

Regulatory ciśnienia z serii 627

Wstęp

Zawartość instrukcji

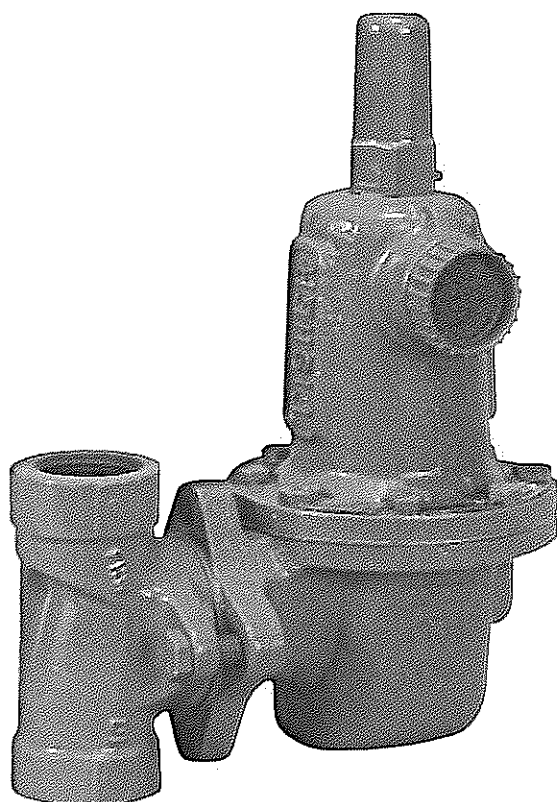
Instrukcja niniejsza zawiera informacje dotyczące instalacji, kalibracji, obsługi i zamawiania części zamiennych do regulatorów z serii 627. Regulatory te są zazwyczaj dostarczane oddzielnie, do instalacji w linii technologicznej, chociaż bywają dostarczane już zamontowane na innych urządzeniach. Informacje dotyczące instalacji i obsługi innych urządzeń można znaleźć w odrębnych instrukcjach obsługi.

Opis

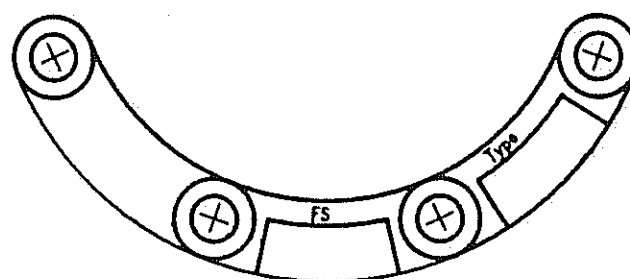
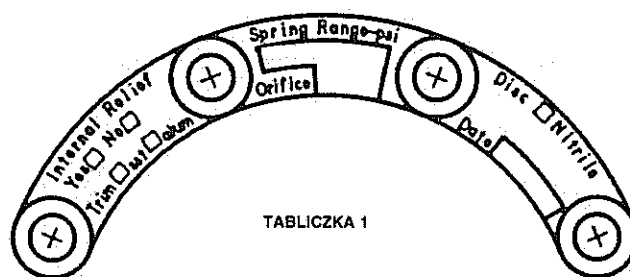
Regulatory bezpośredniego działania z serii 627 (ilustracja 1) są przeznaczone do aplikacji wysoko i niskociśnieniowych. Mogą być wykorzystywane do obsługi gazu ziemnego, powietrza oraz innych gazów. Charakterystyka działania zależy od konstrukcji (patrz tabela 1).

Dane techniczne

W tabeli 1 przedstawiono niektóre ogólne dane techniczne regulatorów z serii 627. Na tabliczkach znamionowych (ilustracja 2) podane są szczegółowe dane techniczne konkretnego regulatora.



Ilustracja 1. Typowy regulator ciśnienia bezpośredniego działania z serii 627



TABLICZKA 2

Ilustracja 2. Tabliczki znamionowe

Tabela 1. Dane techniczne

<p>Dostępne konstrukcje</p> <p>Typ 627: Regulator ciśnienia bezpośredniego działania wyposażony w rurkę Pitota, o dużej przepustowości regulowanego medium (ilustracja 7)</p> <p>Typ 627R: Typ 627 z wewnętrznym zaworem nadmiarowym i otwartym przewężeniem (ilustracja 8)</p> <p>Typ 627M: Typ 627 z uszczelnieniem trzpienia między wylotem a obudową membrany. Ciśnienie jest mierzone pod membraną, na przyłączy regulacyjnym 1/4 cala NPT po stronie wylotowej (ilustracja 9)</p> <p>Typ 627MR: Typ 627M z wewnętrznym zaworem nadmiarowym (ilustracja 10)</p> <p>Typ 627H: Typ 627 z ogranicznikiem membrany do wyższych ciśnień wylotowych (ilustracja 11)</p> <p>Typ 627HM: Typ 627H z uszczelnieniem trzpienia między wylotem regulatora a obudową membrany. Ciśnienie jest mierzone pod membraną, na przyłączy regulacyjnym 1/4 cala NPT po stronie wylotowej (ilustracja 12)</p> <p>Wielkość korpusu 3/4, 1 lub 2 cale</p> <p>Przyłącza procesowe Korpusy o wielkości 3/4, 1 lub 2 cale: NPT Korpusy o wielkości 1 lub 2 cale: kołnierzowe z uskokiem ANSI Class 300 lub 600</p> <p>Maksymalne ciśnienie wlotowe⁽¹⁾ (wytrzymałość korpusu) 2000 psig (138 bar) dla regulatorów ze stali z przyłączem NPT, 1480 psig (102 bar) dla regulatorów ze stali z przyłączem kołnierzowym lub 1000 psig (69 bar) dla wykonań z żeliwa</p> <p>Maksymalne ciśnienie wlotowe pod dyskiem⁽¹⁾ 2000 psig (138 bar) dla dysku z nylonu lub 1000 psig (69 bar) dla dysku z gumy nitylowej</p> <p>Maksymalne robocze ciśnienie wlotowe, ciśnienie różnicowe i zakres ciśnień wylotowych⁽¹⁾ Patrz tabela 2, gdzie podano ciśnienia w zależności od przyłącza i zakresu sprężyny</p>	<p>Maksymalne ciśnienie sprężyny i obudowy membrany⁽¹⁾ Patrz tabela 3</p> <p>Maksymalne ciśnienie wylotowe korpusu⁽¹⁾ (tylko typ 627M, 627MR i 627HM) 2000 psig (138 bar) dla regulatorów ze stali z przyłączem NPT, 1480 psig (102 bar) dla regulatorów ze stali z przyłączem kołnierzowym lub 1000 psig (69 bar) dla wykonań z żeliwa. (Typ 627 i 627R są ograniczone przez maksymalne ciśnienie obudowy membrany)</p> <p>Średnica gniazda Patrz tabela 2</p> <p>Przepustowość wewnętrznego zaworu nadmiarowego Typ 627R: Patrz tabela 4 Typ 627MR: Ograniczona przez przewody sterujące</p> <p>Zakres temperatur pracy⁽¹⁾ -29 do 82°C</p> <p>Pomiar ciśnienia Typ 627, 627H lub 627R: wewnętrzny Typ 627M, 627HM lub 627MR: zewnętrzny przez przyłączy 1/4 cala NPT w obudowie membrany</p> <p>System przeciwołodzienny Patrz ilustracja 3 i rozdział dotyczący systemu przeciwołodziennego regulatora typ 627M</p> <p>Wskaźnik nadciśnienia W typie 627R i 627MR (patrz ilustracje 8 i 9)</p> <p>Przyłączy odpowietrzenia obudowy sprężyny 3/4 cala NPT z gwintem wewnętrznym i zdejmowanym zespołem filtrującym</p> <p>Przyłączy sterujące (typ 627M, 627HM lub 627MR) 1/4 cala NPT z gwintem wewnętrznym</p> <p>Przybliżona masa Obudowa z żeliwa lub ze stali: 4.5 kg Obudowa aluminiowa: 2.8 kg</p>
---	---

1. Nie wolno przekraczać podanych w niniejszej instrukcji wartości ciśnienia i temperatury ani żądanych innych ograniczeń wynikających z właściwych norm

Tabela 2. Maksymalne ciśnienia wlotowe, ciśnienia różnicowe i zakresy ciśnień wylotowych

TYP	ZAKRES CIŚNIEŃ WYLOTOWYCH, NUMER SPRĘŻYNY I KOLOR	ŚREDNICA GNIAZDA, CALE (mm)	MAKSYMALNE CIŚNIENIE WLOTOWE, PSIG (bar)	MAKSYMALNE RÓŻNICA CIŚNIEŃ, PSIG (bar)
627 i 627M ⁽³⁾	5 ⁽²⁾ do 20 psig (0,34 do 1,4 bar) 10B3076X012 Żółta	3/32 (2,4)	2000 (138) ⁽¹⁾	2000 (138) ⁽¹⁾
		1/8 (3,2)	1000 (69) ⁽¹⁾	1000 (69) ⁽¹⁾
		3/16 (4,8)	750 (51,7)	750 (51,7)
		1/4 (6,4)	500 (34,5)	500 (34,5)
		3/8 (9,5)	300 (20,7)	300 (20,7)
	1/2 (12,7)	250 (17,2)	250 (17,2)	
	15 do 40 psig (1,0 do 2,8 bar) 10B3077X012 Zielona	3/32 (2,4)	2000 (138) ⁽¹⁾	2000 (138) ⁽¹⁾
		1/8 (3,2)	1500 (103) ⁽¹⁾	1500 (103) ⁽¹⁾
		3/16 (4,8)	1000 (69) ⁽¹⁾	1000 (69) ⁽¹⁾
		1/4 (6,4)	750 (51,7)	750 (51,7)
		3/8 (9,5)	500 (34,5)	500 (34,5)
	1/2 (12,7)	300 (20,7)	300 (20,7)	
35 do 80 psig (2,4 do 5,5 bar) 10B3078X012 Niebieska	3/32 (2,4)	2000 (138) ⁽¹⁾	2000 (138) ⁽¹⁾	
	1/8 (3,2)	2000 (138) ⁽¹⁾	2000 (138) ⁽¹⁾	
	3/16 (4,8)	1750 (121) ⁽¹⁾	1750 (121) ⁽¹⁾	
	1/4 (6,4)	1500 (103) ⁽¹⁾	1500 (103) ⁽¹⁾	
	3/8 (9,5)	1000 (69) ⁽¹⁾	1000 (69) ⁽¹⁾	
1/2 (12,7)	750 (51,7)	750 (51,7)		
70 do 150 psig (4,8 do 10,3 bar) 10B3079X012 Czerwona	3/32 (2,4)	2000 (138) ⁽¹⁾	2000 (138) ⁽¹⁾	
	1/8 (3,2)	2000 (138) ⁽¹⁾	2000 (138) ⁽¹⁾	
	3/16 (4,8)	2000 (138) ⁽¹⁾	2000 (138) ⁽¹⁾	
	1/4 (6,4)	1750 (121) ⁽¹⁾	1750 (121) ⁽¹⁾	
	3/8 (9,5)	1250 (86,2) ⁽¹⁾	1250 (86,2) ⁽¹⁾	
1/2 (12,7)	750 (51,7)	750 (51,7)		
627R i 627MR	5 ⁽²⁾ do 20 psig (0,34 do 1,4 bar) 10B3076X012 Żółta	3/32 (2,4)	2000 (138) ⁽¹⁾	2000 (138) ⁽¹⁾
		1/8 (3,2)	1000 (69) ⁽¹⁾	1000 (69) ⁽¹⁾
		3/16 (4,8)	750 (51,7)	750 (51,7)
		1/4 (6,4)	500 (34,5)	500 (34,5)
		3/8 (9,5)	300 (20,7)	300 (20,7)
	1/2 (12,7)	200 (13,8)	200 (13,8)	
	15 do 40 psig (1,0 do 2,8 bar) 10B3077X012 Zielona	3/32 (2,4)	2000 (138) ⁽¹⁾	2000 (138) ⁽¹⁾
		1/8 (3,2)	1500 (103) ⁽¹⁾	1500 (103) ⁽¹⁾
		3/16 (4,8)	1000 (69) ⁽¹⁾	1000 (69) ⁽¹⁾
		1/4 (6,4)	750 (51,7)	750 (51,7)
		3/8 (9,5)	300 (20,7)	300 (20,7)
	1/2 (12,7)	200 (13,8)	200 (13,8)	
35 do 80 psig (2,4 do 5,5 bar) 10B3078X012 Niebieska	3/32 (2,4)	2000 (138) ⁽¹⁾	2000 (138) ⁽¹⁾	
	1/8 (3,2)	1750 (121) ⁽¹⁾	1750 (121) ⁽¹⁾	
	3/16 (4,8)	1000 (69) ⁽¹⁾	1000 (69) ⁽¹⁾	
	1/4 (6,4)	750 (51,7)	750 (51,7)	
	3/8 (9,5)	300 (20,7)	300 (20,7)	
1/2 (12,7)	200 (13,8)	200 (13,8)		
70 do 150 psig (4,8 do 10,3 bar) 10B3079X012 Czerwona	3/32 (2,4)	2000 (138) ⁽¹⁾	2000 (138) ⁽¹⁾	
	1/8 (3,2)	1000 (69) ⁽¹⁾	1000 (69) ⁽¹⁾	
	3/16 (4,8)	500 (34,5)	500 (34,5)	
	1/4 (6,4)	300 (20,7)	300 (20,7)	
	3/8 (9,5)	200 (13,8)	200 (13,8)	
1/2 (12,7)	200 (13,8)	200 (13,8)		
627H i 627MH ⁽³⁾	140 do 250 psig (9,7 do 17,2 bar) 10B3078X012 Niebieska	3/32 (2,4)	2000 (138) ⁽¹⁾	2000 (138) ⁽¹⁾
		1/8 (3,2)	2000 (138) ⁽¹⁾	2000 (138) ⁽¹⁾
		3/16 (4,8)	1750 (121) ⁽¹⁾	1750 (121) ⁽¹⁾
	240 do 500 psig (16,5 do 34,5 bar) 10B3079X012 Czerwona	1/4 (6,4)	1500 (103) ⁽¹⁾	1000 (69) ⁽¹⁾
		3/8 (9,5)	1000 (69) ⁽¹⁾	500 (34,5)
		1/2 (12,7)	750 (51,7)	250 (17,2)

1. Dla ciśnień wlotowych przekraczających 1000 psig (69 bar) patrz tabela maksymalnych ciśnień korpusu i dysku.

2. Dla ciśnień wlotowych poniżej 10 psig (0,69 bar) ciśnienie wlotowe powinno być ograniczone do wartości 100 psig (6,9 bar), aby uzyskać możliwość regulacji punktu pracy.

3. Niezrównoważone siły zmieniają tryb pracy szeroko otwartego monitora na tryb aktywnego regulatora, dlatego typy 627M i 627MH muszą mieć gniazdo o średnicy 3/8 cala (9,5 mm) lub większej, jeśli regulator ma pracować jako szeroko otwarty monitor.

Tabela 2. Maksymalne ciśnienia w obudowie sprężyny i membrany¹⁾

OPIS CIŚNIENIA MAKSYMALNEGO	MATERIAŁ OBUD. SPRĘŻYNY I MEMBRANY	TYP 627, PSIG (bar)	TYP 627R, PSIG (bar)	TYP 627M, PSIG (bar)	TYP 627MR, PSIG (bar)	TYP 627H i 627HM, PSIG (bar)
Maksymalne ciśnienie w obudowie sprężyny i membrany gwarantujące brak wycieków do atmosfery poza odpowietrzaniem (mogą nastąpić uszkodzenia części wewnętrznych)	Odlew aluminium	250 (17,2)	250 (17,2)	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
	Odlew aluminium	250 (17,2)	250 (17,2)	250 (17,2)	Nie dotyczy	Nie dotyczy
	Stal	250 (17,2)	250 (17,2)	250 (17,2)	250 (17,2)	800 (55,2)
Maksymalne ciśnienie w obudowie sprężyny i membrany zapewniające nierozzerwanie obudowy w momencie błędnego zadziałania (mogą nastąpić przecieki do atmosfery i uszkodzenie części)	Odlew aluminium	375 (25,9)	375 (25,9)	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
	Żeliwo	465 (32)	465 (32)	465 (32)	465 (32)	Nie dotyczy
	Stal	1500 (103)	1500 (103)	1500 (103)	1500 (103)	1500 (103)
Maksymalne nadciśnienie w obudowie membrany (ponad nastawę) nieniszczące części wewnętrzzn.	Wszystkie rodzaje	60 (4,1)	120 (8,3)	60 (4,1)	120 (8,3)	120 (8,3)

1. Jeśli obudowa sprężyny znajduje się pod ciśnieniem, to konieczne jest instalacja metalowej śruby regulacyjnej. Skontaktować się z biurem przedstawicieli.



OSTRZEŻENIE

Przekroczenie dopuszczalnych wartości ciśnień lub praca regulatora w warunkach przekraczających wartości dopuszczalne podane w tabelach 1, 2, 3 i 4 lub tam, gdzie warunki pracy przekraczają dopuszczalne normy dla instalacji rurowej i przyłączy procesowych, może być przyczyną zranienia personelu, zniszczenia urządzenia lub wycieku medium wskutek ulatniania się gazu lub rozerwania części znajdujących się pod ciśnieniem.

Aby uniknąć obrażeń ciała lub zniszczenia regulatora należy zainstalować urządzenia ograniczające ciśnienie lub zabezpieczające instalację (zgodnie z właściwymi normami lokalnymi lub narodowymi) przed przekroczeniem dopuszczalnych wartości. Regulatory typ 627R lub 627MR z wewnętrznym zaworem nadmiarowym zapewniają zabezpieczenie przed nadciśnieniem po stronie wylotowej w granicach określonych w tabelach 1, 2, 3 i 4. Jeśli te wartości mogą zostać przekroczone, to należy po stronie wylotowej zainstalować dodatkowe zabezpieczenie przed nadciśnieniem.

Mechaniczne uszkodzenie regulatora może spowodować wydostawanie się gazu prowadzące do zranienia personelu lub zniszczenia urządzeń. Aby uniknąć takiej sytuacji należy instalować regulator w obszarze niezagrażonym wybuchem.

Instalacja

Działanie regulatora w dopuszczalnym zakresie warunków pracy nie wyklucza możliwości jego uszkodzenia z powodu zanieczyszczeń z instalacji technologicznej lub innych źródeł. Stan techniczny regulatora musi być sprawdzany okresowo oraz po każdorazowym przekroczeniu dopuszczalnego ciśnienia.

Numery elementów w niniejszym rozdziale odpowiadają oznaczeniom na ilustracjach 7 do 12. Sprawdzić, czy przewidywany zakres temperatur pracy jest zgodny z podanym w tabeli 1. Tak jak w przypadku większości regulatorów, regulatory z serii 627 mają dopuszczalne ciśnienia wylotowe niższe od ciśnień wlotowych. Jeśli ciśnienie wlotowe może przekroczyć ciśnienie wylotowe, to dla regulatorów typ 627, 627H, 627M i 627HM należy zainstalować urządzenie zabezpieczające lub ograniczające ciśnienie, gdyż regulatory te nie posiadają wewnętrznego zaworu nadmiarowego.

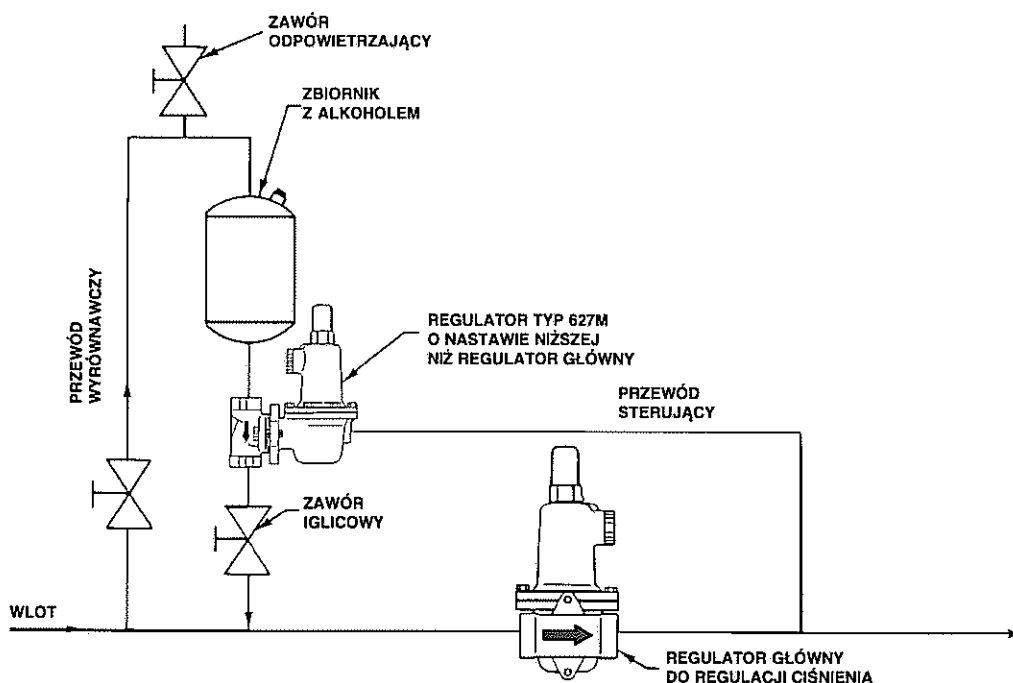
Regulatory typ 627R wyposażone są w wewnętrzny zawór nadmiarowy, który ogranicza całkowite ciśnienie wylotowe względem ciśnienia roboczego. Całkowite ciśnienie wylotowe można określić na podstawie danych w tabeli 4. Jeśli wewnętrzny zawór nadmiarowy nie spełnia wymagań konkretnej aplikacji, to konieczne jest zainstalowanie dodatkowego zaworu zabezpieczającego lub urządzenia ograniczającego ciśnienie.

Uwaga

Jeśli regulator jest zainstalowany na innym urządzeniu, to zainstalować to urządzenie zgodnie z jego instrukcją obsługi.

Dla wszystkich typów regulatorów wykonać kroki 1–6.

1. Tylko osoby przeszkolone mogą prowadzić prace instalacyjne, obsługowe i naprawcze przy regulatorze.
2. Jeśli regulator dostarczany jest oddzielnie, to należy sprawdzić, czy nie jest uszkodzony i czy do wnętrza nie dostały się ciała obce.
3. Sprawdzić, czy wszystkie przewody rurowe zostały oczyszczone.
4. Regulator może pracować w dowolnej pozycji, jeśli tylko kierunek przepływu medium przez korpus jest zgodny z kierunkiem strzałki znajdującej się na jego korpusie.
5. Jeśli wymagana jest nieprzerwana praca instalacji technologicznej podczas badania stanu technicznego lub prac naprawczych, to należy zainstalować obejście trójzaworowe regulatora.



Ilustracja 3. Schemat systemu przeciwołodziennego



OSTRZEŻENIE

Regulator może odprowadzać do atmosfery gaz. W przypadku obsługi gazów agresywnych lub palnych, gromadzący się gaz może spowodować pożar lub wybuch, co stanowi zagrożenie dla zdrowia i życia personelu obsługi. Przy obsłudze gazów stanowiących zagrożenie, należy odprowadzać je do miejsca niezagrażonego wybuchem, z dala od czepni powietrza i innych obszarów zagrożonych wybuchem. Zakończenia przewodów odpowietrzających i kominowych muszą być zabezpieczone przed dostaniem się wody lub zablokowaniem mechanicznym.

6. Korpus regulatora (element 1) i/lub obudowę sprężyny i membrany (element 29) zainstalować w takiej pozycji, aby w przyłączy odpowietrzenia nie mogła gromadzić się wilgoć lub zanieczyszczenia. Jeśli konieczna jest zmiana ustawienia regulatora, to wykonać procedurę opisaną w rozdziale dotyczącym obsługi regulatora i/lub obudowy membrany.

W przypadku regulatorów typ 627M, 627HM i 627MR wykonać kroki od 7 do 9:

7. Regulatory 627M, 627HM i 627MR wymagają podłączenia przewodu sterującego po stronie wylotowej. Przewód należy podłączyć przed przekazaniem regulatora do eksploatacji.

8. Przewód sterujący musi mieć średnicę co najmniej 3/8 cala i zostać podłączony do prostoliniowego odcinka instalacji technologicznej w odległości 10 średnic instalacji wylotowej od regulatora.

9. Na przewodzie sterującym należy zainstalować zawór ręczny, który jest wykorzystany do dławienia i tłumienia pulsacji ciśnienia w przewodzie sterującym, które mogą powodować niestabilną pracę lub zbyt częste włączanie i wyłączanie regulatora.

Instalacja przewodu zdalnego odpowietrzenia

Wszystkie regulatory typ 627 wyposażone są w zespół odpowietrzenia 3/4 cala NPT, znajdujące się w obudowie sprężyny. W celu podłączenia instalacji odpowietrzającej zespół ten należy zdemontować. Przewody odpowietrzające muszą mieć jak największą możliwą średnicę, być jak najkrótsze z najmniejszą liczbą zgięć lub kolan.

Otwór kończący przewód odpowietrzający musi być zabezpieczony przed dostaniem się do środka deszczu, śniegu lub innych materiałów mogących zablokować przewód odpowietrzający. Konieczne jest okresowe sprawdzenie drożności instalacji odpowietrzającej.

System przeciwołodzienny w regulatorach typ 627M lub 627HM

Schemat układu przeciwołodziennego dla regulatorów typ 627M i 627HM przedstawiono na ilustracji 3. Duży spadek ciśnienia na pracującym regulatorze może spowodować powstawanie w nim lodu. Tworzenie się lodu zmniejsza średnicę otworu, tak więc regulator nie jest w stanie zrealizować zapotrzebowania na przepływ medium po stronie wylotowej. Gdy ciśnienie wylotowe

Tabela 4. Dane techniczne wewnętrzznego zaworu nadmiarowego⁽¹⁾

ZAKRES CIŚNIENIA WYLOTOWYCH, NUMER I KOLOR SPRĘŻYNY	NASTAWA CIŚNIENIA WYLOTOWEGO PSIG, (bar)	MAKSYMALNE DOPUSZCZALNE CIŚNIENIE PO STRONIE WYLOTOWEJ PSIG, (bar)	MAKSYMALNE CIŚNIENIE WLOTOWE GWARANTUJĄCE NIEPRZEKROCZENIE MAKSYMALNEGO CIŚNIENIA PO STRONIE WYLOTOWEJ ⁽²⁾					
			Średnica otworu, cale (mm)					
			3/32 (2,4)	1/8 (3,2)	3/16 (4,8)	1/4 (6,4)	3/8 (9,5)	1/2 (12,7)
5 ⁽³⁾ do 20 psig (0,34 do 1,4 bar) 10B3076X012 Żółta	10 (0,69)	60 (4,1)	1250 (86,2)	740 (51,1)	320 (22,1)	190 (13,1)	95 (6,56)	75 (5,18)
		100 (6,9)	2000 (138)	1500 (103)	620 (42,7)	390 (26,9)	180 (12,4)	130 (8,97)
		125 (8,6)	2000 (138)	1900 (131)	830 (57,2)	480 (33,1)	220 (15,2)	160 (11,0)
		175 (12,1)	2000 (138)	2000 (138)	1100 (75,8)	670 (46,2)	320 (22,1)	220 (15,2)
		200 (13,8)	2000 (138)	2000 (138)	1300 (89,6)	770 (53,1)	360 (24,8)	260 (17,9)
	250 (17,2)	2000 (138)	2000 (138)	1600 (110)	960 (66,2)	450 (31,0)	320 (22,1)	
	15 (1,0)	60 (4,1)	1000 (69,0)	620 (42,7)	260 (17,9)	170 (11,7)	90 (6,2)	70 (4,8)
		100 (6,9)	2000 (138)	1400 (96,5)	610 (42,1)	370 (25,5)	170 (11,7)	130 (8,97)
		125 (8,6)	2000 (138)	1900 (131)	810 (55,8)	480 (33,1)	220 (15,2)	160 (11,0)
		175 (12,1)	2000 (138)	2000 (138)	1100 (75,8)	670 (46,2)	320 (22,1)	220 (15,2)
		200 (13,8)	2000 (138)	2000 (138)	1300 (89,6)	770 (53,1)	360 (24,8)	260 (17,9)
	250 (17,2)	2000 (138)	2000 (138)	1600 (110)	960 (66,2)	450 (31,0)	320 (22,1)	
	20 (1,4)	60 (4,1)	850 (58,6)	490 (33,8)	210 (14,5)	130 (9,0)	80 (5,52)	65 (4,49)
		100 (6,9)	2000 (138)	1300 (89,6)	600 (41,4)	360 (24,8)	170 (11,7)	120 (8,28)
		125 (8,6)	2000 (138)	1800 (124)	800 (55,2)	480 (33,1)	220 (15,2)	160 (11,0)
175 (12,1)		2000 (138)	2000 (138)	1100 (75,8)	670 (46,2)	320 (22,1)	220 (15,2)	
200 (13,8)		2000 (138)	2000 (138)	1300 (89,6)	770 (53,1)	360 (24,8)	260 (17,9)	
250 (17,2)	2000 (138)	2000 (138)	1600 (110)	960 (66,2)	450 (31,0)	320 (22,1)		
15 do 40 psig (1,0 do 2,8 bar) 10B3077X012 Zielona	15 (1,0)	60 (4,1)	1000 (69,0)	380 (26,2)	210 (14,5)	130 (8,97)	80 (5,5)	65 (4,49)
		100 (6,9)	2000 (138)	1300 (89,6)	590 (40,7)	350 (24,1)	170 (11,7)	120 (8,28)
		125 (8,6)	2000 (138)	1800 (124)	800 (55,2)	470 (32,4)	220 (15,2)	160 (11,0)
		175 (12,1)	2000 (138)	2000 (138)	1100 (75,8)	640 (44,1)	320 (22,1)	220 (15,2)
		200 (13,8)	2000 (138)	2000 (138)	1300 (89,6)	780 (53,8)	370 (25,5)	260 (17,9)
	250 (17,2)	2000 (138)	2000 (138)	1600 (66,2)	960 (66,2)	450 (31,0)	320 (22,1)	
	20 (1,4)	60 (4,1)	630 (43,4)	200 (13,8)	150 (10,3)	100 (6,9)	70 (4,83)	65 (4,49)
		100 (6,9)	2000 (138)	1200 (82,7)	550 (37,9)	330 (22,8)	160 (11,0)	120 (8,28)
		125 (8,6)	2000 (138)	1700 (117)	760 (52,4)	450 (31,1)	210 (14,5)	160 (11,0)
		175 (12,1)	2000 (138)	2000 (138)	1100 (75,8)	630 (43,4)	320 (22,1)	220 (15,2)
		200 (13,8)	2000 (138)	2000 (138)	1300 (89,6)	770 (53,1)	360 (24,8)	260 (17,9)
	250 (17,2)	2000 (138)	2000 (138)	1600 (66,2)	960 (66,2)	460 (31,7)	320 (22,1)	
	30 (2,1)	100 (6,9)	2000 (138)	950 (65,5)	450 (31,1)	260 (17,9)	140 (9,66)	110 (7,59)
		125 (8,6)	2000 (138)	1500 (103)	670 (46,2)	400 (27,6)	190 (13,1)	150 (10,3)
		175 (12,1)	2000 (138)	2000 (138)	1000 (69,0)	610 (42,1)	300 (20,7)	220 (15,2)
200 (13,8)		2000 (138)	2000 (138)	1200 (82,7)	760 (52,4)	360 (24,8)	260 (17,9)	
250 (17,2)		2000 (138)	2000 (138)	1600 (110)	970 (66,9)	460 (31,7)	320 (22,1)	
40 (2,8)	100 (6,9)	1500 (103)	700 (48,3)	330 (22,8)	200 (13,8)	120 (8,28)	108 (7,45)	
	125 (8,6)	2000 (138)	1300 (89,6)	560 (38,6)	340 (23,4)	180 (12,4)	140 (9,66)	
	175 (12,1)	2000 (138)	1800 (124)	1000 (69,0)	550 (37,9)	290 (20,0)	220 (15,2)	
	200 (13,8)	2000 (138)	2000 (138)	1200 (82,7)	730 (50,3)	350 (24,1)	250 (17,2)	
	250 (17,2)	2000 (138)	2000 (138)	1600 (110)	970 (66,9)	460 (31,7)	320 (22,1)	

spada poniżej nastawy ciśnienia wylotowego regulatora typ 627M lub 627HM, to zespół dysku regulatora typ 627M lub 627HM podnosi się z pierścienia gniazda, co umożliwia przepływ gazu do głównej instalacji gazowej. Alkohol przedostaje się do głównego regulatora wraz ze strumieniem gazu i zapobiega tworzeniu się lodu. Po uzyskaniu nominalnego przepływu ciśnienie po stronie wylotowej wzrasta i następuje zamknięcie regulatora typ 627M lub 627HM.

Uruchomienie i regulacja

Uruchomienie



OSTRZEŻENIE

Aby uniknąć zranienia personelu obsługi lub zniszczenia urządzeń wskutek eksplozji lub zniszczenia regulatora oraz innych urządzeń po stronie wylotowej podczas uruchomienia regulatora należy uwolnić ciśnienie po stronie wylotowej zapobiegając wystawieniu membrany na działanie zbyt wysokiego ciśnienia.

Tabela 4. Dane techniczne wewnętrznego zaworu nadmiarowego⁽¹⁾ (ciąg dalszy)

ZAKRES CIŚNIEN WYLOTOWYCH, NUMER I KOLOR SPRĘŻYNY	NASTAWA CIŚNIENIA WYLOTOWEGO PSIG, (bar)	MAKSYMALNE DOPUSZCZALNE CIŚNIENIE PO STRONIE WYLOTOWEJ PSIG, (bar)	MAKSYMALNE CIŚNIENIE WLOTOWE GWARANTUJĄCE NIEPRZEKROCZENIE MAKSYMALNEGO CIŚNIENIA PO STRONIE WYLOTOWEJ (2)					
			Średnica otworu, cale (mm)					
			3/32 (2,4)	1/8 (3,2)	3/16 (4,8)	1/4 (6,4)	3/8 (9,5)	1/2 (12,7)
35do 80 psig (2,4do 5,5 bar) 10B3078X012 Niebieski	40 (2,8)	125 (8,6)	2000 (138)	1100 (75,8)	500 (34,5)	300 (20,7)	170 (11,7)	140 (9,66)
		150 (10,3)	2000 (138)	1600 (110)	750 (51,7)	440 (30,3)	230 (15,9)	180 (12,4)
		175 (12,1)	2000 (138)	2000 (138)	980 (67,6)	580 (40,0)	290 (20,0)	220 (15,2)
		200 (13,8)	2000 (138)	2000 (138)	1200 (82,7)	720 (49,6)	340 (23,4)	250 (17,2)
		250 (17,2)	2000 (138)	2000 (138)	1600 (110)	940 (64,8)	450 (31,0)	320 (22,1)
	50 (3,4)	125 (8,6)	1400 (96,5)	820 (56,5)	400 (27,6)	230 (15,9)	150 (10,3)	140 (9,66)
		150 (10,3)	2000 (138)	1400 (96,5)	650 (44,8)	370 (25,5)	210 (14,5)	170 (11,7)
		175 (12,1)	2000 (138)	1900 (131)	700 (48,3)	530 (36,5)	270 (18,6)	210 (14,5)
		200 (13,8)	2000 (138)	2000 (138)	1100 (75,8)	670 (46,2)	330 (22,8)	240 (16,5)
		250 (17,2)	2000 (138)	2000 (138)	1500 (103)	920 (63,4)	430 (29,6)	320 (22,1)
	60 (4,1)	125 (8,6)	900 (62,1)	450 (31,1)	270 (18,6)	190 (13,1)	140 (9,66)	130 (8,97)
		150 (10,3)	1700 (117)	1100 (75,8)	540 (37,2)	300 (20,7)	190 (13,1)	160 (11,0)
		175 (12,1)	2000 (138)	1700 (117)	780 (53,8)	470 (32,4)	250 (17,2)	200 (13,8)
		200 (13,8)	2000 (138)	2000 (138)	1000 (69,0)	610 (42,1)	310 (21,4)	230 (15,9)
		250 (17,2)	2000 (138)	2000 (138)	1400 (96,5)	880 (60,7)	420 (29,0)	310 (21,4)
	70 (4,8)	150 (10,3)	1200 (82,7)	850 (58,6)	430 (29,6)	250 (17,2)	170 (11,7)	160 (11,0)
		175 (12,1)	2000 (138)	1400 (96,5)	670 (46,2)	400 (27,6)	230 (15,9)	190 (13,1)
		200 (13,8)	2000 (138)	2000 (138)	920 (63,4)	550 (37,9)	280 (19,3)	230 (15,9)
		250 (17,2)	2000 (138)	2000 (138)	1300 (89,6)	830 (57,2)	400 (27,8)	310 (21,4)
80 (5,5)	150 (10,3)	800 (55,2)	500 (34,5)	300 (20,7)	200 (13,8)	160 (11,0)	150 (10,3)	
	175 (12,1)	1500 (103)	1200 (82,7)	550 (37,9)	330 (22,8)	210 (14,5)	190 (13,1)	
	200 (13,8)	2000 (138)	1700 (117)	800 (55,2)	480 (33,1)	270 (18,6)	220 (15,2)	
	250 (17,2)	2000 (138)	2000 (138)	1200 (82,7)	770 (53,1)	390 (26,9)	300 (20,7)	
70do 150 psig (4,8do 10,3 bar) 10B3079X012 Czerwony	70 (4,8)	175 (12,1)	1900 (131)	600 (41,4)	400 (27,6)	260 (17,9)	200 (13,8)	175 (12,1)
		200 (13,8)	2000 (138)	1200 (82,7)	630 (43,4)	380 (26,2)	250 (17,2)	210 (14,5)
		250 (17,2)	2000 (138)	2000 (138)	1100 (75,8)	680 (46,9)	360 (24,8)	290 (20,0)
	80 (5,5)	175 (12,1)	1400 (96,5)	250 (17,2)	240 (16,5)	200 (13,8)	190 (13,1)	175 (12,1)
		200 (13,8)	2000 (138)	960 (66,2)	520 (35,9)	330 (22,8)	240 (16,5)	210 (14,5)
		250 (17,2)	2000 (138)	2000 (138)	1000 (69,0)	620 (42,7)	350 (24,1)	280 (19,3)
	100 (6,9)	200 (13,8)	1500 (103)	250 (17,2)	240 (16,5)	230 (15,9)	210 (14,5)	210 (14,5)
		250 (17,2)	2000 (138)	1600 (110)	770 (53,1)	520 (35,9)	320 (22,1)	270 (18,6)
	125 (8,6)	250 (17,2)	2000 (138)	1000 (69,0)	500 (34,5)	390 (26,9)	290 (20,0)	260 (17,9)
	150 (10,3)	250 (17,2)	1200 (82,7)	260 (17,9)	260 (17,9)	260 (17,9)	260 (17,9)	260 (17,9)

1. Wydajność wewnętrznego zaworu nadmiarowego uzyskano po zdjęciu zespołu dysku.
2. Dla ciśnień wlotowych powyżej 1000 psig (69 bar), patrz maksymalne ciśnienie korpusu i dysku w danych technicznych.
3. Dla ciśnień roboczych poniżej 10 psig (0,69 bar), ciśnienie wlotowe musi być ograniczone do 100 psig (6,9 bar), aby można było uzyskać żądaną nastawę.
- Wartości na szarym polu oznaczają maksymalne ciśnienie wlotowe podczas niesprawności systemu. W tabeli 6 podano maksymalne ciśnienie wlotowe przy normalnym działaniu.

Podczas uruchomienia należy podłączyć manometry monitorujące ciśnienie, co pozwoli uniknąć powstania zbyt dużego ciśnienia i zabezpieczy urządzenie przed zniszczeniem.

1. Powoli otworzyć zawór odcinający po stronie dolotowej.
2. Powoli otworzyć zawór odcinający po stronie wylotowej.
3. Sprawdzić szczelność wszystkich połączeń.
4. Wykonać regulację ciśnienia zgodnie z procedurą opisaną w kolejnym rozdziale.

Regulacja

Zakres dopuszczalnych nastaw ciśnień roboczych podany jest na tabliczce znamionowej (ilustracja 2). Jeśli zachodzi konieczność nastawy ciśnienia spoza podanego zakresu, to należy zmienić sprężynę regulacyjną. Konieczna jest wówczas zmiana tabliczki znamionowej, aby wskazać nowy zakres regulacji ciśnień.

Przed zwiększeniem nastawy ciśnienia należy zapoznać się z tabelą 2, 3 lub 4. Odczytać zakres regulacji dla nowej sprężyny regulacyjnej i sprawdzić, czy nowa nastawa nie spowoduje powstania nadciśnienia.

Tabela 5. Maksymalne wartości momentów dokręcających

ELEMENT (1)	OPIS	MAKSYMALNY MOMENT SIŁY, ftlb (Nm)
2	Pierścień gniazda	25 (34)
3	Śruba mocująca (do aluminiowej obudowy membrany)	16 (22)
	Śruba mocująca (do stalowej lub żeliwnej obudowy membrany)	25 (34)
18	Śruba mocująca dźwigni	7 (9)
22	Nakrętka łącznika membrany	17 (23)
26	Pierścień dociskowy przewodnicy (tylko typ 627R i 627MR)	3 (4)
37	Śruba mocująca obudowy sprężyny (do aluminiowej obudowy membrany)	7 (9)
	Śruba mocująca obudowy sprężyny (do stalowej lub żeliwnej obudowy membrany)	35 (47)
46	Śruba pokrywy membrany (tylko typ 627 i 627M)	7 (9)
	Śruba pokrywy membrany (tylko typ 627H i 627MH)	14 (19)

1. Numery elementów zgodne z oznaczeniami na ilustracjach 7 do 10.

Uwaga

Przy wykonywaniu regulacji należy zawsze korzystać z odczytów manometrów.

Numery elementów w niniejszym rozdziale odpowiadają oznaczeniom na ilustracjach 7 do 12.

1. Zdjąć pokrywę śruby regulacyjnej (element 36).
2. Poluzować nakrętkę blokującą (element 34).
3. Zwiększać nastawę ciśnienia wylotowego obracając śrubę regulacyjną (element 35) zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Zmniejszać nastawę ciśnienia wylotowego obracając śrubę regulacyjną (element 35) przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.
4. Po uzyskaniu żądanego ciśnienia, trzymając śrubę regulacyjną (element 35) dokręcić nakrętkę blokującą (element 34).

Wyłączenie z eksploatacji



OSTRZEŻENIE

Aby uniknąć zranienia personelu obsługi lub zniszczenia urządzeń wskutek eksplozji lub zniszczenia regulatora oraz innych urządzeń po stronie wylotowej podczas uruchomienia regulatora należy uwolnić ciśnienie po stronie wylotowej zapobiegając wystawieniu membrany na działanie zbyt wysokiego ciśnienia.

1. Zamknąć najbliższy zawór odcinający po stronie dolotowej.
2. Zamknąć najbliższy zawór odcinający po stronie wylotowej.

3. Otworzyć zawór odpowietrzający między regulatorem i najbliższym zaworem odcinającym po stronie wylotowej.

4. W przypadku regulatorów typ 627, 627H lub 627R nastąpi otwarcie regulatora i uwolnienie ciśnienia znajdującego się między zaworem odcinającym po stronie dolotowej a regulatorem.

5. W przypadku regulatorów typ 627M, 627HM lub 627MR przed wyłączeniem z eksploatacji konieczne jest odpowietrzenie przewodu sterującego i uwolnienie ciśnienia po stronie wylotowej. Ciśnienie między tymi zaworami odcinającymi jest uwalniane przez otwarty regulator, gdyż zespół dysku pozostaje otwarty w odpowiedzi na zmniejszenie ciśnienia sterującego.

Obsługa

Jeśli nie podano inaczej, to poniższe procedury obsługowe dotyczą wszystkich typów regulatorów. Momenty sił dokręcających dla wszystkich typów regulatorów podano w tabeli 5.

Niektóre części regulatora takie jak zespół dysku, pierścień gniazda i membrana wymagają okresowych sprawdzeń stanu technicznego, gdyż zużywają się w trakcie pracy oraz mogą ulec uszkodzeniu przez czynniki zewnętrzne lub zanieczyszczenia w powietrzu lub gazie. Częstotliwość badań i wymian zależy od warunków działania regulatora oraz wymagań norm lokalnych i narodowych. Szybkość zużycia pierścienia gniazda i zespołu dysku zwiększa się wraz ze wzrostem spadków ciśnień oraz ilości zanieczyszczeń w strumieniu gazu. Poniżej przedstawiono instrukcje dotyczące wymiany zespołu dysku, pierścienia gniazda, membrany i pierścieni uszczelniających. Procedury te można wykorzystać przy demontażu koniecznym do zbadania stanu technicznego i wymiany innych części regulatorów.

Wskaźnik w regulatorach typ 627R i 627MR



OSTRZEŻENIE

Aby uniknąć zranienia personelu obsługi lub zniszczenia urządzeń wskutek wybuchu lub gwałtownego uwolnienia ciśnienia, należy odciąć regulator od ciśnienia procesowego. Przed przystąpieniem do demontażu regulatora należy ostrożnie uwolnić z niego ciśnienie.

Zespół odpowietrzenia wyposażony jest we wskaźnik zadziałania zaworu nadmiarowego (element 49, ilustracja 4). Pokrywa wskaźnika założona jest na przyłączy odpowietrzenia. Jeśli zawór nadmiarowy otworzy się całkowicie, to wypływający gaz spowoduje zdjęcie pokrywy wskaźnika, co oznacza nieprawidłowe działanie regulatora. W takim przypadku należy wyłączyć regulator z eksploatacji i wykonać procedurę sprawdzenia zespołu dysku i pierścienia gniazda.

Jeśli zespół dysku i pierścienia gniazda nie są uszkodzone, to należy przeprowadzić procedury sprawdzenia membrany i obudowy sprężyny opisane w dalszej części instrukcji.

Zespoły dysku i pierścienia gniazda mogą zostać zdemontowane i wymienione na nowe bez konieczności demontażu korpusu regulatora z instalacji procesowej. Patrz procedury obsługi korpusu regulatora.

Procedury obsługi korpusu regulatora

Poniższe procedury umożliwiają dostęp do zespołu dysku, pierścienia gniazda, pierścienia uszczelniającego obudowy membrany i zespołu trzpienia. Przed wykonaniem poniższych procedur konieczne jest uwolnienie ciśnienia z obudowy membrany.

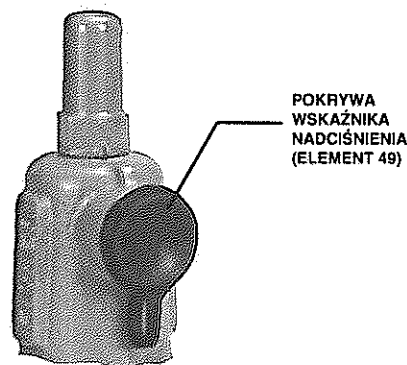
Numery części zgodne są z oznaczeniami na ilustracjach 7 do 12.

Wymiana zespołu dysku lub pierścienia gniazda

1. W celu zbadania stanu technicznego zespołu dysku (element 9) lub pierścienia gniazda (element 2) należy wykręcić śruby mocujące (element 3, ilustracja 5) i oddzielić obudowę membrany (element 5) od korpusu (element 1).

2. Z badać stan techniczny i w razie konieczności wymienić pierścień gniazda (element 2). Po wyjęciu starego pokryć gwinty nowego pierścienia gniazda smarem (element 38) i dokręcić momentem siły 34 Nm.

3. Z badać stan techniczny zespołu dysku i w razie konieczności zdjąć zacisk (element 13) mocujący zespół dysku (element 9). Jeśli naprawa polega tylko na wymianie dysku, to przejść do kroku 16.



Ilustracja 4. Wskaźnik nadciśnienia

Wymiana zespołu trzpienia

Jeśli zachodzi konieczność wykonania konserwacji zespołu trzpienia, to w przypadku regulatorów typ 627, 627H i 627R należy wykonać kroki od 4 do 8 i od 15 do 19, a w przypadku regulatorów typ 627M, 627HM i 627MR wykonać kroki od 9 do 19.

Kroki od 4 do 8 wykonać tylko w przypadku regulatorów typ 627, 627H i 627R:

4. W celu demontażu i wymiany zespołu trzpienia w regulatorach typu 627, 627H i 627R (ilustracja 5) należy wykonać kroki od 5 do 8.

5. Zdemontować korpus wzmacniacza (element 6), stabilizator (element 7) oraz prowadnicę trzpienia (element 8) z obudowy membrany (element 5). Odczepić i wyjąć trzpień (element 10) z obudowy membrany (element 5).

6. Zdemontować i zbadać stan techniczny pierścienia uszczelniającego obudowy membrany (element 4, ilustracja 7, 8 lub 11) i w razie konieczności wymienić na nowy.

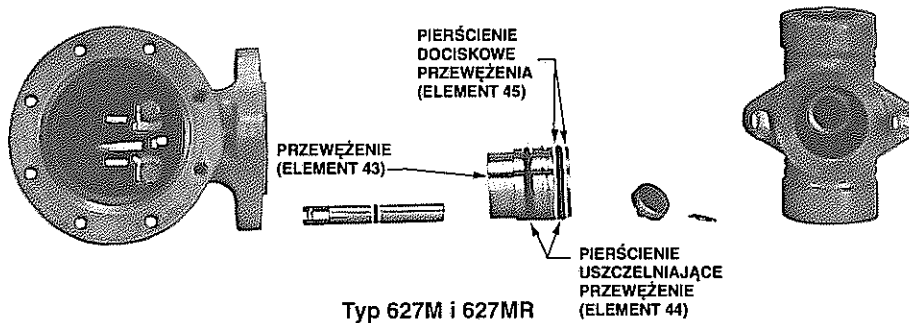
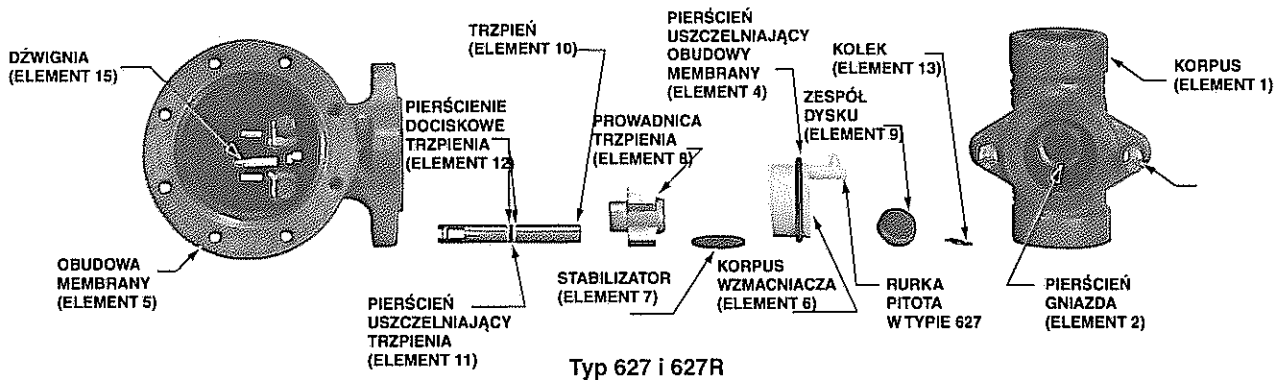
7. Pokryć smarem (element 42) nowy pierścień uszczelniający obudowy membrany (element 4, ilustracja 7, 8 lub 9) i zainstalować go na korpusie zaworu (element 6). Przejść do kroku 14.

8. W przypadku regulatorów typ 627 lub 627H włożyć rurkę Pitota w korpus regulatora od strony wylotowej (patrz ilustracja 7 lub 11). Przejść do kroku 14.

Kroki od 9 do 19 wykonać tylko w przypadku regulatorów typ 627M, 627HM i 627MR:

9. W celu demontażu i wymiany zespołu trzpienia w regulatorach typu 627M, 627HM i 627MR (ilustracja 5) należy wykonać kroki od 10 do 14.

10. W celu demontażu przewężenia (element 43) włożyć końcówkę wkrętaka w wycięcie w przewężeniu i wypchnąć je z obudowy sprężyny (element 5). Z badać stan techniczny i w razie konieczności wymienić poszczególne części.



Ilustracja 5. Zespoły trzpienia

11. Zdemontować i zbadać stan techniczny pierścieni uszczelniających przewężenia (element 44, ilustracja 5) oraz pierścieni dociskowych (element 45, ilustracja 5) i w razie konieczności wymienić na nowe.

12. Smarem (element 42) pokryć pierścienie uszczelniające (element 44) i pierścienie dociskowe przewężenia (element 45).

13. Smarem (element 42) pokryć pierścienie uszczelniające (element 11) i pierścienie dociskowe trzpienia (element 12) i zainstalować je na trzpieniu (element 10).

14. Przy montażu włożyć trzpień (element 10) w obudowę membrany (element 5) i zawiesić go na dźwigni (element 15).

15. Do wnętrza obudowy membrany (element 5) włożyć części, które zostały zdemontowane w kroku 5 i 6 lub 10 (patrz ilustracja 5).

16. Włożyć zespół dysku (element 9) tak, by otwór w zespole pokrył się z otworem w trzpieniu (element 10) i włożyć kolek zaciskowy (element 13).

17. Membranę wraz z umocowanymi częściami umieścić prawidłowo wewnątrz korpusu (element 1).

18. Obudowę membrany przykręcić do korpusu przy użyciu śrub mocujących (element 3, ilustracja 5). W przypadku aluminiowej pokrywy membrany (element 5) śruby dokręcić momentem siły 22 Nm. W przypadku pokrywy membrany z żeliwa lub ze stali (element 5) śruby dokręcić momentem siły 34 Nm.

19. Może zająć konieczność zmiany ustawienia obudowy sprężyny membrany, aby deszcz, lód oraz inne zanieczyszczenia nie dostały się do środka obudowy. Patrz procedury obsługi obudowy membrany i sprężyny, kroki 1, 2 i 21 do 25.

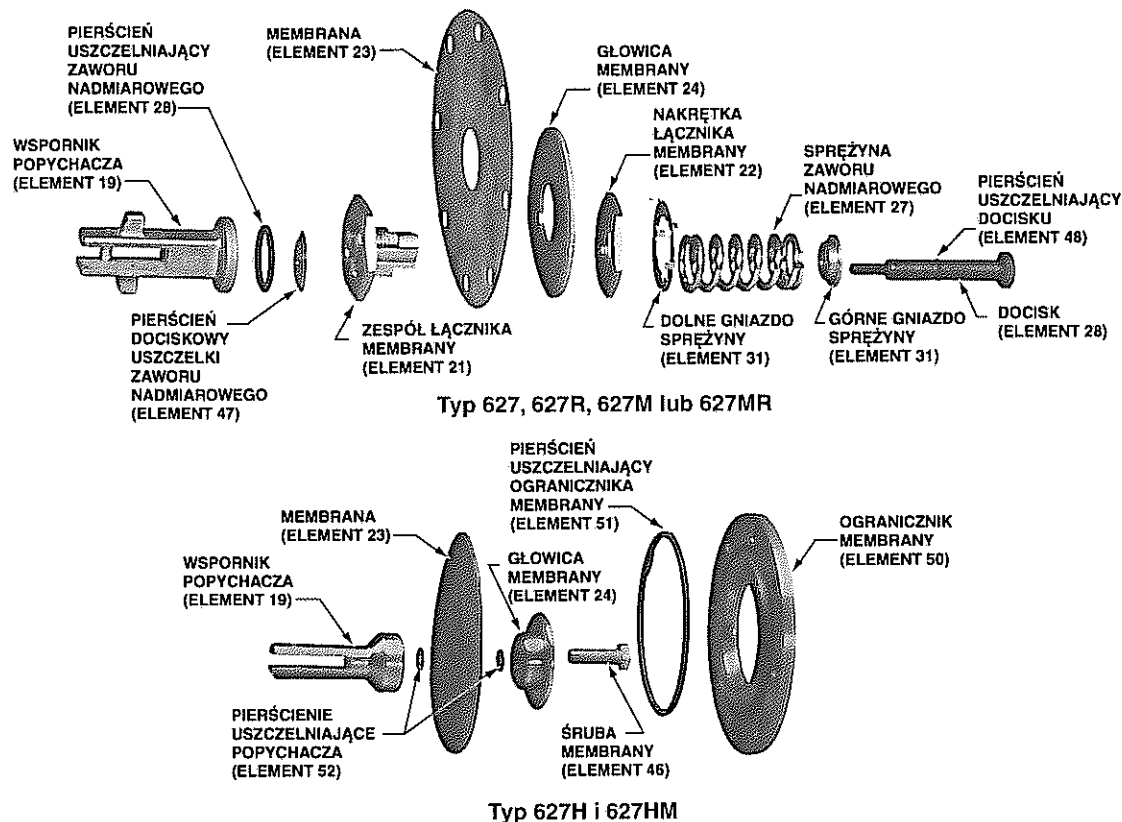
Procedury obsługi obudowy membrany i sprężyny

Procedury poniższe umożliwiają wykonanie prac obsługowych przy sprężynie regulacyjnej, zespole membrany i zespole dźwigni. Przed ich wykonaniem konieczne jest całkowite uwolnienie ciśnienia z obudowy membrany.

Numery elementów zgodne są z oznaczeniami na ilustracjach od 7 do 12.

1. Zdjąć pokrywę śruby regulacyjnej (element 36), poluzować nakrętkę blokującą i wykręcić śrubę regulacyjną (element 35) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara do momentu całkowitego poluzowania sprężyny regulacyjnej (element 32).

2. Wykręcić śruby mocujące obudowę sprężyny (element 37) i zdjąć pokrywę sprężyny (element 29). Jeśli celem prac konserwacyjnych jest wymiana sprężyny regulacyjnej (element 32) lub zmiana pozycji obudowy sprężyny (element 29), to zainstalować nową sprężynę regulacyjną lub obrócić jej obudowę w nową, żadaną pozycję. Przejść do kroku 21. Jeśli prowadzone mają być prace obsługowe przy zespole membrany, to przejść do kroku 3.



Ilustracja 6. Zespoły membran

3. Zdemontować ogranicznik membrany i pierścienie uszczelniające (elementy 50 i 51, tylko w typie 627H lub 627HM). Wyjąć zespół membrany podnosząc go tak, by wspornik popychacza (element 19) rozłączył się od dźwigni (element 15).

4. Jeśli zachodzi konieczność wymiany zespołu dźwigni, to wykręcić śruby mocujące dźwignię (element 18).

5. Założyć nową dźwignię (element 15) na uchwyt dźwigni (element 18) i zabezpieczyć instalując kolek dźwigni (element 17). Umocować zespół dźwigni wewnątrz obudowy membrany przy użyciu śrub mocujących (element 18) dokręconych momentem siły równym 9 Nm.

Jeśli konieczne jest przeprowadzenie prac obsługowych przy zespole membrany, to w przypadku regulatorów typ 627, 627H, 627M i 627HM wykonać kroki od 6 do 12 i 20, a w przypadku regulatorów typ 627R i 627MR wykonać kroki od 12 do 19.

Kroki od 6 do 11 wykonać tylko w przypadku regulatorów typ 627, 627H, 627M i 627HM:

6. W celu demontażu i wymiany zespołu membrany w regulatorach typu 627, 627H, 627M i 627HM (ilustracja 5 i 6) należy wykonać kroki od 5 do 8.

7. Wykręcić śrubę mocującą głowicę membrany (element 46), wyjąć dolne gniazdo sprężyny (element 31, tylko w typie 627 i 627M) i głowicę membrany (element 24). W przypadku regulatorów typ 627H lub 627HM wyjąć pierścienie uszczelniające śruby mocującej głowicę membrany (element 52). Oddzielić membranę (element 23) od wspornika popychacza (element 19).

8. Zainstalować membranę (element 32) oraz pozostałe elementy w odwrotnej kolejności niż opisano w kroku 7. Włożyć i palcami dokręcić śrubę mocującą głowicę membrany (element 46).

9. Zaczepić wspornik popychacza na dźwigni (element 15), następnie obrócić membranę tak, by otwory w niej pokryły się z otworami w obudowie sprężyny.

10. Rozłączyć wspornik popychacza od dźwigni i dokręcić śrubę mocującą głowicę membrany (element 46) momentem siły równym 9 Nm w przypadku regulatorów typ 627 i 627M lub 14 Nm w przypadku regulatorów typ 627H lub 627HM.

11. Zaczepić wspornik popychacza na dźwigni (element 15) i sprawdzić pokrywanie się otworów. Jeśli jest konieczne, to poluzować śrubę mocującą (element 46) i zmienić położenie membrany (element 23) na wsporniku popychacza (element 19). Dokręcić śrubę (patrz krok 10). Przejść do kroku 20.

Kroki od 12 do 19 wykonać tylko w przypadku regulatorów typ 627R i 627MR:

12. W celu demontażu i wymiany zespołu membrany w regulatorach typu 627R i 627RM (ilustracja 6) należy wykonać kroki od 13 do 19.

13. Zdemontować uchwyt prowadnicy (element 26) i wyjąć kolejne części zespołu membrany (kolejność części patrz ilustracja 6).

14. W celu wyjęcia membrany (element 23) należy wykręcić nakrętkę łącznika membrany (element 22) i zdjąć głowicę membrany (element 24) i membranę (element 23) z zespołu łącznika (element 21). Nie wolno demontować na części zespołu łącznika (element 21).

15. Umieścić nową membranę (element 23) na zespole łącznika (element 21), zainstalować głowicę membrany (element 24) i nakrętkę łącznika (element 22) i dokręcić ją momentem siły 32 Nm.

16. Jeśli zachodzi konieczność, to wymienić pierścień uszczelniający uchwytu prowadnicy (element 48), a uchwyt prowadnicy (element 26) pozostawić gotowy do dalszego montażu.

17. Na wspornik popychacza (element 19) założyć pierścień uszczelniający uszczelki zaworu nadmiarowego (element 28) i pokryć smarem (element 42). Zainstalować kolejno uchwyt uszczelki zaworu nadmiarowego (element 47), zespół łącznika membrany (element 21, z dołączonymi częściami), sprężynę zaworu nadmiarowego (element 27), górne gniazdo sprężyny zaworu nadmiarowego (element 33) oraz uchwyt prowadnicy (element 26). Dokręcić uchwyt prowadnicy (element 26) momentem siły równym 4 Nm.

18. Zaczepić wspornik popychacza (z dołączonymi elementami) na dźwigni (element 15), następnie obrócić membranę tak, by otwory w niej pokryły się z otworami w obudowie sprężyny. Jeśli otwory nie pokrywają się, to zdjąć wspornik z dźwigni, przytrzymać wspornik i obrócić membranę we właściwe położenie.

19. Założyć dolne gniazdo sprężyny (element 31) na sprężynie zaworu nadmiarowego, tak by spoczywało płasko na nakrętce łącznika (element 22).

20. Włożyć zespół membrany do obudowy membrany (element 5) i zaczepić wspornik popychacza na dźwigni (element 15).

21. Założyć sprężynę regulacyjną (element 32) i górne gniazdo sprężyny (element 33) i pokryć je smarem (element 38).

22. Założyć obudowę sprężyny (element 29) tak, by przyłączyła odpowietrzenia znajdowało się w żądanej pozycji. Nałożyć tabliczki znamionowe (element 39) na otwory na śruby, włożyć śruby mocujące obudowę sprężyny (element 37) i dokręcić je palcami.

23. Wkręcić śrubę regulacyjną tak, by spoczywała luźno na membranie (element 23).

24. Dokręcić w sposób krzyżowy śruby mocujące obudowę sprężyny (element 37) kończąc momentem siły równym 9 Nm.

25. Jeśli zachodzi potrzeba, to wykonać procedury instalacji i/lub uruchomienia i regulacji.

26. Po przeprowadzeniu regulacji regulatora założyć pokrywę śruby regulacyjnej (element 34).

Zamawianie części zamiennych

W korespondencji z biurem przedstawicielskim firmy Fisher należy zawsze podawać numer seryjny regulatora znajdujący się na tabliczce znamionowej (element 39, ilustracje 7 do 12).

Przy zamawianiu części zamiennych należy zawsze podać 11 znakowy numer zamówieniowy każdej z części lub zestawu.

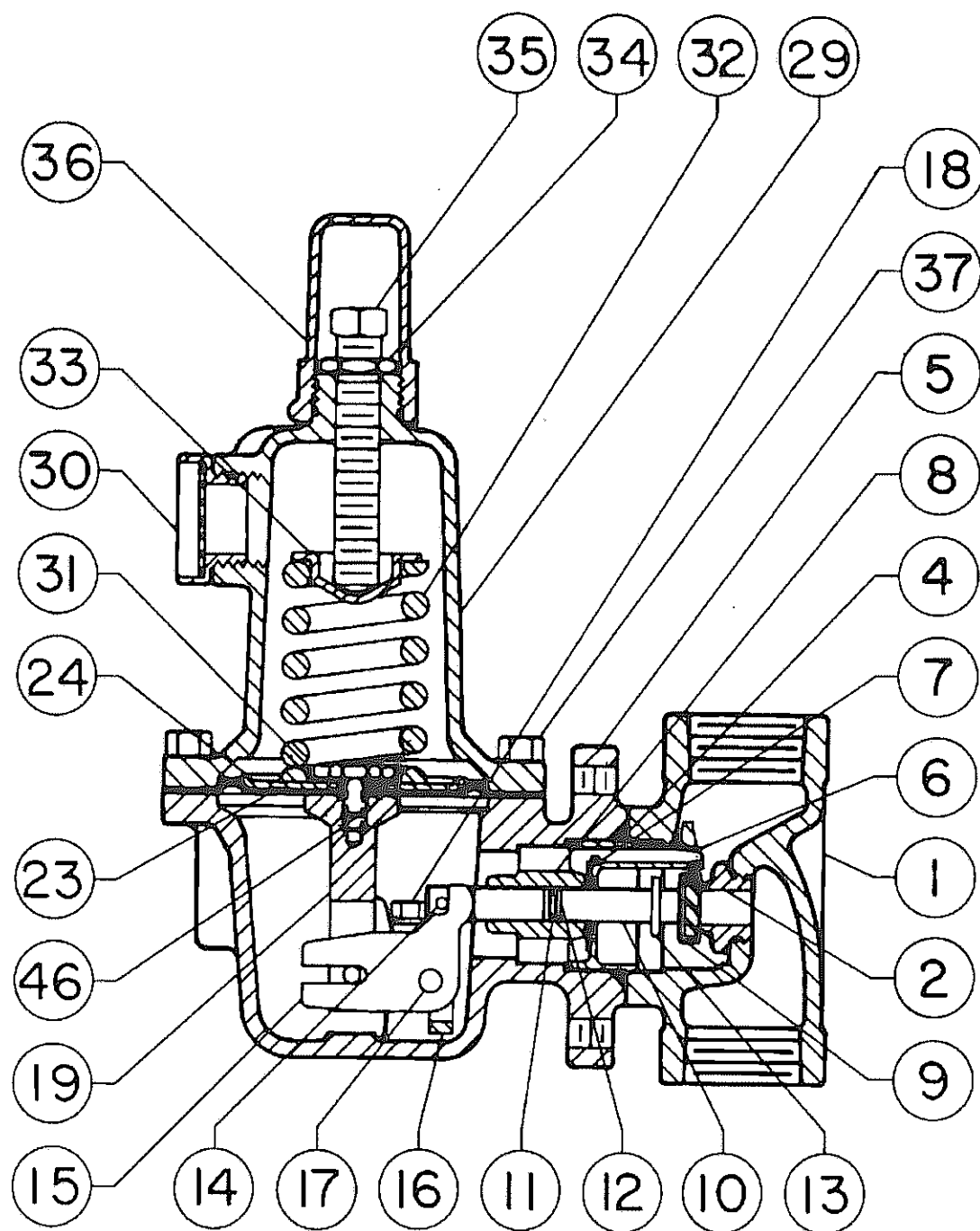
Wykaz części

Część	Opis	Numer zamówieniowy
	Zestaw części zamiennych typ 627 do regulatora z zespołem gniazdo-zawieradło z aluminium i gumy nitylowej (obejmuje elementy 4, 9, 11, 12 i 23)	R627X000A12
	Zestaw części zamiennych typ 627 do regulatora z zespołem gniazdo-zawieradło ze stali nierdzewnej i gumy nitylowej (obejmuje elementy 4, 9, 11, 12 i 23)	R627X000S12
	Zestaw części zamiennych typ 627R do regulatora z zespołem gniazdo-zawieradło z aluminium i gumy nitylowej (obejmuje elementy 4, 9, 11, 12, 23, 28 i 48)	R627RX00A12
	Zestaw części zamiennych typ 627R do regulatora z zespołem gniazdo-zawieradło ze stali nierdzewnej i gumy nitylowej (obejmuje elementy 4, 9, 11, 12, 23, 28 i 48)	R627RX00S12
1	Korpus	
	Zelwo ciągliwe	
	Maksymalne ciśnienie wlotowe 1000 psig (69 bar)	
	Wielkość 3/4 cala NPT	30B3046X012
	Wielkość 1 cal NPT	30B3048X012
	Wielkość 2 cale NPT	30B3096X012
	Stal	
	Maksymalne ciśnienie wlotowe 2000 psig (138 bar)	
	Wielkość 3/4 cala NPT	30B3050X012
	Wielkość 1 cal NPT	30B3051X012
	Wielkość 2 cale NPT	30B7452X012
	Stal, przyłącze kołnierzowe ANSI Class 600	
	Maksymalne ciśnienie wlotowe 1480 psig (102 bar)	
	Wielkość 1 cal NPT	40B6754X012
	Wielkość 2 cale NPT	40B6756X012
2*	Pierścień gniazda	
	Aluminium	
	Średnica otworu 3/32 cala (2.4 mm)	0R044109022
	Średnica otworu 1/8 cala (3.2 mm)	1A936709012
	Średnica otworu 3/16 cala (4.8 mm)	00991209012
	Średnica otworu 1/4 cala (6.4 mm)	0B042009012
	Średnica otworu 3/8 cala (9.5 mm)	0B042209012
	Średnica otworu 1/2 cala (12.7 mm)	1A928809012
	Stal nierdzewna 303	
	Średnica otworu 3/32 cala (2.4 mm)	0R044135032
	Średnica otworu 1/8 cala (3.2 mm)	1A936735032
	Średnica otworu 3/16 cala (4.8 mm)	00991235032
	Średnica otworu 1/4 cala (6.4 mm)	0B042035032
	Średnica otworu 3/8 cala (9.5 mm)	0B042235032
	Średnica otworu 1/2 cala (12.7 mm)	1A928835032

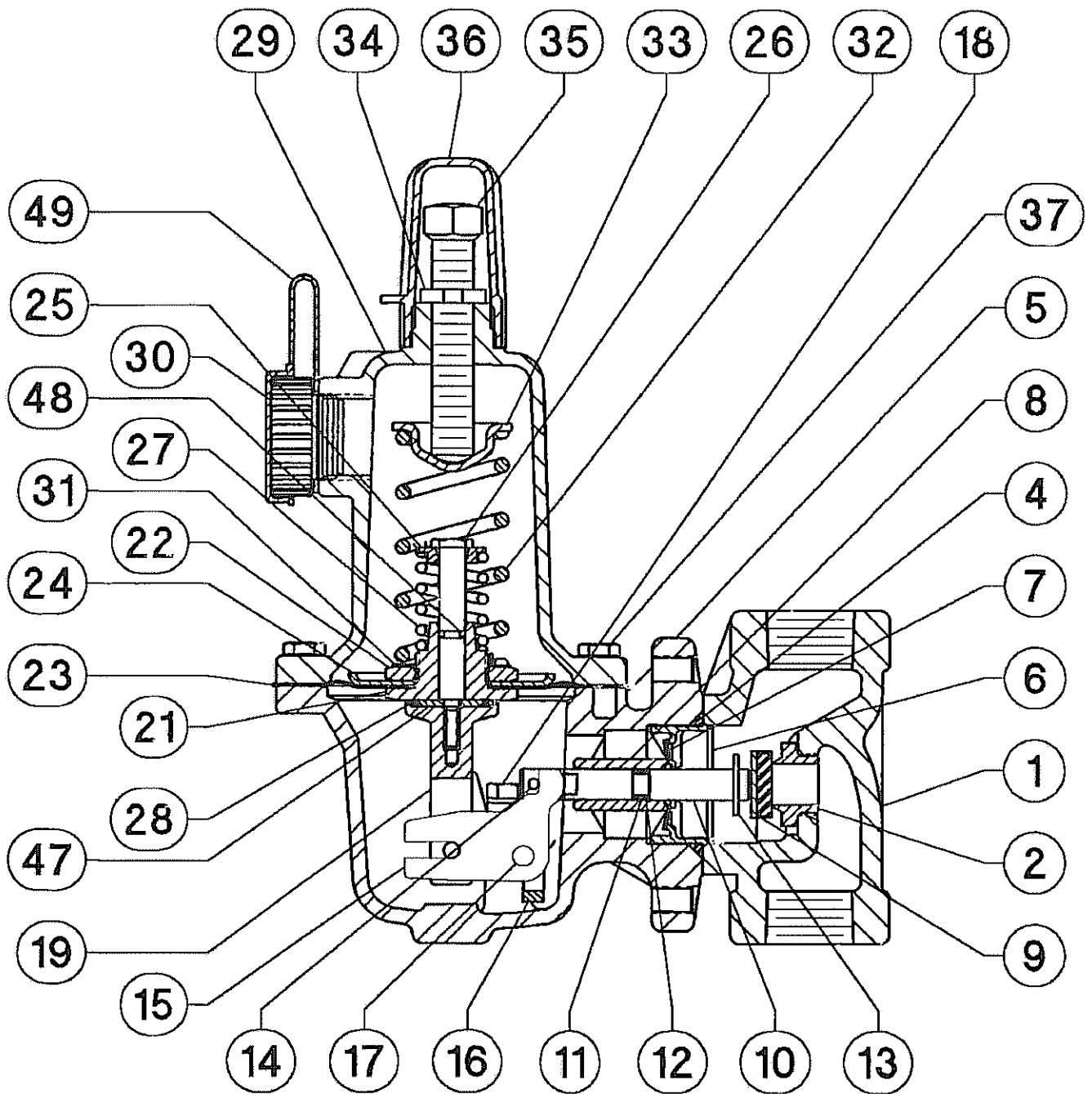
* Zalecane części zapasowe

Część	Opis	Numer zamówieniowy	Część	Opis	Numer zamówieniowy
2*	Pierścień gniazda (ciąg dalszy) Stal nierdzewna 316, zgodna z NACE Średnica otworu 3/32 cala (2.4 mm) Średnica otworu 1/8 cala (3.2 mm) Średnica otworu 3/16 cala (4.8 mm) Średnica otworu 1/4 cala (6.4 mm) Średnica otworu 3/8 cala (9.5 mm) Średnica otworu 1/2 cala (12.7 mm)	0R0441X0012 1A9367X0012 009912X0012 0B0420X0012 0B0422X0012 1A9288X0012	23*	Membrana, guma nitrylowa (ciąg dalszy) Do typu 627 lub 627M ze stalowymi obudowami membran Do typu 627R lub 627MR z aluminiowymi lub żeliwnymi obudowami membran Do typu 627R lub 627MR ze stalowymi obudowami membran Do typu 627H lub 627HM ze stalowymi obudowami membran (membrana z neoprenu z pokryciem z nylonu)	10B8735X012 10B3068X012 10B8736X012 12B0178X012
3	Śruba mocująca (niepokazana) (2 szt.) Typ 627 i 627R z aluminiową pokrywą membrany, stal platerowana Wszystkie typy z obudowami membrany z żeliwa, stal platerowana obudowa membrany ze stali, stal platerowana	18A1087X012 1C403824052 1C403024052	24	Głowica membrany Do typu 627 lub 627M, stal platerowana Do typu 627R lub 627MR, stal platerowana Do typu 627H lub 627HM, stal nierdzewna 416	1D666428982 10B3071X012 12B0175X012
4*	Pierścień uszczelniający obudowy membrany, (typ 627, 627H lub 627R), guma nitrylowa	17A2352X022	25	Gniazdo sprężyny zaworu nadmiarowego (tylko do typu 627R lub 627MR), stal	10B7446X012
5	Obudowa membrany Do typu 627 lub 627R Aluminium bez przyłącza 1/8 cala do manometru Aluminium z przyłączem 1/8 cala do manometru tylko do typu 627 Żeliwo bez przyłącza 1/8 cala do manometru Żeliwo z przyłączem 1/8 cala do manometru tylko do typu 627 Stal Do typu 627M lub 627MR Żeliwo Stal Do typu 627H, stal Do typu 627HM, stal	40B3084X012 11B5380X012 30B3053X012 31B0641X012 30B3104X012 39A5987X012 30B8734X012 30B3104X012 30B8734X012	26	Uchwyt przewodnicy (tylko do typu 627R lub 627MR), stal platerowana	10B7450X012
6	Korpus wzmacniacza (nie do typu 627M, 627HM, lub 627MR, Delrin Do typu 627 lub 627H Do typu 627R	40B3084X012 11B5380X012 30B3053X012 31B0641X012 30B3104X012 39A5987X012 30B8734X012 30B3104X012 30B8734X012	27	Sprężyna zaworu nadmiarowego (tylko do typu 627R lub 627MR), stal platerowana	10B6757X012
7	Stabilizator (do typu 627, 627H i 627R), guma nitrylowa	31B0641X012 30B3104X012	28*	Pierścień uszczelniający zaworu nadmiarowego (tylko do typu 627R lub 627MR), guma nitrylowa	1J108506992
8	Prowadnica trzpienia (do typu 627, 627H i 627R), metal spiekany	31B0641X012 30B3104X012	29	Obudowa sprężyny Do typu 627 lub 627R Aluminium Żeliwo Stal Do typu 627M lub 627MR Żeliwo Stal Do typu 627H lub 627HM	40B3086X012 30B3055X012 30B3102X012 30B3055X012 30B3102X012
9*	Zespół dysku (do wszystkich średnic otworów) Uchwyt aluminiowy i dysk z gumy nitrylowej Uchwyt ze stali nierdzewnej 303 i dysk z gumy nitrylowej Uchwyt z aluminium i dysk z nylonu Uchwyt ze stali nierdzewnej 303 i dysk z nylonu Do konstrukcji NACE Uchwyt aluminiowy i dysk z gumy nitrylowej Uchwyt ze stali nierdzewnej 303 i dysk z gumy nitrylowej Uchwyt z aluminium i dysk z nylonu Uchwyt ze stali nierdzewnej 303 i dysk z nylonu	30B3056X012 30B3057X012 10B3060X012 20B3061X012 1C4248X0212 1C4248X0202 1C4248X00A2 1C4248X0062 1C4248X0212 1C4248X0252 1C4248X00A2 1C4248X0262	30	Zespół filtra odpowietrzenia, plastik	30B3102X012 30B3055X012 30B3102X012
10	Trzpień Stal nierdzewna 303 Stal nierdzewna 316	30B3056X012 30B3057X012	31	Dojne gniazdo sprężyny, stal platerowana Do typu 627 lub 627HM Do typu 627R lub 627MR	30B3102X012 30B3055X012 30B3102X012
11*	Pierścień uszczelniający trzpienia, guma nitrylowa	10B3060X012	32	Sprężyna regulacyjna, stal platerowana 5 do 20 psig (0.34 do 1.4 bar), żółta 15 do 40 psig (1.0 do 2.9 bar), zielona 35 do 80 psig (2.5 do 5.5), niebieska 70 do 150 psig (4.8 do 10.3 bar), czerwona 140 do 250 psig (9.6 do 17.2 bar), niebieska stosowana w typie 627H i 627HM 240 do 500 psig (16.5 do 34.5 bar), czerwona stosowana w typie 627H i 627HM	1D666625072 20B3073X012 10B3076X012 10B3077X012 10B3078X012 10B3079X012 10B3078X012
12	Pierścień dociskowy trzpienia, TFE (2 szt.)	1C4248X0212	33	Górne gniazdo sprężyny, stal platerowana	10B3079X012 1D667125072
13	Zacisk, stal nierdzewna	1C4248X0252	34	Nakrętka blokująca, stal platerowana	1D667728982
14	Kolek łączący, stal platerowana	1C4248X00A2	35	Śruba regulacyjna, stal platerowana Do typu 627 i 627M Do typu 627H i 627HM Do typu 627R i 627MR	10B3081X012 10B3081X012 10B3080X012 20B3082X012
15	Dźwignia, stal platerowana	1C4248X0262	36	Pokrywa śruby regulacyjnej, plastik	10B3081X012 10B3081X012 10B3080X012 20B3082X012
16	Uchwyt dźwigni, stal platerowana	10B3059X012 10B3059X022 1D687506992 1K786806992 10B3058X012 1A953228982 20B3063X012 30B3097X012	37	Śruba mocująca pokrywę sprężyny regulacyjnej (8 szt.) Do obudowy membrany z aluminium lub żeliwa Do obudowy membrany ze stali Do typu 627H/HM, obudowa membrany ze stali	1A391724052 10B8737X012 1A346424052
17	Kolek dźwigni Stal nierdzewna Stal nierdzewna 316 (NACE)	10B3083X012 10B3083X022	39	Tabliczka znamionowa	10B3081X012 10B3081X012 10B3080X012 20B3082X012
18	Śruba dźwigni (2 szt.) Stal platerowana Stal nierdzewna 316 (NACE)	10B3083X012 10B3083X022	43	Przewężenie (tylko do typu 627M, 627HM lub 627MR), stal nierdzewna	10B3085X012
19	Wspornik popychacza, aluminium Do typu 627 lub 627M Do typu 627R lub 627MR Do typu 627H lub 627HM Stal nierdzewna 416	10B3083X012 10B3083X022 10B7454X012 10B7454X022	44	Pierścień uszczelniający przewężenia (tylko do typu 627M, 627HM lub 627MR), guma nitrylowa (2 szt.)	1E264306992
21	Łącznik membrany (tylko do typu 627R lub 627MR), stal nierdzewna	10B3098X012 10B3098X022 10B3098X032	45	Pierścień dociskowy przewężenia (tylko do typu 627M, 627HM lub 627MR), TFE (2 szt.)	10B3106X012
22	Nakrętka łącznika membrany (tylko do typu 627R lub 627MR), stal nierdzewna	10B3098X012 10B3098X022 10B3098X032	46	Śruba głowicy membrany, stal Do typu 627 lub 627M Do typu 627H lub 627HM	1K920724052 1C379124052
23*	Membrana, guma nitrylowa Do typu 627 lub 627M z aluminiowymi lub żeliwnymi obudowami membran	10B7449X012 10B3069X012	47	Uchwyt uszczelki zaworu nadmiarowego (tylko do typu 627R lub 627MR), stal nierdzewna	10B7445X012
			48*	Pierścień uszczelniający uchwytu przewodnicy (tylko do typu 627R lub 627MR), stal nierdzewna	1D682506992
			49	Wskaźnik zadziałania zaworu nadmiarowego (tylko do typu 627R lub 627MR), guma (niepokazana)	30B3100X012 22B0176X012
			50	Ogranicznik membrany	1K877606992
			51*	Pierścień uszczelniający ogranicznika membrany	1C853806992
			52*	Pierścień uszczelniający wspornika popychacza	

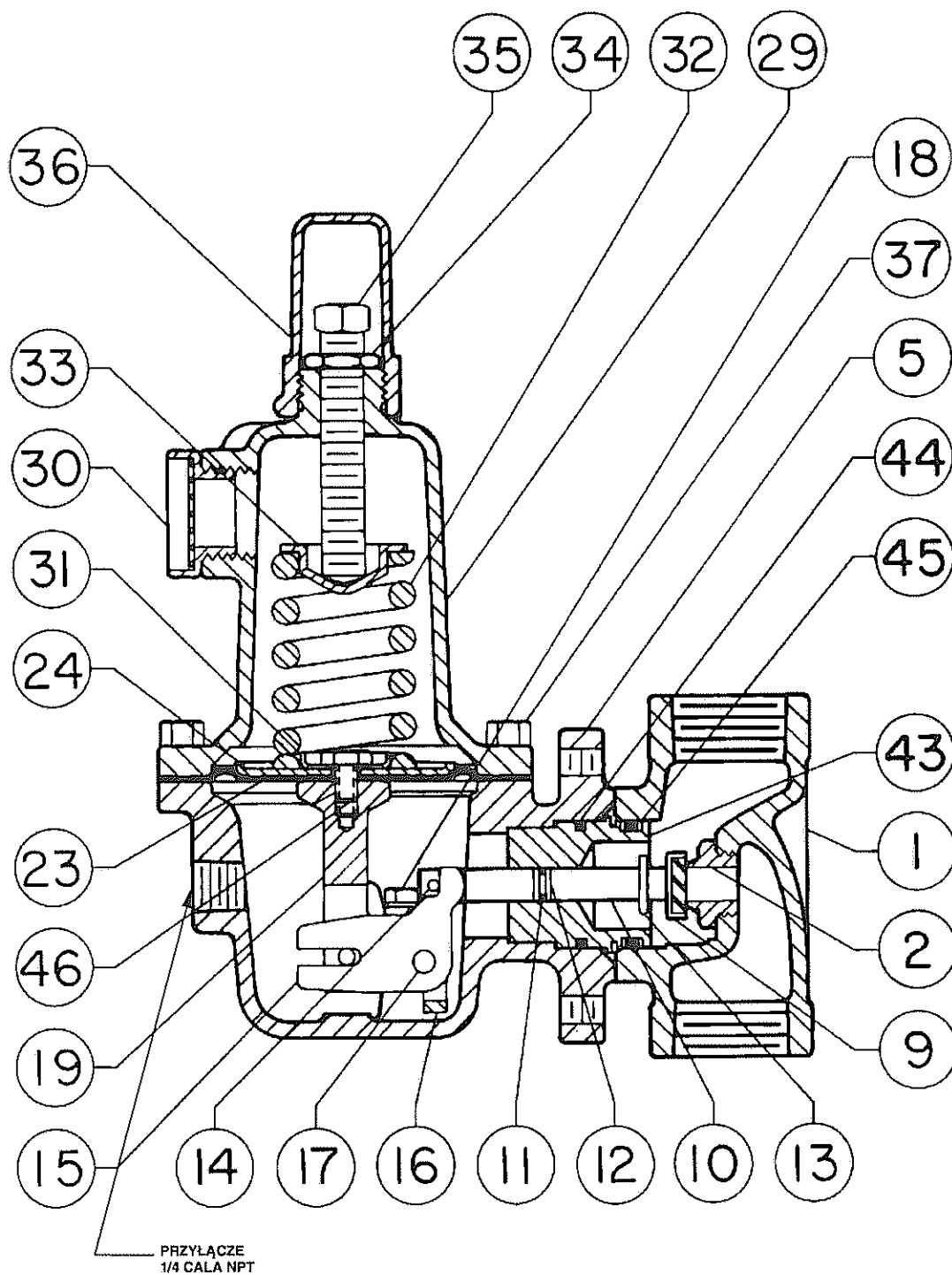
*Zalecane części zapasowe



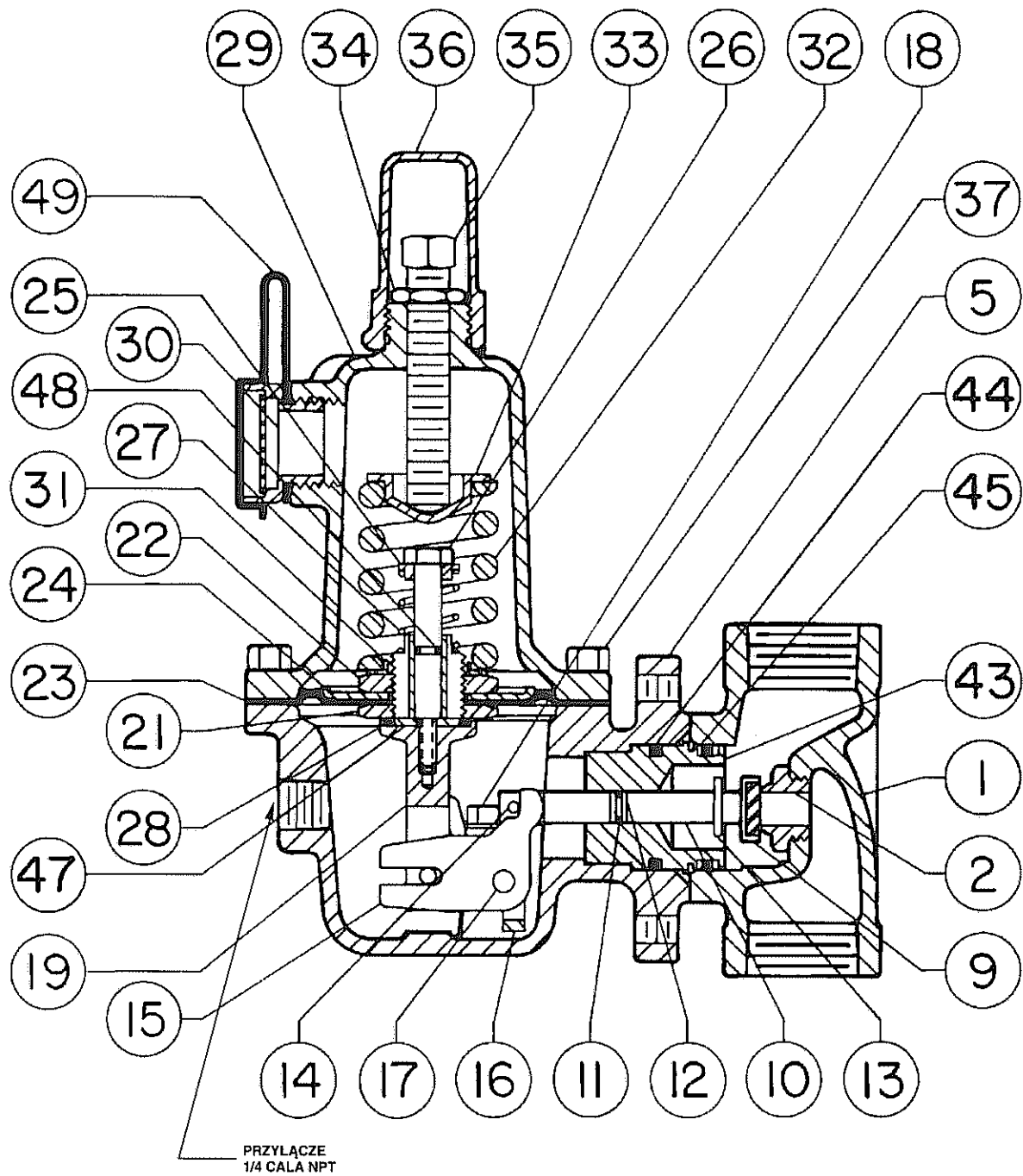
Ilustracja 7. Schemat budowy regulatora typ 627



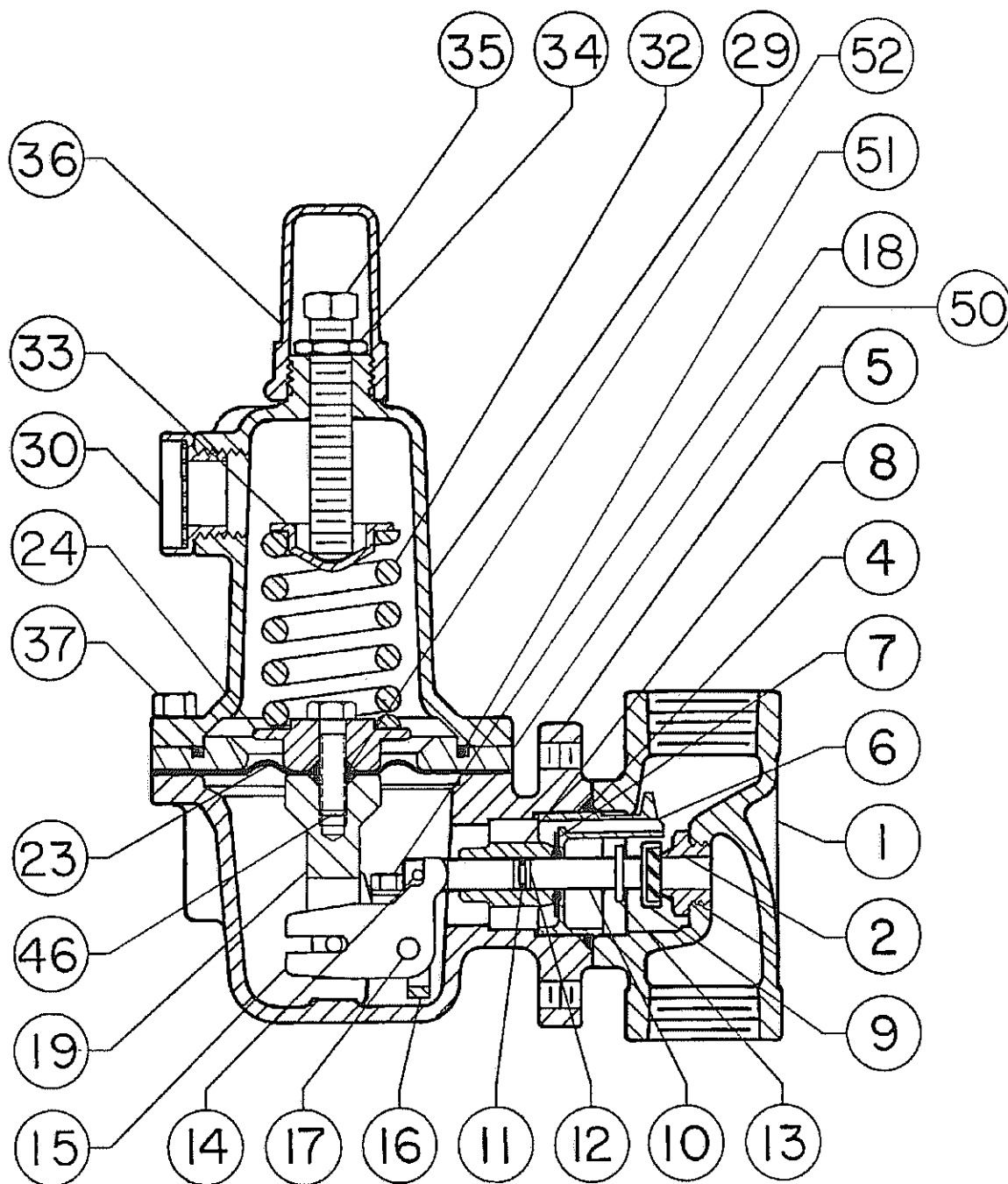
Ilustracja 8. Schemat budowy regulatora typ 627R



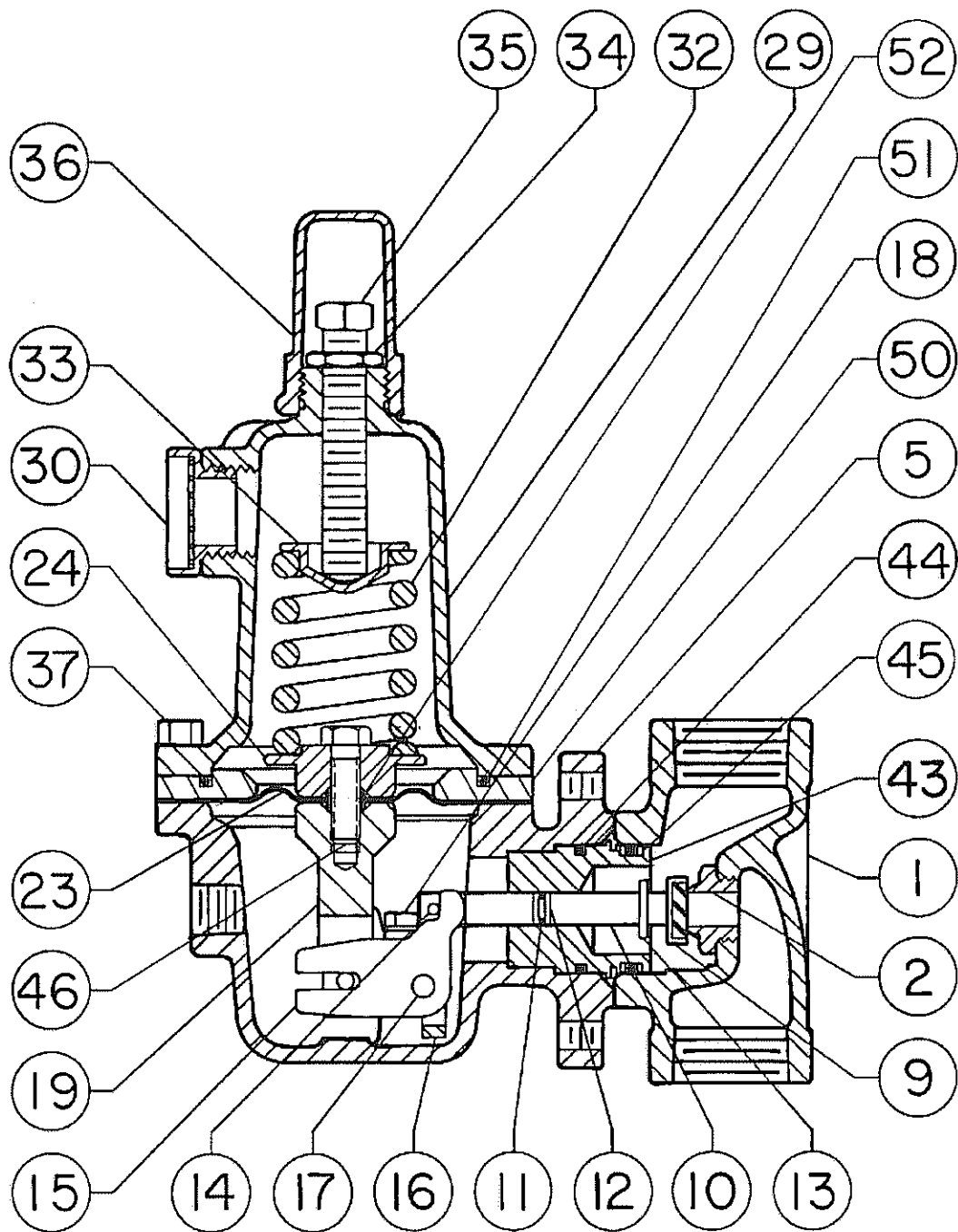
Ilustracja 9. Schemat budowy regulatora typ 627M



Ilustracja 10. Schemat budowy regulatora typ 627MR



Ilustracja 11. Schemat budowy regulatora typ 627H



Ilustracja 12. Schemat budowy regulatora typ 627HM

Errata do

Instrukcji obsługi regulatorów z serii 627
Druk 5252, czerwiec 1989

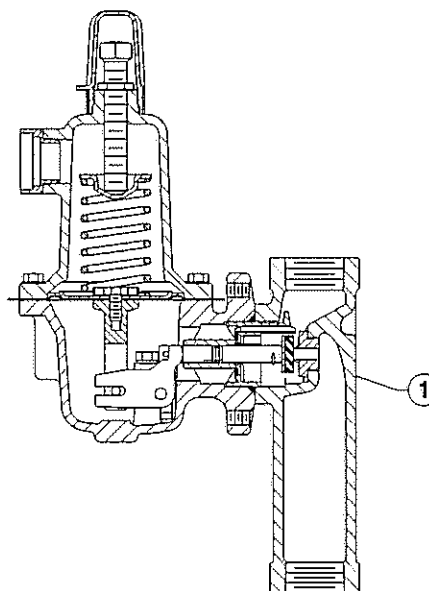
Niniejsza errata zawiera informacje dotyczące nowej konstrukcji korpusu w regulatorze typ 627LB. Ta nowa konstrukcja jest dostępna dla wszystkich konfiguracji regulatorów z serii 627 i będzie stanowić dodatek do elementu 1 wykazu części. Wytrzymałość ciśnieniowa nowego korpusu 627LB jest identyczna, jak dla istniejących konstrukcji opisanych w Instrukcji obsługi regulatorów z serii 627. Każdy z punktów erraty odnosi się do konkretnych stron, gdzie należy umieścić dodatkowe informacje.

- Niniejszy tekst dodać do Tabeli 1. Dane techniczne na stronie 2.
- Dodać poniższą ilustrację na końcu strony 18

Typ 627LB: Konstrukcja regulatorów z serii 627 z wydłużonym korpusem. Uwaga: wytrzymałość ciśnieniowa i przepustowość typu 627LB zależy od konstrukcji regulatora 627. Patrz odpowiednie dane techniczne dla tych konstrukcji.

- Niniejszy tekst należy dodać do wykazu części na stronie 12.

Część	Opis	Numer zamówieniowy
1	Korpus	
	Typ 627LB – żeliwo ciągliwe	
	Maksymalne ciśnienie wlotowe 1000 psig (69 bar)	
	Wielkość 3/4 cala NPT	39B2450X012
	Wielkość 1 cal NPT	39B2451X012
	Wielkość 2 cale NPT	39B0414X012
	Typ 627LB – stal	
	Maksymalne ciśnienie wlotowe 2000 psig (138 bar)	
	Wielkość 3/4 cala NPT	30B0411X012
	Wielkość 1 cal NPT	30B0412X012
	Wielkość 2 cale NPT	30B0415X012



Ilustracja 13. Korpus regulatora typ 627LB

© Fisher Controls International, Inc. 1986, 1989; Wszystkie prawa zastrzeżone

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.