

Data Sheet

Elettrovalvola Tipo **EV220BW** ed **EV228BW**

Valvole servocomandate indirette per acqua potabile



Gamma di elettrovalvole con omologazioni per acqua potabile

- Per approvvigionamento idrico
- Case e grandi appartamenti
 - Cucina e bagno
- Edifici commerciali
- Edifici industriali
- Urbanistica
- Lavanderia
- Lavaggio stoviglie
- Valvole di ingresso principali
- Macchinari e lavorazione alimentare

Caratteristiche

- Bobina clip on
- Temperatura ambiente: fino a 70 °C
- Grado di protezione bobina: Fino a IP67
- Smorzamento dei colpi d'ariete
- Filtro integrato
- Materiale corpo in ottone ecologico (privo di piombo < 0,1%) o acciaio inossidabile
- Guarnizioni EPDM di nuova generazione raccomandate per l'acqua potabile

1 Panoramica portafoglio

Tabella 1: Panoramica portafoglio

Caratteristiche	EV220BW	EV220BW	EV228BW	EV228BW
				
Materiali del corpo	Ottone ecologico	Acciaio inossidabile	Ottone ecologico	Acciaio inossidabile
DN [mm]	15-25	15-50	15-25	15-50
Attacco	G1/2" - G1"	G1/2" - G2"	G1/2" - G1"	G1/2" - G2"
Materiali di tenuta	EPDM	EPDM	EPDM	EPDM
Funzione	NC/NA	NC/NA	UN	UN
K_v [m³/h]	4-11	4-40	4-11	4-40
Campo di pressione differenziale [bar]	0,3-10	0,3-10	0,3-10	0,3-10
Intervallo di temperatura [°C]	0-90	0-90	0-70	0-70

2 Funzioni

2.1 Funzionamento NC

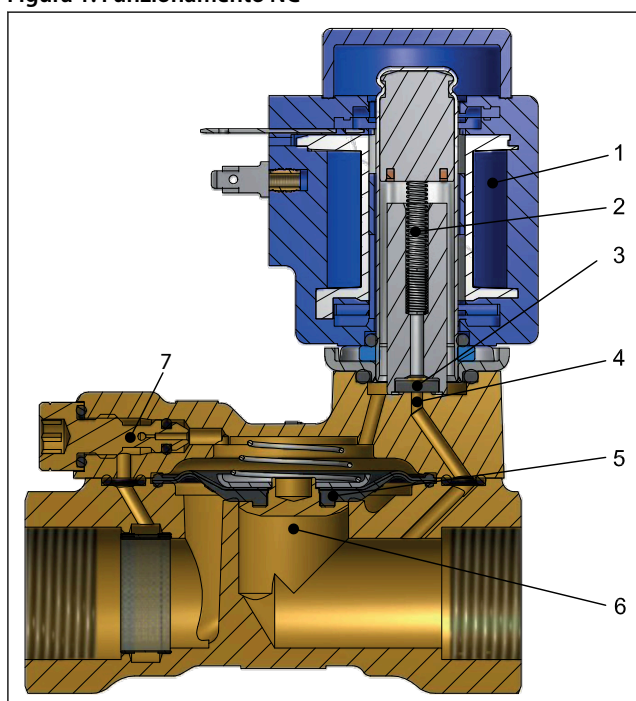
Con bobina senza tensione (chiusa)

Quando la bobina è senza tensione, l'otturatore (3) è premuto contro l'orifizio pilota (4) dalla molla dell'armatura (2). La pressione al di sopra della membrana (5) viene incrementata tramite l'orifizio di equalizzazione (7). La membrana chiude l'orifizio principale (6) non appena la pressione su di essa è equivalente alla pressione di mandata. La valvola rimane chiusa fino a quando la bobina è senza tensione.

Bobina sotto tensione (aperta)

Quando la bobina (1) è sotto tensione, l'orifizio pilota (4) è aperto. Essendo più grande dell'orifizio di equalizzazione (7), la pressione nella membrana (5) diminuisce e la stessa si solleva, aprendo l'orifizio principale (6). La valvola è ora aperta e rimarrà tale fino a quando la pressione differenziale minima richiesta sia mantenuta e la bobina sia sotto tensione.

Figura 1: Funzionamento NC



- | | |
|----|----------------------------|
| 1. | Bobina |
| 2. | Molla armatura |
| 3. | Otturatore |
| 4. | Orifizio pilota |
| 5. | Membrana |
| 6. | Orifizio principale |
| 7. | Orifizio di equalizzazione |

2.2 Funzionamento NA

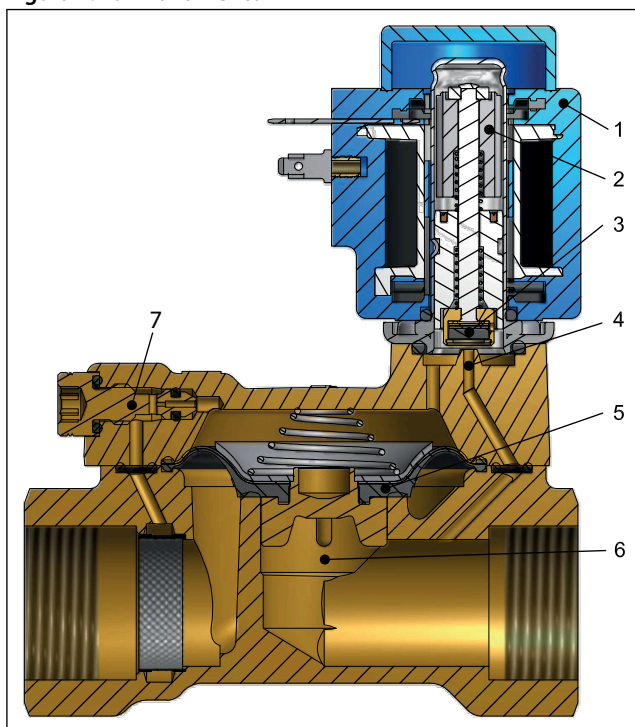
Bobina senza tensione (aperta)

Quando la bobina (1) è senza tensione, l'orifizio pilota (4) è aperto. Essendo più grande dell'orifizio di equalizzazione (7), la pressione nella membrana (5) diminuisce e la stessa si solleva, aprendo l'orifizio principale (6). La valvola sarà ora aperta, sempre che la pressione differenziale minima attraverso la valvola venga mantenuta e la bobina sia senza tensione.

Bobina sotto tensione (chiusa)

Quando la bobina è sotto tensione, l'otturatore (3) viene premuto sull'orifizio pilota (4). La pressione al di sopra della membrana (5) viene incrementata tramite l'orifizio di equalizzazione (7). La membrana chiude l'orifizio principale (6) non appena la pressione su di essa è equivalente alla pressione di mandata. La valvola rimane chiusa fintanto che la bobina è sotto tensione.

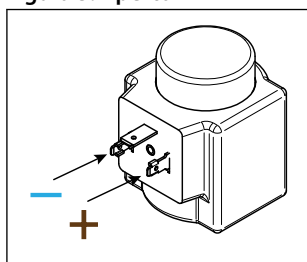
Figura 2: Funzionamento NA



- | | |
|----|----------------------------|
| 1. | Bobina |
| 2. | Armatura |
| 3. | Otturatore |
| 4. | Orifizio pilota |
| 5. | Membrana |
| 6. | Orifizio principale |
| 7. | Orifizio di equalizzazione |

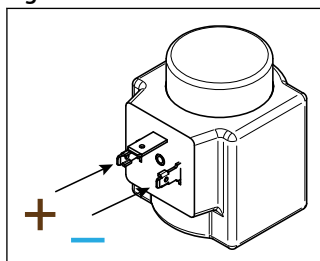
2.3 Funzione UN, aggancio

Figura 3: Aperto



Quando (meno) viene fornito al pin terminale sinistro e (più) a destra (vedere figura 3), l'orifizio pilota (4) viene aperto. Essendo più grande dell'orifizio di equalizzazione (7), la pressione nella membrana (5) diminuisce e la stessa si solleva, aprendo l'orifizio principale (6). La valvola è ora aperta per la portata e rimarrà aperta fintanto che viene mantenuta la pressione differenziale minima nella stessa, fino a quando i poli non vengono commutati di nuovo (vedere **Figura 4: Chiuso**)

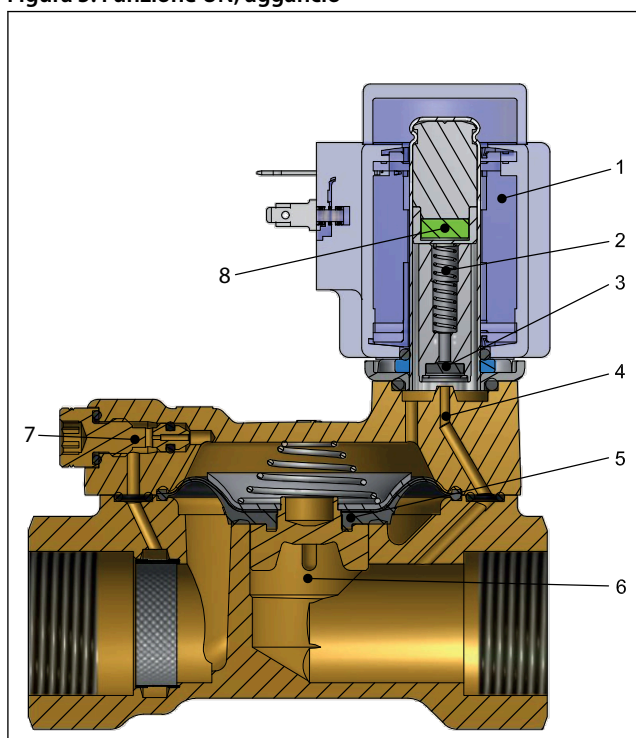
Figura 4: Chiuso



Poli di commutazione

Quando (più) viene fornito al pin terminale sinistro e (meno) a destra (vedere figura 4), la piastra della valvola viene premuta contro l'orifizio pilota (4) dalla molla dell'armatura (2). La pressione al di sopra della membrana (5) viene incrementata tramite l'orifizio di equalizzazione (7). La membrana chiude l'orifizio principale (6) non appena la pressione su di essa è equivalente alla pressione di mandata. La valvola rimarrà chiusa finché i poli non vengono commutati (vedere **Figura 3: Aperto**)

Figura 5: Funzione UN, aggancio

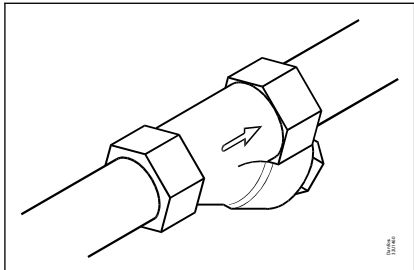


- | | |
|----|----------------------------|
| 1. | Bobina |
| 2. | Molla armatura |
| 3. | Otturatore |
| 4. | Orifizio pilota |
| 5. | Membrana |
| 6. | Orifizio principale |
| 7. | Orifizio di equalizzazione |
| 8. | Magnete permanente |

3 Applicazioni

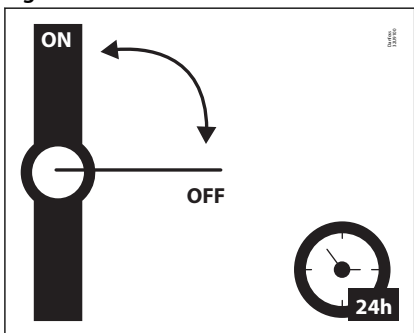
Si consiglia di utilizzare un filtro davanti alla valvola. Filtro consigliato 50 mesh (297 micron).

Figura 6: Filtro



Nelle applicazioni con acqua, azionare le valvole almeno una volta ogni 24 ore, ovvero cambiare lo stato della valvola. L'azionamento della valvola ridurrà al minimo il rischio di bloccaggio della valvola causato dal formarsi di depositi di carbonato di calcio, zinco o ossido di carbonio all'interno della valvola stessa.

Figura 7: Esercizio: Valvola on/off



Per ridurre al minimo le incrostazioni e gli attacchi di corrosione, si raccomanda che l'acqua che passa attraverso la valvola abbia i seguenti valori:

- Durezza 6-18 °dH per evitare la formazione di incrostazioni (formazione di calcare/gesso).
- Conduttività 50 - 800 µS/cm per evitare la dezincatura e la corrosione dell'ottone.
- Oltre i 25 °C di temperatura del mezzo evitare il ristagno di acqua all'interno della valvola per evitare la dezincatura e l'attacco di corrosione.

4 Specifiche del prodotto

4.1 Dati tecnici

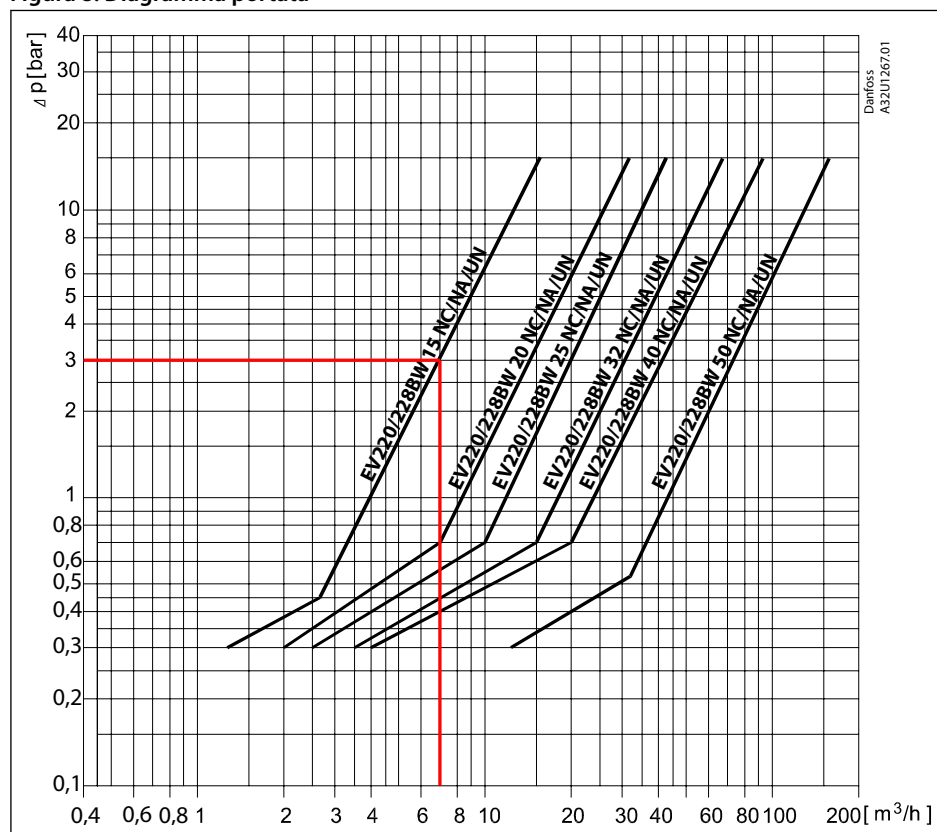
Tabella 2: Dati tecnici

Mezzo	EPDM	Acqua potabile
Temperatura del mezzo [°C]	EV220BW EPDM	0-90 °C
	EV228BW EPDM	0-70 °C
Temperatura ambiente [°C]	BB CC	Fino a 50 °C
	BB CA	Fino a 80 °C
	EEC BE240CS	Fino a 55 °C
Valore K_v [m³/h]	DN15	4 m³/h
	DN20	8 m³/h
	DN25	11 m³/h
	DN32	18 m³/h
	DN40	24 m³/h
	DN50	40 m³/h
Pressione differenziale apertura min. [bar]	0,3 bar	
Pressione differenziale apertura max. [bar]	10 bar	
Pressione di esercizio max [bar]	10 bar	
Massima pressione di test [bar]	15 bar	
Viscosità [cSt]	max 50 cSt	

Diagramma portata

Esempio, acqua: Capacità per EV220BW 15B con una pressione differenziale di 3 bar: circa 7 m³/h

Figura 8: Diagramma portata



Tempo di apertura/chiusura

Tabella 3: Tempo di apertura/chiusura

Tipo principale	EV220/228BW 15	EV220/228BW 20	EV220/228BW 25	EV220/228BW 32	EV220/228BW 40	EV220/228BW 50
Tempo di apertura [ms]⁽¹⁾	40	40	300	1.000	1.500	5.000
Tempo di chiusura [ms]⁽¹⁾	350	1.000	1.000	2.500	4.000	10.000

⁽¹⁾ I tempi sono indicativi e sono applicabili all'acqua. I tempi esatti dipenderanno dalle condizioni di pressione. I tempi di chiusura possono essere modificati sostituendo l'orifizio di equalizzazione.

Materiali

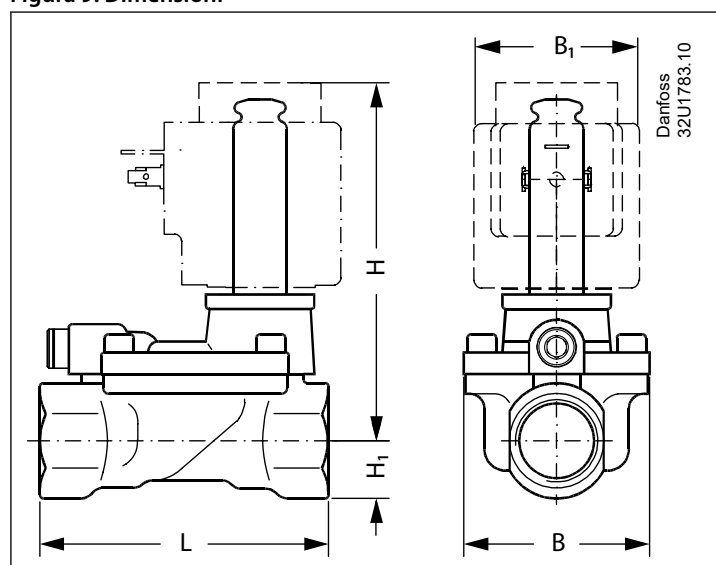
Tabella 4: Materiali

Componenti	Materiali	Specifiche di montaggio
Corpo valvola/coperchio	Ottone ecologico	CW724R
	Acciaio inossidabile	W. n. 1.4404/AISI 316L
Orifizio di equalizzazione	Ottone ecologico	CW724R
	Acciaio inossidabile	W. n. 1.4404/AISI 316L
Armatura	Acciaio inossidabile	W.no. 1.4105/AISI 430 FR
Tubo armatura	Acciaio inossidabile	W.no. 1.4306/AISI 304 L
Fermo armatura	Acciaio inossidabile	W. n. 1.4105/AISI 430 FR
Molle	Acciaio inossidabile	W.no. 1.4310/AISI 301
O-ring	EPDM	
Otturatore	EPDM	
Membrana	EPDM	

4.2 Dimensioni e peso

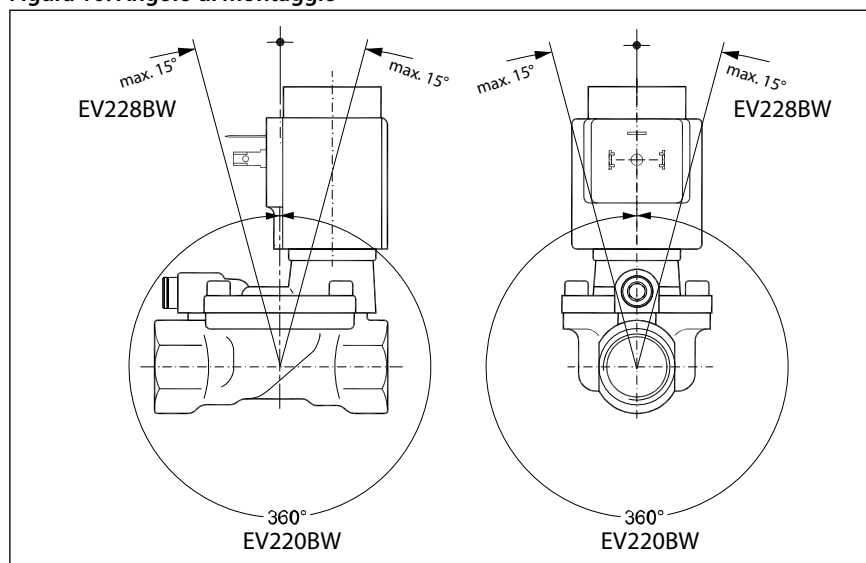
Tabella 5: Dimensioni e peso

Tipo	L	B	B ₁ [mm]/tipo bobina				H	H ₁	Peso senza bobina
	[mm]	[mm]	BA	BB/BE	BG/BO	BP	[mm]	[mm]	[kg]
EV220/228BW 15	80,0	52,0	32	46	68	45	99	15,0	0,7
EV220/228BW 20	90,0	58,0	32	46	68	45	103	18,0	0,9
EV220/228BW 25	109,0	70,0	32	46	68	45	113	22,0	1,3
EV220/228BW 32	120,0	82,0	32	46	68	45	120	27,0	2,0
EV220/228BW 40	130,0	95,0	32	46	68	45	129	32,0	3,0
EV220/228BW 50	162,0	113,0	32	46	68	45	135	37,0	4,8

Figura 9: Dimensioni


4.3 Montaggio

Figura 10: Angolo di montaggio



5 Ordinazione

5.1 Parti singole

Tabella 6: Ottone ecologico e acciaio inossidabile, corpo valvola NC, NA e UN

Attacco ISO228/1	Orifizio [mm]	Valore K_v [m³/h]	Materiali del corpo Ottone ecologico/ Acciaio inox	Funzione		
				EV220BW		EV228BW
				NC	NA	UN
G1/2	15	4	Ottone ecologico	132U1500	132U1501	132U2400
			Acciaio inossidabile	132U1580	132U1581	132U2401
G3/4	20	8	Ottone ecologico	132U2000	132U2001	132U2402
			Acciaio inossidabile	132U2080	132U2081	132U2403
G1	25	11	Ottone ecologico	132U2500	132U2501	132U2404
			Acciaio inossidabile	132U2580	132U2581	132U2405
G1 1/4	32	18	Ottone ecologico			
			Acciaio inossidabile	132U3280	132U3281	132U2407
G1 1/2	40	24	Ottone ecologico			
			Acciaio inossidabile	132U4080	132U4081	132U2409
G2	50	40	Ottone ecologico			
			Acciaio inossidabile	132U5080	132U5081	132U2411

5.2 Accessori

Bobina

Bobine alte prestazioni BB/BY

Figura 11: Bobine alte prestazioni BB/BY



Tabella 7: Bobine alte prestazioni BB/BY

Tipo	T ambiente	Tensione di ali- mentazione	Variazione tensione	Frequenza	Controllo	Assorbimento di corrente		Codice n.
	[°C]	[V]		[Hz]		[W]	[VA]	
BB024AS	-40 – 80	24	-15%, +10%	50	NA, NC	11	19	018F7358
BB230AS	-40 – 80	220 – 230	-15%, +10%	50	NA, NC	11	19	018F7351
BB012DS	-40 – 50	12	±10%	CC	NC, NA, UN (ag- gancio)	13		018F7396
BB024DS	-40 – 50	24	±10%	CC	NC, NA, UN (ag- gancio)	16		018F7397

Regolatore EEC e bobina

Figura 12: Regolatore EEC e bobina



Tabella 8: Dati tecnici

Tipo	T ambiente	Tensione di alimentazione	Variazione tensione	Frequenza	Controllo	Assorbimento di corrente	Codice n.
	[°C]	[V]		[Hz]		[W]	
BE240CS	-25 - 55	208 - 240	±10%	60	NC, NA	4	018F6783
		208 - 240	±10%	50	NC, NA	4	

Connettore

Figura 13: Connettore

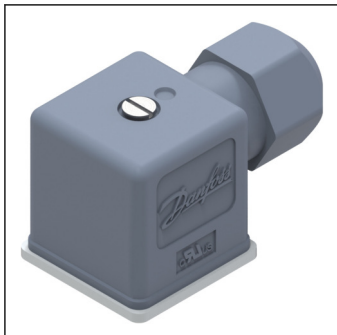


Tabella 9: Connettore

Dimensioni connettore cavo	Descrizione	Codice n.
DIN 18	Connettore IP67	042N1256

Temporizzatore elettronico universale, tipo ET 20 M

Figura 14: Tipo ET 20 M



Tabella 10: Tipo ET 20 M

Tipo	Tensione	Idoneo per le bobine	Codice n.
	[V]		
BA024A	24 - 240	AL, AM, AS, AZ, BA, BD, BB	042N0185

Kit parti di ricambio

Tabella 11: Kit parti di ricambio DN15-50 in EPDM e acciaio inossidabile

Tipo	Kit attuatore NC per EV220BW	Kit attuatore NA per EV220BW	Kit attuatore UN per EV228BW	Kit membrana per EV220/EV228BW
EV220/EV228BW DN 15	132U8080	132U8081	132U8082	132U8016
EV220/EV228BW DN 20	132U8080	132U8081	132U8082	132U8021
EV220/EV228BW DN 25	132U8080	132U8081	132U8082	132U8026
EV220/EV228BW DN 32	132U8080	132U8081	132U8082	132U8033
EV220/EV228BW DN 40	132U8080	132U8081	132U8082	132U8041
EV220/EV228BW DN 50	132U8080	132U8081	132U8082	132U8051
	1. O-ring 2. Viti (4x) 3. Tubo armatura 4. Armatura con molla 5. O-ring	1. O-ring 2. Viti (4x) 3. Unità NA 4. O-ring	1. O-ring 2. Viti (4x) 3. Tubo armatura 4. Armatura con molla 5. O-ring	1. Viti (4x) 2. O-ring (2x) 3. Orifizio di equalizzazione 4. Molla di chiusura 5. Membrana 6. O-ring (2x)

6 Certificati, dichiarazioni e approvazioni

6.1 Direttive, permessi e certificati

Secondo:

- Direttiva sulla bassa tensione 2014/35/UE
- EN60730-1
- EN60730-2-8
- Direttiva sulle apparecchiature a pressione 2014/68/UE
- Direttiva RoHS 2011/65/UE

6.2 Certificazioni per l'acqua potabile

Figura 15: Rise



Le valvole sono certificate da RISE, organismo notificato 1002. Valido in Danimarca e Svezia. In conformità al Regolamento edilizio Boverket (BBR 21, 17-06-2014) Numero di certificato SCO155-18

Figura 16: SINTEF



Le valvole sono certificate SINTEF. Valido in Norvegia. In conformità con le norme del prodotto NKB n. 13, confezione 3.2– 3.6:

- NT VVS 100, confezione 6.4.2 e 6.4.8
- EN ISO 6509

Figura 17: DTI



Ispezione da parte di DTI

Figura 18: ACS



Le valvole sono certificate da Carso secondo le linee guida ACS, circolare 2002/571.

Figura 19: PZH



Certificato igienico B-BK-60210-1275/19. Pubblicato dal Polish National Institute of Public Health (PZH).

Materiali a contatto con il fluido in conformità a 4MS (4 stati membri Germania, Olanda, Francia e Regno Unito), DVGW, KTW e W270.

7 Assistenza online

Danfoss offre svariati strumenti di supporto insieme ai propri prodotti, tra cui informazioni digitali sui prodotti, software, app per dispositivi mobili e consulenza da parte di esperti. Scopri le opzioni qui sotto.

Danfoss Product Store



Danfoss Product Store è il tuo punto di riferimento per tutto ciò che riguarda i prodotti, indipendentemente da dove ti trovi e in quale settore del raffreddamento lavori. Accedi rapidamente a informazioni essenziali come specifiche del prodotto, codici, documentazione tecnica, certificazioni, accessori e altro ancora.

Inizia a navigare su store.danfoss.com.

Trova la documentazione tecnica



Trova la documentazione tecnica necessaria per la preparazione e la messa in funzione del tuo progetto. Accedi direttamente alla nostra raccolta ufficiale di schede tecniche, certificati e dichiarazioni, manuali e guide, modelli e disegni 3D, case stories, brochure e molto altro ancora.

Inizia subito la tua ricerca su www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation.

Danfoss Learning



Danfoss Learning è una piattaforma di apprendimento online gratuita. Include corsi e materiali appositamente studiati per aiutare ingegneri, installatori, tecnici di assistenza e grossisti a comprendere meglio prodotti, applicazioni, argomenti di settore e tendenze che ti aiuteranno a svolgere meglio il tuo lavoro.

Crea gratuitamente il tuo account Danfoss Learning su www.danfoss.com/en/service-and-support/learning.

Ottieni informazioni e assistenza locali



I siti web Danfoss locali sono le principali fonti di supporto e di informazioni sulla nostra azienda e sui nostri prodotti. Trova la disponibilità dei prodotti, ricevi le ultime notizie regionali o mettiti in contatto con un esperto nelle vicinanze, tutto nella tua lingua.

Trova il tuo sito web Danfoss locale qui: www.danfoss.com/en/choose-region.

Pezzi di ricambio



Accedi al catalogo dei pezzi di ricambio e dei kit di assistenza Danfoss direttamente dal tuo smartphone. L'app contiene un'ampia gamma di componenti per applicazioni di condizionamento dell'aria e di refrigerazione, come valvole, filtri, pressostati e sensori.

Scarica gratuitamente l'app Spare Parts all'indirizzo 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.