

# Siłowniki (Piloty) Typu OS/80X, OS/84X i OS/88X

## STRESZCZENIE

Wstęp .....	1
Specyfikacja .....	1
Tabliczka Znamionowa .....	2
Wymiary i Masa .....	2
Montaż .....	3
Uruchomienie .....	3
Kontrola Okresowa .....	3
Oświadczenie SEP .....	3
Wymagania ATEX .....	3
Obsługa .....	4
Rozwiązywanie Problemów .....	5
Lista Części .....	6
Schematy Montażowe .....	7

## WSTĘP

### Zakres Instrukcji

Instrukcja ta opisuje montaż, proces uruchomienia, obsługę, rozwiązywanie problemów oraz listę części zapasowych do pilotowanego siłownika typu OS/80X.

### Opis Produktu

Zaprojektowane do stosowania z reduktorami ciśnienia i zaworami szybko zamykającymi. Dostępne modele:

#### • OS/80X

Siłownik membranowy dla minimalnego i/lub maksymalnego ciśnienia. Wersje: BP, BPA-D, MPA-D i APA-D.

#### • OS/84X - OS/88X

Siłownik tłoczkowy dla minimalnego i/lub maksymalnego ciśnienia.

#### • OS/80X-PN - OS/84X-PN

Siłownik membranowy dla minimalnego i/lub maksymalnego ciśnienia sterowany pilotami serii PRX.

#### • OS/84X-PN

Siłownik tłoczkowy minimalnego i/lub maksymalnego ciśnienia sterowany pilotem typu PRX.-PN.



Rysunek 1. Typ OS/80X-BP

Wzmocniona wersja dostępna do użytkowania z zaworami szybko zamykającymi typu BM6X oraz BM5 DN 150 (np. OS/80X-BP-R).

Pełna gama siłowników typu OS/80X może być instalowana do następujących urządzeń:

Seria BFL - Seria Cronos - Seria BM5 - Seria BM6X

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 handlowy.

## CHARAKTERYSTYKA


Tabela 1. Właściwości Techniczne

MODEL	WYTRZYMA- ŁOŚĆ KORPUSU SIŁOWNIKA (bar)	CIŚNIENIE GÓRNE ZAKRES NASTAW W <sub>do</sub> (bar)		CIŚNIENIE DOLNE ZAKRES NASTAW W <sub>du</sub> (bar)		MATERIAŁ KORPUSU
		MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	
OS/80X-BP	5	0,03	2	0,01	0,60	Aluminium
OS/80X-BPA-D	20					
OS/80X-MPA-D	100	0,50	5	0,25	4	Stal
OS/80X-APA-D		2	10	0,30	7	
OS/84X		5	41	4	16	Mosiądz
OS/88X		18	80	8	70	
OS/80X-PN		0,5	40	0,5	40	
OS/84X-PN		30	80	30	80	Mosiądz

Złącza z gwintem wewnętrznym 1/4-inch NPT.

# Seria OS/80X

## TABLICZKA ZNAMIONOWA

		APPARECCHIO TIPO / DEVICE TYPE Symbol 1	
MATRICOLA SERIAL Nr.		DN1	
ANNO YEAR	Symbol 2	DN2	
NORME ARMONIZ. HARMONIZED STD.	EN	Wa	Symbol 4 bar
CLASSE DI PERDITA LEAKAGE CLASS		Wao	Symbol 5 bar
CLASSE FUNZIONALE FUNCTIONAL CLASS	Cg	Wau	Symbol 5 bar
FLUIDO GRUPPO FLUID GROUP	1	pmax	bar
TS	Symbol 3 °C	PS body	bar
		PS covers	- bar
		PT=	1.5 x PS bar

Rysunek 2. Tabliczka Znamionowa Typu OS/80X

**Symbol 1:** Patrz "Specyfikacja"

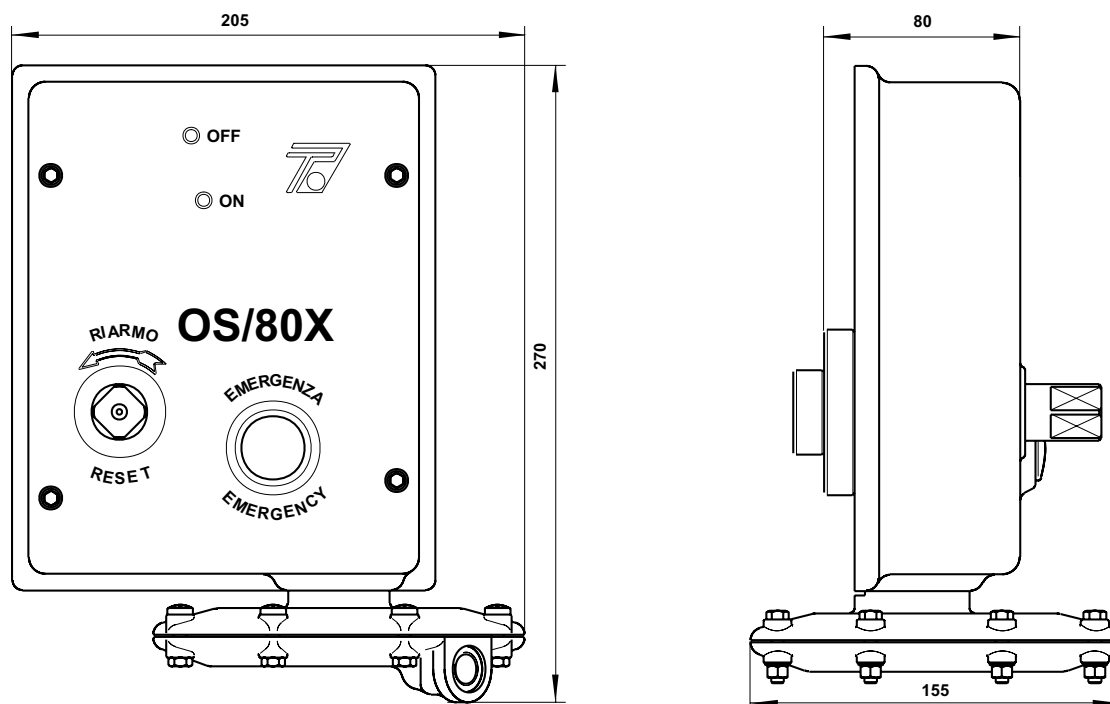
**Symbol 2:** Rok produkcji

**Symbol 3:** Klasa 1: -10° do 60°C  
Klasa 2: -20° do 60°C

**Symbol 4:** Nastawa zależna od zamówienia

**Symbol 5:** Patrz "Specyfikacja"

## WYMIARY I MASA



MASA CAŁKOWITA TYPU OS/80X: DO 7,5 kg

Rysunek 3. Wymiary Typu OS/80X (mm)

## MONTAŻ

- Zamontować siłownik w zadaszonym miejscu, chronić go przed czynnikami atmosferycznymi.
- Upewnić się, czy charakterystyki umieszczone na tabliczce znamionowej siłownika są zgodne z wymaganiami eksploatacyjnymi.
- Upewnić się czy siłownik jest zamontowany dobrą stroną do góry, tzn. śruba (49) znajduje się na górze.



### UWAGA

**Montaż w innych pozycjach może spowodować złą pracę siłownika.**

- Podłączyć do wlotu (A) gaz z odcinka gazociągu, w którym ciśnienie ma być nadzorowane. Impuls musi być pobierany z odcinka prostoliniowego, możliwie daleko od przewężeń, trójników i łuków dla uniknięcia turbulencji, która może zafałszować właściwe wartości zadziałania.

## URUCHOMIENIE

- Za pomocą dźwigni otworzyć zawór szybko zamykający, obracając trzpień (6) zgodnie z kierunkiem strzałki.
- Odczekać aż ciśnienie kontrolowane ustabilizuje się, po czym powoli zwolnić dźwignię.
- Powtórzyć czynność, upewniając się, że układ dźwigienek właściwie uzbraja siłownik oraz, że dźwignienka (33) znajduje się w pozycji poziomej.

## KONTROLA OKRESOWA

Zaleca się dokonywanie okresowych kontroli sprawności działania siłownika.

### Próba Zamknięcia

- Odciąć ciąg za pomocą kurków wlotowego i wylotowego i odłączyć pobór impulsu (A). Siłownik powinien zamknąć dla wartości nastawy dolnej (jeśli jest zastosowana).
- Poprzez przyłączy poboru impulsu, przy użyciu pompki lub innego właściwego urządzenia, podnieść ciśnienie do wartości ciśnienia roboczego. Uzbroić ponownie siłownik po zamknięciu z punktu a.
- Symulować wzrost ciśnienia aż do osiągnięcia wartości zamknięcia dla ciśnienia maksymalnego.
- Przywrócić połączenia impulsowe siłownika (A) i wprowadzić ciąg do pracy w warunkach roboczych, jak opisano w podpunkcie "Rozruch".

### Próba Szczelności

- Powoli zamknąć kurek umieszczony na wylocie.
- Wcisnąć przycisk "EMERGENCY". Spowoduje to natychmiastowe zamknięcie zaworu szybko zamykającego.
- Skontrolować wodą z mydłem czy nie ma uchodzeń gazu, w przeciwnym razie należy wykonać niezbędne naprawy.

## OŚWIADCZENIE SEP

Emerson Process deklaruje, że produkt ten zgodny jest z Dyrektywą Urządzeń 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 niezagrażonej ; 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

W ramach obsługi siłownika zazwyczaj wystarczające jest skontrolowanie membrany dla typu OS/80X (tłoczek "Gaco" w typie OS/84X) i ruchu dźwigni, które powinny poruszać się z minimalnym oporem.

Ewentualnie pokryć sworznie warstwą smaru "Molykote 55 M".



### UWAGA

**Dla właściwego przeprowadzenia prac niezbędne jest korzystanie z usług przeszkolonego personelu, w razie potrzeby pytać w naszym biurze technicznym.**

**Przed przystąpieniem do obsługi należy odłączyć pobór impulsu (A), aby upewnić się, że wewnątrz urządzenia nie znajduje się gaz pod ciśnieniem.**

**Na zakończenie obsługi należy upewnić się przy pomocy wody z mydłem czy nie ma uchodzeń.**

### Wymiana membrany (tylko typ OS/80X)

- a. Odkręcić śruby (27) i zdjąć pokrywę (61).
- b. Wymienić membranę (62).
- c. Zamontować membranę po pokryciu smarem do pokrywy (61) i równomiernie przykręcić śruby (27) w sposób zapewniający szczelność.

### Wymiana O-ringa (Tylko typ OS/84X i OS/88X)

- a. Wykręcić korek (61) i tłok (68) z korpusu (60).
- b. Wymienić O-ring (67) i pierścień "gaco" (66).
- c. Zamontować postępując w odwrotnej kolejności.

## Przegląd Główny

- a. Odkręcić śruby (40) i osłonę (47).
- b. Wykręcić śruby (12) i tulejkę (13).
- c. Wysunąć kołek (6), zespół dźwigni (17-2), kulki (10) i podkładkę (15). Umyć części, wymienić zużyte.
- d. Odkręcić nakrętki (18), śruby (20 i 36) i sprężyny (37 i 21).
- e. Wyjąć nakrętkę (30), śrubę (29) i dźwignię (33).
- f. Wyjąć śrubę nastawczą dla minimalnego ciśnienia (49), nakrętkę dla maksymalnego (50) i sprężyny (53 i 54).
- g. Zdjąć pokrywę (61) w typie OS/80X lub korpus (60) w typie OS/84X i OS/88X i postępować, jak opisano w podpunkcie "Wymiana membrany/O-ringa".
- h. Odkręcić nakrętkę (70) i nakrętkę ustalającą (69), następnie zsunąć zespół trzpienia (57).
- i. Wyjąć śrubę (3), odkręcić nakrętkę (9), usunąć wspornik kulek (5), sprawdzić uszczelki (4 i 8) czy nie są zużyte.
- l. Wyczyścić wszystkie części w benzynie, wymienić zużyte.

## Ponowny Montaż

Zmontować wszystkie elementy postępując w odwrotnej kolejności do czynności wyżej opisanych.

Upewnić się, czy wszystkie elementy poruszają się swobodnie bez tarcia. Jeśli to konieczne, pokryć warstwą smaru Molykote 55 M. Upewnić się, czy:

- a. Dokręcić nakrętki (30 i 18) tak, aby dźwignie (33, 36 i 20) poruszały się swobodnie bez tarcia.
- b. Przed zamontowaniem sprężyny minimum (54), ustawić pozycję dźwigni (33) za pomocą nakrętki (70), zablokować nakrętką ustalającą (69).

### Uwaga

**Dźwignienka (33) jest ustawiona we właściwy sposób, gdy jest dokładnie w pozycji poziomej oraz w centrum wcięcia dźwigni (36).**

- c. Następnie zamocować zespół dźwigni (17-2), kulki (10), utrzymując je w gnieździe za pomocą smaru, oraz trzpień (6), który należy przekręcić tak, aby kulki umieszczyły się we właściwych miejscach. Trzpień i zespół dźwigni zostaną trwale połączone.
- d. Zamontować tulejkę (13), upewnić się że kołki znalazły swoje miejsce we właściwych miejscach trzpienia (6).
- e. Sprawdzić kilkakrotnie czy pilot uzbraja się poprawnie, oraz, na koniec, zamontować sprężynę minimum (54).
- f. Zawsze sprawdzać ustawienia pilota.

## Ustawienie Minimum i Maksimum

- a. Upewnić się, czy dźwigienka (33) znajduje się w pozycji poziomej, kiedy pilot jest uzbrojony. Jeśli potrzeba, użyć nakrętki i nakrętki ustalającej (69 i 70) w celu doregulowania (patrz punkt b, "Ponowny montaż").
- b. Użyć nakrętki (50) aby całkowicie dociążyć sprężynę maksymalnego ciśnienia (53). Odkręcić śruby (49), aby całkowicie odciążyć sprężynę ciśnienia minimalnego (54).
- c. Odłączyć rurkę impulsową (A).
- d. Przy pomocy pompki lub innego właściwego urządzenia przez przyłącze impulsowe wprowadzić ciśnienie o wartości ciśnienia zadziałania.
- e. Zresetować pilota i zmniejszyć ciśnienie, aż osiągnie ono poziom zamknięcia minimum
- f. Użyć śruby nastawczej (49) w celu napięcia sprężyny (54) powoli, aż pilot wyzwoli mechanizm.
- g. Powtórzyć kroki (d) i (e) powyżej, dokonując wymaganych korekt nastawy.

- h. Doprowadzić ciśnienie do normalnej wartości.
- i. Zresetować pilota i zwiększyć ciśnienie, aż osiągnie ono poziom zamknięcia maksimum.
- j. Używając nakrętki nastawczej (50), powoli odciążyć sprężynę (53), aż do osiągnięcia punktu odcięcia.
- k. Powtórzyć kroki (i) i (j) powyżej, dokonując wymaganych korekt nastawy.

### Uwaga

**W przypadkach, gdy nastawa ciśnienia minimum lub maksimum nie jest wymagana należy pominąć odpowiadające im kroki.**

## ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

*Tabela 2. Rozwiązywanie problemów z siłownikami Serii OS/80X*

OBJAWY	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE PROBLEMU
Siłownik nie pozostaje w pozycji uzbrojonej	Pobór impulsu siłownika (A) nie jest poprawnie podłączony	Sprawdzić połączenia (A)
	Ciśnienie wylotowe koliduje z min/max ustawieniami zaworu szybkozam.	Sprawdzić ustawienia zaworu szybkozam.
	Uszkodzona membrana (62) (Pierścień "Gaco" (66) w typie OS/84X i OS/88X)	Wymienić

# Seria OS/80X

---

## LISTA CZĘŚCI

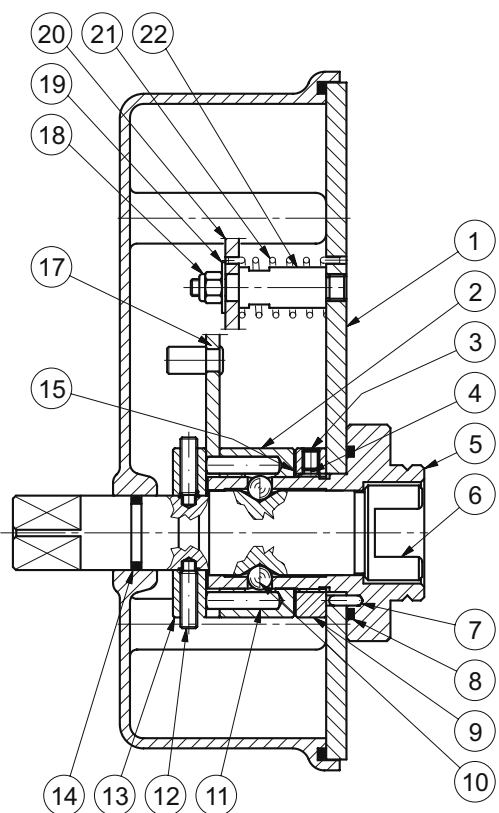
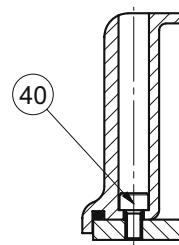
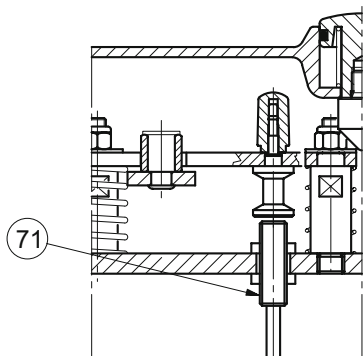
### Siłownik (Pilot) Typu OS/80X (Patrz Rys. 4)

Nr	Określenie	Nr	Określenie
1	Talerzyk	46	Uszczelka
2	Tulejka zwalniająca	47	Osiłona
3	Śruba	48	Śruba
4*	Uszczelka	49	Śruba nastawcza ciśnienia minimalnego
5	Wspornik kulek	50	Nakrętka nastawcza ciśnienia maksymalnego
6	Trzpień	51	Rura montażowa
7	Walek	52	Podkładka
8*	O-ring	53	Sprężyna
9	Nakrętka przeladowująca	54	Sprężyna
10	Kulka łożyskująca	55	Zespół mocowania sprężyny wewnętrznej
11	Walek	56	Pierścień "Seeger"
12	Śruba	57	Zespół trzpienia
13	Tulejka łącznikowa	58	Sprężyna
14*	O-ring	59	Zespół trzpienia talerzyka
15	Pierścień	60	Pokrywa górna
17	Zespół dźwigni uzbrajającej	61	Pokrywa dolna
18	Nakrętka samoblokująca	62*	Membrana
19	Podkładka	63	Śruba
20	Dźwignia powrotna	64	Kłoczek
21	Sprężyna	65*	O-ring
22	Podparcie	66*	Pierścień "Gaco"
24	Tabliczka	67*	O-ring
26	Nakrętka	68	Tłok
27	Śruba	69	Nakrętka
28	Kołek uzbrajający	70	Nakrętka ustalająca
29	Śruba	71	Mikrowyłącznik
30	Nakrętka samoblokująca	73*	Uszczelka (tylko BP, BPA-D, MPA-D)
31	Podkładka	74	Filtr
32	Podparcie talerzyka		
33	Dźwignia		
34	Śruba		
35	Stożek		
36	Dźwignia zwalniająca		
37	Sprężyna		
38	Korek		
39	Kołek ustalający		
40	Śruba		
41	Kołek wskaźnika		
42	Wskaźnik WI-Wył		
43	Przycisk		
44*	O-ring		
45	Sprężyna		

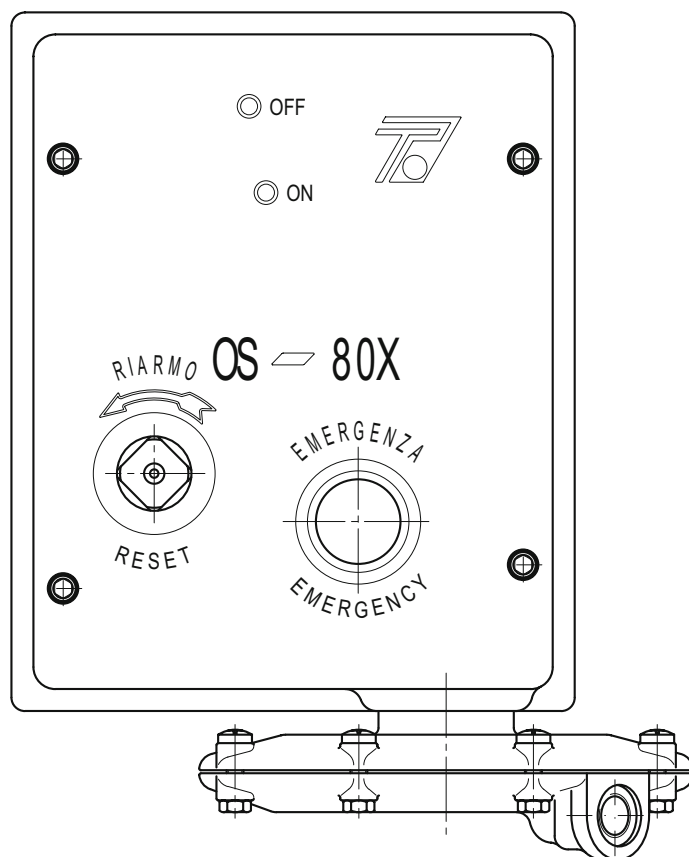
Części gumowe oznaczone gwiazdką (\*) są dostarczane w zestawie części zamiennych, zalecamy posiadanie takiego zestawu w magazynie.

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

SCHEMATY MONTAŻOWE



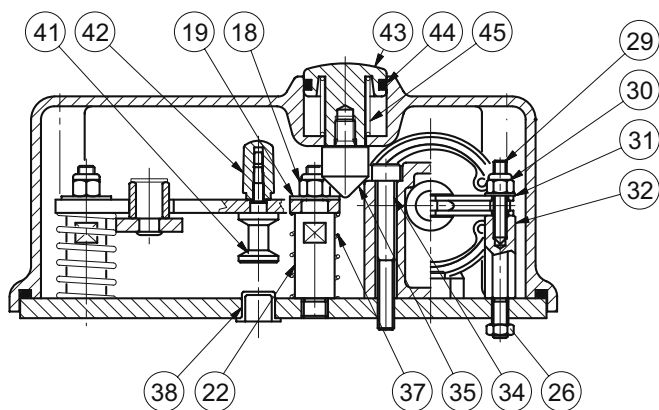
PRZEKRÓJ C-C



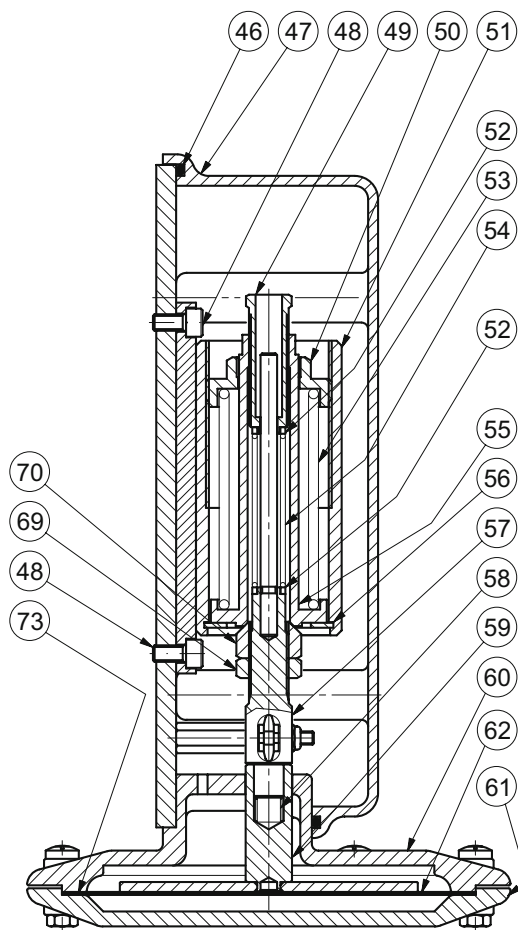
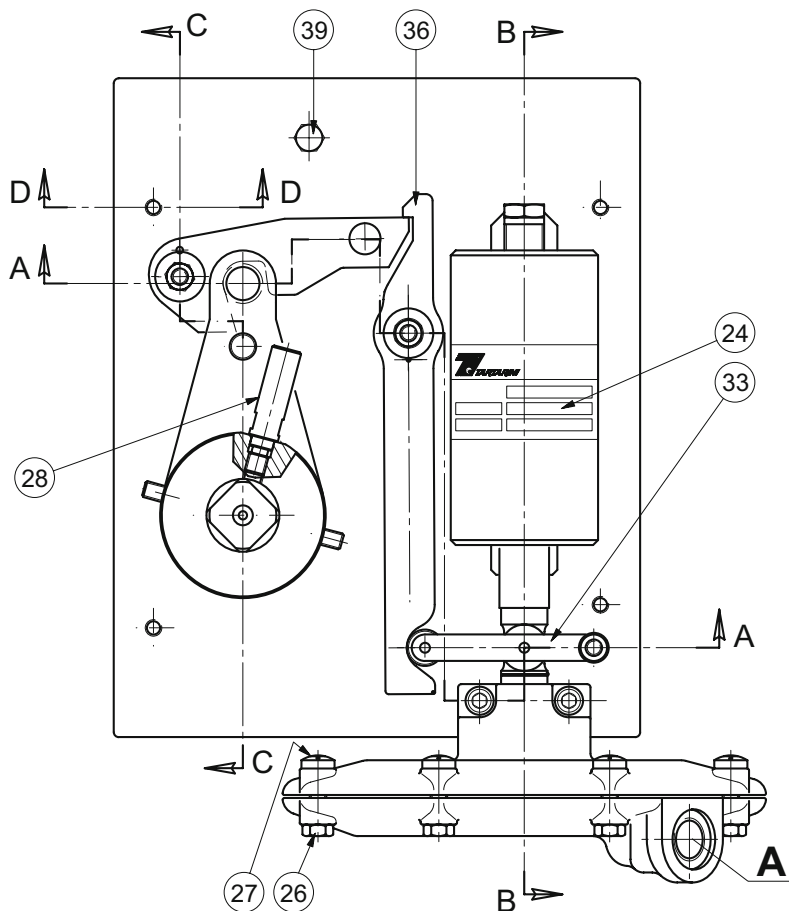
LM/1389

Rysunek 4. Szczegółowy Przekrój Siłownika Typu OS/80X (Wersja Standardowa)

# Seria OS/80X



PRZEKRÓJ A-A

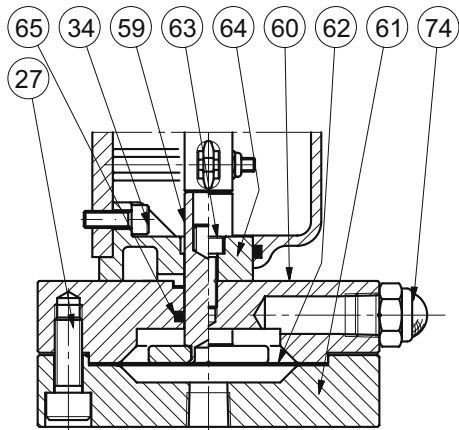


PRZEKRÓJ B-B

LM/1389

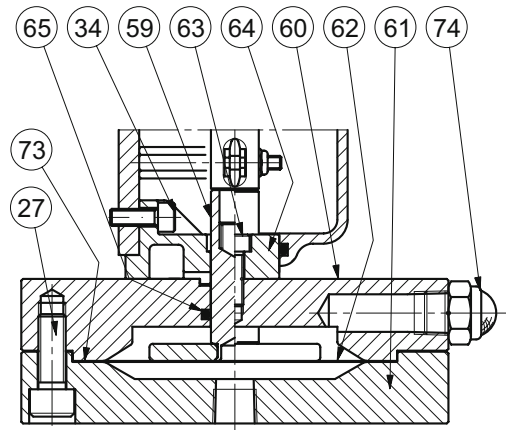
Rysunek 4. Szczegółowy Przekrój Siłownika Typu OS/80X (Wersja Standardowa) (c.d.)





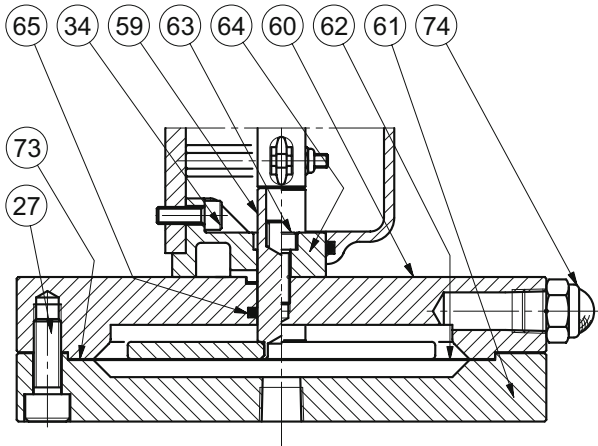
SZCZEGÓŁY TYPU OS/80X-APA-D

SZCZEGÓŁ TYPU OS/80X MIKROWYŁĄCZNIKIEM

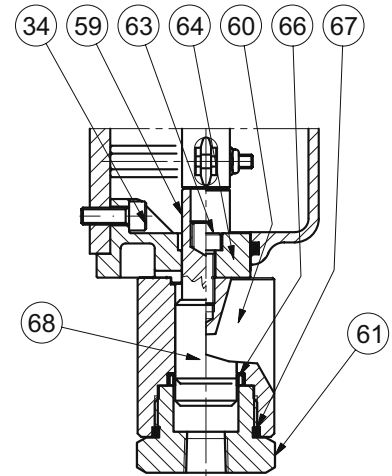


SZCZEGÓŁY TYPU OS/80X-MPA-D

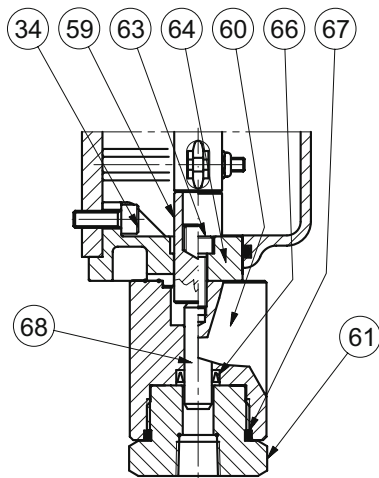
PRZEKRÓJ D-D



SZCZEGÓŁY TYPU OS/80X-BPA-D



SZCZEGÓŁY TYPU OS/84X



SZCZEGÓŁY TYPU OS/88X

LM/1389

Rysunek 4. Szczegółowy Przekrój Siłownika Typu OS/80X (Wersja Standardowa) (c.d.)





# Seria OS/80X

---

## 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 dokończono 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