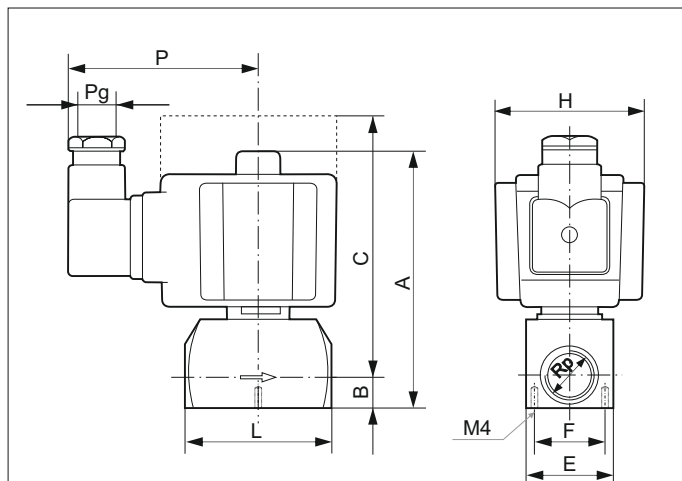


11. Wymiary gabarytowe (mm), Masa (kg)



Typ	ZEC-3	ZEC-6	ZEC-10	ZEC-15
DN	3	6	10	15
Rp	1/8	1/4	3/8	1/2
A	82	85	92	111
B	7	8	11	13
C ⁽¹⁾	130	130	140	150
E	22	25	32	36
F	16	19	24	26
H	54	54	54	54
L	44	50	54	70
P	68	68	68	68
Pg	11	11	11	11
Masa	0,6	0,7	0,8	1,1

(1) - wymiar związany z demontażem cewki

ELEKTROZAWORY R.Z. Wawrzyczek, A. Kozieł s.c.

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 e-mail: firma@flamagaz.com



Zawór elektromagnetyczny typ ZEC

do
paliw płynnych (oleje napędowe)
powietrza, wody
i innych nieagresywnych gazów i płynów



- 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.

ELEKTROZAWORY R.Z. Wawrzyczek, A. Kozieł s.c.

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 e-mail: firma@flamagaz.com



INSTRUKCJA OBSŁUGI

Spis treści

1. Charakterystyka zaworustr.	2
2. Zastosowanie	2
3. Dane techniczne	3
4. Budowa i działanie	4
5. Podłączenie elektryczne	5
6. Wymiana cewki	5
7. Instalacja - wymagania montażowe.....	6
8. Wyposażenie dodatkowe	7
9. Kontrola okresowa i konserwacja	7
10. Magazynowanie	7
11. Wymiary gabarytowe	8

1. Charakterystyka zaworu

Elektromagnetyczny zawór typu ZEC jest automatycznym zaworem odcinającym przeznaczonym do zabezpieczania, odcinania i odblokowywania dopływu medium do urządzeń, z którymi współpracuje.

Zawór został zaprojektowany jako otwarty jeśli cewka zaworu zasilana jest energią elektryczną i automatycznie zamykany przy zaniku (braku) tego zasilania.

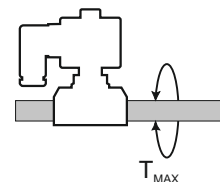
Właściwości zaworu ZEC:

- 2/2 -drogowy, grzybkowy, bezpośredniego działania
- jednostopniowy, jednokierunkowy
- w stanie bezprądowym zamknięty (NC)
- o stałym przepływie
- do prawidłowej pracy nie wymaga minimalnego ciśnienia różnicowego
- maksymalna różnica ciśnień ΔP_{max} jaka może występować na zaworze zależy od średnicy nominalnej zaworu (patrz dane techniczne - TABELA 1)
- spełnia wymagania zasadnicze zawarte w Dyrektywach UE:
 - 2014/35/UE (niskonapięciowa)
 - 2014/35/UE (kompatybilności elektromagnetycznej)

2. Zastosowanie

- do wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń zasilanych paliwami gazowymi (gazem), paliwami płynnymi (oleje napędowe)
- do zasilania małych kotłów grzewczych
- w układach zasilania palników zapalających palniki podstawowe
- w układach sterowania pneumatycznego
- w układach sterowania hydraulicznego
- w obiegach wodnych itp.

– w zaworach z przyłączem gwintowym rurę wkręcać do zaworu tak, aby dziesięciosekundowy moment obrotowy nie przekroczył niżej podanych wartości:



	DN	3	6	10	15
	Rp	1/8	1/4	3/8	1/2
T _{MAX} [Nm] t ≤ 10s		15	15	35	50

– chronić zawór przed zanieczyszczeniem a szczególnie przed przenikaniem do jego wnętrza nadmiaru materiału stosowanego do uszczelniania połączeń gwintowych

- montaż zakończyć próbą szczelności instalacji gazowej łącznie z zaworem ZEC. Należy ją przeprowadzić za pomocą **sprężonego powietrza** lub gazu obojętnego. Ciśnienie nie może przekraczać wartości **P_s = 12 bar** - patrz TABELA 1. Kategorie zabrania się wykorzystania do przeprowadzenia tej próby tlenu (np. z butli). **Istnieje wielkie niebezpieczeństwo zainicjowania wybuchu (tlen + smar w zaworze).**
- zawór zabezpieczyć przed silnym zakurzeniem i przed zalaniem wodą
- zapewnić właściwą temperaturę pracy
- 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
- nie wolno podawać napięcia na cewkę, jeżeli jest ona zdemontowana z zaworu

8. Wyposażenie dodatkowe - na życzenie zamawiającego

- wykonania dla innych wartości napięć sterujących
- uszczelnienia wykonane z innego niż NBR materiału (FPM, EPDM)
- wtyczka z wizualnym wskaźnikiem obecności napięcia

9. Kontrola okresowa i konserwacja

Podczas normalnej eksploatacji zawór nie wymaga podejmowania żadnych czynności obsługowych. Należy jedynie dbać o okresowe usuwanie nagromadzonego kurzu.

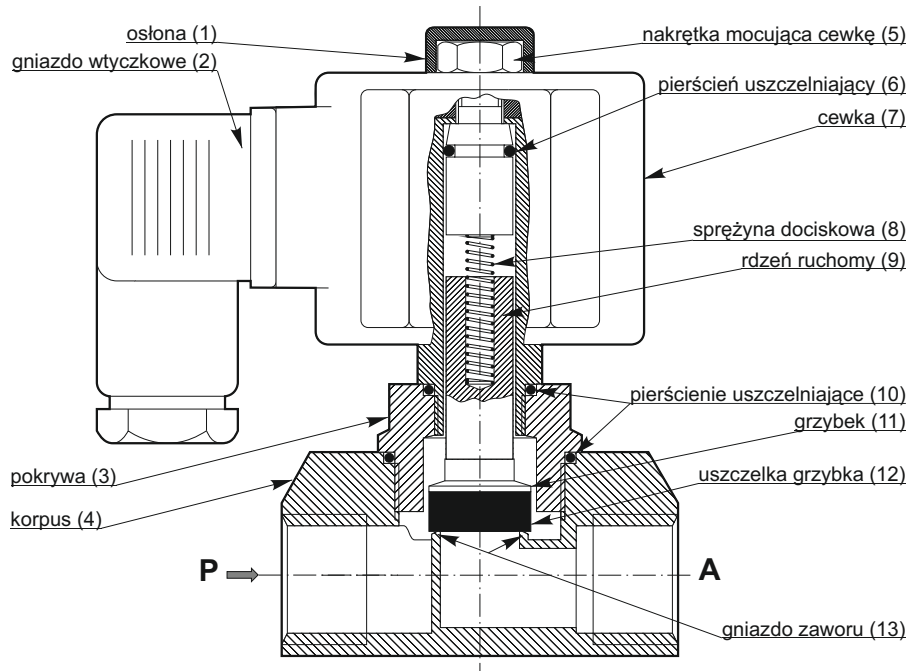
Co pewien okres czasu (zależny od rodzaju medium, jego zanieczyszczenia oraz lokalnych warunków pracy) zawór należy częściowo zdemontować w celu wyczyszczenia jego wewnętrznych części. Wykonanie tych czynności należy powierzyć osobie posiadającej stosowne uprawnienia. Ponowne przekazanie zaworu do eksploatacji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

10. Magazynowanie

Zawory powinny być składowane w pomieszczeniu suchym, bez wibracji w warunkach wolnych od zapyleń, oraz gazów i oparów żrących. Temperatura w pomieszczeniu powinna być niższa niż +5° C.

4. Budowa i działanie

Zawór elektromagnetyczny ZECA jest zaworem grzybkowym bezpośredniego działania. W zaworach tego typu rdzeń ruchomy (9) elektromagnesu połączony mechanicznie z grzybkiem (11) zaworu stanowi zawieradło*, które bezpośrednio otwiera lub zamyka otwór przepływowy w zależności od obecności lub braku napięcia zasilającego cewkę (7). Dzieje się to bez udziału ciśnienia różnicowego ΔP panującego na zaworze.



W stanie beznapięciowym, kiedy prąd przez cewkę nie płynie, sprężyna (8) dociska grzybek (11) z uszczelką (12) do gniazda zaworu (13) i zamyka przepływ medium przez zawór - zawór pozostaje zamknięty

Z chwilą podania napięcia na cewkę płynący przez nią prąd indukuje pole magnetyczne. Powstaje w ten sposób siła wciągająca rdzeń (9), która pokonując siłę nacisku sprężyny dociskowej (8) oraz siłę pochodzącą od ciśnienia wejściowego P napierającego na grzybek (11) podnosi zawieradło do pozycji otwarcia i otwiera zawór.

Zamknięcie zaworu następuje pod wpływem sprężyny dociskowej (8) - po zaniku prądu w cewce (7).

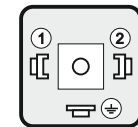
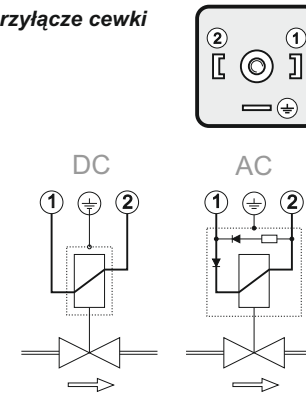
Zawory te pracują prawidłowo od zerowego ciśnienia różnicowego ($\Delta P_{min}=0$). Ich ograniczeniem konstrukcyjnym jest wielkość maksymalnej różnicy ciśnień ΔP_{max} , która powodując dodatkowe doszczelnienie zaworu po jego zamknięciu, utrudnia proces otwierania zaworu przez elektromagnes.

Maksymalne ciśnienie różnicowe pracy ΔP_{max} zależy od siły udźwigu elektromagnesu i średnicy nominalnej zaworu (otworu przepływowego) - patrz Tabela 1. Szczelność zewnętrzną zapewniają pierścienie uszczelniające (10).

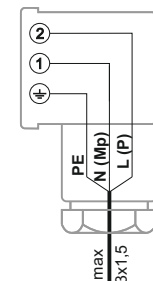
5. Podłączenie elektryczne

gniazdo wtyczkowe

przyłącze cewki



DC; (AC)



- możliwe są **4 pozycje** położenia (co90°) gniazda wtyczkowego (2) względem cokołu (przyłącza)
- cewka elektromagnesu skonstruowana jest na napięcie stałe
- cewki na napięcie zmienne mają na stałe wbudowany prostownik i są oznaczone na korpusie dodatkową literą "U" przed cyfrowym kodem

Uwaga!

W wykonaniach sprzed 2002 roku prostownik znajdował się w gnieździe wtyczkowym (2).

Cewka w nowym wykonaniu (oznaczona literą "U") wraz z gniazdem wtyczkowym bez prostownika jest w pełni zamienna za cewkę bez litery "U" (starsze wykonania) i gniazdo wtyczkowe z prostownikiem.

- polaryzacja żył w przewodzie zasilającym jest obojętna (oprócz przewodu PE). Jednakże norma PN-EN 161 jednoznacznie przypisuje kolkom stykowym przyłącza odpowiednio potencjały PE, L, N przewodu zasilającego (jak na powyższym rysunku)
- maksymalny przekrój żył przewodu, który można wprowadzić do gniazda wtyczkowego wynosi 3x1,5 mm²
- w przypadku konieczności zastosowania przewodu o większym przekroju należy zastosować pośredniczącą puszkę zaciskową o stopniu ochrony IP54 lub wyższym

6. Wymiana cewki

- wyłączyć napięcie sterujące i zabezpieczyć stan wyłączenia
- odłączyć gniazdo wtyczkowe (2) od przyłącza cewki (7)
- zdjąć osłonę (1) śruby mocującej cewkę
- odkręcić nakrętkę (5) mocującą cewkę
- wymienić cewkę na nową sprawdzając jej typ i napięcie na tabliczce znamionowej
- na powrót: zakręcić nakrętkę mocującą, założyć osłonę, podłączyć gniazdo wtyczkowe

Uwaga: Istnieje możliwość **zmiany położenia cewki wokół jej osi**. W tym celu należy:

- zdjąć osłonę (1)
- poluzować nakrętkę (5) mocującą cewkę
- zmienić położenie cewki
- z powrotem dociągnąć nakrętkę (5) mocującą cewkę