

Data Sheet

Zawory elektromagnetyczne Typ **EV220S**

Zawory elektromagnetyczne z serwo sterowaniem do m.in. wody, oleju oraz powietrza.




Zawory elektromagnetyczne typu EV220S to seria 2/2-drożnych zaworów elektromagnetycznych z serwo sterowaniem o niewielkich rozmiarach i przyłączach od 1/4" do 2". Zostały zaprojektowane do użytku w urządzeniach oraz maszynach, gdzie ilość miejsca jest ograniczona.

Przykładowe zastosowania:

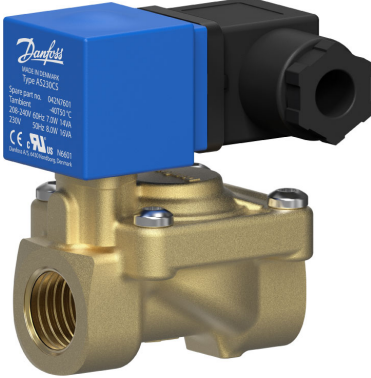
- Odcinanie wody (wersja EPDM)
 - Budynki komercyjne i przemysłowe
 - Systemy przeciwzalaniowe, obiegi chłodzące i grzewcze
 - Woda do zastosowań przemysłowych
 - Pralnie oraz zmywarki przemysłowe
 - Myjnie samochodowe
- Olej, powietrze, gazy obojętne (wersja FKM)
 - Sprężarki powietrza
 - Procesy technologiczne
 - Chłodzenie układów pompowych

Charakterystyka

- Zatraskowy system montażu cewki „clip-on”
- Stopień ochrony: IP65 lub IP67
- Certyfikat WRAS dla zaworów z uszczelnieniem EPDM
- Wersja NC oraz NO
- Zgodność z:
 - dyrektywą niskonapięciową 2014/35/EU
 - EN60730-1
 - EN60730-2-8
 - dyrektywą ciśnieniową 2014/68/EU
 - dyrektywą RoHS 2011/65/EU
 - cURus 

1 Zakres produktowy

Tabela 1: Zakres produktowy

Charakterystyka	EV220S
	
Materiał korpusu	Mosiądz
DN [mm]	10-50
Przyłącze	G1/4" – G2"
Materiał uszczelnień	EPDM, FKM
Funkcja	NC, NO
Współczynnik K_v [m³/h]	1,6-32
Dopuszczalne ciśnienie różnicowe [bar]	0,2-10
Temperatura medium [°C]	-30-100

2 Zasada działania

2.1 Zawory NC normalnie (beznapięciowo) zamknięte

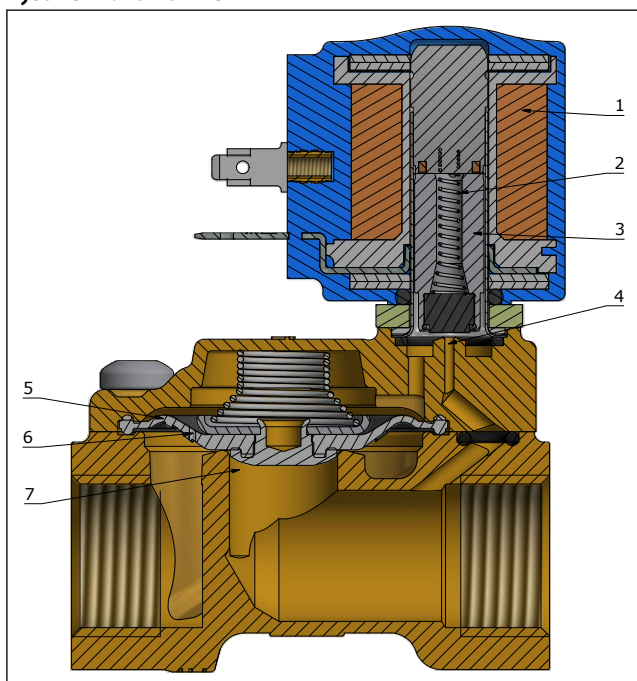
Brak napięcia na cewce (zawór zamknięty):

Po odłączeniu napięcia od cewki sprężyna zwory (2) dociska zworę (3) do otworu pilotowego (4). Poprzez otwór wyrównawczy (6) medium dostaje się nad membranę (5), 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 (1) powoduje uniesienie się zwory i otwarcie przepływu przez otwór pilotowy (4). Ponieważ średnica otworu pilotowego jest większa niż średnica otworu wyrównawczego (6), ciśnienie medium nad membraną (5) maleje, co powoduje jej uniesienie, a w konsekwencji pełne otwarcie przepływu przez otwór główny (7). Zawór będzie w pełni otwarty tak długo, jak ciśnienie różnicowe na zaworze będzie wyższe niż wymagane dla danego typu zaworu ciśnienie minimalne i tak długo, jak do cewki będzie podłączone napięcie.

Rysunek 1: Zawór NC



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

2.2 Zawory NO normalnie (beznapięciowo) otwarte

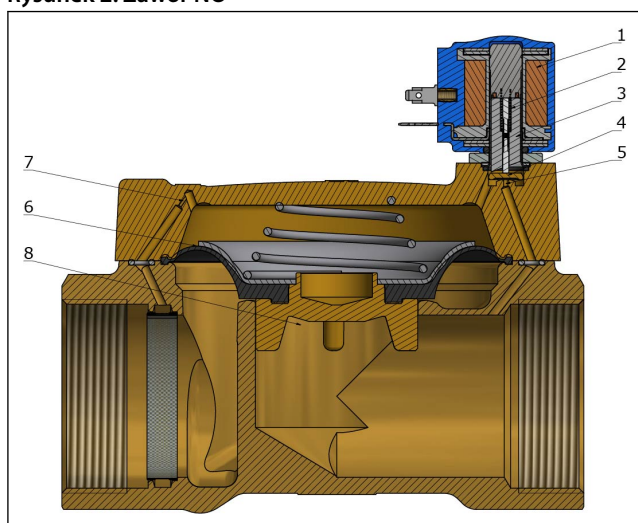
Brak napięcia na cewce (zawór otwarty)

Po odłączeniu napięcia od cewki, przepływ przez otwór pilotowy (5) zostaje otwarty. Ponieważ średnica otworu pilotowego jest większa niż średnica otworu wyrównawczego (7), ciśnienie medium nad membraną (6) maleje, co powoduje jej uniesienie, a w konsekwencji pełne otwarcie przepływu przez otwór główny (8). Zawór będzie w pełni otwarty tak długo, jak ciśnienie różnicowe na zaworze będzie wyższe niż wymagane dla danego typu zaworu ciśnienie minimalne i tak długo, jak do cewki będzie podłączone napięcie.

Napięcie podane na cewkę (zawór zamknięty)

Po podaniu napięcia na cewkę (1) sprężyna zwory (2) dociska zworę (3) do otworu pilotowego (5). Poprzez otwór wyrównawczy (7) medium dostaje się nad membranę (6), powodując wyrównanie ciśnienia nad i pod membraną. W rezultacie przepływ przez otwór główny (8) zostaje zamknięty. Zawór pozostanie w stanie zamkniętym tak długo, jak do cewki nie będzie podłączone napięcie elektryczne.

Rysunek 2: Zawór NO

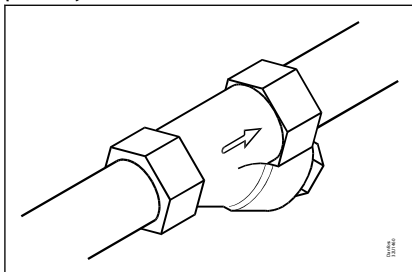


1	Cewka
2	Sprężyna zwory
3	Zwora
4	Płytką zaworu
5	Otwór pilotowy
6	Membrana
7	Otwór wyrównawczy
8	Gniazdo zaworu

3 Uwagi

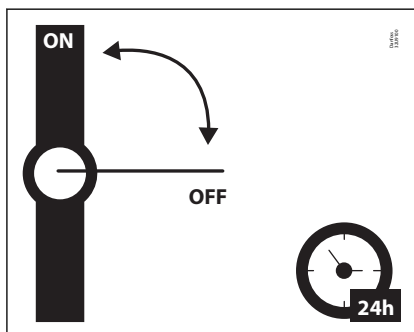
Sugerujemy użycie filtra przed zaworem. Zalecany filtr o wielkości oczka mesh 50 (297

µm). Rysunek 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.

Rysunek 4: Zalecenia: Zmiana stanu zaworu



Wytyczne dotyczące wody

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

parametry:

- Twardość 6-18°dH, aby zapobiec osadzeniu 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.
- Woda pitna (Ph 6-9)

4 Specyfikacja

4.1 Dane techniczne

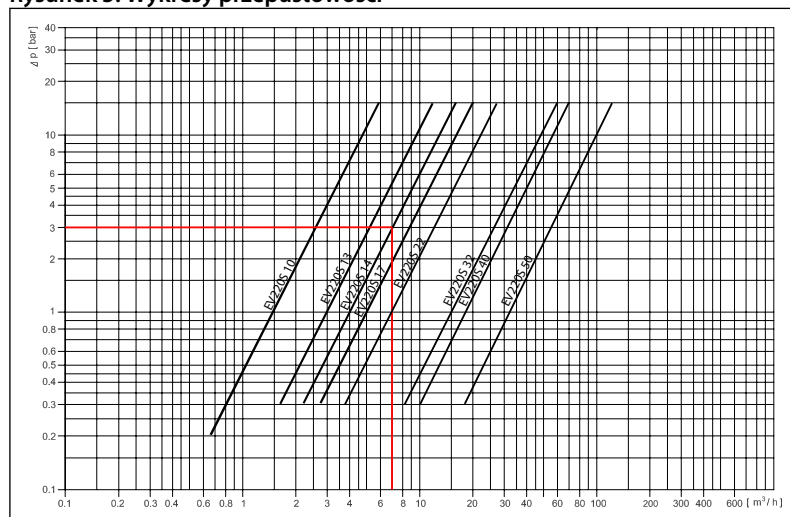
Tabela 2: Dane techniczne

Medium	EPDM	Woda, wodny roztwór glikolu
	FKM	Olej, sprężone powietrze
Temperatura medium [°C]	EPDM	-30-100 °C
	EPDM WRAS	NC: 0 - 85 °C; NO: 0 - 60 °C
	FKM	-10 - 90 °C
Temperatura otoczenia [°C]	Do 50°C	
Współczynnik K_v [m³/h]	DN10	1.6 m³/h
	DN13	3 m³/h
	DN14	4 m³/h
	DN17	5 m³/h
	DN22	7 m³/h
	DN32	15 m³/h
	DN40	18 m³/h
	DN50	32 m³/h
Min. ciśnienie różnicowe [bar]	DN10	0.2 bar
	DN13-50	0.3 bar
Maks. ciśnienie różnicowe [bar] [bar]	10 bar	
Maks. ciśnienie robocze [bar]	10 bar	
Maks. ciśnienie testowe [bar]	15 bar	
Lepkość [cSt]	Maks. 50 cSt	

Wykres przepustowości

Przykład dla wody: Przepływ przez zawór EV220S 14 przy ciśnieniu różnicowym 3 bar wynosi ok. 7 m³/h

Rysunek 5: Wykres przepustowości



Czas otwierania/zamykania

Tabela 3: Czas otwierania/zamykania

Typ	EV220S 10	EV220S 13	EV220S 14	EV220S 17	EV220S 22	EV220S 32	EV220S 40	EV220S 50
Czas otwierania [ms] ⁽¹⁾	50	100	200	200	200	2500	4000	5000
Czas zamykania [ms] ⁽¹⁾	300	400	500	500	500	4000	6000	10 000

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

Materiał

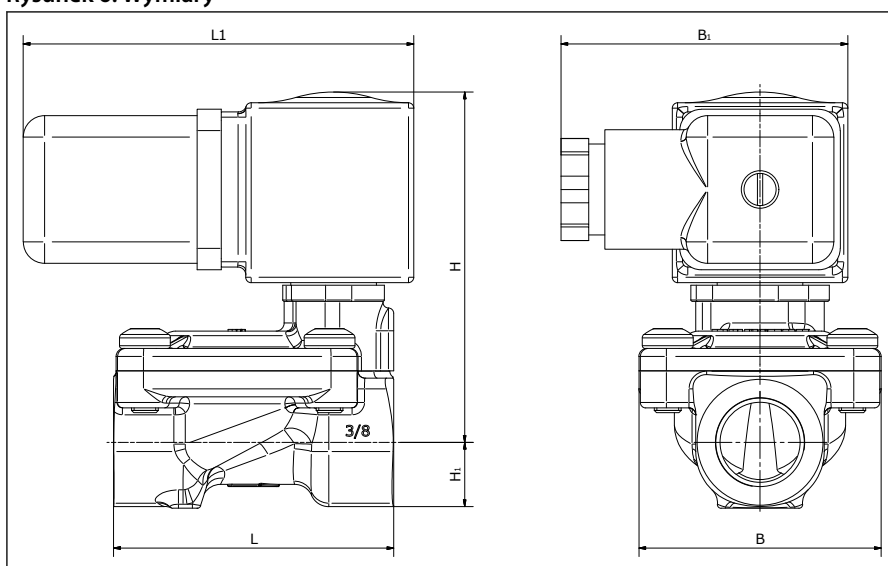
Tabela 4: Materiał

Element	Materiał	Oznaczenie
Korpus/pokrywa zaworu	Mosiądz	CW617N
Zwora/ogranicznik zwory	Stal nierdzewna	Nr 1.4105/AISI 430FR
Tuleja zwory	Stal nierdzewna	Nr 1.4303/AISI 305
Sprężyna	Stal nierdzewna	Nr 14310/AISI 301
O-ring	EPDM, FKM	
Płytki zwory	EPDM, FKM	
Membrana	EPDM, FKM	

4.2 Wymiary i masa

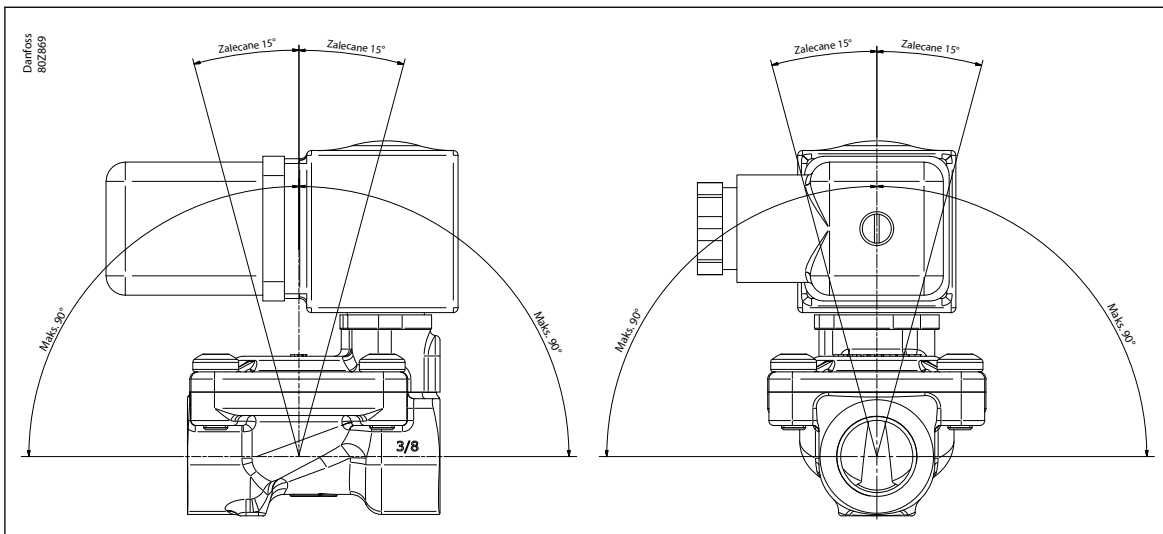
Tabela 5: Wymiary i masa

Typ	Masa z cewką or- az wtykiem	L	L1	B	B1	H1	H[mm]
	[kg]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	NC / NO
EV220S 10	0.42	52.6	73	45.2	53.6	12	65.4
EV220S 13	0.40	58.2	73	45.2	53.6	12	65.4
EV220S 14	0.54	62	73	50.2	53.6	14.7	68.7
EV220S 17	0.50	68.2	73	50.2	53.6	14.7	68.7
EV220S 22	1.00	87.5	73	58.2	53.6	19.5	84.2
EV220S 32	2.00	116.0	73	80.4	53.6	24.8	96.1
EV220S 40	2.80	125.0	73	93.5	53.6	30.7	105.4
EV220S 50	4.30	160.5	73	113.0	53.6	34.9	110.9

Rysunek 6: Wymiary


4.3 Montaż

Rysunek 7: Pozycja montażu



5 Zamawianie

Tabela 6: Korpus z miedzi, funkcja NC oraz NO

Przyłącze ISO228/1	Gniazdo [mm]	K _v Wartość [m ³ /h]	Materiał uszczelnień	Typ cewki	Certyfikaty	Funkcja	
			EPDM/FKM			NC	NO
G1/4	10	1.6	EPDM		WRAS	042U4608	042U6108
			FKM			042U4609	042U6109
G3/8	10	1.6	EPDM		WRAS	042U4610	042U6110
			FKM			042U4611	042U6111
G1/2	13	3	EPDM		WRAS	042U4613	042U6113
			FKM			042U4612	042U6112
G1/2	14	4	EPDM	230V 50/60Hz 8W 24V 50/60Hz 9.5W	WRAS	042U4614	042U6114
						WRAS	042U491432
			FKM		WRAS	042U491419	042U651419
						042U4615	042U6115
G3/4	17	5	EPDM	230V 50/60Hz 8W 24V 50/60Hz 9.5W	WRAS	042U4617	042U6117
						WRAS	042U491732
			FKM		WRAS	042U491719	042U651719
						042U4618	042U6116
G1	22	7	EPDM	230V 50/60Hz 8W 24V 50/60Hz 9.5W	WRAS	042U4622	042U6122
						WRAS	042U492232
			FKM		WRAS	042U492219	042U652219
						042U4623	042U6121
G114	32	15	EPDM	230V 50/60Hz 8W	WRAS	042U4632	042U6132
			FKM			042u493232	
G112	40	18	EPDM	230V 50/60Hz 8W	WRAS	042U4633	042U6131
						WRAS	042U4640
			FKM		WRAS	042U494032	
						042U4641	042U6139
G2	50	32	EPDM	230V 50/60Hz 8W	WRAS	042U4650	042U6150
			FKM			042u495032	
						042U4651	042U6149

5.1 Akcesoria

Cewka

Rysunek 8: Cewki z montażem zatrzaskowym „clip-on”

Tabela 7: Cewki AS/AZ „clip-on” z aprobatą UL

Typ	Temperatura otoczenia	Napięcie zasilające [V]	Tolerancja napięcia	Częstotliwość [Hz]	Pobór mocy		Numer katalogowy
	[°C]				[W]	[VA]	
AS024CS	-40-50	24	-10%, +6%	50	9,5	18	042N7608
		24	-10%, +6%	60	7,0	14	
AS230CS	-40-50	230	-10%, +6%	50	8,0	16	042N7601
		208-240	±6%	60	7,0	14	
AZ012DS	-40-50	12	-10%, +6%	DC	6,0		042N7616
AZ024DS	-40-50	24	-10%, +6%	DC	6,5		042N7617

Wtyk cewki

Rysunek 9: Wtyk cewki



Tabela 8: Wtyk cewki

Rozmiar	Opis	Numer katalogowy
DN 18	Wtyk IP65	042N1278

Uniwersalny timer elektroniczny typu ET20M

Rysunek 10: Typ ET20M



Tabela 9: Typ ET20M

Typ	Napięcie	Do cewek typu	Numer katalogowy
	[V]		
ET20M	24-240	AL, AM, AS, AZ, BA, BD, BB	042N0185

Zestawy części zamiennych

Tabela 10: Zestawy części zamiennych EV220S DN 10 do DN 50

Typ	Zestaw zwory				Zestaw membrany	
	NC		NO		NC/NO	
	EPDM	FKM	EPDM	FKM	EPDM	FKM
EV220S 10	042U2096	042U2097	042U2098	042U2099	042U2104	042U2105
EV220S 13					042U2106	042U2107
EV220S 14					042U2108	042U2109
EV220S 17					042U2110	042U2111
EV220S 22					042U2112	042U2113
EV220S 32					042U2114	042U2115
EV220S 40					042U2116	042U2117
EV220S 50					042U2118	042U2119
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2 × śruba 2. Podkładka 3. Tuleja zwory 4. Zwora + sprężyna 5. O-ring 		<ol style="list-style-type: none"> 1. 2 × śruba 2. Podkładka 3. Tuleja zwory 4. O-ring 5. Sprężyna 6. Zwora 7. Trzpień 8. Sprężyna 9. Trzpień 10. Płytką 		<ol style="list-style-type: none"> 1. O-ring 2. Sprężyna 3. 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.