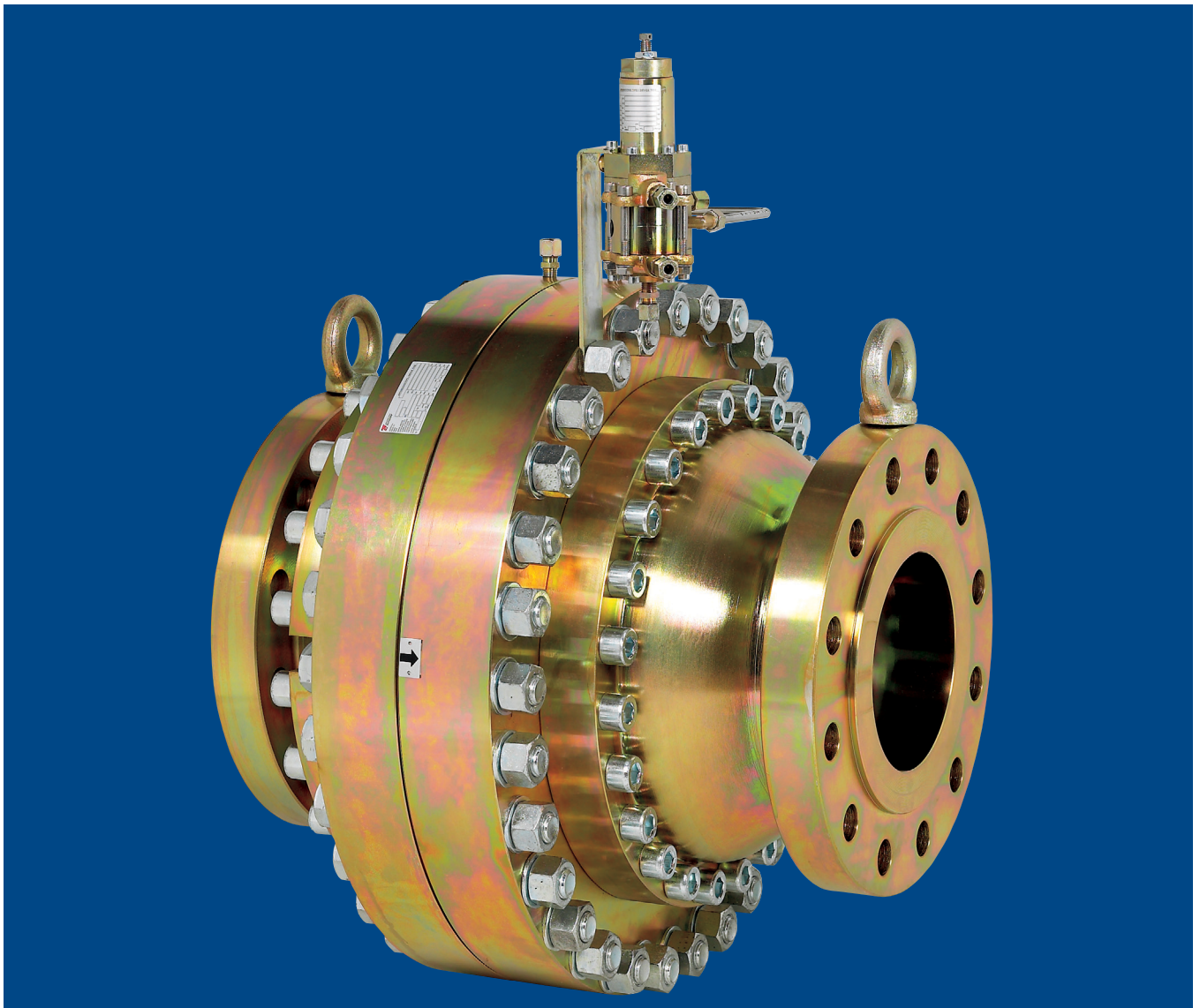


# REDUKTORY CIŚNIENIA

Typ FL



TARTARINI™

  
EMERSON™

# FL Reduktory

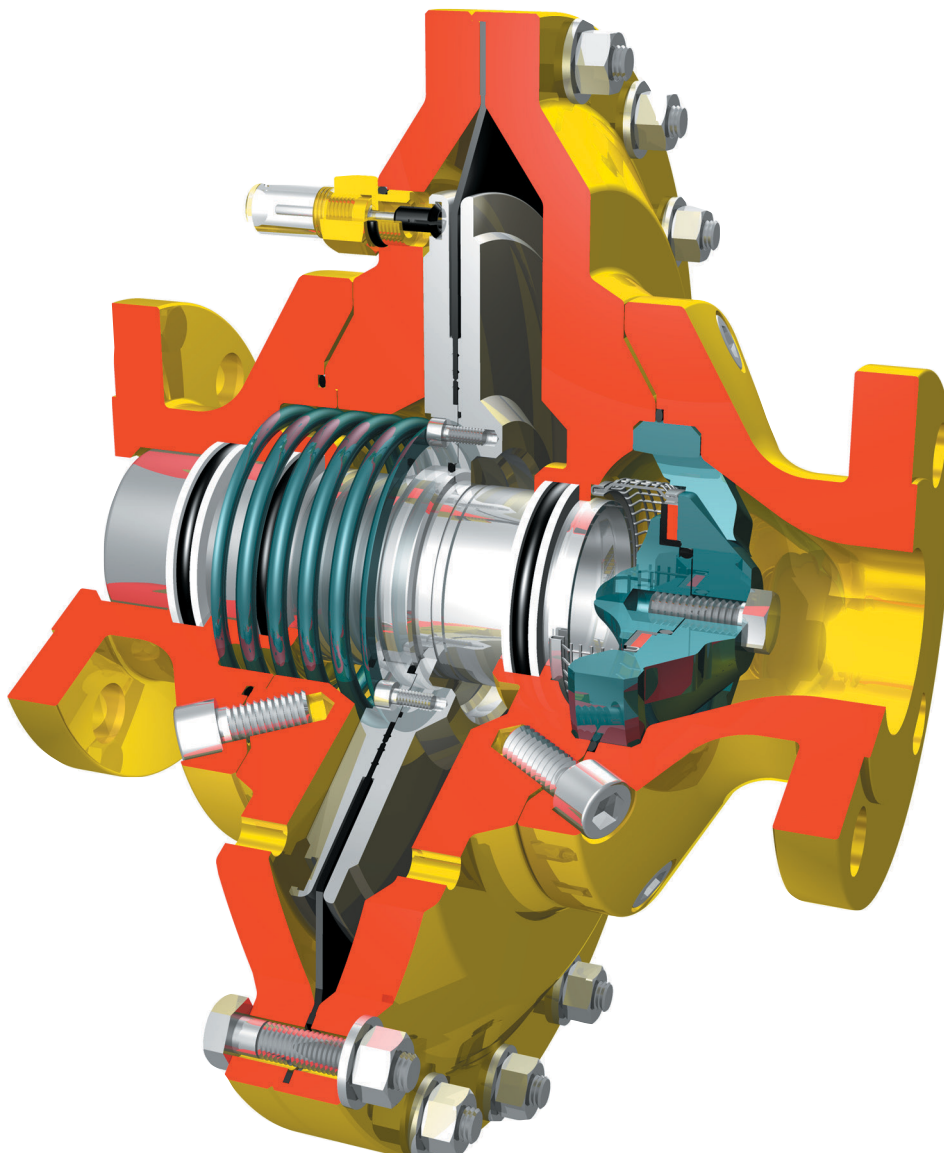
---

## Reduktory ciśnienia

Ten typoszereg urządzeń o przepływie osiowym został zaprojektowany z myślą o szerokim zakresie zastosowań. Ogromne uznanie klientów na całym świecie jest gwarancją niezawodności i uniwersalności tego produktu.

Główne cechy reduktorów FL są następujące:

- **Większe przepustowości niż w reduktorach "top entry"**
- **Odciążone zawieradło**
- **Membrana o pełnej wytrzymałości Full strength diaphragm**
- **Mała liczba części**
- **Modułowa konstrukcja**



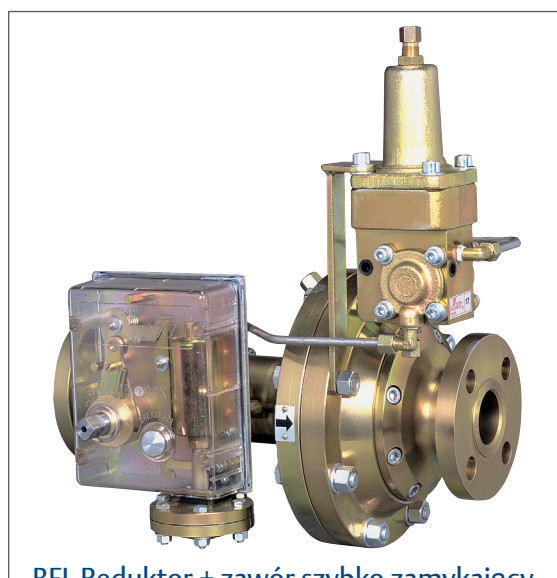
## Konfiguracje



FL Reduktor



MFL Reduktor + monitor



BFL Reduktor + zawór szybko zamykający

Konfiguracje	ID-ABBREVIATIONS							
	Niskociśnieniowe PN 16/25 ANSI 150			Wysokociśnieniowe ANSI 300/600				
	Standard	Z tłumikiem		Standard	Z tłumikiem			
		SR	SRS		SR	SRII	SRS	SRSII
Reduktor	FL-BP	FL-BP-SR	FL-BP-SRS	FL	FL-SR	FL-SRII	FL-SRS	FL-SRSII
Reduktor + monitor	MFL-BP	MFL-BP-SR	MFL-BP-SRS	MFL	MFL-SR	MFL-SRII	MFL-SRS	MFL-SRSII
Reduktor + zawór s.z.	BFL-BP	BFL-BP-SR	BFL-BP-SRS	BFL	BFL-SR	BFL-SRII	BFL-SRS	BFL-SRSII

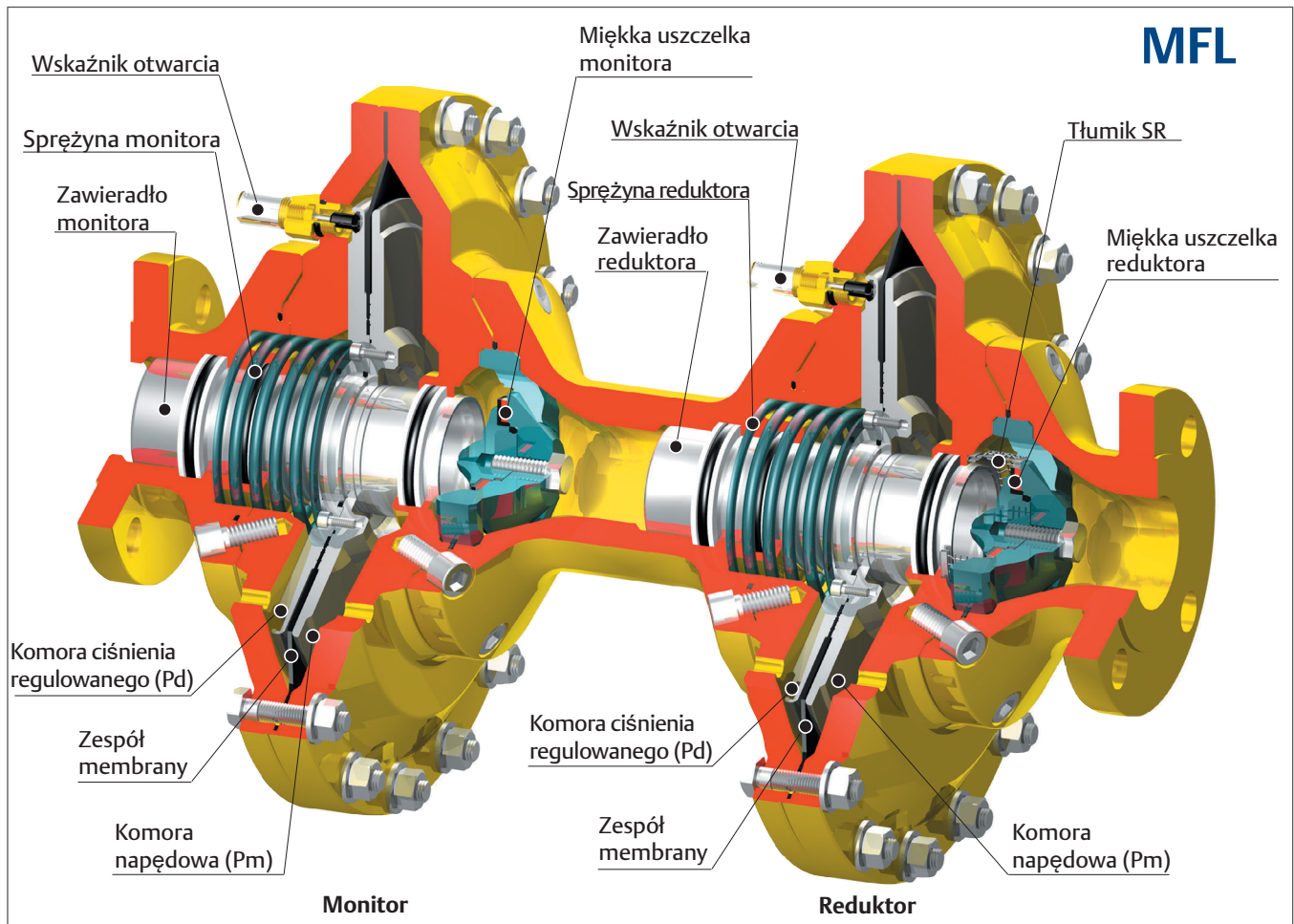
Note : Typy SRII i SRSII nie występują dla średnic DN 40 i DN 65.

Dla średnicy DN 200 oraz 250 dostępne są wyłącznie tłumiki SRII lub SRSII. Rozwiązania z tłumikiem SRS/SRSII posiadają kołnierz wylotowy o zwiększonej średnicy.

Dostępne są również: wersja wzmocniona SRS-R; wersja ze zwiększonym wylotem lecz bez wbudowanego tłumika.

# FL Reduktory

## Zasada działania



### ZASADA DZIAŁANIA REDUKTORA

Zespół membrany (połączony na stałe z zawieradłem) dzieli siłownik reduktora na dwie komory. Do jednej z komór doprowadzone jest ciśnienie regulowane (Pd), a do drugiej - ciśnienie napędowe (Pm) wytwarzane przez pilota zależnie od ciśnienia po stronie wylotowej. Na skutek braku ciśnienia sprężyna reduktora wywiera nacisk na zespół membrany i powoduje zamknięcie zawieradła.

Zawieradło zajmuje położenie otwarte, gdy siła wytworzona przez ciśnienie napędowe działające na zespół membrany staje się większa od siły wytworzonej przez ciśnienie sterowane po stronie wylotowej i zsumowanej z naciskiem sprężyny reduktora. Zawieradło pozostaje w bezruchu, gdy te dwie siły równoważą się wzajemnie i w tej sytuacji ciśnienie po stronie wylotowej jest równe wartości nastwy systemu.

Każda zmiana zapotrzebowania na wielkość strumienia powoduje zmianę ciśnienia regulowanego na wylocie i reduktor sterowany pilotem otwiera się lub zamyka, aby zapewnić właściwą dostawę gazu, a jednocześnie zachować stałą wartość ciśnienia wylotowego.

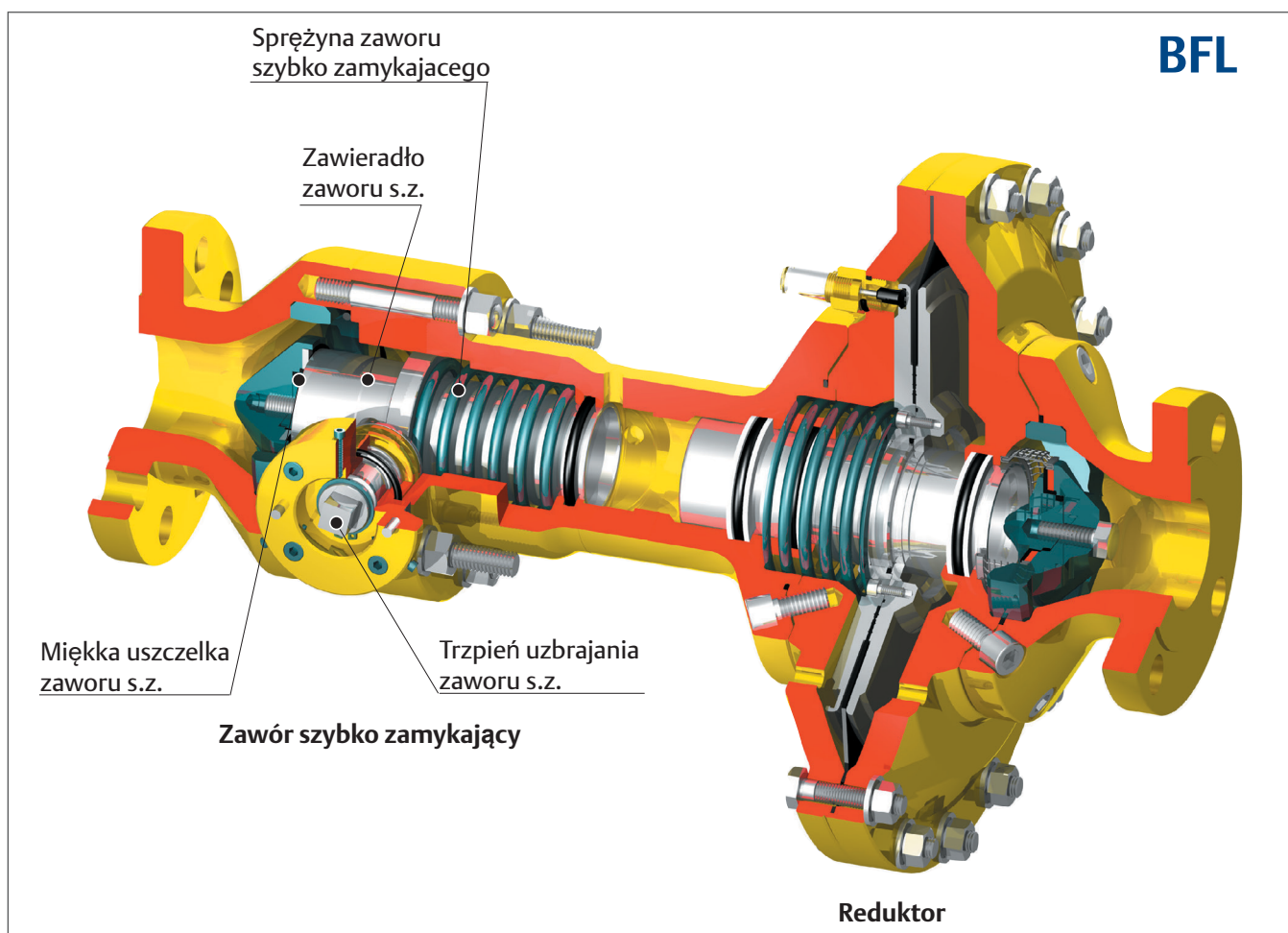
### ZASADA DZIAŁANIA MONITORA

Monitor lub reduktor przeciwwawaryjny stosuje się, jako urządzenie bezpieczeństwa w systemach redukcji ciśnienia gazu. Zadaniem monitora jest ochrona układu przed możliwym nadmiernym ciśnieniem, przy jednoczesnym utrzymaniu ciągu redukcyjnego w ruchu.

Monitor kontroluje ciśnienie wylotowe w tym samym miejscu, co reduktor i jest ustawiony nieco wyżej niż reduktor. Przy normalnej pracy monitor jest całkowicie otwarty, ponieważ wykrywa ciśnienie niższe niż wartość nastawy monitora. Jeśli w wyniku dowolnego uszkodzenia reduktora ciśnienie wylotowe wzrasta i osiąga wartość graniczną, monitor wchodzi do pracy i dostosowuje ciśnienie do swojej własnej nastawy.



## Zasada działania



## ZASADA DZIAŁANIA ZAWORU SZYBKO ZAMYKAJĄCEGO

Zawór szybko zamykający posiada własne zawieradło oraz gniazdo i pełni swoje funkcje niezależne od reduktora/monitora.

Zawieradło może być otwarte tylko ręcznie poprzez obrócenie trzpienia uzbrajania w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

Aby zawieradło pozostało otwarte stosowany jest pilot-siłownik serii OS/80X lub serii OS/80X-PN. Oba urządzenia są zaprojektowane do obsługi ciśnienia maksymalnego i minimalnego, tylko maksymalnego lub tylko minimalnego.

Gdy ciśnienie układu po stronie wylotowej ma normalną wartość roboczą, pilot-siłownik pozostaje w położeniu uzbrojonym i blokuje obrót trzpienia uzbrajania zaworu szybko zamykającego, utrzymując zawieradło w położeniu otwartym.

W przypadku, gdy ciśnienie wylotowe ulega zmianie, przekraczając nastwione wartości graniczne, pilot-siłownik zwalnia trzpień uzbrajania i zawieradło zostaje zamknięte pod wpływem działania sprężyny.

# FL Reduktory

## Cechy

**Zastosowania** Reduktory serii FL są stosowane w stacjach redukcyjnych w dystrybucji i przesyłach do właściwie filtrowanego 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.

## Charakterystyka techniczna

### Przyłącza kołnierzowe PN 16/25 - ANSI 150

Ciśnienie dopuszczalne	PS	: do 25 bar
Zakres ciśnienia wlotowego	$b_{pu}$	: 0,2 do 25 bar
Zakres nastaw	$W_d$	: 0,01 do 8 bar
Min. robocza różnica ciśnień	$\Delta p_{min}$	: 0,2 bar

### Przyłącza kołnierzowe ANSI 300/600

Ciśnienie dopuszczalne	PS	: do 100 bar
Zakres ciśnienia wlotowego	$b_{pu}$	: 1 do 100 bar
Zakres nastaw	$W_d$	: 0,5 do 80 bar
Min. robocza różnica ciśnień	$\Delta p_{min}$	: 0,5 bar

## Charakterystyka funkcjonalna

Klasa dokładności	AC	: do $\pm 1\%$
Klasa ciśnienia zamknięcia	SG	: do $+ 5\%$
Klasa strefy ciśnienia zamknięcia	SZ	: do $5\%$

### Zawór szybko zamykający

Klasa dokładności	AG	: do $\pm 1\%$
Czas zwłoki	$t_a$	: $\leq 1$ s

### Przyłącza kołnierzowe

Jednakowa średnica wlot i wylot: DN 25 - 40 - 50 - 65 - 80 - 100 - 150\* - 200\* - 250\*  
Różne średnice wlot i wylot: DN 25x100 - 40x150 - 50x150 - 65x200 - 80x250 - 100x250  
150x300\* - 200x400\* - 250x500\*

(\*) Powyższe wymiary nie występują w konstrukcjach MFL i BFL.

### Temperatura

Wersja standardowa  
Robocza:  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$

Wersja niskotemperaturowa  
Robocza:  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$

## Materiały

Kołnierze i pokrywy:	Stal węglowa
Zawieradła i Gniazdo uszczelnienia:	Stal
Membrany:	Tkanina NBR+PVC / Guma nitylowa
O-ring:	NBR Guma nitylowa, Fluoropochodna węglowodoru FKM
Uszczelnienia:	NBR Guma nitylowa, Fluoropochodna węglowodoru FKM, Polyurethane PU

## Procedury obliczeniowe

**Symbole** Q = Natężenie przepływu gazu ziemnego w m<sup>3</sup>/h (std) C<sub>g</sub> = Współczynnik natężenia przepływu  
 P1 = Ciśnienie wlotowe absolutne w bar C<sub>1</sub> = Współczynnik konstrukcyjny reduktora  
 P2 = Ciśnienie wylotowe absolutne w bar d = Względna gęstość gazu

## Współczynniki przepływu

DN	FL-BP* FL*	FL-BP-SR* FL-SR*	FL-BP-SRII FL-SRII	FL-BP-SRS FL-SRS	FL-/SRSII	MFL-BP* MFL*	MFL-BP-SR* MFL-SR*	MFL-BP-SRS MFL-SRS	BFL-BP* BFL*	BFL-BP-SR* BFL-SR*	BFL-BP-SRS BFL-SRS	
25	C <sub>g</sub>	590	580	540	570	530	440	430	400	430	420	370
	C <sub>1</sub>	32,1	33,4	33,5	36,6	37,1	30	30	32	30	30	32
40	C <sub>g</sub>	1400	1350	-	1200	-	1130	1100	1020	1130	1110	970
	C <sub>1</sub>	28	28	-	30	-	29	29	31	29	29	31
50	C <sub>g</sub>	2300	2200	2000	1900	1700	1850	1800	1600	1850	1800	1530
	C <sub>1</sub>	32,6	33,7	33,4	38,9	38,0	28	28	30	28	28	30
65	C <sub>g</sub>	3500	3350	-	2900	-	2800	2700	2450	2850	2750	2360
	C <sub>1</sub>	29	29	-	31	-	30	30	32	30	30	32
80	C <sub>g</sub>	5200	5000	4400	4000	3500	4100	4000	3550	4150	4050	3390
	C <sub>1</sub>	32,1	33,0	30,0	35,8	34,4	30	30	32	30	30	32
100	C <sub>g</sub>	8000	7400	6500	6200	5400	6800	6600	5800	6900	6700	5490
	C <sub>1</sub>	32,1	32,7	32,9	37,7	37,8	28	28	30	28	28	30
150	C <sub>g</sub>	20 300	17 800	16 200	13 490	12 830	-	-	-	-	-	-
	C <sub>1</sub>	27,6	29,8	31,7	33,9	34,2	-	-	-	-	-	-
200	C <sub>g</sub>	30 900	-	25 335	-	20 100	-	-	-	-	-	-
	C <sub>1</sub>	28,6	-	32,3	-	39,0	-	-	-	-	-	-
250	C <sub>g</sub>	52 100	-	42 500	-	33 300	-	-	-	-	-	-
	C <sub>1</sub>	32,3	-	35,5	-	32,7	-	-	-	-	-	-

(\*) Wartości obowiązujące również dla wersji z poszerzonym wylotem  
 Nota: inne wersje - prosimy o kontakt z biurem technicznym.

## Przepustowość Q

Stan podkrytyczny przy:  $P2 > \frac{P1}{2}$

$$Q = 0,525 \cdot C_g \cdot P1 \cdot \sin \left( \frac{3417}{C1} \cdot \sqrt{\frac{P1-P2}{P1}} \right)^\circ$$

Nota: argument funkcji sinus podany w stopniach.

Stan krytyczny przy:  $P2 \leq \frac{P1}{2}$

$$Q = 0.525 \cdot C_g \cdot P1$$

Dla gazów o innej gęstości przepustowość obliczoną należy pomnożyć przez współczynnik korekcyjny F, jak niżej:

$$F = \sqrt{\frac{0,6}{d}}$$

Gaz	Gęstość względna d	Współczynnik F
Powietrze	1	0,78
Butan	2,01	0,55
Propan	1,53	0,63
Azot	0,97	0,79

# FL Reduktory

**Obliczenie DN** Wymagane  $C_g$  należy obliczyć według następującej formuły:

$$\text{Stan podkrytyczny: } P_2 > \frac{P_1}{2}$$
$$C_g = \frac{Q}{0,525 \cdot P_1 \cdot \sin \left( \frac{3417}{C_1} \cdot \sqrt{\frac{P_1 - P_2}{P_1}} \right)^\circ}$$

$$\text{Stan krytyczny: } P_2 \leq \frac{P_1}{2}$$
$$C_g = \frac{Q}{0,525 \cdot P_1}$$

**Nota:** Powyższe formuły obowiązują tylko wtedy, gdy przepustowość odnosi się do gazu ziemnego. Dla innych gazów należy podzielić wartość przepustowości ( $Q$ ) przez współczynnik korekcyjny  $F$  (patrz tabela).

Należy wybrać reduktor, którego  $C_g$  (patrz tabela) jest wyższa, niż wartość obliczona. Po określeniu średnicy reduktora należy sprawdzić, czy prędkość gazu w gnieździe nie jest wyższa niż 120 m/sek przy użyciu formuły poniżej:

$$V = 345,92 \cdot \frac{Q}{DN^2} \cdot \frac{1 - 0,002 \cdot P_u}{1 + P_u}$$

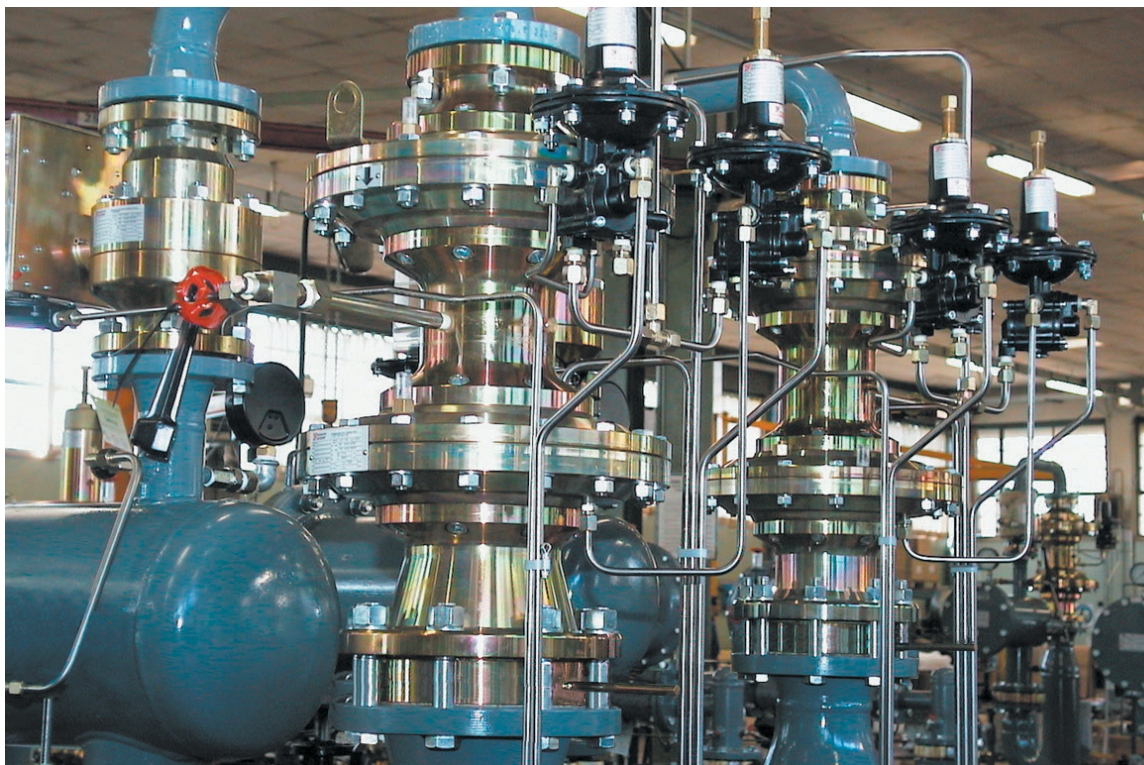
$V$  = prędkość (m/s)

345,92 = stała liczbowa

$Q$  = przepustowość w warunkach standardowych ( $m^3/h$  (std))

$DN$  = średnica nominalna (mm)

$P_u$  = ciśnienie dolotowe mierzone (bar)



Fragment skidu redukcyjnego



## Pilot

Z reduktorem z wbudowanym zaworem szybko zamykającym serii BFL sosuje się następujące piloty:

- **OS/80X series:** pneumatyczne urządzenie sprężynowe
- **OS/80X-PN series:** urządzenie pneumatyczne sterowane pilotami serii PRX-PN

## OS/80X

Pilot serii OS/80X posiada różne wykonania w zależności od wymaganych zakresów nastaw.

### Charakterystyka techniczna

Model	Wytrzymałość korpusu siłownika (bar)	Zakres nastaw górnego ciśnienia $W_{do}$ (bar)		Zakres nastaw dolnego ciśnienia $W_{du}$ (bar)	
		Min.	Max.	Min.	Max.
OS/80X-BP	5	0,03	2	0,01	0,60
OS/80X-BPA-D	20				
OS/80X-MPA-D	100	0,50	5	0,25	4
OS/80X-APA-D		2	10	0,30	7
OS/84X		5	41	4	16
OS/88X		18	80	8	70

### Materiały

#### OS/80X

Korpus siłownika: OS/80X-BP, OS/80X-BPA-D Aluminium  
OS/80X-MPA-D, OS/80X-APA-D Stal

Membrana: Fabric NBR+PVC/Guma NBR

O-ring: Guma NBR, Fluoropochodna węglowodoru FKM

#### OS/84X, OS/88X

Korpus siłownika: Brąz

Uszczelniaacz: Teflon (PTFE)

O-ring: Guma NBR, Fluoropochodna węglowodoru FKM



OS/80X-BP

### OS/80X-PN

Dostępne są dwa modele pilotów serii OS/80X-PN:

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

Urządzenia na bazie OS/80X-APA-D mają zwykle nastawę około 0.4 bar i zmienną liczbę pilotów PRX/182-PN dla ciśnienia górnego oraz pilotów PRX/181-PN dla ciśnienia dolnego, taką, która jest potrzebna do kontrolowania ciśnienia w różnych punktach instalacji.

**OS/84X-PN (Osprzęt Zabezpieczający):** Zakres ciśnień 30 do 80 bar.

Urządzenia na bazie OS/84X mają zwykle nastawę około 20 bar i zmienną liczbę pilotów PRX-AP/182-PN dla ciśnienia górnego oraz pilotów PRX-AP/181-PN dla ciśnienia dolnego, taką, która jest potrzebna do kontrolowania ciśnienia w różnych punktach instalacji.

### Właściwości techniczne

Model	Wytrzymałość korpusu siłownika (bar)	Zakres nastaw górnego ciśnienia $W_{do}$ (bar)		Zakres nastaw dolnego ciśnienia $W_{du}$ (bar)	
		Min.	Max.	Min.	Max.
OS/80X-PN	100	0,5	40	0,5	40
OS/84X-PN	100	30	80	30	80

### Materiały

#### PRX/181/182-PN, PRX-AP/181/182-PN

Korpus: Stal

Membrana: Tkanina z gumą NBR

O-ring: Guma NBR, Fluoropochodna węglowodoru FKM

# FL Reduktory

## Piloty

### Seria PS/



Reduktory serii FL są wyposażone w piloty serii PS/ lub PRX/.

Zastosowanie	Dopuszczalne ciśnienie PS (bar)	Zakres nastaw $W_d$ (bar)	Materiały korpusu i pokryw
Reduktor lub monitor			
PS/79-1	25	0,01 - 0,5	Aluminium
PS/79-2		0,5 - 3	

Przyłącza z gwintem wewnętrznym 1/4" NPT



Reduktor lub monitor	Zastosowanie		Dopuszczalne ciśnienie PS (bar)	Zakres nastaw $W_d$ (bar)	Materiały korpusu i pokryw
	Monitoring aktywny				
	Reduktor	Monitor			
PS/79	PSO/79	REO/79	100	0,5 - 40	Stal
PS/80	PSO/80	REO/80		1,5 - 40	

Przyłącza z gwintem wewnętrznym 1/4" NPT

Wszystkie piloty serii PS/, z wyjątkiem pilotów PSO i PSO/80, są dostarczane z wbudowanym filtrem (stopień filtracji  $5\mu$ ) i stabilizatorem ciśnienia.

### Seria PRX/



Reduktor lub monitor	Zastosowanie		Dopuszczalne ciśnienie PS (bar)	Zakres nastaw $W_d$ (bar)	Materiały korpusu i pokryw
	Monitoring aktywny				
	Reduktor	Monitor			
PRX/120	PRX/120	PRX/125	100	1 - 40	Stal
PRX-AP/120	PRX-AP/120	PRX-AP/125		30 - 80	

Przyłącza z gwintem wewnętrznym 1/4" NPT

Wraz z pilotami serii PRX/ musi być stosowany wstępny reduktor ciśnienia SA/2.

### SA/2



Wstępny reduktor ciśnienia SA/2 jest wyposażony w filtr  $5\mu$  i jest przystosowany do podgrzewu.

Model	Dopuszczalne ciśnienie PS (bar)	Ciśnienie wytwarzane	Materiały korpusu i pokryw
SA/2	100	3 bar + ciśnienie za reduktorem	Stal

Przyłącza z gwintem wewnętrznym 1/4" NPT

### FU



Gdy różnica ciśnień przed i za reduktorem jest mniejsza niż 10 bar, SA/2 można stosować z filtrem FU, jak niżej.

Model	Dopuszczalne ciśnienie PS (bar)	Stopień filtracji	Materiały korpusu i pokryw
FU	100	$5\mu$	Stal

Przyłącza z gwintem wewnętrznym 1/4" NPT

### Zawory przyspieszające



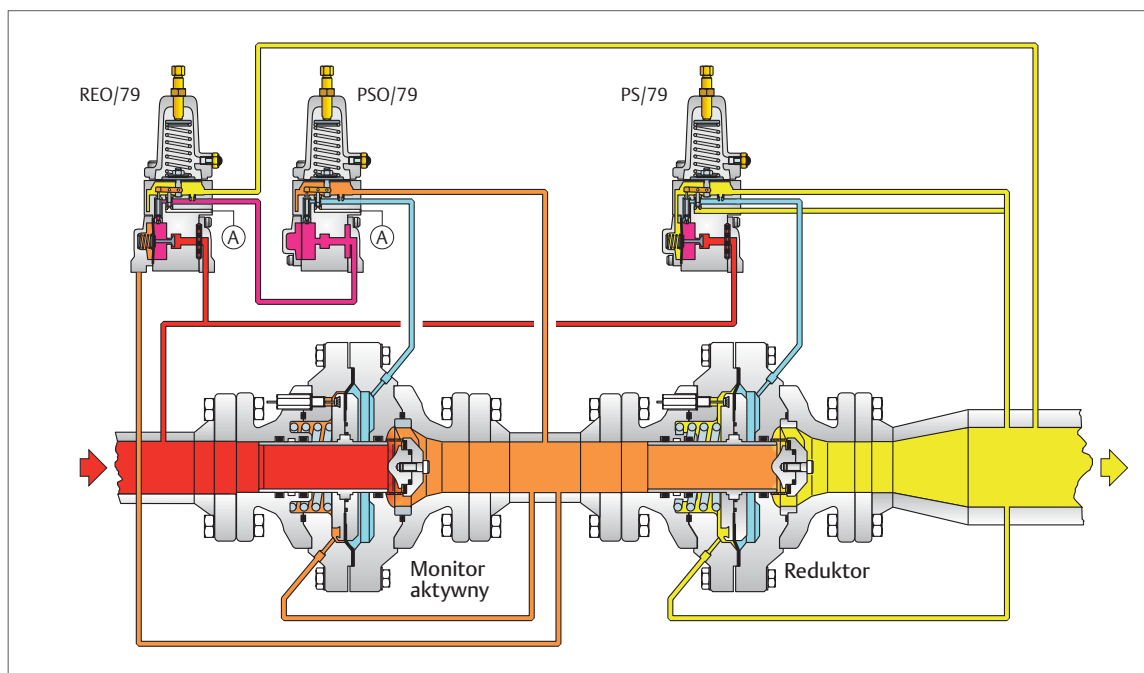
Model	Dopuszczalne ciśnienie PS (bar)	Zakres nastaw $W_d$ (bar)	Materiały korpusu i pokryw
V/31-1	19	0,015 - 0,55	Aluminium
PRX/131	100	0,5 - 40	Stal
PRX-AP/131		30 - 80	

Przyłącza z gwintem wewnętrznym 1/4" NPT

## Monitor aktywny oraz pasywny z przyspieszaczem

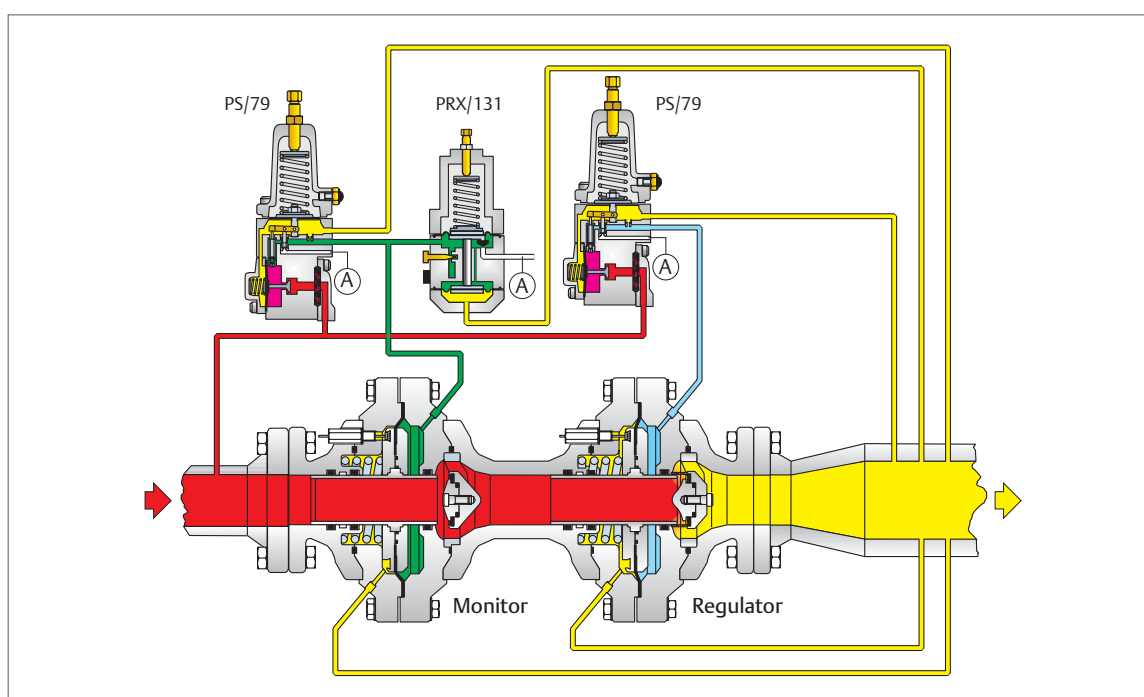
### MONITOR AKTYWNY

“Monitor aktywny” spełnia dwie funkcje: w normalnych warunkach pracy wytwarza ciśnienie zredukowane w odcinku pomiędzy dwoma reduktorami, a w razie awarii reduktora głównego przejmuje jego funkcje.



### ZAWÓR PRZYSPIESZAJĄCY

Zawór przyspieszający jest zainstalowany w układzie monitorowym na odgałęzieniu obwodu ciśnienia napędowego monitora, dzięki czemu monitor wchodzi do pracy szybciej.



- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| <span style="color: red;">■</span> Ciśnienie wlotowe      | <span style="color: blue;">■</span> Ciśnienie napędowe reduktora | <span style="color: magenta;">■</span> Ciśnienie ustabilizowane | Ⓐ Do wylotu reduktora lub do atmosfery w strefie bezpiecznej |
| <span style="color: orange;">■</span> Ciśnienie pośrednie | <span style="color: green;">■</span> Ciśnienie napędowe monitora | <span style="color: yellow;">■</span> Ciśnienie wylotowe        |  |

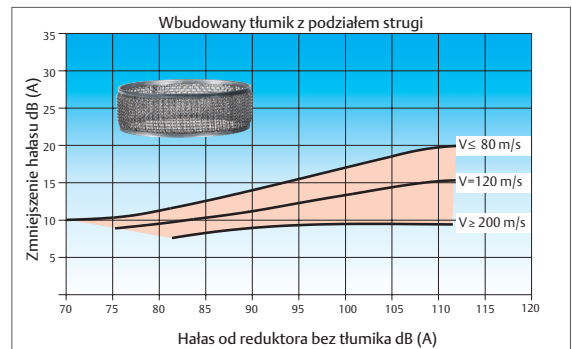
# FL Reduktory

## Tłumiki

### SR

Tłumik ten jest instalowany w pobliżu zawierała reduktora i zapewnia wysoka skuteczność działania aż do prędkości obliczeniowej 80 m/s na kołnierzu wylotowym reduktora.

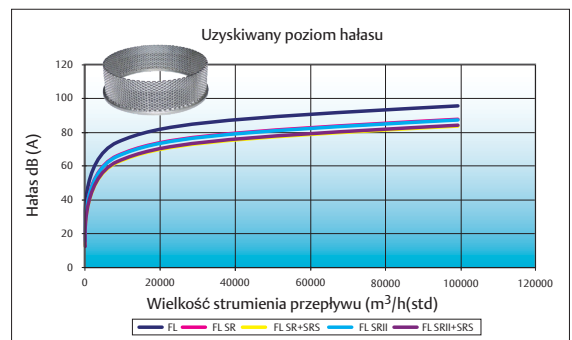
Powyżej tej prędkości może zaistnieć potrzeba eliminowania hałasu wytwarzanego przez zwężkę, która jest zwykle zainstalowana za reduktorem.



### SRII

Tłumik SRII jest następną generacją modelu SR i jest stosowany w przypadku wyjątkowo trudnych warunków pracy (brudny gaz, duże spadki ciśnienia i wysokie prędkości gazu).

Profil tłumienia hałasu jest bardzo podobny do standardowego SR.

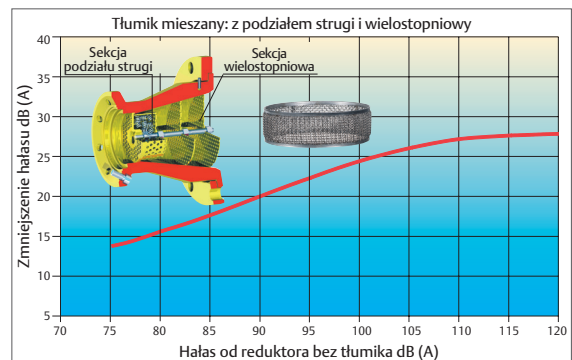


### SRS

Tłumik SRS składa się z tłumika SR/SRII i poszerzonego kołnierza wylotowego, w którym umieszczony jest drugi tłumik.

Drugi tłumik posiada dwie sekcje: sekcję wielodrogową oraz sekcję wielostopniową.

Tłumik ten jest wysoce skuteczny we wszystkich warunkach roboczych, a jego działanie nie jest ograniczone teoretyczną prędkością na kołnierzu wylotowym reduktora.



### STP

Zwykle są stosowane za tłumikami SRS lub SRSII, ale mogą też współpracować z tłumikiem SR.

Całkowita redukcja poziomu hałasu to suma tłumienia przez SR/SRII lub SRS/SRSII połączona z tłumieniem wywołanym przez STP.

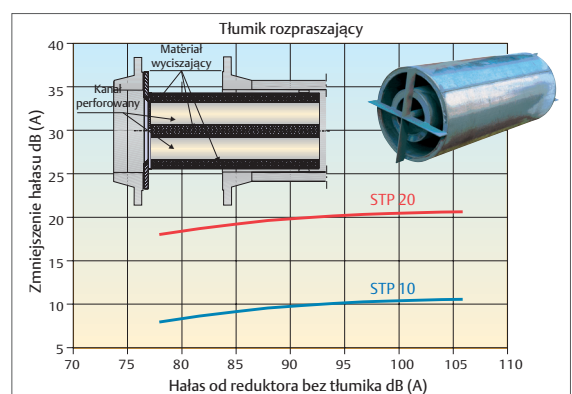
Tłumik typu STP składa się z co najmniej jednego porowatego kanału wyłożonego materiałem tłumiącym hałas.

Dźwięk przenika do wnętrza warstwy dźwiękoszczelnej i jest przetwarzany na ciepło w wyniku tarcia.

Tłumik jest umieszczany w rurze i mocowany dwoma kołnierzami.

Dostępne są dwa typy tłumików:

- STP10 zmniejszenie hałasu o 10 dB(A), długość około 1 m
- STP20 zmniejszenie hałasu o 20 dB(A), długość około 2 m





## Akcesoria

### PROPORCJONALNY PRZETWORNIK OTWARCIA

W celu uzyskania informacji o pozycji zawierała stosowany jest przetwornik potencjometryczny połączony ze wskaźnikiem otwarcia reduktora. Przetwornik umożliwia dokładne określenie położenia zawierała, a tym samym uzyskanie informacji o rzeczywistych warunkach pracy reduktora.

Urządzenie jest dostępne w dwóch wersjach:

- PA1/25 odpowiedni dla FL o średnicy DN 25 do 65
- PA1/50 odpowiedni dla FL o średnicy DN 80 do 200
- PA1/75 odpowiedni dla FL o średnicy DN 250

Przetwornik ten jest elementem prostym zgodnie z normą EN 50020 i może być stosowany w strefie zagrożonej.

Przetworniki - elementy proste, jeśli stosowane w układach iskrobezpiecznych, powinny być chronione odpowiednimi barierami ochronnymi.



Model		PA1/25	PA1/50	PA1/75
Przemieszczenie robocze	mm	25	50	75
Rezystancja	kΩ	1	5	5
Rozdzielczość	mm	nieskończoność		
Prąd zalecany	μA	<1		
Prąd maksymalny	mA	≤10		
Napięcie maksymalne	V	25	60	
Temperatura pracy	°C	-30 °C +100 °C		

### PRZEŁĄCZNIK KRAŃCOWY

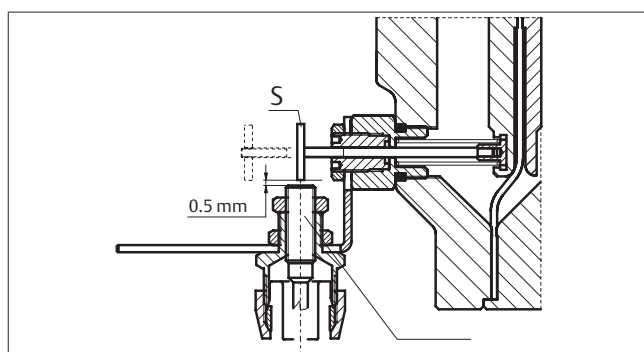
W celu przesłania sygnału otwarcia/zamknięcia zaworu szybko zamykającego lub reduktora/monitora stosuje się przełącznik zbliżeniowy odpowiednie do instalowania w strefie zagrożonej.

Użycie tego przełącznika przewidziane jest z zastosowaniem iskrobezpiecznej ochronnej bariery separacyjnej, usytuowanej w strefie bezpiecznej.

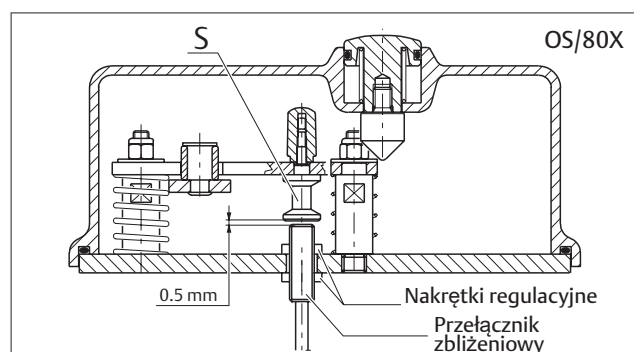
Odległość pomiędzy przełącznikiem a barierą powinna być wyliczona zależnie od rodzaju gazu oraz od charakterystyki elektrycznej instalacji.

Przełącznik zbliżeniowy powinien być usytuowany około 0.5 mm od trzpienia (S). Ustawienia dokonuje się za pomocą nakrętek regulacyjnych.

Na życzenie możliwa jest dostawa pilota z dwoma przełącznikami zbliżeniowymi w celu wskazywania skrajnych pozycji zaworu otwarcia/zamknięcia.



Instalacja reduktora/ zaworu s.z.



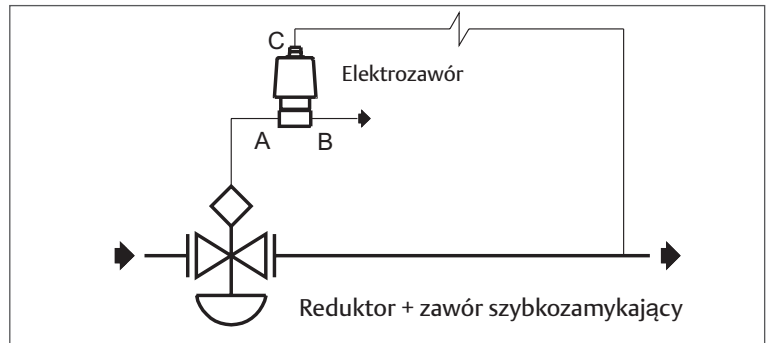
Instalacja pilota

# FL Reduktory

## Akcesoria

### ELEKTROZAWÓR DO ZDALNEGO WYWOŁYWANIA ZAMKNIĘCIA

Piloty OS/80X oraz OS/80X-PN, z mechanizmem dla ciśnienia minimalnego, mogą być wyposażone w zawór trójdrożny w wykonaniu przeciwybuchowym w celu umożliwienia zdalego wywołania zamknięcia



### IT/3V ZAWÓR TRÓJDROŻNY DO KONTROLI NASTAW ( $P_u$ max 50 bar)

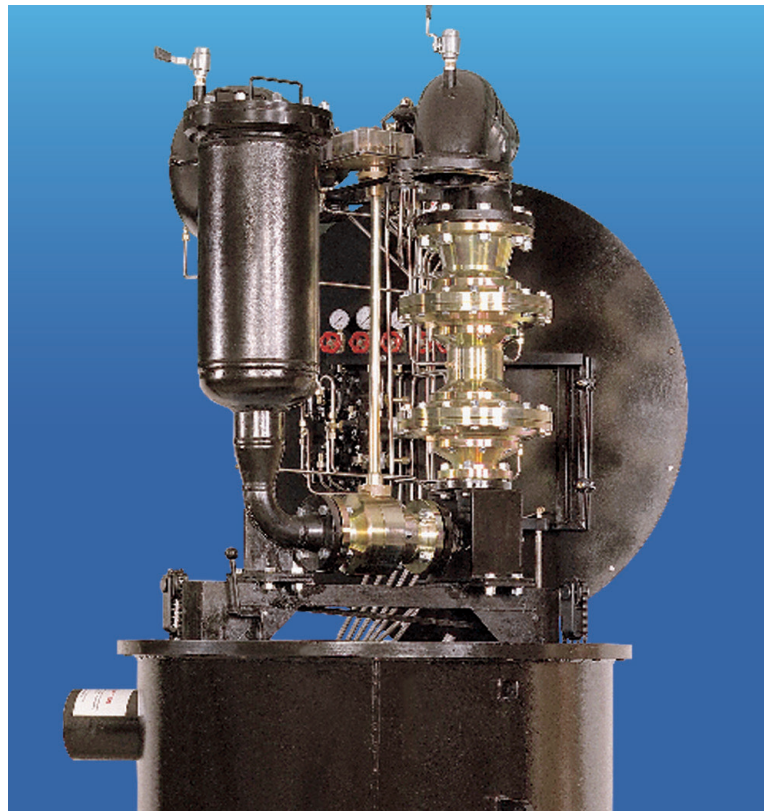
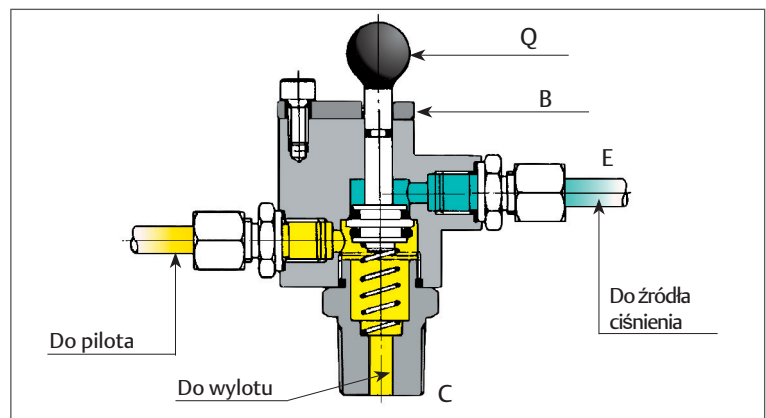
Umożliwia kontrolę pracy i nastaw pilota OS/80X bez konieczności zmiany nastaw reduktora.

Zawór ten montowany jest na rurce impulsowej OS/80X i musi być podłączony do źródła ciśnienia zdolnego do osiągnięcia wartości nastaw pilota OS/80X.

Zawór trójdrożny IT/3V jest typu "sprężyna przywraca" i jest wyposażony w zabezpieczającą płytkę blokującą (B) trzpień uruchamiający (Q).

Gdy płytkę (B) jest odsunięta, nacisk na trzpień (Q) umożliwia połączenie siłownika zaworu ze źródłem ciśnienia, co umożliwia przeprowadzenie testów pracy i kontrolę nastaw.

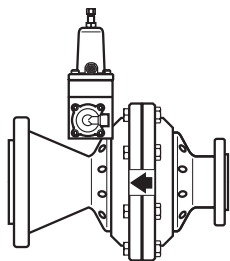
Po zakończeniu tych czynności, zwolnienie trzpienia (Q) przywróci normalne warunki pracy. Płytkę blokującą zabezpiecza trzpień przed przypadkowym przemieszczeniem.



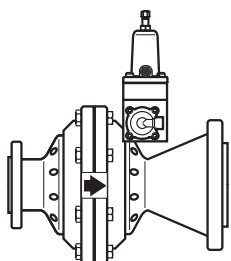
Moduł podziemny MIF/65

## Instalowanie

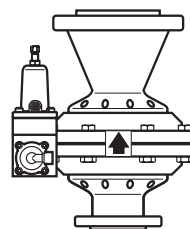
FL • FL-SR • FL-SRII • FL-SRS • FL-SRSII • FL z poszerzonym wylotem



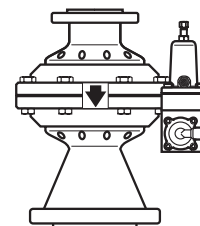
Pozioma instalacja z kierunkiem przepływu od prawej do lewej



Pozioma instalacja z kierunkiem przepływu od prawej do lewej

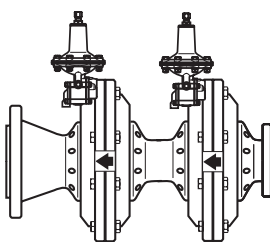


Pionowa instalacja z przepływem do góry

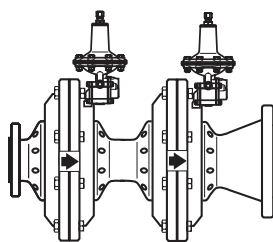


Pionowa instalacje z przepływem do dołu

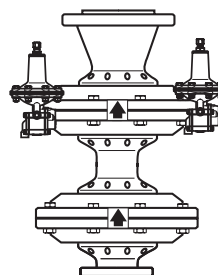
MFL • MFL-SR • MFL-SRII • MFL-SRS • MFL-SRSII • MFL poszerzonym wylotem



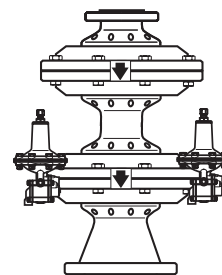
Pozioma instalacja z kierunkiem przepływu od prawej do lewej



Pozioma instalacja z kierunkiem przepływu od prawej do lewej

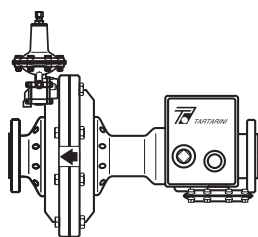


Pionowa instalacja z przepływem do góry

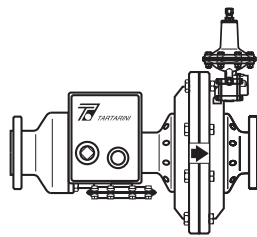


Pionowa instalacje z przepływem do dołu

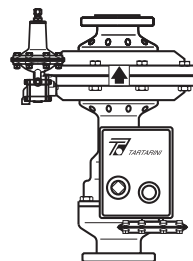
BFL • BFL-SR • BFL-SRII • BFL-SRS • BFL-SRSII • BFL z poszerzonym wylotem



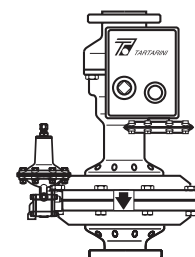
Pozioma instalacja z kierunkiem przepływu od prawej do lewej



Pozioma instalacja z kierunkiem przepływu od prawej do lewej



Pionowa instalacja z przepływem do góry

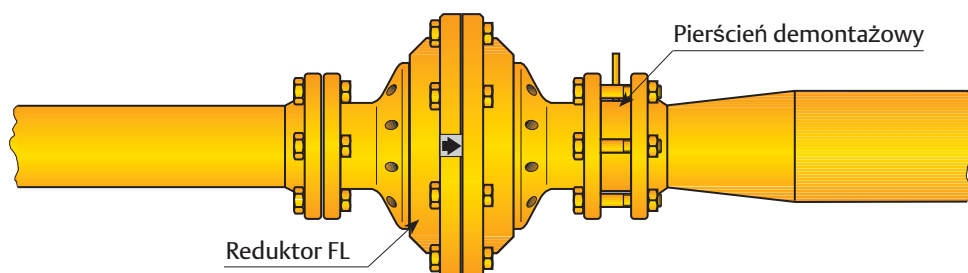


Pionowa instalacje z przepływem do dołu

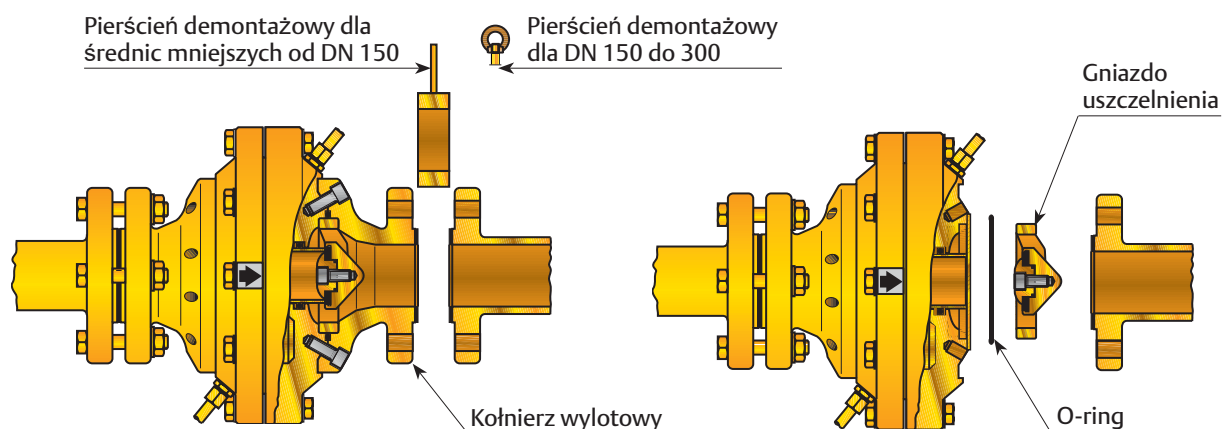
# FL Reduktory

## Ułatwienie obsługi

Podczas czynności obsługowych miękkie uszczelnienie jest łatwo dostępne i, w przeciwieństwie do innych reduktorów, nie ma potrzeby demontażu reduktora z ciągu lub demontażu membrany w celu wymiany uszczelnienia.



Za reduktorem umieszczony jest specjalny pierścień demontażowy, po usunięciu którego można łatwo zdemontować kołnierz dla uzyskania bezpośredniego dostępu do uszczelnienia miękkiego.



Wymiary gabarytowe pierścienia demontażowego. DN odnosi się do kołnierza wylotowego reduktorów.

DN	S
25	30
40	40
50	50
65	60
80	60
100	60
150	80
200	100
250*	100
300*	80

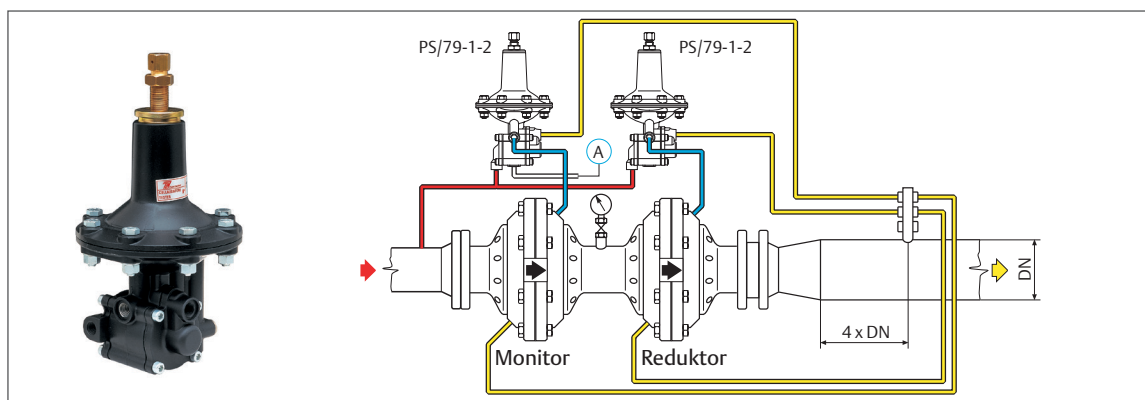
\*Tylko na zamówienie



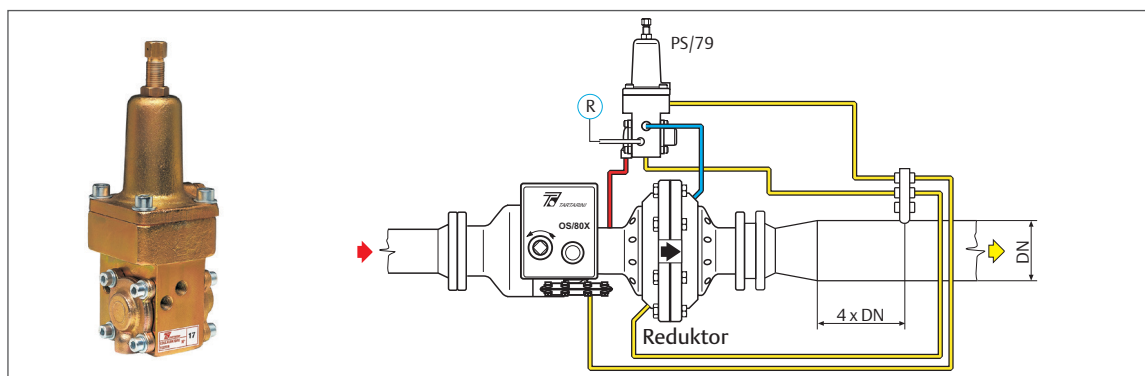


## Przykłady połączeń

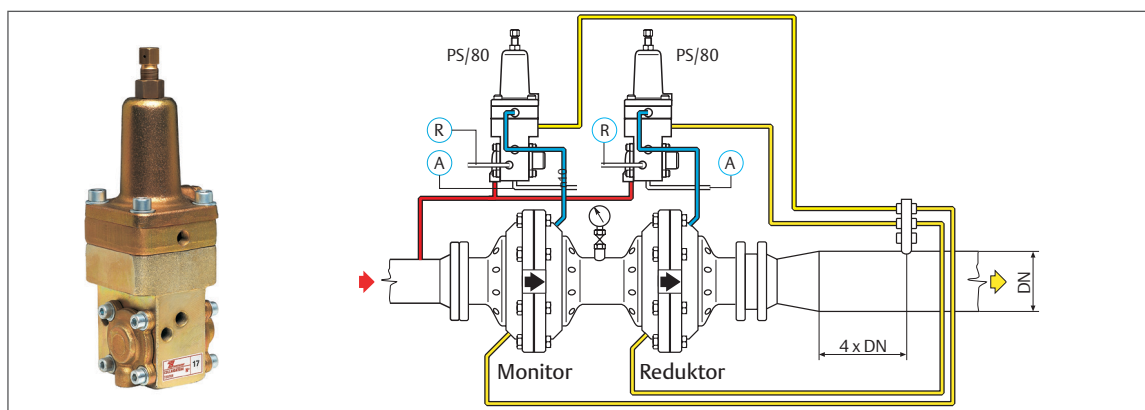
Seria  
PS/79-1  
PS/79-2



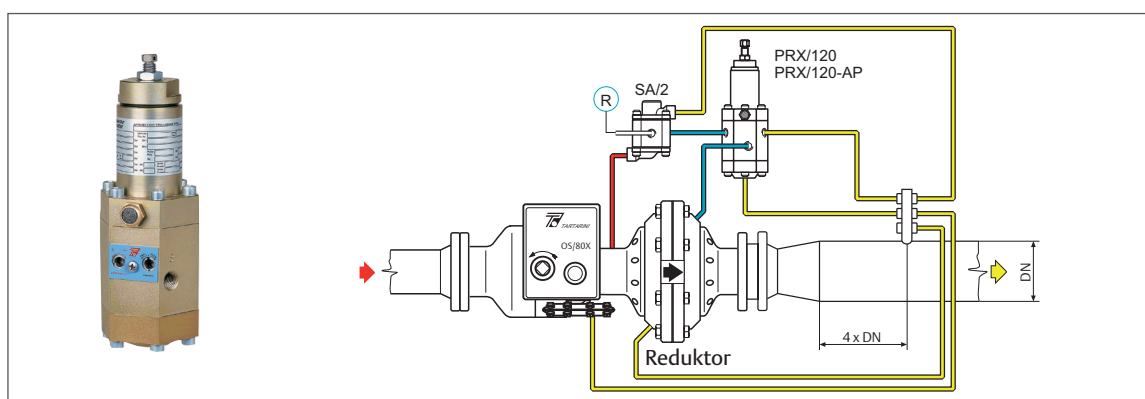
Seria  
PS/79



Seria  
PS/80



Seria  
PRX



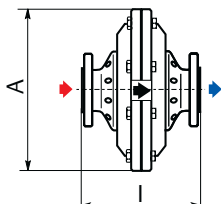
■ Ciśnienie wlotowe   ■ Ciśnienie napędowe   ■ Ciśnienie wylotowe   (A) Do wylotu lub do strefy bezpiecznej   (R) Do układu grzewczego

# FL Reduktory

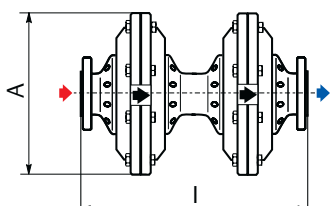
## Wymiary gabarytowe i masy

### Standardowy i SR

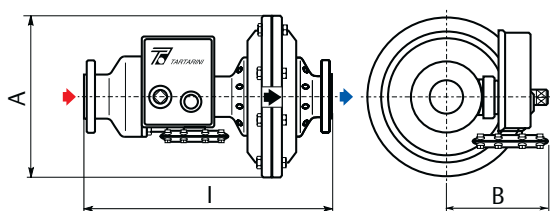
#### FL-BP



#### MFL-BP

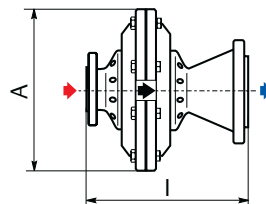


#### BFL-BP

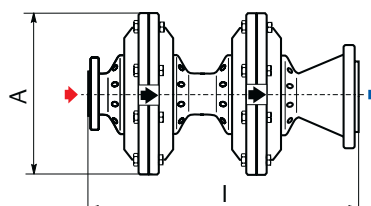


### Poszerzony wylot i SRS

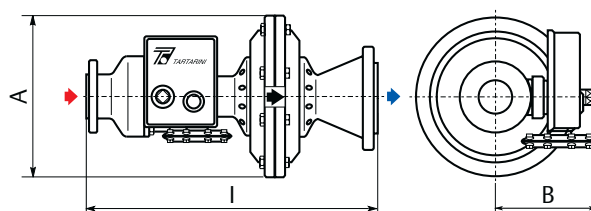
#### FL-BP



#### MFL-BP



#### BFL-BP



DN	Czoło do czoła - l (mm)			Wymiary (mm)	
	PN 16 - ANSI 150			A	B
FL-BP	MFL-BP	BFL-BP			
25	184	360	355	285	199
40	222	424	410	306	206
50	254	510	485	335	213
65	276	542	530	370	227
80	298	564	560	400	245
100	352	675	670	450	269
150	451	-	-	590	-
200	543	-	-	653	-
250	730	-	-	785	-

DN	Czoło do czoła - l (mm)			Wymiary (mm)	
	PN 16 - ANSI 150			A	B
FL-BP	MFL-BP	BFL-BP			
25x100	290	466	461	285	199
40x150	350	552	538	306	206
50x150	380	636	611	335	213
65x200	420	686	674	370	227
80x250	470	736	732	400	245
100x250	525	848	843	450	269
150x300	630	-	-	590	-

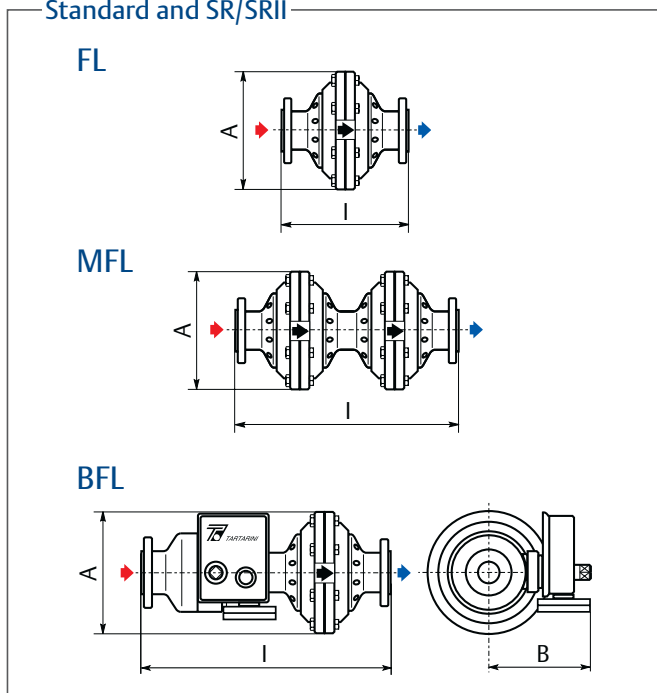
Standardowy i SR - masy (kg)			
DN	PN 16 - ANSI 150		
	FL-BP	MFL-BP	BFL-BP
25	24	48	38
40	37	77	50
50	48	97	60
65	68	140	100
80	83	168	132
100	105	239	197
150	255	-	-
200	620	-	-
250	1190	-	-

Poszerzony wylot i SRS - masy (kg)			
DN	PN 16 - ANSI 150		
	FL-BP	MFL-BP	BFL-BP
25x100	30	54	44
40x150	47	87	60
50x150	58	107	70
65x200	90	162	122
80x250	128	213	177
100x250	150	284	242
150x300	380	-	-

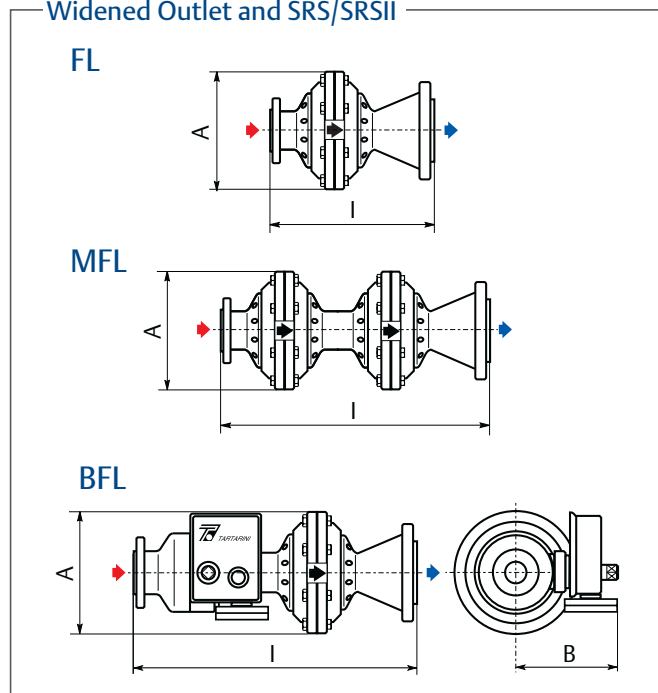
Przyłącze rurki impulsowej: gwint wewnętrzny 1/4" NPT

## Wymiary gabarytowe i masy

Standard and SR/SRII



Widened Outlet and SRS/SRSII



DN	Czoło do czoła - l (mm)			Wymiary (mm)	
	ANSI 300 - ANSI 600			A	B
	FL	MFL	BFL		
25	210	385	390	225	199
40	251	450	445	265	206
50	286	535	515	287	213
65	311	574	560	355	227
80	337	600	600	400	245
100	394	720	710	480	269
150	508	-	-	610	-
200	610	-	-	653	-
250	752	-	-	785	-

Nota: dla DN 200 ANSI 300 wymiar l=568 mm.

DN	Czoło do czoła - l (mm)			Wymiary (mm)	
	ANSI 300 - ANSI 600			A	B
	FL	MFL	BFL		
25x100	300	475	480	225	199
40x150	370	569	564	265	206
50x150	400	649	629	287	213
65x200	440	703	689	355	227
80x250	500	763	763	400	245
100x250	525	851	841	480	269
150x300	660	-	-	610	-
200x400	750	-	-	653	-
250x500	965,5	-	-	785	-

Nota: SRS-R wersja wzmocniona dostępna do DN 150, dodać 14 mm do wymiaru czoło do czoła. Dla DN 200x400 ANSI300 wymiar cz. do cz. 722mm

Standardowy i SR/SRII - masy (kg)			
DN	ANSI 300 - ANSI 600		
	FL	MFL	BFL
25	31	73	49
40	47	96	71
50	60	113	90
65	88	174	129
80	148	296	208
100	201	364	297
150	480	-	-
200	620	-	-
250	1190	-	-

Przyłącze rurki impulsowej: gwint wewnętrzny 1/4" NPT

Poszerzony wylot i SRS/SRSII - masy (kg)			
DN	ANSI 300 - ANSI 600		
	FL	MFL	BFL
25x100	45	87	63
40x150	74	123	98
50x150	87	140	117
65x200	135	220	176
80x250	233	380	293
100x250	286	450	382
150x300	620	-	-
200x400	900	-	-
250x500	1623	-	-

✉ Webadmin.Regulators@emerson.com

🔍 Tartarini-NaturalGas.com

📘 Facebook.com/EmersonAutomationSolutions

🌐 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

#### Europa

Bologna 40013, Włochy

T +39 051 419 0611

#### Azja

Singapur 128461, Singapur

T +65 6777 8211

#### Bliskiego Wschodu i Afryki

Dubaj, Zjednoczone Emiraty Arabskie

T +971 4 811 8100

#### Emerson Process Management s.r.l

Emerson Automation Solutions - Stabilimento di/Site of: Castel Maggiore - Bologna

Sede Legale/Legal Entity: Piazza Meda 5, 20121 Milano, Italy

Sede Amministrativa/Administrative Headquarters: OMT Tartarini, Via Clodoveo Bonazzi 43,

40013 Castel Maggiore (Bologna), Italy

C.F. - P.I. e R.I. di MI 13186130152 - REA di MI/n.1622916

Direz. e Coord. (art. 2497 bis CC): EMERSON ELECTRIC CO. St. Louis (USA) Socio Unico

D104049XPL2 © 2017, 2022 Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. All rights reserved. 02/22.

Logo Emerson jest znakiem towarowym oraz znakiem usługowym firmy Emerson Electric Co. Wszystkie pozostałe znaki są własnością przyszłych właścicieli.

Tartarini™ to znak będący własnością jednej z firm w jednostce handlowej Emerson Automation Solutions spółki Emerson Electric Co.

Zawartość tej publikacji przedstawiona jest jedynie w celach informacyjnych, chociaż dołożono wszelkich starań, aby zapewnić ich dokładność, nie należy ich interpretować jako gwarancji, jawnych lub domniemanych, w odniesieniu do produktów lub usług opisanych w niniejszym dokumencie lub ich użycia lub możliwości stosowania. Wszystkie transakcje sprzedaży podlegają naszym warunkom handlowym, które są dostępne na życzenie. Firma zastrzega sobie prawo do modyfikacji i ulepszania swoich projektów lub specyfikacji w dowolnym czasie bez uprzedzenia.

Firma Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc nie ponosi odpowiedzialności za wybór, użytkowanie lub konserwację jakiegokolwiek produktu. Odpowiedzialność za odpowiedni wybór, użytkowanie i konserwację dowolnego produktu firmy Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. spoczywa wyłącznie na nabywcy.

