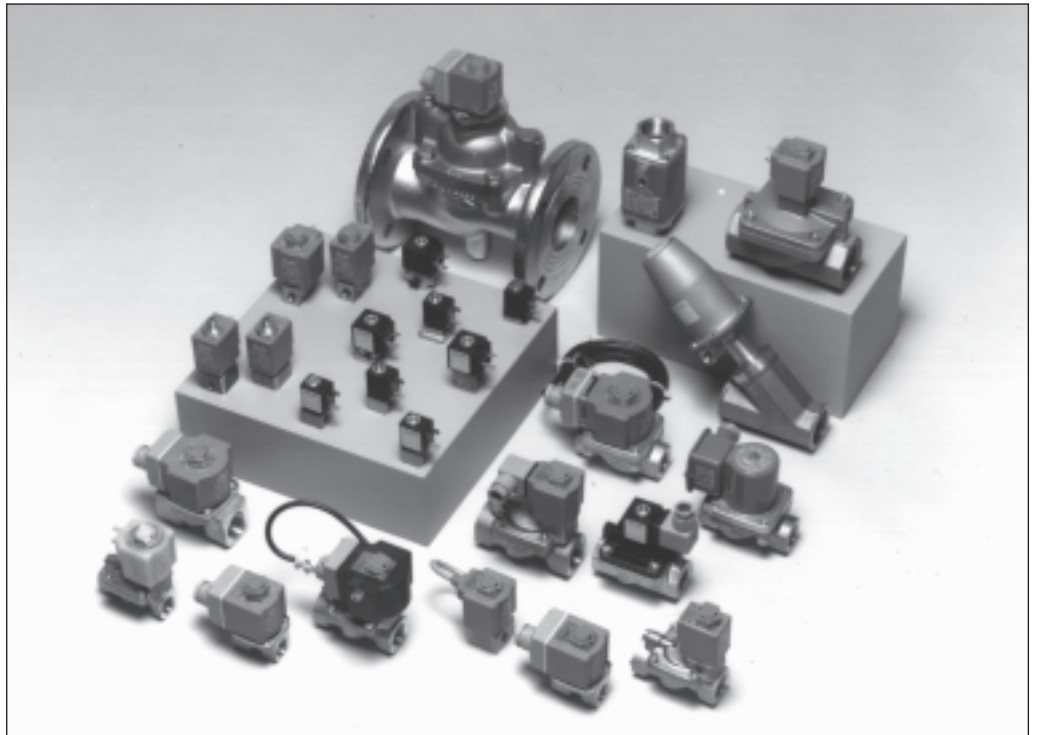


Zawory Danfoss
do zastosowań
przemysłowych



Szeroki asortyment

Oferujemy szeroki asortyment zaworów przemysłowych:

- wersje dwu- i trójdrożne
- sterowanie elektromagnetyczne lub pneumatyczne
- do stosowania dla gazów i cieczy zarówno obojętnych, jak i agresywnych
- od bardzo małych do dużych przepustowości

Nasza oferta jest owocem ponad 50 lat doświadczeń jako dostawcy zaworów dla niezliczonych zastosowań przemysłowych - a zakres tej oferty stale się rozszerza.

System zapewnienia jakości ISO 9001

Wysoki poziom jakości produktów firmy Danfoss dotyczy również całego asortymentu wszystkich oferowanych zaworów. Stały monitoring procesów produkcji zaworów zapewnia jednolity, wysoki poziom jakości dzięki naszemu systemowi kontroli, posiadającemu certyfikat ISO 9001.

Elastyczność i łatwość użytkowania

Zawory elektromagnetyczne firmy Danfoss dostępne są w częściach, jako oddzielne cewki i zawory, które mogą być dowolnie zestawiane w ramach poszczególnych rodzin produktów. Zapewnia to większą elastyczność i zmniejsza wymagania co do jednoczesnego magazynowania części zamiennych. Do montażu cewek i zaworów nie są potrzebne żadne narzędzia a cewka może być wymieniana bez wyłączenia bądź opóźnienia systemu. Zawory elektromagnetyczne są również dostarczane, na zamówienie, w stanie zmontowanym.

Ogólnosiwiatowa sieć sprzedaży i serwisu

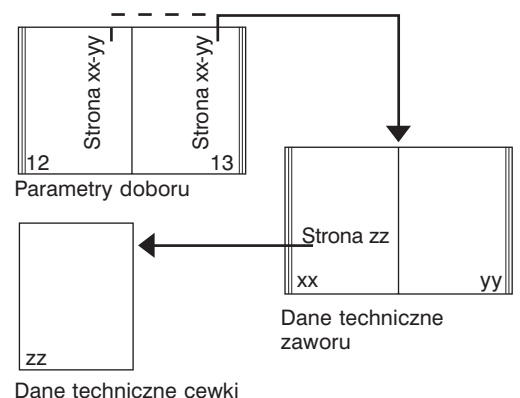
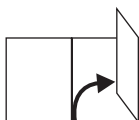
Ze swoimi 30 filiami handlowymi i przedstawicielstwami w ponad 100 krajach Danfoss jest praktycznie obecny na całym świecie. Sieć światowa zatrudnia ponad 17 000 pracowników, służących naszym klientom radą, dostawą, serwisem i częściami zamiennymi. Oznacza to szybkie wsparcie i pomoc o zasięgu ogólnosiwiatowym.

Sposób korzystania z katalogu

Niniejszy katalog został tak skonstruowany, aby ułatwić znalezienie zaworu spełniającego wymagania konkretnego zastosowania doboru. Na stronach 16 i 17 można znaleźć parametry oraz odniesienia do konkretnych stron z danymi technicznymi zaworu oraz z danymi odpowiedniej cewki. Patrz szkic obok.

UWAGA:

Ostatnia strona okładki katalogu może zostać otwarta w ten sposób, że najważniejsze dane i numery katalogowe asortymentu cewek Danfoss pojawią się razem z danymi i kodami zaworów.



Spis treści

Wprowadzenie	1
Jak właściwie dobrać zawór elektromagnetyczny	4
Nowe oznaczenia zaworów i cewek	5 - 7
Asortyment zaworów	8 - 13
<i>Asortyment zaworów</i>	8
<i>Typy zaworów</i>	10
<i>Typy cewek</i>	12
Dopuszczenia	14
Dobór zaworu	15 - 17
<i>Parametry wyboru</i>	15
<i>Tabela parametrów wyboru oraz odnośników do stron katalogu</i>	16
Standardowe zawory elektromagnetyczne	18 - 89
<i>Zawory 2/2-drożne sterowane bezpośrednio, dla cieczy i gazów obojętnych:</i>	
• Zawory sterowane bezpośrednio	18 - 29
- EV210B DN1.5 - 25B [EVI 1.5 - 25]	18
- EV210B DN1.5 - 3 NO [EVI 1.5 - 3 N.O.]	20
- EV210A DN1.2 - 3.5B [SVI 1.2 - 3.5]	22
- EV210A DN1.5 - 3.5B NO [SVI 1.5 - 3.5 N.O.]	24
- EV210A DN1.2 - 2.0 FL [SVI 1.5 - 2.0 FL 22 × 22]	26
- EV210A DN1.2 - 2.5 FL [SVI 1.5 - 2.5 FL 32 × 32]	28
• Zawory z serwosterowaniem	30 - 37
- EV220B DN6 - 22B [EVSI 6 - 22]	30
- EV220B DN6 - 10B NO [EVSI 6 - 10 N.O.]	32
- EV220A DN 6 - 22B	34
- EV220A DN11B	36
• Duże zawory z serwosterowaniem	38 - 43
- EV220B DN15 - 40B, DN50G [EVSI 15 - 50]	38
- EV220B NO DN15 - 40B, DN50G [EVSI 15 - 50 N.O.]	40
- EV220B DN65 - 100B [EVSI 65 - 100]	42
• Zawory z serwomechanizmem ze wspomaganiami otwarcia	44 - 45
- EV250B 12 - 22B [EVSIT 12 - 22]	44
• Zawory sterowane bezpośrednio i z serwosterowaniem do pary	46 - 47
- EV215B DN3SS, EV225 DN 6 - 25BD, EV245 DN 15 - 20B [EVSIS 3 - 25 i EVJHS 15 - 20]	46
<i>Zawory 3/2-drożne sterowane bezpośrednio dla cieczy i gazów obojętnych:</i>	
• Zawory sterowane bezpośrednio	48 - 69
- EV310B DN1.5 - 2.0B [EVIP 1.5 - 2.0]	48
- EV310B DN1.5 - 2.0B NO [EVIP 1.5 - 2.0 N.O.]	50
- EV310B DN2.0B FL [EVIP 2.0 FL]	52
- EV310B DN2.0B NO FL [EVIP 2.0 N.O. FL]	54
- EV310A DN1.2 - 2.0B [SVIP 1.2 - 2.0]	56
- EV310A DN1.2 - 1.5B NO [SVIP 1.2 - 1.5 N.O.]	58
- EV310A DN1.2 - 2.0B Man [SVIP 1.2 - 2.0 Man]	60
- EV310A DN1.2 - 1.5B NO Man [SVIP 1.2 - 1.5 N.O. Man]	62
- EV310A DN1.2 - 1.5B FL [SVIP 1.2 - 1.5 FL 22 × 22]	64
- EV310A DN1.2 - 1.5B FL [SVIP 1.2 - 1.5 FL 32 × 32]	66
- EV310A DN1.2 - 1.5B FL Man [SVIP 1.2 - 1.5 FL Man]	68
<i>Zawory 2/2-drożne dla cieczy i gazów agresywnych:</i>	
• Zawory sterowane bezpośrednio	70 - 73
- EV210B DN1.5 - 3 SS [EVI-C 1.5 - 3.0]	70
- EV210A DN1.5 - 3.5 SS [SVI-C 1.2 - 3.5]	72
• Małe zawory z serwosterowaniem	74 - 75
- EV220B DN6 - 12BD [EVSI-C 6 - 12]	74

Spis treści

Standardowe zawory elektromagnetyczne (ciąg dalszy) 18 - 89

Zawory 2/2-drożne dla cieczy i gazów agresywnych cd.

- Duże zawory z serwosterowaniem 76 - 79
 - EV220B DN15 - 50BD [EVSI-C 15 - 50] 76
 - EV220B DN15 - 50SS [EVSI-C 15 - 50] 78

Zawory 3/2-drożne dla cieczy i gazów agresywnych:

- Zawory sterowane bezpośrednio 80 - 81
 - EV310A DN 1.2 - 2.0SS [SVIP-C 1.2 - 2.0] 80

Podstawa dla zaworów elektromagnetycznych (ze złączem kołnierzowym) EV310A i EV310B 82 - 83

Zawory 2/2-drożne z membraną izolującą

- Zawory sterowane bezpośrednio 84 - 87
 - EV 212A DN 1 - 4Y1 84
 - EV 212B DN 1.5 - 3SS 86
- Zawory z serwosterowaniem 88 - 89
 - EV 222B DN 15 - 50SS 88

Dane techniczne i numery katalogowe cewek 90 - 97

Cewki:

- AB i AC, 4.5 W a.c., 5 W d.c. i 7 W a.c., 10 W d.c. 90
- AM i AK, 7.5 W a.c., 9.5 W. d.c. i 3 W d.c., 91
- BA, 9 W a.c., 15 W d.c. 92
- BB, 10 W a.c., 18 W d.c. 93
- BE, 10 W a.c., 18 W d.c. 94
- BG, 12 W a.c., 20 W d.c. 95
- BN, 20 W a.c. bez przydźwięku 96
- Cewki z dopuszczeniem Ex, EEx m II T4 97

Zawory proporcjonalne 98 - 101

EV260B DN 6 - 20B [EVSIM 6 - 20] 98

Zawory sterowane pneumatycznie 102 - 108

- HP220 DN 15 - 50 G [HP 15 - 50] 102
- HP210 DN 15 - 50 G/SS [HPV/HPV - C] 105

Akcesoria, części zamienne i wersje specjalne 109 - 116

- Akcesoria do zaworów elektromagnetycznych* 109
- Części zamienne do zaworów elektromagnetycznych* 110
- Części do zaworów pneumatycznych* 116

Instalacja i montaż zaworów elektromagnetycznych 117

Wzory do obliczania przepływu objętościowego 118

Wykresy przepustowości i tabele konwersji 119 - 132

Jak właściwie dobrać zawór elektromagnetyczny

Dobór zaworu

Przy dobieraniu zaworu należy zwrócić **szczególną uwagę** na następujące parametry:

RODZAJ MEDIUM

- Nie można stosować zaworów z uszczelnieniem z EPDM, jeżeli medium jest olej lub sprężone powietrze.
- Do mediów agresywnych należy używać zaworów wykonanych z mosiądzu odpornego na korozję selektywną (DZR) lub ze stali nierdzewnej.
- Do pary stosujemy zawory typu EV215B, EB225B lub EV245B. Jeżeli mamy do czynienia z parą niskociśnieniową możemy użyć zaworów EV220B 15-50B.
- Przy doborze zaworu należy zwrócić uwagę na podawane w danych technicznych informacje o dopuszczalnej temperaturze medium.
- Do mediów o dużym zanieczyszczeniu bądź dużej lepkości nie należy stosować zaworów elektromagnetycznych. W takich sytuacjach zaleca się stosowanie zaworów sterowanych pneumatycznie typu HP.

Do sterowania pracą tego typu zaworów stosuje się 3/2 drożne zawory elektromagnetyczne (tzw. zawory upustowe) typu EV310A i EV310B.

CIŚNIENIE RÓŻNICOWE

- W układach zamkniętych, gdzie ciśnienie różnicowe może mieć bardzo małą wartość należy stosować zawory sterowane bezpośrednio lub w przypadku większych średnic, zawory z serwosterowaniem ze wspomaganie otwarcia.
- W układach, gdzie istnieje pewność występowania ciśnienia różnicowego (np. w instalacjach otwartych), można stosować zawory sterowane bezpośrednio, chyba że duże przepływy wymuszają stosowanie zaworów z serwosterowaniem.

WIELKOŚĆ PRZEPŁYWU

- W tabelach „Zamawianie” umieszczony jest współczynnik K_v informujący o przepływie w m^3/h przy ciśnieniu różnicowym 1 bar. Do określenia przepływu przy innych ciśnieniach poleca się stosowanie wykresów przepustowości umieszczonych na końcu katalogu.

DOBÓR CEWKI

- Za wyjątkiem zaworów do pary (EV215B, EV225B i EV245B), wszystkie zawory sprzedawane są bez cewek. Cewki elektromagnetyczne należy zamawiać oddzielnie.
- Podstawowy parametr doboru cewki to rodzaj i wielkość napięcia sterującego.
- **Jeżeli nie ma innych przeciwwskazań Danfoss sugeruje (także ze względów cenowych) stosowanie cewek typu BB.**

Do bezpiecznego przyłączenia tego rodzaju cewki zaleca się użycie wtyku 042N0156.

Nowe oznaczenia zaworów i cewek

W 1999 roku Danfoss rozpoczął procedurę zmiany oznaczenia zaworów elektromagnetycznych, i pneumatycznych oraz cewek.

W niniejszym katalogu stosowana jest nowa symbolika, natomiast w nagłówkach stron w nawiasach kwadratowych podane jest dodatkowo także oznaczenia dotychczasowe.

Opis nowych symboli zaworów elektromagnetycznych:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
E	V	2	2	0	B			1	5	B			G			1	2	F		N	C	0	0	0

- | | |
|---|--|
| <p>1. 2. Typ zaworu:
EV - zawór elektromagnetyczny (solenoid)</p> <p>3. Liczba dróg
2 2/2 drożny
3 3/2 drożny</p> <p>4. Szczegółowy typ zaworu
1 sterowany bezpośrednio
2 z serwo sterowaniem (z membraną)
4 z serwo sterowaniem (z tłokiem)
5 ze wspomaganie otwarcia
6 proporcjonalny</p> <p>5. Typ zaworu - c.d.
0 korpus metalowy
2 z membraną izolującą
4 do wysokich ciśnień
5 do pary (>140°C)</p> <p>6. System napędu (rodzaj cewki)
A cewka 9 mm (czarna)
B cewka 13,5 mm (niebieska)
D cewka 13 mm (czarna)</p> <p>7. 8. 9. Rozmiar gniazda - przykładowe wartości
1.5 Ø 1,5 mm
3 Ø 3 mm
100 Ø 100mm</p> | <p>10.11. Materiał korpusu
B mosiądz
BD mosiądz odporny na korozję selektywną
G brąz armatni
SS stal nierdzewna</p> <p>12. - 16. Przyłącze
<u>Typ gwintu, justowane do lewej</u>
G ISO 228 wewn.
N NPT wewn.
FL22 Kołnierz 22x22
FL32 Kołnierz 32x32
<u>Rozmiar, justowane do prawej</u>
14 1/4
38 3/8
114 1 1/4 itp.</p> <p>17. Uszczelka
E EPDM
F FKM (Viton)
H PTFE (Teflon)
N NBR (Nitryl)</p> <p>19.20. Działanie
NC normalnie zamknięty
NO normalnie otwarty</p> <p>21.22.23. Opcje i funkcje specjalne</p> |
|---|--|

Opis nowych symboli cewek do zaworów elektromagnetycznych:

1	2	3	4	5	6
B	A	2	3	0	A

- | | |
|---|---|
| <p>1. System napędu:
taki sam jak szósty znak w symbolu zaworu elektromagnetycznego
A cewka 9 mm (czarna)
B cewka 13,5 mm (niebieska)
D cewka 13 mm (czarna)</p> <p>2. Typ cewki
<u>Dla systemu napędu A:</u>
B 9-22T 4,5W/5W d.c. IP00
C 9-22T 7W/10W d.c. IP00
K 9-32T 3W d.c. IP00
M 9-32T 7,5W/9,5 W d.c. IP00
T 9-26 EEX m T4
<u>Dla systemu napędu B:</u>
A 042N 9W/15W d.c. IP00
B 042N 10W/18W d.c. IP00
E 018Z 10W/18W d.c. IP67 zaciski</p> | <p>G 018Z 12W/20W d.c. IP67 zaciski
N 018Z wersja specjalna
O 018Z cewka EEX T4</p> <p>3. 4. 5. Napięcie zasilające
012 12 V
024 24 V
048 48 V
110 110 V
220 220 V
230 230 V
240 240 V
380 380 V</p> <p>6. Częstotliwość
A 50 Hz
B 60 Hz
C 50/60 Hz
D d.c</p> |
|---|---|

Nowe oznaczenia zaworów i cewek

Opis nowych symboli zaworów sterowanych pneumatycznie:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
H	P	2	1	0	P		2	0	G

1. 2. Typ zaworu:	HP - zawór sterowany pneumatycznie	15	Ø 15 mm
		50	Ø 50 mm
3. Liczba dróg	2 2/2 drożny	100	Ø 100 mm
4. Szczegółowy typ zaworu	1 tłokowy (kątowy)	10.11. Materiał korpusu	G brąz armatni
	2 tłokowy (poziomy)		SS stal nierdzewna
5. Typ zaworu - c.d.	0 gwintowany	12. - 16. Przyłącze	Typ gwintu, justowane do lewej
	1 kołnierzowy		G ISO 228 wewn.
6. System napędu	P tłok Ø60mm, zamykanie w kierunku przeciwnym do przepływu		Rozmiar, justowane do prawej
	R tłok Ø60mm, zamykanie w kierunku przepływu	14	1/4
	S tłok Ø90mm, zamykanie w kierunku przeciwnym do przepływu	38	3/8
	T tłok Ø90mm, zamykanie w kierunku przepływu	114	1 1/4 itp.
7. 8. 9. Rozmiar gniazda - przykładowe wartości		17. Uszczelka	E EPDM
			F FKM (Viton)
			H PTFE (Teflon)
			N NBR (Nityl)
		19.20. Działanie	NC normalnie zamknięty
			NO normalnie otwarty
		21.22.23. Opcje i funkcje specjalne	

Zestawienie nowych i dotychczasowych nazw zaworów i cewek:

DOTYCHCZASOWE

NOWE

Zawory sterowane bezpośrednio:

EVI 1.5 - 25 NC	EV210B 1.5 - 25B
EVI 1.5 - 3 NO	EV210B 1.5 - 3.0B NO
EVI-C 1.5 - 3.0 NC	EV210B 1.5 - 3.0SS
SVI 1.2 - 3.5 NC	EV210A 1.2 - 3.5B
SVI 1.5 - 3.5 NO	EV210A 1.5 - 3.5B NO
SVI-C 1.2 - 3.5 NC	EV210A 1.2 - 3.5SS
BR 280 (2/2-way)	EV210D 2.5 - 5.5B *
BR 280 (2/2-way)	EV210D 8.0 - 13B *
BR 280 (2/2-way)	EV210D 2.5 - 6.5SS *

Zawory z membraną izolującą:

SVI-CP 1 - 4 NC	EV212A 1.0 - 4.0
	EV212B 1.5 - 3.0SS
	EV222B 15 - 50SS

Zawory z serwosterowaniem:

EVSI 18 - 22	EV220A 6.0 - 22B NC/NO
EVSI 6 - 12	wycofane
EVSI 6 - 10 NO	EV220B 6.0 - 12B
EVSI-C 6 - 12 (DZR)	EV220B 6.0 - 10B NO
SVSI 13 - 24 NC	EV220B 6.0 - 12BD
EVSI 15 - 50 NC	wycofane
EVSI 15 - 50 NO	EV220B 15 - 50B
EVSI 65 - 100	EV220B 15 - 50B NO
EVSI-C 15 - 50 (DZR)	EV220B 65 - 100CI
EVSI-C 15 - 50 (SS)	EV220B 15 - 50BD
SVSI 11 NC	EV220B 15 - 50SS
	EV220A 11B z wbudowanym filtrem

Nowe oznaczenia zaworów i cewek

Zestawienie nowych i dotychczasowych nazw zaworów i cewek c.d.:

DOTYCHCZASOWE

NOWE

Zawory z serwosterowaniem i wspomaganie otwarcia:

EVSIT 12 - 22 NC

EV250B 12 - 22B

Zawory do pary:

EVJHS 15 - 20

EV245B

EVSIS 3

EV215B

EVSIS 6 - 25

EV225B

Zawory 3/2 drożne:

EVIP 1.5 - 2.0 NC

EV310B 1.5 - 2.0B

EVIP 1.5 - 2.0 NO

EV310B 1.5 - 2.0B NO

EVIP 2.0 FL

EV310B 2.0B FL

EVIP 2.0 FL NO

EV310B 2.0B FL NO

SVIP 1.2 - 1.5 FL 22x22

EV310A 1.2 - 1.5B FL 22x22

SVIP 1.2 - 1.5 FL 32x32

EV310A 1.2 - 1.5B FL 32x32

SVIP 1.2 - 1.5 FL Man.

EV310A 1.2 - 1.5B FL Man.

SVIP 1.2 - 1.5 NO

EV310A 1.2 - 1.5B NO

SVIP 1.2 - 1.5 NO Man.

EV310A 1.2 - 2.0B NO Man.

SVIP 1.2 - 2.0 Man.

EV310A 1.2 - 2.0B Man.

SVIP 1.2 - 2.0 NC

EV310A 1.2 - 2.0B

SVIP-C 1.2 - 2.0

EV310A 1.2 - 2.0 SS

BR381 2.0 - 3.5 NC

EV310D 2.0 - 3.5B *

BR381 2.0 - 2.5 NO

EV310D 2.0 - 2.5B NO *

BR381 2.0 - 3.5 SS

EV310D 2.0 - 3.5SS NC *

BR381 2.0 - 2.5 FL 32x32

EV310D 2.0 - 2.5B FL 32x32 *

Zawory proporcjonalne:

EVSIM 6 - 20

EV260B 6.0 - 20B

Cewki:

042N (4.5W ac/5W dc)

AB

042N (7W ac/10W dc)

AC

042N (3W dc)

AK

042N (7.5W ac/9.5W dc)

AM

9mm (EEx m II T4) 9 - 26

AT *

042N (9W ac/15W dc)

BA

042N (10W ac/18W dc)

BB

018Z (10W ac - 18W dc)

BE

018Z (12W ac - 20W dc)

BG

018Z (EVSIM 300 - 600 mA)

BK

018Z (EVSIM 4 - 20 mA)

BL

018Z (EVSIM 0-10V)

BM

018Z (20W ac) Bez przydźwięku

BN

018Z (EEx m II T4 13.5 mm)

BO

13mm (15.5W ac/15W dc)

DC *

13mm (17W ac/16W dc)

DL *

Zawory sterowane pneumatycznie:

HP 214 (HPV)

HP210P/S 15 - 50G

HP 214 (HPV-C)

HP210P/S 15 - 50SS

HP 15-50

HP220X 15 - 50G

HP 217

HP230N 2.5 - 13B *

HP 215 (HPL)

HP230P/R/S/T 15 - 50G *

HP 216 (HPLF)

HP231P/R/S/T/U/W 15 - 50CI *

*) Zawory i cewki tego typu nie są umieszczone w niniejszym katalogu.

Asortyment zaworów

Zawory elektromagnetyczne z cewką 13,5 mm [EV]

Zawory serii 13,5 mm



- Dwu- i trójdrożne zawory elektromagnetyczne dla mediów obojętnych i agresywnych
- Złącza kołnierzowe i gwintowane od G1/8 do G4
- Wersje z zaworem otwartym lub zamkniętym przy nie zasilonej cewce (N.O. i N.C. - normalnie otwarte i normalnie zamknięte)
- Zawory ON/OFF (załączone/wyłączone) lub proporcjonalne. Sterowane bezpośrednio, przez serwomechanizm lub przez serwomechanizm ze wspomaganiami

Cewki 13,5 mm (niebieskie)



- Zaprojektowane zgodnie z normą VDE 0580
- Wszystkie cewki wykonane drutem z izolacją klasy H (180°C)
- Temperatura otoczenia do 80°C
- Wszystkie typy dostępne w wersji zmiennoprądowej (a.c.) i stałoprądowej (d.c.)
- Cewki dostępne są z obudowami klasy IP 00, IP 20, IP 65 i IP 67
- Wersje Ex, EEx m II T4

Zawory elektromagnetyczne z cewką 9 mm [SV]

Zawory serii 9 mm



- Dwu- i trójdrożne zawory elektromagnetyczne dla mediów obojętnych i agresywnych
- Złącza kołnierzowe i gwintowane od G1/8 do G1
- Wersje z zaworem otwartym lub zamkniętym przy nie zasilanej cewce (N.O. i N.O.)
- Sterowane bezpośrednio lub przez serwomechanizm

Cewki 9 mm (czarne)

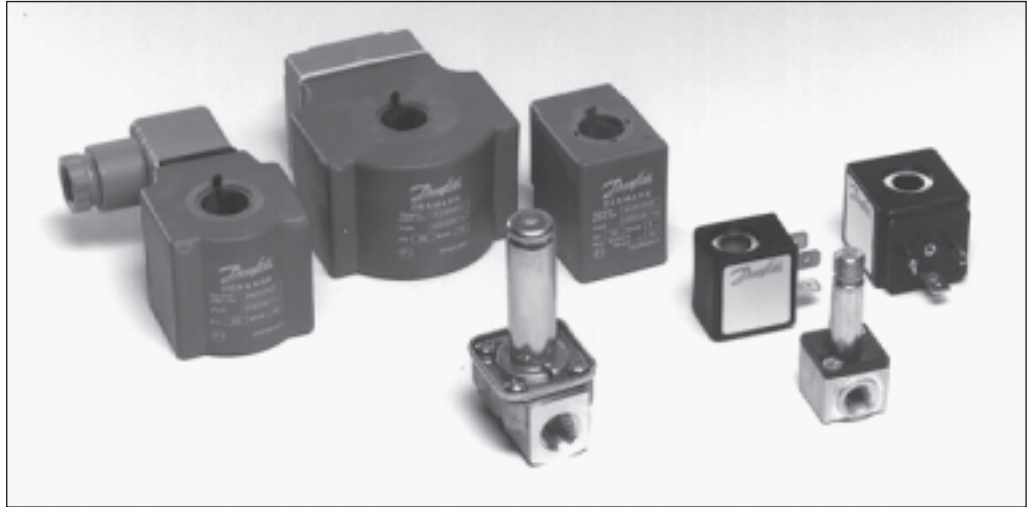


- Zaprojektowane zgodnie z normą VDE 0580
- Wszystkie cewki wykonane drutem z izolacją klasy F (155°C)
- Temperatura otoczenia do 50°C
- Wszystkie typy dostępne w wersji zmiennoprądowej (a.c.) i stałoprądowej (d.c.)
- Cewki dostępne są z obudowami klasy IP 00, IP 20 i IP 65

Asortyment zaworów

Możliwe kombinacje zaworów elektromagnetycznych.

Cewki i zawory



- Wiele możliwych kombinacji, w zależności od napięcia sterującego, warunków otoczenia, stopnia szczelności
- Optymalne dopasowanie do wymogów aplikacji

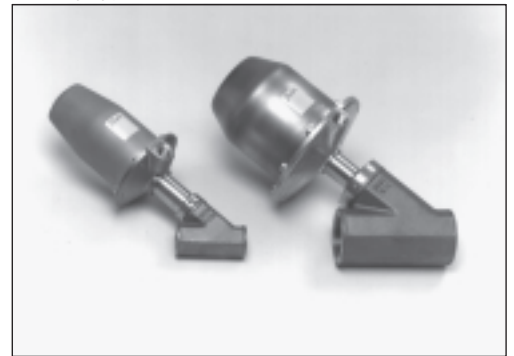
Zawory sterowane pneumatycznie HP

Zawory typu HP



- Zintegrowane dwudrożne zawory sterowane pneumatycznie dla mediów obojętnych
- Złącza od G1/2 do G2
- Duża przepustowość
- Odporne na zanieczyszczenia
- Dla cieczy o dużej lepkości

Zawory typu HP



- Dwudrożne zawory sterowane pneumatycznie dla mediów obojętnych i agresywnych
- Temperatura medium do 180°C
- Złącza od G1/2 do G2
- Duża przepustowość
- Odporne na zanieczyszczenia
- Dla cieczy o dużej lepkości

Typy zaworów

Różnice pomiędzy poszczególnymi typami zaworów elektromagnetycznych

Typy EV210B i EV310B [EVI i EVIP]



Zawory elektromagnetyczne **bezpośrednio sterowane**, nie wymagające do prawidłowej pracy ciśnienia różnicowego. Dla przepływów do 2,1 m³ wody / godz. Złącza kołnierzowe lub gwintowane od G1/8 do G1.

Typy EV210A i EV310A [SVI i SVIP]



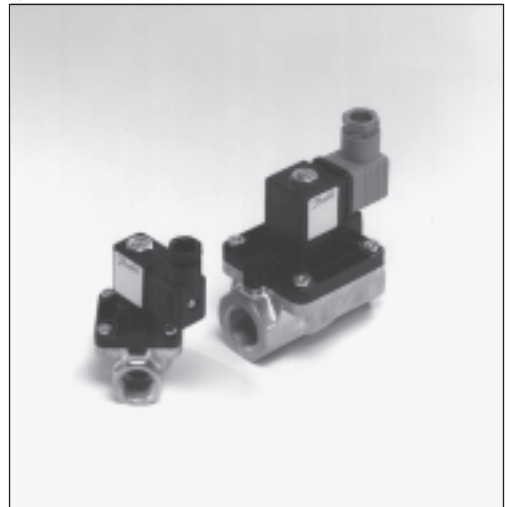
Zintegrowane zawory elektromagnetyczne **bezpośrednio sterowane**, nie wymagające do prawidłowej pracy ciśnienia różnicowego. Dla przepływów do 0,85 m³ wody / godz. Złącza kołnierzowe lub gwintowane G1/8 i G1/4.

Typy EV220B [EVS1]



Zawory elektromagnetyczne z **serwostowaniem**, wymagające do prawidłowej pracy określonego minimalnego ciśnienia różnicowego. Dla dużych przepływów do 400 m³ wody / godz. Złącza od G1/4 do G4.

Typ EV215B, EV225B i EV245B [EVSIS]



Zawory elektromagnetyczne z **serwostowaniem**, wymagające do prawidłowej pracy określonego minimalnego ciśnienia różnicowego. Dla przepływów do 27 m³ wody / godz. Złącza od G 3/8 do G1.

Typy zaworów

Typ EV250B [EVSIT]



Zawory elektromagnetyczne z **serwosterowaniem i wspomaganie otwarcia**, zaprojektowane specjalnie dla układów zamkniętych z niskim i nieokreślonym ciśnieniem, takich jak układy C.O. Nie wymagają do prawidłowej pracy ciśnienia różnicowego. Dla przepływów do 12 m³ wody / godz. Złącza od G 1/2 do G1.

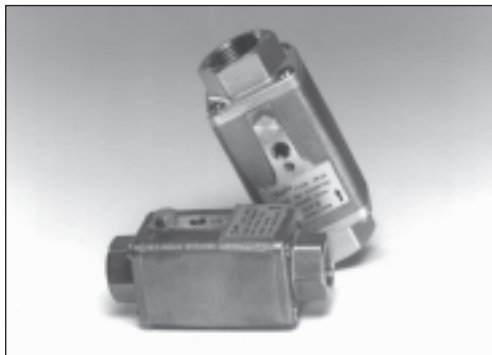
Typ EV260B [EVSIM]



Modulujące zawory elektromagnetyczne zapewniające proporcjonalną regulację przepływu, gdyż stopień otwarcia jest proporcjonalny do prądu w cewce. Zawory są dostępne z wbudowanym przetwornikiem sygnału dla sygnałów sterujących 0-10 V dc lub 4-20 mA. Dla przepływów do 12 m³ wody / godz. Złącza od G 1/4 do G 3/4..

Różnice pomiędzy poszczególnymi typami zaworów pneumatycznych

Typ HP



Zintegrowane dwudrogowe zawory pneumatyczne dla cieczy i gazów obojętnych. Dostępne w wersji z zamknięciem sprężynowym i z zamknięciem na sprężone powietrze. Dla przepływów do 170 m³ wody / godz. Złącza od G1/2 do G2.

Typ HP



Dwudrogowe zawory pneumatyczne dla cieczy i gazów obojętnych i agresywnych. Dostępne w wersji z zamknięciem w kierunku przepływu i w kierunku przeciwnym do przepływu. Temperatury medium do 180°C. Dla przepływów do 160 m³ wody / godz. Złącza od G1/2 do G2.

Typy cewek

Cewki dla zaworów elektromagnetycznych serii 13,5 mm (niebieskie)

Typ BA 9 W a.c./15 W d.c.



- Zaprojektowane zgodnie z normą VDE 0580
- Cewka z płaskimi stykami DIN 43650-A, IP 00
- Temperatura otoczenia do 40°C

Typ BB 10 W a.c./18 W d.c.



- Zaprojektowane zgodnie z normą VDE 0580
- Cewka z płaskimi stykami DIN 43650-A, IP 00
- Temperatura otoczenia
 - a.c. (prąd zmienny) do 80°C
 - d.c. (prąd stały) do 50°C

Typ BE; 10 W a.c./18 W d.c.



- Zaprojektowane zgodnie z normą VDE 0580
- Cewka w obudowie z zaciskami, IP 67 lub 1-metrowym kablem, IP 67
- Temperatura otoczenia
 - a.c. do 80°C
 - d.c. do 50°C

Typ BG; 12 W a.c./20 W d.c.



- Zaprojektowane zgodnie z normą VDE 0580
- Cewka w obudowie z zaciskami, IP 67 lub 1-metrowym kablem, IP 67
- Temperatura otoczenia
 - a.c. do 80°C
 - d.c. do 50°C

Typ BN; 20 W a.c.



- Zaprojektowane zgodnie z normą VDE 0580
- Cewka w obudowie z zaciskami i 1-metrowym kablem, IP 67
- Wbudowany prostownik - bez przydźwięku
- Temperatura otoczenia do 50°C

Akcesoria



- Nasadka ochronna, obudowa klasy IP 20
- Wtyczka DIN 43650-A, IP 65, Pg 11
- Zestaw uszczelniający dla bardzo wilgotnych środowisk, IP 67 (tylko dla cewek typu BE, BG, BN)

Typy cewek

Cewki dla zaworów elektromagnetycznych serii 9 mm (czarne)

Typ AB i AC
4.5 W a.c./5 W d.c. i 7 W a.c./10 W d.c.



- Zaprojektowane zgodnie z normą VDE 0580
- Cewka w obudowie ze stykami płaskimi 6,3 x 0,8 mm, IP 00
- Temperatura otoczenia do 50°C

Typ AM i AK
7.5 W a.c./9.5 W i 3 W d.c.



- Zaprojektowane zgodnie z normą VDE 0580
- Cewka w obudowie z wtyczką DIN 43650-A, IP 00
- Temperatura otoczenia do 50°C

Akcesoria



- Nasadka ochronna, stopień ochrony IP 20
- Wtyczka DIN 43650-A, IP 65, Pg 11
- Wtyczka do styków płaskich 6,3 x 0,8 mm, IP 65, Pg D9

Dopuszczenia

Przegląd dopuszczeń dwudrogowych zaworów elektromagnetycznych

Dopuszczenia do wody dla zaworów normalnie zamkniętych (N.C.)

Dania - VA:
EV210B 1.5
EV220B 6, 10, 12, 15, 18, 20

Szwajcaria - SVGW:
EV220B 6, 10, 12, 15, 18, 20, 25, 32, 40, 50

Wielka Brytania - WRc:
EV210B 1.5, 2, 3
EV220B 6, 10, 12, 15, 18, 20, 25, 32, 40, 50
EV250B 12, 18, 22
EV210A, EV310A, EV220A

Dopuszczenia elektryczne

Szwajcaria - SEV: 1)
EV210B, EV220B i EV250B z cewkami

Austria - Öve: 1)
EV210B, EV220B i EV250B z cewkami

1) Dopuszczenia dotyczą zarówno normalnie otwartych i normalnie zamkniętych

2) Dopuszczenie dotyczy tylko zaworów normalnie zamkniętych

Finlandia - SETI: 1)
EV210B, EV220B i EV250B z cewkami
EV245B,
EV215B i EV245B

Dania - DEMKO: 2)
Cewki BO w wersji Ex EEx m II T4 mają dopuszczenie do stosowania w obszarach strefy 1 zgodnie z normą EN 50014 włączając AMD 1-5 i EN 50028.

Dopuszczenia okrętowe

Norwegia - DnV:
EV210B 1.5, 2, 3, 6, 10
EV220B 6, 10, 12, 15, 18, 20
EV220B 25, 32, 40, 50
EV250B 12, 18, 22 z cewką 10 W a.c. BB i BE

Rosja - Morski Rejestr Statków:
EV210B 1.5, 2, 3
EV220B 6, 10, 12, 15, 18, 20, 25, 32, 40, 50 z cewką 10 W a.c. BB i BE

Niemcy - DSRK:
EV210B 1.5, 2, 3
EV220B 6, 10, 12, 15, 18, 20
EV220B 25, 32, 40, 50
EV250B 12, 18, 22 z cewką 10 W a.c. BB i BE

Polska - PRS:
EV210B 1.5, 2, 3
EV220B 6, 10, 12, 15, 18, 20, 25, 32, 40, 50 z cewką 9 W a.c. lub 15 W d.c. BA i 10 W a.c. lub 18-20 W d.c. BB i BE.

Inne

Na żądanie dostępna lista zaworów z dopuszczeniami UL/CSA. Prosimy o kontakt z Danfossem.

Parametry wyboru

Dobieranie właściwego zaworu

Jakkolwiek zawory są stosunkowo nieskomplikowane i łatwe w stosowaniu, istnieje kilka podstawowych zasad których należy przestrzegać, aby pracowały zgodnie z założeniami w konkretnej aplikacji. Poniżej podano najważniejsze kryteria, określające:

- jak dokonać wyboru pomiędzy zaworem elektromagnetycznym i pneumatycznym
- jak następnie wybrać odpowiedni rozmiar i typ zaworu oraz dobrać odpowiednią cewkę.

Na następujących dwóch stronach podano listę parametrów, ułatwiających wybór odpowiedniego zaworu. Podane są najważniejsze parametry wyboru, w prawej kolumnie znajdują się odnośniki do odpowiednich stron w katalogu, na których znajdują się szczegółowe dane techniczne wybranego typu.

Wybór pomiędzy zaworem elektromagnetycznym i pneumatycznym

Zawory elektromagnetyczne
Zawory elektromagnetyczne są prostym rozwiązaniem, umożliwiającym kontrolę i sterowanie cieczy i gazów. Są one szczególnie przydatne dla:

- mediów z niewielką ilością zanieczyszczeń
- umiarkowanych przepływów objętościowych oraz umiarkowanych ciśnień różnicowych.

Zawory pneumatyczne
Zawory pneumatyczne są stosowane w specyficznych sytuacjach - w szczególności w przypadkach:

- mediów z dużą ilością zanieczyszczeń
- mediów o wysokiej lepkości
- wysokiej temperatury otoczenia
- dużej przepustowości
- środowiska wilgotnego
- ryzyka wybuchu związanego z użytkowaniem urządzeń elektrycznych.

Dobór wielkości i typu zaworu oraz, w razie potrzeby, cewki

- *Ciśnienie*
Przy wyborze typu i wielkości zaworu szczególnie krytyczne jest ciśnienie różnicowe.
- *Przepływ objętościowy*
W celu dobrania odpowiedniego rozmiaru zaworu zaleca się stosować diagramy ze stron 119-126.
- *Temperatura medium*
Przy niewielkim przekroczeniu maksymalnej dopuszczalnej temperatury zawór będzie nadal pracował, ale może to spowodować skrócenie żywotności.
- *Charakterystyka medium*
Należy zawsze dobrać uszczelkę i zawór z materiału odpowiedniego dla danego medium. **Na przykład nigdy nie należy stosować zaworu z uszczelką EPDM w styczności z olejem lub cieczą zawierającą olej.** W niektórych kartach katalogowych pojawia się termin "Brine" (ang. solanka). Nie chodzi tu o słoną wodę, lecz o pewne substancje przeciwzamarzające takie, jak glikol, etanol itp., stosowane w celu zapobiegania korozji układów chłodniczych.
- *Uderzenie hydrauliczne*
Tam, gdzie występuje ryzyko uderzeń hydraulicznych, np. w instalacjach sanitarnych, stosowane zawory powinny mieć miękkie zamknięcie. W przypadku zaworów pneumatycznych należy wybrać zawory z zamknięciem przeciwnym do kierunku przepływu.

- *Filtr*
Jeśli medium zawiera cząsteczki zanieczyszczeń, przed zaworem należy zawsze instalować filtr. Zanieczyszczenia są najczęściej przyczyną uszkodzeń zaworów elektromagnetycznych. Alternatywnie można stosować zawory pneumatyczne typu HP lub HPV, które są mniej wrażliwe na zanieczyszczenia.
- *Napięcie i częstotliwość cewki*
Oczywiście dla doboru rodzaju cewki konieczna jest znajomość rodzaju zasilania - stała - czy zmiennoprądowe. Prąd znamionowy cewek Danfossa jest podawany dla pracy ciągłej. Przy założeniu, że ruch cewki nie napotyka na żadne przeszkody i cewka znajduje się na swoim miejscu w urządzeniu, może ona być zasilana w czasie nieskończonym.
- *Temperatura otoczenia*
Jeśli temperatura otoczenia może przekroczyć 50°C, należy wybrać cewkę typu BB, BE lub BG.
- *Ogólne warunki środowiska pracy*
W środowisku mokrym lub bardzo wilgotnym należy wybierać cewki z obudową klasy IP 67, w miarę możliwości wyposażone w dodatkowy zestaw uszczelniający (patrz akcesoria). W środowiskach zagrożonych wybuchem, tj. we wszystkich miejscach gdzie produkują się lub używa palne cieczy i gazy należy zawsze wybierać zawory z dopuszczeniem Ex dla cewki (przy zaworach elektromagnetycznych). Zamiennie można stosować zawory pneumatyczne, umieszczając ich elektryczny zawór sterujący poza obszarem zagrożonym.

**Tabela parametrów wyboru
oraz odnośników do stron katalogu**
Zawory elektromagnetyczne dla gazów i cieczy obojętnych

Przyłącze	Normalnie zamknięty	Normalnie otwarty	Średnica wewnętrzna	k_v - zakres [m^3/h] (przy $\Delta p = 1$ bar)	Zakres ciśnień [bar]	Temperatura medium [°C]	Materiał uszczelki	Materiał korpusu zaworu ¹⁾	Typ zaworu	Strona
-----------	---------------------	-------------------	---------------------	---	----------------------	-------------------------	--------------------	---------------------------------------	------------	--------

Zawory 2/2 - drożne - temperatura medium do 120°C

G 1/8 - G 1	X		1.5 - 25	0.05 - 8	0 - 30	-10 do 90	NBR	Ms	EV210B	18 - 19
G 1/8 - G 1/4		X	1.5 - 3	0.05 - 0.15	0 - 30	-10 do 90	NBR	Ms	EV210B - N.O.	20 - 21
G 1/8 - G 1/4	X		1.2 - 3.5	0.04 - 0.26	0 - 30	-10 do 90	EPDM / FKM	Ms	EV210A	22 - 23
G 1/8		X	1.5 - 3.5	0.06 - 0.20	0 - 30	-10 do 90	EPDM / FKM	Ms	EV210A - N.O.	24 - 25
Kołnierz 22×22	X		1.2 - 2.0	0.04 - 0.09	0 - 30	-10 do 90	EPDM / FKM	Ms	EV210A - FL	26 - 27
Kołnierz 32×32	X		1.2 - 2.5	0.05 - 0.15	0 - 30	-10 do 90	EPDM / FKM	Ms	EV210A - FL	28 - 29
G 1/4 - G 1	X		6 - 18	0.7 - 6	0.1 - 30	-10 do 90	EPDM / FKM	Ms	EV220B 6 - 22	30 - 31
G 3/8 - G 1/2		X	6 - 10	0.7 - 1	0.1 - 10	-10 do 90	EPDM / FKM	Ms	EV220B 6-10 N.O.	32 - 33
G 1/2 - G 1	X		12 - 18	2.5 - 5	0 - 6	-10 do 90	EPDM / FKM	Ms	EV250B 12-22B	44 - 45
G 1/4 - G 1	X	X	6 - 22	1 - 7	0,2 - 16	-30 do 100	EPDM / FKM	Ms	EV220A 6-22B	34 - 35
G 1/2	X		11	1,8	0,5 - 16	-10 do 100	FKM	Ms	EV220A 11B	36 - 37
G 1/2 - G 2	X		15 - 50	4 - 40	0.3 - 10	-30 do 120	EPDM / FKM	Ms	EV220B 15 - 50B	38 - 39
G 1/2 - G 2		X	15 - 50	4 - 40	0.3 - 10	-30 do 120	EPDM / FKM	Ms	EV220B 15 - 50B N.O.	40 - 41
Kołnierz 2 1/2 - 4"	X		65 - 100	50 - 130	0.25 - 10	-25 do 90	EPDM / NBR	GG	EV220B 65 - 100B	42 - 43

Zawory 2/2 - drożne - dla pary

G 1/2 - G 3/4	X		15 - 20	4.8 - 6	0.1 - 10	maks. 185	Stal nierdzewna	Ms	EV245B	46 - 47
G 1/4 - G1	X		3 - 20	0.3 - 6	0.2 - 10	maks. 185	PTFE	Ms	EV215B i EV225B	46 - 47

Zawory proporcjonalne

G 1/4 - G 3/4	X		6 - 20	1 - 4	0.5 - 10	-10 do 80	PTFE	Ms	EV260B	98 - 101
---------------	---	--	--------	-------	----------	-----------	------	----	---------------	----------

Zawory 3/2 - drożne

G 1/8 - G 1/4	X		1.5 - 2	0.05 - 0.11	0 - 16	-10 do 90	NBR	Ms	EV310B	48 - 49
G 1/8 - G 1/4		X	1.5 - 2	0.05 - 0.11	0 - 16	-10 do 90	NBR	Ms	EV310B N.O.	50 - 51
Kołnierz 32×32	X		2	0.11	0 - 10	-10 do 90	NBR	Ms	EV310B FL	52 - 53
Kołnierz 32×32		X	2	0.11	0 - 10	-10 do 90	NBR	Ms	EV310B N.O. FL	54 - 55
G 1/8 - G 1/4	X		1.2 - 2	0.04 - 0.08	0 - 28	-10 do 90	EPDM / FKM	Ms	EV310A	56 - 57
G 1/8 - G 1/4		X	1.2 - 1.5	0.04 - 0.07	0 - 13	-10 do 90	EPDM / FKM	Ms	EV310A N.O.	58 - 59
G 1/8 - G 1/4	X		1.2 - 2	0.04 - 0.08	0 - 20	-10 do 90	EPDM / FKM	Ms	EV310A Man	60 - 61
G 1/8 - G 1/4		X	1.2 - 1.5	0.05 - 0.09	0 - 13	-10 do 90	EPDM / FKM	Ms	EV310A N.O. Man	62 - 63
Kołnierz 22×22	X		1.2 - 1.5	0.05 - 0.08	0 - 20	-10 do 90	EPDM / FKM	Ms	EV310A FL	64 - 65
Kołnierz 32×32	X		1.2 - 1.5	0.05 - 0.07	0 - 20	-10 do 90	EPDM / FKM	Ms	EV310A FL	66 - 67
Kołnierz 32×32	X		1.2 - 1.5	0.05 - 0.08	0 - 20	-10 do 90	EPDM / FKM	Ms	EV310A FL Man	68 - 69

¹⁾ Ms = Mosiądz. GG = Żeliwo

**Tabela parametrów wyboru
oraz odnośników do stron katalogu**
Zawory elektromagnetyczne dla cieczy i gazów agresywnych

Przyłącze	Normalnie zamknięty	Normalnie otwarty	Średnica wewnętrzna	K_v - zakres [m^3/h] (przy $\Delta p = 1$ bar)	Zakres ciśnień [bar]	Temperatura medium [°C]	Materiał uszczelki	Materiał korpusu zaworu ¹⁾	Typ zaworu	Strona
-----------	---------------------	-------------------	---------------------	---	----------------------	-------------------------	--------------------	---------------------------------------	------------	--------

Zawory 2/2 - drożne

G ¹ / ₈ - G ³ / ₈	X		1.5 - 3	0.05 - 0.15	0 - 30	- 10 do 90	NBR	R.S.	EV210B - SS	70 - 71
G ¹ / ₈ - G ¹ / ₄	X		1.2 - 3.5	0.04 - 0.26	0 - 30	- 10 do 90	EPDM / FKM	R.S.	EV210A - SS	72 - 73
G ¹ / ₄ - G ¹ / ₂	X		6 - 12	0.7 - 2.5	0.1 - 20	- 10 do 90	EPDM	Afz. Ms	EV220B 6 - 12BD	74 - 75
G ¹ / ₂ - G 2	X		15 - 50	4 - 40	0.3 - 10	- 30 do 120	EPDM	Afz. Ms	EV220B 15 - 50BD	76 - 77
G ¹ / ₂ - G 2	X		15 - 50	2.9 - 32	0.3 - 10	-10 do 120	EPDM	R.S.	EV220B 15 - 50SS	78 - 79

Zawory 3/2 - drożne

G ¹ / ₈ - G ¹ / ₄	X		1.2 - 2	0.04 - 0.08	0 - 20	-10 do 90	EPDM / FKM	R.S.	EV310A - SS	80 - 81
---	---	--	---------	-------------	--------	-----------	------------	------	--------------------	---------

Zawory 2/2 - drożne z membraną izolującą

G ¹ / ₈ - G 2	X		1 - 4	0.03 - 0.32	0 - 10	-10 do 150	FKM / PTFE	PVDF	EV212A 1 - 4B	84 - 85
G ¹ / ₂ - G 2	X		15 - 50	5 - 72	0 - 16	maks. 180	FKM	R.S.	EV212B 1.5 - 3 SS	86 - 87
G ¹ / ₂ - G 2		X	15 - 50	5 - 72	0 - 16	maks. 180	FKM	Ms	EV222B 15 - 50 SS	88 - 89

Zawory sterowane pneumatycznie dla cieczy i gazów obojętnych

G ¹ / ₂ - G 2	X		15 - 50	7 - 55	0 - 10	0 do 100	FKM	Rg	HP220	102 - 104
G ¹ / ₂ - G 2	X		15 - 50	5 - 72	0 - 16	maks. 180	PTFE	Rg	HP210	105 - 108
G ¹ / ₂ - G 2		X	15 - 50	5 - 72	0 - 16	maks. 180	PTFE	Rg	HP210 N.O.	105 - 108

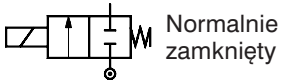
Zawory sterowane pneumatycznie dla cieczy i gazów agresywnych

G ¹ / ₂ - G 2	X		15 - 50	5 - 72	0 - 40	maks. 180	PTFE	R.S.	HP210 SS	105 - 108
G ¹ / ₂ - G 2		X	15 - 50	5 - 72	0 - 40	maks. 180	PTFE	R.S.	HP210 SS N.O.	105 - 108

Zawory ze specjalnymi dopuszczeniami

Zawory i cewki przeciwybuchowe (EEx m II T4)										97
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

¹⁾ Afz. Ms = Mosiądz odporny na korozję selektywną. R.S. = Stal nierdzewna, Rg = Brąz armatni


**Typ EV210B DN 1.5 - 25B [EVI 1.5 - 25]
dla cieczy i gazów obojętnych**

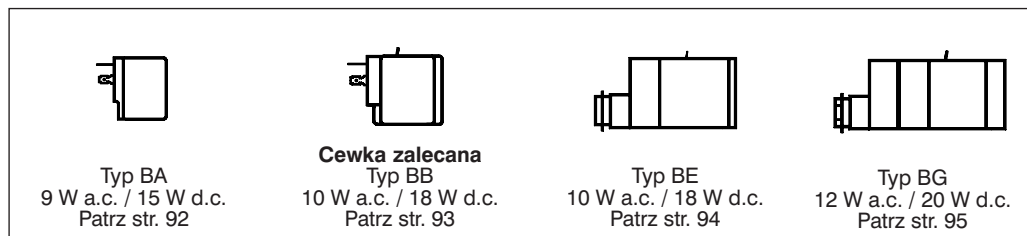
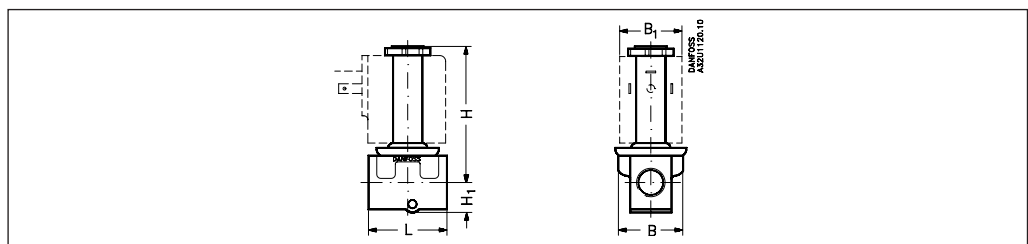
 G 1/8, G 1/4, G 3/8,
G 1/2, G 3/4, G 1


- Dla najtrudniejszych zastosowań przemysłowych, jak sterowanie i dozowanie
- Dla wody, oleju, sprężonego powietrza i podobnych mediów obojętnych
- Zakres przepływu dla wody: do 2.1 m³/h
- Ciśnienie różnicowe: do 30 bar
- Lepkość: do 50 cSt
- Temperatura otoczenia: do 80°C
- Obudowa cewki: do IP 67
- Złącza gwintowane: od G 1/8 do G 1
- Dostępne również z gwintem NPT

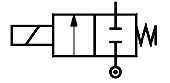
Dane techniczne

Typ	EV210B 1.5B EV210B 2B	EV210B 3B EV210B 6B	EV210B 10B	EV210B 15B	EV210B 20B	EV210B 25B
Instalacja	Zaleca się montaż z cewką pionową, ale patrz str. 117					
Zakres ciśnień	0 - 30 bar					
Max. ciśnienie próbne	50 bar	50 bar	50 bar	12 bar	12 bar	12 bar
Czas do otwarcia ¹⁾	10 ms	20 ms	20 ms	30 ms	40 ms	40 ms
Czas do zamknięcia ¹⁾	20 ms	20 ms	30 ms	50 ms	50 ms	70 ms
Temperatura otoczenia	Maks. 80°C (zależnie od typu cewki, patrz dane wybranej cewki)					
Temperatura medium	Zawory z dopuszczeniem WRc : -30 to +100°C. Inne: -10 to +90°C					
Lepkość	Maks. 50 cSt					
Materiały	Korpus zaworu: Mosiądz Nr 2.0402 zgodnie z DIN 17660 Zwora/ogranicznik: Stal nierdzewna Nr 1.4105 zgodnie z DIN 17440 Tuleja zwory: Stal nierdzewna Nr 1.4306 zgodnie z DIN 17441 Sprężyny: Stal nierdzewna Nr 1.4310 zgodnie z DIN 17224 O-ringi/płytki zaworu: WRc: EPDM. EV210B 10B 10: FKM. Inne: NBR.					

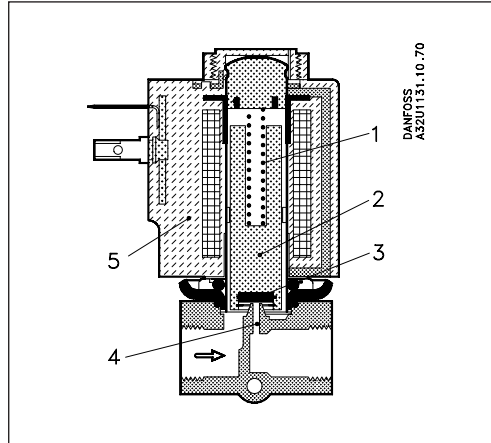
¹⁾ Czasy są orientacyjne i odnoszą się do wody. Dokładne czasy zależą od wartości ciśnienia.

Cewki - opcje

Wymiary i waga


Typ	L [mm]	B [mm]	B ₁ [mm]			H ₁ [mm]	H [mm]	Waga bez cewki [kg]
			Cewka typ BA	Cewka typ BB/BE	Cewka typ BG			
EV210B 1.5 i 2B	35.0	34.0	32	46	66	12.0	70.0	0.15
EV210B 3B	38.0	34.0	32	46	66	13.0	71.0	0.2
EV210B 6B	45.5	43.5	32	46	66	13.0	74.0	0.22
EV210B 10B	51.0	48.0	32	46	66	13.0	77.0	0.29
EV210B 15B	72.0	53.0	32	46	66	15.0	80.0	0.45
EV210B 20B	87.0	61.0	32	46	66	31.0	81.0	0.63
EV210B 25B	106.0	66.0	32	46	66	32.0	85.0	0.90



Zasada działania



1. Sprężyna zamykająca
2. Zwora
3. Płytką zaworu
4. Gniazdo zaworu
5. Cewka

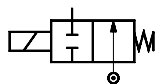
Napięcie cewki wyłączone (zamknięty):
Gdy napięcie jest wyłączone, zwora (2) z płytką zaworu (3) jest dociskana w dół do gniazda (4) przez sprężynę zamykającą (1) i ciśnienie medium. Zawór będzie zamknięty tak długo, jak długo napięcie cewki będzie odłączone. EV210B 20B i EV210B 25B mogą być otwarte ręcznie za pomocą śruby otwierającej znajdującej się w korpusie zaworu.

Napięcie cewki załączone (otwarty):
Kiedy napięcie jest doprowadzone do cewki (5), zwora (2) z płytką zaworu (3) jest odciągana od gniazda (4). Zawór jest teraz otwarty, umożliwiając przepływ i pozostanie otwarty tak długo, jak długo do cewki doprowadzone jest napięcie.

Zamawianie

Przyłącze ISO 228/1	Materiał uszczelki	k _v [m³/h]	Temp. medium		Symbol		Nr katalogowy (bez cewki)	Dopuszczalne ciśnienie różnicowe [bar]								
			Min. [°C]	Maks. [°C]	Typ główny	Specyfikacja		Min.	Maks.							
									BA 9 W ac	BA 15 W dc	BB 10 W ac	BB 18 W dc	BE 10 W ac	BE 18 W dc	BG 12 W ac	BG 20 W dc
G 1/8	NBR EPDM ¹⁾	0.05	10 -30	+90 +100	EV210B 1.5 B	G 18N NC000	032U1200	0	30	20	30	20	30	20	-	30
					EV210A 1.5 B	G 18E NC000										
G 1/8	NBR EPDM ¹⁾	0.15	-10 -30	+90 +100	EV210B 2 B	G 18N NC000	032U1210	0	20	10	30	14	30	14	-	20
					EV210A 2 B	G 18E NC000										
G 1/4	NBR EPDM ¹⁾	0.05	-10 -30	+90 +100	EV210B 1.5 B	G 14N NC000	032U1205	0	30	20	30	20	30	20	-	30
					EV210B 1.5 B	G 14E NC000										
G 1/4	NBR EPDM ¹⁾	0.3	-10 -30	+90 +100	EV210B 3 B	G 14N NC000	032U1220	0	10	4	20	6	20	6	20	10
					EV210B 3 B	G 14E NC000										
G 1/4	PTFE	0.3	-10	+90	EV210B 3 B	G 14T NC000	032U1219	0	10	4	20	6	20	6	30	10
G 3/8	NBR EPDM ¹⁾	0.3	-10 -30	+90 +100	EV210B 3 B	G 38N NC000	032U1225	0	10	4	20	6	20	6	20	10
					EV210B 3 B	G 38E NC000										
G 1/4	NBR	0.55	-10	+90	EV210B 4.5 B	G 14N NC000	032U1482	0	-	-	9	4	9	4	9	6
G 3/8	NBR	0.7	-10	+90	EV210B 6 B	G 38N NC000	032U1231	0	1.0	-	1.2	0.4	1.2	0.4	1.5	1.2
G 1/2	FKM	1.5	-10	+60	EV210B 10 B	G 12F NC000	032U1230	0	-	-	0.7	0.2	0.7	0.2	1.1	0.4
G 1/2	NBR	2.85	-10	+90	EV210B 15 B	G 12N NC000	032U1221	0	-	-	0.09	-	0.09	-	0.2	0.09
G 3/4	NBR	4.5	-10	+90	EV210B 20 B	G 34N NC000	032U1222	0	-	-	0.055	-	-	-	0.15	0.055
G 1	NBR	8.0	-10	+90	EV210B 25 B	G 1N NC000	032U1223	0	-	-	0.035	-	-	-	0.07	0.035

¹⁾ Zawory z uszczelką EPDM posiadają dopuszczenie WRc i mogą być stosowane tylko do wody



Normalnie otwarty

Typ EV210B DN 1.5 - 3N.O. [EVI 1.5 - 3 N.O.] dla cieczy i gazów obojętnych

G 1/8
G 1/4



- Dla najtrudniejszych zastosowań przemysłowych, jak sterowanie i dozowanie
- Dla wody, oleju, sprężonego powietrza i podobnych mediów obojętnych
- Zakres przepływu dla wody: do 0.95 m³/h
- Ciśnienie różnicowe: do 30 bar
- Lepkość: do 50 cSt
- Temperatura otoczenia: do 80°C
- Obudowa cewki: do IP 67
- Złącza gwintowane: od G 1/8 do G 1/4
- Dostępne również z gwintem NPT

Dane techniczne

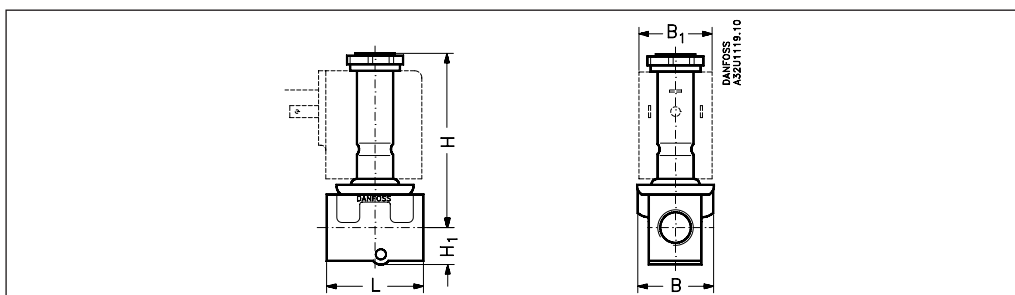
Instalacja	Dowolna, ale zaleca się montaż z cewką pionowo	
Zakres ciśnień	0 do 30 bar	
Ciśnienie próbne	Maks. 50 bar	
Czas otwarcia ¹⁾	EV210B 1.5B	: 10 ms.
	EV210B 3B	: 20 ms
Czas zamknięcia ¹⁾	20 ms	
Temperatura otoczenia	Maks. 80°C (zależnie do typu cewki, patrz dane wybranej cewki)	
Temperatura medium	-10 do +90°C	
Lepkość	Maks. 50 cSt	
Materiały	Korpus zaworu: Mosiądz, Nr 2.0402 zgodnie z DIN 17660 Zwora/ogranicznik: Stal nierdzewna, Nr1.4105 zgodnie z DIN 17440 Tuleja zaworu: Stal nierdzewna, Nr1.4306 zgodnie z DIN 17441 Sprężyny: Stal nierdzewna, Nr1.4310 zgodnie z DIN 17224 O-ring/płytki zaworu: NBR. Patrz "Zamawianie" na następnej stronie.	

¹⁾ Czasy są orientacyjne i odnoszą się do wody. Dokładne czasy zależą od ciśnienia.

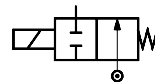
Cewki - opcje

Typ BA 9 W a.c. / 15 W d.c. Patrz strona 92	Cewka zalecana Typ BB 10 W a.c. / 18 W d.c. Patrz strona 93	Typ BE 10 W a.c. / 18 W d.c. Patrz strona 94	Typ BG 20 W d.c. Patrz strona 95

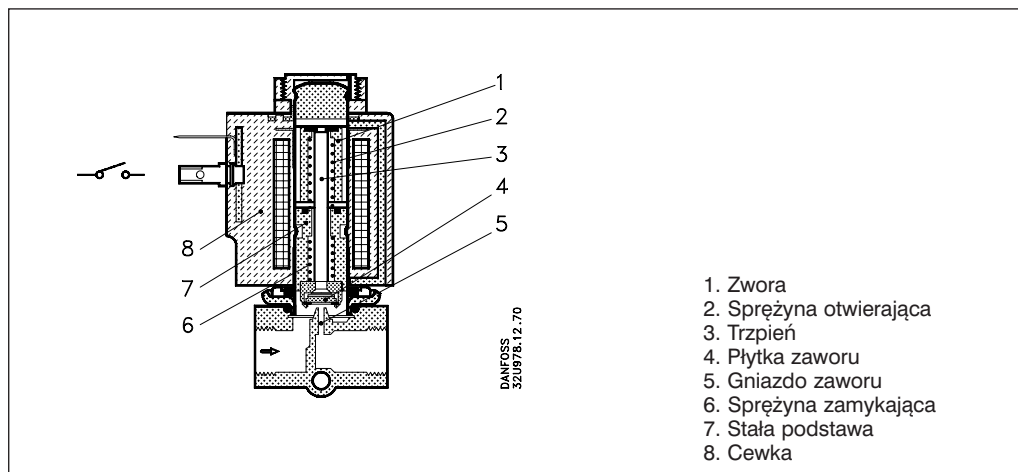
Wymiary i waga



Typ	L [mm]	B [mm]	B ₁ [mm]			H ₁ [mm]	H [mm]	Waga bez cewki [kg]
			Cewka typ B	Cewka typ BB/BE	Cewka typ BG			
EV210B 1.5B N.O.	35.0	34.0	32	46	66	12.0	75.0	0.15
EV210B 3B N.O.	38.0	34.0	32	46	66	13.0	76.0	0.2



Zasada działania



Napięcie cewki wyłączone (otwarty):

Gdy napięcie cewki jest wyłączone (8) otwór zaworu (5) jest otwarty, sprężyna otwierająca (2) odciąga trzpień (3) z płytką zaworu (4) od gniazda. Zawór będzie tak długo otwarty, jak długo napięcie cewki będzie odłączone

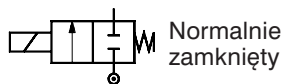
Napięcie cewki załączone (zamknięty):

Kiedy napięcie jest doprowadzone do cewki pole magnetyczne przyciąga zworę (1) w dół tak, że opiera się o stałą podstawę (7). Trzpień (3) z płytką zaworu (4) jest dociskany w dół do gniazda zaworu (5) przez sprężynę zamykającą (6). Zawór pozostanie zamknięty tak długo, jak długo do cewki doprowadzone jest napięcie.

Zamawianie

Przyłącze ISO 228/1	Materiał uszczelki	k _v [m ³ /h]	Temp. medium		Symbol		Nr katalogowy (bez cewki)	Dopuszczalne ciśnienie różnicowe [bar]								
			Min. [°C]	Maks. [°C]				Min.	Maks.							
									BA		BB		BE		BG	
								9 W	15 W	10 W	18 W	10 W	18 W	12 W	20 W	
								ac	dc	ac	dc	ac	dc	ac	dc	
G 1/8	NBR	0.05	-10	+90	EV210B 1.5 B	G 18N NO000	032U1203	0	30	30	30	30	30	30	-	-
G 1/4	NBR	0.3	-10	+90	EV210B 3 B	G 14N NO000	032U1228	0	5	5	5	5	5	5	-	-
G 1/4	NBR/ PTFE ¹⁾	0.3	-10	+90	EV210B 3 B	G 14T NO000	032U1229	0	-	-	10	-	10	-	-	10

¹⁾ O-ring: NBR, Płytką zaworu: PTFE



Normalnie zamknięty

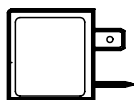
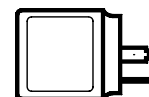
**Typ EV210A DN 1.2 - 3.5B [SVI 1.2 - 3.5]
dla cieczy i gazów obojętnych**

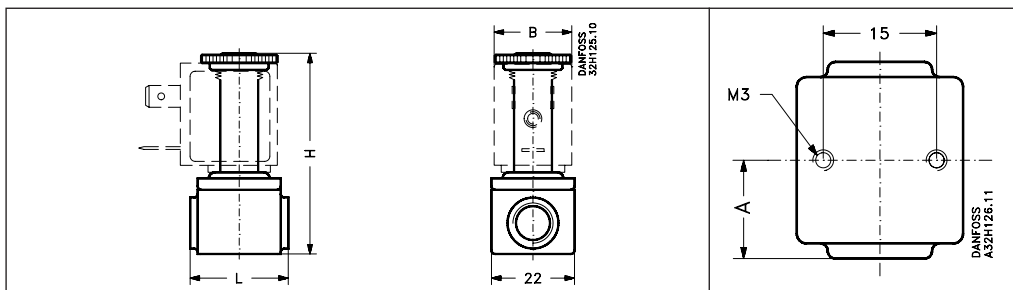
 G 1/8
G 1/4


- Kompaktowy zawór do zastosowań przemysłowych, takich jak sterowanie i dozowanie
- Dla wody, oleju, sprężonego powietrza i podobnych mediów obojętnych
- Zakres przepływu dla wody: do 0.85 m³/h
- Ciśnienie różnicowe: do 30 bar
- Lepkość: do 20 cSt
- Temperatura otoczenia: do 50°C
- Obudowa cewki: do IP 65
- Złącza gwintowane: od G 1/8 do G 1/4

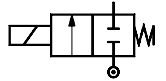
Dane techniczne

Instalacja	Dowolna ale zaleca się montaż z cewką pionowo	
Zakres ciśnień	0 do 30 bar	
Ciśnienie próbne	Max. 50 bar	
Czas otwarcia i zamknięcia	7 - 10 ms (zależnie od ciśnienia)	
Temperatura otoczenia	Max. 50°C	
Temperatura medium	Woda [EPDM]:	-30 do 120°C
	Olej/powietrza FKM:	-10 do 120°C
Lepkość	Max. 20 cSt	
Materiały	Korpus zaworu:	Mosiądz, Nr 2.0401 zgodnie z DIN 17660
	Gniazdo:	Stal nierdzewna, Nr 1.4305 zgodnie z DIN 17440
	Zwora:	Stal nierdzewna, Nr 1.4016 zgodnie z DIN 17440
	Tuleje zwory:	Stal nierdzewna, Nr 1.4303 zgodnie z DIN 17440
	Ogranicznik:	Stal nierdzewna, Nr 1.4016 zgodnie z DIN 17440
	Sprężyna:	Stal nierdzewna, Nr 1.4310 zgodnie z DIN 17224
	O-ring/płytkę zaworu:	EPDM lub FKM

Cewki - opcje

 Typ AB i AC
4.5 W a.c. / 5 W d.c.
7.0 W a.c. / 10 W d.c.
Patrz strona 90

 Typ AM i AK
7.5 W a.c. / 9.5 W d.c.
3 W d.c.
Patrz strona 91

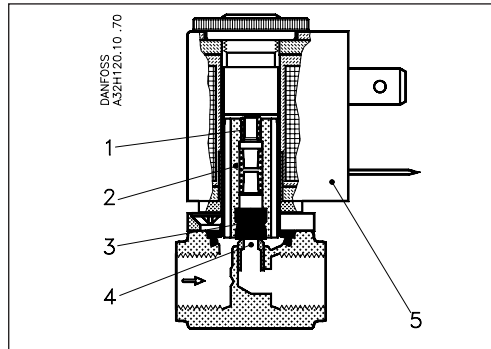
Wymiary i waga


Gwint ISO 228/1	L [mm]	B [mm]		H [mm]	A [mm]	Waga bez cewki [kg]
		Cewka typ AB i AC	Cewka typ AM i AK			
G 1/8	26	22	33	54	13	0.085
G 1/4	35	22	33	59	17.5	0.110



Zasada działania

1. Sprężyna zamykająca
2. Zwora
3. Płytką zaworu
4. Gniazdo zaworu
5. Cewka



Napięcie cewki wyłączone (zamknięty):
Gdy napięcie jest wyłączone, zwora (2) z płytką zaworu (3) jest dociskana w dół do gniazda (4) przez sprężynę zamykającą (1) i ciśnienie medium. Zawór będzie zamknięty tak długo, jak długo napięcie cewki będzie odłączone.

Napięcie cewki załączone (zamknięty):
Kiedy napięcie jest doprowadzone do cewki (5), zwora (2) z płytką zaworu (3) jest odciążona od gniazda (4). Zawór jest teraz otwarty umożliwiając przepływ i pozostanie otwarty tak długo, jak długo do cewki doprowadzone jest napięcie.

Zamawianie

Przyłącze ISO 228/1	Materiał uszczelki	k _v [m ³ /h]	Symbol		Nr katalogowy (bez cewki)	Dopuszczalne ciśnienie różnicowe [bar]						Typ cewki	
			Typ główny	Specyfikacja		Min.	Maks.						
							Woda		Olej				Powietrze
ac	dc	ac	dc	ac	dc								
G 1/8	EPDM FKM	0.04	EV210A 1.2 B EV210A 1.2 B	G 18E NC000 G 18F NC000	032H8000 ¹⁾ 032H8001	0	30	17.5	28	16	30	19	AB
							30	24	30	24	30	24	AC
							30	24	30	24	30	24	AM
								24		24		24	AK
	30	27/18*	30	27/18*	30	27/18*	AT						
G 1/8	EPDM FKM	0.08	EV210A 1.5 B EV210A 1.5 B	G 18E NC000 G 18F NC000	032H8002 ¹⁾ 032H8003	0	18	9.5	15	8	22	10.5	AB
							26	17.5	24	16	30	18.5	AC
							28	22.5	26	19	30	24	AM
								17.5		17.5		19	AK
	23	14/8*	23	14/8*	23	14/8*	AT						
G 1/8	EPDM FKM	0.11	EV210A 2.0 B EV210A 2.0 B	G 18E NC000 G 18F NC000	032H8004 ¹⁾ 032H8005	0	11	5.5	9	5	14	6	AB
							18	10.5	16	9.5	22	11	AC
							23	18.5	22	17	30	24	AM
								9		9		9	AK
	11	7.5/4.5*	11	7.5/4.5*	11	7.5/4.5*	AT						
G 1/8	EPDM FKM	0.17	EV210A 2.5 B EV210A 2.5 B	G 18E NC000 G 18F NC000	032H8006 ¹⁾ 032H8007	0	6	3	5	2.5	8	3	AB
							11	5.5	9	5	12	6	AC
							17	13	16	12	20	14.5	AM
								5		5		5	AK
	5	3/1.5*	5	3/1.5*	5	3/1.5*	AT						
G 1/8	EPDM FKM	0.22	EV210A 3.0 B EV210A 3.0 B	G 18E NC000 G 18F NC000	032H8008 ¹⁾ 032H8009	0	4	1.5	3	1.5	5	2	AB
							7	3.5	6	3	8	3.5	AC
							13	9	12	8	14	9	AM
								3		3		3	AK
	3.5	1.5/0.5*	3.5	1.5/0.5*	3.5	1.5/0.5*	AT						
G 1/4	EPDM FKM	0.17	EV210A 2.5 B EV210A 2.5 B	G 14E NC000 G 14F NC000	032H8014 ¹⁾ 032H8015	0	6	3	5	2.5	8	3	AB
							11	5.5	9	5	12	6	AC
							17	13	16	12	20	14.5	AM
								5		5		5	AK
	5	3/1.5*	5	3/1.5*	5	3/1.5*	AT						
G 1/4	EPDM FKM	0.22	EV210A 3.0 B EV210A 3.0 B	G 14E NC000 G 14F NC000	032H8016 ¹⁾ 032H8017	0	4	1.5	3	1.5	5	2	AB
							7	3.5	6	3	8	3.5	AC
							13	9	12	8	14	9	AM
								3		3		3	AK
	3.5	1.5/0.5*	3.5	1.5/0.5*	3.5	1.5/0.5*	AT						
G 1/4	EPDM FKM	0.26	EV210A 3.5 B EV210A 3.5 B	G 14E NC000 G 14F NC000	032H8018 ¹⁾ 032H8019	0	2.8	1.2	2	0.8	3.5	1.2	AB
							5	2.5	4	2.5	5.5	2.5	AC
							11	6	10	5.5	11	6	AM
								1.5		1.5		1.5	AK
	1.5	0.5/0*	1.5	0.5/0*	1.5	0.5/0*	AT						

¹⁾ Zawory z uszczelką EPDM posiadają dopuszczenie WRc i mogą być stosowane tylko do wody

* Z prostownika / z baterii



Typ EV210A DN 1.5 - 3.5 N.O. [SVI 1.5 - 3.5 N.O.] dla cieczy i gazów obojętnych

G 1/8

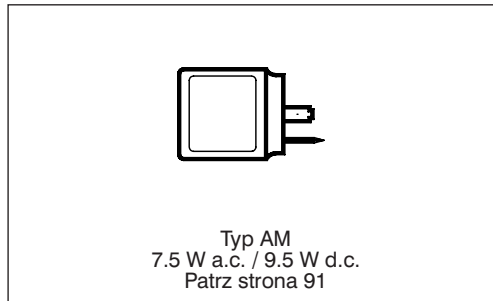


- Kompaktowy zawór do zastosowań przemysłowych, takich jak sterowanie i dozowanie
- Dla wody, oleju, sprężonego powietrza i podobnych mediów obojętnych
- Zakres przepływu dla wody: do 0.47 m³/h
- Ciśnienie różnicowe: do 30 bar
- Lepkość: do 20 cSt
- Temperatura otoczenia: do 50°C
- Obudowa cewki: do IP 65
- Złącza gwintowane: G 1/8

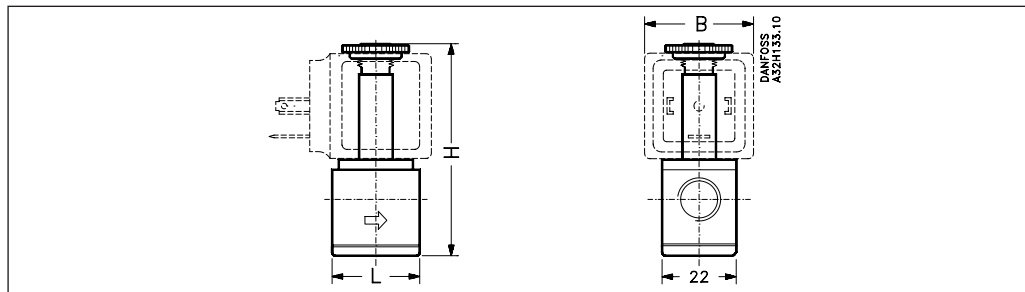
Dane techniczne

Instalacja	Dowolna, ale zaleca się montaż z cewką pionowo		
Zakres ciśnień	0 do 30 bar		
Ciśnienie próbne	Maks. 50 bar		
Czas otwarcia i zamknięcia	7 - 10 ms (zależnie od ciśnienia, cewki i lepkości)		
Temperatura otoczenia	Maks. 50°C		
Temperatura otoczenia	Woda EPDM:	-30 do 120°C	
	Olej/Powietrza FKM:	-10 do 120°C	
Lepkość	Maks. 20 cSt		
Materiały	Korpus zaworu:	Mosiądz,	Nr 2.0401 zgodnie z DIN 17660
	Gniazdo:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4305 zgodnie z DIN 17440
	Zwora:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4016 zgodnie z DIN 17440
	Tuleja zwory:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4303 zgodnie z DIN 17440
	Ogranicznik:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4016 zgodnie z DIN 17440
	Sprężyna:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4310 zgodnie z DIN 17224
	O-ring/płytkę zaworu:	EPDM lub FKM	

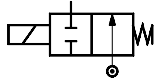
Cewka - opcje



Wymiary i waga

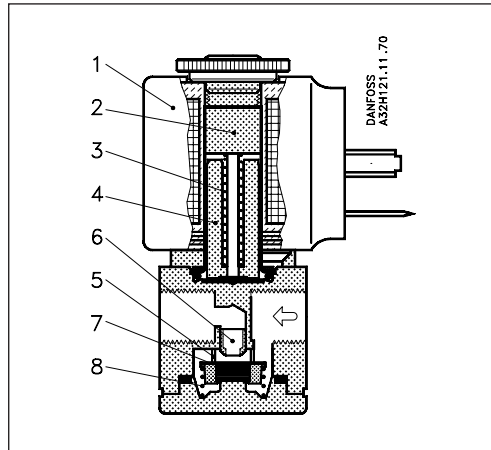


Gwint ISO 228/1	L [mm]	B [mm]		H [mm]	Waga [kg]
		Cewka typ AM			
G 1/8	26	32		63	0.125



Zasada działania

1. Zwora
2. Sprężyna otwierająca
3. Trzpień
4. Płytkę zaworu
5. Gniazdo zaworu
6. Sprężyna zamykająca
7. Stała podstawa
8. Cewka



Napięcie cewki wyłączone (otwarty):

Gdy napięcie cewki jest wyłączone otwór zaworu (6) jest otwarty, sprężyna otwierająca (3) odciąga płytkę zaworu (7) od gniazda (6) poprzez zworę (4) i kołki (5). Zawór będzie tak długo otwarty, jak długo napięcie cewki będzie odłączone

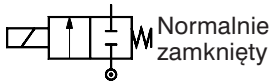
Napięcie cewki załączone (zamknięty):

Kiedy napięcie jest doprowadzone do cewki zwora (4) jest przyciągana w górę tak, że opiera się o stałą podstawę (2). Płytkę zaworu (7) jest dociskana do gniazda zaworu (6) przez sprężynę zamykającą (8). Zawór pozostanie zamknięty tak długo, jak długo do cewki doprowadzone jest napięcie

Zamawianie

Przyłącze ISO 228/1	Materiał uszczelki	k _v [m ³ /h]	Symbol		Nr katalogowy (bez cewki)	Dopuszczalne ciśnienie różnicowe [bar]						Typ cewki	
						Min.	Woda		Maks. Olej		Powietrze		
			ac	dc			ac	dc	ac	dc			
G 1/8	EPDM FKM	0.06	EV210A 1.5 B	G 18E NO000	032H8048 ¹⁾	0	30	16	24	13	30	16	AM
			EV210A 1.5 B	G 18F NO000	032H8049								
G 1/8	EPDM FKM	0.12	EV210A 2.0 B	G 18E NO000	032H8050 ¹⁾	0	14	10	11	8	14	10	AM
			EV210A 2.0 B	G 18F NO000	032H8051								
G 1/8	EPDM FKM	0.15	EV210A 2.5 B	G 18E NO000	032H8052 ¹⁾	0	10	6	8	4.5	10	6	AM
			EV210A 2.5 B	G 18F NO000	032H8053								
G 1/8	EPDM FKM	0.18	EV210A 3.0 B	G 18E NO000	032H8054 ¹⁾	0	6	4	5	3	6	4	AM
			EV210A 3.0 B	G 18F NO000	032H8055								
G 1/8	EPDM FKM	0.20	EV210A 3.5 B	G 18E NO000	032H8056 ¹⁾	0	4	3	4	2	4	3	AM
			EV210A 3.5 B	G 18F NO000	032H8057								

¹⁾ Zawory z uszczelką EPDM posiadają dopuszczenie WRc i mogą być stosowane tylko do wody



Typ EV210A DN 1.2 - 2.0 FL [SVI 1.2 - 2.0 FL] dla cieczy i gazów obojętnych

Kołnierz
22 x 22 mm

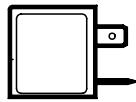


- Kompaktowy zawór do zastosowań przemysłowych, takich jak sterowanie i dozowanie
- Dla wody, oleju, sprężonego powietrza i podobnych mediów obojętnych
- Zakres przepływu dla wody: do 0.43 m³/h
- Ciśnienie różnicowe: do 30 bar
- Lepkość: do 20 cSt
- Temperatura otoczenia: do 50°C
- Obudowa cewki: do IP 65
- Złącza kołnierzowe: 22 x 22 mm

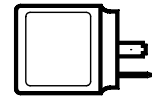
Dane techniczne

Instalacja	Dowolna ale zaleca się montaż z cewką pionowo		
Zakres ciśnień	0 do 30 bar		
Ciśnienie próbne	Maks. 50 bar		
Czas do otwarcia i zamknięcia	7 - 10 ms (zależnie od ciśnienia, cewki i lepkości)		
Temperatura otoczenia	Maks. 50°C		
Temperatura otoczenia	Woda: do 90°C Olej/powietrze: -10 do 90°C		
Lepkość	Maks. 20 cSt		
Materiały	Korpus zaworu:	Mosiądz,	Nr 2.0401 zgodnie z DIN 17660
	Zwora:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4016 zgodnie z DIN 17440
	Tuleja zwory:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4303 zgodnie z DIN 17440
	Ogranicznik:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4016 zgodnie z DIN 17440
	Sprężyna:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4310 zgodnie z DIN 17224
	O-ring/płytkę zaworu:	EPDM lub FKM	

Cewka - opcje

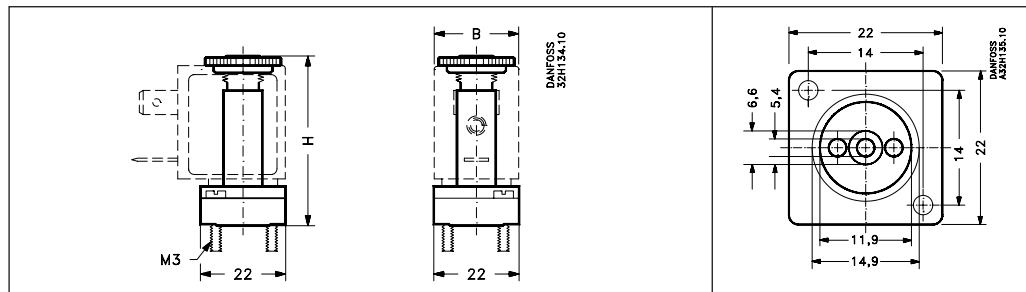


Typ AB i AC
4.5 W a.c. / 5 W d.c.
7.0 W a.c. / 10 W d.c.
Patrz strona 90

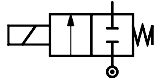


Typ AM i AK
7.5 W a.c. / 9.5 W d.c.
3 W d.c.
Patrz strona 91

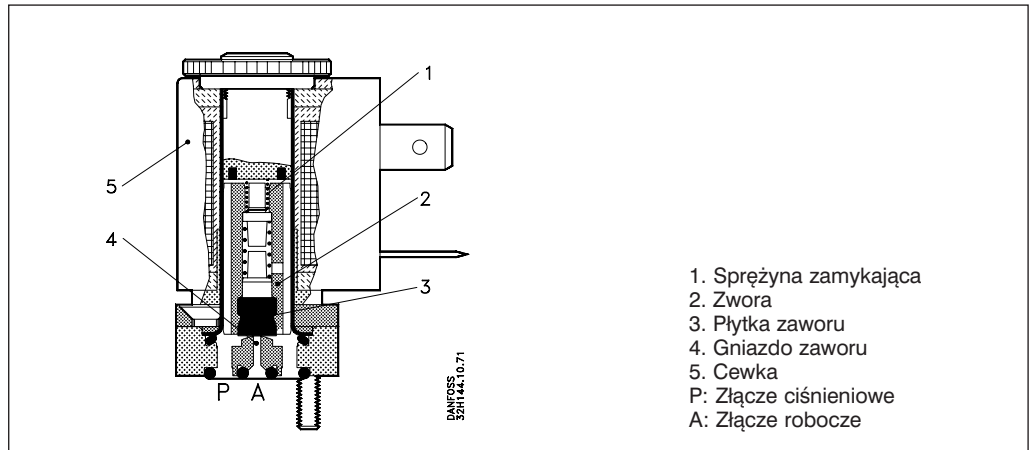
Wymiary i waga



Kołnierz [mm]	B [mm]		H [mm]	Waga bez cewki [kg]
	Cewka typ AB i AC	Cewka typ AM i AK		
22 x 22	22	33	44	0.050



Zasada działania



1. Sprężyna zamykająca
2. Zwora
3. Płytkę zaworu
4. Gniazdo zaworu
5. Cewka
- P: Złącze ciśnieniowe
- A: Złącze robocze

Napięcie cewki wyłączone (zamknięty):

Gdy napięcie jest wyłączone, zwora (2) z płytką zaworu (3) jest dociskana w dół do gniazda (4) przez sprężynę zamykającą (1) i ciśnienie medium. Zawór będzie zamknięty tak długo, jak długo napięcie cewki będzie odłączone.

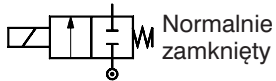
Napięcie cewki załączone (otwarty):

Kiedy napięcie jest doprowadzone do cewki (5), zwora (2) z płytką zaworu (3) jest odciągana od gniazda (4). Zawór jest teraz otwarty umożliwiając przepływ i pozostanie otwarty tak długo, jak długo do cewki doprowadzone jest napięcie.

Zamawianie

Przylącze ISO 228/1	Materiał uszczelki	k _v [m ³ /h]	Temp. medium		Symbol		Nr katalogowy (bez cewki)	Dopuszczalne ciśnienie różnicowe [bar]						Typ cewki	
			Min. [°C]	Maks. [°C]	Typ główny	Specyfikacja		Min.	Woda		Maks. Olej		Powietrze		
									ac	dc	ac	dc	ac		dc
22 x 22	EPDM ¹⁾ FKM	0.04	-30 -10	+90 +90	EV210A 1.2 B	FL 22E NC000	032H8062	0	30	17.5	28	16	30	19	AB
					30	24			30	24	30	24	AC		
					30	24			30	24	30	24		AM	
					-	24			-	24	-	24	AK		
22 x 22	EPDM ¹⁾ FKM	0.07	-30 -10	+90 +90	EV210A 1.5 B	FL 22E NC000	032H8064	0	18	9.5	15	8	22	10.5	AB
					26	17.5			24	16	30	18.5	AC		
					28	22.5			26	19	30	24		AM	
					-	17.5			-	17.5	-	19	AK		
22 x 22	EPDM ¹⁾ FKM	0.09	-30 -10	+90 +90	EV210A 2.0 B	FL 22E NC000	032H8066	0	11	5.5	9	5	14	6	AB
					18	10.5			16	9.5	22	11	AC		
					23	18.5			22	17	30	24		AM	
					-	9			-	9	-	9	AK		

¹⁾ Zawory z uszczelką EPDM posiadają dopuszczenie WRc i mogą być stosowane tylko do wody



Typ EV210A DN 1.2 - 2.5 FL [SVI 1.2 - 2.5 FL] dla cieczy i gazów obojętnych

Kołnierz
32 x 32 mm

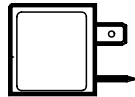


- Kompaktowy zawór do zastosowań przemysłowych, takich jak sterowanie i dozowanie
- Dla wody, oleju, sprężonego powietrza i podobnych mediów obojętnych
- Zakres przepływu dla wody: do 0.62 m³/h
- Ciśnienie różnicowe: do 30 bar
- Lepkość: do 20 cSt
- Temperatura otoczenia: do 50°C
- Obudowa cewki: do IP 65
- Złącza kołnierzowe: 32 x 32 mm

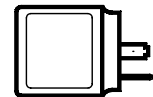
Dane techniczne

Instalacja	Dowolna, ale zaleca się montaż z pionową cewką		
Zakres ciśnień	0 do 30 bar		
Ciśnienie próbne	Maks. 50 bar		
Czas do otwarcia i zamknięcia	7 - 10 ms (zależnie od ciśnienia, cewki i lepkości)		
Temperatura otoczenia	Maks. 50°C		
Temperatura medium	Woda:	90°C	
	Olej/Powietrze:	-10 do 90°C	
Lepkość	Maks. 20 cSt		
Materiały	Korpus zaworu:	Mosiądz,	Nr 2.0401 zgodnie z DIN 17660
	Gniazdo:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4305 zgodnie z DIN 17440
	Zwora:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4016 zgodnie z DIN 17440
	Tuleja zwory:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4303 zgodnie z DIN 17440
	Ogranicznik:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4016 zgodnie z DIN 17440
	Sprężyna:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4310 zgodnie z DIN 17224
	O-ring/płytką zaworu:	EPDM lub FKM	

Cewka - opcje

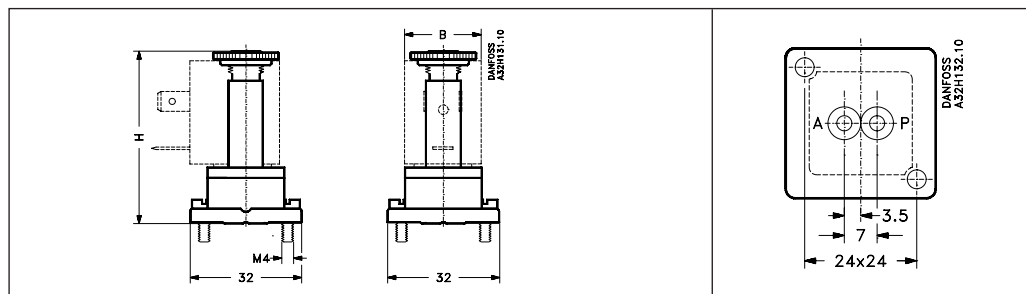


Typ AB i AC
4.5 W a.c. / 5 W d.c.
7.0 W a.c. / 10 W d.c.
Patrz strona 90

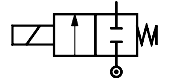


Typ AM i AK
7.5 W a.c. / 9.5 W d.c.
3 W d.c.
Patrz strona 91

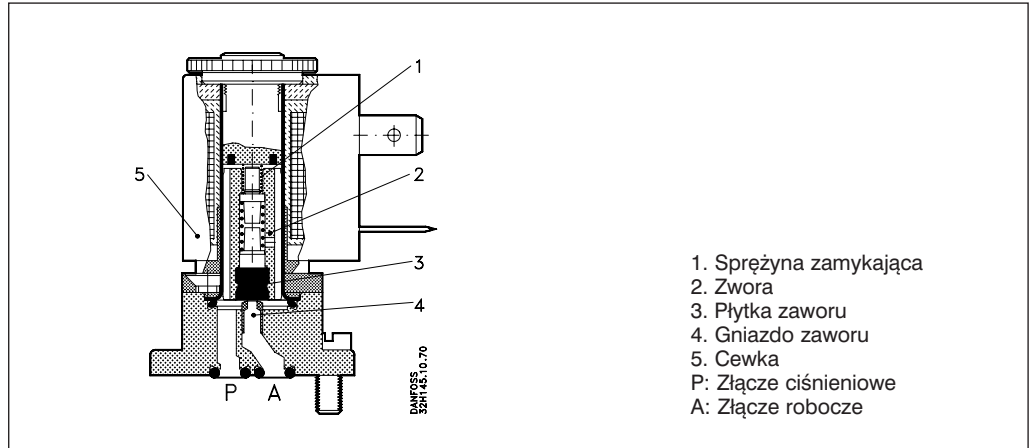
Wymiary i waga



Kołnierz [mm]	B [mm]		H [mm]	Waga bez cewki [kg]
	Cewka typ AB i AC	Cewka typ AM i AK		
32 x 32	22	32	50,5	0.085



Zasada działania



- 1. Sprężyna zamykająca
- 2. Zwora
- 3. Płytką zaworu
- 4. Gniazdo zaworu
- 5. Cewka
- P: Złącze ciśnieniowe
- A: Złącze robocze

Napięcie cewki wyłączone (zamknięty):

Gdy napięcie jest wyłączone, zwora (2) z płytką zaworu (3) jest dociskana w dół do gniazda (4) przez sprężynę zamykającą (1) i ciśnienie medium. Zawór będzie zamknięty tak długo, jak długo napięcie cewki będzie odłączone.

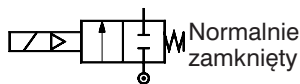
Napięcie cewki załączone (otwarty):

Kiedy napięcie jest doprowadzone do cewki (5), zwora (2) z płytką zaworu (3) jest odciągana od gniazda (4). Zawór jest teraz otwarty umożliwiając przepływ i pozostanie otwarty tak długo, jak długo do cewki doprowadzone jest napięcie.

Zasada działania

Przyłącze ISO 228/1	Materiał uszczelki	k _v [m ³ /h]	Temp. medium		Symbol		Nr katalogowy (bez cewki)	Dopuszczalne ciśnienie różnicowe [bar]						Typ cewki	
			Min. [°C]	Maks. [°C]	Typ główny	Specyfikacja		Min.	Maks.						
									Woda		Olej		Powietrze		
ac	dc	ac	dc	ac	dc										
32 x 32	EPDM ¹⁾ FKM	0.05	-30 -10	+90 +90	EV210A 1.2 B	FL 32E NC000 FL 32F NC000	032H8072 032H8073	0	30	17.5	28	16	30	19	AB
									30	24	30	24	30	24	AC
									30	24	30	24	30	24	AM
									-	24	-	24	-	24	AK
32 x 32	EPDM ¹⁾ FKM	0.07	-30 -10	+90 +90	EV210A 1.5 B	FL 32E NC000 FL 32F NC000	032H8074 032H8075	0	18	9.5	15	8	22	10.5	AB
									26	17.5	24	16	30	18.5	AC
									28	22.5	26	19	30	24	AM
									-	17.5	-	17.5	-	19	AK
32 x 32	EPDM ¹⁾ FKM	0.11	-30 -10	+90 +90	EV210A 2.0 B	FL 32E NC000 FL 32F NC000	032H8076 032H8077	0	11	5.5	9	5	14	6	AB
									18	10.5	16	9.5	22	11	AC
									23	18.5	22	17	30	24	AM
									-	9	-	9	-	9	AK
32 x 32	EPDM ¹⁾ FKM	0.15	-30 -10	+90 +90	EV210A 2.5 B	FL 32E NC000 FL 32F NC000	032H8078 032H8079	0	6	3	5	2.5	8	3	AB
									11	5.5	9	5	12	6	AC
									17	13	16	12	20	14.5	AM
									-	5	-	5	-	5	AK

¹⁾ Zawory z uszczelką EPDM posiadają dopuszczenie WRc i mogą być stosowane tylko do wody



Normalnie zamknięty

**Typ EV220B DN 6 - 22B [EVSI 6 - 22B]
dla cieczy i gazów obojętnych**

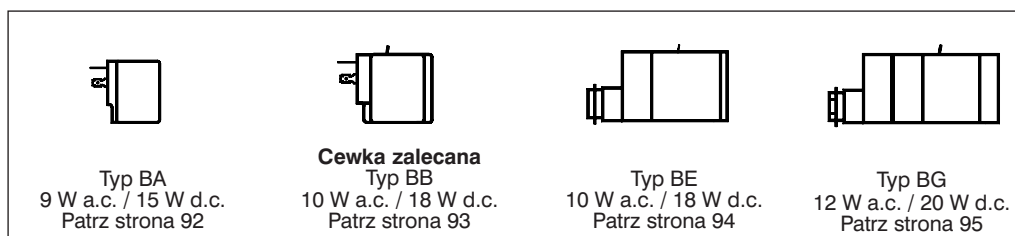
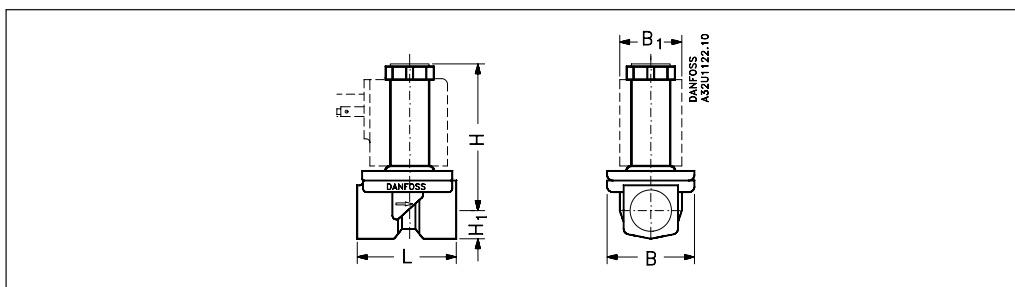
 G 1/4, G 3/8, G 1/2,
G 3/4, G 1


- Dla dużych instalacji przemysłowych
- Dla wody, oleju, sprężonego powietrza i podobnych mediów obojętnych
- Zakres przepływu dla wody: 0.2 do 0.8 m³/h
- Ciśnienie różnicowe: do 30 bar
- Lepkość: do 50 cSt
- Temperatura otoczenia: do 80°C
- Obudowa cewki: do IP 67
- Złącza gwintowane: od G 1/4 do G 1
- Dostępne również z gwintem NPT

Dane techniczne

Typ	EV220B 6B	EV220B 10B	EV220B 12B	EV220 18B	EV220B 22B
Instalacja	Zaleca się montaż z pionową cewką, ale patrz strona 117				
Zakres ciśnień	0.1 do 30 bar				
Ciśnienie próbne	EV220B 6-10B: maks. 50 bar. EV220B 12-22B: maks. 16 bar				
Czas otwarcia ¹⁾	40 ms	50 ms	60 ms	200 ms	200 ms
Czas zamknięcia ¹⁾	250 ms	300 ms	300 ms	500 ms	500 ms
Temperatura otoczenia	40 to 80°C (zależnie od typu cewki, patrz dane wybranej cewki)				
Temperatura medium	Zawory z dopuszczeniem WRc : -30 do +100°C. Inne : -10 do +90°C				
Lepkość	Maks. 50 cSt				
Materiały	Korpus zaworu: Zwora/Ogranicznik: Tuleja zwory: Sprężyny: O-ring: Płytki zaworu: Membrana:		Mosiądz, Stal nierdzewna Stal nierdzewna Stal nierdzewna EPDM lub FKM EPDM lub FKM EPDM lub FKM	Nr 2.0402 zgodnie z DIN 17660 Nr 1.4105 zgodnie z DIN 17440 Nr 1.4306 zgodnie z DIN 17441 Nr 1.4310 zgodnie z DIN 17224	

¹⁾ Czasy są orientacyjne i odnoszą się do wody. Dokładniejsze czasy zależą od ciśnienia.

Cewki - opcje

Wymiary i waga


Typ	L [mm]	B [mm]	B ₁ [mm]			H ₁ [mm]	H [mm]	Waga bez cewki [kg]
			Cewka typ BA	Cewka typ BB/BE	Cewka BG			
EV220B 6B	45.5	43.5	32	46	66	13.0	74.0	0.22
EV220B 10B	51.0	48.0	32	46	66	13.0	77.0	0.29
EV220B 12B	58.0	50.0	32	46	66	13.0	77.0	0.35
EV220B 18B	90.0	56.0	32	46	66	18.0	83.0	0.65
EV220B 22B	90.0	56.0	32	46	66	18.0	98.0	9.65

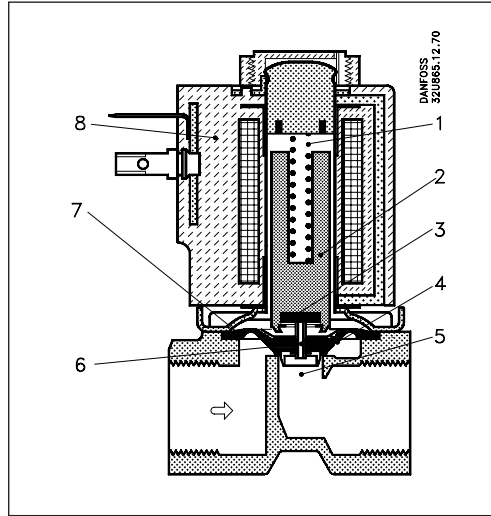
G 1/4, G 3/8, G 1/2,
G 3/4, G 1

**Typ EV220B DN 6 - 22B [EVS1 6 - 22B]
dla cieczy i gazów obojętnych**

Normalnie zamknięty

Zasady działania

1. Zwora
2. Sprężyna otwierająca
3. Trzpień
4. Płytkę zaworu
5. Gniazdo zaworu
6. Sprężyna zamykająca
7. Stała podstawa
8. Cewka



Napięcie cewki wyłączone (zamknięty):
Gdy napięcie cewki (8) jest wyłączone, płytka zaworu (3) jest dociskana w dół do otworu pilotowego (6) przez sprężynę zwory (1). Ciśnienie na membranie (7) tworzy się dzięki otworowi wyrównawczemu (4). Membrana zamyka otwór główny (5) w momencie, gdy ciśnienie na membranie jest równe ciśnieniu na wlocie. Zawór będzie zamknięty tak długo, jak długo napięcie cewki będzie odłączone.

Napięcie cewki załączone (otwarty):
Kiedy napięcie jest doprowadzone do cewki, otwór pilotowy (6) jest otwarty. Ponieważ otwór pilotowy jest większy niż otwór wyrównawczy (4), ciśnienie na membranie (7) spada i tym samym jest ona odciągana od gniazda (5). Zawór jest teraz otwarty i pozostanie otwarty, dopóki minimalne ciśnienie różnicowe na zaworze będzie się utrzymywało i jak długo do cewki doprowadzone jest napięcie.

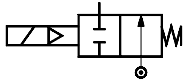
Zamawianie

Przyłącze ISO 228/1	Materiał uszczelki	k _v [m ³ /h]	Temp. medium		Symbol		Nr katalogowy (bez cewki)		Dopuszczalne ciśnienie różnicowe [bar]						
			Min. [°C]	Maks. [°C]					Min.	BA		Maks. BB/BE		BG	
						9 W ac	15 W dc	10 W ac		18 W dc	12 W ac	20 W dc			
G 1/4	EPDM ¹⁾	0.7	-30	+100	EV220B 6 B	G 14E NC000	032U1236	Tak	0.1	20	-	20	10	20	20
G 1/4	FKM ²⁾	0.7	0	+100	EV220B 6 B	G 14F NC000	032U1237	-	0.1	20	-	20	10	20	20
									0.1	30	-	30	-	30	30
G 3/8	EPDM ¹⁾	0.7	-30	+100	EV220B 6 B	G 38E NC000	032U1241	Tak	0.1	20	-	20	10	20	20
G 3/8	FKM ²⁾	0.7	0	+100	EV220B 6 B	G 38F NC000	032U1242	-	0.1	20	-	20	10	20	20
									0.1	30	-	30	-	30	30
G 3/8	EPDM ¹⁾	1.5	-30	+100	EV220B 10 B	G 38E NC000	032U1246	Tak	0.1	20	-	20	10	20	20
G 3/8	FKM ²⁾	1.5	0	+100	EV220B 10 B	G 38F NC000	032U1247	-	0.1	20	-	20	10	20	20
									0.1	30	-	30	-	30	30
G 1/2	EPDM ¹⁾	1.5	-30	+100	EV220B 10 B	G 12E NC000	032U1251	Tak	0.1	20	-	20	10	20	20
G 1/2	FKM ²⁾	1.5	0	+100	EV220B 10 B	G 12F NC000	032U1252	-	0.1	20	-	20	10	20	20
									0.1	30	-	30	-	30	30
G 1/2	EPDM ¹⁾	2.5	-30	+100	EV220B 12 B	G 12E NC000	032U1256	-	0.3	10	-	10	-	-	10
G 1/2	FKM ²⁾	2.5	0	+100	EV220B 12 B	G 12F NC000	032U1255	-	0.3	10	-	10	-	-	10
G 3/4	EPDM ¹⁾	6.0	-30	+100	EV220B 18 B	G 34E NC000	032U1261	-	0.3	10	-	10	-	-	10
G 3/4	FKM ²⁾	6.0	0	+100	EV220B 18 B	G 34F NC000	032U1260	-	0.3	10	-	10	-	-	10
G1	EPDM ¹⁾	6.0	-30	+100	EV220B 22 B	G 1E NC000	032U1263	-	0.3	10	-	10	-	-	10
G1	FKM ²⁾	6.0	0	+100	EV220B 22 B	G 1F NC000	032U1266	-	0.3	10	-	10	-	-	10

¹⁾ Zawory z uszczelką EPDM posiadają dopuszczenie WRc i mogą być stosowane tylko do wody.

²⁾ Przeznaczone do oleju i powietrza. Woda maks. +60°C.

dotyczy tylko gazu



Normalnie otwarty

Typ EV220B DN 6 - 10B N.O. [EVS1 6 - 10 N.O.] dla cieczy i gazów obojętnych

G ³/₈
G ¹/₂



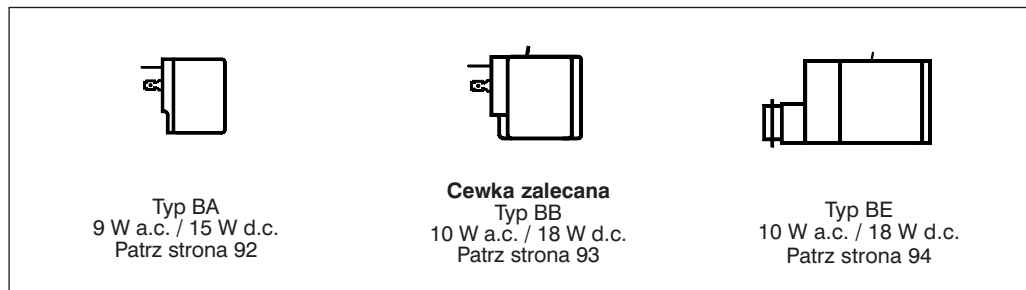
- Dla dużych instalacji przemysłowych
- Dla wody, oleju, sprężonego powietrza i podobnych mediów obojętnych
- Zakres przepływu dla wody: od 0.2 do 3.15 m³/h
- Ciśnienie różnicowe: do 10 bar
- Lepkość: do 50 cSt
- Temperatura otoczenia: do 80°C
- Obudowa cewki: do IP 67
- Złącza gwintowane: od G ³/₈ do G ¹/₂
- Dostępne również z gwintem NPT
- Tłumienie uderzeń hydraulicznych

Dane techniczne

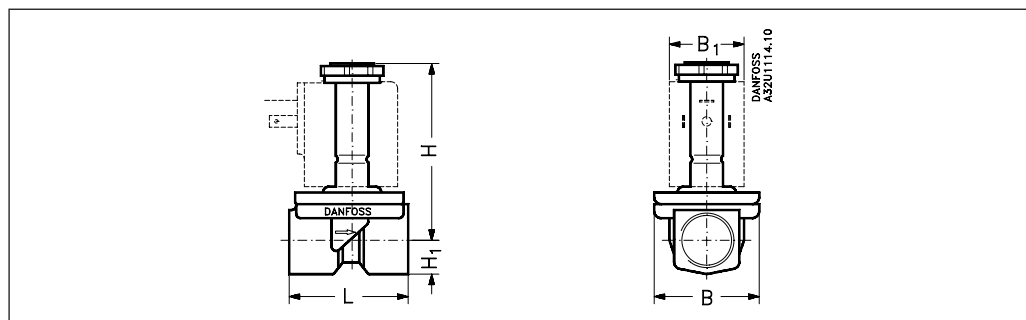
Instalacja	Zaleca się montaż z pionową cewką, ale patrz strona 117		
Zakres ciśnień	0.1 do 10 bar		
Ciśnienie próbne	Max. 50 bar		
Czas otwarcia ¹⁾	EV220B 6B: 40 ms	EV220B 10B: 50 ms	
Czas zamknięcia ¹⁾	EV220B 6B: 250 ms	EV220B 10B: 300 ms	
Temperatura otoczenia	(Max. 80°C zależnie od typu cewki, patrz dane wybranej cewki)		
Temperatura medium	EPDM: -30 do +100°C, FKM: 0 do +100°C,		
Lepkość	Max. 50 cSt		
Materiały	Korpus zaworu: Zwora/Ogranicznik: Tuleja zwory: Sprężyny: O-ring: Płytki zaworu: Membrana:	Mosiądz, Stal nierdzewna Stal nierdzewna Stal nierdzewna EPDM lub FKM EPDM lub FKM EPDM lub FKM	Nr 2.0402 zgodnie z DIN 17660 Nr 1.4105 zgodnie z DIN 17440 Nr 1.4306 zgodnie z DIN 17441 Nr 1.4310 zgodnie z DIN 17224

¹⁾ Czasy są orientacyjne i odnoszą się do wody. Dokładne czasy zależą od ciśnienia.

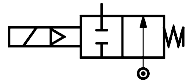
Cewka - opcje



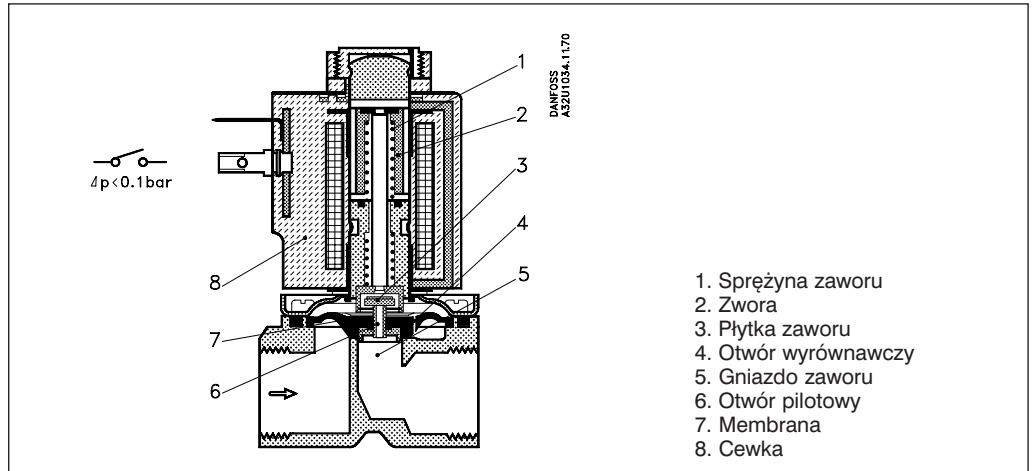
Wymiary i waga



Typ	L [mm]	B [mm]	B ₁ [mm]		H ₁ [mm]	H [mm]	Waga bez cewki [kg]
			Cewka typ BA	Cewka typ BB/BE			
EV220B 6B NO	45.5	43.5	32	46	13	79	0.22
EV220B 10B NO	51.0	48.0	32	46	13	82	0.29



Zasada działania



1. Sprężyna zaworu
2. Zwora
3. Płytką zaworu
4. Otwór wyrównawczy
5. Gniazdo zaworu
6. Otwór pilotowy
7. Membrana
8. Cewka

Napięcie cewki wyłączone (otwarty):

Kiedy napięcie cewki (8) jest wyłączone, otwór pilotowy (6) jest otwarty. Ponieważ otwór pilotowy jest większy niż otwór wyrównawczy (4), ciśnienie na membranie (7) spada i tym samym jest ona odciągana od gniazda (5). Zawór jest teraz otwarty i pozostanie otwarty, dopóki minimalne ciśnienie różnicowe na zaworze będzie się utrzymywało i jak długo do cewki doprowadzone będzie napięcie.

Napięcie cewki załączone (zamknięty):

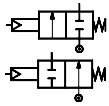
Gdy napięcie jest doprowadzone do cewki, płytką zaworu (3) jest dociskana w dół do otworu pilotowego (6) przez sprężynę zwory (1). Ciśnienie na membranie (7) tworzy się dzięki otworowi wyrównawczemu (4). Membrana zamyka otwór główny (5) w momencie, gdy ciśnienie na membranie jest równe ciśnieniu na wlocie. Zawór będzie zamknięty tak długo, jak długo napięcie cewki będzie załączone.

Zamawianie

Przyłącze ISO 228/1	Materiał uszczelki	k _v [m ³ /h]	Temp. medium		Symbol		Nr katalogowy (bez cewki)	Dopuszczalne ciśnienie różnicowe [bar]						
			Min. [°C]	Maks. [°C]				Min.	Maks.					
					Typ główny	Specyfikacja			9 W ac	15 W dc	10 W ac	18 W dc	10 W ac	18 W dc
G 3/8	EPDM ¹⁾	0.7	-30	+100	EV220B 6 B	G 38E NO000	032U1238	0.1	10	10	10	10	10	10
G 3/8	FKM ²⁾	0.7	0	+100	EV220B 6 B	G 38F NO000	032U1239	0.1	10	10	10	10	10	10
G 1/2	FKM ²⁾	1.0	0	+100	EV220B 10 B	G 12F NO000	032U1249	0.1	10	10	10	10	10	10

¹⁾ Zawory z uszczelką EPDM posiadają dopuszczenie WRc i mogą być stosowane tylko do wody.

²⁾ Uszczelki z FKM przeznaczone są głównie do oleju i powietrza. Można je także stosować do wody jeżeli jej temp. nie przekracza +60°C.



Normalnie zamknięty

Normalnie otwarty

Typ EV 220A DN 6 - 22B dla cieczy i gazów obojętnych

G 1/4 - G 1



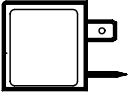
- Kompaktowe zawory elektromagnetyczne dla wymagających zastosowań przemysłowych
- Tłumienie uderzeń hydraulicznych
- Niski pobór mocy
- Wersja normalnie otwarta jako standard dla wszystkich rozmiarów zaworów
- Dla wody, oleju, sprężonego powietrza i innych podobnych mediów nieagresywnych
- Ciśnienie różnicowe: do 16 bar
- Lepkość: do 50cSt
- Temperatura otoczenia do +50°C
- Obudowa: do IP65

Dane techniczne

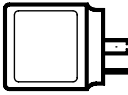
Typ	EV220A 6 B	EV220A 10 B	EV220A 12 B	EV220A 14 B	EV220A 18 B	EV220A 22 B
Współczynnik, k_v (m ³ /h)	1	1.6	2.5	4	7	7
Ciśnienie różnicowe	0.2 - 16 bar			0.3 - 16 bar		
Maks. ciśnienie próbne	50 bar			25 bar		
Czas otwarcia ¹⁾ ms	40	50	60	100	200	200
Czas zamknięcia ¹⁾ ms	250	300	300	400	500	500
Temperatura otoczenia	Max. +50 °C					
Temperatura medium	NBR: -10 do +90°C / EPDM: -30 do +100°C FKM: 0 do +100°C / FKM dla wody maks. +60°C Dla cewek (EEx m II T4) maks. +50°C					
Lepkość medium	+50 cSt.					
Materiały:	Korpus: Zwora: Ogranicznik zwory: Sprężyna: Spring: O-ring: Płytkę zaworu: Membrana:			Mosiądz Nr 2.0401 Stal nierdzewna Nr 1.4105 / AISI 430FR Stal nierdzewna Nr 1.4105 / AISI 430FR Stal nierdzewna Nr 1.4303 / AISI 305 Stal nierdzewna Nr 1.4310 / AISI 301 NBR, EPDM lub FKM NBR, EPDM lub FKM dla NO: NBR NBR, EPDM lub FKM		

¹⁾ Czasy są orientacyjne i odnoszą się do wody. Dokładne wartości zależą od wielkości ciśnienia.

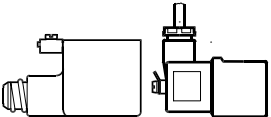
Cewka - opcje



Typ AB
4.5 W a.c. / 5 W d.c.
Patrz strona 90

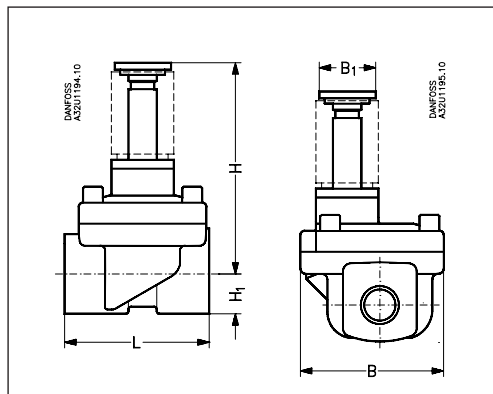


Typ AM:
7.5 W a.c. / 9.5 W d.c.
Typ AK 3W d.c.
Patrz. strona 91



EEx mII T4
Typ AT: 4.9 W a.c. / 4.5. W d.c.
Typ AR: 7 W d.c.
(cewki te nie są umieszczone w niniejszym katalogu)

Wymiary i waga



Typ	L [mm]	B [mm]	H ₁ [mm]	H [mm] NC/NO	Waga* [kg]
EV220A 6 B	51	50	13	76/80	0.46
EV220A 10 B	51	50	13	76/80	0.44
EV220A 12 B	58	58	13	77/81	0.52
EV220A 14 B	58	58	13	77/81	0.50
EV220A 18 B	90	58	18	78/82	0.72
EV220A 22 B	90	58	22	83/87	1.00

*) Waga bez cewki

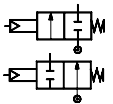
B ₁ [mm]		
Typ AB	Typ AM/AK/AR	Typ AT
22	33	27

G 1/4 - G 1

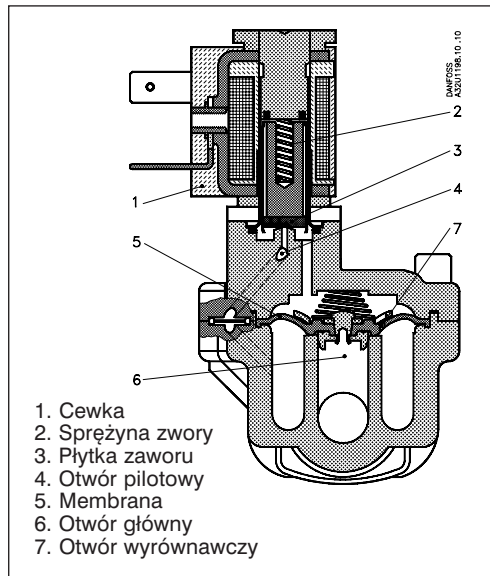
**Typ EV 220A DN 6 - 22B
dla cieczy i gazów obojętnych**

Normalnie zamknięty

Normalnie otwarty



Zasada działania



1. Cewka
2. Sprężyna zwory
3. Płytkę zaworu
4. Otwór pilotowy
5. Membrana
6. Otwór główny
7. Otwór wyrównawczy

Normalnie zamknięty

Napięcie cewki wyłączone (zamknięty):

Kiedy napięcie jest wyłączone, płytkę zaworu (3) jest dociskana w dół do otworu pilotowego (4) przez sprężynę zwory. Ciśnienie powyżej membrany (5) powstaje dzięki otworowi wyrównawczemu (7). Otwór główny (6) jest zamknięty przez membranę, gdy ciśnienie nad nią równa się ciśnieniu na wylocie. Zawór będzie zamknięty tak długo, jak długo napięcie cewki będzie odłączone.

Napięcie cewki załączone (otwarty):

Kiedy do cewki (1) dostarczone jest napięcie, otwiera się otwór wyrównawczy (7), ciśnienie nad membranę spada, co powoduje, że jest ona odciągana od otworu głównego (6). Zawór jest teraz otwarty i pozostanie w tym stanie tak długo, dopóki na zaworze będzie się utrzymywało minimalne ciśnienie różnicowe i dopóki do cewki doprowadzone jest napięcie.

Normalnie otwarty

Działanie jest odwrotne do opisanego powyżej - zawór zamyka się po załączeniu napięcia, a pozostaje otwarty przy napięciu wyłączonym.

Zamawianie

EV 220A 6-22B NC Normalnie zamknięty

Przyłącze ISO 228/1	Materiał uszczelki	k _v [m ³ /h]	Temp. medium		Symbol		Nr katalogowy (bez cewki)	Dopuszczalne ciśnienie różnicowe [bar]							
			Min. [°C]	Maks. [°C]	Typ główny	Specyfikacja		Min.	Maks.				3.0 W dc		
									4.5 W ac	5.0 W dc	7.5 W ac	9.5 W dc		4.9 W ac	4.5 W dc
G 1/4	EPDM ¹⁾	1	-30	+100	EV220A 6B	G 14E NC000	042U4001	0.2	10	10	16	16	16	16	10
G 1/4	NBR	1	-10	+90	EV220A 6B	G 14N NC000	042U4003		10	10	16	16	16	16	10
G 1/4	FKM ²⁾	1	0	+100	EV220A 6B	G 14F NC000	042U4005		10	10	16	16	16	16	10
G 3/8	EPDM ¹⁾	1	-30	+100	EV220A 6B	G 38E NC000	042U4002	0.2	10	10	16	16	16	16	10
G 3/8	NBR	1	-10	+90	EV220A 6B	G 38N NC000	042U4004		10	10	16	16	16	16	10
G 3/8	FKM ²⁾	1	0	+100	EV220A 6B	G 38F NC000	042U4006		10	10	16	16	16	16	10
G 3/8	EPDM ¹⁾	1.6	-30	+100	EV220A 10B	G 38E NC000	042U4011	0.2	10	10	16	16	16	16	10
G 3/8	NBR	1.6	-10	+90	EV220A 10B	G 38N NC000	042U4013		10	10	16	16	16	16	10
G 3/8	FKM ²⁾	1.6	0	+100	EV220A 10B	G 38F NC000	042U4015		10	10	16	16	16	16	10
G 1/2	EPDM ¹⁾	1.6	-30	+100	EV220A 10B	G 12E NC000	042U4012	0.2	10	10	16	16	16	16	10
G 1/2	NBR	1.6	-10	+90	EV220A 10B	G 12N NC000	042U4014		10	10	16	16	16	16	10
G 1/2	FKM ²⁾	1.6	0	+100	EV220A 10B	G 12F NC000	042U4016		10	10	16	16	16	16	10
G 1/2	EPDM ¹⁾	2.5	-30	+100	EV220A 12B	G 12E NC000	042U4021	0.3	10	10	16	16	16	16	10
G 1/2	NBR	2.5	-10	+90	EV220A 12B	G 12N NC000	042U4023		10	10	16	16	16	16	10
G 1/2	FKM ²⁾	2.5	0	+100	EV220A 12B	G 12F NC000	042U4025		10	10	10	10	10	10	10
G 1/2	EPDM ¹⁾	4	-30	+100	EV220A 14B	G 12E NC000	042U4022	0.3	10	10	16	16	16	16	10
G 1/2	NBR	4	-10	+90	EV220A 14B	G 12N NC000	042U4024		10	10	16	16	16	16	10
G 1/2	FKM ²⁾	4	0	+100	EV220A 14B	G 12F NC000	042U4026		10	10	10	10	10	10	10
G 3/4	EPDM ¹⁾	7	-30	+100	EV220A 18B	G 34E NC000	042U4031	0.3	10	10	16	16	16	16	10
G 3/4	NBR	7	-10	+90	EV220A 18B	G 34N NC000	042U4032		10	10	16	16	16	16	10
G 3/4	FKM ²⁾	7	0	+100	EV220A 18B	G 34F NC000	032U4033		10	10	10	10	10	10	10
G 1	EPDM ¹⁾	7	-30	+100	EV220A 22B	G 1E NC000	042U4041	0.3	10	10	16	16	16	16	10
G 1	NBR	7	-10	+90	EV220A 22B	G 1N NC000	042U4042		10	10	16	16	16	16	10
G 1	FKM ²⁾	7	0	+100	EV220A 22B	G 1F NC000	032U4043		10	10	10	10	10	10	10

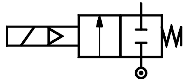
EV 220 6 - 22B NO Normalnie otwarty

G 1/4	NBR	1	-10	+90	EV220A 6B	G 14N NO000	042U4053	0.2	-	-	16	16	-	-	-
G 3/8	NBR	1	-10	+90	EV220A 6B	G 38N NO000	042U4054	0.2	-	-	16	16	-	-	-
G 3/8	NBR	1.6	-10	+90	EV220A 10B	G 38N NO000	042U4063	0.2	-	-	16	16	-	-	-
G 1/2	NBR	1.6	-10	+90	EV220A 10B	G 12N NO000	042U4064	0.2	-	-	16	16	-	-	-
G 1/2	NBR	2.5	-10	+90	EV220A 12B	G 12N NO000	042U4073	0.3	-	-	16	16	-	-	-
G 1/2	NBR	4	-10	+90	EV220A 14B	G 12N NO000	042U4074	0.3	-	-	16	16	-	-	-
G 3/4	NBR	7	-10	+90	EV220A 18B	G 34N NO000	042U4082	0.3	-	-	16	16	-	-	-
G 1	NBR	7	-10	+90	EV220A 22B	G 1N NO000	042U4092	0.3	-	-	16	16	-	-	-

¹⁾ Zawory z uszczelką EPDM posiadają dopuszczenie WRc i mogą być stosowane tylko do wody

²⁾ Przeznaczone do oleju i powietrza. Woda maks. +60°C.

³⁾ Dla ciśnień wyższych niż podano prosimy o kontakt z Danfossem



Normalnie zamknięty

Typ EV220A DN11B dla cieczy i gazów obojętnych

G 1/2

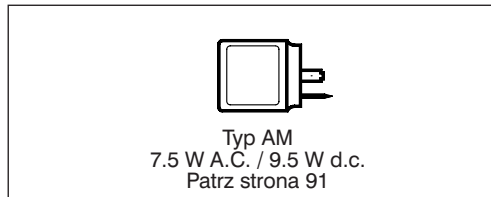


- Kompaktowy zawór do instalacji przemysłowych i sanitarnych
- Normalnie zamknięty (NC)
- Wbudowany filtr (rozmiar siatki 0,6 mm)
- Dla wody, oleju, sprężonego powietrza i innych podobnych mediów obojętnych
- Zakres przepływu dla wody: 1,27 do 7,20 m³/h
- Ciśnienie różnicowe: do 16 bar
- Lepkość: do 40cSt
- Temperatura otoczenia: do +50°C
- Obudowa cewki: do IP65

Dane techniczne

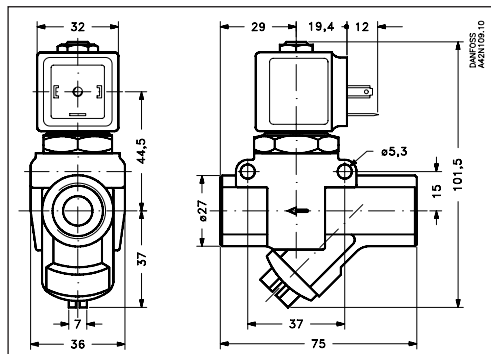
Instalacja	Dowolna, ale zaleca się montaż z pionową cewką	
Zakres ciśnień	0,5 do 16 bar	
Ciśnienie próbne	maks. 24 bar	
Temperatura medium	-10°C do + 100°C	
Lepkość	maks. 40 cSt	
Materiały	Korpus zaworu:	Mosiądz, Nr 2.0401
	Zwora:	Stal nierdzewna, Nr 1.4016 / AISI 430
	Tuleja zwory:	Stal nierdzewna, Nr 1.4303 / AISI 305
	Ogranicznik zwory:	Stal nierdzewna Nr 1.4016 / AISI 430
	Sprężyny:	Stal nierdzewna, Nr 1.4310 / AISI 301
	Gniazdo:	Stal nierdzewna Nr 1.4305 / AISI 303
	Filtr:	Stal nierdzewna Nr 1.4301 / AISI 304
	O-ringi, płytka zaworu i membrana:	FKM (Viton)

Cewka - opcje

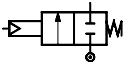


W sprawie cewek z dopuszczeniem EEx m II T4 prosimy o kontakt z Danfossem

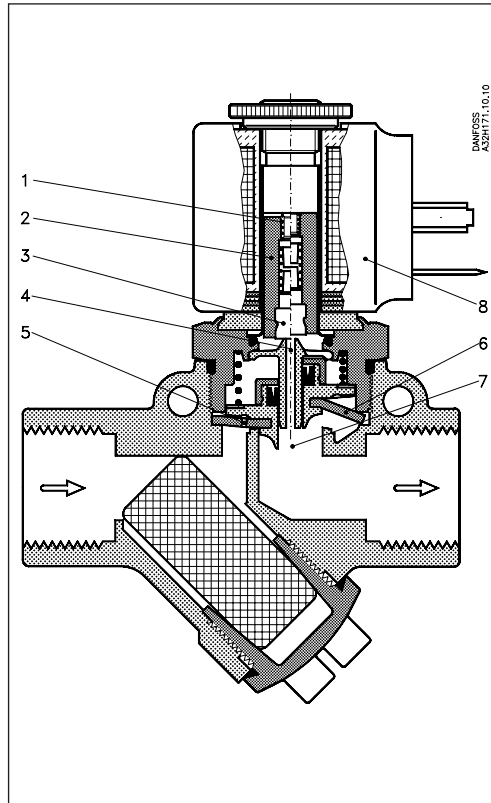
Wymiary i waga



Waga	
zawór bez cewki	0.46 kg
cewka	0.10 kg



Zasada działania



1. Sprężyna zamykająca
2. Zwora
3. Płytkę zaworu
4. Otwór pilotowy
5. Otwór wyrównawczy
6. Membrana
7. Otwór główny
8. Cewka

Napięcie cewki wyłączone (zamknięty):
Kiedy napięcie jest wyłączone, płytkę zaworu (3) jest dociskana w dół do otworu pilotowego (4) przez sprężynę zamykającą (1). Ciśnienie oddziałujące od góry na membranę (6) powstaje dzięki otworowi wyrównawczemu (5). Kiedy ciśnienie to uzyska wartość równą ciśnieniu na wlocie zaworu membrana zamknie otwór główny (7). Zawór będzie zamknięty tak długo, jak długo napięcie cewki będzie odłączone.

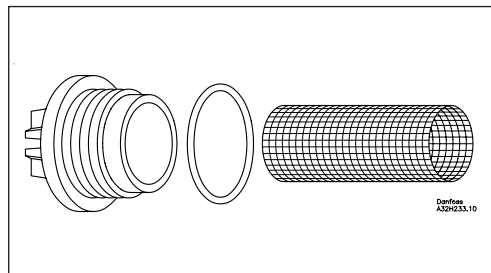
Napięcie cewki załączone (otwarty):
Kiedy napięcie jest dostarczone do cewki (8), następuje otwarcie otworu pilotowego (4). Ponieważ otwór pilotowy jest większy od otworu wyrównawczego (5), ciśnienie nad membranę (6) spada i tym samym jest ona odciągana od gniazda (7). Zawór jest teraz otwarty i pozostanie w tym stanie tak długo, dopóki na zaworze będzie się utrzymywał minimalne ciśnienie różnicowe i dopóki do cewki doprowadzone jest napięcie.

Zamawianie

Korpus zaworu

Przyłącze ISO 228/1	Materiał uszczelki	Współczynnik k_v [m ³ /h]	Symbol		Nr katalogowy (bez cewki)	Dopuszczalne ciśnienie różnicowe [bar]		
			Typ główny	Specyfikacja		Min.	Maks.	
							Typ AM	
G 1/2	FKM	1.80	EV220A 11B	G 12F NC045	032H8204	0,5	9 W ac	15 W dc

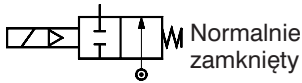
Zestaw części zamiennych



Zestaw składa się z:

- Filtr
- O-ring
- Plastikowa zatyczka

	Numer katalogowy
Zestaw części zamiennych	032H8298



Typ EV220B DN 15 - 40B i DN 50G [EVS1 15 - 50] dla cieczy i gazów obojętnych

G 1/2, G 3/4, G 1,
G 1 1/4, G 1 1/2, G 2



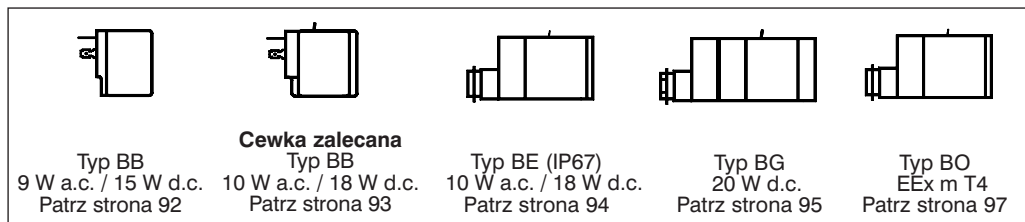
- Zawór do wymagających zastosowań przemysłowych
- Dla wody, pary, oleju, sprężonego powietrza i podobnych mediów obojętnych
- Zakres przepływu dla wody: 2.2 do 160 m³/h
- Ciśnienie różnicowe: do 16 bar
- Lepkość: do 50 cSt
- Temperatura otoczenia: do 80°C
- Temperatura medium: -30°C do 140°C
- Obudowa cewki: do IP 67
- Złącza gwintowane: od G 1/2 do G 2
- Tłumienie uderzeń hydraulicznych
- Wbudowany filtr chroniący układ pilotowy
- Dostępne również z gwintem NPT. Prosimy o kontakt z Danfossem.
- Możliwość regulacji czasu zamknięcia

Dane techniczne

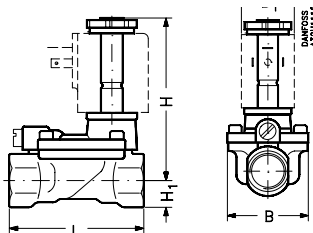
Typ	EV220B 15B	EV220B 20B	EV220B 25B	EV220B 32B	EV220B 40B	EV220B 50G
Instalacja	Dowolna, ale zaleca się montaż z pionową cewką					
Zakres ciśnień	EPDM/NBR: 0.3 - 16 bar FKM: 0.3 - 10 bar					
Ciśnienie próbne	Maks. 25 bar					
Czas otwarcia ¹⁾	40 ms	40 ms	300 ms	1000 ms	1500 ms	5000 ms
Czas zamknięcia ¹⁾	350 ms	1000 ms	1000 ms	2500 ms	4000 ms	10000 ms
Temperatura otoczenia	Typ: BA 9 W a.c./15W d.c.: do 40°C - zob. str. 92 Typ: BB 10 W a.c./18W d.c.: do 80°C - zob. str. 93 Typ: BE 10 W a.c./18W d.c. (IP67): do 80°C - zob. str. 94 Typ: BG 12 W a.c./20W d.c.: do 80°C - zob. str. 95 Typ: BO (EEx) 10 W a.c./d.c.: do 40°C - zob. str. 97 Typ: BP (EEx) 16 W d.c.: do 55°C					
Temperatura medium	EPDM: -30 do +120°C i 140°C/4 bar (dla pary o niskim ciśnieniu) FKM: 0 do +100°C i 60°C dla wody NBR: -10 do +90°C					
Lepkość	Maks. 50 cSt					
Materiały: Korpus zaworu EV220B 50: Inne: Zwora/Ogranicznik: Tuleja zawory: Sprężyny: O-ring: Płytki zaworu: Membrana:	Braz armatni, Mosiądz, Stal nierdzewna, Stal nierdzewna, Stal nierdzewna, EPDM lub NBR EPDM lub NBR EPDM, FKM lub NBR					
	Nr 2.1096.01 zgodnie z DIN 1705 Nr 2.0402 zgodnie z DIN 17660 Nr 1.4105 zgodnie z DIN 17440 Nr 1.4306 zgodnie z DIN 17441 Nr 1.4310 zgodnie z DIN 17224					

¹⁾ Czasy są orientacyjne i odnoszą się do wody. Dokładne czasy zależą od ciśnienia. Czas do zamknięcia może być zmieniony przez wymianę otworu wyrównawczego, patrz strona 112.

Cewka - opcje



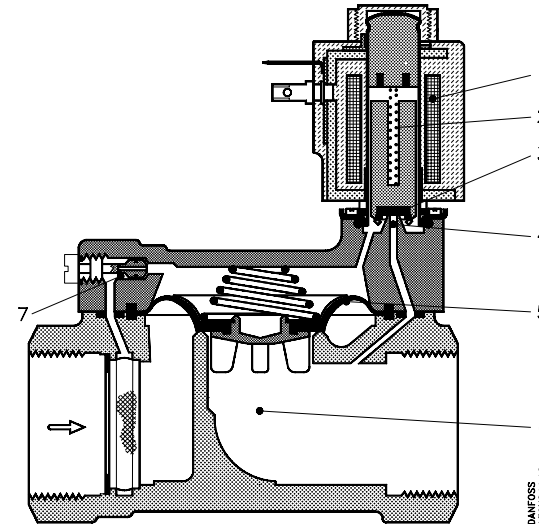
Wymiary i waga



Typ	L [mm]	B [mm]	B ₁ [mm]			H ₁ [mm]	H [mm]	Waga bez cewki [kg]
			Typ BA 9 W a.c. 15 W d.c.	Typ BB/BE 10 W a.c. 18 W d.c.	Typ BO/BG (EEx)			
EV220B 15B	80	52.0	32	46	68	15.0	94	0.80
EV220B 20B	90	58.0	32	46	68	18.0	98.0	1.0
EV220B 25B	109.0	70.0	32	46	68	22.0	108.0	1.4
EV220B 32B	120.0	82.0	32	46	68	27.0	115.0	2.0
EV220B 40B	130.0	95.0	32	46	68	32.0	124.0	3.2
EV220B 50G	162.0	113.0	32	46	68	37.0	130.0	4.3

Zasada działania

1. Cewka
2. Sprężyna zwory
3. Płytki zaworu
4. Otwór pilotowy
5. Membrana
6. Gniazdo
7. Otwór wyrównawczy



Napięcie cewki wyłączone (zamknięty):
Gdy napięcie jest wyłączone, płytki zaworu (3) jest dociskana w dół do otworu pilotowego (4) przez sprężynę zwory (2). Ciśnienie na membranie (5) tworzy się dzięki otworowi wyrównawczemu (7). Membrana zamyka gniazdo (6) w momencie, gdy ciśnienie na membranie jest równe ciśnieniu na wylocie. Zawór będzie zamknięty tak długo, jak długo napięcie cewki będzie odłączone.

Napięcie cewki załączone (otwarty):
Kiedy napięcie jest doprowadzone do cewki (1), zwora (1) otwór pilotowy (4) jest otwarty. Ponieważ otwór pilotowy jest większy niż otwór wyrównawczy (7), ciśnienie na membranie (5) spada i tym samym jest odciągany od gniazda (6). Zawór jest teraz otwarty i pozostanie otwarty, dopóki minimalne ciśnienie różnicowe będzie się utrzymywało i jak długo do cewki doprowadzone jest napięcie.

Zamawianie

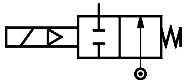
Przyłącze ISO228/1	Materiał uszczelki	k _v [m ³ /h]	Temperatura medium ⁴⁾		Symbol		Nr kat. bez cewki		Dopuszczalne ciśnienie różnicowe [bar]	
			Min. [°C]	Max. [°C]	Typ główny	Specyfikacja	Standard	WRc	Min.	Maks. ³⁾ Wszystkie typy cewek
G 1/2	EPDM	4	-30	+120 ¹⁾	EV220B 15 B	G 12E NC000	032U7115	032U5615	0.3	16
	NBR	4	-10	+90	EV220B 15 B	G 12N NC000	032U7170		0.3	16
	FKM	4	0	+100 ²⁾	EV220B 15 B	G 12F NC000	032U7116		0.3	10
G 3/4	EPDM	8	-30	+120 ¹⁾	EV220B 20 B	G 34E NC000	032U7120	032U5617	0.3	16
	NBR	8	-10	+90	EV220B 20 B	G 34N NC000	032U7171		0.3	16
	FKM	8	0	+100 ²⁾	EV220B 20 B	G 34F NC000	032U7121		0.3	10
G1	EPDM	11	-30	+120 ¹⁾	EV220B 25 B	G 1E NC000	032U7125	032U5619	0.3	16
	NBR	11	-10	+90	EV220B 25 B	G 1N NC000	032U7172		0.3	16
	FKM	11	0	+100 ²⁾	EV220B 25 B	G 1F NC000	032U7126		0.3	10
G1 1/4	EPDM	18	-30	+120 ¹⁾	EV220B 32 B	G 114ENC000	032U7132	032U5621	0.3	16
	NBR	18	-10	+90	EV220B 32 B	G 114N NC000	032U7173		0.3	16
	FKM	18	0	+100 ²⁾	EV220B 32 B	G 114F NC000	032U7133		0.3	10
G1 1/2	EPDM	24	-30	+120 ¹⁾	EV220B 40 B	G 112E NC000	032U7140	032U5623	0.3	16
	NBR	24	-10	+90	EV220B 40 B	G 112N NC000	032U7174		0.3	16
	FKM	24	0	+100 ²⁾	EV220B 40 B	G 112F NC000	032U7141		0.3	10
G2	EPDM	40	-30	+120 ¹⁾	EV220B 50 B	G 2E NC000	032U7150	032U5625	0.3	16
	NBR	40	-10	+90	EV220B 50 B	G 2N NC000	032U7175		0.3	16
	FKM	40	0	+100 ²⁾	EV220B 50 B	G 2F NC000	032U7151		0.3	10

¹⁾ 140°C/4 bar dla pary o niskim ciśnieniu

²⁾ Dla wody, maks. 60°C

³⁾ Przy wyższym ciśnieniu różnicowym prosimy o kontakt z Danfossem.

⁴⁾ Dla cewek 9 W a.c. / 15 W d.c. / 18 W d.c.: maks. 100°C
Dla cewek 10 W a.c. / 20 W d.c.: maks 120°C lub 140°C/4 bar
Dla cewek 10 W EEx: maks. 90°C



Normalnie otwarty

Typ EV220B N.O. DN 15 - 40B i 50G [EVSI 15 - 50 N.O.] dla cieczy i gazów obojętnych

G 1/2, G 3/4, G 1, G 1 1/4, G 1 1/2, G 2



- Zawór do wymagających zastosowań przemysłowych
- Dla wody, pary, oleju, sprężonego powietrza i podobnych mediów obojętnych
- Zakres przepływu dla wody: 2.2 do 126 m³/h
- Ciśnienie różnicowe: do 16 bar
- Lepkość: do 50 cSt
- Temperatura otoczenia: do 80°C
- Temperatura medium: - 30°C do 140°C
- Obudowa cewki: do IP 67
- Złącza gwintowane: od G 1/2 do G 2
- Tłumienie uderzeń hydraulicznych
- Wbudowany filtr chroniący układ pilotowy
- Dostępne również z gwintem NPT. Prosimy o kontakt z Danfossem.

Dane techniczne

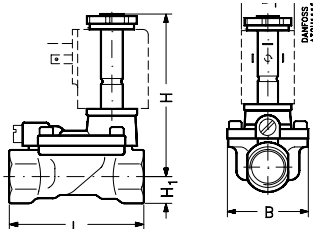
Typ	EV220B 15B	EV220B 20B	EV220B 25B	EV220B 32B	EV220B 40B	EV220B 50G
Instalacja	Dowolna, ale zaleca się montaż z pionową cewką					
Zakres ciśnień	EPDM/NBR: 0.3 - 16 bar FKM: 0.3 - 10 bar					
Ciśnienie próbne	Maks. 25 bar					
Czas otwarcia ¹⁾	40 ms	40 ms	300 ms	1000 ms	1500 ms	5000 ms
Czas zamknięcia ¹⁾	350 ms	1000 ms	1000 ms	2500 ms	4000 ms	10000 ms
Temperatura otoczenia	Typ: BA 9 W a.c./15W d.c.: do 40°C - zob. str. 92 Typ: BB 10 W a.c./18W d.c.: do 80°C - zob. str. 93 Typ: BE 10 W a.c./18W d.c. (IP67): do 80°C - zob. str. 94 Typ: BG 12 W a.c./20W d.c.: do 80°C - zob. str. 95 Typ: BO (EEx) 10 W a.c./d.c.: do 40°C - zob. str. 97 Typ: BP (EEx) 16 W d.c.: do 55°C					
Temperatura medium	EPDM: -30 do +120°C i 140°C/4 bar (dla pary o niskim ciśnieniu) FKM: 0 do +100°C i 60°C dla wody NBR: -10 do +90°C					
Lepkość	Maks. 50 cSt					
Materiały: Korpus zaworu EV220B 50: Inne: Zwora/Ogranicznik: Tuleja zawory: Sprężyny: O-ring: Płytki zaworu: Membrana:	Braz armatni, Mosiądz, Stal nierdzewna, Stal nierdzewna, Stal nierdzewna, EPDM lub NBR EPDM lub NBR EPDM, FKM lub NBR					
	Nr 2.1096.01 zgodnie z DIN 1705 Nr 2.0402 zgodnie z DIN 17660 Nr 1.4105 zgodnie z DIN 17440 Nr 1.4306 zgodnie z DIN 17441 Nr 1.4310 zgodnie z DIN 17224					

¹⁾ Czasy są orientacyjne i odnoszą się do wody. Dokładne czasy zależą od ciśnienia. Czas do zamknięcia może być zmieniony przez wymianę otworu wyrównawczego, patrz strona 107.

Cewka - opcje

Typ BA 9 W a.c. / 15 W d.c. Patrz strona 92	Cewka zalecana Typ BB 10 W a.c. / 18 W d.c. Patrz strona 93	Typ BE (IP67) 10 W a.c. / 18 W d.c. Patrz strona 94	Typ BG 20 W d.c. Patrz strona 95	Typ BO EEx m T4 Patrz strona 97

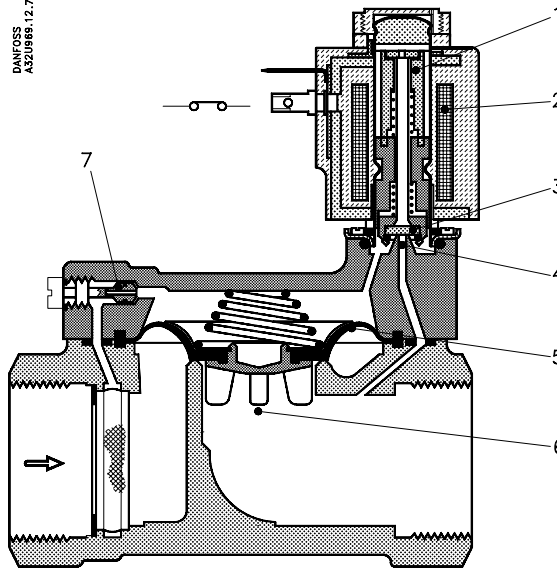
Wymiary i waga



Typ	L [mm]	B [mm]	B ₁ [mm]			H ₁ [mm]	H [mm]	Waga bez cewki [kg]
			Typ BA 9 W a.c. 15 W d.c.	Typ BB/BE 10 W a.c. 18 W d.c.	Typ BO/BG (EEx)			
EV220B 15B	80	52.0	32	46	68	15.0	94	0.80
EV220B 20B	90	58.0	32	46	68	18.0	98.0	1.0
EV220B 25B	109.0	70.0	32	46	68	22.0	108.0	1.4
EV220B 32B	120.0	82.0	32	46	68	27.0	115.0	2.0
EV220B 40B	130.0	95.0	32	46	68	32.0	124.0	3.2
EV220B 50G	162.0	113.0	32	46	68	37.0	130.0	4.3

Zasada działania

1. Zwora
2. Cewka
3. Płytki zaworu
4. Otwór pilotowy
5. Membrana
6. Gniazdo
7. Otwór wyrównawczy



Napięcie cewki załączone (otwarty):
Kiedy napięcie jest doprowadzone do cewki (2), otwór pilotowy (4) jest otwarty. Ponieważ otwór pilotowy jest większy niż otwór wyrównawczy (7), ciśnienie na membranie (5) spada i tym samym jest odciągana od gniazda (6). Zawór jest teraz otwarty i pozostanie otwarty, dopóki minimalne ciśnienie różnicowe będzie się utrzymywało i jak długo do cewki doprowadzone jest napięcie.

Napięcie cewki wyłączone (zamknięty):
Gdy napięcie jest wyłączone, płytki zaworu (3) jest dociskana w dół do otworu pilotowego (4). Ciśnienie na membranie (5) tworzy się dzięki otworowi wyrównawczemu (7). Membrana zamyka gniazdo (6) w momencie, gdy ciśnienie na membranie jest równe ciśnieniu na wlocie. Zawór będzie zamknięty tak długo, jak długo napięcie cewki będzie załączone.

Zamawianie

Przyłącze ISO228/1	Materiał uszczelki	k _v [m ³ /h]	Temperatura medium ⁴⁾		Symbol		Nr kat. bez cewki		Dopuszczalne ciśnienie różnicowe [bar]	
			Min. [°C]	Max. [°C]	Typ główny	Specyfikacja	Standard	WRc	Min.	Maks. ³⁾ Wszystkie typy cewek
G 1/2	EPDM	4	-30	+120 ¹⁾	EV220B 15 B	G 12E NC000	032U7115	032U5615	0.3	16
	NBR	4	-10	+90	EV220B 15 B	G 12N NC000	032U7170		0.3	16
	FKM	4	0	+100 ²⁾	EV220B 15 B	G 12F NC000	032U7116		0.3	10
G 3/4	EPDM	8	-30	+120 ¹⁾	EV220B 20 B	G 34E NC000	032U7120	032U5617	0.3	16
	NBR	8	-10	+90	EV220B 20 B	G 34N NC000	032U7171		0.3	16
	FKM	8	0	+100 ²⁾	EV220B 20 B	G 34F NC000	032U7121		0.3	10
G1	EPDM	11	-30	+120 ¹⁾	EV220B 25 B	G 1E NC000	032U7125	032U5619	0.3	16
	NBR	11	-10	+90	EV220B 25 B	G 1N NC000	032U7172		0.3	16
	FKM	11	0	+100 ²⁾	EV220B 25 B	G 1F NC000	032U7126		0.3	10
G1 1/4	EPDM	18	-30	+120 ¹⁾	EV220B 32 B	G 114E NC000	032U7132	032U5621	0.3	16
	NBR	18	-10	+90	EV220B 32 B	G 114N NC000	032U7173		0.3	16
	FKM	18	0	+100 ²⁾	EV220B 32 B	G 114F NC000	032U7133		0.3	10
G1 1/2	EPDM	24	-30	+120 ¹⁾	EV220B 40 B	G 112E NC000	032U7140	032U5623	0.3	16
	NBR	24	-10	+90	EV220B 40 B	G 112N NC000	032U7174		0.3	16
	FKM	24	0	+100 ²⁾	EV220B 40 B	G 112F NC000	032U7141		0.3	10
G2	EPDM	40	-30	+120 ¹⁾	EV220B 50 B	G 2E NC000	032U7150	032U5625	0.3	16
	NBR	40	-10	+90	EV220B 50 B	G 2N NC000	032U7175		0.3	16
	FKM	40	0	+100 ²⁾	EV220B 50 B	G 2F NC000	032U7151		0.3	10

¹⁾ 140°C/4 bar dla pary o niskim ciśnieniu

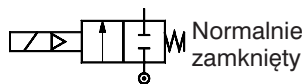
²⁾ Dla wody, maks. 60°C

³⁾ Przy wyższym ciśnieniu różnicowym prosimy o kontakt z Danfossem.

⁴⁾ Dla cewek 9 W a.c. / 15 W d.c. / 18 W d.c.: maks. 100°C

Dla cewek 10 W a.c. / 20 W d.c.: maks 120°C lub 140°C/4 bar

Dla cewek 10 W EEx: maks. 90°C



Normalnie zamknięty

**Typ EV220B DN 65 - 100CI FL [EVSİ 65 - 100]
dla cieczy i gazów obojętnych**

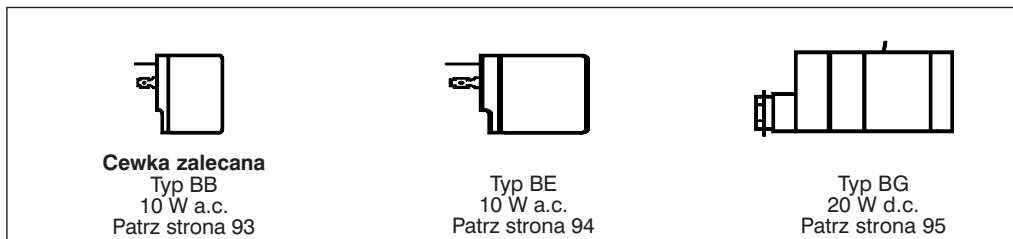
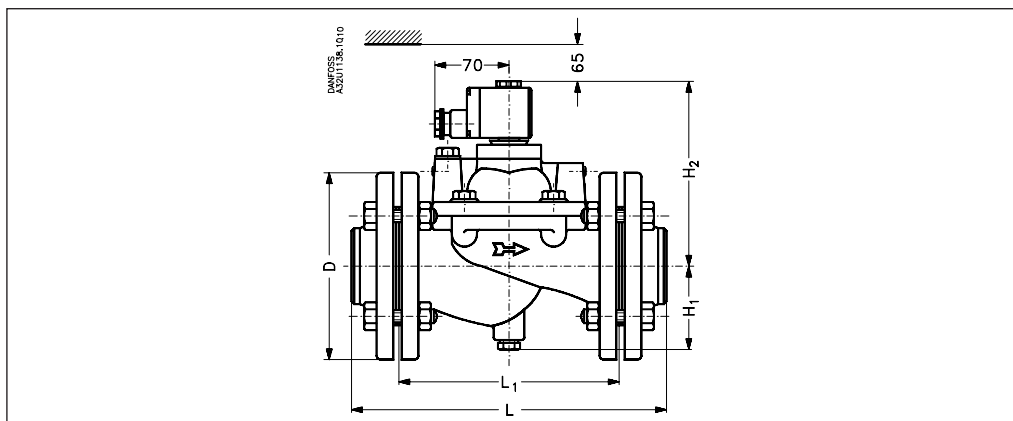
 Kołnierz
2 1/2, 3, 4"


- Dla dużych instalacji przemysłowych, np. dostawa mediów
- Dla wody i podobnych mediów obojętnych
- Zakres przepływu dla wody: 22 do 400 m³/h
- Ciśnienie różnicowe: do 10 bar
- Lepkość: do 50 cSt
- Temperatura otoczenia: do 80°C
- Obudowa cewki: do IP 67
- Złącza kołnierzowe: 2 1/2, 3 i 4"
- Tłumienie uderzeń wody
- Wbudowany filtr chroniący układ pilotowy

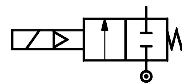
Dane techniczne

Instalacja	Dowolna, ale zaleca się montaż z pionową cewką		
Zakres ciśnień	0.25 - 10 bar		
Ciśnienie próbne	Maks. 15 bar		
Czas otwarcia ¹⁾	DN 65: 5 s	DN 80: 5 s	DN 100: 5 s
Czas zamknięcia ¹⁾	DN 65: 7 s	DN 80: 15 s	DN 100: 29 s
Temperatura otoczenia	Maks. 80°C (zależnie od typu cewki, patrz dane wybranej cewki)		
Temperatura medium	-25 do +90°C		
Lepkość	Maks. 50 cSt		
Materiały	Korpus zaworu: Żeliwo (GG 20), Nr 0.6020 zgodnie z DIN 1691 Zwora/Ogranicznik: Stal nierdzewna, Nr 1.4105 zgodnie z DIN 17440 Tuleja zwory: Stal nierdzewna, Nr 1.4306 zgodnie z DIN 17440 Sprężyny: Stal nierdzewna, Nr 1.4310 zgodnie z DIN 17224 Tuleja, itp.: EPDM, NBR, PTFE (W-wersja) NBR, PTFE (OL-wersja)		

¹⁾ Czasy są orientacyjne i odnoszą się do wody. Dokładne czasy zależą od ciśnienia.

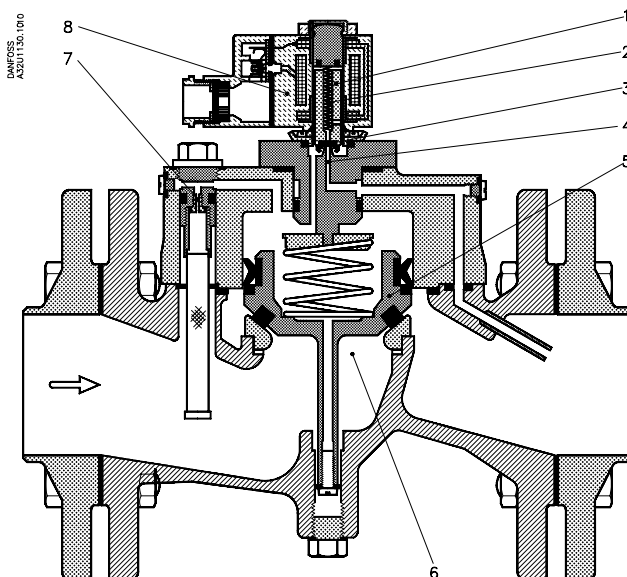
Cewka - opcje

Wymiary i waga


Typ	L [mm]	L ₁ [mm]	Szerokość cewki [mm]		ØD [mm]	H ₁ [mm]	H ₂ [mm]	Waga bez cewki [kg]
			10 W a.c.	20 W d.c.				
EV220B 65CI	320	224	46	66	185	85	180	24
EV220B 80CI	370	265	46	66	200	93	210	34
EV220B 100CI	430	315	46	66	220	103	235	44



Zasada działania

1. Zwora
2. Sprężyna zamykająca w systemie pilotującym
3. Płytkę zaworu
4. Otwór pilotowy
5. Tłok serwomechanizmu
6. Gniazdo
7. Otwór wyrównawczy
8. Cewka



Napięcie cewki wyłączone (zamknięty):

Gdy napięcie jest wyłączone, płytkę zaworu (3) jest dociskana w dół do otworu pilotowego (4) przez sprężynę zamykającą systemu pilotowego (2). Ciśnienie na tłok serwomechanizmu (5) tworzy się dzięki otworowi wyrównawczemu (7). Tłok serwomechanizmu zamyka gniazdo (6) w momencie, gdy ciśnienie na membranie jest równe ciśnieniu na wlocie. Zawór będzie zamknięty tak długo, jak długo napięcie cewki będzie odłączone.

Napięcie cewki załączone (otwarty):

Kiedy napięcie jest doprowadzone do cewki (8), zwora (1) i płytkę zaworu (3) są odciągnięte od otworu pilotowego (4). Ponieważ otwór pilotowy jest większy niż otwór wyrównawczy (7), ciśnienie na tłok serwomechanizmu (5) spada i tym samym jest odciągany od gniazda (6). Zawór jest teraz otwarty umożliwiając niezakłócony przepływ i pozostanie otwarty, dopóki minimalne ciśnienie różnicowe na zaworze będzie się utrzymywało i jak długo do cewki doprowadzone jest napięcie.

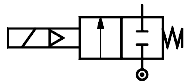
Zamawianie

Przyłącze kołnierzowe	k _v [m ³ /h]	Materiał uszczelki	Symbol		Nr kat. bez cewki	Dopuszczalne ciśnienie różnicowe		Typ cewki
			Typ główny	Specyfikacja		min. [bar]	max. [bar]	
2 ¹ / ₂	50	EPDM	EV220B 65 CI	FL 10E NC000	016D6065	0.25	10	BB, BE i BG
2 ¹ / ₂	50	NBR	EV220B 65 CI	FL 10N NC000	016D3330	0.25	10	BB, BE i BG
3	75	EPDM	EV220B 80 CI	FL 10E NC000	016D6080	0.25	10	BB, BE i BG
3	75	NBR	EV220B 80 CI	FL 10N NC000	016D3331	0.25	10	BB, BE i BG
4	130	EPDM	EV220B 100 CI	FL 10E NC000	016D6100	0.25	10	BB, BE i BG
4	130	NBR	EV220B 100 CI	FL 10N NC000	016D3332	0.25	10	BB, BE i BG

Zamawianie zestawu przeciwkołnierz

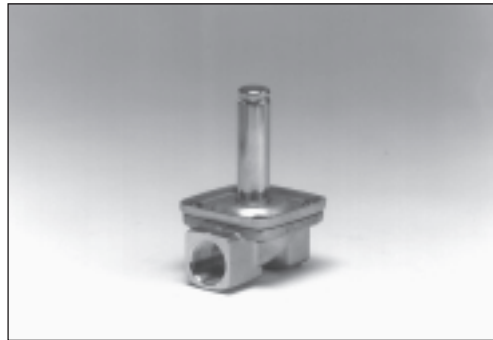
	Przyłącze		Typ	Nr katalogowy
	2 ¹ / ₂	spawane w/g DIN 2633	DN 65	027N3065
	G 2 ¹ / ₂	w/g DIN 2566	DN 65	027G3065
	3	spawane w/g DIN 2633	DN 80	027N3080
	G 3	w/g DIN 2566	DN 80	027G3080
	4	spawane w/g DIN 2633	DN 100	027N3100
	G 4	w/g DIN 2566	DN 100	027G3100

Każdy zestaw zawiera dwa kołnierze



Normalnie zamknięty

**Typ EV250 DN 12 - 22B [EVSIT 12 - 22]
dla cieczy i gazów obojętnych**

 G 1/2, G 3/4
G 1


- Dla instalacji grzewczych i innych systemów zamkniętych o niskim i silnie zmiennym ciśnieniu
- Dla wody, oleju, sprężonego powietrza i podobnych mediów obojętnych
- Zakres przepływu dla wody: do 12 m³/h
- Ciśnienie różnicowe: do 10 bar
- Lepkość: do 50 cSt
- Temperatura otoczenia: do 50°C
- Temperatura medium: -30 - +120°C
- Obudowa cewki: do IP 67
- Złącza gwintowane: od G 1/2 do G 1
- Dostępne również z gwintem NPT. Prosimy o kontakt z Danfossem.

Dane techniczne

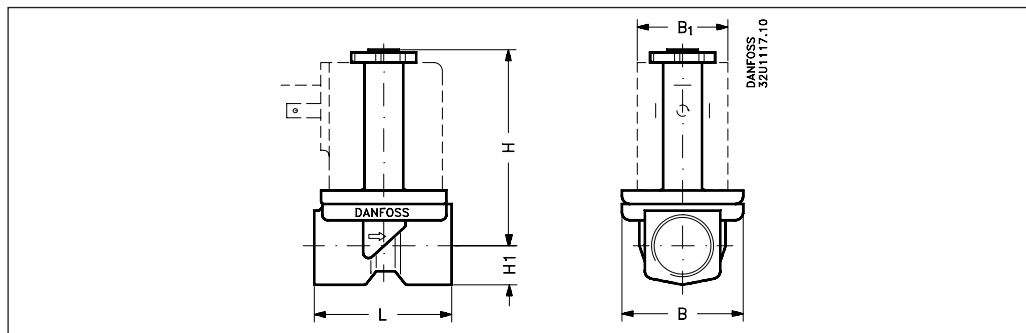
Typ	EV250B 12B	EV250B 18B	EV250B 22B
Instalacja	Dowolna, ale zaleca się montaż z pionową cewką		
Zakres ciśnień	typ: BB/BE typ: BG typ: BN	0 - 10 bar (10W a.c.) 0 - 10 bar (20W d.c.) 0 - 10 bar (20W a.c. bez przydźwiku)	
Ciśnienie próbne	Maks. 20 bar		
Czas otwarcia ¹⁾	100 ms	150 ms	150 ms
Czas zamknięcia ¹⁾	100 ms	100 ms	100 ms
Temperatura otoczenia	Maks. 50°C		
Temperatura medium	EPDM: -30 do +120°C ²⁾ FKM: 0 do +100°C (60°C dla wody)		
Lepkość	Maks. 50 cSt		
Materiały	Korpus zaworu: Mosiądz, Zwora/Ogranicznik: Stal nierdzewna, Tuleja zwory: Stal nierdzewna, Sprężyny: Stal nierdzewna, O-ringi: EPDM lub FKM Płytki zaworu: EPDM lub FKM Membrana: EPDM lub FKM		
			Nr 2.0402 zgodnie z DIN 17660 Nr 1.4105 zgodnie z DIN 17440 Nr 1.4306 zgodnie z DIN 17441 Nr 1.4310 zgodnie z DIN 17224

¹⁾ Podane czasy są orientacyjne i odnoszą się do wody. Dokładne czasy zależą od wartości ciśnienia

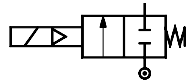
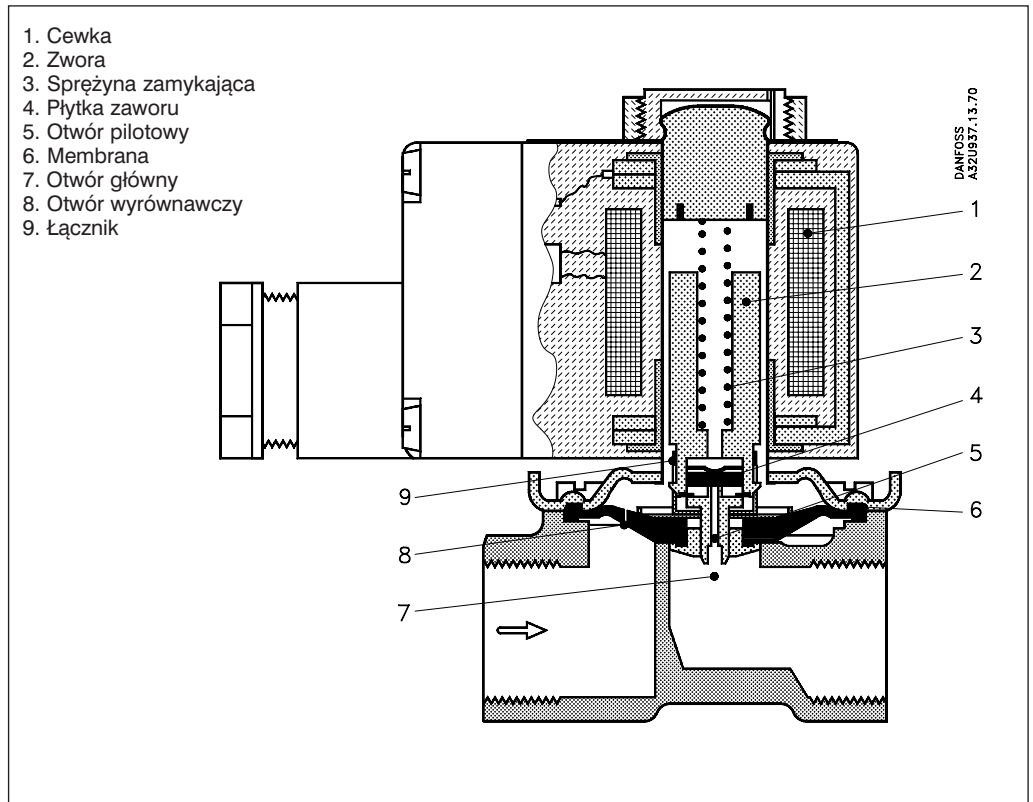
²⁾ 140°C/4bar (dla pary o niskim ciśnieniu)

Cewka - opcje

Cewka zalecana Typ BB 10 W a.c. / 18 W d.c. Patrz strona 93	Typ BE 10 W a.c. / 18 W d.c. Patrz strona 94	Typ BG 20 W d.c. Patrz strona 95	Typ BN 20 W a.c. Patrz strona 96

Wymiary i waga


Typ	L [mm]	B [mm]	B ₁ [mm]		H ₁ [mm]	H [mm]	Waga bez cewki [kg]
			Typ BB/BE	Typ BG/BN			
EV250B 12B	58.0	50.0	46	68	13.0	77.0	0.35
EV250B 18B	90.0	56.0	46	68	18.0	83.0	0.65
EV250B 22B	90.0	64.0	46	68	23.0	92.0	0.95


Zasada działania

Napięcie cewki wyłączone (zamknięty):

Gdy napięcie cewki (1) jest wyłączone, płytka zaworu (4) jest dociskana w dół do otworu pilotowego (5) przez sprężynę zamykającą (3). Ciśnienie na membranie (6) tworzy się dzięki otworowi wyrównawczemu (8). Membrana zamyka otwór główny (7) w momencie, gdy ciśnienie na membranie jest równe ciśnieniu na wlocie ze względu na większą średnicę górnej części oraz naprężenie sprężyny zamykającej (3). Zawór będzie zamknięty tak długo, jak długo napięcie cewki będzie odłączone.

Napięcie cewki załączone (otwarty):

Kiedy napięcie jest doprowadzone do cewki, zwora (2) i płytka zaworu (4) są odciągnięte od otworu pilotowego (5). Jeżeli na zaworze jest ciśnienie różnicowe, ciśnienie na membranie (6) spada ponieważ otwór pilotowy jest większy niż otwór wyrównawczy. Dlatego membranę jest odciągana od gniazda (7). Jeśli na zaworze nie ma ciśnienia różnicowego, zwora (2) odciąga membranę od otworu głównego (7) za pomocą łączników (9). Zawór będzie otwarty tak długo, jak długo do cewki doprowadzone jest napięcie.

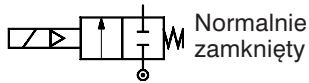
Zamawianie

Przylącze ISO228/1	Materiał uszczelki	k _v [m ³ /h]	Temperatura medium ³⁾		Symbol		Nr kat. bez cewki		Dopuszczalne ciśnienie różnicowe [bar]				
			Min. [°C]	Max. [°C]					Min.	Max.		B N 20W a.c.	
			Typ główny	Specyfikacja	Standard	WRc	BB 10 W a.c.	BE 18 W d.c.		BG 20 W d.c.			
G 1/2	EPDM ²⁾ FKM ³⁾	2.5	-30	+120 ²⁾	EV250B 12 B	G 12E NC000	032U1271	032U5781	0	10	6	10	10
			0	+100 ¹⁾	EV250B 12 B	G 12F NC000	032U1273			10	6	10	10
G 3/4	EPDM ²⁾ FKM ³⁾	5	-30	+120 ²⁾	EV250B 18 B	G 34E NC000	032U1276	032U5786	0	10	6	10	10
			0	+100 ¹⁾	EV250B 18 B	G 34F NC000	032U1278			10	6	10	10
G 1	EPDM ²⁾ FKM ³⁾	5	-30	+120 ²⁾	EV250B 22 B	G 1E NC000	032U1280	032U5790	0	10	6	10	10
			0	+100 ¹⁾	EV250B 22 B	G 1F NC000	032U1283			10	6	10	10

¹⁾ Dla wody maks. 60°C

²⁾ +140°C/4 bar dla pary o niskim ciśnieniu - prosimy o kontakt z Danfossem

³⁾ Dla cewek 18 W d.c.: maks. 90°C



Normalnie zamknięty

Typ EV215B DN 3SS, EV225B DN 6 - 25BD, EV245B DN 15 - 20B [EVSIS 3 - 25 i EVJHS 15 - 20] dla pary

 G 1/4, G 3/8, G 1/2
G 3/4, G 1


- Dla dużych instalacji przemysłowych
- Dla pary o temperaturze do 185°C
- Zawory EV225B są szczególnie przydatne w instalacjach, wymagających zaworów odpornych na zanieczyszczenia
- Ciśnienie pary: do 10 bar
- Temperatura otoczenia: do 40°C
- Obudowa cewki: IP 43
- Złącza gwintowane: od G 1/4 do G 1
- Dostępne również z gwintem NPT

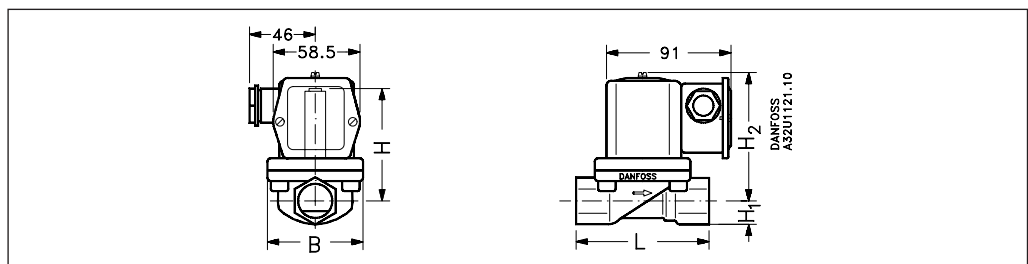
Dane techniczne

Typ	EV215B 3SS	EV225B 6-10BD	EV225B 15-20BD	EV225 25BD	EV245B 15B	EV245B 20B
Instalacja	Zaleca się montaż z pionową cewką, ale patrz strona 117					
Zakres ciśnień	Maks. 10 bar					
Ciśnienie próbne	Maks. 25 bar					
Czas otwarcia ¹⁾	Maks. 0.2 s					
Czas zamknięcia ¹⁾	Maks. 2.0 s					
Temperatura otoczenia	Maks. 40°C przy temperaturze medium 185°C					
Temp. medium	185°C z cewką a.c. 160°C z cewką d.c.					
Materiały						
Korpus zaworu:	Stal nierdz.	Mosiądz DZR			Mosiądz Nr 2.0402	
Zwora/Ogranicznik	Stal nierdzewna, Nr 1.4105 zgodnie z DIN 17440					
Tuleja zwory:	Stal nierdzewna, Nr 1.4306 zgodnie z DIN 17441					
Sprężyny:	Stal nierdzewna, Nr 1.4310 zgodnie z DIN 17224					
Membrana:		PTFE	PTFE	PTFE		
Płytkę zaworu:	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	Stal nierdzewna ²⁾	
Gniazdo zaworu	Stal nierdzewna Nr 1.4310 zgodnie z DIN 17224					
Tłok serwomech.:					Mosiądz ³⁾	
Zew. uszczelka:	O-ring: FKM. Uszczelka: PTFE				O-ring: FKM	

¹⁾ Czasy są wartościami maksymalnymi i odnoszą się do pary. Dokładne czasy zależne są od ciśnienia

²⁾ Nr 1.4122 zgodnie z DIN 17442

³⁾ Nr 2.0401 zgodnie z DIN 17660

Wymiary i waga


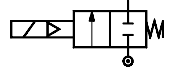
Typ	L [mm]	B [mm]	H [mm]	H ₁ [mm]	H ₂ *) [mm]	Waga bez cewki [kg]
EV215B 3SS	38	34	65.5	11.5	76.5	0.56
EV225B 6BD	62	46	75	13	87	0.78
EV22GB 10BD	62	46	75	13	87	0.82
EV225B 15BD	81	56	77	15	88.5	0.96
EV225B 20BD	98	72	84	18	95	1.4
EV225B 25BD	106	72	90	21	103	1.8
EV245B 15B	81	58	95	23	95	1.2
EV245B 20B	81	58	98	24	98	1.3

*) Dla cewek stałoprądowych H₂ zwiększa się o 5 mm

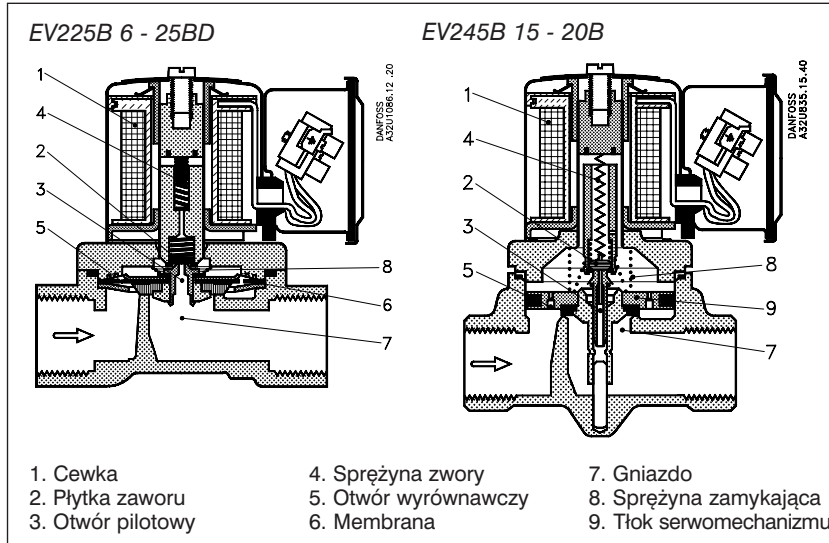
G 1/4, G 3/8, G 1/2
G 3/4, G 1

**Typ EV215B DN 3SS, EV225B DN 6 - 25BD, EV245B
DN 15 - 20B [EVSIS 3 - 25 i EVJHS 15 - 20] dla pary**

Normalnie
zamknięty



Dane techniczne



Napięcie cewki wyłączone (zamknięty):
Gdy napięcie jest wyłączone, płytka zaworu (2) jest dociskana w dół do otworu pilotowego (3) przez sprężynę zwory (4). Ciśnienie na membranie (6) / tłoku serwomechanizmu (9) tworzy się dzięki otworowi wyrównawczemu (5). Membrana / tłok zamyka gniazdo (7) w momencie, gdy ciśnienie na membranie / tłoku jest równe ciśnieniu na wlocie. Zawór będzie zamknięty tak długo, jak długo napięcie cewki będzie odłączone.

Napięcie cewki załączone (otwarty):
Kiedy napięcie jest doprowadzone do cewki (1), otwór pilotowy (3) jest otwarty. Jeżeli na zaworze jest ciśnienie różnicowe, ciśnienie na membranie (6) spada ponieważ otwór pilotowy jest większy niż otwór wyrównawczy (5), ciśnienie na membranie (6) / tłoku serwomechanizmu (9) spada i tym samym jest on odciągany od gniazda (7). Zawór jest teraz otwarty umożliwiając niezakłócony przepływ i pozostanie otwarty, dopóki minimalne ciśnienie różnicowe na zaworze będzie się utrzymywało i jak długo do cewki doprowadzone będzie napięcie.

Zamawianie

Przy- łącze ISO	Materiał uszczelki	k _v [m ³ /h]	Temp. medium		Symbol		Nr katalogowy (bez końcówki)		Dopuszczalne ciśnienie różnicowe [bar]		
			cewka ac Maks.	cewka dc Maks.			z cewką ac	z cewką dc	Min.	Maks.	
			[°C]	[°C]	Typ główny	Specyfikacja				10 W ac	17 W dc
G 1/4	PTFE	0.3	185	160	EV215B 3 SS	G 14T NC000	032U3001	032U3011	0	10	10
G 1/4	PTFE	0.9	185	160	EV225B 6 BD	G 14T NC000	032U3002	032U3012	0.2	10	10
G 3/8	PTFE	2.2	185	160	EV225B 10 BD	G 38T NC000	032U3003	032U3013	0.2	10	10
G 1/2	PTFE	2.2	185	160	EV225B 10 BD	G 12T NC000	032U3004	032U3014	0.2	10	10
G 1/2	PTFE	3.0	185	160	EV225B 15 BD	G 12T NC000	032U3005	032U3015	0.2	10	10
G 3/4	PTFE	5.0	185	160	EV225B 20 BD	G 34T NC000	032U3006	032U3016	0.2	10	10
G 1	PTFE	6.0	185	160	EV225B 25 BD	G 1T NC000	032U3007	032U3017	0.2	10	10
G 1/2	PTFE	4.8	185	160	EV245B 15 B	G 12T NC000	032U3033	032U3054	0.1	10	10
G 3/4	PTFE	6.0	185	160	EV245B 20 B	G 34T NC000	032U3053	032U3044	0.1	10	10

Końcówka numeru
katalogowego

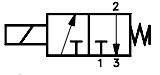
Napięcie cewki	Moc cewki	Końcówka ¹⁾
24 V, 50 Hz	10 W a.c.	82
48 V, 50 Hz	10 W a.c.	87
110 V, 50 Hz	10 W a.c.	83
220-230 V, 50 Hz	10 W a.c.	84
240 V, 50 Hz	10 W a.c.	85
380-400 V, 50 Hz	10 W a.c.	86
220 V, 60 Hz	10 W a.c.	90
24 V d.c.	17 W d.c.	02

¹⁾ Aby zamówić korpus
zaworu bez cewki należy
użyć końcówki 99

Przykład: Nr katalogowy dla EV225B 15BD z cewką 220/230 V 50 Hz to **032U3005.84**

Dane techniczne cewek

Zakresy napięć	220/380 V a.c.: +10%, -15%. 230/400 V a.c.: +6%, -10%. Inne cewki a.c.: +10%, -15% Cewki d.c.: ± 10%
Pobór energii, załączanie	Cewka a.c.: 50 VA
Pobór energii, podtrzymywanie	Cewka a.c.: 20 VA, cewka 10 W a.c. / d.c.; 17 W
Izolacja uzwojenia cewki	Klasa H zgodnie z IEC 85
Przyłącze	Listwa zaciskowa; Pg 13.5
Obudowa cewki, IEC 529	IP 43
Temperatura otoczenia	Max. 40°C
Rodzaj pracy	Ciągła



Normalnie zamknięty

Również z ręcznym otwieraniem

Typ EV310B DN 1.5 - 2.0 B [EVIP 1.5 - 2.0] dla cieczy i gazów obojętnych

G 1/8
G 1/4

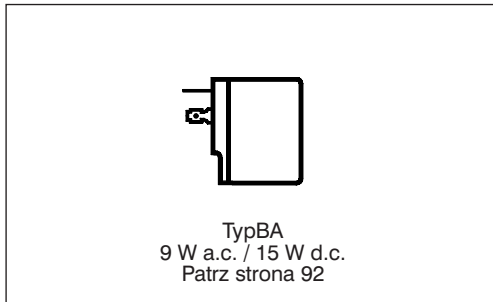


- Bardzo wytrzymały zawór do zastosowań przemysłowych, takich jak sterowanie
- Dla wody, oleju, sprężonego powietrza i podobnych mediów obojętnych
- Zakres przepływu dla wody: do 0.35 m³/h
- Ciśnienie różnicowe: do 16 bar
- Lepkość: do 50 cSt
- Temperatura otoczenia: do 40°C
- Obudowa cewki: do IP 65
- Złącza gwintowane: od G 1/8 do G 1/4
- Dostępny również z ręcznym otwieraniem

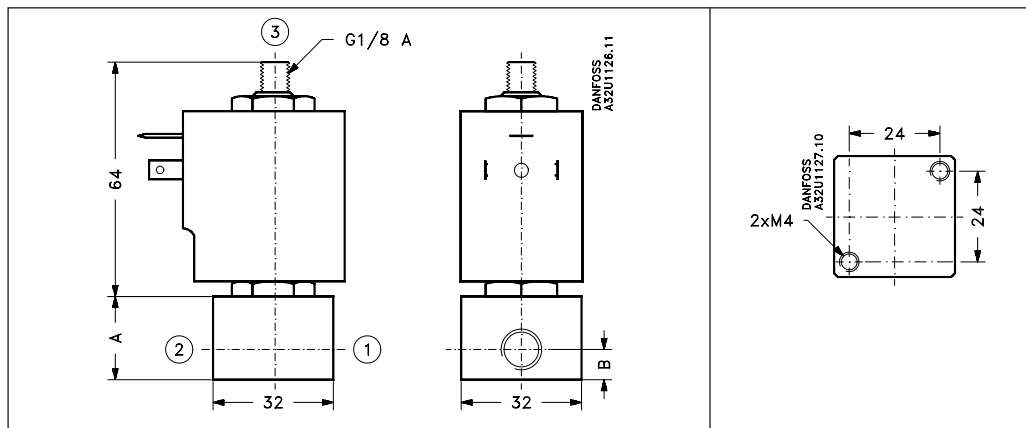
Dane techniczne

Instalacja	Dowolna, ale zaleca się montaż z pionową cewką		
Zakres ciśnień	0 do 16 bar		
Ciśnienie próbne	Max. 50 bar		
Czas otwarcia i zamknięcia	10 - 20 ms (zależnie od wartości ciśnienia)		
Temperatura otoczenia	Max. 40°C		
Temperatura medium	-10 do +90°C		
Lepkość	Max. 50 cSt		
Materiały	Korpus zaworu:	Mosiądz,	Nr 2.0402 zgodnie z DIN 17660
	Zwora/Ogranicznik:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4105 zgodnie z DIN 17440
	Tuleja zwory:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4306 zgodnie z DIN 17441
	Sprężyny:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4310 zgodnie z DIN 17224
	O-ring/Płytką zaworu:	NBR	

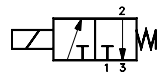
Cewka - opcje



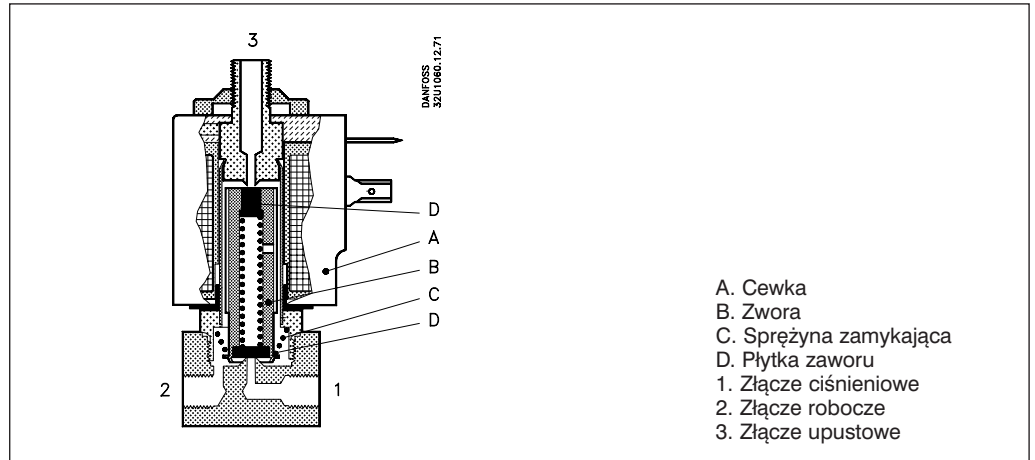
Wymiary i waga



Gwint ISO 228/1	A [mm]	B [mm]	Waga bez cewki [kg]
G 1/8	22	7.5	0.220
G 1/4	25	9	0.235



Zasada działania



- A. Cewka
- B. Zwora
- C. Sprężyna zamykająca
- D. Płytki zaworu
- 1. Złącze ciśnieniowe
- 2. Złącze robocze
- 3. Złącze upustowe

Napięcie cewki wyłączone (zamknięty):

Gdy napięcie cewki (A) jest wyłączone, zwora (B) z płytkami zaworu (D) jest dociskana w dół przez sprężynę zamykającą (C) i zamyka połączenie pomiędzy 1 i 2. W tym samym czasie połączenie pomiędzy złączami 2 i 3 jest otwarte. Połączenie pomiędzy 1 i 2 będzie zamknięte tak długo, jak długo napięcie cewki będzie odłączone. W zaworach z ręcznym otwieraniem połączenie pomiędzy 1 i 2 może być otwarte za pomocą wkręta otwierającego, znajdującego się w korpusie zaworu.

Napięcie cewki załączone (otwarty):

Kiedy napięcie jest doprowadzone, zwora (B) z płytkami zaworu (D) jest odciągana i zamyka połączenie pomiędzy 2 i 3. Jednocześnie otwiera się połączenie pomiędzy 1 i 2. Połączenie pomiędzy 1 i 2 będzie otwarte tak długo, jak długo do cewki doprowadzone jest napięcie.

Zamawianie

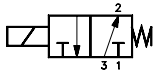
Zawory bez ręcznego otwierania

Przyłącze ISO228/1	Materiał uszczelki	k _v [m ³ /h]	Temperatura medium		Symbol		Nr katalogowy (bez cewki)	Dopuszczalne ciśnienie różnicowe [bar]		
			Min. [°C]	Max. [°C]	Typ główny	Specyfikacja		Min.	Maks. BA	
									9 W, a.c.	15 W, a.c.
G 1/8	NBR ¹⁾	0.05	-10	+90	EV310B 1.5 B	G 18N NC000	032U4401	0	16	16
G 1/8	NBR ¹⁾	0.11	-10	+90	EV310B 2.0 B	G 18N NC000	032U4451	0	10	10
G 1/4	NBR ¹⁾	0.05	-10	+90	EV310B 1.5 B	G 14N NC000	032U4402	0	16	16
G 1/4	NBR ¹⁾	0.11	-10	+90	EV310B 2.0 B	G 14N NC000	032U4455	0	10	10

Zawory z ręcznym otwieraniem

G 1/8	NBR ¹⁾	0.05	-10	+90	EV310B 1.5 B	G 18N NC040	032U4403	0	16	16
G 1/8	NBR ¹⁾	0.11	-10	+90	EV310B 2.0 B	G 18N NC040	032U4450	0	10	10
G 1/4	NBR ¹⁾	0.05	-10	+90	EV310B 1.5 B	G 14N NC040	032U4404	0	16	16
G 1/4	NBR ¹⁾	0.11	-10	+90	EV310B 2.0 B	G 14N NC040	032U4454	0	10	10

¹⁾ Stosowane do oleju, wody i powietrza



Normalnie otwarty

Również z ręcznym otwieraniem

Typ EV310B DN 1.5 - 2.0B N.O. [EVIP 1.5 - 2.0 N.O.] dla cieczy i gazów obojętnych

G 1/8
G 1/4

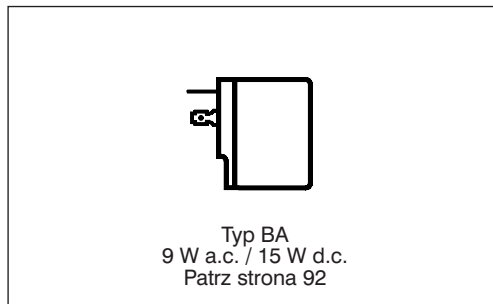


- Bardzo wytrzymały zawór do zastosowań przemysłowych, takich jak sterowanie
- Dla wody, oleju, sprężonego powietrza i podobnych mediów obojętnych
- Zakres przepływu dla wody: do 0.35 m³/h
- Ciśnienie różnicowe: do 16 bar
- Lepkość: do 50 cSt
- Temperatura otoczenia: do 40°C
- Obudowa cewki: do IP 65
- Złącza gwintowane: od G 1/8 do G 1/4
- Dostępny również z ręcznym zamykaniem

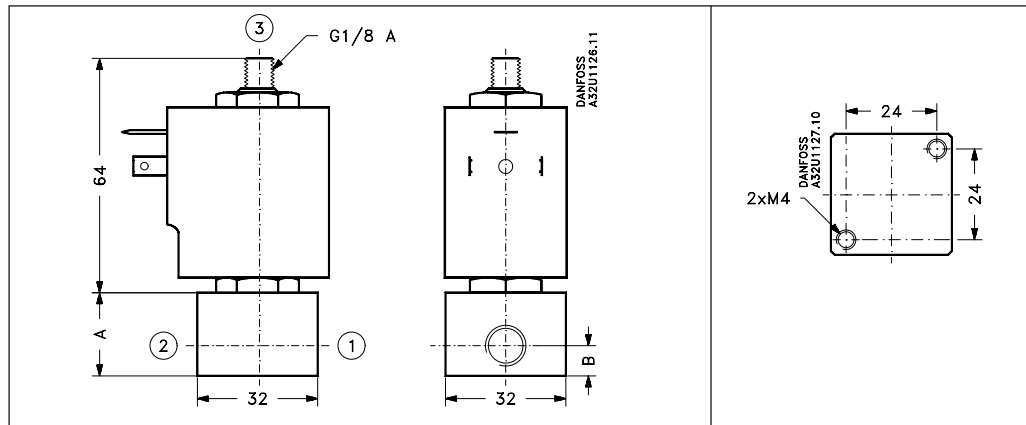
Dane techniczne

Instalacja	Dowolna, ale zaleca się montaż z pionową cewką	
Zakres ciśnień	0 do 16 bar	
Ciśnienie próbne	Maks. 50 bar	
Czas do otwarcia i zamknięcia	10 - 20 ms (zależnie od wartości ciśnienia)	
Temperatura otoczenia	Maks. 40°C	
Temperatura medium	-10 to +90°C	
Lepkość	Maks. 50 cSt	
Materiały	Kołnierz zaworu: Mosiądz, Zwora/Ogranicznik: Stal nierdzewna, Tuleja zwory: Stal nierdzewna, Sprężyny: Stal nierdzewna, O-ring/Płytkę zaworu: NBR.	Nr 2.0402 zgodnie z DIN 17660 Nr 1.4105 zgodnie z DIN 17440 Nr 1.4306 zgodnie z DIN 17441 Nr 1.4310 zgodnie z DIN 17224

Cewka - opcje

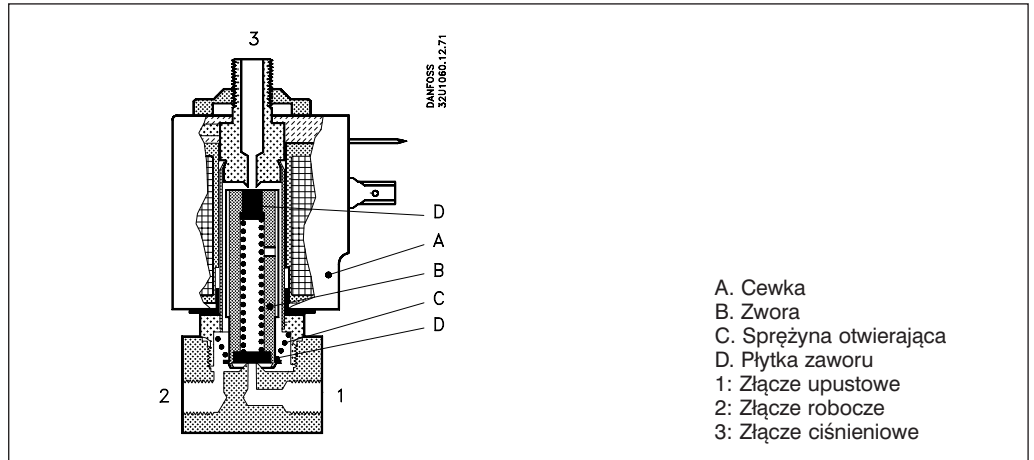


Wymiary i waga



Przyłącze ISO 228/1	A [mm]	B [mm]	Waga bez cewki [kg]
G 1/8	22	7.5	0.220
G 1/4	25	9	0.235

Zasada działania



Napięcie cewki wyłączone (otwarty):

Gdy napięcie jest wyłączone, zwora (B) z płytkami zaworu (D) jest dociskana w dół przez sprężynę otwierającą (C) i zamyka połączenie pomiędzy 2 i 1. W tym samym czasie połączenie pomiędzy złączami 3 i 2 jest otwarte. Połączenie pomiędzy 3 i 2 będzie otwarte tak długo, jak długo napięcie cewki będzie odłączone.

W zaworach z ręcznym otwieraniem połączenie pomiędzy 1 i 2 może być otwarte za pomocą wkręta otwierającego, znajdującego się w korpusie zaworu.

Napięcie cewki załączone (otwarty):

Kiedy napięcie jest doprowadzone, zwora (B) z płytkami zaworu (D) jest odciągana i zamyka połączenie pomiędzy 2 i 3. Jednocześnie otwiera się połączenie pomiędzy 1 i 2. Połączenie pomiędzy 1 i 2 będzie otwarte tak długo, jak długo do cewki doprowadzone jest napięcie. (Połączenie 2 i 3 jest wtedy zamknięte).

Zamawianie

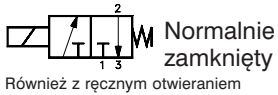
Zawory bez ręcznego otwierania

Przyłącze ISO 228/1	Materiał uszczelki	k _v [m ³ /h]	Temp. medium		Symbol		Nr katalogowy (bez cewki)	Dopuszczalne ciśnienie różnicowe [bar]		
			Min. [°C]	Maks. [°C]	Typ główny	Specyfikacja		Min.	Maks. BA	
									9 W, ac	15 W, dc
G 1/8	NBR ¹⁾	0.05	-10	+90	EV310B 1.5 B	G 18N NO000	032U4407	0	16	16
G 1/8	NBR ¹⁾	0.11	-10	+90	EV310B 2.0 B	G 18N NO000	032U4453	0	10	10
G 1/4	NBR ¹⁾	0.05	-10	+90	EV310B 1.5 B	G 14N NO000	032U4408	0	16	16
G 1/4	NBR ¹⁾	0.11	-10	+90	EV310B 2.0 B	G 14N NO000	032U4457	0	10	10

Zawory z ręcznym otwieraniem

G 1/8	NBR ¹⁾	0.05	-10	+90	EV310B 1.5 B	G 18N NO040	032U4409	0	16	16
G 1/8	NBR ¹⁾	0.11	-10	+90	EV310B 2.0 B	G 18N NO040	032U4452	0	10	10
G 1/4	NBR ¹⁾	0.05	-10	+90	EV310B 1.5 B	G 14N NO040	032U4410	0	16	16
G 1/4	NBR ¹⁾	0.11	-10	+90	EV310B 2.0 B	G 14N NO040	032U4456	0	10	10

¹⁾ Stosowane do oleju, wody i powietrza



Typ EV310B DN 2.0B FL [EVIP 2.0 FL] dla cieczy i gazów obojętnych

Kołnierz
32 × 32 mm

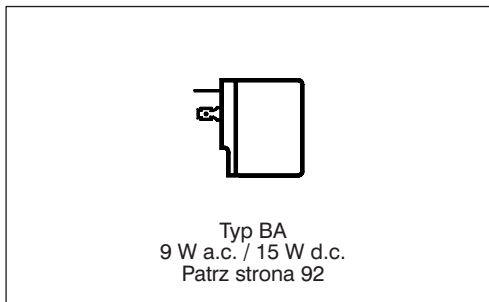


- Bardzo wytrzymały zawór do zastosowań przemysłowych, takich jak sterowanie
- Dla wody, oleju, sprężonego powietrza i podobnych mediów obojętnych
- Zakres przepływu dla wody: do 0,35 m³/h
- Ciśnienie różnicowe: do 10 bar
- Lepkość: do 50 cSt
- Temperatura otoczenia: do 40°C
- Obudowa cewki: do IP 65
- Złącza kołnierzowe: 32 x 32 mm
- Dostępny również z ręcznym otwieraniem

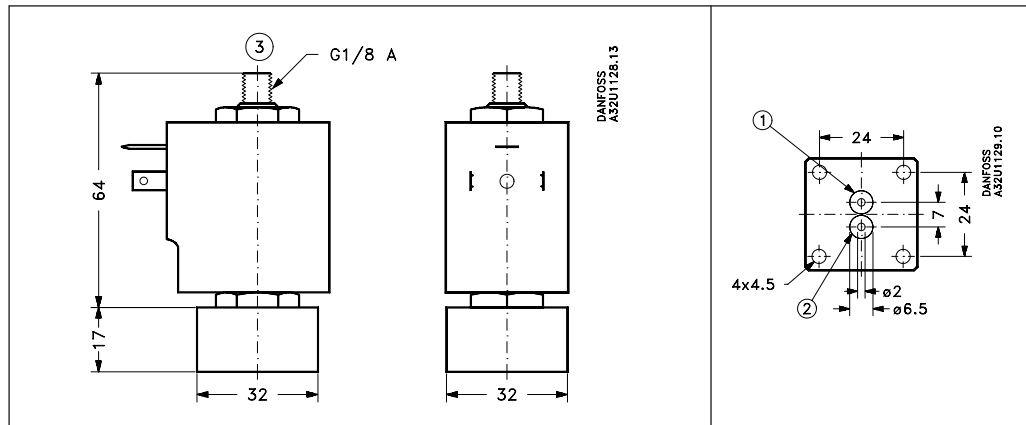
Dane techniczne

Instalacja	Dowolna, ale zaleca się montaż z pionową cewką		
Zakres ciśnień	0 do 10 bar		
Ciśnienie próbne	Maks. 50 bar		
Czas otwarcia i zamknięcia	10 - 20 ms (zależnie od wartości ciśnienia)		
Temperatura otoczenia	Maks. 40°C		
Temperatura medium	-10 do +90°C		
Lepkość	Maks. 50 cSt		
Materiały	Korpus zaworu:	Mosiądz,	Nr 2.0402 zgodnie z DIN 17660
	Zwora/Ogranicznik:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4105 zgodnie z DIN 17440
	Tuleja zwory:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4306 zgodnie z DIN 17441
	Sprężyny:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4310 zgodnie z DIN 17224
	O-ring/Płytkę zaworu:	NBR.	

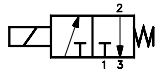
Cewka - opcje



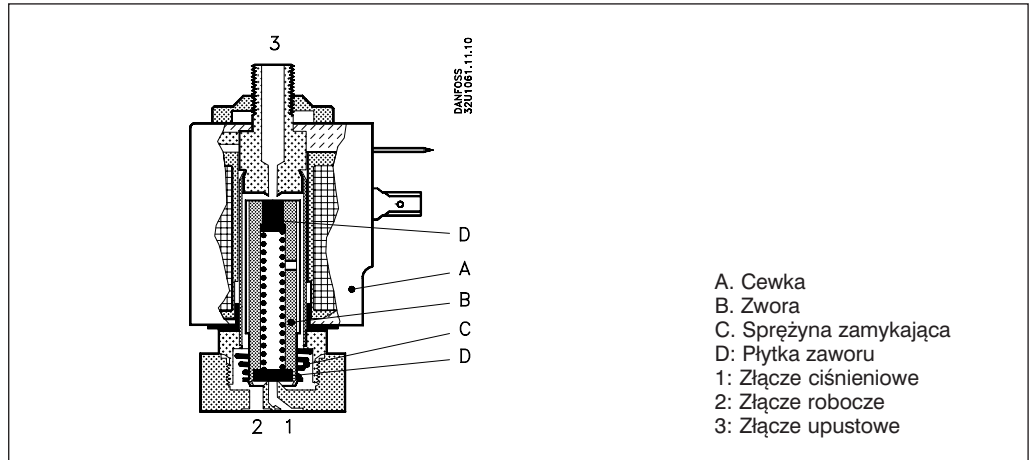
Wymiary i waga



Waga: 0,185 kg



Zasada działania



- A. Cewka
- B. Zwora
- C. Sprężyna zamykająca
- D. Płytki zaworu
- 1: Złącze ciśnieniowe
- 2: Złącze robocze
- 3: Złącze upustowe

Napięcie cewki wyłączone (zamknięty):

Gdy napięcie cewki (A) jest wyłączone, zwora (B) z płytkami zaworu (D) jest dociskana w dół przez sprężynę zamykającą (C) i zamyka połączenie pomiędzy 1 i 2. W tym samym czasie połączenie pomiędzy złączami 2 i 3 jest otwarte. Połączenie pomiędzy 1 i 2 będzie zamknięte tak długo, jak długo napięcie cewki będzie odłączone.

W zaworach z ręcznym otwieraniem połączenie pomiędzy 1 i 2 może być otwarte za pomocą wkręta otwierającego, znajdującego się w korpusie zaworu.

Napięcie cewki załączone (otwarty):

Kiedy napięcie jest doprowadzone, zwora (B) z płytkami zaworu (D) jest odciągana i zamyka połączenie pomiędzy 2 i 3. Jednocześnie otwiera się połączenie pomiędzy 1 i 2. Połączenie pomiędzy 1 i 2 będzie otwarte tak długo, jak długo do cewki doprowadzone jest napięcie.

Zamawianie

Zawory bez ręcznego otwierania

Przylącze ISO 228/1	Materiał uszczelki	k _v [m ³ /h]	Temp. medium		Symbol		Nr katalogowy (bez cewki)	Dopuszczalne ciśnienie różnicowe [bar]		
			Min. [°C]	Maks. [°C]	Typ główny	Specyfikacja		Min.	Maks. BA	
									9 W, ac	15 W, dc
32 x 32	NBR ¹⁾	0.11	-10	+90	EV310B 2.0 B	FL 32N NC000	032U4459	0	10	10

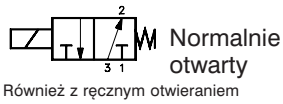
Zawory z ręcznym otwieraniem

32 x 32	NBR ¹⁾	0.11	-10	+90	EV310B 2.0 B	FL 32N NC040	032U4458	0	10	10
---------	-------------------	------	-----	-----	--------------	--------------	-----------------	---	----	----

¹⁾ Stosowane do oleju, wody i powietrza

Podstawa

Patrz strona 83



Typ EV310B DN 2.0B N.O. FL [EVIP 2.0 N.O. FL] dla cieczy i gazów obojętnych

Kołnierz
32 × 32 mm

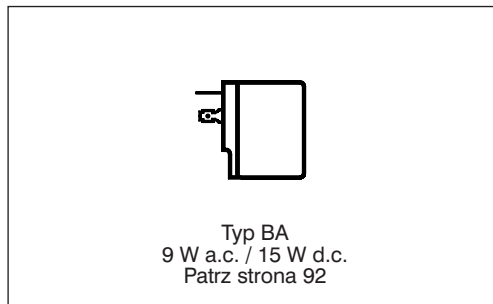


- Bardzo wytrzymały zawór do zastosowań przemysłowych, takich jak sterowanie
- Dla wody, oleju, sprężonego powietrza i podobnych mediów obojętnych
- Zakres przepływu dla wody: do 0.35 m³/h
- Ciśnienie różnicowe: do 10 bar
- Lepkość: do 50 cSt
- Temperatura otoczenia: do 40°C
- Obudowa cewki: do IP 65
- Złącza kołnierzowe: 32 x 32 mm
- Dostępny również z ręcznym zamykaniem

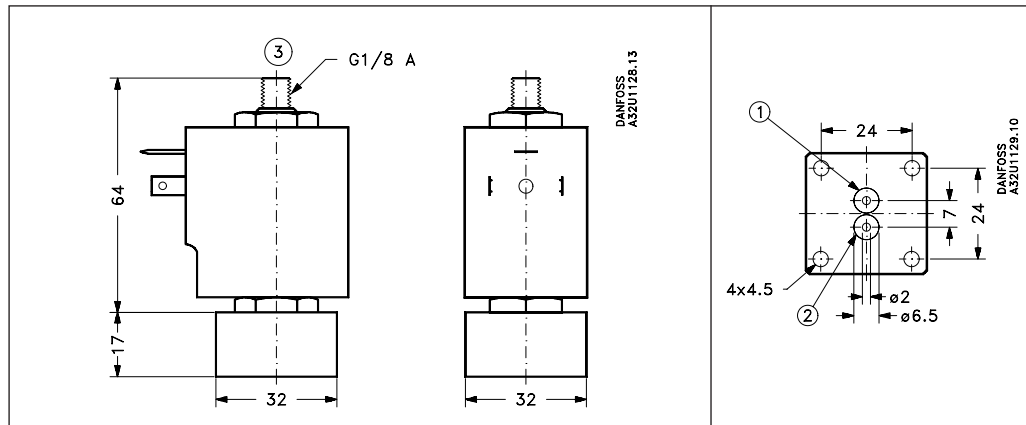
Dane techniczne

Instalacja	Dowolna, ale zaleca się montaż z pionową cewką		
Zakres ciśnień	0 do 10 bar		
Ciśnienie próbne	Maks. 50 bar		
Czas otwarcia i zamknięcia	10 - 20 ms (zależnie od wartości ciśnienia)		
Temperatura otoczenia	Maks. 40°C		
Temperatura medium	-10 do +90°C		
Lepkość	Maks. 50 cSt		
Materiały	Korpus zaworu:	Mosiądz,	Nr 2.0402 zgodnie z DIN 17660
	Zwora/Ogranicznik:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4105 zgodnie z DIN 17440
	Tuleja zwory:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4306 zgodnie z DIN 17441
	Sprężyny:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4310 zgodnie z DIN 17224
	O-ring/Płytkę zaworu:	NBR.	

Cewka - opcje

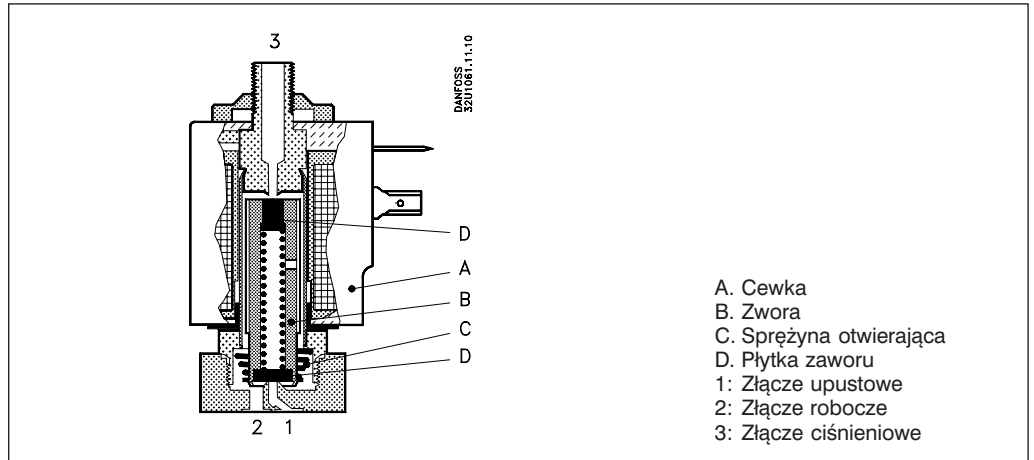


Wymiary i waga



Waga: 0,185 kg

Zasada działania



Napięcie cewki wyłączone (otwarty):

Gdy napięcie jest wyłączone, zwora (B) z płytkami zaworu (D) jest dociskana w dół przez sprężynę otwierającą (C) i zamyka połączenie pomiędzy 2 i 1. W tym samym czasie połączenie pomiędzy złączami 3 i 2 jest otwarte. Połączenie pomiędzy 3 i 2 będzie otwarte tak długo, jak długo napięcie cewki będzie odłączone.

W zaworach z ręcznym otwieraniem połączenie pomiędzy 3 i 2 może być zamknięte za pomocą wkręta zamykającego, znajdującego się w korpusie zaworu.

Napięcie cewki załączone (otwarty):

Kiedy napięcie jest doprowadzone do cewki (A), zwora (B) z płytkami zaworu (D) jest odciągana i zamyka połączenie pomiędzy 3 i 2. Jednocześnie otwiera się połączenie pomiędzy 2 i 1. Połączenie pomiędzy 3 i 2 będzie zamknięte tak długo, jak długo do cewki doprowadzone jest napięcie.

Zamawianie

Zawory bez ręcznego otwierania

Przyłącze ISO 228/1	Materiał uszczelki	k _v [m ³ /h]	Temp. medium		Symbol		Nr katalogowy (bez cewki)	Dopuszczalne ciśnienie różnicowe [bar]		
			Min. [°C]	Maks. [°C]				Min.	Maks. BA	
									9 W, ac	15 W, dc
32 x 32	NBR ¹⁾	0.11	-10	+90	EV310B 2.0 B	FL 32N NO000	032U4461	0	10	10

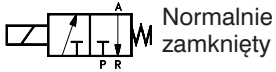
Zawory z ręcznym otwieraniem

32 x 32	NBR ¹⁾	0.11	-10	+90	EV310B 2.0 B	FL 32N NO040	032U4460	0	10	10
---------	-------------------	------	-----	-----	--------------	--------------	-----------------	---	----	----

¹⁾ Stosowane do oleju, wody i powietrza

Podstawa

Patrz strona 83



Typ EV310A DN 1.2 - 2.0B [SVIP 1.2 - 2.0] dla cieczy i gazów obojętnych

G 1/8
G 1/4



- Kompaktowy zawór do zastosowań przemysłowych, takich jak sterowanie
- Dla wody, oleju, sprężonego powietrza i podobnych mediów obojętnych
- Zakres przepływu dla wody: do 0,21 m³/h
- Ciśnienie różnicowe: do 28 bar
- Lepkość: do 20 cSt
- Temperatura otoczenia: do 50°C
- Obudowa cewki: do IP 65
- Złącza gwintowane: od G 1/8 do G 1/4

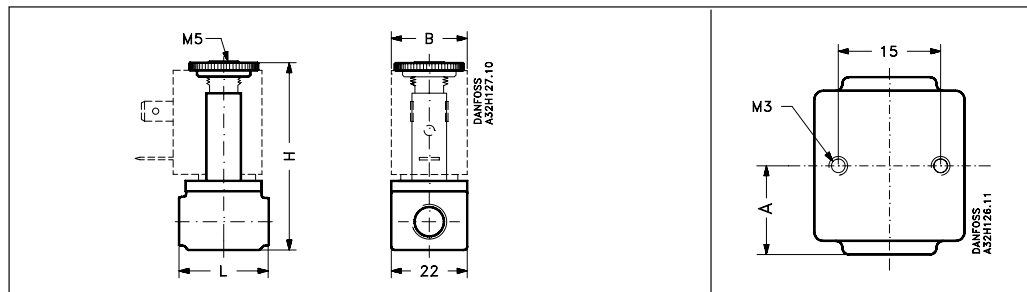
Dane techniczne

Instalacja	Dowolna, ale zaleca się montaż z pionową cewką		
Zakres ciśnień	0 do 28 bar		
Ciśnienie próbne	Maks. 50 bar		
Czas otwarcia i zamknięcia	7 - 10 ms (zależnie od ciśnienia)		
Temperatura otoczenia	Maks. 50°C		
Temperatura medium	Woda: 90°C Olej/Powietrze: -10 do 90°C		
Lepkość	Maks. 20 cSt		
Materiały	Korpus zaworu:	Mosiądz,	Nr 2.0401 zgodnie z DIN 17660
	Otwór:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4305 zgodnie z DIN 17440
	Zwora:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4016 zgodnie z DIN 17440
	Tuleja zwory:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4303 zgodnie z DIN 17440
	Ogranicznik:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4016 zgodnie z DIN 17440
	Sprężyna:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4310 zgodnie z DIN 17224
	Inne części:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4104 zgodnie z DIN 17440
	O-ring/Płytką zaworu:	EPDM lub FKM	

Cewka - opcje



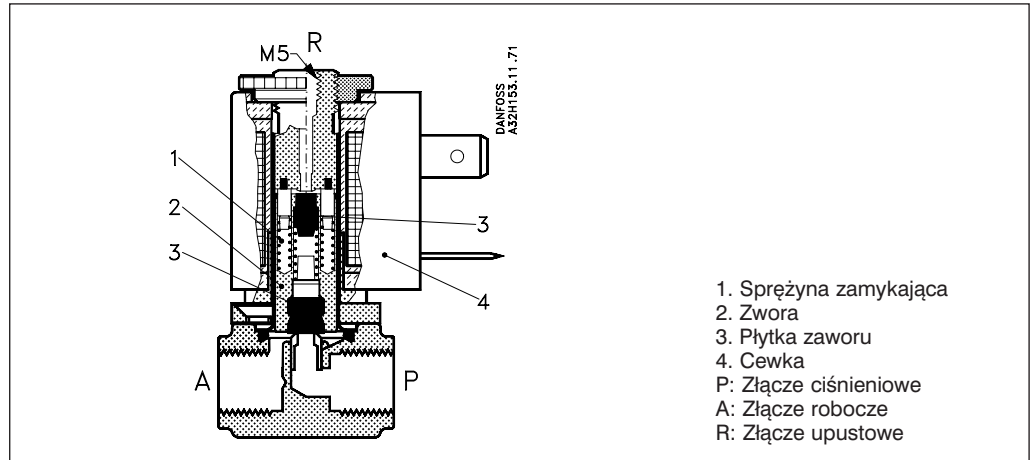
Wymiary i waga



Gwint ISO 228/1	L [mm]	B [mm]		H [mm]	A [mm]	Waga bez cewki [kg]
		Cewka typ AC	Cewka typ AM			
G 1/8	26	22	32	54	13	0.085
G 1/4	35	22	32	59	17.5	0.110



Zasada działania



1. Sprężyna zamykająca
 2. Zwora
 3. Płytkę zaworu
 4. Cewka
- P: Złącze ciśnieniowe
A: Złącze robocze
R: Złącze upustowe

Napięcie cewki wyłączone (zamknięty):

Gdy napięcie cewki (4) jest wyłączone, zwora (2) z płytkami zaworu (3) jest dociskana w dół przez sprężynę zamykającą (1) i zamyka połączenie pomiędzy P i A. Jednocześnie połączenie między złączami A i R jest otwarte. Połączenie pomiędzy P i A będzie zamknięte tak długo, jak długo napięcie cewki będzie odłączone.

Napięcie cewki załączone (otwarty):

Kiedy napięcie jest doprowadzone, zwora (2) z płytkami zaworu (3) jest odciągana i zamyka połączenie pomiędzy A i R. Jednocześnie połączenie między P i A jest otwarte. Połączenie między P i A pozostanie otwarte tak długo, jak długo do cewki doprowadzone jest napięcie.

Zamawianie

Zawory dla niskiego ciśnienia różnicowego

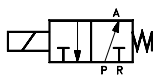
Przylącze ISO 228/1	Materiał uszczelki	k _v [m³/h]	Temp. medium		Symbol		Nr katalogowy (bez cewki)	Dopuszczalne ciśnienie różnicowe [bar]						Typ cewki	
			Min. [°C]	Maks. [°C]	Typ główny	Specyfikacja		Min.	Woda		Maks. Olej		Powietrze		
									ac	dc	ac	dc	ac		dc
G 1/8	EPDM ¹⁾ FKM ²⁾	0.04	-30 -10	+90 +90	EV310A 1.2 B	G 18E NC000	032H8084	0	18	18					AC, AM
						G 18F NC000									
G 1/8	EPDM ¹⁾ FKM ²⁾	0.07	-30 -10	+90 +90	EV310A 1.5 B	G 18E NC000	032H8086	0	10	10					AC, AM
						G 18F NC000									
G 1/8	EPDM ¹⁾ FKM ²⁾	0.08	-30 -10	+90 +90	EV310A 2.0 B	G 18E NC000	032H8088	0	6.5	6.5					AC, AM
						G 18F NC000									
G 1/4	EPDM ¹⁾ FKM ²⁾	0.04	-30 -10	+90 +90	EV310A 1.2 B	G 14E NC000	032H8094	0	18	18					AC, AM
						G 14F NC000									
G 1/4	EPDM ¹⁾ FKM ²⁾	0.07	-30 -10	+90 +90	EV310A 1.5 B	G 14E NC000	032H8096	0	10	10					AC, AM
						G 14F NC000									
G 1/4	EPDM ¹⁾ FKM ²⁾	0.08	-30 -10	+90 +90	EV310A 1.8 B	G 14E NC000	032H8098	0	6.5	6.5					AC, AM
						G 14F NC000									

Zawory dla wysokiego ciśnienia różnicowego

G 1/8	FKM ²⁾	0.04	-10	+90	EV310A 1.2 B	G 18F NC000	032H8090	0	-	-	13	13	28	28	AM
G 1/8	FKM ²⁾	0.07	-10	+90	EV310A 1.5 B	G 18F NC000	032H8091	0	-	-	9	9	16	16	AM
G 1/8	FKM ²⁾	0.08	-10	+90	EV310A 2.0 B	G 18F NC000	032H8092	0	-	-	6	6	12	12	AM
G 1/4	FKM ²⁾	0.04	-10	+90	EV310A 1.2 B	G 14F NC000	032H8100	0	-	-	13	13	28	28	AM
G 1/4	FKM ²⁾	0.07	-10	+90	EV310A 1.5 B	G 14F NC000	032H8101	0	-	-	9	9	16	16	AM
G 1/4	FKM ²⁾	0.08	-10	+90	EV310A 2.0 B	G 14F NC000	032H8102	0	-	-	6	6	12	12	AM

¹⁾ Zawory z uszczelką EPDM posiadają dopuszczenie WRc i mogą być stosowane tylko do wody

²⁾ Przeznaczone do oleju i powietrza. Woda maks. +60°C.



Normalnie otwarty

Typ EV310A DN 1.2 - 1.5B N.O. [SVIP 1.2 - 1.5 N.O.] dla cieczy i gazów obojętnych

G 1/8
G 1/4



- Kompaktowy zawór do zastosowań przemysłowych, takich jak sterowanie
- Dla wody, oleju, sprężonego powietrza i podobnych mediów obojętnych
- Zakres przepływu dla wody: do 0.19 m³/h
- Ciśnienie różnicowe: do 13 bar
- Lepkość: do 20 cSt
- Temperatura otoczenia: do 50°C
- Obudowa cewki: do IP 65
- Złącza gwintowane: od G 1/8 do G 1/4

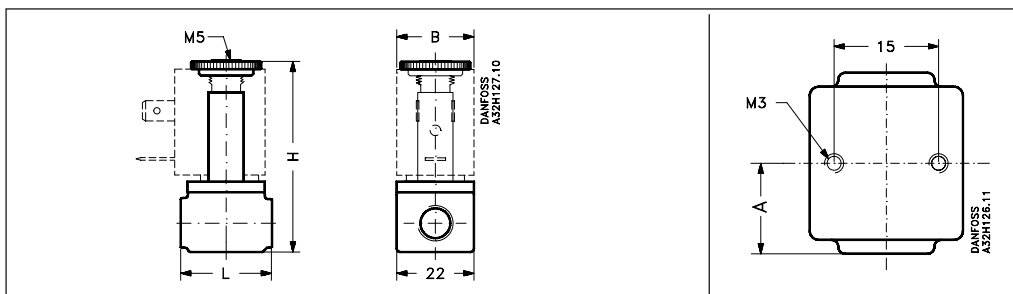
Dane techniczne

Instalacja	Dowolna, ale zaleca się montaż z pionową cewką		
Zakres ciśnień	0 do 13 bar		
Ciśnienie próbne	Maks. 50 bar		
Czas otwarcia i zamknięcia	7 - 10 ms (zależnie od ciśnienia)		
Temperatura otoczenia	Maks. 50°C		
Temperatura medium	Woda: 90°C Olej/Powietrze: -10 do 90°C		
Lepkość	Maks. 20 cSt		
Materiały	Korpus zaworu:	Mosiądz,	Nr 2.0401 zgodnie z DIN 17660
	Otwór zaworu:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4305 zgodnie z DIN 17440
	Zwora:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4016 zgodnie z DIN 17440
	Stal nierdzewna,		Nr 1.4303 zgodnie z DIN 17440
	Ogranicznik:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4016 zgodnie z DIN 17440
	Inne części:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4104 zgodnie z DIN 17440
	Sprężyna:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4310 zgodnie z DIN 17440
	O-ring/płytkę zaworu:	EPDM lub FKM	

Cewka - opcje

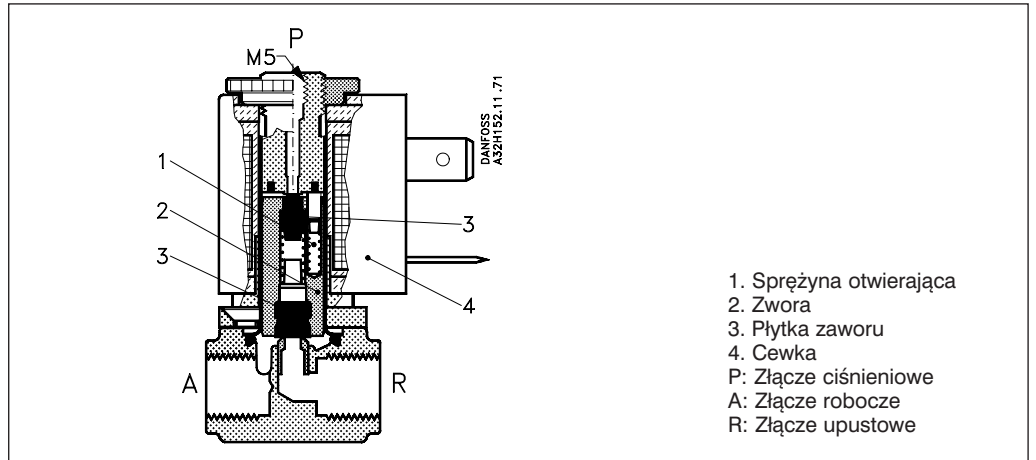


Wymiary i waga



Gwint ISO 228/1	L [mm]	B [mm]		H [mm]	A [mm]	Waga bez cewki [kg]
		Cewka typ AB i AC	Cewka typ AK i AM			
G 1/8	26	22	32	54	13	0.085
G 1/4	35	22	32	59	17.5	0.110

Zasada działania



Napięcie cewki wyłączone (otwarty):
Gdy napięcie jest wyłączone zwora (2) z płytkami zaworu (3) jest dociskana w dół przez sprężynę zamykającą (1) i zamyka połączenie pomiędzy A i R. Jednocześnie połączenie między złączami P i A jest otwarte. Połączenie pomiędzy P i A będzie otwarte tak długo, jak długo napięcie cewki będzie odłączone.

Napięcie cewki załączone (zamknięty):
Kiedy napięcie jest doprowadzone do cewki (4), zwora (2) z płytkami zaworu (3) jest odciągana i zamyka połączenie pomiędzy P i A. Jednocześnie połączenie między A i R jest otwarte. Połączenie między P i A pozostanie zamknięte tak długo, jak długo do cewki doprowadzone jest napięcie.

Zamawianie

Przylącze ISO 228/1	Materiał uszczelki	k _v [m ³ /h]	Temp. medium		Symbol		Nr katalogowy (bez cewki)	Dopuszczalne ciśnienie różnicowe [bar]						Typ cewki	
			Min. [°C]	Maks. [°C]	Typ główny	Specyfikacja		Min.	Maks.				Typ cewki		
									Woda	Olej		Powietrze			
ac	dc	ac	dc	ac	dc	ac	dc								
G 1/8	EPDM ¹⁾ FKM ²⁾	0.04	-30 -10	+90 +90	EV310A 1.2 B	G 18E NO000	032H8124	0	6	4	6	4	6	4	AB AC AM AK
						G 18F NO000			9	7	9	7	9		
									13	9	13	9	13	9	
										4		4		4	
G 1/8	EPDM ¹⁾ FKM ²⁾	0.07	-30 -10	+90 +90	EV310A 1.5 B	G 18E NO000	032H8126	0	3	2	3	2	3	2	AB AC AM AK
						G 18F NO000			5	3.5	5	3.5	5	3.5	
									7	5	7	5	7	5	
										2		2		2	
G 1/4	EPDM ¹⁾ FKM ²⁾	0.04	-30 -10	+90 +90	EV310A 1.2 B	G 14E NO000	032H8132	0	6	4	6	4	6	4	AB AC AM AK
						G 14F NO000			9	7	9	7	9	7	
									13	9	13	9	13	9	
										4		4		4	
G 1/4	EPDM ¹⁾ FKM ²⁾	0.07	-30 -10	+90 +90	EV310A 1.5 B	G 14E NO000	032H8134	0	3	2	3	2	3	2	AB AC AM AK
						G 14F NO000			5	3.5	5	3.5	5	3.5	
									7	5	7	5	7	5	
										2		2		2	

¹⁾ Zawory z uszczelką EPDM posiadają dopuszczenie WRc i mogą być stosowane tylko do wody

²⁾ Przeznaczone do oleju i powietrza. Woda maks. +60°C.



Typ EV310A DN 1.2 - 2.0B Man [SVIP 1.2 - 2.0 Man] dla cieczy i gazów obojętnych

G 1/8
G 1/4



- Kompaktowy zawór do zastosowań przemysłowych, takich jak sterowanie
- Z ręcznym otwieraniem
- Dla wody, oleju, sprężonego powietrza i podobnych mediów obojętnych
- Zakres przepływu dla wody: do 0,21 m³/h
- Ciśnienie różnicowe: do 20 bar
- Lepkość: do 20 cSt
- Temperatura otoczenia: do 50°C
- Obudowa cewki: do IP 65
- Złącza gwintowane: od G 1/8 do G 1/4

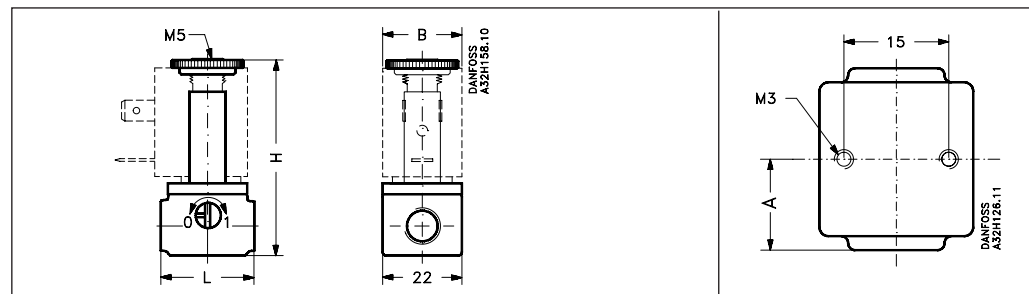
Dane techniczne

Instalacja	Dowolna, ale zaleca się montaż z pionową cewką		
Zakres ciśnień	0 do 20 bar		
Ciśnienie próbne	Maks. 50 bar		
Czas otwarcia i zamknięcia	7 - 10 ms (zależnie od ciśnienia)		
Temperatura otoczenia	Maks. 50°C		
Temperatura medium	Woda: 90°C Olej/Powietrze: -10 do 90°C		
Lepkość	Max. 20 cSt		
Materiały	Korpus zaworu:	Mosiądz,	Nr 2.0401 zgodnie z DIN 17660
	Otwór:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4305 zgodnie z DIN 17440
	Zwora:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4016 zgodnie z DIN 17440
	Tuleja zwory:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4303 zgodnie z DIN 17440
	Ogranicznik:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4016 zgodnie z DIN 17440
	Inne części:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4104 zgodnie z DIN 17440
	Sprężyna:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4310 zgodnie z DIN 17224
	O-ringi/płytki zaworu:	EPDM lub FKM	

Cewka - opcje

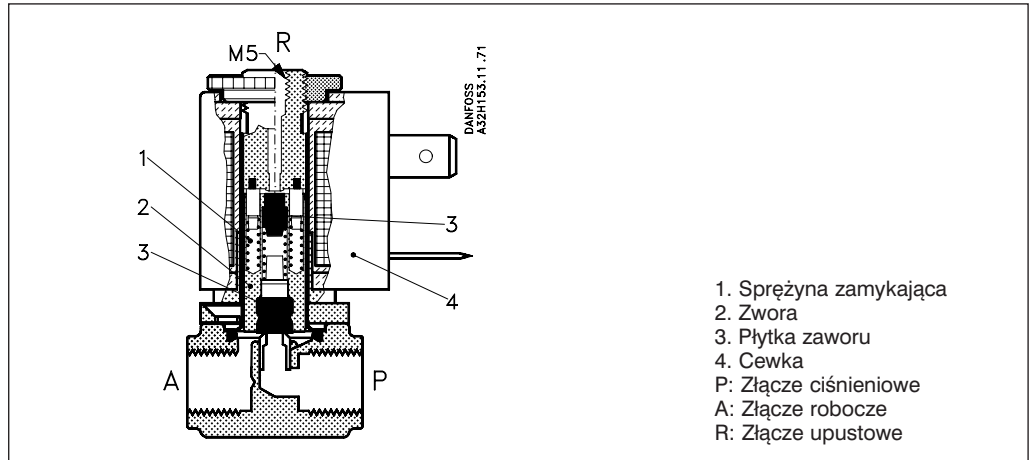


Wymiary i waga



Gwint ISO 228/1	L [mm]	B [mm]		H [mm]	A [mm]	Waga bez cewki [kg]
		Cewka typ AC	Cewka typ AM			
G 1/8	26	22	32	54	13	0.085
G 1/4	35	22	32	59	17.5	0.110

Zasada działania



- 1. Sprężyna zamykająca
- 2. Zwora
- 3. Płytką zaworu
- 4. Cewka
- P: Złącze ciśnieniowe
- A: Złącze robocze
- R: Złącze upustowe

Napięcie cewki wyłączone (zamknięty):

Gdy napięcie cewki (4) jest wyłączone zwora (2) z płytkami zaworu (3) jest dociskana w dół przez sprężynę zamykającą (1) i zamyka połączenie pomiędzy P i A. Jednocześnie połączenie między złączami A i R jest otwarte. Połączenie pomiędzy P i A będzie zamknięte tak długo, jak długo napięcie cewki będzie odłączone. Zawór może być otwarty ręcznie za pomocą wkręta otwierającego, znajdującego się w korpusie zaworu.

Napięcie cewki załączone (otwarty):

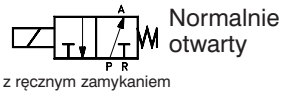
Kiedy napięcie jest doprowadzone, zwora (2) z płytkami zaworu (3) jest odciągana i zamyka połączenie pomiędzy A i R. Jednocześnie połączenie między P i A jest otwarte. Połączenie między P i A pozostanie otwarte tak długo, jak długo do cewki doprowadzone jest napięcie.

Zamawianie

Przyłącze ISO 228/1	Materiał uszczelki	k _v [m ³ /h]	Temp. medium		Symbol		Nr katalogowy (bez cewki)	Dopuszczalne ciśnienie różnicowe [bar]						Typ cewki	
			Min. [°C]	Maks. [°C]	Typ główny	Specyfikacja		Min.	Woda		Maks. Olej		Powietrze		
									ac	dc	ac	dc	ac		dc
G 1/8	EPDM ¹⁾ FKM ²⁾	0.04	-30 -10	+90 +90	EV310A 1.2 B	G 18E NC040	032H8140	0	18	18					AC, AM
						G 18F NC040			032H8141	18	18	9	9	20	
G 1/8	EPDM ¹⁾ FKM ²⁾	0.07	-30 -10	+90 +90	EV310A 1.5 B	G 18E NC040	032H8142	0	10	10					AC, AM
						G 18F NC040			032H8143	10	10	5	5	12	
G 1/8	EPDM ¹⁾ FKM ²⁾	0.08	-30 -10	+90 +90	EV310A 2.0 B	G 18E NC040	032H8144	0	6.5	6.5					AC, AM
						G 18F NC040			032H8145	6.5	6.5	4	4	8	
G 1/4	EPDM ¹⁾ FKM ²⁾	0.04	-30 -10	+90 +90	EV310A 1.2 B	G 14E NC040	032H8150	0	18	18					AC, AM
						G 14F NC040			032H8151	18	18	9	9	20	
G 1/4	EPDM ¹⁾ FKM ²⁾	0.07	-30 -10	+90 +90	EV310A 1.5 B	G 14E NC040	032H8152	0	10	10					AC, AM
						G 14F NC040			032H8153	10	10	5	5	12	
G 1/4	EPDM ¹⁾ FKM ²⁾	0.08	-30 -10	+90 +90	EV310A 2.0 B	G 14E NC040	032H8154	0	6.5	6.5					AC, AM
						G 14F NC040			032H8155	6.5	6.5	4	4	8	

¹⁾ Zawory z uszczelką EPDM posiadają dopuszczenie WRc i mogą być stosowane tylko do wody.

²⁾ Przeznaczone do oleju i powietrza. Woda maks. +60°C.



Typ EV310A DN 1.2 - 1.5B N.O. Man [SVIP 1.2 - 1.5 N.O. Man] dla cieczy i gazów obojętnych

G 1/8
G 1/4



- Kompaktowy zawór do zastosowań przemysłowych, takich jak sterowanie
- Z ręcznym zamykaniem
- Dla wody, oleju, sprężonego powietrza i podobnych mediów obojętnych
- Zakres przepływu dla wody: do 0.24 m³/h
- Ciśnienie różnicowe: do 13 bar
- Lepkość: do 20 cSt
- Temperatura otoczenia: do 50°C
- Obudowa cewki: do IP 65
- Złącza gwintowane: od G 1/8 do G 1/4

Dane techniczne

Instalacja	Dowolna, ale zaleca się montaż z pionową cewką		
Zakres ciśnień	0 do 13 bar		
Ciśnienie próbne	Max. 50 bar		
Czas otwarcia i zamknięcia	7 - 10 ms (zależnie od ciśnienia)		
Temperatura otoczenia	Max. 50°C		
Temperatura medium	Woda: 90°C Olej/Powietrze: -10 do 90°C		
Lepkość	Max. 20 cSt		
Materiały	Korpus zaworu:	Mosiądz,	Nr 2.0401 zgodnie z DIN 17660
	Otwór:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4305 zgodnie z DIN 17440
	Zwora:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4016 zgodnie z DIN 17440
	Tuleja zwory:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4303 zgodnie z DIN 17440
	Ogranicznik:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4016 zgodnie z DIN 17440
	Sprężyna:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4310 zgodnie z DIN 17224
	Inne części:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4104 zgodnie z DIN 17440
	O-ring/plytka zaworu:	EPDM lub FKM	

Cewka - opcje

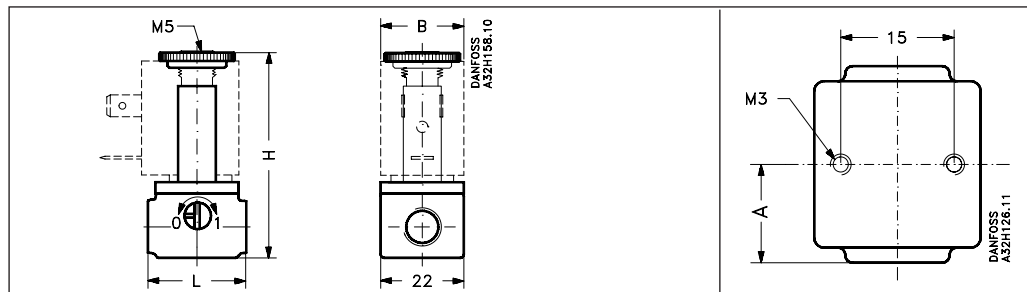


Typ AB i AC
4.5 W a.c. / 5 W d.c.
7.0 W a.c. / 10 W d.c.
Patrz strona 90



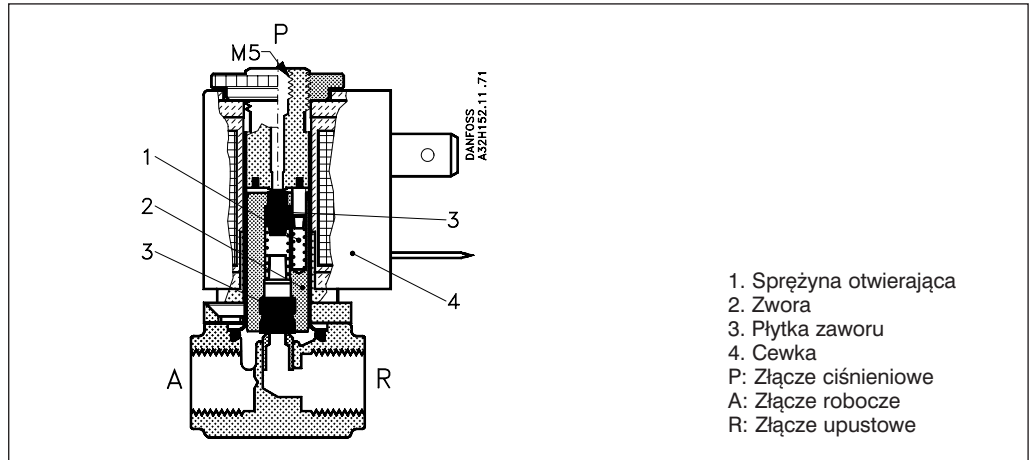
Typ AK i AM
7.5 W a.c. / 9.5 W d.c.
3 W d.c.
Patrz strona 91

Wymiary i waga



Gwint ISO 228/1	L [mm]	B [mm]		H [mm]	A [mm]	Waga bez cewki [kg]
		Cewka typ AB i AC	Cewka typ AM i AK			
G 1/8	26	22	32	54	13	0.085
G 1/4	35	22	32	59	17.5	0.110

Zasada działania



Napięcie cewki wyłączone (otwarty):

Gdy napięcie jest wyłączone, zwora (2) z płytkami zaworu (3) jest dociskana w dół przez sprężynę zamykającą (1) i zamyka połączenie pomiędzy A i R. Jednocześnie połączenie między złączami P i A jest otwarte. Połączenie pomiędzy P i A będzie otwarte tak długo, jak długo napięcie cewki będzie odłączone.

Zawór może być zamknięty ręcznie za pomocą wkręta zamykającego, znajdującego się w korpusie zaworu.

Napięcie cewki załączone (zamknięty):

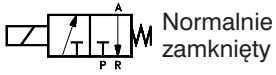
Kiedy napięcie jest doprowadzone do cewki (4), zwora (2) z płytkami zaworu (3) jest odciągana i zamyka połączenie pomiędzy P i A. Jednocześnie połączenie między A i R jest otwarte. Połączenie między P i A pozostanie zamknięte tak długo, jak długo do cewki doprowadzone jest napięcie.

Zamawianie

Przyłącze ISO 228/1	Materiał uszczelki	k _v [m ³ /h]	Temp. medium		Symbol		Nr katalogowy (bez cewki)	Dopuszczalne ciśnienie różnicowe [bar]						Typ cewki	
			Min. [°C]	Maks. [°C]	Typ główny	Specyfikacja		Min.	Maks.						
									Woda	Olej		Powietrze			
G 1/8	EPDM ¹⁾ FKM ²⁾	0.05	-30 -10	+90 +90	EV310A 1.2 B	G 18E NO040 G 18F NO040	032H8160 032H8161	0	6	4	6	4	6	4	AB
									9	7	8	7	9	7	AC
									13	9	13	9	13	9	AM
										4		4		4	AK
G 1/8	EPDM ¹⁾ FKM ²⁾	0.09	-30 -10	+90 +90	EV310A 1.5 B	G 18E NO040 G 18F NO040	032H8162 032H8163	0	3	2	3	2	3	2	AB
									5	3.5	5	3.5	5	3.5	AC
									7	5	7	5	7	5	AM
										2		2		2	AK
G 1/4	EPDM ¹⁾ FKM ²⁾	0.05	-30 -10	+90 +90	EV310A 1.2 B	G 14E NO040 G 14F NO040	032H8164 032H8165	0	6	4	6	4	6	4	AB
									9	7	8	7	9	7	AC
									13	9	13	9	13	9	AM
										4		4		4	AK
G 1/4	EPDM ¹⁾ FKM ²⁾	0.09	-30 -10	+90 +90	EV310A 1.5 B	G 14E NO040 G 14F NO040	032H8166 032H8167	0	3	2	3	2	3	2	AB
									5	3.5	5	3.5	5	3.5	AC
									7	5	7	5	7	5	AM
										2		2		2	AK

¹⁾ Zawory z uszczelką EPDM posiadają dopuszczenie WRc i mogą być stosowane tylko do wody

²⁾ Przeznaczone do oleju i powietrza. Woda maks. +60°C.



Typ EV310A DN 1.2 - 1.5B FL [SVIP 1.2 - 1.5 FL] dla cieczy i gazów obojętnych

Kołnierz
22 × 22 mm



- Kompaktowy zawór do zastosowań przemysłowych, takich jak sterowanie
- Dla wody, oleju, sprężonego powietrza i podobnych mediów obojętnych
- Zakres przepływu dla wody: do 0.25 m³/h
- Ciśnienie różnicowe: do 20 bar
- Lepkość: do 20 cSt
- Temperatura otoczenia: do 50°C
- Obudowa cewki: do IP 65
- Złącza kołnierzowe: 22 x 22 mm

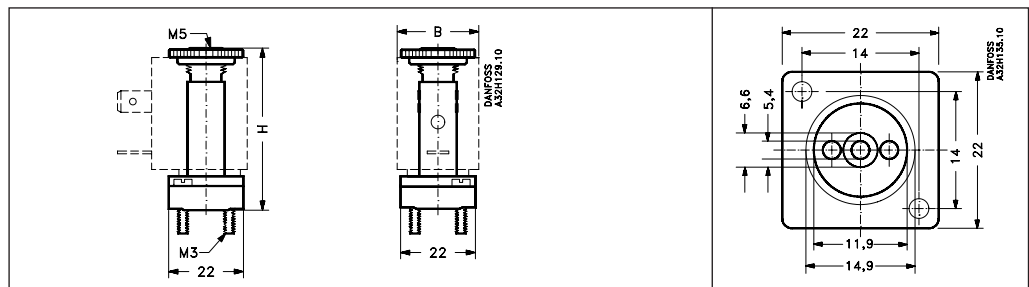
Dane techniczne

Instalacja	Dowolna, ale zaleca się montaż z pionową cewką		
Zakres ciśnień	0 do 20 bar		
Ciśnienie próbne	Max. 50 bar		
Czas otwarcia i zamknięcia	7 - 10 ms (zależnie od ciśnienia)		
Temperatura otoczenia	Max. 50°C		
Temperatura medium	Woda:	90°C	
	Olej/Powietrze:	-10 do 90°C	
Lepkość	Max. 20 cSt		
Materiały	Korpus zaworu:	Mosiądz,	Nr 2.0401 zgodnie z DIN 17660
	Zwora:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4016 zgodnie z DIN 17440
	Tuleja zwory:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4303 zgodnie z DIN 17440
	Ogranicznik:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4016 zgodnie z DIN 17440
	Przedłużenie sprężyny:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4104 zgodnie z DIN 17440
	Sprężyna:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4310 zgodnie z DIN 17224
	O-ring/Płytkę zaworu:	EPDM lub FKM	

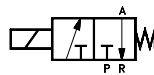
Cewka - opcje



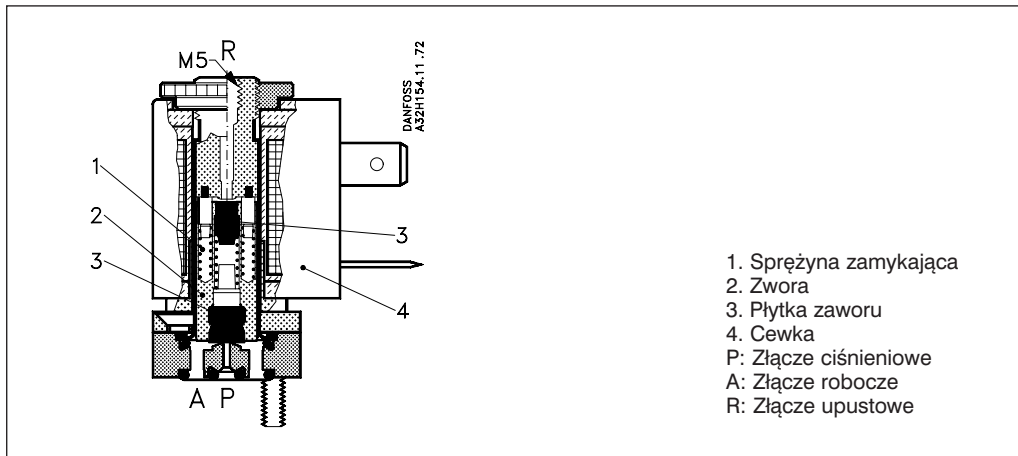
Wymiary i waga



Kołnierz [mm]	B [mm]		H [mm]	Waga bez cewki [kg]
	Cewka typ AC	Cewka typ AM		
22 x 22	22	32	44.5	0.050



Zasada działania



- 1. Sprężyna zamykająca
- 2. Zwora
- 3. Płytki zaworu
- 4. Cewka
- P: Złącze ciśnieniowe
- A: Złącze robocze
- R: Złącze upustowe

Napięcie cewki wyłączone (zamknięty):

Gdy napięcie cewki (4) jest wyłączone zwora (2) z płytkami zaworu (3) jest dociskana w dół przez sprężynę zamykającą (1) i zamyka połączenie pomiędzy P i A. Jednocześnie połączenie między złączami A i R jest otwarte. Połączenie pomiędzy P i A będzie zamknięte tak długo, jak długo napięcie cewki będzie odłączone

Napięcie cewki załączone (otwarty):

Kiedy napięcie jest doprowadzone, zwora (2) z płytkami zaworu (3) jest odciągana i zamyka połączenie pomiędzy A i R. Jednocześnie połączenie między P i A jest otwarte. Połączenie między P i A pozostanie otwarte tak długo, jak długo do cewki doprowadzone jest napięcie.

Zamawianie

Przylącze ISO 228/1	Materiał uszczelki	k _v [m ³ /h]	Temp. medium		Symbol		Nr katalogowy (bez cewki)	Dopuszczalne ciśnienie różnicowe [bar]						Typ cewki
			Min. [°C]	Maks. [°C]	Typ główny	Specyfikacja		Min.	Maks.					
									Woda		Powietrze			
ac	dc	ac	dc	ac	dc									
22 x 22	EPDM ¹⁾	0.05	-30	+90	EV310A 1.2 B	FL 22E NC000	0	18	18	9	9	20	20	AC, AM
	FKM ²⁾		-10	+90	EV310A 1.2 B	FL 22F NC000								
22 x 22	EPDM ¹⁾	0.08	-30	+90	EV310A 1.5 B	FL 22E NC000	0	10	10	5	5	12	12	AC, AM
	FKM ²⁾		-10	+90	EV310A 1.5 B	FL 22F NC000								

¹⁾ Zawory z uszczelką EPDM posiadają dopuszczenie WRc i mogą być stosowane tylko do wody

²⁾ Przeznaczone do oleju i powietrza. Woda maks. +60°C.

Podstawa

Patrz strona 82



Normalnie zamknięty

Typ EV310A DN 1.2 - 1.5B FL [SVIP 1.2 - 1.5 FL] dla cieczy i gazów obojętnych

Kołnierz
32 x 32 mm



- Kompaktowy zawór do zastosowań przemysłowych, takich jak sterowanie
- Dla wody, oleju, sprężonego powietrza i podobnych mediów obojętnych
- Zakres przepływu dla wody: do 0.22 m³/h
- Ciśnienie różnicowe: do 20 bar
- Lepkość: do 20 cSt
- Temperatura otoczenia: do 50°C
- Obudowa cewki: do IP 65
- Złącza kołnierzowe: 32 x 32 mm

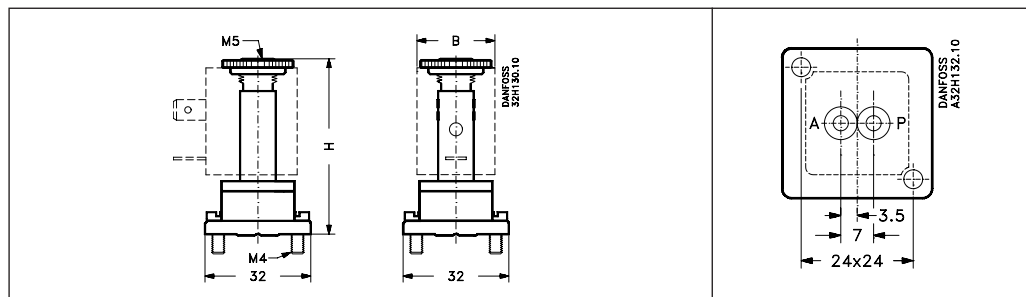
Dane techniczne

Instalacja	Dowolna, ale zaleca się montaż z pionową cewką		
Zakres ciśnień	0 do 20 bar		
Ciśnienie próbne	Maks. 50 bar		
Czas otwarcia i zamknięcia	7 - 10 ms (zależne od ciśnienia)		
Temperatura otoczenia	Maks. 50°C		
Temperatura medium	Woda:	90°C	
	Olej/Powietrze:	-10 do 90°C	
Lepkość	Maks. 20 cSt		
Materiały	Korpus zaworu:	Mosiądz,	Nr 2.0401 zgodnie z DIN 17660
	Otwór:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4305 zgodnie z DIN 17440
	Zwora:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4016 zgodnie z DIN 17440
	Tuleja zwory:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4303 zgodnie z DIN 17440
	Ogranicznik:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4016 zgodnie z DIN 17440
	Przedłużenie sprężyny:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4104 zgodnie z DIN 17440
	Sprężyna:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4310 zgodnie z DIN 17224
	O-ring/płytkę zaworu:	EPDM lub FKM	

Cewka - opcje



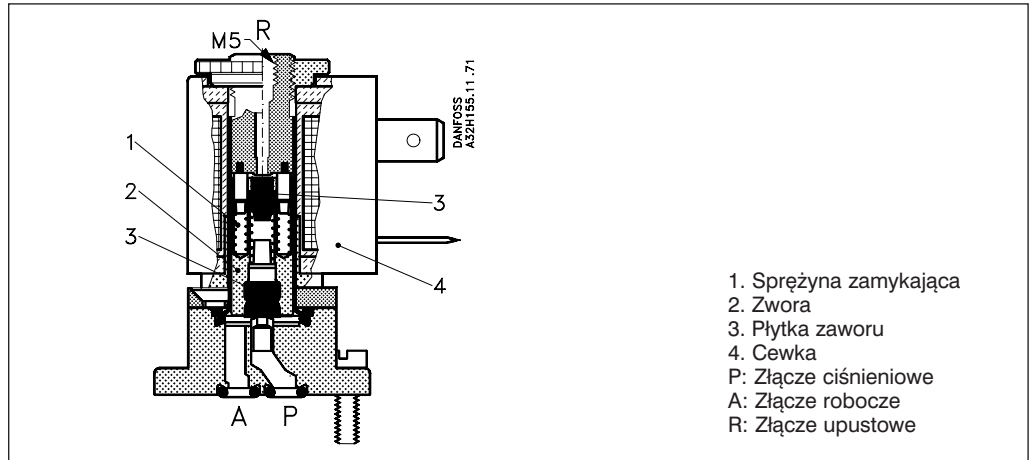
Wymiary i waga



Kołnierz [mm]	B [mm]		H [mm]	Waga bez cewki [kg]
	Cewka typ AC	Cewka typ AM		
32 x 32	22	32	50.5	0.085



Zasada działania



- 1. Sprężyna zamykająca
- 2. Zwora
- 3. Płytki zaworu
- 4. Cewka
- P: Złącze ciśnieniowe
- A: Złącze robocze
- R: Złącze upustowe

Napięcie cewki wyłączone (zamknięty):

Gdy napięcie cewki (4) jest wyłączone zwora (2) z płytkami zaworu (3) jest dociskana w dół przez sprężynę zamykającą (1) i zamyka połączenie pomiędzy P i A. Jednocześnie połączenie między złączami A i R jest otwarte. Połączenie pomiędzy P i A będzie zamknięte tak długo, jak długo napięcie cewki będzie odłączone

Napięcie cewki załączone (otwarty):

Kiedy napięcie jest doprowadzone, zwora (2) z płytkami zaworu (3) jest odciągana i zamyka połączenie pomiędzy A i R. Jednocześnie połączenie między P i A jest otwarte. Połączenie między P i A pozostanie otwarte tak długo, jak długo do cewki doprowadzone jest napięcie.

Zamawianie

Przyłącze ISO 228/1	Materiał uszczelki	k _v [m ³ /h]	Temp. medium		Symbol		Nr katalogowy (bez cewki)	Dopuszczalne ciśnienie różnicowe [bar]						Typ cewki	
			Min. [°C]	Maks. [°C]	Typ główny	Specyfikacja		Min.	Woda		Olej		Powietrze		
									ac	dc	ac	dc	ac		dc
32 x 32	EPDM ¹⁾ FKM ²⁾	0.05	-30 -10	+90 +90	EV310A 1.2 B	FL 32E NC000	032H8180	0	18	18					AC, AM
						FL 32F NC000			032H8181	0	18	18	9	9	
32 x 32	EPDM ¹⁾ FKM ²⁾	0.07	-30 -10	+90 +90	EV310A 1.5 B	FL 32E NC000	032H8182	0	10	10					AC, AM
						FL 32F NC000			032H8183	0	10	10	5	5	

¹⁾ Zawory z uszczelką EPDM posiadają dopuszczenie WRc i mogą być stosowane tylko do wody.

²⁾ Przeznaczone do oleju i powietrza. Woda maks. +60°C.

Podstawa

Patrz strona 83



Normalnie zamknięty z ręcznym otwieraniem

Typ EV310A DN 1.2 - 1.5B FL Man [SVIP 1.2 - 1.5 FL Man] dla cieczy i gazów obojętnych

Kołnierz 32 x 32



- Kompaktowy zawór do zastosowań przemysłowych, takich jak sterowanie
- Dla wody, oleju, sprężonego powietrza i podobnych mediów obojętnych
- Zakres przepływu dla wody: do 0.25 m³/h
- Ciśnienie różnicowe: do 20 bar
- Lepkość: do 20 cSt
- Temperatura otoczenia: do 50°C
- Obudowa cewki: do IP 65
- Złącza kołnierzowe: 32 x 32 mm

Dane techniczne

Instalacja	Dowolna, ale zaleca się montaż z pionową cewką		
Zakres ciśnień	0 do 20 bar		
Ciśnienie próbne	Maks. 50 bar		
Czas otwarcia i zamknięcia	7 - 10 ms (zależnie od ciśnienia)		
Temperatura otoczenia	Maks. 50°C		
Temperatura medium	Woda: 90°C Olej/Powietrze: -10 do 90°C		
Lepkość	Max. 20 cSt		
Materiały	Korpus zaworu:	Mosiądz,	Nr 2.0401 zgodnie z DIN 17660
	Otwór:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4305 zgodnie z DIN 17440
	Zwora:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4016 zgodnie z DIN 17440
	Tuleja zwory:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4303 zgodnie z DIN 17440
	Ogranicznik:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4016 zgodnie z DIN 17440
	Przedłużenie sprężyny:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4104 zgodnie z DIN 17440
	Sprężyna:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4310 zgodnie z DIN 17224
	O-ring/płytką zaworu:	EPDM lub FKM	

Cewka - opcje

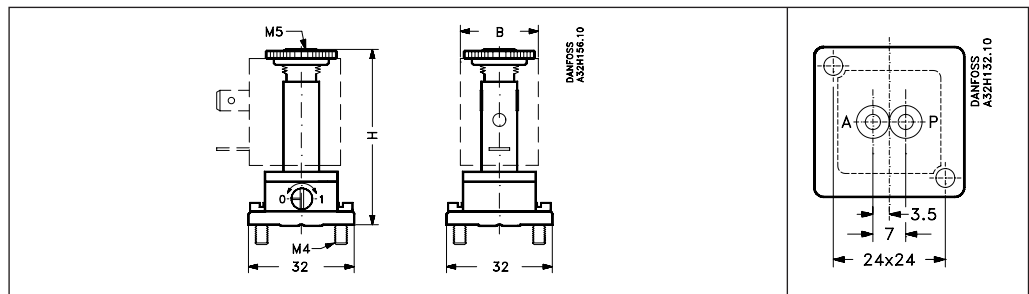


Typ AC
7.0 W a.c. / 10 W d.c.
Patrz strona 90



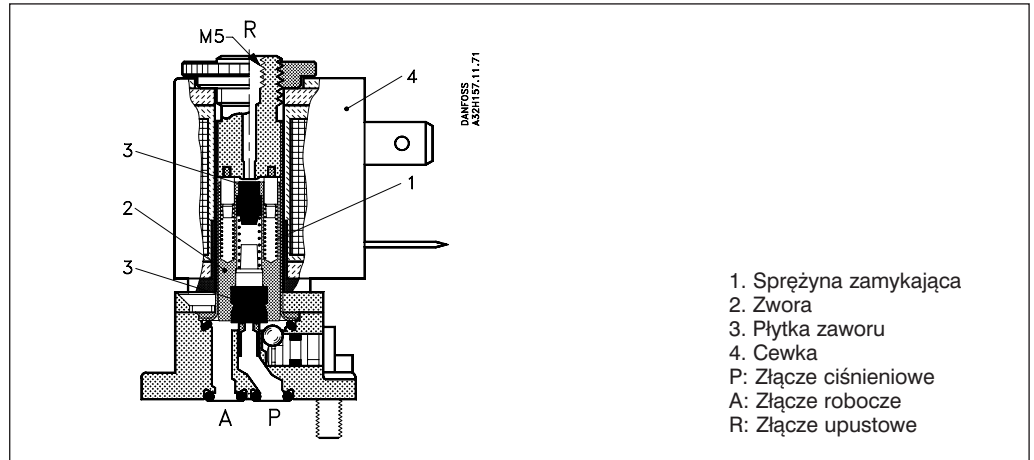
Typ AM
7.5 W a.c. / 9.5 W d.c.
Patrz strona 91

Wymiary i waga



Kołnierz [mm]	L [mm]	B [mm]		H [mm]	Waga bez cewki [kg]
		Cewka typ AC	Cewka typ AM		
32 x 32	32	22	32	69	0.085

Zasada działania



Napięcie cewki wyłączone (zamknięty):

Gdy napięcie cewki (4) jest wyłączone zwora (2) z płytkami zaworu (3) jest dociskana w dół przez sprężynę zamykającą (1) i zamyka połączenie pomiędzy P i A. Jednocześnie połączenie między złączami A i R jest otwarte. Połączenie pomiędzy P i A będzie zamknięte tak długo, jak długo napięcie cewki będzie odłączone. Zawór może być otwarty ręcznie za pomocą wkręta otwierającego, znajdującego się w korpusie zaworu.

Napięcie cewki załączone (otwarty):

Kiedy napięcie jest doprowadzone, zwora (2) z płytkami zaworu (3) jest odciągana i zamyka połączenie pomiędzy P i A. Jednocześnie połączenie między P i A pozostanie otwarte tak długo, jak długo do cewki doprowadzone będzie napięcie.

Zamawianie

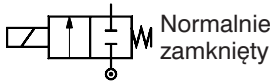
Przyłącze ISO 228/1	Materiał uszczelki	k _v [m ³ /h]	Temp. medium		Symbol		Nr katalogowy (bez cewki)	Dopuszczalne ciśnienie różnicowe [bar]						Typ cewki	
			Min. [°C]	Maks. [°C]	Typ główny	Specyfikacja		Min.	Woda		Maks. Olej		Powietrze		
									ac	dc	ac	dc	ac		dc
32 x 32	EPDM ¹⁾	0.05	-30	+90	EV310A 1.2 B	FL 32E NC040	032H8188	0	18	18	9	9	20	20	AC, AM
	FKM ²⁾		-10	+90	EV310A 1.2 B	FL 32F NC040									
32 x 32	EPDM ¹⁾	0.08	-30	+90	EV310A 1.5 B	FL 32E NC040	032H8190	0	10	10	5	5	12	12	AC, AM
	FKM ²⁾		-10	+90	EV310A 1.5 B	FL 32F NC040									

¹⁾ Zawory z uszczelką EPDM posiadają dopuszczenie WRc i mogą być stosowane tylko do wody.

²⁾ Przeznaczone do oleju i powietrza. Woda maks. +60°C.

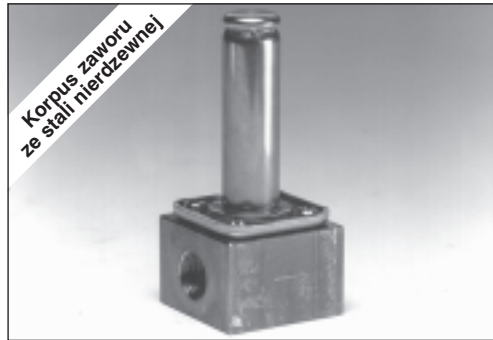
Podstawa

Patrz strona 83



Typ EV210B DN 1.5 - 3 SS [EVI-C 1.5 - 3.0] dla cieczy i gazów agresywnych

G 1/8, G 1/4
G 3/8



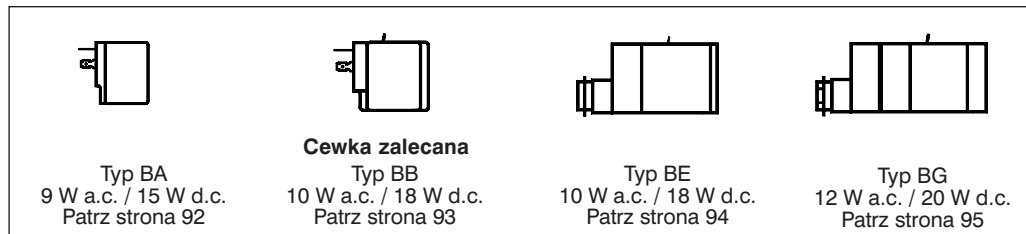
- Dla najtrudniejszych zastosowań przemysłowych, jak sterowanie i dozowanie
- Dla cieczy i gazów obojętnych i agresywnych. Jeżeli istnieją wątpliwości co do możliwości zastosowania dla danego medium należy skontaktować się z Danfossem
- Ciśnienie różnicowe: do 30 bar
- Lepkość: do 50 cSt
- Temperatura otoczenia: do 80°C
- Obudowa cewki: do IP 67
- Złącza gwintowane: od G 1/8 do G 3/8

Dane techniczne

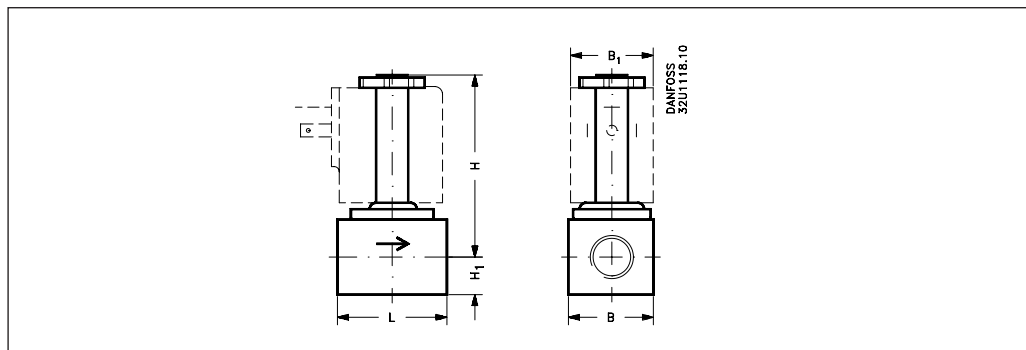
Typ	EV210B 1.5 SS	EV210B 3 SS
Instalacja	Dowolna, ale zaleca się montaż z pionową cewką	
Zakres ciśnień	0 - 30 bar	
Ciśnienie próbne, max.	50 bar	50 bar
Czas otwarcia ¹⁾	10 ms	20 ms
Czas zamknięcia ¹⁾	20 ms	20 ms
Temperatura otoczenia	Max. 80°C (zależnie od typu cewki, patrz dane wybranej cewki)	
Temperatura medium	-10 do +90°C	
Lepkość	Max. 50 cSt	
Materiały	Korpus zaworu: Stal nierdzewna, Nr 1.4404 zgodnie z DIN 17440 Zwora/Ogranicznik: Stal nierdzewna, Nr 1.4105 zgodnie z DIN 17440 Tuleja zwory: Stal nierdzewna, Nr 1.4306 zgodnie z DIN 17441 Sprężyna: Stal nierdzewna, Nr 1.4310 zgodnie z DIN 17224 O-ring/plytka zaworu: NBR.	

¹⁾ Czasy są orientacyjne i odnoszą się do wody. Dokładne czasy zależą od ciśnienia.

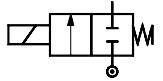
Cewka - opcje



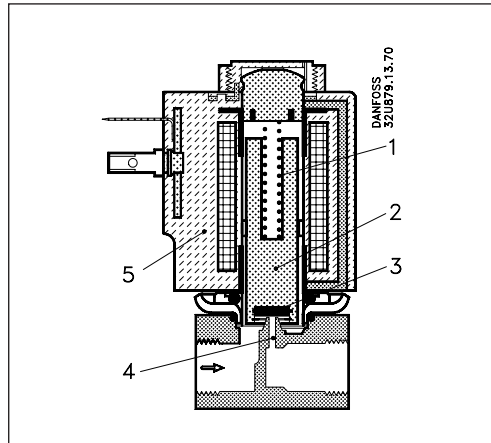
Wymiary i waga



Typ	L [mm]	B [mm]	B ₁ [mm]			H ₁ [mm]	H [mm]	Waga bez cewki [kg]
			Cewka typ BA	Cewka typ BB/BE	Cewka typ BG			
EV210B 1.5 SS	35.0	34.0	32	46	66	12.0	70.0	0.15
EV210B 3 SS	38.0	34.0	32	46	66	13.0	71.0	0.2



Zasada działania



1. Sprężyna zamykająca
2. Zwora
3. Płytką zaworu
4. Otwór zaworu
5. Cewka

Napięcie cewki wyłączone (zamknięty):

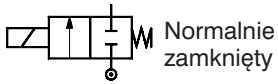
Gdy napięcie jest wyłączone zwora (2) z płytką zaworu (3) jest dociskana w dół do gniazda (4) przez sprężynę zamykającą (1) i ciśnienie medium. Zawór będzie zamknięty tak długo, jak długo napięcie cewki będzie odłączone.

Napięcie cewki załączone (otwarty):

Kiedy napięcie jest doprowadzone do cewki (5), zwora (2) z płytką zaworu (3) jest odciągana od gniazda zaworu (4). Zawór jest teraz otwarty umożliwiając przepływ i pozostanie otwarty tak długo, jak długo do cewki doprowadzone będzie napięcie.

Zamawianie

Przylącze ISO 228/1	Materiał uszczelki	k _v [m ³ /h]	Temp. medium		Symbol		Nr katalogowy (bez cewki)	Dopuszczalne ciśnienie różnicowe [bar]						
			Min. [°C]	Maks. [°C]				Min.	Maks.		BG			
			Typ główny	Specyfikacja	9 W ac	15 W dc			10 W ac	18 W dc	12 W ac	20 W dc		
G 1/8	NBR	0.05	-10	+90	EV210B 1.5 SS	G 18N NC000	032U5800	0	30	20	30	20	-	30
G 1/4	NBR	0.05	-10	+90	EV210B 1.5 SS	G 14N NC000	032U5801	0	30	20	30	20	-	30
G 1/4	NBR	0.3	-10	+90	EV210B 3 SS	G 14N NC000	032U5804	0	10	4	20	6	30	10
G 3/8	NBR	0.3	-10	+90	EV210B 3 SS	G 38N NC000	032U5805	0	10	4	20	6	30	10



Normalnie zamknięty

Typ EV210A DN 1.2 - 3.5 SS [SVI-C 1.2 - 3.5] dla cieczy i gazów agresywnych

G 1/8
G 1/4



- Kompaktowy zawór do zastosowań przemysłowych, takich jak sterowanie
- Dla cieczy i gazów obojętnych i agresywnych. Jeśli istnieją wątpliwości co do możliwości zastosowania dla danego medium należy skontaktować się z Danfossem
- Ciśnienie różnicowe: do 30 bar
- Lepkość: do 20 cSt
- Temperatura otoczenia: do 50°C
- Obudowa cewki: do IP 65
- Złącza gwintowane: od G 1/8 do G 1/4

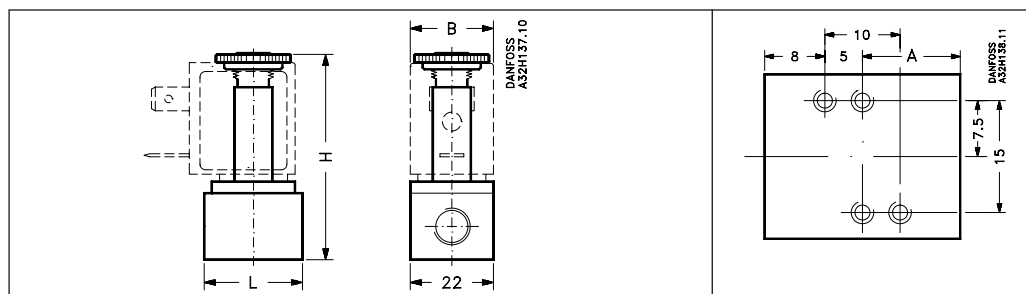
Dane techniczne

Instalacja	Dowolna, ale zaleca się montaż z pionową cewką	
Zakres ciśnień	0 do 30 bar	
Ciśnienie próbne	Max. 50 bar	
Czas otwarcia i zamknięcia	7 - 10 ms (zależnie od ciśnienia, cewki i lepkości)	
Temperatura otoczenia	Maksx. 50°C	
Temperatura medium	Woda: 90°C Olej/Powietrze: -10 do 90°C	
Lepkość	Maks. 20 cSt	
Materiały	Korpus zaworu: Stal nierdzewna, Nr 1.4305 zgodnie z DIN 17440 Płytkę zaworu: Stal nierdzewna, Nr 1.4305 zgodnie z DIN 17440 Zwora: Stal nierdzewna, Nr 1.4016 zgodnie z DIN 17440 Tuleja zwory: Stal nierdzewna, Nr 1.4303 zgodnie z DIN 17440 Ogranicznik: Stal nierdzewna, Nr 1.4016 zgodnie z DIN 17440 Sprężyna: Stal nierdzewna, Nr 1.4310 zgodnie z DIN 17224 O-ring/płytkę zaworu: EPDM lub FKM	

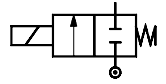
Cewka - opcje

Typ AB i AC 4.5 W a.c. / 5 W d.c. 7.0 W a.c. / 10 W d.c. Patrz strona 90	Typ AM i AK 7.5 W a.c. / 9.5 W d.c. 3 W d.c. Patrz strona 91

Wymiary i waga

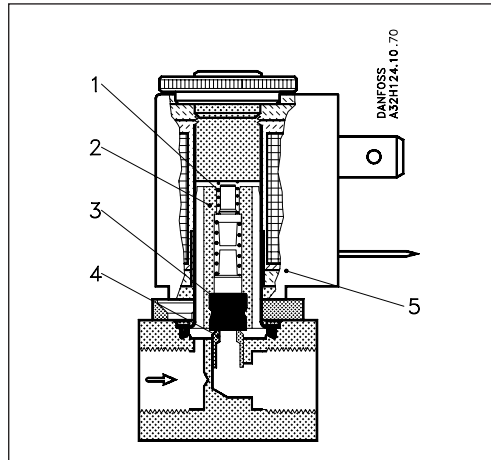


Gwint ISO 228/1	L [mm]	B [mm]		H [mm]	A [mm]	Waga bez cewki [kg]
		Cewka typ AB/AC	Cewka typ AM/AK			
G 1/8	26	22	33	54	13	0.085
G 1/4	35	22	33	59	17.5	0.110



Zasada działania

1. Sprężyna zamykająca
2. Zwora
3. Płytką zaworu
4. Gniazdo zaworu
5. Cewka



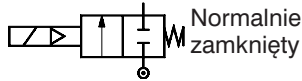
Napięcie cewki wyłączone (zamknięty):
Gdy napięcie jest wyłączone zwora (2) z płytką zaworu (3) jest dociskana w dół do gniazda (4) przez sprężynę zamykającą (1) i ciśnienie medium. Zawór będzie zamknięty tak długo, jak długo napięcie cewki będzie odłączone.

Napięcie cewki załączone (otwarty):
Kiedy napięcie jest doprowadzone do cewki (5), zwora (2) z płytką zaworu (3) jest odciągana od otworu zaworu (4). Zawór jest teraz otwarty umożliwiając przepływ i pozostanie otwarty tak długo, jak długo do cewki doprowadzone będzie napięcie.

Zamawianie

Przyłącze ISO 228/1	Materiał uszczelki	k _v [m³/h]	Temp. medium		Symbol		Nr katalogowy (bez cewki)	Dopuszczalne ciśnienie różnicowe [bar]						Typ cewki	
			Min. [°C]	Maks. [°C]	Typ główny	Specyfikacja		Min.		Maks.		Powietrze			
								ac	dc	ac	dc	ac	dc		
G 1/8	EPDM ¹⁾ FKM	0.04	-30 -10	+90 +90	EV210A 1.2 SS EV210A 1.2 SS	G 18E NC000 G 18F NC000	032H8024 032H8025	0	30	17.5	28	16	30	19	AB
									30	24	30	24	30	24	AC
									30	24	30	24	30	24	AM
									-	24	-	24	-	24	AK
G 1/8	EPDM ¹⁾ FKM	0.08	-30 -10	+90 +90	EV210A 1.5 SS EV210A 1.5 SS	G 18E NC000 G 18F NC000	032H8026 032H8027	0	18	9.5	15	8	22	10.5	AB
									26	17.5	24	16	30	18.5	AC
									28	22.5	26	19	30	24	AM
									-	17.5	-	17.5	-	19	AK
G 1/8	EPDM ¹⁾ FKM	0.11	-30 -10	+90 +90	EV210A 2.0 SS EV210A 2.0 SS	G 18E NC000 G 18F NC000	032H8028 032H8029	0	11	5.5	9	5	14	6	AB
									18	10.5	16	9.5	22	11	AC
									23	18.5	22	17	30	24	AM
									-	9	-	9	-	9	AK
G 1/8	EPDM ¹⁾ FKM	0.17	-30 -10	+90 +90	EV210A 2.5 SS EV210A 2.5 SS	G 18E NC000 G 18F NC000	032H8030 032H8031	0	6	3	5	2.5	8	3	AB
									11	5.5	9	5	12	6	AC
									17	13	16	12	20	14.5	AM
									-	5	-	5	-	5	AK
G 1/8	EPDM ¹⁾ FKM	0.22	-30 -10	+90 +90	EV210A 3.0 SS EV210A 3.0 SS	G 18E NC000 G 18F NC000	032H8032 032H8033	0	4	1.5	3	1.5	5	2	AB
									7	3.5	6	3	8	3.5	AC
									13	9	12	8	14	9	AM
									-	3	-	3	-	3	AK
G 1/4	EPDM ¹⁾ FKM	0.17	-30 -10	+90 +90	EV210A 2.5 SS EV210A 2.5 SS	G 14E NC000 G 14F NC000	032H8038 032H8039	0	6	3	5	2.5	8	3	AB
									11	5.5	9	5	12	6	AC
									17	13	16	12	20	14.5	AM
									-	5	-	5	-	5	AK
G 1/4	EPDM ¹⁾ FKM	0.22	-30 -10	+90 +90	EV210A 3.0 SS EV210A 3.0 SS	G 14E NC000 G 14F NC000	032H8040 032H8041	0	4	1.5	3	1.5	5	2	AB
									7	3.5	6	3	8	3.5	AC
									13	9	12	8	14	9	AM
									-	3	-	3	-	3	AK
G 1/4	EPDM ¹⁾ FKM	0.26	-30 -10	+90 +90	EV210A 3.5 SS EV210A 3.5 SS	G 14E NC000 G 14F NC000	032H8042 032H8043	0	2.8	1.2	2	0.8	3.5	1.2	AB
									5	2.5	4	2.5	5.5	2.5	AC
									11	6	10	5.5	11	6	AM
									-	1.5	-	1.5	-	1.5	AK

¹⁾ Zawory z uszczelką EPDM posiadają dopuszczenie WRc i mogą być stosowane tylko do wody



Normalnie zamknięty

Typ EV220B DN 6 - 12BD [EVSI-C 6 - 12] dla cieczy i gazów lekko agresywnych

G 1/4, G 3/8,
G 1/2



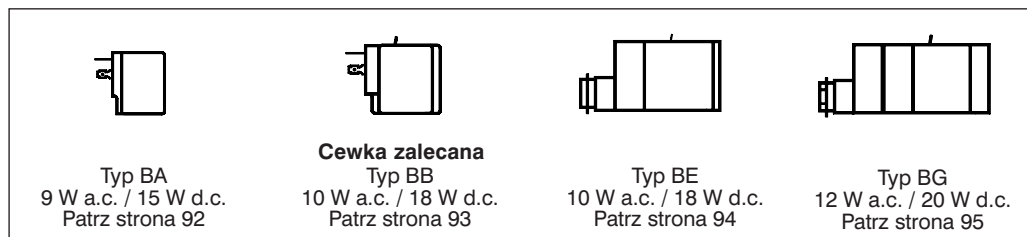
- Zawór do wymagających zastosowań przemysłowych
- Dla cieczy i gazów obojętnych i lekko agresywnych. Jeśli istnieją wątpliwości co do możliwości zastosowania dla danego medium należy skontaktować się z Danfossem
- Ciśnienie różnicowe: do 20 bar
- Lepkość: do 50 cSt
- Temperatura otoczenia: do 80°C
- Obudowa cewki: do IP 67
- Złącza gwintowane: od G 1/4 do G 1/2

Dane techniczne

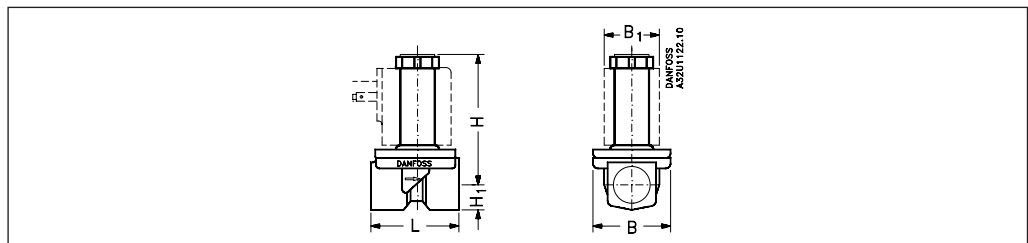
Typ	EV220B 6BD	EV220B 10BD	EV220B 12BD
Instalacja	Zaleca się montaż pionowy, ale patrz strona 117		
Zakres ciśnień	0.1 do 20 bar		
Ciśnienie próbne	Maks. 50 bar	Maks. 50 bar	Maks. 16 bar
Czas otwarcia ¹⁾	40 ms	50 ms	60 ms
Czas zamknięcia ¹⁾	250 ms	300 ms	300 ms
Temperatura otoczenia	40 do 80°C (zależnie od typu cewki, patrz dane wybranej cewki)		
Temperatura medium	-10 do +90°C		
Lepkość	Max. 50 cSt		
Materiały	Korpus zaworu: Mosaźd odporny na korozję selektywną: CuZn36Pb2As/CZ132 Podstawa zaworu: Stal nierdzewna, Nr 1.4404 zgodnie z DIN 17440 Zwora/Ogranicznik: Stal nierdzewna, Nr 1.4105 zgodnie z DIN 17440 Tuleja zwory: Stal nierdzewna, Nr 1.4306 zgodnie z DIN 17441 Sprężyny: Stal nierdzewna, Nr 1.4310 zgodnie z DIN 17224 O-ring: EPDM Płytki zaworu: EPDM Membrana: EPDM		

¹⁾ Czasy są orientacyjne i odnoszą się do wody. Dokładne czasy zależą od ciśnienia.

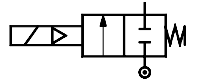
Cewka - opcje



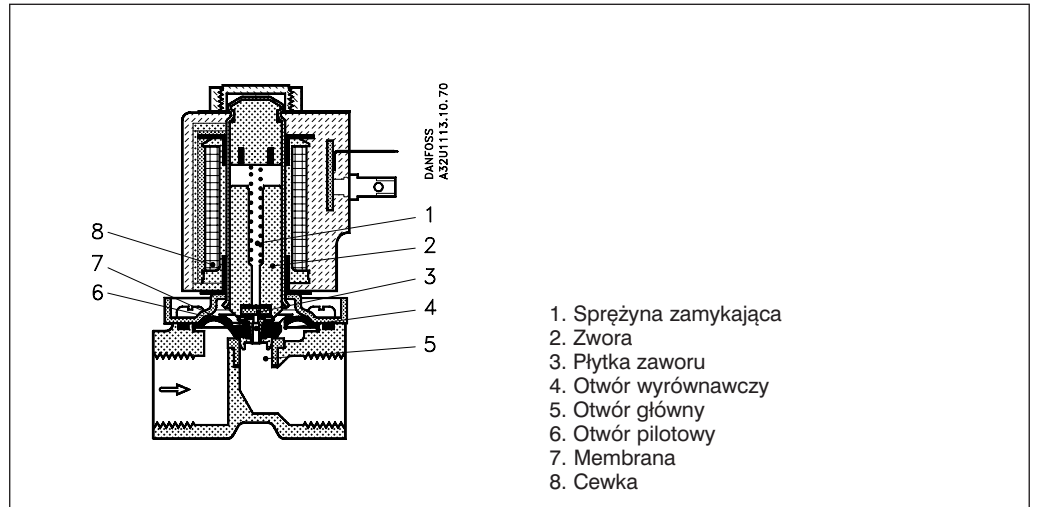
Wymiary i waga



Typ	L [mm]	B [mm]	B ₁ [mm]			H ₁ [mm]	H [mm]	Waga bez cewki [kg]
			Cewka typ BA	Cewka typ BB/BE	Cewka typ BG			
EV220B 6BD	45.5	43.5	32	46	66	13.0	74.0	0.22
EV220B 10BD	51.0	48.0	32	46	66	13.0	77.0	0.29
EV220B 12BD	58.0	50.0	32	46	66	13.0	77.0	0.35



Zasada działania



Napięcie cewki wyłączone (zamknięty):

Gdy napięcie cewki jest wyłączone płytka zaworu (3) jest dociskana w dół do otworu pilotowego (6) przez sprężynę zamykającą (1). Ciśnienie na membranie (7) tworzy się dzięki otworowi wyrównawczemu (4). Membrana zamyka otwór główny (5) w momencie, gdy ciśnienie na membranie jest równe ciśnieniu na wlocie. Zawór będzie zamknięty tak długo, jak długo napięcie cewki będzie odłączone.

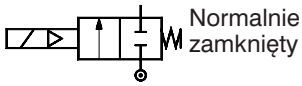
Napięcie cewki załączone (otwarty):

Kiedy napięcie jest doprowadzone do cewki, otwór pilotowy (6) jest otwarty. Ponieważ otwór pilotowy jest większy niż otwór wyrównawczy (4), ciśnienie na membranie spada i tym samym jest ona odciągana od otworu głównego (5). Zawór jest teraz otwarty i pozostanie otwarty, dopóki minimalne ciśnienie różnicowe na zaworze będzie się utrzymywało i jak długo do cewki doprowadzone będzie napięcie.

Zamawianie

Przyłącze ISO 228/1	Materiał uszczelki	k _v [m ³ /h]	Temp. medium		Symbol		Nr katalogowy (bez cewki)	Dopuszczalne ciśnienie różnicowe [bar]						
			Min. [°C]	Maks. [°C]				Min.	Maks.		BG			
			Typ główny	Specyfikacja	9 W ac	15 W dc			10 W ac	18 W dc	12 W ac	20 W dc		
G 1/4	EPDM ¹⁾	0.7	-10	+90	EV 220B 6 BD	G 14E NC000	032U5806	0.1	20	-	20	10	20	20
G 3/8	EPDM ¹⁾	0.7	-10	+90	EV 220B 6 BD	G 38E NC000	032U5807	0.1	20	-	20	10	20	20
G 3/8	EPDM ¹⁾	1.5	-10	+90	EV 220B 10 BD	G 38E NC000	032U5809	0.1	20	-	20	10	20	20
G 1/2	EPDM ¹⁾	1.5	-10	+90	EV 220B 10 BD	G 12E NC000	032U5810	0.1	20	-	20	10	20	20
G 1/2	EPDM ¹⁾	2.5	-10	+90	EV 220B 12 BD	G 12E NC000	032U5811	0.3	10	-	10	-	-	10

¹⁾ Zawory z uszczelką EPDM mogą być stosowane tylko do wody



Typ EV220B 15 - 50BD [EVSI-C 15 - 50] dla cieczy i gazów lekko agresywnych korpus z mosiądzu DZR

G 1/2, G 3/4 G 1,
G 1 1/4, G 1 1/2, G 2



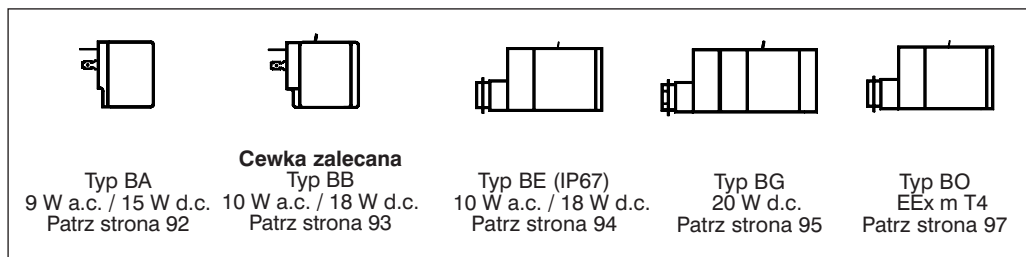
- Zawór do wymagających zastosowań przemysłowych
- Dla cieczy i gazów obojętnych i agresywnych. Jeśli istnieją wątpliwości co do możliwości zastosowania dla danego medium należy skontaktować się z Danfossem
- Ciśnienie różnicowe: do 16 bar
- Lepkość: do 50 cSt
- Temperatura otoczenia: do 80°C
- Temperatura medium: -30°C do +140°C
- Obudowa cewki: do IP 67
- Złącza gwintowane: od G 1/2 do G 2
- Tłumienie uderzeń wody
- Wbudowany filtr chroniący system pilotowy

Dane techniczne

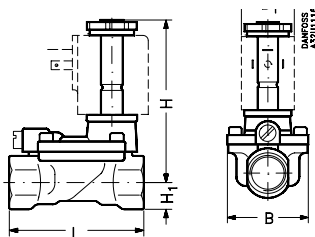
Typ	EV220B 15BD	EV220B 20BD	EV220B 25BD	EV220B 32BD	EV220B 40BD	EV220B 50BD
Instalacja	Dowolna, ale zaleca się montaż z pionową cewką					
Zakres ciśnień	EPDM/NBR: 0.3 - 16 bar					
Ciśnienie próbne	Maks. 25 bar					
Czas otwarcia ¹⁾	40 ms	40 ms	300 ms	1000 ms	1500 ms	5000 ms
Czas zamknięcia ¹⁾	350 ms	1000 ms	1000 ms	2500 ms	4000 ms	10000 ms
Temperatura otoczenia	Typ: BA 9 W a.c./15W d.c.: Typ: BB 10 W a.c./18W d.c.: Typ: BE 10 W a.c./18W d.c. (IP67): Typ: BG 12 W a.c./20W d.c.: Typ: BO (EEx) 10 W a.c./d.c.: Typ: BP (EEx) 16 W d.c.:			do 40°C - zob. str. 92 do 80°C - zob. str. 93 do 80°C - zob. str. 94 do 80°C - zob. str. 95 do 40°C - zob. str. 97 do 55°C		
Temperatura medium	EPDM: -30 do +120°C i +140°C/4 bar (dla pary o niskim ciśnieniu)					
Lepkość	Maks. 50 cSt					
Materiały:	Mosiądz, odporny na korozję selektywną CuZn36Pb2As/CZ132					
Korpus zaworu:	Stal nierdzewna, Nr 1.4404 zgodnie z DIN 17440					
Otwory:	Stal nierdzewna, Nr 1.4105 zgodnie z DIN 17440					
Zwora/Ogranicznik:	Stal nierdzewna, Nr 1.4306 zgodnie z DIN 17441					
Tuleja zaworu:	Stal nierdzewna, Nr 1.4310 zgodnie z DIN 17224					
Sprężyny:	EPDM					
O-ring:	EPDM					
Płytki zaworu:	EPDM					
Membrana:	EPDM					

¹⁾ Czasy są orientacyjne i odnoszą się do wody. Dokładne czasy zależą od ciśnienia. Czas do zamknięcia może być zmieniony przez wymianę otworu wyrównawczego, patrz strona 112.

Cewka - opcje



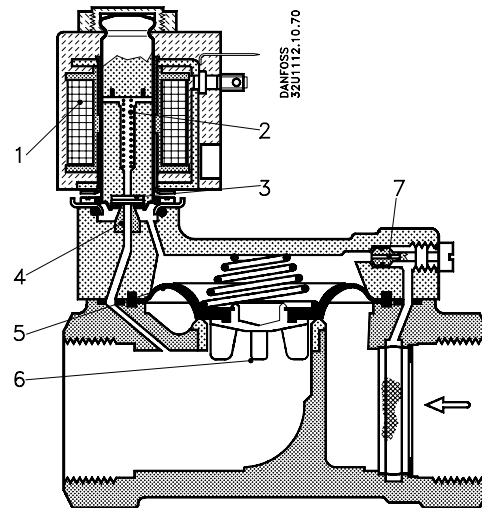
Wymiary i waga



Typ	L [mm]	B [mm]	B ₁ [mm]			H ₁ [mm]	H [mm]	Waga bez cewki [kg]
			Typ BA	Typ BB/BE	Typ BO/BG			
EV220B 15BD	80.0	52.0	32	46	68	15.0	94	0.80
EV220B 20BD	90.0	58.0	32	46	68	18.0	98.0	1.0
EV220B 25BD	109.0	70.0	32	46	68	22.0	108.0	1.4
EV220B 32BD	120.0	82.0	32	46	68	27.0	115.0	2.0
EV220B 40BD	130.0	95.0	32	46	68	32.0	124.0	3.2
EV220B 50BD	162.0	113.0	32	46	68	37.0	130.0	4.3

Zasada działania

1. Cewka
2. Sprężyna zaworu
3. Płytkę zaworu
4. Otwór pilotowy
5. Membrana
6. Otwór główny
7. Otwór wyrównawczy



Napięcie cewki wyłączone (zamknięty):
Gdy napięcie jest wyłączone, płytkę zaworu (3) jest dociskana w dół do otworu pilotowego (4) przez sprężynę zaworu (2). Ciśnienie na membranie (5) tworzy się dzięki otworowi wyrównawczemu (7). Membrana zamyka otwór główny (6) w momencie, gdy ciśnienie na membranie jest równe ciśnieniu na wlocie. Zawór będzie zamknięty tak długo, jak długo napięcie cewki będzie odłączone.

Napięcie cewki załączone (otwarty):
Kiedy napięcie jest doprowadzone do cewki (1), otwór pilotowy (4) jest otwarty. Ponieważ otwór pilotowy jest większy niż otwór wyrównawczy (7), ciśnienie na membranie spada i tym samym jest ona odciągana od otworu głównego (6). Zawór jest teraz otwarty i pozostanie otwarty, dopóki minimalne ciśnienie różnicowe na zaworze będzie się utrzymywało i jak długo do cewki doprowadzone będzie napięcie.

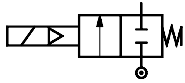
Zamawianie

Przyłącze ISO228/1	Materiał uszczelki	k _v [m ³ /h]	Temperatura medium ³⁾		Symbol		Nr kat. (bez cewki)	Dopuszczalne ciśnienie różnicowe [bar]	
			Min. [°C]	Max. [°C]	Typ główny	Specyfikacja		Min.	Maks. ²⁾ Wszystkie typy cewek
G 1/2	EPDM	4	-30	+120 ¹⁾	EV220B 15 BD	G 12E NC000	032U5815	0.3	16
G 3/4	EPDM	8	-30	+120 ¹⁾	EV220B 20 BD	G 34E NC000	032U5820	0.3	16
G 1	EPDM	11	-30	+120 ¹⁾	EV220B 25 BD	G 1E NC000	032U5825	0.3	16
G 1 1/4	EPDM	18	-30	+120 ¹⁾	EV220B 32 BD	G 114E NC000	032U5832	0.3	16
G 1 1/2	EPDM	24	-30	+120 ¹⁾	EV220B 40 BD	G 112E NC000	032U5840	0.3	16
G2	EPDM	40	-30	+120 ¹⁾	EV220B 50 BD	G 2E NC000	032U5850	0.3	16

¹⁾ 140°C/4 bar dla pary o niskim ciśnieniu

²⁾ Przy wyższym ciśnieniu różnicowym prosimy o kontakt z Danfossem.

³⁾ Dla cewek 9 W a.c. / 15 W d.c. / 18 W d.c.: maks. 100°C
Dla cewek 10 W a.c. / 20 W d.c.: maks 120°C lub 140°C/4 bar
Dla cewek 10 W EEx: maks. 90°C



Normalnie zamknięty

Typ EV220B DN 15 - 50SS [EVSI-C 15 - 50] dla cieczy i gazów agresywnych

G 1/2, G 3/4 G 1,
G 1 1/4, G 1 1/2, G 2



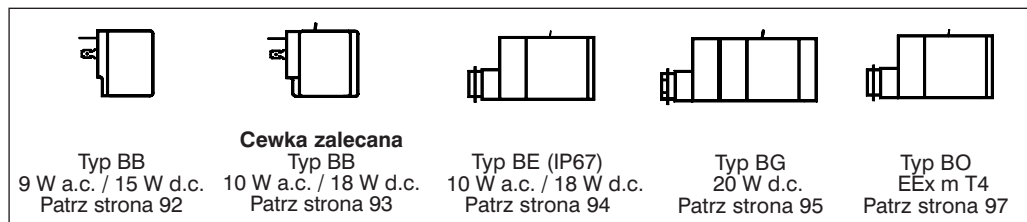
- Zawór do wymagających zastosowań przemysłowych
- Dla cieczy i gazów obojętnych i lekko agresywnych. Jeśli istnieją wątpliwości co do możliwości zastosowania dla danego medium należy skontaktować się z Danfossem
- Ciśnienie różnicowe: do 16 bar
- Lepkość: do 50 cSt
- Temperatura otoczenia: do 80°C
- Temperatura medium: - 30°C do 140°C
- Obudowa cewki: do IP 67
- Złącza gwintowane: od G 1/2 do G 2
- Tłumienie uderzeń hydraulicznych

Dane techniczne

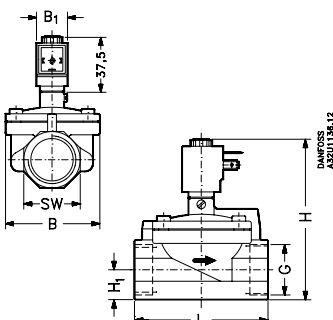
Typ	EV220B 15SS	EV220B 20SS	EV220B 25SS	EV220B 32SS	EV220B 40SS	EV220B 50SS
Instalacja	Dowolna, ale zaleca się montaż z pionową cewką					
Zakres ciśnień	EPDM/NBR: 0.3 - 16 bar FKM: 0.3 - 10 bar					
Ciśnienie próbne	Maks. 25 bar					
Czas otwarcia ¹⁾	40 ms	40 ms	300 ms	1000 ms	1500 ms	5000 ms
Czas zamknięcia ¹⁾	350 ms	1000 ms	1000 ms	2500 ms	4000 ms	10000 ms
Temperatura otoczenia	Typ: BA 9 W a.c./15W d.c.: do 40°C - zob. str. 92 Typ: BB 10 W a.c./18W d.c.: do 80°C - zob. str. 93 Typ: BE 10 W a.c./18W d.c. (IP67): do 80°C - zob. str. 94 Typ: BG 12 W a.c./20W d.c.: do 80°C - zob. str. 95 Typ: BO (EEx) 10 W a.c./d.c.: do 40°C - zob. str. 97					
Temperatura medium	EPDM: -30 do +120°C i 140°C/4 bar (dla pary o niskim ciśnieniu) FKM: 0 do +100°C, dla wody 0 - +60°C					
Lepkość	Maks. 50 cSt					
Materiały:	Korpus zaworu: Stal nierdzewna, Nr 1.4581 zgodnie z DIN 17445 Otwory: Stal nierdzewna, Nr 1.4404 zgodnie z DIN 17440 Zwora/Ogranicznik: Stal nierdzewna, Nr 1.4105 zgodnie z DIN 17440 Tuleja zwory: Stal nierdzewna, Nr 1.4306 zgodnie z DIN 17441 Sprężyny: Stal nierdzewna, Nr 1.4310 zgodnie z DIN 17224 O-ring: EPDM lub FKM Płytki zaworu: EPDM lub FKM Membrana: EPDM lub FKM					

¹⁾ Czasy są orientacyjne i odnoszą się do wody. Dokładne czasy zależą od ciśnienia. Czas do zamknięcia może być zmieniony przez wymianę otworu wyrównawczego, patrz strona 107.

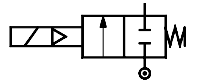
Cewka - opcje



Wymiary i waga

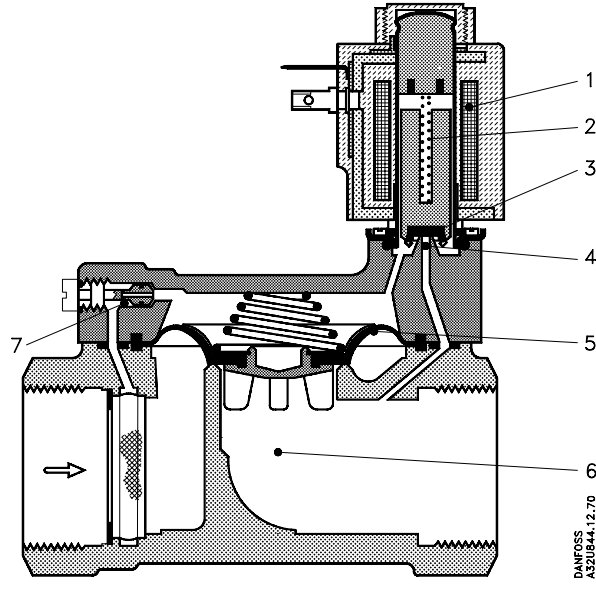


Typ	L [mm]	B [mm]	B ₁ [mm]			H ₁ [mm]	H [mm]	Waga bez cewki [kg]
			Cewka typ BA	Cewka typ BB/BE	Cewka typ BO/BG			
EV220B 15SS	80	52.0	32	46	68	15.0	94	0.80
EV220B 20SS	90	58.0	32	46	68	18.0	98.0	1.0
EV220B 25SS	109.0	70.0	32	46	68	22.0	108.0	1.4
EV220B 32SS	120.0	82.0	32	46	68	27.0	115.0	2.0
EV220B 40SS	130.0	95.0	32	46	68	32.0	124.0	3.2
EV220B 50SS	162.0	113.0	32	46	68	37.0	130.0	4.3



Zasada działania

1. Cewka
2. Sprężyna zwory
3. Płytki zaworu
4. Otwór pilotowy
5. Membrana
6. Gniazdo
7. Otwór wyrównawczy



Napięcie cewki wyłączone (zamknięty):
Gdy napięcie jest wyłączone, płytka zaworu (3) jest dociskana w dół do otworu pilotowego (4) przez sprężynę zaworu (2). Ciśnienie na membranie (6) tworzy się dzięki otworowi wyrównawczemu (5). Membrana zamyka otwór główny (7) w momencie, gdy ciśnienie na membranie jest równe ciśnieniu na wylocie. Zawór będzie zamknięty tak długo, jak długo napięcie będzie odłączone.

Napięcie cewki załączone (otwarty):
Kiedy napięcie jest doprowadzone do cewki (1), otwór pilotowy (4) jest otwarty. Ponieważ otwór pilotowy jest większy niż otwór wyrównawczy (7), ciśnienie na membranie (5) spada i tym samym jest ona odciągana od gniazda (6). Zawór jest teraz otwarty umożliwiając niezakłócony przepływ i pozostanie otwarty, dopóki minimalne ciśnienie różnicowe na zaworze będzie się utrzymywało i jak długo do cewki doprowadzone będzie napięcie.

DANFOSS
A32UB44.12.70

Zamawianie

Przyłącze ISO228/1	Materiał uszczelki	k _v [m ³ /h]	Temperatura medium ⁴⁾		Symbol		Nr kat. (bez cewki)	Dopuszczalne ciśnienie różnicowe [bar]						
			Min. [°C]	Max. [°C]	Typ główny	Specyfikacja		Min.	Maks. ³⁾					
									9 W a.c.	15 W d.c.	BB / 10 W a.c.	BE 18 W d.c.	BG 20 W a.c.	BO ⁵⁾ 10 W d.c.
G 1/2 G 1/2	EPDM FKM	4 4	-30 0	+120 ¹⁾ +100 ²⁾	EV220B 15SS EV220B 15SS	G 12E NC000 G 12F NC000	032U8500 032U8506	0.3 0.3	16 10	16 10	16 10	16 10	16 10	16 10
G 3/4 G 3/4	EPDM FKM	8 8	-30 0	+120 ¹⁾ +100 ²⁾	EV220B 20SS EV220B 20SS	G 34E NC000 G 34F NC000	032U8501 032U8507	0.3 0.3	16 10	16 10	16 10	16 10	16 10	16 10
G1 G1	EPDM FKM	11 11	-30 0	+120 ¹⁾ +100 ²⁾	EV220B 25SS EV220B 25SS	G 1E NC000 G 1F NC000	032U8502 032U8508	0.3 0.3	16 10	16 10	16 10	16 10	16 10	16 10
G1 1/4 G1 1/4	EPDM FKM	18 18	-30 0	+120 ¹⁾ +100 ²⁾	EV220B 32SS EV220B 32SS	G 114E NC000 G 114F NC000	032U8503 032U8509	0.3 0.3	16 10	16 10	16 10	16 10	16 10	16 10
G1 1/2 G1 1/2	EPDM FKM	24 24	-30 0	+120 ¹⁾ +100 ²⁾	EV220B 40SS EV220B 40SS	G 112E NC000 G 112F NC000	032U8504 032U8510	0.3 0.3	16 10	16 10	16 10	16 10	16 10	16 10
G2 G2	EPDM FKM	40 40	-30 0	+120 ¹⁾ +100 ²⁾	EV220B 50SS EV220B 50SS	G 2E NC000 G 2F NC000	032U8505 032U8511	0.3 0.3	16 10	16 10	16 10	16 10	16 10	16 10

¹⁾ 140°C/4 bar dla pary o niskim ciśnieniu

²⁾ Dla wody, maks. 60°C

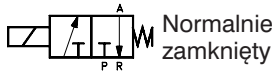
³⁾ Przy wyższym ciśnieniu różnicowym prosimy o kontakt z Danfossem.

⁴⁾ Dla cewek 9 W a.c. / 15 W d.c. / 18 W d.c.: maks. 100°C

Dla cewek 10 W a.c. / 20 W d.c.: maks 120°C lub 140°C/4 bar

Dla cewek 10 W EEx: maks. 90°C

⁵⁾ Cewki EEx mII T4



Typ EV310A DN 1.2 - 2.0 SS [SVIP-C 1.2 - 2.0] dla cieczy i gazów agresywnych

G 1/8
G 1/4

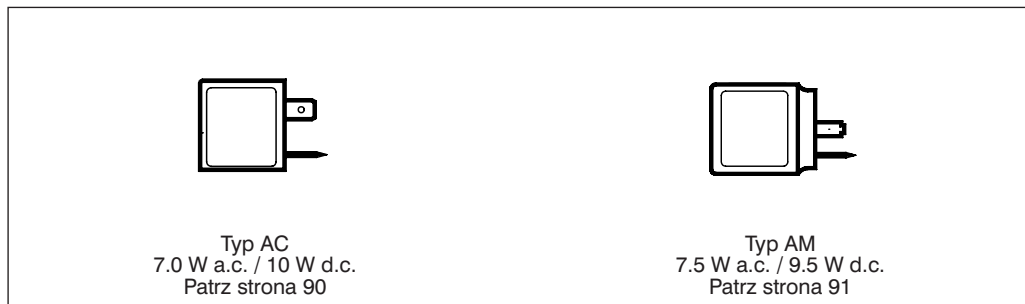


- Kompaktowy zawór do zastosowań przemysłowych, takich jak sterowanie
- Dla cieczy i gazów obojętnych i agresywnych. Jeśli istnieją wątpliwości co do możliwości zastosowania dla danego medium należy skontaktować się z Danfossem.
- Ciśnienie różnicowe: do 20 bar
- Lepkość: do 20 cSt
- Temperatura otoczenia: do 50°C
- Obudowa cewki: do IP 65
- Złącza gwintowane: od G 1/8 do G 1/4

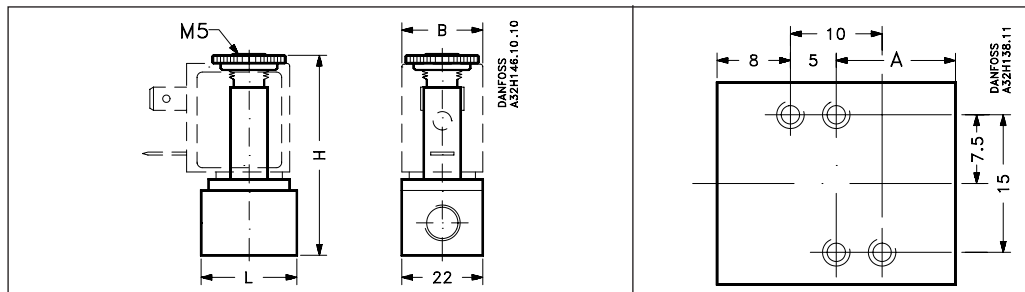
Dane techniczne

Instalacja	Dowolna, ale zaleca się montaż z pionową cewką	
Zakres ciśnień	0 do 20 bar	
Ciśnienie testowe	Maks. 50 bar	
Czas do otwarcia i zamknięcia	7 - 10 ms (zależnie od ciśnienia)	
Temperatura otoczenia	Maks. 50°C	
Temperatura medium	EPDM: do 90°C FKM: -10 do 90°C	
Lepkość	Maks. 20 cSt	
Materiały	Korpus zaworu:	Stal nierdzewna, Nr 1.4305 zgodnie z DIN 17440
	Otwór:	Stal nierdzewna, Nr 1.4305 zgodnie z DIN 17440
	Zwora:	Stal nierdzewna, Nr 1.4016 zgodnie z DIN 17440
	Tuleja zwory:	Stal nierdzewna, Nr 1.4303 zgodnie z DIN 17440
	Ogranicznik:	Stal nierdzewna, Nr 1.4016 zgodnie z DIN 17440
	Sprężyny:	Stal nierdzewna, Nr 1.4310 zgodnie z DIN 17224
	Inne części:	Stal nierdzewna, Nr 1.4104 zgodnie z DIN 17440
	O-ring/Płytka zaworu:	EPDM or FKM

Cewka - opcje



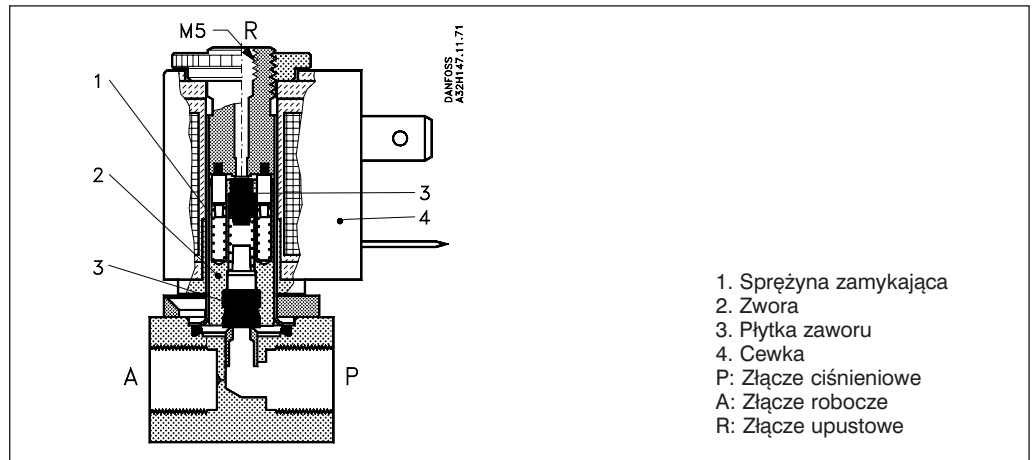
Wymiary i waga



Gwint ISO 228/1	L [mm]	B [mm]		H [mm]	A [mm]	Waga bez cewki [kg]
		Cewka typ AC	Cewka typ AM			
G 1/8	26	22	32	54	13	0.085
G 1/4	35	22	32	59	17.5	0.110



Zasada działania



1. Sprężyna zamykająca
2. Zwora
3. Płytki zaworu
4. Cewka
- P: Złącze ciśnieniowe
- A: Złącze robocze
- R: Złącze upustowe

Napięcie cewki wyłączone (zamknięty):

Gdy napięcie cewki (4) jest wyłączone, zwora (2) z płytkami zaworu (3) jest dociskana w dół przez sprężynę zamykającą (1) i zamyka połączenie pomiędzy P i A. Jednocześnie połączenie między złączami A i R jest otwarte. Połączenie pomiędzy P i A będzie zamknięte tak długo, jak długo napięcie cewki będzie odłączone.

Napięcie cewki załączone (otwarty):

Kiedy napięcie jest doprowadzone, zwora (2) z płytkami zaworu (3) jest odciągana i zamyka połączenie pomiędzy A i R. Jednocześnie połączenie między P i A jest otwarte. Połączenie między P i A pozostanie otwarte tak długo, jak długo do cewki doprowadzone będzie napięcie.

Zamawianie

Przylącze ISO 228/1	Materiał uszczelki	k _v [m ³ /h]	Temp. medium		Symbol		Nr katalogowy (bez cewki)	Dopuszczalne ciśnienie różnicowe [bar]						Typ cewki
			Min. [°C]	Maks. [°C]	Typ główny	Specyfikacja		Min.	Maks.					
									Woda ac	Woda dc	Olej ac	Olej dc	Powietrze ac	
G 1/8	EPDM ¹⁾ FKM ²⁾	0.04	-30	+90	EV310A 1.2 SS	G 18E NC000	0	18	18					AC, AM
			-10	+90	EV310A 1.2 SS	G 18F NC000		18	18	9	9	20	20	
G 1/8	EPDM ¹⁾ FKM ²⁾	0.07	-30	+90	EV310A 1.5 SS	G 18E NC000	0	10	10					AC, AM
			-10	+90	EV310A 1.5 SS	G 18F NC000		10	10	5	5	12	12	
G 1/8	EPDM ¹⁾ FKM ²⁾	0.08	-30	+90	EV310A 2.0 SS	G 18E NC000	0	6.5	6.5					AC, AM
			-10	+90	EV310A 2.0 SS	G 18F NC000		6.5	6.5	4	4	8	8	
G 1/4	EPDM ¹⁾ FKM ²⁾	0.04	-30	+90	EV310A 1.2 SS	G 14E NC000	0	18	18					AC, AM
			-10	+90	EV310A 1.2 SS	G 14F NC000		18	18	9	9	20	20	
G 1/4	EPDM ¹⁾ FKM ²⁾	0.07	-30	+90	EV310A 1.5 SS	G 14E NC000	0	10	10					AC, AM
			-10	+90	EV310A 1.5 SS	G 14F NC000		10	10	5	5	12	12	
G 1/4	EPDM ¹⁾ FKM ²⁾	0.08	-30	+90	EV310A 2.0 SS	G 14E NC000	0	6.5	6.5					AC, AM
			-10	+90	EV310A 2.0 SS	G 14F NC000		6.5	6.5	4	4	8	8	

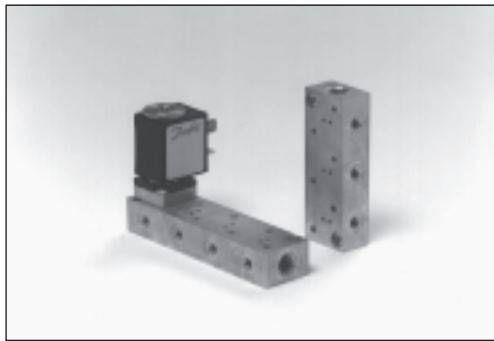
¹⁾ Zawory z uszczelką EPDM posiadają dopuszczenie WRc i mogą być stosowane tylko do wody.

²⁾ Przeznaczone do oleju i powietrza. Woda maks. +60°C.

Pojedyncza podstawa
lub rozdzielacz

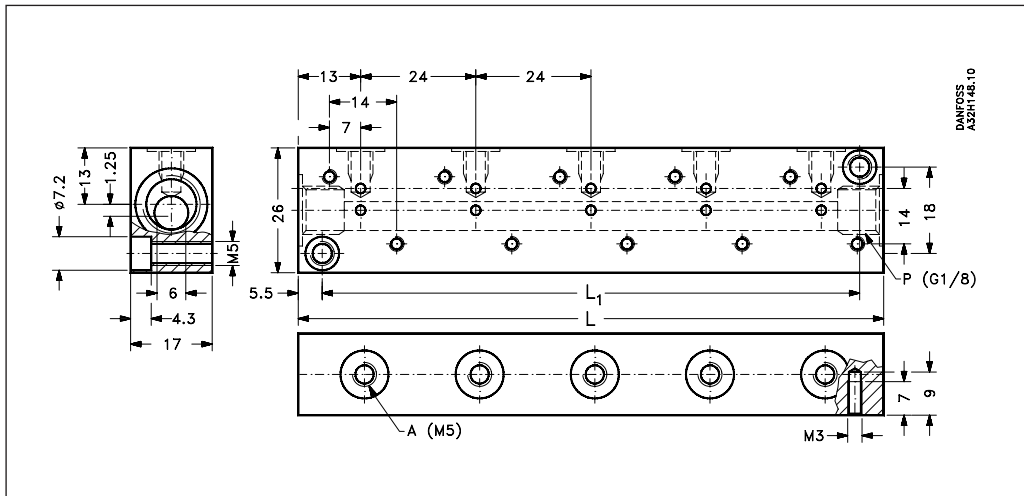
ze złączem kołnierzym 22 x 22 mm
dla cieczy i gazów obojętnych

Złącza A: M5
Złącze P: G 1/8



Podstawa jest idealnym rozwiązaniem dla zabudowy zintegrowanej grupy zaworów EV310A FL ze wspólnym zasilaniem. W mosiężnej podstawie wykonany jest otwór P przechodzący przez całą długość, służący do zasilania po 6 zaworów EV310A FL. W podstawie znajduje się do 6 złączy A. Połączenie wspólnego otworu P z poszczególnymi złączami A sterowane jest za pomocą zaworów EV310A FL, montowanych nad odpowiednimi złączami A za pomocą kołnierza 22 x 22 mm. Wspólne złącze P posiada gwint G 1/8. Złącza A posiadają gwinty M5.

Wymiary



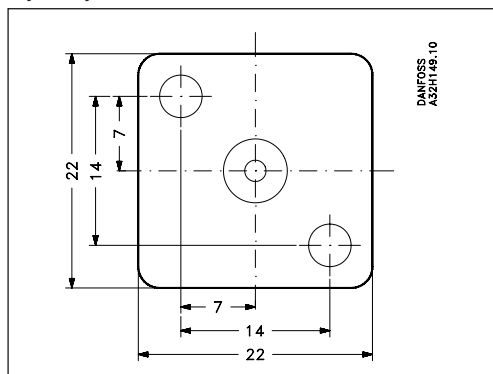
Możliwa ilość zaworów EV310A FL	złącze P: ISO 228/1	Złącza A: Gwint	L [mm]	L1 [mm]
1	G 1/8	M 5	26	15
2	G 1/8	M 5	50	39
3	G 1/8	M 5	74	63
4	G 1/8	M 5	98	87
5	G 1/8	M 5	122	111
6	G 1/8	M 5	146	135

Zamawianie, podstawa

Możliwa ilość zaworów EV310A FL	1	2	3	4	5	6
Nr kat.	032H8230	032H8231	032H8232	032H8233	032H8234	032H8235

Pokrywa

Wymiary



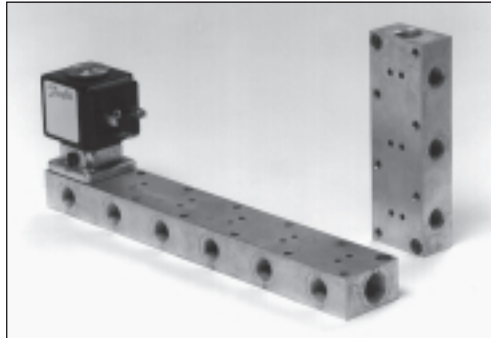
Zamawianie

Opis	Nr katalogowy
Pokrywa dla złącza kołnierzowego 22 x 22 zawierająca O-ringi i śruby montażowe	032H8250

Złącza A: G 1/8
Złącze P: G 1/4

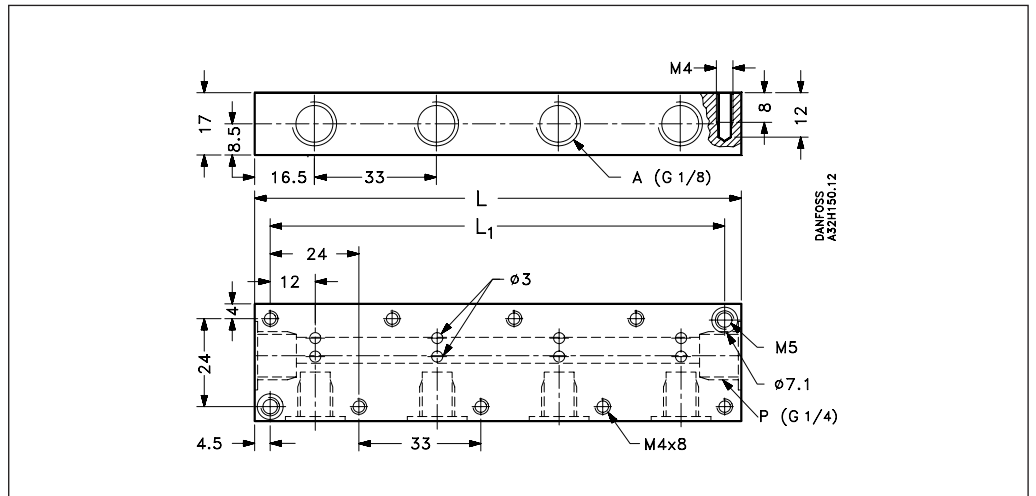
ze złączem kołnierzowym 32 × 32 mm dla cieczy i gazów obojętnych

Pojedyncza podstawa lub rozdzielacz



Podstawa jest idealnym rozwiązaniem dla zabudowy zintegrowanej grupy zaworów EV310B FL i EV310A FL ze wspólnym zasilaniem. W mosiężnej podstawie wykonany jest otwór P przechodzący przez całą długość, służący do zasilania po 6 zaworów. W podstawie znajduje się do 6 złączy A. Połączenie wspólnego otworu P z poszczególnymi złączami A sterowane jest za pomocą zaworów EV310B FL lub EV310A FL, montowanych nad odpowiednimi złączami A za pomocą kołnierza 32 x 32 mm. Wspólne złącze P posiada gwint G 1/4. Złącza A posiadają gwinty G 1/8.

Wymiary



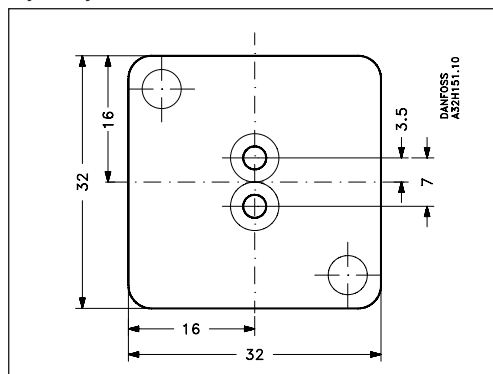
Możliwa ilość zaworów EV310 FL	Złącze P: ISO 228/1	Złącze A: ISO 228/1	L [mm]	L1 [mm]
1	G 1/4	G 1/8	33	24
2	G 1/4	G 1/8	66	57
3	G 1/4	G 1/8	99	90
4	G 1/4	G 1/8	132	123
5	G 1/4	G 1/8	165	156
6	G 1/4	G 1/8	198	189

Zamawianie, podstawa

Możliwa ilość zaworów EV310 FL	1	2	3	4	5	6
Nr kat.	032H8240	032H8241	032H8242	032H8243	032H8244	032H8245

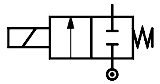
Pokrywa

Wymiary



Zamawianie

Opis	Nr kat.
Pokrywa dla złącza kołnierzowego 32 x 32 zawierająca O-ringi i śruby montażowe	032H8251



Normalnie zamknięty

**Typ EV212A DN 1 - 4Y1
dla cieczy i gazów obojętnych i agresywnych
(korpus z tworzywa sztucznego)**

G 1/8



- Kompaktowe zawory elektromagnetyczne dla zastosowań przemysłowych, takich jak sterowanie
- Membrana izolująca ogranicza dostęp medium do tulei zwory.
- Dla cieczy i gazów obojętnych i agresywnych. W przypadku wątpliwości co do możliwości stosowania danego medium prosimy o kontakt z Danfossem.
- Ciśnienie różnicowe: do 16 bar
- Lepkość: do 40cSt
- Przyłącze G 1/8

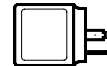
Wersje specjalne (kontakt z Danfossem)

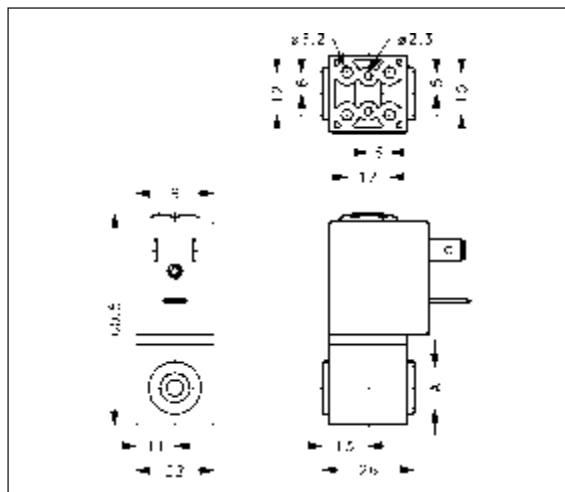
- Korpus mosiężny lub ze stali nierdzewnej
- Przyłącze klejone f10 mm

Dane techniczne

Instalacja	Dowolna, zaleca się montaż z cewką umieszczoną pionowo	
Ciśnienie różnicowe	0 to 10 bar	
Maks. ciśnienie próbne	PVDF: 1.5 x maks Δp;	
Czas otwarcia i zamknięcia	7-10 ms (w zależności od ciśnienia)	
Temperatura otoczenia	Maks. +50°C	
Temperatura medium	-10°C to +150°C (w zależności od materiału korpusu)	
Lepkość medium	Maks. 40 cSt	
Materiały:	Korpus:	PVDF (kynar)
	Części wewnętrzne:	Stal nierdzewna
	Membrana izolująca (uszczelka):	FKM pokryty teflonem PTFE lub NBR

Cewka - opcje

 Typ AC
7.0 W ac / 10 W dc
patrz str. 90

 Typ AM
7.5 W ac / 9.5 W dc
patrz str. 91

Wymiary i waga


A	B	
	Cewka typ AC	Cewka typ AM
G 1/8	22 mm	33 mm

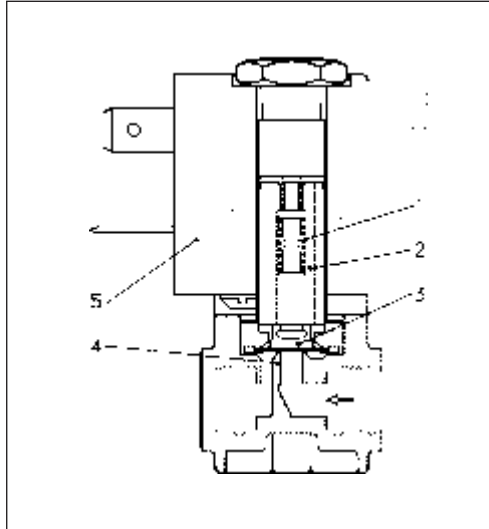
Waga bez cewki: 0.04 kg.

G 1/8

Typ EV212A DN 1 - 4Y1
dla cieczy i gazów obojętnych i agresywnych
(korpus z tworzywa sztucznego)

Normalnie zamknięty

Zasada działania



1. Sprężyna zamykająca
2. Zwora
3. Membrana izolująca
4. Otwór główny
5. Cewka

Napięcie cewki wyłączone (zamknięty):

Kiedy napięcie jest wyłączone zwora (2) z membraną izolującą (3) jest dociskana w dół do otworu głównego (4) przez sprężynę zamykającą (1).

Zawór będzie zamknięty tak długo jak długo napięcie cewki będzie odłączone.

Membrana izolująca chroni zworę i tuleję zwory przed działaniem medium.

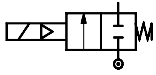
Napięcie cewki załączone (otwarty):

Kiedy napięcie jest doprowadzone do cewki (5) zwora (2) z membraną izolującą (3) jest odciągana od otworu głównego (4). Zawór jest teraz otwarty, umożliwiając maksymalny przepływ i pozostanie w tym stanie tak długo, jak długo do cewki doprowadzone jest napięcie.

Zamawianie

Wersja z korpusem z PVDF (kynar)

Przyłącze ISO 228/1	Materiał uszczelki	k _v [m³/h]	Temp. medium		Symbol		Nr katalogowy (bez cewki)	Dopuszczalne ciśnienie różnicowe [bar]				
			Min. [°C]	Maks. [°C]	Typ główny	Specyfikacja		Min.	Maks.		AM	
									9 W ac	15 W dc	10 W ac	18 W dc
G 1/8	FKM + PTFE	0.03	-10	+150	EV212A 1.0 Y1	G 18T NC000	032H8268	0	10	10	10	10
G 1/8	FKM + PTFE	0.10	-10	+150	EV212A 2.0 Y1	G 14T NC000	032H8269	0	5	5	5	5
G 1/8	FKM + PTFE	0.20	-10	+150	EV212A 3.0 Y1	G 14T NC000	032H8270	0	2	2	2	2
G 1/8	FKM + PTFE	0.32	-10	+150	EV212A 4.0 Y1	G 38T NC000	032H8271	0	1	1	1	1



Normalnie zamknięty

**Typ EV212B DN 1.5 - 3SS
dla cieczy i gazów obojętnych i agresywnych**

G 1/8 - G 3/8



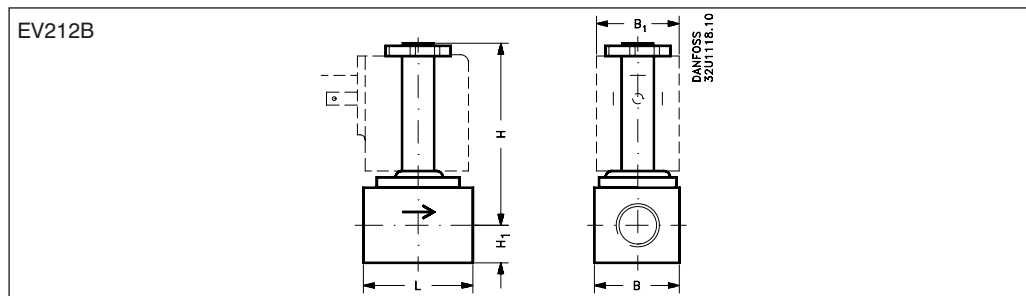
- Membrana izolująca chroni zworę i tuleję zwory przed działaniem medium. Dzięki temu zawór ma zwiększoną odporność na:
 - agresywne media
 - zanieczyszczenia
 - kamień kotłowy
- Korpus ze stali nierdzewnej
- Ciśnienie różnicowe: do 10 bar
- Lepkość: do 50cSt
- Temperatura otoczenia do +60°C
- Obudowa: do IP67
- Przyłącze gwintowe: G1/8 do G3/8

Dane techniczne

Typ	EV212B
Instalacja	Dowolna, zaleca się montaż z cewką umieszczoną pionowo
Ciśnienie nominalne	PN 10
Ciśnienie różnicowe	0 do 10 bar
Maks. ciśnienie próbne	0 do 10 bar
Temperatura otoczenia	Maks. +60°C (zależy od typu cewki)
Temperatura medium	0 do +50°C
Lepkość medium	Maks. 50 cSt
Materiały mające kontakt z medium	Korpus: Stal nierdzewna, Nr 1.4404 / AISI 316L Kołnierz membrany izolującej: Stal nierdzewna, Nr 1.4404 / AISI 316L Membrana izolująca: FKM O-ring: FKM
Ciecz powyżej membrany izolującej	Olej silikonowy

Cewka - opcje

<p>Typ: BA 9W AC / 15 W DC Patrz str. 92</p>	<p>Cewka zalecana Typ: BB 10W AC / 18W DC Patrz str. 93</p>	<p>Typ: BE (IP67) 10W AC / 18W DC Patrz str. 94</p>
--	--	---

Wymiary i waga


Typ	L [mm]	B [mm]	B ₁ [mm]		H ₁ [mm]	H [mm]	Waga bez cewki [kg]
			Cewka typ BA	Cewka typ BB/BE			
EV212B 1.5 SS	35.0	34.0	32	46	12.0	75.0	0.15
EV212B 3 SS	38.0	34.0	32	46	13.0	76.0	0.20

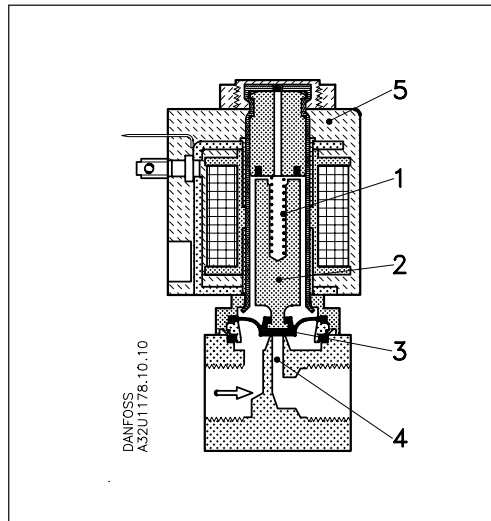
G 1/8 - G 3/8

**Typ EV212B DN 1.5 - 3SS
dla cieczy i gazów obojętnych i agresywnych**

Normalnie zamknięty

Zasada działania

1. Sprężyna zwory
2. Zwora
3. Membrana izolująca
4. Otwór główny
5. Cewka



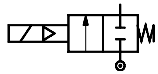
Napięcie cewki wyłączone (zamknięty):
Kiedy napięcie jest wyłączone zwora (2) z membraną izolującą (3) jest dociskana w dół do otworu głównego (4) przez sprężynę zamykającą (1). Zawór będzie zamknięty tak długo jak długo napięcie cewki będzie odłączone. Membrana izolująca chroni zworę i tuleję zwory przed działaniem medium.

Napięcie cewki załączone (otwarty):
Kiedy napięcie jest doprowadzone do cewki (5) zwora (2) z membraną izolującą (3) jest odciągana od otworu głównego (4). Zawór jest teraz otwarty, umożliwiając maksymalny przepływ i pozostanie w tym stanie tak długo, jak długo do cewki doprowadzone jest napięcie. Przestrzeń powyżej membrany izolującej jest wypełniona olejem silikonowym.

Zamawianie

Przyłącze ISO 228/1	Materiał uszczelki	k _v [m ³ /h]	Temp. medium		Symbol		Nr katalogowy (bez cewki)	Dopuszczalne ciśnienie różnicowe [bar]				
			Min. [°C]	Maks. [°C]				Min.	Maks.		AM	
					9 W ac	15 W dc			10 W ac	18 W dc		
G 1/8	FKM ¹⁾	0.05	0	+60	EV212B 1.5 SS	G 18F NC000	042U4201	0	10	-	10	10
G 1/4	FKM ¹⁾	0.05	0	+60	EV212B 1.5 SS	G 14F NC000	042U4203	0	10	-	10	10
G 1/4	FKM ¹⁾	0.3	0	+60	EV212B 3 SS	G 14F NC000	042U4205	0	7	-	10	10
G 3/8	FKM ¹⁾	0.3	0	+60	EV212B 3 SS	G 38F NC000	042U4207	0	7	-	10	10

¹⁾ Przeznaczone do oleju i powietrza. Woda maks. +60°C.



Normalnie zamknięty

Typ EV222B DN 15 - 50SS dla cieczy i gazów obojętnych i agresywnych

G 1/8 - G 2

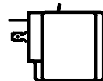


- Membrana izolująca chroni zworę i tuleję zwory przed działaniem medium. Dzięki temu zawór ma zwiększoną odporność na:
 - agresywne media
 - zanieczyszczenia
 - kamień kotłowy
- Ciśnienie różnicowe: do 10 bar
- Lepkość: do 50cSt
- Temperatura otoczenia do +60°C
- Obudowa: do IP67
- Przyłącze gwintowe: G1/8 do G2
- Tłumienie uderzeń hydraulicznych
- Wbudowany filtr zabezpieczający otwór pilotowy

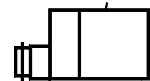
Dane techniczne

Typ	EV222B														
Instalacja	Dowolna, zaleca się montaż z cewką umieszczoną pionowo														
Ciśnienie nominalne	PN 10														
Ciśnienie różnicowe	0.3 to 10 bar														
Maks. ciśnienie próbne	16 bar														
Temperatura otoczenia	Maks. +60°C (zależy od typu cewki)														
Temperatura medium	0 do +100°C (Woda: +60°)														
Lepkość medium	Maks. 50 cSt														
Materiały mające kontakt z medium	<table border="0"> <tr> <td>Korpus:</td> <td>Stal nierdzewna, Nr 1.4581 / AISI 318</td> </tr> <tr> <td>Kołnierz membrany izolującej</td> <td>Stal nierdzewna, Nr 1.4404 / AISI 316L</td> </tr> <tr> <td>Płytkę membrany</td> <td>Stal nierdzewna, Nr 1.4301 / AISI 304</td> </tr> <tr> <td>Membrana izolująca</td> <td>FKM</td> </tr> <tr> <td>Membrana zasadnicza</td> <td>FKM</td> </tr> <tr> <td>O-ring</td> <td>FKM</td> </tr> <tr> <td>Sprężyna zamykająca</td> <td>Stal nierdzewna, Nr 1.4310 / AISI 301</td> </tr> </table>	Korpus:	Stal nierdzewna, Nr 1.4581 / AISI 318	Kołnierz membrany izolującej	Stal nierdzewna, Nr 1.4404 / AISI 316L	Płytkę membrany	Stal nierdzewna, Nr 1.4301 / AISI 304	Membrana izolująca	FKM	Membrana zasadnicza	FKM	O-ring	FKM	Sprężyna zamykająca	Stal nierdzewna, Nr 1.4310 / AISI 301
Korpus:	Stal nierdzewna, Nr 1.4581 / AISI 318														
Kołnierz membrany izolującej	Stal nierdzewna, Nr 1.4404 / AISI 316L														
Płytkę membrany	Stal nierdzewna, Nr 1.4301 / AISI 304														
Membrana izolująca	FKM														
Membrana zasadnicza	FKM														
O-ring	FKM														
Sprężyna zamykająca	Stal nierdzewna, Nr 1.4310 / AISI 301														
Ciecz powyżej membrany izolującej	Olej silikonowy														

Cewka - opcje

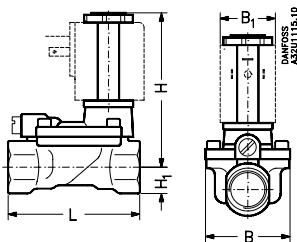


Cewka zalecana
Typ: BB
10W ac / 18W dc
Patrz str. 93

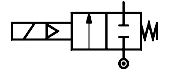


Typ: BE (IP 67)
10W ac / 18W dc
Patrz str. 94

Wymiary i waga

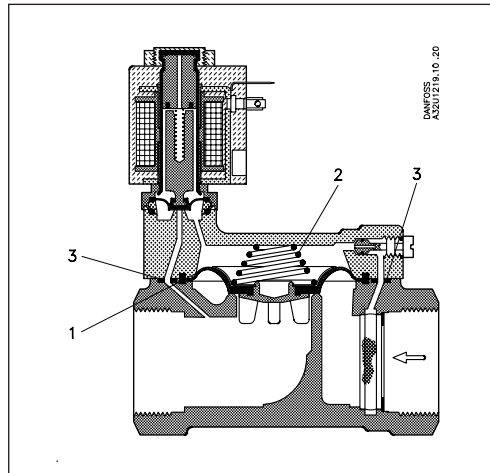


Typ	L [mm]	B [mm]	B ₁ [mm]	H ₁ [mm]	H [mm]	Waga bez cewki [kg]
			Cewka typ BB/BE			
EV222B 15 SS	80.0	52.0	46	15.0	99.0	0.8
EV222B 20 SS	90.0	58.0	46	18.0	103.0	1.0
EV222B 25 SS	109.0	70.0	46	22.0	113.0	1.4
EV222B 32 SS	120.0	82.0	46	27.0	120.0	2.0
EV222B 40 SS	130.0	95.0	46	32.0	129.0	3.2
EV222B 50 SS	162.0	113.0	46	37.0	135.0	4.3



Zasada działania

1. Sprężyna zwory
2. Zwora
3. Membrana izolująca
4. Otwór pilotowy
5. Membrana zasadnicza
6. Otwór główny
7. Otwór wyrównawczy
8. Cewka
9. Sprężyna



Napięcie cewki wyłączone (zamknięty):
Kiedy napięcie jest wyłączone, membrana izolująca (3) jest dociskana w dół do otworu pilotowego (4) przez sprężynę zwory. Ciśnienie powyżej membrany zasadniczej (5) powstaje dzięki otworowi wyrównawczemu (7). Otwór główny (6) jest zamknięty przez membranę (3), gdy ciśnienie nad nią równa się ciśnieniu na wylocie. Zawór będzie zamknięty tak długo, jak długo napięcie cewki będzie odłączone. Membrana izolująca chroni zwór i tuleję zwory przed działaniem medium.

Napięcie cewki załączone (otwarty):
Kiedy napięcie jest doprowadzone do cewki (8) zwora (2) z membraną izolującą (3) jest odciągana od otworu pilotowego (4), następuje spadek ciśnienia nad membraną zasadniczą (5) i jest ona odciągana od otworu głównego. Zawór jest teraz otwarty, umożliwiając maksymalny przepływ i pozostanie w tym stanie tak długo, jak długo do cewki doprowadzone jest napięcie.

Przestrzeń powyżej membrany izolującej jest wypełniona olejem silikonowym.

Zamawianie

Przyłącze ISO 228/1	Materiał uszczelki	k _v [m ³ /h]	Temp. medium		Symbol		Nr katalogowy (bez cewki)	Dopuszczalne ciśnienie różnicowe [bar]				
			Min. [°C]	Maks. [°C]	Typ główny	Specyfikacja		Min.	Maks.		AM	
									9 W ac	15 W dc	10 W ac	18 W dc
G 1/2	FKM ¹⁾	4	0	+100	EV222B 15 SS	G 12F NC000	032U8526	0.3	10		10	
G 3/4	FKM ¹⁾	8	0	+100	EV222B 20 SS	G 34F NC000	032U8527	0.3	10		10	
G 1	FKM ¹⁾	11	0	+100	EV222B 25 SS	G 1F NC000	032U8528	0.3	10		10	
G 1 1/4	FKM ¹⁾	18	0	+100	EV222B 32 SS	G 114F NC000	032U8529	0.3	10		10	
G 1 1/2	FKM ¹⁾	24	0	+100	EV220B 40 SS	G 112F NC000	032U8530	0.3	10		10	
G 2	FKM ¹⁾	40	0	+100	EV220B 50 SS	G 2F NC000	032U8531	0.3	10		10	

¹⁾ Przeznaczone do oleju i powietrza. Woda maks. +60°C.

IP 00
IP 65

Typ AB: 4.5 W a.c.; 5 W d.c.
Typ AC: 7.0 W a.c.; 10 W d.c.

Opis



- Kompaktowe, solidne cewki o dużej wytrzymałości
- Uzwojenie z drutu o izolacji klasy H zalane w korpusie cewki
- Temperatura otoczenia: 50°C
- Wszystkie najczęściej stosowane napięcia zmienne i stałe
- Wersja IP 00 ze stykami płaskimi o wymiarach 6.3 x 0.8 mm
- Wersja IP 65 z zamontowaną wtyczką

Dane techniczne

Typ cewki	AB	AC
Konstrukcja	Zgodna z VDE 0580	
Tolerancja napięcie	± 10%	
Pobór mocy, załączenie	a.c.: 9.5 VA	a.c.: 15.7 VA
Pobór mocy, podtrzymanie	a.c.: 6.3 VA, 4.5 W / d.c.: 5 W	a.c.: 10VA, 7W / d.c.: 10 W
Izolacja uzwojenia	Klasa H wg IEC 85	
Złącze	Styki płaskie 6.3 x 0.8 mm	
Obudowa, IEC 529	IP 00 ze stykami płaskimi, IP 65 z wtyczką	
Temperatura otoczenia	Maks. 50°C	
Charakter pracy	Ciągła	

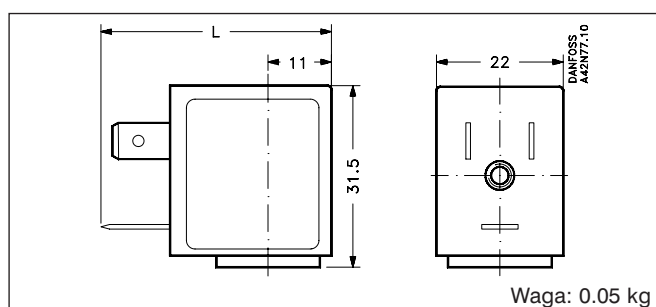
Zamawianie

		Typ Cewki	Napięcie zasilania	Nr katalogowy IP 00
AB	4.5 W a.c.	AB024C	24 V, 50/60 Hz	042N0802
		AB110C	110 V, 50/60 Hz	042N0804
		AB230C	220-230 V, 50/60 Hz	042N0800
		AB240C	240 V, 50/60 Hz	042N0801
AB	5 W d.c.	AB012D	12 V	042N0806
		AB022D	24 V	042N0803
AC	7 W a.c.	AC024C	24 V, 50/60 Hz	042N0823
		AC110C	110 V, 50/60 Hz	042N0825
		AC230C	220-230 V, 50/60 Hz	042N0821
		AC240C	240 V, 50/60 Hz	042N0822
AC	10 W d.c.	AC012D	12 V	042N0826
		AC012D	24 V	042N0824

W sprawie cewek dla innych napięć prosimy o kontakt z Danfossem.

Symbol	Opis	Klasa obudowy	Nr katalogowy
	Wtyk dla 6.3 x 0.8 mm styków płaskich	IP 65	042N0139

Wymiary i waga



	L
Bez wtyku	40 mm
Z wtykiem	56 mm

Cewki typu AM i AK

Typ AM: 7.5 W a.c., 9.5 W d.c.

IP 00, IP 20

Typ AK: 3 W d.c.

IP 65



- Kompaktowe, solidne cewki o dużej wytrzymałości
- Uzwojenie z drutu o izolacji klasy F zalane w korpusie cewki
- Temperatura otoczenia: 50°C
- Wszystkie najczęściej stosowane napięcia zmienne i stałe
- Pobór mocy: do 3 W d.c.
- Wersja IP 00 ze stykami płaskimi zgodnie z DIN 43650, formularz A
- Wersja IP 20 z kapturkiem ochronnym
- Wersja IP 65 z zamontowaną wtyczką

Dane techniczne

Typ cewki	AM	AK
Konstrukcja	Zgodna z VDE 0580	
Tolerancja napięć	± 10%	
Pobór mocy, załączanie	a.c.: 22.5 VA	
Pobór mocy, podtrzymanie	a.c.: 15 VA, 7.5 W / d.c.: 9.5 W	3 W
Izolacja uzwojenia	Klasa F wg IEC 85	
Złącze	Styki płaskie zgodnie z DIN 43650 Typ A	
Obudowa, IEC 529	IP 00 ze stykami IP 20 z kapturkiem, IP 65 z wtyczką	
Temperatura otoczenia	Maks. 50°C	
Charakter pracy	Ciągła	

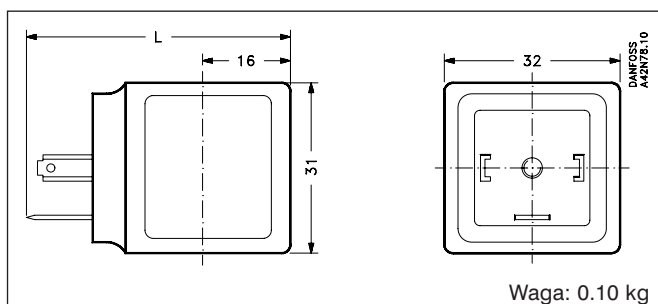
Zamawianie

		Typ cewki	Napięcie zasilania	Nr katalogowy IP 00
AM	7.5 W a.c.	AM024C	24 V, 50/60 Hz	042N0842
		AM110C	110 V, 50/60 Hz	042N0845
		AM230C	220-230 V, 50/60 Hz	042N0840
		AM240C	240 V, 50/60 Hz	042N0841
AM	9.5 W d.c.	AM012D	12 V	042N0848
		AM024D	24 V	042N0843
AK	3 W d.c.	AM024D	24 V	042N0844

W sprawie cewek dla innych napięć prosimy o kontakt z Danfossem.

Symbol	Opis	Klasa obudowy	Nr katalogowy
	Kapturek ochronny (Pakow. po 100 szt.)	IP 20	018Z0282
	Wtyk zgodnie z DIN 43650-A Pg 11	IP 65	042N0156

Wymiary i waga



	L
Bez wtyku	48 mm
Z kapturkiem IP 20	64 mm
Z wtykiem IP 65	72 mm



- Solidne cewki o dużej wytrzymałości
- Uzwojenie z drutu o izolacji klasy H zalane w korpusie cewki
- Temperatura otoczenia: do 40°C
- Wszystkie najczęściej stosowane napięcia zmienne i stałe
- Wersja IP 00 ze stykami płaskimi zgodnie z DIN 43650, formularz A
- Wersja IP 20 z nakładką ochronną
- Wersja IP 65 z zamontowaną wtyczką

Dane techniczne

Konstrukcja	In accordance with VDE 0580
Tolerancja napięcia	Cewki 220/380 V a.c. +10%, -15%. Cewki 230/400 V a.c. +6%, -10%. Pozostałe cewki a.c. z zaworem N.C. +10%, -15% Pozostałe cewki a.c. z zaworem N.O. oraz wszystkie cewki d.c. ±10%
Pobór mocy, załączanie	a.c.: 39 VA
Pobór mocy, podtrzymanie	a.c.: 19 VA, 9 W a.c. / d.c.: 15 W
Izolacja uzwojenia	Klasa H wg IEC 85
Złącze	Styki płaskie zgodnie z DIN 43650 Typ A
Obudowa, IEC 529	IP 00 ze stykami płaskimi. IP 20 z nakładką. IP 65 z wtyczką
Temperatura otoczenia	Maks. 40°C
Charakter pracy	Ciągła

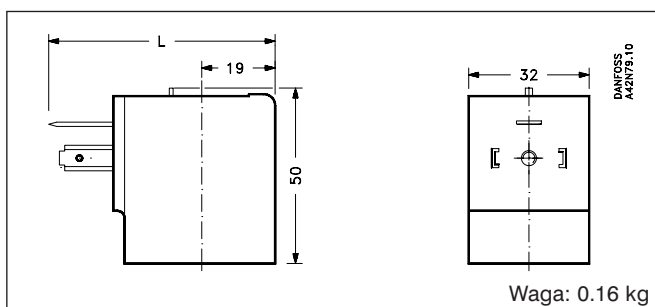
Zamawianie

		Typ	Napięcie zasilania	Nr katalogowy IP 00
BA	9 W a.c.	BA024A	24 V, 50 Hz	042N7508
		BA048A	48 V, 50 Hz	042N7510
		BA115A	115 V, 50 Hz	042N7512
		BA230A	220-230 V, 50 Hz	042N7501
		BA240A	240 V, 50 Hz	042N7502
		BA380A	380- 400 V, 50 Hz	042N7504
		BA024B	24 V, 60 Hz	042N7520
		BA115B	115 V, 60 Hz	042N7522
BA	15 W d.c.	BA220B	220 V, 60 Hz	042N7523
		BA012D	12 V	042N7550
		BA024D	24 V	042N7551

W sprawie cewek dla innych napięć prosimy o kontakt z Danfossem.

Symbol	Opis	Klasa obudowy	Nr katalogowy
	Kapturek ochronny (w paczkach 100 szt.)	IP 20	018Z0282
	Wtyk wg DIN 43650-A Pg 11	IP 65	042N0156

Wymiary i waga



Waga: 0.16 kg

	L
Bez wtyku	54 mm
Z kapturem IP 20	71 mm
Z wtyczką IP 65	79 mm

10 W a.c.
18 W d.c.

IP 00, IP 20
IP 65



- Solidne cewki o dużej wytrzymałości
- Uzwojenie z drutu o izolacji klasy H zalane w korpusie cewki
- Temperatura otoczenia: 80°C
- Wszystkie najczęściej stosowane napięcia zmienne i stałe
- Wersja IP 00 ze stykami płaskimi zgodnie z DIN 43650, formularz A
- Wersja IP 20 z nakładką ochronną
- Wersja IP 65 z zamontowaną wtyczką

Dane techniczne

Konstrukcja	Według VDE 0580
Tolerancja napięcie	Cewki: 220/380 V a.c. +10%, -15%. Cewki: 230/400 V a.c. +6%, -10%. Inne cewki a.c. dla zaworów normalnie zamkniętych +10%, -15% Inne cewki a.c. dla zaworów normalnie otwartych ±10%
Pobór mocy, załączanie	a.c.: 44 VA
Pobór mocy, podtrzymanie	a.c.: 21 VA, 10 W. / d.c.: 18 W
Izolacja uzwojenia	Klasa H zgodnie z IEC 85
Złącze	Styki płaskie zgodnie z DIN 43650 typ A
Obudowa, IEC 529	IP 00 ze stykami, IP 20 z nakładką ochronną, IP 65 z wtyczką
Temperatura otoczenia	Maks. 80°C
Charakter pracy	Ciągły

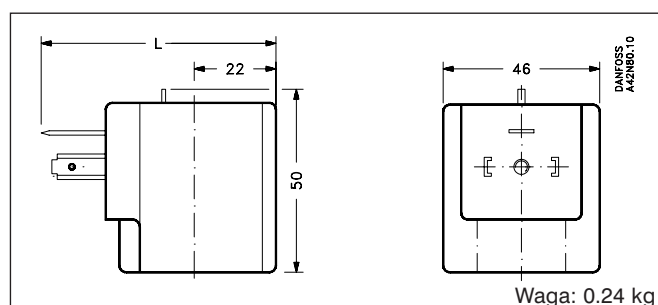
Zamawianie

		Typ	Temperatura otoczenia	Napięcie zasilania	Nr katalogowy IP 00
BB	10 W a.c.	BB024A	maks. 80°C	24 V, 50 Hz	042N7408
		BB115A	maks. 80°C	115 V, 50 Hz	042N7412
		BB230A	maks. 80°C	220-230 V, 50 Hz	042N7401
		BB240A	maks. 80°C	240 V, 50 Hz	042N7402
		BB380A	maks. 80°C	380-400 V, 50 Hz	042N7404
		BB024B	maks. 80°C	24 V, 60 Hz	042N7415
		BB110C	maks. 50°C	110 V, 50/60 Hz	042N7430
BB	18 W d.c.	BB230C	maks. 50°C	220-230 V, 50/60 Hz	042N7432
		BB012D	maks. 50°C	12 V	042N7456
		BB024D	maks. 50°C	24 V	042N7457

W sprawie cewek dla innych napięć prosimy o kontakt z Danfossem.

Symbol	Opis	Klasa obudowy	Nr katalogowy
	Kapturek ochronny (w paczkach 100 szt.)	IP 20	018Z0282
	Wtyk wg DIN 43650-A Pg 11	IP 65	042N0156

Wymiary i waga



	L
Bez wtyku	62 mm
Z kapturkiem IP 20	77 mm
Z wtykiem IP 65	85 mm



- Solidne cewki o dużej wytrzymałości
- Uzwojenie z drutu o izolacji klasy H zalane w korpusie cewki
- Temperatura otoczenia: 80°C
- Wszystkie najczęściej stosowane napięcia zmienne i stałe
- Wersja IP 67 z zaciskami
- Wersja IP 67 z 3-żyłowym przewodem o długości 1m
- Zestaw uszczelniający dla środowisk o dużej wilgotności i agresywnych

Dane techniczne

Konstrukcja	Według VDE 0580
Tolerancja napięcia	Cewki: 220/380 V a.c.+10%, -15%. Cewki: 230/400 V a.c. +6%, -10%. Inne cewki a.c. dla zaworów normalnie zamkniętych: +10%, -15% Inne cewki a.c. dla zaworów normalnie otwartych: ±10%
Pobór mocy, wciąganie	a.c.: 44 VA
Pobór mocy, trzymanie	a.c.: 21 VA, 10 W. / d.c.: 18 W
Izolacja uzwojenia	Klasa H zgodnie z IEC 85
Złącze	Zacisk; Pg 13.5 - lub kabel 3-żyłowy o dł. 1m
Obudowa, IEC 529	IP 67
Temperatura otoczenia	Maks. 80°C, patrz "Zamawianie"
Charakter pracy	Ciągły

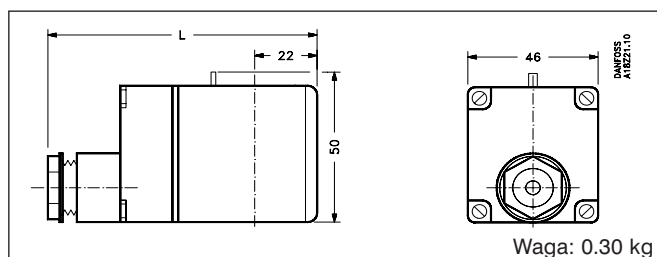
Zamawianie

	Typ	Temperatura otoczenia	Napięcie zasilania	Nr katalogowy		
				Z puszką zaciskową	Z kablem	
BE	10 W a.c.	BE024A	maks. 80°C	24 V, 50 Hz	018Z6707	018Z6257
		BE048A	maks. 80°C	48 V, 50 Hz	018Z6709	018Z6259
		BE115A	maks. 80°C	115 V, 50 Hz	018Z6711	018Z6261
		BE230A	maks. 80°C	220-230 V, 50 Hz	018Z6701	018Z6251
		BE240A	maks. 80°C	240 V, 50 Hz	018Z6702	018Z6252
		BE380A	maks. 80°C	380-400, 50 Hz	018Z6703	018Z6253
		BE024B	maks. 80°C	24 V, 60 Hz	018Z6715	018Z6265
		BE115B	maks. 80°C	115 V, 60 Hz	018Z6710	018Z6260
		BE220B	maks. 80°C	220 V, 60 Hz	018Z6714	018Z6264
		BE110C	maks. 50°C	110 V, 50/60 Hz	018Z6730	018Z6280
BE	18 W d.c.	BE230C	maks. 50°C	220-230 V, 50/60 Hz	018Z6732	018Z6282
		BE012D	maks. 50°C	12 V	018Z6756	
		BE024D	maks. 50°C	24 V	018Z6757	

W sprawie cewek dla innych napięć prosimy o kontakt z Danfosem.

Symbol	Opis	Zastosowanie	Nr katalogowy
	Zestaw uszczelniający	Dla zaworów normalnie zamkniętych	018Z0090
	Zestaw uszczelniający	Dla zaworów normalnie otwartych	018Z0091

Wymiary i waga



	L
Z puszką zaciskową	94 mm
Z kablem 1m.	65 mm



- Solidne cewki o dużej wytrzymałości
- Uzwojenie z drutu o izolacji klasy H zalane w korpusie cewki
- Temperatura otoczenia: 80°C
- Wszystkie najczęściej stosowane napięcia zmienne i stałe
- Odpowiednia dla środowisk wilgotnych
- Wersja IP 67 z puszką zaciskową
- Zestaw uszczelniający jako akcesorium dla środowisk o bardzo dużej wilgotności i agresywnych

Dane techniczne

Konstrukcja	Według VDE 0580
Tolerancja napięcia	Cewki 220/380 V a.c.: +10%, -15%. Cewki 230/400 V a.c.: +6%, -10%. Inne cewki a.c. dla zaworów normalnie zamkniętych: +10%, -15% Inne cewki a.c. dla zaworów normalnie otwartych: ±10%
Pobór mocy, załączenie	a.c.: 55 VA
Pobór mocy, podtrzymanie	a.c.: 26 VA, 12 W. / d.c.: 20 W
Izolacja uzwojenia	Klasa H zgodnie z IEC 85
Złącze	Zaciski; Pg 13.5
Obudowa, IEC 529	IP 67
Temperatura otoczenia	Maks. 80°C, patrz "Zamawianie"
Charakter pracy	Ciągła

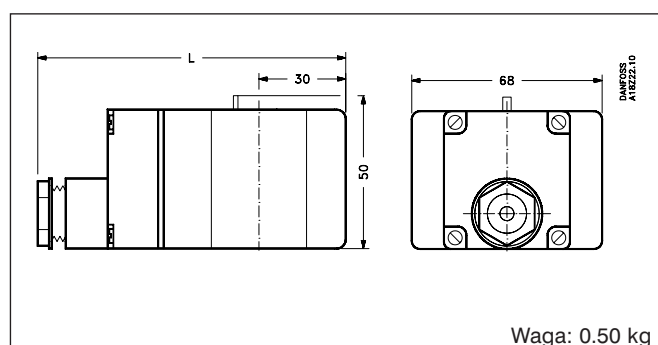
Zamawianie

	Typ	Temperatura Otoczenia	Napięcie zasilania	Nr katalogowy IP 67	
BG	12 W a.c.	BG024A	maks. 80°C	24 V, 50 Hz	018Z6807
		BG110A	maks. 80°C	110 V, 50 Hz	018Z6811
		BG230A	maks. 80°C	220-230 V, 50 Hz	018Z6801
		BG240A	maks. 80°C	240 V, 50 Hz	018Z6802
		BG380A	maks. 80°C	380-400 V, 50 Hz	018Z6803
		BG024B	maks. 80°C	24 V, 60 Hz	018Z6815
		BG110B	maks. 80°C	110 V, 60 Hz	018Z6813
		BG220B	maks. 80°C	220 V, 60 Hz	018Z6814
BG	20 W d.c.	BG012D	maks. 50°C	12 V	018Z6856
		BG024D	maks. 50°C	24 V	018Z6857

W sprawie cewek dla innych napięć prosimy o kontakt z Danfossem.

Symbol	Opis	Zastosowanie	Nr katalogowy
	Zestaw uszczelniający	Dla zaworów normalnie zamkniętych	018Z0090
	Zestaw uszczelniający	Dla zaworów normalnie otwartych	018Z0091

Wymiary i waga



	L
Z puszką zaciskową	112 mm



- Solidne cewki o dużej wytrzymałości
- Uzwojenie z drutu o izolacji klasy H
- Dla instalacji wymagających bezgłośnej pracy, np. systemów grzewczych
- Temperatura otoczenia: do 50°C
- Wbudowany prostownik
- Odpowiednia dla środowisk wilgotnych
- Dostępna z kablem 3-żyłowym o dług. 1 m
- Obudowa cewki: IP 67
- Zestaw uszczelniający jako akcesorium dla środowisk o bardzo dużej wilgotności i agresywnych

Dane techniczne

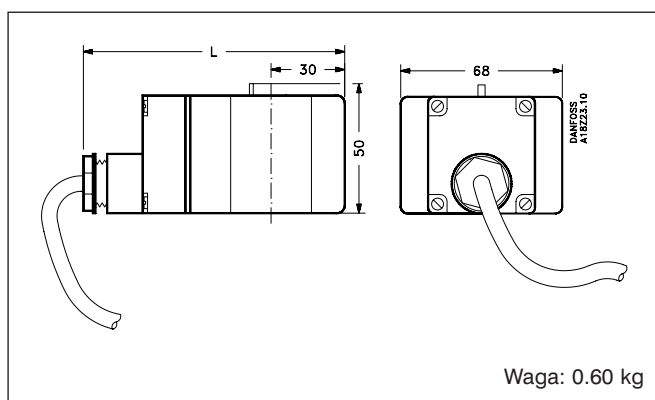
Konstrukcja	Według VDE 0580
Tolerancja napięcie	± 10%
Pobór mocy, załączanie	a.c.: 55 VA
Pobór mocy, podtrzymanie	a.c.: 26 VA, 20 W.
Izolacja uzwojenia	Klasa H zgodnie z IEC 85
Złącze	Kabel 3 - żyłowy o długości 1 m.
Obudowa, IEC 529	IP 67
Temperatura otoczenia	Maks. 50°C
Charakter pracy	Ciągła

Zamawianie

	Typ	Napięcie zasilania	Nr katalogowy IP 67
20 W a.c.	BN230C	220-230 V, 50/60 Hz	018Z7301

Symbol	Opis	Zastosowanie	Nr katalogowy
	Zestaw uszczelniający	Dla zaworów normalnie zamkniętych	018Z0090
	Zestaw uszczelniający	Dla zaworów normalnie otwartych	018Z0091

Wymiary i waga

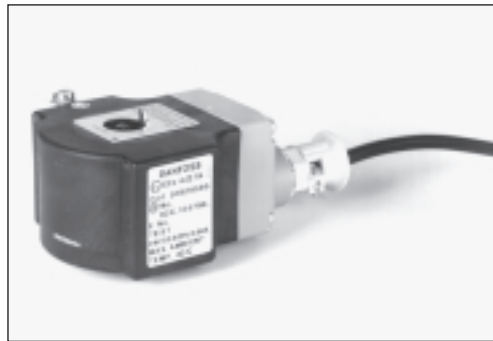


	L
Z kablem 1 m	112 mm

10 W a.c.

10 W d.c.

IP 67



- Dla środowisk o dużym zagrożeniu wybuchem, takich jak obszary produkcji, transportu lub czerpania cieczy i gazów łatwopalnych
- Dopuszczone do stosowania w obszarach strefy 1 zgodnie z EN 50014 (zaw AMD 1-5) i EN 50028
- Temperatura otoczenia: do 40°C
- Temperatura medium: do 90°C
- Wersja IP 67 dostępna z kablem 3-żyłowym o długości 5 m
- Zestaw uszczelniający jako akcesorium dla środowisk o bardzo dużej wilgotności i agresywnych

Dane techniczne

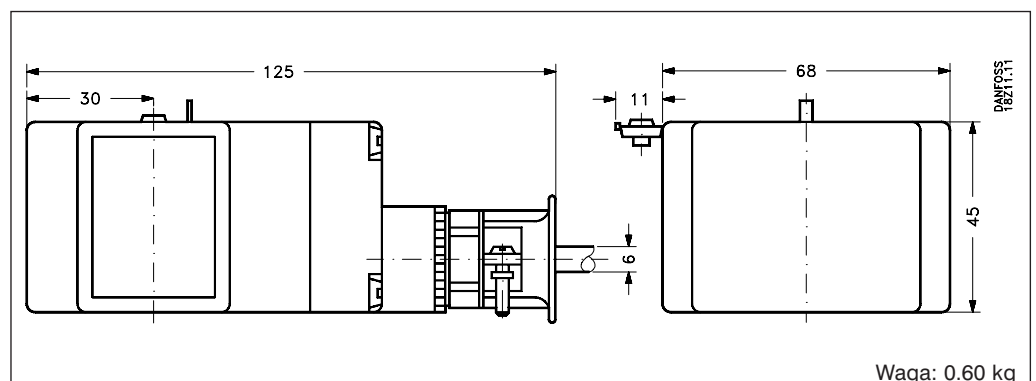
Tolerancja napięcia	± 10%
Pobór mocy, trzymanie	a.c.: 10 W / d.c.: 10 W
Izolacja uzwojenia	Klasa H zgodnie z IEC 85
Przyłącze	Kabel 3-żyłowy o długości 5 m
Obudowa, IEC 529	IP 67
Temperatura otoczenia	Maks. 40°C
Charakter pracy	Ciągła

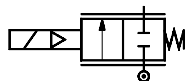
Zamawianie

Typ cewki		Napięcie zasilania	Nr katalogowy	
			Standard	Dopuszczenie SEV
BO	10 W a.c.	24 V, 50/60 Hz	018Z6595	018Z6585
		48 V, 50/60 Hz	018Z6594	018Z6584
		110 V, 50/60 Hz	018Z6593	018Z6583
		220 - 230 V, 50/60 Hz	018Z6592	018Z6582
		240 V, 50/60 Hz	018Z6591	018Z6581
BO	10 W d.c.	24 V	018Z6596	018Z6586

Symbol	Opis	Zastosowanie	Nr katalogowy
	Zestaw uszczelniający	Dla zaworów normalnie zamkniętych	018Z0090
	Zestaw uszczelniający	Dla zaworów normalnie otwartych	018Z0091

Wymiary i waga





Normalnie zamknięty

Typ EV260B DN 6 - 20B [EVSIM 6 - 20] dla cieczy obojętnych

G 1/4, G 3/8,
G 1/2, G 3/4



- Do płynnej regulacji przepływu w instalacjach przemysłowych
- Krótki czas reakcji
- Charakterystyka liniowa w całym zakresie regulacji
- Zamyka się przy braku zasilania (funkcja bezpieczeństwa)
- Napięcie zasilania 24 V d.c.
- Standardowy sygnał sterujący 4-20 mA lub 0-10 V d.c.
- Dla wody, oleju i podobnych cieczy obojętnych
- Obudowa cewki: do IP 67
- Dostępne również z gwintem NPT (kontakt z producentem)

Dane techniczne

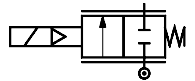
Instalacja	Zaleca się montaż z pionową cewką, ale patrz strona 113
Zakres ciśnień	0.5 do 10 bar
Ciśnienie testowe	15 bar
Stosunek regulacji	Lepszy niż 1:20 (5 - 100%)
Temperatura otoczenia	-25 do 50°C
Temperatura medium	-10 do +80°C
Lepkość	Maks. 50 cSt
Materiały	<p>Korpus zaworu : Mosiądz, Nr 2.0402 zgodnie z DIN 17660</p> <p>Zwora: Stal nierdzewna, Nr 1.4105 zgodnie z DIN 17440</p> <p>Tuleja zaworu: Stal nierdzewna, Nr 1.4306 zgodnie z DIN 17440</p> <p>Sprężyna: Stal nierdzewna, Nr 1.4568 zgodnie z DIN 17224</p> <p>Otwór pilotowy: Stal nierdzewna, Nr 1.4305 zgodnie z DIN 17440</p> <p>Trzpień: Stal nierdzewna, Nr 1.4105 zgodnie z DIN 17440</p> <p>Płytki zaworu: FKM</p> <p>O-ring: PTFE</p> <p>Membrana: PTFE</p>

Cewka - opcje

<p>Typ BK bez przetwornika sygnału sygnał sterujący 300 - 600 mA</p>	<p>Typ BL z przetwornikiem sygnału sygnał sterujący 4 - 20 mA</p>	<p>Typ BM z przetwornikiem sygnału sygnał sterujący 0 - 10 V</p>

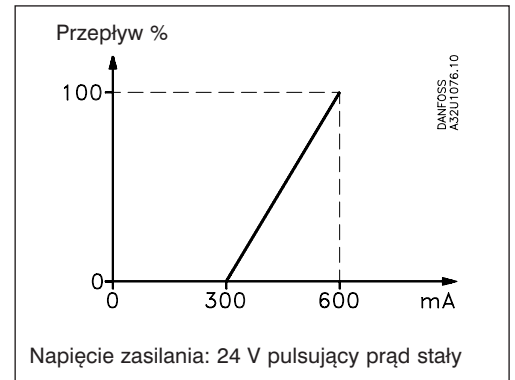
Dane techniczne

Napięcie zasilania	Bez przetwornika: 24 V ±10%, pełnookresowo prostowane napięcie a.c. Z przetwornikiem: 21 do 30 V d.c.
Sygnał sterujący	Bez przetwornika: 300 do 600 mA Z przetwornikiem: 4 do 20 mA lub 0 - 10 V
Wyjście cewki	Maks. 20 W
Izolacja uzwojenia	400 kΩ dla sygnału 0-10 V, 250 Ω dla sygnału 4-20 mA
Oporność cewki	23.5 Ω przy temperaturze otoczenia 20°C
Izolacja uzwojenia cewki	Klasa H zgodnie z IEC 85
Złącze	Bez przetwornika: Puszka zaciskowa Pg 13.5 Z przetwornikiem: 2 metrowy kabel 3-żyłowy, Pg 13.5
Obudowa, IEC 529	IP 67
Temperatura otoczenia	-25°C do +50°C
Charakter pracy	Ciągły

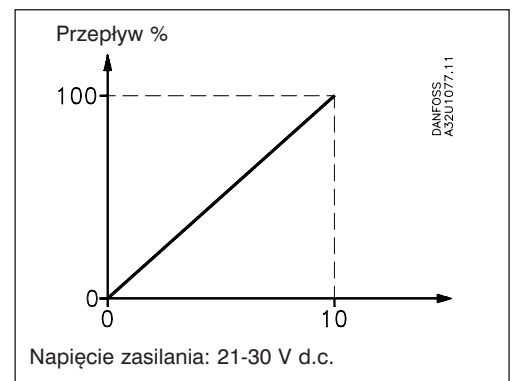


Charakterystyka sygnału

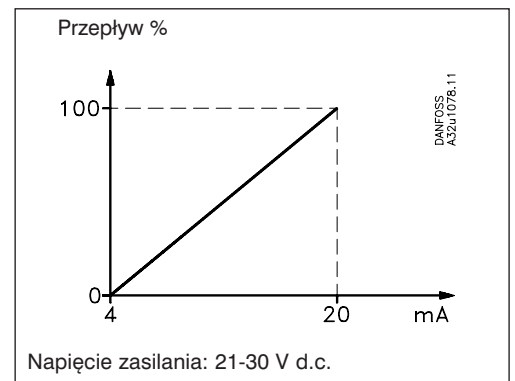
Bez przetwornika sygnału - cewka typ BK
Podstawowa wersja składa się z zaworu z cewką na pulsujący prąd stały. Napięcie zasilające 24 V d.c. może być uzyskane przez pełnookresowe prostowanie prądu zmiennego. Zawór zaczyna się otwierać przy prądzie cewki około 300 mA, a całkowicie się otwiera przy prądzie około 600 mA. Zależność między prądem cewki i przepływem między dwoma skrajnymi punktami charakterystyki jest wprost proporcjonalna.



Z przetwornikiem i sygnałem sterującym 0-10 V - cewka typ BM.
Zależność między sygnałem sterującym i przepływem jest wprost proporcjonalna w całym zakresie regulacji.



Z przetwornikiem i sygnałem sterującym 4-20 mA - cewka typ BL
Zależność między sygnałem sterującym i przepływem jest wprost proporcjonalna w całym zakresie regulacji.



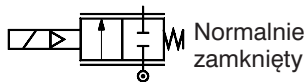
Zamawianie

Zawór

Przylącze ISO 228/1	Materiał uszczelki	k _v [m ³ /h]	Temp. medium		Symbol		Nr katalogowy (bez cewki)	Dopuszczalne ciśnienie różnicowe [bar]			
			Min. [°C]	Maks. [°C]	Typ główny	Specyfikacja		Min.	Maks.		
									BK	BM	BL
G 1/4	PTFE	0.8	-10	+80	EV260B 6 B	G 14T NC000	032U8052	0.5	10	10	10
G 3/8	PTFE	0.8	-10	+80	EV260B 6 B	G 38T NC000	032U8053	0.5	10	10	10
G 3/8	PTFE	1.3	-10	+80	EV260B 10 B	G 38T NC000	032U8054	0.5	10	10	10
G 1/2	PTFE	1.3	-10	+80	EV260B 10 B	G 12T NC000	032U8055	0.5	10	10	10
G 1/2	PTFE	2.1	-10	+80	EV260B 15 B	G 12T NC000	032U8056	0.5	10	10	10
G 3/4	PTFE	5.0	-10	+80	EV260B 20 B	G 34T NC000	032U8057	0.5	10	10	10

Cewka

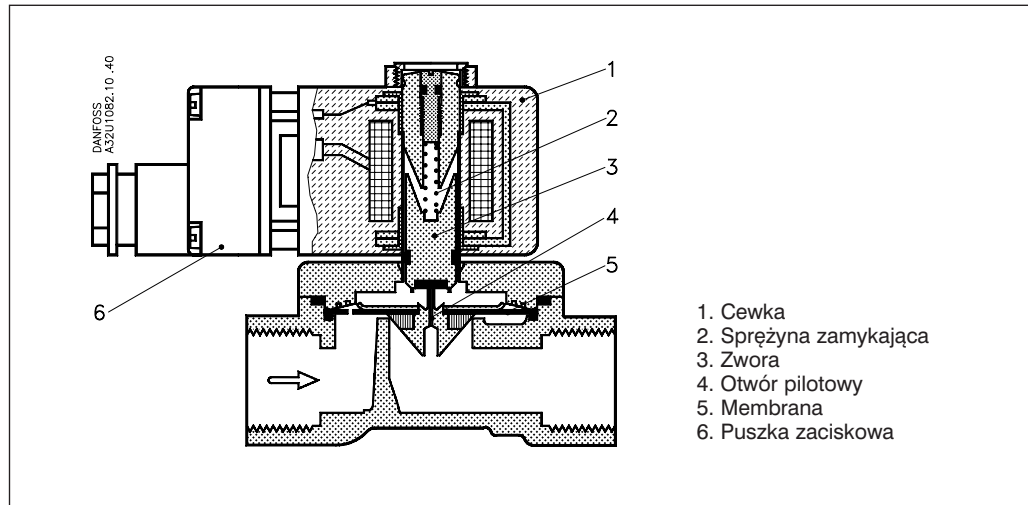
Typ	Opis	Napięcie zasilania	Sygnał sterujący	Nr katalogowy	
BK	024D	Bez przetwornika sygnału	24 V pełnookresowo prostowane	300 - 600 mA	018Z6987
BM	21 - 30D	Z przetwornikiem sygnału	21 do 30 V d.c.	0 - 10 V	018Z0290
BL	21 - 30D			4 - 20 mA	018Z0291



Typ EV260B DN 6 - 20B [EVSIM 6 - 20] dla cieczy obojętnych

G 1/4, G 3/8,
G 1/2, G 3/4

Zasada działania



Proporcjonalne sterowanie zamykaniem i otwieraniem zaworu EVSIM jest osiągnięte poprzez płynną regulację prądu cewki, a tym samym jej siły wciągającej.

Gdy prąd jest zwiększany, siła wciągająca cewki (1) zrównoważy w pewnym momencie przeciwdziałającą siłę sprężyny zamykającej (2). Zwora (3) przesuwa się w górę, otwierając otwór pilotowy (4) w membranie (5), która z powodu efektu serwo przesuwa się razem ze zworą.

Zawór jest całkowicie otwarty gdy prąd cewki osiąga wartość maksymalną.

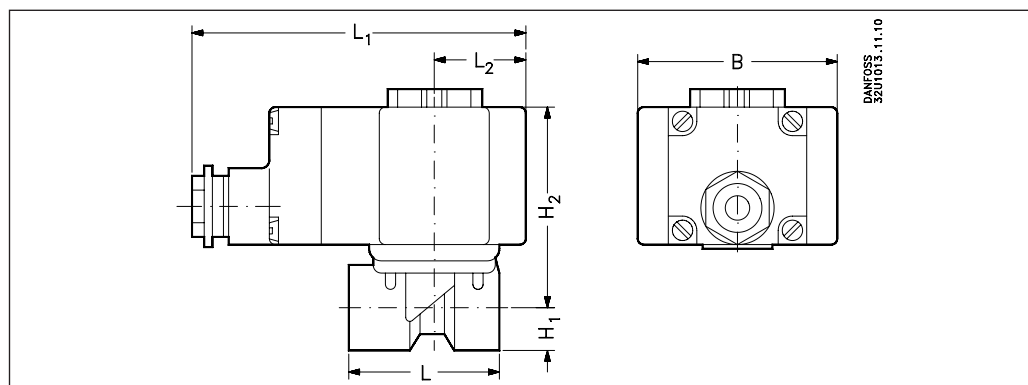
Poprzez płynną regulację prądu cewki zwora może być umieszczona w dowolnym miejscu tulei, a tym samym zawór może być ustawiany w dowolnej pozycji pomiędzy całkowicie otwartą i całkowicie zamkniętą.

Efektywny zakres prądu cewki dla zaworów proporcjonalnych EVSIM bez przetwornika sygnału wynosi około 300-600 mA.

Przetwornik sygnału steruje prądem cewki tak, że jest on proporcjonalny do sygnału wejściowego (sygnału sterującego)

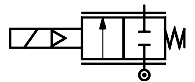
Sygnał sterujący może być
- napięciowy 0 - 10 V d.c.
- prądowy 4 - 20 mA

Wymiary i waga



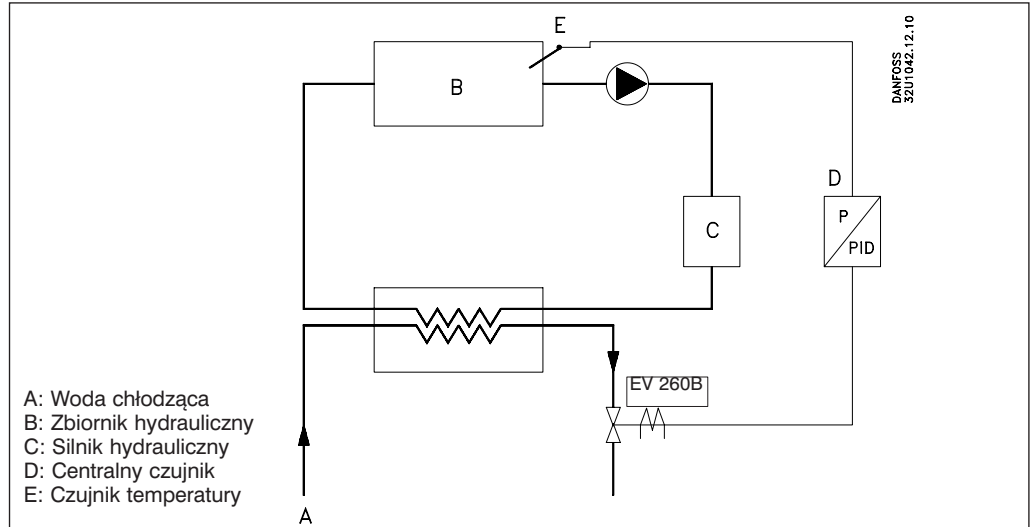
Typ	L	L ₁	L ₂	H ₁	H ₂	B	Waga bez przetwornika [kg]	Waga z przetwornikiem [kg]
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
EV260B 6B	62	112 ¹⁾	30	13	71	68	1.02	1.22
EV260B 10B	62	112 ¹⁾	30	13	71	68	1.02	1.22
EV260B 15B	81	112 ¹⁾	30	15	74	68	1.17	1.37
EV260B 20B	98	112 ¹⁾	30	18	79	68	1.71	1.91

¹⁾ Z przetwornikiem wymiar L₁ wynosi 128 mm.



Przykład zastosowania

Sterowanie temperaturą oleju hydraulicznego

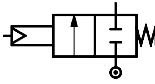


Aby kontrolować lepkość, a tym samym tarcie, istotne jest utrzymywanie stałej temperatury oleju w silniku hydraulicznym (C). Często jest zatem wymagane chłodzenie.

Temperatura w zbiorniku oleju (B) jest mierzona przez czujnik elektroniczny (E). Sygnał z czujnika jest przetwarzany w regulatorze P/PID (D). Regulator wysyła sygnał analogowy 4-20 mA lub 0-10 V d.c.

Sygnał z regulatora jest przetwarzany na odpowiedni prąd cewki przez przetwornik sygnału zaworu EV 260B. Zawór pozwala wówczas na przepływ odpowiedniej ilości wody chłodzącej (A) proporcjonalnie do temperatury oleju w zbiorniku i obciążenia maszyny.

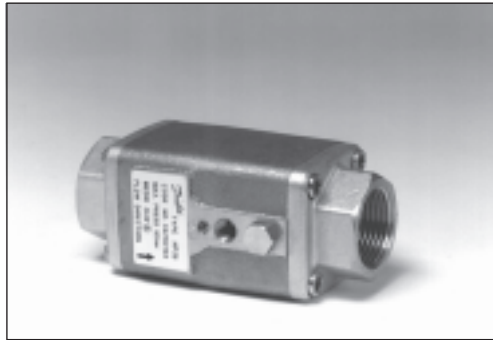
System taki ma tę zaletę, że zawór zamyka się natychmiast w momencie wyłączenia zasilania, odcinając dopływ wody bez opóźnień, tym samym oszczędzając wodę.



Normalnie zamknięty

Typ HP220 DN 15 - 50G [HP 15 - 50] dla cieczy i gazów obojętnych

G 1/2, G 3/4, G 1
G 1 1/4, G 1 1/2, G 2

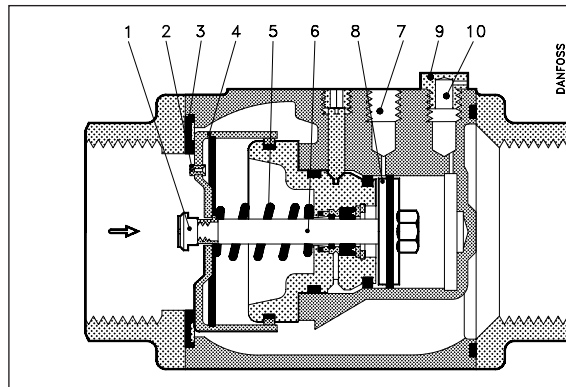


- Do najtrudniejszych zastosowań:
 - duża przepustowość
 - odpowiednie dla systemów z dużą ilością zanieczyszczeń
 - nie jest wymagane minimalne ciśnienie różnicowe
 - maksymalna lepkość do 400 cSt
- Dla cieczy i gazów obojętnych
- Zakres przepływu dla wody: do 174 m³/h
- Ciśnienie różnicowe: 0-10 bar
- Złącza gwintowane:
 - główne złącze od G 1/2 do G 2
 - złącze sterujące G 1/8
- Wersje z zamykaniem sprężynowym lub z zamykaniem powietrznym

Dane techniczne

Medium	Woda/Powietrze	Olej mineralny	Trichloroethylene Perchloroethylene R11, R113																																							
Zakres ciśnień	0 do 10 bar	0 do 10 bar	0 do 3.5 bar																																							
Ciśnienie testowe	16 bar	16 bar	16 bar																																							
Temperatura medium	0 do 60°C	0 do 100°C	0 do 80°C																																							
Instalacja	Dowolna																																									
Lepkość	Maks. 400 cSt																																									
Materiały	<table border="0"> <tr> <td>Korpus zaworu:</td> <td>Braź armatni,</td> <td>Nr 2.1096.01 zgodnie z DIN 1705</td> </tr> <tr> <td>Trzon tłoka:</td> <td>Stal nierdzewna,</td> <td>Nr 1.4305 zgodnie z DIN 17440</td> </tr> <tr> <td>Wkład zaworu:</td> <td>Mosiądz,</td> <td>Nr 2.0401 zgodnie z DIN 17660</td> </tr> <tr> <td>Tłok sterujący:</td> <td>Mosiądz,</td> <td>Nr 2.0401 zgodnie z DIN 17660</td> </tr> <tr> <td>Tłok zaworu:</td> <td>Stal nierdzewna,</td> <td>Nr 1.4301 zgodnie z DIN 17440</td> </tr> <tr> <td>Sprężyna:</td> <td>Stal nierdzewna,</td> <td>Nr 1.4568 zgodnie z DIN 17224</td> </tr> <tr> <td>Odpowietrznik:</td> <td>HP220 15-25G: Stal nierdzewna,</td> <td>Nr 1.4301 zgodnie z DIN 17440</td> </tr> <tr> <td></td> <td>HP220 32-50G: Mosiądz,</td> <td>Nr 2.0401 zgodnie z DIN 17660</td> </tr> <tr> <td>Kolnierz:</td> <td>Mosiądz,</td> <td>Nr 2.0401 zgodnie z DIN 17660</td> </tr> <tr> <td>Uszczelka gniazda:</td> <td>Mosiądz,</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pierścień uszczelniający:</td> <td>FKM</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Inne uszczelnienia:</td> <td>PTFE</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>FKM</td> <td></td> </tr> </table>			Korpus zaworu:	Braź armatni,	Nr 2.1096.01 zgodnie z DIN 1705	Trzon tłoka:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4305 zgodnie z DIN 17440	Wkład zaworu:	Mosiądz,	Nr 2.0401 zgodnie z DIN 17660	Tłok sterujący:	Mosiądz,	Nr 2.0401 zgodnie z DIN 17660	Tłok zaworu:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4301 zgodnie z DIN 17440	Sprężyna:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4568 zgodnie z DIN 17224	Odpowietrznik:	HP220 15-25G: Stal nierdzewna,	Nr 1.4301 zgodnie z DIN 17440		HP220 32-50G: Mosiądz,	Nr 2.0401 zgodnie z DIN 17660	Kolnierz:	Mosiądz,	Nr 2.0401 zgodnie z DIN 17660	Uszczelka gniazda:	Mosiądz,		Pierścień uszczelniający:	FKM		Inne uszczelnienia:	PTFE			FKM	
Korpus zaworu:	Braź armatni,	Nr 2.1096.01 zgodnie z DIN 1705																																								
Trzon tłoka:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4305 zgodnie z DIN 17440																																								
Wkład zaworu:	Mosiądz,	Nr 2.0401 zgodnie z DIN 17660																																								
Tłok sterujący:	Mosiądz,	Nr 2.0401 zgodnie z DIN 17660																																								
Tłok zaworu:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4301 zgodnie z DIN 17440																																								
Sprężyna:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4568 zgodnie z DIN 17224																																								
Odpowietrznik:	HP220 15-25G: Stal nierdzewna,	Nr 1.4301 zgodnie z DIN 17440																																								
	HP220 32-50G: Mosiądz,	Nr 2.0401 zgodnie z DIN 17660																																								
Kolnierz:	Mosiądz,	Nr 2.0401 zgodnie z DIN 17660																																								
Uszczelka gniazda:	Mosiądz,																																									
Pierścień uszczelniający:	FKM																																									
Inne uszczelnienia:	PTFE																																									
	FKM																																									

Zasada działania



1. Odpowietrznik, HP220 15 - 25G
2. Odpowietrznik, HP220 32 - 50G
3. Wkład zaworu
4. Tłok zaworu
5. Sprężyna (tylko w wersji z zamykaniem sprężynowym)
6. Trzon tłoka
7. Złącze otwierające (powietrzne)
8. Tłok sterujący
9. Korek z przepustnicą (tylko w wersji z zamykaniem sprężynowym)
10. Złącze zamykające (tylko wersja z zamykaniem powietrznym)

Wersja z zamykaniem sprężynowym

Zawór jest utrzymywany w stanie zamkniętym przez sprężynę (5), która dociska tłok zaworu (4) do uszczelki gniazda (3). Gdy ciśnienie jest doprowadzone do powietrznego złącza otwierającego (7), tłok sterujący (8), trzon tłoka (6), a tym samym tłok zaworu (4) przesuwają się w prawo i zawór otwiera się. Ruch otwierający jest tłumiony przez korek z przepustnicą (9) i odpowietrznik (1,2).

Uwaga:

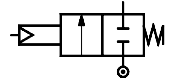
Czas do otwarcia i do zamknięcia może być zredukowany przez zwiększenie odpowietrznika:

- w zaworach HP220 15 - 25G odpowietrznik może być powiększony za pomocą ostrego narzędzia
- w zaworach HP220 32 - 50G odpowietrznik może być usunięty za pomocą szczypec

Wersja z zamykaniem powietrznym

Gdy do powietrznego złącza zamykającego (10) doprowadzone jest ciśnienie, tłok zaworu (4) jest dociskany do uszczelki gniazda (3), utrzymując zawór w stanie zamkniętym. Gdy ciśnienie jest doprowadzone do powietrznego złącza otwierającego (7), tłok sterujący (8), trzon tłoka (6), a tym samym tłok zaworu (4) przesuwają się w prawo i zawór otwiera się.

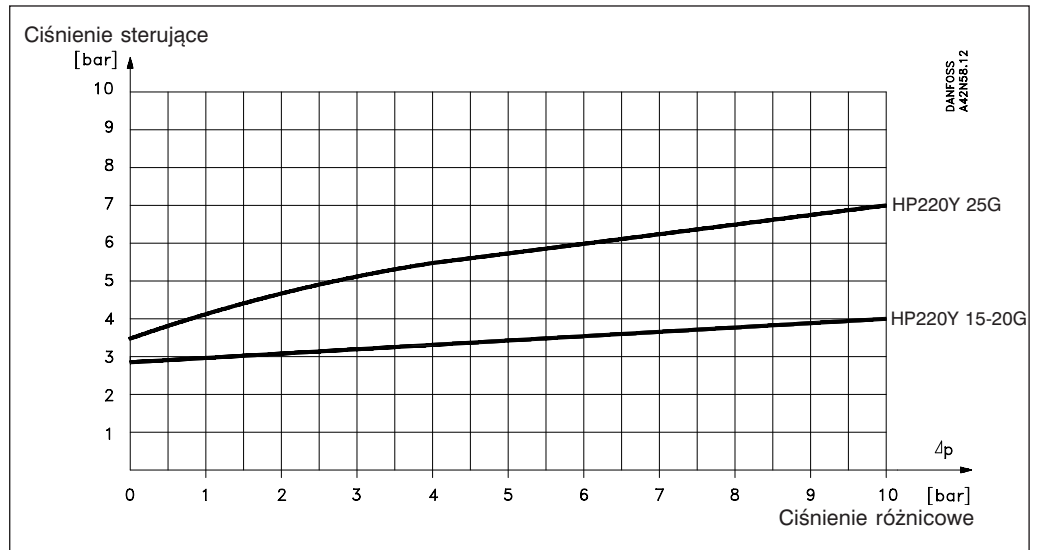
Ruch otwierający jest tłumiony przez odpowietrznik (1,2).



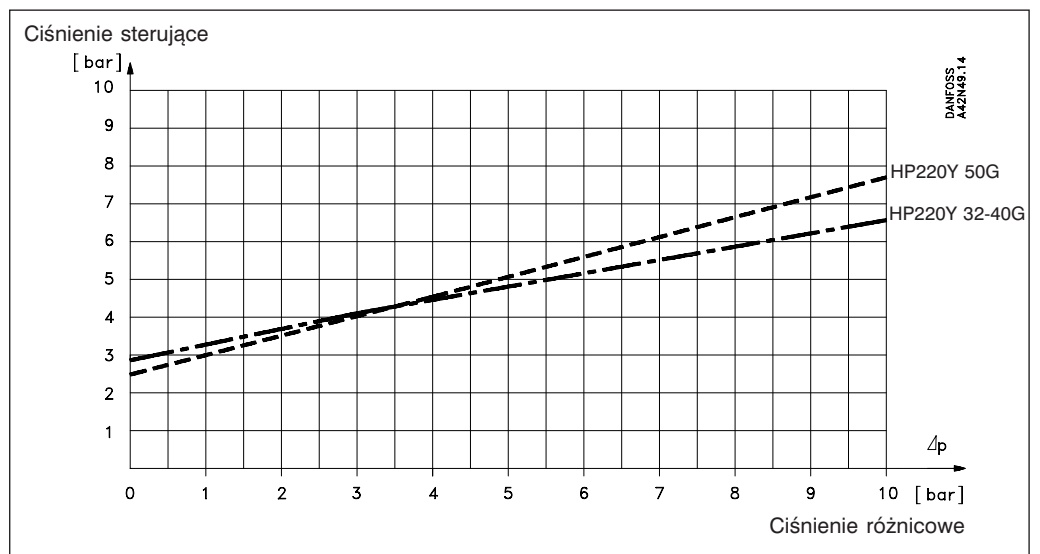
Zamawianie

Przyłącze ISO 228/1	Wartość k_v [m³/h]	Symbol		Zamykanie	Nr katalogowy
		Typ główny	Specyfikacja		
G 1/2	7	HP220Z 15G	G12F NC000	powietrzem	042N0170
G 1/2	7	HP220Y 15G	G12F NC000	sprężyną	042N0172
G 3/4	9	HP220Z 20G	G34F NC000	powietrzem	042N0180
G 3/4	9	HP220Y 20G	G34F NC000	sprężyną	042N0182
G 1	15	HP220Z 25G	G1F NC000	powietrzem	042N0190
G 1	15	HP220Y 25G	G1F NC000	sprężyną	042N0192
G 1 1/4	32	HP220Z 32G	G114F NC000	powietrzem	042N0200
G 1 1/4	32	HP220Y 32G	G114F NC000	sprężyną	042N0202
G 1 1/2	33	HP220Z 40G	G112F NC000	powietrzem	042N0210
G 1 1/2	33	HP220Y 40G	G112F NC000	sprężyną	042N0212
G 2	55	HP220Z 50G	G2F NC000	powietrzem	042N0220
G 2	55	HP220Y 50G	G2F NC000	sprężyną	042N0222

Ciśnienie sterujące, zamykanie sprężynowe



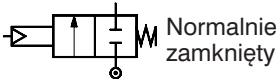
HP220Y 15 - 25G



HP220Y 32 - 50G

Ciśnienie sterujące, zamykanie powietrzne

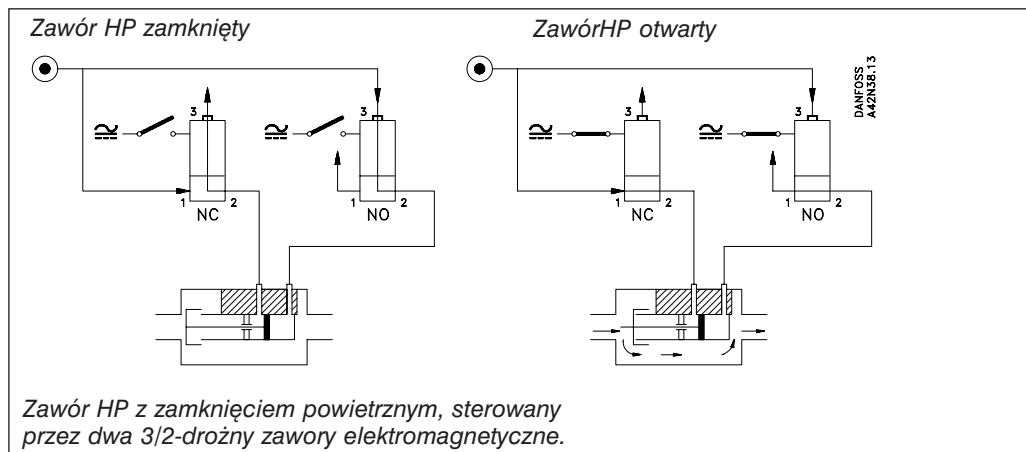
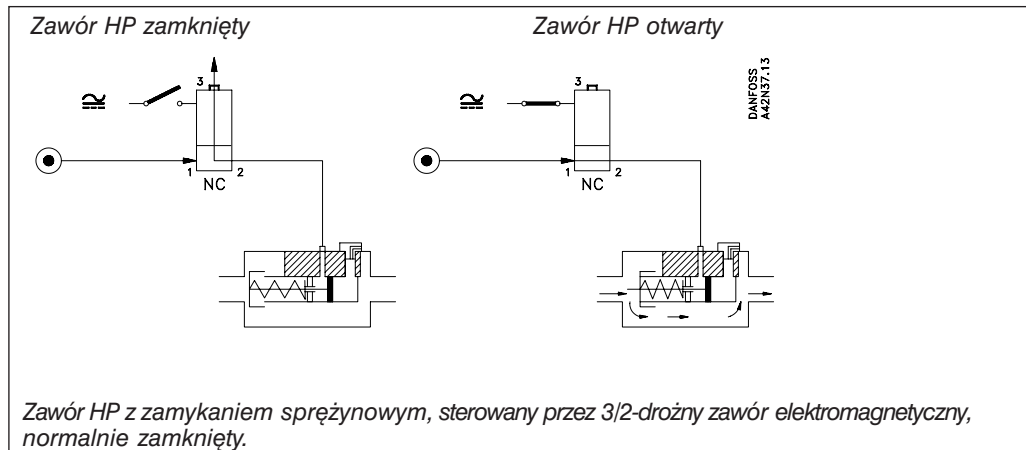
Ciśnienie sterujące 3-10 bar, zależnie od ciśnienia medium.



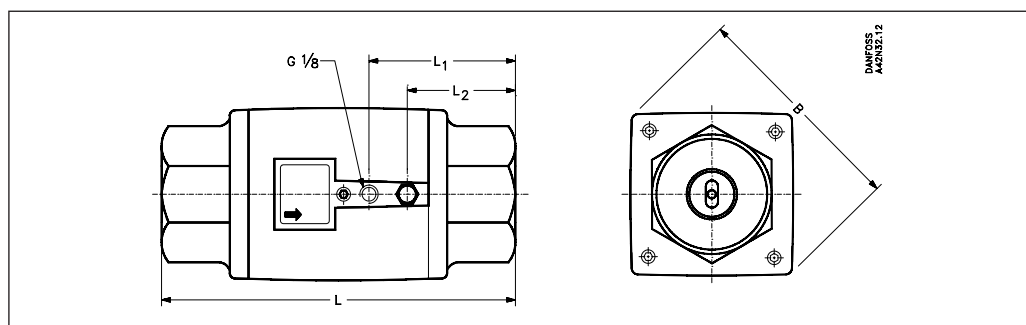
Typ HP220 DN 15 - 50G [HP 15 - 50] dla cieczy i gazów obojętnych

G 1/2, G 3/4, G 1
G 1 1/4, G 1 1/2, G 2

Przykład podłączenia



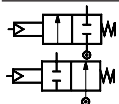
Wymiary i waga



Typ	L [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	B [mm]	Waga [kg]
HP220 15G	116	49	32	66	1.2
HP220 20G	116	49	32	66	1.1
HP220 25G	127	51	34	73	1.5
HP220 32G	140	54	37	86	2.1
HP220 40G	140	54	37	86	2.0
HP220 50G	161	64	47	112	3.5

Sterowanie

Do sterowania pracą zaworów typu HP stosuje się 3/2 drożne zawory elektromagnetyczne typu EV310A i EV310B (patrz str. 48-69)



Normalnie zamknięty/otwarty

Typ HP210 DN 15 - 50 G/SS [HPV / HPV-C] dla cieczy i gazów obojętnych agresywnych

G 1/2, G 3/4, G 1
G 1 1/4, G 1 1/2, G 2



- Dla dużych instalacji przemysłowych:
- Typ HP210 15-50G dla wody, oleju, sprężonego powietrza i innych mediów obojętnych
- Typ HP210 15-50SS dla cieczy i gazów obojętnych i agresywnych
- Ciśnienie różnicowe: do 40 bar, zależnie od typu zaworu i rozmiaru tłoka

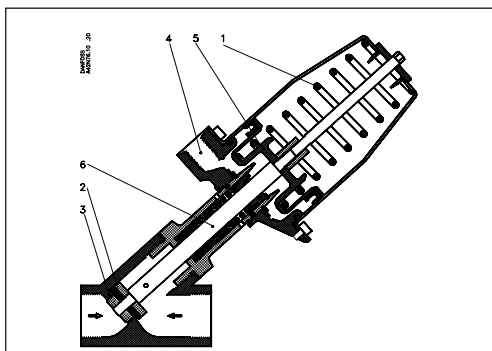
- Lepkość: do 400 cSt
- Temperatura otoczenia: do 80°C
- Temperatura medium: do 180°C
- Złącza gwintowane:
 - główne złącze od G 1/2 do G 2
 - złącze sterujące G 1/4
- Wersje normalnie zamknięte i normalnie otwarte
- Wersje z zamykaniem w kierunku przepływu dla np. pary i innych gazów
- Wersje z zamykaniem w kierunku przeciwnym do przepływu dla cieczy (zmniejszone ryzyko uderzeń hydraulicznych)
- Wersje z tłokiem Ø60 mm lub Ø90 mm
- Zalecany kontakt z Dafossem w zakresie:
 - wersji z elektrycznym wskaźnikiem pozycji
 - wersji bez korpusu zaworu
 - wersji z przyłączem spawanym
 - wersji wysokotemperaturowej dla temperatury mediów do 225°C
 - Uszczelki gniazda EPDM lub FKM

Dane techniczne

Konstrukcja	Zawór sterowany tłokiem, z pochylonym gniazdem		
Instalacja	Dowolna		
Ciśnienie nominalne	Brąz armatni: PN 16, Stal nierdzewna: PN 40		
Zakres ciśnień	Patrz "Zamawianie"		
Ciśnienie próbne	Korpus zaworu: Brąz: maks. 24 bar, Stal nierdzewna: maks. 60 bar. Sterowanie: max. 10 bar		
Temperatura otoczenia	-30 do 50°C		
Temperatura medium	-30 do 180°C		
Lepkość	Maks. 400 cSt		
Medium sterujące:	Obojętne cieczki i gazy o lepkości do 40 cSt		
Materiały	Korpus zaworu:	Brąz armatni, Stal nierdzewna,	Nr 2.1096.01 zgodnie z DIN 1705 Nr 1.4581 zgodnie z DIN 17445
	Element pośredniczący:	Mosiądz, Stal nierdzewna,	Nr 2.0402 zgodnie z DIN 17660 Nr 1.4305 zgodnie z DIN 17440
	Sterowanie i nakrętka:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4301 zgodnie z DIN 17440
	Trzpień:	Stal nierdzewna,	Nr 1.4021 zgodnie z DIN 17440
	Uszczelka trzpienia:	PTFE	
	Uszczelka gniazda	PTFE	

Zasada działania

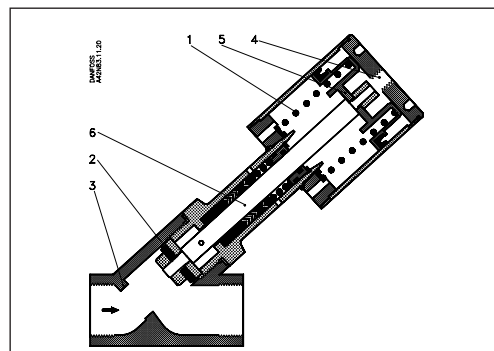
HP210 wersja normalnie zamknięta (przy braku ciśnienia)



1. Sprężyna
2. Uszczelka gniazda
3. Podstawa zaworu
4. Złącze sterowania
5. Tłok sterujący
6. Trzpień

Zawór jest utrzymywany w stanie zamkniętym przez sprężynę (1), która dociska uszczelkę gniazda (2) do podstawy zaworu (3). Gdy ciśnienie jest doprowadzone do złącza sterującego (4), tłok sterujący (5), trzpień (6), a tym samym uszczelka gniazda (2) są podnoszone i zawór otwiera się w kierunku zgodnym lub przeciwnym do ciśnienia medium.

HP210 wersja normalnie otwarta (przy braku ciśnienia)

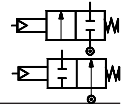


Zawór jest utrzymywany w stanie otwartym przez sprężynę (1), która odsuwa uszczelkę gniazda (2) od podstawy zaworu (3). Gdy ciśnienie jest doprowadzone do złącza sterującego (4), tłok sterujący (5), trzpień (6), a tym samym uszczelka gniazda (2) są opuszczane i zawór zamyka się w kierunku przeciwnym do ciśnienia medium.

G 1/2, G 3/4, G 1
G 1 1/4, G 1 1/2, G 2

**Typ HP210 DN 15 - 50 G/SS [HPV / HPV-C]
i HPV-C dla cieczy i gazów obojętnych agresywnych**

Normalnie
zamknięty
/otwarty



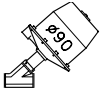
DANFOSS
A42N172.10

Wersja NC, tłok Ø60 mm

Zamykanie w kierunku przeciwnym przepływu

Przepływ →

Przylącze ISO 228/1	DN	k _v [m ³ /h]	Zakres ciśnienia różnicowego [bar]	Ciśnienie sterujące		Nr kat. dla brązu armatniego			Nr kat. dla stali nierdzewnej		
				min. [bar]	max. [bar]	Symbol		Nr kat. bez cewki	Symbol		Nr kat.
				Typ główny	Specyfikacja	Typ główny	Specyfikacja				
G 1/2	15	4.5	0 do 32 ¹⁾	4	10	HP210P 15 G	G 12T NC000	042N0927	HP210P 15 SS	G 12T NC000	042N0982
G 3/4	20	11	0 do 16	4	10	HP210P 20 G	G 34T NC000	042N0928	HP210P 20 SS	G 34T NC000	042N0983
G 1	25	18	0 do 9	4	10	HP210P 25 G	G 1T NC000	042N0929	HP210P 25 SS	G 1T NC000	042N0984
G 1 1/4	32	29	0 do 5	4	10	HP210P 32 G	G 114T NC000	042N0930	HP210P 32 SS	G 114T NC000	042N0985
G 1 1/2	40	42	0 do 3.5	4	10	HP210P 40 G	G 112T NC000	042N0931	HP210P 40 SS	G 112T NC000	042N0986
G 2	50	72	0 do 2	4	10	HP210P 50 G	G 2T NC000	042N0932	HP210P 50 SS	G 2T NC000	042N0987



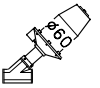
DANFOSS
A42N173.10

Wersja NC, tłok Ø90 mm

Zamykanie w kierunku przeciwnym przepływu

Przepływ →

Przylącze ISO 228/1	DN	k _v [m ³ /h]	Zakres ciśnienia różnicowego [bar]	Ciśnienie sterujące		Nr kat. dla brązu armatniego			Nr kat. dla stali nierdzewnej		
				min. [bar]	max. [bar]	Symbol		Nr kat. bez cewki	Symbol		Nr kat.
				Typ główny	Specyfikacja	Typ główny	Specyfikacja				
G 3/4	20	11	0 do 34 ¹⁾	3	10	HP210S 20 G	G 34T NC000	042N0939	HP210S 20 SS	G 34T NC000	042N0994
G 1	25	18	0 do 20 ¹⁾	3	10	HP210S 25 G	G 1T NC000	042N0940	HP210S 25 SS	G 1T NC000	042N0995
G 1 1/4	32	29	0 do 13	3	10	HP210S 32 G	G 114T NC000	042N0941	HP210S 32 SS	G 114T NC000	042N0996
G 1 1/2	40	42	0 do 9	3	10	HP210S 40 G	G 112T NC000	042N0942	HP210S 40 SS	G 112T NC000	042N0997
G 2	50	72	0 do 5	3	10	HP210S 50 G	G 2T NC000	042N0943	HP210S 50 SS	G 2T NC000	042N0998



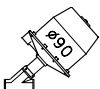
DANFOSS
A42N174.10

Wersja NC, tłok Ø60 mm

Zamykanie w kierunku przepływu

← Przepływ

Przylącze ISO 228/1	DN	k _v [m ³ /h]	Zakres ciśnienia różnicowego [bar]	Ciśnienie sterujące		Nr kat. dla brązu armatniego			Nr kat. dla stali nierdzewnej		
				min. [bar]	max. [bar]	Symbol		Nr kat. bez cewki	Symbol		Nr kat.
				Typ główny	Specyfikacja	Typ główny	Specyfikacja				
G 1	25	18	Patrz strona 108			HP210R 25 G	G 1T NC000	042N0907	HP210R 25 SS	G 1T NC000	042N0962
G 1 1/4	32	29	Patrz strona 108			HP210R 32 G	G 114T NC000	042N0908	HP210R 32 SS	G 114T NC000	042N0963
G 1 1/2	40	42	Patrz strona 108			HP210R 40 G	G 112T NC000	042N0909	HP210R 40 SS	G 112T NC000	042N0964
G 2	50	72	Patrz strona 108			HP210R 50 G	G 2T NC000	042N0910	HP210R 50 SS	G 2T NC000	042N0965



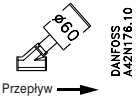
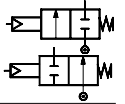
DANFOSS
A42N175.10

Wersja NC, tłok Ø90 mm

Zamykanie w kierunku przepływu

← Przepływ

Przylącze ISO 228/1	DN	k _v [m ³ /h]	Zakres ciśnienia różnicowego [bar]	Ciśnienie sterujące		Nr kat. dla brązu armatniego			Nr kat. dla stali nierdzewnej		
				min. [bar]	max. [bar]	Symbol		Nr kat. bez cewki	Symbol		Nr kat.
				Typ główny	Specyfikacja	Typ główny	Specyfikacja				
G 1 1/2	40	42	Patrz strona 108			HP210T 40 G	G 112T NC000	042N0920	HP210T 40 SS	G 112T NC000	042N0975
G 2	50	72	Patrz strona 108			HP210T 50 G	G 2T NC000	042N0921	HP210T 50 SS	G 2T NC000	042N0976



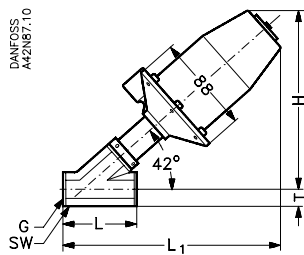
Wersja NO, tłok $\phi 60$ mm

Zamykanie w kierunku przeciwnym do przepływu

Przyłącze ISO 228/1	DN	k _v [m ³ /h]	Zakres ciśnienia różnicowego [bar]	Ciśnienie sterujące [bar]	Nr kat. dla brązu armatniego			Nr kat. dla stali nierdzewnej		
					Symbol		Nr kat.	Symbol		Nr kat.
					Typ główny	Specyfikacja		Typ główny	Specyfikacja	
G 1/2	15	4.5	Patrz strona 108	HP210P 15 G	G 12T NO000	042N0949	HP210P 15 SS	G 12T NO000	042N1004	
G 3/4	20	11	Patrz strona 108	HP210P 20 G	G 34T NO000	042N0950	HP210P 20 SS	G 34T NO000	042N1005	
G 1	25	18	Patrz strona 108	HP210P 25 G	G 1T NO000	042N0951	HP210P 25 SS	G 1T NO000	042N1006	
G 1 1/4	32	29	Patrz strona 108	HP210P 32 G	G 114T NO000	042N0952	HP210P 32 SS	G 114T NO000	042N1007	
G 1 1/2	40	42	Patrz strona 108	HP210P 40 G	G 112T NO000	042N0953	HP210P 40 SS	G 112T NO000	042N1008	
G 2	50	72	Patrz strona 108	HP210P 50 G	G 2T NO000	042N0954	HP210P 50 SS	G 2T NO000	042N1009	

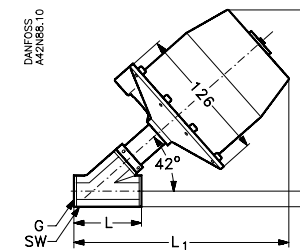
Wymiary i waga

Wersja normalnie zamknięta $\phi 60$



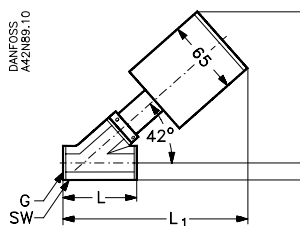
DN	G	L [mm]	L1 [mm]	H [mm]	T [mm]	SW* [mm]	Waga	
							Brąz [kg]	Stal [kg]
15	1/2	65	185	155	15	27	1.3	1.4
20	3/4	75	193	161	17	32	1.5	1.6
25	1	90	203	168	22.5	41	2	2.1
32	1 1/4	110	218	177	27	50	2.5	2.6
40	1 1/2	120	235	188	29	55	2.8	2.9
50	2	150	248	196	37	70	4.1	4.2

Wersja normalnie zamknięta $\phi 90$



DN	G	L [mm]	L1 [mm]	H [mm]	T [mm]	SW* [mm]	Waga	
							Brąz [kg]	Stal [kg]
15	1/2	65	193	164	15	27	3.1	3.2
20	3/4	75	201	169	17	32	3.3	3.4
25	1	90	211	177	22.5	41	3.8	3.9
32	1 1/4	110	225	185	27	50	4.3	4.4
40	1 1/2	120	243	197	29	55	4.6	4.7
50	2	150	256	205	37	70	5.9	6

Wersja normalnie otwarta

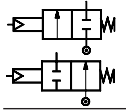


DN	G	L [mm]	L1 [mm]	H [mm]	T [mm]	SW* [mm]	Waga	
							Brąz [kg]	Stal [kg]
15	1/2	65	161	135	15	27	1.3	1.4
20	3/4	75	169	141	17	32	1.5	1.6
25	1	90	179	148	22.5	41	2	2.1
32	1 1/4	110	194	157	27	50	2.5	2.6
40	1 1/2	120	212	168	29	55	2.8	2.9
50	2	150	224	176	37	70	4.1	4.2

* SW: Odległość między spłaszczeniami pod klucz

Sterowanie

Do sterowania pracą zaworów typu HP stosuje się 3/2 drożne zawory elektromagnetyczne typu EV310A i EV310B (patrz str. 48-69)



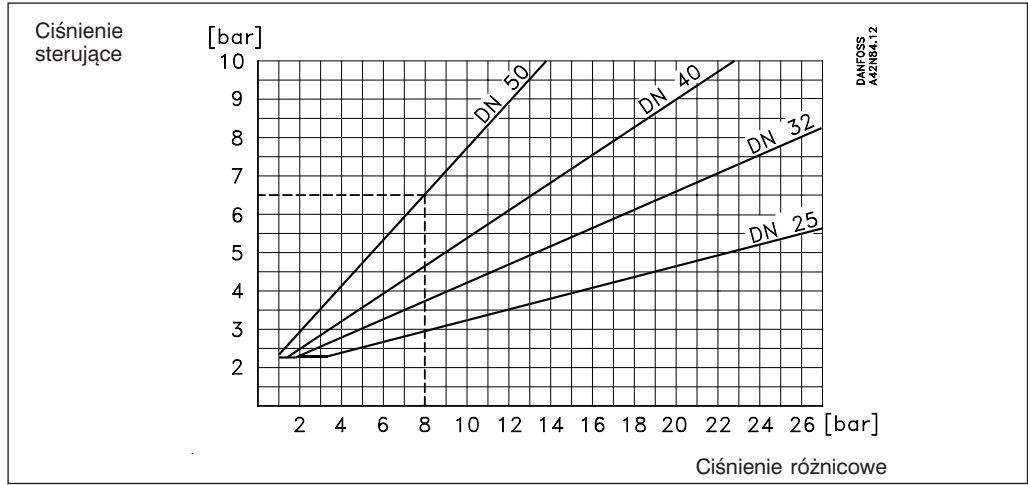
Normalnie zamknięty / otwarty

Typ HP210 DN 15 - 50 G/SS [HPV / HPV-C] i HPV-C dla cieczy i gazów obojętnych agresywnych

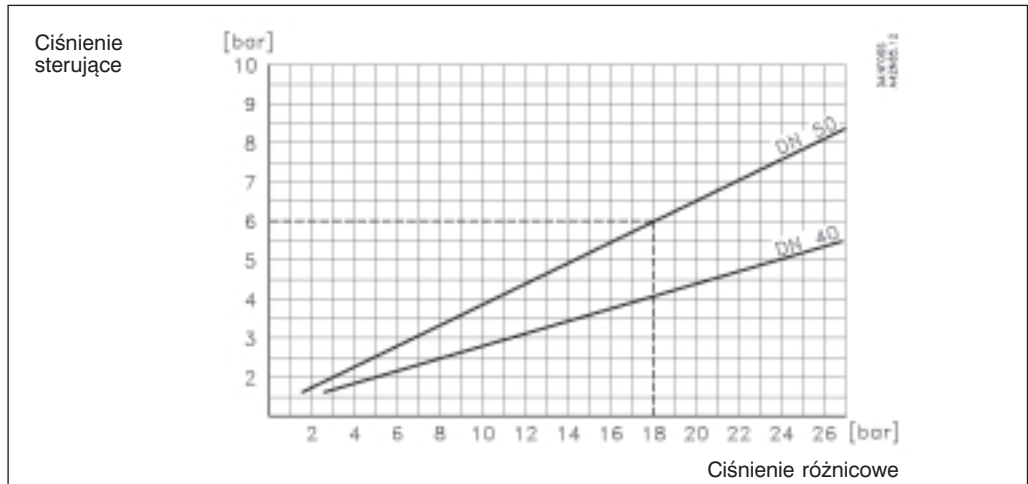
G 1/2, G 3/4, G 1
G 1 1/4, G 1 1/2, G 2

Ciśnienie sterujące jako funkcja ciśnienia medium

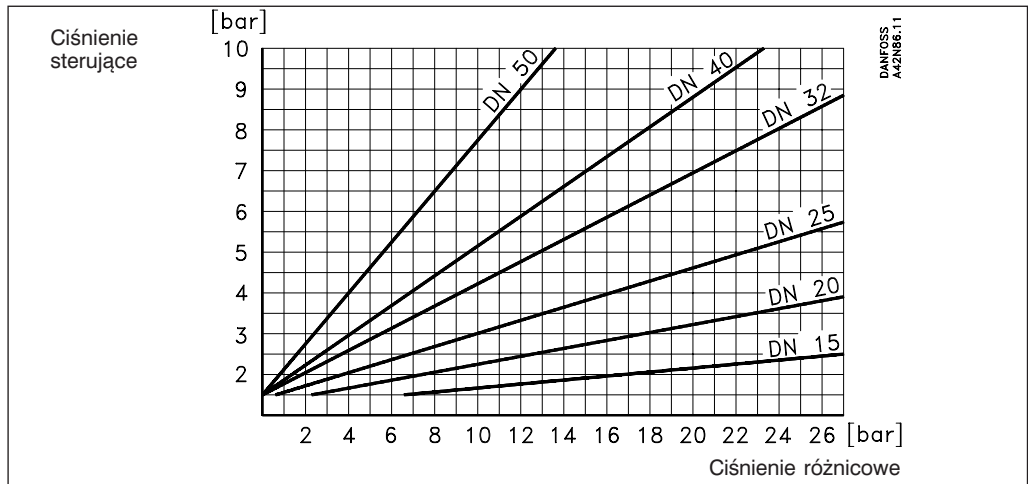
Wersja normalnie zamknięta z zamykaniem w kierunku przepływu i tłokiem, $\phi 60$ mm



Wersja normalnie zamknięta z zamykaniem w kierunku przepływu i tłokiem $\phi 90$ mm

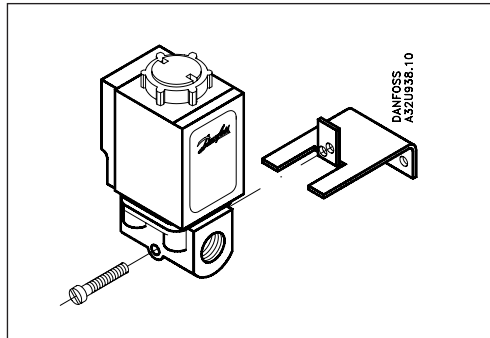


Wersja normalnie otwarta z zamykaniem w kierunku przeciwnym i tłokiem, $\phi 60$ mm



do zaworów elektromagnetycznych
Typ EV210B i EV220B oraz EV212B i EV222B

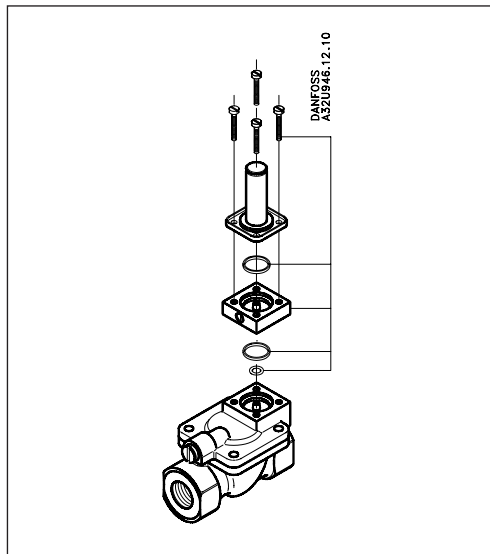
Uchwyty montażowe



Do łączenia EV210B 1,5 - 3B z rurami z tworzyw sztucznych

Opis	Nr katalogowy
Uchwyt montażowy	032U1040

Zespół ręcznego otwierania



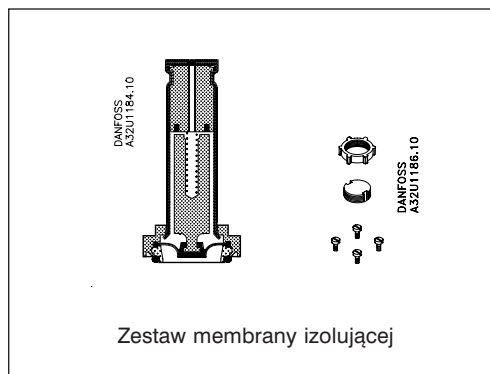
Do EVSI 15-50. Służy do ręcznego otwierania i zamykania zaworów w przypadku braku zasilania.

UWAGA!

Wysokość zaworu wzrasta o 16 mm

Opis	Nr katalogowy
Zespół ręcznego otwierania	032U0150

Zestaw części zamiennych do zaworów z membraną izolującą

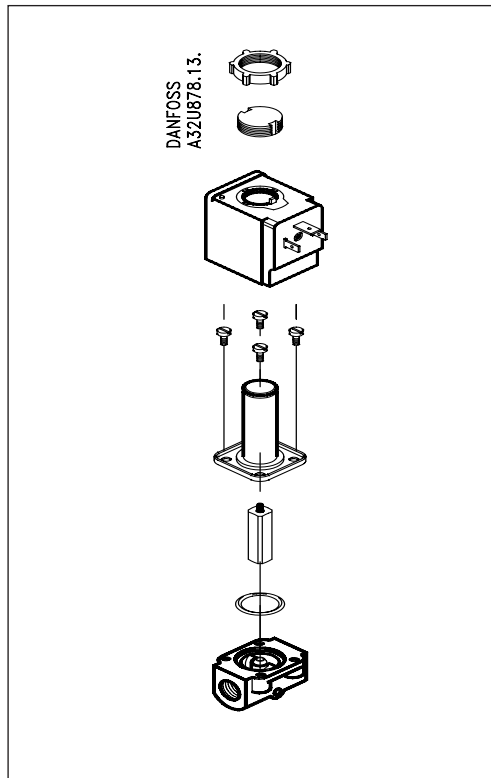


Zestaw zawiera zmontowany układ izolujący, O-ring, 4 śruby, element mocujący i nakrętkę dla cewki.

Materiał uszczelki	Nr katalogowy
EPDM ¹⁾	042U1009
FKM ²⁾	042U1010

do zaworów elektromagnetycznych Typ EV210B i EV220B

Zestaw części zamiennych EV210B 1.5 - 25B

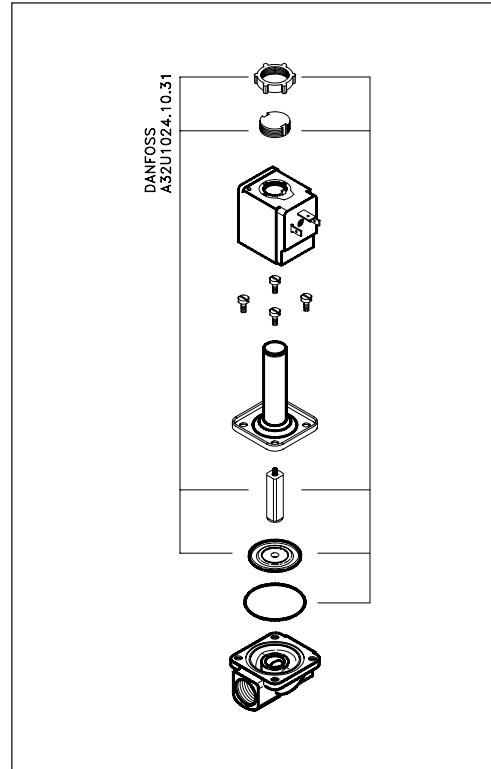


Zestaw części zamiennych zawiera element mocujący, nakrętkę cewki, zwoję z płytką zaworu i sprężyną oraz O-ring.

Typ	Nr kat.	
	Standard	WRc
EV210B 1.5B	032U1060	032U6000
EV210B 2B	032U1060	032U6000
EV210B 3B	032U1060	032U6000
EV210B 6B	032U3204	
EV210B 10B	032U3205	
EV210B 15B	032U3201	
EV210B 20B	032U3202	
EV210B 25B	032U3203	

Zestaw części zamiennych dla:

- EV220B 6 - 12B (korpus mosiężny)
- EV220B 6 - 12BD (korpus z miedzi odpornego na korozję selektywną)



Zestaw części zamiennych zawiera element mocujący, nakrętkę cewki, zwoję z płytką zaworu i sprężyną oraz membranę. Dla EV220B 6 i 10 zestaw zawiera także O-ring.

Typ	Medium	Nr kat.	
		Standard	WRc
EV220B 6B	EPDM ¹⁾	032U1062	032U6001
EV220B 6B	FKM ²⁾	032U1063	
EV220B 10B	EPDM ¹⁾	032U1065	032U6002
EV220B 10B	FKM ²⁾	032U1066	
EV220B 12B	EPDM ¹⁾	032U1068	032U6003
EV220B 12B	FKM ²⁾	032U1067	032U6004
EV220B 18-22B	EPDM ¹⁾	032U1070	
EV220B 18-22B	FKM ²⁾	032U1069	

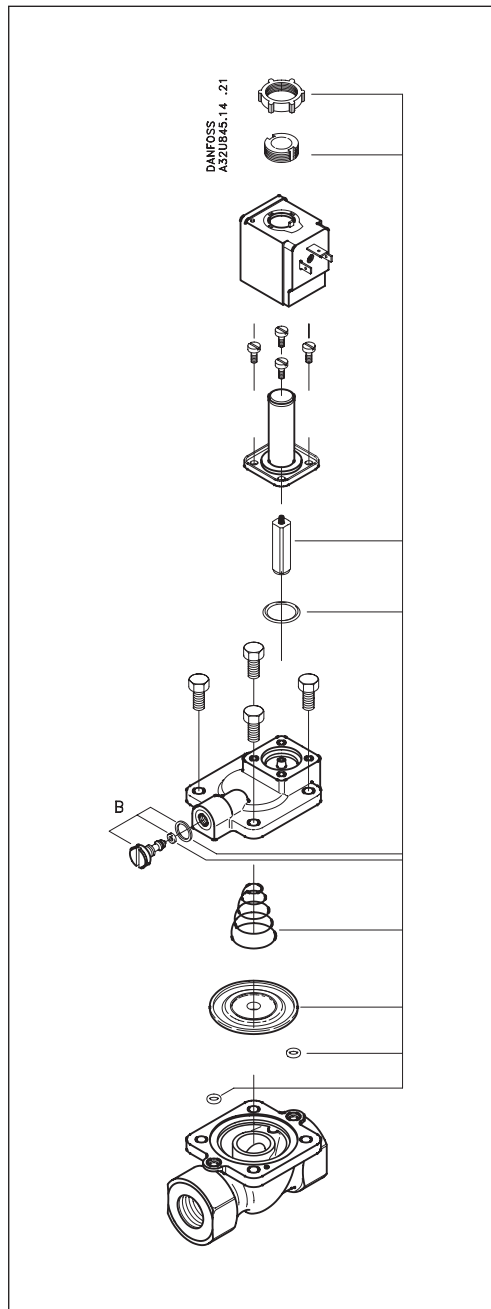
Typ	Materiał uszczelki	Nr kat.
EV220B 6BD	EPDM ¹⁾	032U4280
EV220B 10BD	EPDM ¹⁾	032U4281
EV220B 12BD	EPDM ¹⁾	032U4282

¹⁾ Dla wody i pary (para maks. 140°C/4 bar)

²⁾ Dla oleju i powietrza. Dla wody do 60°C

do zaworów elektromagnetycznych typ EV220B

Zestaw części zamiennych
do EV220B 15 - 40B, 50G
i 15 - 50BD/SS



Zestaw części zamiennych A

Zestaw części zamiennych zawiera element mocujący, nakrętkę dla cewki, zworę z płytką zaworu i sprężyną, O-ring dla tulei zwory, sprężynę i membranę, dwa O-ringi dla układu pilotowego oraz O-ring i uszczelkę dla otworu wyrównawczego.

EV220B 15 - 40B i 50G NC			
Typ	Materiał uszczelki	Nr kat.	
		Standard	WRc
DN15	EPDM (WD)	032U1071	032U6005
	FKM (OL)	032U1072	
	NBR (OLW)	032U6013	
DN20	EPDM (WD)	032U1073	032U6006
	FKM (OL)	032U1074	
	NBR (OLW)	032U6014	
DN25	EPDM (WD)	032U1075	032U6007
	FKM (OL)	032U1076	
	NBR (OLW)	032U6015	
DN32	EPDM (WD)	032U1077	032U6008
	FKM (OL)	032U1078	
	NBR (OLW)	032U6016	
DN40	EPDM (WD)	032U1079	032U6009
	FKM (OL)	032U1080	
	NBR (OLW)	032U6017	
DN50	EPDM (WD)	032U1081	032U6010
	FKM (OL)	032U1082	
	NBR (OLW)	032U6018	

EV220B 50BD/SS		
Typ	Materiał uszczelki	Nr kat.
DN15	EPDM (WD)	032U6320
	FKM (OL)	032U6326
DN20	EPDM (WD)	032U6321
	FKM (OL)	032U6327
DN25	EPDM (WD)	032U6322
	FKM (OL)	032U6328
DN32	EPDM (WD)	032U6323
	FKM (OL)	032U6329
DN40	EPDM (WD)	032U6324
	FKM (OL)	032U6330
DN50	EPDM (WD)	032U6325
	FKM (OL)	032U6331

do zaworów elektromagnetycznych Typ EV220B I EV220A

Otwór wyrównawczy

Zestaw części zamiennych B

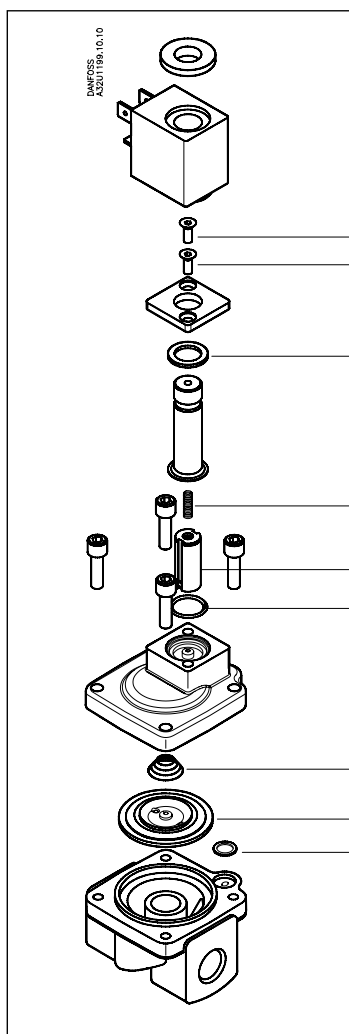
Zestaw części zamiennych zawiera otwór wyrównawczy wraz z o-ringiem i uszczelką.

Czas zamykania zaworu może być zmieniany przez instalację otworu wyrównawczego o innym rozmiarze niż standardowy:

- krótszy czas zamykania uzyskuje się przez instalację większego otworu (im mniejszy czas zamykania, tym większe ryzyko uderzeń hydraulicznych)
- dłuższy czas zamykania uzyskuje się przez instalację mniejszego otworu

Otwór	Uszczelka	Standard dla	Nr kat.	
			mosiądz	stal nierdzewna
0.5	EPDM	EV220B 15 EV220B 20	032U0082	032U06310
0.5	FKM	EV220B 15 EV220B 20	032U0083	032U06313
0.8	EPDM	EV220B 25 EV220B 32 EV220B 40	032U0084	032U06311
1.2	FKM	EV220B 25 EV220B 32	032U0085	032U06314
1.2	EPDM	EV220B 50	032U0086	032U06311
1.5	FKM	EV220B 40 EV220B 50	032U0087	032U06315
ustawialny	NBR	–	032U0681	–
ustawialny	EPDM	–	032U0682	–
ustawialny	FKM	–	032U0683	–

Zestaw części zamiennych dla EV220A 6 - 22B

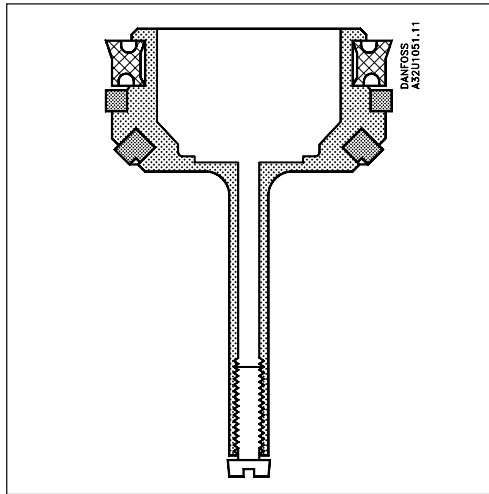


Zestaw części zamiennych zawiera zwore, membranę, sprężynę zwory, sprężynę membrany i dwa O-ringi.

Typ	Materiał uszczelki	Nr kat.
EV220A 6 - 10 B	EPDM	042U1000
EV220A 6 - 10 B	NBR	042U1001
EV220A 6 - 10 B	FKM	042U1002
EV220A 12 - 14 B	EPDM	042U1003
EV220A 12 - 14 B	NBR	042U1004
EV220A 12 - 14 B	FKM	042U1005
EV220A 18 - 22 B	EPDM	042U1006
EV220A 18 - 22 B	NBR	042U1007
EV220A 18 - 22 B	FKM	042U1008

do zaworów elektromagnetycznych Typ EV220B i EV250B

Zestaw części zamiennych
i zestaw uszczelniający do
EV220B 65 - 100



Zestaw części zamiennych

Zestaw zawiera zespół tłoka z serwomechanizmem, zespół zwory i różne uszczelki.

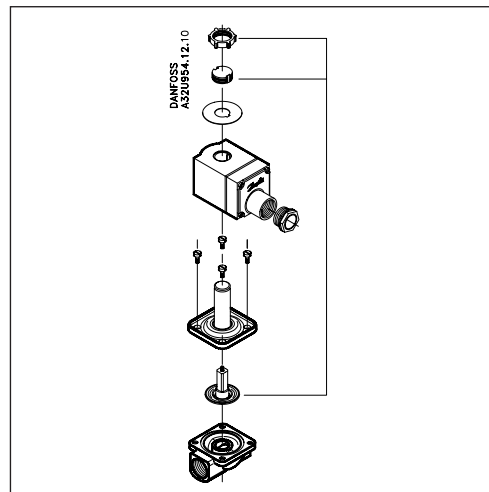
Zestaw uszczelniający

Zawiera wszystkie odpowiednie uszczelki.

Dla zaworów z NBR prosimy o kontakt z Danfossem.

Zawór	Nr kat.	
	Zestaw części zamiennych	Zestaw uszczelniający
EV220B 65	016D0078	016D0075
EV220B 80	016D0079	016D0076
EV220B100	016D0080	016D0077

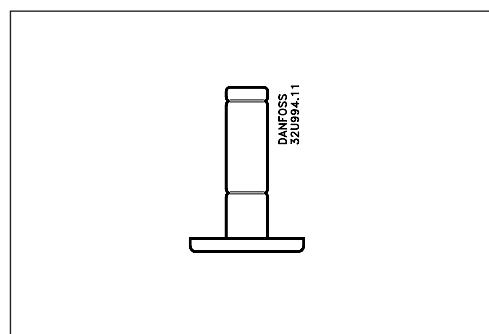
Zestaw części zamiennych
dla EV250B 12 - 22B



Zestaw części zamiennych zawiera element mocujący, nakrętkę dla cewki, oraz element serwisowy składający się ze zwory z płytką zaworu i sprężyny zainstalowanej na membranie.

Typ	Mat. uszczelki	Nr kat.
EV250B 12B	EPDM	032U0288
EV250B 12B	OL	032U0088
EV250B 18-22B	EPDM	032U0289
EV250B 18-22B	OL	032U0089

Zmontowany zespół
normalnie otwarty (N.O.)



Zestaw części zamiennych zawiera element mocujący, element dystansowy i nakrętkę dla cewki, zespół N.O. (normalnie otwarty) i O-ring

Typ	Mat. uszczelki	Nr kat.
EV220B 6B NO	EPDM ¹⁾	032U0165
EV220B 6B NO	FKM ²⁾	032U6166
EV220B 10B NO	FKM ³⁾	032U0167

¹⁾ Dla wody i pary (para maks. 140°C/4 bar)

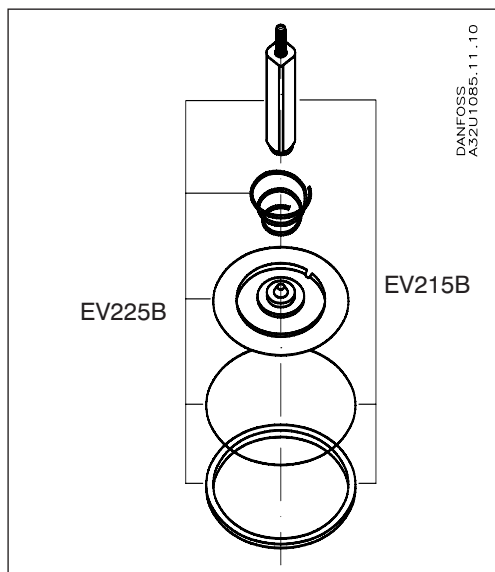
²⁾ Dla oleju i powietrza. Dla wody do 60°C

³⁾ Dla oleju, wody i powietrza.

EV220B 15 - 50B NO		
Typ	Mat. uszczelki	Nr kat.
DN 15 - DN 50	EPDM (WD)	032U0296
	FKM (OL)	032U0295
	NBR (OLW)	032U0299

do zaworów elektromagnetycznych Typ EV215B, EV225B i EV245B

Zestaw części zamiennych dla EV215B i EV225B

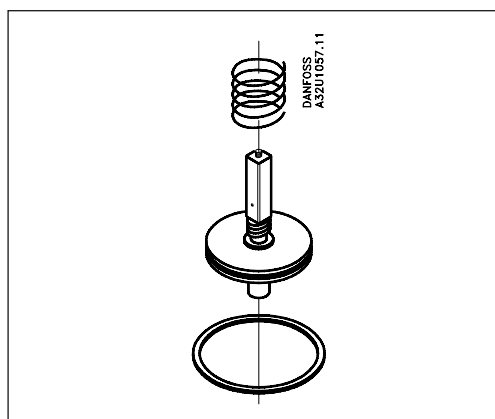


Zestaw części zamiennych do EV215B
Zestaw zawiera zwoję z płytką zaworu i sprężyną, o-ring oraz uszczelkę.

Zestaw części zamiennych do EV225B
Zestaw zawiera zwoję z płytką zaworu i sprężyną, sprężynę zamykającą, membranę, o-ring oraz uszczelkę.

Typ	Nr kat.
EV215B 3B	032U3170
EV225B 6B EV225B 10B	032U3171
EV225B 15B	032U3172
EV225B 20-25B	032U3173

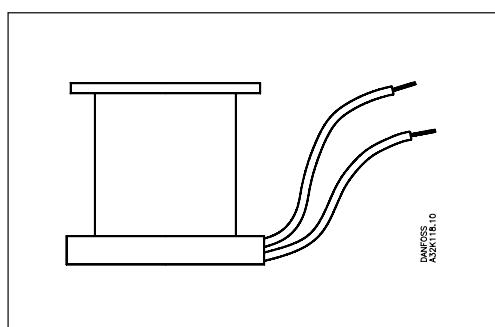
Zmontowany zestaw serwo- mechanizmu dla EV245B



Składa się ze zwoju zmontowanej na tłoku oraz wszystkich uszczelek i sprężyn.

Typ	Nr kat.
EV245B 15 - 20B	032U3129

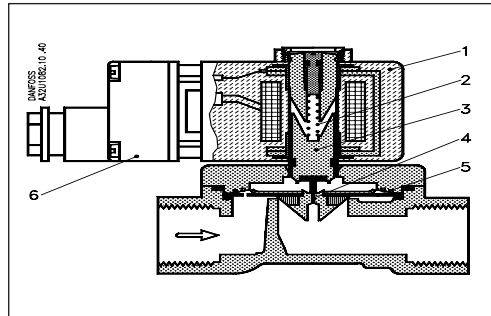
Cewki zapasowe do zaworów EV215B, EV225B i EV245B



Napięcie cewki	Nr kat.
24 V, 50 Hz	032K7775
48 V, 50 Hz	032K7778
110 V, 50 Hz	032K7773
220-230 V, 50 Hz	032K7771
240 V, 50 Hz	032K7772
380-400 V, 50 Hz	032K7777
110 V, 60 Hz	032K7780
220 V, 60 Hz	032K7776
24 V d.c.	032K7760

do zaworów elektromagnetycznych typu EV260B i EV310B oraz do cewek

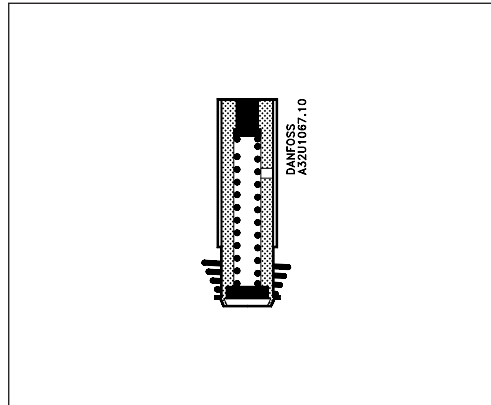
Części zamienne do EV260B 6-20B



Zestaw części zamiennych zawiera element mocujący, nakrętkę dla cewki, zworę z płytką zaworu, sprężynę, o-ringi i membranę.

Typ	Nr kat.
EV260B 6B	032U8039
EV260B 10B	032U8040
EV260B 15B	032U8041
EV260B 20B	032U8042

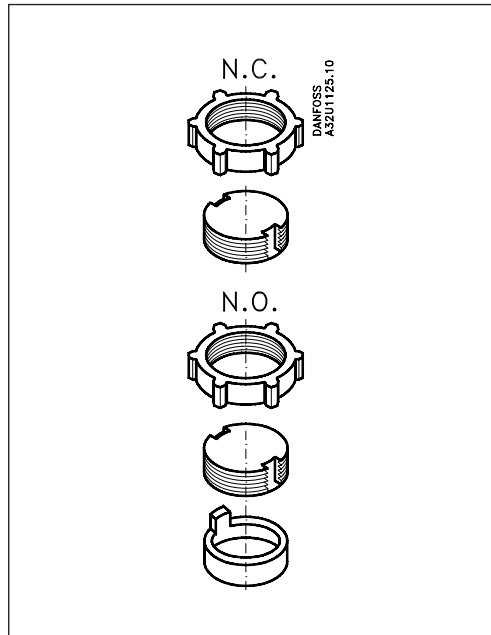
Części zapasowe EV310B 1.5 - 2.0B



Zestaw części zamiennych zawiera zworę z zamontowaną sprężyną.

Typ zaworu	Nr kat.
Normalnie zamknięty	032U4464
Normalnie otwarty	032U4465

Części zamienne do cewek

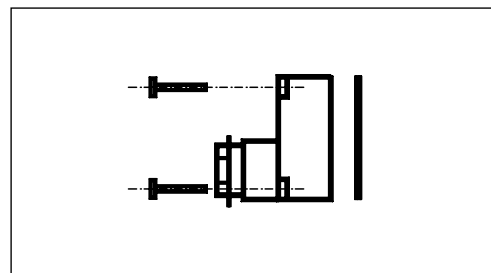


Zestaw części zamiennych do mocowania cewki

Zestaw części zamiennych zawiera element mocujący i nakrętkę. Zestaw jest dostępny w trzech wersjach dla trzech różnych typów zaworów.

Typ zaworu	Nr kat.
Normalnie zamknięty	032U0079
EV220B 6 - 10B N.O.	032U0080
EV210B 1.5 - 3B N.O. EV210B 15 - 50B N.O.	032U0081

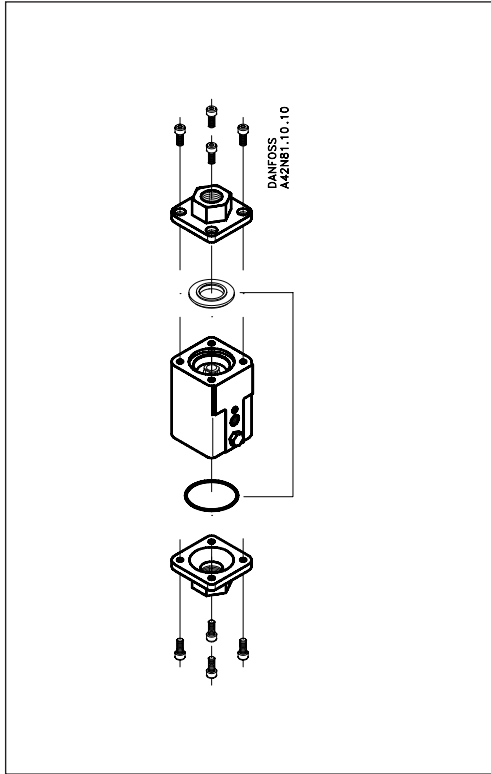
Części zamienne do cewek Puszka zaciskowa dla cewek BE i BG



Opis	Nr kat.
Puszka zaciskowa	018Z0081

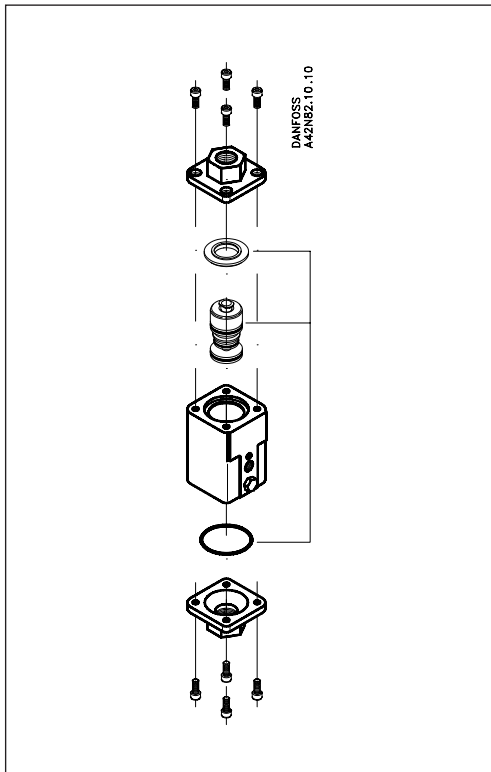
do zaworów pneumatycznych
Typ HP220

Zestaw części zamiennych
do HP220 15-50



Uszczelki kołnierzowe do HP220 15-50
Zestaw części zamiennych zawiera O-ring
oraz uszczelki gniazda

Typ	Nr kat.
HP220 15 - 20G	042N0132
HP220 25G	042N0133
HP220 32 - 40G	042N0134
HP220 50G	042N0135



Kompletny wkład i uszczelki kołnierzowe do
HP 15-50
Zestaw części zamiennych zawiera cylinder,
O-ring oraz uszczelki gniazda

Typ	Nr kat.	
	Zam. powiet.	Zam. spręż.
HP220 15 - 20G	042N0110	042N0114
HP220 25G	042N0111	042N0115
HP220 32 - 40G	042N0112	042N0116
HP220 50G	042N0113	042N0117

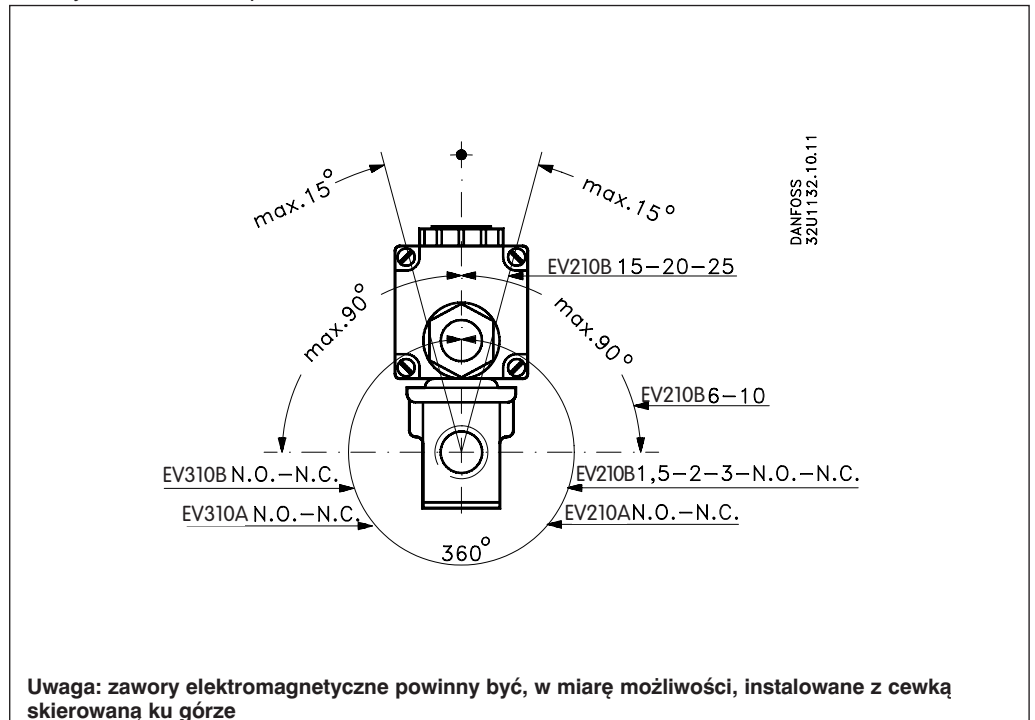
Ogólne zasady instalacji i montażu

Ogólne informacje i zasady instalacji i montażu

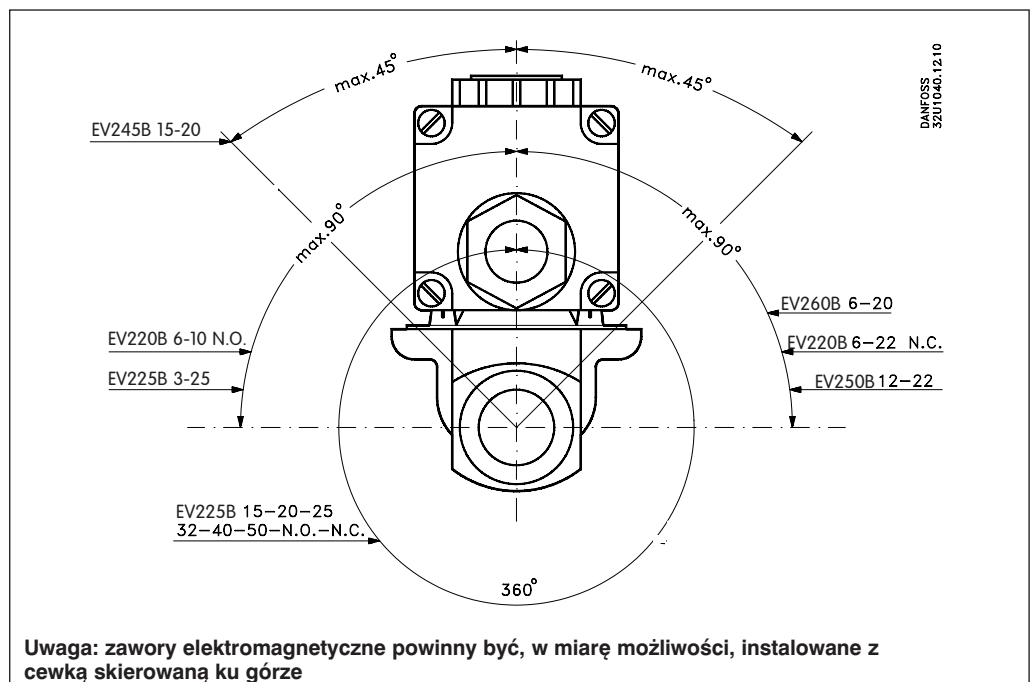
1. Zawory elektromagnetyczne powinny być w miarę możliwości montowane z cewką skierowaną ku górze. Zmniejsza to ryzyko odkładania się zanieczyszczeń w tulei zwory.
2. Przed montażem zaworu rury muszą być wypłukane z zanieczyszczeń.
3. Jeśli medium może zawierać zanieczyszczenia, przed elektrozaworem powinien być zamontowany filtr.
4. Zawory elektromagnetyczne powinny być instalowane w taki sposób, aby nie były narażone na bezpośredni kontakt z rozbryzgami wody, chyba że ich połączenia elektryczne posiadają odpowiednie zabezpieczenie.

Zawory elektromagnetyczne Danfossa mogą pracować na czystych mediach jeśli są instalowane zgodnie z poniższymi rysunkami.

Zawory sterowane bezpośrednio



Zawory z serwosterowaniem (również ze wspomaganie)



Obliczanie przepływu objętościowego

	Obliczanie wartości k_v k_v (m ³ /h)	Obliczanie przepływu objętościowego Q (m ³ /h) G (kg/h)	Obliczanie spadku ciśnienia Δp (bar)
Ciecze	$k_v = Q \times \sqrt{\frac{\rho}{\Delta p}}$	$Q = k_v \times \sqrt{\frac{\Delta p}{\rho}}$	$\Delta p = \rho \times \left(\frac{Q}{k_v}\right)^2$
Gazy	$p_2 > \frac{p_1}{2}$ $\Delta p < \frac{p_1}{2}$	$k_v = \frac{Q_n}{514} \times \sqrt{\frac{\rho_n \times T_1}{\Delta p \times p_2}}$	$\Delta p = \frac{\rho_n \times T_1 \times Q_n^2}{p_2 \times (k_v \times 514)^2}$
	$p_2 < \frac{p_1}{2}$ $\Delta p > \frac{p_1}{2}$	$k_v = \frac{Q_n}{257 \times p_1} \times \sqrt{\rho_n \times T_1}$	$Q_n = 257 \times k_v \times p_1 \times \frac{1}{\sqrt{\rho_n \times T_1}}$
Para	$p_2 > \frac{p_1}{2}$ $\Delta p < \frac{p_1}{2}$	$k_v = \frac{G}{31,6} \times \sqrt{\frac{v_2}{\Delta p}}$	$\Delta p = \left(\frac{G}{k_v}\right)^2 \times \frac{v_2}{1000}$
	$p_2 < \frac{p_1}{2}$ $\Delta p > \frac{p_1}{2}$	$k_v = \frac{G}{31,6} \times \sqrt{\frac{2 \times v^*}{p_1}}$	$G = 31,6 \times k_v \times \sqrt{\frac{p_1}{2 \times v^*}}$
Woda 5 do 30°C $\rho \approx 1$ kg/dm ³	$k_v = \frac{Q}{\sqrt{\Delta p}}$	$Q = k_v \times \sqrt{\Delta p}$	$\Delta p = \left(\frac{Q}{k_v}\right)^2$
Powietrze 20°C $\rho \approx 1.20$ kg/m ³	$p_2 > \frac{p_1}{2}$ $\Delta p < \frac{p_1}{2}$	$k_v = \frac{Q_n}{\sqrt{\Delta p \times p_2} \times 26,4}$	$\Delta p = \left(\frac{Q_n}{k_v}\right)^2 \times \frac{1}{p_2 \times 699}$
	$p_2 < \frac{p_1}{2}$ $\Delta p > \frac{p_1}{2}$	$k_v = \frac{Q_n}{p_1 \times 13,2}$	$Q_n = k_v \times p_1 \times 13,2$

k_v	m ³ /h	Przepustowość zaworu
Q	m ³ /h	Przepływ objętościowy
Q_n	m ³ /h	Przepływ objętościowy (0°C 760 mm Hg)
p_1	bar (abs)	Ciśnienie przed zaworem
p_2	bar (abs)	Ciśnienie za zaworem
Δp	bar	Spadek ciśnienia na zaworze
G	kg/h	Przepływ masowy
ρ	kg/m ³	Gęstość medium przed zaworem
ρ_n	kg/m ³	Gęstość normalna (0°C 760 mm Hg)
t_1	°C	Temperatura medium przed zaworem
T_1	K	273 + t_1 = temperatura absolutna medium przed zaworem
v_2	m ³ /kg	Objętość właściwa (z tabeli pary) dla warunków p_2 i t_1
v^*	m ³ /kg	Objętość właściwa (z tabeli pary) dla warunków $\frac{p_1}{2}$ i t_1

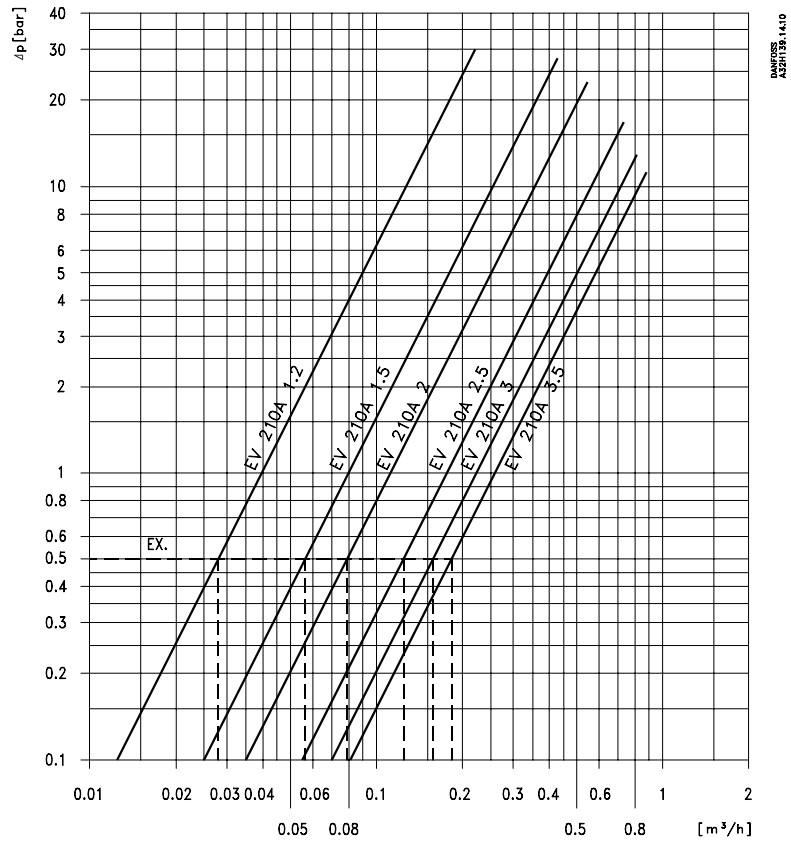
Uwaga: warunkiem koniecznym jest pełne otwarcie zaworu
patrz wykres działania zaworu serwo.

Dla zaworów elektromagnetycznych Typ EV210A

Woda o wysokim ciśnieniu

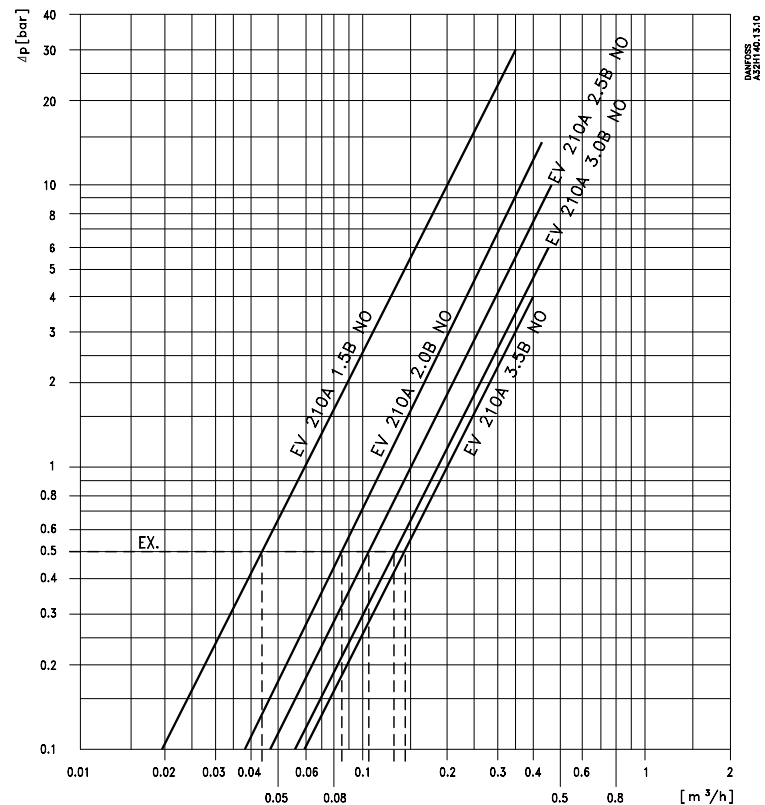
Przykład

Przepływ dla EV210A 2.5B przy ciśnieniu różnicowym 0,5 bar wynosi ok. 0,12 m³/h



Przykład

Przepływ dla EV210A 2.5B NO przy ciśnieniu różnicowym 0,5 bar wynosi ok. 0,11 m³/h

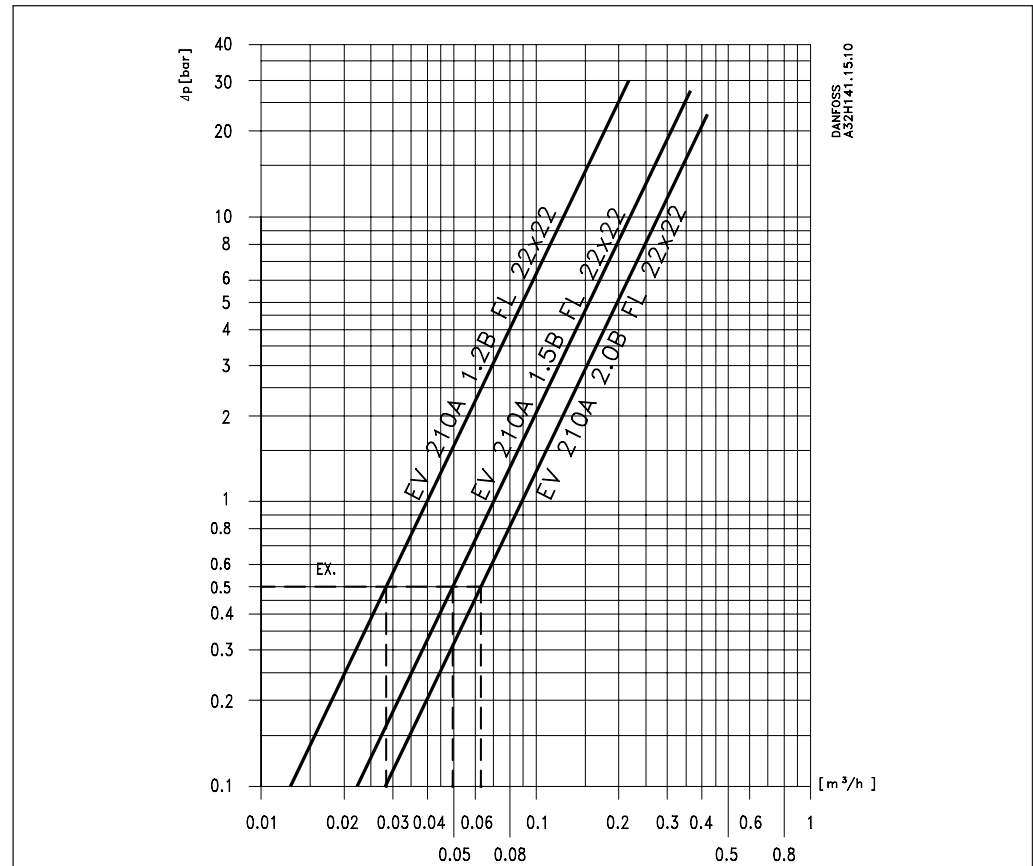


Dla zaworów elektromagnetycznych Typ EV210A

Woda o wysokim ciśnieniu

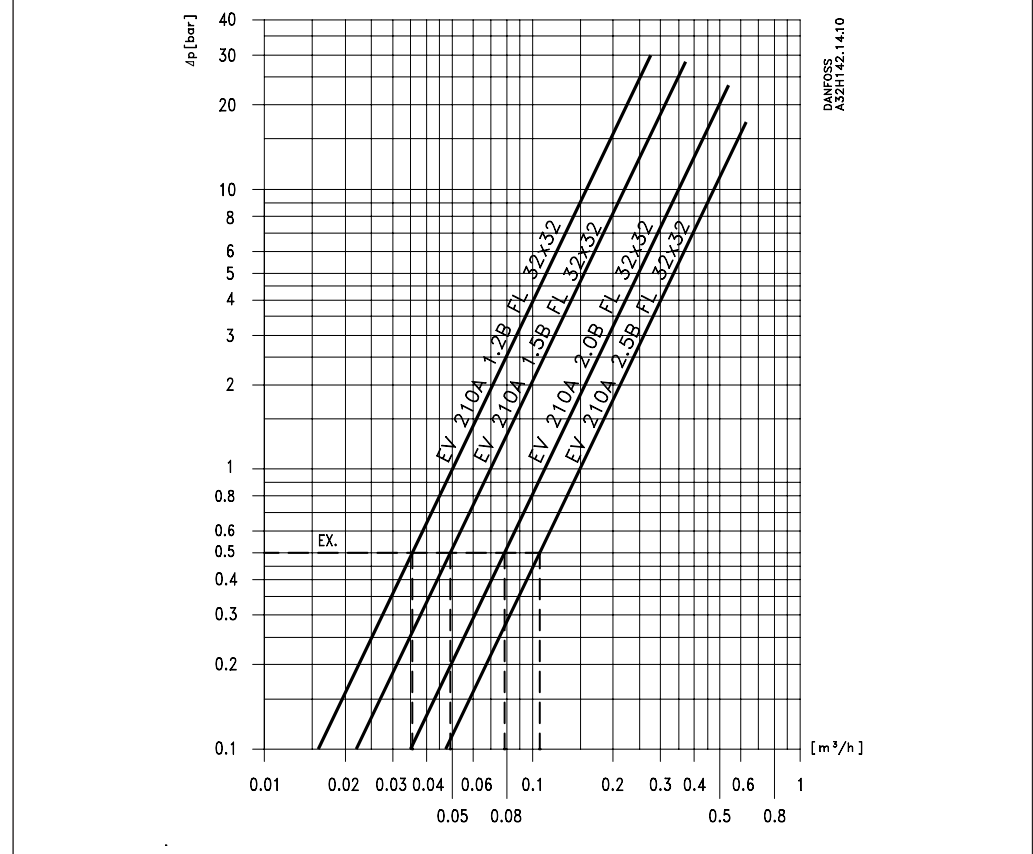
Przykład

Przepływ dla EV210A 1.5B FL 22x22 przy ciśnieniu różnicowym 0,5 bar wynosi ok. 0,05 m³/h



Przykład

Przepływ dla EV210A 1.5B FL 32x32 przy ciśnieniu różnicowym 0,5 bar wynosi ok. 0,049 m³/h

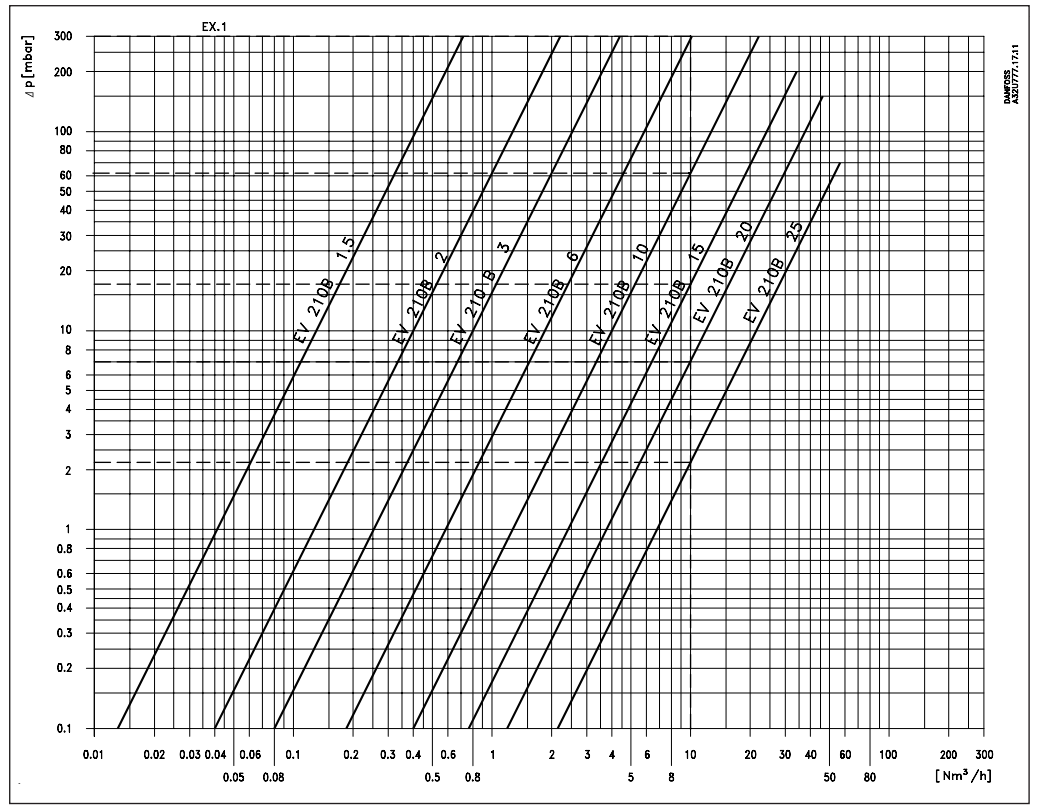


Dla zaworów elektromagnetycznych Typ EV210B

Przykład

Przepływ dla EV210B 15B przy ciśnieniu różnicowym 17 mbar wynosi ok. 10 Nm³/h

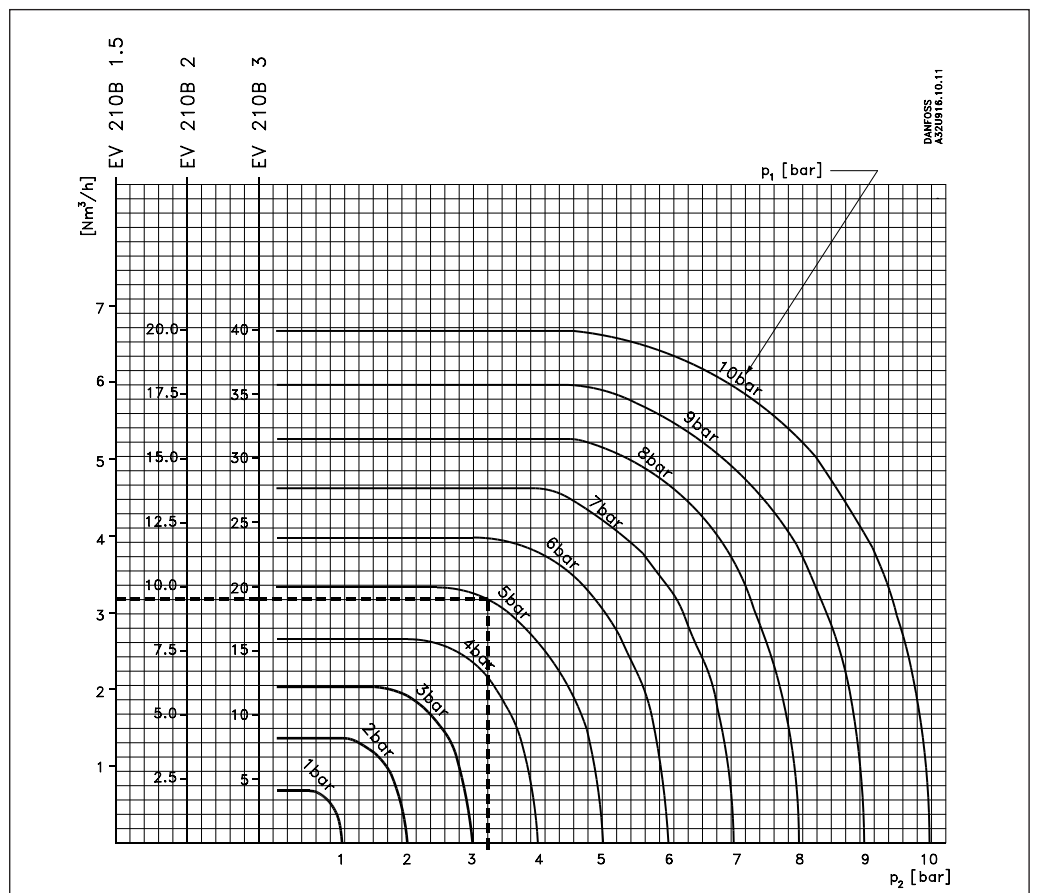
Powietrze o niskim ciśnieniu



Przykład

Przepływ dla EV210B 2B przy ciśnieniu wlotowym p₁ 5 bar i wylotowym p₂ 3,25 bar wynosi ok. 9 Nm³/h

Powietrze o wysokim ciśnieniu

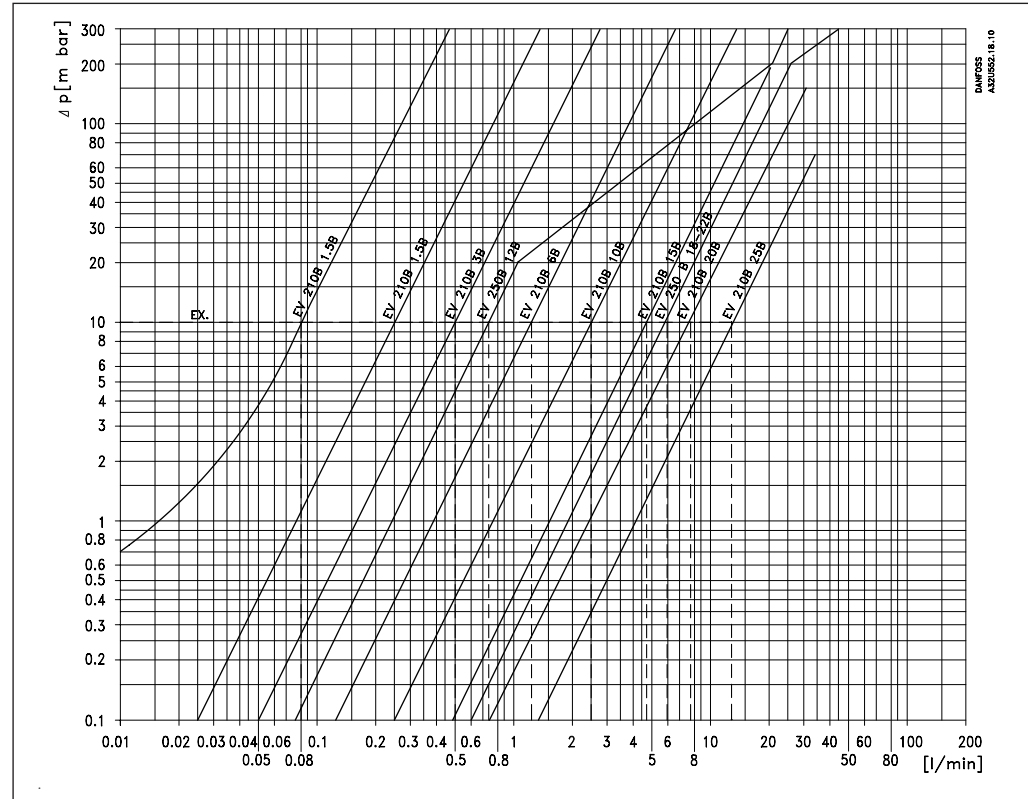


Dla zaworów elektromagnetycznych Typ EV210B i EV250B

Przykład

Przepływ dla EV210B 1.5B przy ciśnieniu różnicowym 10 mbar wynosi ok. 0,08 l/min

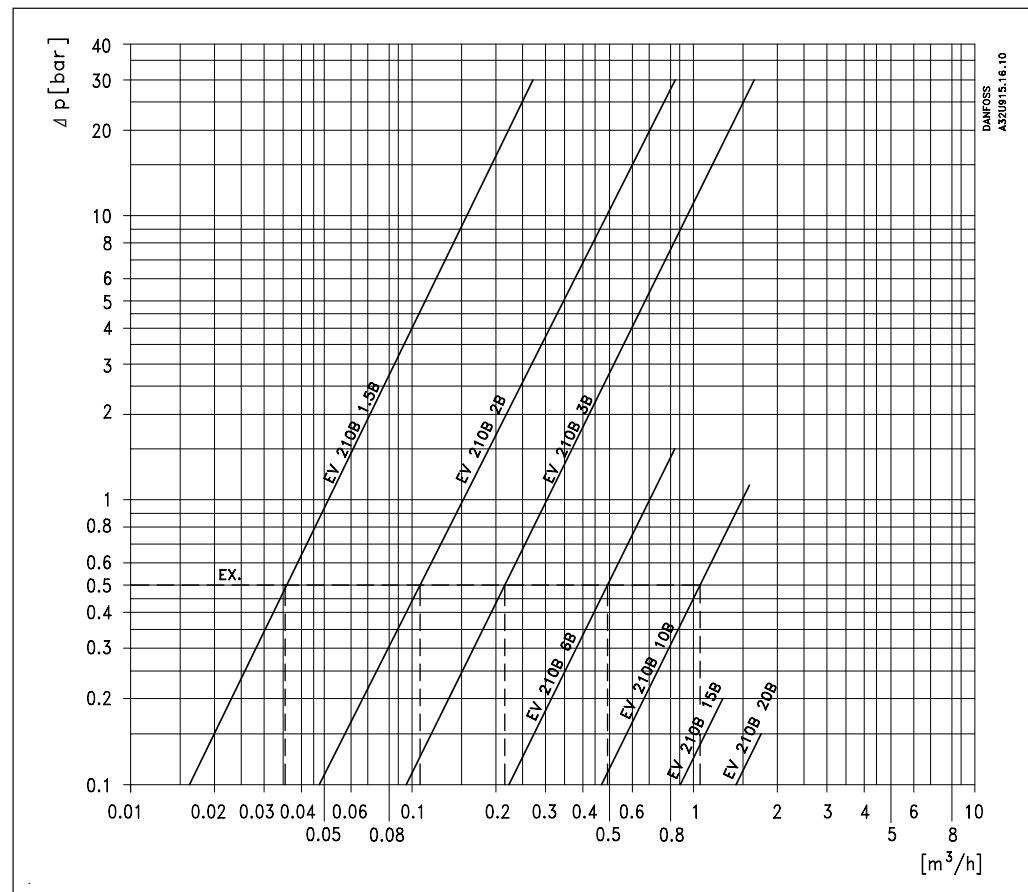
Woda o wysokim ciśnieniu



Przykład

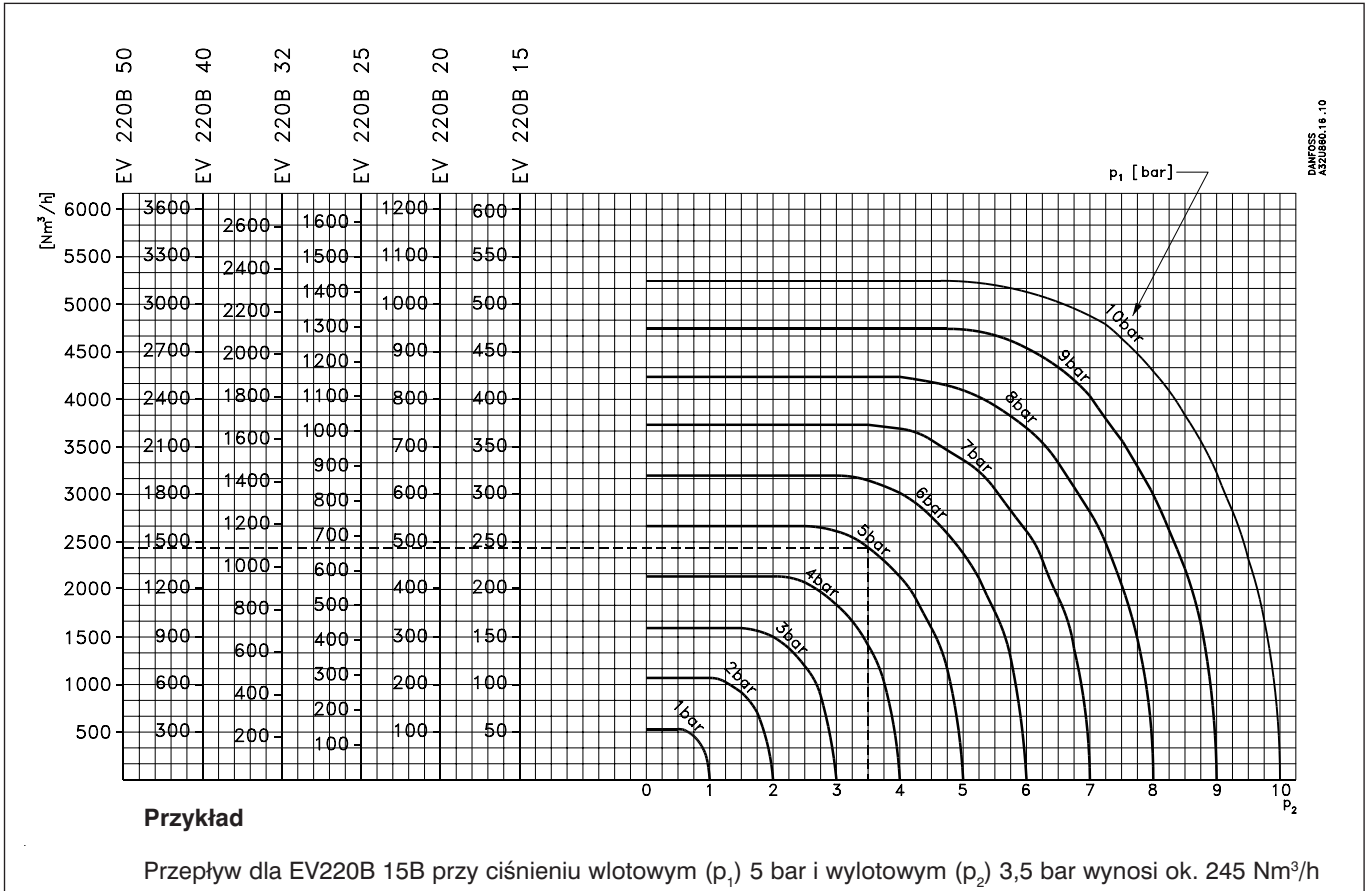
Przepływ dla EV210B 3B przy ciśnieniu różnicowym 0,5 bar wynosi ok. 0,21 m³/h

Woda o wysokim ciśnieniu



Dla zaworów elektromagnetycznych Typ EV220B

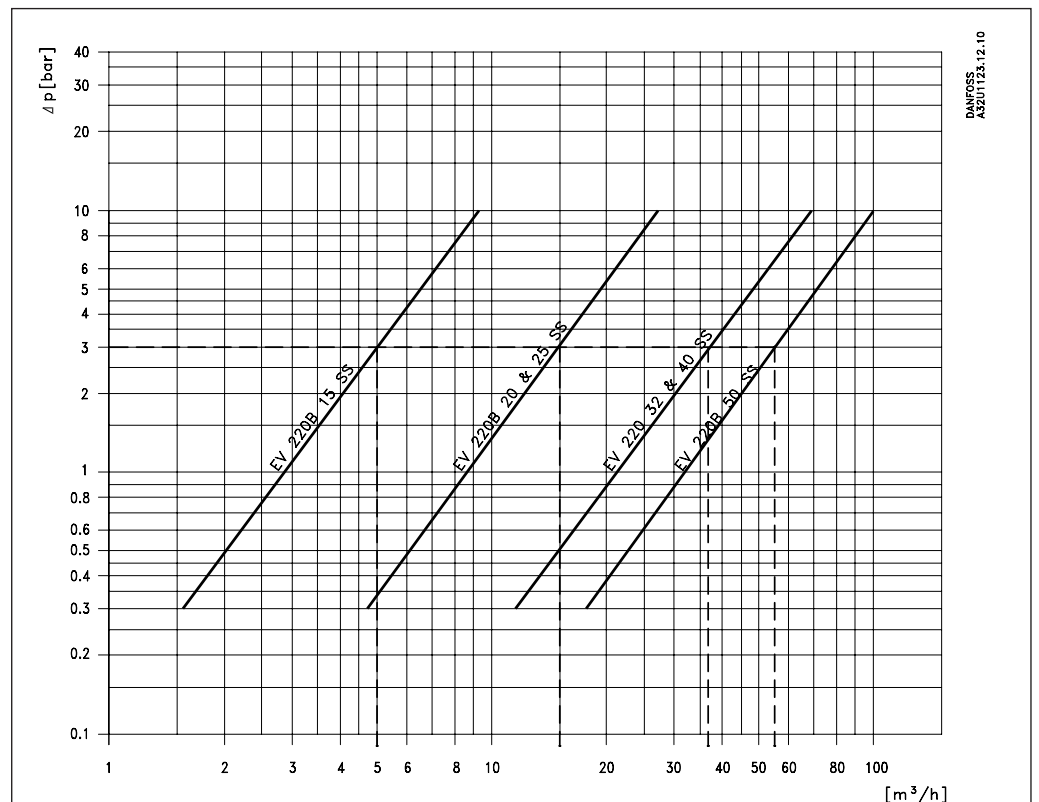
Powietrze o wysokim ciśnieniu



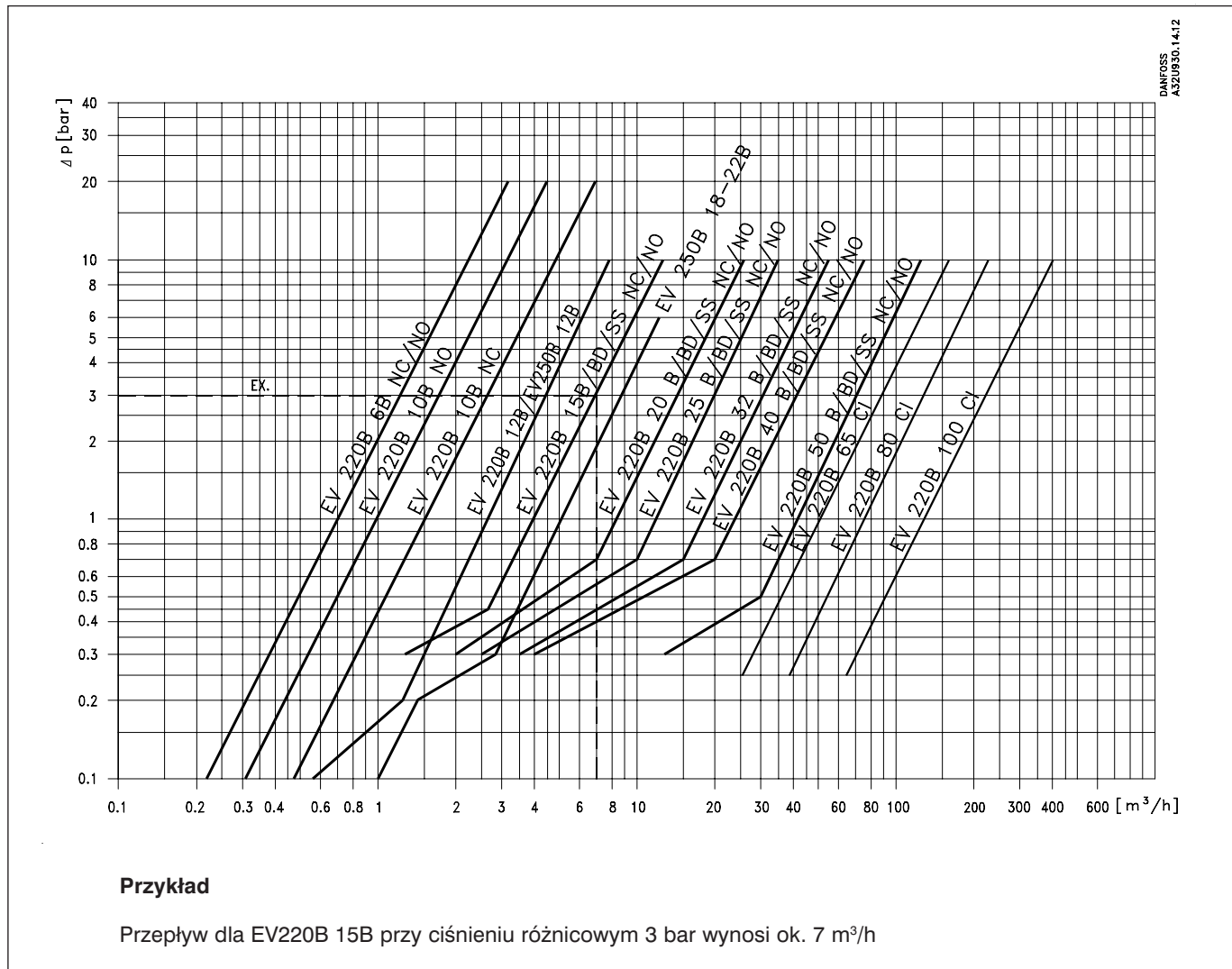
Przykład

Przepływ dla EV220B 20B przy ciśnieniu różnicowym 3 bar wynosi ok. 15 m³/h

Woda o wysokim ciśnieniu

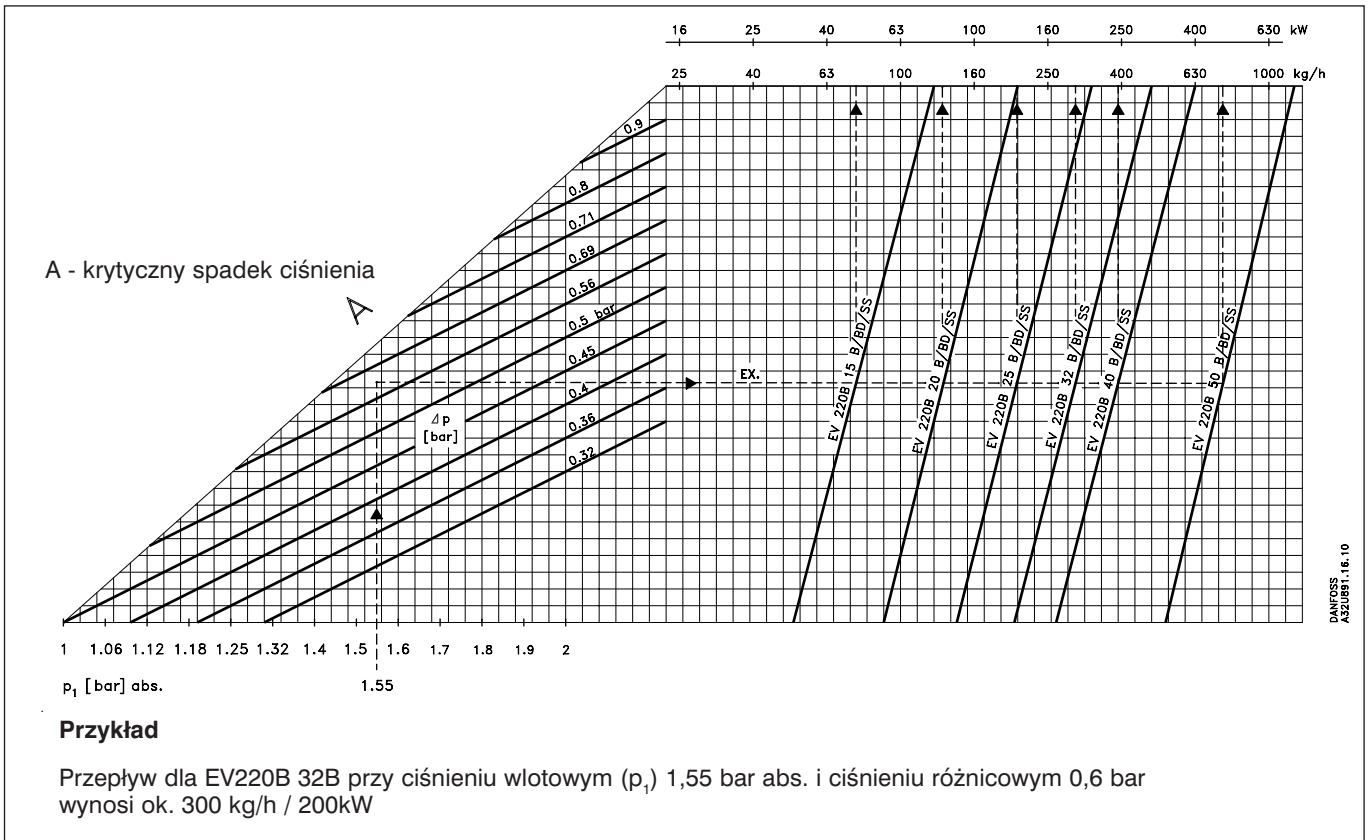


Woda o wysokim ciśnieniu



Dla zaworów elektromagnetycznych Typ EV220B i EV225B

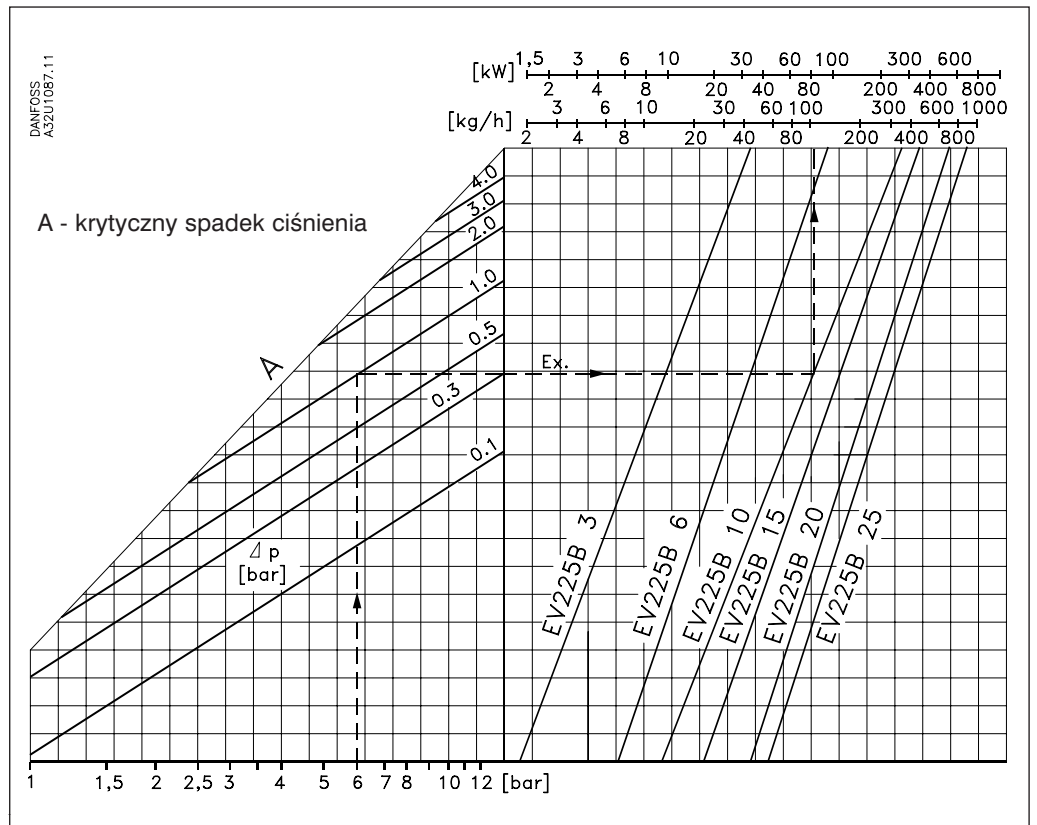
Para



Przykład

Przeływ dla EV225B 15BD przy ciśnieniu wlotowym (p_1) 6 bar abs. i ciśnieniu różnicowym 1 bar wynosi ok. 100 kg/h / 80kW

Para

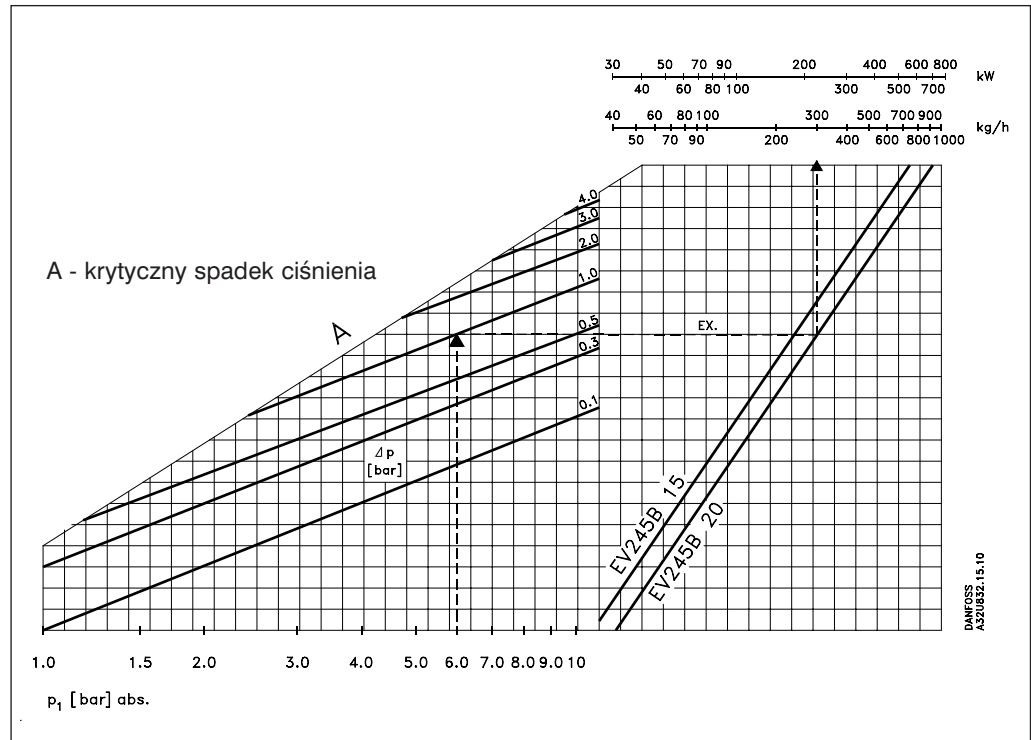


Dla zaworów elektromagnetycznych Typ EV245B i EV260B

Para

Przykład

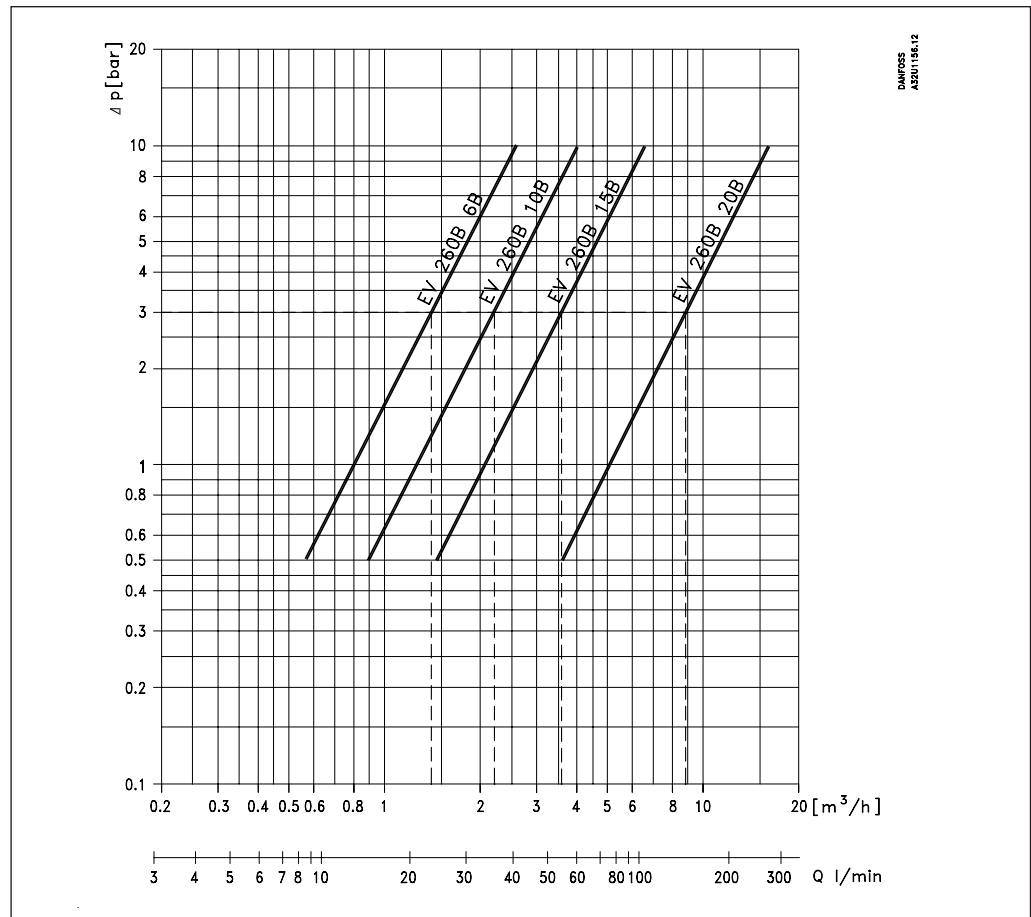
Przepływ dla EV245B 20B przy ciśnieniu wlotowym (p_1) 6 bar abs. i ciśnieniu różnicowym 1 bar wynosi ok. 300 kg/h / 200kW



Woda przy pełnym otwarciu zaworu

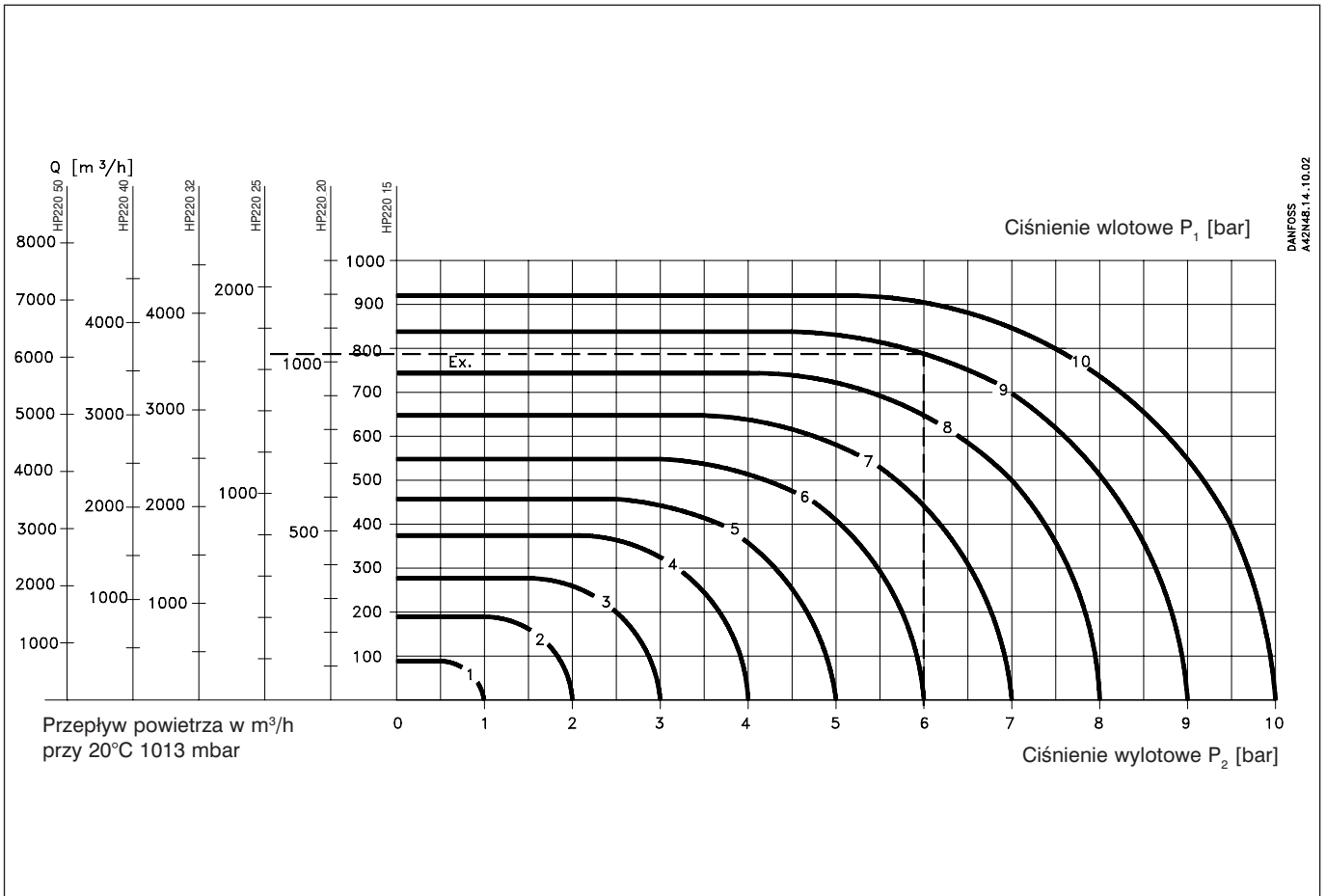
Przykład

Przepływ dla EV260B 10B przy ciśnieniu różnicowym 3 bar wynosi ok. 2,2 m³/h



Powietrze Zawory HP220

HP 15 - 50



Przykład

Założenia:

- ciśnienie wejściowe = 9 bar
- ciśnienie wylotowe = 1 bar
- wymagana przepustowość dla powietrza:
1500 m³/h

Procedura:

Należy przeprowadzić linię pionową od ciśnienia wylotowego (6 bar) aż przetnie krzywą ciśnienia wejściowego (9 bar). Z tego punktu należy poprowadzić linię poziomą aż przetnie krzywą przepustowości.

Wynik:

Wymagana przepustowość może być uzyskana dla zaworu HP 25, którego rzeczywista przepustowość wynosi 1650 m³/h

Woda i olej Zawory HP220

HP220 15-50 przy niskim ciśnieniu i lepkości 2°E (12 cSt)

Założenia:

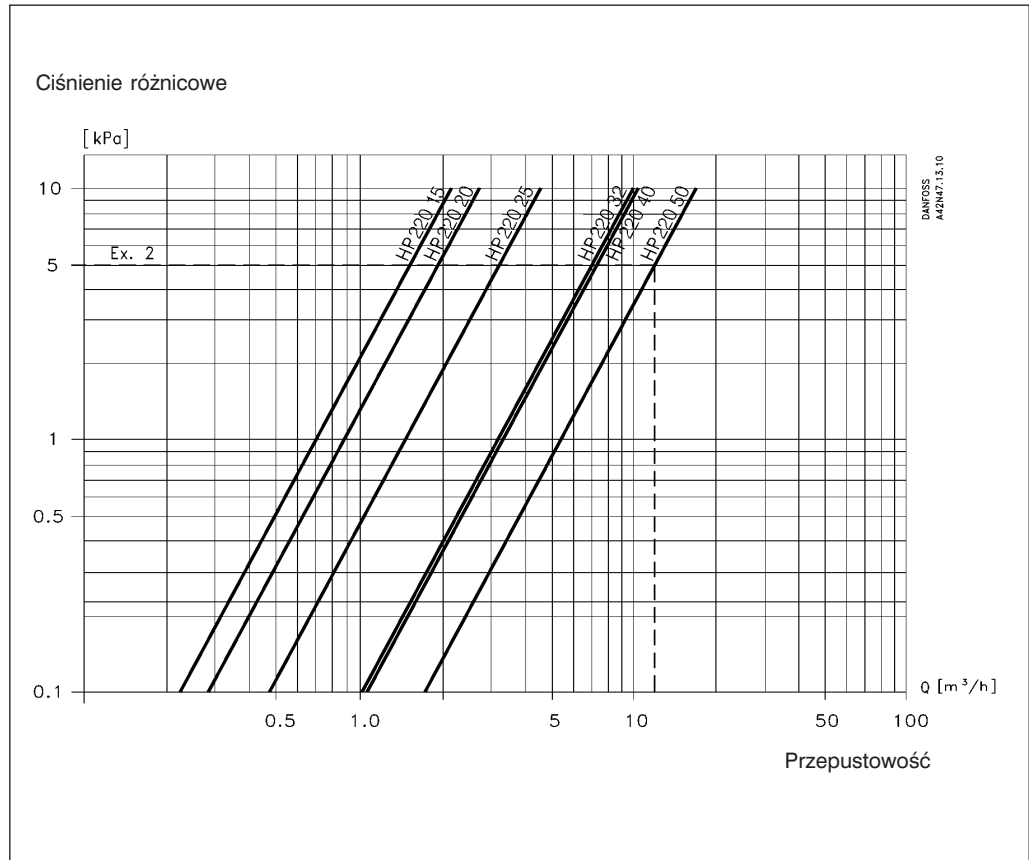
- Medium = woda lub olej
- Ciśnienie wejściowe = 500 mm wg (5 kPa)
- Ciśnienie wylotowe = 0 bar
- Ciśnienie różnicowe (Δp) = 500 mm wg (5 kPa)
- Wymagana przepustowość = 10 m³/h

Procedura:

Należy przeprowadzić linię poziomą od ciśnienia różnicowego (5 kPa) aż przecięnie krzywą ciśnienia różnicowego (1 bar). Przepustowość w punkcie przecięcia (wartość x) musi być większa lub równa 10 m³/h

Wynik:

Wymagana przepustowość może być uzyskana dla zaworu HP220 50, którego rzeczywista przepustowość wynosi 12 m³/h



HP220 15-50 przy wysokim ciśnieniu i lepkości 2°E (12 cSt)

Zadanie:

Jaka jest przepustowość HP220 15 w następujących warunkach

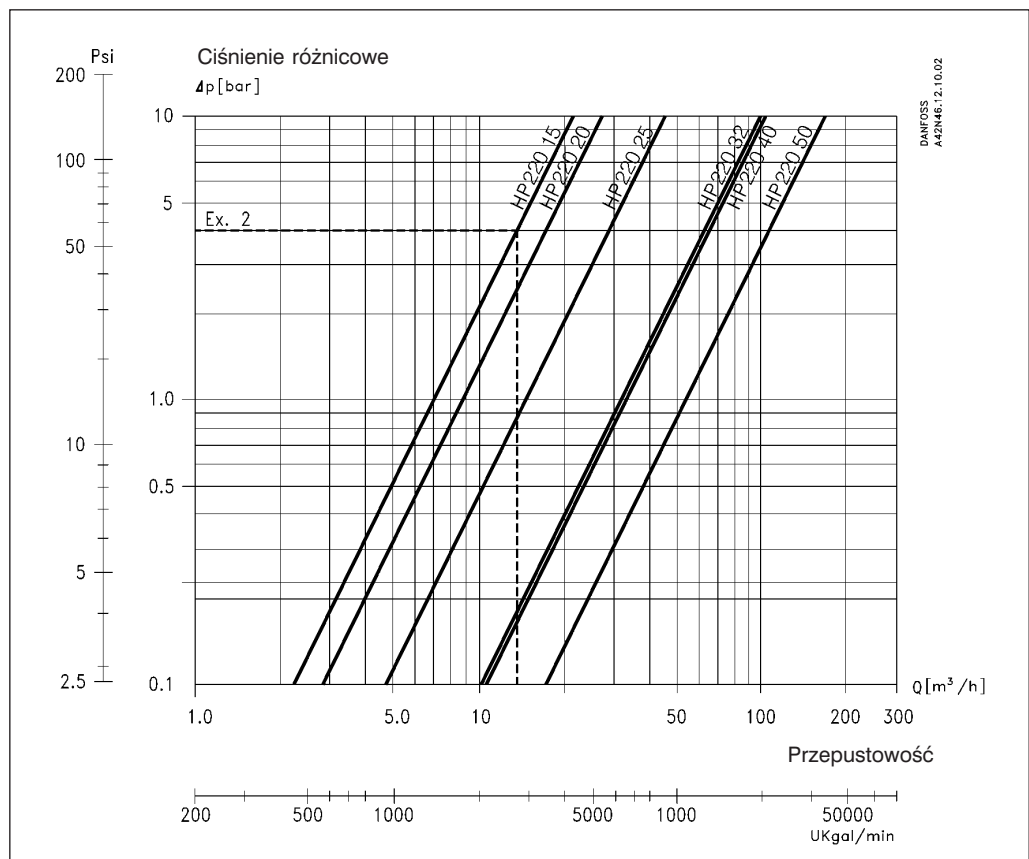
- Medium = woda lub olej
- Ciśnienie wejściowe = 4 bar
- Ciśnienie wylotowe = 0 bar
- Ciśnienie różnicowe (Δp) = 4 bar

Procedura:

Należy przeprowadzić linię poziomą od ciśnienia różnicowego (4 bar) aż przecięnie krzywą przepustowości dla HP220 15. Z tego punktu należy poprowadzić pionową linię do przecięcia osi x.

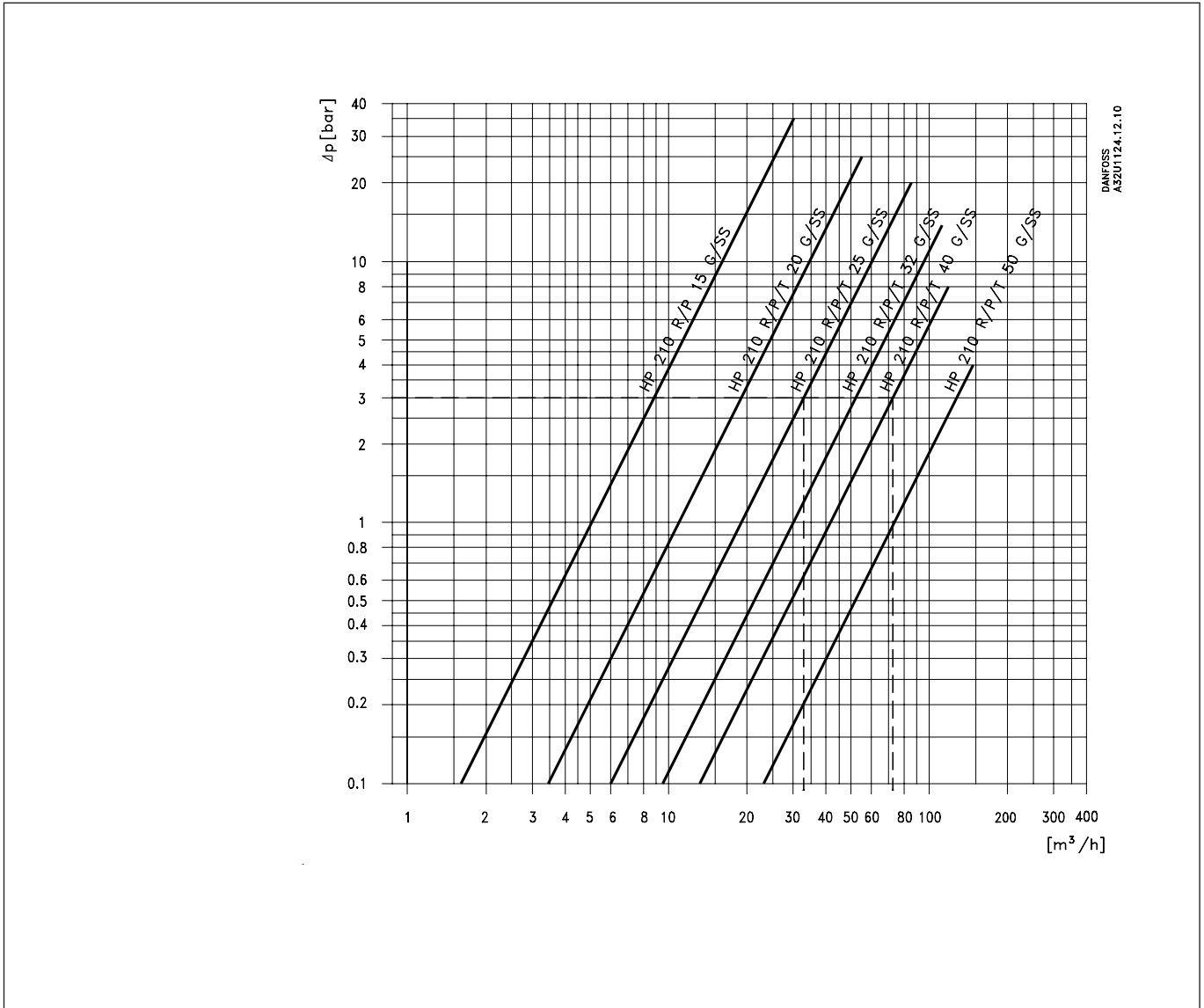
Wynik:

Przepustowość = około 14 m³/h



Woda Zawory HP210

HP210 DN 15 - 50G/SS



Przykład

Zadanie:

Jaka przepustowość wody jest możliwa do osiągnięcia dla zaworów HP210 25 i HP210 40 przy ciśnieniu różnicowym 3 bar.

Procedura:

Należy przeprowadzić linię poziomą od ciśnienia różnicowego (3 bar) aż przetnie krzywą przepustowości. Od tego punktu należy poprowadzić linię pionową do przecięcia z osią x.

Wynik:

HP210 25 daje około 33 m³/h
 HP210 40 daje około 73 m³/h

Temperatura

°C	K	°F	°C	K	°F	°C	K	°F	°C	K	°F
-50	223	-58.0	1	274	33.8	51	324	123.8	105	378	221.0
-49	224	-56.2	2	275	35.6	52	325	125.6	110	383	230.0
-48	225	-54.4	3	276	37.4	53	326	127.4	115	388	239.0
-47	226	-52.6	4	277	39.2	54	327	129.2	120	393	248.0
-46	227	-50.8	5	278	41.0	55	328	131.9	125	398	257.0
-45	228	-49.0	6	279	42.8	56	329	132.8	130	403	266.0
-44	229	-47.2	7	280	44.6	57	330	134.6	135	408	275.0
-43	230	-45.4	8	281	46.4	58	331	136.4	140	413	284.0
-42	231	-43.6	9	282	48.2	59	332	138.2	145	418	293.0
-41	232	-41.8	10	283	50.0	60	333	140.0	150	423	303.0
-40	233	-40.0	11	284	51.8	61	334	141.8	155	428	311.0
-39	234	-38.2	12	285	53.6	62	335	143.6	160	433	320.0
-38	235	-36.4	13	286	55.4	63	336	145.4	165	438	329.0
-37	236	-34.6	14	287	57.2	64	337	147.2	170	443	338.0
-36	237	-32.8	15	288	59.0	65	338	149.0	175	448	347.0
-35	238	-31.0	16	289	60.8	66	339	150.8	180	453	356.0
-34	239	-29.2	17	290	62.6	67	340	152.6	185	458	365.0
-33	240	-27.4	18	291	64.4	68	341	154.4	190	463	374.0
-32	241	-25.6	19	292	66.2	69	342	156.2	195	468	383.0
-31	242	-23.8	20	293	68.0	70	343	158.0	200	473	392.0
-30	243	-22.0	21	294	69.8	71	344	159.8	205	478	401.0
-29	244	-20.2	22	295	71.6	72	345	161.6	210	483	410.0
-28	245	-18.4	23	296	73.4	73	346	163.4	215	488	419.0
-27	246	-16.6	24	297	75.2	74	347	165.2	220	493	428.0
-26	247	-14.8	25	298	77.0	75	348	167.0	225	498	437.0
-25	248	-13.0	26	299	78.8	76	349	168.8	230	503	446.0
-24	249	-11.2	27	300	80.6	77	350	170.6	235	508	455.0
-23	250	-9.4	28	301	82.4	78	351	172.4	240	513	464.0
-22	251	-7.6	29	302	84.2	79	352	174.2	245	518	473.0
-21	252	-5.8	30	303	86.0	80	353	176.0	250	523	482.0
-20	253	-4.0	31	304	87.8	81	354	177.8	255	528	491.0
-19	254	-2.2	32	305	89.6	82	355	179.6	260	533	500.0
-18	255	-0.4	33	306	91.4	83	356	181.4	265	538	509.0
-17	256	1.4	34	307	93.2	84	357	183.2	270	543	518.0
-16	257	3.2	35	308	95.0	85	358	185.0	275	548	527.0
-15	258	5.0	36	309	96.8	86	359	186.8	280	553	536.0
-14	259	6.8	37	310	98.6	87	360	188.6	285	558	545.0
-13	260	8.6	38	311	100.4	88	361	190.4	290	563	554.0
-12	261	10.4	39	312	102.2	89	362	192.2	295	568	563.0
-11	262	12.2	40	313	104.0	90	363	194.0	300	573	572.0
-10	263	14.0	41	314	105.8	91	364	195.8	310	583	590.0
-9	264	15.8	42	315	107.6	92	365	197.6	320	593	608.0
-8	265	17.6	43	316	109.4	93	366	199.4	330	603	626.0
-7	266	19.4	44	317	111.2	94	367	201.2	340	613	644.0
-6	267	21.2	45	318	113.0	95	368	203.0	350	623	662.0
-5	268	23.0	46	319	114.8	96	369	204.8	360	633	680.0
-4	269	24.8	47	320	116.6	97	370	206.6	370	643	698.0
-3	270	26.6	48	321	118.4	98	371	208.4	380	653	716.0
-2	271	28.4	49	322	120.2	99	372	210.2	390	663	734.0
-1	272	30.2	50	323	122.0	100	373	212.0	400	673	752.0
0	273	32.0									

$$K = °C + 273$$

$$°F = (°C \times 9/5) + 32$$

$$°C = (°F - 32) \times 5/9$$

Ciśnienie

bar	N/cm ²	MPa	Psi	bar	N/cm ²	MPa	Psi
0.1	1	0.01	1.45	14	140	1.4	203.00
0.2	2	0.02	2.90	15	150	1.5	217.50
0.3	3	0.03	4.35	16	160	1.6	232.00
0.4	4	0.04	5.80	17	170	1.7	246.50
0.5	5	0.05	7.25	18	180	1.8	261.00
0.6	6	0.06	8.70	19	190	1.9	275.50
0.7	7	0.07	10.15	20	200	2.0	300.00
0.8	8	0.08	11.60	21	210	2.1	304.50
0.9	9	0.09	13.05	22	220	2.2	319.00
1.0	10	0.10	14.50	23	230	2.3	333.50
1.5	15	0.15	21.75	24	240	2.4	348.00
2.0	20	0.20	29.00	25	250	2.5	362.50
2.5	25	0.25	36.25	26	260	2.6	377.00
3.0	30	0.30	43.50	27	270	2.7	391.50
3.5	35	0.35	50.75	28	280	2.8	406.00
4.0	40	0.40	58.00	29	290	2.9	420.50
4.5	45	0.45	65.25	30	300	3.0	435.00
5.0	50	0.50	72.50	5	350	3.5	507.50
5.5	55	0.55	79.75	40	400	4.0	580.00
6.0	60	0.60	87.00	45	450	4.5	652.50
6.5	65	0.65	94.25	50	500	5.0	725.00
7.0	70	0.70	101.50	55	550	5.5	797.50
7.5	75	0.75	108.75	60	600	6.0	870.00
8.0	80	0.80	116.00	65	650	6.5	942.50
8.5	85	0.85	123.25	70	700	7.0	1015.00
9.0	90	0.90	130.50	75	750	7.5	1087.50
9.5	95	0.95	137.75	80	800	8.0	1160.00
10.0	100	1.00	145.00	85	850	8.5	1232.50
11.0	110	1.10	159.50	90	900	9.0	1305.00
12.0	120	1.20	174.00	95	950	9.5	1377.50
13.0	130	1.30	188.50	100	1000	10.0	1450.00

1 kg/cm² = 0.981 bar
 1 bar = 10 N/cm²
 1 bar = 0.1 MPa
 1 bar = 14.5 psi

Para

Nadciśnienie (P _e)		Ciśnienie absolutne (P)		Tempera- tura (t _s)	Nadciśnienie (P _e)		Ciśnienie absolutne(P)		Tempera- tura (t _s)
[bar]	[kPa]	[bar]	[kPa]	[°C]	[bar]	[kPa]	[bar]	[kPa]	[°C]
		0.01	1	7.0	6	600	7	700	165.0
		0.05	5	32.9	7	700	8	800	170.4
		0.1	10	45.8	8	800	9	900	175.4
		0.2	20	60.1	9	900	10	1000	179.9
		0.3	30	69.1	10	1000	11	1100	184.1
		0.4	40	75.9	11	1100	12	1200	188.0
		0.5	50	81.3	12	1200	13	1300	191.6
		0.6	60	86.0	13	1300	14	1400	195.0
		0.7	70	90.0	14	1400	15	1500	198.3
		0.8	80	93.5	15	1500	16	1600	201.4
		0.9	90	96.7	16	1600	17	1700	204.3
0.0	0	1.0	100	99.6	17	1700	18	1800	207.1
0.1	10	1.1	110	102.3	18	1800	19	1900	209.8
0.2	20	1.2	120	104.8	19	1900	20	2000	212.4
0.3	30	1.3	130	107.1	20	2000	21	2100	214.9
0.4	40	1.4	140	109.3	24	2400	25	2500	223.9
0.5	50	1.5	150	111.4	25	2500	26	2600	226.0
0.6	60	1.6	160	113.3	29	2900	30	3000	233.8
0.7	70	1.7	170	115.2	30	3000	31	3100	235.7
0.8	80	1.8	180	116.9	39	3900	40	4000	250.3
0.9	90	1.9	190	118.6	40	4000	41	4100	251.8
1.0	100	2.0	200	120.2	49	4900	50	5000	263.9
1.5	150	2.5	250	127.4	59	5900	60	6000	275.6
2.0	200	3.0	300	133.5	69	6900	70	7000	285.8
2.5	250	3.5	350	138.9	79	7900	80	8000	295.0
3.0	300	4.0	400	143.6	89	8900	90	9000	303.3
3.5	350	4.5	450	147.9	99	9900	100	10000	311.0
4.0	400	5.0	500	151.8	149	14900	150	15000	342.1
4.5	450	5.5	550	155.5	199	19900	200	20000	365.7
5.0	500	6.0	600	158.8	220.2	22020	221.2	22120	374.15

Przepustowość i lepkość

l/min	m ³ /h	l/min	m ³ /h	l/min	m ³ /h	l/min	m ³ /h	l/min	m ³ /h
0.1	0.00	18	1.08	48	2.88	190	11.40	380	22.80
0.2	0.01	19	1.14	49	2.94	195	11.70	390	23.40
0.3	0.01	20	1.20	50	3.00	200	12.00	400	24.00
0.4	0.02	21	1.26	55	3.30	205	12.30	410	24.60
0.5	0.03	22	1.32	60	3.60	210	12.60	420	25.21
0.6	0.03	23	1.38	65	3.90	215	12.90	430	25.81
0.7	0.04	24	1.44	70	4.20	220	13.20	440	26.41
0.8	0.04	25	1.50	75	4.50	225	13.50	450	27.01
0.9	0.05	26	1.56	80	4.80	230	13.80	460	27.61
1.0	0.06	27	1.62	85	5.10	235	14.10	470	28.21
1.5	0.09	28	1.68	90	5.40	240	14.40	480	28.81
2.0	0.12	29	1.74	95	5.70	245	14.70	490	29.41
2.5	0.15	30	1.80	100	6.00	250	15.00	500	30.01
3.0	0.18	31	1.86	105	6.30	255	15.30	510	30.61
3.5	0.21	32	1.92	110	6.60	260	15.60	520	31.21
4.0	0.24	33	1.98	115	6.90	265	15.90	530	31.81
4.5	0.27	34	2.04	120	7.20	270	16.20	540	32.41
5.0	0.30	35	2.10	125	7.50	275	16.50	550	33.01
6.0	0.36	36	2.16	130	7.80	280	16.80	560	33.61
7.0	0.42	37	2.22	135	8.10	285	17.10	570	34.21
8.0	0.48	38	2.28	140	8.40	290	17.40	580	34.81
9.0	0.54	39	2.34	145	8.70	295	17.70	590	35.41
10	0.60	40	2.41	150	9.00	300	18.00	600	36.01
11	0.66	41	2.46	155	9.30	310	18.60	650	39.01
12	0.72	42	2.52	160	9.60	320	19.20	700	40.01
13	0.78	43	2.58	165	9.90	330	19.80	750	45.01
14	0.84	44	2.64	170	10.20	340	20.40	800	48.01
15	0.90	45	2.70	175	10.50	350	21.00	850	51.02
16	0.96	46	2.76	180	10.80	360	21.60	900	54.02
17	1.02	47	2.82	185	11.10	370	22.20	1000	60.02

m³/h = l/min x 0.06
l/min = m³/h x 16.67

Centistokes	°Engler	Sekundy uniwersalne Saybolta	Sekundy Redwooda n.1
cSt (mm ² /s)	°E	SSU	SRW n.1
1	1	-	-
12	2	65	55
22	3	100	90
30	4	140	120
38	5	175	155
45	6	210	185
60	8	275	245
75	10	345	305
90	12	415	370
115	15	525	465
150	20	685	610
200	26	910	810
300	39	1385	1215
400	53	1820	1620
500	66	2275	2025
750	97	3365	2995
1500	197	6820	6075