

Data Sheet

Elettrovalvola Tipo **EV221BW**

Servocomando diretto per acqua potabile



EV221BW 10, 14, 20 e 22 è un'elettrovalvola servocomandata diretta a 2/2 vie. Questo tipo di valvola è progettato con guarnizione EPDM, in ottone ecologico resistente alla dezincatura senza piombo per applicazioni con acqua potabile.

- Per l'approvvigionamento idrico
- Case e grandi appartamenti
- Cucine e bagni
- Edifici commerciali
- Edifici industriali
- Urbanistica
- Lavanderia
- Lavaggio stoviglie
- Valvola di ingresso principale
- Macchine dosatrici
- Trattamento degli alimenti

Caratteristiche

- Per acqua potabile
- Bobina clip-on
- Grado di protezione bobina: Fino a IP67
- Smorzamento dei colpi d'ariete
- Materiale del corpo in ottone ecologico (senza piombo <0,1%) e resistente alla dezincatura
- Guarnizioni EPDM di nuova generazione consigliate per l'acqua potabile.

1 Panoramica portafoglio

Tabella 1: Panoramica portafoglio

| Caratteristiche | EV221BW | EV221BW |
|---|---|---|
| |  |  |
| Materiali del corpo | Ottone ecologico | Ottone ecologico |
| DN [mm] | 10 - 22 | 10 - 22 |
| Attacco | G3/8" - G1" | G3/8" - G1" |
| Materiali di tenuta | EPDM | EPDM |
| Funzione | NC | NA |
| K_v [m³/h] | 1,5 - 6,0 | 1,5 - 6,0 |
| Campo di pressione differenziale [bar] | 0,1 - 10 | 0,1 - 10 |
| Campo di temperatura [°C] | 0 - 90 | 0 - 90 |

2 Funzioni

2.1 Funzioni NC

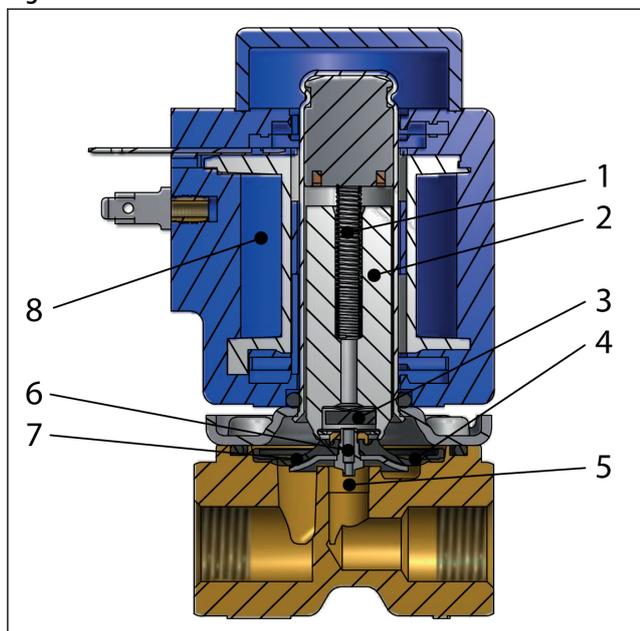
Con bobina senza tensione (chiusa)

Quando la bobina (8) è senza tensione, l'otturatore (3) viene premuto contro l'orifizio pilota (6) dalla molla dell'armatura (1). La pressione sulla membrana (7) viene incrementata tramite l'orifizio di equalizzazione (4). La membrana chiude l'orifizio principale (5) fintanto che la pressione sulla stessa è pari alla pressione di mandata. La valvola rimane chiusa fino a quando la bobina è senza tensione.

Bobina sotto tensione (aperta)

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

Figura 1: Funzionamento NC



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

2.2 Funzionamento NA

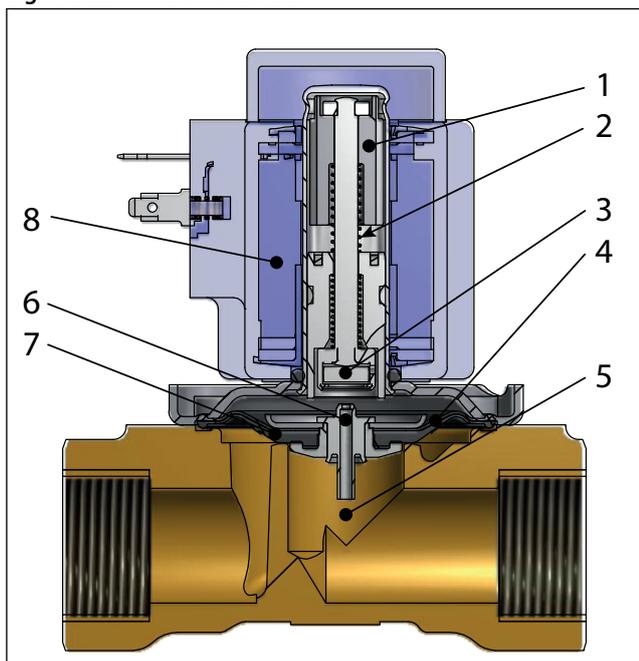
Con bobina senza tensione (chiusa)

Quando la bobina (8) è senza tensione, l'orifizio pilota (6) è aperto. Essendo più grande dell'orifizio di equalizzazione (4), la pressione sulla membrana (7) diminuisce e la stessa si solleva, aprendo l'orifizio principale (5). 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 (aperta)

Quando la bobina è sotto tensione, l'otturatore (3) è premuto contro l'orifizio pilota (6). La pressione sulla membrana (7) viene incrementata tramite l'orifizio di equalizzazione (4). La membrana chiude l'orifizio principale (5) fintanto che la pressione sulla stessa è pari alla pressione di mandata. La valvola rimane chiusa fintanto che la bobina è sotto tensione.

Figura 2: Funzionamento NA

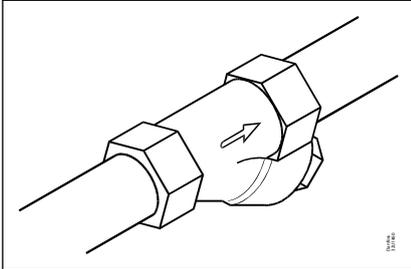


| | |
|---|----------------------------|
| 1 | Armatura |
| 2 | Molla di apertura |
| 3 | Otturatore |
| 4 | Orifizio di equalizzazione |
| 5 | Orifizio principale |
| 6 | Orifizio pilota |
| 7 | Membrana |
| 8 | Bobina |

3 Applicazioni

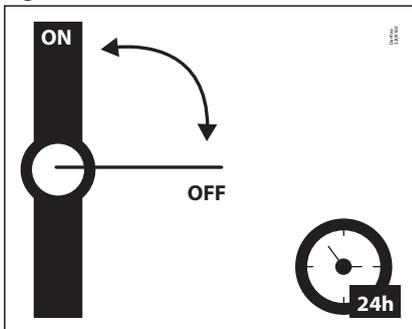
Si consiglia di utilizzare un filtro davanti alla valvola. Filtro consigliato 50 mesh (297 micron).

Figura 3: 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 4: 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

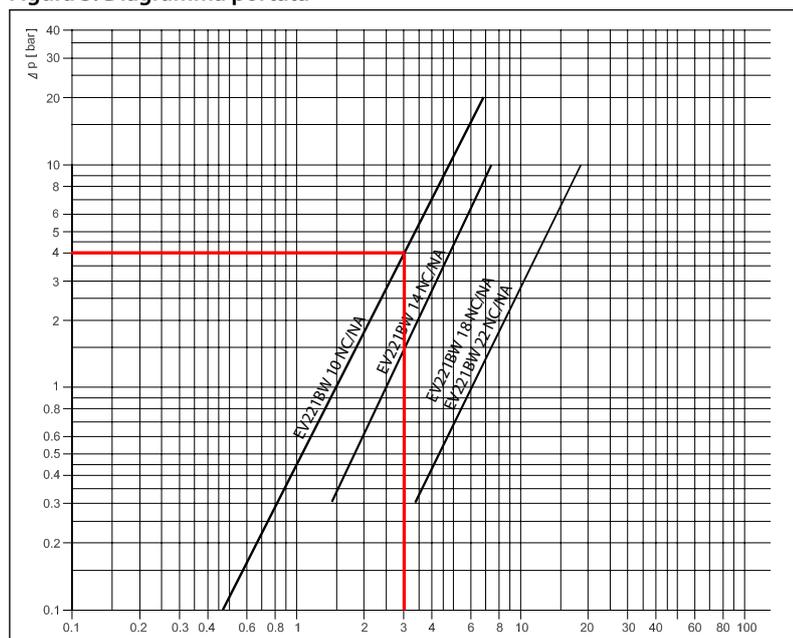
Tabella 2: Dati tecnici

| | | |
|--|--------------|-----------------------|
| Mezzo | EPDM | Acqua potabile |
| Temperatura del mezzo [°C] | EPDM | 0 - 90 °C |
| Temperatura ambiente [°C] | fino a 50 °C | |
| Valore K_v [m³/h] | DN10 | 1,5 m ³ /h |
| | DN14 | 2,5 m ³ /h |
| | DN20 | 6,0 m ³ /h |
| | DN22 | 6,0 m ³ /h |
| Pressione differenziale apertura min. [bar] | DN10 | 0,1 bar |
| | DN14-22 | 0,3 bar |
| Max. Pressione differenziale apertura [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: EV221BW 10NC a una pressione diff. di 4 bar. Circa: 3 m³/h

Figura 5: Diagramma portata



Tempo di apertura/chiusura

Tabella 3: Tempo di apertura/chiusura

| Tipo | EV221BW 10 | EV221BW 14 | EV221BW 20 | EV221BW 22 |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| Tempo di apertura [ms] ⁽¹⁾ | 50 | 60 | 200 | 200 |
| Tempo di chiusura [ms] ⁽¹⁾ | 300 | 300 | 500 | 500 |

⁽¹⁾ I tempi sono indicativi e si applicano all'acqua. I tempi esatti dipendono dalle condizioni di pressione.

Materiali

Tabella 4: Materiali

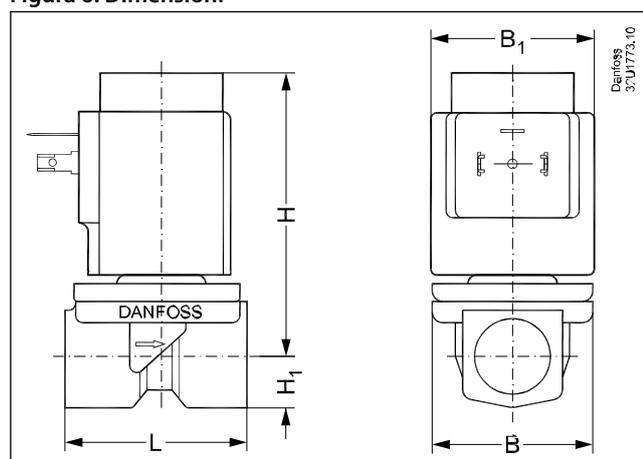
| Componenti | Materiali | Specifiche di montaggio |
|-----------------|----------------------|-------------------------|
| Corpo valvola | Ottone ecologico | CW724R |
| Armatura | Acciaio inossidabile | W.no. 1.4105/AISI 430FR |
| Tubo armatura | Acciaio inossidabile | W.no. 1.4306/AISI 304L |
| Blocco armatura | Acciaio inossidabile | W.no. 1.4105/AISI 430FR |
| 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: Ottone ecologico NC e NA

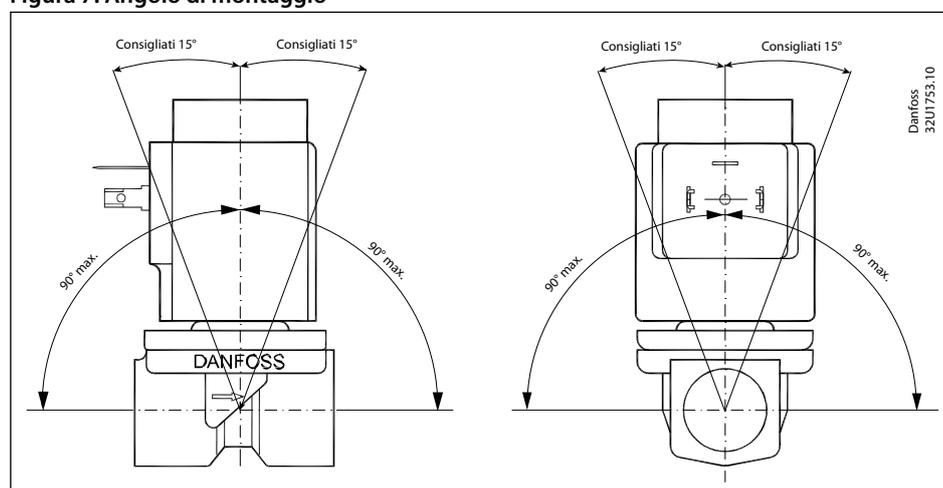
| Tipo | Peso lordo corpo valvola senza bobina | L | B | B ₁ | | H | H ₁ |
|------------|---------------------------------------|------|------|----------------|----|------|----------------|
| | [kg] | [mm] | [mm] | BB/BE | BG | [mm] | [mm] |
| EV221BW 10 | 0,29 | 51,5 | 48,0 | 46 | 68 | 81 | 13 |
| EV221BW 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 |

Figura 6: Dimensioni



4.3 Montaggio

Figura 7: Angolo di montaggio



5 Ordinazione

Tabella 6: Dati tecnici, corpo valvola in ottone, NC e NA

| Attacco ISO228/1 | Orifizio | Valore K_v | Mat. di tenuta | Funzione | |
|---------------------|----------|---------------------|----------------|------------------|----------|
| | [mm] | [m ³ /h] | EPDM | Ottone ecologico | |
| | | | | NC | NA |
| 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 Accessori

Bobine

Figura 8: BB, clip on

Tabella 7: BB, clip on

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

Regolatore EEC e bobina

Figura 9: Regolatore elettronico della bobina EEC

Tabella 8: Regolatore elettronico della bobina EEC

| 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 10: Connettore



Tabella 9: Connettore

| Dimensioni connettore cavo | Descrizione | Codice n. |
|----------------------------|-----------------|-----------|
| DN 18 | Connettore IP67 | 042N1256 |

Kit parti di ricambio

Tabella 10: Kit parti di ricambio DN10 - DN22

| Tipo | Kit attuatore NC | Kit attuatore NA | Kit attuatore NC | Kit attuatore NA |
|---------------|--|--|---|---|
| | Guarnizioni | | | |
| | EPDM | | | |
| EV221BW DN 10 | 132U8010 | 132U8011 | | |
| EV221BW DN 14 | | | 132U8014 | 132U8013 |
| EV221BW DN 20 | | | 132U8022 | 132U8023 |
| EV221BW DN 22 | | | 132U8022 | 132U8023 |
| | | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Viti (4x) 2. O-ring 3. Tubo armatura 4. Armatura + molla 5. O-ring 6. Membrana | <ol style="list-style-type: none"> 1. Viti (4x) 2. O-ring 3. Unità NA 4. O-ring 5. Membrana | <ol style="list-style-type: none"> 1. Viti (4x) 2. O-ring 3. Tubo armatura 4. Armatura + molla 5. Membrana | <ol style="list-style-type: none"> 1. Viti (4x) 2. O-ring 3. Unità NA 4. Membrana |

6 Certificati, dichiarazioni e approvazioni

6.1 Direttive, approvazioni e certificati

Secondo:

- Direttiva sulla bassa tensione 2014/35/UE
 - EN60730-1: 2011
 - EN60730-2-8: 2002
- Direttiva sulle apparecchiature a pressione 2014/68/UE
- Direttiva RoHS 2011/65/UE
 - Includere le modifiche 2015/863/UE

6.2 Certificazioni per l'acqua potabile

Figura 11: 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 12: 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 13: DTI



Ispezione da parte di DTI

Figura 14: ACS



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

Figura 15: 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.