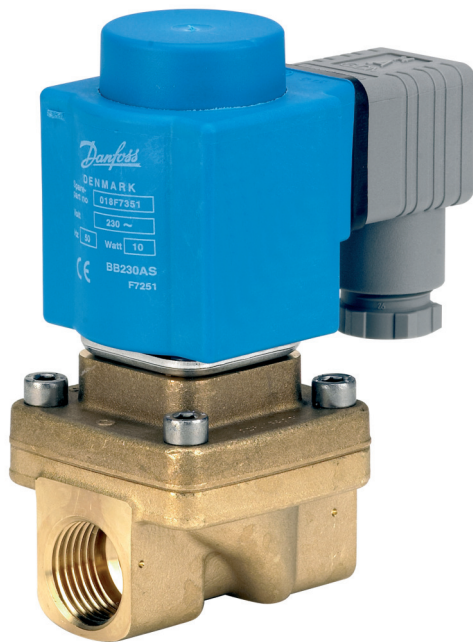


Data Sheet

Zawory elektromagnetyczne

Typ **EV250B**

Zawory elektromagnetyczne 2/2-drożne ze wspomaganiem otwarcia



Zawory elektromagnetyczne typu EV250B są idealne do zastosowania w aplikacjach, gdzie ciśnienie różnicowe jest niewielkie lub równe zero.

Taka sytuacja występuje przede wszystkim w obiegowych układach zamkniętych (np. instalacje CO).

Korpus wykonany z mosiądzu DZR odpornego na odcynkowanie gwarantuje wysoką żywotność, nawet w przypadku mediów lekko agresywnych.

Zawory EV250B mogą być stosowane z cewkami typu B o stopniu ochrony od IP00 od IP67. Temperatura medium do 140°C (para niskociśnieniowa).

Charakterystyka:

- Do wody, oleju, sprężonego powietrza i innych podobnych mediów obojętnych
- Zatrzaskowy system montażu cewki "clip-on"
- Temperatura otoczenia: maks. 80°C
- Stopień ochrony cewki: do IP67
- Zawory mogą być stosowane w instalacjach próżniowych (10 mbar)
- Minimalizacja uderzeń hydraulicznych

1 Przegląd oferty

Tabela 1: Przegląd oferty

Charakterystyka	EV250B
	
Materiał korpusu	Mosiądz DZR
DN [mm]	10 - 22
Przylącze	G $\frac{3}{8}$ " - G1"
Materiał uszczelnień	EPDM, FKM
Funkcja	NC, NO
Kv [m ³ /h]	2,5 - 7
Ciśnienie różnicowe [bar]	0 - 10
Temperatura medium [°C]	-30 - 140

2 Funkcje

2.1 Zawór NC

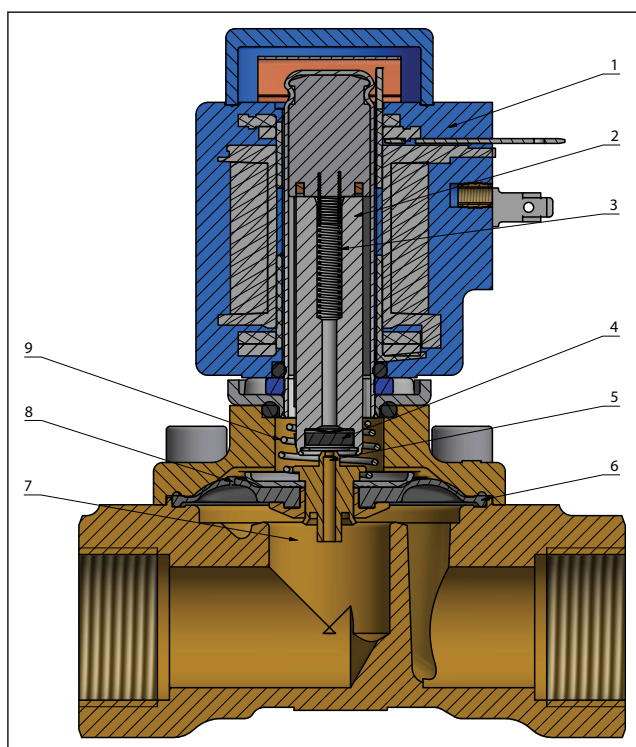
Brak napięcia na cewce (zawór zamknięty):

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 zero, 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.



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

2.2 Zawór NO (normalnie otwarty)

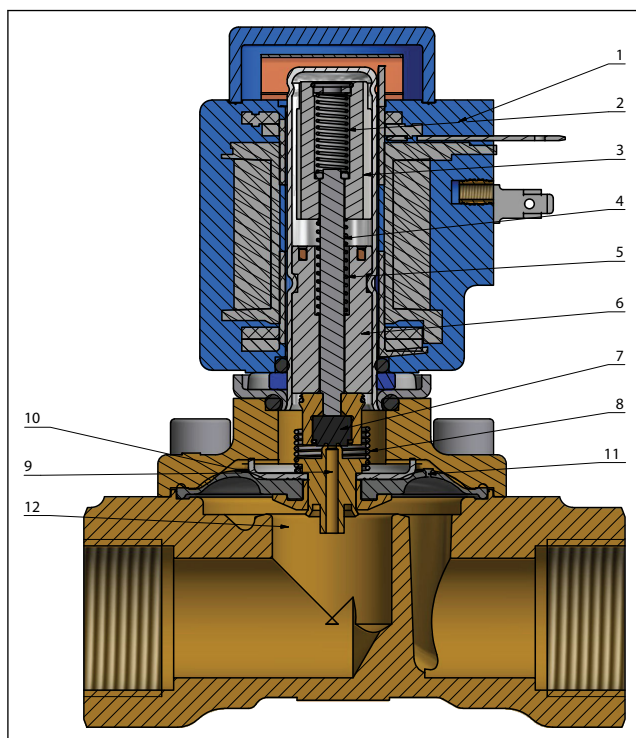
Napięcie odłączone od cewki (zawór otwarty):

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 od cewki (zawór zamknięty):

Po podłączeniu napięcia do cewki (1) zwora (3) ścisną 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.

Zawory elektromagnetyczne typu EV250B

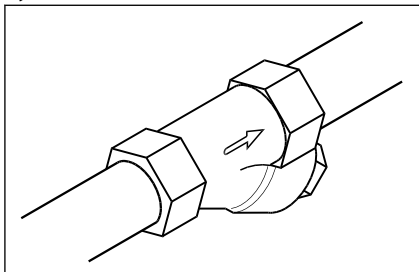


- | | |
|----|-----------------------|
| 1 | Cewka |
| 2 | Sprężyna zamykająca |
| 3 | Zwora |
| 4 | Trzpień |
| 5 | Sprężyna otwierająca |
| 6 | Ogranicznik zwory |
| 7 | Płytkę zaworu |
| 8 | Sprężyna wspomagająca |
| 9 | Otwór pilotowy |
| 10 | Membrana |
| 11 | Otwór wyrównawczy |
| 12 | Gniazdo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

3 Zastosowania

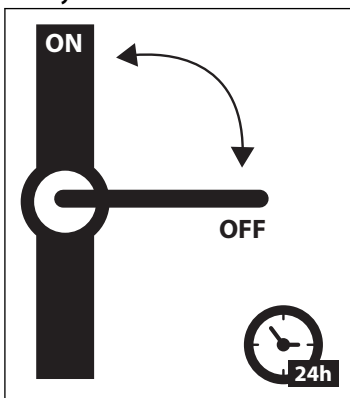
Zalecane użycie filtra przed zaworem. Zalecany filtr o wielkości oczka 50 (297 μm).

Rysunek 1: 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.

Rysunek 2: 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 $\mu\text{S}/\text{cm}$, 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

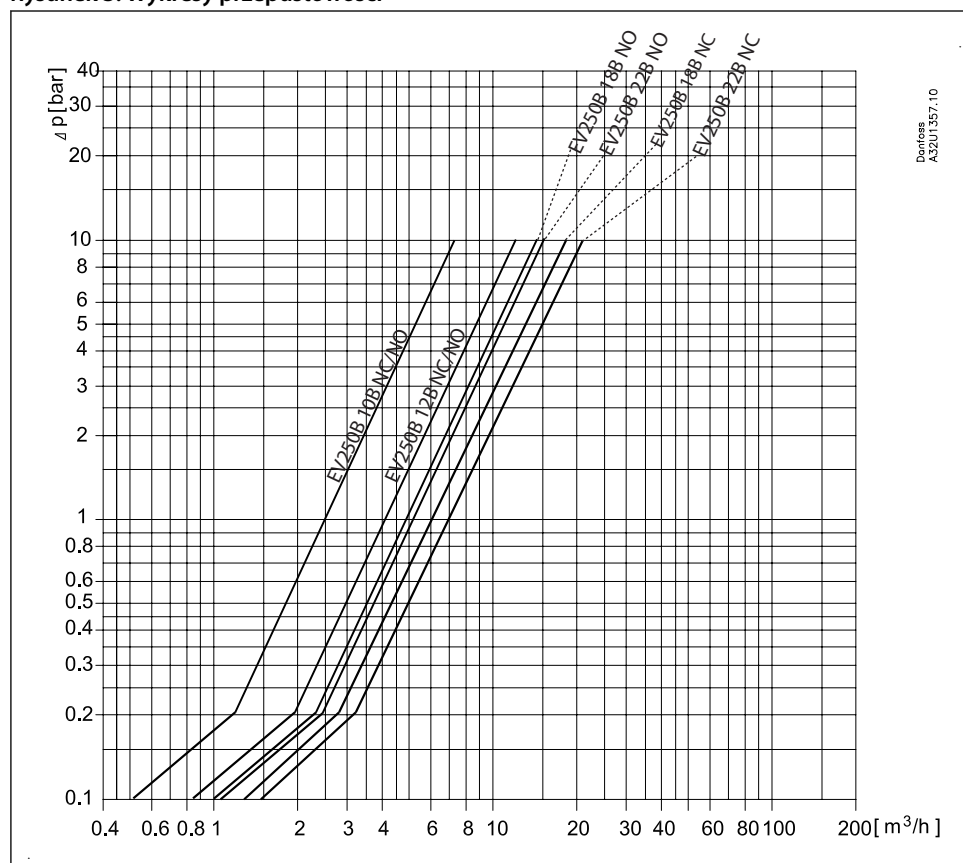
Tabela 2: Dane techniczne

Medium	EPDM	Woda
	FKM	Olej, powietrze i woda
Temperatura medium [°C]	EPDM	-30 °C - 120 °C przy 0 - 10 bar
	FKM	120°C - 140°C przy 0 - 4 bar
Temperatura otoczenia [°C]	maks. 80°C	0 - 100°C, temperatura wody maks. 60°C
Współczynnik Kv [m³/h]	DN10	2,5 m³/h
	DN12	4 m³/h
	DN18	6 m³/h NC / 4,9 m³/h NO
	DN22	7 m³/h NC / 5,2 m³/h NO
Min. ciśnienie różnicowe [bar]	0 bar	
Maks. ciśnienie różnicowe [bar]	10 bar	
Maks. ciśnienie robocze [bar]	10 bar	
Maks. ciśnienie testowe [bar]	15 bar	
Ciśnienie	Zakres ciśnienia można poszerzyć do instalacji z próżnią niską, zwykle do 99% próżni (10 mbar), zależnie od zastosowania.	
Szczelność	Wewnętrzna: Lepsza niż 0,4 mbar l/s (25 cm³ powietrza na minutę) Zewnętrzna: lepsza niż 1*10-3 mbar l/s (100% He)	
Lepkość [cSt]	Maks. 50 cSt	

Wykresy przepustowości

Przykład: Przepływ EV250B 12 dla wody przy ciśnieniu różnicowym 3 bar: ok. 7 m³/h

Rysunek 3: Wykresy przepustowości



Ciśnienie różnicowe

Tabela 3: Ciśnienie różnicowe

Przylącze ISO228/1	Funkcja	Typ cewki BB, BE, BR, BY 10W AC BG 12W AC BG 20W DC BN 20W AC	Typ cewki BB/BE/BR/BY 18W DC ⁽¹⁾
		[bar]	[bar]
G $\frac{3}{8}$ - G1	NC	0-10	0-6
	NO	0-10	0-10

⁽¹⁾ Maks. ciśnienie różnicowe 6 bar przy napięciu zasilającym poniżej wartości znamionowej (6% - 22,6 V DC, cewka gorąca), temp. otoczenia 50°C, temp. medium 90°C.

Czasy otwierania/zamykania

Tabela 4: Czasy otwierania/zamykania

Typ	EV250B 10BD	EV250B 12BD	EV250B 18BD	EV250B 22BD
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 5: Materiał

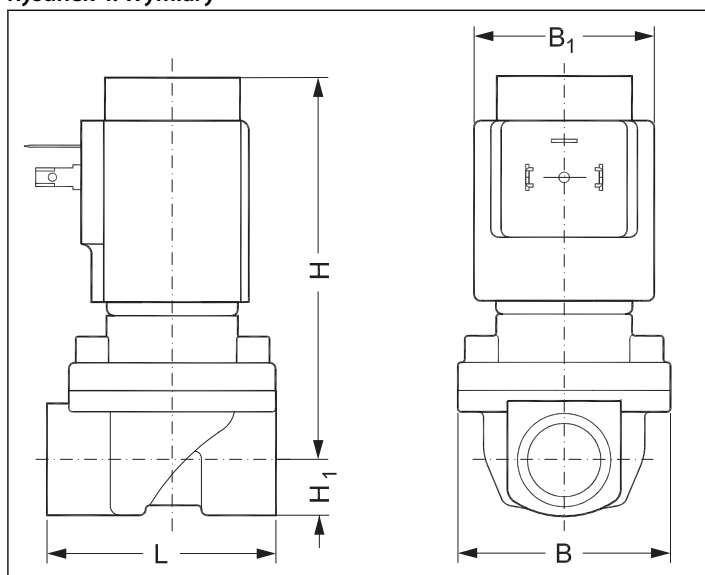
Komponenty	Materiał	Oznaczenie
Korpus zaworu	Mosiądz DZR	CuZn36Pb2As/CZ 132
Pokrywa	Mosiądz	W.no. 2.0402
Zwora/ogranicznik zwory	Stal nierdzewna	W.no. 1.4105/AISI 430FR
Tuleja zwory	Stal nierdzewna	W.no. 1.4306/AISI 304L
Sprężyny	Stal nierdzewna	W.no. 1.4310/AISI 301
O-ring	EPDM lub FKM	
Płytki zaworu	EPDM lub FKM	
Membrana	EPDM lub FKM	

4.2 Wymiary i masa

Tabela 6: Wymiary i masa: Wersja z mosiądzu DZR, NC oraz NO

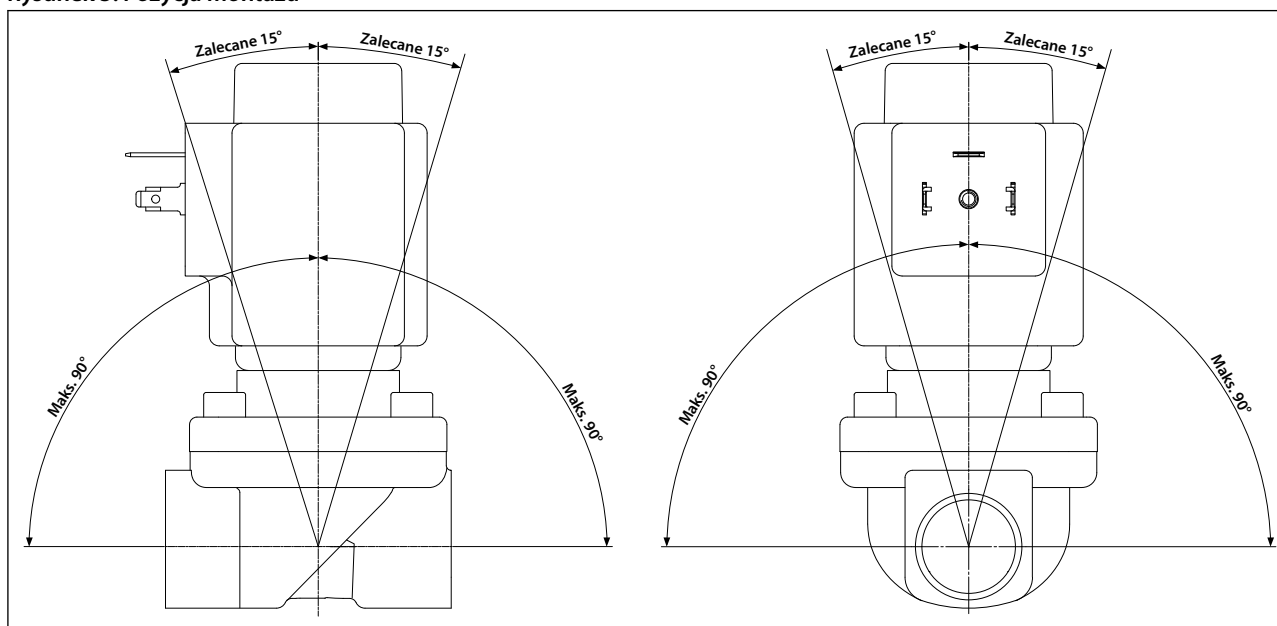
Typ	Masa brutto, korpus zaworu bez cewki [kg]	L [mm]	B [mm]	B ₁ [mm] / typ cewki		H [mm]	H ₁ [mm]
				BB/BE/BR/BY	BG/BN		
EV250B 10	0,6	58	52,3	46	68	91	12,5
EV250B 12	0,6	58	52,3	46	68	91	12,5
EV250B 18	0,8	90,5	58	46	68	92	18
EV250B 22	1,1	90	58	46	68	96,3	22,3

Rysunek 4: Wymiary



4.3 Montaż

Rysunek 5: Pozycja montażu



5 Zamawianie

Tabela 7: Korpus zaworu z mosiądzu DZR, funkcja NC i NO

Przylącze ISO 228/1	Materiał uszczelnień	Gniazdo	Wartość Kv	Funkcja	
		[mm]	[m³/h]	NC	NO
G ¾	EPDM	10	2,5	032U5250	032U5350
	FKM			032U5251	032U5351
G ½	EPDM	12	4	032U5252	032U5352
	FKM			032U5253	032U5353
G ¾	EPDM	18	6	032U5254	
	FKM			032U5255	
	EPDM		4,9		032U5354
	FKM				032U5355
G 1	EPDM	22	7	032U5256	
	FKM			032U5257	
	EPDM		5,2		032U5356
	FKM				032U5357

5.1 Akcesoria

Cewki

Tabela 8: Cewki do zaworów EV250B

Cewka	Typ	Moc	Stopień ochrony	Charakterystyka
	BB / BY typu clip-on	11 - 16 W AC 14 - 16 W DC	IP00 ze stykami płaskimi	IP20 z nasadką ochronną, IP67 z wtykiem
	BR, clip on	12 - 14 W AC 16 W DC	IP00 ze stykami płaskimi	IP20 z nasadką ochronną, IP67 z wtykiem Do zastosowań morskich
	BE, clip-on	11 - 17 W AC 15 - 16 W DC	IP67	Z puszką przyłączeniową
	BF, clip on	11 - 16 W AC 14 - 16 W DC	IP67	Z przewodem 1 m
	BG, clip on	11 - 16 W AC 16 - 20 W DC	IP67	Z puszką przyłączeniową
	BN, clip on	22 W AC 20 W DC	IP67	Bez przydźwiku Z puszką przyłączeniową i prze- wodem 1 m

Zawory elektromagnetyczne typu EV250B

Wtyk

Rysunek 6: Wtyk

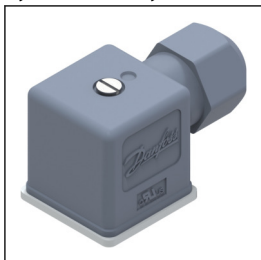


Tabela 9: Wtyk

Rozmiar	Opis	Numer katalogowy
DIN 18	Wtyk IP67	042N1256

Uniwersalny timer elektroniczny typu ET20M

Rysunek 7: ET20M



Zastosowanie	Napięcie zasilające [V AC]	Do cewek typu	Temperatura otocze- nia [°C]	Numer katalogowy
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

Części zamienne

Tabela 10: Układy NC/NO DZR

Typ	Układ NC		Układ NO	
	EPDM	FKM	EPDM	FKM
EV250B 10-12BD	032U5315	032U5271	032U5319	032U5320
EV250B 18-22BD	032U5317	032U5273	032U5321	032U5322
	1. O-ring cewki 2. 4 x śruby 3. Tuleja zwory 4. O-ring 5. Pokrywa Układ NC, w skład którego wchodzi: 6. Zwora + sprężyna 7. Sprężyna wspomagająca 8. Membrana	1. O-ring Układ NC, w skład którego wchodzi: 2. Zwora + sprężyna 3. Sprężyna wspomagająca 4. Membrana	1. O-ring cewki 2. 4 x śruby Kompletny układ NO, w skład którego wchodzi: 3. Tuleja zwory 4. O-ring 5. Pokrywa 6. Sprężyna wspomagająca 7. Membrana	

6 Wsparcie online

Danfoss oferuje szeroki zakres wsparcia dotyczącego produktów oraz ich zastosowań. Zobacz możliwości poniżej.

Danfoss Product Store



Product Store to miejsce, w którym znajdziesz wszystko, co dotyczy naszych produktów – bez względu na to, w jakim miejscu na świecie się znajdujesz i w jakiej branży pracujesz. Uzyskaj dostęp do kluczowych informacji, takich jak specyfikacje produktów, numery katalogowe, dokumentacja techniczna, certyfikaty i atesty.

Wejdź na stronę store.danfoss.pl.

Wyszukaj dokumentację techniczną



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

Zacznij szukać na stronie <https://www.danfoss.com/pl-pl/service-and-support/documentation/>.

Danfoss Learning



Danfoss Learning to internetowa platforma edukacyjna, która oferuje szkolenia opracowane przez ekspertów. Moduły szkoleniowe dostępne są na platformie 24 godziny na dobę, dzięki czemu masz dostęp do bazy wiedzy wtedy, gdy tego potrzebujesz - i to całkowicie za darmo.

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

Aktualności 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.

Akcesoria i części zamienne



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

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

Danfoss Poland Sp. z o.o.

z siedzibą w Grodzisku Mazowieckim 05-825 przy ul. Chrzanowskiej 5, zarejestrowana w Sądzie Rejonowym dla m. st. Warszawa w Warszawie, XIV Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, KRS: 0000018540, NIP: 586-000-58-44, REGON: 190209149, Kapitał Zakładowy 31 922 100 zł
Climate Solutions • danfoss.pl • +48 22 104 00 00 • bok@danfoss.com

Wszelkie informacje, w tym dotyczące wyboru produktu, jego zastosowania lub użycia, konstrukcji, wagi, wymiarów, pojemności lub inne dane techniczne zawarte w instrukcjach obsługi, opisach katalogowych, reklamach itp. oraz udostępnione w formie pisemnej, ustnej, elektronicznej, online lub poprzez pobranie, są traktowane jako informacyjne oraz są wiążące tylko wtedy oraz tylko w takim zakresie, w jakim zostały wyraźnie wskazane w ofercie lub potwierdzeniu zamówienia. Firma Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne błędy w katalogach, broszurach, filmach oraz innych materiałach.

Firma Danfoss zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w swoich produktach bez wcześniejszego powiadomienia. Dotyczy to również produktów zamówionych, które nie zostały dostarczone, pod warunkiem, że zmiany te mogą zostać dokonane bez zmiany formy, dopasowania lub funkcji produktu.

Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością firmy Danfoss A/S lub spółek grupy Danfoss. Nazwa oraz logo Danfoss są znakami towarowymi firmy Danfoss A/S. Wszelkie prawa zastrzeżone.