

## Piloty typu PS/79-1 i PS/79-2

### STRESZCZENIE

Wstęp .....	1
Specyfikacja .....	1
Tabliczka Znamionowa .....	2
Wymiary i Masa .....	2
Montaż .....	2
Uruchomienie .....	2
Kontrola Okresowa .....	2
Oświadczenie SEP .....	2
Wymagania ATEX .....	2
Obsługa .....	3
Rozwiązywanie Problemów .....	4
Lista Części .....	5
Schematy Montażowe .....	6



Rysunek 1. Piloty Typu PS/79-1 lub PS/79-2

### WSTĘP

#### Zakres Instrukcji

Instrukcja ta opisuje montaż, proces uruchomienia, obsługę, rozwiązywanie problemów oraz listę części zapasowych dla pilotów serii PS/79-1 i PS/79-2.

#### Opis Produktu

Zaprojektowane do sterowania reduktorami ciśnienia. Dostępne są następujące modele:

- **PS/79-1 - RE/79-1 - PSO/79-1 - REO/79-1**
- **PS/79-2 - RE/79-2 - PSO/79-2 - REO/79-2**

Wersja ze szczelną pokrywą dostępna na zamówienie (np. PS/79-1-D i PS/79-2-D).

Wszystkie piloty PS mogą być instalowane w następujących reduktorach ciśnienia:

Seria FL - Seria Cronos

Ten produkt został zaprojektowany do użytku z gazami paliwowymi z rodziny 1 i 2 zgodnie z EN 437 oraz innymi nie agresywnymi i nie paliwowymi gazami. W sprawie wszystkich innych gazów, innych niż gaz ziemny, należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem handlowym.

### SPECYFIKACJA

ZASTOSOWANIE REDUKTOR LUB MONITOR	DOPUSZCZALNE CIŚNIENIE PS (bar)	ZAKRES NASTAW W <sub>d</sub> (bar)	MATERIAŁY KORPUSU I POKRYW
PS/79-1	25	0,01 - 0,5	Aluminium
PS/79-2		0,5 - 3	


Tabela 1. Właściwości Techniczne

Złącza z gwintem wewnętrznym 1/4" NPT

Wszystkie piloty serii PS/ są dostarczane z filtrem (stopień filtracji 5µ) oraz wbudowanym stabilizatorem ciśnienia z wyjątkiem pilotów PSO/79-1 i PSO/79-2 (dostarczane bez stabilizatora).

# Typ PS/79-1 i PS/79-2

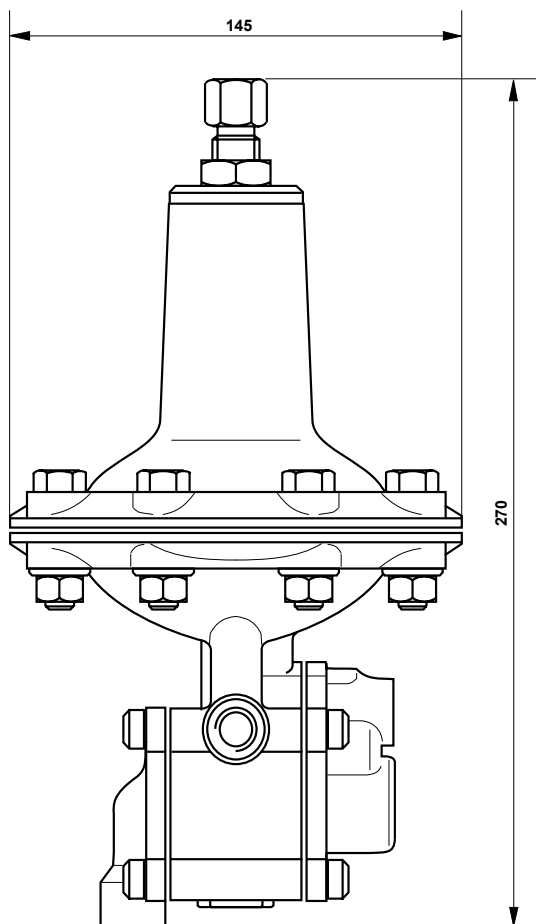
## TABLICZKA ZNAMIONOWA

		APPARECCHIO TIPO / DEVICE TYPE	
		Symbol 1	
MATRICOLA SERIAL Nr.		DN1	
ANNO YEAR	Symbol 2	DN2	
NORME ARMONIZ. HARMONIZED STD.	EN	Wa	bar
CLASSE DI PERDITA LEAKAGE CLASS		Wao	bar
CLASSE FUNZIONALE FUNCTIONAL CLASS	Cg	Wau	bar
FLUIDO GRUPPO FLUID GROUP	1	pmax	bar
TS	Symbol 3 °C	pao	bar
	PS body	Symbol 4	bar
		PS covers	- bar
		PT=	1.5 x PS bar

Rysunek 2. Tabliczka Znamionowa Pilotów PS/79-1 i PS/79-2

- Symbol 1:** Patrz "Specyfikacja"  
**Symbol 2:** Rok produkcji  
**Symbol 3:** Klasa 1: -10° do 60°C  
Klasa 2: -20° do 60°C  
**Symbol 4:** Patrz "Specyfikacja"

## WYMIARY I MASA



MASA CAŁKOWITA TYPU PS/79-1 I PS/79-2: 2,5 Kg

Rysunek 3. Wymiary Pilotu Typu PS/79-1 i PS/79-2 (mm)

## MONTAŻ

- Upewnić się czy charakterystyki na tabliczce znamionowej pilota są zgodne z wymogami eksploatacyjnymi.
- Instalować zgodnie z instrukcją obsługi reduktora.

## URUCHOMIENIE

Sprawdzić instrukcje uruchamiania i regulacji pilota odpowiednie do urządzenia, z którym działa pilot.

## KONTROLA OKRESOWA

Zamknąć powoli zawór odcinający wylotowy i sprawdzić ciśnienie w odcinku między nim, a reduktorem.

Powinien być zauważalny lekki wzrost ciśnienia - powód to dociążenie w wyniku zamknięcia - a następnie ustabilizowanie ciśnienia.

Jeżeli ciśnienie wylotowe wciąż rośnie, oznacza to defekt szczelności. Sprawdzić czy uchylenie jest spowodowane przez pilot czy reduktor, następnie przystąpić do przeglądu.

## OŚWIADCZENIE SEP

Emerson Process deklaruje, że produkt ten zgodny jest z Dyrektywą Urzędzeń Ciśnieniowych (PED) 97/23/EC

artykuł 3 sekcja 3 i został zaprojektowany i wyprodukowany zgodnie z dobrą praktyką inżynierską (SEP).

Według artykułu 3 sekcja 3 niniejszy produkt "SEP" nie może nosić znaku CE.

## WYMAGANIA ATEX



**UWAGA**

Jeśli postanowienia EN 12186 i EN 12279, przepisy narodowe, jeśli istnieją, oraz specyficzne zalecenia producenta nie zostaną wdrożone przed zainstalowaniem oraz gdy czyszczenie gazem obojętnym nie zostanie wykonane przed rozruchem lub wyłączeniem urządzenia, potencjalnie może istnieć wewnętrzna lub i zewnętrzna atmosfera wybuchowa w urządzeniach oraz stacjach/instalacjach redukcji/pomiaru ciśnienia gazu.

Jeśli przewiduje się obecność obcych materiałów w rurociągach i czyszczenie gazem obojętnym nie jest wykonywane, zaleca się następującą procedurę w celu uniknięcia wewnątrz urządzenia jakiegokolwiek zewnętrznego źródła zapłonu, wynikającego z mechanicznie generowanych iskier:

- drenaż obcego materiału przewodami drenarskimi, jeśli istnieją, do strefy niezagrożonej poprzez napływ gazu paliwowego o małej prędkości do orurowania (5 m/s).

W każdym przypadku

- postanowienia Dyrektywy 1999/92/EC i 89/655/EC powinny być wprowadzone w życie przez wykonawcę i użytkownika stacji/instalacji redukcyjnej/pomiarowej ciśnienia gazu
- mając na uwadze zapobieganie oraz zapewnienie ochrony przed eksplozjami, powinny być podjęte środki techniczne i organizacyjne właściwe danej operacji (np.: napełnianie/opróznianie gazem paliwowym pojemności wewnętrznej wyodrębnionej części/całości instalacji za pomocą przewodów wentylujących do obszaru niezagrożonego - 7.5.2 z EN 12186 i 7.4 z EN 12279 ; monitorowanie nastaw z dalszym wydmuchem gazu paliwowego do strefy niezagrożonej ; podłączenie wyodrębnionej części/całości instalacji do rurociągu wylotowego; ....)
- postanowienia punktu 9.3 z EN 12186 i 12279 powinny być wprowadzone w życie przez użytkownika stacji/instalacji redukcyjnej/pomiarowej ciśnienia gazu
- próba szczelności zewnętrznej powinna być przeprowadzona po każdym ponownym montażu w lokalizacji instalacji przy użyciu ciśnienia próbnego zgodnie z przepisami narodowymi
- okresowe kontrole/czynności obsługowe w ramach nadzoru powinny być prowadzone zgodnie z przepisami narodowymi, jeśli istnieją, oraz specyficznymi zaleceniami producenta.

## OBSŁUGA



**UWAGA**

**Prace obsługowe powinny być wykonywane przez przeszkolony i wykwalifikowany personel. Po dodatkowe informacje prosimy zwracać się do naszego biura technicznego.**

Przed przystąpieniem do obsługi zamknąć wlot i wylot reduktora i odgazować zamknięty odcinek. Stosować wodę z mydłem w celu sprawdzenia, czy nie ma uchodzeń.

## Wymiana Filtra

- Wykręcić śruby (nr. 54), zdjąć pokrywę (nr. 58), i wymienić filc (nr. 41), następnie zmontować w odwrotnej kolejności.

## Wymiana Membrany i Zawieradła Stabilizatora

- Wykręcić śruby (nr. 54), zdjąć pokrywę (nr. 55), sprężynę (nr. 52) i zespół membrany (nr. 53, 51, 50, 49, 48 i 47). Wymienić membranę jeśli potrzeba.
- Wykręcić gniazdo (nr. 44) i wymienić zespół zawieradła (nr. 45).
- Zamontować w odwrotnej kolejności.

## Wymiana Zawieradła Zaworu Pilota

- Wykręcić korek (nr. 23) i gniazdo (nr. 25), sprężynę (nr. 27), zespół zawieradła (nr. 29) i wrzeczono widłowe (nr. 31).
- Wymienić zespół zawieradła (nr. 29) i O-ring (nr. 32).
- Zamontować w odwrotnej kolejności. Przegląd Główny
- Postępować zgodnie z instrukcjami wymiany filtra, membrany i uszczelki stabilizatora oraz uszczelki zaworu pilota (instrukcje powyżej).
- Całkowicie zwolnić sprężynę (nr. 5) obracając śrubę nastawczą (nr. 1) przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara.
- Wykręcić śruby (nr. 10) i pokrywę (nr. 6).
- Utrzymując zablokowany talerzyk (nr. 8) kluczem cyrklowym, odkręcić nakrętkę (nr. 7).



**UWAGA**

**Należy wykonać to zgodnie z opisem, aby zapobiec uszkodzeniu drażnionego zaworu iglicowego (nr. 17).**

- Wykręcić talerzyk (nr. 8) z trzpienia (nr. 12) i wysunąć zawleczkę (nr. 35).
- W typie RE/79-1 i 2, usunąć nakrętkę ustalającą (nr. 15) za pomocą klucza i wysunąć części (nr. 62, 63, 16 i 17), upewnić się czy powierzchnia gniazda (nr. 61) nie jest uszkodzona.
- Wymienić zużyte uszczelki.

## Ponowny montaż

Pokryć cienką warstwą smaru O-ringi statyczne Molykote 55 M, uważając aby ich nie uszkodzić przy ponownym montażu. Nie smarować pozostałych elementów pilota. Zmontować elementy odwracając kolejność opisanych powyżej czynności. Sprawdzać czy wszystkie części poruszają się bez oporów i tarcia.

# Typ PS/79-1 i PS/79-2

Dodatkowo należy:

- a. Po zamontowaniu dźwigni (nr. 36) i trzpienia (nr. 12) sprawdzić czy pomiędzy wrzecionem widłowym (nr. 31) i wkrętem (A) dźwigni (nr. 36) jest właściwy luz 0,2-0,3 mm. Jeżeli nie, należy go wyregulować wkrętem.



**UWAGA**

**Powyższy luz można sprawdzić przez delikatne pociągnięcie trzpienia (nr. 12) do góry.**

**Za pomocą właściwych narzędzi upewnij się, że oparcie membrany (nr. 9) na trzpieniu (nr. 12) jest na tym samym poziomie, co oparcie membrany (nr. 9) na korpusie (nr. 12).**

- b. Zamontować membranę (nr. 9) i przykręcić talerzyk (nr. 8), najpierw ręcznie, a potem kluczem, cały czas przytrzymując membranę (nr. 9) w miejscu aby uniknąć zniszczenia trzpienia (nr. 12) i dźwigni poniżej.
- c. Przytrzymując talerzyk (nr. 8) kluczem, dokręcić nakrętkę

(nr. 7).

- d. Przed zamontowaniem pokrywy (nr. 6), ustawić membranę centralnie w następujący sposób:

- zaznaczyć ołówkiem punkt odniesienia na membranie;
- obrócić ją delikatnie w prawą stronę, i zrobić znak na korpusie, obrócić membranę w lewą stronę i zrobić znak po przeciwnej stronie poprzedniego;
- ustawić znak na membranie pomiędzy znakami na korpusie.

- e. Dokręcić wszystkie śruby równomiernie, aby zapewnić właściwą szczelności.



**UWAGA**

**Pilot posiada szeroki zakres samoregulacji. Dla określonych warunków pracy może być potrzebne dostrojenie poprzez znalezienie najlepszego ustawienia kołka gwintowanego (nr. 24) i doboru najbardziej odpowiedniej dyszy kalibracyjnej (nr. 18).**

## ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Tabela 2. Rozwiązywanie Problemów w Pilotach Typu PS/79-1, PS/79-2, RE/79-1 i RE/79-2

OBJAWY	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE PROBLEMU
Żądana nastawa nie jest osiągnięta	Sprężyna kalibrująca (nr. 5) jest za słaba	Sprawdzić katalog sprężyn i wymienić na mocniejszą
	Wycieki z połączeń pilota	Sprawdzić połączenia i właściwy przepływ gazu zasilającego pilota
Ciśnienie wylotowe spada znacznie poniżej nastawy	Zatkany filtr (nr. 41) blokuje prawidłowy przepływ gazu	Wyczyścić lub wymienić
	Zespół zawieradła (nr. 45) jest spuchnięty, co uniemożliwia prawidłowy przepływ gazu na wejściu	Wymienić
	Zespół zawieradła (nr. 29) jest spuchnięty, co uniemożliwia prawidłowy przepływ gazu na wejściu	Wymienić
Ciśnienie wylotowe przekracza wartość nastawy	Nieszczelny zespół zawieradła (nr. 45)	Wymienić
	Nieszczelny zespół zawieradła (nr. 29)	Wymienić
Wolna reakcja na zmiany w zapotrzebowaniu na gaz	Niewystarczająca wartość przepływu w gnieździe zaworu (nr. 25)	Zwiększyć przepływ za pomocą regulatora/kołka gwintowanego (nr. 24)
	Za duża dysza kalibracyjna (nr. 18) (tylko typ PS/79-1 i PS/79-2)	Wymienić na mniejszą
Nadmiernie szybka reakcja na zmiany w zapotrzebowaniu na gaz (niestateczność reduktora)	Za szybki przepływ w gnieździe zaworu (nr. 25)	Zmniejszyć za pomocą kołka gwintowanego (nr. 24)
	Dysza kalibracyjna (nr. 18) jest za mała (tylko typ PS/79-1 i PS/79-2)	Wymienić na większą
	Nieprawidłowy montaż elementów wewnętrznych	Sprawdzić szczelinę między dźwignią (nr. 36) a gniazdem zaworu (nr. 25)
Gaz stale ucieka z zaworu nadmiarowego (S)	Uszkodzone zawieradło / uszczelka (nr. 59) (tylko typ PS/79-1 i PS/79-2)	Wymienić

## LISTA CZĘŚCI

### Piloty Typu PS/79-1, PS/79-2, RE/79-1, RE/79-2 (Patrz rys. 4)

Nr	Określenie
1	Śruba nastawcza
2	Nakrętka
3	Zaślepka
4	Gniazdo sprężyny
5	Sprężyna
6	Pokrywa
7	Nakrętka
8	Talerzyk
9*	Membrana
10	Śruba
11*	Uszczelka (Wyłącznie dla typu PS/79-1 i RE/79-1)
12	Trzpień
13	Podkładka
14	Nakrętka
15	Nakrętka ustalająca
16	Sprężyna
17	Drażony zawór iglicowy
18	Dysza
19	Korpus
20*	O-ring
21	Korek
22*	O-ring
23	Korek
24	Kołek gwintowany
25	Gniazdo
26*	O-ring
27	Sprężyna
29*	Zespół zawieradłai
30	Odstępnik
31	Wrzeciono widłowe
32*	O-ring
33*	O-ring
34	Śruba
35	Zawlecza
36	Zespół dźwigni
37	Tabliczka znamionowa
38	Kołek
39	Pierścień "Seeger"
40*	O-ring
41*	Filc
42	Siatka filtracyjna
43	Sprężyna
44	Gniazdo
45*	Zespół zawieradła
46*	O-ring
47	Zespół śruby
48*	Membrana
49	Talerzyk
50	Podkładka
51	Podkładka
52	Sprężyna
53	Nakrętka ustalająca
54	Śruba
55	Pokrywa
56	Korek
57*	O-ring
58	Pokrywa filtra

### Wyłącznie Piloty Typu RE/79-1 RE/79-2

Nr	Określenie
17	Zawór bezpieczeństwa
59*	Uszczelka
60*	O-ring
61	Gniazdo
62	Łożysko oporowe
63*	"GACO" Ring

### Piloty Typu PS/79-1-D, PS/79-2-D, RE/79-1-D i RE/79-2-D (Patrz rys. 4)

Nr	Określenie
69*	O-ring
70	Pierścień "Seeger"
71*	O-ring

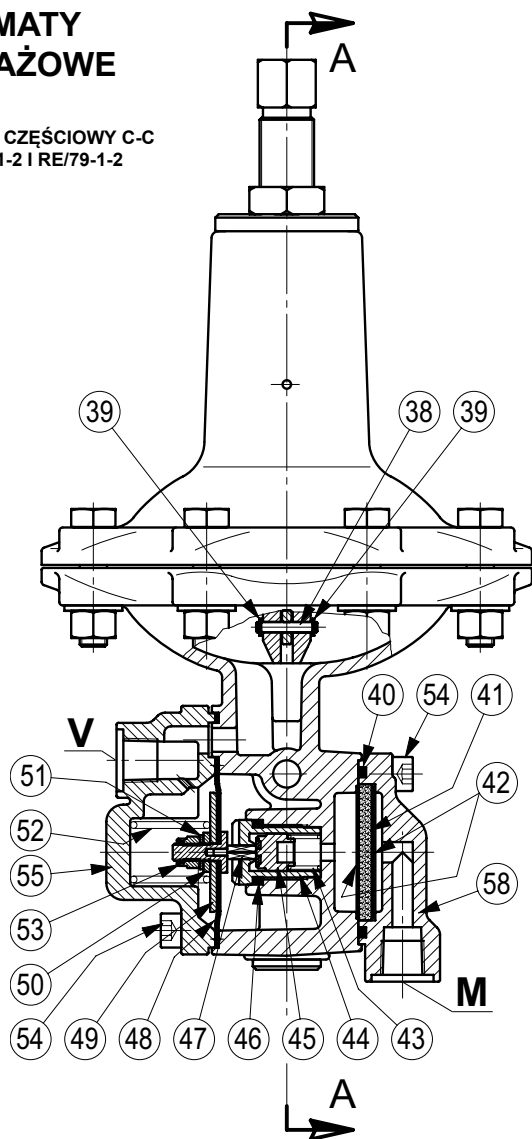
Części gumowe oznaczone gwiazdką (\*) są dostarczane w zestawie części zamiennych. Zalecamy posiadanie takiego zestawu w magazynie.

W celu zamówienia zestawu należy podać nam typ pilota oraz jego numer seryjny.

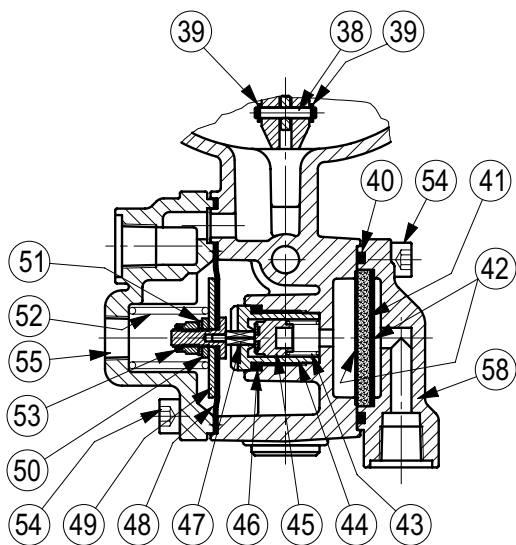
# Typ PS/79-1 i PS/79-2

## SCHEMATY MONTAŻOWE

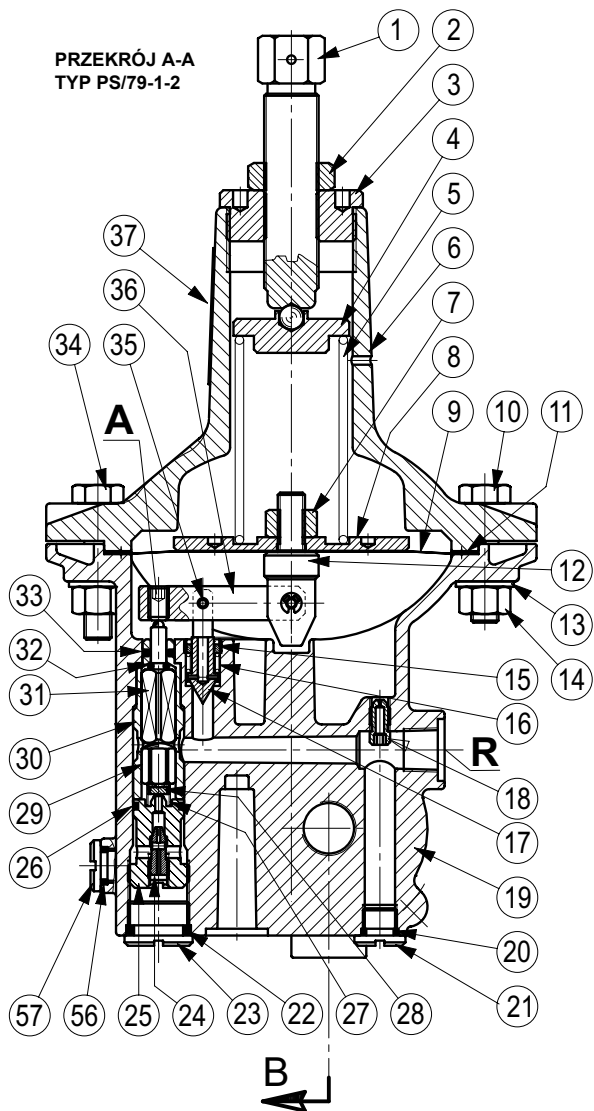
PRZEKRÓJ CZĘŚCIOWY C-C  
TYP PS/79-1-2 I RE/79-1-2



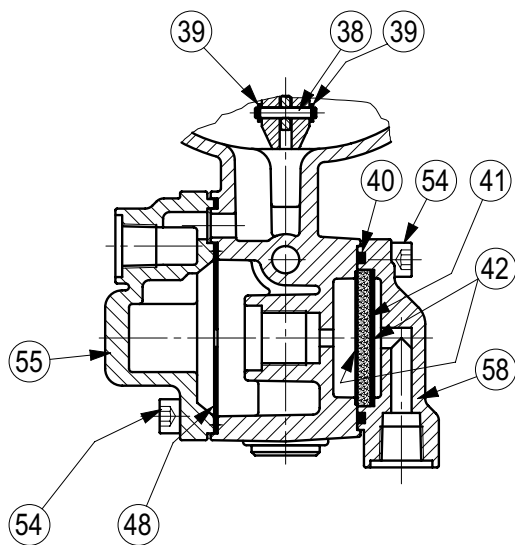
TYP REO/79-1-2



PRZEKRÓJ A-A  
TYP PS/79-1-2



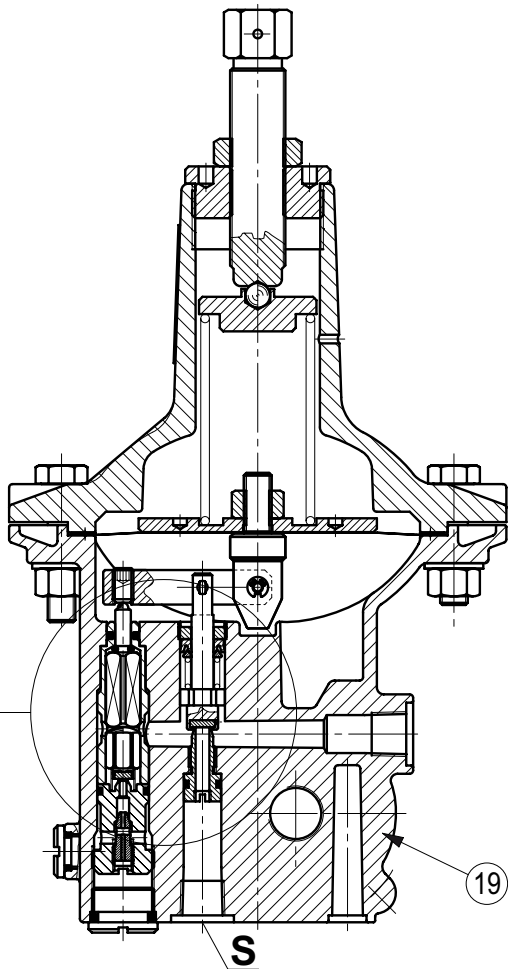
TYP PSO/79-1-2



Rysunek 4. Piloty Typu PS/79-1, PS/79-2 i RE/79-2

# Typ PS/79-1 i PS/79-2

TYP RE/79-1-2



TYPY  
PS/79-1-D  
RE/79-1-D  
PS/79-2-D  
RE/79-2-D

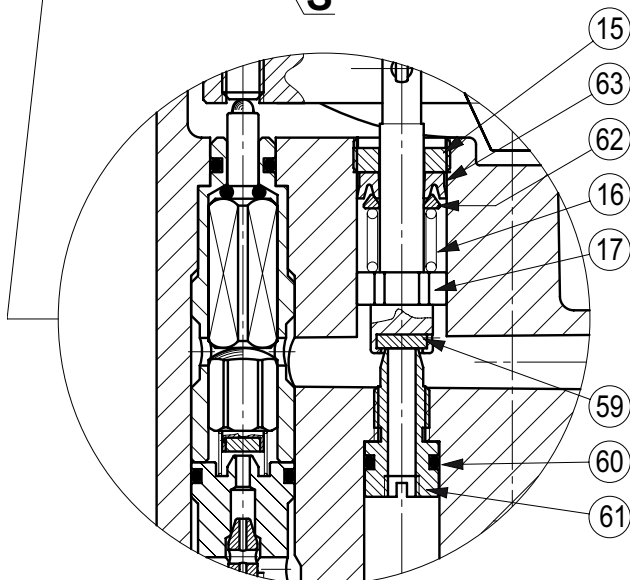
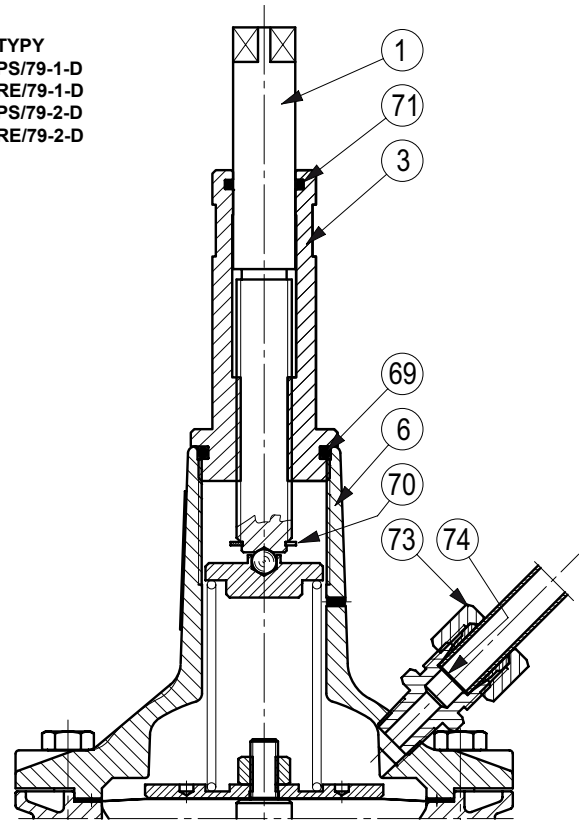


Tabela 3. Przyłącza Pilotów Typu PS/79-1 i PS/79-2

SYMBOL	PRZYŁĄCZE
M	Strona wlotowa reduktora
R	Do reduktora (ciśnienie napędowe)
S	Strona wylotowa lub strefa bezpieczna
V	Strona wylotowa reduktora

Rysunek 4. Piloty Typu PS/79-1, PS/79-2 i RE/79-2 (c.d.)

# Typ PS/79-1 i PS/79-2

---

## Industrial Regulators

### Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

USA - Headquarters  
McKinney, Texas 75070, USA  
Tel: +1 800 558 5853  
Outside U.S. +1 972 548 3574

Asia-Pacific  
Shanghai 201206, China  
Tel: +86 21 2892 9000

Europe  
Bologna 40013, Italy  
Tel: +39 051 419 0611

Middle East and Africa  
Dubai, United Arab Emirates  
Tel: +971 4811 8100

## Natural Gas Technologies

### Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

USA - Headquarters  
McKinney, Texas 75070, USA  
Tel: +1 800 558 5853  
Outside U.S. +1 972 548 3574

Asia-Pacific  
Singapore 128461, Singapore  
Tel: +65 6777 8337

Europe  
O.M.T. Tartarini s.r.l. Via P. Fabbri 1,  
I-40013 Castel Maggiore (Bologna), Italy  
Tel: +39 051 419 0611  
Francel SAS, 3 ave Victor Hugo,  
CS 80125 - Chartres 28008, France  
Tel: +33 2 37 33 47 00

Middle East and Africa  
Dubai, United Arab Emirates  
Tel: +971 4811 8100

## TESCOM

### Emerson Process Management Tescom Corporation

USA - Headquarters  
Elk River, Minnesota 55330-2445, USA  
Tels: +1 763 241 3238  
+1 800 447 1250

Asia-Pacific  
Shanghai 201206, China  
Tel: +86 21 2892 9499

Europe  
Selmsdorf 23923, Germany  
Tel: +49 38823 31 287

Więcej informacji można uzyskać odwiedzając: [www.emersonprocess.com/regulators](http://www.emersonprocess.com/regulators)

Logo Emersona jest znakiem handlowym i znakiem serwisowym Emerson Electric Co. Wszystkie inne znaki towarowe zastrzeżone są przez ich prawowitych właścicieli. Tartarini jest znakiem O.M.T. Officina Meccanica Tartarini s.r.l., grupy biznesowej Emerson Process Management.

*Informacje zawarte w tej publikacji mają charakter informacyjny i, choć dolożono wszelkich starań dla zapewnienia ich dokładności, nie mogą być interpretowane, jako gwarancje lub rękojmie, wprost lub pośrednio, w odniesieniu do produktów lub usług w niej zawartych lub ich użytku lub stosowalności. Zastrzegamy sobie prawo do zmian lub ulepszenia konstrukcji lub specyfikacji tych produktów w dowolnym momencie bez dodatkowej informacji.*

Emerson Process Management nie bierze na siebie odpowiedzialności za dobór, użytkowanie lub obsługę żadnego z produktów. Odpowiedzialność za właściwy dobór, użytkowanie lub obsługę jakiegokolwiek produktu Emerson Process Management spoczywa wyłącznie na kupującym.

O.M.T. Officina Meccanica Tartarini S.R.L., R.E.A 184221 BO Cod. Fisc. 00623720372 Part. IVA 00519501209 N° IVA CEE IT 00519501209,  
Cap. Soc. 1.548 000 Euro i.v. R.I. 00623720372 - M BO 020330

Francel SAS, SIRET 552 068 637 00057 APE 2651B, N° TVA : FR84552068637, RCS Chartres B 552 068 637, SAS capital 534 400 Euro