

Zakresy średnic DN

przyłącze gwintowe **Rp 3/4 ÷ Rp 2 1/2 (DN20 ÷ DN65)**

przyłącze kołnierzowe **DN50 ÷ DN100**

Medium

paliwa gazowe (gazy wg PN-EN 437); powietrze; gazy nieagresywne

CHARAKTERYSTYKA:

- membranowy
- budowy zwykłej
- jednostopniowy, jednokierunkowy
- w stanie bezprądowym zamknięty **-NC**
- o stałym przepływie - wykonanie standardowe
- ręczna regulacja przepływu (przepustowości) - wersja **ZEFb...**
- nie wymaga minimalnego ciśnienia różnicowego ($\Delta P_{min} = 0 \text{ bar}$)
- można go z powodzeniem stosować w układach, gdzie różnica ciśnień na zaworze jest zmienna lub trudna do określenia
- spełnia wymagania normy **PN-EN 161:2011+A3:2013**
- spełnia wymagania zasadnicze zawarte w Rozporządzeniu (UE) **2016/426 (GAR)** z dnia 9 marca 2016 r.
- spełnia wymagania zasadnicze zawarte w Dyrektywach UE: **2014/35/UE (LVD)** i **2014/30/UE (EMC)**

WYKONANIA:

- typ **ZEF...** wykonanie standardowe (o stałym przepływie)
- typ **ZEFb...** wykonanie z ręczną regulacją przepływu w zakresie 0% ÷ 100% (dotyczy zaworów o średnicy nominalnej DN20÷DN50)

ZASTOSOWANIE:

- do wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń gazowych (np. palniki, kotły grzewcze), zasilanych paliwami gazowymi (gazem o niskim i średnim ciśnieniu roboczym - patrz TABELA 1)
- wchodzi w skład tak zwanych **ścieżek gazowych** zasilających urządzenia gazowe dużej mocy, gdzie pełnią rolę automatycznych zaworów odcinających
- w instalacjach powietrznych oraz przeznaczonych do gazów nieagresywnych
- w układach sterowania pneumatycznego

DANE TECHNICZNE

Zawór

maksymalne ciśnienie pracy P_{MAX} patrz TABELA 1
 ciśnienie różnicowe minimalne $\Delta P_{min} = 0 \text{ bar}$
 maksymalne... $\Delta P_{max} =$ patrz TABELA 1
 bezpieczne ciśnienie statyczne $P_s = 5 \text{ bar}$
 czas otwierania/zamykania $< 1 \text{ s}$
 temperatura otoczenia i medium... $-10^\circ\text{C} \div 60^\circ\text{C}$
 przyłącze rurowe gwintowe Rp - wewnętrzny gwint walcowy zgodny z normą PN-EN 10226
 przyłącze rurowe kołnierzowe zachowuje zgodność wymiarową z kołnierzami [PN16, 01, B] wykon. wg normy PN-EN 1092-1
 pozycja zabudowy zaworu cewką do góry dopuszczalne odchylenie od pionu - do 90°
 cewka elektromagnesu..... wymienna (łącznie z przyłączem)
 wymiana cewki..... bez demontażu zaworu
 położenie cewki na zaworze dowolne (360° obrotu wokół osi)

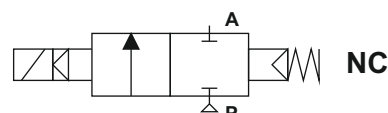
Cewka

napięcie sterujące zmienne AC(50Hz) 230V 24V (110V - opcja)
 stałe DC 24V (12V - opcja)
 zakres zmian napięcia -15%; +10%
 temperatura otoczenia $-10^\circ\text{C} \div 60^\circ\text{C}$
 rodzaj pracy S1 ciągła
 przyłącze elektryczne złącze elektryczne trójstykowe
 klasa bezpieczeństwa I (uziemiające)
 stopień ochrony (wg PN-EN 60529) IP54
 typy cewek (pozostałe dane)..... patrz karta katalog. **CEWKI...**
 budowa (zintegrowana) cewki zalewane żywicą

CE₁₀₁₅

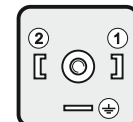
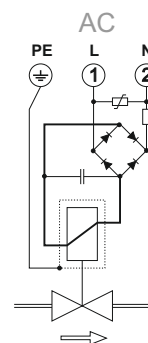


Symbol funkcyjny

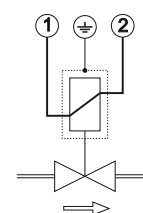


PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

przyłącze cewki

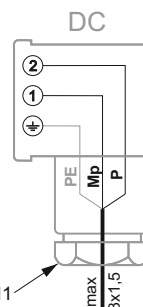
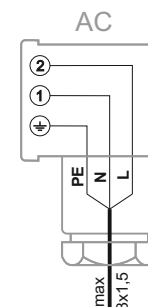
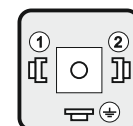


DC



gniazdo wtykowe

Możliwe są 4 położenia gniazda wtykowego (co 90°) względem cokołu (przyłącza)



Polaryzacja żył w przewodzie - **obojętna** (za wyjątkiem PE); **zalecana** - jak na rysunku

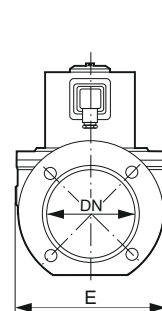
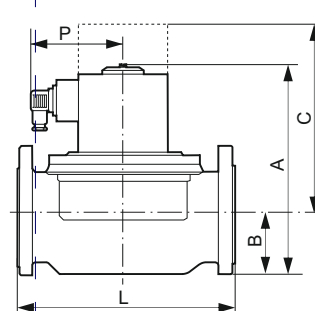
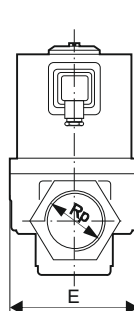
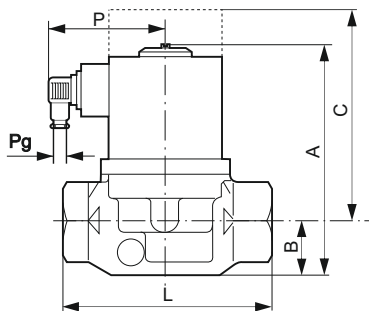
TABELA 1

Typ zaworu		DN	Rp	Ciśn. różnicowe ΔP		P _{MAX}	Typ cewki (przynależnej do zaworu)				
				[bar]			napięcie AC			napięcie DC	
				ΔP _{min}	ΔP _{max}	[bar]	230V	110V	24V	24V	12V
ZEF-20	ZEFb-20	20	3/4	0	4	4	AC 230/25	AC 110/25	AC-DC 24/25	DC 12/25	
ZEF-25	ZEFb-25	25	1	0	4	4					
ZEF-32	ZEFb-32	32	1 1/4	0	4	4	AC 230/25B	AC 110/25B	AC-DC 24/25B	DC 12/25B	
ZEF-40	ZEFb-40	40	1 1/2	0	4	4	AC 230/50	AC 110/50	AC-DC 24/50	DC 12/50	
ZEF-50	ZEFb-50	50	2	0	4	4					
ZEF-50k		50		0	4	4	AC 230/65	AC 110/65	AC-DC 24/65	DC 12/65	
ZEF-65		65	2 1/2	0	2	2					
ZEF-65k		65		0	2	2	AC 230/80	AC 110/80	AC-DC 24/80	DC 12/80	
ZEF-80k		80		0	0,5	0,5					
ZEF-100k		100		0	0,5	0,5	AC 230/100	AC 110/100	AC-DC 24/100	DC 12/100	

WYMIARY GABARYTOWE (mm), MASA (kg)

Typ	ZEF-20	ZEF-25	ZEF-32	ZEF-40	ZEF-50	ZEF-65	ZEF-50k	ZEF-65k	ZEF-80k	ZEF-100k
	zawory z przyłączem gwintowym						zawory z przyłączem kołnierzym [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	146	146	166	197	208	230	242	255	318	332
A*	156	156	182	220	2					
B	30	30	32	31	36	61	78	83	94	103
C ⁽¹⁾	176	176	212	255	261	258	253	261	344	349
C*	186	186	228	278	285					
E	75	75	100	125	150	170	165	185	200	222
L	110	110	145	156	190	240	230	270	310	350
P	95	95	102	110	110	110	110	110	132	144
Pg	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Masa ⁽²⁾	1,95	1,92	4,20	5,80	6,40	8,10	7,40	9,10	19,55	27,20

(*) wymiar dla zaworów z regulacją przepływu - ZEFb...
 (1) wymiar związany z demontażem cewki
 (2) wartość orientacyjna (zależna od typu zastosowanej cewki)



WYPOSAŻENIE DODATKOWE - opcje (dostępne na życzenie zamawiającego)

- korki G1/8 lub G1/4 (poz. 22) wraz z uszczelkami
- W wykonaniu podstawowym zawory nie posiadają otworów pod korki.**
- przeciwnożerze z króćcami (dla zaworów z przyłączem kołnierzym)
- króćce pomiarowe do pomiaru ciśnienia wlotowego lub/i wylotowego (Ø9, G1/8 lub G1/4 wraz z uszczelkami) - stosowane zamiennie z korkami
- czujnik ciśnienia gazu (na wlocie i/lub wylocie zaworu)
- Czujniki ciśnienia montowane są w miejscach oznaczonych na rysunku poz. 22
- czujnik położenia zawiera dła zaworu (poz. 25) firmy DUNGS typu K01/1 ($P_{MAX}=500\text{mbar}$)
- wtyczka ze wskaźnikiem wizualnym obecności napięcia
- kolorystyka

ZAMAWIANIE

Zamawiając zawór elektromagnetyczny ZEF należy podać:

- typ zaworu
- napięcie sterujące
- ewentualną opcję wyposażenia dodatkowego

przykład:

ZEF-80k/24V AC

tzn. zawór z przyłączem kołnierzym DN80
 napięcie sterujące AC 24V
 wykonanie standardowe

KONSTRUKCJA

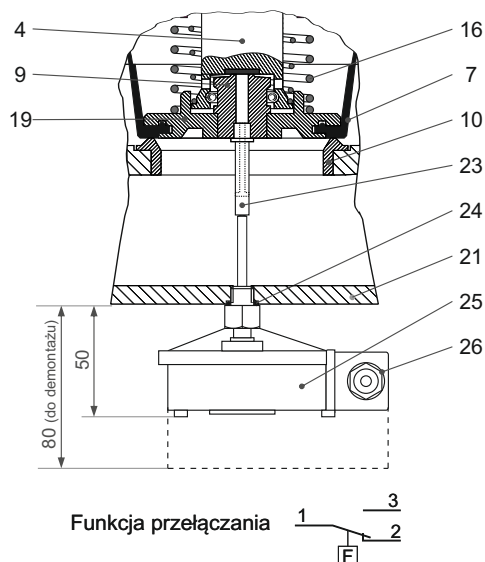
1. przyłącze elektryczne
2. gniazdo wtykowe
3. wkręt mocujący
4. rdzeń ruchomy
5. pokrywa
6. kanał wyrównawczy
7. membrana
8. sprężyna dociskowa zaworu pilota
9. gniazdo zaworu pilota
10. gniazdo zaworu głównego
11. śruba mocująca cewkę
12. nakładka
13. tuleja cewki
14. cewka elektromagnesu
15. pierścień ślizgowy
16. sprężyna dociskowa zaworu głównego
17. uszczelka zaworu pilota
18. kulki stalowe (osadczce)
19. grzybek
20. kanał zaworu pilota
21. korpus
22. korek G1/8 lub G1/4
23. sworzeń popychający
24. pierścień uszczelniający (o-ring)
25. wyłącznik krańcowy typ **K01/1** f-my **DUNGS**
26. dławik kablowy PG11
27. przysłona
28. pierścień uszczelniający (o-ring)
29. nakrętka kontruująca

Materiały konstrukcyjne

korpus	stop aluminium
rdzeń ruchomy	ARMCO
tuleja cewki	ARMCO + mosiądz
sprężyny	stal ocynkowana lub stal nierdzewna
korpus grzybka	stop aluminium
membrana	kauczuk nitrylowy NBR
gniazdo zaworu	stop aluminium
gniazdo zaworu pilota	mosiądz
uszczelnienia	kauczuk nitrylowy NBR
pierścień ślizgowy	PTFE lub mosiądz
cewka elektromagnesu	miedź

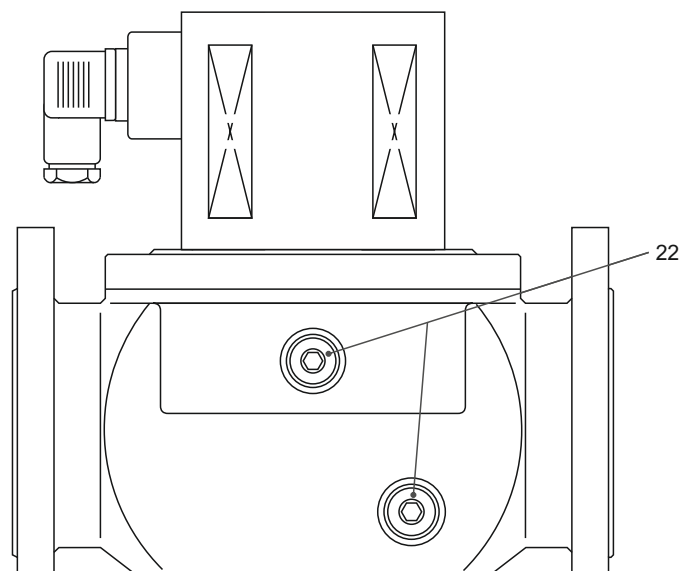
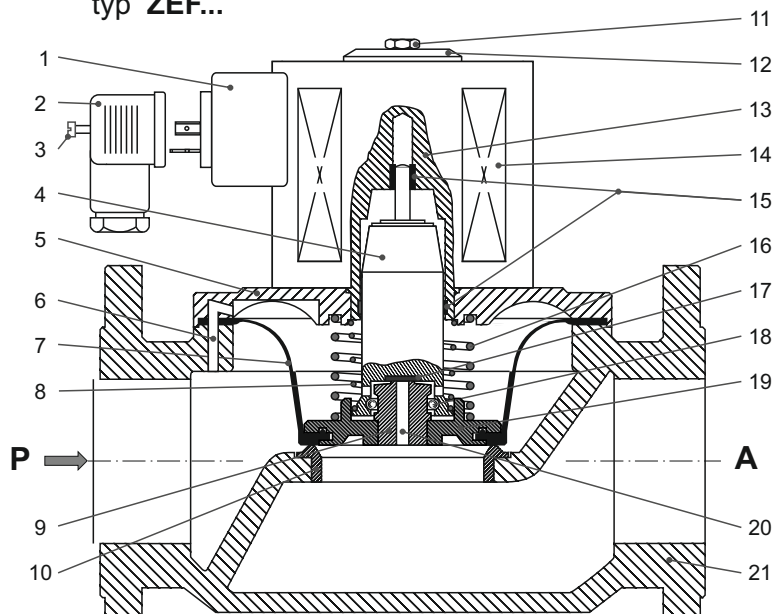
Czujnik położenia zawieradła* zaworu

dostępny dla zaworów ZEF-80k
ZEF-100k

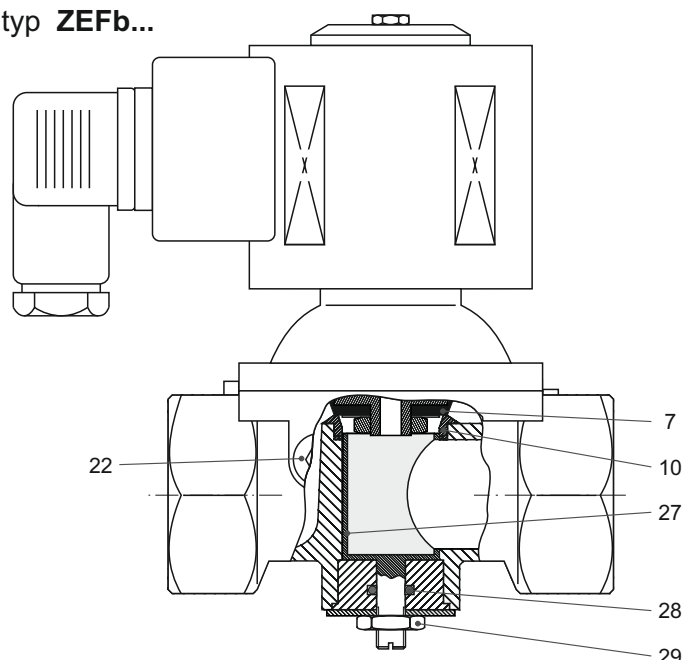


(*) - zawieradło: ruchoma część zaworu odcinająca przepływ gazu

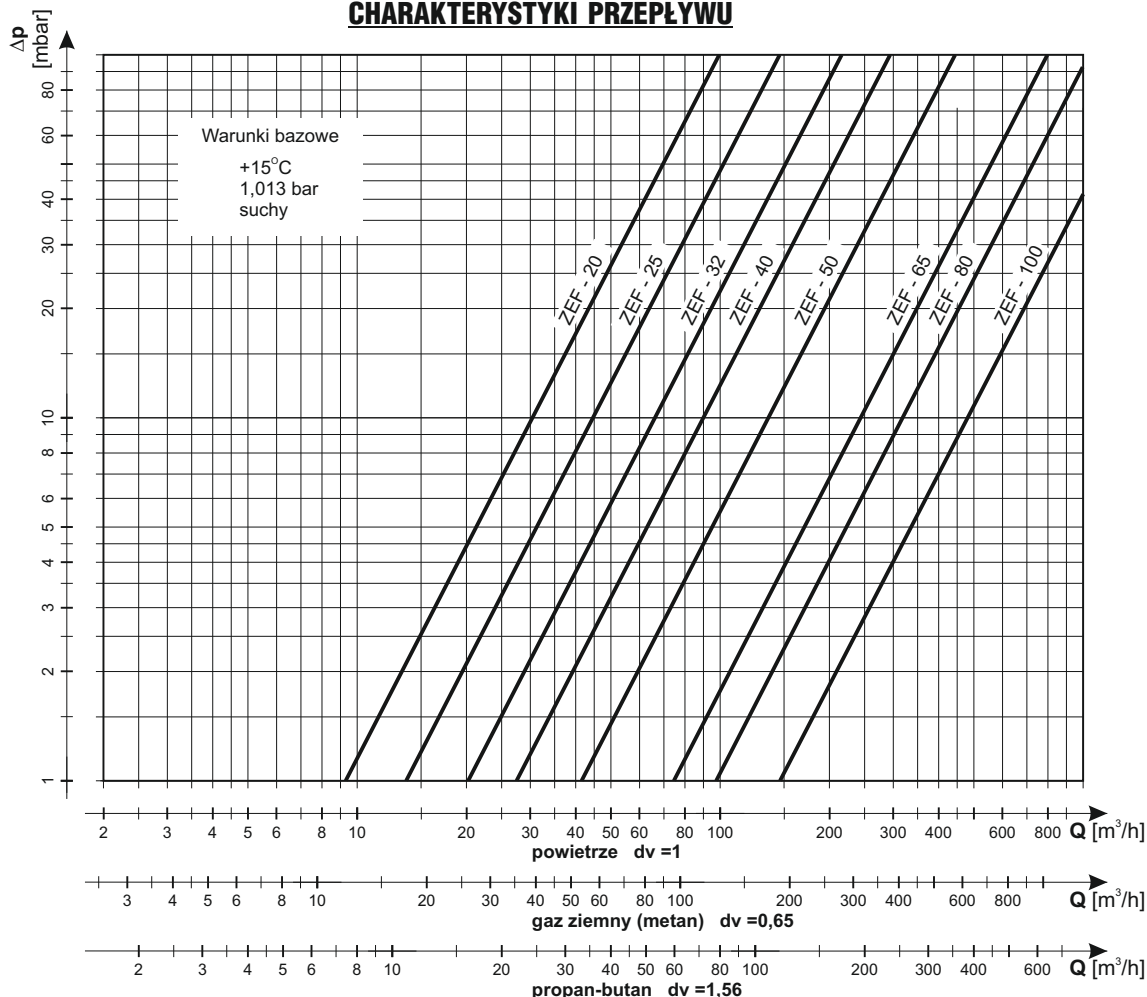
typ ZEF...



typ ZEFb...



CHARAKTERYSTYKI PRZEPŁYWU



INSTALACJA - podstawowe wymagania montażowe:

- montować do instalacji gazowej zgodnie ze strzałką przepływu gazu na zaworze
- należy przewidzieć i uwzględnić nadwyżkę ciśnienia, która może się pojawić na wlocie zaworu w przypadku uszkodzenia elementów znajdujących się w instalacji przed zaworem
- pozycja zabudowy zaworu - cewką do góry. Dopuszczalne odchylenie od pionu nie może przekroczyć 90°
- bezpośredni kontakt zaworu z murami, ścianami, podłożem itp. jest niedopuszczalny; należy zachować minimalny odstęp - około 1 cm
- miejsce zabudowy zaworu powinno być tak dobrane, aby zapewniony był swobodny dostęp potrzebny do jego obsługi (dla osób upoważnionych do tego)
- należy zwrócić uwagę na to, aby po zainstalowaniu zaworu pozostało wystarczająco dużo miejsca (**pole manewrowe**), które jest potrzebne do wymiany cewki
- zapewnić właściwą sztywność instalacji w miejscu montowania zaworu (zawór Grupy 1)
Można to uzyskać przez użycie w pobliżu zaworu sztywnych podpór tak, by nie był on narażony na naprężenia gnące i skręcające wywierane przez układ rurociągu w instalacji (np. z powodu braku współosiowości rurociągu na wlocie i wylocie zaworu).
- maksymalne momenty: skręcający T_{MAX} i zginający M_{MAX} nie mogą przekroczyć wartości podanych w TABELI 2

- zapewnić zabudowę gwarantującą eliminowanie drgań
- w zaworach z przyłączem gwintowym rurę wkręcać do zaworu, tak aby dziesięciosekundowy moment obrotowy nie przekroczył wartości T_{MAX} podanych w TABELI 2
- w celu zapewnienia szczelności połączeń przyłączy rurowych gwintowych stosować odpowiednie środki uszczelniające gwint
- śruby połączenia kołnierzowego dokręcać na krzyż

Uwaga: maksymalny moment dokręcania śrub:

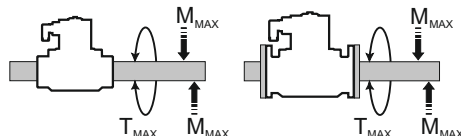
50 Nm (~5 kGm)

- w instalacji gazowej przed zaworem należy dodatkowo zastosować filtr chroniący skutecznie przed zanieczyszczeniami mechanicznymi, którego maksymalny rozmiar otworów (oczek) nie powinien przekraczać 0,2 mm
- montaż zakończyć próbą szczelności instalacji gazowej łącznie z zaworem ZEF za pomocą sprężonego powietrza lub gazu obojętnego (nie wolno użyć do tego celu tlenu)
Ciśnienie próby nie powinno przekraczać wartości **$P_s = 5 \text{ bar}$**

- w czasie eksploatacji zawór:

- nie może być narażony na działanie sił dylatacyjnych i dynamicznych
- musi mieć zapewnioną właściwą temperaturę pracy (otoczenia i medium)
- powinien być zabezpieczony przed silnym zapyleniem i przed zalaniem wodą

TABELA 2



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] $t \leq 10s$	85	125	160	200	250	325	400	400
M_{MAX} [Nm] $t \leq 10s$	90	160	260	350	520	630	780	950

FLAMA-GAZ ELEKTROZAWORY S.C.
43-418 Pogwizdów k/Cieszyńska, ul. Szkolna 3

Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian technicznych bez powiadomienia
tel. (0-33) 856-85-70, fax (0-33) 856-85-62, www.flamagaz.com, e-mail: firma@flamagaz.com