

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

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 [m³/h]	2,5 - 7	2,5 - 5,2
Plage de différentiel de pression [bar]	0 - 10	0 - 10
Plage de température [°C]	0 - 90	0 - 90

2 Fonction

2.1 Fonction NF

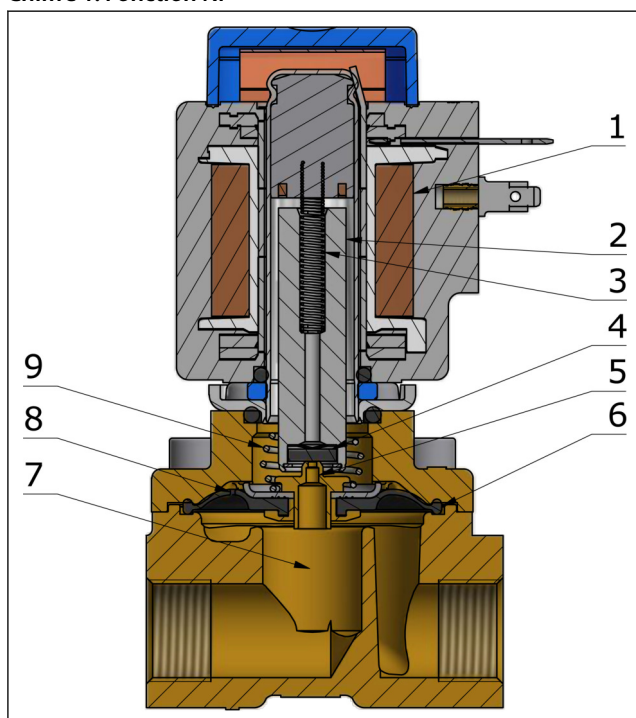
Bobine hors tension (fermée)

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

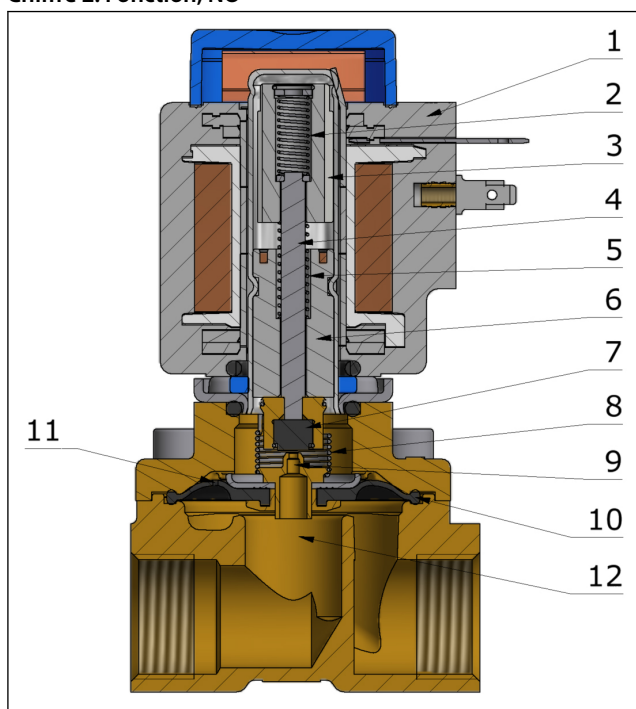
Bobine hors tension (vanne ouverte)

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

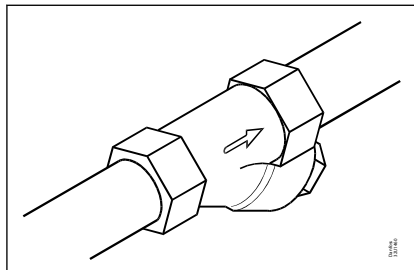


1	Bobine
2	Ressort de fermeture
3	Induit
4	Tige
5	Ressort d'ouverture
6	Butée d'induit
7	Joint d'étanchéité
8	Système d'ouverture assistée
9	Orifice pilote
10	Membrane
11	Orifice d'égalisation
12	Orifice principal

3 Applications

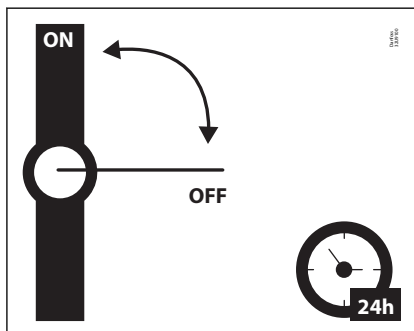
Il est recommandé d'utiliser un filtre en amont de la vanne. Filtre recommandé : 50 mesh (297 microns).

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.

4 Caractéristiques du produit

4.1 Données techniques

Tableau 1: 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 [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

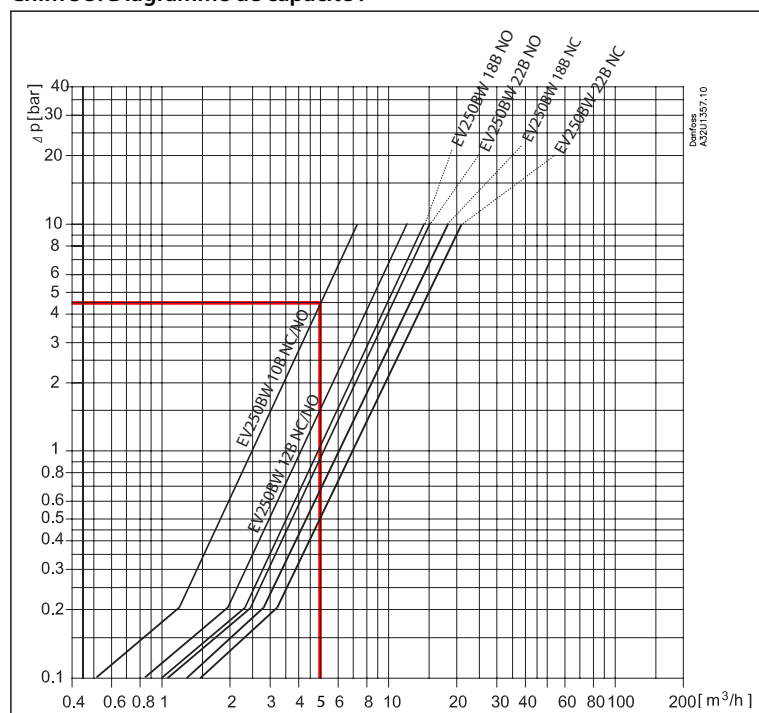
Tableau 2: Plage de différentiel de pression

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 5: Diagramme de capacité :



Électrovanne de type EV250BW

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

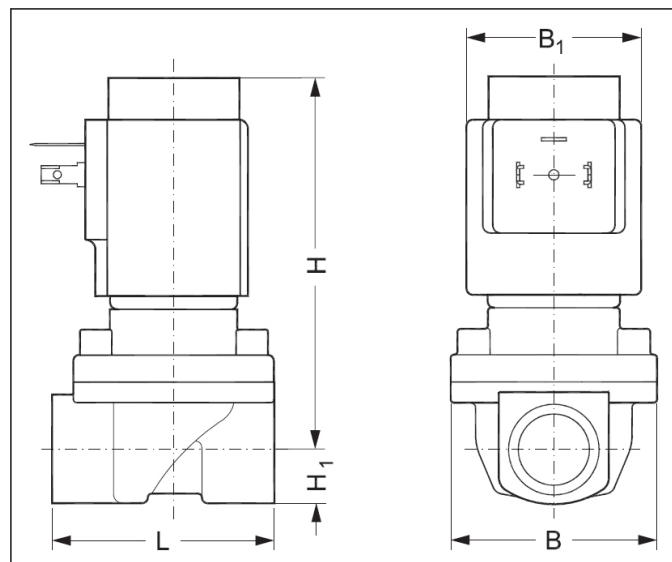
Composants	Matériaux	Spécifications de montage
Corps/couvercle de vanne	Laiton ECO brass	CW724R
Induit / butée d'induit	Acier inoxydable	W. n° 1.4105 / AISI 430FR
Cheminée d'induit	Acier inoxydable	W. n° 1.4306 / AISI 304L
Ressorts	Acier inoxydable	W. n° 1.4310 / AISI 301
Joint torique	EPDM	
Plaque porte-soupape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

4.2 Dimensions et poids

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

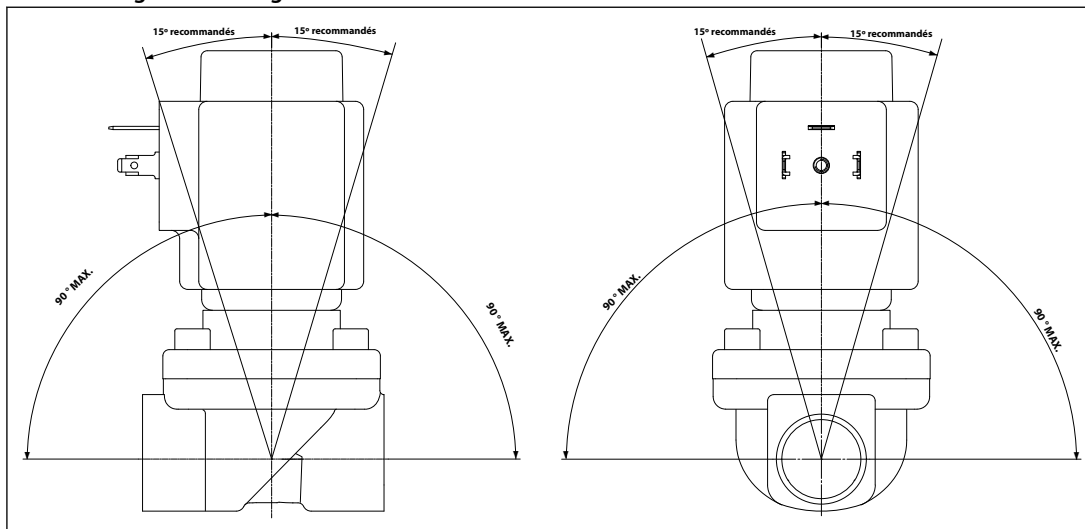
Type	Poids brut, corps de vanne sans bobine	L	B	B ₁ [mm] / type de bobine		H	H ₁
	[kg]	[mm]	[mm]	BB/BE	BG	[mm]	[mm]
EV250BW 10	0,6	58	52,3	46	68	91	12,5
EV250BW 12	0,6	58	52,3	46	68	91	12,5
EV250BW 18	0,8	90,5	58	46	68	92	18
EV250BW 22	1,1	90	58	46	68	69,3	22,3

Chiffre 6: Dimension



4.3 Montage

Chiffre 7: 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
G 3/8	10	2,5	EPDM	132U2450	132U2451
G 1/2	12	4	EPDM	132U2452	132U2453
G 3/4	18	6	EPDM	132U2454	132U2455
		4,9	EPDM		
G 1	22	7	EPDM	132U2456	132U2457
		5,2	EPDM		

5.2 Accessoires

Bobine

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	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 9: 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	

Électrovanne de type EV250BW

Connecteur

Chiffre 10: Connecteur

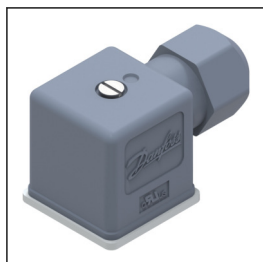


Tableau 9: Connecteur

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

Programmateur électronique universel multifonction, type ET20M

Chiffre 11: Type ET20M



Tableau 10: Type ET20M

Applications	Tension	Utilisable avec les bobines	Température ambiante	N° de code
	[V CA]		[°C]	
Synchronisation réglable de l'extérieur, de 1 à 45 minutes, avec ouverture de vidange de 1 à 15 secondes Avec forçage manuel (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

Électrovanne de type EV250BW

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 12: 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 13: SINTEF



Les électrovannes sont certifiées SINTEF. Valable en Norvège. Conforme aux règles de NKB pour les produits n° 13, points 3.2 – 3.6 :

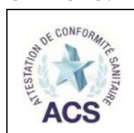
- NT VVS 100, points 6.4.2 et 6.4.8
- EN ISO 6509

Chiffre 14: DTI



Inspection effectuée par DTI

Chiffre 15: ACS



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

Chiffre 16: 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.