

Data Sheet

Magneetventiel
Type **EV221BW**

Direct servogestuurd voor drinkwater



EV221BW 10, 14, 20 en 22 zijn direct servogestuurde 2/2-wegs magneetventiel. Dit type is ontworpen met EPDM-afdichting, loodvrij ontzinkingsbestendig Eco-messing voor drinkwatertoepassingen.

- Voor watervoorziening
- Woningen en grote appartementen
- Keukens en badkamers
- Commerciële gebouwen
- Bedrijfsgebouwen
- Zonering
- Wasserij
- Vaatwassers
- Hoofdinlaat
- Doseermachines
- Voedselverwerking

Kenmerken

- Voor drinkwater
- Clip-on-spoel
- Spoelbehuizing: Tot IP67
- Waterslag gedempt
- Behuizingsmateriaal in Eco-messing (loodvrij < 0,1%) en ontzinkingsbestendig
- Nieuwe generatie EPDM-afdichtingen aanbevolen voor drinkwater.

1 Portfolio-overzicht

Tabel 1: Portfolio-overzicht

Kenmerken	EV221BW	EV221BW
		
Materiaal van het huis	Eco-messing	Eco-messing
DN [mm]	10 – 22	10 – 22
Aansluiting	G3/8" - G1'	G3/8" - G1"
Afdichtingsmateriaal	EPDM	EPDM
Functie	NC	NEE
K _v [m³/u]	1,5– 6,0	1,5– 6,0
Verschildrukbereik [bar]	0,1– 10	0,1– 10
Temperatuurbereik [°C]	-30 - 90	-30 - 90

2 Functies

2.1 Functies NC

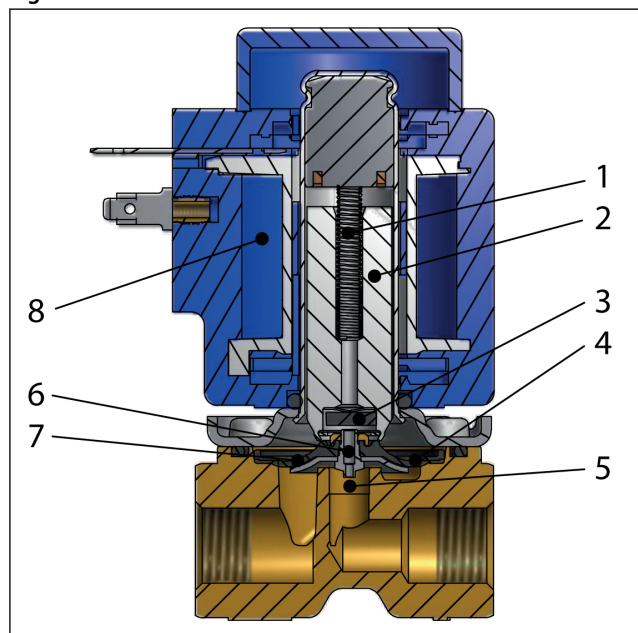
Spoelspanning uitgeschakeld (gesloten)

Als de voedingsspanning naar de spoel (8) is uitgeschakeld, wordt de ventielplaat (3) door de armatuurveer (1) naar beneden tegen de stuurdoorlaat (6) gedrukt. De druk op het membraan (7) wordt opgebouwd via de vereffeningsdoorlaat (4). Het membraan sluit de hoofddoorlaat (5) af zodra de druk in het membraan gelijk is aan de inlaatdruk. Het ventiel blijft gesloten zolang de spanning naar de spoel is uitgeschakeld.

Spoelspanning ingeschakeld (open)

Als er spanning op de spoel wordt gezet, wordt de doorlaat (6) geopend. Aangezien de stuurdoorlaat groter is dan de vereffeningsdoorlaat (4), daalt de druk op het membraan (7) en komt het daardoor vrij van de hoofddoorlaat (5). Het ventiel is nu geopend en blijft open zolang de minimale verschilddruk in het ventiel wordt gehandhaafd, en zolang er spanning op de spoel staat.

Figuur 1: Functie NC



1	Armatuurveer
2	Armatuur
3	Afsluiterplaat
4	Vereffeningsdoorlaat
5	Hoofddoorlaat
6	Stuurdoorlaat
7	Membraan
8	Spoel

2.2 Functie NO

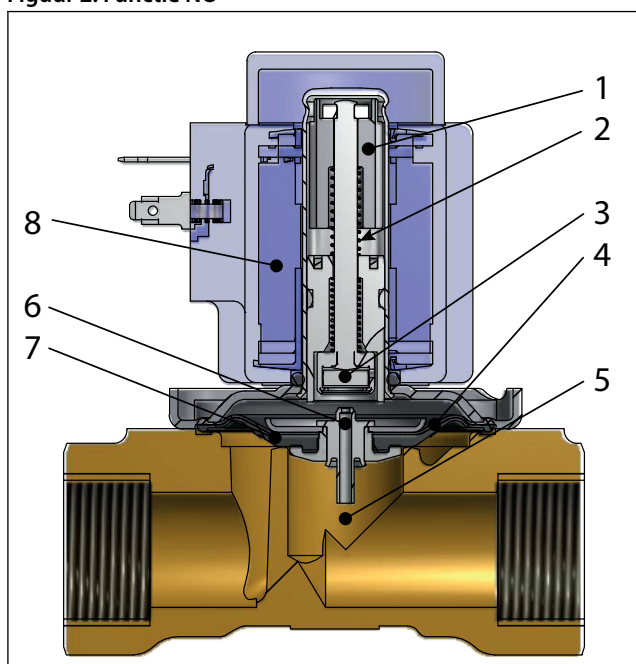
Spoelspanning uitgeschakeld (gesloten)

Als de spanning naar de spoel (8) is uitgeschakeld, is de doorlaat (6) open. Aangezien de stuurdoorlaat groter is dan de vereffeningsdoorlaat (4), daalt de druk op het membraan (7) en komt het daardoor vrij van de hoofddoorlaat (5). Het ventiel blijft open zolang de minimale verschilddruk in het ventiel wordt gehandhaafd, en zolang de spanning op de spoel is uitgeschakeld.

Spoelspanning ingeschakeld (open)

Als er spanning op de spoel wordt gezet, wordt de ventielplaat (3) naar beneden tegen de stuurdoorlaat (6) gedrukt. De druk op het membraan (7) wordt opgebouwd via de vereffeningsdoorlaat (4). Het membraan sluit de hoofddoorlaat (5) af zodra de druk in het membraan gelijk is aan de inlaatdruk. Het ventiel blijft gesloten zolang er spanning op de spoel staat.

Figuur 2: Functie NO

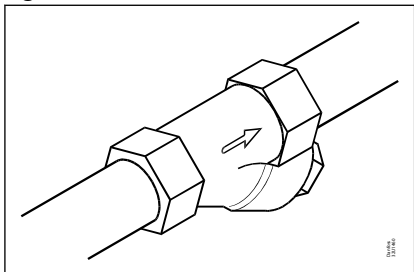


1	Armatuur
2	Openingsveer
3	Afsluiterplaat
4	Vereffeningsdoorlaat
5	Hoofddoorlaat
6	Stuurdoorlaat
7	Membraan
8	Spoel

3 Toepassingen

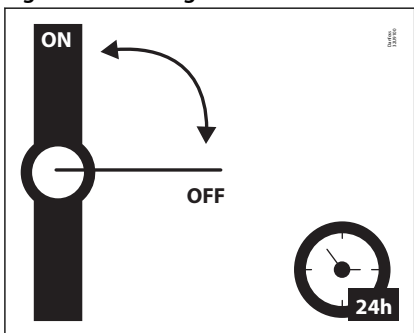
Aanbevolen wordt een filter voor het ventiel te plaatsen. Aanbevolen filter 50 mesh (297 micron).

Figuur 3: Filter



Ventielen gebruikt in watertoepassingen ten minste eenmaal per 24 uur laten schakelen, oftewel verander de stand van het ventiel. Door het ventiel te laten schakelen kan het risico worden beperkt tot een minimum en kan worden voorkomen dat het ventiel gaat klemmen door ophoping van calciumcarbonaat, zink of ijzeroxide.

Figuur 4: Oefening: Ventiel aan/uit



Richtlijnen voor water

Om kalkaanslag en roestvorming tot een minimum te beperken, wordt aanbevolen dat het water dat het ventiel passeert de volgende waarden heeft:

- Hardheid 6-18 dH om verschaling te voorkomen (ophoping van krijt/kalksteen).
- Geleidbaarheid 50 – 800 $\mu\text{S}/\text{cm}$ om ontzinking en corrosie van messing te voorkomen.
- Bij een mediatemperatuur boven 25 °C moet stilstaand water in het ventiel worden vermeden om ontzinking en roestvorming te voorkomen.
- Drinkwater (Ph 6-9)

4 Productspecificatie

4.1 Technische gegevens

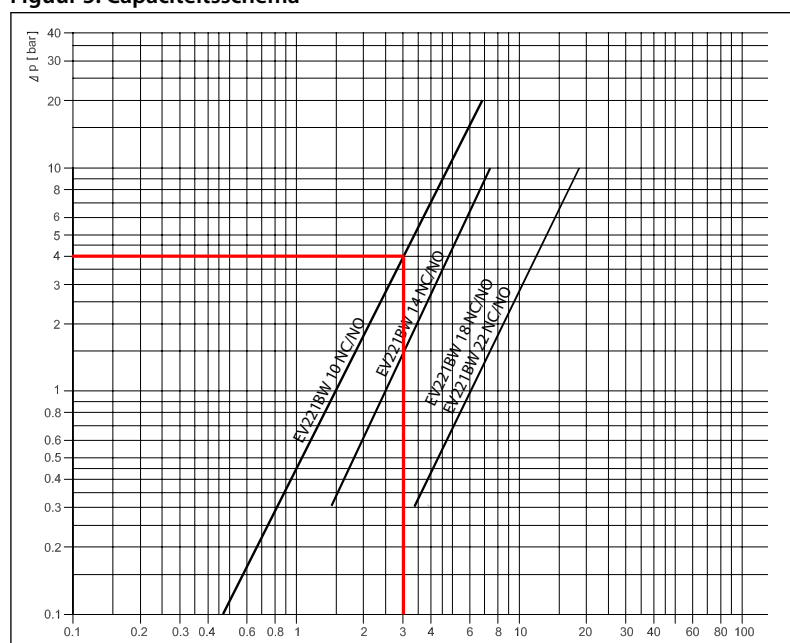
Tabel 2: Technische gegevens

Medium	EPDM	Drinkwater
Mediatemperatuur [°C]	EPDM	-30 - 90 °C
Omgevingstemperatuur [°C]	tot 50 °C	
K _v -waarde [m³/u]	DN10	1,5 m³/u
	DN14	2,5 m³/u
	DN20	6,0 m³/u
	DN22	6,0 m³/u
Min. openingsverschil druk [bar]	DN10	0,1 bar
	DN14-22	0,3 bar
Max. Openingsverschil druk [bar]	10 bar	
Max. werkdruk [bar]	10 bar	
Max. testdruk [bar]	15 bar	
Viscositeit [cSt]	Max. 50 cSt	

Capaciteitsschema

Voorbeeld, water: EV221BW 10NC bij 4 bar verschil druk. ca. 3 m³/u

Figuur 5: Capaciteitsschema



Tijd tot openen/sluiten

Tabel 3: Tijd tot openen/sluiten

Type	EV221BW 10	EV221BW 14	EV221BW 20	EV221BW 22
Tijd tot openen [ms] ⁽¹⁾	50	60	200	200
Tijd tot sluiten [ms] ⁽¹⁾	300	300	500	500

⁽¹⁾ De tijden zijn indicatief en gelden voor water. De exacte tijden zijn afhankelijk van de drukomstandigheden.

Materialen

Tabel 4: Materialen

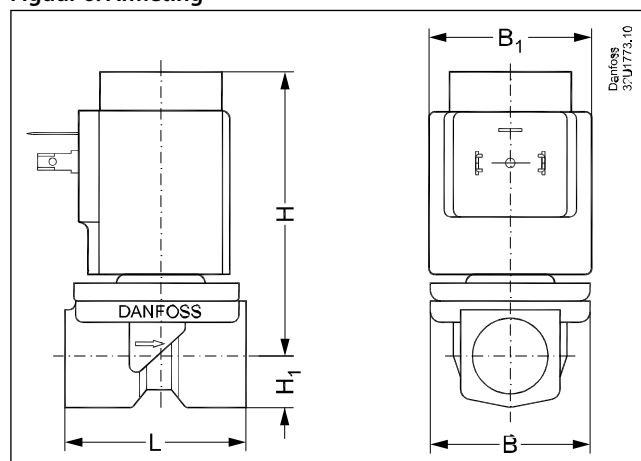
Componenten	Materialen	Specificaties
Ventielbehuizing	Eco-messing	CW724R
Armatuur	Roestvrij staal	W.-nr. 1.4105 / AISI 430FR
Armatuurbuis	Roestvrij staal	W.-nr. 1.4306 / AISI 304L
Armatuuruiteinde	Roestvrij staal	W.-nr. 1.4105 / AISI 430FR
Veren	Roestvrij staal	W.-nr. 1.4310 / AISI 301
O-ringen	EPDM	
Afsluiterplaat	EPDM	
Membraan	EPDM	

4.2 Afmeting en gewicht

Tabel 5: Afmeting en gewicht: Eco-messing NC en NO

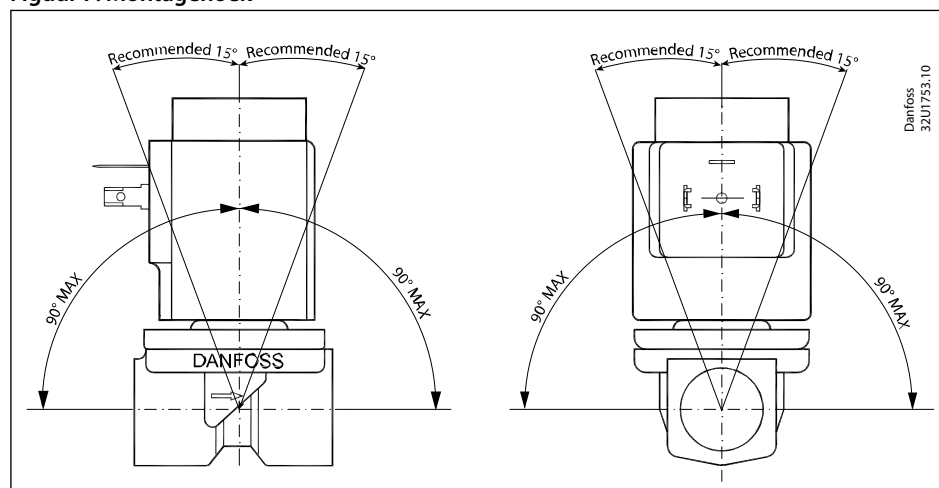
Type	Totaalgewicht ventielhuis zonder spoel	L	B	B ₁		H	H ₁
	[kg]	[mm]	[mm]	BB / BE	BG	[mm]	[mm]
EV221BW 10	0,29	51,5	48,0	46	68	81	13
EV221BW 14	0,35	58,0	54,0	46	68	81	13
EV221BW 20	0,65	90,0	60,0	46	68	87	22
EV221BW 22	0,65	90,0	60,0	46	68	91	22

Figuur 6: Afmeting



4.3 Montage

Figuur 7: Montagehoek



5 Bestellen

Tabel 6: Ventielhuis van Eco-messing NC en NO

ISO228/1 aansluiting	Doorlaat	K _v -waarde	Afdichtingsmateriaal	Functie	
	[mm]	[m³/u]	EPDM	Eco-messing	
				NC	NEE
G3/8	10	1,5	EPDM	132U1000	132U1001
G1/2	10	1,5	EPDM	132U1002	132U1003
	14	2,5	EPDM	132U1300	132U1301
G3/4	20	6,0	EPDM	132U2002	132U2003
G1	22	6,0	EPDM	132U2200	132U2201

5.1 Toebehoren

Spoelen

Figuur 8: BB, clip-on



Tabel 7: BB, clip-on

Type	Omgevingstemp.	Voedingsspanning	Spanningsafwijking	Frequentie	Regeling	Energieverbruik		Bestelnr.
	[°C]	[V]	[Hz]			[W]	[VA]	
BB024AS	-40 - 80	24	-15%, +10%	50	NC/NO	11	19	018F7358
BB230AS	-40 - 80	220 - 230	-15%, +10%	50	NC/NO	11	19	018F7351
BB012DS	-40 - 50	12	±10%	DC	NC/NO	13		018F7396
BB024DS	-40 - 50	24	±10%	DC	NC/NO	16		018F7397

EEC-regelaar en spoelenheid

Figuur 9: EEC elektronische spoelregelaar

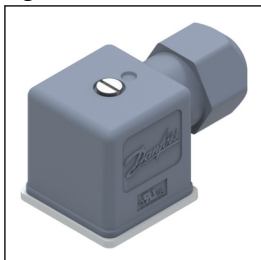


Tabel 8: EEC elektronische spoelregelaar

Type	Omgevingstemp.	Voedingsspanning	Spanningsafwijking	Frequentie	Regeling	Energieverbruik	Bestelnr.
	[°C]	[V]		[Hz]		[W]	
BE240CS	-25 - 55	208 - 240	±10%	60	NC, NO	4	018F6783
		208 - 240	±10%	50	NC, NO	4	

Kabelstekker

Figuur 10: Kabelstekker



Tabel 9: Kabelstekker

Grootte kabelstekker	Beschrijving	Bestelnr.
DN 18	Kabelstekker IP67	042N1256

Revisiesets

Tabel 10: Revisiesets DN10 – DN22

Type	Actuatorset NC	Actuatorset NO	Actuatorset NC	Actuatorset NO
	Afdichting			
	EPDM			
EV221BW DN 10	132U8010	132U8011		
EV221BW DN 14			132U8014	132U8013
EV221BW DN 20			132U8022	132U8023
EV221BW DN 22			132U8022	132U8023
	1. 4 x schroeven 2. O-ring 3. Armatuurbuis 4. Armatuur + veer 5. O-ring 6. Membraan	1. 4 x schroeven 2. O-ring 3. NO-unit 4. O-ring 5. Membraan	1. 4 x schroeven 2. O-ring 3. Armatuurbuis 4. Armatuur + veer 5. Membraan	1. 4 x schroeven 2. O-ring 3. NO-unit 4. Membraan

6 Certificaten, verklaringen en goedkeuringen

6.1 Richtlijnen, goedkeuringen en certificaten

In overeenstemming met

- Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU
 - EN60730-1: 2011
 - EN60730-2-8: 2002
- Richtlijn drukapparatuur 2014/68/EU
- RoHS richtlijn 2011/65/EU
 - Inclusief amendement 2015/863/EU

6.2 Goedkeuringen voor drinkwater

Figuur 11: Rise



De ventielen zijn gecertificeerd door RISE, notified body 1002. Geldig in Denemarken en Zweden. In overeenstemming met de bouwvoorschriften van de Zweedse Dienst huisvesting en ruimtelijke ordening (Boverket) (BBR 21, 17 juni 2014) Certificaatnummer SCO155-18

Figuur 12: SINTEF



De ventielen zijn gecertificeerd door SINTEF. Geldig in Noorwegen. In overeenstemming met de NKB-productvoorschriften nr. 13, punt 3.2 - 3.6:

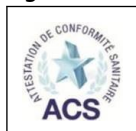
- NT VVS 100, punt 6.4.2 en 6.4.8
- EN ISO 6509

Figuur 13: DTI



Inspectie door DTI

Figuur 14: ACS



De ventielen zijn gecertificeerd door Carso volgens de ACS-richtlijnen, Circulaire 2002/571.

Figuur 15: PZH



Hygiëncertificaat B-BK-60210-1275/19. Uitgegeven door het Poolse nationale instituut voor volksgezondheid (PZH).

Magneetventiel, type EV221BW

Natte materialen in overeenstemming met 4MS (4 lidstaten Duitsland, Nederland, Frankrijk en het VK), DVGW, KTW en W270

Figuur 16: WRAS



De ventielen worden onderzocht, getest en na installatie goedgekeurd volgens de voorschriften van de Britse watervoorziening (Water Fittings) en de Schotse waterstatuten."

7 Online ondersteuning

Danfoss biedt uitgebreide ondersteuning voor al onze producten, waaronder digitale productinformatie, software, mobiele apps en deskundige begeleiding. Zie de mogelijkheden hieronder.

De Danfoss Product Store



De Danfoss Product Store is uw one-stop-shop voor alle productgerelateerde informatie, waar ter wereld u zich ook bevindt of in welk gebied van de koelsector u ook actief bent. Krijg snel toegang tot essentiële informatie zoals productspecificaties, bestelnummers, technische documentatie, certificeringen, accessoires en meer.

Ga naar store.danfoss.com.

Technische documentatie zoeken



Zoek de technische documentatie die u nodig hebt om uw project te starten. Krijg direct toegang tot onze officiële verzameling datasheets, certificaten en verklaringen, handleidingen en gidsen, 3D-modellen en tekeningen, praktijkvoorbeelden, brochures en nog veel meer.

Vind wat u zoekt op www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation.

Danfoss Learning



Danfoss Learning is een gratis online leerplatform. Het omvat cursussen en materialen die speciaal zijn ontworpen om technici, installateurs, onderhoudstechnici en groothandelaren te helpen om meer inzicht te krijgen in de producten, toepassingen, sectorspecifieke onderwerpen en trends, zodat u uw werk nog beter kunt doen.

Maak uw Danfoss Learning account gratis aan op www.danfoss.com/en/service-and-support/learning.

Ontvang lokale informatie en ondersteuning



Lokale Danfoss websites zijn de belangrijkste bronnen voor hulp en informatie over ons bedrijf en onze producten. Vind informatie over de productbeschikbaarheid, ontvang het laatste regionale nieuws of neem contact op met een expert in uw regio, en dat alles in uw eigen taal.

U vindt uw lokale Danfoss website op: www.danfoss.com/en/choose-region.

Wisselstukken



Gebruik uw smartphone om toegang te krijgen tot de catalogus met Danfoss reserveonderdelen en servicekits. De app bevat een uitgebreid assortiment componenten voor klimaatregeling en koeltoepassingen, zoals afsluiters en ventielen, zeven, pressostatens en sensoren.

Download de gratis Spare Parts-app op www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads.

Danfoss B.V.

Climate Solutions • [danfoss.nl](https://www.danfoss.nl) • +31 10 80 82 222 • cs@danfoss.nl

Alle informatie, waaronder maar niet beperkt tot informatie over de keuze van het product, de toepassing of het gebruik ervan, het productontwerp, het gewicht, de afmetingen, de capaciteit of andere technische gegevens in handleidingen, catalogi, beschrijvingen, advertenties, enz., en ongeacht of die schriftelijk, mondeling, elektronisch, online of via downloaden is verkregen, wordt geacht informatief te zijn, en is uitsluitend bindend indien en voor zover hiernaar expliciet wordt verwezen in een offerte of opdrachtbevestiging. Danfoss kan niet verantwoordelijk worden gehouden voor mogelijke fouten in catalogi, brochures, video's en andere materialen. Danfoss behoudt zich het recht voor zonder voorafgaande kennisgeving haar producten te wijzigen. Dit geldt eveneens voor reeds bestelde maar nog niet geleverde producten, op voorwaarde dat zulke wijzigingen aangebracht kunnen worden zonder de (pas)vorm of functie van het product wezenlijk aan te tasten. Alle in deze publicatie genoemde handelsmerken zijn eigendom van Danfoss A/S of bedrijven van de Danfoss groep. Danfoss en het Danfoss-logo zijn handelsmerken van Danfoss A/S. Alle rechten voorbehouden.