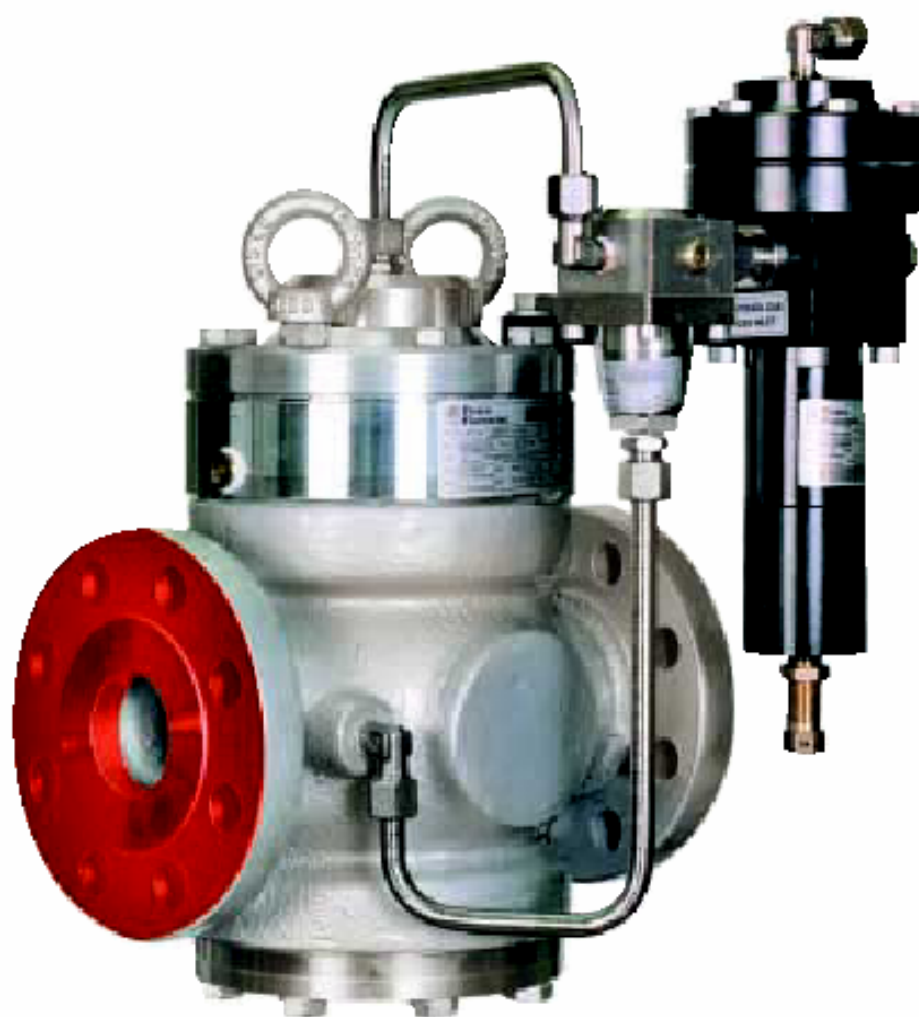




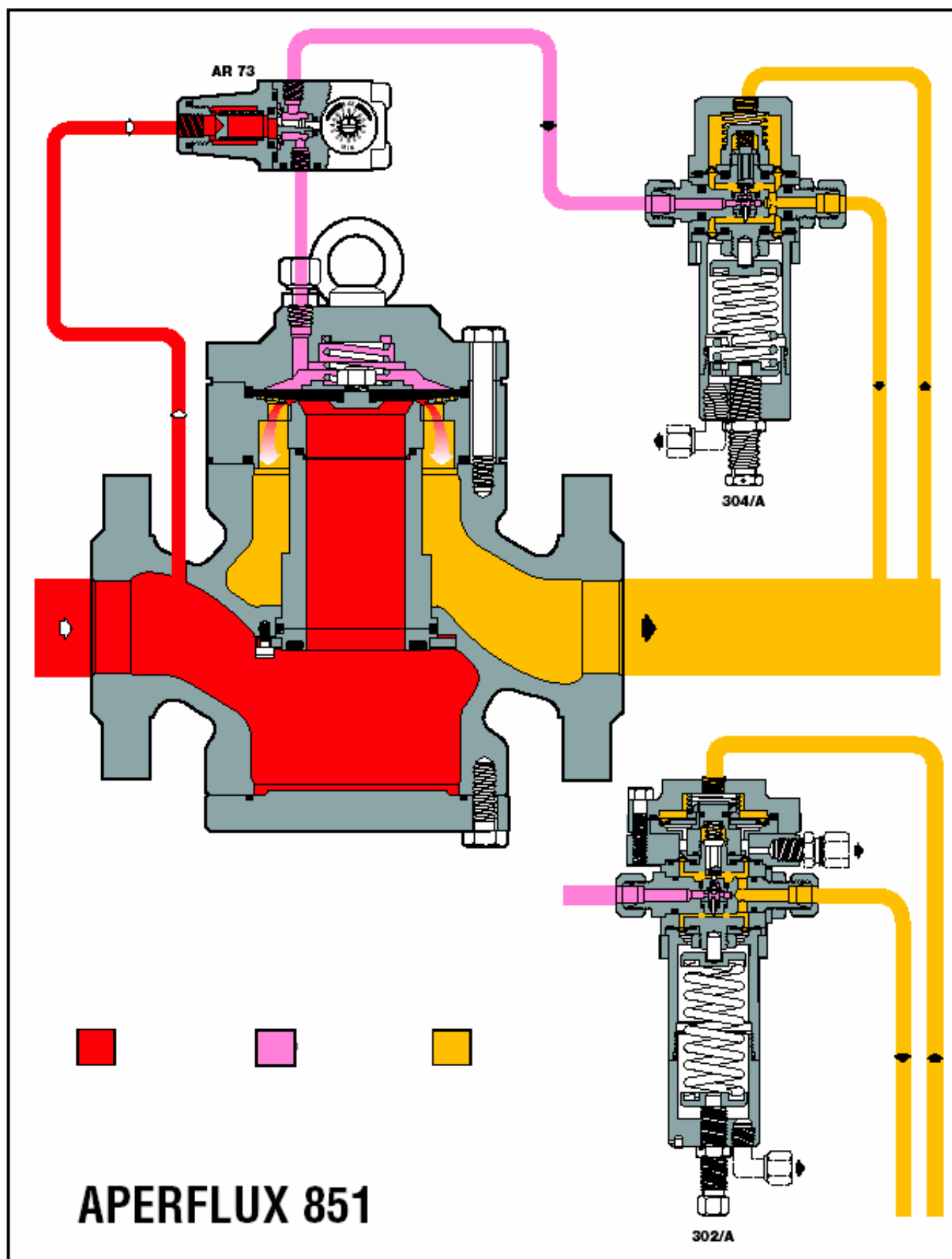
REDUKTOR CIŚNIENIA GAZU

APERFLUX 851



DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

INSTRUKCJA INSTALACJI, ROZRUCHU I KONSERWACJI



DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

SPIS TREŚCI

1.0	WSTĘP	STRONA 4
1.1	CHARAKTERYSTYKA PODSTAWOWA	5
1.2	ZASADA DZIAŁANIA.....	5
1.3	ZAWÓR REGULACYJNY AR73.....	5
2.0	INSTALACJA.....	10
2.1	UWAGI OGÓLNE.....	10
3.0	AKCESORIA.....	12
3.1	ZAWÓR NADMIAROWY.....	12
3.1.1	INSTALACJA BEZPOŚREDNIA NA RUROCIĄGU.....	13
3.1.2	INSTALACJA Z ZAWOREM ODCINAJĄCYM.....	14
3.2	PILOT PRZYSPIESZAJĄCY.....	15
4.0	MODUŁOWOŚĆ.....	16
4.1	WBUDOWANY ZAWÓR SZYBKOSAMYKAJĄCY.....	16
4.2	DZIAŁANIE ZAWORU SZYBKOSAMYKAJĄCEGO SB/82.....	17
4.3	MONITOR.....	19
4.3.1	WBUDOWANY MONITOR PM/819.....	19
4.3.2	MONITOR LINIOWY.....	20
5.0	URUCHOMIENIE.....	21
5.1	UWAGI OGÓLNE.....	21
5.2	DOPROWADZENIE GAZU, KONTROLA SZCZELNOŚCI ZEWNĘTRZNEJ ORAZ USTAWIENIE.....	23
5.3	ROZRUCH REDUKTORA.....	23
6.0	UKŁADY.....	25
6.1	ROZRUCH REDUKTORA Z WBUDOWANYM ZAWOREM SZYBKOSAMYKAJĄCYM SB/82.....	25
6.2	ROZRUCH REDUKTORA Z WBUDOWANYM MONITOREM PM/819 I ZAWOREM PRZYSPIESZAJĄCYM.....	28
6.3	ROZRUCH REDUKTORA Z MONITOREM LINIOWYM REFLUX 819 Z WBUDOWANYM ZAWOREM SZYBKOSAMYKAJĄCYM SB/82 I ZAWOREM PRZYSPIESZAJĄCYM.....	29
6.4	ROZRUCH REDUKTORA PLUS MONITOR LINIOWY APERFLUX 851 Z WBUDOWANYM ZAWOREM SZYBKOSAMYKAJĄCYM SB/82.....	32
7.0	KONSERWACJA.....	36
7.1	UWAGI OGÓLNE.....	36
7.2	PROCEDURA KONSERWACJI REDUKTORA APERFLUX 851.....	37
7.3	PROCEDURA KONSERWACJI MONITORA PM/819.....	44
7.4	PROCEDURA KONSERWACJI ZAWORU SZYBKOSAMYKAJĄCYM	

	ZAMYKAJĄCEGO SB/82.....	50
8.0	MASA KOMPONENTÓW.....	55
8.1	MASA KOMPONENTÓW W KG.....	55
9.0	LISTA ZALECANYCH CZĘŚCI ZAMIENNYCH.....	56

1.0 WSTĘP

Celem niniejszej instrukcji jest przedstawienie niezbędnych informacji dotyczących instalacji, rozruchu, demontażu, montażu i konserwacji reduktorów Aperflux 851. W dokumentacji przedstawiono charakterystykę reduktora i jego akcesoriów.

1.1 CHARAKTERYSTYKA PODSTAWOWA

Reduktor ciśnienia Aperflux 851 jest reduktorem typu pilotowego średnich i wysokich wartości ciśnienia wylotowego.

Aperflux 851 jest reduktorem normalnie otwartym i dlatego otwiera się w przypadku:

- przzerwania membrany głównej;
- przzerwania membrany (membran) zaworu pilotowego;
- przzerwania uszczelki zaworu pilotowego;
- awarii zasilania obwodu pilotowego.

Podstawowa charakterystyka reduktora jest następująca:

- ciśnienie obliczeniowe: 100 bar;
- temperatura obliczeniowa: $-10^{\circ}\text{C} \div +50^{\circ}\text{C}$ (wyższe lub niższe wartości temperatury na zamówienie);
- temperatura otoczenia: $-20^{\circ}\text{C} \div +60^{\circ}\text{C}$;
- zakres ciśnienia wlotowego bpe: 1 do 80 bar;
- zakres możliwej regulacji Wh: $0,6 \div 65$ bar (w oparciu o zainstalowany zawór pilotowy);
- minimalna różnica ciśnienia: 0,5 bar;
- klasa dokładności RG: do 1,5;
- klasa ciśnienia zamknięcia SG: do 2,5.

1.2 ZASADA DZIAŁANIA (RYS. 1)

W przypadku braku ciśnienia, membrana główna 1 jest utrzymywana w położeniu zamkniętym przez sprężynę 2 i spoczywa na gnieździe zaworu 3 z kratką 4.

Uszczelnienie jest gwarantowane przez kontakt między gniazdem zaworu 3 a membraną 1.

W normalnych warunkach roboczych na membranę 1 działają następujące siły:

- w dół: nacisk sprężyny 2, parcie wynikające z ciśnienia sterującego P_c w komorze sterującej A oraz ciężar zespołu ruchomego;
- w górę: parcie wynikające z ciśnienia przed reduktorem P_e i ciśnienia za reduktorem P_a oraz pozostałe składowe dynamiczne.

Ciśnienie sterujące P_c jest uzyskiwane poprzez pobór gazu o ciśnieniu P_e bezpośrednio przed membraną 1; gaz jest filtrowany przez filtr 6, wbudowany w zawór regulacji przepływu AR73. Ciśnieniem P_c kieruje zawór pilotowy, który reguluje jego wartość.

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

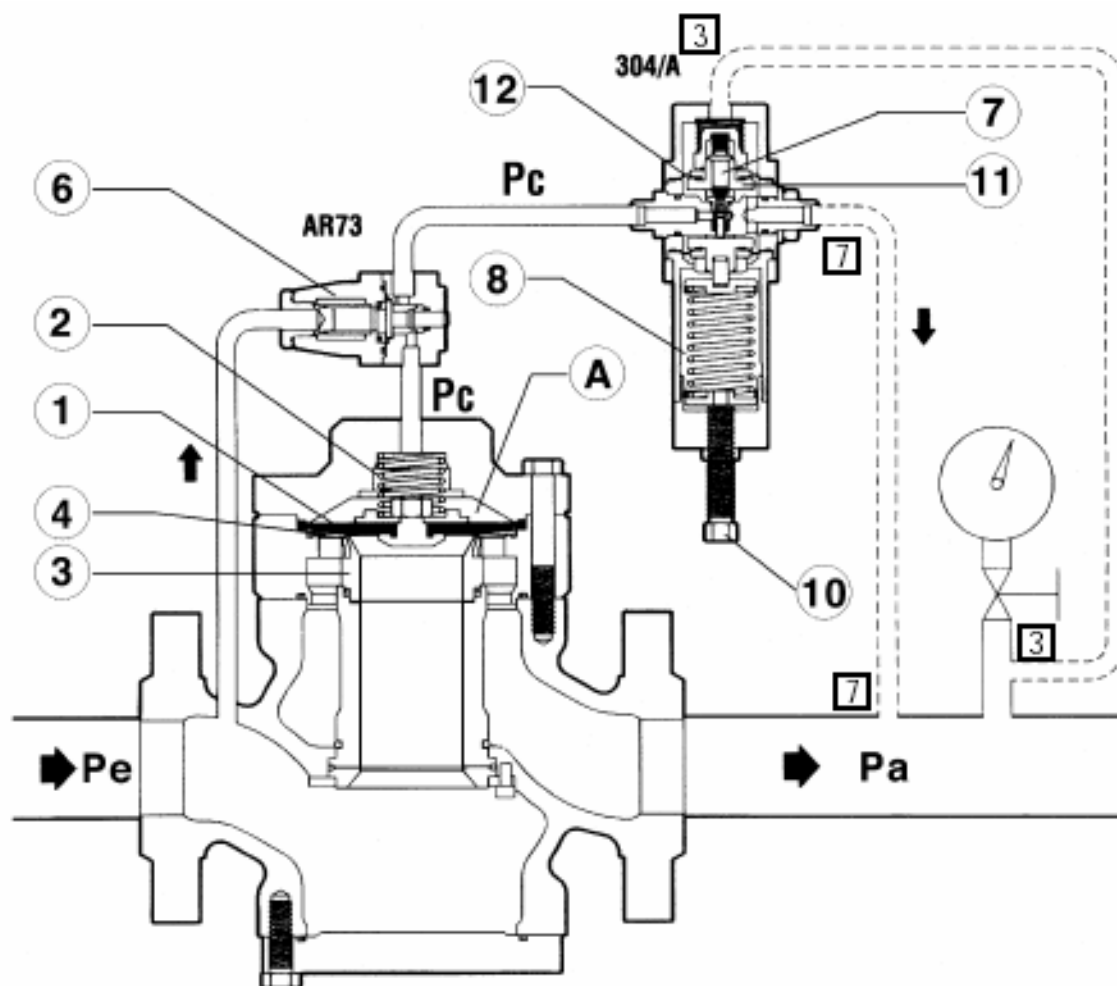
Regulacja jest uzyskiwana poprzez porównanie obciążenia sprężyny nastawczej 8 i parcia na membranę 12 wywieranego przez ciśnienie za reduktorem.

Jeżeli na przykład podczas pracy wystąpi spadek ciśnienia za reduktorem P_a poniżej wartości zadanej (w wyniku wzrostu przepływu lub spadku ciśnienia przed reduktorem), powstaje brak równowagi zespołu ruchomego 11, który powoduje zwiększenie otwarcia zawierała 7 i w rezultacie spadek ciśnienia sterującego P_c .

W wyniku tego membrana 1 przesuwa się w górę, zwiększając otwarcie reduktora do momentu, gdy ciśnienie za reduktorem znów osiągnie wartość zadaną.

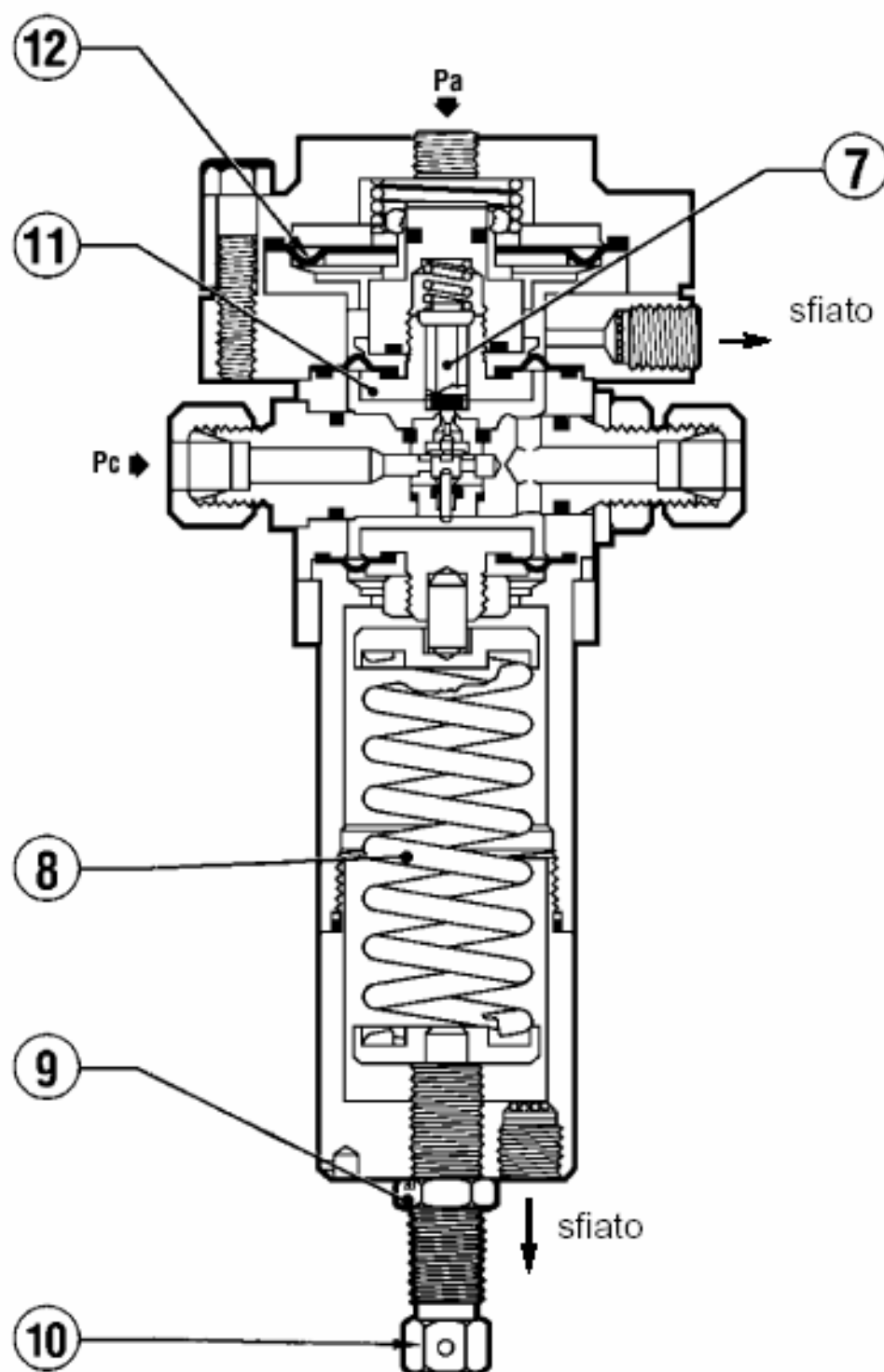
I na odwrót, jeżeli ciśnienie za reduktorem wzrośnie powyżej wartości zadanej (w wyniku spadku przepływu lub wzrostu ciśnienia przed reduktorem), zawierało 7 zamyka się i w wyniku tego ciśnienie P_c osiąga wartość ciśnienia przed reduktorem P_e . W tych warunkach membrana 1 przesuwa się w położenie zamknięte.

W normalnych warunkach roboczych zawierało 7 jest ustawione w taki sposób, że ciśnienie P_c nad membraną 1 jest takie, by utrzymywać ciśnienie za reduktorem w granicach wybranej wartości.



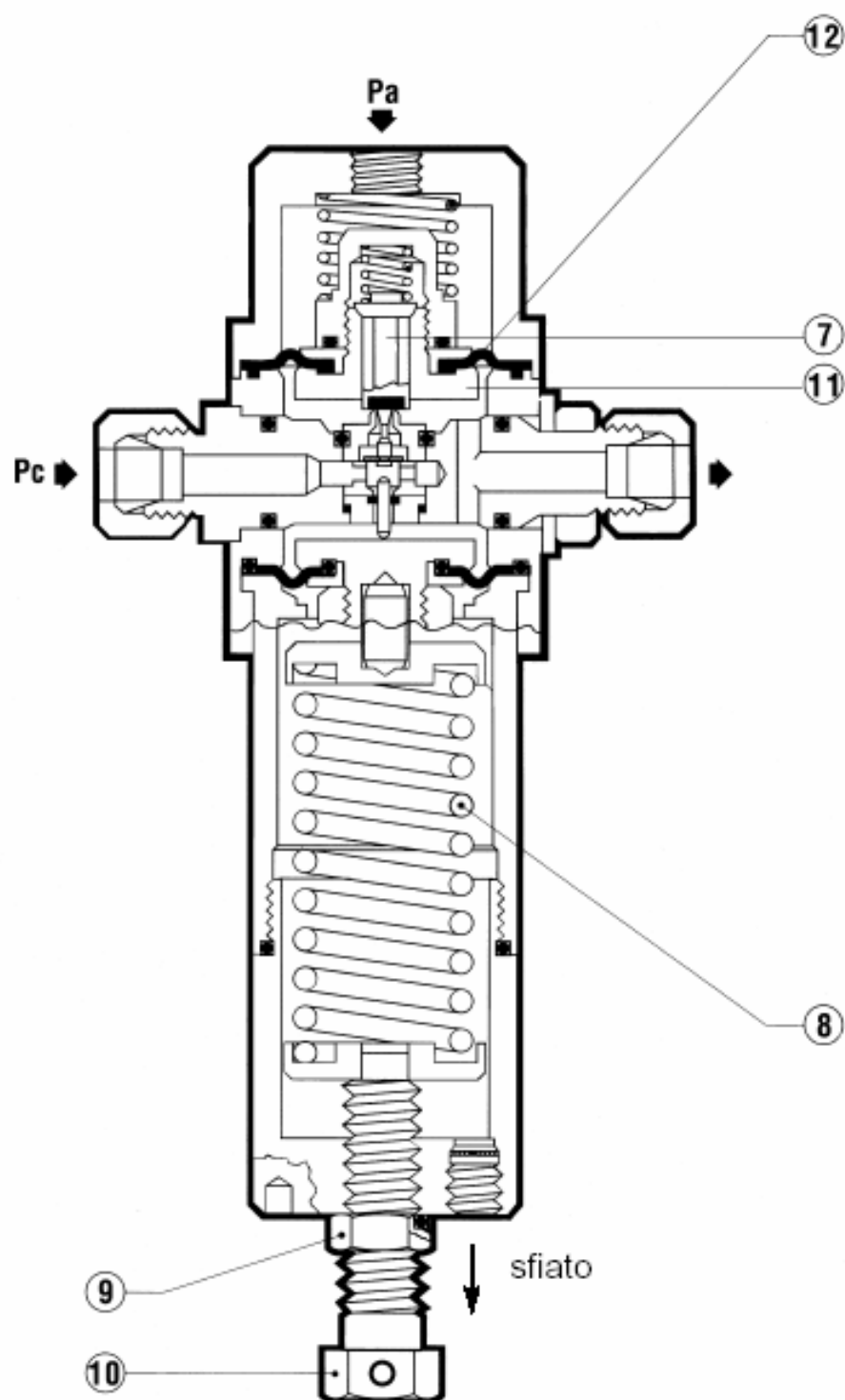
Rys. 1

PILOT 302/A



Rys. 2A

PILOT 304/A



Rys. 2B

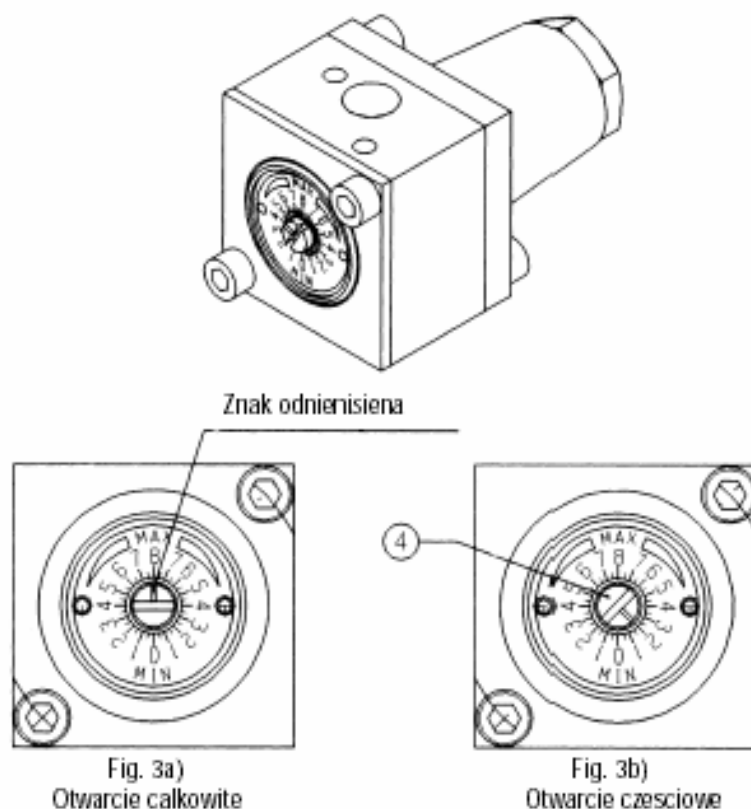
1.3 ZAWÓR REGULACYJNY AR73

Zawór regulacyjny AR73 jest regulowanym urządzeniem do regulacji przepływu. Jego funkcja polega na regulowaniu i różnicowaniu wartości czasu reakcji reduktora w celu optymalizacji jego działania.

Niewielkie wartości otwarcia zaworu dają w rezultacie większą dokładność reduktora oraz większą wrażliwość na zjawiska związane z brakiem stabilności (pompowanie); w przypadku większych wartości otwarcia jest odwrotnie.

Otwarcie zmienia się poprzez obracanie kołka 4 ze znakiem odniesienia, co może być odczytane na płytce z podziałką z przodu zaworu (rys. 3).

Położenia 0 i 8 na skali oznaczają odpowiednio minimalne i maksymalne otwarcie zaworu. Aby przejść od jednego położenia otwarcia zaworu do innego, można obracać kołek bez różnicy w kierunku zgodnym lub przeciwnym do ruchu wskazówek zegara; obie skale z podziałką na płytce całkowicie równoważne.



Rys. 3

Zasadę działania zaworu pilotowego przedstawiono już w skrócie w punkcie 1.2.

Zmianę ustawienia uzyskuje się przez obracanie śruby regulacyjnej 10 (rys. 1).

Obracanie w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara prowadzi do zwiększenia ciśnienia regulowanego, natomiast obracanie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara prowadzi do jego zmniejszenia. Po uzyskaniużądanego ustawienia śrubę regulacyjną można zablokować za pomocą specjalnej nakrętki 9.

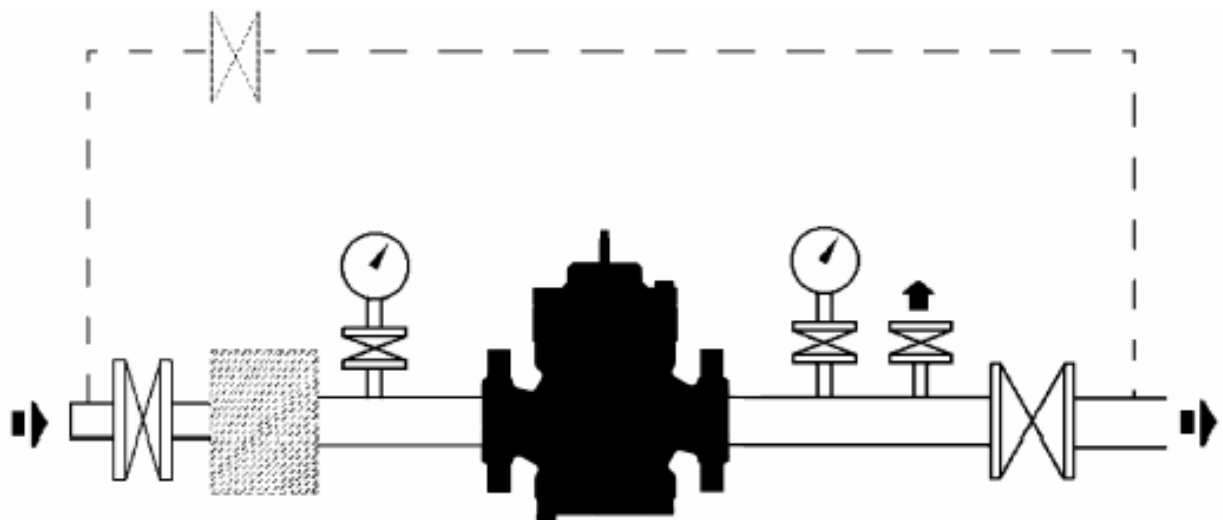
2.0 INSTALACJA

2.1 UWAGI OGÓLNE

Przed instalacją reduktora należy sprawdzić, czy:

- reduktor mieści się w dostępnej przestrzeni i czy późniejsze czynności konserwacyjne będą mogły być odpowiednio wykonane;
- rury przed i za reduktorem są na tym samym poziomie i czy są w stanie unieść ciężar reduktora;
- kołnierze wlotowe/wylotowe rur są równoległe;
- kołnierze wlotowe/wylotowe reduktora są czyste i czy sam reduktor nie uległ uszkodzeniu podczas transportu;
- rury przed reduktorem zostały oczyszczone z resztek zanieczyszczeń, takich jak żużel po spawaniu, piasek, resztki farby, woda, itd.

Zalecany normalnie układ jest następujący:

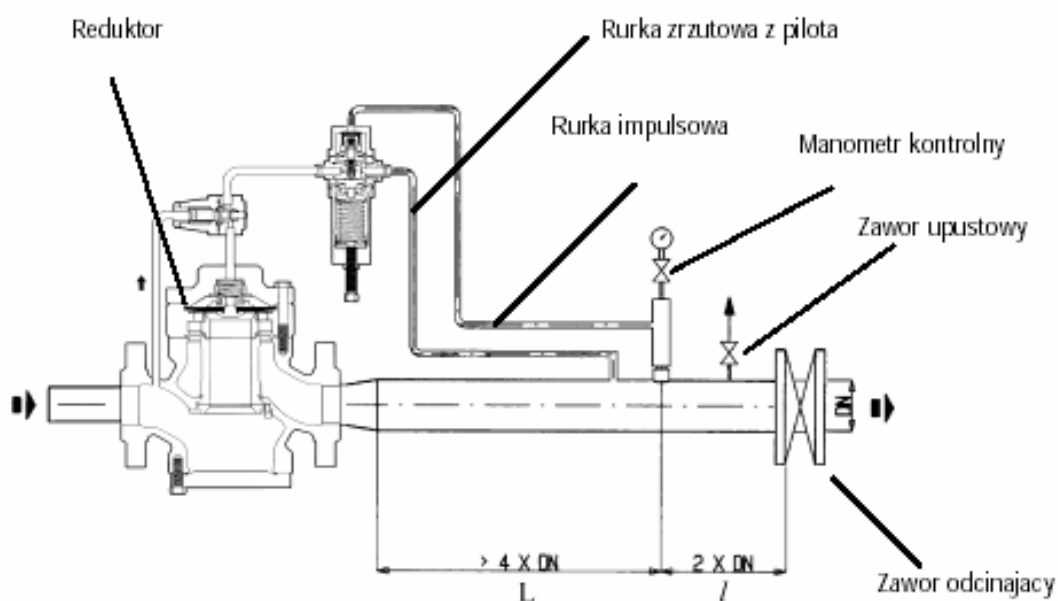


Rys. 4 (Reduktor standardowy)

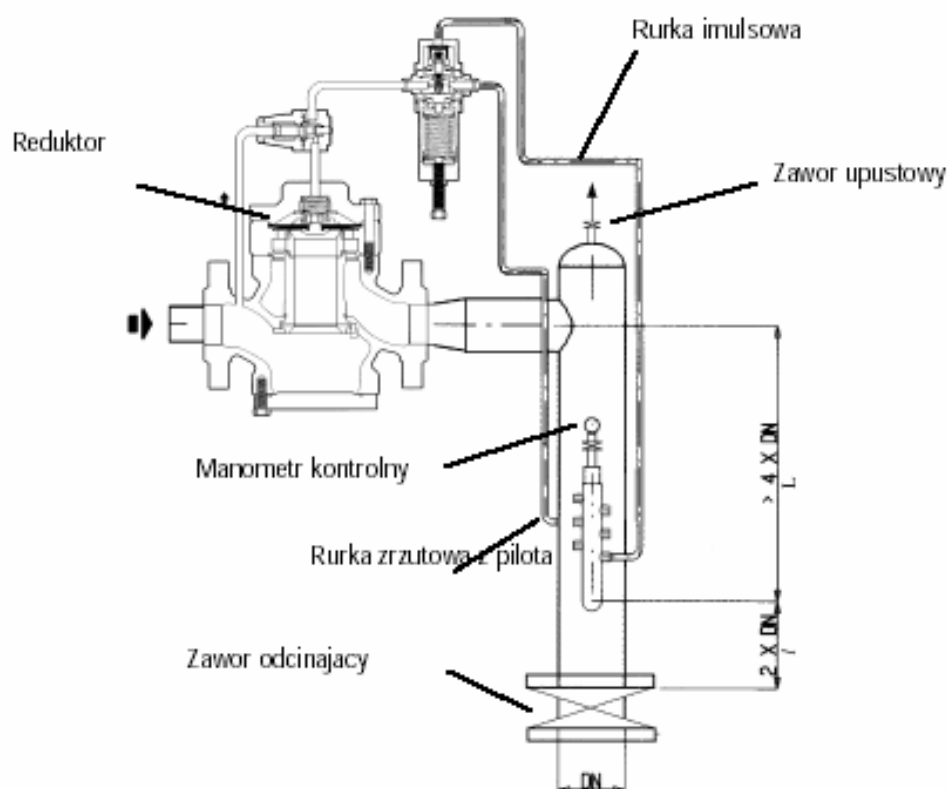
DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

TABLICA 4 PODŁĄCZENIE APARATÓW

INSTALACJA NA RUROCIĄGU POZIOMYM



INSTALACJA POD KĄTEM PROSTYM



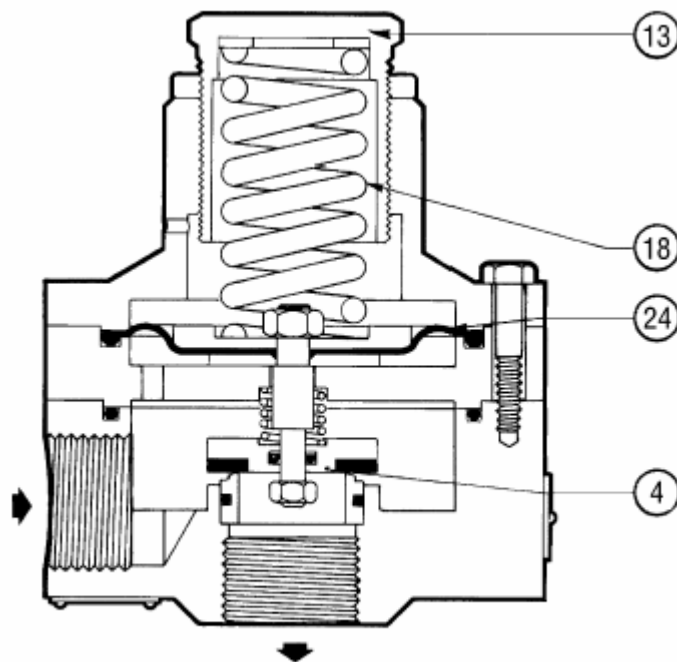
Zawór nadmiarowy jest urządzeniem bezpieczeństwa, które wypuszcza pewną ilość gazu na zewnątrz, gdy ciśnienie w punkcie kontrolnym przekracza wartość zadaną w rezultacie krótkotrwałych zdarzeń, takich jak na przykład bardzo szybkie zamknięcie zaworów odcinających i/lub przegrzanie gazu przy zerowym przepływie. Wypuszczenie gazu na zewnątrz może na przykład opóźnić lub przeciwdziałać interwencji zaworu szybkozamykającego z przyczyn przejściowych, wynikających z uszkodzenia reduktora. Oczywiście ilość wypuszczonego gazu zależy od wielkości nadciśnienia w odniesieniu do wartości zadanej. Różne dostępne modele zaworów nadmiarowych oparte są na tej

samej zasadzie działania, którą przedstawiono poniżej w odniesieniu do zaworu VS/AM 56 (rys. 5).

Zasada ta opiera się na różnicy między parciem na membranę 24, wynikającym z kontrolowanego ciśnienia gazu a parciem sprężyny nastawczej 20. Masa zespołu ruchomego, parcie statyczne i resztkowe parcie dynamiczne na zawieradło 4 również przyczyniają się do powstania tej różnicy.

Gdy parcie, wynikające z ciśnienia gazu przekracza parcie sprężyny nastawczej, zawieradło 4 podnosi się, co powoduje wypuszczenie pewnej ilości gazu.

Gdy tylko ciśnienie spadnie poniżej wartości zadanej, zawieradło powraca do położenia zamkniętego. W celu kontroli i regulacji interwencji zaworu nadmiarowego należy postępować w sposób opisany poniżej.

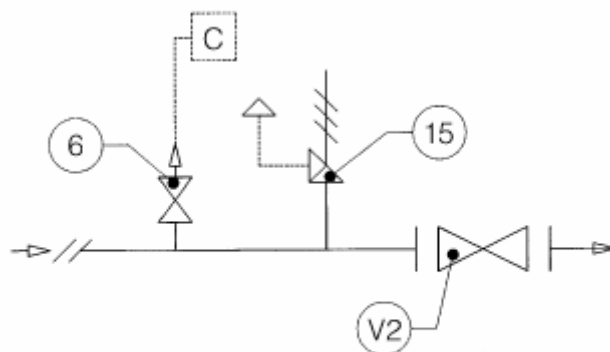


Rys. 5

3.1.1 INSTALACJA BEZPOŚREDNIA NA RUROCIĄGU (Rys. 6)

Gdy zawór nadmiarowy jest zainstalowany bezpośrednio na rurociągu, to znaczy bez pośredniego zaworu odcinającego, zaleca się następujące postępowanie:

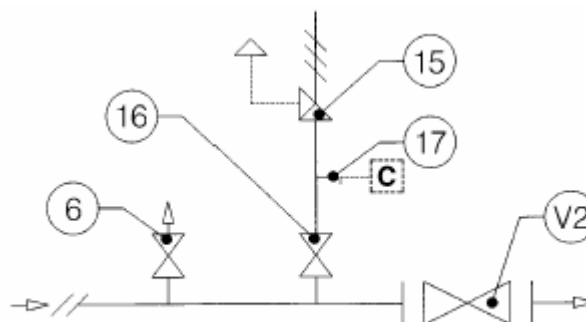
- 1) Sprawdzić, czy zawór odcinający V2 za reduktorem oraz zawór upustowy 6 są zamknięte.
- 2) Zwiększyć ciśnienie w odcinku za reduktorem do wartości, przy której powinna nastąpić interwencja, stosując jeden z poniższych sposobów:
 - jeżeli pozwala na to sprężyna zainstalowana w zaworze pilotowym (patrz tablice 1-2-3), zwiększyć nastawienie samego zaworu pilotowego aż do uzyskania żądanej wartości;
 - podłączyć kontrolowane ciśnienie pomocnicze do zaworu 6 i ustabilizować je na żądanej wartości;
- 3) Sprawdzić interwencję zaworu nadmiarowego i w razie potrzeby wyregulować go, przekręcając odpowiednio korek regulacyjny 13 (w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara w celu zwiększenia wartości zadanej, a w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara w celu jej zmniejszenia).



Rys. 6

3.1.2 INSTALACJA Z ZAWOREM ODCINAJĄCYM (Rys. 7)

- 1) Zamknąć zawór odcinający 16.
- 2) Podłączyć kontrolowane ciśnienie pomocnicze do złączki 17 i zwiększyć je powoli do przewidzianej wartości interwencyjnej.
- 3) Sprawdzić interwencję zaworu nadmiarowego i w razie potrzeby wyregulować go, przekręcając odpowiednio korek regulacyjny 13 (w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara w celu zwiększenia wartości zadanej, a w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara w celu jej zmniejszenia).



Rys. 7

3.2 PILOT PRZYSPIESZAJĄCY

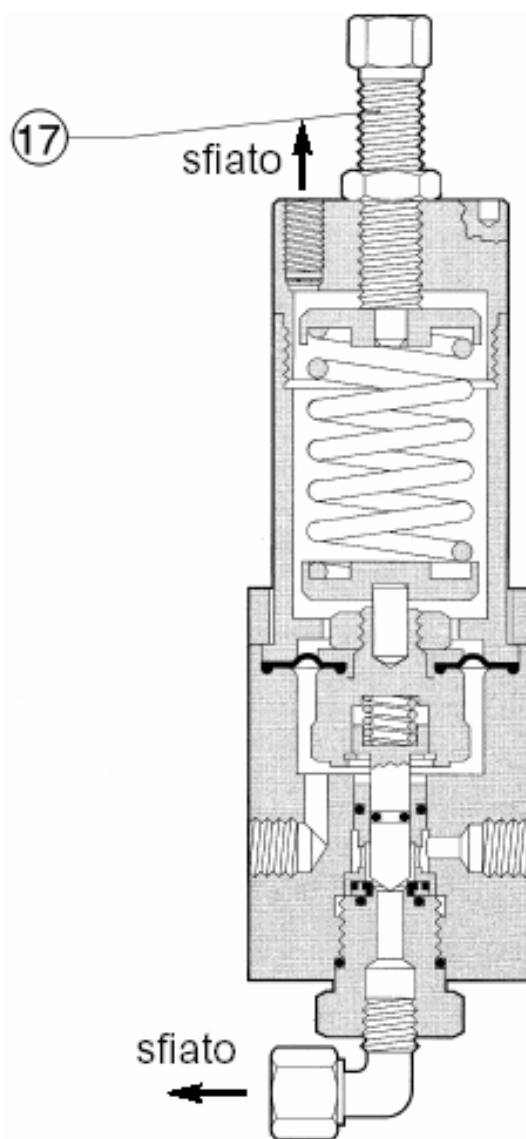
Pilot przyspieszający (rys. 8) jest instalowany na wbudowanym monitorze PM/819 lub na reduktorze REFLUX 819 (wykorzystanym jako monitor) w celu przyspieszenia ich zadziałania w razie awarii reduktora roboczego.

Na podstawie sygnału ciśnienia z rurociągu za reduktorem urządzenie to wypuszcza gaz zamknięty w komorze ruchowej monitora do atmosfery, umożliwiając w ten sposób szybką interwencję. Wartość zadana pilota przyspieszającego musi być oczywiście wyższa od wartości zadanej monitora.

Nastawienia dokonuje się, przekręcając śrubę regulacyjną 17 w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara w celu zwiększenia wartości, a w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara w celu jej zmniejszenia.

Zakres interwencji M/A Who: $0,3 \div 43$ bar

Pilot przyspieszający M/A



Rys. 8

4.0 MODUŁOWOŚĆ

Modułowa koncepcja reduktorów z serii APERFLUX 851 oznacza, że możliwe jest zamontowanie awaryjnego reduktora monitorowego PM/819 lub zaworu szybkozamykającego, zintegrowanego z samym korpusem, również po zainstalowaniu reduktora bez potrzeby dokonywania jakichkolwiek modyfikacji.

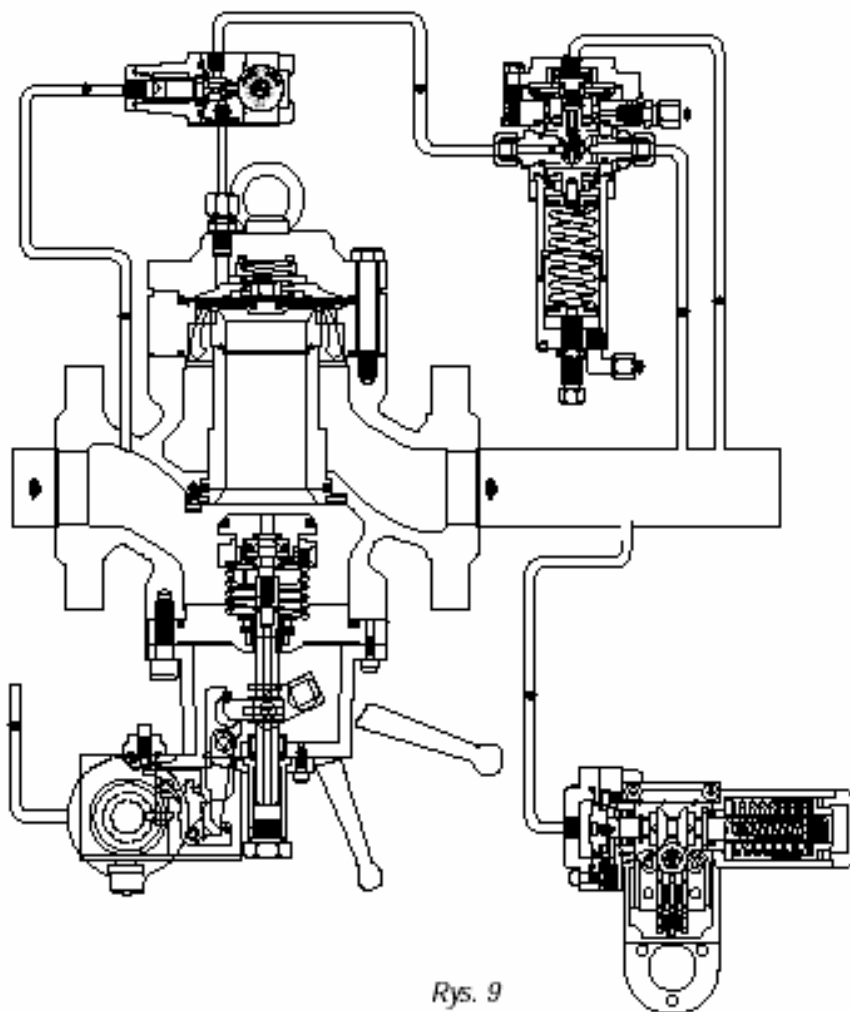
4.1 WBUDOWANY ZAWÓR SZYBKOZAMYKAJĄCY SB/82

Jest to urządzenie (rys. 9), które natychmiast blokuje przepływ gazu, jeżeli w wyniku awarii ciśnienie za reduktorem osiągnie wartość zadaną dla jego interwencji lub gdy urządzenie to zostanie aktywowane ręcznie.

W przypadku reduktora ciśnienia APERFLUX 851 istnieje możliwość wbudowania zaworu szybkozamykającego SB/82 zarówno w reduktor roboczy, jak i w reduktor działający jako monitor liniowy.

Podstawowa charakterystyka tego urządzenia jest następująca:

- interwencja przy wzroście i/lub spadku ciśnienia;
- ciśnienie obliczeniowe: 93,8 bar dla wszystkich komponentów;
- dokładność interwencji (AG): +/- 1% wartości zadanej dla wzrostu ciśnienia; +/- 5% wartości zadanej dla spadku ciśnienia;
- ręczne nastawianie urządzenia z wewnętrznym obejściem uruchamianym za pomocą dźwigni ponownego nastawienia.



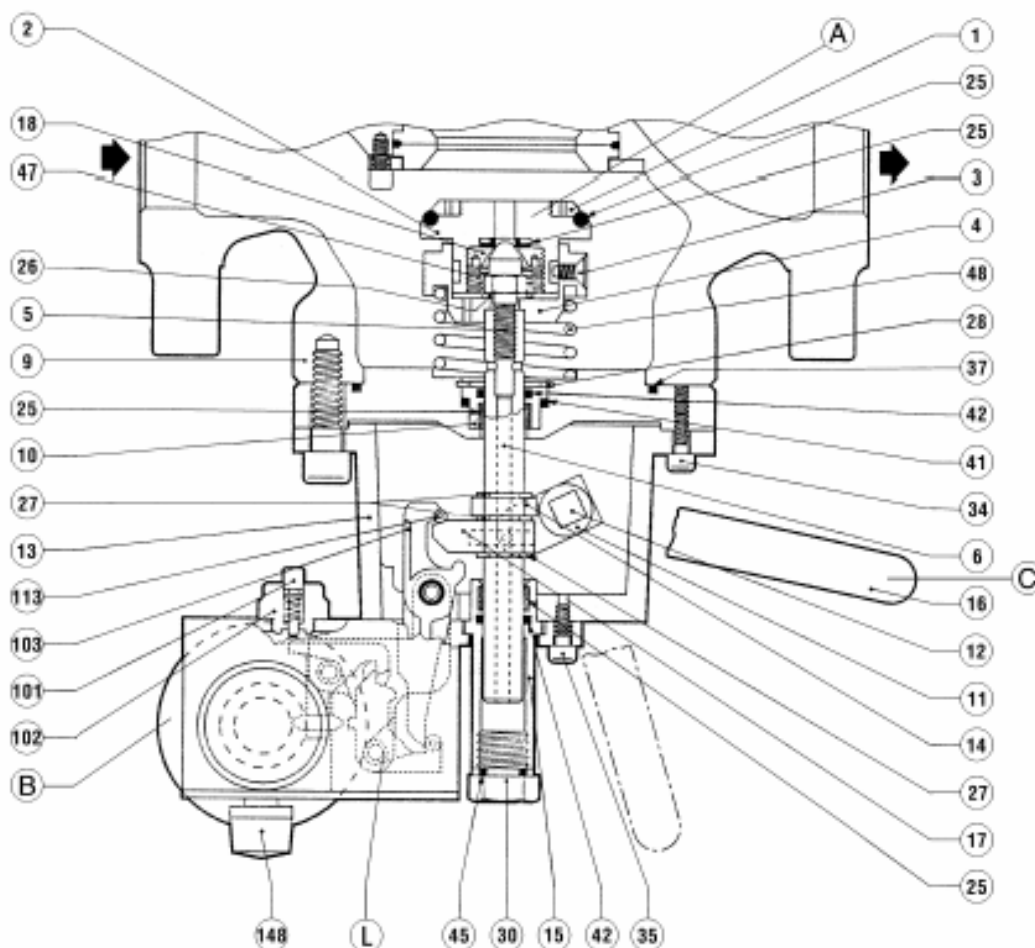
Rys. 9

4.2 DZIAŁANIE ZAWORU SZYBKOSAMYKAJĄCEGO SB/82

Urządzenie szybkosamykające SB/82 (patrz rys. 10) składa się z zawieradła A, wyzwalającego układu dźwigniowego, głowicy sterującej B i układu ponownego nastawienia, sterowanego ręcznie dźwignią C. Ciśnienie w obwodzie sterowanym oddziałuje na membranę w głowicy sterującej B. Membrana ta, która jest zintegrowana z trzpieniem sterującym D, uzyskuje siłę przeciwdziałającą za pośrednictwem sprężyn ciśnienia minimalnego 17 i sprężyn ciśnienia maksymalnego 11, nastawionych na wartości zadane.

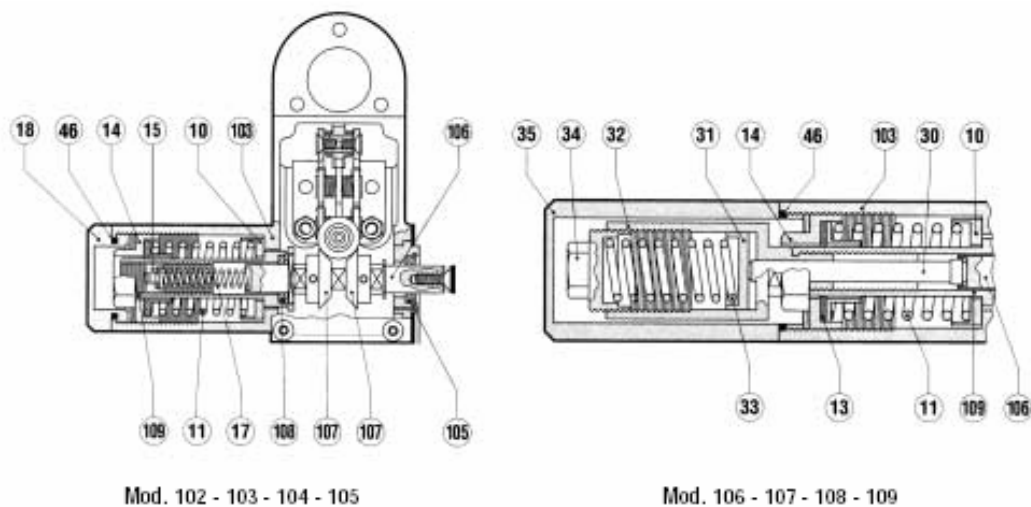
Przesunięcie tego trzpienia wywołuje przemieszczenie dźwigni L, która steruje wyzwoleniem całego układu ruchomego i uwalnia zawieradło, które jest zamykane poprzez działanie sprężyny 48.

W celu ponownego nastawienia urządzenia należy uruchomić dźwignię C. Powoduje to otwarcie obejścia wewnętrznego w pierwszej części jej ruchu. Prowadzi to do napełnienia strefy za urządzeniem i zrównoważenie ciśnienia na zawieradle. Następnie w drugiej części ruchu dźwigni C uzyskiwane jest całkowite ponowne nastawienie całego układu ruchomego. Wyzwolenie może być również zrealizowane ręcznie za pomocą przycisku 101.



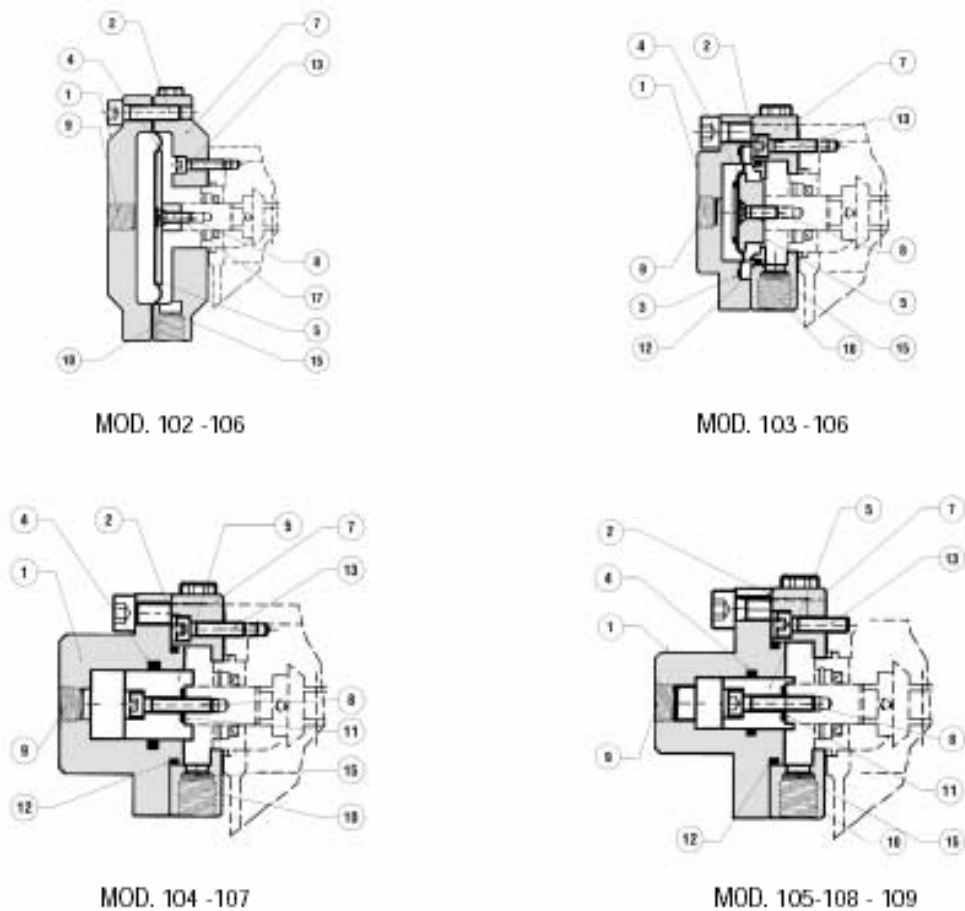
Rys. 10

URZĄDZENIE STERUJĄCE



Rys. 11

GŁOWICE STERUJĄCE ZAWORU SZYBKOSAMYKAJĄCEGO



Rys. 12

4.3 MONITOR

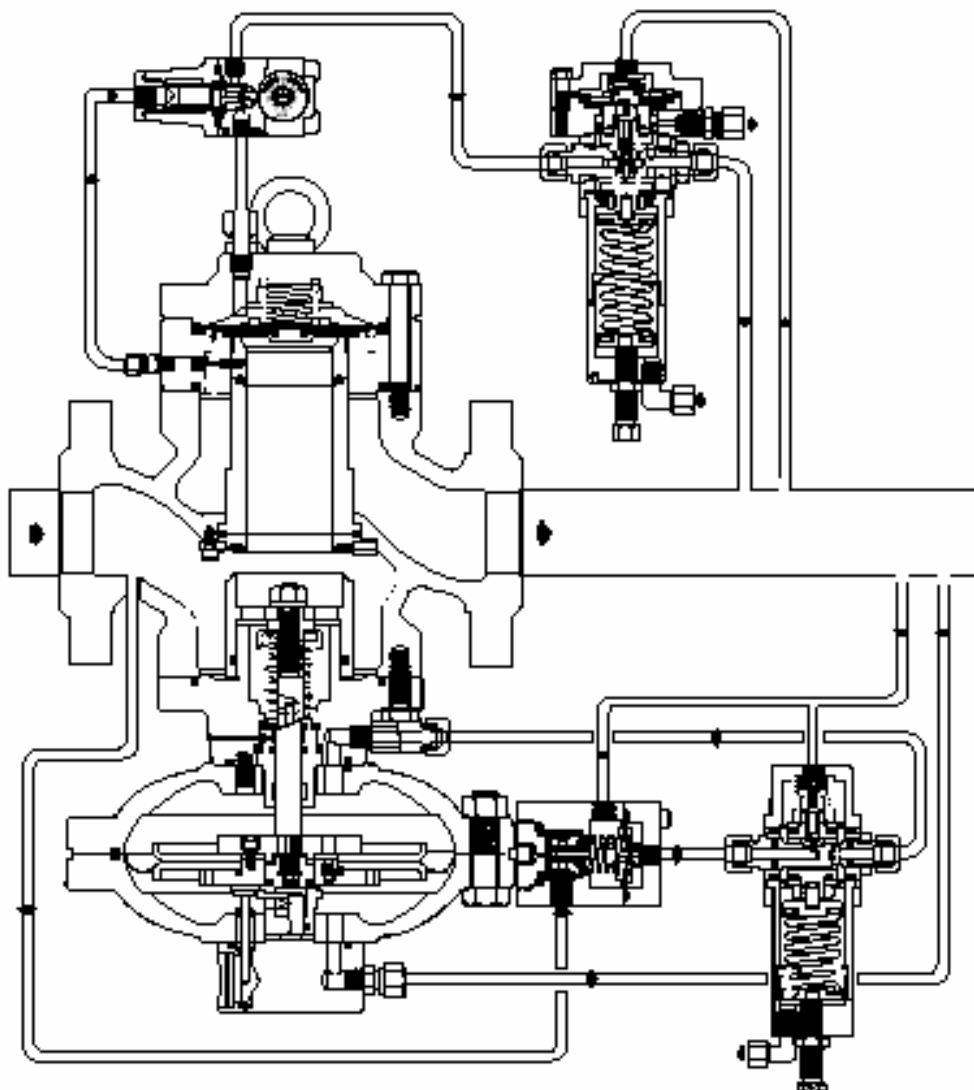
Monitor to reduktor awaryjny, który podejmuje pracę zamiast reduktora roboczego w przypadku, gdy ten z jakiegokolwiek powodu dopuści, by ciśnienie za reduktorem wzrosło do wartości zadanej dla interwencji monitora.

Dla tego urządzenia bezpieczeństwa do reduktorów Aperflux 851 oferowane są dwa alternatywne rozwiązania: monitor wbudowany i monitor liniowy.

4.3.1 MONITOR WBUDOWANY PM/819

To urządzenie bezpieczeństwa (rys. 13) mocowane jest bezpośrednio na korpusie reduktora roboczego. W ten sposób dwa reduktory ciśnienia wykorzystują ten sam korpus zaworu, jednakże:

- są one kierowane przez dwa oddzielne zawory pilotowe i dwa oddzielne siłowniki;
- pracują one na niezależnych gniazdach zaworu.

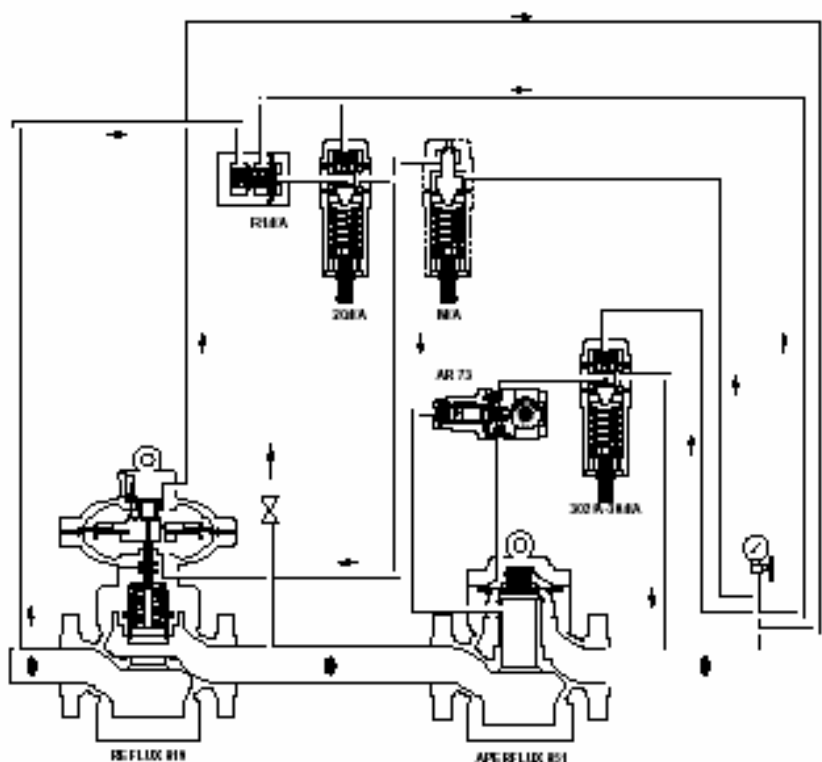


Rys. 13

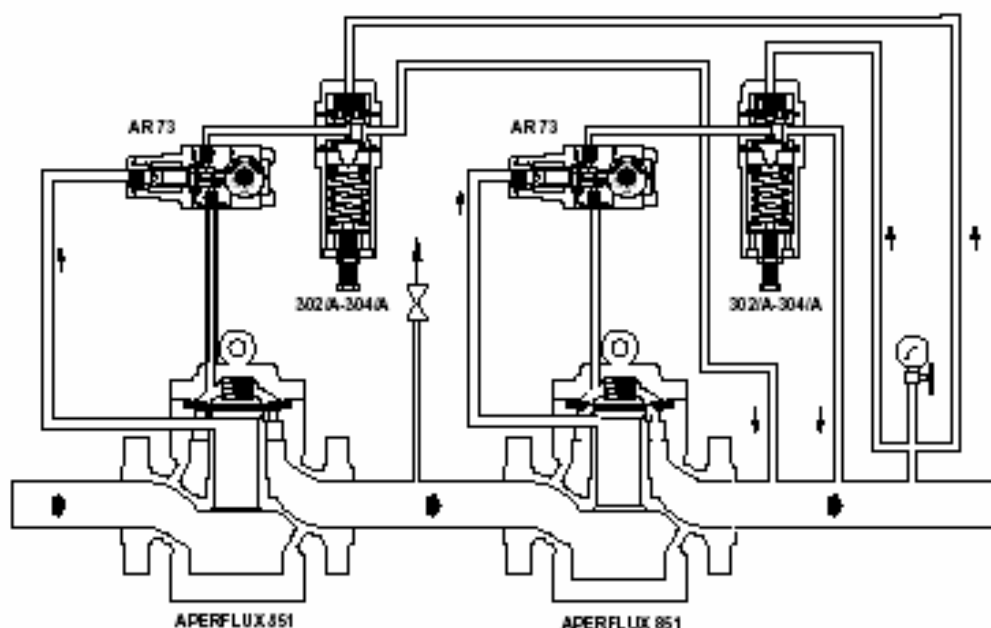
4.3.2 MONITOR LINIOWY

W tym rodzaju zastosowania reduktor awaryjny instalowany jest przed reduktorem roboczym. Zależnie od szczególnych wymagań układu, w charakterze reduktora funkcjonującego jako monitor można wybrać:

- Reduktor Reflux 819 (rys. 14);
- Reduktor Aperflux 851, pod wszystkimi względami taki sam jak reduktor główny (rys. 15).



Rys. 14



Rys. 15

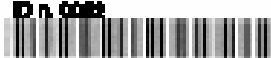
5.0 URUCHOMIENIE

5.1 UWAGI OGÓLNE

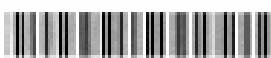
Po zainstalowaniu sprawdzić, czy wlotowe/wylotowe zawory odcinające, wszelkie obejścia i zawór upustowy są zamknięte.

Przed rozruchem należy sprawdzić, czy warunki eksploatacji są zgodne z charakterystyką aparatów. Odpowiednia charakterystyka jest przedstawiona za pomocą symboli na tabliczkach znamionowych zamocowanych na każdym komponencie (rys. 16).

TABLICZKI ZNAMIONOWE APARATÓW

		Pietro Fiorentini		CE		D n 0082			
REGULATOR:		APENFLUX 501		T:		/			
Q _{LN} :		P _{IN} :	/	P _{OUT} :	/				
Q _{LN} :		P _{IN} :	/	P _{OUT} :	/				
V _{IN} :	/	W _{IN} :	/	V _{OUT} :	/	W _{OUT} :	/		
V _{IN} :	/	W _{IN} :	/	V _{OUT} :	/	W _{OUT} :	/		

		Pietro Fiorentini	
P _{IN} :	0000	P _{OUT} :	/
Q _{LN} :		P _{OUT} :	/
V _{IN} :	/	P _{IN} :	/
T:	/	V _{IN} :	/
			

		Pietro Fiorentini			
REGULATOR:		...P1000		T:	
Q _{LN} :		P _{IN} :	/	P _{OUT} :	/
Q _{LN} :		P _{IN} :	/	P _{OUT} :	/
V _{IN} :	/	W _{IN} :	/	V _{OUT} :	/
V _{IN} :	/	W _{IN} :	/	V _{OUT} :	/

		Pietro Fiorentini			
GENIE TYPE:		APV			
Q _{LN} :		P _{IN} :	/		

		Pietro Fiorentini			
Type:		APV 001			
Q _{LN} :		P _{IN} :	/		

		Pietro Fiorentini	
Regulator:		R140	
Q _{LN} :		P _{IN} :	/
Q _{LN} :		P _{IN} :	/
V _{IN} :	/	W _{IN} :	/
V _{IN} :	/	W _{IN} :	/
			

		Pietro Fiorentini	
P _{IN} :		0000	
Q _{LN} :		P _{IN} :	/
Q _{LN} :		P _{IN} :	/
V _{IN} :	/	W _{IN} :	/
V _{IN} :	/	W _{IN} :	/
			

		Pietro Fiorentini	
Regulator:		M2	
Q _{LN} :		P _{IN} :	/
Q _{LN} :		P _{IN} :	/
V _{IN} :	/	W _{IN} :	/
V _{IN} :	/	W _{IN} :	/
			

Rys. 16

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

Listę zastosowanych symboli i ich znaczenia przedstawiono poniżej:

P_{max} = maksymalne ciśnienie robocze na wlocie aparatu.

b_{pe} = zakres zmienności ciśnienia wlotowego reduktora ciśnienia w normalnych warunkach roboczych.

P_{zul} = maksymalne ciśnienie, jakie może wytrzymać bezpiecznie konstrukcja korpusu aparatu.

W_a = zakres regulacji reduktora ciśnienia/reduktora pilotowego/reduktora wstępnego, jaki może być uzyskany z wykorzystaniem części i sprężyny nastawczej, zainstalowanych w momencie testowania (to znaczy bez wymiany jakichkolwiek komponentów aparatu). W reduktorach pilotowych urządzenie pilotowe jest uznawane za oddzielny aparat, posiadający swój własny zakres regulacji W_a.

W_h = zakres regulacji reduktora ciśnienia/reduktora pilotowego/reduktora wstępnego, jaki może być uzyskany z wykorzystaniem sprężyn nastawczych, wskazanych w dołączonych tablicach, a także poprzez wymianę pewnych innych części aparatu (wzmocniona uszczelka, membrana, itd.). W reduktorach pilotowych urządzenie pilotowe jest uznawane za oddzielny aparat, posiadający swój własny zakres regulacji W_h.

Q_{mxP_{emin}} = maksymalne natężenie przepływu przy minimalnym ciśnieniu na wlocie reduktora ciśnienia.

Q_{mxP_{emax}} = maksymalne natężenie przepływu przy maksymalnym ciśnieniu na wlocie reduktora ciśnienia.

C_g = doświadczalny współczynnik przepływu krytycznego.

RG = klasa regulacji.

SG = klasa ciśnienia zamykającego.

AG = dokładność interwencji.

W_{ao} = zakres interwencji dla nadciśnienia zaworów szybkozamykających, nadmiarowych i bezpieczeństwa oraz przyspieszaczy, jaki może być uzyskany z wykorzystaniem sprężyny nastawczej, zainstalowanej w momencie testowania. W pilotowych zaworach bezpieczeństwa urządzenie pilotowe jest uznawane za oddzielny aparat, posiadający swój własny zakres regulacji W_{ao}.

W_{ho} = zakres interwencji dla nadciśnienia zaworów szybkozamykających, nadmiarowych i bezpieczeństwa oraz przyspieszaczy, jaki może być uzyskany z wykorzystaniem sprężyn nastawczych, wskazanych w tablicach. W pilotowych zaworach bezpieczeństwa urządzenie pilotowe jest uznawane za oddzielny aparat, posiadający swój własny zakres regulacji W_{ho}.

W_{au} = zakres interwencji dla spadku ciśnienia zaworu szybkozamykającego, jaki może być uzyskany z wykorzystaniem sprężyny nastawczej, zainstalowanej w momencie testowania.

W_{hu} = zakres interwencji dla spadku ciśnienia zaworu szybkozamykającego, jaki może być uzyskany z wykorzystaniem sprężyn nastawczych, wskazanych w tablicach.

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

5.2 DOPROWADZENIE GAZU, KONTROLA SZCZELNOŚCI ZEWNĘTRZNEJ ORAZ USTAWIENIE

Szczelność zewnętrzna zagwarantowana jest wówczas, gdy po nałożeniu środka pniącego na znajdujący się pod ciśnieniem element nie powstają pęcherzyki. Reduktor i wszelkie inne aparaty (zawór szybkozamykający, monitor) są normalnie dostarczane w stanie nastawionym na żadaną wartość zadaną. Z różnych powodów (np. drgania podczas transportu) możliwe jest, że ustawienia ulegną zmianie, pozostając jednak w zakresie wartości dopuszczanym przez zastosowane sprężyny. W związku z tym zaleca się sprawdzenie ustawień z wykorzystaniem przedstawionej poniżej procedury.

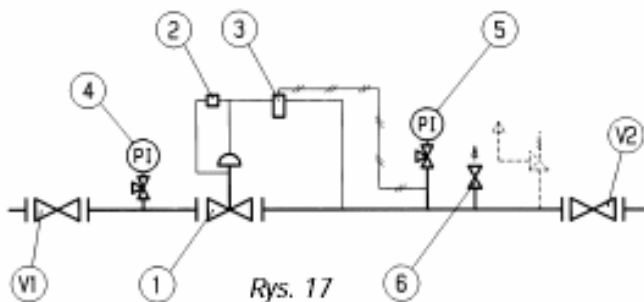
Tablica 10 podaje zalecane wartości zadane dla aparatów w różnych układach instalacyjnych. Liczby w tej tablicy mogą być przydatne zarówno przy kontroli istniejących wartości zadanych, jak i przy ich późniejszej zmianie, gdyby zaszła taka konieczność.

W instalacjach, składających się z dwóch ciągów, zaleca się dokonywanie rozruchu jednego ciągu na raz, zaczynając od tego, który posiada niższą wartość zadaną, a który jest określany jako ciąg „rezerwowy”. **Wartości zadane aparatów na tym ciągu będą oczywiście odbiegać od wartości podanych w tablicy 10.**

Przed rozruchem reduktora trzeba sprawdzić, czy wszystkie zawory odcinające (wlotowe, wylotowe i obejściowe) są zamknięte i czy gaz ma temperaturę, która nie spowoduje nieprawidłowego działania.

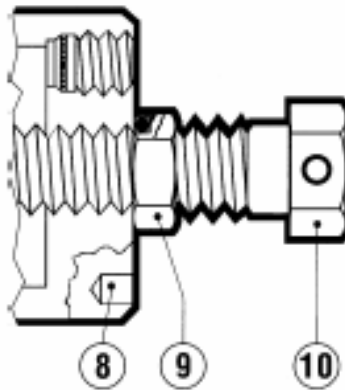
5.3 ROZRUCH REDUKTORA (RYS. 17)

Jeżeli na rurociągu znajduje się również zawór nadmiarowy, patrz punkt 3.1 odnośnie jego kontroli.



- 1) Otworzyć zawór upustowy 6.
- 2) Otworzyć zawór AR73 w położeniu 8.
- 3) Bardzo powoli otworzyć wlotowy zawór odcinający V1.
- 4) Sprawdzić na manometrze 5, czy ciśnienie nie przekracza wartości maksymalnej, dopuszczanej przez sprężynę nastawczą zamontowaną w zaworze pilotowym. W razie potrzeby przerwać operację, zamykając zawór V1 i całkowicie zmniejszając obciążenie sprężyny poprzez przekręcenie śruby 10 w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (rys. 18). Powoli ponownie otworzyć zawór V1.
- 5) Wyregulować ustawienie, regulując na zmianę zawór AR73 i zawór pilotowy 30./..., tak aby wartość zadana ciśnienia została uzyskana przy możliwie jak najmniejszym otwarciu zaworu AR73; następnie zablokować śrubę 10 zaworu pilotowego za pomocą specjalnej nakrętki 9 (rys. 18).

- 6) Zamknąć zawór upustowy 6 i sprawdzić, czy ciśnienie za reduktorem, po okresie wzrostu, stabilizuje się na wartości nieco wyższej od wartości zamknięcia kombinacji zaworu pilotowego/reduktora. W przeciwnym razie zlikwidować przyczyny przecieku wewnętrznego.
- 7) Za pomocą środka pniącego sprawdzić szczelność wszystkich połączeń między zaworami odcinającymi V1 i V2.
- 8) Bardzo powoli otworzyć zawór odcinający V2 za reduktorem, aż do całkowitego napełnienia rurociągu. Jeżeli na początku tej operacji ciśnienie w rurociągu jest dużo niższe od wartości zadanej, otwarcie tego zaworu powinno być zmniejszone, tak aby nie przekraczać maksymalnej wartości przepływu dla instalacji.



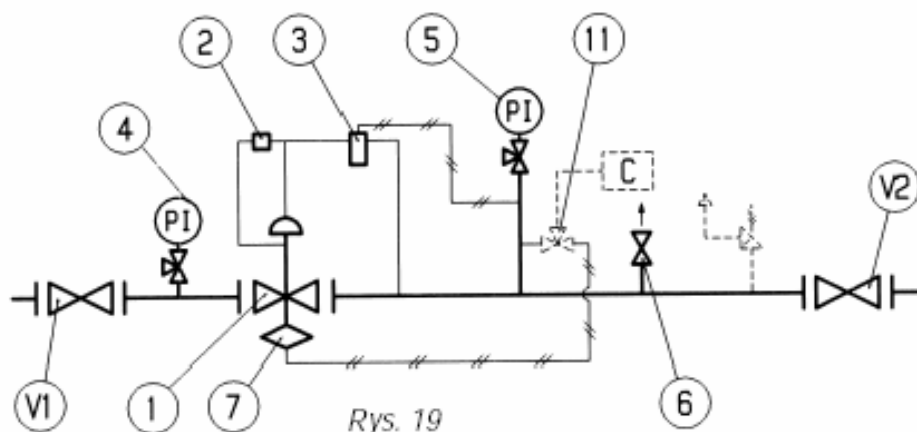
Rys. 18 - Śruba regulacyjna pilota 30./...

- 9) Jeżeli w normalnych warunkach roboczych wystąpi zjawisko pompowania, konieczne jest powtórzenie czynności z punktu 5 w celu ponownego wyregulowania nastawienia, poprzez zwiększenie otwarcia zaworu AR73. Jeżeli natomiast ma miejsce nadmierna redukcja ciśnienia regulowanego wraz ze wzrostem przepływu, powyższe operacje należy powtórzyć przy mniejszym otwarciu zaworu AR73.

6.0 UKŁADY

6.1 ROZRUCH REDUKTORA Z WBUDOWANYM ZAWOREM SZYBKOZAMYKAJĄCYM SB/82 (RYS. 19)

Jeżeli na rurociągu znajduje się również zawór nadmiarowy, patrz punkt 3.1 odnośnie jego kontroli.



Rys. 19

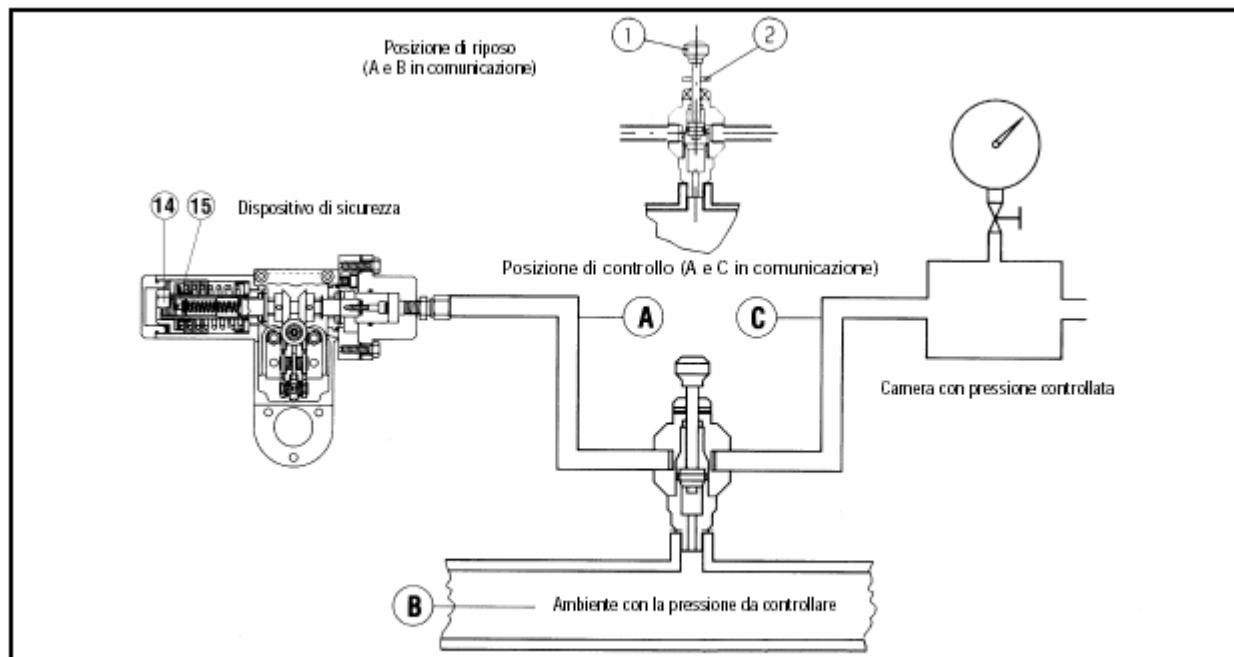
Działanie zaworu szybkozamykającego 7 należy sprawdzić i wyregulować w następujący sposób:

- A) W przypadku zaworów szybkozamykających, podłączonych na rurociągu za reduktorem za pośrednictwem trójdrogowego przekierowującego zaworu typu „push” 11, należy postępować w poniższy sposób (rys. 20):
- podłączyć kontrolowane ciśnienie pomocnicze do wlotu C;
 - ustabilizować to ciśnienie na poziomie wartości zadanej ustalonej dla reduktora;
 - włożyć w wycięcie kołek ustalający 2, wciskając do końca gałkę 1;
 - nastawić urządzenie szybkozamykające za pomocą specjalnej dźwigni;
 - przytrzymać wciśniętą gałkę 1:
- a) dla urządzeń bezpieczeństwa, które interweniują przy ciśnieniu maksymalnym: powoli zwiększać ciśnienie pomocnicze, sprawdzając wartość interwencji. W razie potrzeby zwiększyć wartość interwencji, obracając pierścień regulacyjny 14 w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara w celu zmniejszenia wartości interwencji.
- b) dla urządzeń bezpieczeństwa, które interweniują przy wzroście i spadku ciśnienia: powoli zwiększać ciśnienie pomocnicze, odnotowując wartość interwencji. Przywrócić ciśnienie do wartości zadanej ustalonej dla reduktora i przeprowadzić operację nastawienia zaworu szybkozamykającego. Sprawdzić interwencję przy spadku ciśnienia, powoli zmniejszając ciśnienie pomocnicze.

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

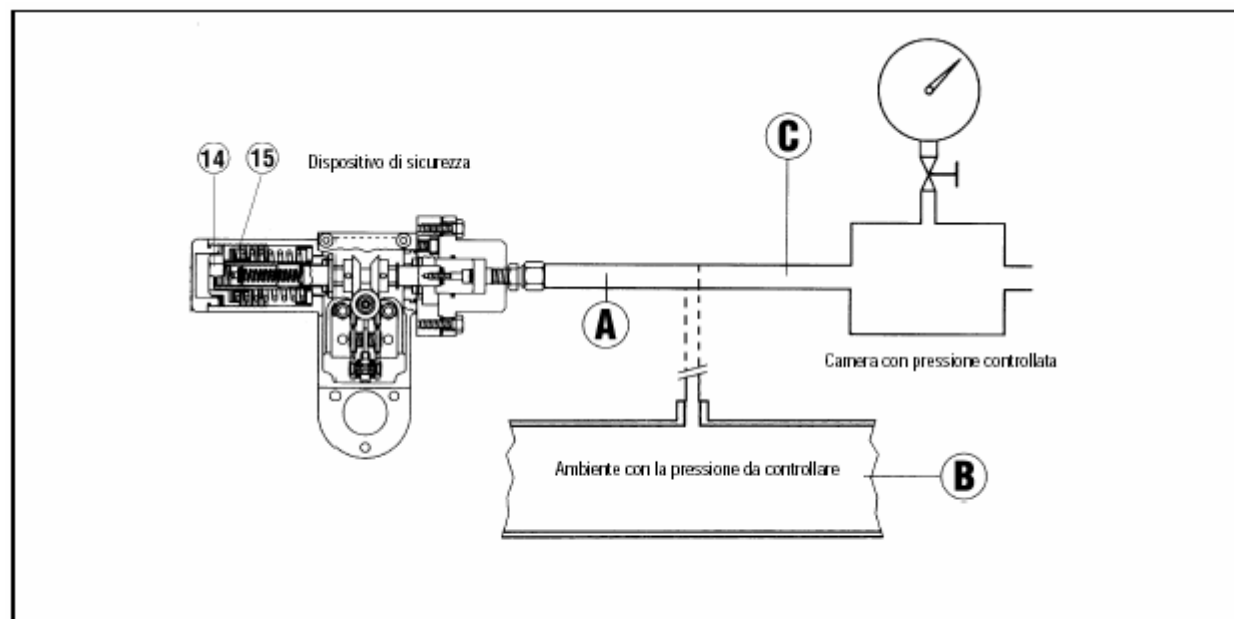
W razie potrzeby zwiększyć wartości interwencji dla wzrostu lub spadku ciśnienia, obracając odpowiednio pierścienie 14 i 15 w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, względnie w kierunku przeciwnym w celu zmniejszenia tych wartości.

- sprawdzić prawidłowe działanie, powtarzając te operacje co najmniej 2-3 razy.



Rys. 20

B) W przypadku urządzeń bez zaworu typu „push” (rys. 21) zaleca się oddzielne podłączenie głowicy sterującej do kontrolowanego ciśnienia pomocniczego i powtórzenie opisanych powyżej czynności.



Rys.21

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

UWAGA

Po zakończeniu czynności podłączyć ponownie głowicę sterującą do punktu poboru impulsów ciśnienia za reduktorem.

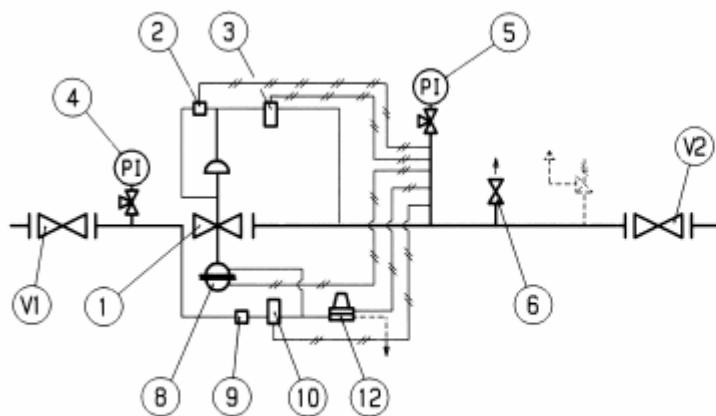
UWAGA: Próby interwencji należy powtarzać co najmniej co 6 miesięcy.

Na końcu kontroli zaworu szybkozamykającego wykonać następujące czynności:

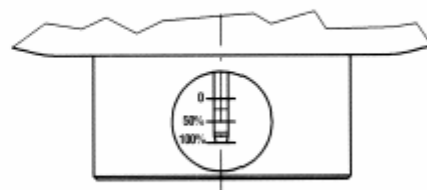
- 1) Sprawdzić, czy zawór szybkozamykający znajduje się w położeniu zamkniętym.
- 2) Otworzyć zawór AR73 w położeniu 8.
- 3) Otworzyć wlotowy zawór odcinający V1.
- 4) Bardzo powoli otworzyć zawór szybkozamykający, obracając specjalną dźwignię w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
- 5) Otworzyć zawór upustowy 6.
- 6) Wyregulować ustawienie, regulując na zmianę zawór AR73 i zawór pilotowy 30./..., tak aby wartość zadana ciśnienia została uzyskana przy możliwie jak najmniejszym otwarciu zaworu AR73; następnie zablokować śrubę 10 zaworu pilotowego za pomocą specjalnej nakrętki 9 (rys. 18).
- 7) Zamknąć zawór upustowy 6 i sprawdzić, czy ciśnienie za reduktorem, po okresie wzrostu, stabilizuje się na wartości nieco wyższej od wartości zamknięcia kombinacji zaworu pilotowego/reduktora. W przeciwnym razie zlikwidować przyczyny przecieku wewnętrznego.
- 8) Za pomocą środka pieniącego sprawdzić szczelność wszystkich połączeń między zaworami odcinającymi V1 i V2.
- 9) Bardzo powoli otworzyć zawór odcinający V2 za reduktorem, aż do całkowitego napełnienia rurociągu. Jeżeli na początku tej operacji ciśnienie w rurociągu jest dużo niższe od wartości zadanej, otwarcie tego zaworu powinno być zmniejszone, tak aby nie przekraczać maksymalnej wartości przepływu dla instalacji.
- 10) Jeżeli w normalnych warunkach roboczych wystąpi zjawisko pompowania, konieczne jest powtórzenie czynności z punktu 6 w celu ponownego wyregulowania nastawienia, poprzez zwiększenie otwarcia zaworu AR73. Jeżeli natomiast ma miejsce nadmierna redukcja ciśnienia regulowanego wraz ze wzrostem przepływu, powyższe operacje należy powtórzyć przy mniejszym otwarciu zaworu AR73.
- 11) Zaleca się sprawdzenie, czy w przypadku ręcznego uruchomienia zaworu szybkozamykającego przepływ w rurociągu ustaje.

6.2 ROZRUCH REDUKTORA Z WBUDOWANYM MONITOREM PM/819 I ZAWOREM PRZYSPIESZAJĄCYM (RYS. 22)

Jeżeli na rurociągu znajduje się również zawór nadmiarowy, patrz punkt 3.1 odnośnie jego kontroli.



Rys. 22



Rys. 23

- 1) Maksymalnie zwiększyć nastawienie zaworu pilotowego 3, obracając pierścień 10 w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara (rys. 18).
- 2) Maksymalnie zwiększyć nastawienie zaworu przyspieszającego, obracając śrubę regulacyjną 17 (rys. 8) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
- 3) Zamknąć zawór AR73 w położeniu 0.
- 4) Częściowo otworzyć zawór upustowy 6.
- 5) Bardzo powoli otworzyć wlotowy zawór odcinający V1.
- 6) Wyregulować nastawienie zaworu pilotowego monitora 10 na wartość interwencji nastawioną dla zaworu przyspieszającego 12 (patrz tablica 10).
- 7) Zmniejszać nastawienie zaworu przyspieszającego aż do momentu, gdy po zastosowaniu środka pieniacego będzie widać gaz wydostający się z punktu wylotowego.
- 8) Zmniejszyć nastawienie zaworu pilotowego 10 do wybranej wartości roboczej monitora, upewniając się, że z zaworu 12 nie wydostaje się już gaz.
- 9) Wyregulować nastawienie zaworu pilotowego monitora 10 na wartość zadaną.
- 10) Otworzyć zawór AR73 w położeniu 8.
- 11) Zmniejszyć nastawienie zaworu pilotowego 3 do wybranej wartości roboczej reduktora roboczego.
- 12) Upewnić się, że monitor PM/819 ustawia się w położeniu całkowicie otwartym, sprawdzając położenie wskaźnika skoku przez otwór (rys. 23).
- 13) Wyregulować ustawienie, regulując na zmianę zawór regulacyjny AR73 i zawór pilotowy 30./..., tak aby wartość zadana ciśnienia została uzyskana przy możliwie jak najmniejszym otwarciu zaworu AR73; następnie zablokować śrubę 10 zaworu pilotowego za pomocą specjalnej nakrętki 9 (rys. 18).

14) Zamknąć zawór upustowy 6 i sprawdzić, czy ciśnienie za reduktorem, po okresie wzrostu, stabilizuje się na wartości nieco wyższej od wartości zamknięcia kombinacji zaworu pilotowego/monitora. W przeciwnym razie zlikwidować przyczyny przecieku wewnętrznego.

15) Za pomocą środka pniącego sprawdzić szczelność wszystkich połączeń między zaworami odcinającymi V1 i V2.

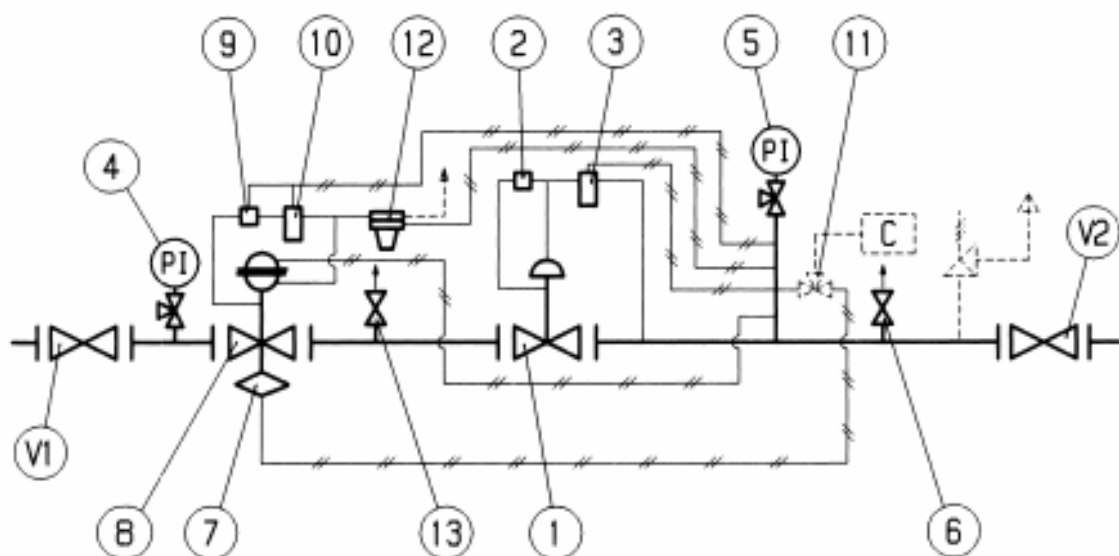
16) Bardzo powoli otworzyć zawór odcinający V2 za reduktorem, aż do całkowitego napełnienia rurociągu. Jeżeli na początku tej operacji ciśnienie w rurociągu jest dużo niższe od wartości zadanej, otwarcie tego zaworu powinno być zmniejszone, tak aby nie przekraczać maksymalnej wartości przepływu dla instalacji.

17) Jeżeli w normalnych warunkach roboczych wystąpi zjawisko pompowania, konieczne jest powtórzenie czynności z punktu 13 w celu ponownego wyregulowania nastawienia, poprzez zwiększenie otwarcia zaworu AR73.

Jeżeli natomiast ma miejsce nadmierna redukcja ciśnienia regulowanego wraz ze wzrostem przepływu, powyższe operacje należy powtórzyć przy mniejszym otwarciu zaworu AR73.

6.3 ROZRUCH REDUKTORA Z MONITOREM LINIOWYM REFLUX 819 Z WBUDOWANYM ZAWOREM SZYBKOTAMPIKOWYM SB/82 I ZAWOREM PRZYSPIESZAJĄCYM (RYS. 24)

Jeżeli na rurociągu znajduje się również zawór nadmiarowy, patrz punkt 3.1 odnośnie jego kontroli.



Rys. 24

Działanie zaworu szybkozamykającego 7 należy sprawdzić i wyregulować w następujący sposób:

1a) W przypadku zaworów szybkozamykających, podłączonych na rurociągu za reduktorem za pośrednictwem trójdrogowego zaworu typu „push” 11, należy postępować w poniższy sposób (rys. 20):

- podłączyć kontrolowane ciśnienie pomocnicze do wlotu C;
- ustabilizować to ciśnienie na poziomie wartości zadanej ustalonej dla reduktora;
- włożyć w wycięcie kołek ustalający 2, wciskając do końca gałkę 1;
- nastawić urządzenie szybkozamykające za pomocą specjalnej dźwigni;
- przytrzymać wciśniętą gałkę 1, po czym:

- dla urządzeń bezpieczeństwa, które interweniują przy ciśnieniu maksymalnym: powoli zwiększać ciśnienie pomocnicze, sprawdzając wartość interwencji. W razie potrzeby zwiększyć wartość interwencji, obracając pierścień regulacyjny 14 w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, względnie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara w celu zmniejszenia wartości interwencji;

- dla urządzeń bezpieczeństwa, które interweniują przy wzroście i spadku ciśnienia: powoli zwiększać ciśnienie pomocnicze, odnotowując wartość interwencji. Przywrócić ciśnienie do wartości zadanej ustalonej dla reduktora i przeprowadzić operację nastawienia zaworu szybkozamykającego.

Sprawdzić interwencję przy spadku ciśnienia, powoli zmniejszając ciśnienie pomocnicze.

W razie potrzeby zwiększyć wartości interwencji dla wzrostu lub spadku ciśnienia, obracając odpowiednio pierścień 14 i 15 w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, względnie w kierunku przeciwnym w celu zmniejszenia tych wartości;

- sprawdzić prawidłowe działanie, powtarzając te operacje co najmniej 5 razy.

1b) W przypadku urządzeń bez zaworu typu „push” zaleca się oddzielne podłączenie głowicy sterującej do kontrolowanego ciśnienia pomocniczego i powtórzenie opisanych powyżej czynności (rys. 21).

UWAGA

Po zakończeniu czynności podłączyć ponownie głowicę sterującą do punktu poboru impulsów ciśnienia za reduktorem.

UWAGA: Próby interwencji należy powtarzać co najmniej co 6 miesięcy.

Na końcu kontroli zaworu szybkozamykającego wykonać następujące czynności:

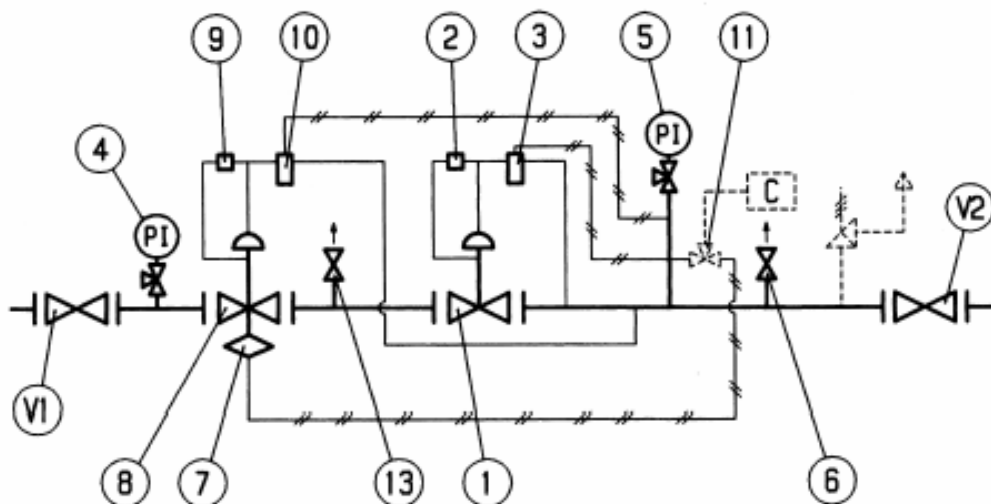
- 1) Sprawdzić, czy zawór szybkozamykający znajduje się w położeniu zamkniętym.
- 2) Bardzo powoli otworzyć wlotowy zawór odcinający V1.
- 3) Maksymalnie zwiększyć nastawienie zaworu pilotowego 3, obracając śrubę 10 w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara (rys. 18).
- 4) Zamknąć zawór AR73 w położeniu 0.
- 5) Maksymalnie zwiększyć nastawienie zaworu przyspieszającego, obracając śrubę regulacyjną 17 (rys. 8) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
- 6) Bardzo powoli otworzyć zawór szybkozamykający, obracając specjalną dźwignię w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
- 7) Częściowo otworzyć zawór upustowy 6.
- 8) Wyregulować nastawienie zaworu pilotowego monitora 10 na wartość interwencji nastawioną dla zaworu przyspieszającego 12 (patrz tablica 10).
- 9) Zmniejszać nastawienie zaworu przyspieszającego aż do momentu, gdy po zastosowaniu środka pieniacego będzie widać gaz wydostający się z punktu wylotowego.

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

- 10) Zmniejszyć nastawienie zaworu pilotowego 10 do wybranej wartości roboczej monitora, upewniając się, że z zaworu 12 nie wydostaje się już gaz.
- 11) Wyregulować nastawienie zaworu pilotowego monitora 10 na wartość zadaną.
- 12) Otworzyć zawór AR73 w położeniu 8.
- 13) Zmniejszyć nastawienie zaworu pilotowego 3 do wybranej wartości roboczej reduktora roboczego.
- 14) Upewnić się, że monitor REFLUX 819 ustawia się w położeniu całkowicie otwartym, sprawdzając położenie wskaźnika skoku przez otwór (rys. 23).
- 15) Wyregulować ustawienie, regulując na zmianę zawór regulacyjny AR73 i zawór pilotowy 30./..., tak aby wartość zadana ciśnienia została uzyskana przy możliwie jak najmniejszym otwarciu zaworu AR73; następnie zablokować śrubę 10 zaworu pilotowego za pomocą specjalnej nakrętki 9 (rys. 18).
- 16) Zamknąć zawór upustowy 6 i sprawdzić, czy ciśnienie za reduktorem, po okresie wzrostu, stabilizuje się na wartości niższej od wartości zamknięcia kombinacji zaworu pilotowego/monitora. W przeciwnym razie zlikwidować przyczyny przecieku wewnętrznego.
- 17) Za pomocą środka pieniacego sprawdzić szczelność wszystkich połączeń między zaworami odcinającymi V1 i V2.
- 18) Bardzo powoli otworzyć zawór odcinający V2 za reduktorem, aż do całkowitego napełnienia rurociągu. Jeżeli na początku tej operacji ciśnienie w rurociągu jest dużo niższe od wartości zadanej, otwarcie tego zaworu powinno być zmniejszone, tak aby nie przekraczać maksymalnej wartości przepływu dla instalacji.
- 19) Jeżeli w normalnych warunkach roboczych wystąpi zjawisko pompowania, konieczne jest powtórzenie czynności z punktu 16 w celu ponownego wyregulowania nastawienia, poprzez zwiększenie otwarcia zaworu AR73.
Jeżeli natomiast ma miejsce nadmierna redukcja ciśnienia regulowanego wraz ze wzrostem przepływu, powyższe operacje należy powtórzyć przy mniejszym otwarciu zaworu AR73.
- 20) Zaleca się sprawdzenie, czy w przypadku ręcznego uruchomienia zaworu szybkozamykającego przepływ w rurociągu ustaje.

6.4 ROZRUCH REDUKTORA PLUS MONITOR LINIOWY APERFLUX 851 Z WBUDOWANYM ZAWOREM SZYBKOSZYBKOZAMYKAJĄCYM SB/82 (RYS. 25)

Jeżeli na rurociągu znajduje się również zawór nadmiarowy, patrz punkt 3.1 odnośnie jego kontroli.



Rys. 25

Działanie zaworu szybkozamykającego 7 należy sprawdzić i wyregulować w następujący sposób:

1a) W przypadku zaworów szybkozamykających, podłączonych na rurociągu za reduktorem za pośrednictwem trójdrogowego zaworu typu „push” 11, należy postępować w poniższy sposób (rys. 20):

- podłączyć kontrolowane ciśnienie pomocnicze do wlotu C;
- ustabilizować to ciśnienie na poziomie wartości zadanej ustalonej dla reduktora;
- włożyć w wycięcie kołek ustalający 2, wciskając do końca gałkę 1;
- nastawić urządzenie szybkozamykające za pomocą specjalnej dźwigni;
- przytrzymać wciśniętą gałkę 1, po czym:
 - dla urządzeń bezpieczeństwa, które interweniują przy ciśnieniu maksymalnym: powoli zwiększać ciśnienie pomocnicze, sprawdzając wartość interwencji. W razie potrzeby zwiększyć wartość interwencji, obracając pierścień regulacyjny 14 w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, względnie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara w celu zmniejszenia wartości interwencji;
 - dla urządzeń bezpieczeństwa, które interweniują przy wzroście i spadku ciśnienia: powoli zwiększać ciśnienie pomocnicze, odnotowując wartość interwencji. Przywrócić ciśnienie do wartości zadanej ustalonej dla reduktora i przeprowadzić operację nastawienia zaworu szybkozamykającego. Sprawdzić interwencję przy spadku ciśnienia, powoli zmniejszając ciśnienie pomocnicze.

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

W razie potrzeby zwiększyć wartości interwencji dla wzrostu lub spadku ciśnienia, obracając odpowiednio pierścienie 14 i 15 w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, względnie w kierunku przeciwnym w celu zmniejszenia tych wartości.

- sprawdzić prawidłowe działanie, powtarzając te operacje co najmniej 5 razy.

1b) W przypadku urządzeń bez zaworu typu „push” zaleca się oddzielne podłączenie głowicy sterującej do kontrolowanego ciśnienia pomocniczego i powtórzenie opisanych powyżej czynności (rys. 21).

UWAGA

Po zakończeniu czynności podłączyć ponownie głowicę sterującą do punktu poboru impulsów ciśnienia za reduktorem.

UWAGA: Próby interwencji należy powtarzać co najmniej co 6 miesięcy.

Na końcu kontroli zaworu szybkozamykającego wykonać następujące czynności:

- 1) Sprawdzić, czy zawór szybkozamykający znajduje się w położeniu zamkniętym.
- 2) Otworzyć zawór AR73 (9) monitora w położeniu 8.
- 3) Zamknąć zawór AR73 reduktora roboczego w położeniu 0.
- 4) Bardzo powoli otworzyć wlotowy zawór odcinający V1.
- 5) Maksymalnie zwiększyć nastawienie zaworu pilotowego 3.
- 6) Bardzo powoli otworzyć zawór szybkozamykający, obracając specjalną dźwignię w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
- 7) Częściowo otworzyć zawór upustowy 6.
- 8) Sprawdzić na manometrze 5, czy ciśnienie za reduktorem stabilizuje się na wartości zadanej monitora. Wyregulować ustawienie, obracając na zmianę śrubę regulacyjną zaworu pilotowego 10 i zaworu regulacyjnego AR73, tak aby wartość zadana ciśnienia została uzyskana przy możliwie jak najmniejszym otwarciu zaworu AR73.
- 9) Otworzyć zawór AR73 (2) reduktora roboczego w położeniu 8.
- 10) Powoli zmniejszyć ciśnienie zaworu pilotowego 3 do wartości zadanej reduktora roboczego.
- 11) Powtórzyć czynności z punktu 8 dla zaworu pilotowego 3 i zaworu 2.
- 12) Począć aż ciśnienie za reduktorem ustabilizuje się na żądanej wartości i wyregulować je w sposób opisany w punkcie 9.

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

- 13) Zamknąć zawór upustowy 6 i sprawdzić, czy ciśnienie za reduktorem, po okresie wzrostu, stabilizuje się na wartości nieco wyższej od wartości zamknięcia kombinacji zaworu pilotowego/Monitora. W przeciwnym razie zlikwidować przyczyny przecieku wewnętrznego.
- 14) Za pomocą środka pniącego sprawdzić szczelność wszystkich połączeń między zaworami odcinającymi V1 i V2.
- 15) Bardzo powoli otworzyć zawór odcinający V2 za reduktorem, aż do całkowitego napełnienia rurociągu. Jeżeli na początku tej operacji ciśnienie w rurociągu jest dużo niższe od wartości zadanej, otwarcie tego zaworu powinno być zmniejszone, tak aby nie przekraczać maksymalnej wartości przepływu dla instalacji.
- 16) Jeżeli w normalnych warunkach roboczych wystąpi zjawisko pompowania, konieczne jest powtórzenie czynności z punktu 8 w celu ponownego wyregulowania nastawienia, poprzez zwiększenie otwarcia zaworu AR73.
Jeżeli natomiast ma miejsce nadmierna redukcja ciśnienia regulowanego wraz ze wzrostem przepływu, powyższe operacje należy powtórzyć przy mniejszym otwarciu zaworu AR73.
- 17) Zaleca się sprawdzenie, czy w przypadku ręcznego uruchomienia zaworu szybkozamykającego przepływ w rurociągu ustaje.

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

TAB. 13:	Nastawianie układu składającego się z reduktora + monitor +zawor szybk. + zawor nadmiarowy				
Reduktor (Pas) bar	Monitor	Przyspieszacz	Zawor nadmiarowy	Zawor szybk. maks	Zawor szybk. min.
0.8<Pas>2.1	Pas x 1.1	Pas x 1.2	Pas x 1.3	Pas x 1.5	Pas - 0.3 bar
2.1<Pas>5	Pas x 1.1	Pas x 1.2	Pas x 1.3	Pas x 1.4	Pas - 0.5 bar
5<Pas>25	Pas x 1.05	Pas x 1.1	Pas x 1.15	Pas x 1.3	Pas - 3 bar
25<Pas>60	Pas x 1.03	Pas x 1.06	Pas x 1.15	Pas x 1.3	Pas - 5 bar

7.0 KONSERWACJA

7.1 UWAGI OGÓLNE

Ważne jest, aby przed podjęciem jakichkolwiek czynności upewnić się, czy reduktor został odcięty po obu stronach i czy w sekcjach rurociągów między reduktorem a zaworami odcinającymi zostało zlikwidowane ciśnienie.

Czynności konserwacyjne są ściśle związane z jakością przesyłanego gazu (zanieczyszczenia, wilgotność, gazolina, substancje korozyjne) oraz ze skutecznością filtrowania.

Konserwację zapobiegawczą należy przeprowadzać w odstępach czasu, które, o ile nie są określone przepisami, zależą od:

- jakości przesyłanego gazu;
- czystości i konserwacji rurociągów przed reduktorem: obowiązuje na przykład ogólna zasada, że w przypadku uruchamiania urządzenia po raz pierwszy wymagana jest częstsza konserwacja z uwagi na niepewny stan czystości wewnątrz rurociągów;
- poziomu niezawodności wymaganego od układu redukcyjnego.

Przed rozpoczęciem demontażu aparatów należy sprawdzić, czy:

- dostępny jest zestaw zalecanych części zamiennych. Części zamienne muszą być oryginalnymi częściami firmy **Fiorentini**, przy czym najważniejsze z nich, takie jak membrany, są oznaczone symbolem .

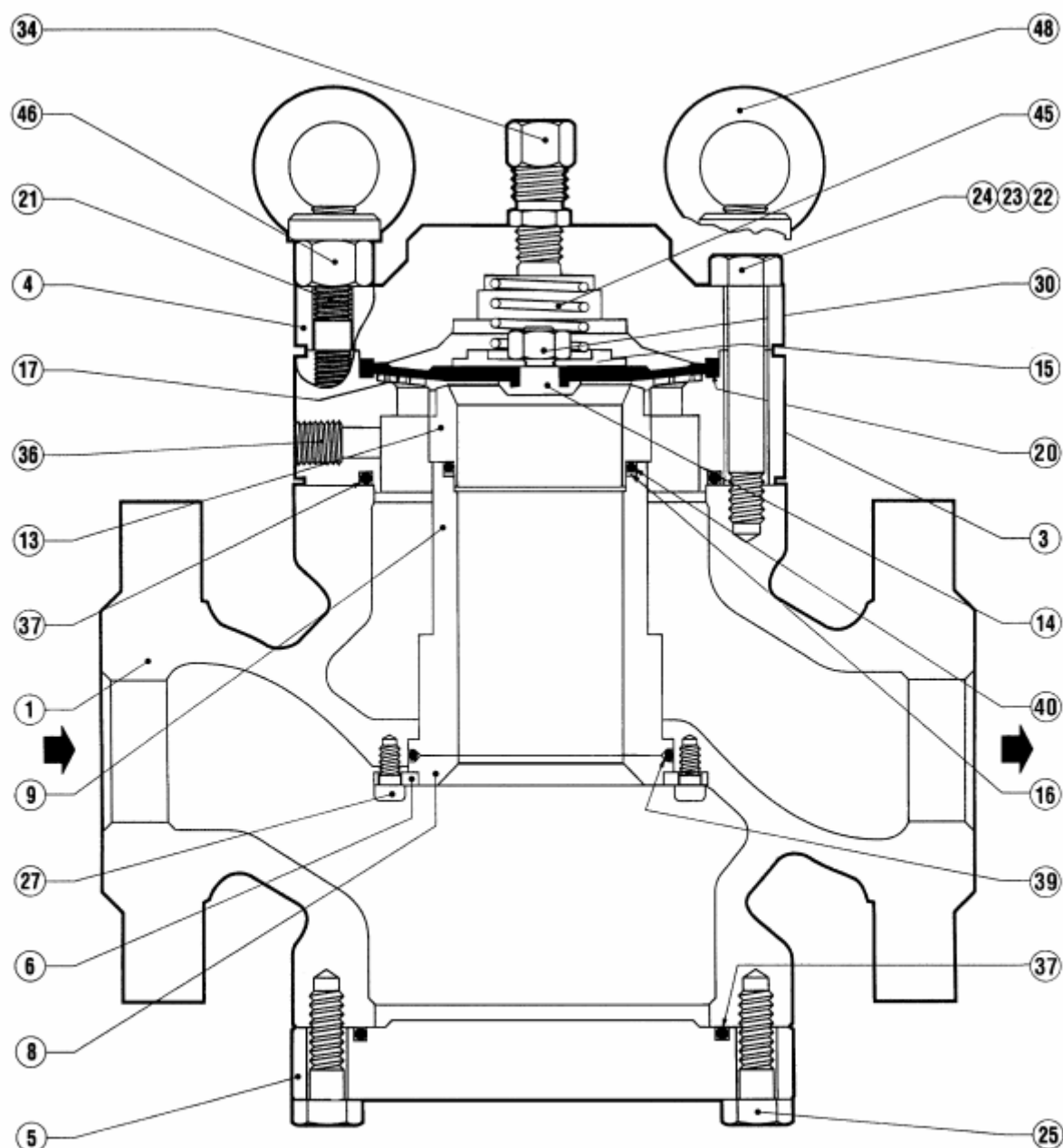
UWAGA: Stosowanie komponentów, które nie są oryginalne, zwalnia nas od wszelkiej odpowiedzialności.

- Dostępny jest zestaw kluczy, wymienionych w tablicach 14 i 15.

Jeżeli konserwacja jest przeprowadzana przez własny upoważniony personel klienta, zaleca się umieszczenie przed demontażem znaków odniesienia na tych częściach, dla których podczas ponownego montażu mogłyby wystąpić problemy z ustaleniem właściwego kierunku montażu lub wzajemnego położenia.

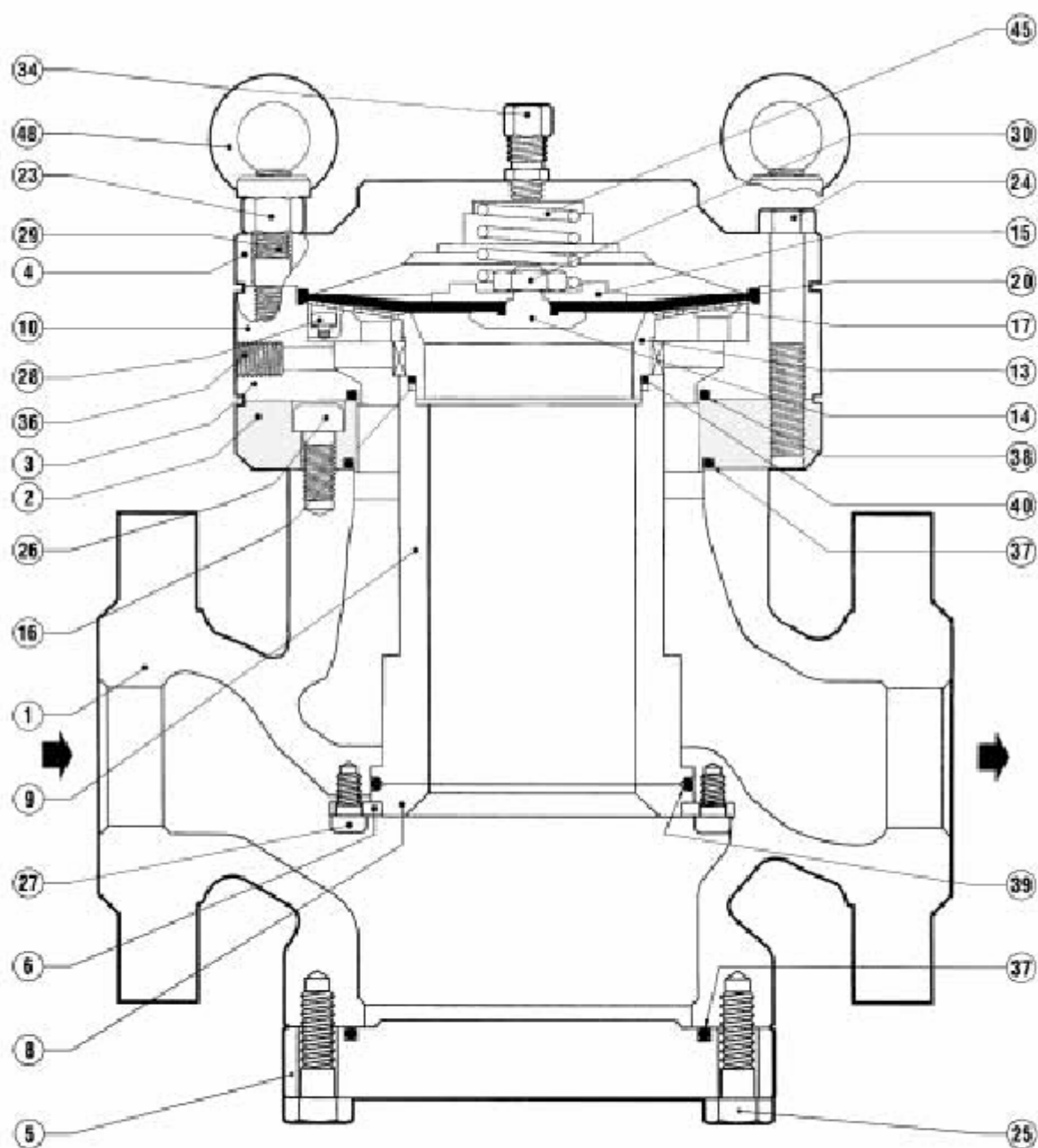
Na koniec przypominamy, że o-ringi i przesuwane się komponenty mechaniczne (trzpień, itd.) muszą być przed ponownym montażem nasmarowane cienką warstwą smaru silikonowego.

7.2 PROCEDURA KONSERWACJI REDUKTORA APERFLUX 851



DN: 1" - 2"

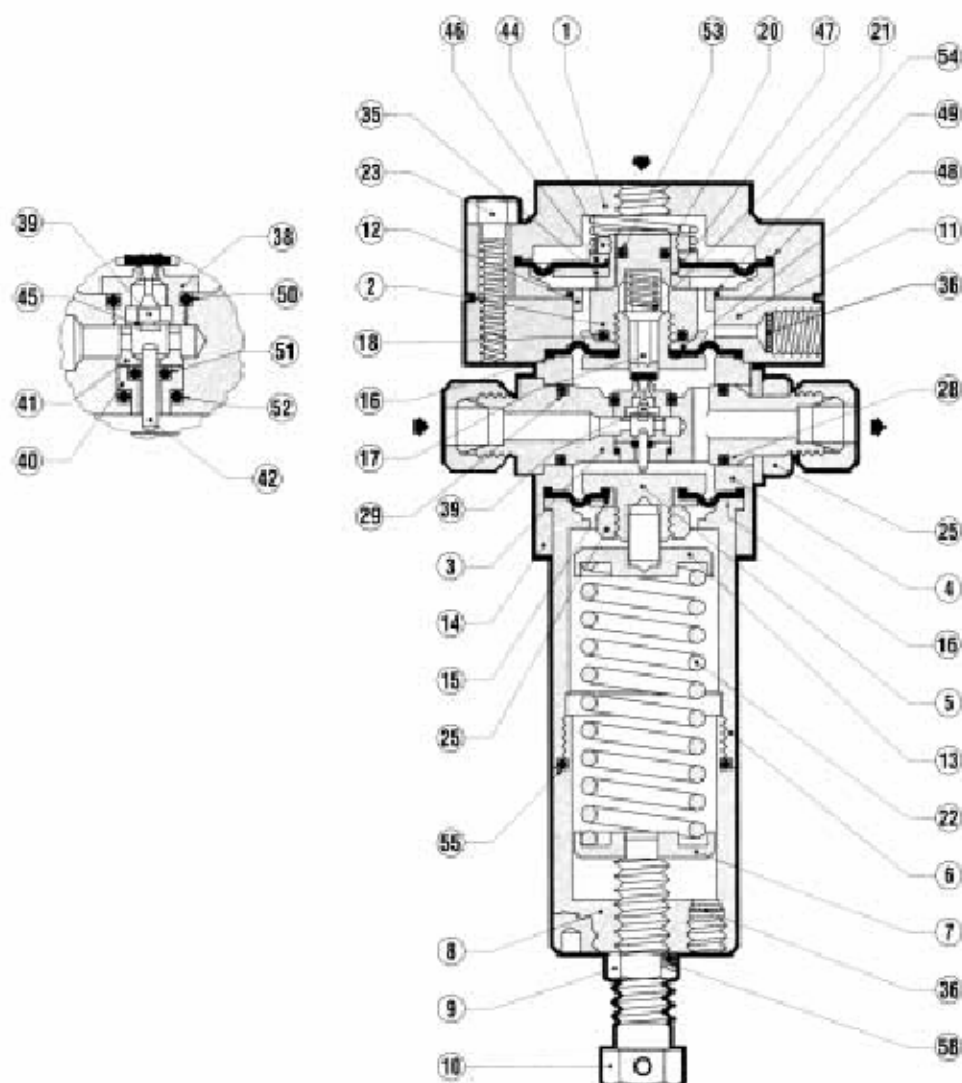
Rys. 26



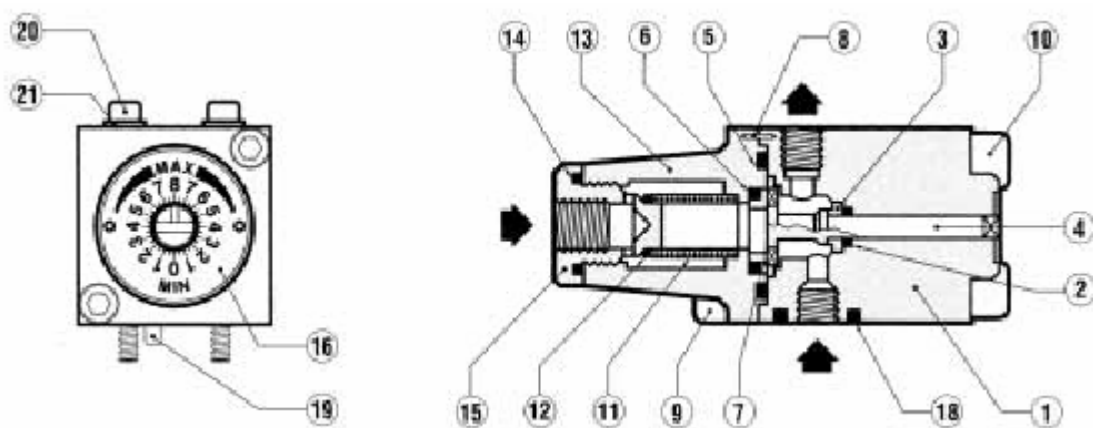
DN: 3" ÷ 10"

Rys. 27

PILOT 302/A



ZAWÓR REGULACYJNY PRZEPŁYWU AR73



Rys. 28

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

Procedura demontażu, kompletnej wymiany części zamiennych i ponownego montażu reduktora ciśnienia APERFLUX 851 z zaworem pilotowym 302/A + AR73 (PLANOWA KONSERWACJA ZAPOBIEGAWCZA)

CZYNNOŚCI WSTĘPNE

- A. Zabezpieczyć reduktor;**
- B. Upewnić się, czy ciśnienie przed i za reduktorem wynosi 0.**

PIERWSZE CZYNNOŚCI

- 1) Odłączyć wszystkie połączenia przewodów zasilających i impulsowych od zaworu pilotowego i reduktora, odkręcając złączki z uszczelnieniem stożkowym.
- 2) Poluzować nakrętkę mocującą obejmę, poz. 14, mocującej zawór pilotowy do reduktora.
- 3) Zdjąć zespół zaworu pilotowego 302/A + AR73 z reduktora.

DEMONTAŻ REDUKTORA

- 4) Poluzować śrubę oczkową, poz. 48, i pozostałe śruby mocujące, poz. 24.
- 5) Zdjąć pokrywę górną, poz. 4.
- 6) Wyjąć sprężynę, poz. 45, razem z zespołem podpory membrany.
- 7) Odłączyć płytkę ochronną membrany, poz. 15, od śruby, poz. 14, i membrany, poz. 20, poluzowując nakrętkę, poz. 30.
- 8) Zdjąć kołnierz pośredni, poz. 3, razem z kratką ochronną membrany, poz. 17.
- 9) Wyjąć gniazdo zaworu, poz. 13.
- 9a)* Poluzować śruby mocujące, poz. 26, kołnierza, poz. 2, i zdjąć go z korpusu reduktora.
- 10) Poluzować śruby mocujące, poz. 25, dolnej zaślepki kołnierzowej, poz. 5.
- 11) Zdjąć dolną zaślepkę kołnierzową, poz. 5.
- 12) Poluzować śruby mocujące, poz. 27, pierścienia ustalającego, poz. 6, uszczelki wzmocnionej, poz. 7.
- 13) Wyjąć pierścień ustalający, poz. 6, uszczelki wzmocnionej, poz. 7, oraz tuleję, poz. 9.
- 14) Sprawdzić i oczyścić wnętrze korpusu reduktora.
- 15) Dokładnie sprawdzić, czy gniazdo zaworu jest w dobrym stanie.
- 16) **Wymienić wszystkie części z zestawu części zamiennych.**

* Tylko dla wersji 3" ÷ 10".

PONOWNY MONTAŻ REDUKTORA

Należy pamiętać, że o-ringi i przesuwane części mechaniczne (trzpienie, itd.) muszą być przed ponownym zmontowaniem lekko nasmarowane cienką warstwą smaru silikonowego, natomiast części statyczne wymagają smaru do ich zmiękczenia, a w szczególności do ich utrzymania w ich gniazdach.

- 17) Zamontować uszczelkę wzmocnioną, poz. 7, oraz pierścień ustalający, poz. 6, i przykręcić śruby samego pierścienia, poz. 27.
- 18) Zamontować dolną zaślepkę kołnierzową, poz. 5, i przykręcić śruby, poz. 25.
- 18a)* Zamontować kołnierz, poz. 2, na korpusie reduktora i przykręcić śruby, poz. 26.
- 19) Zamontować gniazdo zaworu, poz. 13.

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

- 20) Zamontować kołnierz pośredni, poz. 3, razem z kratką ochronną membrany, poz. 17.
- 21) Zamontować zespół podpory membrany, przykręcając nakrętkę, poz. 30.
- 22) Zamontować zespół podpory membrany, sprężynę, poz. 45, oraz pokrywę górną, poz. 4, z powrotem na reduktorze.
- 23) Wkręcić i dokręcić śruby, poz. 23, oraz śruby oczkowe, poz. 48.

* Tylko dla wersji 3" ÷ 10".

DEMONTAŻ ZESPOŁU ZAWORU PILOTOWEGO

- 24) Odłączyć złączki między zaworem pilotowym 302/A a zaworem regulacyjnym przepływu AR73, odkręcając połączenia z uszczelnieniem stożkowym.

DEMONTAŻ ZAWORU PILOTOWEGO 302/A

- 25) Poluzować nakrętkę zabezpieczającą, poz. 9.
- 26) Poluzować śrubę ustalającą, poz. 10, przekręcając ją do końca w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- 27) Wyjąć czop zaworu pilotowego, poz. 8.
- 28) Z zaworu pilotowego wyjąć podporę sprężyny, poz. 7, sprężynę, poz. 22 i podporę sprężyny, poz. 13.
- 29) Poluzować śruby, poz. 24, i wyjąć tuleję, poz. 6, oraz obejmę zaworu pilotowego, poz. 14.
- 30) Poluzować nakrętkę, poz. 25, i wyjąć płytkę ochronną, poz. 15 oraz membranę dolną, poz. 16, z podpory membrany, poz. 15.
- 31) Poluzować śruby, poz. 23, i wyjąć górny kołnierz zaworu pilotowego, poz. 1, razem ze sprężyną, poz. 20.
- 32) Wyjąć zespół membrany impulsowej ciśnienia za urządzeniem, poz. 44, 46, 49, 47, 35, oraz pierścień, poz. 12.
- 33) Oddzielić zespół membrany impulsowej, odkręcając nakrętkę, poz. 44.
- 34) Odkręcić nakrętkę zaworu pilotowego, poz. 2, i wyjąć ją razem ze sprężyną, poz. 21, i zawieradłem, poz. 17.
- 35) Poluzować sprężyny, poz. 24, i wyjąć kołnierz dolny, poz. 11, płytkę ochronną, poz. 48 oraz membranę, poz. 16.
- 36) Poluzować nakrętkę, poz. 25, i wyjąć wał gniazda zaworu, poz. 3, z korpusu zaworu pilotowego, poz. 4.
- 37) Dokładnie sprawdzić, czy gniazdo zaworu jest w dobrym stanie, a w szczególności tłok modulujący, poz. 39.
- 38) **Wymienić wszystkie komponenty wchodzące w skład zestawu części zamiennych.**

PONOWNY MONTAŻ ZAWORU PILOTOWEGO 302/A

- 39) Na korpusie zaworu pilotowego, poz. 4, zamontować wał gniazda zaworu, poz. 3, wkładając między nie podporę membrany, poz. 5.
- 40) Założyć i dokręcić nakrętkę, poz. 25.
- 41) Zamontować membranę dolną, poz. 16, i płytkę ochronną, poz. 15, na podporze membrany, poz. 5 oraz wkręcić nakrętkę, poz. 25.
- 42) Włożyć zawieradło zaworu pilotowego, poz. 17, sprężynę, poz. 21, membranę, poz. 16 i płytkę ochronną, poz. 15.
- 43) Wkręcić nakrętkę zaworu pilotowego, poz. 2.

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

- 44) Sprawdzić i wycentrować podporę membrany, poz. 5.
- 45) Zamontować kołnierz dolny, poz. 11, na korpusie zaworu pilotowego, poz. 4 i przykręcić śruby 24.
- 46) Zamontować zespół membrany impulsowej, wkręcając nakrętkę, poz. 14.
- 47) Zamontować pierścień, poz. 12, zespół membrany impulsowej, sprężynę, poz. 20, oraz kołnierz górny zaworu pilotowego, poz. 1, i przykręcić śruby, poz. 23.
- 48) Zamontować tuleję, poz. 4 oraz obejmę zaworu pilotowego, poz. 6, na korpusie zaworu pilotowego i zamocować wkręcając śruby, poz. 24.
- 49) Umieścić podporę sprężyny, poz. 13, sprężynę, poz. 22, oraz podporę sprężyny, poz. 7 i zamocować czop zaworu pilotowego, poz. 8.

DEMONTAŻ ZAWORU REGULACYJNEGO PRZEPŁYWU AR73

- 50) Odkręcić korek filtra, poz. 15, z tulei zaworu, poz. 13.
- 51) Poluzować śruby mocujące, poz. 9, i odłączyć korpus zaworu, poz. 1, od tulei zaworu, poz. 13.
- 52) **Wymienić wszystkie komponenty wchodzące w skład zestawu części zamiennych.**

PONOWNY MONTAŻ ZAWORU REGULACYJNEGO PRZEPŁYWU AR73

- 53) Założyć korpus zaworu, poz. 1, do tulei zaworu, poz. 13, i przykręcić śruby, poz. 9.
- 54) Wkręcić korek filtra, poz. 15, do tulei zaworu, poz. 13.

PONOWNY MONTAŻ ZESPOŁU ZAWORU PILOTOWEGO

- 55) Podłączyć złączki między zaworem pilotowym 302/A a zaworem regulacyjnym przepływu AR73, przykręcając połączenia z uszczelnieniem stożkowym.

CZYNNOŚCI KOŃCOWE

- 56) Zamontować zespół zaworu pilotowego 302/A + AR73 na reduktorze.
- 57) Zamocować nakrętkę obejmy, mocującej zawór pilotowy na reduktorze.
- 58) Podłączyć wszystkie połączenia przewodów zasilających i impulsowych, przykręcając złączki z uszczelnieniem stożkowym.

KONTROLA SZCZELNOŚCI I USTAWIENIA

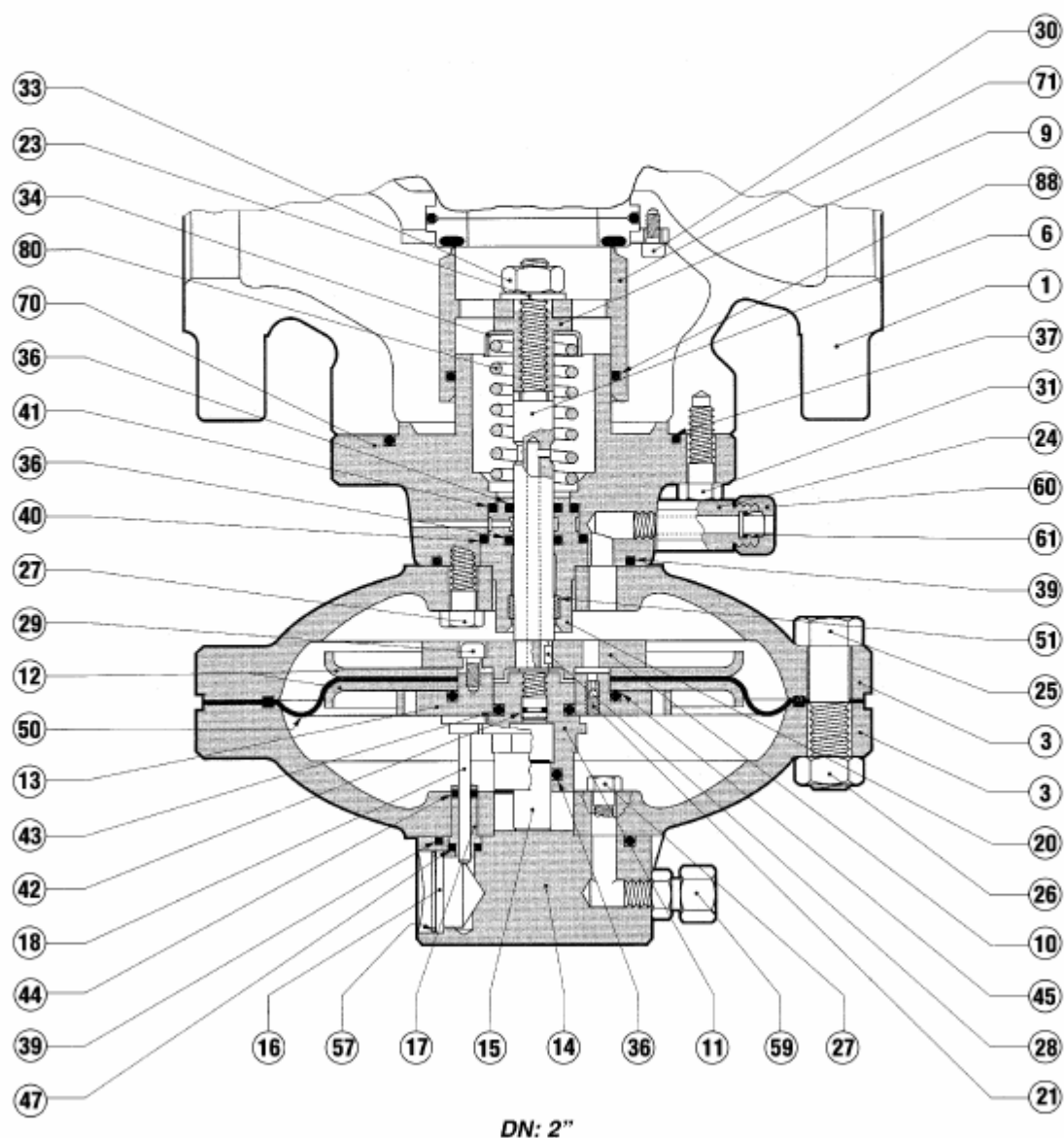
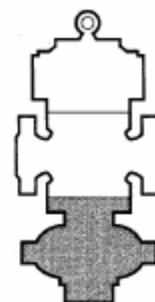
- 59) Bardzo powoli otworzyć zawór odcinający przed reduktorem i za pomocą roztworu pianącego lub podobnego środka sprawdzić:
 - szczelność powierzchni zewnętrznych reduktora i zaworu pilotowego;
 - szczelność powierzchni wewnętrznych reduktora i zaworu pilotowego;
 - szczelność złązek.
- 60) Otworzyć zawór upustowy za reduktorem w celu wytworzenia niewielkiego przepływu gazu.
- 61) Przekręcić śrubę regulacyjną 10 zaworu pilotowego, aż do uzyskania żądanej wartości zadanej.
- 62) Zamknąć zawór upustowy.

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

ROZRUCH

- 63) Bardzo powoli otworzyć zawór odcinający za reduktorem i w razie potrzeby wyregulować wartość zadaną reduktora za pomocą pierścienia regulacyjnego na zaworze pilotowym. Uzyskać właściwy przebieg ciśnienia poprzez regulację pierścienia regulacyjnego na reduktorze wstępnym.
- 64) Zamocować nakrętkę zabezpieczającą, poz. 9, zaworu pilotowego.

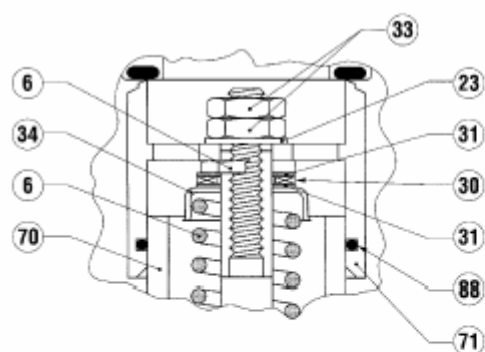
7.3 PROCEDURA KONSERWACJI MONITORA PM/819



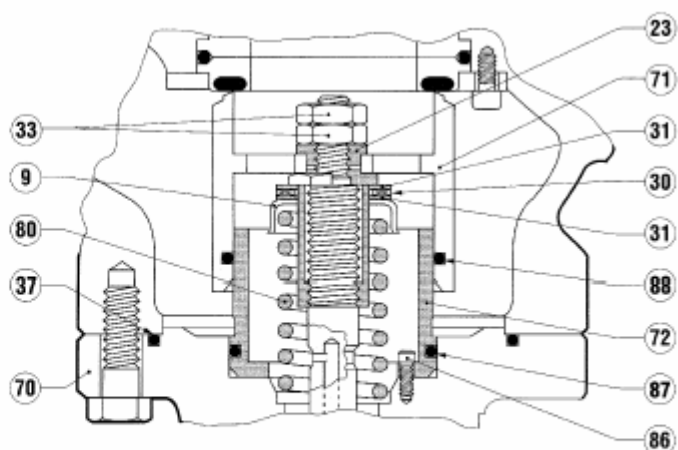
Rys. 29

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

WERSJE



DN: 3'' - 4''

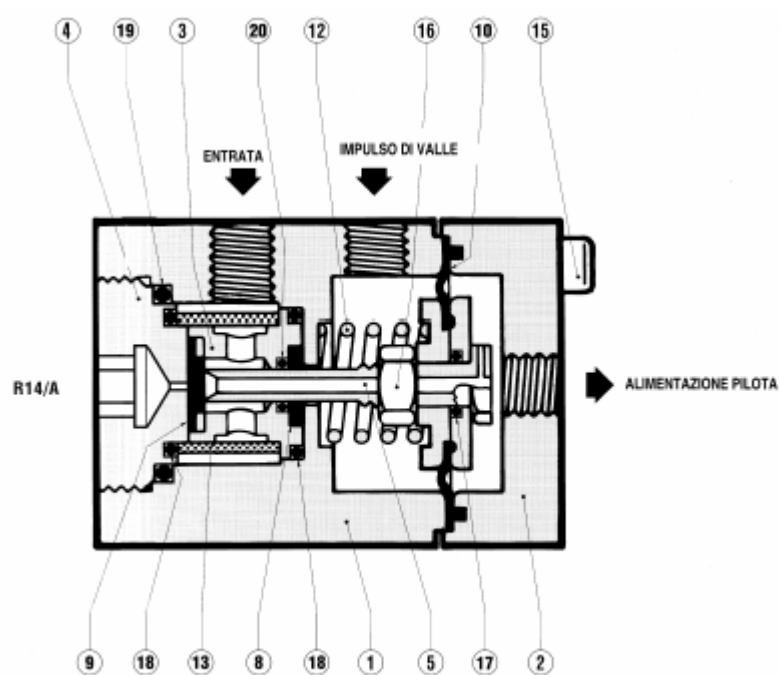
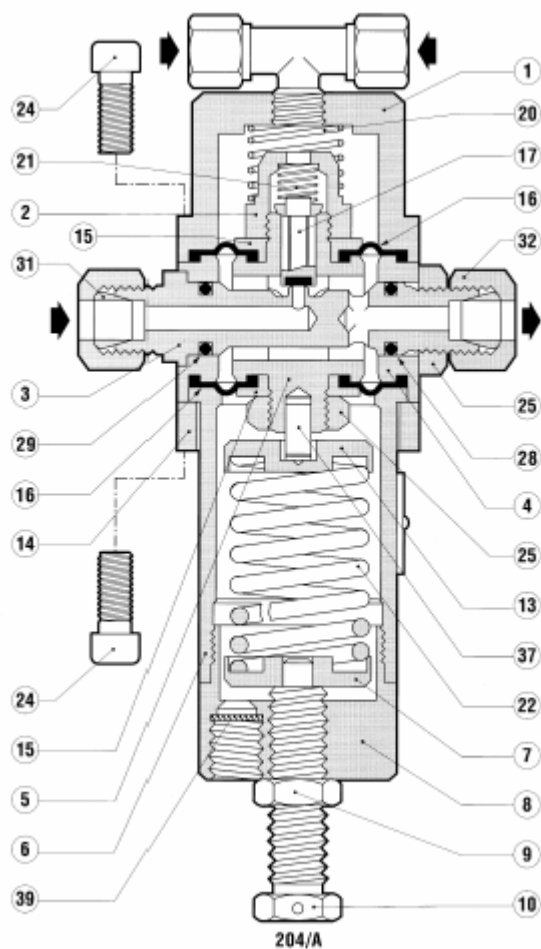


DN: 6'' ÷ 10''

Rys. 29/A

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

PILOT 204/A + R14/A



Rys. 30

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

MONITOR PM/819 (RYS. 29)

- 1) Odłączyć rury łączące między reduktorem a monitorem oraz odpowiednimi zespołami pilotowymi, a także między tymi zespołami a punktami poboru impulsów ciśnienia za reduktorem.
- 2) Wyjąć śruby 88, mocujące zespół redukcyjny 90 monitora do korpusu, upewniając się, że ciężar samego zespołu redukcyjnego może być podtrzymany. Wyjmując ten zespół z korpusu należy zwrócić maksymalną uwagę na to, by nie wyszczerbić krawędzi uszczelniającej zawieradła 5.
- 3) Położyć zespół redukcyjny na jednym z boków.
- 4) Poluzować nakrętkę zabezpieczającą 33, mocującą zawieradło 71 do trzpienia 6 i wyjąć zawieradło 71 z prowadnicy zawieradła 70.
- 5) Całkowicie poluzować sprężynę 80, odkręcając nakrętkę zabezpieczającą 9.
- 6) Wyjąć śruby 25 i nakrętki 26 z prowadnicy zawieradła 2.
- 7) Podnieść pokrywę górną 3 z kołnierzem 14 oraz prowadnicę trzpienia wskaźnikowego 17. W celu oddzielenia tych trzech części odkręcić śruby 27.
- 8) Odłączyć części 11 i 13, wykorzystując płaskie powierzchnie na prowadnicy tłoka 11 oraz otwory na tarczy 13.
- 9) Podnieść zespół składający się z membrany 50 oraz tarczy 10, 12 i 13; zdemonstrować membranę 50, wyjmując śruby 23.
- 10) Wyjąć trzpień 6 z boku pokrywy.
- 11) Zdemonstrować pokrywę dolną 3, wyjmując śruby 27 oraz wyjąć prowadnicę trzpienia 20.

Podczas ponownego montażu należy zwrócić uwagę na następujące punkty:

- pokrywa dolna 3 powinna być zamocowana do prowadnicy zawieradła 2 w taki sposób, by otwór przejścia ciśnienia uruchamiającego zachodził na podobny otwór w samej prowadnicy zawieradła;
- montując zespół, składający się z membrany 50 i tarczy ochronnych, należy sprawdzić, czy otwór z dyszą w tarczy 13 znajduje się w jednej linii z otworem na tarczy 10; należy również sprawdzić, czy w otworze dyszy 21 nie ma zanieczyszczeń lub ciał obcych;
- montując zespół, składający się z pokrywy górnej 3 z kołnierzem 14 i trzpienia wskaźnikowego 18, upewnić się, czy podkładka trzpienia wskaźnikowego jest założona prawidłowo między tarczę 13 a prowadnicę tłoka 11 oraz czy nie zasłania ona otworu w tarczy 13; wszystkie elementy powinny być obrócone w taki sposób, by otwór wskaźnikowy był całkowicie widoczny;
- przed przykręceniem nakrętki zabezpieczającej 9 sprawdzić, czy sprężyna 54 jest prawidłowo włożona w specjalne gniazdo centrujące na prowadnicy zawieradła 2.

DEMONTAŻ ZESPOŁU PILOTOWEGO

- 1) Odłączyć połączenia między zaworem pilotowym 204/A a reduktorem wstępnym R14/A, odkręcając złączki z uszczelnieniem stożkowym.

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

DEMONTAŻ ZAWORU PILOTOWEGO 204/A (Rys. 30)

- 2) Poluzować nakrętkę zabezpieczającą 9.
- 3) Poluzować śrubę regulacyjną 10 na jej pełny skok, przekręcając ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- 4) Wyjąć czop zaworu pilotowego 8.
- 5) Z zaworu pilotowego wyjąć podporę sprężyny 7, sprężynę 22 i podporę sprężyny 13.
- 6) Poluzować śrubę 24 i wyjąć tuleję 6 oraz obejmę zaworu pilotowego 14.
- 7) Odkręcić nakrętkę zabezpieczającą 25 i wyjąć tarczę ochronną 5 oraz membranę dolną 16.
- 8) Poluzować śruby 24 i zdjąć pokrywę zaworu pilotowego 1 razem ze sprężyną 20.
- 9) Odkręcić nakrętkę zaworu pilotowego 2 i wyjąć sprężynę 21, zawieradło zaworu pilotowego 17, tarczę ochronną 15 i membranę górną 16.
- 10) Odkręcić nakrętkę zabezpieczającą z gniazda zaworu 25.
- 11) Z korpusu zaworu pilotowego 4 wyjąć wał gniazda zaworu 3 razem z podporą membrany 5.
- 12) Oczyszczyć i dokładnie sprawdzić, czy gniazdo zaworu 3 jest w dobrym stanie.
- 13) **Wymienić wszystkie komponenty wchodzące w skład zestawu części zamiennych.**

PONOWNY MONTAŻ ZAWORU PILOTOWEGO 204/A

- 14) Na korpusie zaworu pilotowego 4 zamontować wał gniazda zaworu 3, wkładając między nie podporę membrany 5.
- 15) Założyć i dokręcić nakrętkę 25.
- 16) Zamontować membranę dolną 16, tarczę ochronną 15 i wkręcić nakrętkę zabezpieczającą zaworu pilotowego 25.
- 17) Włożyć zawieradło zaworu pilotowego 17, sprężynę 21, membranę górną 16 i tarczę ochronną 15.
- 18) Wkręcić nakrętkę zaworu pilotowego 2.
- 19) Sprawdzić i wycentrować podporę membrany 5.
- 20) Zamontować pokrywę zaworu pilotowego 1 razem ze sprężyną 20 i przykręcić śruby 24.
- 21) Zamontować tuleję 6 oraz obejmę zaworu pilotowego 14 na korpusie zaworu pilotowego 4 i zamocować ją wkręcając śruby 24.
- 22) Umieścić podporę sprężyny 13, sprężynę 22 oraz podporę sprężyny 7 i zamocować czop zaworu pilotowego 8.

DEMONTAŻ REDUKTORA WSTĘPNEGO R14/A

- 23) Z korpusu reduktora wstępnego 1 zdjąć pokrywę 2, poluzowując śruby 15.
- 24) Wyjąć zespół membrana-zawieradło oraz sprężynę 12.
- 25) Rozdzielić zespół membrany 10 i zawieradła 5, odkręcając nakrętkę zabezpieczającą 16.
- 26) Odkręcić czop reduktora wstępnego 4.

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

- 27) Z korpusu reduktora wstępnego 1 wyjąć czop reduktora wstępnego 4, uszczelkę wzmocnioną 9, filtr 13, prowadnicę zawieradła 3 i pierścień prowadzący 8.
- 28) Oczyszczyć i dokładnie sprawdzić, czy zawieradło 5 jest w dobrym stanie.
- 29) **Wymienić wszystkie komponenty wchodzące w skład zestawu części zamiennych.**

PONOWNY MONTAŻ REDUKTORA WSTĘPNEGO R14/A

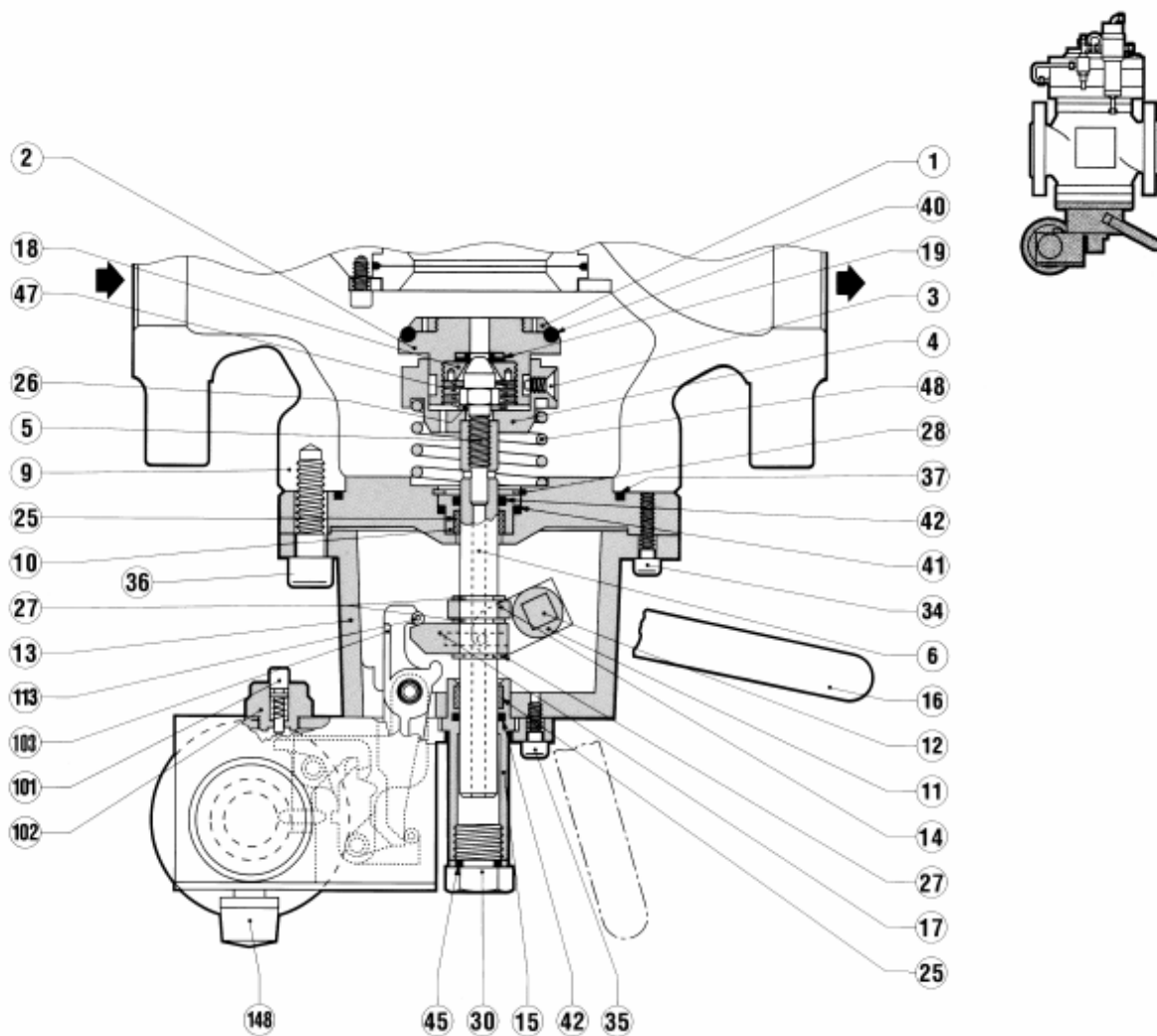
- 30) Zamontować zespół wał-filtr-prowadnica.
- 31) Wkręcić czop reduktora wstępnego 4.
- 32) Zamontować zespół membrana-zawieradło.
- 33) Zamontować sprężynę oraz zespół membrana-zawieradło i zamocować pokrywę 2, przykręcając śruby 15.

PONOWNY MONTAŻ ZESPOŁU PILOTOWEGO

- 34) Podłączyć połączenia między zaworem pilotowym 204/A a reduktorem wstępnym R14/A, przykręcając złączki z uszczelnieniem stożkowym.

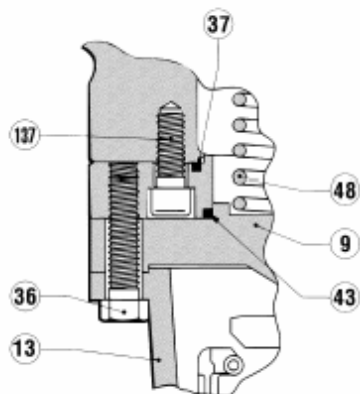
DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

7.4 PROCEDURA KONSERWACJI URZĄDZENIA SZYBKOSAMYKAJĄCEGO SB/82

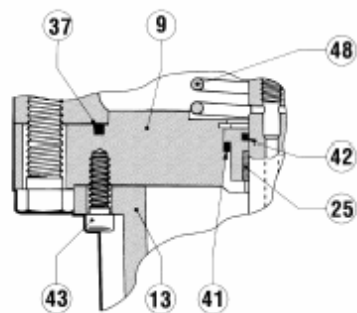


DN: 2"

VARIANTI



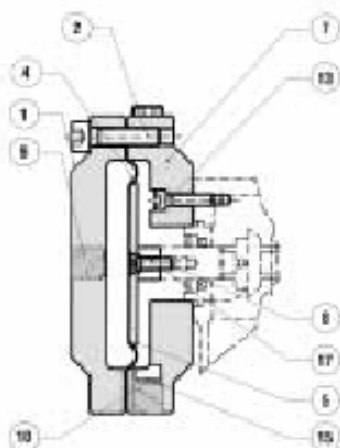
DN: 1"



DN: 3" - 4" - 6" - 8"

Rys. 31

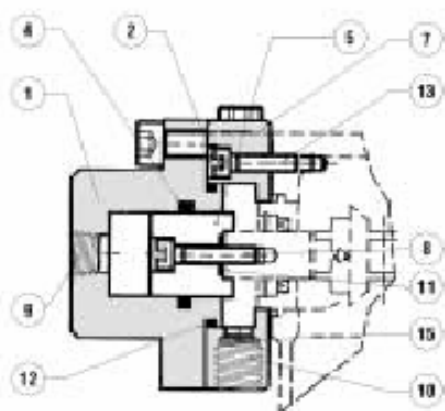
GŁOWICE STERUJĄCE ZAWORU SZYBKOTZAMYKAJĄCEGO



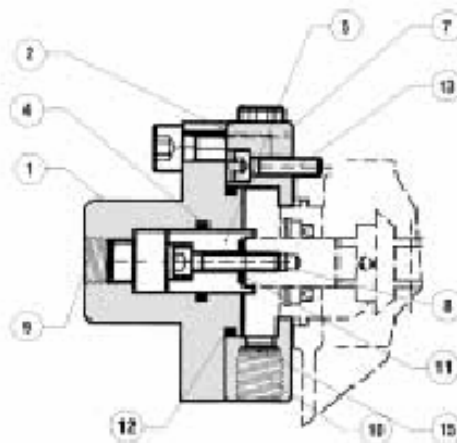
MOD. 102 -106



MOD. 103 -106



MOD. 104 -107



MOD. 105-108 - 109

Rys. 32

ZAWÓR SZYBKOSAMYKAJĄCY SB (RYS. 31)

- 1) Sprawdzić, czy zawór szybkosamykający jest w położeniu zamkniętym.
- 2) Odłączyć rurę między punktem poboru przewodu impulsowego za reduktorem a głowicą przełącznika ciśnieniowego zaworu szybkosamykającego.
- 3) Poluzować śruby mocujące, poz. 36, tak aby częściowo poluzować sprężynę, poz. 48; przed ich całkowitym wyjęciem upewnić się, czy ciężar urządzenia szybkosamykającego może być odpowiednio podtrzymany.
- 4) Wyjąć śruby i oddzielić urządzenie szybkosamykające od korpusu, poz. 9.
- 5) Położyć urządzenie szybkosamykające na boku.
- 6) Odkręcić śruby, poz. 3, i wyjąć zawieradło, poz. 2, oraz sprężynę, poz. 47.
- 7) Odkręcić pierścienie, poz. 1, i pierścień, poz. 18, od zawieradła, poz. 2.
- 8) Przytrzymując wał, poz. 6, poluzować śrubę, poz. 26.
- 9) Wyjąć pierścień, poz. 4, i sprężynę, poz. 48.
- 10) Wyjąć pierścień ustalający, poz. 28, i prowadnicę wału, poz. 10.
- 11) Poluzować śruby, poz. 2, na przełączniku ciśnieniowym i zdjąć pokrywę, poz. 1.

Wymienić wszystkie komponenty wchodzące w skład zestawu części zamiennych.

PONOWNY MONTAŻ

- 12) Założyć pokrywę, poz. 1, i przykręcić śruby, poz. 2, na przełączniku ciśnieniowym.
- 13) Założyć prowadnicę wału, poz. 10, i zamocować pierścień ustalający, poz. 28.
- 14) Założyć sprężynę, poz. 48, oraz pierścień, poz. 4, i przykręcić śruby, poz. 26.
- 15) Założyć pierścienie, poz. 1 i poz. 18, na zawieradło, poz. 2.
- 16) Założyć sprężynę, poz. 47, i zawieradło, poz. 2, przykręcając śruby, poz. 3.
- 17) Włożyć urządzenie szybkosamykające z powrotem do korpusu, poz. 9, i przykręcić śruby, poz. 36.
- 18) Przywrócić połączenie między punktem poboru przewodu impulsowego za reduktorem a głowicą przełącznika ciśnieniowego zaworu szybkosamykającego.

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

Tablica 14 KLUCZE DO OBSŁUGI REDUKTORÓW CIŚNIENIA APERFLUX 851 Z ZAWOREM PILOTOWYM 30.../A I AR73

 Chiave combinata	 Chiave regolabile a rullino	 Chiave a compasso a rullini
 Chiave a tubo doppia poligonale	 Chiave maschio esagonale piegata	 Chiave a T maschio esagonale
 Chiave a T bussola esagonale	 Giravite Philips	 Giravite lama piatta
 Utensile estrazione O-Ring	 Pinza per anelli	 Chiave speciale Fiorentini
 Chiave speciale Fiorentini		

Tipo/Type	DN	1"	2"	3"	4"	6"	8"	10"
A	Ch.	14-17-19 24-27	14-17-19 24-27	14-17-19 24-27-32	14-17-19 24-27-32	14-17-19 24-27-30	14-17-19 24-27-32	14-16-17 19-24-27 32-36
B	L.	300						
C	ø	4						
F	Ch.	5-6	5-6	5-6-10	5-6-14	5-6-17	5-6-17	4-5-6-17
I	L.	6,5 x 100						
L	Cod.	7999099						

[illegible]

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

Tablica 15 KLUCZE DO OBSŁUGI REDUKTORÓW CIŚNIENIA APERFLUX 851 Z ZAWOREM PILOTOWYM 30.../A I AR73

 Chiave combinata	 Chiave regolabile a rullino	 Chiave a compasso a rullini
 Chiave a tubo doppia poligonale	 Chiave maschio esagonale piegata	 Chiave a T maschio esagonale
 Chiave a T bussola esagonale	 Giravite Philips	 Giravite lama piatta
 Utensile estrazione O-Ring	 Pirza per anelli	 Chiave speciale Fiorentini
 Chiave speciale Fiorentini		

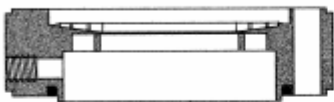
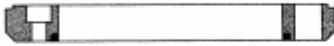
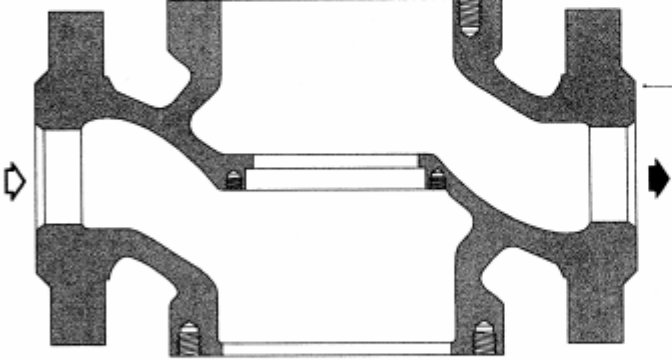
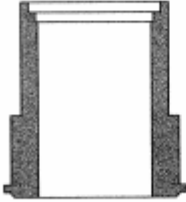
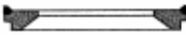
Tipo/Type	DN	1"	2"	3"	4"	6"	8"	10"
A	Ch.	14-17-19 24-27	14-17-19 24-27	14-17-19 24-27-32	14-17-19 24-27-32	14-17-19 24-27-30	14-17-19 24-27-32	14-16-17 19-24-27 32-36
B	L.	300						
C	ø	4						
F	Ch.	5-6	5-6	5-6-10	5-6-14	5-6-17	5-6-17	4-5-6-17
I	L.	6,5 x 100						
L	Cod.	79990099						
O	Cod.	79990020	79990022	79990023	79990024	79990025	79990027	79990028

Tipo/Type	DN	1"	2"	3"	4"	6"	8"	10"
A	Ch.	8-13-14	8-13-14	8-13-14	8-13-14	8-13-14	8-13-14	8-13-14
		15-17-19	15-17-19	15-17-19	15-17-19	15-17-19	15-17-19	15-16-17
		24-27-32	24-27-32	24-27-32	24-27-32	24-27-30-32	24-27-32	19-24-32-36-41
B	L.	300						
C	σ	4						
D	Ch.	9-10-15-24	9-10-15-24	9-10-15-24	9-10-15-24	9-10-15-24	9-10-15-24	27
E	Ch.	2-3-4-8	9-10-15-24	9-10-15-24	9-10-15-24	9-10-15-24	9-10-15-24	27
F	Ch.	2-3-4-8	2-3-4-10	2-3-4	2-3-4	2-3-4	2-3-4	2-3-4
I	L.	6,5 x 100						
L	Cod.	7999009						
M	σ	19 ÷ 60						
N	Cod.	7999019						

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

8.0 MASA KOMPONENTÓW

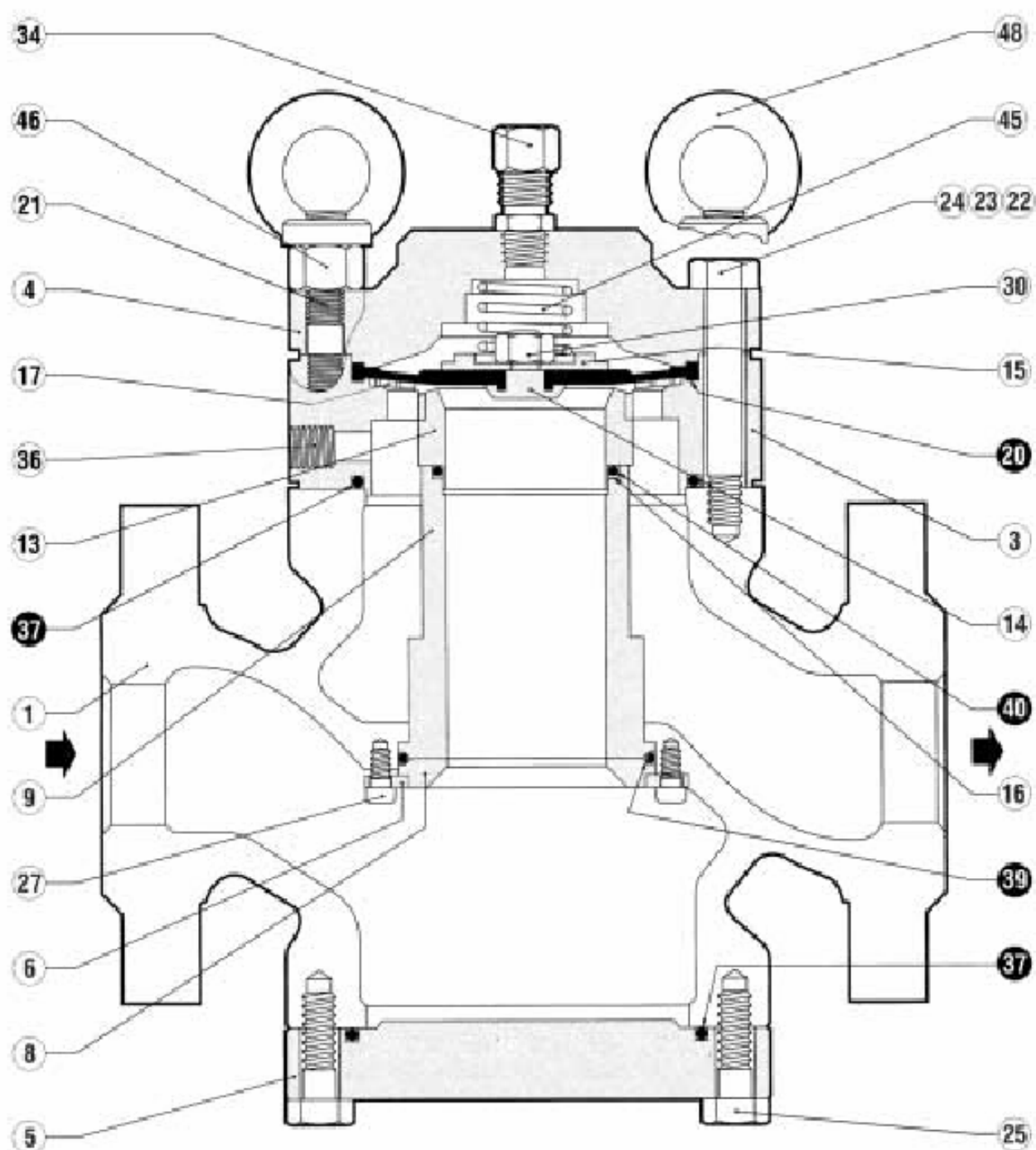
8.1 TABLICA 16 MASA KOMPONENTÓW W kg

DN	1"	2"	3"	4"	6"	8"	10"
	2,750	4,200	11	16	36	82	142
	0,300	0,300	0,650	1,200	2,100	2,800	5,300
	2,500	3,950	10,200	16,200	32	52	80
	-	-	6,200	8,500	20,900	48	988
	0,150	0,400	0,760	1	1,700	2,200	2,700
	9,400	20,500	37	66	148	234	385
	0,650	1,700	4,100	6,400	11,900	22,600	32
	0,050	0,200	0,400	0,650	1,900	2,900	2,900
	0,090	0,150	0,250	0,600	0,700	0,800	1,200
	1,300	3	5,700	10,400	19,700	35	78

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

9.0 LISTA ZALECANYCH CZĘŚCI ZAMIENNYCH

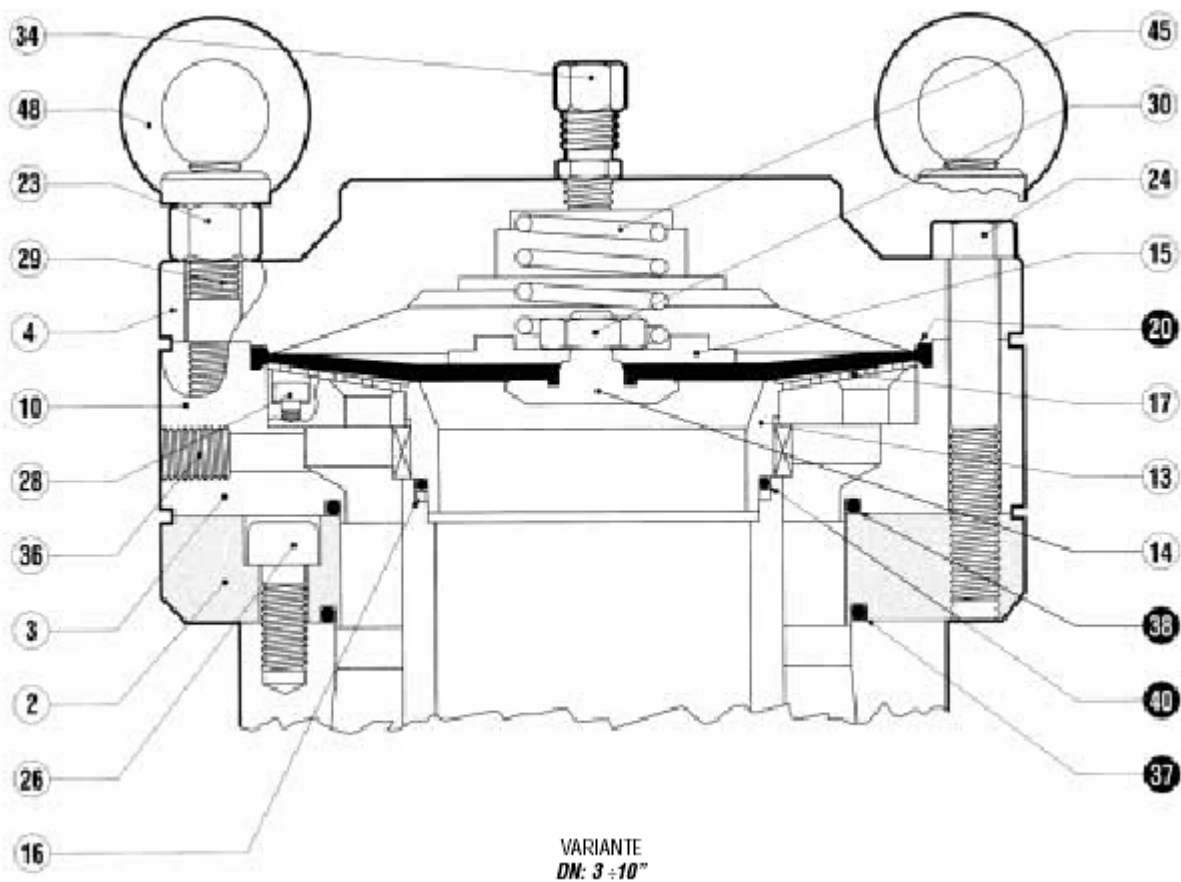
REDUKTOR CIŚNIENIA APERFLUX 851



DN: 1" - 2"

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

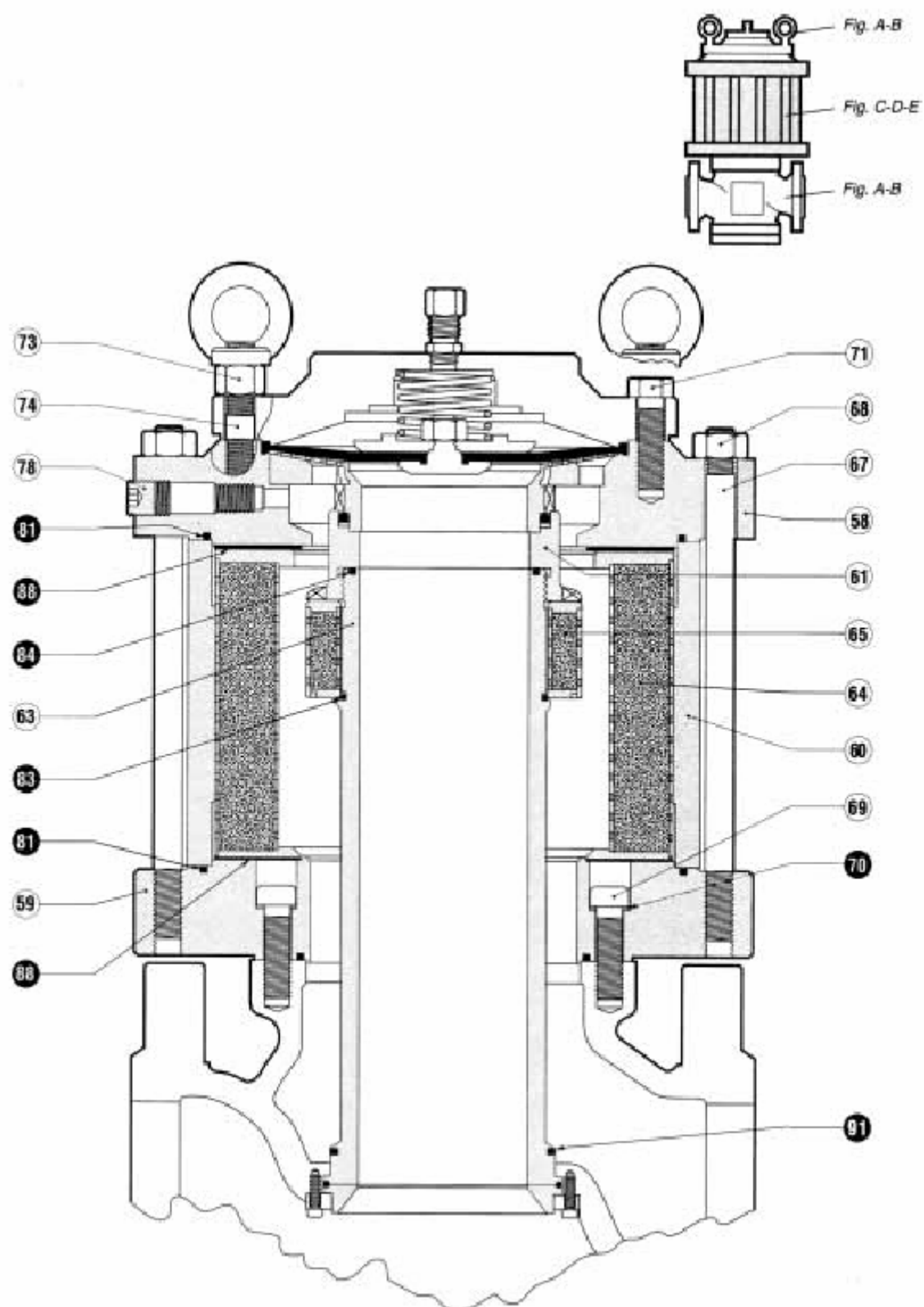
WERSJA



			Liczba sztuk	
			DN	
			1" - 2"	3" ÷ 10"
Poz.	Opis			
20	Membrana		1	1
37	O. Ring		2	2
38	O. Ring		-	1
39	O. Ring		1	1
40	O. Ring		1	1

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

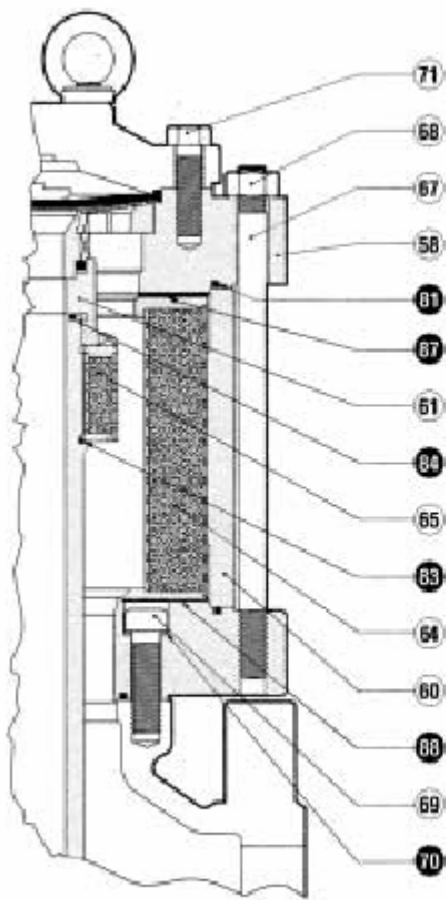
REDUKTOR CIŚNIENIA APERFLUX 851 + DB/851



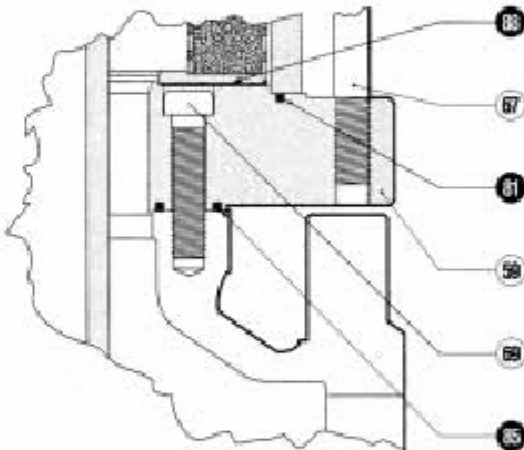
DN: 1" - 2"

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

WERSJE



VARIANTE
DN: 3" ÷ 8"

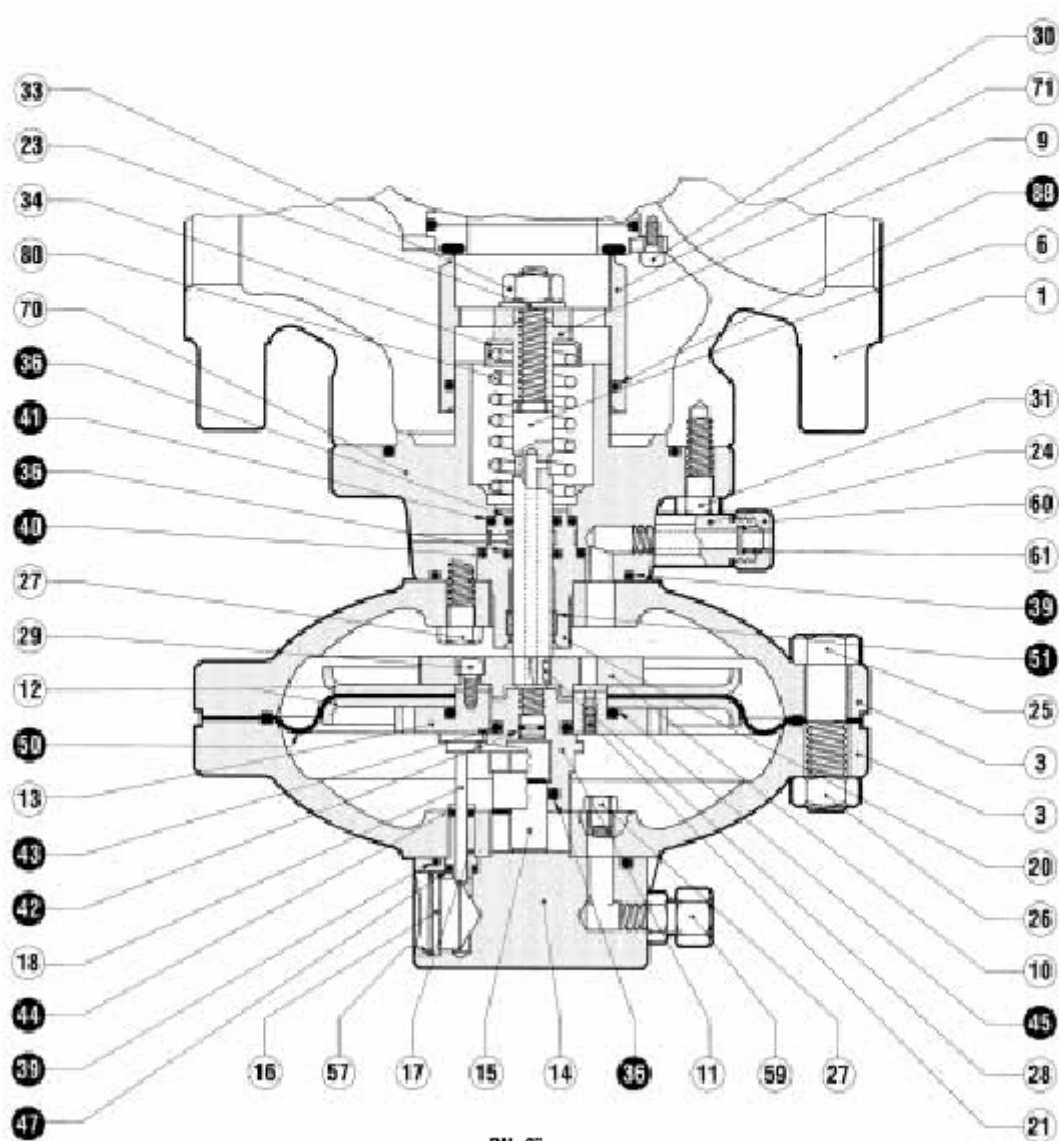
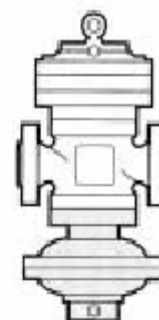


VARIANTE
DN: 10"

		Liczba sztuk										
Poz.	Opis	DN	1" - 2"		3" - 4"		6"		8"		10"	
			DB 851	DB 886	DB 851	DB 886	DB 851	DB 886	DB 851	DB 886	DB 851	DB 886
70	Podkładka miedziana		8	12	12	4	12	8	16	12	-	-
81	O. Ring		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
83	O. Ring		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
84	O. Ring		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
85	O. Ring		-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
87	Uszczelka		-	-	1	1	1	1	1	1	-	-
88	Uszczelka		2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
91	O. Ring		1	1	1	1	-	-	-	-	-	-

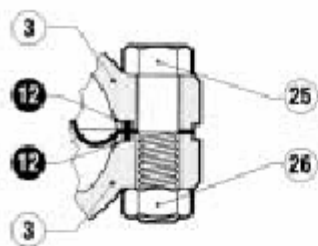
DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

MONITOR PM/819

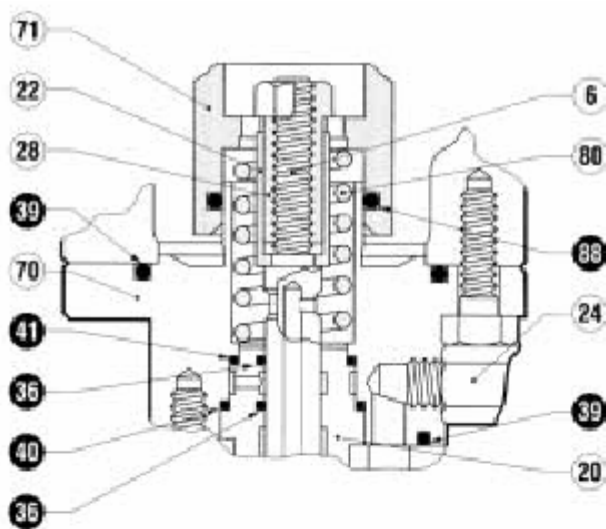


DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

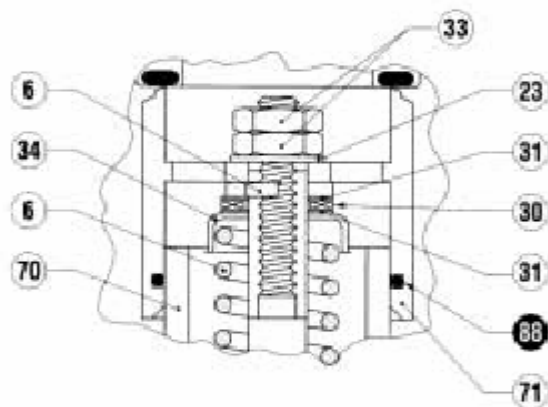
WERSJE



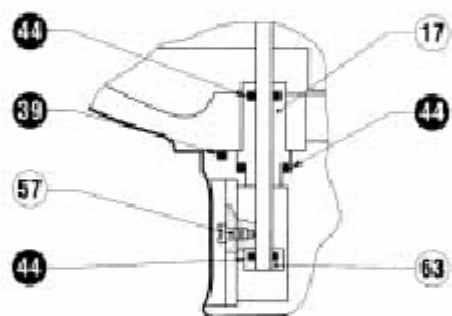
VARIANTE
DN: 10"



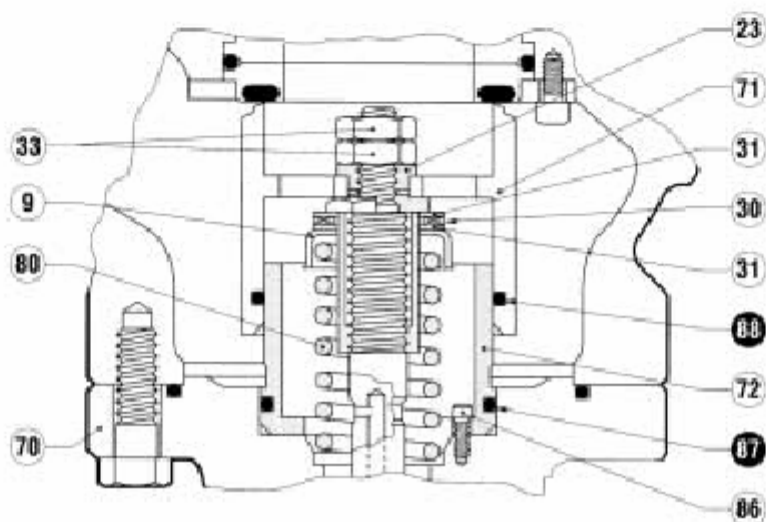
VARIANTE
DN: 1"



VARIANTE
DN: 3" - 4"



VARIANTE
DN: 6" ÷ 10"



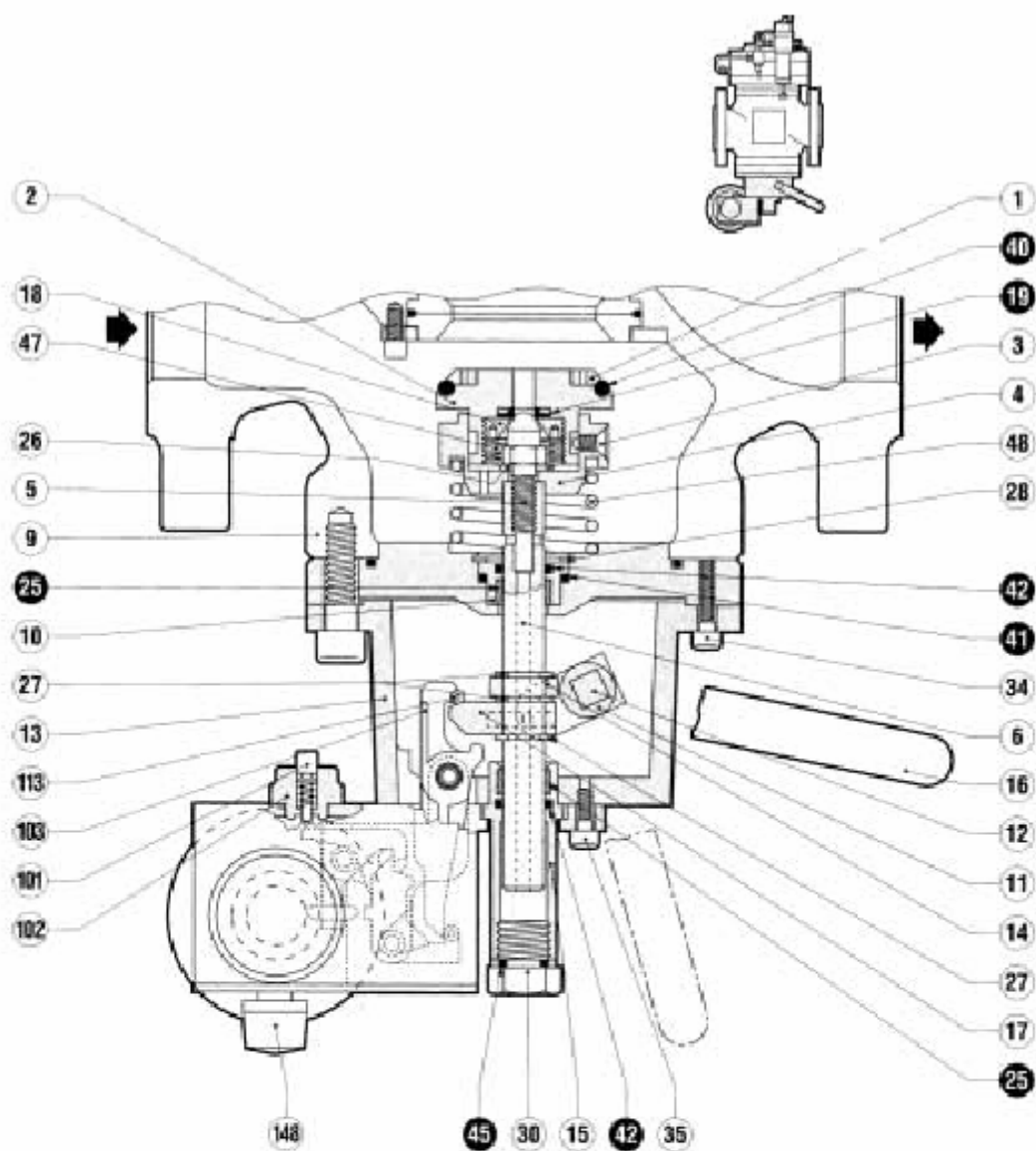
VARIANTE
DN: 6" ÷ 10"

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

		DN	Liczba sztuk		
Poz.	Opis		1" ÷ 4"	6" - 8"	10"
...+ PM/819	12 O. Ring		-	-	2
	36 O. Ring		3	3	3
	39 O. Ring		2	2	2
	40 O. Ring		1	1	1
	41 O. Ring		1	1	1
	42 O. Ring		1	1	1
	43 O. Ring		1	1	1
	44 O. Ring		1	2	2
	45 O. Ring		1	1	1
	47 O. Ring		1	1	1
	50 Membrana		1	1	1
	51 Pierscian prowadzący		1	1	1
	87 O. Ring		-	1	1
	88 O. Ring		1	1	1

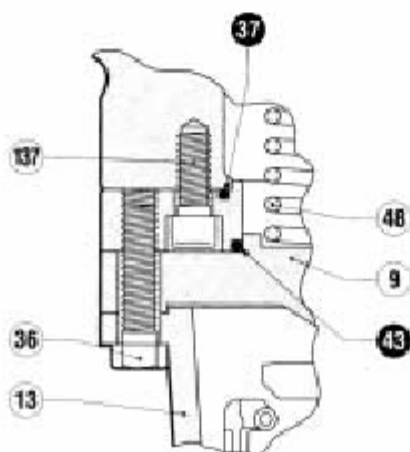
DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

... + ZAWÓR SZYBKOSZYBKAJĄCY SB/82

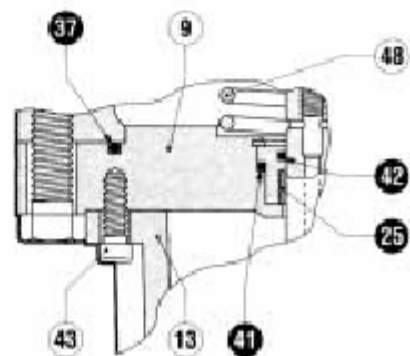


DN: 2"

VARIANTI



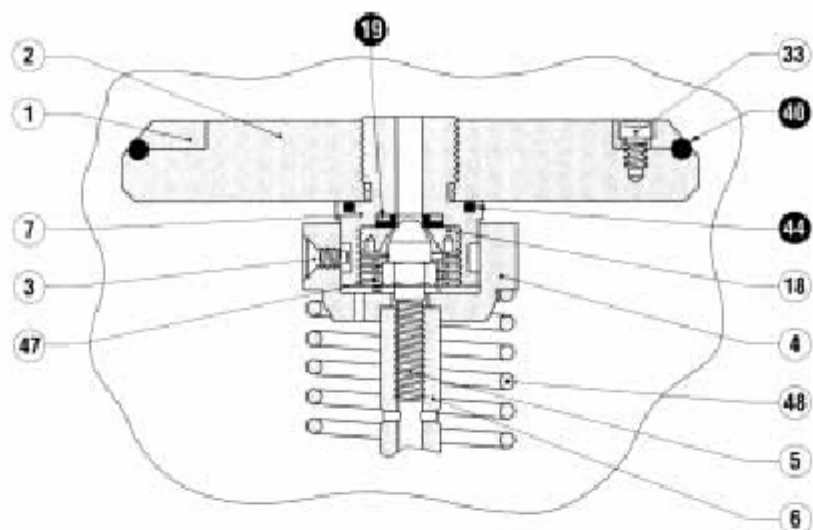
VARIANTE
DN: 1"



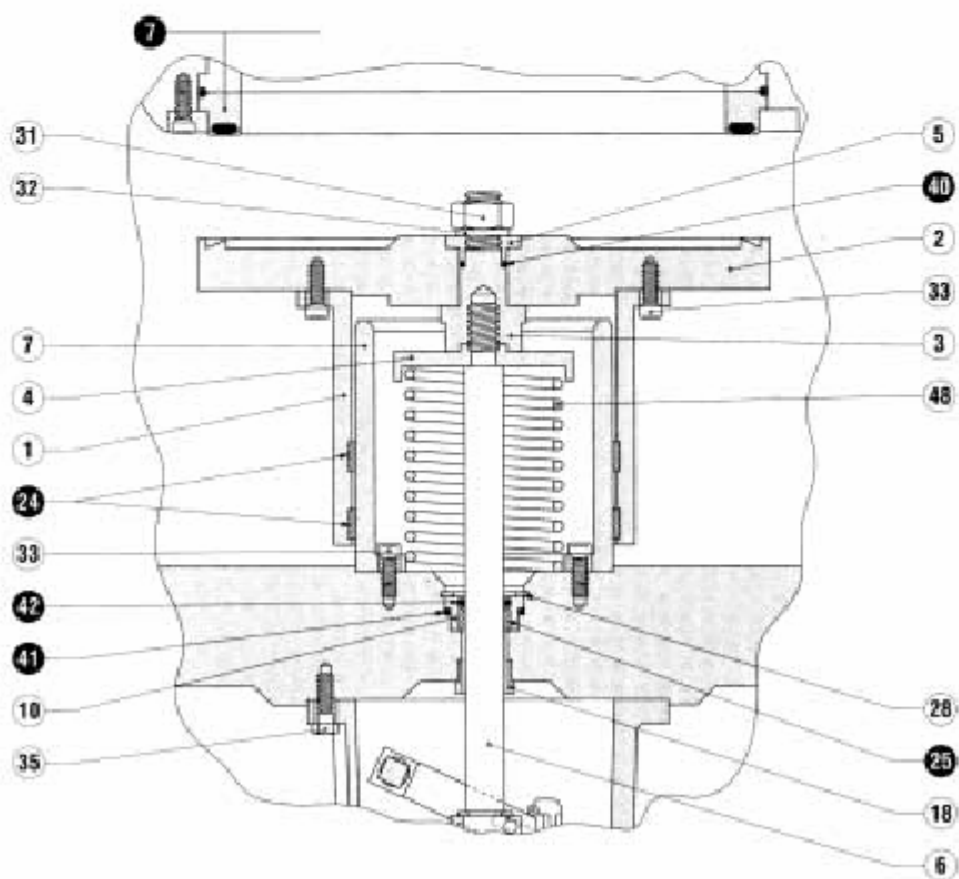
VARIANTE
DN: 3" - 4" - 6" - 8"

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

WERSJE



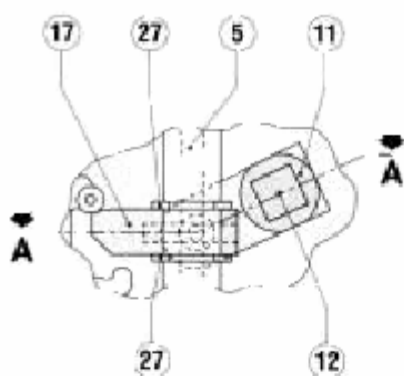
VARIANTE
DN: 4" - 6" - 8"



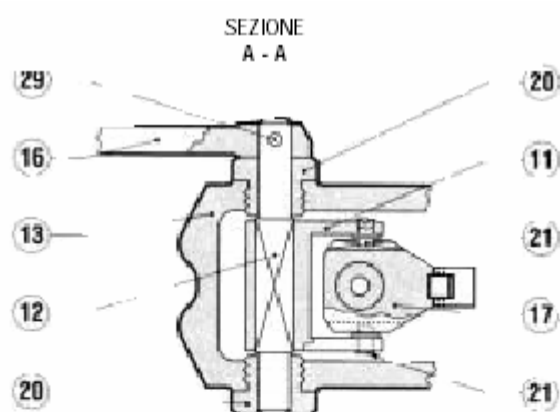
VARIANTE
DN: 10"

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

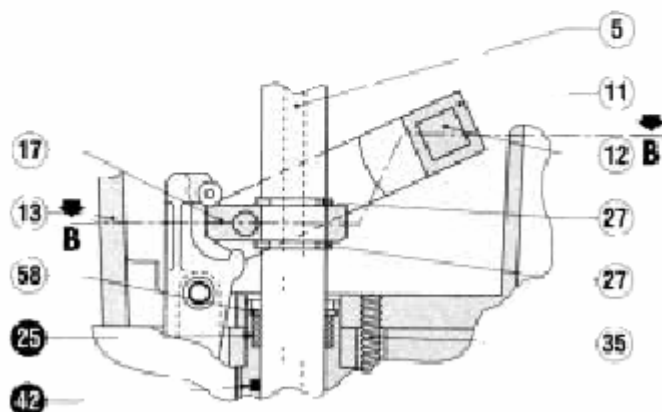
WERSJE



VARIANTE
DN: 1" ÷ 4"

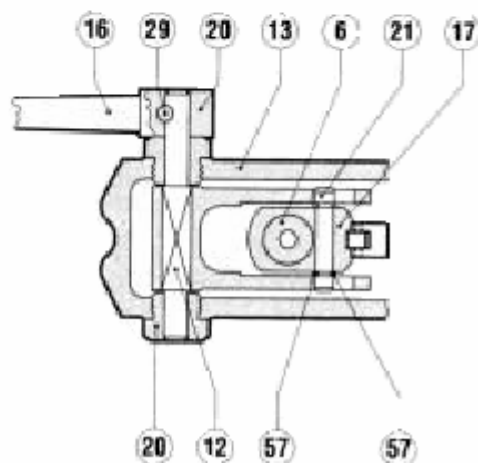


VARIANTE
DN: 1" ÷ 4"



VARIANTE
DN: 6" - 8" - 10"

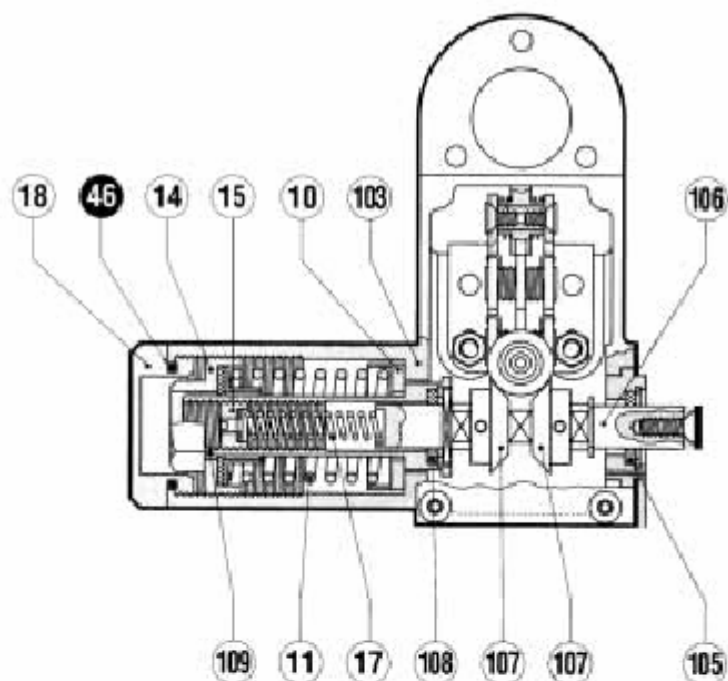
SEZIONE
B - B



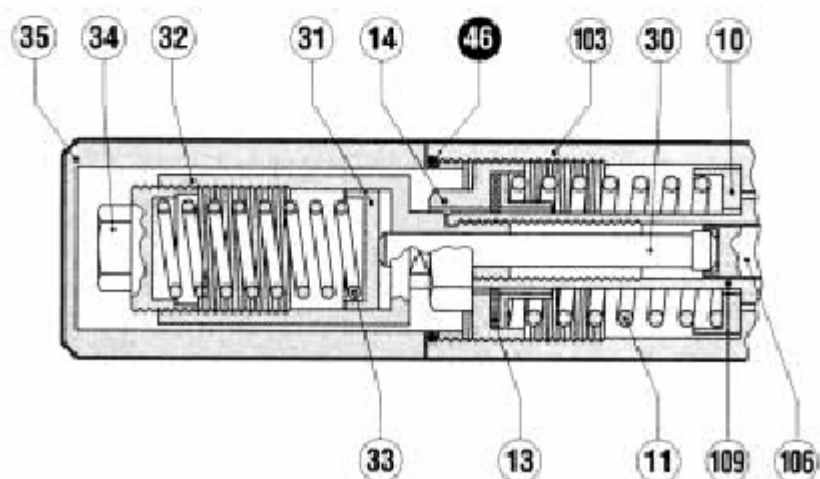
VARIANTE
DN: 6" - 8" - 10"

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

GŁOWICE STERUJĄCE



Mod.: 102 - 103 - 104 - 105



Mod.: 106 - 107 - 108 - 109

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

ZAWÓR SZYBKOTYKAJĄCY SB/82

		DN	Liczba sztuk			
Poz.	Opis		1"	2" - 3"	4" ÷ 8"	10"
DISPOSITIVO DI BLOCCO SB/82	19 Uszczelka wzmocniona		1	1	1	-
	24 Pierscien prowadzacy		-	-	-	2
	24 Pierscien prowadzacy		2	2	2	-
	40 O. Ring		1	1	1	1
	41 O. Ring		1	1	1	1
	42 O. Ring		2	2	2	2
	43 O. Ring		1	-	-	-
	44 O. Ring		-	-	1	-
	45 O. Ring		1	1	1	1

GŁOWICE STERUJĄCE

MOD. 102-103-104-105-106-107-108-109

		Liczba sztuk
Poz.	Opis	
DISPOSITIVO DI COMANDO	46 O. Ring	1

MOD. 102-106

		Liczba sztuk
Poz.	Opis	
TESTATE DI COMANDO	4 Membrana	1

MOD. 103

		Liczba sztuk
Poz.	Opis	
TESTATE DI COMANDO	4 Membrana	1
	12 O.Ring	1

MOD. 104 - 105 - 107 - 108 - 109

		Liczba sztuk
Poz.	Opis	
TESTATE DI COMANDO	4 O.Ring	1
	11 O.Ring	1
	12 O.Ring	1

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

PILOT MOD. 302/A-304/A + ZAWÓR REGULACYJNY PRZEPŁYWU AR73

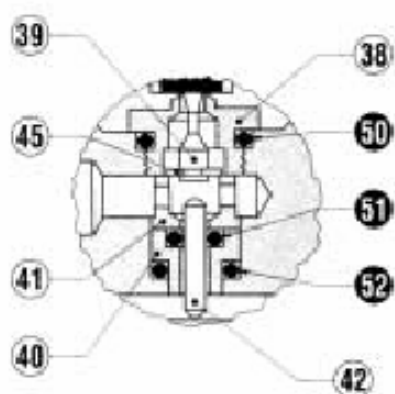
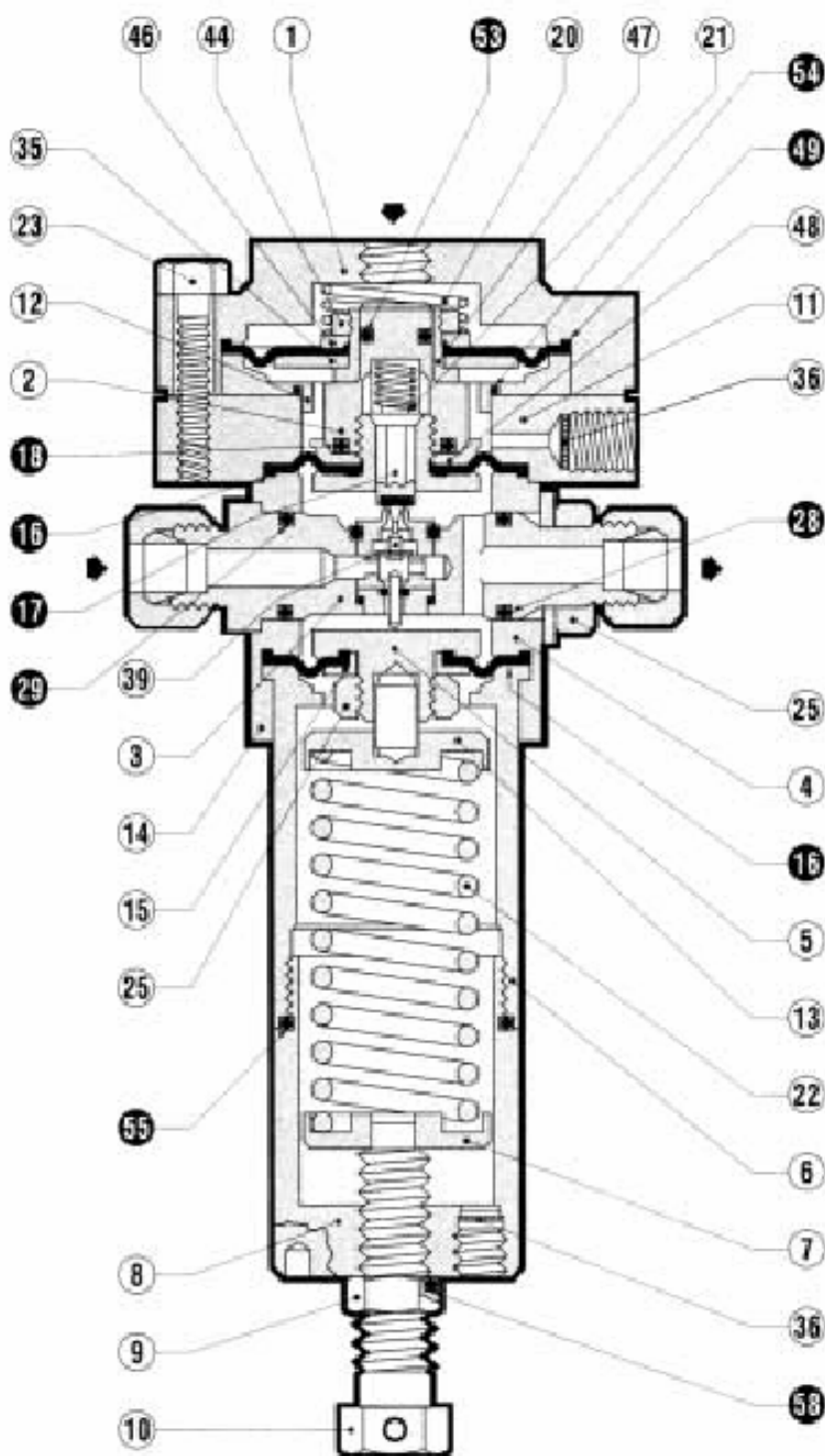


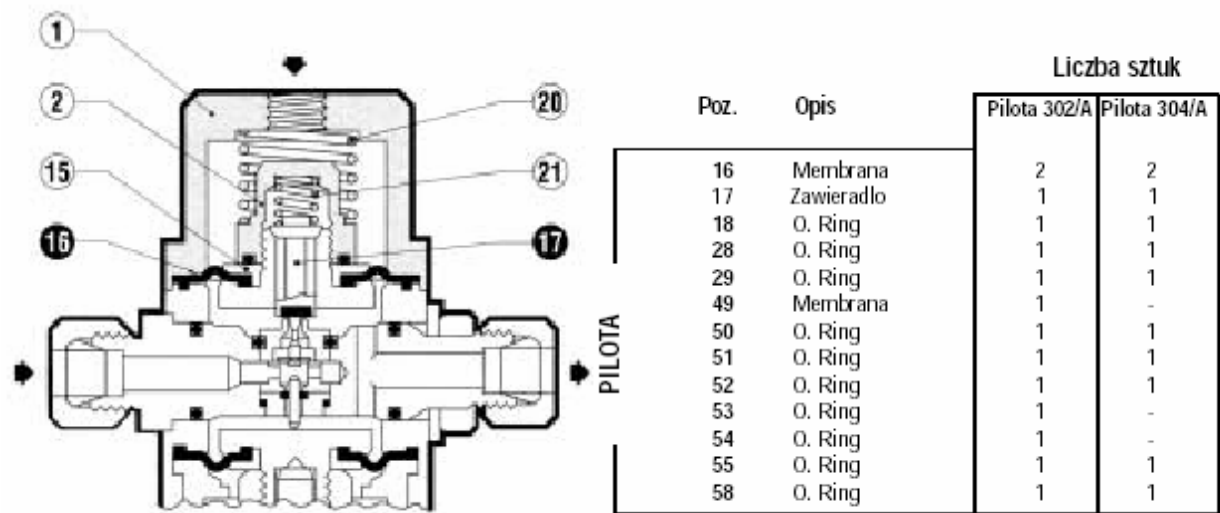
Fig. B



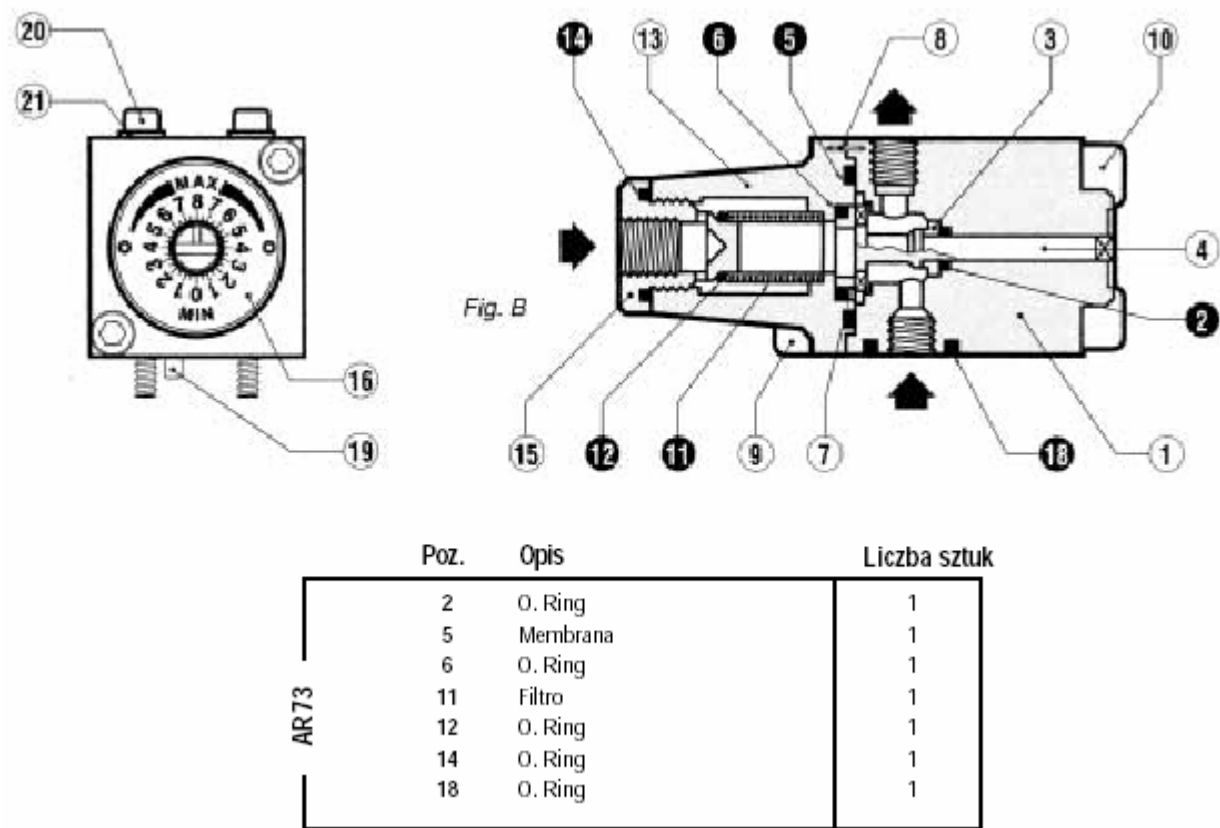
302/A

304/A
Rys. C

PILOT

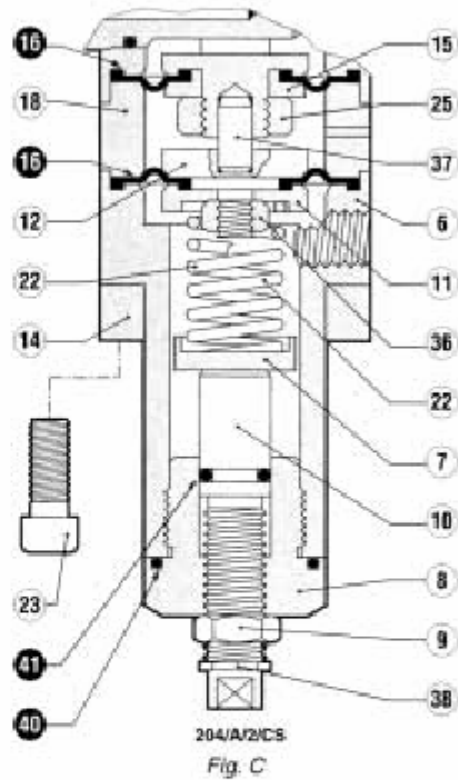
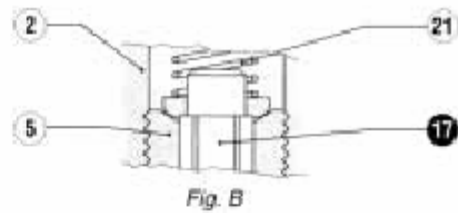
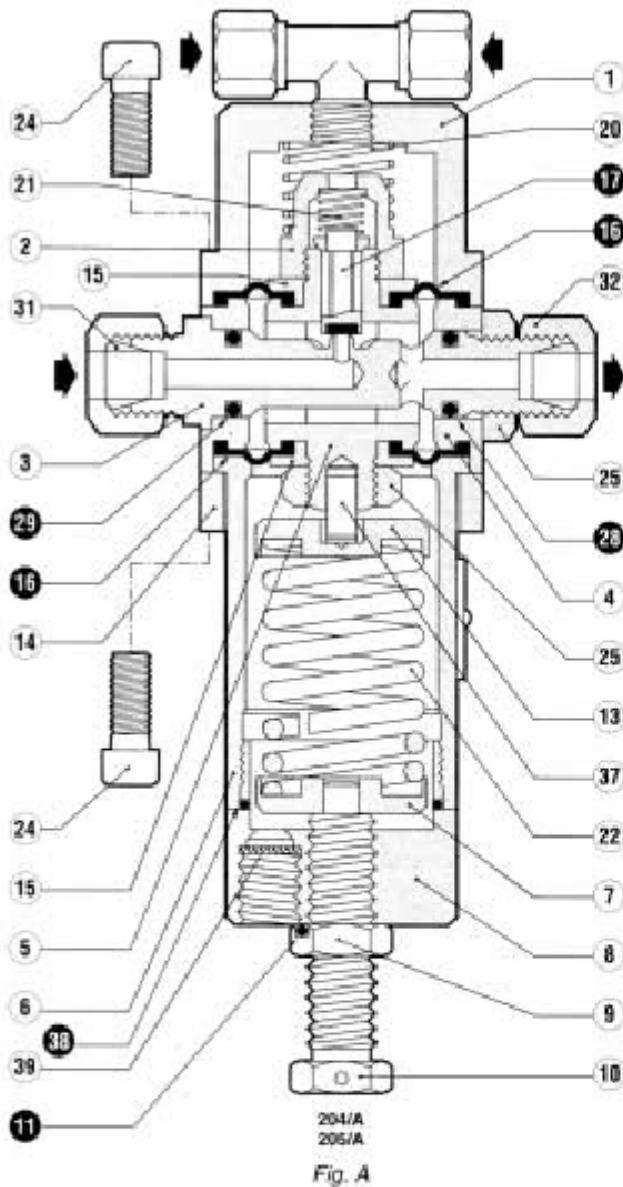


ZAWÓR REGULACYJNY PRZEPŁYWU AR73



DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

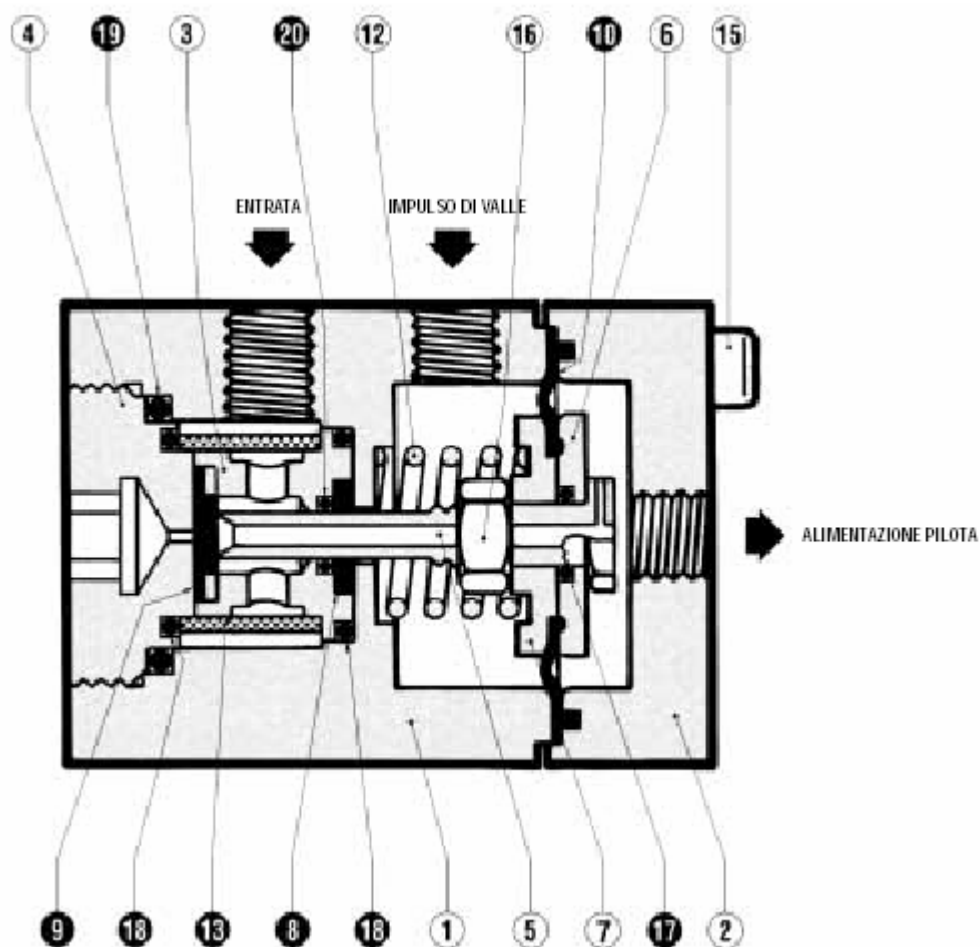
ZAWÓR PILOTOWY 204/A



Poz.	Opis	Liczba sztuk				
		204/A	205/A	204/A/2/CS	204/A/1/CS	204/A/MO
11	O. Ring	1	1	1	1	1
16	Membrana	2	2	3	3	2
17	Otturatore	1	1	1	1	1
18	O. Ring	-	-	-	-	1
28	O. Ring	1	1	1	1	1
29	O. Ring	1	1	1	1	1
38	O. Ring	1	1	1	1	1
40	O. Ring	-	-	1	-	-
41	O. Ring	-	-	1	-	-

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

REDUKTOR WSTĘPNY R14/A



Poz.	Opis	Liczba sztuk
8	Pirscien przewodzący	1
9	Uszczelka wzmocniona	1
10	Membrana	1
13	Filtr	1
17	O. Ring	1
18	O. Ring	2
19	O. Ring	1
20	O. Ring	1

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

PRZY ZAMAWIANIU CZĘŚCI ZAMIENNYCH PROSIMY PODAĆ:

DLA REDUKTORÓW

Typ reduktora

Dne (średnica nominalna wlotu)

Pe (ciśnienie wlotowe)

Pa (ciśnienie wylotowe)

Numer fabryczny (numer seryjny)

Rok produkcji

Typ medium stosowanego

Zawór szybkozamykający (jeżeli zainstalowano)

Typ głowicy sterującej

Numer części (numer pozycji)

Liczbę sztuk żadaną

DLA ZAWORÓW PILOTOWYCH

Typ zaworu pilotowego

Pe (ciśnienie wlotowe)

Ciśnienie robocze

Numer fabryczny (numer seryjny)

Rok produkcji

Typ medium stosowanego

Numer części (numer pozycji)

Liczbę sztuk żadaną

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

NOTATKI

This image shows a full page of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a template for handwriting practice or general note-taking. There are no margins, text, or other markings on the page.

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA MT049

Podane dane nie są wiążące. Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian bez uprzedzenia.

Pietro Fiorentini S.p.A.

BIURA:

60-167 POZNAŃ Polska ul. Krzepicka 17/19 Telefon: (0-61)
8689996 Telefax: (0-61) 8685729 Email:biuro@fiorentini-polska.pl

CZĘŚCI ZAMIENNE I SERWIS POSPRZEDAŻNY:

60-167 POZNAŃ Polska ul. Krzepicka 17/19 Telefon: (0-61)
8689996 Telefax: (0-61) 8685729 Email:biuro@fiorentini-polska.pl