

Zawór szybko zamykający serii BM5

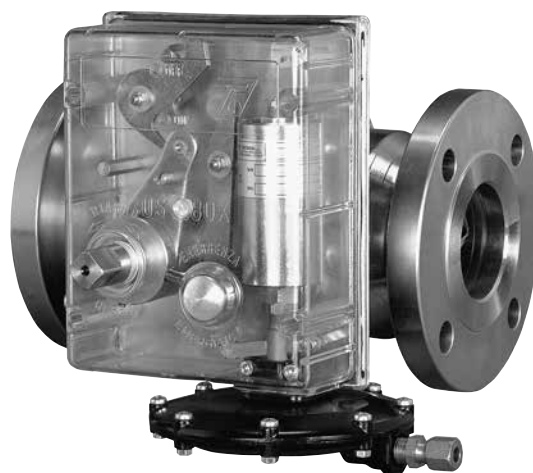
SPIS TREŚCI

Wstęp	1
Kategorie i grupy płynów według Dyrektywy P.E.D.	2
Charakterystyka	2
Oznakowanie	2
Zabezpieczenie przed nadmiernym ciśnieniem	3
Transport i przenoszenie	3
Wymagania Atex	3
Siłownik szybko zamykający	4
Wymiary i ciężar	5
Zasada działania	6
Montaż	7
Rozruch	9
Regulacja siłownika szybko zamykającego	9
Wyłączenie	9
Obsługa	9
Obsługa siłownika szybko zamykającego	10
Części zamienne	11
Rozwiązywanie problemów	12
Lista części	12
Schematy montażu	14

WSTĘP

Zakres instrukcji

Instrukcja ta opisuje montaż, proces uruchomienia, obsługę i sposób zamawiania części zamiennych do zaworów szybko zamykających serii BM5. Zawarte są również informacje dotyczące siłownika (pilota) zaworu szybko zamykającego serii OS/80X.



Rysunek 1. Zawór szybko zamykający serii BM5

Opis produktu

Zawory szybko zamykające serii BM5 są urządzeniami o przepływie osiowym, o pojedynczym gnieździe i zrównoważonym zawieradle.

Zawory szybko zamykające serii BM5 są stosowane w stacjach redukcyjnych w dystrybucji i przesyłce gazu ziemnego.

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.

Standardowe ciśnieniowe urządzenia gazowe (urządzenia bezpieczeństwa odcinające - w rodzaju urządzenia szybko zamykającego SSD) występujące w zespołach zgodnie z EN 12186 i EN 12279, a ich zastosowanie musi spełniać standardy EN 12186 i 12279.

Wszystkie akcesoria (np. sterowniki lub filtry) stosowane z zaworami szybko zamykającymi wyprodukowanymi przez Emerson Process, muszą być wyprodukowane przez Emerson Process i posiadać to oznaczenie.

W przypadku nieprzestrzegania powyższego Emerson Process nie odpowiada za niesprawności.

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

Seria BM5

KATEGORIE I GRUPY PŁYNÓW WEDŁUG DYREKTYWY PED

Zgodnie z normą EN 14382 tylko dla typu z "wytrzymałością integralną" i konfiguracją A (gdy oba zabezpieczenia - górne i dolne są ustawione), niniejszy zawór szybko zamykający może być sklasyfikowany, jako urządzenie bezpieczeństwa zgodnie z PED.

Minimalne PS pomiędzy elementami SSD - zaworem a sterownikiem powinno mieć wartość PS urządzenia zabezpieczającego, aby spełnić wymagania EN 14382 dotyczące typu z wytrzymałością integralną.

Produkt ten w swojej konfiguracji klasy A i wytrzymałości integralnej jest urządzeniem bezpieczeństwa dla urządzeń ciśnieniowych w następujących kategoriach Dyrektywy P.E.D. 97/23/EC:

Tabela 1. Kategoria P.E.D.
dla zaworów szybko zamykających typu BM5

WYMIAR URZĄDZENIA	KATEGORIA	GRUPA PŁYNÓW
DN 25-40-50-65-80-100-150	IV	1

Wbudowane urządzenia ciśnieniowe (np. siłowniki OS/80, OS/80-X) są zgodne z Artykułem 3 sekcja 3 Dyrektywy P.E.D. 97/23/EC i zostały zaprojektowane i wykonane zgodnie z uznaną praktyką inżynierską S.E.P.

Według Artykułu 3 sekcja 3 urządzenia spełniające wymogi praktyki S.E.P. nie mogą być oznaczone symbolem CE.

CHARAKTERYSTYKA

Średnice korpusów oraz rozwiązania przyłączy

DN 25 - 40 - 50 - 65 - 80 - 100 - 150

PN 16-25 UNI/ DIN

Klasa ANSI 150 - 300 - 600 kołnierzowe



UWAGA!

Maksymalne wlotowe ciśnienie robocze⁽¹⁾⁽²⁾

PN 16: 16 bar

PN 25: 25 bar

ANSI 150: 20 bar

ANSI 300: 50 bar

ANSI 600: 100 bar

Zakres nastaw górnych

0.03 do 80 bar

Zakres nastaw dolnych

0.01 do 80 bar

Min./Maks. dopuszczalna temperatura (TS)⁽¹⁾

Patrz tabliczka znamionowa.

Właściwości funkcjonalne

Klasa dokładności AG: $\pm 1\%$

Czas reakcji t_a : ≤ 1 sek.

Temperatury

Wersja standardowa: Robocza -10° do 60°C

Wer. niskotemperaturowa: Robocza -20° do 60°C

Materiały

Korpus: Stal

Zawieradło: Stal

Pierścienie uszczelniające: Guma nitylowa (NBR) lub FKM

Uszczelka zawieradła: Guma nitylowa (NBR) lub FKM

Uchwyt uszczelnienia: Stal

- 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.

OZNAKOWANIE

APPARECCHIO TIPO / DEVICE TYPE
Symbol 1

MATRICOLO / ANNO
SERIAL Nr. / YEAR / Symbol 2

REAZIONE
FAIL SAFE MODE FAIL OPEN FAIL CLOSE

NORME ARMONIZ.
HARMONIZED STD. EN

CLASSE DI PERDITA
LEAKAGE CLASS TIPO
TYPE Wds

CLASSE FUNZIONALE
FUNCTIONAL CLASS Symbol 3 Cg Wds0

FLUIDO GRUPPO
FLUID GROUP 1 pmax bar DN seat

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

Rysunek 2. Tabliczka znamionowa
zaworów szybko zamykających serii BM5

Symbol 1: Patrz "Charakterystyka"

Symbol 2: Rok produkcji

Symbol 3: Klasa A lub Klasa B

Tylko zawory w konfiguracji z zadaną nastawą górną i dolną mogą zostać sklasyfikowane, jako Klasa A.

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

Symbol 5: PN 16 PS: 16 bar
PN 25 PS: 25 bar
ANSI 150 PS: 20 bar
ANSI 300 PS: 50 bar
ANSI 600 PS: 100 bar

ZABEZPIECZENIE PRZED NADMIERNYM CIŚNIENIEM

Zalecane bezpieczne wartości graniczne ciśnienia są umieszczone na tabliczce znamionowej zaworu.

Zabezpieczenie przed nadmiernym ciśnieniem wlotowym powinno być stosowane, gdy ciśnienie wlotowe przewyższa maksymalne robocze ciśnienie wlotowe.

Ciśnienie wylotowe po zadziałaniu zaworu szybko zamykającego powinno pozostać w zakresie aktualnego zakresu maksymalnych nastaw roboczych w celu zapobiegnięcia nieprawidłowemu ciśnieniu zwrotnemu, które może uszkodzić siłownik urządzenia szybko zamykającego.

Zabezpieczenie przed nadmiernym ciśnieniem wylotowym powinno być stosowane, gdy ciśnienie wylotowe zaworu szybko zamykającego może być wyższe niż PS siłownika (typ - wytrzymałość różnicowa).

Praca zaworu szybko zamykającego poniżej maksymalnych dozwolonych ciśnień nie wyklucza możliwości uszkodzeń z powodu czynników zewnętrznych lub zanieczyszczeń w ciągu.

Po każdym zadziałaniu zaworu szybko zamykającego powinien być on sprawdzony pod kątem uszkodzeń.

TRANSPORT I PRZENOSZENIE

Należy przestrzegać ustalonych procedur transportu i przenoszenia, aby nie dopuścić do uszkodzenia 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. siłownik szybko zamykający) należy chronić przed wstrząsami lub nadmiernymi naprężeniami.

WYMAGANIA ATEX



UWAGA!

Jeżeli postanowienia norm EN 12186 i EN 12279, przepisy narodowe, jeśli istnieją, oraz określone zalecenia producenta nie zostaną wdrożone przed zainstalowaniem i gdy oczyszczenie gazem obojętnym nie będzie dokonane przed rozruchem lub wyłączeniem urządzenia, potencjalnie może zaistnieć atmosfera wybuchowa wewnątrz lub na zewnątrz w urządzeniach oraz stacjach/instalacjach redukcji/pomiaru ciśnienia gazu.

Jeżeli przewiduje się obecność ciał obcych w ciągach, a czyszczenie gazem obojętnym nie jest wykonywane, zaleca się przeprowadzenie następującej procedury w celu uniknięcia w urządzeniu jakiegokolwiek zewnętrznego źródła zapłonu, wynikającego z mechanicznie generowanych iskier:

- odprowadzenie potencjalnych ciał obcych do strefy bezpiecznej rurkami drenującymi przez powolny (5m/sec) napływ gazu paliwowego do instalacji.

W każdym przypadku,

- postanowienia dyrektyw 1999/92/EC i 89/655/EC powinny być wprowadzone w życie przez wykonawcę i użytkownika stacji/instalacji redukcyjnej/pomiarowej ciśnienia gazu.
- mając na celu zapobieganie oraz zapewnienie ochrony przed eksplozjami, należy podjąć środki techniczne i/lub organizacyjne właściwe danej operacji (np. napełnianie/opróznianie gazem paliwowym całej objętości wyodrębnionej części/całości instalacji z przewodami wentylującymi do strefy niezagrożonej - punkt 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 ciągu wylotowego;)
- postanowienia punktu 9.3 z EN 12186 oraz 12279 powinny zostać wprowadzone w życie przez użytkownika stacji/instalacji redukcyjnej/pomiarowej ciśnienia gazu.
- próba szczelności zewnętrznej powinna być przeprowadzana po każdym ponownym montażu w lokalizacji instalacji przy użyciu ciśnienia próbnego, zgodnie z przepisami narodowymi.
- okresowe kontrole/konserwacja w ramach nadzoru powinny być przeprowadzane zgodnie z przepisami narodowymi, jeśli istnieją, oraz określonymi zaleceniami producenta.

Seria BM5

SIŁOWNIK SZYBKO ZAMYKAJĄCY

Zawory szybko zamykające serii BM5 są wyposażone w siłownik zaworu serii OS/80X lub OS/80X-PN. W zależności od potrzebnego zakresu nastaw, dostarczane są różne modele siłowników. BM5 DN 150 wyposażony jest we wzmocnioną wersję OS/80X-R.

Tabela 2. Charakterystyki sprężynowych pneumatycznych siłowników typu OS/80X

MODEL	WYTRZYMAŁOŚĆ KORPUSU SIŁOWNIKA (bar)	ZAKRESY NASTAWY GÓRNEJ Wdo (bar)		ZAKRESY NASTAWY DOLNEJ Wdu (bar)		MATERIAŁ KORPUSU
		Min.	Maks.	Min.	Maks.	
OS/80X-BP	5	0.03	2	0.01	0.6	Aluminium
OS/80X-BPA-D	20					
OS/80X-MPA-D	100	0.5	5	0.25	4	Stal
OS/80X-APA-D		2	10	0.3	7	
OS/84X		5	41	4	16	Mosiądz
OS/88X		18	80	8	70	

Złącza z gwintem wewnętrznym 1/4" NPT

Tabela 3. Charakterystyki sprężynowych pneumatycznych siłowników typu OS/80X z pilotem typu PRX

MODEL	WYTRZYMAŁOŚĆ KORPUSU SIŁOWNIKA (bar)	ZAKRESY NASTAWY GÓRNEJ Wdo (bar)		ZAKRESY NASTAWY DOLNEJ Wdu (bar)		MATERIAŁ KORPUSU
		Min.	Maks.	Min.	Maks.	
OS/80X-PN	100	0.5	40	0.5	40	Stal
OS/84X-PN	100	30	80	30	80	Mosiądz

OS/80X-PN: Zakres ciśnień 0.5 do 40 bar

Urządzenie składające się z OS/80X-APA-D ustawionego na około 0.4 bar oraz zmiennej ilości pilotów PRX/182 dla nastawy górnej oraz PRX/181 dla nastawy dolnej, tak dużej, jak tego wymaga kontrola różnych punktów instalacji.

OS/84X-PN: Zakres ciśnień 30 do 80 bar

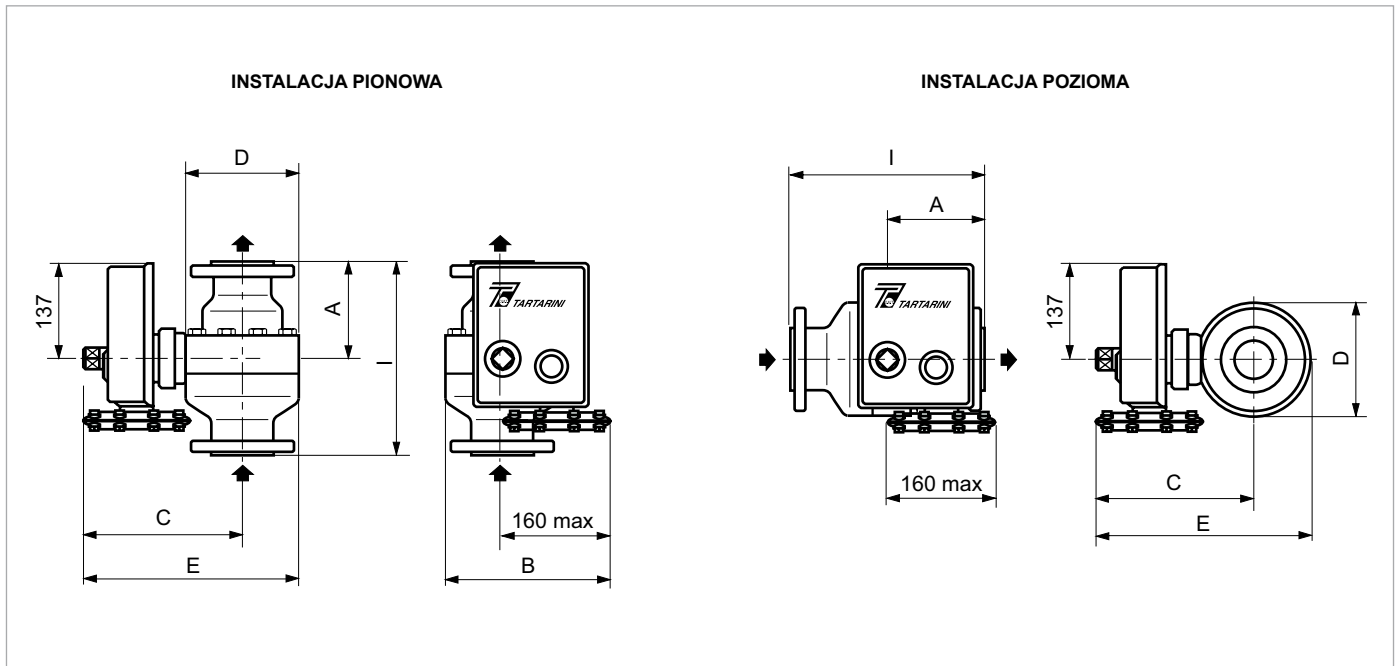
Urządzenie składające się z OS/84X ustawionego na około 20 bar oraz zmiennej ilości pilotów PRX-AP/182 dla nastawy górnej oraz PRX-AP/181 dla nastawy dolnej, tak dużej, jak tego wymaga kontrola różnych punktów instalacji.

Złącza z gwintem wewnętrznym 1/4" NPT



Rysunek 3. Urządzenie szybko zamykające OS/80X-BP

WYMIARY I CIĘŻAR



Rysunek 4. Wymiary serii BM5

Tabela 4. Wymiary serii BM5 (mm)

TYP	DN 25	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 150	
A	100	125	145	155	165	195	250	
B	220	235	245	255	275	295	365	
C	200	205	215	225	245	270	380	
D	125	155	165	190	230	275	410	
E	260	280	300	320	360	410	585	
PN 16	I	184	222	254	276	298.5	352.5	451
PN 25		184	-	254	-	298.5	352.5	451
ANSI 150		184	222	254	276	298.5	352.5	451
ANSI 300		197	235	266.5	292	317.5	368.5	473
ANSI 600		210	251	286	311	336.5	394	508

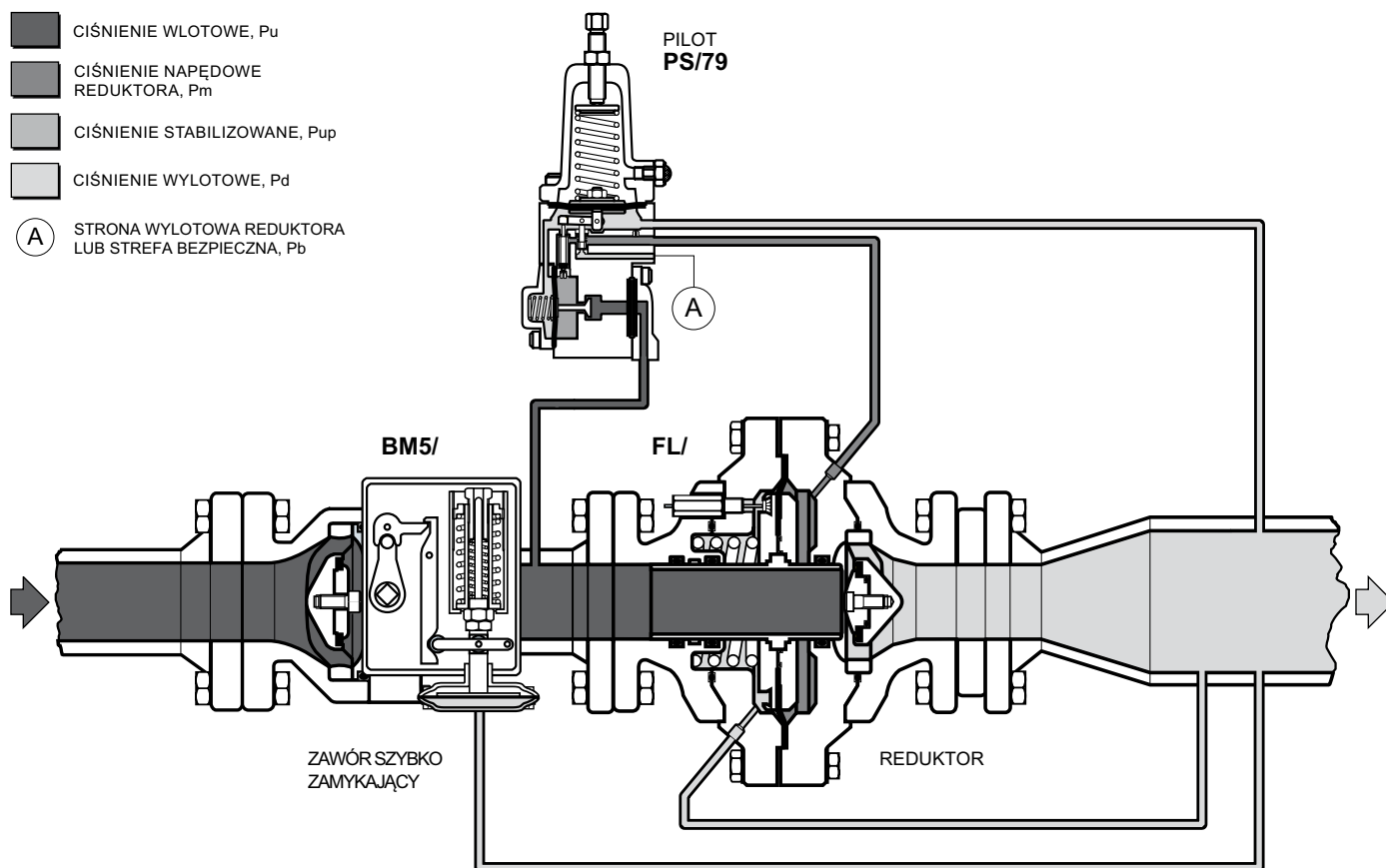
Wymiary C są orientacyjne.

Przyłącze dla rurki impulsowej: gwint wewnętrzny 1/4" NPT.

Tabela 5. Ciężar serii BM5 (kg)

TYP	DN 25	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 150
PN 16/25 - ANSI 150	15	21	26	38	54	83	170
ANSI 300/600	17	25	30	41	62	105	280

ZASADA DZIAŁANIA



Rysunek 5. Schemat działania typu BM5 i FL

Zawór szybko zamykający

Zawór szybko zamykający serii BM5 jest połączeniem zaworu o przepływie osiowym i siłownika umożliwiającego pozostawanie zaworu w pozycji otwartej.

Aby utrzymać zawór w pozycji otwartej zastosowane są siłowniki szybko zamykające serii OS/80X lub OS/80X-PN.

Obie serie zostały zaprojektowane do pracy z nastawą ciśnienia maksymalnego i minimalnego, tylko maksymalnego lub tylko minimalnego.

Korpus zaworu składa się z zawieradła tulejowego poruszającego się osiowo i dlatego nie wymaga dodatkowego obejścia dla jego otwarcia nawet przy obecności gazu pod ciśnieniem.

Otwarcia zaworu można dokonać tylko ręcznie poprzez obrócenie trzpienia mimośrodowego w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

Podkładka uszczelniająca (zespół uszczelnienia) nie jest atakowana przez strugę gazu, ponieważ chroni ją uchwyt, dzięki czemu nie podlega działaniu zanieczyszczeń gazu.

Gdy ciśnienie kontrolowane znajduje się w zakresie ustawienia siłownika szybko zamykającego, pozostaje on uzbrojony i uniemożliwia obrót trzpienia mimośrodowego.

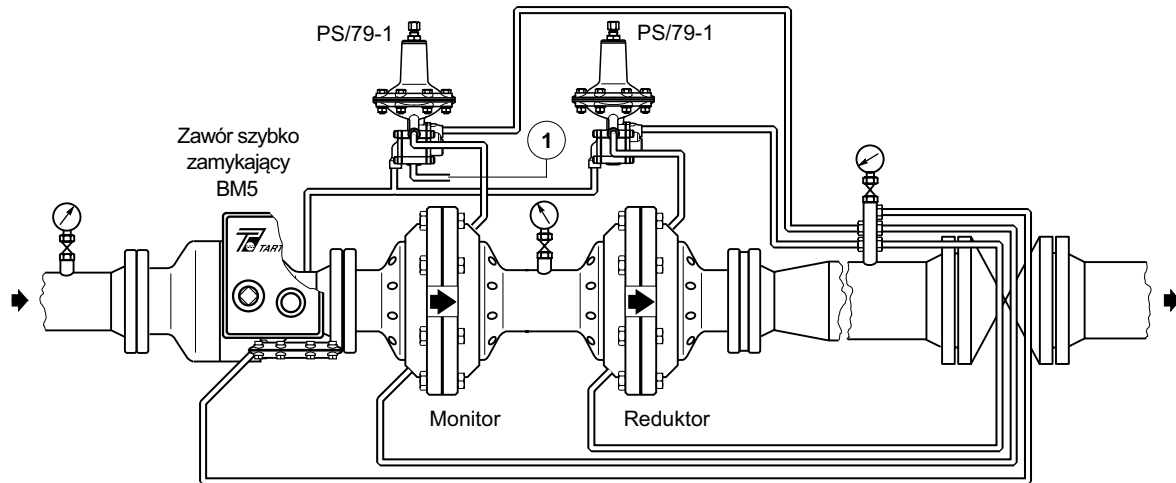
Przy zmianie wartości tego ciśnienia poza zakres nastaw, siłownik uwalnia trzpień mimośrodowy i zawór przechodzi do pozycji zamkniętej pod naciskiem sprężyny.

Siłownik szybko zamykający wyposażony jest w przycisk uruchomienia ręcznego pozwalający szybko zamknąć zawór w sytuacjach awaryjnych lub w czasie obsługi.

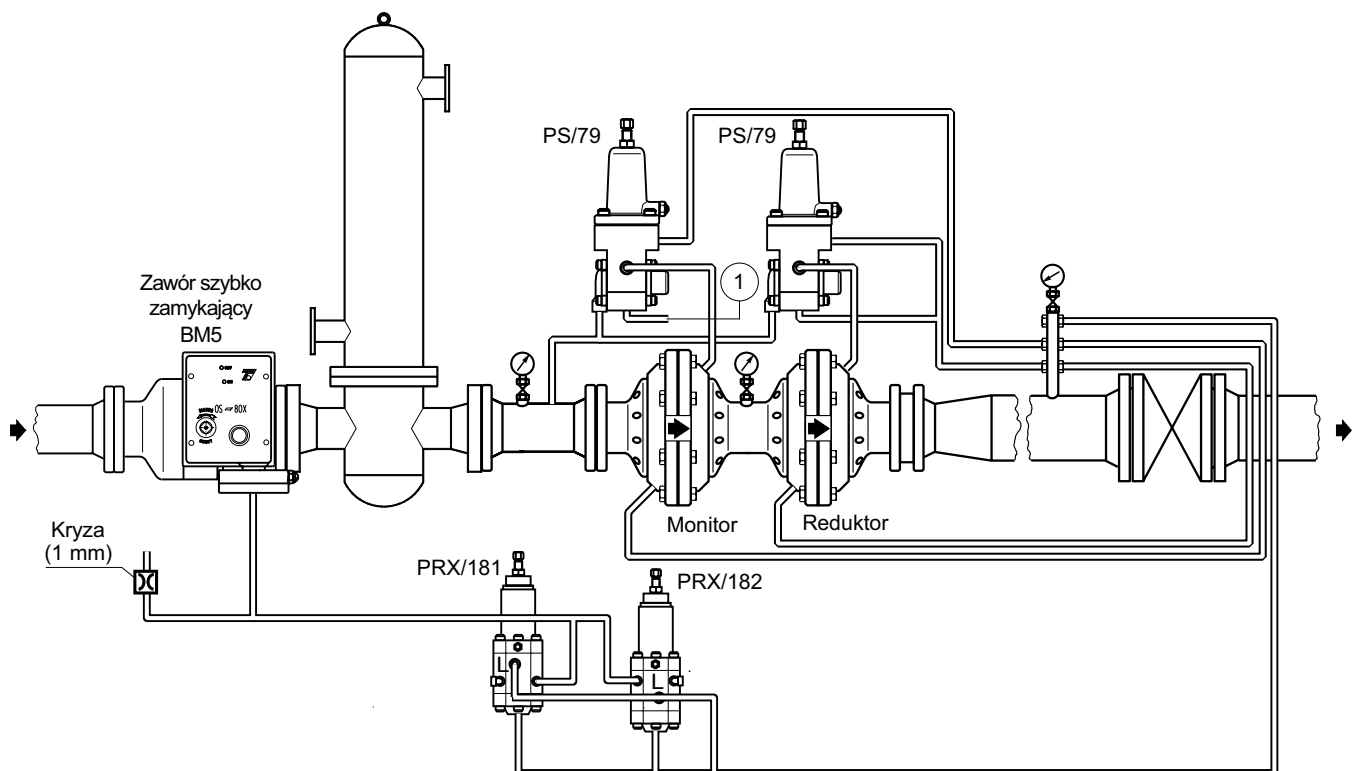
Jeśli zawór stosowany jest z pilotowanymi reduktorami ciśnienia, zasilanie pilotów musi być pobrane ze strony wylotowej zaworu szybko zamykającego. Dlatego w zaworach BM5 istnieje gwintowany otwór do zasilania pilotów. Zwyczajowo jest on zamknięty korkiem.

Zasilanie pilotów może być wykonane z wykorzystaniem standardowej złączki lub zespołu poboru impulsów dostarczanego na zamówienie.

MONTAŻ



ZAWÓR SZYBKO ZAMYKAJĄCY Z SIŁOWNIKIEM OS/80X - INSTALACJA W CIĄGU REDUKCYJNYM NISKIEGO CIŚNIENIA



ZAWÓR SZYBKO ZAMYKAJĄCY Z SIŁOWNIKIEM OS/80X-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 6. Schemat połączeń/ instalacji serii BM5

MONTAŻ (C.D.)

- Upewnić się czy charakterystyki umieszczone na tabliczce znamionowej zaworu szybko zamykającego są zgodne z wymaganiami.
- Upewnić się, czy siłownik zaworu szybko zamykającego jest zamontowany pionowo.
- Upewnić się czy zawór został zamontowany zgodnie z kierunkiem przepływu wskazanym przez strzałkę.
- Podłączyć rurkę impulsową wyprowadzoną z prostego odcinka rury wylotowej, możliwie daleko od przewężeń, łuków, trójników dla uniknięcia turbulencji fałszujących wartości zamknięcia urządzenia szybko zamykającego.



UWAGA!

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

Zawór należy instalować, eksploatować i konserwować zgodnie z wymaganiami międzynarodowych i właściwych przepisów i norm.

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

Zaniebdanie bezzwłocznego 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 użytkowania oraz czy ustawienia urządzenia szybko zamykającego są zgodne z warunkami eksploatacji zabezpieczonego 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 klauzulą 7.3/7.2 w/w norm, gaz powinien być oczyszczony odpowiednimi filtrami/separatorami/ płuczkami w celu uniknięcia wszelkiego technicznego i przewidywanego ryzyka erozji lub ścierania się 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.

Wszystkie ciągi należy oczyścić przed instalacją zaworu szybko zamykającego; należy upewnić się, czy po transporcie zawór nie jest uszkodzony lub czy nie zawiera ciał obcych.

Należy stosować właściwe uszczelki do rur oraz zatwierdzone praktyki wykonywania orurowania i połączeń gwintowych.

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

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

Użytkownik powinien sprawdzić i zapewnić wszelkie zabezpieczenia wymagane dla konkretnego środowiska pracy instalacji.

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

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

ROZRUCH

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

- Częściowo otworzyć kurek umieszczony za reduktorem dla umożliwienia przepływu minimalnej ilości gazu.
- Bardzo powoli częściowo otworzyć kurek odcinający umieszczony przed zaworem szybko zamykającym.
- Powoli obrócić trzpień uzbrajania za pomocą dołączonej dźwigni przeciwnie do ruchu wskazówek zegara. W ten sposób ciśnienie wejściowe przechodzi przez zawór szybko zamykający, a następnie gaz pojawia się na wylocie reduktora.
- Odczekać kilka sekund aż ciśnienie ustabilizuje się.
- Powtórzyć operację c) upewniając się, że zespół odcinający utrzymuje zawór otwarty.
- Najpierw powoli uzupełnić otwarcie kurka przed BM5, a następnie kurka umieszczonego za reduktorem.

REGULACJA SIŁOWNIKA SZYBKO ZAMYKAJĄCEGO

Aby zmienić nastawy siłownika szybko zamykającego (ciśnienie nadmierne i/lub zbyt niskie), należy usunąć zaślepkę sprężyny siłownika i obrócić śruby nastawcze w kierunku ruchu wskazówek zegara, aby zwiększyć ciśnienie wylotowe, aby je zmniejszyć - w kierunku przeciwnym. Podczas regulacji należy kontrolować wartość ciśnienia za pomocą manometru.

WYŁĄCZENIE



UWAGA!

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 zewnętrzne i wewnętrzne testy szczelności, zgodnie z obowiązującymi wymogami.

OBSŁUGA (PATRZ RYS. 7)



UWAGA!

Prace obsługowe powinny być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony i wykwalifikowany personel. W razie potrzeby prosimy zwracać się do naszego biura technicznego lub lokalnego partnera.

Zawór i jego podzespoły 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

- Odłączyć wszystkie połączenia, wymontować zawór szybko zamykający z ciągu i postawić go pionowo, wylotem do góry.
- Oznaczyć pozycję kołnierzy wylotowych (116) oraz kołnierza wlotowego (100), aby poprawnie złożyć zawór.
- Odkręcić śruby specjalne (133) i zdemontować siłownik zaworu szybko zamykającego.
- Odkręcić śruby (135) i wyjąć piastę (124). Wyjąć pierścienie "seeger" i zdemontować elementy. Wymienić pierścienie uszczelniające (120, 125 i 126 (dla DN150 również 130)) i pierścienie ślizgowe (119). Sprawdzić łożysko (128 (dla DN150 również 131)), wymienić jeśli potrzeba.
- Powoli wykręcić nakrętki (112), aby powoli rozprężyć sprężynę (114).
- Wyjąć zawieradło (117), dysk (110) i uchwyt uszczelnienia (101), wykręcić śrubę (104) i wymienić zespół uszczelnienia (102). Wymienić pierścienie uszczelniający (107), dla średnic DN 65 do DN 150 wymienić również (129).
- Wymienić pierścienie uszczelniający (115).
- Sprawdzić wszystkie ruchome elementy, zwracając szczególną uwagę na niklowane powierzchnie. Wymienić wszystkie zużyte lub uszkodzone części.
- Wyczyścić wszystkie wymontowane elementy w benzynie i osuszyć sprężonym powietrzem.

Ponowny montaż

Pokryć wszystkie uszczelki smarem MOLYKOTE 55 M, zachowywać ostrożność przy montażu, aby nie dopuścić do ich uszkodzenia.

Zmontować elementy ponownie, odwracając powyższą kolejność czynności.

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

Ponadto:

- a. Zakończyć montaż i upewnić się, że wszystkie nakrętki są dokręcone jednakowo.
- b. Podczas montażu piasty (124), należy upewnić się, że wodzik zespołu wałka (121) jest ustawiony w kierunku kołnierza wlotowego (100).
- c. Sprawdzić czy zawieradło (117) otwiera się, gdy zespół wałka (121) jest obracany przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.
- d. Przed zamontowaniem siłownika zaworu należy upewnić się, że wodzik zespołu wałka (121) jest oparty o zawieradło. Po zakończeniu ponownego montażu należy upewnić się, czy siłownik zaworu szybko zamykającego został zamontowany poprawnie.
- e. Po skończeniu należy sprawdzić czy wszystkie elementy działają poprawnie. Za pomocą wody z mydłem należy sprawdzić, czy nie ma uchodzenia.
- f. Zainstalować zawór do ciągu i przywrócić wszystkie połączenia.

OBSŁUGA SIŁOWNIKA SZYBKO ZAMYKAJĄCEGO (RYS. 8)

Montaż

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



UWAGA!

Montaż w innych pozycjach może spowodować złą pracę siłownika.

- d. 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 zafałszować właściwe wartości zadziałania.

Rozruch

- a. Za pomocą dźwigni uaktywnić zespół odcinający, obracając trzpień (6) zgodnie z kierunkiem strzałki.
- b. Odczekać, aż kontrolowane ciśnienie ustabilizuje się, po czym powoli zwolnić dźwignię.
- c. Powtórzyć czynność, upewniając się, że dźwignia (33) właściwie uezbraja siłownik zaworu szybko zamykającego i że znajduje się ona w pozycji poziomej.

Przeglądy okresowe

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

Próba zamknięcia

- a. Odciąć ciąg za pomocą kurków na wlocie i wylocie i odłączyć pobór impulsu (A). Siłownik powinien zamknąć zawór dla wartości nastawy dolnej (jeżeli zastosowano).
- b. Przez przyłącze poboru impulsu, przy użyciu pompki lub innego właściwego urządzenia, podnieść ciśnienie do wartości ciśnienia roboczego. Uzbroić ponownie siłownik po zamknięciu opisanym w punkcie a.
- c. Symulować wzrost ciśnienia aż do osiągnięcia wartości zamknięcia dla ciśnienia maksymalnego.
- d. Przywrócić połączenie impulsowe siłownika zaworu szybko zamykającego (A) i wprowadzić ciąg do pracy w warunkach roboczych, jak opisano w dziale "Rozruch".

Próba szczelności

- a. Powoli zamknąć kurek umieszczony na wylocie.
- b. Wcisnąć przycisk "EMERGENCY". Spowoduje to natychmiastowe zamknięcie siłownika 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 siłownika zaworu szybko zamykającego wystarcza okresowe sprawdzenie membrany dla typu OS/80X (tłoczka "Gaco" w typie OS/84X) oraz 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. Po dodatkowe informacje prosimy zwracać się do naszego biura technicznego. Przed rozpoczęciem obsługi należy odłączyć pobór impulsu (A), aby upewnić się, że nie ma gazu pod ciśnieniem w siłowniku zaworu. Na zakończenie konserwacji należy upewnić się przy pomocy wody z mydłem, czy nie ma uchodzeń.

Wymiana membrany (tylko seria OS/80X)

- a. Odkręcić 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 pierścienia uszczelniającego (tylko typy OS/84X i OS/88X)

- Wykręcić korek (61) i wyjąć tłok (68) z korpusu (60).
- Wymienić pierścień uszczelniający (67) i pierścień gaco (66)
- Zmontować postępując w odwrotnej kolejności.

Przegląd główny

- Odkręcić śruby (40) i osłonę (47).
- Odkręcić śruby (12) i tulejkę (13).
- Wysunąć trzpień (6), zespół dźwigni (17 i 2), kulki (10) lub rolki dla typu OS/80X-R oraz podkładkę (15). Umyć elementy, wymienić zużyte.
- Odkręcić nakrętki (18), dźwignie (20, 36) i sprężyny (37, 21)
- Usunąć nakrętkę (30), śrubę (29) i dźwignię (33).
- Wykręcić śrubę rejestrującą dla ciśnienia minimalnego (49), nakrętkę dla maksymalnego (50) i sprężyny (53, 54).
- Zdjąć pokrywę (61) dla serii OS/80X lub korek w typach OS/84X i OS/88X i postępować jak opisano w sekcji "wymiana membrany/pierścienia uszczelniającego".
- Odkręcić nakrętkę (70) i nakrętkę ustalającą (69), następnie zsunąć zespół trzpienia (57).
- Wykręcić śrubę (3), odkręcić nakrętkę (9), usunąć wspornik kulek (5) i sprawdzić uszczelki (4 i 8) pod kątem zużycia.
- 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 pokryć warstwą smaru Molykote 55 M.

Ważne, aby:

- Dokręcić nakrętki (30 i 18) tak, aby dźwignie (33, 36 i 20) poruszały się swobodnie, bez tarcia.
- 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).

- Następnie zamocować zespół dźwigni (17 i 2), kulki (10) lub rolki dla typu OS/80X-R, utrzymując je w gnieździe za pomocą smaru, oraz trzpień (6), który należy przekręcić

tak, aby kulki/rolki wskoczyły na swoje miejsca. Trzpień i zespół dźwigni są teraz trwale połączone.

- Zamontować tulejkę (13), upewnić się, że kołki wskoczyły na swoje miejsca w trzpieniu (6).
- Sprawdzić kilkakrotnie czy pilot uzbraja się poprawnie, a w końcu zamontować sprężynę minimum (54).
- Za każdym razem sprawdzać nastawy siłownika.

Nastawy minimalne i maksymalne

- Upewnić się, czy dźwignia (33) jest w pozycji poziomej, gdy siłownik zaworu szybko zamykającego jest resetowany. W razie potrzeby, należy użyć nakrętki i nakrętki ustalającej (69 i 70) w celu dopasowania (punkt b. "Ponowny montaż").
- Użyć nakrętki nastawczej maksimum (50), aby całkowicie obciążyć sprężynę maksymalnego ciśnienia (53). Poluzować śrubę nastawczą minimum (49), aby całkowicie odprężyć sprężynę ciśnienia minimalnego (54).
- Odłączyć rurkę impulsową (A).
- Przy pomocy pompki lub innego właściwego urządzenia przez przyłącze impulsowe podnieść ciśnienie do normalnego poziomu roboczego.
- Zresetować siłownik zaworu szybko zamykającego i zmniejszyć ciśnienie, aż osiągnie ono minimalny poziom zamknięcia.
- Użyć śruby nastawczej (49) w celu napięcia sprężyny (54) powoli, aż siłownik wyzwoli mechanizm.
- Powtórzyć powyższe punkty (d) i (e), dokonując wymaganych korekt nastaw.
- Doprowadzić ciśnienie do normalnej wartości.
- Zresetować siłownik i zwiększyć ciśnienie, aż osiągnie ono poziom zamknięcia maksymalnego.
- Używając nakrętki nastawczej maksimum (50), powoli odciążą sprężynę (53) do osiągnięcia punktu odciążenia.
- 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 ZAPASOWE

Magazyn części zapasowych powinien być kompletowany zgodnie z odpowiednimi procedurami, odpowiadającymi krajowym standardom/zasadom w celu uniknięcia ich zesterzenia się lub uszkodzenia.

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Tabela 6. Rozwiązywanie problemów dla zaworów szybko zamykających serii BM5

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 (62) (pierścień "Gaco" (66) w typach OS/84X i OS/88X)	Wymienić membranę
Zawieradło nie zamyka szczelnie	Zużyte uszczelki	Sprawdzić uszczelki
	Zanieczyszczenia na zawieradle	Sprawdzić zawieradło
	Uszkodzenie zespołu wałka (121)	Sprawdzić zespół wałka

LISTA CZĘŚCI

Zawór szybko zamykający serii BM5 (Patrz rys. 7)

Poz.	Opis	Poz.	Opis
100	Kołnierz wlotowy	121	Zespół wałka
101	Uchwyt uszczelnienia	122	Pierścień "Seeger"
102*	Zespół uszczelnienia	123	Kolek
103	Trzymacz uszczelnienia	124	Piasta
104	Śruba	125*	Pierścień uszczelniający
105	Tabliczka znamionowa	126*	Pierścień uszczelniający
106	Nit	127	Dysk
107*	Pierścień uszczelniający	128	Łożysko
108	Wspornik tabliczki znamionowej	129*	Pierścień uszczelniający
109	Tabliczka znamionowa	130*	Pierścień uszczelniający
110	Dysk	131	Łożysko
111	Podkładka	132	Podkładka
112	Nakrętka	133	Śruba specjalna
113	Śruba dwustronna	134	Tulejka
114	Sprężyna	135	Śruba
115*	Pierścień uszczelniający	136	Śruba oczkowa
116	Kołnierz wylotowy	137	Zespół dźwigni
117	Zawieradło		
118	Śruba		
119*	Pierścień ślizgowy		
120*	Pierścień uszczelniający		

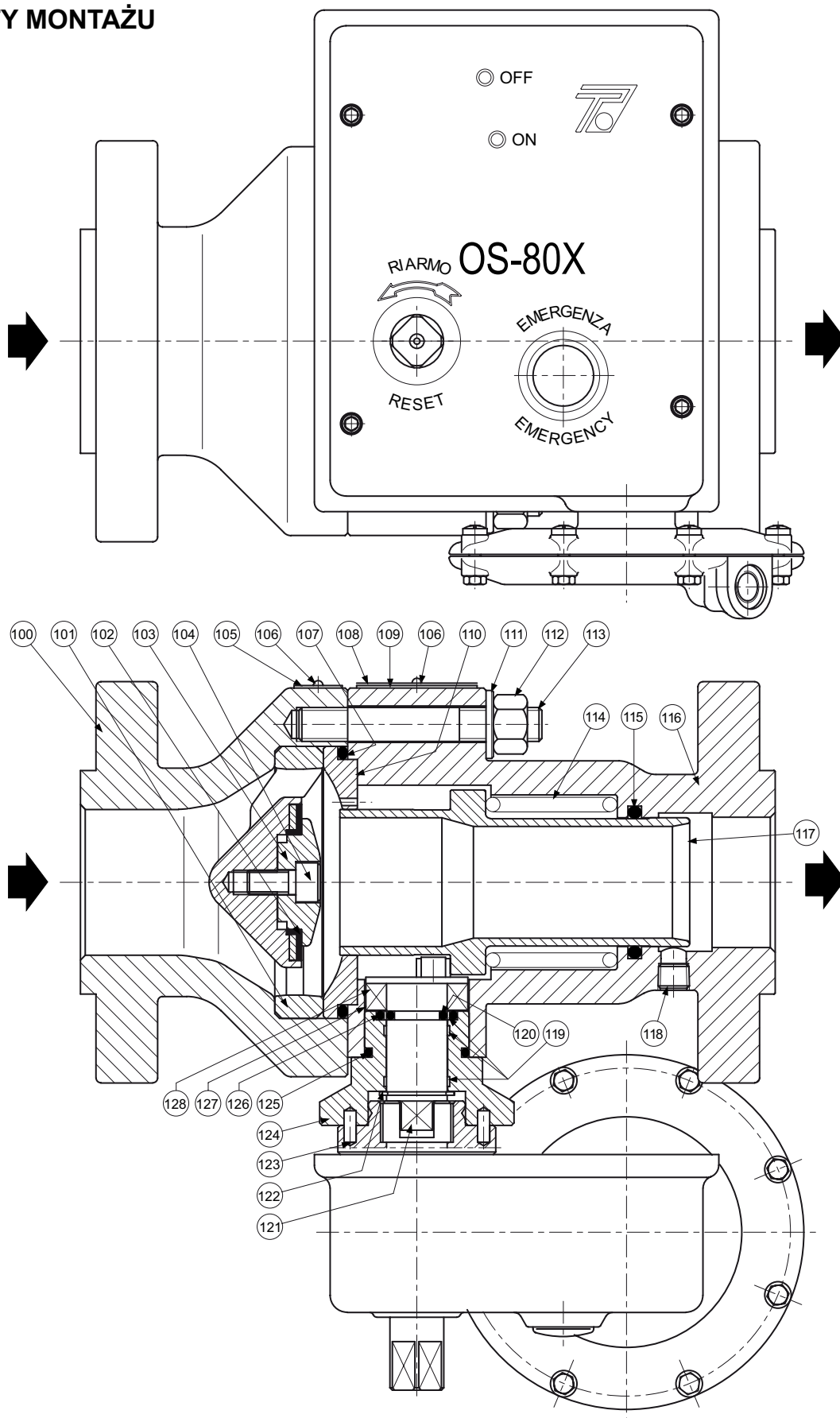
Siłownik szybko zamykający serii OS/80X (Patrz rys. 8)

Poz.	Opis	Poz.	Opis
1	Talerzyk	47	Ośłona
2	Tulejka zwalniająca	48	Śruba
3	Śruba	49	Śruba nastawcza ciśnienia minimalnego
4*	Uszczelka	50	Nakrętka nastawcza ciśnienia maksymalnego
5	Wspornik kulek	51	Rura motażowa
6	Trzpień	52	Podkładka
7	Rolka	53	Sprężyna
8*	Pierścień uszczelniający	54	Sprężyna
9	Nakrętka przeladowująca	55	Zespół mocowania sprężyny wewn.
10	Kulka (Watek dla typu OS/80X-R)	56	Pierścień "Seeger"
11	Rolka	57	Zespół trzpienia
12	Śruba	58	Sprężyna
13	Tulejka łącznikowa	59	Zespół trzpienia talerzyka
14*	Pierścień uszczelniający	60	Pokrywa górna (Korpusy dla typów OS/84X i OS/88X)
15	Pierścień	61	Pokrywa dolna (Korek dla typów OS/84X i OS/88X)
17	Zespół dźwigni uzbrajającej	62*	Membrana
18	Nakrętka samoblokująca	63	Śruba
19	Podkładka	64	Kłoczek
20	Dźwignia powrotna	65*	Pierścień uszczelniający
21	Sprężyna	66*	Pierścień "Gaco"
22	Podparcie	67*	Pierścień uszczelniający
24	Tabliczka znamionowa	68	Tłok
26	Nakrętka	69	Nakrętka ustalająca
27	Śruba	70	Nakrętka
28	Kółek uzbrajający	71	Mikrowyłącznik
29	Śruba	73*	Uszczelna (tylko dla BP, BPA-D, MPA-D)
30	Nakrętka samoblokująca	74	Filtr
31	Podkładka		
32	Podparcie talerzyka		
33	Dźwignia		
34	Śruba		
35	Stożek		
36	Dźwignia zwalniająca		
37	Sprężyna		
38	Korek		
39	Kółek ustalający		
40	Śruba		
41	Kółek wskaźnika		
42	Wskaźnik Wł-Wył		
43	Przycisk		
44*	Pierścień uszczelniający		
45	Sprężyna		
46	Uszczelka		

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

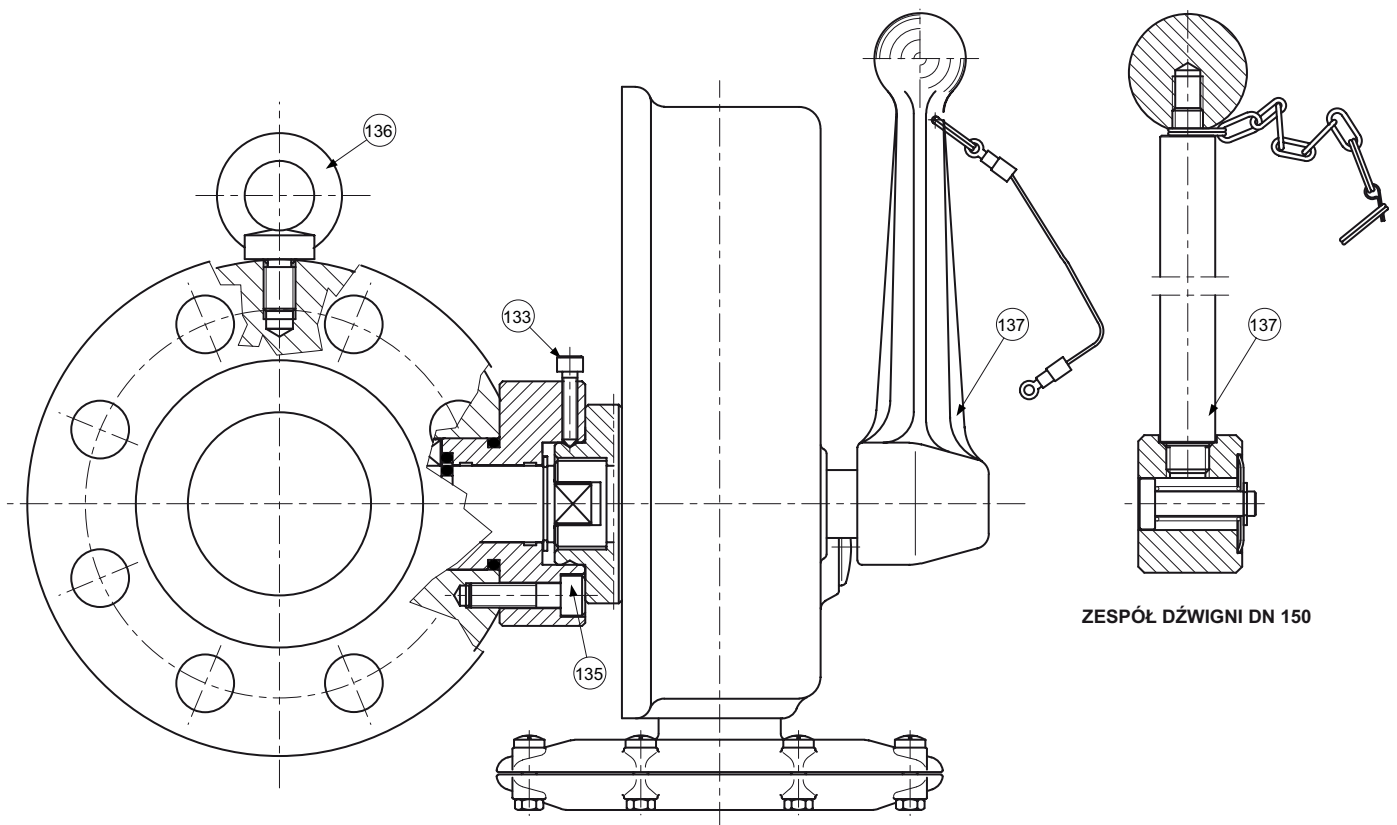
W celu zamówienia zestawu należy podać nam typ zaworu szybko zamykającego lub siłownika zaworu oraz jego numer seryjny.

SCHEMATY MONTAŻU



LM/1499

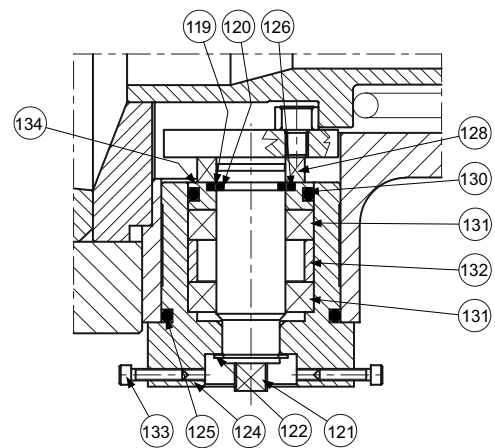
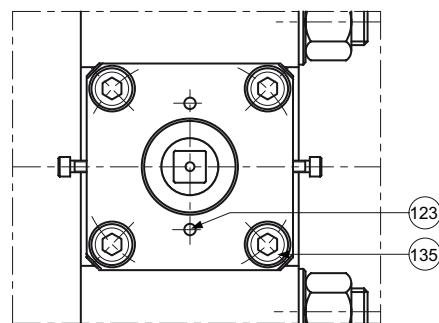
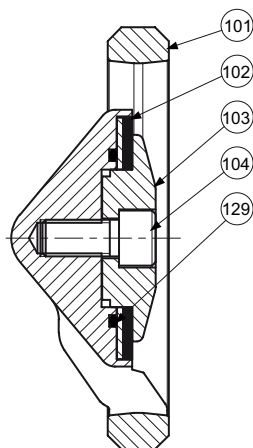
Rysunek 7. Zawór szybko zamykający serii BM5



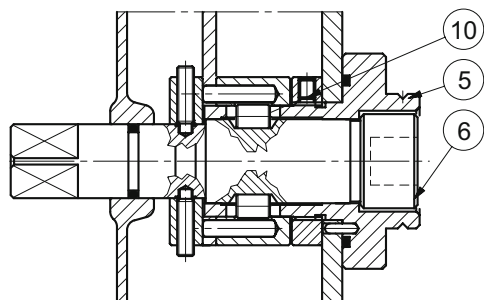
ZESPÓŁ DŹWIGNI DN 150

GNIAZDO UZBRAJANIA DN 150

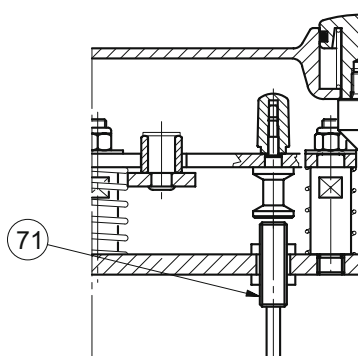
UCHWYT USZCZELNIENIA
DN 65 DO DN 150



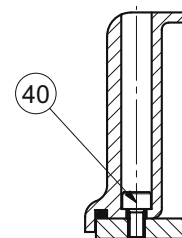
Seria BM5



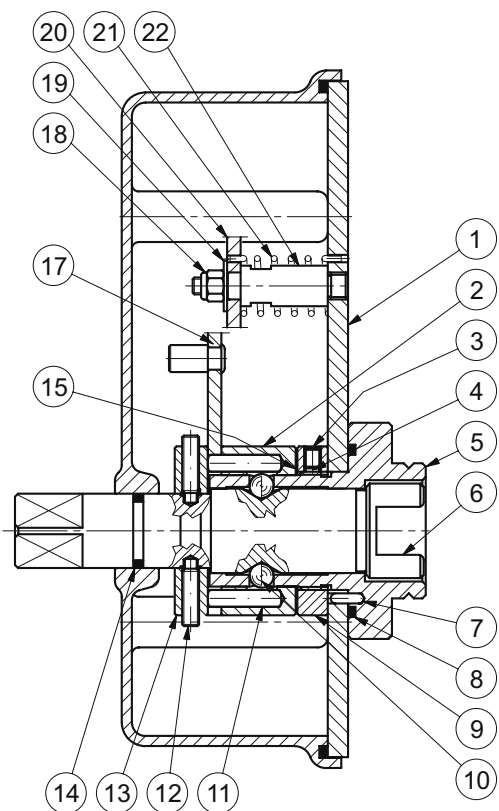
DETAL TYPU OS/80X-R
WZMOCNIENEGO DLA BM5 DN 150



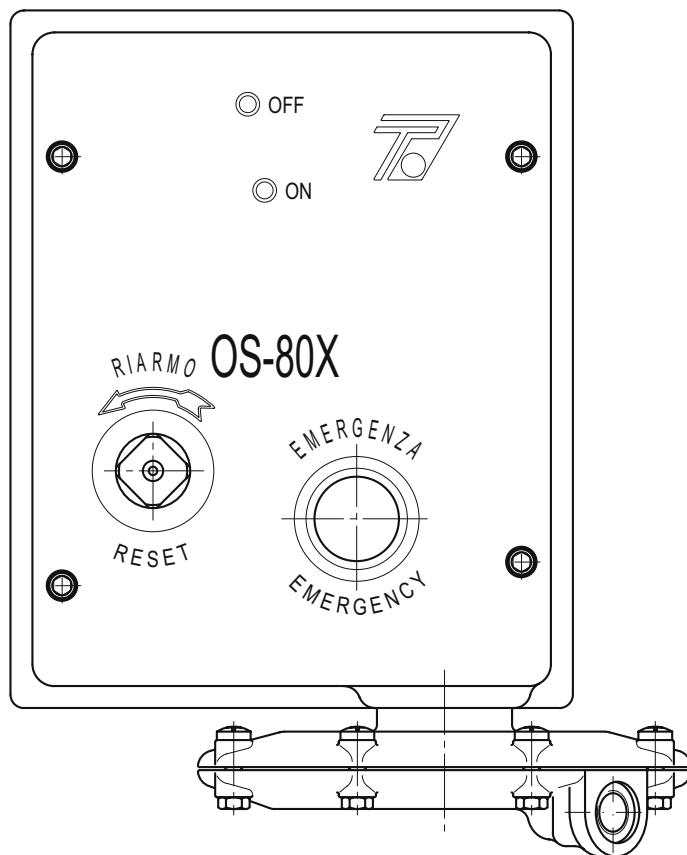
DETAL TYPU OS/80X Z
MIKROWYŁĄCZNIKIEM



PRZEKRÓJ D-D

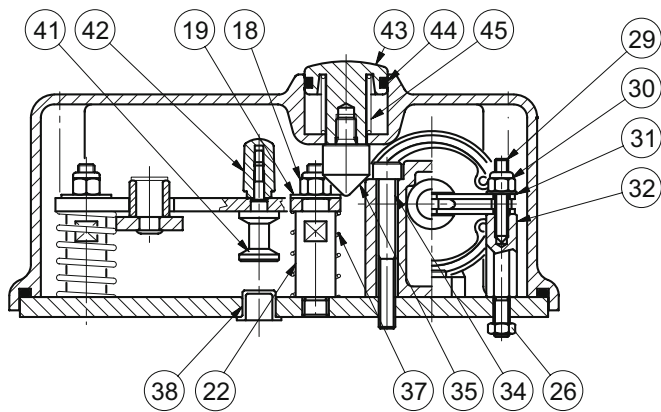


PRZEKRÓJ C-C

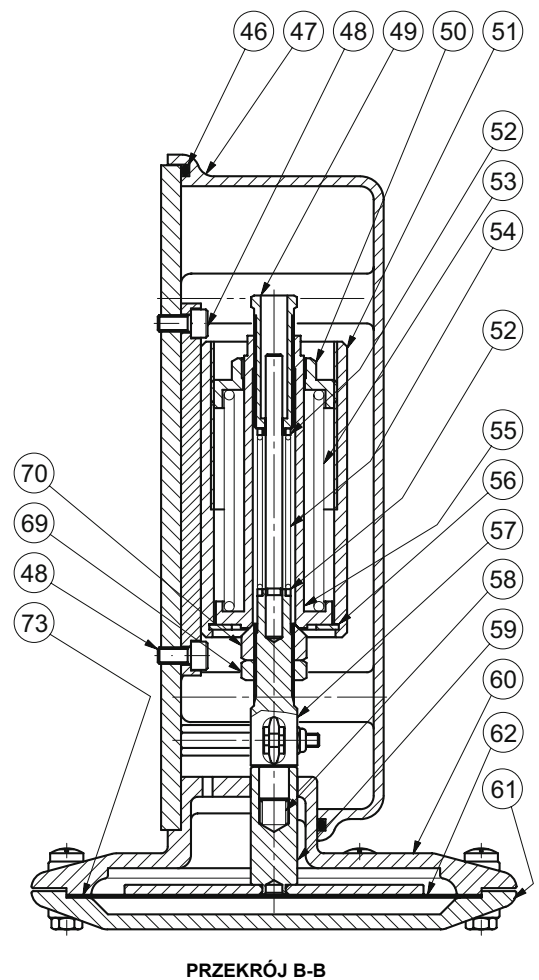
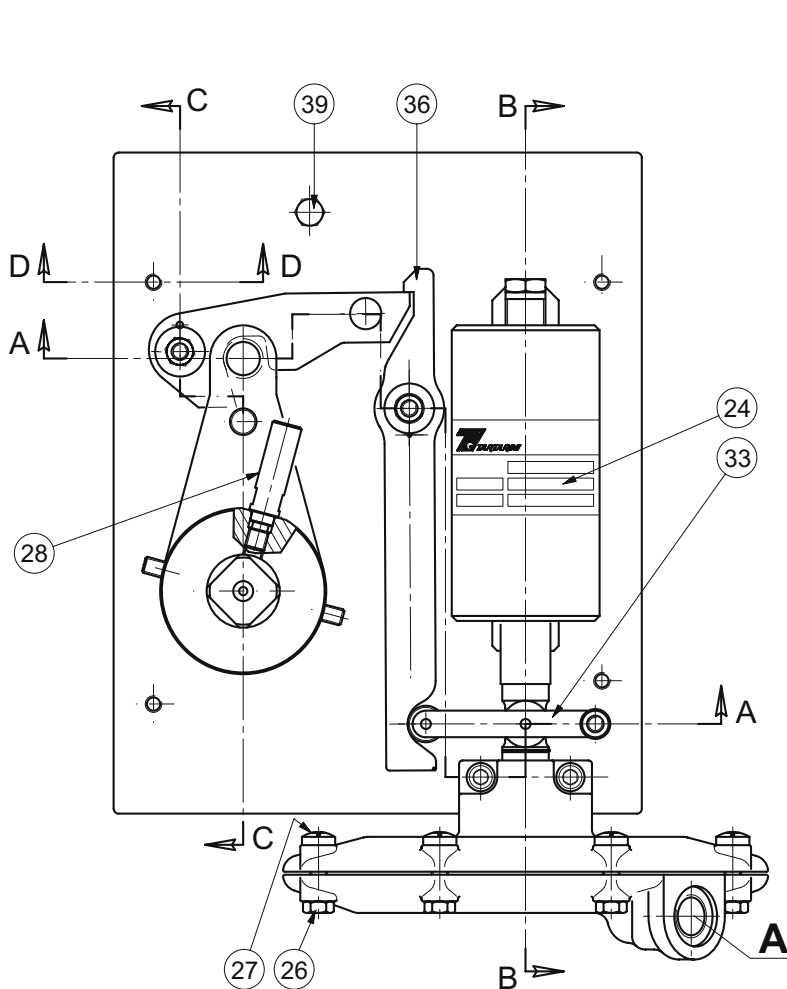


LM/1389

Rysunek 8. Siłownik szybko zamykający OS/80X (wersja standardowa)

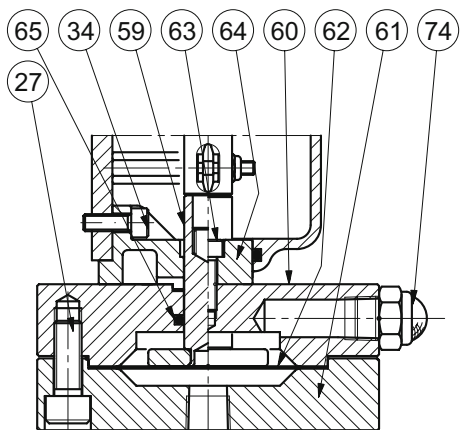


PRZEKRÓJ A-A

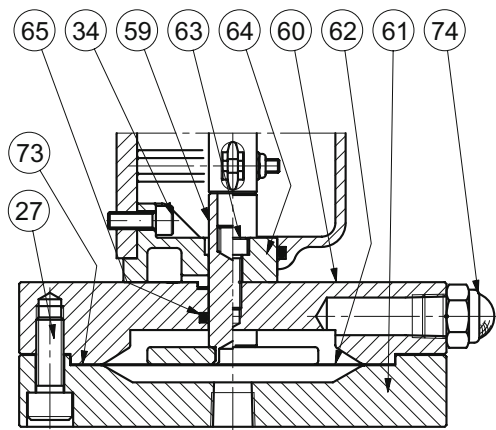


PRZEKRÓJ B-B

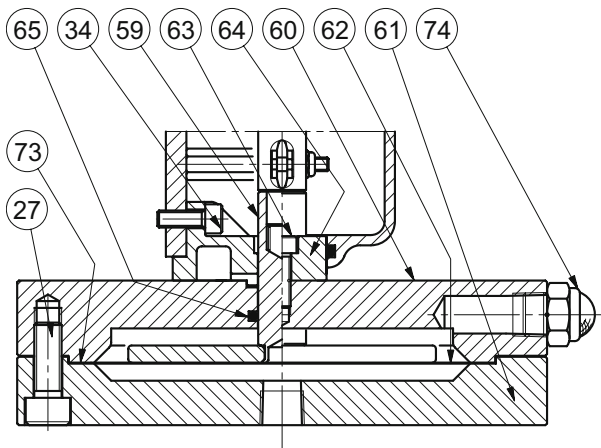
Seria BM5



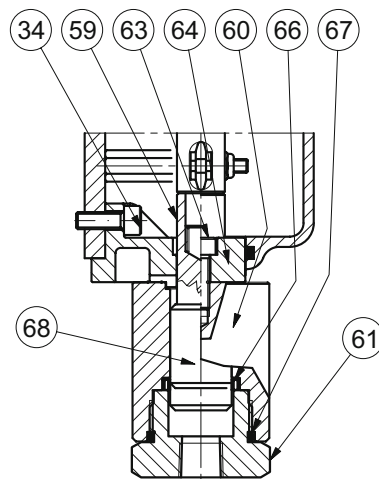
DETAL TYPU OS/80X-APA-D



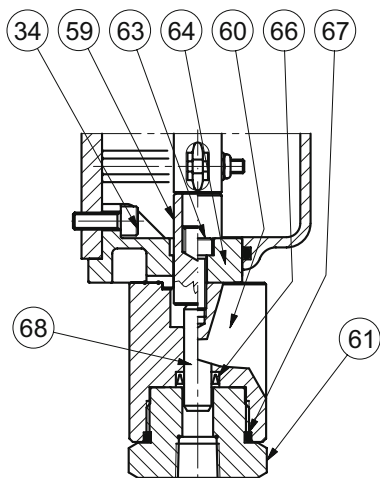
DETAL TYPU OS/80X-MPA-D



DETAL TYPU OS/80X-BPA-D



DETAL TYPU OS/84X



DETAL TYPU OS/88X

LM/1389

Rysunek 8. Siłownik szybko zamykający OS/80X Slam-Shut (standardowa wersja) (c.d.)

Seria BM5

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

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