

Data Sheet

Magnetventil Typ **EV210BW**

Direktgesteuert für Trinkwasser



Das EV210BW 1.5, 2, 3, 4.5 & 6 deckt einen breiten Bereich von direktgesteuerten 2/2-Wege-Magnetventilen für den universellen Einsatz ab.

Das Ventilprogramm EV210BW zeichnet sich durch ausgesprochen robuste und leistungsstarke Ventile aus. Dieser Ventiltyp ist mit einer EPDM-Dichtung und einem Ventilkörper aus bleifreiem und entzinkungsfreiem Eco-Messing für Trinkwasseranwendungen versehen. Diese Ventile können unter schwierigen Betriebsbedingungen jeder Art in anspruchsvollen Industrieanwendungen eingesetzt werden:

- Wasserversorgung und -regelung
- Dosieranwendungen
- Lebensmittelverarbeitung
- Wasseraufbereitung/Umkehrosmose

Merkmale

- Für Trinkwasser
- Clip-On-Spule
- Umgebungstemperatur: Bis zu 80 °C
- Schutzart der Spule: bis IP67
- Gehäusematerial aus Eco-Messing (Gewichtsprozent Blei <0,1 %)
- Für den Einsatz mit Trinkwasser empfohlene neue Generation von EPDM-Dichtungen

1 Übersicht Produktprogramm

Tabelle 1: Übersicht Produktprogramm

Merkmale	EV210BW NC	EV210BW NO
		
Gehäusematerial	Eco-Messing	Eco-Messing
DN [mm]	1,5–6	1,5–4,5
Anschluss	G1/8–G3/8	G1/8–G3/8
Dichtungsmaterial	EPDM	EPDM
Funktion	NC	NO
K_v [m³/h]	0,08–0,7	0,08–0,55
Differenzdruckbereich [bar]	0–10	0–10
Temperaturbereich [°C]	0–90	0–90

2 Funktionen

2.1 Funktion, NC

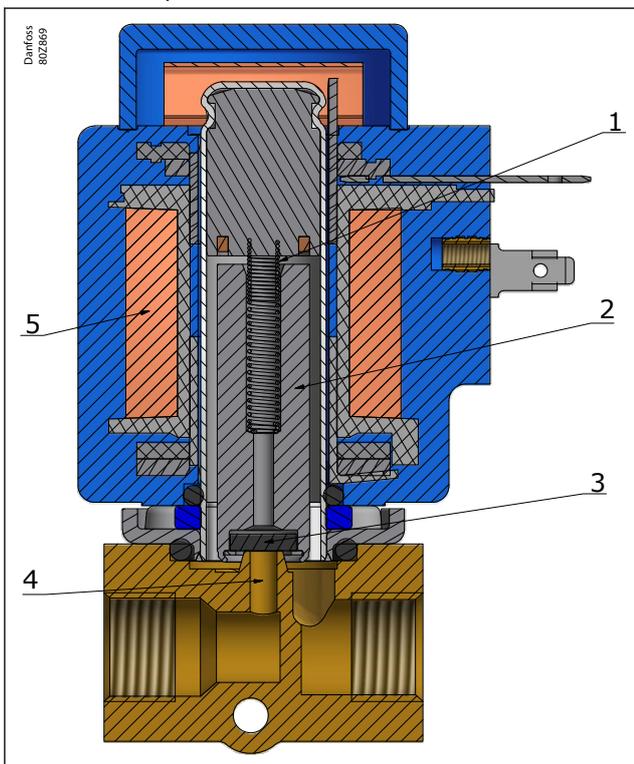
Spulenspannung unterbrochen (Ventil geschlossen)

Wenn die Spannung zur Spule (5) unterbrochen ist, wird der Anker (2) mit der Ventilplatte (3) durch die Ankerfeder (1) und den Mediendruck nach unten gegen die Ventildüse (4) gedrückt. Das Ventil bleibt so lange geschlossen, wie die Spule nicht unter Spannung steht.

Spulenspannung eingeschaltet (offen)

Wenn die Spule (5) unter Spannung gesetzt wird, wird der Anker (2) mit der Ventilplatte (3) von der Ventildüse (4) gehoben. Das Ventil steht nun für ungehinderten Durchfluss offen und bleibt offen, solange die Spule unter Spannung steht.

Bild 1: Funktion, NC



- | | |
|---|--------------|
| 1 | Schließfeder |
| 2 | Armatur |
| 3 | Ventilteller |
| 4 | Ventildüse |
| 5 | Spule |

2.2 Funktion, NO

Spulenspannung unterbrochen (Ventil ist geöffnet)

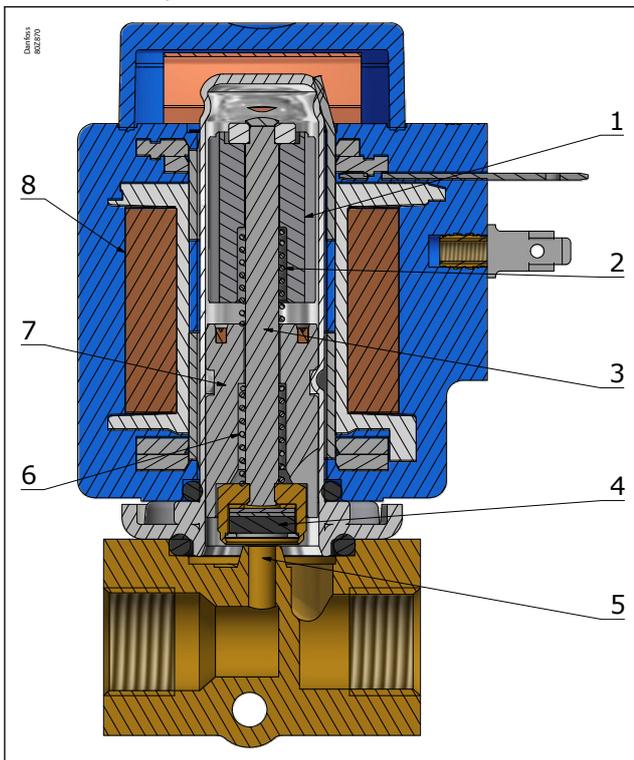
Wenn die Spannung zur Spule (8) unterbrochen ist, ist die Ventildüse (5) offen, und die Öffnungsfeder (2) hebt die Spindel (3) an, wobei die Ventilplatte (4) von der Düse entfernt ist. Das Ventil bleibt geöffnet, solange die Versorgungsspannung zur Spule unterbrochen ist.

Spulenspannung eingeschaltet (Ventil ist geschlossen)

Wenn die Spule (8) unter Spannung gesetzt wird, zieht das Magnetfeld den Ventilanker (1) nach unten, um das feste Unterteil (7) zu berühren. Die Spindel (3) mit der Ventilplatte (4) wird von der Schließfeder (6) nun nach unten gegen die Ventildüse (5) gedrückt. Das Ventil bleibt geschlossen, wenn die Spule unter Spannung steht.

Magnetventil – Typ EV210BW

Bild 2: Funktion, NO

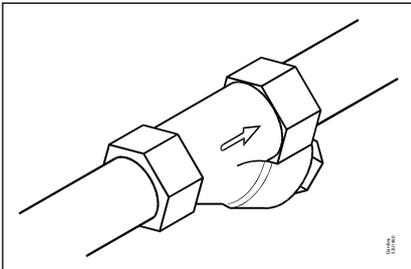


1	Anker
2	Öffnungsfeder
3	Spindel
4	Ventilteller
5	Ventildüse
6	Schließfeder
7	Festes Unterteil
8	Spule

3 Anwendungen

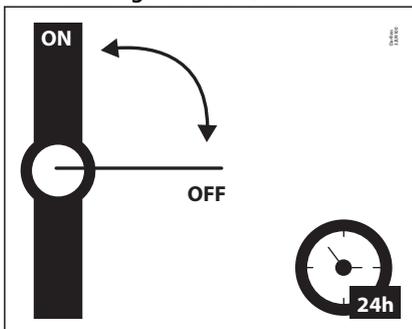
Es wird empfohlen, vor dem Ventil einen Filter zu verwenden. Empfohlener Filter Maschenweite 50 (297 Mikrometer).

Bild 3: Filter



Bei der Verwendung mit Wasser, sind die Ventile mindestens einmal alle 24 Stunden zu schalten, d. h. ändern Sie den Schaltzustand des Ventils. Das Ändern des Schaltzustands verringert das Risiko, dass das Ventil durch Kalkanhaftung oder Rost verschmutzt.

Bild 4: Übung: Ventil ein/aus



Um Ablagerungen und Korrosion zu minimieren, wird empfohlen, dass das Wasser, das das Ventil durchströmt, die folgenden Werte aufweist:

- Härte 6–18 °dH zur Vermeidung von Kalk- und Kalksteinablagerungen.
- Leitfähigkeit 50–800 µS/cm zur Vermeidung von Messing Entzinkung und Korrosion.
- Bei Medientemperaturen über 25 °C ist stehendes Wasser im Ventilinneren zu vermeiden, um Entzinkung und Korrosion zu vermeiden.

4 Produktspezifikation

4.1 Technische Daten

Tabelle 2: Technische Daten

Medium	EPDM	Trinkwasser
Medientemperatur [°C]	EPDM	0 – 90 °C
Umgebungstemperatur [°C]	Bis 50 °C	
K _v -Wert [m ³ /h]	DN1,5	0,08 m ³ /h
	DN2	0,15 m ³ /h
	DN3	0,30 m ³ /h
	DN4,5	0,55 m ³ /h
	DN6	0,70 m ³ /h
Min. Öffnungsdifferenzdruck [bar]	0 bar	
Max. Öffnungsdifferenzdruck [bar]	Bis zu 10 bar	
Max. zul. Betriebsüberdruck [bar]	Bis zu 10 bar (entspricht max. Differenzdruck)	
Max. Prüfdruck [bar]	15 bar	
Viskosität [cSt]	max. 50 cSt	

Differenzdruckbereich

Tabelle 3: Differenzdruck, NC

Anschluss ISO228-1	Düsengröße	Differenzdruck min. bis max. [bar]			
		NC			
		Geeignete Spulen			
		BB/BE		BG	
		AC	DC	AC	DC
G1/8, G1/4	1,5	0–10	0–10	0–10	0–10
G1/8, G1/4	2,0	0–10	0–10	0–10	0–10
G1/8, G1/4, G3/8	3,0	0–10	0–10	0–10	0–10
G1/4, G3/8	4,5	0–10	0–4,5	0–10	0–9
G1/4, G3/8	6,0	0–4	0–2	0–6	0–4,5

Tabelle 4: Differenzdruck, NO

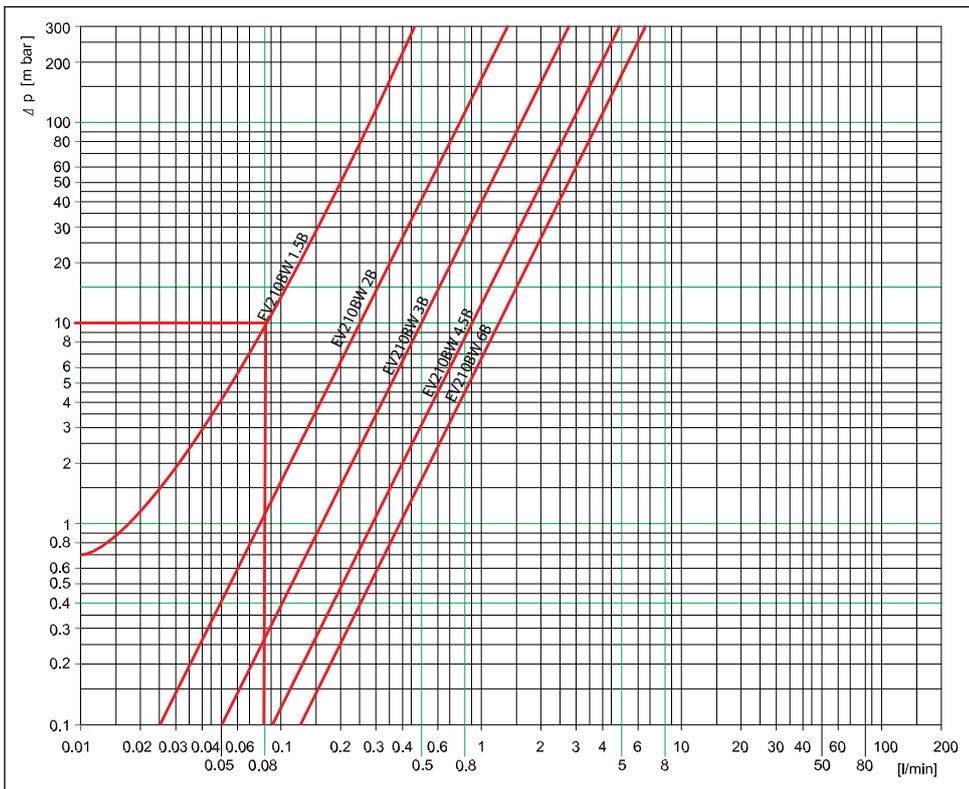
Anschluss ISO228-1	Düsengröße	Differenzdruck min. bis max. [bar]			
		NO			
		Geeignete Spulen			
		BB/BE		BG	
		AC	DC	AC	DC
G1/8	1,5	0–10	0–10	0–10	0–10
G1/8, G1/4	2,0	0–10	0–10	0–10	0–10
G1/8, G1/4, G3/8	3,0	0–5	0–5	0–5	0–5
G1/4, G3/8	4,5	0–2	0–2	0–2	0–2

Leistungsdiagramme

Beispiel, Wasser bei Niederdruck: Durchflussmenge des EV210BW 1.5B bei einem Differenzdruck von 10 mbar. Ca. 0,08 l/min

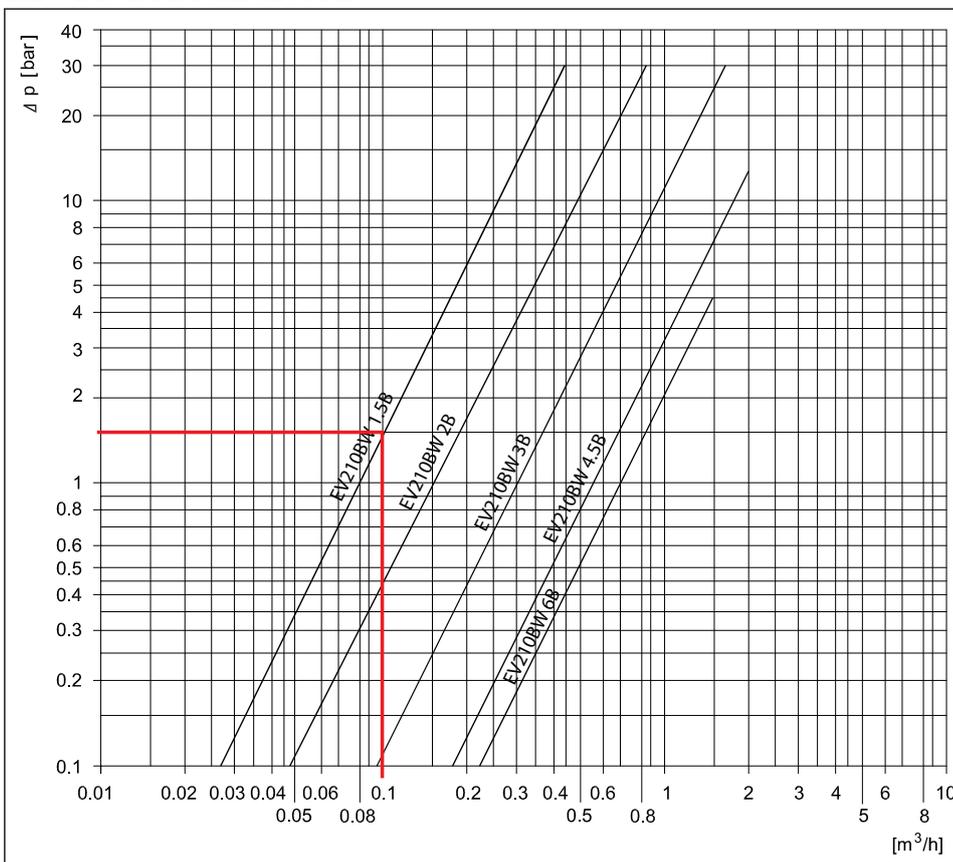
Magnetventil – Typ EV210BW

Bild 5: Wasser bei Niederdruck



Beispiel, Wasser mit höherem Druck: Durchflussmenge des EV210BW 1.5B bei einem Differenzdruck von 1,5 bar. Ca. 0,1 m³/h

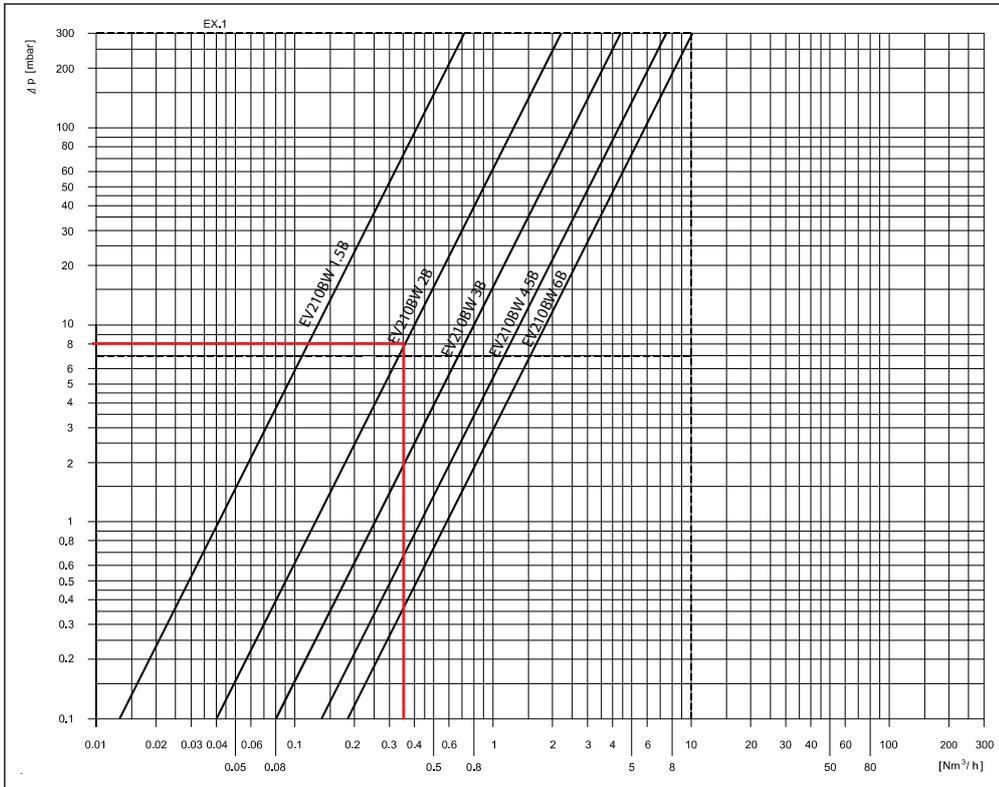
Bild 6: Wasser bei höherem Druck



Magnetventil – Typ EV210BW

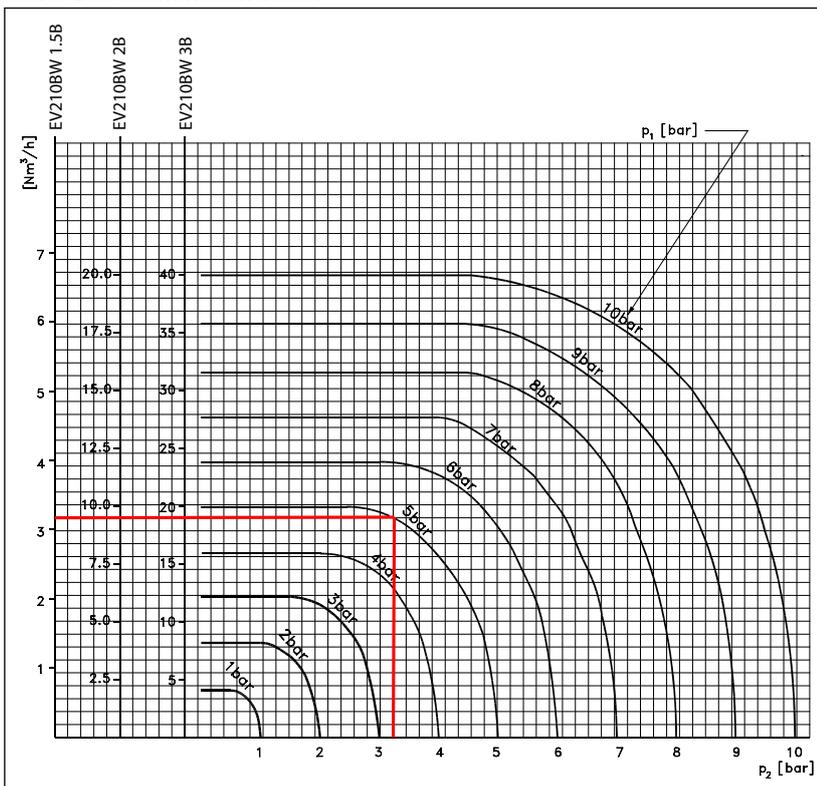
Beispiel, Luft bei niedrigerem Druck: Durchflussmenge des EV210BW 2B bei einem Differenzdruck von 8 mbar.
Ca. 0,35 Nm³/h

Bild 7: Luft bei niedrigerem Druck



Beispiel, Luft bei höherem Druck: Durchflussmenge des EV210BW 2B bei Eingangsdruck (P1) von 5 bar und Ausgangsdruck (P2) von 3,25 bar. Ca. 9 Nm³/h

Bild 8: Luft bei höherem Druck



Öffnungs-/Schließzeit

Tabelle 5: Öffnungs-/Schließzeit

Typ	EV210BW 1,5	EV210BW 2 NC	EV210BW 2 NO	EV210BW 3	EV210BW 4,5	EV210BW 6
Öffnungszeit [ms] ⁽¹⁾	10	10	20	20	20	20
Schließzeit [ms] ⁽¹⁾	20	20	20	20	20	20

⁽¹⁾ Die Zeit ist identisch und gilt für Wasser. Die genauen Zeiten variieren je nach Druckbedingungen.

Werkstoffe

Tabelle 6: Werkstoffe

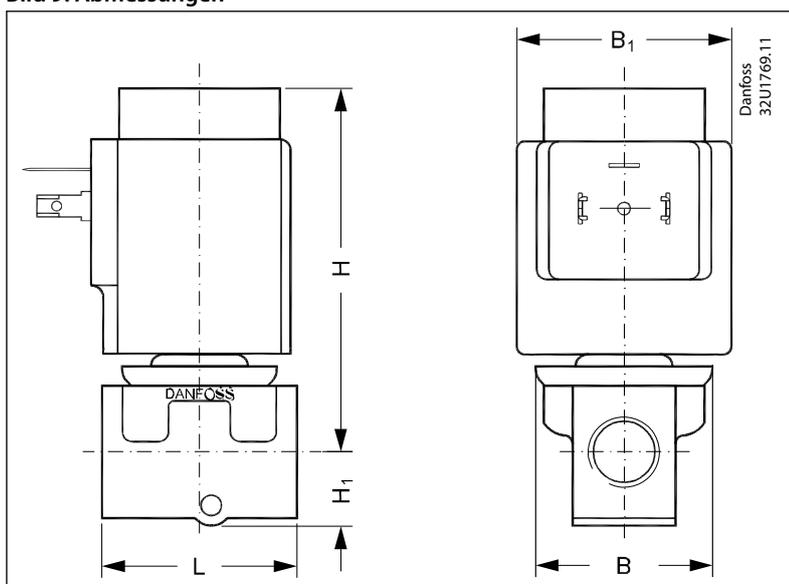
Komponenten	Werkstoffe	Montagevorschriften
Ventilgehäuse	Eco-Messing	CW724R
Anker	Edelstahl	W.-Nr. 1.4105/AISI 430 FR
Ankerrohr	Edelstahl	W.-Nr. 1.4306/AISI 304L
Ankeranschlag	Edelstahl	W.-Nr. 1.4105/AISI 430 FR
Federn	Edelstahl	W.-Nr. 1.4310/AISI 301
Ventilteller	EPDM	
O-Ring	EPDM	

4.2 Abmessungen und Gewicht

Tabelle 7: Abmessungen und Gewicht

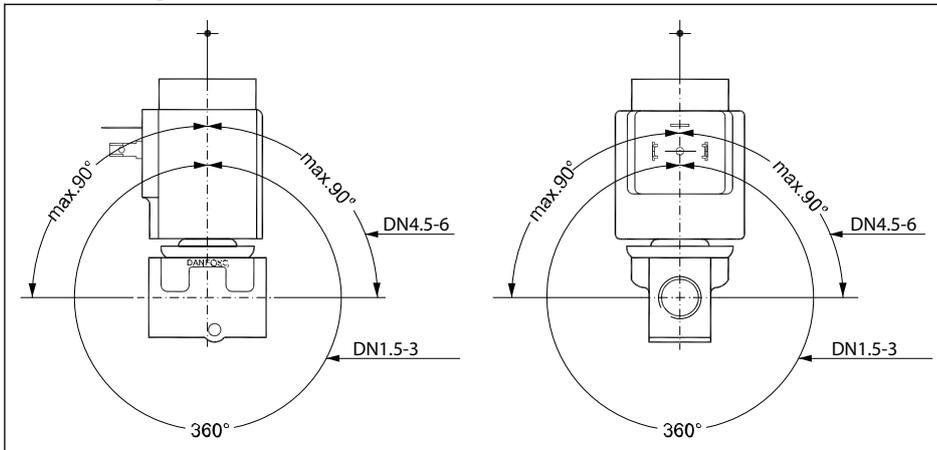
Typ	Bruttogewicht Ventilkörper ohne Spule	L	B	B ₁ /Spulentyp		H	H ₁
	[kg]			[mm]	[mm]		
EV210BW 1,5	0,15	35	34	46	68	12	70
EV210BW 2	0,15	35	34	46	68	12	70
EV210BW 3	0,20	38	34	46	68	11	70
EV210BW 4,5	0,20	38	34	46	68	11	70
EV210BW 6	0,22	46	34	46	68	16	73

Bild 9: Abmessungen



4.3 Montage

Bild 10: Montagewinkel



5 Bestellen

5.1 Parts-Programm

Tabelle 8: Ventilkörper aus Eco-Messing, NC und NO

ISO 228/1 Anschluss	Düse	K _v -Wert	Dichtung	EV210BW	
	[mm]	[m ³ /h]	EPDM	NC	NO
G 1/8	1,5	0,08	EPDM	132U2100	132U2101
	2	0,15	EPDM	132U2306	132U2307
	3	0,30	EPDM	132U2308	132U3009
G 1/4	1,5	0,08	EPDM	132U2106	132U2107
	2	0,15	EPDM	132U2300	132U2301
	3	0,30	EPDM	132U3000	132U3001
	4,5	0,55	EPDM	132U4406	132U4407
	6	0,70	EPDM	132U4500	
G 3/8	3	0,30	EPDM	132U3010	132U3011
	4,5	0,55	EPDM	132U4400	132U4401
	6	0,7	EPDM	132U4502	

5.2 Zubehör

Spule

Bild 11: BB, Clip-on



Tabelle 9: BB, Clip-on

Typ	Umgebung	Spannungsversorgung	Spannungsabweichung	Frequenz	Regelung	Leistungsaufnahme		Bestellnr.
	[°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, UN (Verrastung)	13		018F7396
BB024DS	-40–50	24	±10 %	DC	NC, NO, UN (Verrastung)	16		018F7397

EEC elektronischer Spulenregler

Bild 12: EEC Elektronischer Spulenregler



Magnetventil – Typ EV210BW

Tabelle 10: EEC Elektronischer Spulenregler

Typ	Umgebung	Spannungsversorgung	Spannungstoleranz	Frequenz	Regelung	Leistungsaufnahme	Bestellnr.
	[°C]	[V]		[Hz]		[W]	
BE240CS	-25–55	208–240	±10 %	60	NC, NO	4	018F6783
		208–240	±10 %	50	NC, NO	4	

Kabelstecker

Bild 13: Kabelstecker



Tabelle 11: Kabelstecker

Kabelsteckergröße	Beschreibung	Bestellnr.
DIN 18	Kabelstecker IP67	042N1256

Universeller elektronischer Multi-Timer Typ ET 20 M

Bild 14: Typ ET 20 M



Tabelle 12: Typ ET 20 M

Typ	Spannung	Kompatibel mit den Spulentypen	Bestellnr.
	[V]		
BA024A	24–240	AL, AM, AS, AZ, BA, BD, BB	042N0185

Ersatzteilsätze

Tabelle 13: Ersatzteilsätze DN 1,5 bis DN 6

Typ	Satz für Stellantrieb NC	Satz für Stellantrieb NO
EV210BW DN 1,5–4,5	132U8002	132U8003
EV210BW DN 6	132U8006	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 4 x Schrauben 2. Ankerrohr 3. Anker + Feder 4. O-Ring 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 4 x Schrauben 2. NO Satz für Stellantrieb 3. O-Ring

6 Zertifikate, Erklärungen und Zulassungen

6.1 Richtlinien, Zulassungen und Zertifikate

in Übereinstimmung mit

- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
 - DIN EN 60730-1: 2011
 - DIN EN 60730-2-8: 2002
- Pressure Equipment Directive (Druckgeräterichtlinie) 2014/68/EU
- RoHS-Richtlinie 2011/65/EU
 - Einschließlich Änderung 2015/863/EU

6.2 Trinkwasserzulassungen

Bild 15: Rise



Die Ventile sind von RISE zertifiziert, benannte Stelle 1002. Gültig in Dänemark und Schweden. Gemäß den Boverket Bauvorschriften (BBR 21, 2014-06-17) Zertifikatsnummer SCO155-18

Bild 16: SINTEF



Die Ventile sind von SINTEF zertifiziert. Gültig in Norwegen. Konform mit NKB Produktregeln Nr. 13, Pkt. 3.2 bis 3.6:

- NT VVS 100, Pkt. 6.4.2 und 6.4.8
- EN ISO 6509

Bild 17: DTI



Inspektion durch DTI

Bild 18: ACS



Die Ventile sind von Carso gemäß den ACS-Richtlinien, Circulaire 2002/571, zugelassen.

Bild 19: PZH



Hygienezertifikat B-BK-60210-1275/19. Herausgegeben vom polnischen Nationalen Institut für öffentliche Gesundheit (PZH).

Medienberührte Werkstoffe in Übereinstimmung mit 4MS (4 Mitgliedstaaten: Deutschland, Niederlande, Frankreich und Großbritannien), DVGW, KTW und W270

7 Online-Support

Danfoss bietet neben unseren Produkten ein breites Spektrum an Support, einschließlich digitaler Produktinformationen, Software, mobiler Apps und fachkundiger Beratung. Siehe die folgenden Möglichkeiten.

Der Danfoss Product Store



Der Danfoss Product Store ist Ihr One-Stop-Shop für alles, was mit dem Produkt zu tun hat – egal, wo auf der Welt Sie sich befinden oder in welchem Bereich der Kühlbranche Sie tätig sind. Erhalten Sie schnellen Zugriff auf wichtige Informationen wie Produktspezifikationen, Bestellnummern, technische Dokumentation, Zertifizierungen, Zubehör und mehr. Auf store.danfoss.de stöbern.

Technische Dokumentation finden



Finden Sie die technische Dokumentation, die Sie für die Inbetriebnahme Ihres Projekts benötigen. Erhalten Sie direkten Zugriff auf unsere offizielle Sammlung von Datenblättern, Zertifikaten und Erklärungen, Handbüchern und Anleitungen, 3D-Modellen und Zeichnungen, Fallbeispielen, Broschüren und vielem mehr.

Suchen Sie jetzt unter www.danfoss.com/de-de/service-and-support/documentation.

Danfoss Learning



Danfoss Learning ist eine kostenlose Online-Lernplattform. Sie enthält Kurse und Materialien, die speziell entwickelt wurden, um Ingenieuren, Installateuren, Servicetechnikern und Großhändlern zu helfen, die Produkte, Anwendungen, Branchenthemen und Trends besser zu verstehen, die Ihnen helfen werden, Ihre Arbeit zu erledigen.

Erstellen Sie Ihr kostenloses Danfoss Learning-Konto unter www.danfoss.com/de-de/service-and-support/learning.

Erhalten Sie lokale Informationen und Support



Lokale Danfoss-Websites sind die Hauptquelle für Hilfe und Informationen über unser Unternehmen und unsere Produkte. Erhalten Sie Infos zur Produktverfügbarkeit, die neuesten regionalen Nachrichten oder kontaktieren Sie einen Experten in Ihrer Sprache.

Hier finden Sie Ihre Danfoss-Website vor Ort: www.danfoss.com/en/choose-region.

Ersatzteile



Greifen Sie direkt von Ihrem Smartphone auf den Ersatzteil- und Servicesatz-Katalog von Danfoss zu. Die App enthält eine große Auswahl an Komponenten für Klimatechnik- und Kühlungsanwendungen, wie Ventile, Schmutzfänger, Druckschalter und Sensoren.

Laden Sie die Ersatzteil-App kostenlos herunter unter 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.