

Data Sheet

Électrovanne Type **EV221BW**

Servocommande directe pour l'eau potable



Les EV221BW 10, 14, 20 et 22 sont des électrovannes 2/2 à servocommande directe. Ce type de vanne est conçu avec un joint EPDM et du laiton ECO brass sans plomb résistant à la dézincification pour les applications d'eau potable.

- Pour l'alimentation en eau
- maisons et grands appartements ;
- Cuisines et salles de bains
- Immeubles commerciaux
- Bâtiments industriels
- Répartition par secteur
- Machine à laver
- Lave-vaisselle
- Vanne d'entrée principale
- Appareils de dosage
- Transformation des aliments

Caractéristiques

- Pour l'eau potable
- Bobine clip-on
- Indice de protection des bobines : jusqu'à IP67
- Amortisseur de coup de bélier
- Matériau du corps en laiton ECO brass (plomb < 0,1 %) et résistant à la dézincification
- Joints EPDM nouvelle génération recommandés pour l'eau potable.

1 Vue d'ensemble de la gamme

Tableau 1: Vue d'ensemble de la gamme

| Caractéristiques | EV221BW | EV221BW |
|--|---|---|
| |  |  |
| Matériau du corps | Laiton ECO brass | Laiton ECO brass |
| DN [mm] | 10 - 22 | 10 - 22 |
| Raccordement | G3/8" - G1" | G3/8" - G1" |
| Matériau du joint | EPDM | EPDM |
| Fonction | NF | NON |
| K_v [m³/h] | 1,5 - 6,0 | 1,5 - 6,0 |
| Plage de différentiel de pression [bar] | 0,1 - 10 | 0,1 - 10 |
| Plage de température [°C] | 0 - 90 | 0 - 90 |

2 Fonctions

2.1 Fonctions, NF

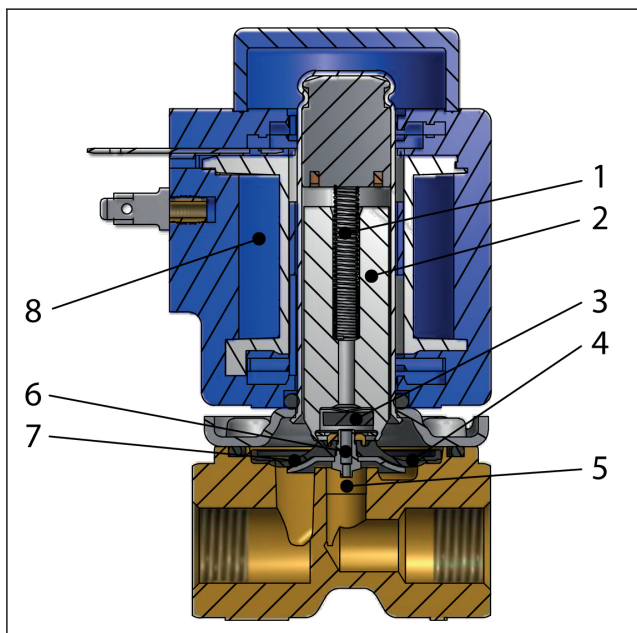
Bobine hors tension (fermée)

Lorsque la bobine (8) est hors tension, le joint d'étanchéité (3) est pressé contre l'orifice pilote (6) par le ressort de l'induit (1). La pression se transmet sur la membrane (7) par l'orifice d'égalisation (4). La membrane ferme l'orifice principal (5) dès que la pression qui la traverse est équivalente à la pression d'entrée. La vanne reste fermée aussi longtemps que la bobine est hors tension.

Bobine sous tension (ouverte)

Lorsque la bobine est sous tension, l'orifice pilote (6) est ouvert. L'orifice pilote étant plus gros que l'orifice d'égalisation (4), la pression exercée sur la membrane (7) chute, ce qui libère l'orifice principal (5). La vanne est alors ouverte et le demeure tant que la pression différentielle minimum de la vanne est maintenue et que la bobine se trouve sous tension.

Chiffre 1: Fonction NF



| | |
|---|-----------------------|
| 1 | Ressort d'induit |
| 2 | Induit |
| 3 | Plaque porte-soupape |
| 4 | Orifice d'égalisation |
| 5 | Orifice principal |
| 6 | Orifice pilote |
| 7 | Membrane |
| 8 | Bobine |

2.2 Fonction NO

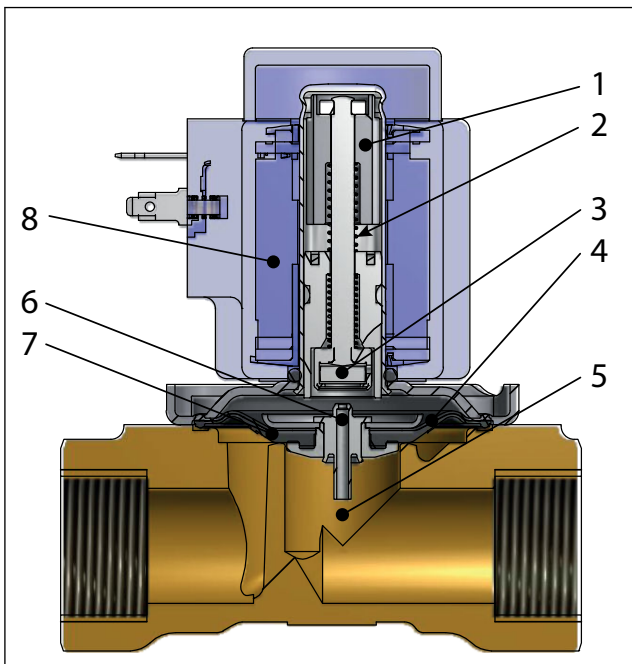
Bobine hors tension (fermée)

Lorsque la tension à la bobine (8) est déconnectée, l'orifice pilote (6) s'ouvre. L'orifice pilote étant plus gros que l'orifice d'égalisation (4), la pression exercée sur la membrane (7) chute, ce qui libère l'orifice principal (5). La vanne est alors ouverte et le demeure tant que la pression différentielle minimum est maintenue et tant que la bobine se trouve hors tension.

Bobine sous tension (ouverte)

Lorsqu'une tension est appliquée à la bobine, le joint d'étanchéité (3) est plaqué contre l'orifice pilote (6). La pression se transmet sur la membrane (7) par l'orifice d'égalisation (4). La membrane ferme l'orifice principal (5) dès que la pression qui la traverse est équivalente à la pression d'entrée. La vanne reste fermée aussi longtemps que la bobine est sous tension.

Chiffre 2: Fonction NO

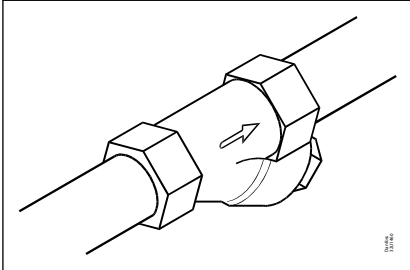


| | |
|---|-----------------------|
| 1 | Induit |
| 2 | Ressort d'ouverture |
| 3 | Plaque porte-soupape |
| 4 | Orifice d'égalisation |
| 5 | Orifice principal |
| 6 | Orifice pilote |
| 7 | Membrane |
| 8 | Bobine |

3 Applications

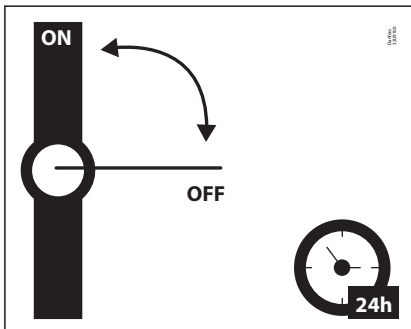
Il est recommandé d'utiliser un filtre devant la vanne. Filtre recommandé : 50 mesh (297 microns).

Chiffre 3: Filtre



Dans les applications d'eau, manipuler les électrovannes au moins une fois toutes les 24 heures. L'ouverture/la fermeture de la vanne minimise le risque d'accumulation de calcaire, de rouille ou de tout autre dépôt qui pourrait bloquer l'électrovanne.

Chiffre 4: Exercice : Vanne ON/OFF



Pour minimiser l'entartrage et la corrosion, il est recommandé que l'eau qui traverse la vanne ait les valeurs suivantes :

- Dureté 6-18 °dH pour éviter l'entartrage (accumulation de calcaire/carbonate de calcium).
- Conductivité 50 – 800 µS/cm pour éviter la corrosion et la dézincification du laiton.
- Lorsque la température du fluide est supérieure à 25 °C, éviter la stagnation d'eau à l'intérieur de la vanne afin de prévenir la corrosion et la dézincification.

4 Caractéristiques du produit

4.1 Données techniques

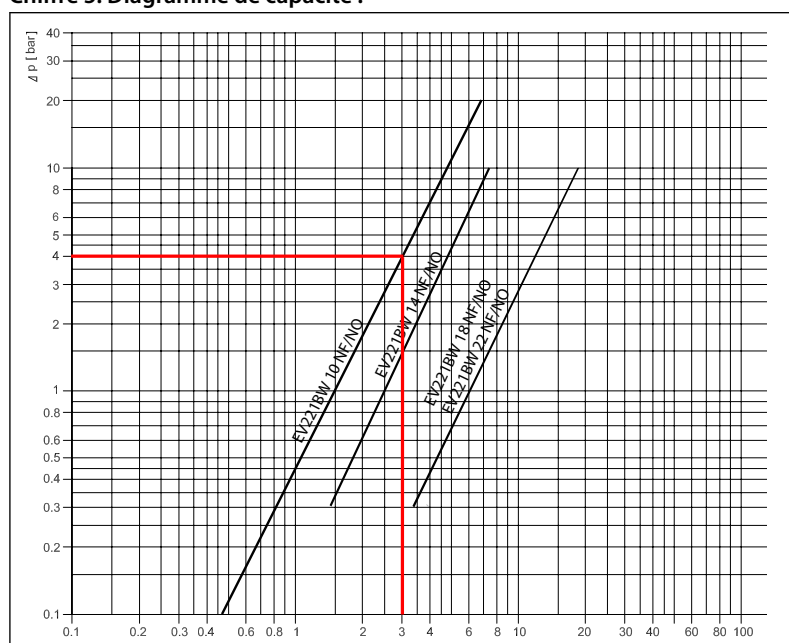
Tableau 2: Données techniques

| | | |
|---|---------------|-----------------------|
| Fluide | EPDM | Eau potable |
| Température du fluide [°C] | EPDM | 0 à 90 °C |
| Température ambiante [°C] | jusqu'à 50 °C | |
| Valeur K_v [m ³ /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 |
| Différentiel de pression d'ouverture min. [bar] | DN10 | 0,1 bar |
| | DN14-22 | 0,3 bar |
| Max. Pression différentielle d'ouverture [bar] | 10 bar | |
| Pression de service max. [bar] | 10 bar | |
| Pression de test max. [bar] | 15 bar | |
| Viscosité [cSt] | 50 cSt max. | |

Diagramme de capacité :

Exemple pour l'eau : EV221BW 10NC à une pression diff. de 4 bar. Environ : 3 m³/h

Chiffre 5: Diagramme de capacité :



Délai d'ouverture/fermeture

Tableau 3: Délai d'ouverture/fermeture

| Type | EV221BW 10 | EV221BW 14 | EV221BW 20 | EV221BW 22 |
|--|------------|------------|------------|------------|
| Temps d'ouverture [ms] ⁽¹⁾ | 50 | 60 | 200 | 200 |
| Temps de fermeture [ms] ⁽¹⁾ | 300 | 300 | 500 | 500 |

⁽¹⁾ Le temps est indicatif et s'applique à l'eau. Le temps exact dépend des conditions de pression.

Matériaux

Tableau 4: Matériaux

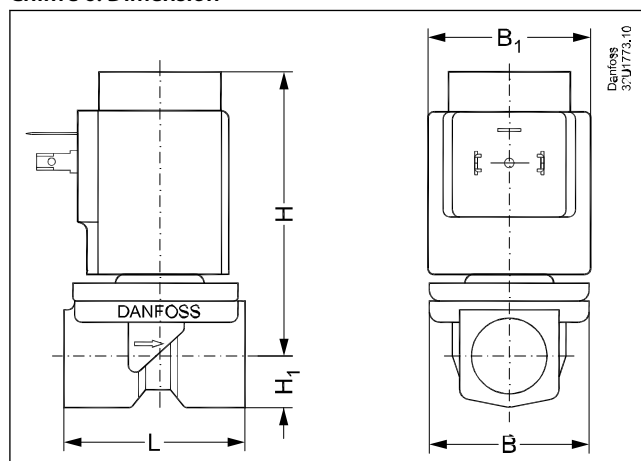
| Composants | Matériaux | Spécifications de montage |
|----------------------|------------------|---------------------------|
| Corps de vanne | Laiton ECO brass | CW724R |
| Induit | Acier inoxydable | avec n° 1.4105/AISI 430FR |
| Cheminée d'induit | Acier inoxydable | avec n° 1.4306/AISI 304L |
| Butée d'induit | Acier inoxydable | avec n° 1.4105/AISI 430FR |
| Ressorts | Acier inoxydable | EN 1.4310/AISI 301 |
| Joints toriques | EPDM | |
| Plaque porte-soupape | EPDM | |
| Membrane | EPDM | |

4.2 Dimension et poids

Tableau 5: Dimensions et poids : Laiton ECO Brass, NF et NO

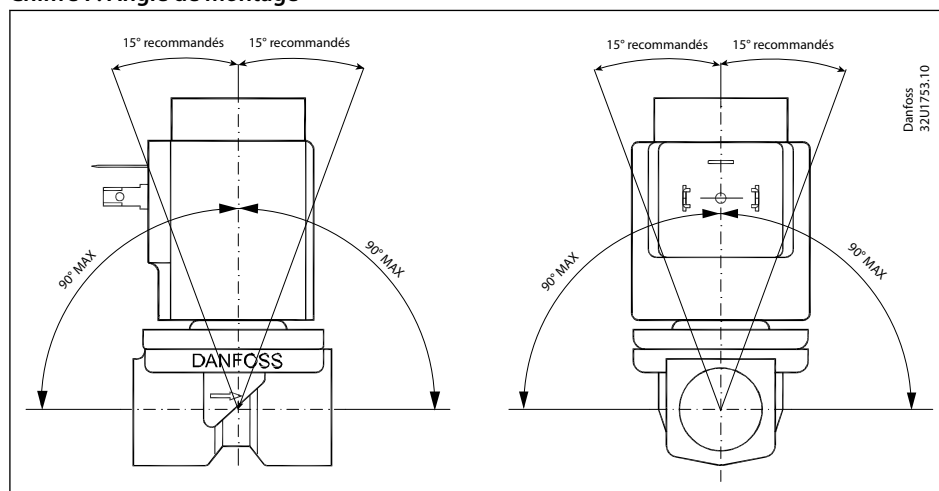
| Type | Poids brut, corps de vanne sans bobine | L [mm] | B [mm] | B ₁ | | H [mm] | H ₁ [mm] |
|------------|--|-----------|-----------|----------------|----|-----------|------------------------|
| | [kg] | | | BB/BE | BG | | |
| EV221BW 10 | 0,29 | 51,5 | 48,0 | 46 | 68 | 81 | 13 |
| EV221BW 14 | 0,35 | 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 |

Chiffre 6: Dimension



4.3 Montage

Chiffre 7: Angle de montage



5 Commande

Tableau 6: Corps de vanne en laiton ECO brass NF et NO

| Raccordement ISO228/1 | Orifice | Valeur K_v | Matériau d'étanchéité | Fonction | |
|-----------------------|---------|---------------------|-----------------------|------------------|----------|
| | [mm] | [m ³ /h] | | Laiton ECO brass | |
| | | | EPDM | NF | NON |
| 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 Accessoires

Bobines

Chiffre 8: BB, clip-on

Tableau 7: BB, clip-on

| Type | T. ambiante | Tension d'alimentation | Variation de tension | Fréquence | Régulation | Consommation électrique | | N° de code |
|---------|-------------|------------------------|----------------------|-----------|------------|-------------------------|------|------------|
| | [°C] | [V] | [Hz] | | | [W] | [VA] | |
| BB024AS | -40 - 80 | 24 | -15 %, +10 % | 50 | NF/NO | 11 | 19 | 018F7358 |
| BB230AS | -40 - 80 | 220 - 230 | -15 %, +10 % | 50 | NF/NO | 11 | 19 | 018F7351 |
| BB012DS | -40 - 50 | 12 | ±10 % | c. c. | NF/NO | 13 | | 018F7396 |
| BB024DS | -40 - 50 | 24 | ±10 % | c. c. | NF/NO | 16 | | 018F7397 |

Régulateur et unité de bobine EEC

Chiffre 9: Régulateur de bobine électronique EEC

Tableau 8: Régulateur de bobine électronique EEC

| Type | T. ambiante | Tension d'alimentation | Variation de tension | Fréquence | Régulation | Consommation électrique | N° de code |
|---------|-------------|------------------------|----------------------|-----------|------------|-------------------------|------------|
| | [°C] | [V] | | [Hz] | | [W] | |
| BE240CS | -25 - 55 | 208 - 240 | ±10 % | 60 | NF, NO | 4 | 018F6783 |
| | | 208 - 240 | ±10 % | 50 | NF, NO | 4 | |

Connecteur

Chiffre 10: Connecteur

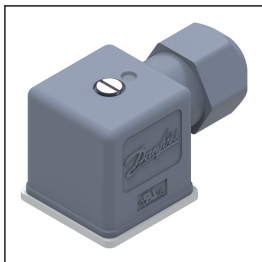


Tableau 9: Connecteur

| Taille du connecteur | Description | N° de code |
|----------------------|-----------------|------------|
| DN 18 | Connecteur IP67 | 042N1256 |

Kits de pièces de rechange

Tableau 10: Kits de pièces de rechange DN10 - DN22

| Type | Kit d'actionneur NF | Kit d'actionneur NO | Kit d'actionneur NF | Kit d'actionneur NO |
|---------------|--|--|--|--|
| | Étanchéité | | | |
| | 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. 4 x vis 2. Joint torique 3. Cheminée d'induit 4. Induit + ressort 5. Joint torique 6. Membrane | <ol style="list-style-type: none"> 1. 4 x vis 2. Joint torique 3. Unité NO 4. Joint torique 5. Membrane | <ol style="list-style-type: none"> 1. 4 x vis 2. Joint torique 3. Cheminée d'induit 4. Induit + ressort 5. Membrane | <ol style="list-style-type: none"> 1. 4 x vis 2. Joint torique 3. Unité NO 4. Membrane |

6 Certificats, déclarations et homologations

6.1 Directives, certificats et homologations

Conforme à :

- Directive basse tension 2014/35/UE
 - Norme EN 60730-1 : 2011
 - Norme EN 60730-2-8 : 2002
- Directive 2014/68/UE relative aux équipements sous pression
- Directive RoHS 2011/65/UE
 - Y compris l'amendement 2015/863/UE

6.2 Homologation eau potable

Chiffre 11: RISE



Les électrovannes sont certifiées par RISE, organisme notifié 1002. Valable au Danemark et en Suède. Conforme aux normes de construction Boverket Building Regulations (BBR 21, 17/06/2014) Numéro de certificat SCO155-18.

Chiffre 12: SINTEF



Les électrovannes sont certifiées SINTEF. Valable en Norvège. Conforme aux règles de NKB pour les produits n° 13, points 3.2

– 3.6 :

- NT VVS 100, points 6.4.2 et 6.4.8
- EN ISO 6509

Chiffre 13: DTI



Inspection effectuée par DTI

Chiffre 14: ACS



Les vannes sont certifiées par Carso conformément aux directives ACS, Circulaire 2002/571.

Chiffre 15: PZH



Certificat d'hygiène B-BK-60210-1275/19. Publié par l'Institut national polonais de santé publique (PZH).

Matériaux en contact avec le fluide conformément à 4MS (quatre États membres : l'Allemagne, les Pays-Bas, la France et le Royaume-Uni), DVGW, KTW et W270.

7 Assistance en ligne

Danfoss offre un large éventail d'assistance ainsi que ses produits, y compris des informations numériques sur les produits, des logiciels, des applications mobiles et des conseils d'experts. Voir les possibilités ci-dessous.

Le Danfoss Product Store



Le Danfoss Product Store est votre guichet unique pour tout ce qui concerne les produits, peu importe où vous vous trouvez dans le monde ou le secteur de la réfrigération dans lequel vous travaillez. Accédez rapidement aux informations essentielles telles que les caractéristiques du produit, les numéros de code, la documentation technique, les certifications, les accessoires, etc. Commencez à surfer sur store.danfoss.com.

Trouver de la documentation technique



Trouvez la documentation technique dont vous avez besoin pour lancer votre projet. Accédez directement à notre collection officielle de fiches techniques, certificats et déclarations, manuels et guides, modèles et dessins 3D, études de cas, brochures et bien plus encore.

Commencez votre recherche dès maintenant sur www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation.

Danfoss Learning



Danfoss Learning est une plateforme d'apprentissage en ligne gratuite. Elle comprend des formations et des documents spécialement conçus pour aider les ingénieurs, les installateurs, les techniciens de maintenance et les grossistes à mieux comprendre les produits, les applications, les sujets de l'industrie et les tendances qui vous aideront à mieux faire votre travail.

Créez votre compte Danfoss Learning gratuitement sur www.danfoss.com/en/service-and-support/learning.

Obtenir des informations et une assistance locales



Les sites Web locaux de Danfoss sont les principales sources d'aide et d'informations sur notre entreprise et nos produits. Obtenez la disponibilité des produits et les dernières actualités régionales ou contactez un expert proche, le tout dans votre langue.

Trouvez votre site Web Danfoss local ici : www.danfoss.com/en/choose-region.

Pièces de rechange



Accédez au catalogue de pièces détachées et de kits d'entretien de Danfoss directement depuis votre smartphone. L'application contient une large gamme de composants pour les applications de climatisation et de réfrigération, tels que les vannes, les filtres, les pressostats et les capteurs.

Téléchargez gratuitement l'appli Spare Parts sur www.danfoss.com/fr-fr/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.