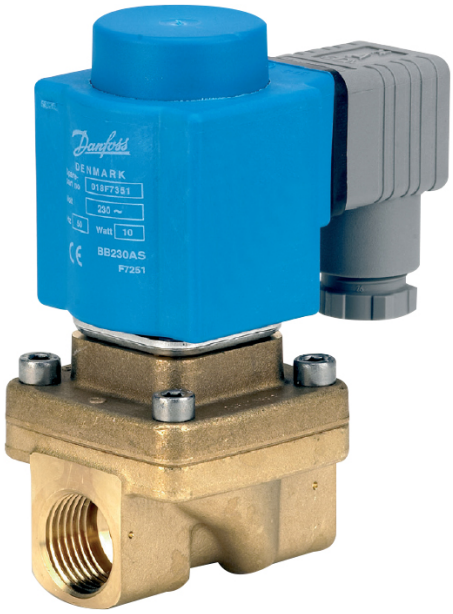
ENGINEERING TOMORROW

Data Sheet

Électrovanne Type **EV250BW**

Servocommandée à membrane attelée de 0 à 10 bar pour les applications d'eau potable



Les électrovannes EV250BW 10, 12, 18 et 22 à ouverture assistée peuvent fonctionner avec une pression différentielle de 0-10 bar. Ce programme de vanne 2/2 voies est particulièrement utilisé dans les applications à faible différentiel de pression mais requérant des débits modérés.

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
- Électrovannes d'entrée principale
- Machines et transformation des aliments

Caractéristiques

- Conçu pour l'eau potable
- Bobine clip-on
- Température ambiante : jusqu'à 50 °C
- 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

1.1 Vue d'ensemble de la gamme

Caractéristiques	EV250BW NF	EV250BW NO
		
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 [m^3/h]	2,5 – 7	2,5 - 5,2
Plage de différentiel de pression [bar]	0 - 10	0 - 10
Plage de température [°C]	-30 - 90	-30 - 90

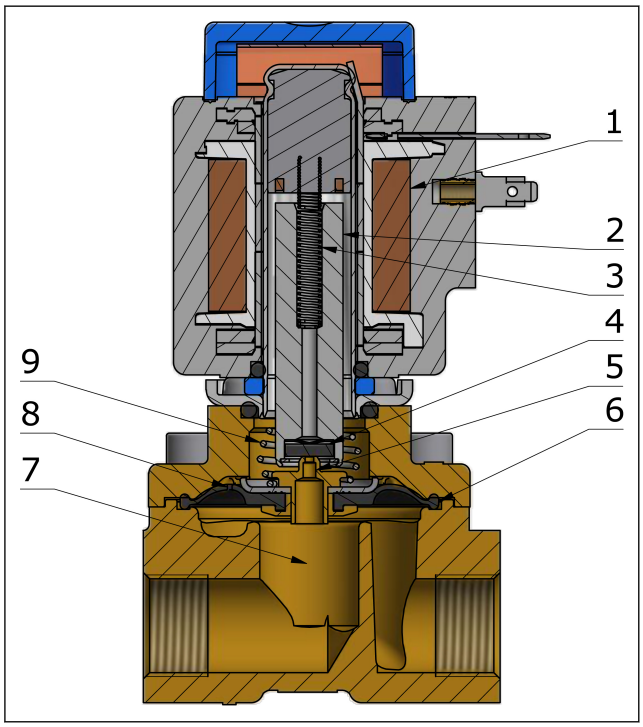
2 Fonction

2.1 Fonction NF

Bobine hors tension (fermée)
Lorsque la bobine (1) est hors tension, le joint d'étanchéité (4) est plaqué contre l'orifice pilote (5) par le ressort de fermeture (3). La pression au-dessus de la membrane (6) s'accumule via l'orifice d'égalisation (8). La membrane ferme l'orifice principal (7) dès que la pression au dessus de la membrane est équivalente à la pression d'entrée en dessous, en raison de la plus grande surface de la face supérieure et/ou de la tension du ressort de fermeture (3). La vanne reste fermée aussi longtemps que la bobine est hors tension.

Bobine sous tension (ouverte)
Lorsque la bobine est sous tension, l'induit (2) et le joint d'étanchéité (4) se soulèvent pour ouvrir l'orifice pilote (5). S'il y a un différentiel de pression dans la vanne, la pression exercée sur la membrane (6) chute, l'orifice pilote étant plus important que l'orifice d'égalisation. Par conséquent, la membrane se soulève pour libérer l'orifice principal (7). S'il n'y a pas de différentiel de pression dans la vanne, l'induit (2) soulève la membrane (6) de l'orifice principal (7) à l'aide du ressort d'attelage (9). La vanne reste ouverte aussi longtemps que la bobine est sous tension.

Chiffre 1: Fonction NF



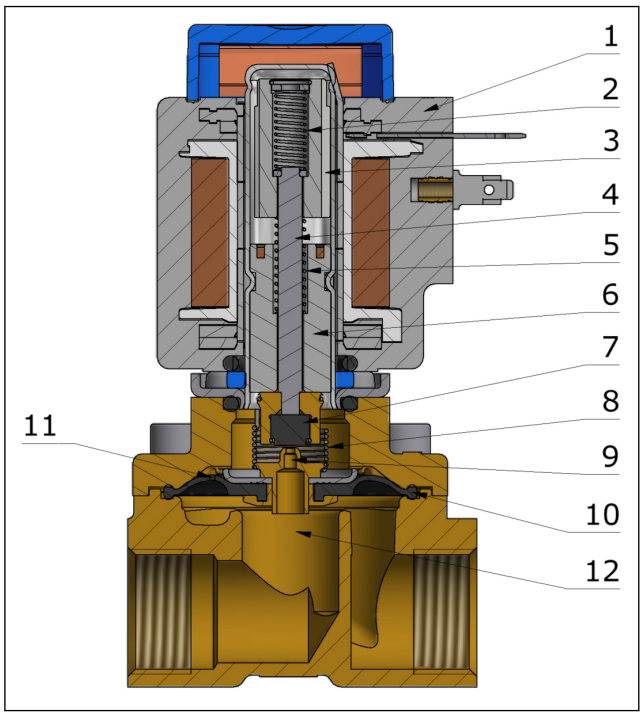
1	Bobine
2	Induit
3	Ressort de fermeture
4	Joint d'étanchéité
5	Orifice pilote
6	Membrane
7	Orifice principal
8	Orifice d'égalisation
9	Système d'ouverture assistée

2.2 Fonction, NO

Bobine hors tension (vanne ouverte)
Lorsque la bobine (1) est hors tension, le joint d'étanchéité (7) est soulevé pour dégager l'orifice pilote (9) s'il y a un différentiel de pression sur la vanne. L'orifice pilote étant plus important que l'orifice d'égalisation, la pression exercée sur la membrane (10) chute. Par conséquent, la membrane se soulève pour libérer l'orifice principal (12). S'il n'y a pas de différentiel de pression sur la vanne, le ressort d'ouverture (5) soulève la membrane (10) hors de l'orifice principal (12) à l'aide du système d'ouverture assistée (8). La vanne reste ouverte aussi longtemps que la bobine est hors tension.

Bobine sous tension (vanne fermée)
Lorsque la bobine (1) est sous tension, l'induit (3) comprime le ressort d'ouverture (5) et le ressort de fermeture pousse la tige (4)/le joint d'étanchéité vers le bas contre l'orifice pilote (9). La pression se transmet sur la membrane (10) par l'orifice d'égalisation (11). La membrane ferme l'orifice principal (12) dès que la pression du dessus est équivalente à la pression d'entrée du dessous, en raison de la plus grande surface de la partie supérieure et/ou de la tension du ressort de fermeture (2). La vanne reste fermée aussi longtemps que la bobine est sous tension

Chiffre 2: Fonction, NO

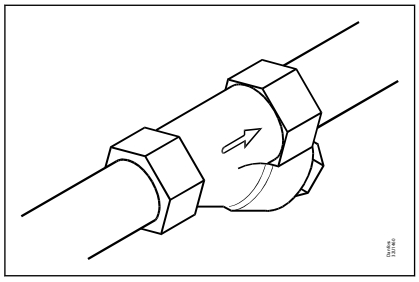


1	Bobine
2	Ressort de fermeture
3	Induit
4	Tige
5	Ressort d'ouverture
6	Butée d'induit
7	Joint d'étanchéité
8	Système d'ouverture assistée
9	Orifice pilote
10	Membrane
11	Orifice d'égalisation
12	Orifice principal

3 Applications

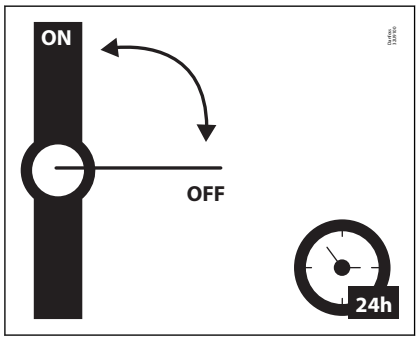
Il est recommandé d'utiliser un filtre en amont de la vanne. Filtre recommandé : 50 mesh (297 microns).

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.

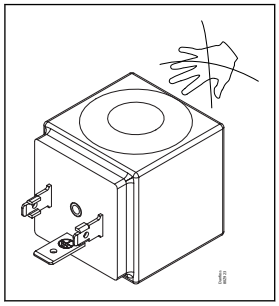
Chiffre 4: Exercice : Vanne ON/OFF



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.

Chiffre 5: Avertissement : Risque de la bobine



⚠ AVERTISSEMENT:

Risque de brûlures/d'incendie en cas d'utilisation pendant une durée de mise sous tension continue à travers une surface de
bobine chaude.

- l Ne touchez pas la bobine à mains nues.
- l Tenez la bobine à l'écart des substances facilement inflammables dont le point d'allumage est bas.

4 Caractéristiques du produit

4.1 Données techniques

Tableau 1: Données techniques

Fluide	EPDM	Eau potable
Température du fluide [°C]	EPDM	-30 - 90°C
Température ambiante [°C]	jusqu'à 50 °C	
Valeur K_v [m³/h]	DN10	2,5 m³/h
	DN12	4 m³/h
	DN18 NF	6 m³/h
	DN18 NO	4,9 m³/h
	DN22 NF	7 m³/h
	DN22 NO	5,2 m³/h
Différentiel de pression d'ouverture min. [bar]	0 bar	
Différentiel de pression d'ouverture max. [bar]	Jusqu'à 10 bar	
Pression de service max. [bar]	Jusqu'à 10 bar (égal au différentiel de pression d'ouverture max.)	
Pression de test max. [bar]	15 bar	
Viscosité [cSt]	50 cSt max.	

Plage de différentiel de pression

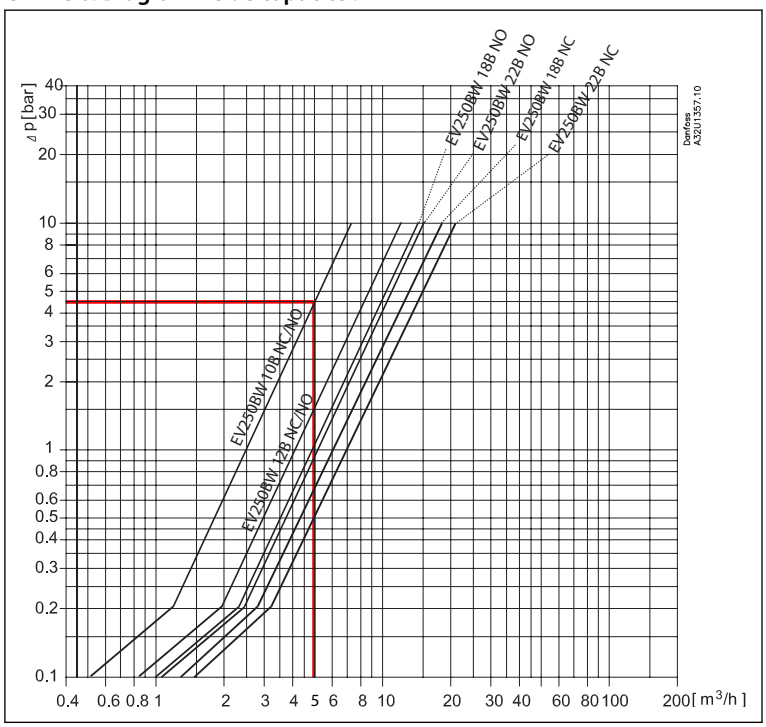
Tableau 2: Plage de différentiel de pression

Raccordement ISO228/1	Fonction	Plage de différentiel de pression min. à max. [bar]	
		Type de bobine	Type de bobine
		BB AC, BY, BE AC, BG AC/DC, BZ, BO	BB/BE/BY DC
		[Bar]	[Bar]
G3/8-G1	NF	0-10	0-6
	NO	0-10	0-10

Diagramme de capacité :

Exemple pour l'eau : EV250BW 10 NF à 4,5 bar de pression diff. : Environ : 5 m³/h

Chiffre 6: Diagramme de capacité :



Délai d'ouverture/fermeture

Tableau 3: Temps d'ouverture/de fermeture NF et NO

Type	EV250BW 10	EV250BW 12	EV250BW 18	EV250BW 22
Délai d'ouverture [ms][(1)]	100	100	150	150
Temps de fermeture [ms][(1)]	100	100	100	100

[(1)] Ces délais sont donnés à titre indicatif et s'appliquent à l'eau. Les temps exacts dépendent des conditions de pression.

Matériau

Tableau 4: Matériau

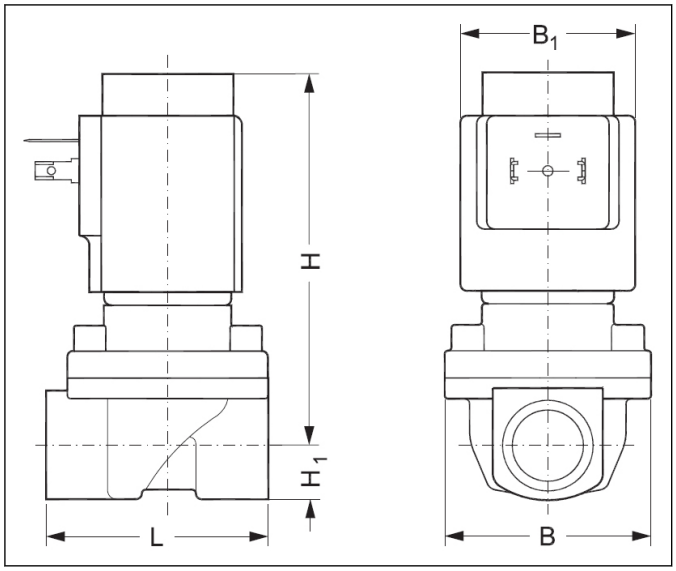
Composants	Matériaux	Spécifications de montage
Corps/couvercle de vanne	Laiton ECO brass	CW724R
Induit / butée d'induit	Acier inoxydable	W. n° 1.4105 / AISI 430FR
Cheminée d'induit	Acier inoxydable	W. n° 1.4306 / AISI 304L
Ressorts	Acier inoxydable	W. n° 1.4310 / AISI 301
Joint torique	EPDM	
Plaque porte-soupape	EPDM	
Membrane	EPDM	

4.2 Dimensions et poids

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

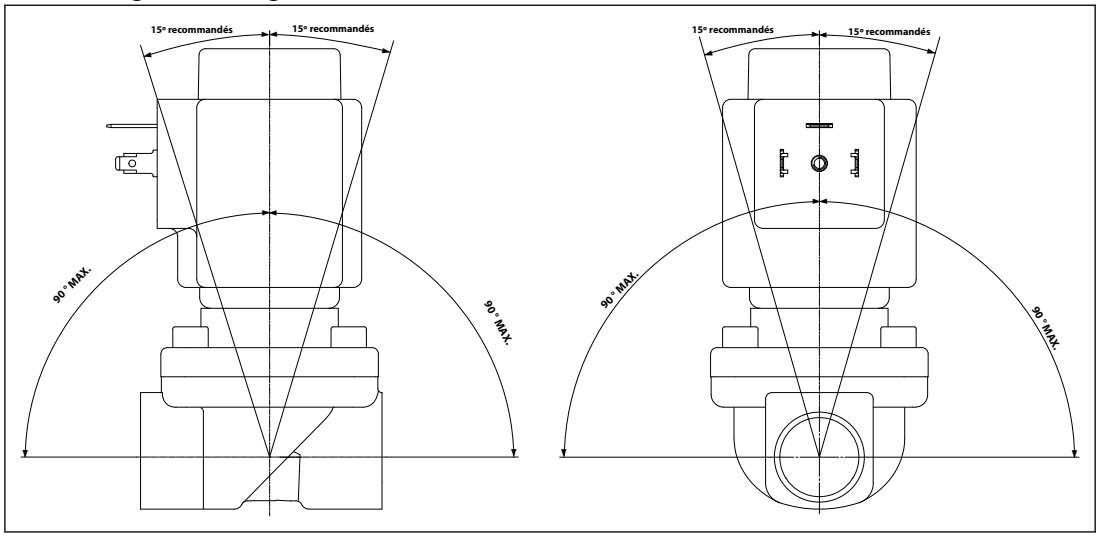
Type	Poids brut, corps de vanne sans bobine	L	B	B_1 [mm] / type de bobine		H	H_1
	[kg]	[mm]	[mm]	BB/BE	BG	[mm]	[mm]
EV250BW 10	0,6	58	52,3	46	68	91	12,5
EV250BW 12	0,6	58	52,3	46	68	91	12,5
EV250BW 18	0,8	90,5	58	46	68	92	18
EV250BW 22	1,1	90	58	46	68	69,3	22,3

Chiffre 7: Dimension



4.3 Montage

Chiffre 8: Angle de montage



5 Commande

5.1 Ensemble de pièces

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

Raccordement ISO228/1	Orifice	Valeur K_v	Matériau d'étanchéité	Fonction	
	[mm]	[m³/h]	EPDM	NF WRAS	NO WRAS
G 3/8	10	2,5	EPDM	132U2450	132U2451
G 1/2	12	4	EPDM	132U2452	132U2453
G 3/4	18	6	EPDM	132U2454	
		4,9	EPDM		132U2455
G 1	22	7	EPDM	132U2456	
		5,2	EPDM		132U2457

5.2 Accessoires

Bobine

Chiffre 9: 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	NO, NF	11	19	018F7358
BB230AS	-40 – 80	220 - 230	-15 %, +10 %	50	NO, NF	11	19	018F7351
BB012DS	-40 – 50	12	±10 %	c. c.	NF, NO, UN (bi-stable)	13		018F7396
BB024DS	-40 – 50	24	±10 %	c. c.	NF, NO, UN (bi-stable)	16		018F7397

Régulateur et unité de bobine EEC

Chiffre 10: Régulateur et unité de bobine EEC

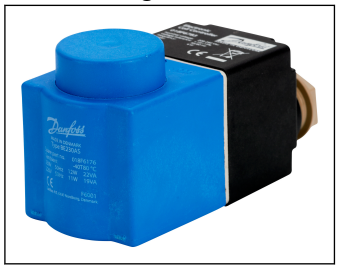


Tableau 8: Régulateur et unité de bobine EEC

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 11: Connecteur

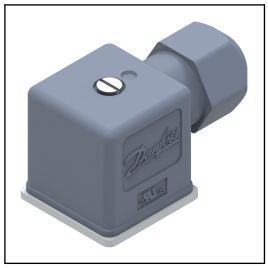


Tableau 9: Connecteur

Taille du connecteur	Description	N° de code
DIN 18	Connecteur IP67	042N1256

Programmateur électronique universel multifonction, type ET20M

Chiffre 12: Type ET20M



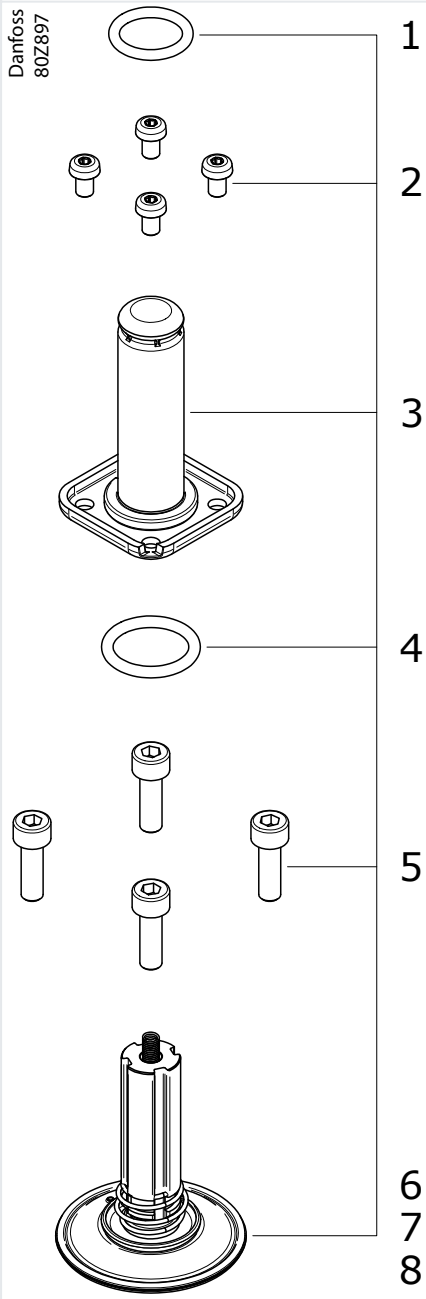
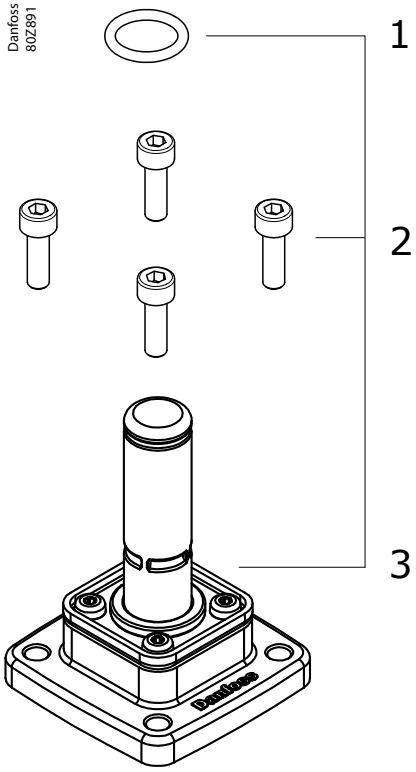
Tableau 10: Type ET20M

Applications	Tension [V CA]	Utilisable avec les bobines	Température ambiante [°C]	N° de code
Synchronisation réglable de l'extérieur, de 1 à 45 minutes, avec ouverture de vidange de 1 à 15 secondes Avec forçage manuelle (bouton test). Connecteur électrique DIN 43650 A/EN 175 301-803-A	24 - 240	BB	-10 - 50	042N0185

Kits de pièces de rechange

Tableau 11: Kits de pièces de rechange DN10-22, laiton ECO Brass et joint EPDM

Type	Kit d'actionneur NF	Kit d'actionneur NO
EV250BW DN 10 G 3/8	132U8012	132U8017
EV250BW DN 12 G 1/2	132U8012	132U8017
EV250BW DN 18 G 3/4	132U8018	132U8019

Type	Kit d'actionneur NF	Kit d'actionneur NO
EV250BW DN 22 G 1	132U8018	132U8019
		
	1. Joint torique de bobine 2. 4 x vis 3. Cheminée d'induit 4. Joint torique 5. 4 x vis pour couvercle 6. Induit + ressort 7. Ressort de membrane attelée 8. Membrane	1. Joint torique de bobine 2. 4 x vis 3. Unité NO complète avec couvercle, actionneur NO, joint torique, 4 vis, membrane, ressort de membrane attelée

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 13: 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 14: SINTEF

Les électrovannes sont certifiées SINTEF. Valable en Norvège. Conforme aux règles de NKB pour les produits nº 13, points 3.2
– 3.6 :

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

Chiffre 15: DTI

Inspection effectuée par DTI

Chiffre 16: ACS

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

Chiffre 17: 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, BWGL, KTW et W270.

Chiffre 18: WRAS



Les vannes sont inspectées, contrôlées et attestées, lorsqu'elles sont correctement installées, comme répondant aux exigences des réglementations britanniques sur l'approvisionnement en eau (Raccords d'eau) et des décrets écossais sur l'eau. »

ENGINEERING
TOMORROW

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.

Danfoss Sarl
Climate Solutions • danfoss.fr • +33 (0)1 82 88 64 64 • cscfrance@danfoss.com

Toutes les informations, incluant sans s'y limiter, les informations sur la sélection du produit, son application ou son utilisation, son design, son poids, ses dimensions, sa capacité ou toute autre donnée technique mentionnée dans les manuels du produit, les catalogues, les descriptions, les publicités, etc., qu'elles soient diffusées par écrit, oralement, électroniquement, sur internet ou par téléchargement, sont considérées comme purement indicatives et ne sont contraignantes que si et dans la mesure où elles font explicitement référence à un devis ou une confirmation de commande.
Danfoss n'assume aucune responsabilité quant aux erreurs qui se seraient glissées dans les catalogues, brochures, vidéos et autres documentations.
Danfoss se réserve le droit d'apporter sans préavis toutes modifications à ses produits. Cela s'applique également aux produits commandés mais non livrés, si ces modifications n'affectent pas la forme, l'adéquation ou le fonctionnement du produit.
Toutes les marques commerciales citées dans ce document sont la propriété de Danfoss A/S ou des sociétés du groupe Danfoss. Danfoss et le logo Danfoss sont des marques déposées de Danfoss A/S. Tous droits réservés.