skokiem

Rozmiary 60-130 (rysunki 10-14)

Część	Opis	Numer części
1	Zespół cylindra, aluminium	
2	Śruba z łbem zmniejszonym, stal stopowa (nie pokazano)	
3	Tłok, aluminium	
4	Nakrętka tłoka, stal pl	
6	Jarzmo	
7*	O-Ring, nityl	
	Rozmiar 60	1H862306992
	Rozmiar 68, 80	1H862506992
	Rozmiar 100	1H862606992
	Rozmiar 130	1J453806992
8*	O-Ring, nityl	
	Rozmiar 60	1H862406992
	Rozmiar 68, 80	1H862506992
	Rozmiar 100	1H862606992
	Rozmiar 130	1J453806992
9*	O-Ring, nityl	
	Rozmiar 60	1E736906992
	Rozmiar 68, 80, 100	1H862706992
	Rozmiar 130	1J453706992
10	Trzpień siłownika, S41600 (416 SST) Cr pl	
12	Zespół łącznika trzpienia, stal cynkowana	
15	Nakrętka sześciokątna, stal pl	
18	Śruba (wymagane 2)	
19	Wkaźnik skoku, stal nierdzewna	
20	Śruba napędu, stal nierdzewna	
21	Tabliczka informacyjna, stal nierdzewna	
22	Tabliczka ostrzegawcza (nie pokazano)	
24	Smar litowy (nie należy do wyposażenia siłownika)	

26*	Dolne uszczelnienie tulei, mosiądz	
	Rozmiar 60	
	2- i 4-calowy skok	1H863714042
	8-calowy skok	1R875914042
	Rozmiar 68 (2-, 4- & 8-calowy skok)	
	Rozmiar 80 i 100 (8-calowy skok)	1R945614042
	Rozmiar 80 i 100 (4-calowy skok)	2H873014042
	Rozmiar 130	
	4-calowy skok	2K378314042
	8-calowy skok	23A1073X012
27*	O-Ring, nityl	
	Rozmiar 60	1D348306992
	Rozmiar 68, 80, 100	1C334206992
	Rozmiar 130	1D439206992
28*	Podkładka, vendor	
	Rozmiar 60 (8-calowy skok)	1R876099012
	Rozmiar 68 (2-, 4- i 8-calowy skok)	
	Rozmiar 80 i 100 (8-calowy skok)	1R946499012
	Rozmiar 130 (8-calowy skok)	11A4989X012
29*	Ochrona trzpienia, neoprene	
	Rozmiar 60	
	2-calowy skok	1H864706992
	4-calowy skok	1H937906992
	Rozmiar 80 i 100 (tylko 4-calowy skok)	1H872106992
30*	Pierścień sprężynujący zabezpieczający, stal pl	
	Rozmiar 60	
	Tylko 2- i 4-calowy skok	1H863827022
	Rozmiar 80 i 100 (tylko 4-calowy skok)	1H875027022
	Rozmiar 130 (tylko 4-calowy skok)	1J454127022
31*	Pierścień sprężynujący zabezpieczający, stal pl	
	Rozmiar 60	
	Tylko 2- i 4-calowy skok	1H863927022
	Rozmiar 80 i 100 (tylko 4-calowy skok)	1H875127022
	Rozmiar 130 (tylko 4-calowy skok)	1P661327022
32	Dysk wskaźnika skoku, S4 1300 (413 SST)	
33	Nakrętka, stal nierdzewna (nie pokazano)	
34	Wkręt do części metalowych/wkręt z rowkiem, stal pl	
70	Spoiwo blokujące średniej wytrzymałości (nie należy do wyposażenia siłownika)	
76	Złącze kołnierza, żeliwo klasy C	
76	Przejściówka cylindra, żeliwo	
77	Śruba z łbem zmniejszonym, stal pl	
90	Złączka wkrętna, 316 SST (nie pokazano)	
91	Trójnik, 316 SST	
92	Zawór iglicowy	
100	Przejściówka cylindra, żeliwo	
101	Łącznik cylindra, A07130 aluminium	
102	Ogranicznik, żeliwo	
103	Obudowa przekładni zębatej, żeliwo	
104	Zespół tulei, S41600 (416 stal nierdzewna)	
105	Tuleja, S41600 (416 stal nierdzewna)	
106	Trzpień siłownika, S41600 (416 stal nierdzewna)	
107	Łącznik trzpienia S41600 (416 stal nierdzewna)	
109	Przejściówka pierścienia tłoka, S41600 (416 stal nierdzewna)	
110*	Górne uszczelnienie tulei, mosiądz	
	Rozmiar 60 i 68	1H865114042
	Rozmiar 80 i 100	1H946314042
	Rozmiar 130	23A1073X012
111	Pierścień ustalający, stal nierdzewna	
112*	O-Ring, nityl, rozmiar 68	1H86206992
113	Koszyczek łożyska, żeliwo klasy 30	
114	Przekładnia zębata stożkowa, żeliwo	
114	Przekładnia ślimakowa, bronz	
115	Łożysko oporowe, bronz	
116	Klin stożkowy, S41600 (416 stal nierdzewna)	
116	Walek ślimakowy, stal	
117	Wydłużenie, stal węglowa	
118	Napęd ręczny, żeliwo	
119	Pokrywa napędu ręcznego, żeliwo	

119	Nakrętka sześciokątna, stal (wymagana 1)
120	Podkładka blokująca
121	Pokrywa sprężyny, G12144 stal węglowa
122	Sprężyna, fosforan brązu
123	Kulka, stal
123	Śruba pokrywy, stal
124	Połączenie łożyska, vendor
125	Śruba ustalająca, stal stopowa
126	Nakrętka sześciokątna
127	Śruba z łbem zmniejszonym, stal
128	Śruba z łbem zmniejszonym, stal
129	Wskaźnik, S41600 (416 stal nierdzewna)
130	Wskaźnik napędu ręcznego, stal nierdzewna
131	Kołek blokujący, S41600 (416 stal nierdzewna)
132	Łańcuch
133	DRIVE SCREW, stal węglowa
134	Łożysko kulkowe, stal
135	Przedni ustalacz ślimakowy FRONT WORM RETAINER, stal
136	Tyłny ustalacz ślimakowy FRONT WORM RETAINER, stal
137	Uchwyt, G12144 stal węglowa
138	Śruba uchwytu, stal
139	Śruba ustalająca, stal
140	Złączka, stal
141	Pierścień, stal węglowa
142	Wkręt do części metalowych, stal węglowa (wymagane 2)
143	Tuleja, S41600 (416 stal nierdzewna)
144	Tuleja, G10180 stal węglowa
145	Etykieta ostrzegawcza
146	Mocowanie kabla, (wymagane 2) (nie pokazano)

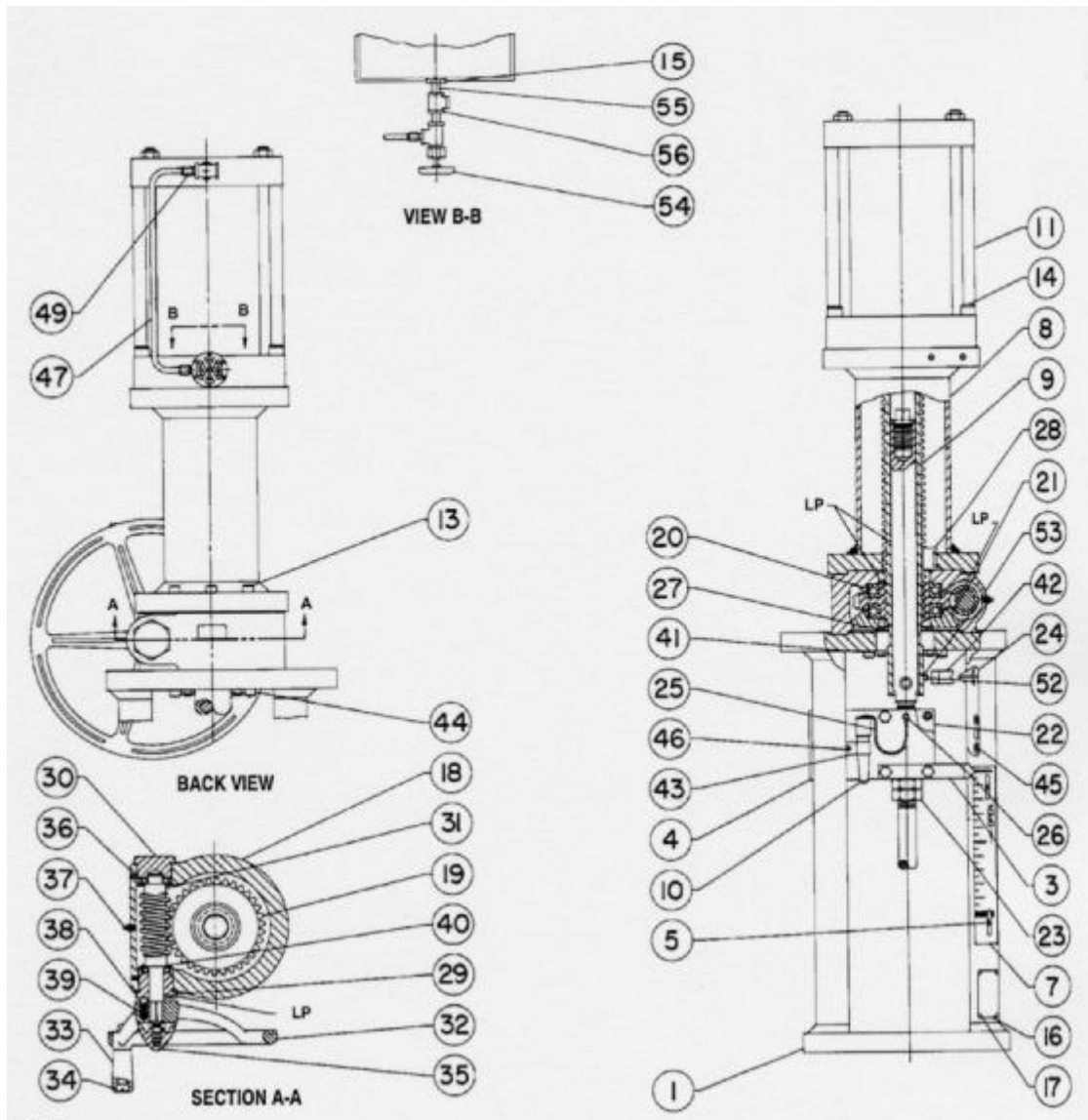
Lista części siłownika z długim skokiem (rysunki 15 i 16)

Niektóre opisane poniżej części odnoszą się do 6-calowego lub 8-calowego jarzma. Ma to związek z wymiarami jarzma w pozimie. Nie należy mylić z 5H lub 7-calową średnicą występu jarzma, które odnosi się do siłowników montowanych na zaworze.

Niektóre części są związane z trzepieniem tłoka lub średnicą rozszerzenia trzpienia tłoka. Ten pomiar powinien być dokonany powyżej łącznika trzpienia tam gdzie można zmierzyć pełną średnicę trzpienia.

Część	Opis	Numer części
1	Jarzmo	
2	Zabezpieczenie kabli, stal galwanizowana	
3	Wskaźnik skoku, SST	
4	Ramię sprężenia zwrotnego, stal pl	
4	Zabezpieczenie przed obracaniem, stal	
5	Wkręt do części metalowych, stal pl	
6	Uszczelka, stal pl	
7	Skala skoku, aluminium	
8	Rozszerzenie napędu ręcznego	
9	Zespół tulei	
10	Kołek blokujący	
11	Cylinder Należy sprawdzić tabliczkę informacyjną na cylindrze. Zamówić wszystkie części cylindra u producenta cylindra. Jeżeli jest wymagany napęd ręczny, zamówić jego części zamienne u producenta cylindra. W korespondencji z producentem cylindra należy podać numer seryjny producenta, numer modelu oraz wszystkie inne właściwe informacje podane na tabliczce informacyjnej.	
12	Zatyczka	
13	Śruba z łbem zmniejszonym, stal platerowana	
14	Śruba z łbem zmniejszonym, stal platerowana	
15	Tuleja	
16	Tabliczka informacyjna, SST	
17	Nitowkręt	
18	Obudowa przekładni zębatej, żeliwo	
19	Przekładnia ślimakowa, bronz	

20	Łożysko
21	Koszyczek łożyska, stal
22	Łącznik trzpienia, 410 SST
23	Nakrętka sześciokątna, stal platerowana
24	Wskaźnik napędu ręcznego, SST
25	Łańcuch, SST
26	Nitowkręt, stal platerowana
27	Śruba ustalająca, stal
28	Tuleja, stal
29	Przedni ustalacz ślimakowy FRONT WORM RETAINER, stal
30	Tyłny ustalacz ślimakowy FRONT WORM RETAINER, stal
31	Walek, stal
32	Napęd ręczny, żeliwo
33	Uchwyt, żeliwo
34	Śruba uchwytu, stal
35	Pokrywa napędu ręcznego, żeliwo
36	Śruba ustalająca, stal
37	Złączka
38	Kulka, stal stopowa
39	Sprężyna, fosforan brązu
40	Łożysko kulkowe
41	Nakrętka sześciokątna, stal platerowana
42	Wskaźnik, SST
43	Opaska mocująca mocowanie przewodu
44	Śruba z łbem zmniejszonym, stal platerowana
45	Wkręt do części metalowych, stal platerowana
46	Wkręt do części metalowych, stal platerowana
47	Przewody rurowe, miedź (określić długość)
49	Łącznik, mosiądz
50	Kolanko, mosiądz
51	Nastawnik
52	Wkręt do części metalowych, SST
53	Podkładka blokująca, STT
54	Zawór iglicowy
55	Złączka wkrętna, stal
56	Trójnik, stal



LP-Lubriplate No. 130AA

Rysunek 16. Siłownik typu 585C z długim skokiem

Właścicielem marek FIELDVUE i Fisher jest firma Fisher Controls International LLC, która należy do Emerson Electric Co. Nazwa Emerson i logo Emerson są znakami towarowymi i usługowymi firmy Emerson Electric Co. Wszystkie inne marki należą do ich prawowitych właścicieli.

Zawartość niniejszej publikacji ma charakter jedynie informacyjny. Chociaż dołożono wszelkiej staranności, by zapewnić dokładność podanych informacji, nie mogą one stanowić podstawy roszczeń gwarancyjnych, rekojmii wyraźnej lub dorozumianej, odnośnie produktów lub usług opisanych powyżej lub ich użycia czy zastosowania. Zatrzegamy sobie prawo do poprawy konstrukcji lub parametrów przedstawionych produktów bez uprzedzenia.

Emerson, Emerson Process Management, Fisher ani żadna z ich spółek zależnych nie biorą odpowiedzialności za wybór, użycie i obsługę żadnego produktu. Odpowiedzialność za wybór, użycie i obsługę produktu spoczywa na kupującym i końcowym użytkowniku.

Emerson Process Management Sp. z o.o.

ul. Konstruktorska 11a

02-673 Warszawa

tel.: (22) 45 89 200

fax: (22) 45 89 231

e-mail: info.pl@emersonprocess.pl

www.emersonprocess.pl

Fisher

Cernay 68700 France

www.Fisher.com