

Regulatory pośredniego działania (pilotowane) typ 1098–EGR i 1098H–EGR

Spis treści

Wstęp	2
Zakres instrukcji	2
Opis urządzeń	2
Dane techniczne	2
Instalacja i uruchomienie	3
Standardowy regulator z pojedynczym pilotem	3
Instalacja	3
Sprawdzenia przed uruchomieniem	6
Regulacja pilota	6
Uruchomienie	6
Regulator z dwoma pilotami w układzie zasilania kotłów	6
Instalacja	6
Sprawdzenia przed uruchomieniem	7
Regulacja pilota	8
Uruchomienie	8
Układ monitora aktywnego	8
Instalacja	8
Sprawdzenia przed uruchomieniem	8
Regulacja pilota	10
Uruchomienie	10
Układ monitora pasywnego	10
Instalacja	10
Sprawdzenia przed uruchomieniem	10
Regulacja pilota	11
Uruchomienie	11
Wyłączenie	12
Regulator z pojedynczym lub podwójnym pilotem lub monitor pasywny	12
Monitor aktywny	12
Zasad działania	12
Konserwacja	13
Główny zawór EGR	14
Wymiana szybkowymiennego zespołu gniazdo–zawieradło	14
Wymiana części zespołu gniazdo–zawieradło	14
Filtr P590	15
Pilot typu 6351	16



Ilustracja 1. Typowe konstrukcje regulatorów

Piloty typu 6352– 6354M	16
Typ 61LD i zawór nadmiarowy typ 1806	16
Elementy montażowe do siłownika i pilota typu 1098 lub 1098H	17
Zamawianie części	18
Wykaz części zamiennych	18



Typ 1098–EGR i 1098H–EGR

Wstęp

Zakres instrukcji

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera instrukcje obsługi i wykazy części zamiennych dla regulatorów typ 1098–EGR lub 1098H–EGR (ilustracja 1) ze standardowym filtrem serii P590 i z regulatorem serii 6350 albo pilotem typu 61LD. W instrukcji opisano również zawór nadmiarowy typu 1806 stosowany z pilotem typu 61LD. Procedury obsługi i wykazy części dla pilotów monitorów oraz innych urządzeń stosowanych z opisywanymi regulatorami można znaleźć w osobnych instrukcjach obsługi.

Opis urządzeń

Regulatory typu 1098–EGR i 1098H–EGR zapewniają ekonomiczną, dokładną regulację ciśnienia w szerokim zakresie zastosowań, takich jak systemy przesyłu

i rozdziału gazu, piece do obróbki cieplnej oraz instalacje zasilania kotłów. Mogą być także wykorzystywane do obsługi powietrza i cieczy, w aplikacjach, w których wymagany jest długi czas przesterowania zaworu (w przybliżeniu od 30 do 90 sekund) zarówno przy otwieraniu jak i zamykaniu głównego zaworu. Regulator typu 1098–EGR współpracuje z pilotami typu 6351, 6352, 6353 lub serii 61. Regulator typu 1098H–EGR współpracuje z pilotami typu 6351, 6352, 6353, 6354H, 6354L lub 6354M

Dane techniczne

Tabela nr 1 zawiera dane techniczne różnych konstrukcji regulatorów 1098–EGR i 1098H–EGR. Dane techniczne regulatorów dostarczanych bezpośrednio od producenta umieszczone są na tabliczce znamionowej (ilustracja 2), którą znajduje się na korpusie siłownika i głównego zaworu, a zakres regulacji sprężyny pilota znajduje się na obudowie sprężyny pilota, a kod otworu wyrównawczego pilota na jego korpusie.

Tabela 1. Dane techniczne

Wielkości zaworów i przyłącza procesowe			
Wielkość korpusu, cale	Materiał	Typ przyłącza procesowego	Class ⁽¹⁾
1, 2	Żeliwo	Gwintowe NPT	Class 250B
	Stal węglowa	Gwintowe NPT, spawane doczołowo lub wpustowo	Class 600
2, 3, 4, 6, 8 x 6	Żeliwo	Kołnierzowe płaskie	Class 125B
		Kołnierzowe płaskie z uskok	Class 250B
	Stal węglowa	Kołnierzowe płaskie z uskokiem	Class 150, 300, or 600
		Spawane doczołowo	Class 600

Maksymalne ciśnienie⁽¹⁾ wlotowe zaworu głównego

400 psig (28 bar) lub dopuszczalne ciśnienie dla korpusu (mniejsza z tych wartości), poza 20 psig (1,4 bar) dla instalacji oleju opałowego co pokazano w tabeli 2

Maksymalne ciśnienie zasilania pilotów^(1, 2)

600 psig (41 bar)

Kryzy dławiące pilota⁽³⁾

TYP PILOTA	Wzmocnienie	KRYZA DŁAWIĄCA		
		Jest	Kolor	Kod literowy
6351	Standardowe	Nie	Brak	Brak
6352 do 6354M	Standardowe	Tak	Zielona	S
	Małe do obsługi cieczy i/lub szerokiego pasma proporcjonalności	Nie	Brak	L
	Duże do szerokiego pasma proporcjonalności	Tak	Czerwona	H

Zakres regulacji ciśnień wylotowych⁽⁴⁾

Pilot typu 6351:

■ 3 do 20 psig (0,21 do 1,4 bar) z zieloną sprężyną

■ 5 do 35 psig (0,34 do 2,4 bar) ze sprężyną kadmową lub ■ 35 do 100 psig (2,4 do 6,9 bar) z czerwoną sprężyną

Pilot typu 6352:

■ 2 cale wc do 2 psig (5 do 140 mbar) z żółtą sprężyną lub ■ 2 do 10 psig (140 do 690 mbar) z czarną sprężyną

Pilot typu 6353:

■ 3 do 40 psig (0,21 do 2,8 bar) z żółtą sprężyną lub ■ 35 do 125 psig (2,4 do 8,6 bar) z czerwoną sprężyną

Pilot typu 6354L:

85 do 200 psig (5,9 do 14 bar) z niebieską sprężyną i bez ogranicznika membrany

Pilot typu 6354M:

175 do 220 psig (12 do 15 bar) z niebieską sprężyną i ogranicznikiem membrany

Pilot typu 6354H:

200 do 300 psig (14 do 21 bar) z zieloną sprężyną i ogranicznikiem membrany

Pilot typu 61LD:

■ 0,25 do 2 psig (0,017–0,138 bar) z czerwoną sprężyną ■ 1 do 5 psig (0,069–0,34 bar) z żółtą sprężyną ■ 2 do 10 psig (0,138–0,69 bar) z niebieską sprężyną ■ 5 do 15 psig (0,34–1,02 bar) z brązową sprężyną ■ 10 do 20 psig (0,69–1,4 bar) z zieloną sprężyną

Maksymalne i minimalne dopuszczalne wartości nastaw dla różnych sprężyn zaworu głównego

Patrz tabela 2

Tabela 1. Dane techniczne

Wielkości siłowników i maksymalne ciśnienie⁽¹⁾ działające na obudowę siłownika

WIELKOŚĆ SIŁOWNIKA	CIŚNIENIE WYLOTOWE		CIŚNIENIE AWARYJNE	
	Psig	Bar	Psig	Bar
	Typ 1098	30 40 70	100 75 50	6.9 5.2 3.4
Typ 1098H	30	300	21	400

Charakterystyka przepływu zaworu głównego

■ Liniowa (standard) lub ■ szybkootwierająca

Kierunek przepływu przez zawór główny

Od strony pierścienia gniazda przez tuleję na zewnątrz zaworu.

Dopuszczalne zakresy temperatur dla różnych wykonań materiałowych⁽¹⁾

Standardowe elastomery: –29 do 66°C

Elastomery wysokotemperaturowe: –18 do 149°C, a dla wody od –18 do 82°C

Średnica gniazda i skoki

WIELKOŚĆ KORPUSU, CALE	ŚREDNICA GNIAZDA		SKOK				
			Standard		Ograniczona przepustowość		
	cale	mm	cale	mm	Procent przepływu	cale	mm
1	1–5/16	33.3	3/4	19	---	---	
2	2–3/8	60.3	1–1/8	29	30	3/8	10
					70	5/8	16
3	3–3/8	85.7	1–1/2	38	40	7/8	22
4	4–3/8	111.1	2	51	40	1	25
6 & 8 X 6	7–3/16	182.6					

Przybliżona masa (z pojedynczym pilotem)

WIELKOŚĆ SIŁOWNIKA	WIELKOŚĆ KORPUSU, cale					
	1	2	3	4	6	
funty						
Typ 1098	30	55	75	115	165	350
	40	65	85	125	175	360
	70	140	160	200	250	435
Typ 1098H	30	80	100	140	190	375
kg						
Typ 1098	30	25	34	52	75	159
	40	29	39	57	79	163
	70	64	73	91	113	197
Typ 1098H	30	36	45	64	86	170

1. Nie można przekraczać dopuszczalnych warunków temperaturowych i ciśnieniowych podanych w niniejszej instrukcji oraz wynikających z instalacji procesowej, w której pracuje zawór.

2. W celu zagwarantowania stabilności pracy lub zabezpieczenia przed

przeciążeniem można zainstalować regulator redukcyjny po stronie dolotowej pilota zgodnie z opisem w rozdziale „Instalacja”.

3. Numery kryz dławiących podano w wykazie części.

4. Numery sprężyn regulacyjnych pilotów podano w wykazie części.

Instalacja i uruchomienie**OSTRZEŻENIE**

Poddanie regulatora nadmiernie wysokiemu ciśnieniu lub zainstalowanie go w takich miejscach, gdzie warunki pracy przekraczają dopuszczalne dla urządzenia wartości graniczne podane w tabelach 1 i 2 oraz na właściwych tabliczkach znamionowych lub też w warunkach przekraczających wytrzymałość przewodów rurowych lub połączeń rurowych, może spowodować obrażenia pracowników obsługi, zniszczenie urządzeń lub wyciek gazu wskutek uwolnienia zakumulowanego gazu lub rozsądzenia części poddanych ciśnieniu. Dla uniknięcia tego typu obrażeń ciała i szkód materialnych należy zastosować urządzenia ograniczające lub uwalniające ciśnienie lub (w zakresie wymaganym przez stosowne przepisy prawne), które będą zapobiegać przekroczeniu przez warunki procesowe wymaganych ograniczeń.

Dodatkowo, mechaniczne uszkodzenia regulatora mogą spowodować obrażenia ciała lub straty materialne w wyniku uwalniania się nagromadzonego gazu. Aby zabezpieczyć się przed tego typu sytuacją regulator należy

zainstalować w obszarze bezpiecznych warunków eksploatacyjnych.

Standardowy regulator z jednym pilotem**Instalacja**

Regulator typu 1098–EGR lub typu 1098H–EGR działają bez przecieków gazu do atmosfery, dzięki czemu nadaje się do instalacji w studzienkach i innych zamkniętych przestrzeniach nieposiadających specjalnego systemu odpowietrzania. Regulator ten można także zainstalować w studzienkach zagrożonych zalewaniem przez wodę. W takich przypadkach należy zainstalować specjalny odpowietrznik antyzalewowy lub odpowietrzać obudowę sprężyny pilota powyżej oczekiwanego poziomu wody, aby membrana pilota poddawana była tylko ciśnieniu atmosferycznemu.

UWAGA

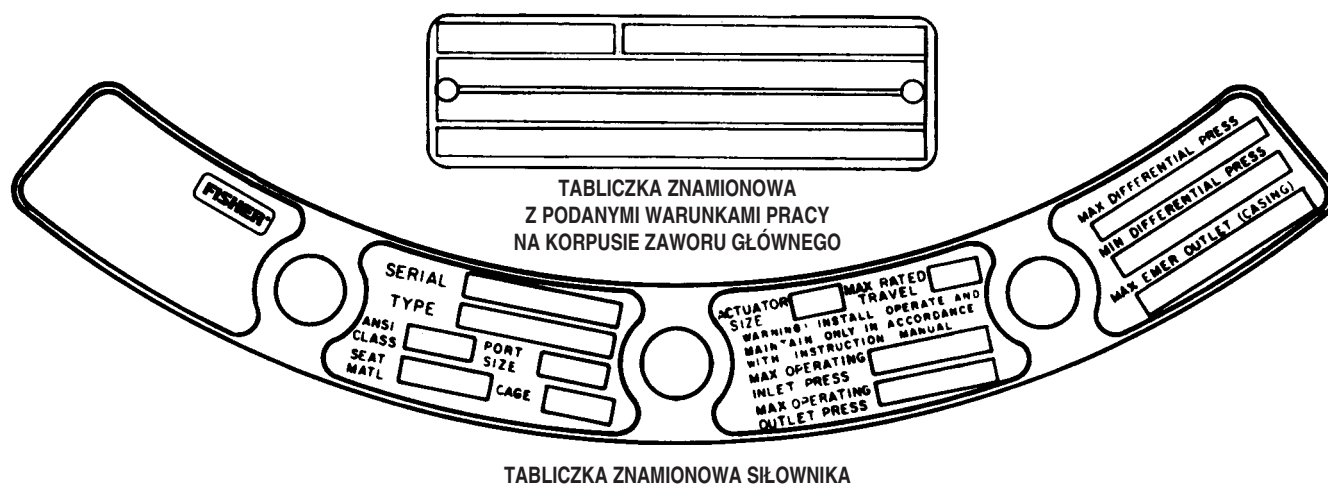
W zaworach głównych EGR różnica ciśnień wspomaga odcięcie przepływu. Dlatego powstanie odwrotnej różnicy ciśnień może doprowadzić do nieszczelności i wycieku.

1. Tylko przeszkoleni pracownicy mogą wykonywać prace instalacyjne, obsługowe i konserwacyjne regulatorów. Przed przystąpieniem do instalacji należy sprawdzić, czy nie doszło do uszkodzenia zaworu głównego, pilota lub przewodów rurowych w czasie transportu oraz czy nie znajdują się w nich ciała obce.

Tabela 2. Maksymalne i minimalne ciśnienia różnicowe dla sprężyn regulacyjnych zaworu głównego

KONSTRUKCJA			Instalacja zasilania paliwem kotłów o małym ciśnieniu różnicowym typ 1098EGR wymagająca tulei szybkootwierającej i ciśnienie wlotowe ograniczone do 20 psig	Wszystkie inne konstrukcje		
MAKSYMALNE DOPUSZCZALNE CIŚNIENIE RÓŻNICOWE			20 psig (1.4 bar)	60 psi (4.1 bar)	125 psi (8.6 bar)	400 psig (28 bar) lub wytrzymałość korpusu (mniejsza z nich)
MINIMALNE CIŚNIENIE RÓŻNICOWE KONIECZNE DO PEŁNEGO SKOKU	Korpus 1 cal	Siłownik w. 40	Niedostępna	2.5 psi (0.17 bar)	4 psi (0.28 bar)	5 psi (0.34 bar)
		Siłownik w. 30	Niedostępna	3.5 psi (0.24 bar)	5 psi (0.34 bar)	7 psi (0.48 bar)
		Siłownik w. 70	1.0 psi (0.069 bar)	1 psi (0.069 bar)	1.5 psi (0.10 bar)	2.5 psi (0.17 bar)
	Korpus 2 cale	Siłownik w. 40	Niedostępna	3 psi (0.21 bar)	5 psi (0.34 bar)	10 psi (0.69 bar)
		Siłownik w. 30	Niedostępna	4 psi (0.28 bar)	6 psi (0.42 bar)	11 psi (0.76 bar)
		Siłownik w. 70	1.0 psi (0.069 bar)	1.5 psi (0.10 bar)	2 psi (0.14 bar)	3 psi (0.21 bar)
	Korpus 3 cale	Siłownik w. 40	Niedostępna	4 psi (0.28 bar)	6 psi (0.41 bar)	11 psi (0.76 bar)
		Siłownik w. 30	Niedostępna	5 psi (0.34 bar)	8 psi (0.55 bar)	14 psi (0.97 bar)
		Siłownik w. 70	1.0 psi (0.069 bar)	2 psi (0.14 bar)	2.5 psi (0.17 bar)	4 psi (0.28 bar)
	Korpus 4 cale	Siłownik w. 40	Niedostępna	5 psi (0.34 bar)	8 psi (0.55 bar)	13 psi (0.90 bar)
		Siłownik w. 30	Niedostępna	10 psi (0.69 bar)	13 psi (0.90 bar)	22 psi (1.5 bar)
		Siłownik w. 70	1.3 psi (0.090 bar)	2.5 psi (0.17 bar)	3 psi (0.21 bar)	5 psi (0.34 bar)
Korpus 6, 8 x 6 cali	Siłownik w. 40	Niedostępna	9.5 psi (0.66 bar)	14 psi (0.97 bar)	19 psi (1.3 bar)	
	Siłownik w. 30	Niedostępna	13 psi (0.90 bar)	19 psi (1.3 bar)	28 psi (1.9 bar) ⁽¹⁾	
	Siłownik w. 70	2.2 psi (0.15 bar)	4 psi (0.28 bar)	6 psi (0.42 bar)	8 psi (0.55 bar)	
KOLOR SPRĘŻYNY ZAWURU GŁÓWNEGO⁽²⁾			Żółta, dla korpus 1 cal zielona	Zielona	Niebieska	Czerwona

1. Wymaga specjalnej konstrukcji pilota seria 6350 z zaworem nadmiarowym typ 1806H.
2. Numery sprężyn podano w wykazie części.



Ilustracja 2. Tabliczki znamionowe regulatora

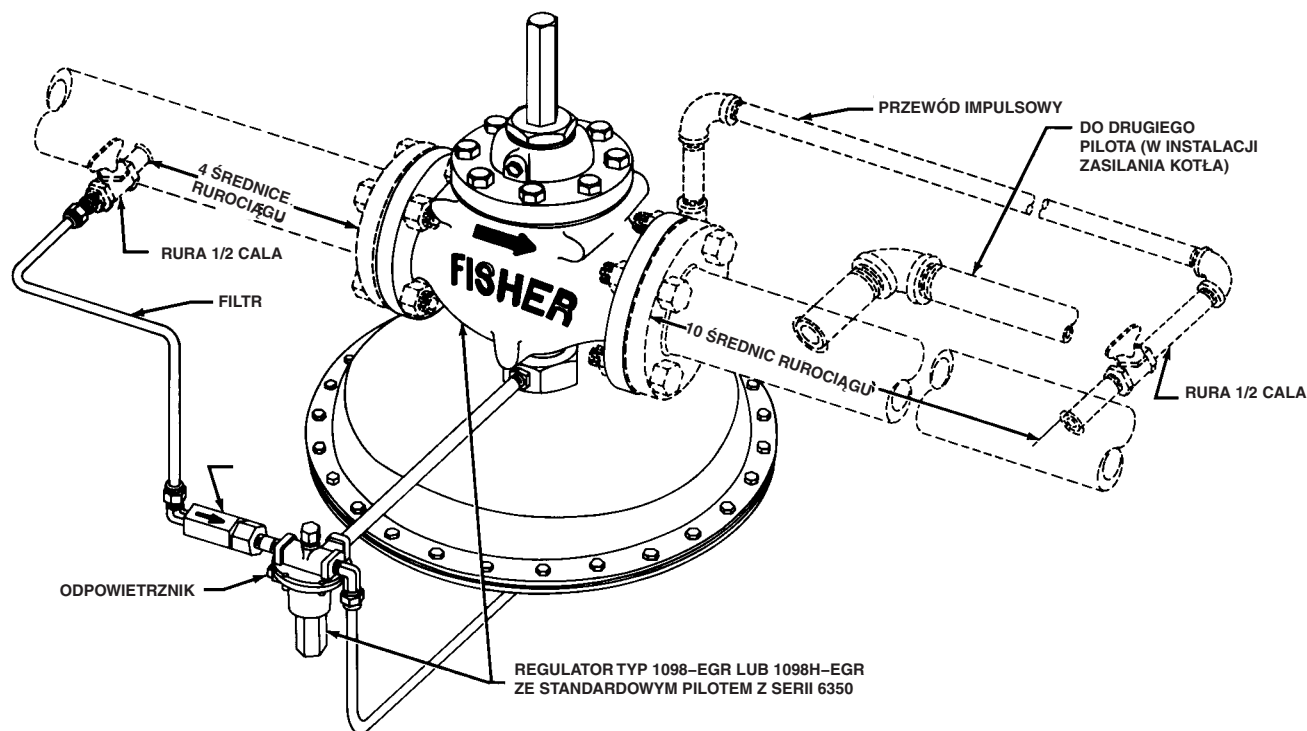
Należy upewnić się, że wewnątrz korpusu jest czyste, a w rurociągu nie znajdują się ciała obce. W przypadku przyłączy gwintowych pokryć smarem tylko gwinty zewnętrzne, a w przypadku przyłączy kołnierzowych zastosować właściwe uszczelki płaskie, a połączenia wykonać zgodnie z zasadami dobrej praktyki inżynierskiej.

W przypadku przyłączy spawanych, przed wstawianiem zaworu w rurociąg należy wyjąć zespół gniazdo-zawieradło łącznie z uszczelką płaską (element 4, ilustracja 11), zgodnie z instrukcjami podanymi w rozdziale "Konserwacja".. Nie należy instalować zespołu

gniazdo-zawieradło przed zakończeniem obróbki termicznej wykonanych spawów. Podczas spawania i obróbki termicznej należy zabezpieczyć wszystkie powierzchnie ślizgowe i uszczelniające wewnątrz korpusu zaworu oraz połączenie kołnierza pokrywy z korpusem przed działaniem zbyt wysokiej temperatury.

UWAGA

Wszystkie regulatory typu 1098–EGR i 1098H–EGR muszą być instalowane tak, aby przepływ przez główny zawór odbywał się w kierunku zgodnym ze strzałką umieszczoną na korpusie zaworu.



Ilustracja 3. Instalacja z pojedynczym pilotem

2. Jeśli konieczna jest ciągła praca zaworu prowadzenia prac konserwacyjnych lub naprawczych należy zainstalować trójzaworowe obejście.

Standardowy sposób montażu pilota został pokazany na ilustracji 1. Pilot może zostać zamontowany po przeciwnej stronie w warunkach polowych przez przetłoczenie złączki wkrętnej rury pilota do otworu znajdującego się po przeciwnej stronie pokrywy.



OSTRZEŻENIE

Regulator może wypuszczać część gazu do otoczenia. W przypadku gazów niebezpiecznych lub łatwopalnych, gromadzenie się odpowietrzonych gazów może spowodować ich zapalenie się lub wybuch powodujące obrażenia ciała lub straty materialne. W przypadku obsługi gazów niebezpiecznych regulator należy odpowietrzać do zdalnej, bezpiecznej lokalizacji, we właściwej odległości od ujęć poboru powietrza lub innych obszarów zagrożonych wybuchem. Przewód odpowietrzający i otwór przewodu odpowietrzającego powinny być zabezpieczone przed kondensacją i zatykaniem się.

3. W celu ochrony przyłącza odpowietrzającego obudowę sprężyny przed zatykaniem się, a obudowy sprężyny przed gromadzeniem się wilgoci, korozyjnych substancji chemicznych oraz innych ciał obcych, należy skierować otwór odpowietrzenia w dół lub zabezpieczyć w inny sposób. Położenie odpowietrznika może być zmienione przez zdjęcie obudowy sprężyny i ponowne

zamontowanie jej na korpusie pilota lub na standardowym pilocie typu 6353 do 6354M z odpowietrznikiem w nowym położeniu (element 35, ilustracja 13 lub część 13, ilustracja 14). W celu zdalnego odpowietrzenia standardowego pilota typu 6352 do 6354M, należy usunąć odpowietrznik i w jego miejsce zainstalować drożną instalację rurową giętką lub sztywną z przyłączem 3/4-cala NPT. Odpowietrzanie pilota typu 61LD następuje przez podłączenie instalacji odpowietrzającej w miejsce zaślepki rurowej (element 22, ilustracja 18). Następnie należy zdjąć zespół pokrywy zamykającej (element 5, ilustracja 18) w celu wykręcenia śruby z wnętrza pokrywy i instalacji jej w otworze odpowietrzającym w środku pokrywy zamykającej. Wylot przewodu odpowietrzającego należy zabezpieczyć przez zainstalowanie filtra.

4. Poprowadzić przewód zasilania pilota o średnicy zewnętrznej 3/8 cala lub większej od rurociągu po stronie dolotowej do wlotu filtra tak jak pokazano na ilustracji 3, dopasowując się do przyłącza 1/4 cala NPT filtra. Nie należy wykonywać podłączenia do rurociągu po stronie dolotowej w obszarze przepływu turbulentnego, np. obok złączki wkrętnej, innych połączeń lub kolanek. Jeśli maksymalne ciśnienie wlotowe pilota może przekroczyć zakres dopuszczalnych ciśnień pracy pilota, należy na przewodzie zasilającym pilota zainstalować dodatkowy regulator. Na przewodzie zasilającym pilota należy zainstalować zawór ręczny i zawory odpowietrzające gwarantujące prawidłowe odpowietrzenie i odcięcie regulatora.

5. Do strony wylotowej rurociągu, na jego odcinku prostoliniowym, podłączyć przewód impulsowy (sterujący) 1/2 cala NPT tak jak pokazano na ilustracji 3. Drugi koniec przewodu impulsowego podłączyć do

Typ 1098–EGR i 1098H–EGR

przyłącza w pokrywie. Nie należy wykonywać podłączenia do rurociągu w obszarze przepływu turbulentnego, np. obok złączki wkrętnej, innych połączeń lub kolanek. Na przewodzie impulsowym zainstalować zawór ręczny umożliwiający odcięcie ciśnienia sterującego przy wykorzystaniu układu obejścia.

6. Jeśli po stronie wylotowej ma być zainstalowany szybkodziałający zawór elektromagnetyczny, powinien być on umieszczony jak najdalej od reduktora. Pozwoli to zmaksymalizować objętość gazu w rurociągu pomiędzy regulatorem a zaworem elektromagnetycznym i poprawi odpowiedź regulatora na szybkie zmiany natężenia przepływu.

7. Instrukcje instalacji opcjonalnych pneumatycznych lub elektrycznych systemów zdalnego sterowania można znaleźć we właściwych instrukcjach obsługi. W przypadku wykorzystania opcjonalnych pilotów z serii 6350 lub 61LD, należy wykonać połączenia przyłącza obciążenia z przyłączem odpowietrzenia 1/4 cala NPT.

Sprawdzenia przed uruchomieniem

Przed rozpoczęciem procedur uruchomienia opisanych w niniejszym rozdziale, należy upewnić się, że spełnione są następujące warunki:

- Zawory odcinające przed i za regulatorem są zamknięte.
- Zawory odpowietrzające są zamknięte.
- Zawory ręczne są zamknięte.



OSTRZEŻENIE

Ciężenie zasilające pilota do regulatora należy podać do przed doprowadzeniem ciśnienia po stronie wylotowej, gdyż w przeciwnym przypadku może nastąpić zniszczenie części wewnętrznych wskutek odwrotnego ciśnienia pilota i elementów zaworu głównego.

Podczas procedury uruchomienia należy ściśle monitorować ciśnienie wylotowe. Proces uruchamiania regulatora musi być odpowiednio modyfikowany w zależności od tego, czy ciśnienie po stronie wylotowej pochodzi z innego regulatora lub z ręcznie sterowanego układu obejścia.

UWAGA

Dla prawidłowego działania ciśnienie zasilania pilota musi przekraczać ciśnienie sterujące o minimalną wielkość określoną na tabliczce znamionowej siłownika jako minimalne ciśnienie różnicowe.

Jedyną niezbędną regulacją w regulatorze typu 1098–EGR lub 1098H–EGR jest nastawa ciśnienia sprężyny regulacyjnej pilota. Obrót śruby regulacyjnej zgodnie z ruchem wskazówek zegara zwiększa ściśnięcie sprężyny i zwiększa nastawę ciśnienia. Obrót śruby regulacyjnej w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara

zmniejsza ściśnięcie sprężyny i zmniejsza nastawę ciśnienia.

Regulacja pilota

W celu regulacji standardowych pilotów z serii 6350 należy poluzować nakrętkę blokującą (element 11, ilustracja 13 lub element 10, ilustracja 14) i przekręcić śrubę regulacyjną (element 10, ilustracja 13 lub element 9, ilustracja 14). Następnie dokręcić nakrętkę blokującą tak, by zabezpieczyć śrubę w nastawionej pozycji. W przypadku standardowego pilota typu 6352 do 6354M, przed regulacją należy zdjąć pokrywę zamykającą (element 28, ilustracja 14), a po regulacji ponownie ją założyć.



OSTRZEŻENIE

W celu uniknięcia zranienia spowodowanego związanego z obsługą sterowanego ciśnieniem pilota typu 61LD, należy przed zdjęciem pokrywy zamykającej ostrożnie odpowietrzyć obudowę sprężyny. W przeciwnym wypadku, nagromadzone ciśnienie gwałtownie wyrzucić odkręcaną pokrywę.

W celu regulacji pilota typu 61LD należy zdjąć pokrywę zamykającą (element 5, ilustracja 18) i przekręcić śrubę regulującą (element 6, ilustracja 18). Wszystkie wykonane regulacje powinny nastawiać ciśnienie w dopuszczalnych granicach zakresu regulacji sprężyny podanego w danych technicznych.

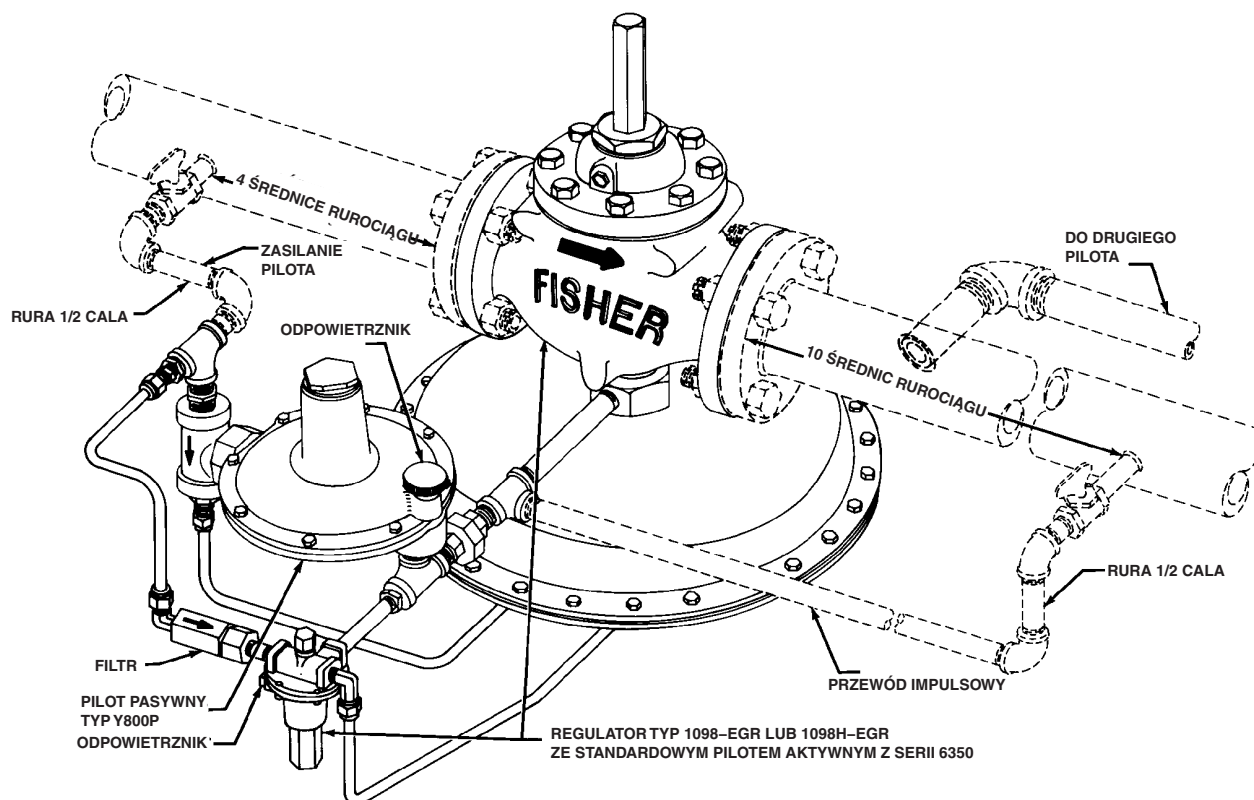
Uruchomienie

1. Ostrożnie otworzyć zawór ręczny na przewodzie zasilającym pilota.
2. Powoli otworzyć zawór odcinający po stronie dolotowej i częściowo otworzyć zawór odcinający po stronie wylotowej w celu uzyskania minimalnego przepływu.
3. Powoli otworzyć zawór ręczny na przewodzie impulsowym.
4. Jeśli to konieczne, wyregulować nastawę pilota.
5. Całkowicie otworzyć wylotowy zawór odcinający.
6. Powoli zamknąć zawór obejściowy, jeśli jest.

Regulator z dwoma pilotami w układzie zasilania paliwa do kotłów

Instalacja

1. Wykonać procedury opisane w rozdziale "Instalacja standardowego regulatora z pojedynczym pilotem" do kroku 3, upewniając się, że regulator jest zainstalowany na poziomym odcinku rurociągu z siłownikiem znajdującym się poniżej zaworu głównego, jak pokazano na ilustracji 4.
2. Poprowadzić przewód zasilania pilota o średnicy zewnętrznej 1/2 cala lub większej od rurociągu po stronie



Ilustracja 4. Typowa instalacja z podwójnym pilotem do systemu zasilania kotła

dolotowej do przyłącza 1/2 cala NPT w trójniku na przewodzie zasilania tak jak pokazano na ilustracji 4. Nie należy wykonywać podłączenia do rurociągu po stronie dolotowej w obszarze przepływu turbulenty, np. obok złączki wkrętnej, innych połączeń lub kolanek. Jeśli maksymalne ciśnienie wlotowe pilota może przekroczyć zakres dopuszczalnych ciśnień pracy pilota, należy na przewodzie zasilającym pilota zainstalować dodatkowy regulator. Na przewodzie zasilającym pilota należy zainstalować zawór ręczny i zawory odpowietrzające gwarantujące prawidłowe odpowietrzenie i odcięcie regulatora.

3. Do strony wylotowej rurociągu, na jego odcinku prostoliniowym w odległości co najmniej dziesięciu średnic rurociągu, podłączyć przewód impulsowy (sterujący) 1/2 cala NPT tak jak pokazano na ilustracji 4. Drugi koniec przewodu impulsowego podłączyć do przyłącza 1/4 cala NPT w trójniku na przewodzie impulsowym. Nie należy wykonywać podłączenia do rurociągu w obszarze przepływu turbulenty, np. obok złączki wkrętnej, innych połączeń lub kolanek. Na przewodzie impulsowym zainstalować zawór ręczny umożliwiający odcięcie ciśnienia sterującego przy wykorzystaniu układu obejścia. Zawór ręczny może być wykorzystany do tłumienia pulsacji powodujących niestabilność lub ciągłe włączanie/wyłączenie regulatora.

4. Instrukcje instalacji opcjonalnych pneumatycznych lub elektrycznych systemów zdalnego sterowania można znaleźć we właściwych instrukcjach obsługi. W przypadku wykorzystania opcjonalnych pilotów z serii 6350 lub 61LD, należy wykonać połączenia przyłącza obciążenia z przyłączem odpowietrzenia 1/4 cala NPT.

Sprawdzenia przed uruchomieniem

Przed rozpoczęciem procedur uruchomienia opisanych w niniejszym rozdziale, należy upewnić się, że spełnione są następujące warunki:

- Zawory odcinające przed i za regulatorem są zamknięte.
- Zawory odpowietrzające są zamknięte.
- Zawory ręczne są zamknięte.



OSTRZEŻENIE

Ciśnienie zasilające pilota do regulatora należy podać do przed doprowadzeniem ciśnienia po stronie wylotowej, gdyż w przeciwnym przypadku może nastąpić zniszczenie części wewnętrznych wskutek odwrotnego ciśnienia pilota i elementów zaworu głównego.

Podczas procedury uruchomienia należy ściśle monitorować ciśnienie wylotowe. Proces uruchamiania regulatora musi być odpowiednio modyfikowany w zależności od tego, czy ciśnienie po stronie wylotowej pochodzi z innego regulatora lub z ręcznie sterowanego układu obejścia.

UWAGA

Dla prawidłowego działania ciśnienie zasilania pilota musi przekraczać ciśnienie sterujące o minimalną wielkość określoną na tabliczce znamionowej siłownika jako minimalne ciśnienie różnicowe.

Typ 1098–EGR i 1098H–EGR

Jedyną niezbędną regulacją w regulatorze typu 1098–EGR lub 1098H–EGR jest nastawa ciśnienia sprężyny regulacyjnej pilota. Obrót śruby regulacyjnej zgodnie z ruchem wskazówek zegara zwiększa ściśnięcie sprężyny i zwiększa nastawę ciśnienia. Obrót śruby regulacyjnej w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara zmniejsza ściśnięcie sprężyny i zmniejsza nastawę ciśnienia.

Regulacja pilota

W celu regulacji standardowych pilotów z serii 6350 należy poluzować nakrętkę blokującą (element 11, ilustracja 13 lub element 10, ilustracja 14) i przekręcić śrubę regulacyjną (element 10, ilustracja 13 lub element 9, ilustracja 14). Następnie dokręcić nakrętkę blokującą tak, by zabezpieczyć śrubę w nastawionej pozycji. W przypadku standardowego pilota typu 6352 do 6354M, przed regulacją należy zdjąć pokrywę zamykającą (element 28, ilustracja 14), a po regulacji ponownie ją założyć.



OSTRZEŻENIE

W celu uniknięcia zranienia spowodowanego związanego z obsługą sterowanego ciśnieniem pilota typu 61LD, należy przed zdjęciem pokrywy zamykającej ostrożnie odpowietrzyć obudowę sprężyny. W przeciwnym wypadku, nagromadzone ciśnienie gwałtownie wyrzuci odkręcaną pokrywę.

W celu regulacji pilota typu 61LD należy zdjąć pokrywę zamykającą (element 5, ilustracja 18) i przekręcić śrubę regulującą (element 6, ilustracja 18). Wszystkie wykonane regulacje powinny nastawiać ciśnienie w dopuszczalnych granicach zakresu regulacji sprężyny podanego w danych technicznych.

Uruchomienie

1. Ostrożnie otworzyć zawór ręczny na przewodzie zasilającym pilota.

2. Powoli otworzyć zawór odcinający po stronie dolotowej i częściowo otworzyć zawór odcinający po stronie wylotowej w celu uzyskania minimalnego przepływu.

3. Powoli otworzyć zawór ręczny na przewodzie impulsowym i upewnić się, że nastawa pilota pasywnego jest wystarczająco mniejsza niż pilota aktywnego, tak aby podczas normalnego działania pilot pasywny pozostawał zamknięty. Na przykład, przy nastawie ciśnienia wylotowego 27 mbar dla pilota aktywnego i 25 mbar dla pilota pasywnego, należy zacząć od obniżenia nastaw dla pilota aktywnego poniżej 25 mbar dla wyłączenia pilota aktywnego. Następnie nastawić pilota pasywnego na ciśnienie 25 mbar. Na koniec, nastawić ciśnienie wyjściowe dla pilota aktywnego na 27 mbar.

Tabela 3 pokazuje jak zbliżone do siebie mogą być nastawy pilota pasywnego i aktywnego.

3. Jeśli to konieczne, wyregulować nastawę pilota.

4. Całkowicie otworzyć wylotowy zawór odcinający.

5. Powoli zamknąć zawór obejściowy, jeśli jest.

MONITOR AKTYWNY

Instalacja

1. Zarówno dla regulatora monitora aktywnego i regulatora aktywnego, należy wykonać kroki opisane w rozdziale "Standardowa instalacja regulatora z pojedynczym pilotem" do kroku 6.

2. Połączyć dodatkowy przewód impulsowy ciśnienia po stronie wylotowej i zawór ręczny (ilustracja 5) do pilota monitorującego zgodnie z instrukcją obsługi pilota monitorującego. Podłączyć przewód impulsowy ciśnienia pośredniego 3/4" NPT z zaworem ręcznym do przewodu ciśnienia pośredniego i regulatora monitora aktywnego. Ciśnienie zasilania między pilotem monitorującym a regulatorem monitora aktywnego powinno być zgodne z podanym w instrukcji obsługi pilota monitorującego.

Dla dwóch typowych pilotów monitorujących podano w tabeli 4 przedstawia różnicę między zwykłym ciśnieniem w sieci a minimalnym ciśnieniem na jakie może być nastawiony regulator monitora aktywnego aby zadziałał w przypadku awarii regulatora aktywnego.

Sprawdzenia przed uruchomieniem

Przed rozpoczęciem procedur uruchomienia opisanych w niniejszym rozdziale, należy upewnić się, że spełnione są następujące warunki:

- Zawory odcinające przed i za regulatorem są zamknięte.
- Zawory odpowietrzające są zamknięte.
- Zawory ręczne są zamknięte.



OSTRZEŻENIE

Ciśnienie zasilające pilota do regulatora należy podać do przed doprowadzeniem ciśnienia po stronie wylotowej, gdyż w przeciwnym przypadku może nastąpić zniszczenie części wewnętrznych wskutek odwrotnego ciśnienia pilota i elementów zaworu głównego.

Podczas procedury uruchomienia należy ściśle monitorować ciśnienie wylotowe. Proces uruchamianie regulatora musi być odpowiednio modyfikowany w zależności od tego, czy ciśnienie po stronie wylotowej pochodzi z innego regulatora lub z ręcznie sterowanego układu obejścia.

UWAGA

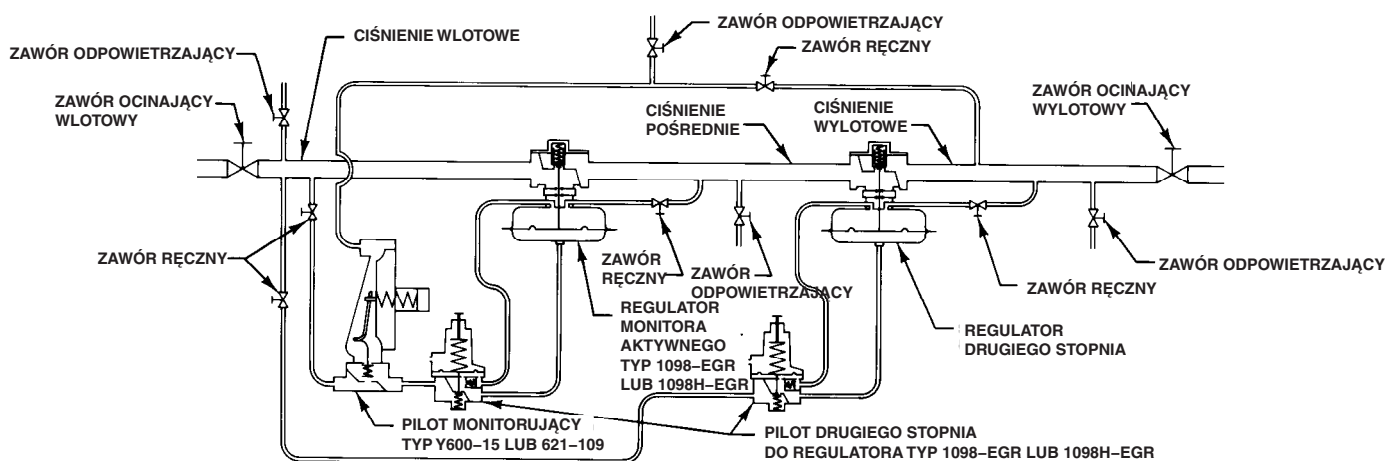
Dla prawidłowego działania ciśnienie zasilania pilota musi przekraczać ciśnienie sterujące o minimalną wielkość określoną na tabliczce znamionowej siłownika jako minimalne ciśnienie różnicowe.

Tabela 3. Piloty pasywne do aplikacji zasilania paliwem kottłów

DANE PILOTÓW PASYWNYCH			MINIMALNE CIŚNIENIE PRZY KTÓRYM MOŻNA WYBRAĆ NASTAWĘ PILOTA PASYWNEGO
Konstrukcja	Zakres regulacji sprężyny	Numer sprężyny	
Typ Y600P z gniazdem 3/8 cala (9,5 mm) i maksymalnym ciśnieniem wlotowym pilota równym 150 psig (10 bar)	3 do 8 cali wc (8 do 20 mbar) ⁽¹⁾ 5 do 15 cali wc (12 do 38 mbar) ⁽¹⁾ 11 do 28 cali wc (27 do 68 mbar) ⁽¹⁾	1B6358 27052 ⁽¹⁾ 1B6539 27022 ⁽¹⁾ 1B5370 27052 ⁽¹⁾	1 cal wc (2.5 mbar) poniżej nastawy pilota
	1 do 2-1/2 psig (0.069 do 0.17 bar) ⁽²⁾ 2-1/4 do 4-1/2 psig (0.16 do 0.31 bar) ⁽²⁾ 4-1/2 do 7 psig (0.31 do 0.48 bar) ⁽²⁾	1B5371 27022 ⁽²⁾ 1B5372 27022 ⁽²⁾ 1B5373 27052 ⁽²⁾	
Typ 621-107 z gniazdem 3/8 cala (9,5 mm) i maksymalnym ciśnieniem wlotowym pilota dla korpusu żeliwnego równym 150 psig (10 bar) lub 750 psig (52 bar) dla dla korpusu z żeliwa kowalnego lub stali równym	5 do 10 psig (0.34 do 0.69 bar)	1D8923 27022	0.3 psig (21 mbar) poniżej nastawy pilota
1. Ze standardową płytą membrany. 2. Z ciężką płytą membrany.			

Tabela 4. Dane techniczne pilotów aktywnych

DANE PILOTÓW AKTYWNYCH			MINIMALNE CIŚNIENIE PRZY KTÓRYM MOŻNA WYBRAĆ NASTAWĘ PILOTA AKTYWNEGO
Konstrukcja	Zakres regulacji sprężyny	Numer sprężyny	
Typ Y600M z gniazdem 1/8 cala (3,2 mm) i maksymalnym ciśnieniem wlotowym pilota równym 150 psig (10 bar)	5 do 15 cali wc (12 do 38 mbar) 11 do 28 cali wc (27 do 68 mbar)	1B6539 27022 1B5370 27052	3 cale wc (7 mbar) poniżej nastawy pilota
	1 do 2-1/2 psig (0.069 do 0.17 bar) 2-1/4 do 4-1/2 psig (0.16 do 0.31 bar) 4-1/2 do 7 psig (0.31 do 0.48 bar)	1B5371 27022 1B5372 27022 1B5373 27052	
Typ 621-109 z gniazdem 1/8 cala (3,2 mm) i maksymalnym ciśnieniem wlotowym pilota dla korpusu żeliwnego równym 150 psig (10 bar) lub 750 psig (52 bar) dla dla korpusu z żeliwa kowalnego lub stali równym	5 do 15 psig (0.34 do 1.0 bar) 10 do 25 psig (1.0 do 1.7 bar) 20 do 35 psig (1.4 do 2.4 bar) 25 do 60 psig (1.7 do 4.1 bar)	1D8923 27022 1D7515 27022 1D6659 27022 1D7555 27142	30 psig (0.21 bar) poniżej nastawy pilota
	40 do 80 psig (2.8 do 5.5 bar) 80 do 150 psig (5.5 do 10 bar) 130 do 200 psig (9.0 do 14 bar)	1E5436 27142 1P9013 27142 ⁽¹⁾ 1P9013 27142 ⁽²⁾	
1. Z dużą płytą membrany. 2. Z małą płytą membrany.			



Ilustracja 5. Typowa instalacja monitorowa aktywna

Typ 1098–EGR i 1098H–EGR

Jedyną niezbędną regulacją w regulatorze typu 1098–EGR lub 1098H–EGR jest nastawa ciśnienia sprężyny regulacyjnej pilota. Obrót śruby regulacyjnej zgodnie z ruchem wskazówek zegara zwiększa ściśnięcie sprężyny i zwiększa nastawę ciśnienia. Obrót śruby regulacyjnej w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara zmniejsza ściśnięcie sprężyny i zmniejsza nastawę ciśnienia.

Regulacja pilota

W celu regulacji standardowych pilotów z serii 6350 należy poluzować nakrętkę blokującą (element 11, ilustracja 13 lub element 10, ilustracja 14) i przekręcić śrubę regulacyjną (element 10, ilustracja 13 lub element 9, ilustracja 14). Następnie dokręcić nakrętkę blokującą tak, by zabezpieczyć śrubę w nastawionej pozycji. W przypadku standardowego pilota typu 6352 do 6354M, przed regulacją należy zdjąć pokrywę zamykającą (element 28, ilustracja 14), a po regulacji ponownie ją założyć.



OSTRZEŻENIE

W celu uniknięcia zranienia spowodowanego związanego z obsługą sterowanego ciśnieniem pilota typu 61LD, należy przed zdjęciem pokrywy zamykającej ostrożnie odpowietrzyć obudowę sprężyny. W przeciwnym wypadku, nagromadzone ciśnienie gwałtownie wyrzuci odkręcaną pokrywę.

W celu regulacji pilota typu 61LD należy zdjąć pokrywę zamykającą (element 5, ilustracja 18) i przekręcić śrubę regulującą (element 6, ilustracja 18). Wszystkie wykonane regulacje powinny nastawiać ciśnienie w dopuszczalnych granicach zakresu regulacji sprężyny podanego w danych technicznych.

Uruchomienie

W instalacjach monitorowych aktywnych (ilustracja 5), należy się upewnić, czy regulator aktywny drugiego stopnia jest nastawiony do pracy przy ciśnieniu niższym niż nastawa regulatora monitora aktywnego 1098–EGR lub 1098H–EGR. W tym celu należy zwiększyć nastawę pilota monitorującego do wartości, przy której pilot aktywny reguluje ciśnienie pośrednie a regulator aktywny drugiego stopnia kontroluje ciśnienie wylotowe. Jeśli tak nie jest, pilot monitorujący będzie próbował przejąć regulację ciśnienia wylotowego.

1. Powoli otworzyć dolotowy zawór odcinający i zawory ręczne na obu przewodach zasilania pilotów. Dzięki temu możliwa jest regulacja nastaw obu pilotów. Należy częściowo otworzyć wylotowy zawór blokujący dla minimalnego przepływu. Częściowo otworzyć zawór odcinający po stronie wylotowej w celu uzyskania minimalnego przepływu.

2. W celu umożliwienia regulacji ciśnienia pośredniego przy użyciu regulatora monitora aktywnego, należy powoli

otworzyć ręczny zawór na przewodzie impulsowym ciśnienia pośredniego.

3. W celu umożliwienia regulacji ciśnienia wylotowego przy użyciu regulatora aktywnego drugiego stopnia, należy powoli otworzyć ręczny zawór na przewodzie impulsowym tego regulatora.

4. Wyregulować nastawę pilota monitorującego, aby ustawić żądaną wartość wylotowego ciśnienia awaryjnego, które będzie utrzymywane w razie awarii (otwarcia) regulatora aktywnego drugiego stopnia. Awaryjne ciśnienie wylotowe powinno przekraczać żądane ciśnienie wylotowe co najmniej o wartość podaną w tabeli 4. Następne kroki regulacji pilota monitorującego mogą się różnić w zależności od konfiguracji instalacji procesowej; jednakże podstawowa metoda pozostaje ta sama. Następne podpunkty a i b mogą być służyć jako przykład nastawy pilota monitorującego:

a. Zwiększać nastawę ciśnienia wylotowego regulatora aktywnego drugiego stopnia do momentu, gdy pilot monitorujący przejmie kontrolę nad ciśnieniem wylotowy. Wyregulować nastawę pilota monitorującego do momentu osiągnięcia żądanej wartości awaryjnego ciśnienia wylotowego. Następnie ponownie przeregulować regulator aktywny drugiego stopnia na żądane ciśnienie wylotowe.

b. Zainstalować specjalny przewód rurowy (niepokazany na ilustracji 5) tak, aby na pilota monitorującego działało ciśnienie pośrednie. Ciśnienie pośrednie działa w taki sam sposób jak ciśnienie wylotowe, i pilot monitorujący reguluje i zmniejsza ciśnienie pośrednie. Wyregulować nastawę pilota monitorującego tak, aby osiągnąć wartość awaryjnego ciśnienia wylotowego na poziomie ciśnienia pośredniego. Następnie należy powoli zamknąć specjalny zainstalowany przewód rurowy i otworzyć przewód impulsowy ciśnienia wylotowego tak, jak się to dzieje przy normalnej pracy.

5. Ostrożnie otworzyć wylotowy zawór odcinający.

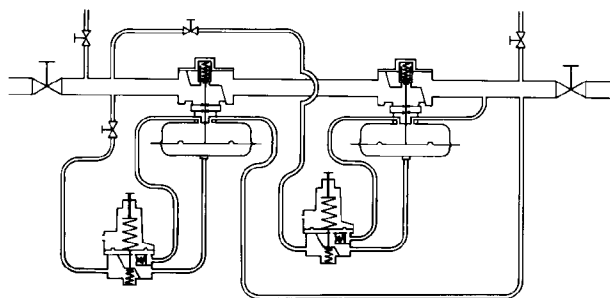
6. Powoli zamknąć zawór obejściowy, jeśli jest.

MONITOR PASYWNY

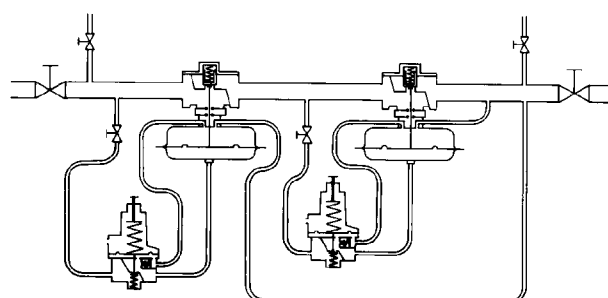
Instalacja

1. Zarówno dla regulatora monitora pasywnego i regulatora aktywnego, należy wykonać kroki opisane w rozdziale "Standardowa instalacja regulatora z pojedynczym pilotem" do kroku 6.

2. Podłączyć przewód impulsowy regulatora monitora pasywnego (ilustracja 6) do przewodu rurowego w pobliżu przyłącza przewodu impulsowego reduktora aktywnego. Podczas normalnej działania regulator monitora pasywnego pozostaje całkowicie otwarty, gdyż redukcja ciśnienia wykonywana jest przez regulator aktywny. Tylko w przypadku awarii regulatora aktywnego, regulator monitora pasywnego przejmuje regulację na nastawę ciśnienia nieco wyższą.



INSTALACJA MONITOROWA PASYWNA UMOŻLIWIAJĄCA MONTAŻ MONITORA PASYWNEGO NA WLOCIE, JAK I NA WYLOCIE



MINIMALNA INSTALACJA MONITOROWA PASYWNA, W KTÓREJ MONITOR PASYWNY MUSI BYĆ ZAINSTALOWANY NA WLOCIE

Ilustracja 6. Typowa instalacja monitorowa pasywna

Sprawdzenia przed uruchomieniem

Przed rozpoczęciem procedur uruchomienia opisanych w niniejszym rozdziale, należy upewnić się, że spełnione są następujące warunki:

- Zawory odcinające przed i za regulatorem są zamknięte.
- Zawory odpowietrzające są zamknięte.
- Zawory ręczne są zamknięte.



OSTRZEŻENIE

Ciśnienie zasilające pilota do regulatora należy podać do przed doprowadzeniem ciśnienia po stronie wylotowej, gdyż w przeciwnym przypadku może nastąpić zniszczenie części wewnętrznych wskutek odwrotnego ciśnienia pilota i elementów zaworu głównego.

Podczas procedury uruchomienia należy ściśle monitorować ciśnienie wylotowe. Proces uruchamianie regulatora musi być odpowiednio modyfikowany w zależności od tego, czy ciśnienie po stronie wylotowej pochodzi z innego regulatora lub z ręcznie sterowanego układu obejścia.

UWAGA

Dla prawidłowego działania ciśnienie zasilania pilota musi przekraczać ciśnienie sterujące o minimalną wielkość określoną na tabliczce znamionowej siłownika jako minimalne ciśnienie różnicowe.

Jedyną niezbędną regulacją w regulatorze typu 1098–EGR lub 1098H–EGR jest nastawa ciśnienia sprężyny regulacyjnej pilota. Obrót śruby regulacyjnej zgodnie z ruchem wskazówek zegara zwiększa ściśnięcie sprężyny i zwiększa nastawę ciśnienia. Obrót śruby regulacyjnej w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara zmniejsza ściśnięcie sprężyny i zmniejsza nastawę ciśnienia.

Regulacja pilota

W celu regulacji standardowych pilotów z serii 6350 należy poluzować nakrętkę blokującą (element 11, ilustracja 13 lub element 10, ilustracja 14) i przekręcić śrubę regulacyjną (element 10, ilustracja 13 lub element 9, ilustracja 14). Następnie dokręcić nakrętkę blokującą tak, by zabezpieczyć śrubę w nastawionej pozycji. W przypadku standardowego pilota typu 6352 do 6354M, przed regulacją należy zdjąć pokrywę zamykającą (element 28, ilustracja 14), a po regulacji ponownie ją założyć.



OSTRZEŻENIE

W celu uniknięcia zranienia spowodowanego związanego z obsługą sterowanego ciśnieniem pilota typu 61LD, należy przed zdjęciem pokrywy zamykającej ostrożnie odpowietrzyć obudowę sprężyny. W przeciwnym wypadku, nagromadzone ciśnienie gwałtownie wyrzuci odkręcaną pokrywę.

W celu regulacji pilota typu 61LD należy zdjąć pokrywę zamykającą (element 5, ilustracja 18) i przekręcić śrubę regulującą (element 6, ilustracja 18). Wszystkie wykonane regulacje powinny nastawiać ciśnienie w dopuszczalnych granicach zakresu regulacji sprężyny podanego w danych technicznych.

Uruchomienie

Poniższą procedurę należy powtórzyć dla każdego zainstalowanego regulatora.

1. Powoli otworzyć zawór ręczny na przewodzie zasilającym pilota.
2. Powoli otworzyć zawór odcinający po stronie dolotowej i częściowo otworzyć zawór odcinający po stronie wylotowej w celu uzyskania minimalnego przepływu.
3. Powoli otworzyć zawór ręczny na przewodzie impulsowym i w razie potrzeby wyregulować nastawę pilota. Nastawić regulator pasywny na wartość nieco wyższą niż nastawa regulatora aktywnego.
4. Całkowicie otworzyć wylotowy zawór odcinający.
5. Powoli zamknąć zawór obejściowy, jeśli jest.

Typ 1098–EGR i 1098H–EGR

Wyłączenie z eksploatacji

Instalacje różnią się między sobą, ale w przypadku każdej instalacji ważne jest, żeby zawory były otwierane i zamykane powoli oraz aby ciśnienie wlotowe zostało odpowietrzone przed odpowietrzeniem ciśnienia wlotowego, co zapobiega uszkodzeniom pilota i zaworu głównego spowodowanym przez ciśnienie wsteczne. Poniżej podano procedury wyłączenia z eksploatacji dla typowych instalacji regulatorów.

Instalacja regulatora z pojedynczym i podwójnym pilotem lub instalacja monitora pasywnego

Podobnie jak w przypadku z pojedynczym pilotem (ilustracja 3), poszczególne kroki poniższej procedury odnoszą się również do regulatorów z podwójnym pilotem (ilustracja 4) i instalacji monitora pasywnego (ilustracja 6). Procedurę należy jedynie powtórzyć dla każdego regulatora w instalacji.

1. Powoli zamknąć wylotowy zawór odcinający. Jeśli przewód impulsowy jest podłączony za zaworem odcinającym należy również zawór ręczny na przewodzie impulsowym.
2. Powoli zamknąć dolotowy zawór odcinający i ręczny zawór na przewodzie zasilania pilota.
3. Powoli otworzyć zawór odpowietrzający na rurociągu wylotowym. Jeśli przewód impulsowy podłączony jest za zaworem odcinającym, należy także otworzyć zawór odpowietrzający na przewodzie impulsowym. Odczekać do całkowitej dekompresji.
4. Powoli otworzyć zawór odpowietrzający na rurociągu dolotowym. Wypuścić całkowicie gaz z przewodu i pilota.

Instalacja monitora aktywnego

1. Powoli zamknąć wylotowy zawór odcinający i ręczny zawór na wylotowym przewodzie impulsowym.
2. Powoli zamknąć dolotowy zawór odcinający i ręczny zawór na obu przewodach zasilania pilota.
3. Powoli otworzyć wszystkie zawory odpowietrzające i wypuścić całkowicie ciśnienie z przewodów rurowych i regulatorów.

Zasada działania

Regulatory pośredniego działania typ 1098–EGR i 1098H–EGR wykorzystują ciśnienie wlotowe jako medium operacyjne, które jest zredukowane przez działanie pilota i obciąża membranę siłownika. Ciśnienie wlotowe przeciwstawia się ciśnieniu obciążenia w siłowniku, a także sprężynie regulacyjnej pilota. Działanie wszystkich regulatorów jest podobne, schemat działania regulatora typ 1098–EGR pokazano na ilustracji 7.

Kiedy podczas działania ciśnienie wylotowe jest niższe niż nastawa sprężyny regulacyjnej pilota, sprężyna działa na membranę pilota, otwierając grzyb zaworu pilota (pilot typu 6351) lub otwór wyrównawczy opóźniający (pilot typu 61LD), zapewniając dodatkowe ciśnienie działające na membranę siłownika. Ciśnienie to otwiera grzyb zaworu głównego zwiększając ciśnienie po stronie wylotowej.

Kiedy zapotrzebowanie na gaz po stronie wylotowej zostaje zaspokojone, ciśnienie wylotowe wzrasta, działając na membrany pilota i siłownika. Gdy ciśnienie to przekracza nastawę sprężyny regulacyjnej pilota, następuje odsunięcie membrany pilota umożliwiające sprężynie grzyba zaworu (piloty typ 6351 lub 61LD) lub mieszkom (piloty typ 6352 do 6354M) zamknięcie grzyba pilota (nieodciążonego w pilotach typ 6351 lub 61LD, odciążonego w pilotach typ 6352 do 6354M). Nadmierne ciśnienie działające na membranę siłownika odprowadzane jest przez otwór upustowy (pilot typ 6351), otwór wyrównawczy (pilot typu 61LD) lub otwór dławiący (piloty typ 6352 do 6354M).

Zmniejszenie ciśnienia obciążenia siłownika umożliwia zamknięcie zaworu głównego. Połączenie siły od sprężyny zaworu głównego i od nieodciążonego grzyba zaworu powoduje odcięcie przepływu i dociśnięcie grzyba zaworu do uszczelek gniazda.

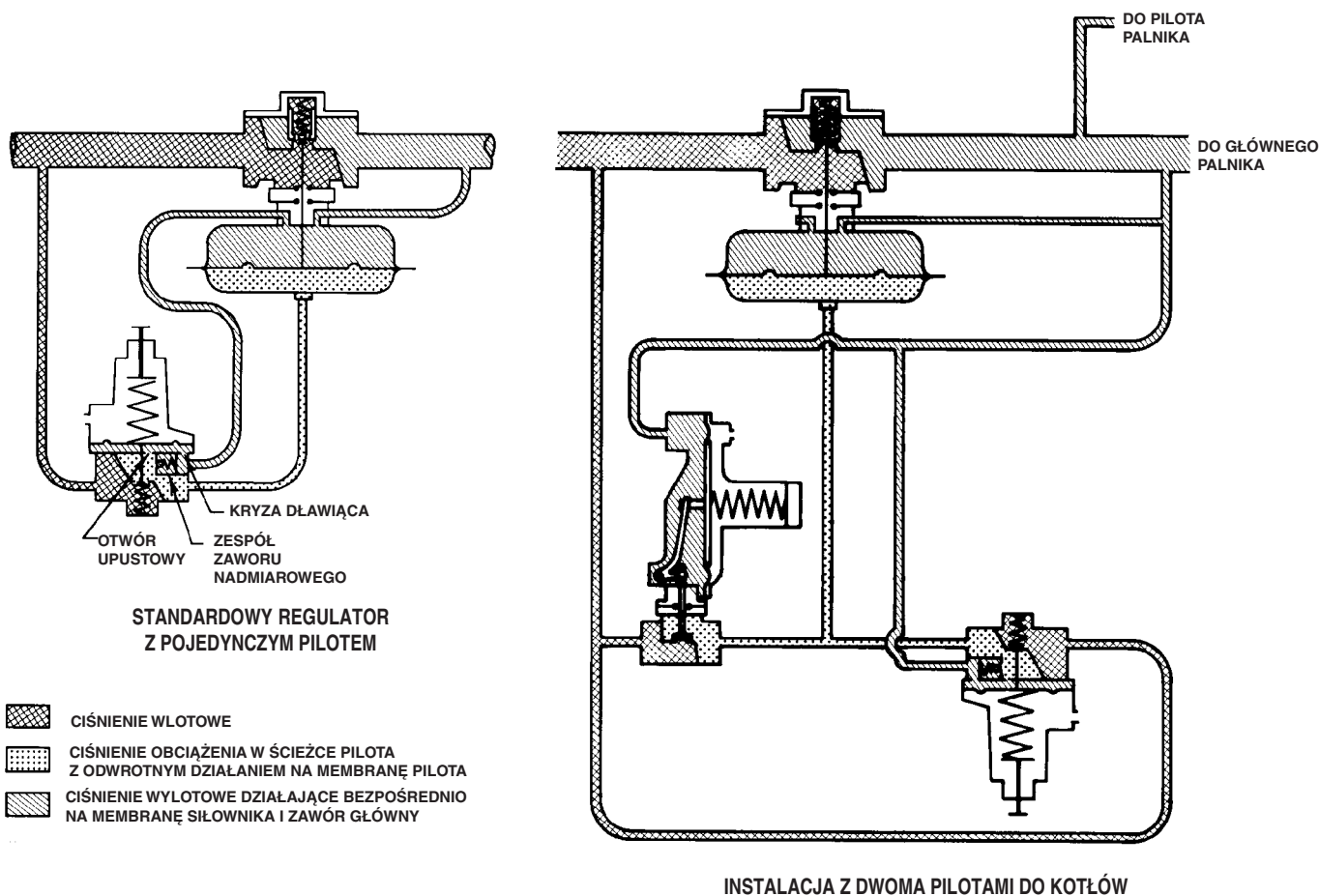
W celu ochrony membrany siłownika typ 1098 lub 1098H przed nadmiernym ciśnieniem różnicowym, wszystkie piloty serii 6300 i 61LD wyposażone są w zawór nadmiarowy, który umożliwia odprowadzenie nadmiernego ciśnienia większego od różnicy ciśnień 25 psi (1,7 bar) na membranie siłownika.

Regulator z podwójnym pilotem (ilustracja 7) działa podobnie jak regulator z pilotem pojedynczym. Dodatkowo, duże przyłącza pilota pasywnego otwierają się w celu szybkiego doprowadzenia dodatkowego ciśnienia obciążenia działającego na membranę siłownika typu 1098. To dodatkowe ciśnienie obciążenia powoduje szybkie zadziałanie zaworu głównego pozwalające na szybką reakcję na gwałtowne zmiany obciążenia w systemie kotła.

System monitora aktywnego (ilustracja 5) redukuje ciśnienie i zapewnia dławienie przepływu w czasie działania regulatora monitora aktywnego. Jeśli nastąpi awaria regulatora aktywnego, monitor aktywny przejmuje całkowicie funkcję redukcji ciśnienia. System monitora aktywnego umożliwia ciągłą obserwację jakości działania regulatora pierwszego stopnia.

Tak długo jak regulator aktywny drugiego stopnia utrzymuje zadane ciśnienie wylotowe, pilot monitorujący pozostaje całkowicie otwarty. Pozwala pilotowi monitora aktywnego na natychmiastową redukcję ciśnienia wlotowego do ustawionej wartości ciśnienia obciążenia siłownika.

Ciśnienie wylotowe jest ponownie doprowadzane do pilota monitorującego. Tak długo jak ciśnienie wylotowe



Ilustracja 7. Zasada działania

jest mniejsze niż nastawa pilota monitorującego, pilot aktywny kontroluje działanie siłownika w celu utrzymania ciśnienia pośredniego. Jeśli nastąpi awaria regulatora aktywnego drugiego stopnia, ciśnienie wylotowe wzrasta do wartości nastawy pilota monitorującego (wartość nieznacznie większa niż żądane ciśnienie wylotowe). Pilot monitorujący przejmuje kontrolę i pilot monitora aktywnego dławi ciśnienie obciążenia siłownika regulatora monitora aktywnego. Siłownik ten przesuwając grzyb zaworu i utrzymuje ciśnienie wylotowe na poziomie ciśnienia awaryjnego. W ten sposób instalacja wylotowa chroniona jest przed znacznym nadciśnieniem bez przerywania działania lub odprowadzania gazu do atmosfery.

Konserwacja

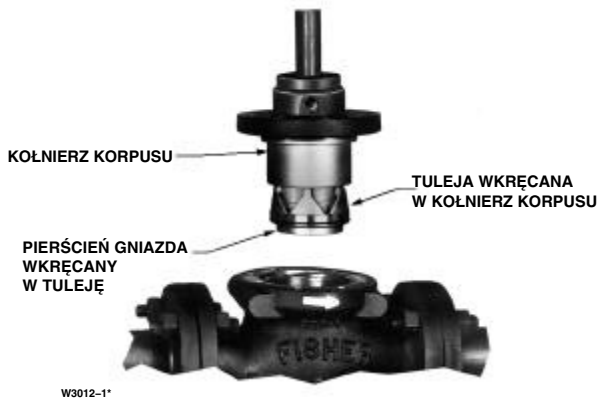
Podczas eksploatacji niektóre części regulatorów ulegają normalnemu zużyciu i wymagają okresowej wymiany. Częstotliwość dokonywania kontroli zużycia i wymiany zależy od warunków eksploatacji. Używać należy tylko części zamiennych wyprodukowanych lub dostarczonych przez Fisher Controls, które zostały wyprodukowane przy zastosowaniu wszystkich wymagań technicznych

(obróbka cieplna, tolerancje). Pierścienie uszczelniające trzpienia w siłowniku 1098 lub 1098H należy smarować raz do roku wykorzystując do tego smarownicę (element 28, ilustracja 20). O uszkodzeniu pierścieni uszczelniających trzpienia może świadczyć uwalnianie się ciśnienia procesowego lub wypychanie smaru przez przyłącze odpowietrzające siłownika (element 27, ilustracja 20). Wszystkie pierścienie uszczelniające, uszczelki płaskie i uszczelki należy przed zainstalowaniem pokryć smarem ogólnego przeznaczenia dobrej jakości i umieścić we właściwym położeniu bez użycia nadmiernej siły. Zawsze należy sprawdzić, czy tabliczki znamionowe zawierają aktualne dane techniczne.



OSTRZEŻENIE

W celu uniknięcia obrażeń ciała będących wynikiem nagłego uwolnienia ciśnienia, należy przed przystąpieniem do demontażu odizolować regulator od wszystkich źródeł ciśnienia i ostrożnie odpowietrzyć ciśnienie pozostające w urządzeniu.



Ilustracja 8. Demontaż zespołu gniazdo–zawieradło

Zawór główny EGR

Wymiana szybkowymennego zespołu gniazdo–zawieradło

Poniższą procedurę należy wykonać jeśli zachodzi konieczność wymiany całego zespołu gniazdo–zawieradło. Jeśli nie podano inaczej, to numery elementów zaworu głównego i zespołu gniazdo–zawieradło odnoszą się do oznaczeń na ilustracji 11. Numery zamówieniowe części zamiennych podano w wykazie części zamiennych.

UWAGA

Wszystkie prace demontażowe, wymiana zespołu gniazdo–zawieradło oraz złożenie zaworu przedstawione w tym rozdziale mogą być wykonywane bez konieczności demontażu zaworu z instalacji procesowej i bez rozłączania przyłączy zasilania i sterującego pilota.

1. W przypadku korpusów żeliwnych odkręcić śruby (element 3), a w przypadku korpusów stalowych odkręcić nakrętki śrub dwustronnych (element 29, niepokazane). Zdjąć kołnierz korpusu (element 2) z korpusu zaworu (element 1) i wyjąć zespół gniazdo–zawieradło.
2. Wykonać żądane badania stanu technicznego, oczyścić powierzchnie wewnętrzne korpusu zaworu oraz zespół gniazdo–zawieradło. W razie potrzeby wymienić uszczelkę płaską (element 4) lub pierścień uszczelniający tulei (element 17).
3. W przypadku zespołu gniazdo–zawieradło ze wskaźnikiem położenia zainstalowanym fabrycznie sprawdzić zerowanie wskaźnika. Odkręcić osłonę wskaźnika (element 19) i sprawdzić, czy kołnierz nakrętki wskaźnika (element 22) znajduje się na wysokości dolnego znacznika skali wskaźnika (element 18). Jeśli tak nie jest, zdjąć skalę wskaźnika i rozdzielić nakrętkę wskaźnika i nakrętkę sześciokątną (element 8). Docisnąć skalę wskaźnika do łącznika wskaźnika (element 5) opierając podstawę skali o kołnierz łącznika, odkręcić nakrętkę wskaźnika tak, by jej kołnierz pokrył się z dolnym znacznikiem skali. Skręcić obie nakrętki razem, założyć skalę wskaźnika i osłonę.



Ilustracja 9. Widok perspektywiczny zespołu gniazdo–zawieradło o pełnej przepustowości

4. Dobrej jakości smarem ogólnego stosowania pokryć powierzchnie uszczelniające korpusu zaworu w miejscach styku z tuleją i kołnierzem korpusu. Zainstalować zespół gniazdo–zawieradło wewnątrz korpusu i zamocować przy użyciu śrub lub śrub dwustronnych i nakrętek. Nie ma znaczenia orientacje zespołu gniazdo–zawieradło względem korpusu zaworu.

Wymiana części zespołu gniazdo–zawieradło

Poniższą procedurę należy wykonać jeśli zachodzi konieczność wymiany elementów zespołu gniazdo–zawieradło, zbadania ich stanu technicznego lub oczyszczenia zespołu gniazdo–zawieradło. Jeśli nie podano inaczej, to numery elementów odnoszą się do oznaczeń na ilustracji 11. Widok perspektywiczny standardowego zespołu gniazdo–zawieradło o pełnej przepustowości pokazano na ilustracji 9.

Uwaga

Dostęp do sprężyny (element 9), pierścienia uszczelniającego kołnierza (element 21), części wskaźnika położenia lub opcjonalnego ogranicznika skoku (element 32) w kroku 1 jest możliwy bez konieczności demontażu kołnierza korpusu (element 2).

1. Zdemontować łącznik zespołu wskaźnika (element 5) z dołączonymi częściami. Przejść do kroku 5, jeśli wykonywana jest tylko konserwacja mocowania lub dołączonych części.

2. W przypadku korpusów z żeliwa odkręcić śruby (element 3), a w przypadku korpusów stalowych śruby dwustronne (element 29, niepokazany). Wypchnąć kołnierz korpusu z korpusu zaworu (element 1)

3. Korpus zaworu można wykorzystać jako uchwyt do demontażu części wewnętrznych. Odwrócić kołnierz korpusu, umieścić go na korpusie zaworu w sposób pokazany na ilustracji 10, demontując w pierwszej kolejności zaślepkę rurową (element 31).

4. Aby uzyskać dostęp do uszczelki gniazda (element 12), górnej uszczelki (element 15) lub części grzyba zaworu, należy wykręcić pierścień gniazda (element 13) z tulei (element 11) oraz tuleję z kołnierza korpusu. W przypadku tulei Whisper Trim, w wycięcia pierścienia gniazda (ilustracja 10) można włożyć klucz płaski lub podobne narzędzie, a w przypadku tulei standardowej przelożyć miękki pręt przez jej otwory. W celu demontażu pierścienia tłokowego (element 14) i/lub pierścienia uszczelniającego grzybka (element 20), należy wyjąć grzybek zaworu (element 16) z kołnierza korpusu, włożyć wkrętak do wnętrza i ściągnąć pierścień. Jeśli nie są prowadzone dalsze prace konserwacyjne, przejść do kroku 6.

5. W celu wymiany kołnierza korpusu lub uzyskania dostępu do sprężyny, trzpienia wskaźnika (element 10), pierścienia uszczelniającego trzpienia (element 7), gniazda sprężyny (element 18) lub pierścienia typu E (element 23) lub opcjonalnego ogranicznika skoku, zdjąć osłonę wskaźnika (element 19) i skalę wskaźnika (element 18). Sprężyna może być ściśnięta, dlatego należy ostrożnie odkręcić nakrętkę kołnierzową (element 22) i nakrętkę sześciokątną (element 8). Pierścień uszczelniający trzpienia może być zdemontowany przy użyciu wkrętaka, bez wyjmowania tulei (element 6). Jeśli zachodzi konieczność, to odkręcić ogranicznik skoku (jeśli jest) i zdjąć pierścień typu E z trzpienia wskaźnika.

6. Wymienić i pokryć smarem uszczelkę płaską (element 4) i pierścień uszczelniający tulei (element 17). Jeśli uszczelki gniazda i górna były zdemontowane, to należy założyć je w odpowiednie wyżłobienia częścią wyżłobioną na zewnątrz. Dla ułatwienia instalacji pokryć smarem inne powierzchnie. Zawór główny nie wymaga prowadzenia innych prac konserwacyjnych, jeśli zdemontowano tylko mocowanie wskaźnika i dołączone do niego części.

7. Założyć pierścień uszczelniający grzybka (element 20) i pierścień tłokowy (element 14) na grzyb zaworu. Włożyć grzyb do kołnierza korpusu, zainstalować tuleję z górną uszczelką i pierścieniem uszczelniającym, a następnie umieścić pierścień gniazda z uszczelką gniazda wewnątrz tulei. Tak jak pokazano na ilustracji 10 wykorzystać korpus zaworu jako uchwyt i dokręcić pierścień gniazda i tuleję.



Ilustracja 10. Demontaż lub instalacja pierścienia gniazda/tulei przy wykorzystaniu korpusu jako uchwytu mocującego

8. Wyjąć z korpusu zaworu włożony odwrotnie kołnierz korpusu. Smarem dobrej jakości pokryć powierzchnie uszczelniające korpusu zaworu i kołnierza korpusu. Zainstalować kołnierz wewnątrz korpusu i umocować przy użyciu śrub lub śrub dwustronnych i nakrętek. We wszystkich zaworach poza zaworem o wielkości 1 cal należy zainstalować zaślepkę rurową (element 31) w gwintowanym otworze na bocznej powierzchni kołnierza.

9. Sprawdzić czy na łączniku wskaźnika zainstalowane są pierścienie uszczelniające kołnierza i trzpienia oraz tuleje. Umieścić gniazdo sprężyny tak jak pokazano na ilustracji 11 i przymocować do żłobkowanej końcówki trzpienia wskaźnika przy użyciu pierścienia typu E. Na gnieździe sprężyny zainstalować ogranicznik ruchu (jeśli jest), a następnie sprężynę.

10. Ostrożnie, aby nie przeciąć pierścienia uszczelniającego trzpienia, nasunąć łącznik wskaźnika na trzpień do uzyskania kontaktu ze sprężyną. Na trzpień nakręcić nakrętkę sześciokątną, a następnie nakrętkę kołnierzową wskaźnika. Aby możliwe było zainstalowanie elementów wskaźnika, należy wkręcić nakrętkę sześciokątną do końca gwintu trzpienia.

11. Wkręcić łącznik wskaźnika wraz z dołączonymi częściami w kołnierz korpusu. Odkręcić nakrętkę sześciokątną tak, by zawór był całkowicie zamknięty, a grzybek przylegał do uszczelki górnej i gniazda. Docisnąć skalę wskaźnika do łącznika wskaźnika opierając podstawę skali o kołnierz łącznika, odkręcić nakrętkę wskaźnika tak, by jej kołnierz pokrył się z dolnym znacznikiem skali. Skręcić obie nakrętki razem, założyć skalę wskaźnika i osłonę.

Filtr serii P590

Poniższą procedurę należy wykonać przy czyszczeniu lub wymianie elementów filtra w standardowych filtrach typu P593–1 i P594–1. Zdemontować następujące elementy pokazane na ilustracji 12: korpus filtra (element 1), wkręt do metalu (element 4), uszczelkę płaską (element 7), dwie podkładki płaskie (element 5) i element filtrujący (element 2).

Typ 1098–EGR i 1098H–EGR

Przy składaniu jedna z płaskich podkładek musi być umieszczona między elementem filtrującym a głowicą filtra (element 3), a druga między elementem filtrującym i uszczelką płaską. Gwinty pokryć dobrej jakości smarem uszczelniającym w miejscu pokazanym na ilustracji 12.

Pilot typu 6351

Poniższą procedurę należy wykonać przy wymianie sprężyny regulacyjnej pilota na inny zakres roboczy lub przy badaniu stanu technicznego, czyszczeniu lub wymianie innych części pilota. Numery części pilota zgodne są z oznaczeniami na ilustracji 13 a elementów montażowych na ilustracjach 15, 16 i 17.

UWAGA

Zespół korpusu (element 1) może pozostać umocowany do złączki wkrętnej (element 23, ilustracja 15 lub element 39, ilustracja 16), chyba że wymianie podlega cały pilot. Opcjonalna obudowa sprężyny (element 2) stosowana ze zdalnym sterownikiem elektrycznym typ 661 może pozostać zainstalowana w trakcie prac konserwacyjnych.

1. W celu uzyskania dostępu do zespołu membrany (element 7), sprężyny regulacyjnej (element 9) lub gniazda sprężyny (element 8), należy poluzować nakrętkę zabezpieczającą (element 11, niestosowana z typem 661) i przekręcić śrubę regulacyjną (element 10) aż do momentu całkowitego zwolnienia ściśnięcia sprężyny. Wykręcić wkręty do metalu śruby (element 12) i oddzielić zespół korpusu od obudowy sprężyny.

2. Zbadać stan techniczny zdemontowanych części i wymienić te, które tego wymagają. Upewnić się, że otwory wyrównawczy i przepustowy w korpusie pilota są wolne od zanieczyszczeń. Po montażu należy upewnić się, że nastawa sprężyny jest właściwa, zgodna z opisem w rozdziale "Uruchomienie" i odpowiednio oznakować obudowę sprężyny, jeśli to konieczne.

3. W celu wymiany grzyba zaworu (element 4) należy zdjąć korpus grzyba (element 3) i uszczelkę płaską korpusu grzyba (element 23). Należy zwrócić uwagę, by sprężyna grzyba zaworu (element 6) i gniazdo sprężyny grzyba zaworu (element 5) nie wypadły z korpusu i nie zaginęły w czasie demontażu grzyba zaworu. Zbadać stan techniczny zdemontowanych części i wymienić te, które tego wymagają. Należy upewnić się, że powierzchnie uszczelniające gniazda grzyba zaworu są wolne od zanieczyszczeń.

Piloty typu 6352 do 6354M

Poniższą procedurę należy wykonać przy wymianie sprężyny regulacyjnej pilota na inny zakres roboczy lub przy badaniu stanu technicznego, czyszczeniu lub wymianie innych części pilota. Numery części pilota zgodne są z oznaczeniami na ilustracji 14. Elementy

montażowe konstrukcji z jednym pilotem przedstawione są na ilustracji 15, a konstrukcji z dwoma pilotami na ilustracjach 16 lub 17.

UWAGA

Korpus (element 1) może pozostać na złączce wkrętnej (element 23, ilustracja 15 lub element 39, ilustracja 16), chyba że wymianie podlega cały pilot.

1. W celu uzyskania dostępu do zespołu membrany (element 5), ogranicznika membrany (element 23), jeśli stosowany, sprężyny regulacyjnej (element 6), ogranicznika (element 22), prowadnicy trzpienia (element 8) lub gniazda sprężyny (element 7) należy zdjąć pokrywę zamykającą (element 7), poluzować nakrętkę zabezpieczającą (element 10) i przekręcić śrubę regulacyjną w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara, do momentu zwolnienia całego ściśnięcia sprężyny. Wykręcić wkręty do metalu śruby (element 12) i oddzielić zespół korpusu od obudowy sprężyny.

2. Zbadać stan techniczny zdemontowanych części i wymienić te, które tego wymagają. Upewnić się, że otwory wyrównawczy i przepustowy w korpusie pilota są wolne od zanieczyszczeń. Po montażu należy upewnić się, że nastawa sprężyny jest właściwa, zgodna z opisem w rozdziale "Uruchomienie" i odpowiednio oznakować obudowę sprężyny, jeśli to konieczne.

3. W celu wymiany grzyba zaworu (element 4) należy zdjąć korpus grzyba (element 3) i uszczelkę płaską korpusu grzyba (element 12). Należy zwrócić uwagę, by zespół mieszka (element 16) nie wypadł z korpusu i nie zaginął w czasie demontażu grzyba zaworu. Zbadać stan techniczny zdemontowanych części i wymienić te, które tego wymagają. Należy upewnić się, że powierzchnie uszczelniające gniazda grzyba zaworu są wolne od zanieczyszczeń.

Pilot typu 61LD i zawór nadmiarowy typu 1806

Poniższą procedurę należy wykonać przy wymianie sprężyny regulacyjnej pilota na inny zakres roboczy lub przy badaniu stanu technicznego, czyszczeniu lub wymianie zaworu nadmiarowego lub części pilota. Numery części pilota zgodne są z oznaczeniami na ilustracji 18 a elementów montażowych i elementów zaworu nadmiarowego na ilustracji 19.

1. Zdjąć pilot ze złączki wkrętnej (element 14), chyba że jedynie sprężyna regulacyjna ma być zmieniona.

2. W celu uzyskania dostępu do sprężyny regulacyjnej lub innych części wewnętrznych należy zdjąć zespół pokrywki zamykającej (element 5) i uwolnić ściśnięcie sprężyny regulacyjnej (element 6) przez przekręcenie śruby regulującej (element 6) w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara. Jeżeli nie są wymagane żadne inne naprawy wymienić sprężynę

regulacyjną, zainstalować śrubę regulacyjną oraz zespół pokrywy zamykającej. Po montażu należy upewnić się, że nastawa sprężyna jest właściwa, zgodna z opisem w rozdziale "Uruchomienie" i odpowiednio oznakować obudowę sprężyny, jeśli to konieczne.

3. W przypadku konieczności wymiany innych części wewnętrznych, należy zwolnić ściśnięcie sprężyny regulacyjnej zgodnie z krokiem 2. Następnie odkręcić śrubę mocującą (element 20) i zdjąć trzy części składowe pilota: obudowa sprężyny (element 1), korpus (element 2) i obudowa membrany (element 3).

4. W celu dokładnego zbadania stanu technicznego dwóch membran (elementy 14 i 15), zdjąć nakrętkę membrany (element 11), sześciokątną nakrętkę (element 19), górną oraz dolną płytę membrany (elementy 16 i 17). Występ korpusu może być wykorzystany jako element zapobiegający obracaniu się jarzma podczas odkręcania nakrętek. Sprawdzić stan techniczny pierścieni uszczelniających (element 17) i wymienić te części, które tego wymagają.

5. Wyjąć z korpusu zaworu jarzmo (element 4) i dołączone do niego części w celu sprawdzenia zespołu mocowania dysku (element 9). Wyjąć kryzę opóźniającą (element 8), sprawdzić jej drożność i wymienić w razie potrzeby.

6. W celu wymiany zespołu mocowania dysku, odkręcić najpierw pierścien z otworem upustowym (element 10). Zdjąć go wraz z przyległymi częściami. Następnie wykręcić zespół mocowania dysku z zaworu upustowego (element 26) w celu uzyskania dostępu do sprężyny przekaźnika (element 13). Wyczyścić lub wymienić odpowiednie części przed ponownym montażem.

7. Przy ponownym montażu, należy wziąć pod uwagę następujące zalecenia:

a. Przed wymianą obudowy membrany lub obudowy sprężyny, należy upewnić się, że zespół jarzma znajduje się we właściwym położeniu i nie będzie zaczepiać lub trzeć o występ w korpusie przekaźnika.

b. Przy wymianie obudowy membrany i obudowy sprężyny unikać sfałdowania membran.

c. Wymienić obudowę membrany, ostrożnie umieszczając górną membranę (element 14) we wnętrzu obudowy membrany. Jeśli obudowa membrany kołysze się na korpusie pilota, membrana prawdopodobnie jest sfałdowana.

d. Wymieniając obudowę sprężyny zwrócić uwagę na równomierne umieszczenie dolnej membrany (element 15) we wgłębieniu w korpusie pilota.

e. Zainstalować osiem śrub mocujących dokręcając je równomiernie w sposób krzyżowy, unikając uszkodzenia membrany. Zalecany końcowy moment obrotowy dla tych śrub wynosi od 14 do 16 Nm).

8. Po montażu należy upewnić się, że nastawa sprężyny regulacyjnej jest właściwa, zgodna z opisem w rozdziale "Uruchomienie" i odpowiednio oznakować obudowę

sprężyny na tabliczce znamionowej (element 27), jeśli to konieczne.

9. W celu uzyskania dostępu do zaworu nadmiarowego typ 1806 (element 17), należy odłączyć przewody upustowe ze złączki (element 12) i odkręcić zawór upustowy. Upewnić się, że docisk sprężyny jest szczelny lub wymienić zawór upustowy. Zainstalować ponownie zawór upustowy na trójniku (element 8) i ponownie podłączyć przewody upustowe (element 18) do przyłącza.

Części montażowe siłownika i pilota typu 1098 i 1098H

Poniższą procedurę należy wykonać przy wymianie siłownika, badaniu stanu technicznego lub czyszczeniu elementów siłownika i pilota. Jeśli nie podano inaczej, to numery elementów siłownika odpowiadają oznaczeniom na ilustracji 20, a numery części do montażu pilota oznaczeniom na ilustracjach 15, 16 lub 17.

1. Siłownik wraz z pilotem (pilotami) mogą być zdemontowane i wymienione jako jedna całość po odłączeniu z zaworu głównego przewodów zasilających pilota.

2. Dostęp do wszystkich części wewnętrznych poza pierścieniami uszczelniającymi trzpienia (element 6) można uzyskać bez potrzeby zdejmowania pokrywy (element 3) lub górnej części obudowy membrany (element 2) z zaworu głównego lub bez odłączania pilotów od złączki wkrętnej pokrywy (element 223, ilustracja 15 lub elementy 37 i 39, ilustracja 16). Odłączyć przewód rurowy obciążenia siłownika (element 24, ilustracja 15, 16 lub 17) ze złącza na kolanie przewodu rurowego (element 25, ilustracja 15, lub element 41, ilustracja 16). W przypadku pilota typ 61LD należy również odłączyć przewód upustowy (element 18, ilustracja 19) od trójnika.

3. Zdemontować śruby mocujące (element 10), nakrętki (element 11), dolną część obudowy membrany (element 1), membranę (element 7) i płytę membrany (element 8). Odkręcić śrubę mocującą trzpień (element 9) i oddzielić trzpień (element 12) od płyty membrany (element 8).

4. **W celu zdjęcia pierścienia uszczelniającego obudowy typ 1098 (element 5)** należy odkręcić cztery śruby mocujące obudowy (element 4), zdjąć górną część obudowy membrany (element 2) i wyjąć pierścien uszczelniający obudowy.

W celu zdjęcia pierścieni uszczelniających trzpienia w urządzeniach typ 1098 i 1098H (element 6) należy, jeśli to konieczne, zdemontować pilota(ty) i złączkę(i) wkrętą. W typie 1098 wykręcić pokrywę (element 3), a w typie 1098H zdemontować górną obudowę membrany (element 2) i zdjąć pierścien uszczelniający.

5. Pokryć smarem oba pierścienie uszczelniające trzpienia (element 6) i dla typu 1098 umieścić je w pokrywie (element 3) a dla typu 1098H w górnej części obudowy membrany (element 2).

Typ 1098–EGR i 1098H–EGR

Dla siłownika typ 1098H wkręcić górną część obudowy membrany w korpus zaworu głównego.

Dla siłownika typ 1098 pokryć smarem pierścień uszczelniający pokrywy (element 5) i umieścić go na pokrywie (element 3). Otwory w pokrywie i górnej części obudowy membrany muszą się pokryć; włożyć i dokręcić cztery śruby mocujące. Wkręcić pokrywę w korpus zaworu głównego.

6. Umocować płytę membrany do trzpienia przy użyciu śruby mocującej trzpienia (element 9). W dolnej części obudowy membrany umieścić membranę, płytę membrany i zespół trzpienia, tak aby wygięcia membrany znajdowały się ponad płytą membrany w sposób pokazany na ilustracji 20. Wsunąć ostrożnie trzpień do wnętrza pokrywy uważając, by nie uszkodzić trzpienia lub pierścieni uszczelniających, skręcić dolną i górną część obudowy membrany przy użyciu śrub i nakrętek. Dokręcić stopniowo nakrętki w sposób krzyżowy.

7. Pokryć smarem pierścienie uszczelniające trzpienia przy użyciu smarownicy (element 28), aż nadmiar smaru zacznie wydostawać się przez przyłącze wydmuchowe (element 27).

8. Wkręcić złączki wkrętne i piloty, jeśli zostały zdemontowane. Podłączyć siłowniki i przewody zasilania pilotów, jeśli były zdemontowane.

Zamawianie części

Każdy regulator typu 1098–EGR lub 1098H–EGR posiada numer seryjny lub numer fabryczny., który znajduje się na tablicy znamionowej (ilustracja 2). Ten numer należy podawać kontaktując się z przedstawicielem firmy Fisher lub Emerson Process Management w celu konsultacji lub zamawiania części zamiennych.

Zamawiając części zamienne, należy upewnić się, że podano cały 11–znakowy numer części z poniższego wykazu części. Niektóre powszechnie używane zespoły gniazdo–zawieradło można zamawiać zgodnie z 11–znakowym numerem zespołu podanym dla zestawów części zamiennych wymienionych w wykazie części zamiennych.

Wykaz części zamiennych

Uwaga

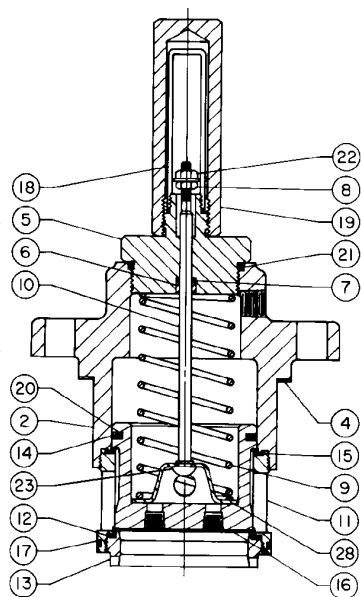
Jeśli nie podano inaczej, to podane wielkości oznaczają wielkość korpus zaworu

Zawór główny EGR (ilustracja 11)

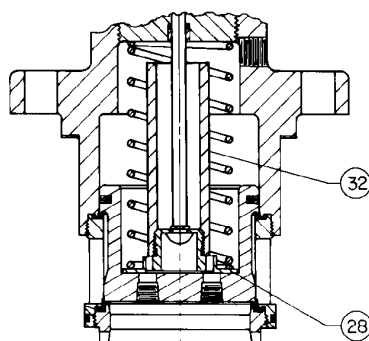
Opis	Numer części
Zestaw części (obejmuje: uszczelka płaska, element 4; pierścień uszczelniający trzpienia, element 7; uszczelka gniazda, element 12; pierścień tłokowy, element 14; górna uszczelka, element 15; pierścień uszczelniający tulei, element 17; pierścień uszczelniający grzybka, element 20 i pierścień uszczelniający łącznika wskaźnika, element 21)	
2 cale	R63EG X00022
3 cale	R63EG X00032
4 cale	R63EG X00042
6 cali	R63EG X00062
Zestaw części, szybowymienny zespół gniazdo–zawieradło (obejmuje: kołnierz korpusu, element 2; tuleja o charakterystyce liniowej, element 11; sprężyna, element 9; grzybek zaworu, element 16; pierścień gniazda, element 13 i standardowe części elastomerowe)	
60 psi (4,1 bar), sprężyna koloru zielonego	
Kołnierz korpusu z żeliwa	
1 cal	25A3170X012
2 cale	25A3170X012
3 cale	25A3170X152
4 cale	25A3170X222
6 cali	25A3170X272
Kołnierz korpusu ze stali	
1 cal	25A3170X422
2 cale	25A3170X452
3 cale	25A3170X372
4 cale	25A3170X482
6 cali	25A3170X512
125 psi (8,6 bar)	
Kołnierz korpusu z żeliwa	
1 cal	25A3170X052
2 cale	25A3170X112
3 cale	25A3170X172
4 cale	25A3170X242
6 cali	25A3170X312

Część	Opis	Numer zamówieniowy
	125 psi (8,6 bar)	
	Kołnierz korpusu ze stali	
	1 cal	25A3170X432
	2 cale	25A3170X382
	3 cale	25A3170X462
	4 cale	25A3170X492
	6 cali	25A3170X342
	400 psi (28 bar)	
	Kołnierz korpusu z żeliwa	
	1 cal	25A3170X052
	2 cale	25A3170X112
	3 cale	25A3170X172
	4 cale	25A3170X242
	6 cali	25A3170X312
	Kołnierz korpusu ze stali	
	1 cal	25A3170X442
	2 cale	25A3170X332
	3 cale	25A3170X472
	4 cale	25A3170X502
	6 cali	25A3170X522
1	Korpus zaworu	
	Żeliwo	
	Przyłącze gwintowe NPT	
	1 cal	34A6351X012
	2 cale	34A6763X012
	Class 125B kołnierzowe płaskie	
	1 cal	34A6353X012
	2 cale	34A5694X012
	3 cale	34A5695X012
	4 cale	34A5703X012
	6 i 8x6 cali	34A6999X012
	Class 250B kołnierzowe płaskie z uskokiem	
	1 cal	34A6354X012
	2 cale	34A5672X012
	3 cale	34A5657X012
	4 cale	34A5642X012
	6 i 8x6 cali	34A7000X012
	Stal węglowa, wygrzewana	
	Przyłącze gwintowe NPT	
	1 cal	34A6352X012
	2 cale	34A6764X012
	2 cale (NACE)	34A6764X022

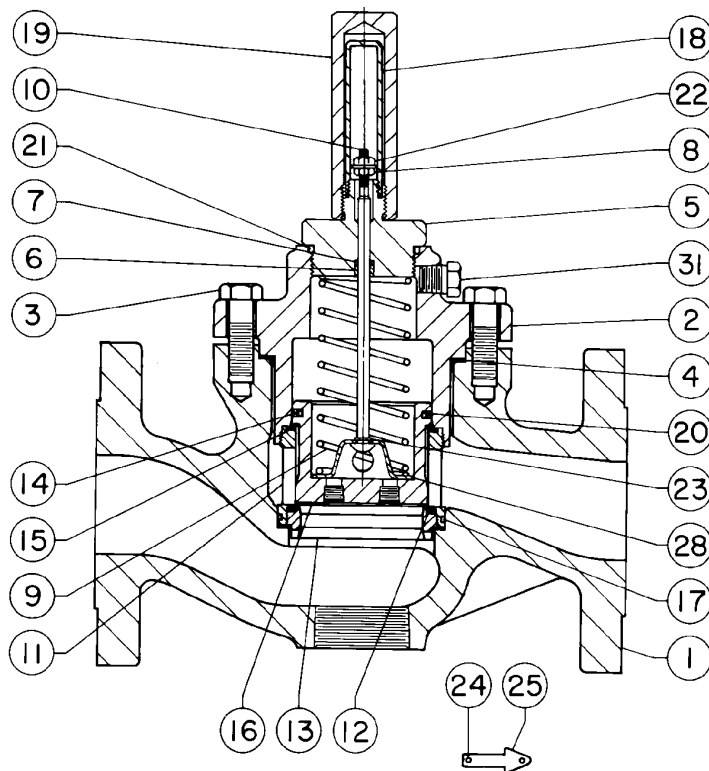
1. Norma National Association of Corrosion Engineers (NACE) MR–01–75.



SZYBKOWYMIENNY ZESPÓŁ
GNIAZDO-ZAWIERADŁO



SZCZEGÓŁ KONSTRUKCJI O OGRANICZONEJ
PRZEPUSTOWOŚCI



KOMPLETNY ZESPÓŁ ZAWORU GŁÓWNEGO Z ŻEWLIA
O PEŁNEJ PRZEPUSTOWOŚCI

Ilustracja 11. Zawór główny model EGR

Część	Opis	Numer zamówieniowy	Część	Opis	Numer zamówieniowy
1	Korpus zaworu (ciąg dalszy)		1	Korpus zaworu (ciąg dalszy)	
	Stal węglowa, wygrzewana			Class 600 kołnierzone płaskie z uskokiem	
	Class 150 kołnierzone płaskie z uskokiem			6 cali	34A6997X012
	1 cal	34A6355X012		6 cali NACE	34A6997X022
	1 cal NACE	34A6355X042		8 x 6 cali	39A7068X012
	2 cale	34A6765X012		8 x 6 cali	39A7068X022
	2 cale NACE	34A6765X022		Spawane wpustowo	
	3 cale	34A6773X012		1 cal	36A3941X012
	3 cale NACE	34A6773X032		2 cale	36A3945X012
	4 cale	34A6776X012		Spawane doczołowo do typoszeregu 40	
	4 cale NACE	34A6776X032		1 cal	36A3942X012
	6 cali	34A6998X012		2 cale	36A3944X012
	6 cali NACE	34A6998X032		3 cale	36A3947X012
	8 x 6 cali	34A4214X012		4 cale	36A3949X012
	8 x 6 cali NACE	34A4214X022		6 cali	36A3952X012
	Class 300 kołnierzone płaskie z uskokiem			Spawane doczołowo do typoszeregu 80	
	1 cal	34A6754X012		1 cal	36A3943X012
	2 cale	34A6766X012		2 cale	36A3946X012
	2 cale NACE	34A6766X032		3 cale	36A3948X012
	3 cale	34A6774X012		4 cale	36A3950X012
	3 cale NACE	34A6774X022		6 cali	36A3951X012
	4 cale	34A6777X012	2	Kołnierz korpusu	
	4 cale NACE	34A6777X032		Żeliwo, ENC ⁽²⁾	
	6 cali	34A6993X012		1 cal	24A6761 X012
	6 cali NACE	34A6993X022		2 cale	25A3168 X012
	8 x 6 cali	34A5825X012		3 cale	24A9034 X012
	8 x 6 cali NACE	34A5825X032		4 cale	25A2309 X012
	Class 600 kołnierzone płaskie z uskokiem			6 cali	34A8172 X012
	1 cal	34A6755X012			
	2 cale	34A6767X012			
	2 cale NACE	34A6767X032			
	3 cale	34A6755X012			
	3 cale NACE	34A6755X022			
	4 cale	34A6778X012			
	4 cale NACE	34A6778X022			

*Zalecane części zapasowe.

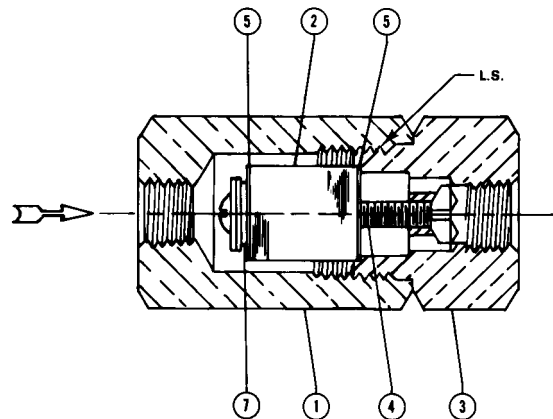
2. Części wchodzące w skład zespołu gniazdo-zawieradło mogą być zamawiane w postaci zestawów.

Część	Opis	Numer zamówieniowy	Część	Opis	Numer zamówieniowy
2	Kolnierz korpusu (ciąg dalszy) Stal węglowa, ENC, hartowana		10 ⁽²⁾	Trzpień wskaźnika (tylko z opcjonalnym wskaźnika położenia)	
	1 cal	24A6761 X012		Stal nierdzewna	
	1 cal NACE	24A6779 X032		1 cal	14A6756 X012
	2 cale	25A2254 X012		2 cale	14A6994 X012
	2 cale (NACE)	25A2254 X022		3 cale	14A6995 X012
	3 cale	25A2300 X012		4 cale	14A8179 X012
	3 cale (NACE)	25A2300 X022		6 i 8 x 6 cali	14A6986 X012
	4 cale	24A9032 X012		Stal nierdzewna 316 (NACE)	
	4 cale (NACE)	24A9032 X022		1 cal NACE	14A6756 X022
	6 i 8 x 8 cali	34A7152 X012		2 cale NACE	14A6994 X022
	6 i 8 x 6 cali (NACE)	34A7152 X022		3 cale NACE	14A6995 X022
3	Śruba, stal cynkowa (tylko do korpusów z żeliwa)			4 cale NACE	14A8179 X022
	1 cal (4 szt.)	1R2811 24052		6 cali NACE	14A6986 X022
	2 cale (8 szt.)	1A453324052	11	Tuleja	
	3 cale (8 szt.)	1A454124052		Charakterystyka liniowa	
	4 cale (8 szt.)	1A485724052		Żeliwo, ENC(2)	
	6 i 8 x 6 cali (12 szt.)	1U513124052		1 cal	24A6783X012
3	Śruba dwustronna, stal (do korpusów ze stali) (niepokazana)			2 cale	24A5669X012
	1 cal (4 szt.)	1R2848 31012		3 cale	24A5654X012
	2 cale (8 szt.)	1K2429 31012		4 cale	24A5639X012
	3 cale (8 szt.)	1A3781 31012		6 i 8 x 6 cali	24A6990X012
	4 cale (8 szt.)	1R3690 31012		Stal węglowa WCB, ENC, hartowana	
	6 cali (12 szt.)	1A3656 31012		1 cal	24A6783 X022
4 ⁽²⁾	Uszczelka płaska, kompozyt			1 cal NACE	24A6783 X032
	1 cal	14A6785 X012		2 cale	24A5669 X022
	2 cale	14A5685 X012		2 cale NACE	24A5669 X032
	3 cale	14A5665 X012		3 cale	24A5654 X022
	4 cale	14A5650 X012		3 cale NACE	24A5654 X042
	6 i 8 x 6 cali	14A6984 X012		4 cale	24A5639 X022
5 ⁽²⁾	Łącznik wskaźnika, stal platerowanaaterowana (tylko z opcjonalnym wskaźnika położenia)			4 cale NACE	24A5639 X032
	1 cal	14A6758 X012		6 i 8 x 6 cali	24A6990 X022
	1 cal NACE	14A6758 X022		6 i 8 x 6 cali NACE	24A6990 X032
	2, 3 i 4 cale	14A9689 X012		Tuleja Whisper Trim	
	2, 3 i 4 cale (NACE)	14A9689 X042		Stal nierdzewna 416	
	6 i 8 x 6 cali	24A8183 X012		1 cal	24A2043 X012
	6 i 8 x 6 cali (NACE)	24A8183 X022		2 cale	24A5707 X012
6 ⁽²⁾	Tuleja (tylko z opcjonalnym wskaźnika położenia)			3 cale	24A5708 X012
	Stal nierdzewna 416	14A5677 X012		4 cale	24A5709 X012
	Stal nierdzewna 410 (NACE)	14A5677 X022		6 i 8 x 6 cali	24A8174 X012
7*	Pierścień uszczelniający trzpienia (tylko z opcjonalnym wskaźnika położenia)			Stal nierdzewna 316 NACE	
	Guma nitrylowa	1D6875 06992		2 cale NACE	24A5707X022
	Fluoroelastomer	1N4304 06382		3 cale NACE	24A5708X032
8 ⁽²⁾	Nakrętka sześciokątna, stal platerowanaaterowana	1A6622 28992		4 cale NACE	24A5709X022
9 ⁽²⁾	Sprężyna			6 i 8 x 6 cali NACE	24A8174X022
	20 psig (1,4 bar), żółta			Tuleja szybkozwiązująca, żeliwo, ENC	
	2 cale	14A6768 X012		1 cal	37A7211X012
	3 cale	14A6771 X012		2 cale	37A7212X012
	4 cale	14A6770 X012		3 cale	37A7213X012
	6 cali	15A2253 X012		4 cale	37A7214X012
	60 psig (4,1 bar), zielona			6 i 8 x 6 cali	37A7215X012
	1 cal	14A9687X012	12*	Uszczelka wewnętrzna gniazda	
	2 cale	14A6626X012		Guma nitrylowa ⁽²⁾ (standard)	
	2 cale NACE	16A5501X012		1 cal	14A6788 X012
	3 cale	14A6629X012		2 cale	24A5673 X012
	3 cale NACE	16A5503X012		3 cale	24A5658 X012
	4 cale	14A6632X012		4 cale	24A5643 X012
	4 cale NACE	16A5506X012		6 i 8 x 6 cali	14A8175 X012
	6 i 8 x 6 cali	14A9686X012		Fluoroelastomer	
	6 i 8 x 6 cali NACE	16A5510X012		1 cal	14A8186 X012
	125 psi (8,6 bar), niebieska			2 cale	25A7412 X012
	1 cal	14A9680X012		3 cale	25A7375 X012
	1 cal NACE	10B1882X012		4 cale	25A7469 X012
	2 cale	14A6627X012		6 cali	14A6996 X012
	2 cale NACE	16A5995X012	13 ⁽²⁾	Pierścień gniazda	
	3 cale	14A6630X012		Stal nierdzewna 416	
	3 cale NACE	16A5996X012		1 cal, średnica gniazda 1–5/16 cala (33 mm)	24A6781 X012
	4 cale	14A6633X012		2 cale, średnica gniazda 2–3/8 cala (60 mm)	24A5670 X012
	4 cale NACE	16A5997X012		3 cale, średnica gniazda 3–3/8 cala (80 mm)	24A5655 X012
	6 i 8 x 6 cali	14A9685X012		4 cale, średnica gniazda 4–3/8 cala (111 mm)	24A5640 X012
	6 i 8 x 6 cali NACE	16A5999X012		6 cali, średnica gniazda 7–3/16 cala (183 mm)	24A6989 X012
	400 psi (28 bar), czerwona			8 x 6 cali, średnica gniazda 7–3/16 cali (183 mm)	38A4216 X012
	1 cal	14A9679X012		Stal nierdzewna 316 (NACE)	
	2 cale	14A6628X012		1 cal, śr. gniazda 1–5/16 cala (33 mm) NACE	24A6781 X022
	2 cale NACE	16A5499X012		2 cale, śr. gniazda 2–3/8 cala (60 mm) NACE	24A5670 X022
	3 cale	14A6631X012		3 cale, śr. gniazda 3–3/8 cala (80 mm) NACE	24A5655 X022
	3 cale NACE	16A5500X012		4 cale, śr. gniazda 4–3/8 cala (111 mm) NACE	24A5640 X022
	4 cale	14A6634X012		6 cali, śr. gniazda 7–3/16 cala (183 mm) NACE	24A6989 X022
	4 cale NACE	16A5998X012		8 x 6 cali, śr. gniazda 7–3/16 cala (183 mm) NACE	38A4216 X022
	6 i 8 x 6 cali	15A2615X012			
	6 i 8 x 6 cali NACE	16A6000X012			

*Zalecane części zapasowe.

2. Części wchodzące w skład zespołu gniazdo–zawieradło mogą być zamawiane w postaci zestawów.

Część	Opis	Numer zamówieniowy	Część	Opis	Numer zamówieniowy
14 ⁽²⁾	Pierścień tłokowy		22 ⁽²⁾	Nakrętka kołnierza, stal platerowana/aterowana	14A5693 X012
	1 cal, TFE (przezroczysty)	14A6786 X012	23 ⁽²⁾	Pierścień uszczelniający typu E	
	2 cale, TFE (przezroczysty)	14A5675 X012		Stal nierdzewna	14A8181 X012
	3 cale, TFE (przezroczysty)	14A5660 X012		Stal nierdzewna 1577, hartowana (NACE)	14A8181 X022
	4 cale, TFE (przezroczysty)	14A5645 X012	24	Wkręt do metalu, stal nierdzewna (4 szt.)	1A3682 28982
	6 i 8 x 6 cali, TFE wzmacniane włóknem szklanym (żółty)	14A6985 X022	25	Tabliczka ze strzałką kierunku przepływu stal nierdzewna	1V1059 38982
15*	Uszczelka górna		26	Tabliczka znamionowa, stal nierdzewna (niepokazana)	13A2353 X012
	Guma nitylowa ⁽²⁾ (standard)		28	Gniazdo sprężyny	
	1 cal	14A6789 X012		Zespół gniazdo–zawieradło o pełnej przepustowości	
	2 cale	24A5674 X012		Stal cynkowana	
	3 cale	24A5659 X012		1 cal	14A6982 X012
	4 cale	24A5644 X012		2, 3 lub 4 cale	15A2206 X012
	6 i 8 x 6 cali	14A8176 X012		6 i 8 x 6 cali	14A8177 X012
	Fluoroelastomer			Stal zgrzewana hartowana (NACE)	
	1 cal	14A8187 X012		1 cal NACE	14A6981 X022
	2 cale	25A7413 X012		2, 3 lub 4 cale NACE	15A2206 X022
	3 cale	25A7376 X012		6 i 8 x 6 cali NACE	14A8177 X022
	4 cale	25A7468 X012		Zespół gniazdo–zawieradło o ograniczonej przepustowości, hartowany	
	6 i 8 x 6 cali	14A8185 X012		Stal nierdzewna 416	
16 ⁽²⁾	Grzybek zaworu, hartowany		29	Nakrętka sześciokątna (tylko do korpusów stalowych) (niepokazana)	
	Stal nierdzewna 416			1 cal (4 szt.)	1C3306 24072
	1 cal	14A6780 X012		2 cale (8szt.)	1A3772 24072
	2 cale	24A6772 X012		3 cale (8 szt.)	1A3760 24072
	3 cale	24A9421 X012		4 cale (8 szt.)	1A3520 24072
	4 cale	24A8182 X012		6 i 8 x 6 cali (12 szt.)	1A4409 24072
	6 i 8 x 6 cali	24A6992 X012	31 ⁽²⁾	Zasłepka rurowa	
	Stal nierdzewna 316 (NACE)			Stal ocynkowana	1A7675 24662
	1 cal	14A6780 X022		Stal NACE	
	2 cale	24A6772 X032		2, 3 i 4 cale NACE	1A7675 24012
	3 cale	24A9421 X022		6 lub 8 x 6 cali NACE	1B5731 X0012
	4 cale	24A8182 X022	32	Ogranicznik ruchu, stal cynkowana galwanicznie (niestosowany z zespołem gniazdo–zawieradło o pełnej przepustowości)	
	6 i 8 x 6 cali	24A6992 X022		2 cale	
17*	Pierścień uszczelniający tulei			30% przepustowości	14A9677 X012
	Guma nitylowa ⁽²⁾ (standard)			70% przepustowości	14A9676 X012
	1 cal	10A7777 X012		3 cale	14A9671 X012
	2 cale	10A7779 X012		4 cale	14A9670 X012
	3 cale	14A5688 X012		40% przepustowości	14A9671 X012
	4 cale	10A3481 X012		40% przepustowości	14A9670 X012
	6 i 8 x 6 cali	18A2556 X022		40% przepustowości	14A9682 X012
	Fluoroelastomer			40% przepustowości	14A9682 X012
	1 cal	10A7778 X012	33	Tabliczka zgodności z normami NACE (NACE) (niepokazana)	
	2 cale	10A7779 X022		Stal nierdzewna 18–8	19A6034 X012
	3 cale	10A3441 X012	33	Drut do przywieszki (niepokazany) (NACE)	
	4 cale	10A3483 X012		Stal nierdzewna 304	1U7581 X0022
	6 i 8 x 6 cali	18A2556 X032			
18	Skala wskaźnika położenia, plastik				
	1 cal ⁽²⁾	14A6759 X012			
	2 cale ⁽²⁾	14A5678 X012			
	3 cale ⁽²⁾	14A5662 X012			
	4 cale				
	skok siłownika 2 cale (51 mm) ⁽²⁾	14A5647 X012			
	skok siłownika 1–1/2 cala (38 mm) ⁽²⁾	14A5662 X012			
	6 i 8 x 6 cali ⁽²⁾	14A5647 X012			
19	Ostłona wskaźnika				
	Stal cynkowana				
	1 i 2 cale ⁽²⁾	14A8180 X012			
	3, 6 i 8 x 6 cali	14A6769 X012			
	4 cale ⁽²⁾ ze skokiem 2 cale (51 mm)	14A6769 X012			
	Stal platerowana/aterowana				
	4 cale ze skokiem 1–1/2 cala (38 mm)	14A5664 X012			
20*	Pierścień uszczelniający grzyba				
	Guma nitylowa ⁽²⁾ (standard)				
	1 cal	14A6981 X012			
	2 cale	14A5686 X012			
	3 cale	1V3269 06562			
	4 cale	14A5688 X012			
	6 i 8 x 6 cali	1K8793 06992			
	Fluoroelastomer				
	1 cal	14A8188 X012			
	2 cale	14A5686 X022			
	3 cale	1V3269 X0042			
	4 cale	10A3441 X012			
	6 i 8 x 6 cali	1V5476 08382			
21*	Pierścień łącznika wskaźnika położenia				
	Guma nitylowa ⁽²⁾ (standard)				
	1 cal	10A8931 X012			
	2, 3 i 4 cale	10A3800 X012			
	6 i 8 x 6 cali	1F2629 06992			
	Fluoroelastomer				
	1 cal	10A0811 X012			
	2, 3 i 4 cale	1R7276 08382			
	6 i 8 x 6 cali	1P4877 08382			

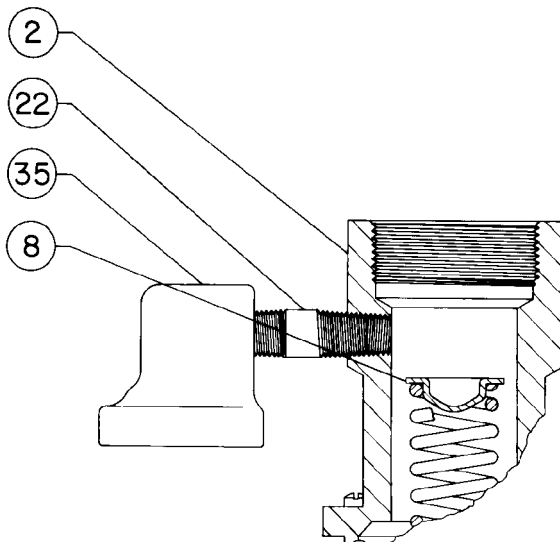


Ilustracja 12. Standardowy zespół filtra z serii 590

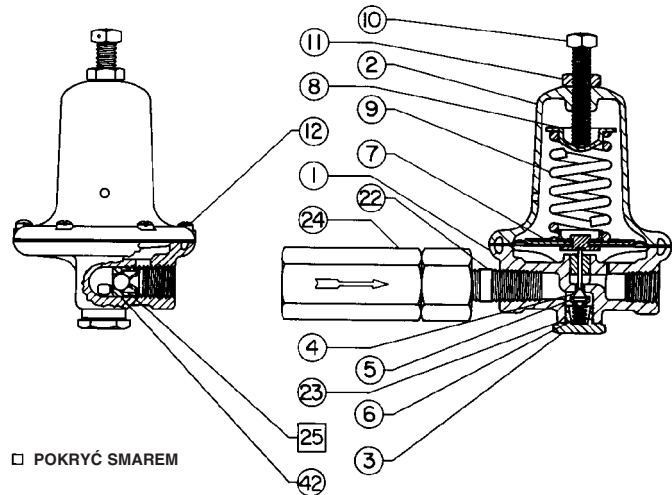
*Zalecane części zapasowe.

2. Części wchodzące w skład zespołu gniazdo–zawieradło mogą być zamawiane w postaci zestawów.

Typ 1098-EGR i 1098H-EGR



SZCZEGÓŁ OBUDOWY SPRĘŻYNY I ODPOWIETRNIKA DLA TYPU 661

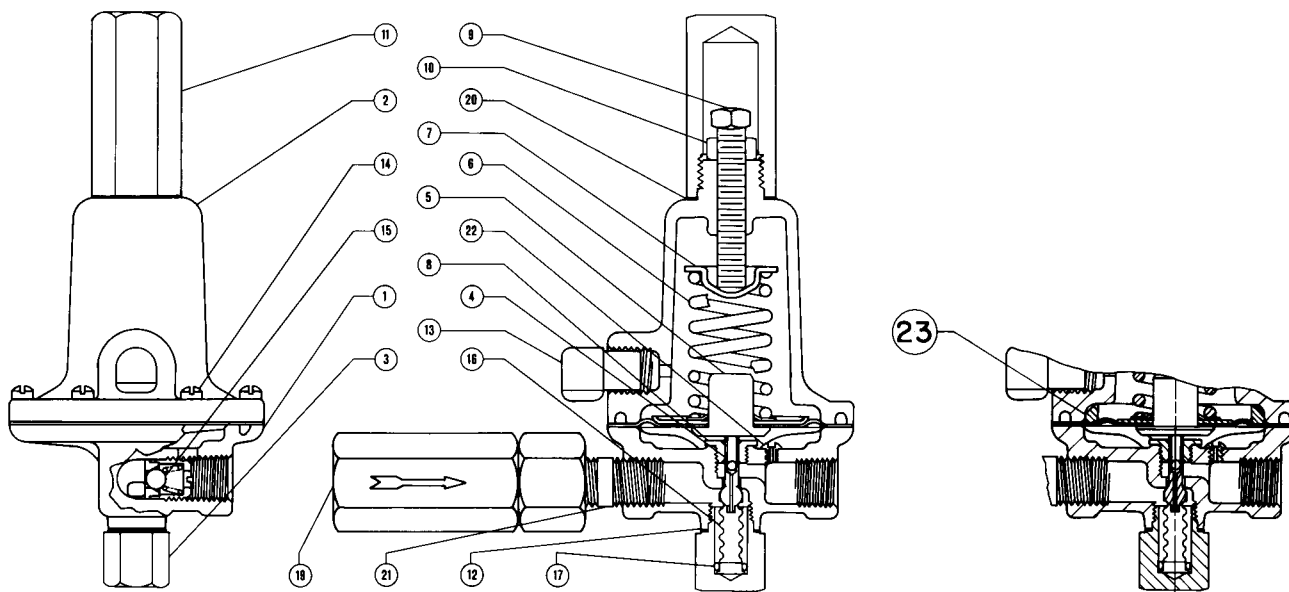


KOMPLETNY PILOT ZE STANDARDOWĄ OBUDOWĄ SPRĘŻYNY

Ilustracja 13. Zespół pilota typ 6351

Część	Opis	Numer zamówieniowy	Część	Opis	Numer zamówieniowy
Opcjonalny filtr z serii P590 (ilustracja 12)					
1	Korpus filtra Typ P594-1, mosiądz Typ P593-1 Aluminium Aluminium (NACE)	1E3124 14012 1E3124 09012 1E3124 09012	4*	Grzyb zaworu Guma nitylowa z trzpieniem z mosiądzu Guma nitylowa z trzpieniem ze stali nierdzewnej Fluoroelastomer z trzpieniem z mosiądzu Fluoroelastomer z trzpieniem ze stali nierdzewnej	1D5604000A2 1D5604000B2 1N379871662 1N3798000C2
2*	Element filtrujący Celuloza Celuloza (NACE)	1E3126 06992 1E3126 06992	4	Zawór wewnętrzny, stal nierdzewna 304/ guma nitylowa(NACE)	1D5604000B2
3	Głowica filtra Typ P594-1, mosiądz Typ P593-1 Aluminium Aluminium, (NACE)	1E3125 14012 1E3125 09012 1E3125 09012	5	Gniazdo sprężyny grzyba zaworu Aluminium (stosowane z trzpieniem mosiężnym) Stal nierdzewna 316 (stosowane z trzpieniem ze stali nierdzewnej) Stal nierdzewna 316 (NACE)	1E532211032 1L2511 35072 1L2511 35072
4	Wkręt do metalu Typ P594-1, mosiądz Typ P593-1 Aluminium Aluminium, (NACE)	1J5002 18992 1J5002 09012 1J5002 09012	6	Sprężyna grzyba zaworu Stal nierdzewna Alloy 600 hartowany (UNS N07750)	1B797937022 19A2860X012
5	Podkładka (2 szt.) Typ P594-1, mosiądz Typ P593-1 Aluminium Aluminium (NACE)	1J5000 18992 1J5000 10062 1J5000 10062	7*	Zespół membrany (łącznie z płytą membrany ze stali cynkowej) Guma nitylowa z aluminiumowym wspornikiem popychacza Fluoroelastomer z aluminiumowym wspornikiem popychacza Guma nitylowa ze wspornikiem ze stali nierdzewnej	1B7980000B2 1B7980000C2 1B7980X00A2 1B7980X0112
7*	Uszczelka płaska, kompozyt	1F8268 04022	8	Górne gniazdo sprężyny	1B798525062
11	Tabliczka zgodności z normami NACE (NACE) (niepokazana) (tylko typ P593-1), stal nierdzewna 18-819A6034 X012		9	Sprężyna regulacyjna, stal kadmowana 3 do 20 psig (0,21-1,4bar) zakres, zielona 5 do 35 psig (0,34-2,4bar) zakres, kadmowa 35 do 100 psig (2,4-6,9bar) zakres, czerwona	1B986027212 1B788327022 1K748527022
12	Drut do przywieszki (NACE) (niepokazany) (tylko typ P593-1), stal nierdzewna 303	1U7581 X0022	10	Śruba regulacyjna, stal platerowanaaterowana (nie stosować z typem 661)	10A2099X012
Pilot typu 6351 (ilustracja 13)					
Zestaw części (zawiera: grzyb zaworu (element 4), sprężynę zaworu (element 6), zespół membrany (element 7), uszczelkę grzyba zaworu (element 23) i dla filtra serii P590, element filtrujący (element 2) i uszczelka (element 7))					
		R6351X00012			
1	Zespół korpusu Aluminium z tuleją z mosiądzu Aluminium z tuleją ze stali nierdzewnej 316 Mosiądz z tuleją z mosiądzu Stal nierdzewna 316 z tuleją z 303 stali nierdzewnej	1B7971 X0092 1B7971 X0232 1B7971X0112 1B7971X0122	11	Nakrętka blokująca, stal cynkowa (nie stosować z typem 661)	1A946324122
2	Obudowa sprężyny aluminium z niegwintowanym odpowietrznikiem (standard) z odpowietrznikiem 1/4 cala NPT (stosowana z typem 661)	2B797408012 13A0166X012	12	Wkręt do metalu, stal platerowanaaterowana (6 szt.)	1B783928982
3	Zasłepka korpusu Aluminium Mosiądz Stal nierdzewna 316 Stal nierdzewna (NACE)	1B797509032 1B797514012 1B797535072 1B797509032	22	Złączka wkrętna przyłącza wlotowego w korpusie Stal cynkowana galwanicznie (do stosowania z filtrem typ 590) Stal (NACE)	1C4882 26232 1C4882 X0032
			22	Złączka wkrętna odpowietrznika obudowy sprężyny, Stal cynkowana galwanicznie (z typem 661)	1C678926232
			23*	Uszczelka płaska zaślepki korpusu, kompozyt	1C495704022
			24	Filtr seria P590 (wykaz części podano wcześniej) Typ P594-1, mosiądz i celuloza (standard) Typ P593-1, aluminium i celuloza	AJ5004000A2 AJ5004T0012
			25	Smar Loctite N. 516 (1 puszką, niedostarczana)	1M1137X0012
			35	Zespół odpowietrznika typ Y602-13 cynk z filtrem ze stali nierdzewnej (do typu 661)	17A6572X042
			42	Montaż zaworu nadmiarowego aluminium / stal nierdzewna 25 psi (różnicowe 1,7 bar)	16A5929X022
			42	Aluminium/stal nierdzewna 302 (NACE) 25 psi (różnicowe 1,7 bar)	16A5929X042

*Zalecane części zamienne



KOMPLETNE PILOTY TYPU 6352, 6353 LUB 6354L

SZCZEGÓŁ PILOTA 6354H LUB 6354M

Ilustracja 14. Zespoły pilotów typu 6352 do 6354

Część	Opis	Numer zamówieniowy	Część	Opis	Numer zamówieniowy
Piloty typu 6352 do 6354M (ilustracja 14)					
	Zestaw części (zawiera: grzyb zaworu (element 4); zespół membrany (element 5); uszczelkę grzyba zaworu (element 12); pierścienie uszczelniające mieszków (element 17); uszczelka pokrywy zamykającej (element 20) oraz dla filtra serii P590, element filtrujący (element 2) i uszczelka płaska, element 7)		6	Sprężyna regulacyjna Stal cynkowana	
	Typ 6352	R6352X00012		Typ 6352	
	Typ 6353	R6353X00012		2 cale wc do 2 psig (5 do 140 mbar), żółta	14A9672X012
	Typ 6354	R6354X00012		Typ 6352	
1	Korpus			2 do 10 psig (0,14 do 0,69 bar), czarna	14A9673X012
	Aluminium	35A6228X012		2 cale wc do 2 psig (5 do 140 mbar), żółta (NACE)	14A9672X012
	Mosiądz	35A6224X012		2 cale wc do 2 psig (5 do 140 mbar), czarna (NACE)	14A9673X012
	Stal	35A5971X012		Typ 6353	
	Stal nierdzewna 316	35A5971X012		3 do 40 psig (0,21 do 2,8 bar), żółta	1E392527022
	Aluminium (NACE)	35A6228X012		35 do 125 psig (2,4 do 6,9 bar), czerwona	1K748527202
	Stal nierdzewna 316 (NACE)	35A5971X012		Typ 6354L	
2	Obudowa sprężyny			85 do 200 psig (5,9 do 14 bar), niebieska	1L346127142
	Aluminium			Typ 6354M	
	Do stosowania z pokrywą zamykającą	25A6220X012		175 do 220 psig (12 do 15 bar), niebieska	1L346127142
	Do stosowania bez pokrywy zamykającej	15A1581X012		Stal nierdzewna 17-4PH	
	Do stosowania z typem 661 mttg	26A6790X012		Typ 6354H	
	Mosiądz	25A6790X012		200 do 300 psig (14 do 21 bar), zielona	15A9258X012
	Stal	25A6223X012	7	Gniazdo sprężyny	
	Stal nierdzewna 316	28A9277X012		Stal cynkowana (dla Typu 6352 i 6353)	1B798525062
	Aluminium (NACE)	25A6220X012		Stal platerowana (dla Typu 6354L, 6354M lub 6354H)	1K155828982
	Stal nierdzewna 316 (NACE)	28A9277X012	8	Prowadnica trzpienia	
3	Korek zaworu			Stal nierdzewna 416, hartowana	15A6222X012
	Aluminium	15A6221X012		Stal nierdzewna 410 (NACE)	15A6222X022
	Mosiądz	15A6221X022	9	Śruba regulacyjna	
	Stal	15A6221X032		Stal cynkowana (dla Typu 6352 i 6353)	1H305028982
	Stal nierdzewna 316	15A6221X042		Stal platerowanaaterowana (dla aluminiowej obudowy sprężyny i pokrywy zamykającej oraz dla typu 6354L, 6354M lub 6354H)	1B798628982
	Aluminium (NACE)	15A6221X012	10	Nakrętka blokująca, stal cynkowana	1A946324122
	Stal nierdzewna 316 (NACE)	15A6221X042	11	Pokrywa zamykająca	
4*	Zespół grzyba zaworu i trzpienia			Aluminium	1H2369X0012
	Dysk z gumy nitylowej z trzpieniem ze stal nierdzewnej	15A6207X012		Mosiądz	1H236914012
	Trzpień ze stali nierdzewnej 316 (NACE)	15A6207X052		Stal	1H2369X0022
5*	Zespół membrany			Stal nierdzewna 316	1H2369X0032
	Typ 6352 z membraną z naturalnego kauczuku	15A6216X012	12*	Uszczelka płaska korka korpusu	
	Membrana z fluoroelastomeru (NACE)	15A6216X132		Kompozyt	1C495704022
	Typ 6353 z membraną z gumy nitylowej	15A6216X022		Kompozyt (NACE)	1C495704022
	Typ 6354L, 6354M, lub 6354H z membraną z neoprenu	15A6216X032	13	Zespół odpowietrznika typ Y602-12, plastik z filtrem ze stali nierdzewnej	27A5516X012
			14	Wkręt do metalu (6 szt.)	
				Stal	1H421728992
				Stal platerowanaaterowana	
				Dla aluminiowej obudowy sprężyny bez pokrywy zamykającej	1H267628982
				Dla typu 661	1E975228982

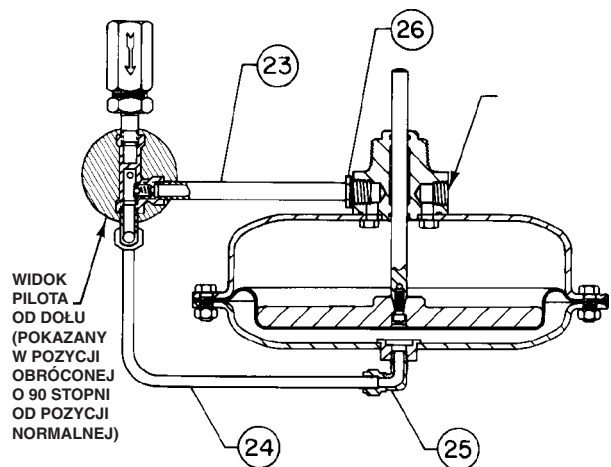
* Zalecane części zamienne

Część	Opis	Numer zamówieniowy	Część	Opis	Numer zamówieniowy
15	Zespół zaworu nadmiarowego Aluminium/ stal nierdzewna Ciśnienie różnicowe 25 psi (1,7 bar)	16A5929X052	12*	Pierścień uszczelniający, guma nitylowa	1B885506992
	Aluminium/ stal nierdzewna 302 Ciśnienie różnicowe 25 psi (1,7 bar) (NACE)	16A5929X042	13	Sprężyna przekaźnika, stal nierdzewna 302	1E643637022
16	Zespół mieszka, stal nierdzewna/ nikiel	15A6202X012	14*	Górna membrana, guma nitylowa	1B885202052
17*	Pierścień uszczelniający mieszka, guma nitylowa	1D682506992	15*	Dolna membrana, guma nitylowa	1B886002052
19	Filtr seria P590 (wykaz części podano wcześniej) Typ P594-1, mosiądz i celuloza (standard)	AJ5004000A2	16	Płyta górnej membrany, stal	1B989325072
	Typ P593-1, aluminium i celuloza	AJ5004T0012	17	Płyta dolnej membrany, stal	1B989425072
20*	Uszczelka płaska pokrywy zamykającej, kompozyt	15A6218X012	18	Gniazdo sprężyny, stal kadmowana	1B886225072
21	Złączka wkrętna Stal ocynkowana galwanicznie	1C488226232	19	Nakrętka sześciokątna, stal kadmowana	1A340324122
	Niekorozyjna, stal NACE (NACE)	1C4882X0032	20	Nakrętka, stal (8 szt.)	1B989624052
	Korozyjna, stal nierdzewna 316 (NACE)	1C4882X0042	22	Zaślepka rurowa, stal (nieużywana z typem 661)	1A649528992
22	Kryza dławiąca, stal platerowana/aterowana (niestosowana do konstrukcji o małym wzmocnieniu) Standardowe wzmocnienie (oznaczenie S na korpusie pilota) Wiertło 51 lub średnica 0,067 cala (1,7 mm), zielona	17A2030X012	23	Filtr odpowietrznika, stop 400 (używać tylko z typem 661)	0L078343062
	Duże wzmocnienie dla wąskiego pasma proporcjonalności (oznaczenie H na korpusie pilota) Wiertło 57 lub średnica 0,043 cal (1.09 mm) czerwona	17A2029X012	24	Złączka wkrętna, stal cynkowana	1C488226232
	Kryza dławiąca, NACE stal nierdzewna 316 (niestosowana do konstrukcji o małym wzmocnieniu) Standardowe wzmocnienie (oznaczenie S na korpusie pilota) Wiertło 51 lub średnica 0,067 cala (1,7 mm), zielona	17A2030X022	25	Filtr seria P590 (wykaz części podano wcześniej) Typ P594-1, mosiądz i celuloza (standard)	AJ5004000A2
	Duże wzmocnienie dla wąskiego pasma proporcjonalności (oznaczenie H na korpusie pilota) Wiertło 57 lub średnica 0,043 cal (1.09 mm) czerwona	17A2029X022		Typ P593-1, aluminium i celuloza	AJ5004T0012
23	Ogranicznik membrany, aluminium (dla Typu 6354H lub 6354M)	15A9259X012	26	Zawór upustowy, stal nierdzewna 416	1H951635132
26	Tabliczka NACE (tylko Typ 6352), stal nierdzewna 18-8 (niepokazana)	19A6034X012	27	Tabliczka znamionowa, aluminium	14A1711X012
27	Drut przywieszki (tylko Typ 6352), NACE Stal nierdzewna 303 (niepokazany)	1U7581X0022	28*	Uszczelka płaska, neopren	1P753306992
			30	Zaślepka rurowa, żeliwo (2 szt.)	1A361919012
			35	Gniazdo sprężyny, stal (używać tylko z typem 661)	1J428424092
			50	Wkręt do metalu, stal platerowana (2 szt.)	1E953028982

Pilot 61LD (ilustracja 18)

Zestaw części (zawiera: kryza przekaźnika (element 8); zespół uchwytu dysku (element 9), kryza upustowa (element 10), pierścień uszczelniający (element 12), sprężyna przekaźnika (element 13), membrana górnego przekaźnika (element 14); membrana dolnego przekaźnika (element 15); zawór upustowy (element 26) i uszczelka pokrywy zamykającej (element 28))

1	Obudowa sprężyny, żeliwo	1B9839 19012
2	Korpus, żeliwo	2J581919012
3	Obudowa membrany, żeliwo	2C518619012
4	Jarzmo Cynk	1D662544012
	Żeliwo	1B9840 19012
5	Zespół pokrywy zamykającej (obejmuje elementy 5a, 5b, 5c i 5d)	AD5586000A2
5A	Filtr, stal nierdzewna (nieużywana w typie 661)	1B633538392
5B	Pierścień zatrzaskowy, stal nierdzewna (nieużywana z typem 66)	1B633638992
5C	Wkręt do metalu, stal (nieużywana z typem 661)	1D558928992
5D	Pokrywa zamykająca, cynk (nieużywana z typem 661)	2D371544012
6	Śruba regulacyjna, cynk (nieużywana z typem 661)	1B537944012
7	Sprężyna regulacyjna, stal platerowana 1/4-2 psig (0,017-0,138 bar), czerwona	1B886327022
	1-5 psig (0,069-0,34 bar), żółta	1J857827022
	2-10 psig (0,138-0,69 bar), niebieska	1B886427022
	5-15 psig (0,034-1,02 bar), brązowa	1J857927142
	10-20 psig (0,69-1,4 bar), zielona	1B886527022
8	Kryza przekaźnika, stal nierdzewna	1C520135032
9	Zespół uchwytu dysku Mosiądz/ guma nitylowa (standard)	1B8868000A2
	Stal nierdzewna/ guma nitylowa (korozyjny)	1B8868000B2
10	Kryza upustowa, stal nierdzewna	1B887335032
11	Nakrętka membrany Mosiądz	1B989514012
	Stal nierdzewna	1B989535072



Ilustracja 15. Elementy montażowe do pojedynczego pilota

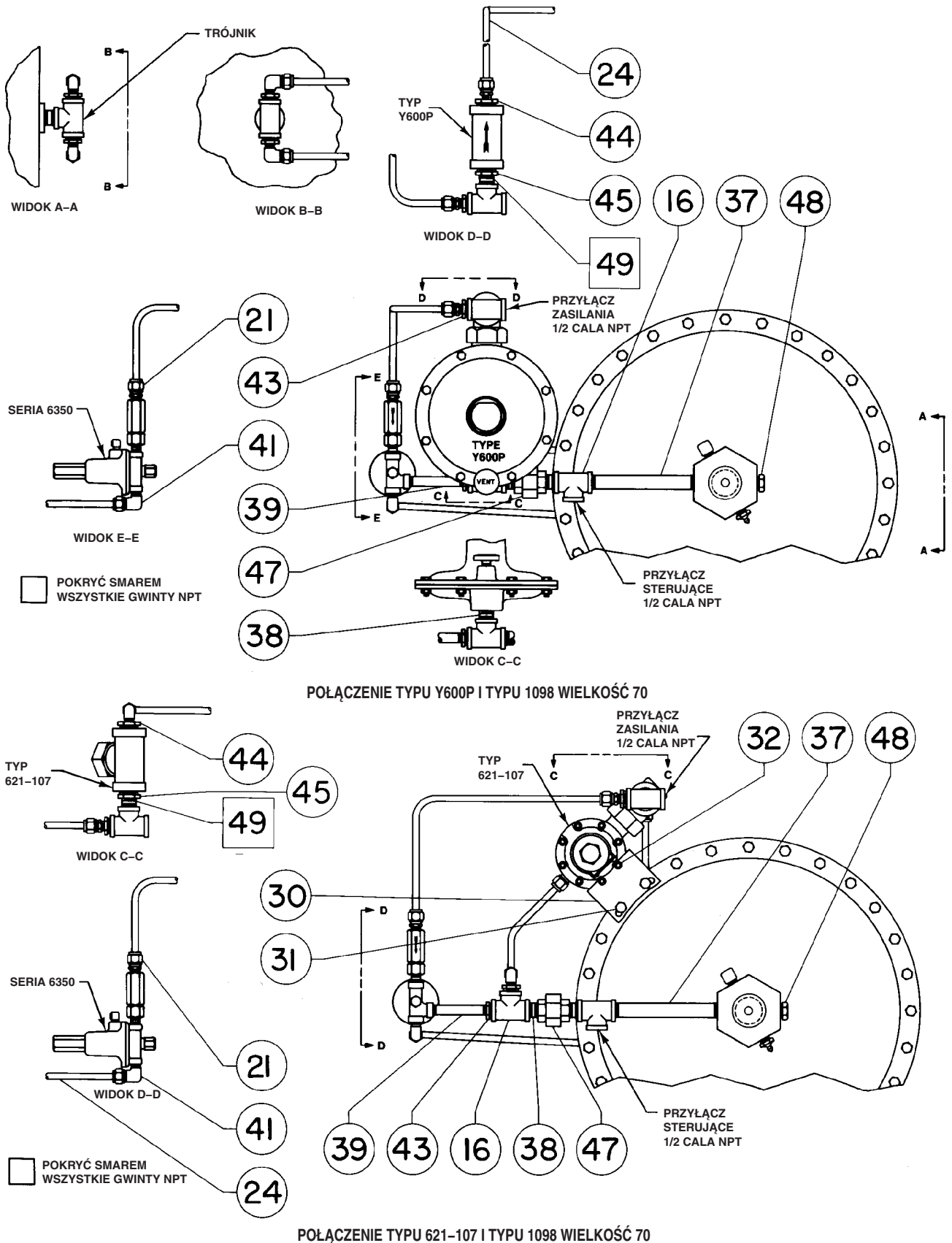
Części montażowe do standardowego pojedynczego pilota (rysunki 15 i 19)

Uwaga

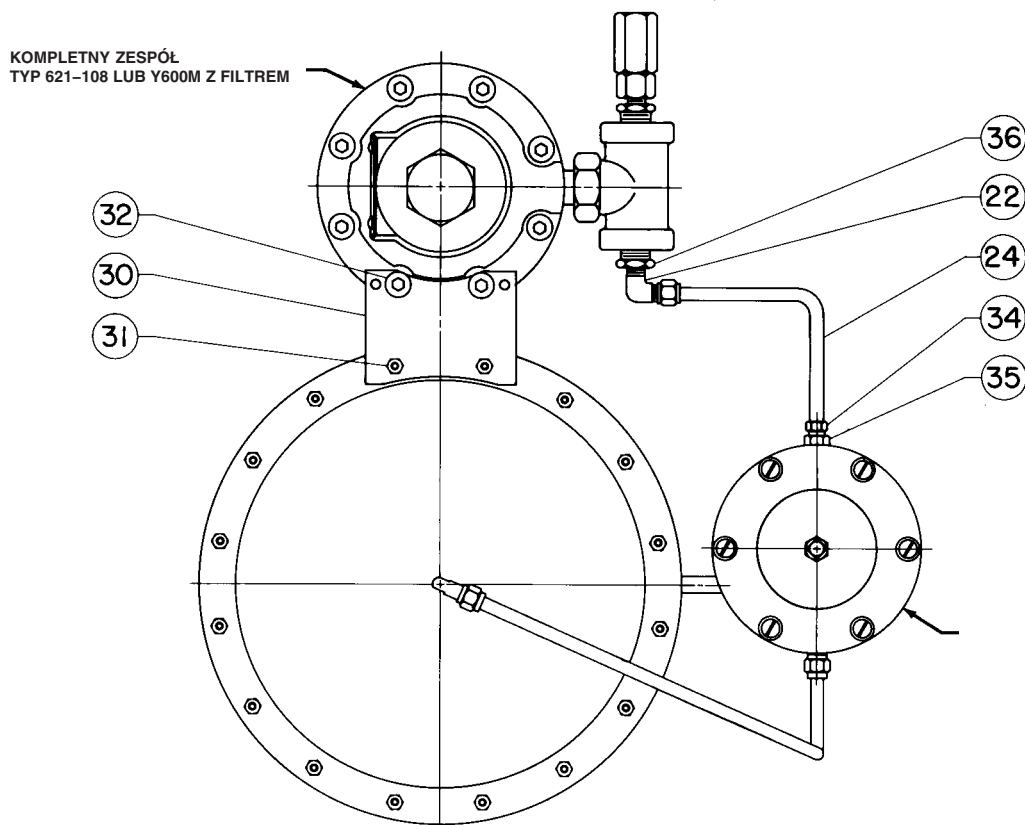
Numery części od 14 do 22 są tylko do montażu pilota Typ 61LD.

14	Złączka wkrętna, stal cynkowana	1F731526012
15	Złączka wkrętna, stal cynkowana	1F730226012
16	Trójnik, żelazo kowalne	1A473621992
17	Zawór nadmiarowy Typ 1806, kula i sprężyna ze stali nierdzewnej Korpus i gniazdo sprężyny z mosiądzu	AF5001X00A2
	Korpus i gniazdo sprężyny z aluminium	AF5001X0012
	Korpus i gniazdo sprężyny ze stali nierdzewnej	AF5001X0022
18	Przewód rurowy upustowy Miedź	14A9457X012
	Aluminium	14A9457X032
	Stal	14A9457X022
	Stal nierdzewna	14A9457X042

*Zalecane części zapasowe



Ilustracja 16. Elementy montażowe instalacji z dwoma pilotami do zasilania kotłów



Ilustracja 17. Monitor aktywny instalacji z dwoma pilotami do zasilania kotłów

Część	Opis	Numer zamówieniowy	Część	Opis	Numer zamówieniowy
19	Trójnik Mosiądz Stal Stal nierdzewna	14A9056X012 14A9056X032 14A9056X042	24	Przewód rurowy obciążenia (ciąg dalszy) Miedź Wielkość siłownika 30 lub 40 Wielkość 70 Aluminium Wielkość siłownika 30 lub 40 Wielkość 70 Konstrukcja NACE Wielkość siłownika 30 lub 40 Aluminium Stal nierdzewna 304 Wielkość 70 Aluminium Stal nierdzewna 304	14A9458X012 0500211701W 14A9458X032 0500211107W 14A9458X032 14A9458X042 0500211107W 0501983807W
20	Przewód rurowy obciążenia Miedź Aluminium Stal Stal nierdzewna	24A9459X012 24A9459X032 24A9459X022 24A9459X042	25	Złączka kąтова (2 szt.) Stal platerowana (standard) Stal nierdzewna Mosiądz Aluminium Aluminium (NACE) Stal nierdzewna 316(NACE)	15A6002X472 15A6002X612 15A6002X162 15A6002X402 15A6002X402 15A6002XC72
21	Złączka Mosiądz Aluminium Stal Stal nierdzewna	1H868218992 1J988611992 1J139528992 1L927238992	26	Tuleja Żeliwo ciągliwe Stal (NACE)	1B292821992 1B2928X0032
22	Złączka kąтова Mosiądz Aluminium Stal Stal nierdzewna	1L249718992 1K565411992 1J139628992 1N685638992			
23	Złączka wkrętna, stal cynkowa Wielkość siłownika 30 lub 40 Wielkość 70 Złączka wkrętna, NACE Wielkość siłownika 30 lub 40 Aluminium Stal nierdzewna 316 Wielkość 70 Aluminium Stal nierdzewna 316	1C210026232 19A7858X012 1C2100X022 1C2100X022 19A7858X022 19A7858X032			
24	Przewód rurowy obciążenia Stal (standard) Wielkość siłownika 30 lub 40 Wielkość 70 Stal nierdzewna Wielkość siłownika 30 lub 40 Wielkość 70	14A9458X022 0500212401W 14A9458X042 0501983807W	16	Trójnik, ocynkowane żelazo kowalne (4 szt.)	1A473621992
			21	Złączka rurowa, stal platerowana (3 szt.)	15A6002X462
			24	Przewód rurowy, stal	0500212401W
			30	Obejma montażowa, stal (dla typu 621-107)	1H3504X0012
			31	Śruba mocująca, stal cynkowana (2 szt.) (dla typu 621-107)	1A582824052
			32	Śruba mocująca, stal cynkowana (2 szt.) (dla typu 621-107)	1K764624052

Części montażowe dwupilotowej instalacji oleju opałowego (ilustracja 16)

Część	Opis	Numer zamówieniowy	Część	Opis	Numer zamówieniowy
37	Złączka wkrętna, stal cynkowana galwanicznie	1F731526012	4	Śruba mocująca (tylko dla typu 1098)	
38	Złączka wkrętna, stal cynkowana galwanicznie (5 szt. dla typu Y600P; 4 szt. dla typu 621–107)	1K201526022		Stal ocynkowana galwanicznie	1D528724952
39	Złączka wkrętna, stal cynkowana galwanicznie	1C559926232		B7M stal ocynkowana galwanicznie(NACE)	1D5298X0012
41	Kolanko, stal platerowania (3 szt. dla typu Y600P; 5 szt. dla typu 621–107)	15A6002X472	5*	Pierścień uszczelniający obudowy	
43	Tuleja, stal platerowan (4 szt.)	1C379026232		Guma nitylowa (nie dla typu 1098H)	1F914106992
44	Tuleja, stal	1A342428992		Fluoroelastomer	1F9141X0012
45	Tuleja, stal cynkowana galwanicznie	1K289528992	6*	Pierścień uszczelniający trzpienia (2 szt.)	
47	Łącznik z gwintem wewnętrznym, żeliwo ciągliwe	1B540521992		Guma nitylowa	1C782206992
48	Zaślepka rurowa, stal	1A369224492		Fluoroelastomer	1K756106382
49	Smar uszczelniający Led–Plate(3) Nr 250 (2,3 kg) puszką (niedostarczana z regulatorem)	1M524006992	7*	Membrana, guma nitylowa	
				Wielkość 30	2E791902202
				Wielkość 40	2E670002202
				Wielkość 70	2N126902202
			8	Płyta membrany	
				Żeliwo	
				Wielkość 30	15A7339X012
				Wielkość 40	14A5682X012
				Wielkość 70	15A2606X012
				Stal węglowa hartowana (NACE)	
				Typ 1098	
				Wielkość 30	19A7317X012
				Wielkość 40	19A7318X012
				Wielkość 70	19A7319X012
				Typ 1098H (tylko wielkość 30)	19A7317X012
			9	Śruba mocująca trzpienia	
				Stal platerowana	
				Wielkość 30 lub 40	1L545428982
				Wielkość 70	11B1768X012
				Stal czarna grade 8 (NACE)	
				Typ 1098 (NACE)	
				Wielkość 30 lub 40 (NACE)	1L5454X0012
				Wielkość 70 (NACE)	11B1768X022
				Typ 1098H (tylko wielkość 30) (NACE)	1L5454X0012
			10	Śruba mocująca, stal cynkowana platerowana	
				Typ 1098	
				Wielkość 30 (12 szt.)	1E760324052
				Wielkość 40 (16 szt.)	1E760324052
				Wielkość 70 (28 szt.)	1A582824052
				Typ 1098H	
				Wielkość 30 (12 szt.)	1A915524052
			11	Nakrętka sześciokątna, stal cynkowana platerowana	
				Typ 1098	
				Wielkość 30 (12 szt.)	1A346624122
				Wielkość 40 (16 szt.)	1A346624122
				Wielkość 70 (28 szt.)	1A346624122
				Typ 1098H	
				Wielkość 30 (12 szt.)	1A340324122
			12	Trzpień	
				1–cal	14A6757X012
				2–cale	14A5683X012
				3–cale	14A5663X012
				4–cale	14A5648X012
				6–cali	14A6987X012
				8 x 6 cali	18A4217X012
				Stal nierdzewna 316 (NACE)	
				1–cal (NACE)	14A6757X022
				2–cale (NACE)	14A5683X022
				3–cale (NACE)	14A5663X022
				4–cale (NACE)	14A5648X022
				6–cali (NACE)	14A6987X022
				8 x 6 cali (NACE)	18A4217X022
			13	Tabliczka znamionowa stal nierdzewna (niepokazana)	
				Wielkość 30	25A8373X012
				Wielkość 40	24A5704X012
				Wielkość 70	25A8374X012
			26	Tabliczka znamionowa NACE ,	
				stal nierdzewna 18–8 (niepokazana)	19A6034X012
			27	Zestaw odpowietrznika Typ Y602–12	27A5516X012
			27	Drut zawieszki, stal nierdzewna 303	
				(niepokazany) (NACE)	1U7581X0022
			28	Smarownica	1L847828992

Części montażowe instalacji monitorującej aktywnej dwupilotowej (ilustracja 17)

22	Kolanko, stal platerowana	15A6002X472
24	Przewód rurowy, stal	0500212401W
30	Objema montażowa, stal	1H3504X0012
31	Śruba, stal cynkowanana (2 szt.)	1A582824052
32	Śruba, stal cynkowanana (2 szt.)	1K764624052
34	Nakrętka rozszerzona, stal cynkowana	1D692124272
35	Złączka, mosiądz	1D692214012
36	Tuleja, stal (2 szt.)	1A342428992

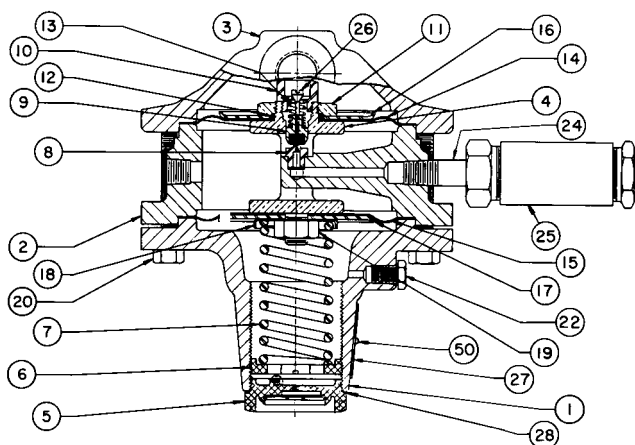
Siłownik typ 1098 i 1098H (ilustracja 20)

Zestaw części (zawiera: pierścień uszczelniający obudowy (element 5); pierścień uszczelniający trzpienia (element 6) oraz membranę (element 7))

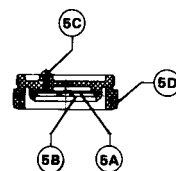
	Wielkość 30	R1098X00302
	Wielkość 40	R1098X00402
	Wielkość 70	R1098X00702
1	Obudowa dolnej membrany	
	Typ 1098	
	Wielkość 30, stal cynkowana platerowana	2E800728992
	Wielkość 40, stal	24A7155X012
	Wielkość 70, stal cynkowana platerowana	2N126628992
	Typ 1098H	
	Wielkość 30, stal węglowa	36A8537X012
	Konstrukcja NACE	
	Typ 1098	
	Wielkość 30, stal ocynkowana galwanicznie hartowana(NACE)	2E8007X0022
	Wielkość 40, stal NACE	24A7155X032
	Wielkość 70, stal NACE	2N1266X0022
	Typ 1098H (tylko wielkość 30), hartowana stal węglowa (NACE)	36A8537X022
2	Obudowa membrany górnej	
	Typ 1098	
	Wielkość 30	
	Stal	25A7340X012
	Stal zgrzewna (NACE)	25A7340X022
	Wielkość 40	
	Stal ocynkowana galwanicznie	24A5680X012
	Stal zgrzewna (NACE)	24A5680X022
	Wielkość 70	
	Stal ocynkowana galwanicznie	25A2607X012
	Stal zgrzewna (NACE)	25A2607X022
	Typ 1098H	
	Wielkość 30	
	Stal węglowa	36A8535X012
	Stal węglowa hartowana (NACE)	36A8535X022
3	Pokrywa (tylko dla typu 1098)	
	Stal	24A5681X012
	Stal zgrzewna	24A5681X022

*Zalecane części zapasowe.

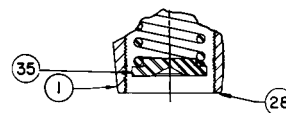
3. Znak towarowy Armit Laboratories.



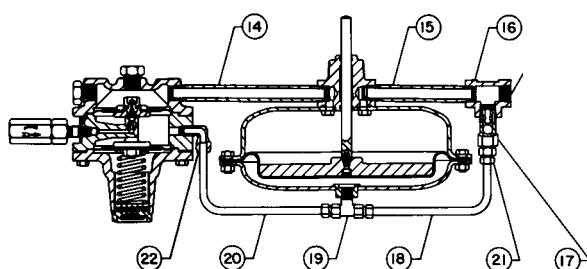
Ilustracja 18. Zespół pilota typ 61LD



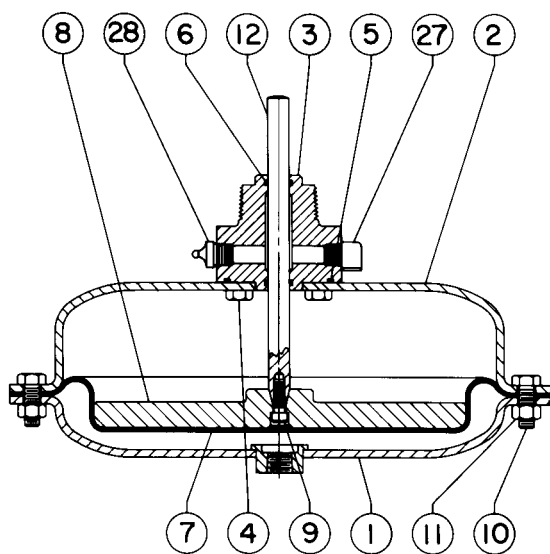
SZCZEGÓL ZESPOŁU POKRYWY ZAMYKAJĄCEJ



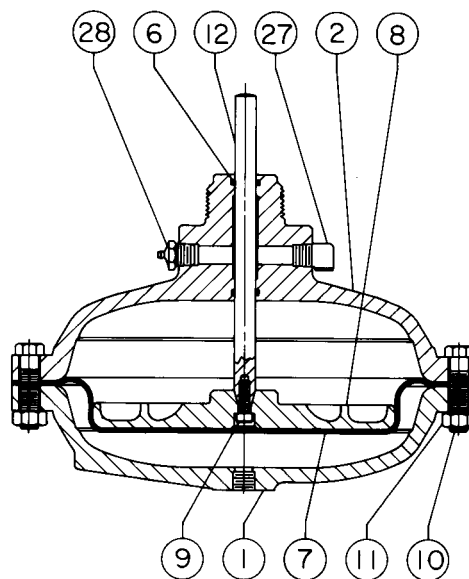
SZCZEGÓL OBUDOWY SPRĘŻYNY DLA TYPU 661



Ilustracja 19. Montaż pilota typ 61LD i zaworu nadmiarowego typ 1806



TYP 1098



TYP 1098H

Ilustracja 20. Zespoły siłowników typ 1098 i 1098H

Fisher i Fisher Regulators są zastrzeżonymi znakami towarowymi Fisher Controls International, Inc. Logo Emerson jest zastrzeżonym znakiem towarowym Emerson Electric Co. Wszystkie inne znaki towarowe zastrzeżone są przez ich prawowitych właścicieli.

Informacje zawarte w tej publikacji mają charakter informacyjny i zostały przedstawione w dobrej wierze, że są prawdziwe. Żadne informacje zawarte w niniejszej publikacji nie mogą stanowić podstawy dochodzenia praw gwarancyjnych. Zastrzega się prawo do zmian i ulepszania konstrukcji urządzeń oraz do zmiany danych technicznych bez dodatkowej informacji.

Szczegółowe informacje można uzyskać w:

Emerson Process Management Sp. z o.o.

ul. Konstruktorska 11A,

02-665 Warszawa

tel. 0 22 45 89 200

faks 0 22 45 89 231

www.Fisher.com

Errata

Do instrukcji regulatorów pośredniego działania typu 1098–EGR i 1098H–EGR,
druk 5084, maj 1987

Errata zawiera zaktualizowane informacje dla regulatorów pośredniego działania typu 1098–EGR. Każdy punkt erraty odnosi się do rozdziału dotyczącego montażu siłownika i części pilota na stronie 17 i ilustracji 20 na stronie 28 „Instrukcji obsługi regulatorów pośredniego działania typu 1098–EGR i 1098H–EGR” druk 5084.

Pokrywa w typie 1098 została przekonstruowana aby umieścić w niej pierścień czyszczący, łożyska i większy pierścień uszczelniający.

Przy konserwacji oryginalnej pokrywy typ 1098 i jej nowszej wersji, zestawy naprawcze R1098X00302, R1098X00402 i R1098X00702 będą zawierać wszystkie niezbędne części do naprawy obu konstrukcji. Przy naprawie oryginalnej konstrukcji, nie będą potrzebne części 56 (łożysko) i 57 (pierścień czyszczący) (patrz ilustracja 20).

- Zastąpić kroki w rozdziale "Części montażowe siłownika i pilota typu 1098 i 1098H" na stronie 17 następującymi krokami.

2. Dostęp do wszystkich części wewnętrznych z wyjątkiem pierścieni uszczelniających, łożysk i pierścienia czyszczącego (elementy 6, 56, 57) jest zapewniony bez zdejmowania pokrywy (element 3) lub obudowy górnej membrany (element 2) z zaworu głównego lub pilota (–ów) ze złączki wkrętnej pokrywy (element 23, ilustracja 15 lub elementy 37 i 39, ilustracja 16). Odłączyć przewód rurowy obciążenia siłownika (element 24, ilustracja 15, 16 lub 17) ze złącza na kolanie przewodu rurowego siłownika (element 25, ilustracja 15, lub element 41, ilustracja 16). W przypadku pilota typ 61LD należy również odłączyć przewód upustowy (element 18, ilustracja 19) od trójkąta.

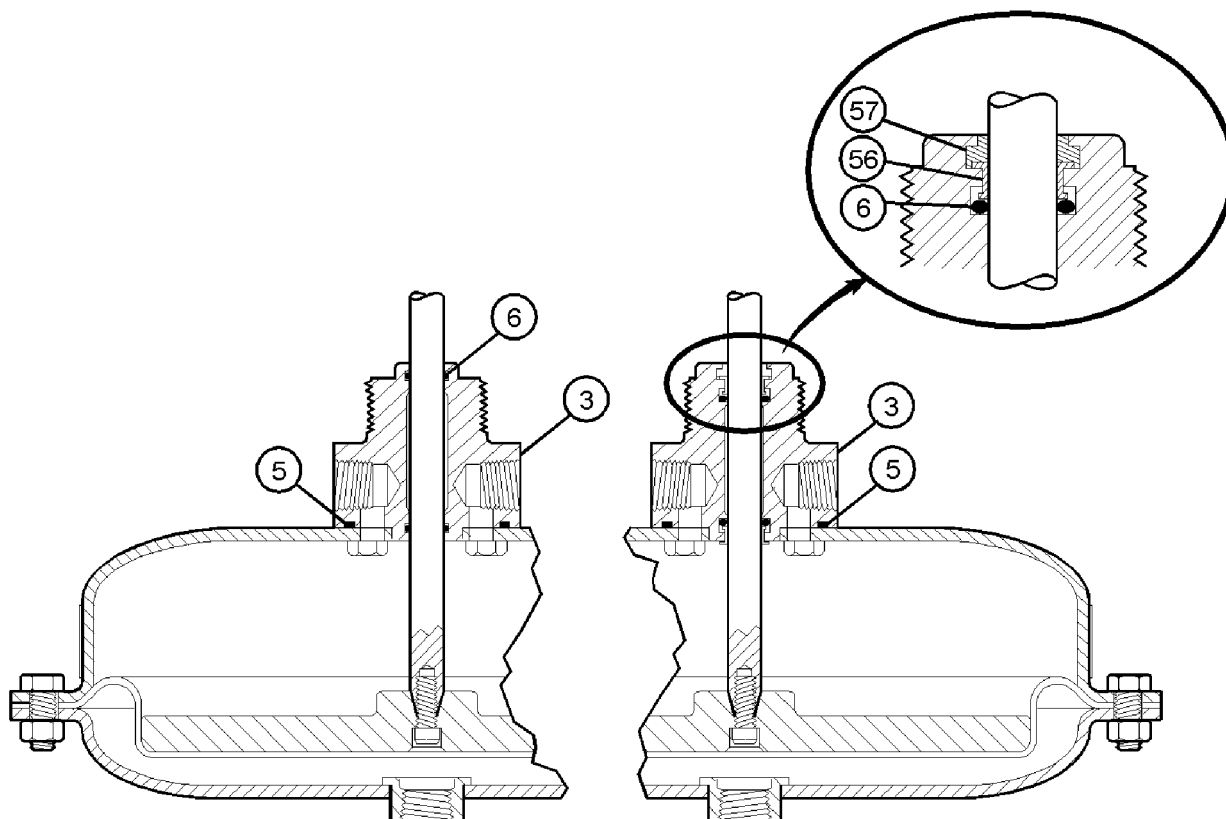
Drugi paragraf kroku 4.

W celu zdjęcia pierścieni uszczelniających trzpienia w urządzeniach typ 1098 i 1098H (element 6) należy, jeśli to konieczne, zdemontować pilota(ty) i złączkę(i) wkrętne. W typie 1098 wykręcić pokrywę (element 3), a w typie 1098H zdemontować górną obudowę membrany (element 2) i zdjąć pierścień czyszczący, łożyska i pierścienie uszczelniające.

5. Pokryć smarem oba pierścienie uszczelniające trzpienia (element 6), pierścień czyszczący (element 57) i zainstalować je wraz z łożyskami trzpienia w pokrywie (element 3) dla typu 1098 lub w górnej części obudowy membrany (element 2) dla typu 1098H .

- Dodać schemat budowy jako kolejny po ilustracji 20 na stronie 28 instrukcji.

Typ 1098-EGR i 1098H-EGR



TYP 1098 KONSTRUKCJA ORYGINALNA

TYP 1098 KONSTRUKCJA ZMIENIONA

Część	Opis	Numer zamówieniowy	Część	Opis	Numer zamówieniowy
3	Pokrywa, stal	24A5681X012	3	Pokrywa, stal	33B0301 X012
5	Pierścień uszczelniający obudowy Guma nitylowa	1F914106992	5	Pierścień uszczelniający obudowy Guma nitylowa	1F3581 06992
6	Pierścień uszczelniający trzpienia (2 szt.) Guma nitylowa Fluoroelastomer	1C782206992 1K756106382	6	Pierścień uszczelniający trzpienia (2 szt.) Guma nitylowa Fluoroelastomer	1C782206992 1K756106382
			56	Łożysko, nylon (2 szt.)	17A7112 X012
			57	Pierścień czyszczący	15A6002 XN12

Ilustracja 20. Siłowniki typ 1098 starej i nowej konstrukcji