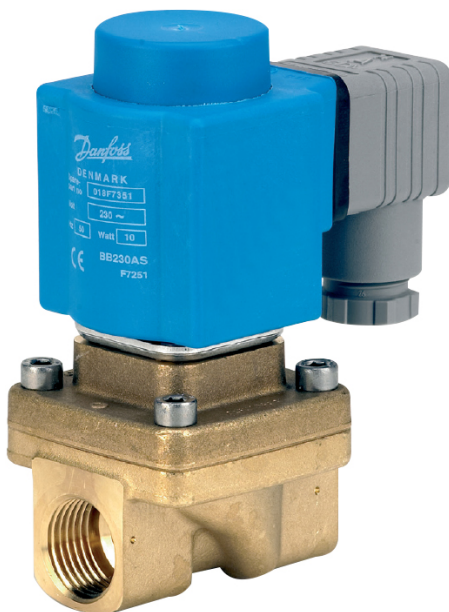


Data Sheet

Zawory elektromagnetyczne

Typ **EV250BW**

Serwosterowane ze wspomaganiem otwarcia od 0 do 10 barów
do wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi



Zawory elektromagnetyczne typu EV250BW znajdują zastosowanie w instalacjach, w których ciśnienie różnicowe jest niewielkie lub równe zero. Taka sytuacja występuje przede wszystkim w obiegowych układach zamkniętych (np. w instalacjach CO).

Korpus zaworów wykonany z ECO mosiądzu niezawierającego ołowiu jest idealny do kontaktu z wodą przeznaczoną do spożycia, a tym samym znajduje zastosowanie w:

- instalacjach wody użytkowej
- domach i mieszkaniach
- kuchniach i łazienkach
- budynkach komercyjnych
- budynkach przemysłowych
- Strefowanie instalacji
- pralniach przemysłowych
- zmywarkach do naczyń
- jako główne zawory dolotowe
- maszynach dozujących i przetwórstwie spożywczym

Charakterystyka

- Przeznaczony do wody pitnej
- Zatraskowy system montażu cewki clip-on
- Temperatura otoczenia: Maks. 50°C
- Stopień ochrony cewki: do IP67
- Minimalizacja uderzeń hydraulicznych
- Materiał korpusu: ECO mosiądz (zawartość ołowiu < 0,1%) odporny na odcynkowanie.
- Nowej generacji uszczelki z EPDM dedykowane do wody pitnej

1 Przegląd oferty

Charakterystyka	EV250BW, funkcja NC	EV250BW, funkcja NO
		
Materiał korpusu	ECO mosiądz	ECO mosiądz
DN [mm]	10 – 22	10 – 22
Przylącze	G3/8" - G1"	G3/8" - G1"
Materiał uszczelnień	EPDM	EPDM
Funkcja	NC	Brak
Współczynnik K_v [m³/h]	2,5 – 7	2,5 – 5,2
Dopuszczalne ciśnienie różnicowe [bar]	0 – 10	0 – 10
Temperatura medium [°C]	0 – 90	0 – 90

2 Zasada działania

2.1 Zasada działania, zawory NC (normalnie zamknięte)

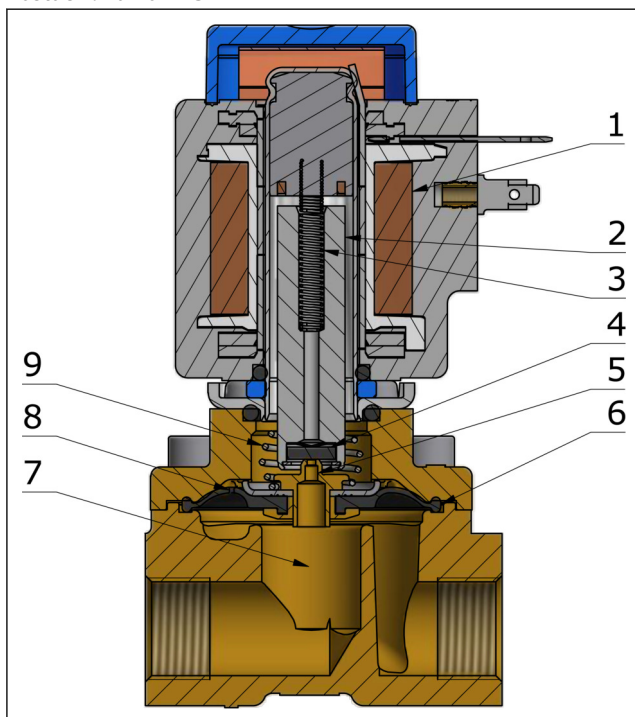
Brak napięcia na cewce (zawór zamknięty)

Po odłączeniu napięcia od cewki (1), sprężyna zamykająca (3) dociska płytę zaworu (4) do otworu pilotowego (5). Poprzez otwór wyrównawczy (8) medium dostaje się nad membranę (6), powodując wyrównanie ciśnienia nad i pod membraną. W rezultacie przepływ przez otwór główny (7) zostaje zamknięty. Zawór pozostanie w stanie zamkniętym tak długo, jak do cewki nie będzie podłączone napięcie elektryczne.

Napięcie podane na cewkę (zawór otwarty):

Podłączenie napięcia do cewki powoduje uniesienie się zwory (2) i odciągnięcie płytki zaworu (4) od otworu pilotowego (5). Jeżeli na zaworze występuje ciśnienie różnicowe, ciśnienie medium nad membraną (6) maleje, ponieważ średnica otworu pilotowego (5) jest większa niż średnica otworu wyrównawczego (8). Powoduje to uniesienie się membrany, a w konsekwencji pełne otwarcie przepływu poprzez otwór główny (7). Jeżeli ciśnienie różnicowe na zaworze jest niewielkie lub równe zeru, to membrana jest i tak unoszona ku górze dzięki sprężynie wspomagającej (9), otwierając przepływ przez gniazdo zaworu. Zawór będzie w pełni otwarty tak długo, jak do cewki będzie podłączone napięcie.

Postać 1: Zawór NC



1	Cewka
2	Zwora
3	Sprężyna zamykająca
4	Płytki zaworu
5	Otwór pilotowy
6	Membrana
7	Otwór główny
8	Otwór wyrównawczy
9	Sprężyna wspomagająca

2.2 Zasada działania, zawory NO (normalnie otwarte)

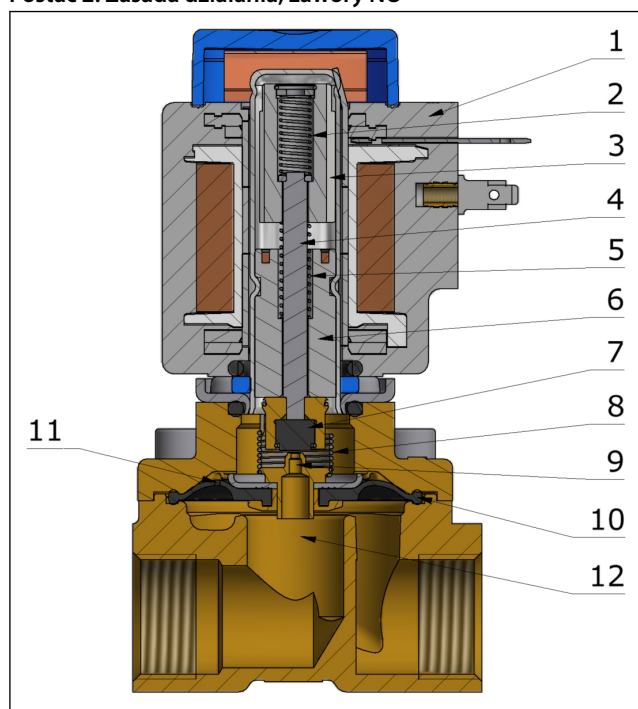
Napięcie odłączone od cewki (zawór otwarty)

Jeżeli na zaworze występuje ciśnienie różnicowe, to ponieważ średnica otworu pilotowego jest większa niż średnica otworu wyrównawczego (11), ciśnienie medium nad membraną (10) maleje – a to powoduje uniesienie się membrany i w konsekwencji otwarcie przepływu przez otwór główny (12). Jeżeli natomiast ciśnienie różnicowe nie występuje na zaworze, wówczas membrana jest unoszona ku górze dzięki sprężynie otwierającej (5) przy pomocy sprężyny wspomagającej (8). Zawór będzie w pełni otwarty tak długo, jak do cewki nie będzie podłączone napięcie.

Napięcie podłączone do cewki (zawór zamknięty)

Po podłączeniu napięcia do cewki (1) zwora (3) ściska sprężynę otwierającą (5), natomiast sprężyna zamykająca (2) powoduje poprzez trzpień (4) docięnięcie płytki zwory (7) do otworu pilotowego (9). Poprzez otwór wyrównawczy (11) czynnik dostaje się nad membranę (10). W momencie, gdy ciśnienie nad membraną osiągnie wartość ciśnienia pod membraną, czyli będzie równe ciśnieniu na wlocie zaworu, membrana zamknie przepływ przez otwór główny (12). Zawór pozostanie w stanie zamkniętym tak długo, jak do cewki będzie podłączone napięcie elektryczne.

Postać 2: Zasada działania, zawory NO



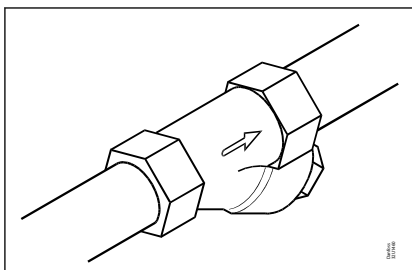
1	Cewka
2	Sprężyna zamykająca
3	Zwora
4	Trzpień
5	Sprężyna otwierająca
6	Ogranicznik zwory
7	Płytkę zaworu
8	Sprężyna wspomagająca
9	Otwór pilotowy
10	Membrana
11	Otwór wyrównawczy
12	Otwór główny

3 Uwagi

3.1 Zastosowania

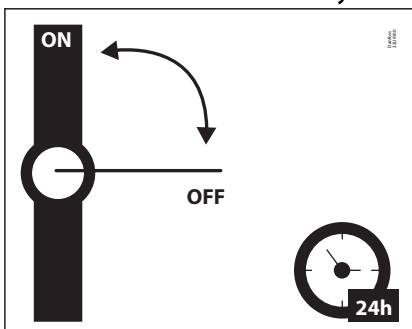
Zalecane użycie filtra przed zaworem. Zalecany filtr o wielkości oczka 50 (297 µm).

Postać 3: Filtr



W instalacjach wodnych zalecamy zmianę stanu zaworu raz na 24 godziny. Minimalizuje to ryzyko zablokowania zaworu ze względu na osadzanie się węglanu wapnia, cynku lub tlenku żelaza, które mogą znajdować się w wodzie.

Postać 4: Zalecenia: Zawór wł./wył.



Aby zminimalizować osadzanie się kamienia i powstawania korozji zaleca się, aby woda płynąca przez zawór miała następujące parametry:

- Twardość 6 – 18°dH, aby zapobiec osadzaniu się kamienia (osady kredowe/wapienne).
- Przewodność 50 – 800 µS/cm, aby zapobiec korozji i odcynkowaniu miedzi.
- Dla wody o temperaturze powyżej 25°C zaleca się unikanie długotrwałego braku przepływu przez zawór. Pozwala to na uniknięcie korozji i odcynkowania.

4 Specyfikacja

4.1 Dane techniczne

Tabela 1: Dane techniczne

Medium	EPDM	Woda pitna
Temperatura medium [°C]	EPDM	0 – 90°C
Temperatura otoczenia [°C]	Maks. 50°C	
Współczynnik K_v [m³/h]	DN10	2,5 m³/h
	DN12	4 m³/h
	DN18, funkcja NC	6 m³/h
	DN18, funkcja NO	4,9 m³/h
	DN22, funkcja NC	7 m³/h
	DN22, funkcja NO	5,2 m³/h
Min. ciśnienie różnicowe [bar]	0 bar	
Maks. ciśnienie różnicowe [bar]	maks. 10 bar	
Maks. ciśnienie robocze [bar]	do 10 bar (równowartość maks. różnicy ciśnień)	
Maks. ciśnienie testowe [bar]	15 bar	
Lepkość [cSt]	Maks. 50 cSt	

Ciśnienie różnicowe

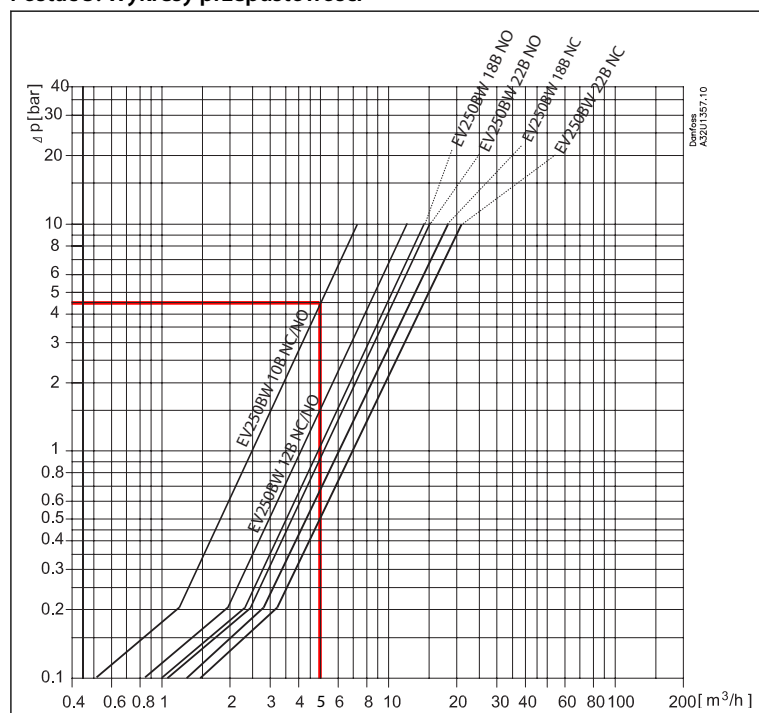
Tabela 2: Ciśnienie różnicowe

Przylącze ISO228/1	Funkcja	Dopuszczalne ciśnienie różnicowe [bar]	
		Typ cewki	Typ cewki
		BB AC, BY, BE AC, BG AC/DC, BZ, BO	BB/BE/BY DC
		[bar]	[bar]
G3/8-G1	NC	0 – 10	0 – 6
	Brak	0 – 10	0 – 10

Wykresy przepustowości

Przykład: przepływ wody przez EV250BW 10 NC, przy ciśnieniu różnicowym 4,5 bar wynosi ok.: 5 m³/godz.

Postać 5: Wykresy przepustowości



Czas otwierania/zamykania

Tabela 3: Czas otwierania/zamykania zaworów NC i NO

Typ	EV250BW 10	EV250BW 12	EV250BW 18	EV250BW 22
Czas otwierania [ms] ⁽¹⁾	100	100	150	150
Czas zamykania [ms] ⁽¹⁾	100	100	100	100

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

Materiały

Tabela 4: Materiały

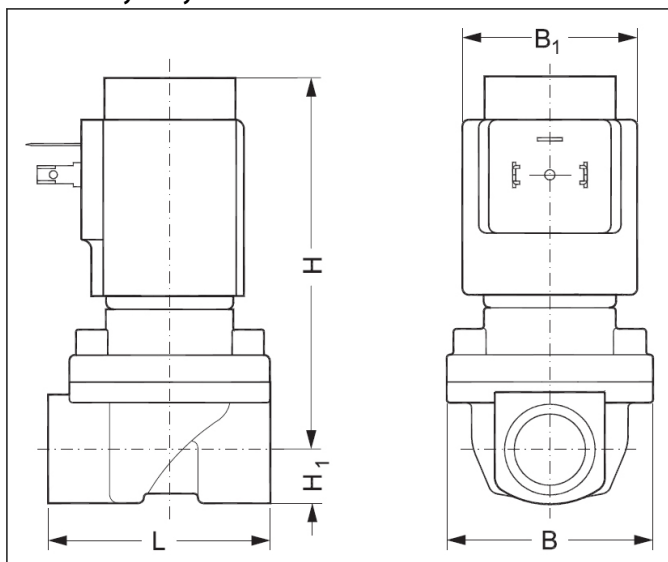
Element	Materiał	Specyfikacja
Korpus/pokrywa zaworu	ECO mosiądz	CW724R
Zwora/ogranicznik zwory	Stal nierdzewna	Nr 1.4105/AISI 430FR
Tuleja zwory	Stal nierdzewna	Nr 1.4306/AISI 304L
Sprężyny	Stal nierdzewna	Nr 1.4310/AISI 301
O-ring	EPDM	
Płytki zaworu	EPDM	
Membrana	EPDM	

4.2 Wymiary i masa

Tabela 5: Wymiary i masa: ECO mosiądz, zawory NC i NO

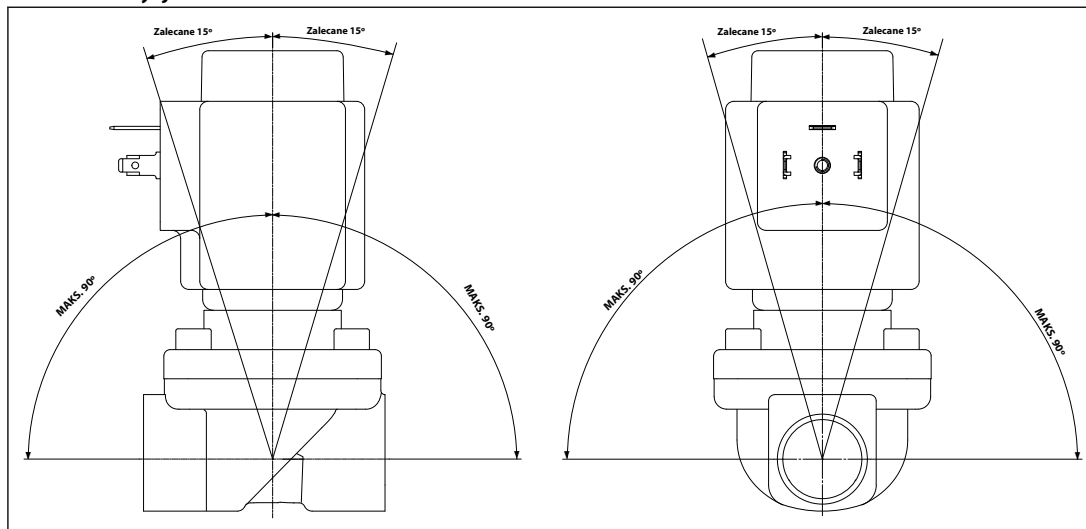
Typ	Masa brutto korpusu zaworu bez cewki	L	B	B ₁ [mm] / typ cewki		H	H ₁
	[kg]	[mm]	[mm]	BB / BE	BG	[mm]	[mm]
EV250BW 10	0,6	58	52,3	46	68	91	12,5
EV250BW 12	0,6	58	52,3	46	68	91	12,5
EV250BW 18	0,8	90,5	58	46	68	92	18
EV250BW 22	1,1	90	58	46	68	69,3	22,3

Postać 6: Wymiary



4.3 Montaż

Postać 7: Pozycja montażu



5 Zamawianie

Tabela 6: Korpus zaworu z ECO mosiądzu, funkcja NC i NO

Przylącze ISO228/1	Otwór	Współczynnik K_v	Materiał uszczelnień	Funkcja	
	[mm]	[m³/h]	EPDM	NC 	Brak
G 3/8	10	2,5	EPDM	132U2450	132U2451
G 1/2	12	4	EPDM	132U2452	132U2453
G 3/4	18	6	EPDM	132U2454	132U2455
		4,9	EPDM		
G 1	22	7	EPDM	132U2456	132U2457
		5,2	EPDM		

5.1 Akcesoria

Cewka

Postać 8: Cewki typu BB



Tabela 7: Cewki typu BB

Typ	Temp. otocz.	Napięcie zasilania	Tolerancja napięcia	Częstotliwość	Zastosowanie, dla zaworów	Pobór mocy		Numer katalogowy
	[°C]	[V]		[Hz]		[W]	[VA]	
BB024AS	-40 – 80	24	-15%, +10%	50	NO, NC	11	19	018F7358
BB230AS	-40 – 80	220 – 230	-15%, +10%	50	NO, NC	11	19	018F7351
BB012DS	-40 – 50	12	±10%	DC	NC, NO, UN (sterowanie impulsem)	13		018F7396
BB024DS	-40 – 50	24	±10%	DC	NC, NO, UN (sterowanie impulsem)	16		018F7397

Cewka niskoenergetyczna EEC

Postać 9: Cewka niskoenergetyczna EEC



Tabela 8: Cewka niskoenergetyczna EEC

Typ	Temp. otocz.	Napięcie zasilania	Tolerancja napięcia	Częstotliwość	Zastosowanie, dla zaworów	Pobór mocy	Numer katalogowy
	[°C]	[V]		[Hz]		[W]	
BE240CS	-25 – 55	208 – 240	±10%	60	NC, NO	4	018F6783
		208 – 240	±10%	50	NC, NO	4	

Zawory elektromagnetyczne Typ EV250BW

Wtyk

Postać 10: Wtyk

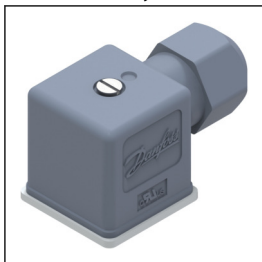


Tabela 9: Wtyk

Rozmiar	Opis	Numer katalogowy
DIN 18	Wtyk IP67	042N1256

Uniwersalny timer elektroniczny typu ET20M

Postać 11: Typ ET20M



Tabela 10: Typ ET20M

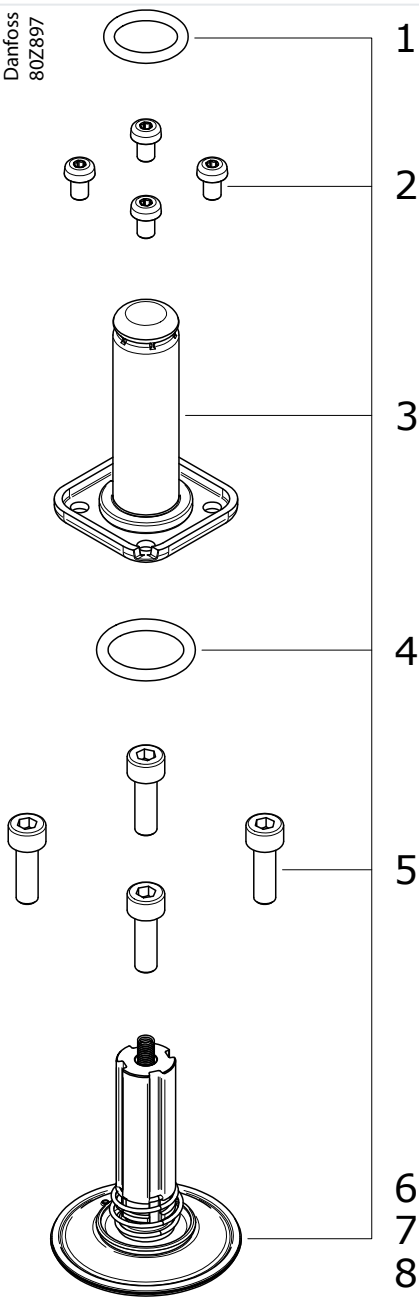
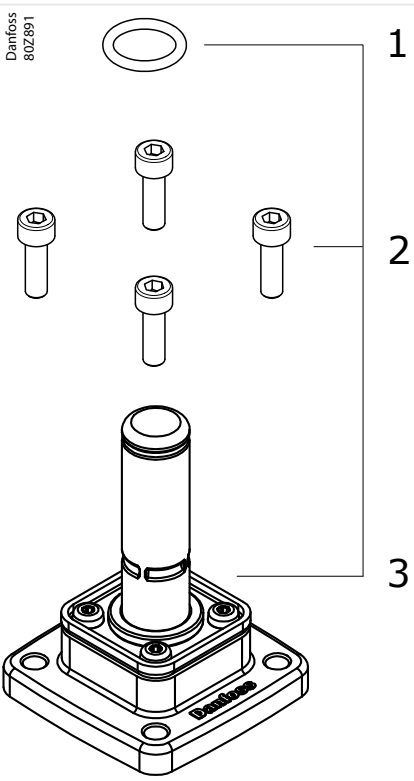
Zastosowania	Napięcie	Do cewek typu	Temperatura otoczenia	Numer katalogowy
	[V AC]		[°C]	
Ustawiany czas przerwy od 1 minuty do 45 minut oraz czas pracy od 1 sekundy do 15 sekund (otwarcie zaworu). Przycisk testowy do ręcznego sterowania otwarciem zaworu. Podłączenie elektryczne DIN 43650 A / EN 175 301-803-A	24 – 240	BB	-10 – 50	042N0185

Zestawy części zamiennych

Tabela 11: Zestawy części zamiennych DN10-22, ECO mosiądz, uszczelnienie EPDM

Typ	Zestaw NC	Zestaw NO
EV250BW DN 10 G 3/8	132U8012	132U8017
EV250BW DN 12 G 1/2	132U8012	132U8017
EV250BW DN 18 G 3/4	132U8018	132U8019

Zawory elektromagnetyczne Typ EV250BW

Typ	Zestaw NC	Zestaw NO
EV250BW DN 22 G 1	132U8018	132U8019
		
	1. O-ring cewki 2. 4x śruba 3. Tuleja zwory 4. O-ring 5. 4x śruba pokrywy 6. Zwora + sprężyna 7. Sprężyna wspomagająca 8. Membrana	1. O-ring cewki 2. 4x śruba 3. Kompletny zestaw NO z pokrywą, uszczelką, 4 śrubami, membraną, sprężyną odciągającą

6 Certyfikaty, deklaracje i atesty

6.1 Dyrektywy, zatwierdzenia i certyfikaty

Zgodność z:

- dyrektywą niskonapięciową 2014/35/UE
 - EN60730-1: 2011
 - EN60730-2-8: 2002
- dyrektywą ciśnieniową 2014/68/UE
- dyrektywą RoHS 2011/65/UE
 - wraz ze zmianami w dyrektywie 2015/863/UE

6.2 Certyfikaty dotyczące wody pitnej

Postać 12: RISE



Zawory posiadają certyfikat RISE (jednostka notyfikowana 1002). Obowiązuje w Danii i Szwecji. Certyfikat RISE (jednostka notyfikowana 1002). Obowiązuje w Danii i Szwecji. Zgodność z przepisami budowlanymi Boverket (BBR 21, 2014-06-17). Numer certyfikatu SCO155-18.

Postać 13: SINTEF



Certyfikat SINTEF. Obowiązuje w Norwegii. Zgodność z przepisami NKB dotyczącymi produktów, nr 13, pkt. 3.2 – 3.6:

- NT VVS 100, pkt. 6.4.2 i 6.4.8
- EN ISO 6509

Postać 14: DTI



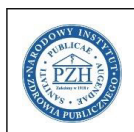
Kontrola wykonana przez DTI

Postać 15: ACS



Zawory certyfikowane przez Carso według wytycznych ACS, Circulaire 2002/571.

Postać 16: PZH



Atest higieniczny wydany przez Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny (PZH).

Materiały zwilżane zgodne z 4MS (4 państwa członkowskie: Niemcy, Holandia, Francja i Wielka Brytania), DVGW, KTW oraz W270.

7 Wsparcie online

Firma Danfoss oferuje szeroki zakres wsparcia dotyczącego naszych produktów, które obejmuje informacje o produktach w formie cyfrowej, oprogramowanie, aplikacje mobilne i specjalistyczne porady. Zobacz możliwości poniżej.

Sklep Danfoss Product Store



Sklep Danfoss Product Store to centralne miejsce, w którym znajdziesz wszystko, co dotyczy produktów – bez względu na to, w jakim miejscu na świecie się znajdujesz i w jakim obszarze branży chłodniczej pracujesz. Uzyskaj szybki dostęp do kluczowych informacji, takich jak specyfikacje produktów, numery katalogowe, dokumentacja techniczna, certyfikaty, akcesoria i wiele innych. Wejdź na stronę store.danfoss.com.

Wyszukaj dokumentację techniczną



Znajdź dokumentację techniczną potrzebną do realizacji projektu. Uzyskaj bezpośredni dostęp do naszego oficjalnego zbioru kart katalogowych, certyfikatów i deklaracji, instrukcji i przewodników, modeli 3D i rysunków, przykładów zastosowań, broszur i wielu innych materiałów.

Zacznij szukać na stronie www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation.

Danfoss Learning



Danfoss Learning to bezpłatna internetowa platforma szkoleniowa. Zawiera kursy i materiały opracowane specjalnie po to, aby pomóc inżynierom, instalatorom, technikom serwisowym i sprzedawcom hurtowym w lepszym zrozumieniu produktów, zastosowań, tematów przemysłowych i trendów, które pomogą im lepiej wykonywać swoją pracę.

Załóż konto na platformie Danfoss Learning bezpłatnie na stronie www.danfoss.com/en/service-and-support/learning.

Uzyskaj lokalne informacje i wsparcie



Lokalne strony internetowe Danfoss to główne źródła informacji o naszej firmie i produktach, a także miejsca, w których uzyskasz pomoc. Sprawdź dostępność produktów, zobacz najnowsze informacje z regionu lub nawiąż kontakt z najbliższym ekspertem – wszystko w Twoim języku.

Znajdź lokalną stronę internetową Danfoss tutaj: www.danfoss.com/en/choose-region.

Części zamienne



Uzyskaj dostęp do katalogu części zamiennych i zestawów serwisowych bezpośrednio ze swojego smartfona. Aplikacja ta zawiera szeroką gamę elementów, takich jak zawory, filtry siatkowe, presostaty i czujniki, do zastosowań w układach klimatyzacji i chłodniczych.

Pobierz bezpłatną aplikację do wyszukiwania części zamiennych na stronie www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads.

Any information, including, but not limited to information on selection of product, its application or use, product design, weight, dimensions, capacity or any other technical data in product manuals, catalogues descriptions, advertisements, etc. and whether made available in writing, orally, electronically, online or via download, shall be considered informative, and is only binding if and to the extent, explicit reference is made in a quotation or order confirmation. Danfoss cannot accept any responsibility for possible errors in catalogues, brochures, videos and other material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products ordered but not delivered provided that such alterations can be made without changes to form, fit or function of the product. All trademarks in this material are property of Danfoss A/S or Danfoss group companies. Danfoss and the Danfoss logo are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.