

Maj 2020

# Zawór szybko zamykający Serii BM6X

## SPIS TREŚCI

Wstęp .....	1
Kategorie i grupy płynów według Dyrektywy PED .....	2
Charakterystyka .....	2
Oznakowanie .....	2
Zabezpieczenie przed nadmiernym ciśnieniem .....	2
Transport i przenoszenie .....	3
Wymagania Atex .....	3
Sterownik szybko zamykający .....	4
Wymiary i ciężar .....	5
Zasada działania .....	6
Montaż .....	7
Rozruch .....	8
Regulacja sterownika szybko zamykającego .....	9
Wyłączenie .....	9
Obsługa .....	9
Obsługa sterownika szybko zamykającego .....	10
Części zamienne .....	12
Rozwiązywanie problemów .....	12
Lista części .....	13
Schematy montażu .....	14



Rysunek 1. Zawór szybko zamykający Serii BM6X

## Opis produktu

Zawory szybko zamykające Serii BM6X to urządzenia o przepływie osiowym stosowane w stacjach redukcyjnych w dystrybucji i przesyle.

Ten produkt został zaprojektowany do użytku z gazami paliwowymi z rodziny 1 i 2 zgodnie z EN 437 oraz innymi nieagresywnymi i niepalnymi. W sprawie wszystkich innych gazów, innych niż gaz ziemny, prosimy o kontakt z lokalnym przedstawicielem handlowym.

Standardowe ciśnieniowe urządzenia gazowe (urządzenia bezpieczeństwa odcinające - SSD typu „slam-shut”) to te, używane w zespołach, o których mowa w EN 12186 i EN 12279, a ich stosowanie musi być zgodne z normami EN 12186 i 12279.

W zaworach szybko zamykających wyprodukowanych przez Emerson należy używać dodatkowego osprzętu ciśnieniowego (np. sterowników lub filtrów) wyprodukowanego i oznakowanego przez Emerson.

Emerson nie będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek możliwe niesprawności wynikające ze stosowania osprzętu ciśnieniowego nie produkcji Emerson.

Jeżeli elementy ciśnieniowe urządzenia szybko zamykającego (SSD) zawór i sterownik mają maksymalne dopuszczalne ciśnienia (PS) różne, urządzenie szybko zamykające (SSD) jest typu „wytrzymałość zróżnicowana”.

## WSTĘP

### Zakres instrukcji

Instrukcja opisuje proces montażu, rozruchu, obsługi i zamawiania części zamiennych zaworów szybko zamykających Serii BM6X. Zawarto w niej też informacje dotyczące sterownika zaworu szybko zamykającego Serii OS/80X-R.

# Seria BM6X

## PED CATEGORIES AND FLUID GROUP

Zgodnie z normą EN 14382, tylko w konfiguracji: typ "wytrzymałość jednolita" i klasa A (gdy oba zabezpieczenia - górne i dolne są ustawione), przedmiotowy zawór szybko zamykający może być sklasyfikowany, jako osprzęt zabezpieczający zgodnie z Dyrektywą Urządzeń Ciśnieniowych PED 2014/68/UE.

Minimalne PS dwóch elementów SSD - zaworu i sterownika - powinno stanowić PS osprzętu zabezpieczającego, aby spełnić wymagania EN 14382 dotyczące typu „z wytrzymałością jednolitą”.

Produkt ten w konfiguracji klasy A i wytrzymałości jednolitej jest osprzętem zabezpieczającym dla urządzeń ciśnieniowych w następujących kategoriach Dyrektywy Urządzeń Ciśnieniowych PED 2014/68/UE:

Tabela 1. Kategoria PED dla zaworów szybko zamykających Serii BM6X

WYMIAR PRODUKTU	KATEGORIA	GRUPA PŁYNÓW
DN 80-100-150-200-250-300	IV	1

Wbudowane wyposażenie ciśnieniowe (np. sterowniki Typ OS/80, OS/80-X) jest zgodne z Artykułem 4 sekcja 3 Dyrektywy PED 2014/68/UE i zostało zaprojektowane oraz wykonane zgodnie z uznaną praktyką inżynierską (SEP).

Według Artykułu 4 sekcja 3 urządzenia spełniające wymogi praktyki „SEP” nie mogą być oznaczane symbolem CE.

## CHARAKTERYSTYKA

### Średnice korpusów oraz rodzaje przyłączy

Korpus typu „waflowego” DN 80 - 100 - 150 - 200 - 250 - 300

Korpus kołnierzewego DN 150

ANSI 150 - 300 - 600

### ! UWAGA

### Maksymalne wlotowe ciśnienie robocze<sup>(1)(2)</sup>

ANSI 150: 20 bar

ANSI 300: 50 bar

ANSI 600: 100 bar

### Zakres nastaw ciśnienia górnego

0,03 to 80 bar

### Zakres nastaw ciśnienia dolnego

0,01 to 80 bar

### Min./Maks. dopuszczalna temperatura (TS)<sup>(1)</sup>

Patrz tabliczka znamionowa.

- Nie wolno dopuścić do przekroczenia podanych w niniejszej instrukcji granicznych wartości ciśnienia/temperatury ani jakichkolwiek ograniczeń wynikających z obowiązujących przepisów lub norm.
- Dla średniej temperatury otoczenia.

## Właściwości funkcjonalne

Klasa dokładności AG :  $\pm 1\%$

Czas reakcji  $t_a$  :  $\leq 1$  sek.

## Temperatury

Wersja standardowa: robocza  $-10^\circ$  do  $60^\circ$  C

Wer. niskotemperaturowa: robocza  $-20^\circ$  do  $60^\circ$  C

## Materiały

Korpus: Stal

Dysk motylkowy: żeliwo lub stal

Trzpień: Stal

Sprężyna: Stal nierdzewna

Uszczelnienie wargowe: FKM

O-ring: Guma nitylowa (NBR) lub FKM

## OZNAKOWANIE

APPARECCHIO TIPO / DEVICE TYPE  
Note 1

MATRICOLA / ANNO SERIAL Nr. / YEAR / Note 2 DN1

REAZIONE FAIL SAFE MODE FAIL OPEN  FAIL CLOSE  DN2

NORME ARMONIZ. HARMONIZED STD. EN Wds bar

CLASSE DI PERDITA LEAKAGE CLASS TIPO TYPE Wds0 bar

CLASSE FUNZIONALE FUNCTIONAL CLASS Note 3 Cg Wdsu bar

FLUIDO GRUPPO FLUID GROUP 1 pmax bar DN seat DN sede pdo bar

TS Note 4 °C PS Note 5 bar PSD Bar PT= 1.5 x PS bar

Rysunek 2. Tabliczka znamionowa zaworów szybko zamykających Serii BM6X

**Symbol 1:** Patrz "Charakterystyka"

**Symbol 2:** Rok produkcji

**Symbol 3:** Klasa A lub Klasa B  
Tylko zawory z zadaną nastawą górną i dolną mogą zostać sklasyfikowane, jako Klasa A.

**Symbol 4:** Klasa 1:  $-10^\circ/60^\circ$  C  
Klasa 2:  $-20^\circ/60^\circ$  C

**Symbol 5:** ANSI 150 PS:20 bar  
ANSI 300 PS:50 bar  
ANSI 600 PS:100 bar

## ZABEZPIECZENIE PRZED NADMIERNYM CIŚNIENIEM

Zalecane maksymalne dopuszczalne ciśnienia są umieszczone na tabliczce znamionowej zaworu.

Ochronę przed nadmiernym ciśnieniem wlotowym należy stosować, gdy ciśnienie wlotowe przewyższa maksymalne robocze ciśnienie wlotowe.

Ciśnienie wylotowe po zadziałaniu zaworu szybko zamykającego powinno pozostać w zakresie aktualnego zakresu maksymalnych nastaw roboczych, aby uniknąć anomalnych ciśnień zwrotnych, które mogą uszkodzić sterownik urządzenia szybko zamykającego.

Zabezpieczenie przed nadmiernym ciśnieniem wylotowym powinno być też zapewnione, gdy ciśnienie wylotowe zaworu szybko zamykającego może być większe niż PS sterownika (typ - wytrzymałość zróżnicowana).

Praca zaworu szybko zamykającego poniżej maksymalnych limitów ciśnienia nie wyklucza możliwości uszkodzenia z powodu czynników zewnętrznych lub zanieczyszczeń w ciągu.

Po każdym zadziałaniu zawór szybko zamykający powinien być sprawdzony pod kątem uszkodzeń.

## TRANSPORT I PRZENOSZENIE

Należy przestrzegać ustalonych procedur transportu i przenoszenia, aby uniknąć uszkodzeń podzespołów pracujących pod ciśnieniem na skutek wstrząsów lub nadmiernych naprężeń.

Śruby oczkowe są przeznaczone wyłącznie do przenoszenia urządzenia.

Wbudowane rurki impulsowe i osprzęt ciśnieniowy (np. sterownik szybko zamykający) należy chronić przed wstrząsami lub nadmiernymi naprężeniami.

## WYMAGANIA ATEX

Zastosowanie Dyrektywy Produktów ATEX:

Tabela 2. Przegląd

TYP	KLASYFIKACJA	ZESPOŁY ATEX	ZNAKOWANIE LABELLING
Reduktor/SSD	Urządzenia nieelektryczne	Nie wchodzi w zakres Dyrektywy 2014/34/EU	Nie
Reduktor/SSD + urządzenie elektryczne	Urządzenia nieelektryczne wyposażone w sprzęt elektryczny wchodzące w zakres Dyrektywy ATEX 2014/34/EU	Stanowi zespół zgodnie z Dyrektywą 2014/34/EU	CE Ex II 2 G T

## ⚠ OSTRZEŻENIE

### Stosowanie "Zespołów ATEX" w atmosferze wybuchowej.

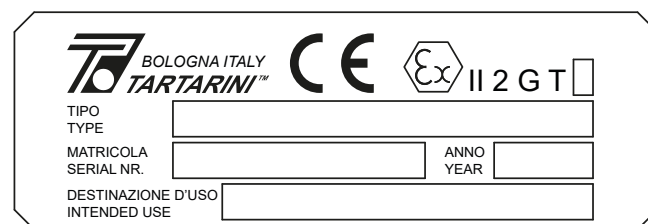
Urządzenie nieelektryczne zawierające sprzęt elektryczny (przełącznik zbliżeniowy, mikroprzełącznik...) jest "Zespołem ATEX" i jest w zakresie Dyrektywy ATEX 2014/34/EU.

Kiedy takie urządzenie (-a) jest (są) używane w stacji redukcji i/lub pomiaru gazu ziemnego zgodnie z następującymi normami europejskimi: EN12186, EN12279 i EN 1776, może (-gą) być instalowane w każdym typie stref zastrzeżonych zgodnie z dyrektywą 1999/92 WE z dnia 16 grudnia 1999 r., w następujących warunkach:

- urządzenie (-a) / obwód elektryczny jest (są) podłączone do odpowiedniego i certyfikowanego iskrobezpiecznego aparatu (odpowiednia bariera Zenera)
- urządzenie (-a) / obwód elektryczny jest (są) używane zgodnie z tą instrukcją obsługi wydaną przez producenta i/lub dostępną na naszej stronie internetowej

## ATEX - Znakowanie

Na zespole ATEX będzie zainstalowana tabliczka znamionowa.



Rysunek 3. Etykieta Zespołu ATEX

Gdzie:

- Producent:** nazwa i adres i / lub logo producenta
- CE:** Oznakowanie zgodności z Dyrektywą Europejską
- Typ:** Opis Zespołu ATEX
- Numer seryjny i rok produkcji
- Ex:** Specjalne oznakowanie zabezpieczenia przeciwwybuchowego
- II:** Grupa urządzeń
- 2:** Kategoria urządzeń/poziom zabezpieczenia 2 = odpowiednie dla strefy 1
- G:** Do gazów, oparów lub mgieł
- T:** Klasa temperaturowa (tzn.: T6 > 85 ... ≤ 100 °C)
- Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem:** infrastruktura gazu ziemnego

## STEROWNIK SZYBKO ZAMYKAJĄCY

Zawory szybko zamykające Serii BM6X są wyposażone w sterownik w wersji wzmocnionej Serii OS/80X-R lub OS/80X-R-PN. Dostarczane są różne modele sterowników w zależności od wymaganego zakresu nastaw.

**Tabela 3.** Charakterystyki dla sprężynowych pneumatycznych sterowników szybko zamykających Typ OS/80X-R

TYP		WYTRZYMAŁOŚĆ KORPUSU STEROWNIKA (bar)	ZAKRES NASTAWY GÓRNEJ $W_{do}$ (bar)		ZAKRES NASTAWY DOLNEJ $W_{du}$ (bar)		MATERIAŁ KORPUSU
PRZEPIY W ZAWORZE OD LEWEJ DO PRAWY	PRZEPIY W ZAWORZE OD PRAWY DO LEWEJ		Min.	Max.	Min.	Max.	
OS/80X-BP-S-R	OS/80X-BP-R	5	0,03	2	0,01	0,6	Aluminium
OS/80X-BPA-D-S-R	OS/80X-BPA-D-R	20					
OS/80X-MPA-D-S-R	OS/80X-MPA-D-R	100	0,5	5	0,25	4	Stal
OS/80X-APA-D-S-R	OS/80X-APA-D-R		2	10	0,3	7	
OS/84X-S-R	OS/84X-R		5	41	4	16	Mosiądz
OS/88X-S-R	OS/88X-R		18	80	8	70	

Nota: Złącza z gwintem wewnętrznym 1/4" NPT

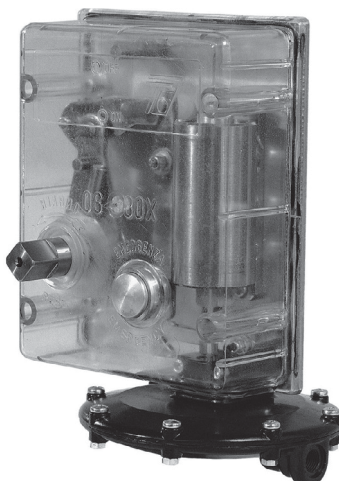
**Tabela 4.** Charakterystyki dla pneumatycznych sterowników szybko zamykających Typ OS/80X-R-PN z pilotem Typ PRX

TYP	WYTRZYMAŁOŚĆ KORPUSU STEROWNIKA (bar)	ZAKRES NASTAWY GÓRNEJ $W_{do}$ (bar)		ZAKRES NASTAWY DOLNEJ $W_{du}$ (bar)		MATERIAŁ KORPUSU
		Min.	Max.	Min.	Max.	
OS/80X-R-PN	100	0,5	40	0,5	40	Aluminium
OS/84X-R-PN	100	30	80	30	80	Mosiądz

**Typ OS/80X-R-PN:** Zakres ciśnień 0,5 do 40 bar  
Urządzenie składające się z OS/80X-APA-D-R nastawionego na około 0,4 bar oraz zmiennej ilości pilotów, Typ PRX/182-PN dla zabezpieczenia górnego oraz Typ PRX/181-PN dla zabezpieczenia dolnego, tak dużej, jak tego wymaga nadzorowanie różnych punktów instalacji.

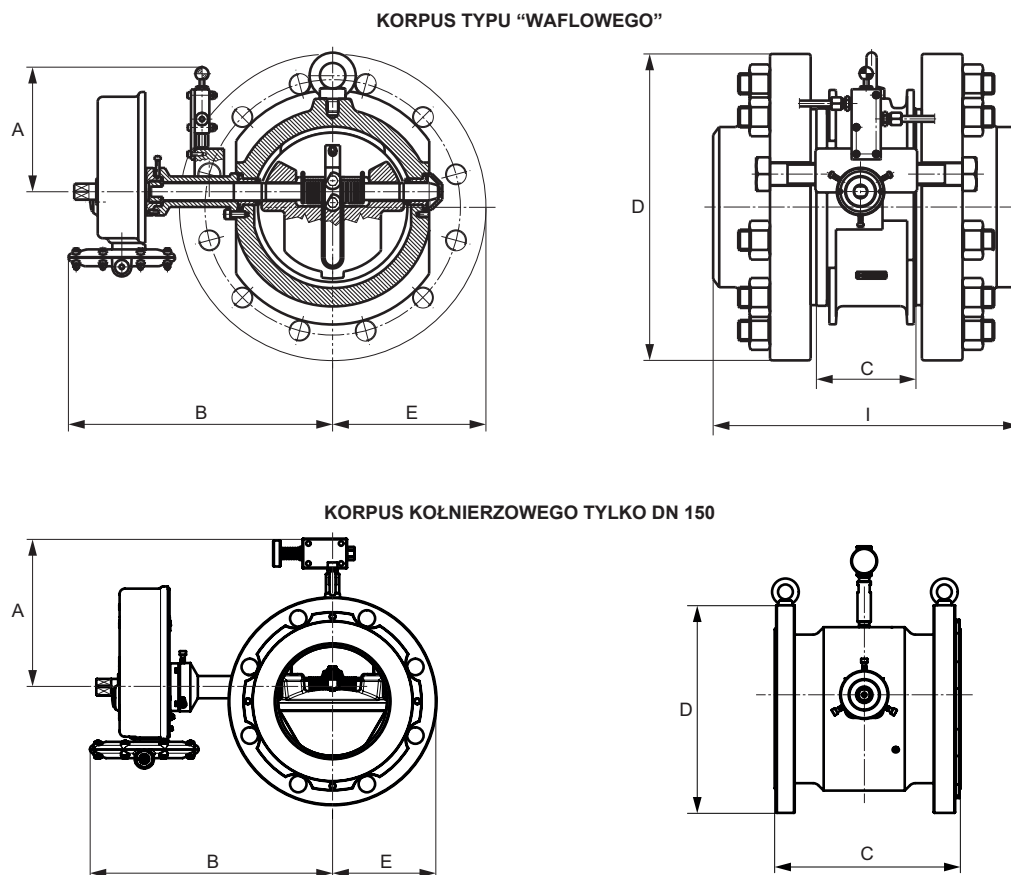
**Typ OS/84X-R-PN (osprzęt zabezpieczający):** Zakres ciśnień 30 do 80 bar  
Urządzenie składające się z OS/84X-R nastawionego na około 20 bar oraz zmiennej ilości pilotów, Typ PRX/182-PN dla zabezpieczenia górnego oraz Typ PRX/181-PN dla zabezpieczenia dolnego, tak dużej, jak tego wymaga nadzorowanie różnych punktów instalacji

Nota: Złącza z gwintem wewnętrznym 1/4" NPT



**Rysunek 4.** Urządzenie szybko zamykające Typ OS/80X-BP-R

WYMIARY I CIĘŻAR



Rysunek 5. Wymiary Serii BM6X

Tabela 5. Wymiary Serii BM6X (mm)

TYP	DN 80	DN 100	DN 150	DN 150 KORPUS KOŁNIERZOWEGO	DN 200	DN 250	DN 300
<b>A</b>	155	170	220	205	220	220	220
<b>B</b>	250	290	415	330	445	480	510
<b>C</b>	54	70	102	250	135	168	203
<b>ANSI 150</b>	<b>D</b>	190	230	279	280	343	406
	<b>E</b>	95	115	140	140	172	203
	<b>I</b>	197	227	284	-	342	436
<b>ANSI 300</b>	<b>D</b>	210	254	318	320	381	445
	<b>E</b>	105	127	159	160	191	223
	<b>I</b>	217	245	303	-	361	407
<b>ANSI 600</b>	<b>D</b>	210	274	357	356	419	508
	<b>E</b>	105	137	179	178	220	254
	<b>I</b>	235	264	354	-	419	490

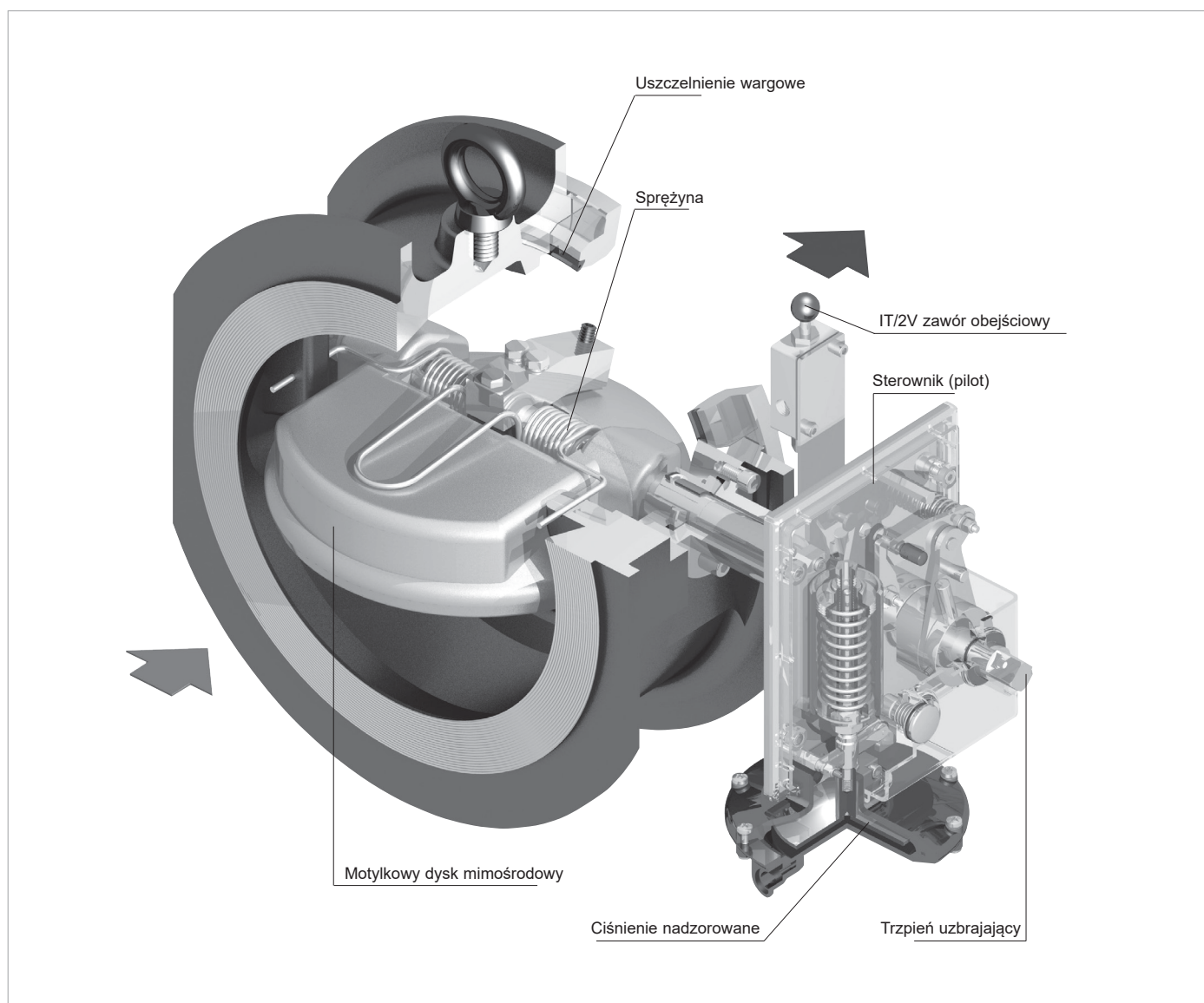
Nota: Wymiary B są orientacyjne i odnoszą się do modeli o większych wymiarach.

Otwór gwintowany do podłączenia rurki impulsowej - gwint wewnętrzny 1/4" NPT.

Tabela 6. Ciężary Serii BM6X (kg)

TYP	DN 80	DN 100	DN 150	DN 150 KORPUS KOŁNIERZOWEGO	DN 200	DN 250	DN 300
<b>ANSI 150</b>	10	13	22	54	38	71	111
<b>ANSI 300</b>			26	73	40	73	115
<b>ANSI 600</b>		15	33	95	45	77	121

## ZASADA DZIAŁANIA



Rysunek 6. Schemat działania Typu BM6X

### Zawór szybko zamykający

Zawór szybko zamykający Serii BM6X składa się z korpusu, zespołu odcinającego (tak zwanego pilota) i zaworu obejściowego.

Korpus zaworu posiada niecentryczny dysk motylkowy zamontowany mimośrodowo na trzpieniu uzbrajającym.

Uszczelnienie wargowe zapewnia szczelność odcięcia.

Siła docisku sprężyny oraz siła ciężkości mimośrodowego dysku motylkowego powodują dokładne i bezpieczne zamknięcie w każdych warunkach pracy.

Dodatkowo, siła docisku do uszczelnienia powodowana ciśnieniem gazu zapewnia doskonałą szczelność.

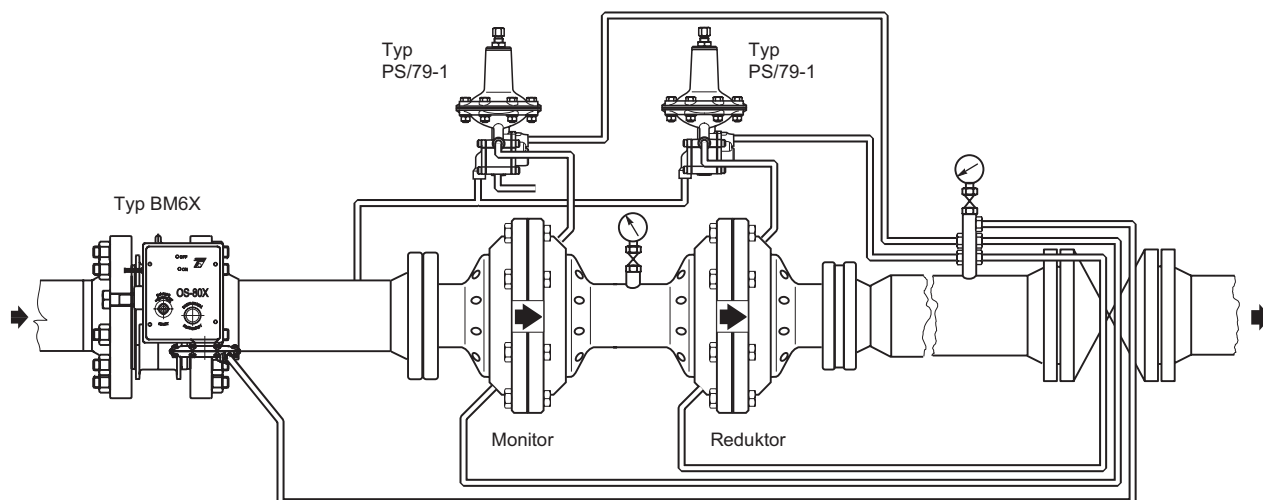
Zawór szybko zamykający może być otwarty tylko wtedy, gdy ciśnienia dolotowe i wylotowe są sobie równe.

Zawór obejściowy IT/2V z automatycznym powrotem umożliwia wyrównanie wartości tych ciśnień. Zawór może być otwarty tylko ręcznie poprzez obrócenie trzpienia pilota.

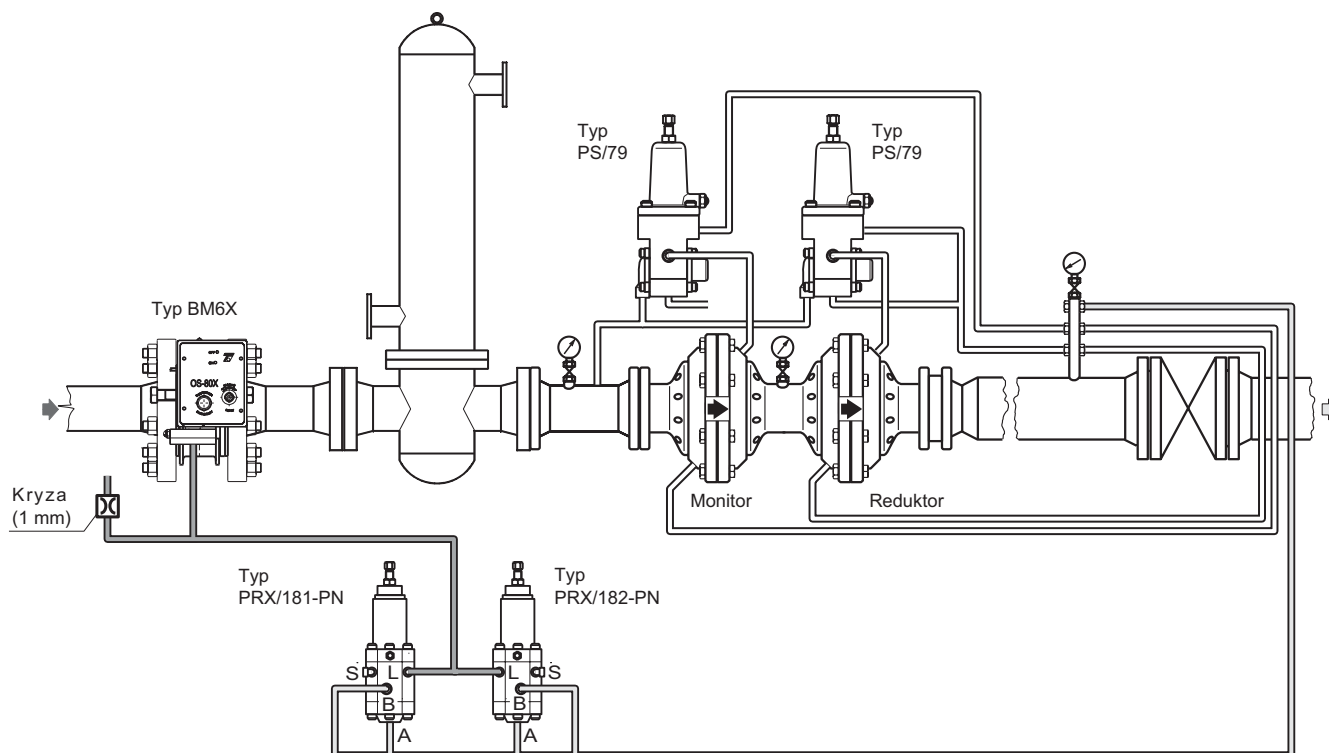
Gdy wartość ciśnienia nadzorowanego pozostaje w zakresie ustawienia pilota, jest on uzbrojony i uniemożliwia obrót trzpienia, utrzymując dysk motylkowy w pozycji otwartej.

Gdy ciśnienie to znajdzie się poza zakresem nastaw, dysk motylkowy przechodzi do pozycji zamkniętej.

MONTAŻ



ZAWÓR SZYBKO ZAMYKAJĄCY ZE STEROWNIKIEM TYP OS/80X-R - INSTALACJA W CIĄGU REDUKCYJNYM NISKIEGO CIŚNIENIA



ZAWÓR SZYBKO ZAMYKAJĄCY ZE STEROWNIKIEM TYP OS/80X-R-PN - NADZOROWANIE CIŚNIENIA NADMIERNEGO I ZBYT NISKIEGO PO STRONIE WYLOTOWEJ REDUKTORÓW

LEGENDA:

① DO WYLOTU LUB DO STREFY BEZPIECZNEJ

UWAGA: ZALECA SIĘ STOSOWANIE RUREK ZE STALI NIERDZEWNEJ O ŚREDNICY 10 MM.

Rysunek 7. Schemat połączeń/ instalacji Serii BM6X

## MONTAŻ (C.D.)

- Upewnić się czy charakterystyki umieszczone na tabliczce znamionowej zaworu szybko zamykającego są zgodne z wymaganiami.
- Upewnić się, czy sterownik zaworu szybko zamykającego jest zamontowany pionowo.
- Upewnić się czy zawór został zamontowany zgodnie z kierunkiem przepływu wskazanym przez strzałkę.
- Wykonać połączenia, jak na Rysunku 7. Podłączyć rurkę impulsową wyprowadzoną z prostego odcinka rury wylotowej, możliwie daleko od przewężeń, łuków, trójników dla uniknięcia zmienności ciśnienia wywołającego urządzenie szybko zamykające powodowanych przez turbulencje.

### OSTRZEŻENIE

**Zawór szybko zamykający powinien być instalowany i obsługiwany wyłącznie przez wykwalifikowany personel.**

**Zawór należy instalować, eksploatować i konserwować według międzynarodowych i właściwych przepisów i norm.**

**Jeżeli zawór emituje medium lub w układzie pojawia się nieszczelność, oznacza to, że wymaga on serwisowania.**

**Zaniedbanie bezwłocznego wyłączenia zaworu z eksploatacji może być przyczyną niebezpieczeństwa.**

**Obrażenia osób, uszkodzenie urządzeń lub wycieki w wyniku wydostawania się medium albo rozsądzenie elementów znajdujących się pod ciśnieniem mogą mieć miejsce, gdy zawór szybko zamykający jest poddany zbyt wysokiemu ciśnieniu lub zamontowany w miejscu, gdzie mogłyby zostać przekroczone wartości graniczne ciśnienia podane w punkcie "Charakterystyka" lub w miejscu, w którym warunki przekraczają wszelkie wartości nominalów sąsiadujących rurociągów lub ich przyłączy.**

**Aby uniknąć takich obrażeń lub uszkodzeń, należy zastosować urządzenia upuszczające lub ograniczające ciśnienie (według właściwych wymogów, przepisów lub norm) w celu niedopuszczenia, aby parametry pracy przekroczyły wartości graniczne.**

**Ponadto, fizyczne uszkodzenie zaworu szybko zamykającego może prowadzić do obrażeń osób i uszkodzenia mienia przez wydobywające się medium.**

**Aby zapobiegać takim urazom i uszkodzeniom, zawór należy instalować w miejscu bezpiecznym.**

**Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić, czy warunki pracy odpowiadają ograniczeniom użytkownika oraz czy ustawienia urządzenia szybko zamykającego są zgodne z warunkami eksploatacji zabezpieczanego urządzenia.**

**Wszelkie środki wentylacji muszą być zapewnione w instalacjach, gdzie zainstalowane są urządzenia ciśnieniowe (EN 12186 i EN 12279).**

**Wszelkie środki drenażu muszą być zapewnione dla urządzeń instalowanych przed zaworem szybko zamykającym (EN 12186 i EN 12279).**

Zgodnie z EN 12186 i EN 12279 tam, gdzie ten produkt jest używany:

- Należy zapewnić ochronę katodową oraz izolację elektryczną w celu zabezpieczenia przed korozją;
- Zgodnie z odpowiednimi klauzulami wyżej wymienionych norm, gaz należy oczyścić odpowiednimi filtrami / separatorami / skruberami w celu uniknięcia technicznego i rozsądnego zagrożenia erozją lub ścieraniem części znajdujących się pod ciśnieniem

Zawór szybko zamykający powinien być instalowany w miejscach bez zagrożenia sejsmicznego i nie narażonych na działanie ognia i wyładowań atmosferycznych.

Oczyścić wszystkie ciągi przed instalacją zaworu szybko zamykającego i upewnić się, czy w transporcie zawór nie jest uszkodzony lub czy nie zawiera ciał obcych.

Stosować właściwe uszczelki oraz zatwierdzone praktyki wykonywania orurowania i połączeń gwintowych.

W trakcie montażu unikać wywierania nacisku na kopos oraz używać odpowiednich technik połączeń, zgodnie z wymiarami urządzenia oraz warunkami użytkowania.

Zawór szybko zamykający instalować w dowolnej pozycji, o ile nie ustalono inaczej, jednak upewnić się że przepływ przez korpus jest zgodny z kierunkiem strzałki na korpusie.

Użytkownik powinien sprawdzić i zapewnić wszelkie zabezpieczenia właściwe dla środowiska pracy zespołu.

W instalacjach na wolnym powietrzu zawór szybko zamykający powinien być umieszczony z dala od ruchu pojazdów i tak usytuowany, aby woda, lód i inne ciała obce nie mogły się dostać do mechanizmu pilota.

Unikać instalowania zaworu pod okapami dachu i rurami spustowymi rynien oraz upewnić się, że znajdzie się on powyżej możliwego poziomu śniegu.

## ROZRUCH

Wbudowany sterownik zaworu szybko zamykającego jest fabrycznie ustawiony w połowie zakresu sprężyny lub żądanego ciśnienia, tak więc może być wymagana wstępna regulacja, aby osiągnąć potrzebny rezultat.

- a. Lekko, bardzo wolno otworzyć kurek dolotowy umieszczony przed BM6X.
- b. Otworzyć zawór obejściowy (18) przez naciśnięcie gałki (P). Utrzymać gałkę wciśniętą, aż ciśnienie wylotowe wzrośnie, tak by dysk zaworu został zrównoważony, po czym zwolnić gałkę.
- c. Używając właściwej dźwigni, obrócić wałek (B) w kierunku wskazówki umieszczonej na pokrywie OS/ tak, by umożliwić otwarcie zaworu szybko zamykającego. Otwierać zawór ręcznie.



**! UWAGA**

Jeśli zauważony zostanie nadmierny opór podczas operacji otwierania, możliwe jest, że to  $\Delta P$  wlot/wylot jest tego przyczyną - należy powtórzyć krok b. powyżej, aby wyrównać ciśnienia wlotowe i wylotowe.

- d. Lekko otworzyć kurek wylotowy i czekać, aż ciśnienie wylotowe ustabilizuje się.
- e. Kilukrotnie zadziałać na wałek (B), aby upewnić się, że siłownik pozostaje prawidłowo zatrzaśnięty.
- f. Najpierw powoli otworzyć kurek przed BM6X, a następnie powoli otworzyć kurek za reduktorem.

**REGULACJA STEROWNIKA SZYBKO ZAMYKAJĄCEGO**

Aby zmienić nastawy sterownika szybko zamykającego (ciśnienie nadmierne i/lub zbyt niskie), należy usunąć zaślepkę sprężyny sterownika i obrócić śruby nastawcze w kierunku ruchu wskazówek zegara, aby zwiększyć ciśnienie wylotowe, aby je zmniejszyć - w kierunku przeciwnym.

Należy monitorować wartość ciśnienia wylotowego podczas regulacji za pomocą manometru.

**WYŁĄCZENIE****! OSTRZEŻENIE**

Aby uniknąć obrażeń osób w wyniku nagłego uwolnienia ciśnienia przed przystąpieniem do demontażu należy odizolować zawór szybko zamykający od wszystkich źródeł ciśnienia oraz uwolnić ciśnienie z urządzeń i ciągu. W razie demontażu głównych elementów ciśnieniowych w celu dokonania oględzin i konserwacji, należy przeprowadzić testy szczelności zewnętrznej i wewnętrznej, zgodnie z obowiązującymi wymogami.

**OBSŁUGA  
(PATRZ RYSUNKI 9, 10 I 11)****! OSTRZEŻENIE**

Wszystkie procedury obsługowe muszą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

W razie potrzeby prosimy zwracać się do naszego biura technicznego lub autoryzowanego partnera.

Zawór i jego osprzęt ciśnieniowy ulegają z czasem normalnemu zużyciu i w związku z tym muszą być okresowo sprawdzane i w razie potrzeby wymieniane.

Częstotliwość przeglądów/ogłędzin i wymian zależy od warunków użytkowania, obowiązujących przepisów oraz wymagań branżowych, norm i regulacji/zaleceń.

Zgodnie z obowiązującymi krajowymi lub branżowymi przepisami, normami i regulacjami/zaleceniami, wszelkie zagrożenia uwzględnione w odpowiednich testach wykonywanych po zakończeniu kompletnego montażu urządzenia i przed umieszczeniem na nim sybolu CE, powinny być również uwzględniane po każdym kolejnym montażu na miejscu instalacji, aby zagwarantować, że urządzenie będzie bezpieczne przez cały planowany okres użytkowania.

Przed przystąpieniem do czynności obsługowych należy odciąć strumień gazu na wejściu i wyjściu zaworu i upewnić się, że wewnątrz korpusu nie ma gazu pod ciśnieniem poprzez poluzowanie połączeń po stronie wlotowej i wylotowej reduktora.

Sprawdzić czy nie ma uchodzeń za pomocą wody z mydłem.

**Przeгляд główny**

- a. Spowodować zadziałanie siłownika, odłączyć rurkę impulsową (A) i wyjąć zawór szybko zamykający z ciągu.
- b. Poluzować śruby (13) i wysunąć sterownik.
- c. Zdjąć pierścień oporowy uszczelki (26) i wymienić uszczelkę (25).

Tylko dla DN 150/200/250/300: poluzować śrubę (40), zdjąć pierścień oporowy uszczelki (26) i wymienić uszczelkę (25).

- d. Poluzować śruby (10) i zdjąć piastę (14).
- e. Poluzować czop (6). Poluzować śruby (21), zdjąć podkładki (22) i dźwignię wałka (29).
- f. Obrócić wałek (2) o 180° i wyjąć wspornik wałka (27). Wymontować wałek z boku OS/80X-R.

**! UWAGA**

**Zawieradło zaworu (24) jest uwolnione, podtrzymać je właściwie, aby nie wypadło.**

- g. Dostarczonym kluczem specjalnym zdemontować tulejki prowadzące (8) i wymienić o-ringi (3 i 5).
- h. Sprawdzić wszystkie ruchome elementy, zwracając szczególną uwagę na niklowane powierzchnie. Wymienić wszystkie zużyte lub uszkodzone części.
- i. Usunąć zaworek obejściowy (18) i wykonać jego przegląd.

**Ponowny montaż**

Nasmarować wszystkie uszczelki MOLYKOTE 55 M (lub zamiennik) bardzo ostrożnie, by nie uszkodzić ich przy montażu.

Zmontować części ponownie z odwrotną kolejnością kroków.

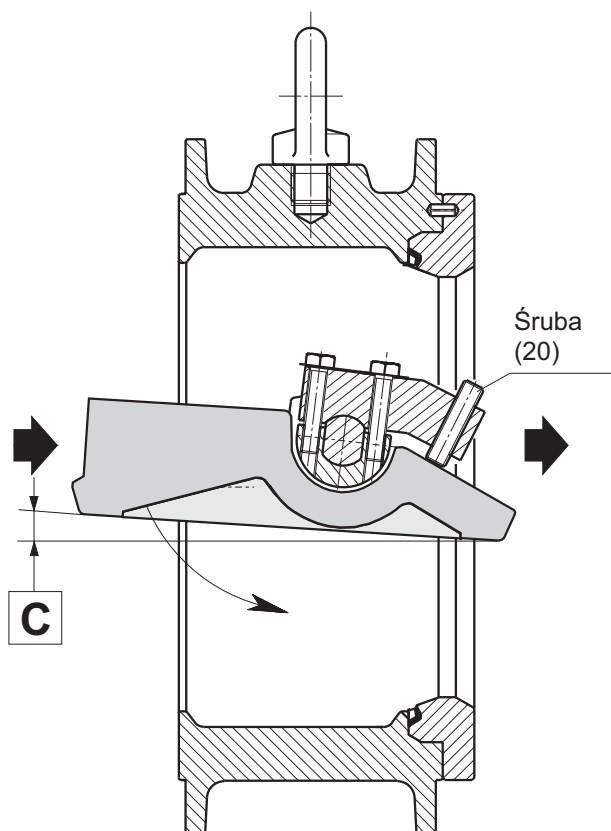
Podczas montażu upewniać się, czy wszystkie elementy poruszają się płynnie i bez oporów.

Ponadto:

- Zakończyć montaż i upewnić się, że wszystkie nakrętki są dokręcone jednakowo.
- Podczas umieszczania wałka w zawieradle jest konieczne dociskanie sprężyny (9). Uważać, aby nie uszkodzić powierzchni wałka w okolicy tulejek prowadzących.
- Ponownie montując dźwignię wałka (29) wymienić podkładkę (22) i zastosować klej Loxeal 55-03, lub ekwiwalentny, do śrub (21).

## ⚠ OSTRZEŻENIE

**Sprawdzić wartość wymiaru "C" wskazanego w Tabeli 6. Jeśli to konieczne dopasować, za pomocą odpowiedniej śruby (20) pozycję zawieradła.**



Rysunek 8. Pozycja zawieradła dla Serii BM6X

Tabela 7. Wymiary pozycji zawieradła dla Serii BM6X

TYP	C
BM6X/80	Min. 1 mm - Max 3 mm
BM6X/100	Min. 1 mm - Max 5 mm
BM6X/150	Min. 3 mm - Max 8 mm
BM6X/200	Min. 5 mm - Max 10 mm
BM6X/250	Min. 6 mm - Max 11 mm
BM6X/300	Min. 8 mm - Max 13 mm

- Po skończeniu montażu sprawdzić poprawność działania wszystkich elementów. Za pomocą wody z mydłem sprawdzić, czy nie ma uchodzeń.
- Zainstalować zawór do ciągu i przywrócić wszystkie połączenia.

## OBSŁUGA STEROWNIKA SZYBKO ZAMYKAJĄCEGO (patrz RYSUNEK 12)

### Montaż

- Montować sterownik w zakrytej przestrzeni, chronić go przed czynnikami atmosferycznymi.
- Upewnić się, czy charakterystyki z tabliczki znamionowej sterownika są zgodne z wymaganiami eksploatacyjnymi.
- Upewnić się, czy sterownik jest zamontowany dobrą stroną do góry, tj. śruba (49) znajduje się na górze.

## ⚠ UWAGA

**Montaż w każdy inny sposób zagraża sprawnej pracy sterownika.**

- Podłączyć do wlotu (A) gaz z odcinka ciągu, w którym ciśnienie ma być nadzorowane. Impuls musi być pobierany z odcinka prostoliniowego, możliwie daleko od przewężeń, trójników i łuków dla uniknięcia turbulencji, które mogą zmienić nastawy ciśnienia zadziałania.

### Rozruch

- Za pomocą dźwigni uzbroić zespół odcinający, obracając trzpień (6) zgodnie z kierunkiem strzałki.
- Odczekać, aż kontrolowane ciśnienie ustabilizuje się, po czym powoli zwolnić dźwignię.
- Powtórzyć tę czynność, upewniając się, że dźwienki utrzymują sterownik szybko zamykający właściwie uzbrojony i, że dźwignia (33) jest w pozycji poziomej.

### Przeglądy okresowe

Zaleca się dokonywanie okresowych kontroli sprawności działania sterownika zaworu szybko zamykającego.

### Test zamknięcia

- Odciąć ciąg za pomocą kurków na wlocie i wylocie i odłączyć rurkę impulsową ciśnienia (A). Sterownik powinien zamknąć zawór dla wartości nastawy dolnej (jeżeli była zastosowana).

- b. Przez przyłącze poboru impulsu, przy użyciu pompki lub innego właściwego urządzenia, podnieść ciśnienie do wartości ciśnienia roboczego. Uzbroić ponownie sterownik po zamknięciu opisanym w punkcie a.
- c. Symulować wzrost ciśnienia aż do osiągnięcia wartości zamknięcia dla ciśnienia maksymalnego.
- d. Przywrócić połączenie impulsowe sterownika zaworu szybko zamykającego (A) i wprowadzić ciąg do pracy w warunkach roboczych, jak opisano w dziale "Rozruch".

## Test szczelności zaworu

- a. Powoli zamknąć kurek umieszczony na wylocie.
- b. Wcisnąć przycisk "EMERGENCY". Spowoduje to natychmiastowe zamknięcie sterownika zaworu szybko zamykającego.
- c. Poluzować połączenie w ciągu wylotowym zaworu szybko zamykającego lub reduktora. Sprawdzić wodą z mydłem, czy nie ma uchodzeń; jeśli są - dokonać niezbędnych napraw.

## Obsługa

Przy rutynowej obsłudze sterownika zaworu szybko zamykającego wystarcza okresowe sprawdzenie membrany dla typu OS/80X-R (uszczelki wargowej tłoczka w OS/84X-R) oraz ruchu dźwigni, które powinny poruszać się z minimalnym oporem. Jeśli potrzeba, nasmarować sworznie MOLYKOTE 55 M lub odpowiednikiem.

## OSTRZEŻENIE

**Dla właściwego przeprowadzenia prac niezbędne jest korzystanie z usług przeszkolonego personelu, można też wezwać naszego technika.**

**Przed rozpoczęciem obsługi należy odłączyć pobór impulsu (A), aby upewnić się, że nie ma gazu pod ciśnieniem w sterowniku zaworu. Na zakończenie konserwacji należy upewnić się przy pomocy mydlin, czy nie ma uchodzeń.**

### Wymiana membrany (tylko Typ OS/80X-R)

- a. Usunąć śruby (27) i zdjąć pokrywę (61).
- b. Wymienić membranę (62).
- c. Pokryć membranę smarem, umieścić w pokrywie (61) równo z krawędziami i równomiernie dokręcić śruby (27) w sposób zapewniający szczelność.

### Wymiana O-ringa (tylko Typy OS/84X-R i OS/88X-R)

- a. Usunąć korek (61) i wycisnąć tłok (68) z korpusu (60)
- b. Wymienić o-ring (67) i uszczelkę wargową (66).
- c. Zmontować postępując w odwrotnej kolejności.

### Przegląd główny

- a. Usunąć śruby (40) i osłonę (47).
- b. Usunąć kołki (12) i tulejkę (13).
- c. Wysunąć trzpień (6), zespół dźwigni (17 i 2), rolki (10) oraz podkładkę (15). Umyć elementy, wymienić, gdy zużyte.
- d. Usunąć nakrętki (18), dźwignie (20, 36) i sprężyny (37, 21)
- e. Usunąć nakrętkę (30), śrubę (29) i dźwignię (33).
- f. Usunąć śrubę nastawczą dla ciśnienia minimalnego (49), nakrętkę dla maksymalnego (50) i sprężyny (53, 54).
- g. Zdjąć pokrywę (61) dla Serii OS/80X-R lub korek w typach OS/84X-R i OS/88X-R i postępować jak opisano w sekcji "wymiana membrany/pierścienia uszczelniającego".
- h. Usunąć nakrętkę (70) i nakrętkę ustalającą (69), następnie zsunąć zespół trzpienia (57).
- i. Poluzować śrubę (3), odkręcić nakrętkę (9), usunąć wspornik rolek (5) i sprawdzić uszczelki (4 i 8) pod kątem zużycia.
- j. Umyć wszystkie elementy w benzynie, wymienić zużyte.

### Ponowny montaż

Zamontować wszystkie elementy postępując w kolejności odwrotnej do czynności opisanych powyżej

Upewnić się, czy wszystkie elementy poruszają się swobodnie i bez tarcia. W razie konieczności nasmarować MOLYKOTE 55 M lub ekwiwalentem.

Upewnić się, że:

- a. Zawężono szczelinę między nakrętkami (30 i 18) tak, by dźwignie (33, 36, i 20) miały minimum luzu, jednak poruszały się swobodnie bez oporów.
- b. Przed zamontowaniem sprężyny minimum (54), ustawić pozycję dźwigni (33) za pomocą nakrętki (70), blokując ją nakrętką ustalającą (69).

## UWAGA

**Dźwignia (33) jest ustawiona we właściwej pozycji, gdy jest dokładnie poziomo oraz pośrodku wcięcia dźwigni (36).**

- c. Następnie zamocować zespół dźwigni (17 i 2), rolki (10), utrzymując je w gnieździe za pomocą smaru, oraz trzpień (6), który należy przekręcić tak, aby rolki wskoczyły na swoje miejsca. Trzpień i zespół dźwigni powinny być teraz trwale połączone.
- d. Zamontować tulejkę (13), upewnić się, że kołki wskoczyły na swoje miejsca w trzpieniu (6).
- e. Sprawdzić kilkakrotnie czy pilot uzbraja się poprawnie, a w końcu zamontować sprężynę minimum (54).
- f. Za każdym razem sprawdzać nastawy sterownika.

## Nastawy minimalne i maksymalne

- a. Upewnić się, czy dźwignia (33) jest w pozycji poziomej, gdy sterownik zaworu szybko zamykającego jest resetowany. W razie potrzeby, należy użyć nakrętki i nakrętki ustalającej (69 i 70) w celu dopasowania (punkt b. "Ponowny montaż").
- b. Użyć nakrętki nastawczej maksimum (50), aby całkowicie obciążyć sprężynę maksymalnego ciśnienia (53). Poluzować śrubę nastawczą minimum (49), aby całkowicie odprężyć sprężynę ciśnienia minimalnego (54).
- c. Odłączyć rurkę impulsową (A).
- d. Przy pomocy pompki lub innego właściwego urządzenia przez przyłączy impulsowe podnieść ciśnienie do normalnego poziomu roboczego.

- e. Zresetować sterownik zaworu szybko zamykającego 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 powyższe punkty (d) i (e), dokonując wymaganych korekt nastaw.
- h. Doprowadzić ciśnienie do normalnej wartości.
- i. Zresetować sterownik i zwiększyć ciśnienie, aż osiągnie ono poziom zamknięcia maksymalnego.
- j. Używając nakrętki nastawczej maksimum (50), powoli odciążyć sprężynę (53) do osiągnięcia punktu odciążenia.
- k. Powtórzyć powyższe punkty (h) i (i), dokonując wymaganych korekt nastaw.

## UWAGA

**W przypadkach, gdy nastawy ciśnienia minimalnego lub maksymalnego nie są wymagane, należy pominąć odpowiadające im kroki.**

## CZĘŚCI ZAMIENNE

Magazyn części zapasowych należy kompletować według procedur, odpowiadającymi krajowym standardom/zasadom, aby uniknąć ich zesterzenia lub uszkodzenia.

## ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

*Tabela 8. Rozwiązywanie problemów dla zaworów szybko zamykających Serii BM6X*

OBJAWY	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Urządzenie szybko zamykające nie pozostaje uzbrojone	Pobór impulsu siłownika (A) nie jest poprawnie podłączony	Sprawdzić połączenia (A)
	Ciśnienie wylotowe koliduje z nastawą górną lub dolną urządzenia szybko zamykającego	Sprawdzić nastawy urządzenia szybko zamykającego
	Uszkodzona membrana (uszczelka wargowa (66) w Typie OS/84X-R i OS/88X-R)	Wymienić membranę
Zawieradło nie zamyka szczelnie	Zużyte uszczelki	Sprawdzić uszczelki
	Zanieczyszczenia na zawieradle	Sprawdzić zawieradło
	Uszkodzenie wałka (2)	Sprawdzić wałek

## LISTA CZĘŚCI

### Zawór szybko zamykający Serii BM6X

(patrz Rysunki 9, 10 i 11)

Poz.	Opis
1	Śruba oczkowa
2	Wałek
3*	O-ring
4*	Pierścień ochronny
5*	O-ring
6	Czop
7	Tuleja
8	Tulejka prowadząca
9	Sprężyna
10	Śruba
11	Kołek
12	Sterownik
13	Śruba specjalna
14	Piasta
15	Śruba
16	Śruba
17	Wspornik
18	Zaworek obejściowy IT/2V
19	Nakrętka samozaciskowa
20	Śruba
21	Śruba
22*	Podkładka
23	Korpus
24	Zawieradło
25*	Uszczelka
26	Pieścień
27	Wspornik wałka
28	Kołek
29	Dźwignia wałka
30	Wspornik
31	Śruba
32	Tabliczka
33	Nit
34	Podkładka
35	Łącznik gwintowany
37	Zespół dźwigni
38	Pierścień korpusu
39	Pierścień
40	Śruba
41	Śruba dwustronna
42	Zatyczka sprężyny
43	Korek
44*	O-ring
45*	O-ring

### Sterownik szybko zamykający Serii OS/80X-R

(patrz Rysunek 12)

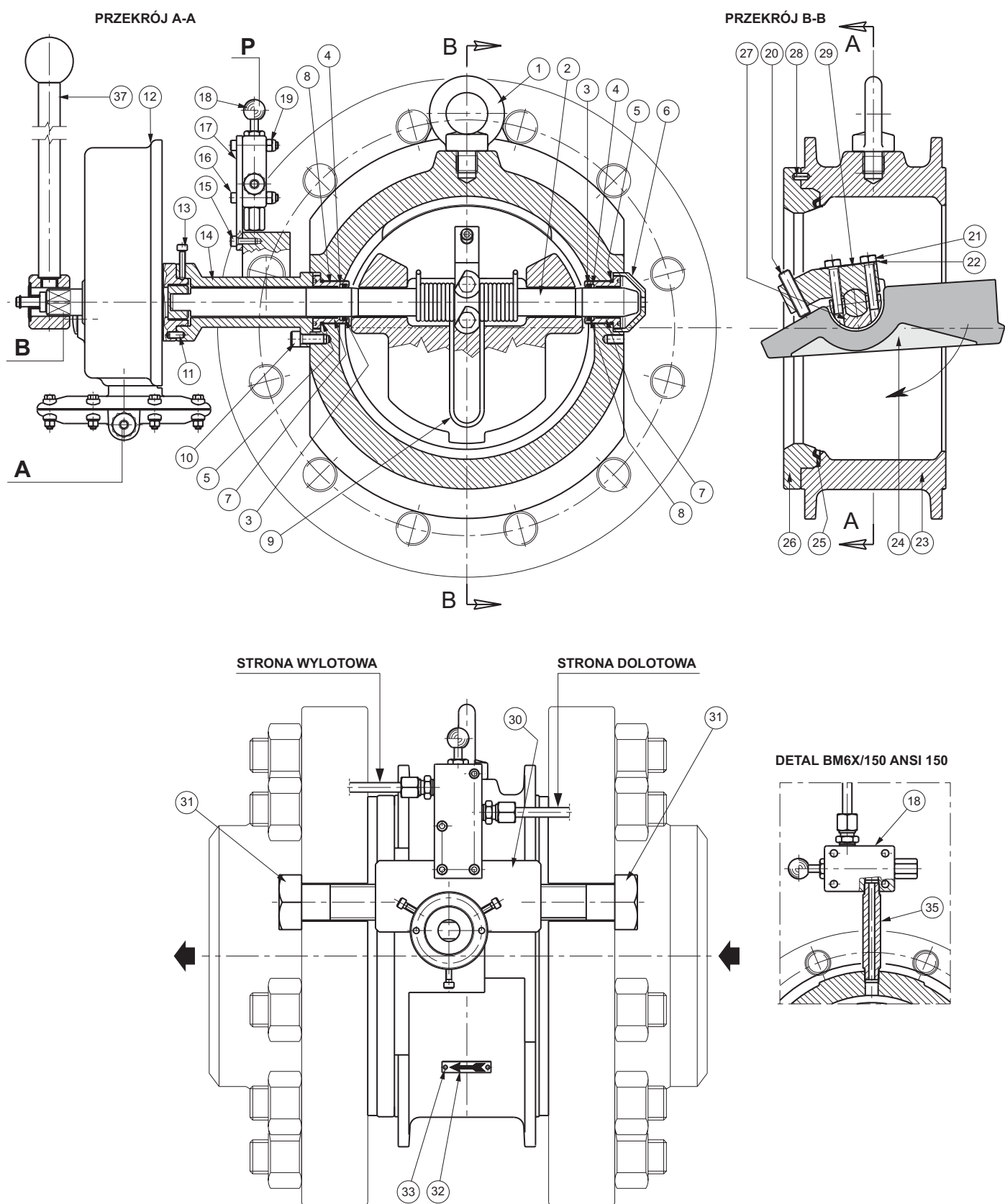
Poz.	Opis
1	Talerzyk
2	Tulejka zwalniająca
3	Śruba
4*	Uszczelka
5	Wspornik kulek
6	Trzpień
7	Rolka
8*	Pierścień uszczelniający
9	Nakrętka przeładowująca
10	Kulka (Wałek dla typu OS/80X-R)
11	Rolka
12	Kołek
13	Tulejka łącznikowa
14*	Pierścień uszczelniający
15	Pierścień
17	Zespół dźwigni uzbrajającej
18	Nakrętka samoblokująca
19	Podkładka
20	Dźwignia powrotna
21	Sprężyna
22	Podparcie
24	Tabliczka znamionowa
26	Nakrętka
27	Śruba
28	Kołek uzbrajający
29	Śruba
30	Nakrętka samoblokująca
31	Podkładka
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 Wł-Wył
43	Przycisk
44*	Pierścień uszczelniający
45	Sprężyna
46	Uszczelka
47	OśłonaKey

Poz.	Opis
48	Śruba
49	Śruba nastawcza ciśnienia minimalnego
50	Nakrętka nastawcza ciśnienia maksymalnego
51	Rura motażowa
52	Podkładka
53	Sprężyna
54	Sprężyna
55	Zespół mocowania sprężyny wewn.
56	Pierścień "Seeger"
57	Zespół trzpienia
58	Sprężyna
59	Zespół trzpienia talerzyka
60	Pokrywa górna (Korpusy dla typów OS/84X i OS/88X)
61	Pokrywa dolna (Korek dla typów OS/84X i OS/88X)
62*	Membrana
63	Śruba
64	Klocek
65*	Pierścień uszczelniający
66*	Uszczelka wargowa
67*	O-ring
68	Tłok
69	Nakrętka ustalająca
70	Nakrętka
71	Mikrowyłącznik
73*	Uszczelna (tylko dla BP, BPA-D, MPA-D)
74	Filtr

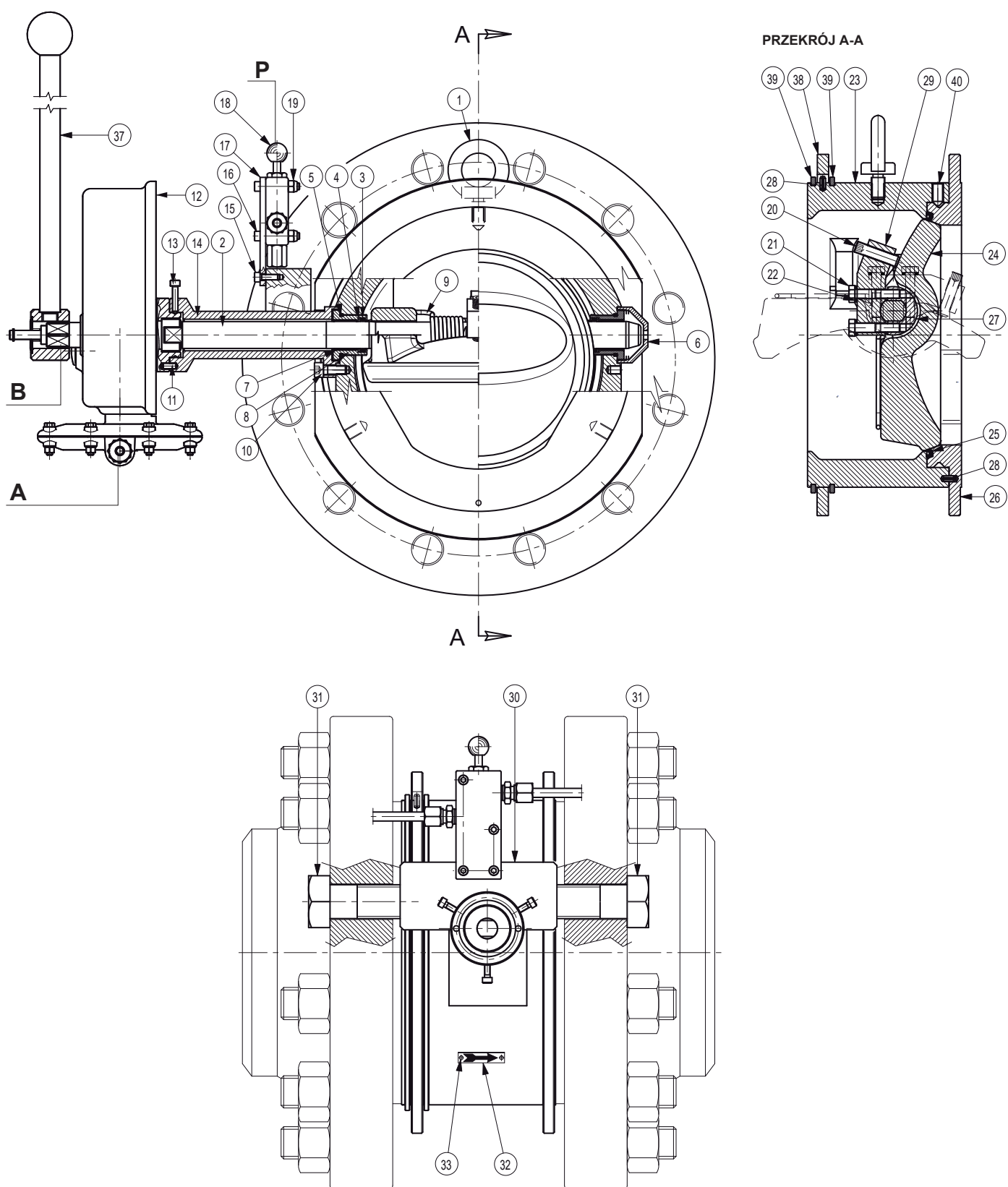
Części gumowe oznaczone gwiazdką (\*) są dostarczane w zestawie części zamiennych. Zalecamy posiadanie takiego zestawu w magazynie.

W celu zamówienia zestawu należy podać nam typ zaworu szybko zamykającego lub sterownika zaworu oraz jego numer seryjny.

## SCHEMATY MONTAŻU

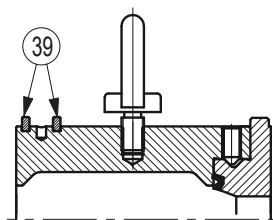


Rysunek 9. Zawór szybko zamykający Serii BM6X DN 80/100/150 wersja odlewana

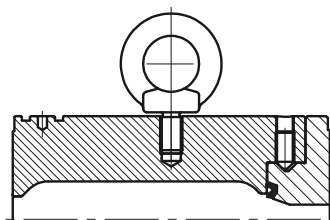


Rysunek 10. Zawór szybko zamykający Serii BM6X DN 150/200/250/300 wersja skrawana

## DETAL ANSI 150

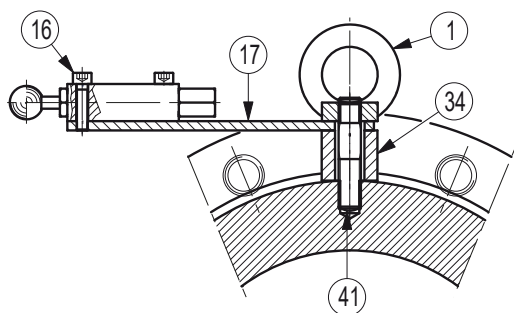


TYPU BM6X/200

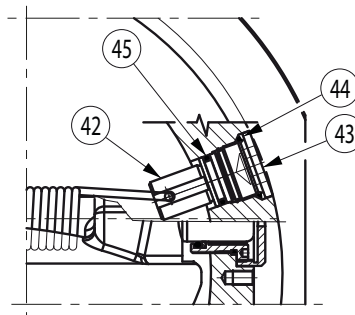


TYPU BM6X/250/300

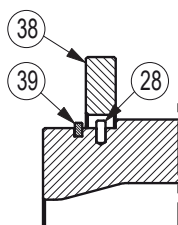
## DETAL TYPU BM6X/200 ANSI 150



## DETAL TYPU BM6X/250/300

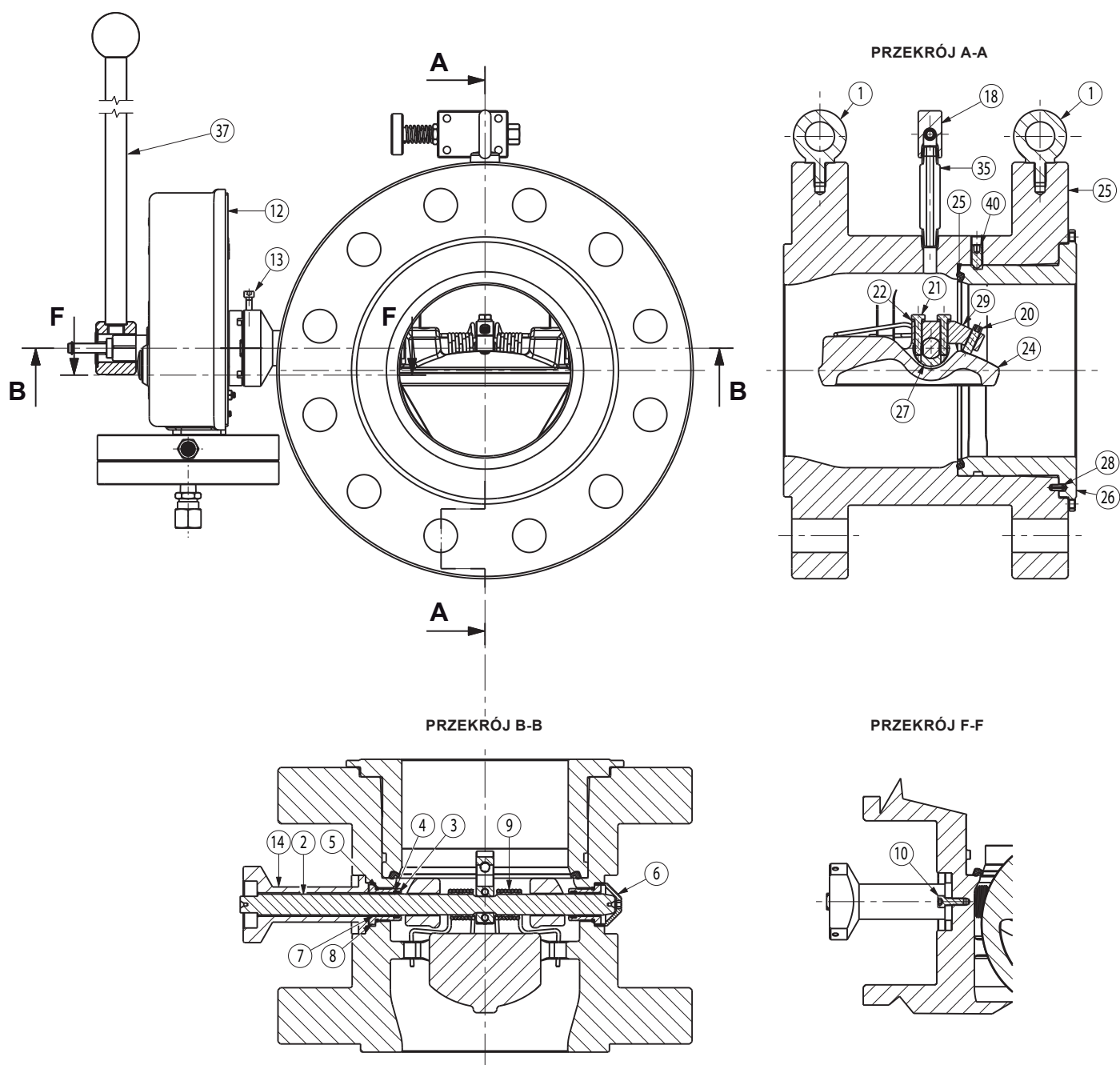


## DETAL TYPU BM6X/300

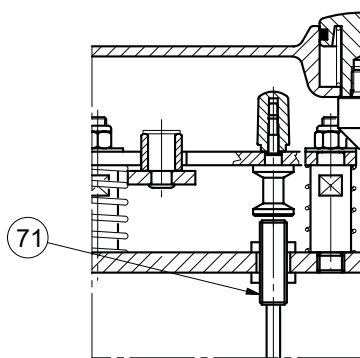


Rysunek 10. Zawór szybko zamykający Serii BM6X DN 150/200/250/300 wersja skrawana (c.d.)

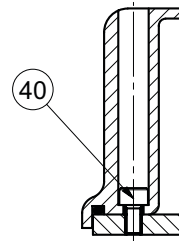




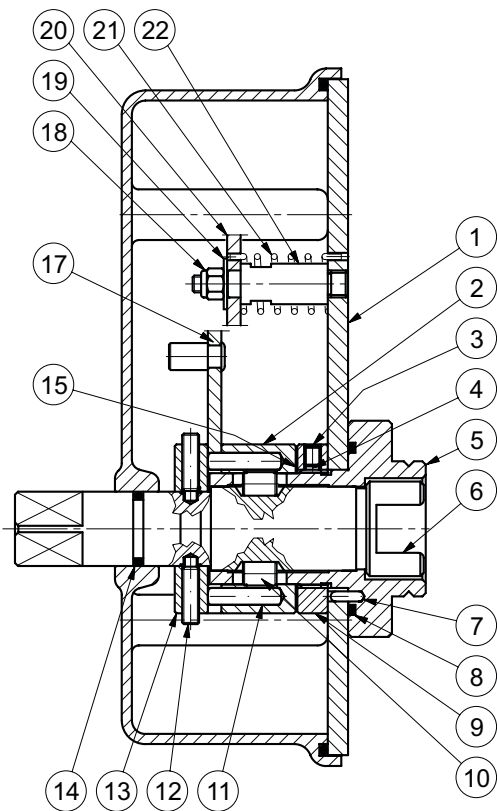
Rysunek 11. Zawór szybko zamykający Serii BM6X DN 150 korpus kołnierzyowy



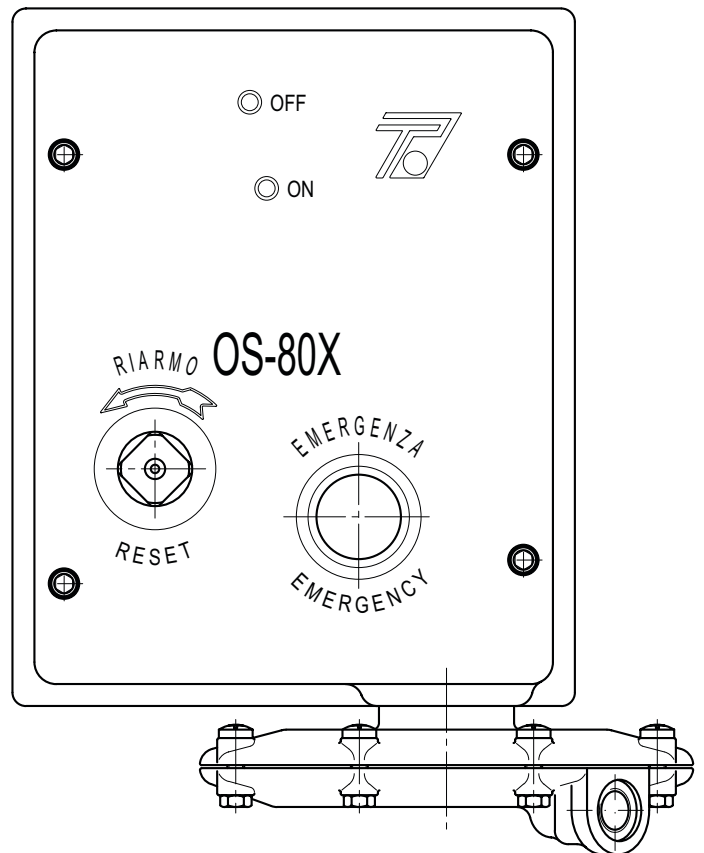
DETAL TYPU OS/80X-R Z  
MIKROWYŁĄCZNIKIEM



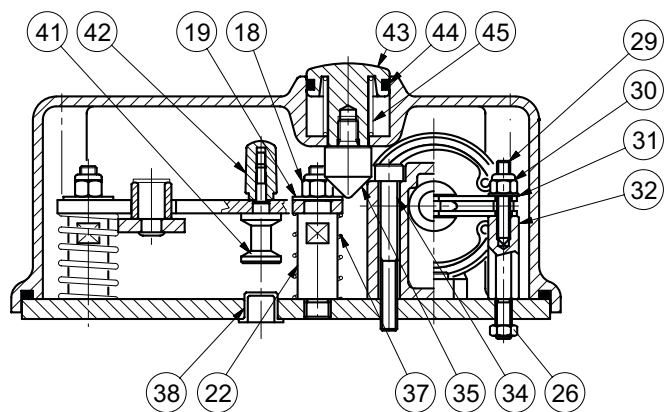
PRZEKRÓJ D-D



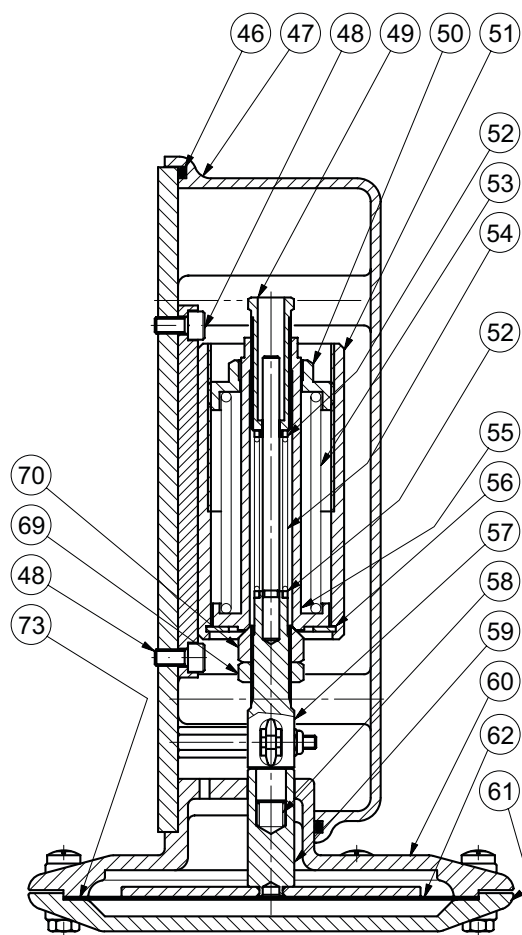
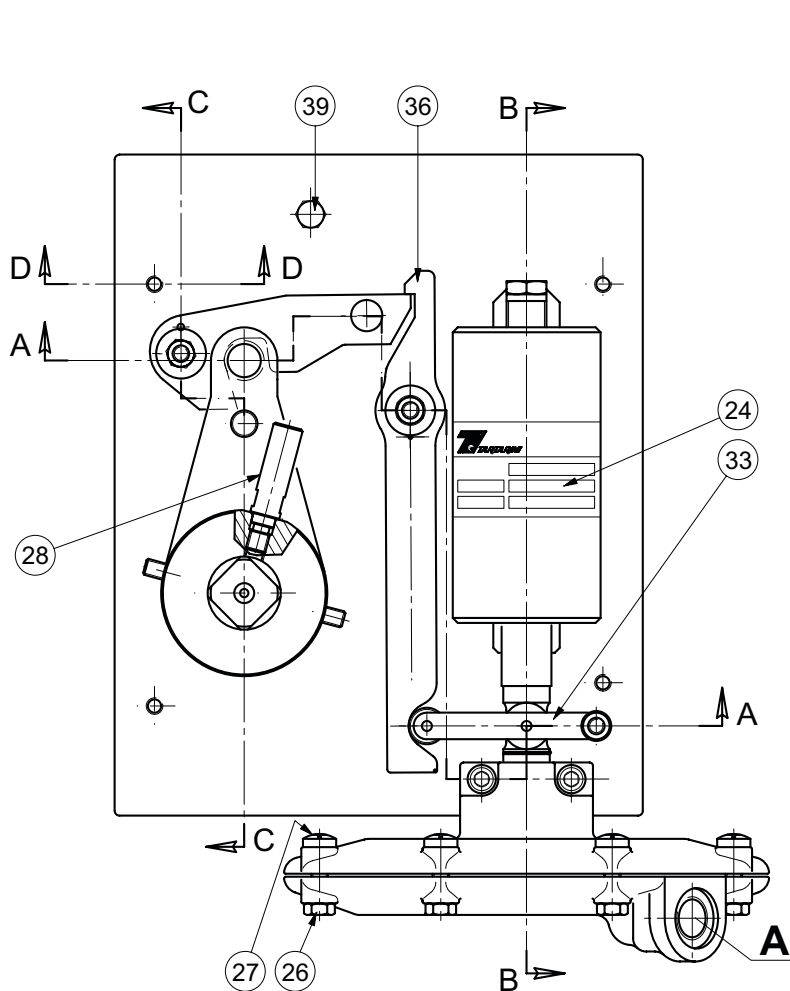
PRZEKRÓJ C-C



Rysunek 12. Sterownik szybko zamykający Serii OS/80X-R wersja wzmocniona



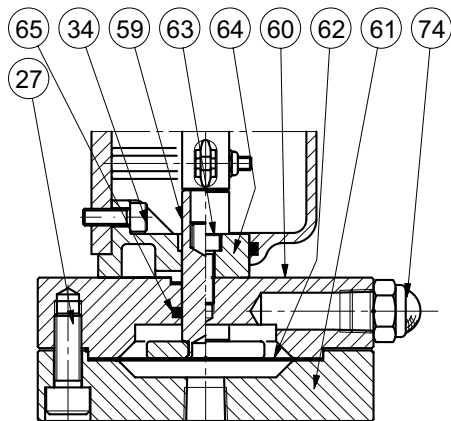
PRZEKRÓJ A-A



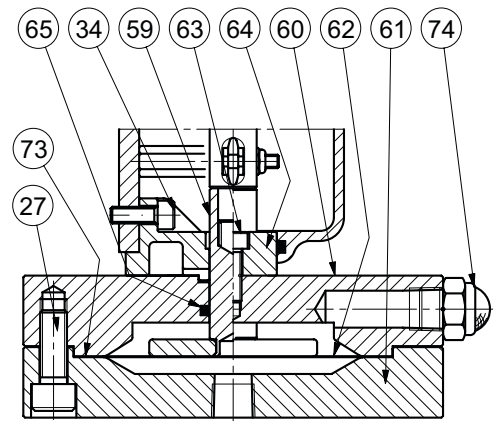
PRZEKRÓJ B-B

Rysunek 12. Sterownik szybko zamykający Serii OS/80X-R wersja wzmocniona (c.d.)

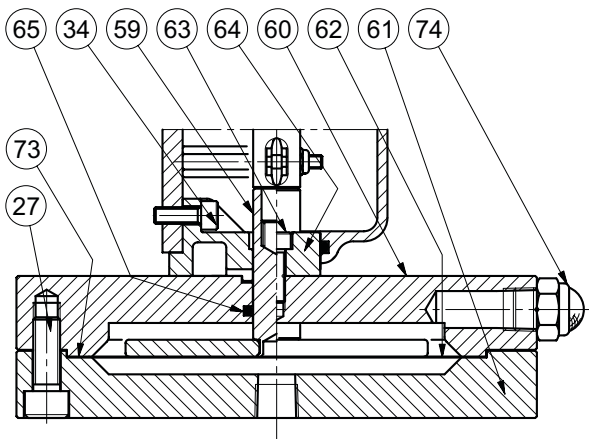
# Seria BM6X



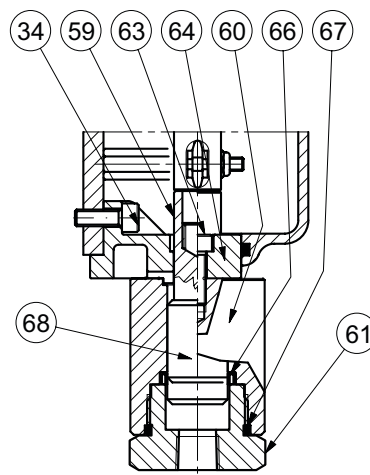
DETAL TYPU OS/80X-APA-D-R



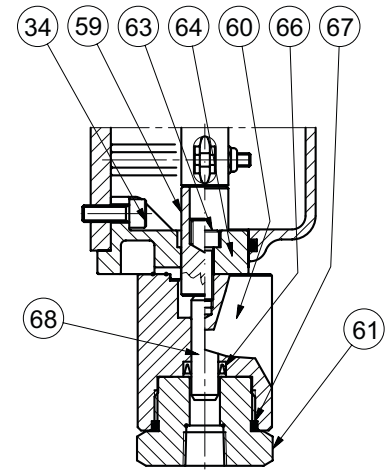
DETAL TYPU OS/80X-MPA-D-R



DETAL TYPU OS/80X-BPA-D-R



DETAL TYPU OS/84X-R



DETAL TYPU OS/88X-R

Rysunek 12. Sterownik szybko zamykający Serii OS/80X-R wersja wzmocniona (c.d.)

✉ Webadmin.Regulators@emerson.com

Facebook.com/EmersonAutomationSolutions

🔍 Tartarini-NaturalGas.com

LinkedIn.com/company/emerson-automation-solutions

Twitter.com/emr\_automation

## Emerson Automation Solutions Regulator Technologies

**Americas**  
McKinney, Texas 75070 USA  
T +1 800 558 5853  
+1 972 548 3574

**Azja**  
Singapur 128461, Singapur  
T +65 6777 8211

**Europa**  
Bologna 40013, Włochy  
T +39 051 419 0611

**Bliskiego Wschodu i Afryki**  
Dubaj, Zjednoczone Emiraty Arabskie  
T +971 4 811 8100

O.M.T. Officina Meccanica Tartarini S.R.L., Via P. Fabbri 1, I-40013 Castel Maggiore (Bologna), Italy  
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

D103664XPL2 © 2018, 2020 Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone. 05/2020.  
Logo Emersona jest znakiem handlowym i znakiem serwisowym Emerson Electric Co. Wszelkie inne znaki towarowe zastrzeżone są przez ich prawowitych właścicieli. Tartarini™ jest znakiem O.M.T. Officina Meccanica Tartarini s.r.l., grupy biznesowej Emerson Automation Solutions.

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 stosowności. Zastrzegamy sobie prawo do zmian lub ulepszenia konstrukcji lub specyfikacji produktów w dowolnym momencie bez dodatkowej informacji.

Emerson Process Management Regulator Technologies Inc. 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 Regulator Technologies Inc. spoczywa wyłącznie na kupującym.