

ELEKTROZAWORY, AUTOMATYKA, ARMATURA GAZOWA

43-418 Pogwizdów k/Cieszyna, ul. Szkolna 3;  
tel. (0-33) 856-85-70, 856-83-94; fax (0-33) 856-85-62  
www.flamagaz.com.pl, e-mail: firma@flamagaz.com.pl



ISO 9001



FM 510000

# *Zawór odcinający grzybkowy typ ZB*

*do współpracy z detektorami gazu*



- Przed przystąpieniem do instalacji zaworu należy zapoznać się z niniejszą dokumentacją.
- Przystąpić do prac montażowych po całkowitym zrozumieniu jej treści.
- Niniejsze zawory muszą być instalowane zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami.

## **INSTRUKCJA OBSŁUGI**

wydanie 2/2006

## Spis treści

1. Charakterystyka zaworu .....	str.....	2
2. Zastosowanie .....		2
3. Dane techniczne .....		3
4. Budowa i działanie .....		3
5. Podłączenie elektryczne .....		4
6. Charakterystyki przepływu .....		5
7. Wyposażenie dodatkowe .....		5
8. Instalacja - wymagania montażowe .....		6
9. Przygotowanie zaworu do pracy - otwieranie .....		7
10. Zamykanie ręczne zaworu .....		7
11. Kontrola okresowa i konserwacja .....		7
12. Magazynowanie .....		8
13. Wymiary gabarytowe .....		8

## 1. Charakterystyka zaworu

Zawór odcinający typu ZB jest szybkozamykającym zaworem grzybkowym przystosowanym do współpracy z detektorami gazu (systemami detekcji).

**Otwierany** tylko ręcznie, **zamykany** za pomocą impulsu elektrycznego (lub ręcznie- specjalnym przyciskiem). Zarówno w położeniu otwarcia jak i zamknięcia nie wymaga zasilania. Zawór w pozycji roboczej jest otwarty i pozwala na swobodny przepływ gazu. Zadziałanie zaworu - tzn. natychmiastowe odcięcie dopływu gazu do urządzenia lub instalacji gazowej - następuje pod wpływem impulsu elektrycznego pochodzącego z systemu wykrywającego obecność gazu w dozorowanych pomieszczeniach. Impuls generowany jest w chwili, gdy stężenie gazu przekroczy ściśle określony próg.

### Właściwości zaworu Z:

- 2/2 -drogowy, grzybkowy
- jednokierunkowy
- budowy zwykłej
- niewielki ciężar (masa) wyrobu
- bardzo małe "pole manewrowe" potrzebne do obsługi zaworu
- posiada filtr siatkowy wbudowany na stałe
- przystosowany jest do montażu na zewnątrz obiektów (patrz pkt 8)
- spełnia wymagania normy **PN-EN 161**
- spełnia wymagania zasadnicze zawarte w Dyrektywach UE:  
**90/396/EWG** (gazowa); **73/23/EWG** (niskonapięciowa); **89/36/EWG** (komp. elektromagnet.)
- posiada certyfikat znaku bezpieczeństwa "B" wydany przez INiG w Krakowie

Zawór wyposażony jest standardowo w wyzwalacz elektromagnetyczny na napięcie 12V DC, przystosowanym do współpracy z wszystkimi dostępnymi na rynku systemami detekcji gazu (detektorami). Dostępna jest również odmiana z wyzwalaczem elektromagnetycznym na napięcie 230V AC (patrz pkt 3 - **Parametry elektryczne**).

## 2. Zastosowanie

- w **Systemach zabezpieczających instalacje gazowe** instalowanych w: kotłowniach gazowych, obiektach przemysłowych, budynkach użyteczności publicznej, obiektach gospodarki komunalnej (budynki mieszkalne jednorodzinne, wielorodzinne, zabudowa zagrodowa, budynki rekreacji indywidualnej), punktach redukcyjno-pomiarowych itp. - **jako element wykonawczy**, pewnie i skutecznie odcinający dopływ gazu do instalacji w chwili wykrycia przez detektory jego obecności w dozorowanych przez **System** pomieszczeniach]
- w instalacjach gazowych zasilanych z sieci gazowej niskiego ciśnienia gazu zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami
- ze względu na możliwość ręcznego otwierania i zamykania zawór może być dodatkowo wykorzystany jako ręczny kurek odcinający
- zawór nie może pełnić funkcji **kurka głównego** instalacji gazowej
- łącznie z systemem detekcji gazu, zawór może pełnić funkcję blokady trwałej urządzeń spalających paliwa gazowe, które są przeznaczone do użytkowania we wnętrzach budynków i pomieszczeniach użytkowych. Blokada ta zapobiega niebezpiecznemu nagromadzeniu się nie spalonego gazu w takich wnętrzach i pomieszczeniach.

### 3. Dane techniczne

klasa zaworu.....	A
grupa.....	1
zakresy średnic.....	Rp 3/4 2 1/2 DN20 DN100
medium.....	paliwa gazowe (gaz ziemny, propan-butan)
maksymalne ciśnienie pracy.....	$P_{MAX} = 0,25 \text{ bar}$
bezpieczne ciśnienie statyczne .....	$P_s = 1 \text{ bar}$
przepływ .....	patrz pakt 6 - <b>Charakterystyki przepływu</b>
otwieranie zaworu .....	tylko ręczne
zamykanie zaworu.....	impulsem elektrycznym lub ręcznie
czas zamknięcia.....	1s
temperatura otoczenia i medium .....	-25° C 60° C
przylącze rurowe gwintowe.....	Rp - wewnętrzny gwint walcowy (wg <b>PN-ISO 7-1</b> )
kołnierzowe .....	[PN16, 01, B] (wg normy <b>PN-ISO 7005-1</b> )
material korpusu.....	stop aluminium
elementy wewnętrzne .....	stop aluminium, mosiądz, stal nierdzewna lub ocynkowana
material uszczelnień.....	kauczuk nitylowy NBR
pozycja zabudowy.....	dowolna

### Parametry elektryczne

	<b>WE</b>	<b>ESB-8,9G</b>	<b>EZB-12,6G</b>
wyzwalacz elektromagnetyczny (typ).....			
napięcia sterujące.....	12V DC	12V DC	230V AC
tolerancja napięcia.....	-15%; +10%	-15%; +10%	-15%; +10%
minimalny czas trwania impulsu .....	0,2s	0,2s	0,3s
(potrzebny do zamknięcia zaworu)			
czas trwania impulsu lub (grupy impulsów).....	$t_i$ 1s	dowolny	dowolny
czas przerwy pomiędzy impulsami .....	$t_p$ 30s	dowolny	dowolny
pobór mocy.....	53W	26W	46VA
rezystancja cewki (T = 20° C).....	2,7	5,6	
klasa bezpieczeństwa.....	III	III	I (uziemienie)
rodzaj pracy.....	S3 przerywana	S1 ciągła 100%	S1 ciągła 100%
przylącze elektryczne.....	złącze elektryczne trójstykowe		
stopień ochrony (wg PN-EN 60529) .....	IP65		

### 4. Budowa i działanie

W zaworze tym sworzeń grzybka (3) połączony mechanicznie z grzybkiem (13) i uchwytem ręcznego otwierania zaworu (1) stanowi zawieradło, które bezpośrednio zamyka bądź otwiera otwór przepływowy gniazda zaworu (15).

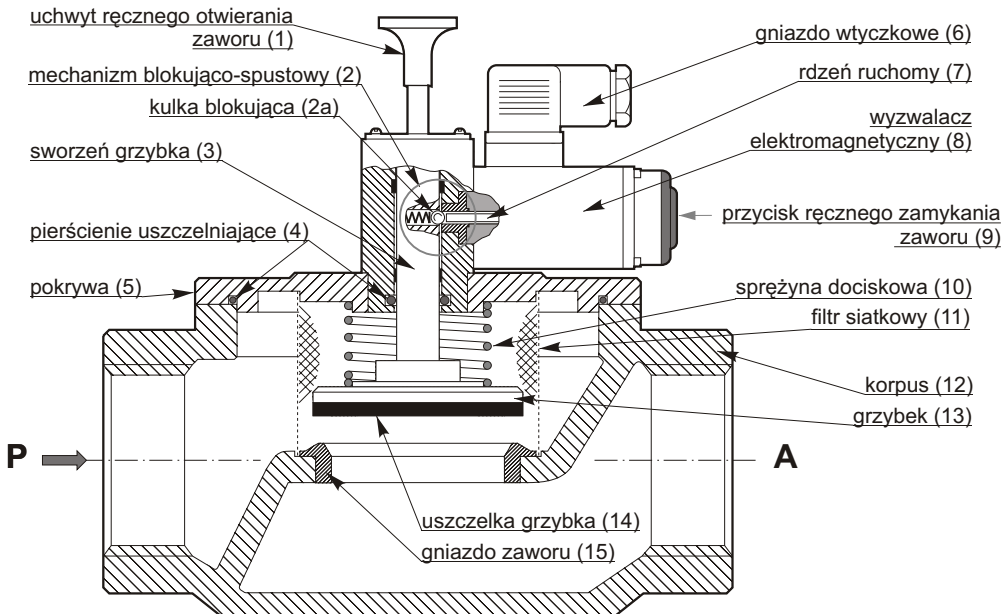
Zawór można otworzyć tylko ręcznie. Ciągnąc za uchwyt ręcznego otwierania zaworu (1) podnosimy zawieradło w górne skrajne położenie do momentu zaaretowania (zablokowania) go przez kulkę (2a) mechanizmu blokująco-spuستowego (2) w położeniu pełnego otwarcia (jak na rysunku poniżej).

Zamknięcie zaworu (pod wpływem sprężyny dociskowej (10)) może nastąpić na dwa sposoby:

- **krótkotrwały impuls elektryczny podany na cewkę** wyzwalacza elektromagnetycznego (8) powoduje ruch jego rdzenia (7), który - popychając kulkę (2a) - powoduje zwolnienie blokady zawieradła przez mechanizm blokująco-spuستowego (2). Zawieradło pod wpływem sprężyny dociskowej (10) przechodzi w pozycję zamknięcia. Odcięcie przepływu gazu następuje przez mechaniczny docisk grzybka (13) wraz z uszczelką (14) do gniazda zaworu (15) wywołany sprężyną dociskową (10). Ma to bezpośredni wpływ na uzyskanie właściwej szczelności wewnętrznej zaworu.
- **naciskając przycisk ręcznego zamykania zaworu** (9) wymuszamy mechanicznie ruch rdzenia wyzwalacza elektromagnetycznego, powodując tym samym zwolnienie blokady zawieradła i zamknięcie zaworu.

W zaworze tym sworzeń grzybka (3) połączony mechanicznie z grzybkim (13) i uchwytem ręcznego otwierania zaworu (1) stanowi zawieradło, które bezpośrednio zamyka bądź otwiera otwór przepływowy gniazda zaworu (15).

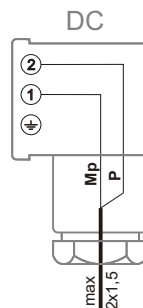
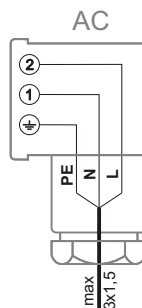
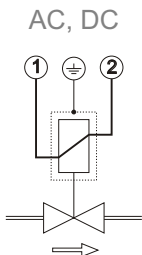
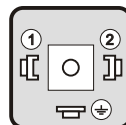
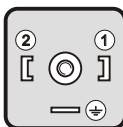
Zawór można otworzyć tylko ręcznie. Ciągnąc za uchwyt ręcznego otwierania zaworu (1) podnosimy zawieradło w górne skrajne położenie do momentu zaaretowania (zablokowania) go przez kulkę (2a)



## 5. Podłączenie elektryczne:

gniazdo wtyczkowe

przyłącze cewki wyzwalacza

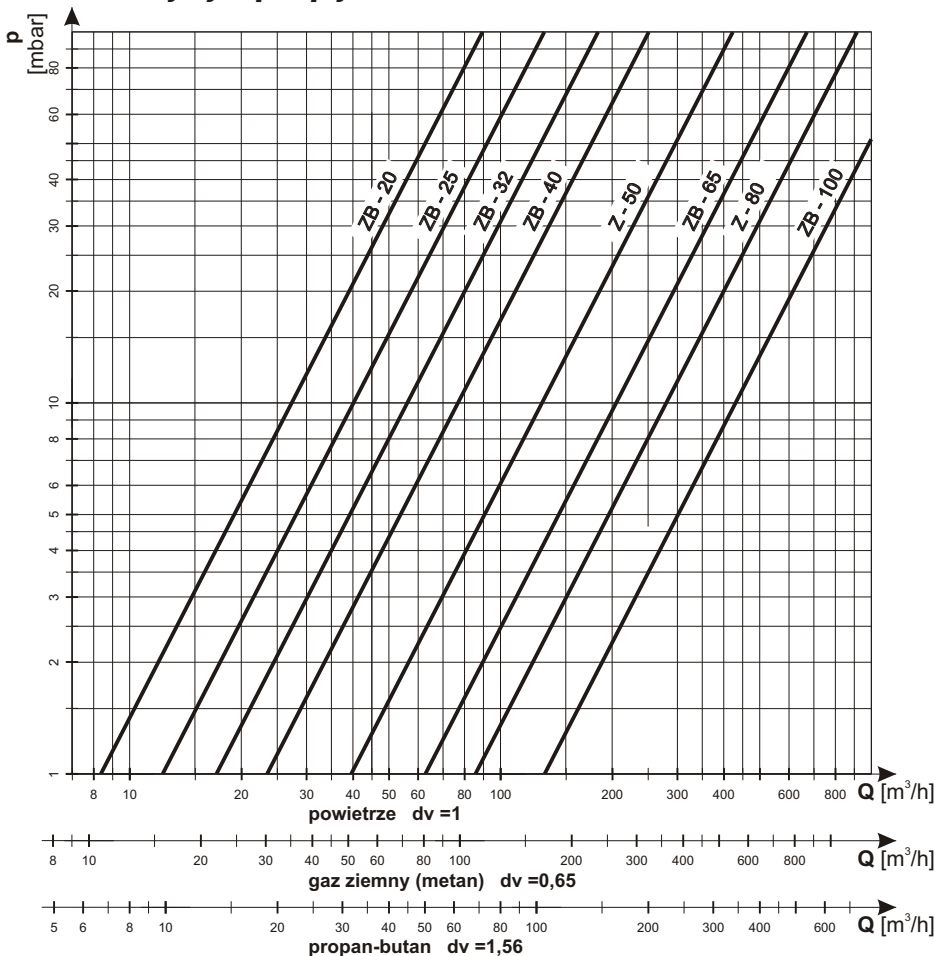


- maksymalny przekrój żył przewodu, który można wprowadzić do gniazda wtyczkowego przyłącza wynosi  $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$
- możliwe są **3 położenia** gniazda wtyczkowego (co  $90^\circ$ ) względem cokołu (przyłącza)
- w przypadku konieczności zastosowania przewodu o większym przekroju należy zastosować szczelną, pośredniczącą puszkę zaciskową o stopniu ochrony IP54 lub wyższym
- połączenie elektryczne zaworu z urządzeniem sterującym (centrałka) zaleca się wykonać jednorodnym przewodem. Przekrój żył przewodu zależy między innymi od odległości zaworu od

centrali, z którą współpracuje. Jego dobór jest podany przez producenta Systemu Detekcji Gazu w **Instrukcji Obsługi** tego systemu.

- polaryzacja żył w przewodzie zasilającym jest obojętna (oprócz przewodu PE). Jednak norma PN-EN 161 jednoznacznie przypisuje kółkom stykowym przyłącza odpowiednio potencjały PE, L, N przewodu zasilającego.

## 6. Charakterystyki przepływu



## 7. Wyposażenie dodatkowe - na życzenie zamawiającego

- wykonania dla innych wartości napięć sterujących
- przeciwkołnierze z króćcami (dla zaworów z przyłączem kołnierzowym)
- króćce pomiarowe do pomiaru ciśnienia wlotowego lub/i wylotowego ( 9, G1/8 lub G1/4 wraz z uszczelkami) - stosowane zamiennie z korkami G1/8 lub G1/4
- czujnik ciśnienia gazu (na wlocie i/lub wylocie zaworu)
- czujnik położenia zawiera dła zaworu (zamknięcia zaworu)
- wtyczka z wizualnym wskaźnikiem obecności napięcia
- kolorystyka

## 8. Instalacja - wymagania montażowe

- zawór może instalować osoba posiadająca stosowne kwalifikacje i wymagane w tym zakresie uprawnienia
- przed przystąpieniem do prac montażowych należy odczytać dane z tabliczki znamionowej zaworu i cewki oraz sprawdzić, czy odpowiadają one parametrom wymaganym w miejscu instalacji (wielkości ciśnienia, napięcia, nominalnej średnicy, itp.)
- montaż musi być prowadzony profesjonalnie z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi
- instalować za kurkiem głównym, przed lub za gazomierzem
- montować do instalacji gazowej zgodnie ze strzałką przepływu gazu na zaworze
- pozycja zabudowy zaworu - dowolna
- bezpośredni kontakt zaworu z murami, ścianami, podłożem itp. jest niedopuszczalny; należy zachować minimalny odstęp - około 1 cm
- miejsce zabudowy zaworu Z powinno być tak dobrane, aby zapewniony był swobodny dostęp potrzebny do jego obsługi (dla osób upoważnionych do tego)
- trzeba zwrócić uwagę na to, aby po zainstalowaniu zaworu pozostało wystarczająco dużo miejsca (**pole manewrowe**), które jest potrzebne do jego swobodnego otwierania (lub ręcznego zamykania) - patrz pakt 13
- zapewnić właściwą sztywność instalacji w miejscu montowania zaworu tak, by nie był on narażony na naprężenia gnące wynikające z braku współosiowości rurociągu na wlocie i wylocie zaworu
- zapewnić zabudowę gwarantującą eliminowanie drgań
- żadna część zaworu nie może być używana w charakterze "dźwigni" ułatwiającej montaż
- maksymalne momenty: skręcający  $T_{MAX}$  i zginający  $M_{MAX}$  nie mogą przekroczyć podanych niżej wartości:



	DN	20	25	32	40	50	65	80	100
	Rp	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2		
$T_{MAX}$	[Nm] t 10s	85	125	160	200	250	325	400	400
$M_{MAX}$	[Nm] t 10s	90	160	260	350	520	630	780	950

- wskazane jest przedmuchiwanie instalacji sprężonym powietrzem bezpośrednio przed montażem zaworu
  - w czasie montażu zaworu do instalacji:
    - zwrócić szczególną uwagę na zachowanie czystości wewnętrznej instalacji
    - dokładnie oczyścić rury z nagarów, opiłków, itp.
    - zapewnić montaż bez naprężeń
    - chronić zawór przed zanieczyszczeniem a szczególnie przed przenikaniem do jego wnętrza nadmiaru materiału stosowanego do uszczelniania połączeń gwintowych
    - w celu zapewnienia szczelności połączeń stosować odpowiednie środki uszczelniające gwint
- zawory z przyłączem kołnierzym**
- chronić przed mechanicznym uszkodzeniem powierzchnie boczne kołnierzy
  - przeciwołnierze pozostawić przykręcone do zaworu jedynie na czas ich punktowego spawania do rur (pozycjonującego zawór). **Spawanie zasadnicze przeciwołnierzy przeprowadzić bez zaworu** (po jego zdemontowaniu).
  - przed ponownym montażem zaworu sprawdzić czystość jego wnętrza
  - zapewnić prawidłowe osadzenie uszczelki
  - śruby połączenia kołnierzewego dokręcać na krzyż
- Uwaga: maksymalny moment dokręcania śrub: 50 Nm (ok. 5 kGm)**
- montaż zakończyć próbą szczelności zewnętrznej w obrębie zaworu i przyłącza oraz próbami funkcjonalnym mającymi na celu sprawdzenie poprawności działania zaworu

- próbę szczelności instalacji gazowej łącznie z zaworem **Z** można przeprowadzić ciśnieniem nie przekraczającym wartości  **$P_s = 1 \text{ bar}$**
- zawór zabezpieczyć przed silnym zakurzeniem i przed zalaniem wodą
- zapewnić właściwą temperaturę pracy
- zawór można montować:
  - na zewnątrz budynków
    - w skrzynce przyłączeniowej zabezpieczającej przed bezpośrednim wpływem czynników atmosferycznych
    - w skrzynce w ścianie budynku
  - wewnątrz budynków
- w czasie eksploatacji zawór nie może być narażony na działanie sił dylatacyjnych i dynamicznych
- styk ochronny w gnieździe wtyczkowym musi być podłączony do instalacji elektrycznej zgodnie z lokalnie stosowanym systemem ochrony przeciwporażeniowej

## 9. Przygotowanie zaworu do pracy - otwieranie

**Uwaga!** Zawór dostarczany jest w stanie zamkniętym.

**Otwieranie zaworu:** Ciągnąc za **uchwyt ręcznego otwierania zaworu (1)** podnosimy zawieradło w górne skrajne położenie do momentu zaaretowania (zablokowania) go przez kulkę mechanizmu blokująco-spustowego w pozycji otwartej.

## 10. Zamykanie ręczne zaworu

Konstrukcja zaworu przewiduje również możliwość ręcznego zamykania, bez konieczności generowania elektrycznego impulsu zamykającego przez system wykrywania gazu.

W tym celu należy:

nacisnąć przycisk (9) "**ZAMYKANIE RĘCZNE**" zaworu znajdujący się na wyzwalaczu elektromagnetycznym

**UWAGA!** W żadnym wypadku nie wolno podejmować próby siłowego, zamknięcia zaworu poprzez wywieranie nacisku na uchwyt ręcznego otwierania zaworu.

Grozi to uszkodzeniem mechanizmu blokująco-spustowego i powoduje utratę praw gwarancyjnych.

## 11. Kontrola okresowa i konserwacja

Grzybkowy zawór odcinający Z jest urządzeniem nie wymagającym podejmowania innych czynności obsługowych poza ruchowymi. Nie wymaga również ingerencji w wewnętrzne mechanizmy. Należy jedynie dbać o okresowe usuwanie nagromadzonego kurzu, przynajmniej podczas przeprowadzania okresowych kontroli poprawności działania.

Kontrola poprawności działania zaworu polega na przeprowadzaniu dwóch prób zamknięcia zaworu:

sygnałem wygenerowanym przez system (detektor, moduł sterujący)  
oraz ręcznie za pomocą przycisku "**ZAMYKANIE RĘCZNE**"

Po ponownym otwarciu zaworu wg procedury opisanej w punkcie 9 można uznać, że zawór Z działa prawidłowo i jest przygotowany do pracy.

Wymagana częstotliwość przeprowadzania kontroli:

- po pierwszym miesiącu eksploatacji
- następnie co około 3 miesiące, ale nie rzadziej niż co 6 miesięcy

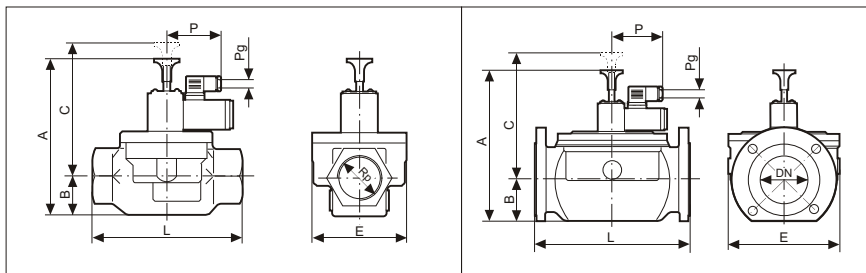
Co pewien okres czasu (zależny od rodzaju medium, jego zanieczyszczenia oraz lokalnych warunków pracy) zawór należy częściowo zdemontować w celu przeprowadzenia czyszczenia i konserwacji jego wewnętrznych części. Wykonanie tych czynności należy powierzyć służbom serwisowym producenta lub osobie posiadającej stosowne uprawnienia. Ponowne przekazanie zaworu do eksploatacji powinno być poprzedzone sprawdzeniem jego szczelności wg ogólnie obowiązujących zasad.

## 12. Magazynowanie

Zawory powinny być składowane w pomieszczeniu suchym, bez wibracji w warunkach wolnych od zapyleń, oraz gazów i oparów żrących.

Temperatura w pomieszczeniu nie powinna być niższa niż +5° C.

## 13. Wymiary gabarytowe (mm); Masa (kg)



Typ	ZB-20	ZB-25	ZB-32	ZB-40	ZB-50	ZB-65	ZB-50k	ZB-65k	ZB-80k	ZB-100k
	zawory z przyłączem gwintowanym						zawory z przyłączem kołnierzowym PN16, 01, B			
DN	20	25	32	40	50	65	50	65	80	100
Rp	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2				
A	135	145	155	180	188	222	215	240	313	325
B	22	28	37	43	41	61	78	83	94	103
C <sup>(1)</sup>	138	144	126	148	157	174	150	165	240	240
E	77	80	101	110	140	170	165	185	200	220
L	105	115	145	180	193	240	230	270	310	350
P	98	98	98	98	98	98	98	98	100	100
Pg	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Masa	1,20	1,35	1,96	2,62	3,18	4,81	4,06	5,82	9,80	11,82

(1) - wymiar po otwarciu zaworu

ELEKTROZAWORY, AUTOMATYKA, ARMATURA GAZOWA



43-418 Pogwizdów k/Cieszyna, ul. Szkolna 3, tel. (0-33)8568-570, 8568-394; fax (0-33) 8568-562  
www.flamagaz.com.pl, e-mail: firma@flamagaz.com.pl