

Reduktory serii M

SPIS TREŚCI

Wstęp	1
Kategorie i grupy płynów według Dyrektywy dotyczącej urządzeń ciśnieniowych	2
Charakterystyka	2
Oznakowanie	2
Zabezpieczenie przed nadmiernym ciśnieniem	3
Transport i przenoszenie	3
Wymagania Atex	3
Siłownik szybkiego zamykania	3
Wymiary i ciężar	4
Zasada działania	5
Montaż	6
Rozruch	7
Regulacja	8
Wyłączenie	8
Przeglądy okresowe	8
Konserwacja	8
Części zamienne	9
Rozwiązywanie problemów	10
Lista części	10
Schematy montażu	11

WSTĘP

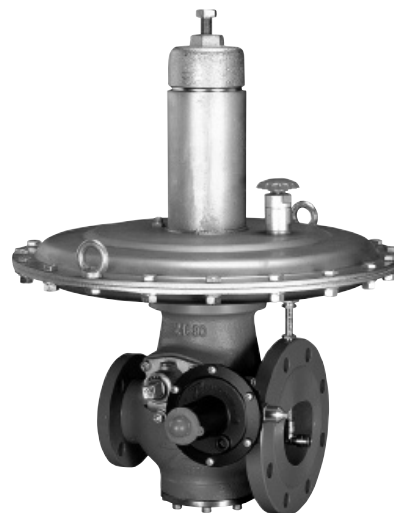
Zakres instrukcji

Instrukcja ta opisuje montaż, proces uruchomienia, obsługę i sposób zamawiania części zamiennych do reduktorów sterowanych pracą sprężyny serii M.

Opis produktu

Reduktory serii M są urządzeniami typu awaria otwiera o wytrzymałości różnicowej, sterowanymi pracą sprężyny z zawieradłem przeciwwyważeniowym. Mogą być wyposażone w siłownik szybkiego zamykania dla ciśnienia minimalnego, ciśnienia maksymalnego lub ciśnienia minimalnego oraz maksymalnego postronie wylotowej.

Reduktory serii M ze względu na specyfikacje robocze głównie znajdują zastosowanie w systemach, gdzie występują nagłe zmiany zapotrzebowania na gaz lub gdzie odcięcie gazu jest kontrolowane przez zawór elektromagnetyczny, tak jak przy zasilaniu palników.



Rysunek 1. Reduktor typu MBN

Reduktory te można stosować do gazu ziemnego i innych nieagresywnych gazów.

Dostępne są następujące wersje:

MN • MF: Reduktor (urządzenia ciśnieniowe)

MBN • MBF: Reduktor z zaworem szybkiego zamykania (urządzenia bezpieczeństwa)

MBN-M • MBF-M: Monitor z zaworem szybkiego zamykania (urządzenia bezpieczeństwa)

Dostępne są również wersje serii MN, MF, MBN i MBF z tłumikiem SR.

Standardowe ciśnieniowe urządzenia gazowe (reduktory i urządzenia odcinające) łączone w zestawy spełniają standardy EN 12186 i EN 12279, a ich zastosowania muszą spełniać standardy EN 12186 i 12279.

Wszystkie akcesoria (np. siłownik szybkiego zamykania) stosowane z zaworami szybkiego zamykania wyprodukowanymi przez Emerson Process, muszą być wyprodukowane przez Emerson Process i posiadać to oznaczenie.

W przypadku nieprzestrzegania powyższego, Emerson Process nie odpowiada za niewydolności.

Jeżeli w konfiguracji zaworu szybkiego zamykania z siłownikiem maksymalne dopuszczalne ciśnienia urządzeń są różne, urządzenie szybkiego zamykania jest typu "wytrzymałość różnicowa".

Type M

KATEGORIE I GRUPY PŁYNÓW WEDŁUG DYREKTYWY O URZĄDZENIACH CIŚNIENIOWYCH

Zgodnie z Dyrektywą 97/23/EC o urządzeniach ciśnieniowych (P.E.D.) reduktory serii M typu awaria otwiera samodzielnie nie mogą być stosowane jako urządzenie zabezpieczające w celu ochrony urządzeń ciśnieniowych po stronie wylotowej.

Zgodnie z normą EN 14382, zawór szybkiego zamykania serii BM5 może być sklasyfikowany jako urządzenie zabezpieczające, zgodnie z Dyrektywą P.E.D. wyłącznie w konfiguracji o klasie A (w konfiguracjach ochrony nad- i podciśnienia).

Minimalne PS pomiędzy urządzeniem szybkiego zamykania a siłownikiem powinno mieć wartość PS urządzenia zabezpieczającego, zgodnie z normą EN 14382 dla typu o wytrzymałości integralnej.

Urządzenia po stronie wylotowej tego reduktora, zabezpieczone przez opcjonalnie wbudowywane urządzenia szybkiego zamykania (w konfiguracji Klasy A i wytrzymałości integralnej) powinny posiadać właściwości techniczne takie, aby mieścić się w kategorii poniższej tabeli, zgodnie z Dyrektywą P.E.D. 97/23/EC.

Tabela 1. Kategorie P.E.D. dla reduktorów serii M

WYMIAR URZĄDZENIA	KATEGORIA	GRUPA PŁYNÓW
DN 25	SEP	1
DN 40 DO DN 50	I	
DN 65 DO DN 100	II	
WSZYSTKIE ŚREDNICE Z ZAWOREM SZYBKIEGO ZAMYKANIA	IV	

Wbudowane urządzenia ciśnieniowe (np. siłowniki OS/66-R) są zgodne z Artykułem 3 punkt 3 Dyrektywy P.E.D. 97/23/EC i zostały zaprojektowane i wykonane zgodnie z uznaną praktyką inżynierską S.E.P.

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

CHARAKTERYSTYKA

Średnice korpusów oraz rozwiązania przyłączy

MN • MBN • MBN-M (rozszerzony wylot)

DN 25x65, 40x80, 50x100, 65x100, 80x150, 100x200
PN 16, ANSI 150

MF • MBF • MBF-M (wlot i wylot jednakowego wymiaru)

DN 25, 40, 50, 65, 80, 100
PN 16, ANSI 150



UWAGA!

Limity ciśnień/temperatur podane w niniejszej instrukcji oraz mające zastosowanie standardy nie powinny być pod żadnym pozorem przekraczane.

Maksymalne wlotowe ciśnienie robocze

MN • MBN • MBN-M DN 25-40-50: 10 bar **
 MN • MBN • MBN-M DN 65-80-100: 5 bar **
 MF • MBF • MBF-M DN 25-40-50: 10 bar **
 MF • MBF • MBF-M DN 80-100: 5 bar **
 MN-PST • MBN-PST • MBN-M-PST: 19.6 bar *
 MF-PST • MBF-PST • MBF-M-PST: 19.6 bar *
 MN-AP • MBN-AP • MBN-M-AP: 19.6 bar *
 MF-AP • MBF-AP • MBF-M-AP: 19.6 bar *
 MN-APA • MBN-APA • MBN-M-APA: 19.6 bar *
 MF-APA • MBF-APA • MBF-M-APA: 19.6 bar *

* Dla średniej temperatury otoczenia.

** Wersja PST jest dostępna na zamówienie aby umożliwić maksymalne wlotowe ciśnienie robocze = 19.6 bar dla średniej temperatury otoczenia.

Zakresy nastaw ciśnienia wylotowego

MN • MF: 10 do 500 mbar *
 MN-PST • MF-PST: 0.25 do 0.5 bar
 MN-AP • MF-AP: 0.5 do 1 bar
 MN-APA • MF-APA: 1 do 3 bar

* Dla DN 80 oraz 100 zakres nastaw ciśnienia roboczego 0.02 do 0.08 jest dopuszczalny przy wersji M...-BP.

Min./maks. dopuszczalna temperatura (TS)

Patrz tabliczka znamionowa

Cechy funkcjonalne

Klasa dokładności AC: do ± 5%
 Klasa ciśnienia odcinającego SG: do +10%
 Klasa strefy ciśnienia odcinającego SZ: do 10%

Siłownik zaworu szybkiego zamykania

Klasa dokładności AG: ± 5%
 Czas reakcji $t_g \leq 1$ s

Temperatura

Wersja standardowa: Robocza -10° +60°C
 Wersja do niskich temperatur: Robocza -20° +60°C

Materiały

Kołnierze i pokrywy: Stal
 Membrana: Materiał NBR+PVC/Guma nitylowa
 Uszczelki: Guma nitylowa (NBR)

OZNAKOWANIE

The label contains the following information:

- APPARECCHIO TIPO / DEVICE TYPE: Note 1
- INTERCUIVIMANTO SERIAL NUMBER: (Note 2)
- REGOLAZIONE PRESSURE ADJUSTMENT: (Note 2)
- FORMA/ANIMAZIONE/OPERAZIONE/CTD: EN
- CLASSE DI PRESSIONE/LEAKAGE CLASS I: (Note 2)
- CLASSE FUNZIONALE/FUNCTIONAL CLASS: (Note 2)
- TIPO/TYP: (Note 2)
- CLASSE DI PRESSIONE/LEAKAGE CLASS II: (Note 2)
- CLASSE FUNZIONALE/FUNCTIONAL CLASS: (Note 2)
- TIPO/TYP: (Note 2)
- CLASSE DI PRESSIONE/LEAKAGE CLASS III: (Note 2)
- CLASSE FUNZIONALE/FUNCTIONAL CLASS: (Note 2)
- TIPO/TYP: (Note 2)
- CLASSE DI PRESSIONE/LEAKAGE CLASS IV: (Note 2)
- CLASSE FUNZIONALE/FUNCTIONAL CLASS: (Note 2)
- TIPO/TYP: (Note 2)
- TS: Note 3
- TS: Note 4
- TS: Note 5
- TS: 1.5

Rysunek 2. Tabliczka znamionowa do reduktorów serii M

Symbol 1: Patrz "Charakterystyka"

Symbol 2: Rok produkcji

Symbol 3: Klasa 1: -10/+60 °C
Klasa 2: -20/+60 °C

Symbol 4: PN 16 PS = 16 bar
ANSI 150 PS = 19.3 bar

Symbol 5: 1.5 bar M...N-BP/80-100
4 bar dla pozostałych

ZABEZPIECZENIE PRZED NADMIERNYM CIŚNIENIEM

Zalecane bezpieczne wartości graniczne ciśnienia są umieszczone na tabliczce znamionowej reduktora. Jeżeli obecna wersja nie posiada wbudowanego zabezpieczającego urządzenia szybkiego zamykania, jakiś rodzaj ochrony przed nadciśnieniem jest niezbędny, jeżeli obecne ciśnienie wylotowe przewyższa maksymalny roboczy zakres ciśnienia wylotowego. Zabezpieczenie przed nadmiernym ciśnieniem wlotowym powinno być stosowane gdy ciśnienie wlotowe reduktora przewyższa maksymalne robocze ciśnienie wlotowe. Ciśnienie wylotowe po zadziałaniu zaworu szybkiego zamykania powinno pozostać w zakresie aktualnego zakresu maksymalnych nastaw roboczych w celu zapobiegnięcia nieprawidłowemu ciśnieniu zwrotnemu, które może uszkodzić siłownik zaworu szybkiego zamykania. Zabezpieczenie przed nadmiernym ciśnieniem wylotowym powinno być stosowane gdy ciśnienie wylotowe zaworu szybkiego zamykania może być wyższe niż PS siłownika zaworu (wersja wytrzymałość różnicowa). Praca reduktora poniżej maksymalnych dozwolonych ciśnień nie wyklucza możliwości uszkodzeń z powodu czynników zewnętrznych lub zanieczyszczeń w ciągu. Po każdej interwencji zaworu szybkiego zamykania powinien być on sprawdzany pod kątem ewentualnych 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. siłowniki zaworów szybkiego zamykania) należy chronić przed wstrząsami lub nadmiernymi naprężeniami.

WYMAGANIA ATEX

Jeżeli postanowienia norm EN 12186 i EN 12279, przepisy narodowe, jeśli istnieją, oraz określone zalecenia producenta nie zostaną wdrożone przed rozruchem lub wyłączeniem urządzenia, potencjalnie może istnieć wewnętrzna lub zewnętrzna atmosfera wybuchowa 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/oprózniczenie gazem paliwowym całej objętości wyodrębnionej części/całości instalacji z przewodami wentylującymi do strefy niezagrażonej - punkt 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 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 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.

SIŁOWNIK ZAWORU SZYBKIEGO ZAMYKANIA

Następujące siłowniki są stosowane z reduktorami typu M z wbudowanym zaworem szybkiego zamykania:

- Siłowniki typu OS/66



Rysunek 3. Siłownik zaworu szybkiego zamykania

Tabela 2. Charakterystyka OS/66

MODEL	WYTRZYMAŁOŚĆ KORPUSU bar	ZAKRES NASTAW NADCIŚNIENIA W_{00} bar		ZAKRES NASTAW PODCIŚNIENIA W_{0u} bar	
		Min.	Maks.	Min.	Maks.
OS/66	6	0.022	0.6	0.007	0.45
OS/66-AP	6	0.2	5	0.1	2.5

Impulsy z gwintem wewnętrznym 1/4" NPT.

Materiały

Korpus i pokrywa: Aluminium

Membrana: guma NBR

Więcej szczegółów można znaleźć w instrukcji o numerze 0048EN-OS66-IM.

Type M

WYMIARY I CIĘŻAR

Tabela 3. Wymiary (mm) i ciężar (kg) reduktorów MN, MBN oraz MBN-M

MN • MBN • MBN-M									
DN	I	A		H	H1	H2 WERSJA Z MONITOREM	CIĘŻAR		
		STD	AP APA				MN	MBN	MBN-M
25x65	184	380		500	95	140	31	33	37
40x80	222	500	380	580	100	160	53	55	59
50x100	254			600	120	170	59	62	67
65x100	276			620	132	200	62	66	72
80x150	298	500	500	650	145	215	80	84	90
		620*							
100x200	352	500	500	660	180	265	125	130	140
		620*							

(*) Wersja BP

(**) Wyłącznie dla modeli z wewnętrznym złączem rurki impulsowej (DN 25, 40, 50, 65)

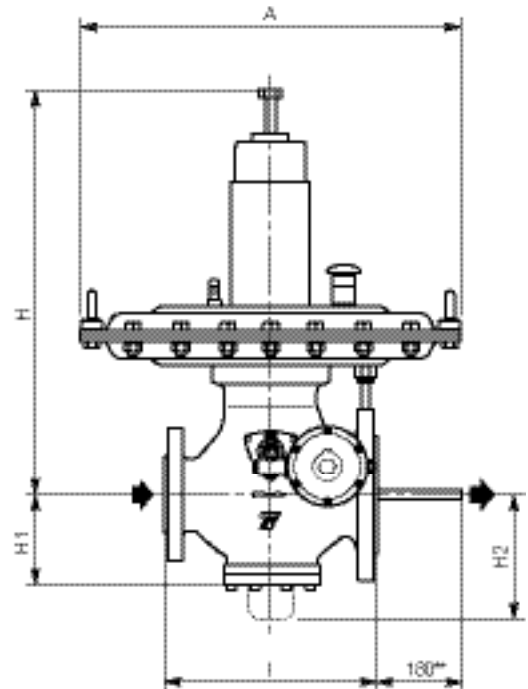
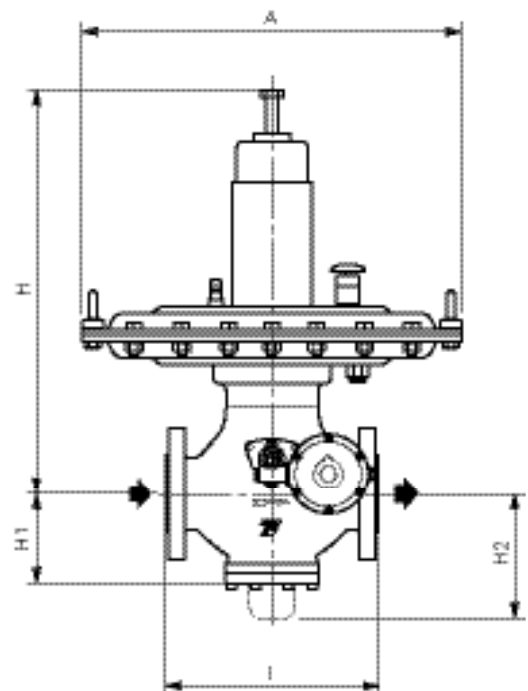


Tabela 4. Wymiary (mm) i ciężar (kg) reduktorów MF, MBF oraz MBF-M

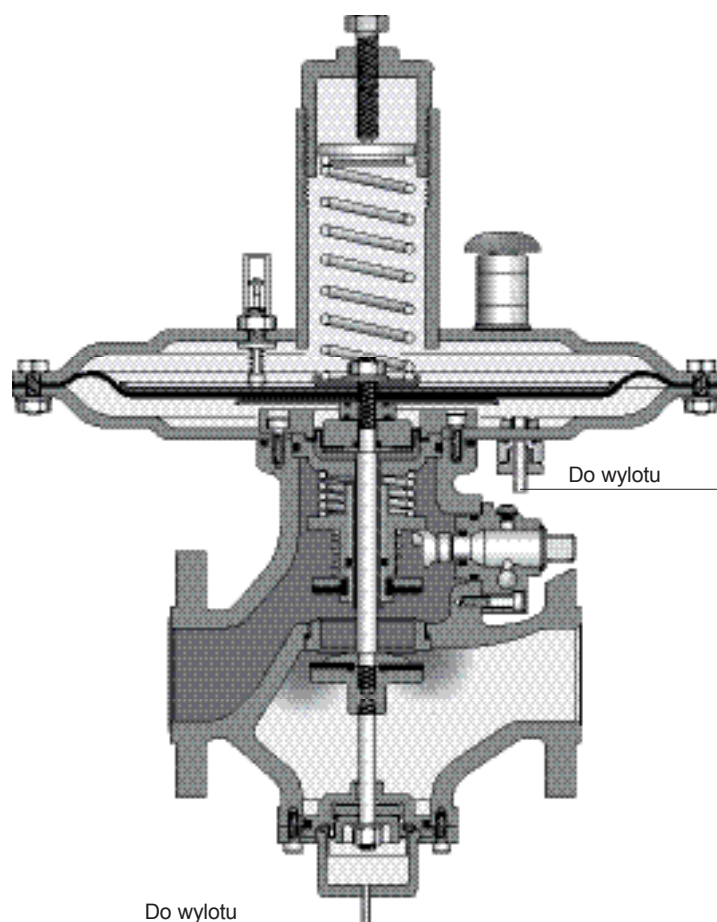
MF • MBF • MBF-M									
DN	I	A		H	H1	H2 WERSJA Z MONITOREM	CIĘŻAR		
		STD	AP APA				MF	MBF	MBF-M
25	184	380		500	95	140	27	29	33
40	222	500	380	580	100	160	50	52	56
50	254			600	120	180	55	59	64
80	298	500	500	650	145	215	73	77	83
		620*							
100	352	500	500	660	180	265	110	115	125
		620*							

(*) Wersja BP



Rysunek 4. Wymiary serii M

ZASADA DZIAŁANIA



Rysunek 5. Rysunek schematyczny serii MBF-M

Jak działa reduktor

Zakres pozycji członu kontrolnego zależy od ruchów zespołu siłownika (sprężyna-trzpień-membrana).

Membrana dzieli reduktor na dwie komory. Niższa komora jest połączona z ciśnieniem regulowanym P_d , gdzie umieszczona jest sprężyna reduktora i jest połączona z ciśnieniem atmosferycznym.

Kiedy przeciwstawienie się sprężyny i ciśnienia wylotowego zbiega się, ruchomy zespół membrana-trzpień-zawór pozostają nieruchome a ciśnienie wylotowe dopasowuje ustawienia sprężyny.

Wzrost przepustowości powoduje zmniejszenie ciśnienia na wylocie. To znaczy, że akcja sprężyny przeważa nad działaniem ciśnienia wylotowego, zawór się otwiera ponownie aż do punktu ustawień ciśnienia wylotowego.

Przeciwnie działanie ma miejsce gdy ciśnienie na wylocie rośnie.

Idealna dokładność równowagi członu kontrolnego jest zagwarantowana pod wszystkimi warunkami pracy przez ciśnienie wlotowe, które pracuje w odciążonej komorze.

Jak działa monitor

Monitor jest użyty jako urządzenie bezpieczeństwa w systemach redukcji ciśnienia gazu. Przeznaczeniem tego urządzenia jest ochrona systemu przed wystąpieniem nadciśnienia w trakcie serwisowania układu redukcji.

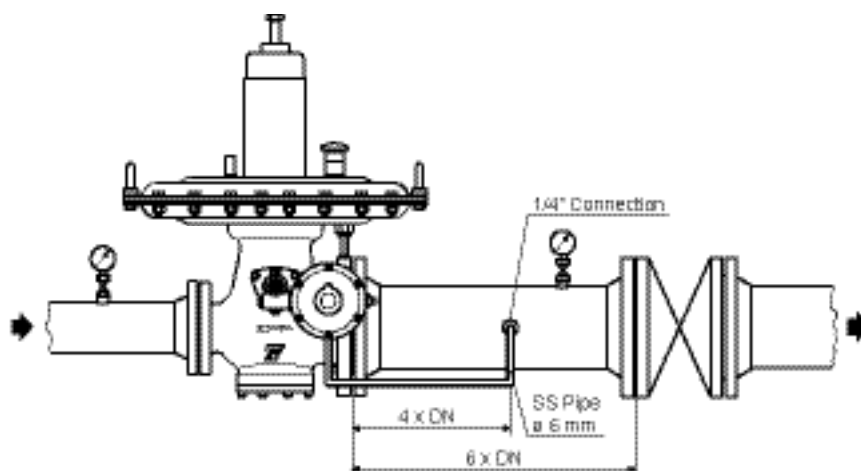
Monitor kontroluje ciśnienie wylotowe w tym samym punkcie co reduktor główny i jest ustawiony od niego trochę wyżej.

Podczas normalnego działania monitor jest całkowicie otwarty, wykrywając ciśnienie niższe od zadanej nastawy. Jeżeli z powodu jakiegokolwiek uszkodzenia reduktora ciśnienie na wylocie wzrośnie i przekroczy dopuszczalny poziom, monitor zaczyna działać i dostosowuje ciśnienie do zadanych ustawień.

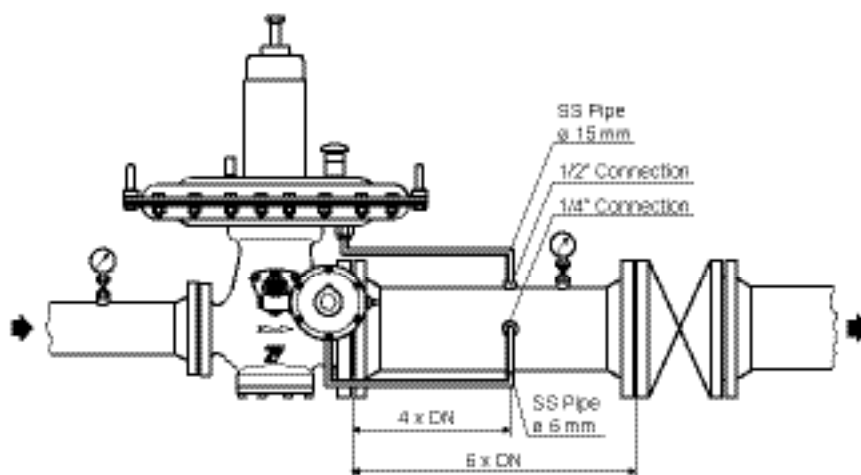
Zasada działania siłownika zaworu szybkiego zamykania OS/66 opisana jest w instrukcji 0048EN-OS66-IM.

Type M

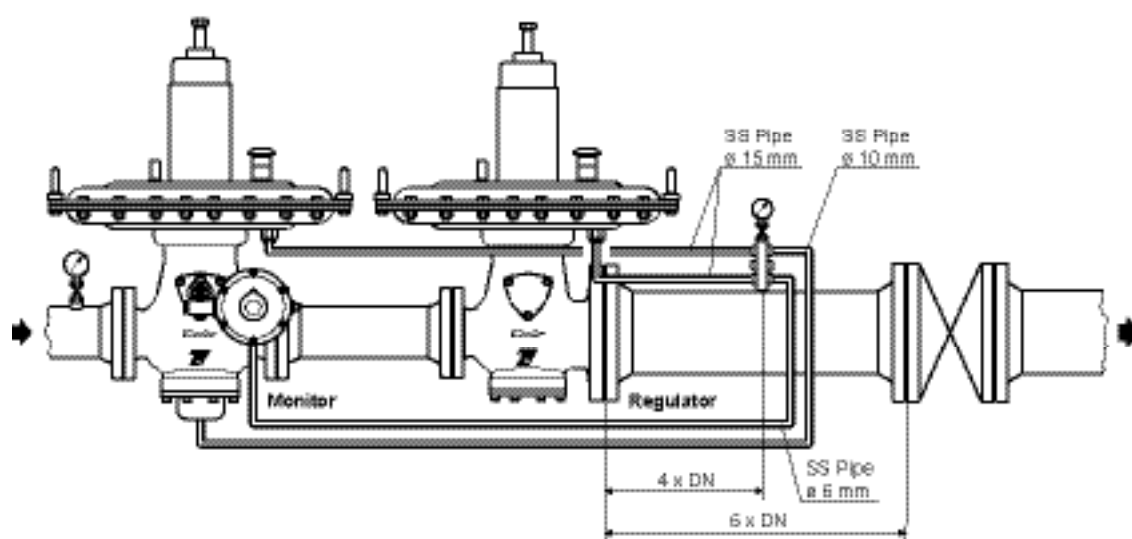
MONTAŻ



REDUKTOR TYPU MBN DN 25 DO DN 65 Z WEWNĘTRZNYM PRZYŁĄCZEM RURKI IMPULSOWEJ



REDUKTOR TYPU MBN DN 80 DO DN 100 Z ZEWNĘTRZNYM PRZYŁĄCZEM RURKI IMPULSOWEJ



MONITOR TYPU MBF-M ORAZ REDUKTOR TYPU MN Z ZEWNĘTRZNYM PRZYŁĄCZEM RURKI IMPULSOWEJ

Rysunek 6. Schematy połączeń

- Upewnić się czy charakterystyki umieszczone na tabliczce znamionowej reduktora są zgodne z wymaganiami.
- Upewnić się czy reduktor został zamontowany zgodnie z kierunkiem przepływu wskazanym przez strzałkę.
- Dokonać podłączeń oznaczonych na rysunku 6.



WARNING

Reduktor powinien być instalowany i obsługiwany wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Reduktor należy instalować, eksploatować i konserwować zgodnie z wymaganiami międzynarodowych i właściwych przepisów i norm. Jeżeli reduktor emituje medium lub w układzie pojawia się nieszczelność, oznacza to, że wymaga on serwisowania.

Zaniechanie bezwzględnego wyłączenia reduktora 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 reduktor 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 reduktora może prowadzić do obrażeń osób i uszkodzenia mienia przez wydobywające się medium. Aby zapobiegać takim urazom i uszkodzeniom, reduktor należy instalować w miejscu bezpiecznym.

Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić czy warunki pracy odpowiadają ograniczeniom użytkowania oraz czy ustawienia pilota lub opcjonalnie wbudowanego urządzenia szybkiego zamykania 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 szybkiego zamykania (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 przewidywalnego ryzyka erozji lub ścierania się części znajdujących się pod ciśnieniem.

Wszystkie urządzenia ciśnieniowe powinny być instalowane w miejscach bez zagrożenia sejsmicznego i nie narażonych na działanie ognia i wyładowań atmosferycznych.

Wszystkie ciągi należy oczyścić przed instalacją reduktora; 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.

Reduktor należy instalować w poziomej pozycji, należy upewnić się że przepływ przez korpus jest zgodny z kierunkiem strzałki na korpusie. W trakcie montażu należy unikać wywierania nacisku na kopus oraz używać odpowiednich technik połączeń, zgodnie z wymiarami urządzenia oraz warunkami użytkowania.

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

Uwaga: Ważne, żeby reduktor został zainstalowany w taki sposób, aby otwór wentylacyjny w obudowie sprężyny był przez cały czas drożny.

W instalacjach na wolnym powietrzu reduktor 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 reduktora pod okapami dachu i rurami spustowymi rynien oraz poniżej przewidywalnego poziomu śniegu.

ROZRUCH

Reduktor jest fabrycznie ustawiony w połowie zakresu sprężyny lub żądanego ciśnienia, tak więc aby osiągnąć potrzebny rezultat, może być wymagana wstępna regulacja.

Po kompletnym ukończeniu montażu:

- Powoli otworzyć zawór odcinający na wylocie.
- W przypadku modeli wyposażonych w zawór szybkiego zamykania, odbezpieczyć zawór zdejmując kapturek (C), wkręcić go na trzpień, na końcu wyciągnąć na zewnątrz.
- Utrzymać wyciągnięty trzpień przy wykorzystaniu dołączonego klucza, powoli przekręcić sworzeń (86) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara aż do momentu zahaczenia się kulek (97 i 99), puścić klucz.
- Odczekać aż ciśnienie po stronie wylotowej ustabilizuje się
- Zwolnić nakrętkę kapturek i zamontować go w pozycji początkowej.
- Powoli uzupełnić otwarcie zaworów na wlocie i wylocie.

Type M

REGULACJA

Aby zwiększyć ciśnienie wylotowe, należy obrócić śrubę nastawczą (1) zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zmniejszyć - odwrotnie.

Podczas regulacji należy kontrolować wysokość ciśnienia za pomocą manometru.

WYŁĄCZENIE



UWAGA!

Aby uniknąć obrażeń osób w wyniku nagłego uwolnienia ciśnienia, przed przystąpieniem do demontażu należy odizolować zawór szybkiego zamykania od wszystkich źródeł ciśnienia oraz uwolnić ciśnienie z urządzeń i ciągu.

W razie demontażu głównych elementów przenoszących ciśnienie w celu dokonania oględzin i konserwacji, należy przeprowadzić zewnętrzne i wewnętrzne testy szczelności, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

PRZEGLĄDY OKRESOWE



UWAGA!

Zaleca się dokonywanie okresowych kontroli sprawności działania reduktora.

Przegląd reduktora

Zamknąć powoli zawór odcinający na wylocie, sprawdzić ciśnienie w odcinku między reduktorem a zaworem.

Powinien być zauważalny lekki wzrost ciśnienia - spowodowany dociążeniem w wyniku zamknięcia, a następnie ustabilizowanie ciśnienia.

Jeżeli ciśnienie wylotowe wciąż rośnie, oznacza to defekt szczelności zaworu. W takim przypadku należy zamknąć zawór po stronie wlotowej reduktora i przystąpić do procedury konserwacji.

Przegląd siłownika szybkiego zamykania

(jeżeli zainstalowano)

Patrz instrukcja obsługi nr 0048EN-OS66-IM.

KONSERWACJA (PATRZ RYS. 7)



UWAGA!

Dla właściwego przeprowadzenia prac niezbędne jest korzystanie z usług przeszkolonego personelu. Po dodatkowe informacje prosimy zwracać się do naszego biura technicznego.

Reduktor i jego podzespoły ulegają z czasem normalnemu zużyciu, w związku z tym muszą być okresowo sprawdzane i w razie potrzeby wymieniane.

Częstotliwość przeglądów/ogłędzin i wymian zależy od warunków eksploatacji, obowiązujących wymagań krajowych lub branżowych przepisów, 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 okres swojej przewidzianej trwałości.

Przed przystąpieniem do konserwacji należy odciąć dopływ gazu na wejściu i wyjściu reduktora 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

Wymiana zawieradła

- Wykręcić śrubę rejestrującą (1), wykręcić tuleję (3) i wysunąć sprężynę (66); wykręcić śruby (29) i zdemontować kapturek (28) lub (126) w wersjach z monitorem.
- Zablokować trzpień (32) wkładając odpowiedni klucz w otwory na trzpieniu (patrz litera **A** na rys. 7).
- Blokując trzpień odkręcić zespół zawieradła (31).



UWAGA!

Czynność ta musi być przeprowadzana z najwyższą ostrożnością, aby nie uszkodzić membran.

Tylko dla wersji z monitorem przed demontażem zespołu zawieradła (31) należy zdemontować system przeciwwyważeniowy:

Zablokować trzpień monitora (130) wkładając odpowiedni klucz w otwory na trzpieniu (patrz litera **B** na rys. 7) i zdemontować nakrętkę (65). Zdemontować wszystkie części systemu przeciwwyważeniowego.

Sprawdzić membranę (9) lub pierścień uszczelniający (7, 120 i 123 dla wersji AP i APA). Blokując trzpień (32), wykręcić trzpień monitora (130). Zdemontować zespół zawieradła (31).

- Wymienić uszczelnienie (34). Podczas tej czynności gniazdo (35) i pierścień uszczelniający (36) mogą być skontrolowane i wymienione w razie potrzeby. Aby to zrobić, należy trzymając otwarte zawieradło zaworu szybkiego zamykania, wykręcić gniazdo za pomocą odpowiedniego klucza.

Zamontować nowe gniazdo przy otwartym zawieradle zaworu szybkiego zamykania.

- e. Zmontować wszystkie elementy ponownie, odwracając powyższą kolejność czynności.

Konserwacja zespołu resetującego

- a. Wyzwolić siłownik szybkiego zamykania OS/66 i rozłączyć impuls. Odkręcić śruby (93 i 98) i zdemontować połączone zespoły resetujący i siłownika.
- b. Usunąć kołki (G) i wysunąć siłownik szybkiego zamykania z zespołu resetującego.
- c. Wykręcić korek (104).
- d. Wykręcić trzpień (102) i usunąć trzpień (91), sprężynę (103), uchwyt sprężyny (105) i pierścień uszczelniający (106)
- e. Wykręcić korek (96) i wyjąć śrubę (94) oraz kulki (97 i 99)
- f. Wyjąć kołek elastyczny (78), wykręcić kołek (89), a następnie wysunąć trzpień (85). Skontrolować pierścienie ślizgowe (76 i 80) oraz pierścień uszczelniający (79), w razie potrzeby wymienić.
- g. Wyczyścić wszystkie elementy, zużyte wymienić.
- h. Nasmarować ruchome części i złożyć ponownie powtarzając powyższe czynności w odwrotnej kolejności. Podczas montażu zespołu resetującego należy upewnić się czy mimośród (75) znajduje się po prawej stronie.

Po zakończeniu procedury konserwacji należy sprawdzić otwieranie się uszczelnienia (39) obracając trzpień (85) przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.

Konserwacja podstawowa

- a. Usunąć uszczelnienie (34) jak opisano powyżej.
- b. W wersjach z zaworem szybkiego zamykania wykręcić śruby (93 i 98) i usunąć zespół resetujący i siłownik szybkiego zamykania OS/66 (134).
- c. Wykręcić śruby (22) i śruby oczkowe (48) i zdemontować zespół górnej pokrywy (61).
- d. Zablokować trzpień (32) wsuwając specjalny klucz w odpowiednie otwory (litera **A** na rys. 7) i odkręcić nakrętkę (66).
- e. Zdemonstować talerzyki (63, 62 i 17), zdemonstować i skontrolować membranę (21), w razie zużycia wymienić.
- f. Wykręcić śruby (14), zsunąć talerzyk (12) i rurę membrany (10).
- g. Zdemonstować zespół składający się z trzpienia (32) i membrany (9); wykręcić odstępnik (6) i zdemonstować pozostające części; skontrolować membranę (9) i pierścienie uszczelniające (5 i 7).

Tylko dla wersji AP, APA i PST zsunąć tłok (122) i trzpień (32), sprawdzić pierścień uszczelniający (123) i tulejkę przewodniczą (121).

- h. Wykręcić śrubę (51), zdemonstować dolną pokrywę (25) i zespół kubka (44).



UWAGA!

W wersjach z zaworem szybkiego zamykania należy zwrócić uwagę na stopniowe uwalnianie sprężyny (26).

Jeżeli zespół kubka (44) jest zatkany przez utlenianie lub brud, należy go wprowadzając odsuwacz q odpowiednie otwory.

- i. Sprawdzić pierścień uszczelniający (15) i pierścienie ślizgowe (37).
- j. W wersjach z zaworem szybkiego zamykania należy zdemonstować pierścień elastyczny (46) i rozłożyć części zaworu; sprawdzić uszczelnienie (39), pierścień uszczelniający (41) oraz pierścień ślizgowy (45), w razie potrzeby wymienić.
- k. Wykręcić gniazdo (35) za pomocą odpowiedniego klucza i skontrolować pierścień uszczelniający (36).
- l. Wyczyścić metalowe części benzyną i sprężonym powietrzem. Wymienić zużyte części.

Konserwacja siłownika szybkiego zamykania OS/66 jest opisana w instrukcji obsługi nr 0048EN-OS66-IM.

Ponowny montaż

Złożyć wszystkie części wykonując powyższe czynności w odwrotnej kolejności. Należy zadbać, aby wszystkie złożone elementy poruszały się swobodnie, bez tarcia.

Dodatkowo, należy zwrócić uwagę na:

- a. Smarowanie wszystkich ruchomych części i uszczelnień smalem MOLYKOTE 55 M, upewniając się że nie zostały uszkodzone podczas ponownego montażu.
- b. Stopniowe i równomierne dokręcenie wszystkich śrub tak, aby zagwarantować maksymalną szczelność.
- c. Ustawienie zaworu szybkiego zamykania i sprawdzenie trybu resetowania na koniec ponownego montażu.
- d. Sprawdzenie pod kątem uchodzeń za pomocą wody z mydłem.

CZĘŚCI ZAPASOWE

Przechowywanie części zapasowych powinno odbywać się zgodnie z odpowiednimi standardami krajowymi aby zapobiec zesterzeniu się lub innym szkód.

Type M

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Tabela 5. Rozwiązywanie problemów serii M

OBJAWY	PRZYCZYNA	ZALECENIA
Reduktor nie otwiera się	Brak gazu na wlocie	Sprawdzić zasilanie stacji
	Siłownik szybkiego zamykania nie został zresetowany	Ręcznie zresetować siłownik zaworu szybkiego zamykania
Spadek ciśnienia na wylocie reduktora	Niewystarczające ciśnienie na wlocie	Sprawdzić zasilanie stacji
	Wymagany przepływ większy od możliwości reduktora	Sprawdzić specyfikację
	Zanieczyszczony filtr na wlocie	Wyczyścić lub wymienić filtr
	Pęknięta sprężyna	Wymienić sprężynę
Wzrost ciśnienia na wylocie reduktora lub urządzenie zabezpieczające zostało aktywowane (zawór szybkiego zamykania).	Uszczelki szczelnego zamknięcia są zużyte	Wymienić uszczelki
	Zanieczyszczenia na uszczelnieniu zakłócają poprawne ustawienie zawieradła	Wyczyścić lub wymienić uszczelnienie
	Uszkodzona membrana	Wymienić membranę
Urządzenie szybkiego zamykania nie zamyka się szczelnie.	Zużyty pierścień uszczelniający i/lub uszczelnienie szybkiego zamykania	Wymienić pierścień uszczelniający i/lub uszczelnienie szybkiego zamykania
	Uszkodzone gniazdo zaworu szybkiego zamykania	Wymienić gniazdo zaworu szybkiego zamykania

LISTA CZĘŚCI

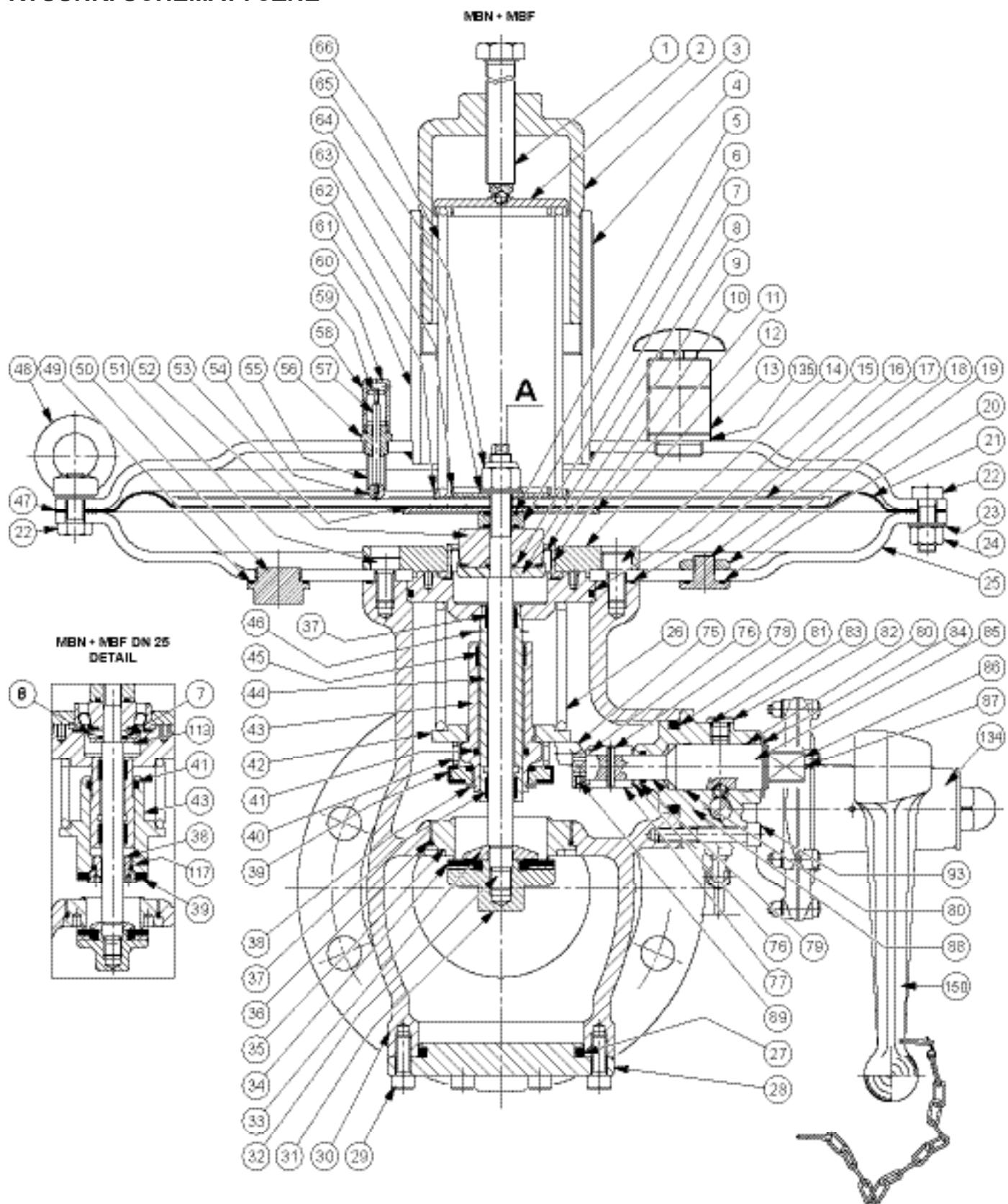
Poz. Opis

1	Śruba rejestrująca	46	Pierścień elastyczny	93	Śruba
2	Górne gniazdo sprężyny	47*	Uszczelka	94	Sprężyna
3	Rura	48	Śruba oczkowa	95*	Uszczelka
4	Talerzyk	49*	Pierścień uszczelniający	96	Korek
5*	Pierścień uszczelniający	50	Korek	97	Kulka
6	Odstępnik	51	Śruba	98	Śruba
7*	Pierścień uszczelniający	52	Blok mocujący	99	Kulka
8	Talerzyk	53	Membrana	100	Śruba
9*	Membrana	54	Zapadka	101*	Pierścień uszczelniający
10	Rura membrany	55	Sprężyna	102	Trzpień
11	Talerzyk	56	Tulejka	103	Sprężyna
12	Talerzyk	57	Wskaźnik skoku	104	Korek
13	Tłumik drgań	58	Tabliczka znamionowa	105	Gniazdo sprężyny zaworu
14	Śruba	59	Tabliczka znamionowa	106*	Pierścień uszczelniający
15*	Pierścień uszczelniający	60	Oslona	107	Śruba
16*	Pierścień uszczelniający	61	Zespół pokrywy górnej	108	Korek
17	Talerzyk	62	Talerzyk gniazda sprężyny	109	Korek
18	Korek	63	Talerzyk gniazda sprężyny	110	Łącznik
19	Nakrętka specjalna	64	Podkładka	113	Podkładka specjalna
20*	Pierścień uszczelniający	65	Nakrętka blokująca	117*	Pierścień uszczelniający
21*	Membrana	66	Sprężyna	118*	Pierścień uszczelniający
22	Śruba	67	Łącznik	119	Korek
23	Podkładka	68*	Pierścień uszczelniający	120*	Pierścień uszczelniający
24	Nakrętka	69	Złącze rurki impulsowej	121	Tulejka przewodnicy
25	Pokrywa dolna	70	Przedłużka	122	Tłok
26	Sprężyna	71	Rurka impulsowa	123*	Pierścień uszczelniający
27*	Pierścień uszczelniający	72	Łącznik	124	Talerzyk
28	Zaślepka	75	Mimośród	125	Łącznik
29	Śruba	76*	Pierścień ślizgowy	126	Zaślepka monitora
30	Korpus	77	Tulejka	127	Talerzyk monitora
31	Zespół zawieradła	78	Kolek elastyczny	128*	Pierścień uszczelniający
32	Trzpień	79*	Pierścień uszczelniający	129	Kubek monitora
33	Element ustalający zawieradło	80*	Pierścień ślizgowy	130	Trzpień monitora
34*	Uszczelnienie	81*	Pierścień uszczelniający	132	Dysk
35	Gniazdo	82	Korek	133	Tłumik SR
36*	Pierścień uszczelniający	83*	Pierścień uszczelniający	134	Siłownik szybkiego zamykania OS/66
37*	Pierścień ślizgowy	84	Pierścień elastyczny	135	Podkładka
38	Zawieradło	85	Trzpień	150	Zespół dźwigni resetującej
39*	Uszczelnienie	86	Tabliczka znamionowa		
40	Sprężyna	87	Nit		
41*	Pierścień uszczelniający	88	Blok		
42	Gniazdo sprężyny zaworu	89	Śruba		
43	Zawieradło zaworu	90*	Pierścień uszczelniający		
44	Zespół kubka	91	Trzpień		
45	Łącznik	92*	Pierścień uszczelniający		

Części gumowe oznaczone gwiazdką (*) są dostarczane w "zestawie części zapasowych", rekomendowanym jako zapas.

Aby zamówić zestaw, należy podać nam rodzaj reduktora i jego numer seryjny.

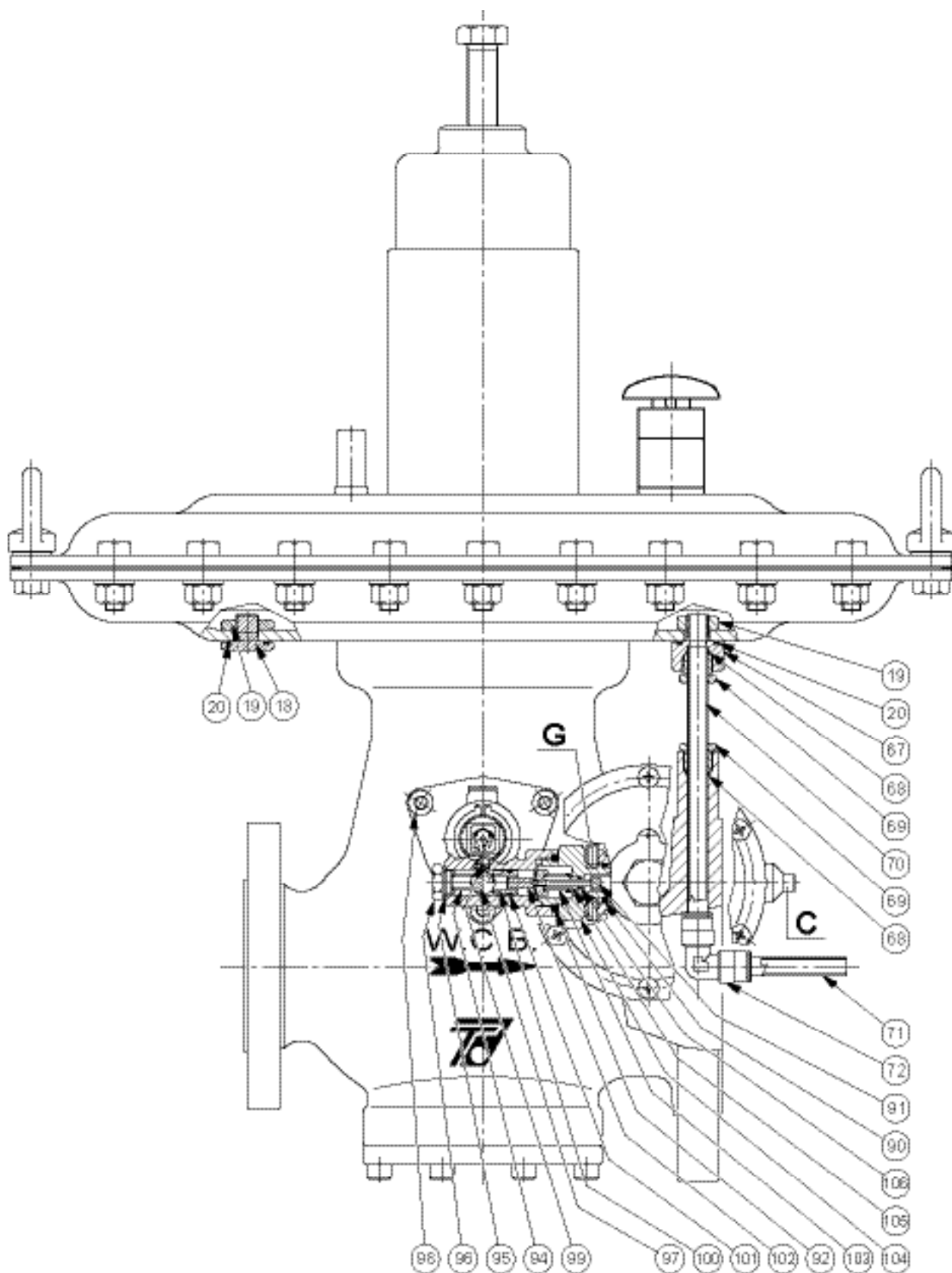
RYSUNKI SCHEMATYCZNE



LM1392

Rysunek 7. Budowa reduktora serii M

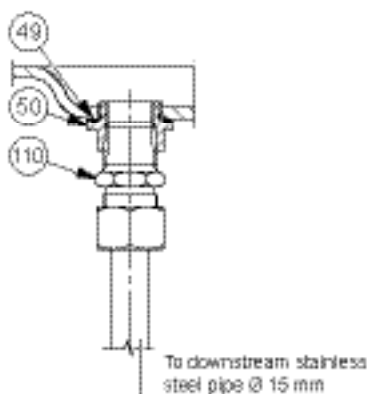
Type M



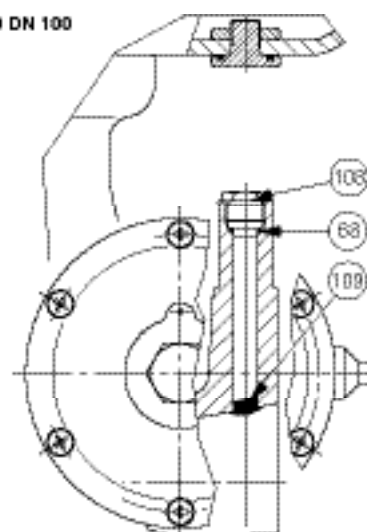
LM/1392

Rysunek 7. Budowa reduktora serii M (c.d.)

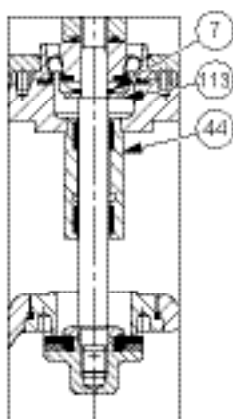
**EXTERNAL IMPULSE LINE
DETAIL**



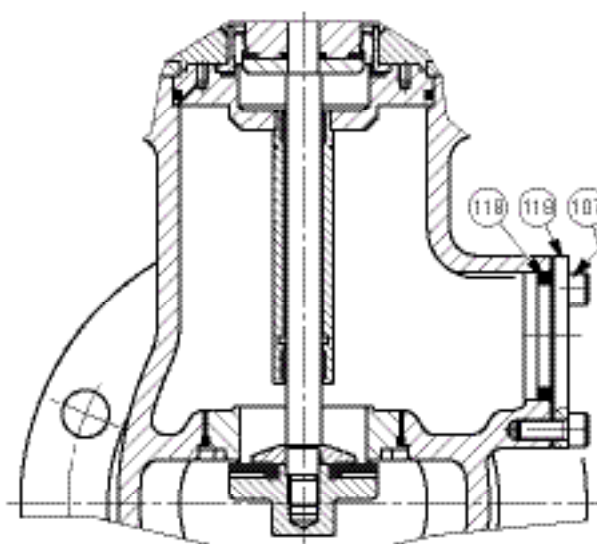
**MN • MBN DN 80 TO DN 100
MBN-M DETAIL**



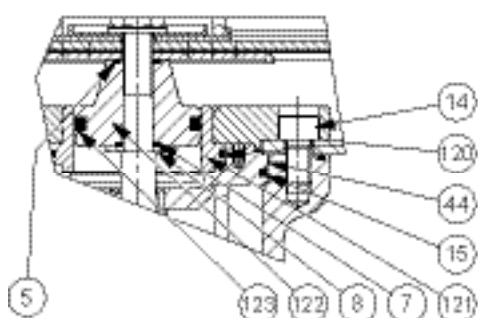
**MN • MF DN 25
DETAIL**



**MN • MF DN 40 TO DN 100
DETAIL**

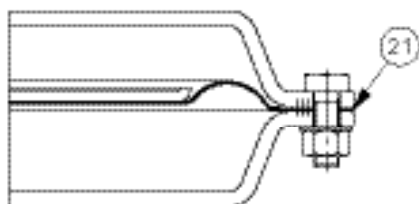


**DN 25 TO DN 100
AP, APA AND PST VERSION**

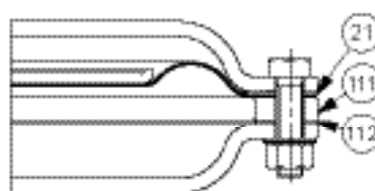


Type M

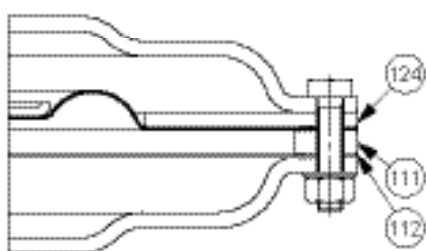
DN 25 DETAIL



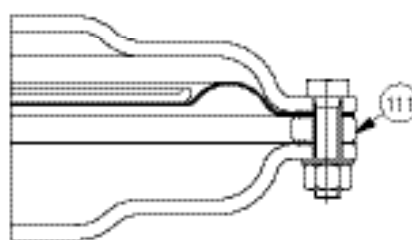
DN 100 DETAIL



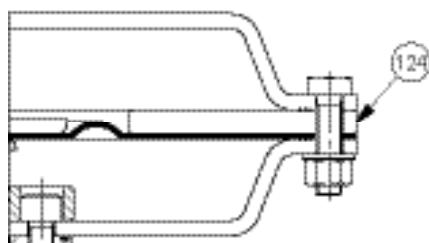
DN 100 AP VERSION



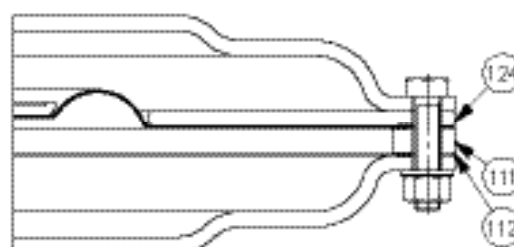
DN 100 PST VERSION



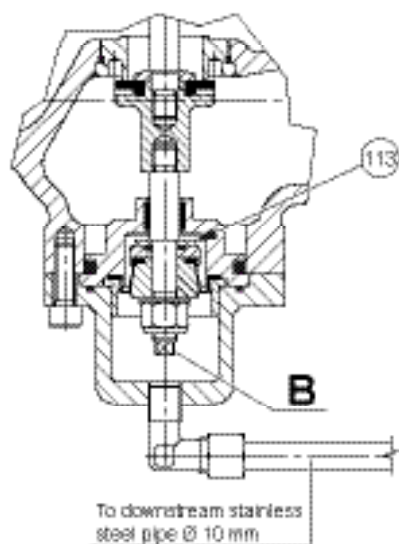
DN 25 TO DN 80
APA VERSION



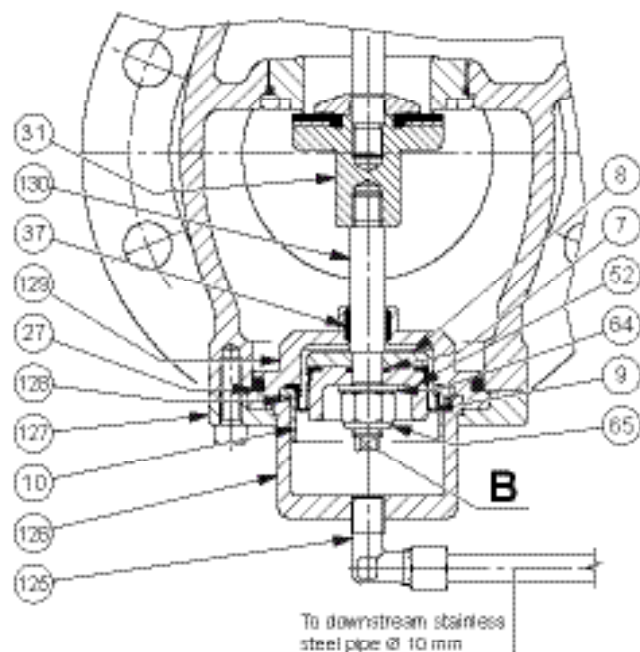
DN 100 A PA VERSION



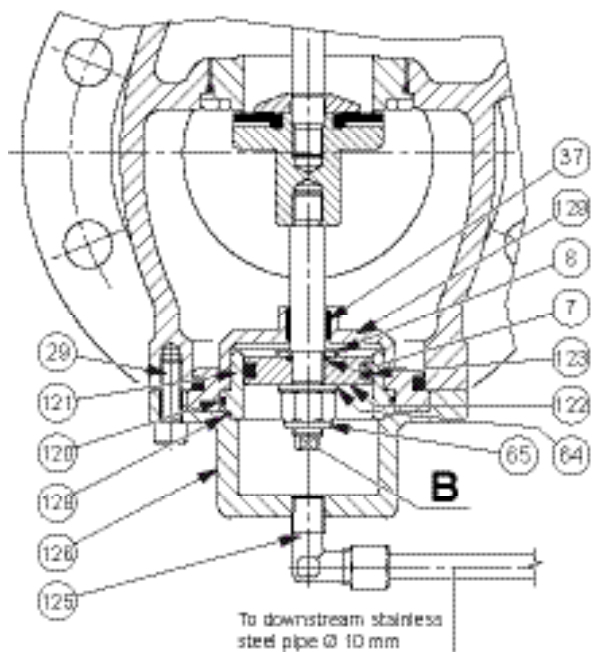
DN 25 MONITOR VERSION



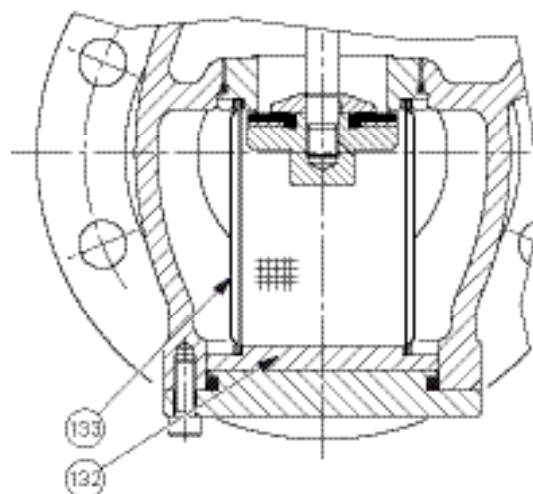
DN 40 TO DN 100
MONITOR VERSION



AP AND APA MONITOR VERSION



SR SILENCED VERSION DETAIL



Type M

Natural Gas Technologies

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

O.M.T.
Officina Meccanica Tartarini s.r.l.
Via P. Fabbri, 1
I - 40013 Castel Maggiore (Bologna), Italy
Tel. : +39 - 0514190611
Fax: +39 - 0514190715
E-mail: info.tartarini@emerson.com

For further information visit: www.tartarini-naturalgas.com

The Emerson logo is a trademark and service mark of Emerson Electric Co. All other marks are the property of their prospective owners. Tartarini is a mark of O.M.T. Officina Meccanica Tartarini s.r.l., a business of Emerson Process Management.

The contents of this publication are presented for informational purposes only, and while every effort has been made to ensure their accuracy, they are not to be construed as warranties or guarantees, express or implied, regarding the products or services described herein or their use or applicability. We reserve the right to modify or improve the designs or specifications of such products at any time without notice.

Emerson Process Management does not assume responsibility for the selection, use or maintenance of any product. Responsibility for proper selection, use and maintenance of any Emerson Process Management product remains solely with the purchaser.

Natural Gas Technologies

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

Francel SAS
3. Avenue Victor Hugo
28000 Chartres, France
Tel: +33 (0)2 37 33 47 00