

## Data Sheet

Électrovanne  
Type **EV220S**

À servocommande simplifiée pour les applications d'eau, d'air et d'huile



EV220S est une gamme d'électrovannes servocommandées simplifiées 2/2 voies avec des raccords de 1/4" à 2", spécialement conçues pour les espaces restreints.

L'EV220S peut être utilisée dans les applications suivantes :

- Arrêt de l'eau (version EPDM)
  - Contrôle du bâtiment
  - Alimentation en eau du robinet du commerce, détection des fuites, chauffage et refroidissement
  - Eau pour traitement industriel
  - Pour blanchisserie et vaisselle
  - Lavage de voiture
- Huile, fluides neutres en air (version FKM)
  - Compresseurs d'air
  - Process d'usine
  - Refroidissement de pompe

**Caractéristiques**

- Bobine clip-on
- Indice de protection des bobines : jusqu'à IP67
- Homologation WRAS avec joint EPDM
- Version NF et NO
- Conforme à :
  - Directive basse tension 2014/35/UE
    - Norme EN60730-1
    - Norme EN60730-2-8
  - Directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE
  - Directive RoHS 2011/65/UE

1 Vue d'ensemble de la gamme

Tableau 1: Vue d'ensemble de la gamme

Caractéristiques	EV220S
	
<b>Matériau du corps</b>	Laiton
<b>DN [mm]</b>	10-50
<b>Raccordement</b>	G1/4" - G2"
<b>Matériau du joint</b>	EPDM, FKM
<b>Fonction</b>	NF, NO
<b>K<sub>v</sub> [m<sup>3</sup>/h]</b>	1,6-32
<b>Plage de différentiel de pression [bar]</b>	0,2-10
<b>Plage de température [°C]</b>	-30-100

## 2 Fonctions

### 2.1 Fonction, NF

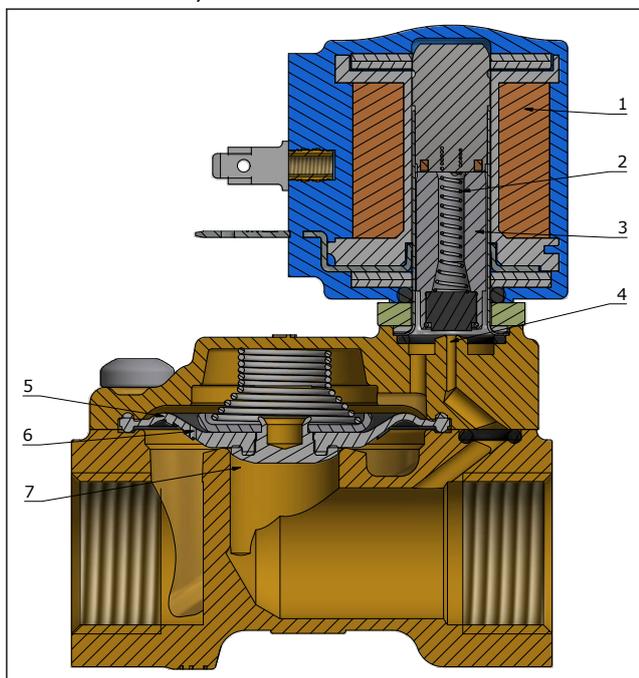
#### Bobine hors tension

Lorsque la tension est coupée, le ressort de l'induit (2) appuie l'induit (3) contre l'orifice pilote (4). La pression augmente au niveau de la membrane (5) via l'orifice d'égalisation (6). Dès que la pression sur la membrane est égale à la pression d'entrée, la membrane vient obstruer l'orifice principal (7). La vanne reste fermée aussi longtemps que la tension reste déconnectée.

#### Bobine sous tension (ouverte)

Lorsqu'une tension est appliquée à la bobine (1), l'orifice pilote (4) s'ouvre. L'orifice pilote étant plus important que l'orifice d'égalisation (6), la pression exercée sur la membrane (5) chute et celle-ci libère l'orifice principal (7). La vanne reste ouverte aussi longtemps que la pression différentielle minimale requise est présente et que la bobine est sous tension.

Chiffre 1: Fonction, NF



1	Bobine
2	Ressort d'induit
3	Induit
4	Orifice pilote
5	Membrane
6	Orifice d'égalisation
7	Orifice principal

### 2.2 Fonction, NO

#### Bobine hors tension (ouverte)

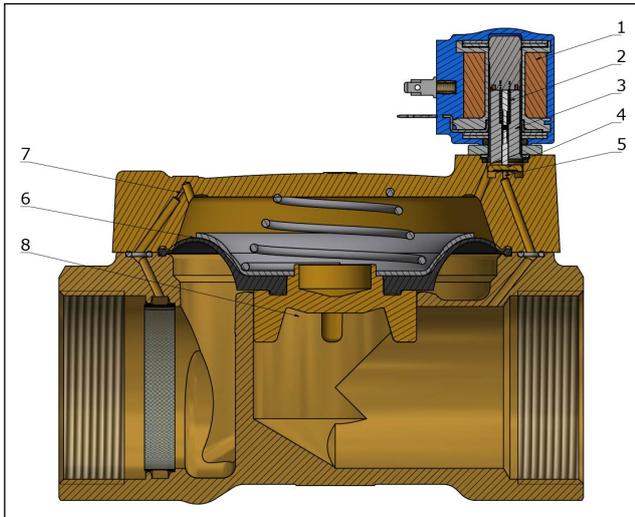
Lorsque la bobine est hors tension, l'orifice pilote (4) est ouvert. L'orifice pilote étant plus important que l'orifice d'égalisation (6), la pression exercée sur la membrane (5) chute et celle-ci libère l'orifice principal (7). La vanne reste ouverte aussi longtemps que la pression différentielle minimale requise est présente et que la bobine est sous tension.

#### Bobine sous tension (fermée)

Lorsque la bobine est sous tension (1), le ressort d'induit (2) appuie l'induit (3) contre l'orifice pilote (4). La pression augmente au niveau de la membrane (5) via l'orifice d'égalisation (6). Dès que la pression sur la membrane est égale à la pression d'entrée, la membrane vient obstruer l'orifice principal (7). La vanne reste fermée aussi longtemps que la tension reste déconnectée.

## Électrovanne, type EV220S

### Chiffre 2: Fonction, NO

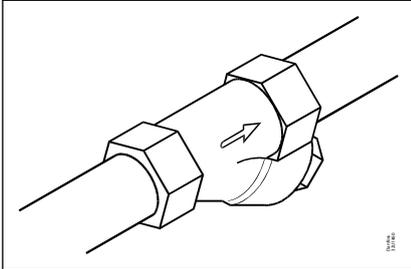


- |   |                       |
|---|-----------------------|
| 1 | Bobine                |
| 2 | Ressort d'induit      |
| 3 | Induit                |
| 4 | Joint d'induit        |
| 5 | Orifice pilote        |
| 6 | Membrane              |
| 7 | Orifice d'égalisation |
| 8 | Orifice principal     |

### 3 Applications

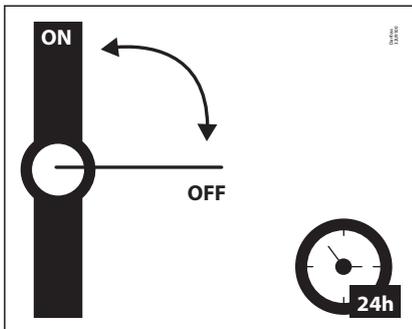
Il est recommandé d'utiliser un filtre devant la vanne. Filtre recommandé : 50 mesh (297 microns).

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



#### Directives pour l'eau

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.
- Eau potable (Ph 6-9)

## 4 Caractéristiques du produit

### 4.1 Données techniques

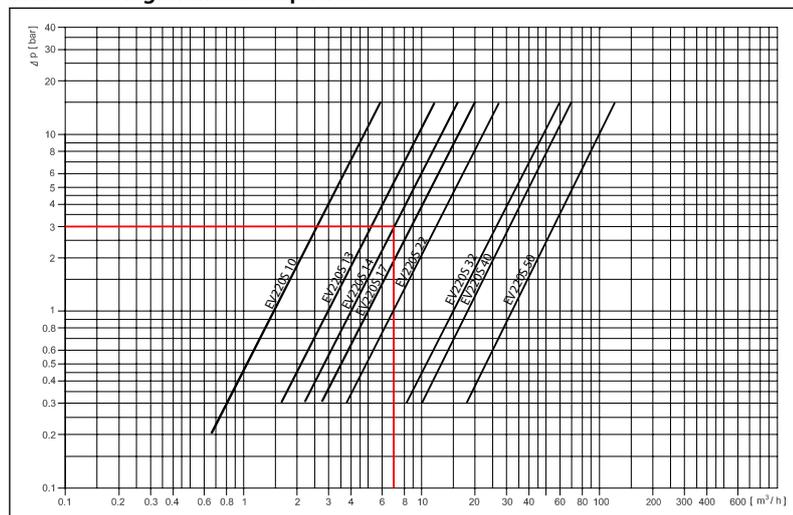
Tableau 2: Données techniques

Fluide	EPDM	Eau, eau potable, saumure
	FKM	Huile, air comprimé
Température du fluide [°C]	EPDM	-30-100 °C
	EPDM WRAS	NF : 0-85 °C NON : 0-50 °C
	FKM	-10-90 °C
Température ambiante [°C]	Jusqu'à 50 °C	
Valeur $K_v$ [m <sup>3</sup> /h]	DN10	1,6 m <sup>3</sup> /h
	DN13	3 m <sup>3</sup> /h
	DN14	4 m <sup>3</sup> /h
	DN17	5 m <sup>3</sup> /h
	DN22	7 m <sup>3</sup> /h
	DN32	15 m <sup>3</sup> /h
	DN40	18 m <sup>3</sup> /h
	DN50	32 m <sup>3</sup> /h
Différentiel de pression d'ouverture min. [bar]	DN10	0,2 bar
	DN13-50	0,3 bar
Différentiel de pression d'ouverture max. [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:** Capacité pour EV220S 14 à une pression différentielle de 3 bar : Environ 7 m<sup>3</sup>/h

Chiffre 5: Diagramme de capacité :



### Délai d'ouverture/fermeture

Tableau 3: Délai d'ouverture/fermeture

Type	EV220S 10	EV220S 13	EV220S 14	EV220S 17	EV220S 22	EV220S 32	EV220S 40	EV220S 50
Délai d'ouverture [ms] <sup>(1)</sup>	50	100	200	200	200	2 500	4 000	5 000
Temps de fermeture [ms] <sup>(1)</sup>	300	400	500	500	500	4 000	6 000	10 000

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

## Matériaux

Tableau 4: Matériaux

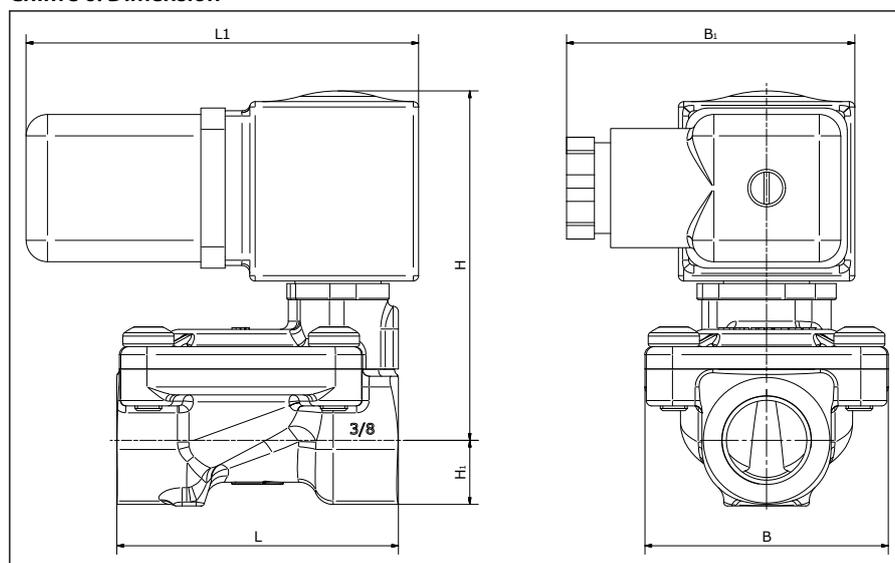
Composants	Matériaux	Spécifications de montage
Corps/couvercle de vanne	Laiton	CW617N
Induit / butée d'induit	Acier inoxydable	W. n° 1.4105 / AISI 430FR
Cheminée d'induit	Acier inoxydable	W. n° 1.4303 / AISI 305
Ressort	Acier inoxydable	W. n° 14310 / AISI 301
Joint torique	EPDM, FKM	
Joint d'étanchéité	EPDM, FKM	
Membrane	EPDM, FKM	

## 4.2 Dimension et poids

Tableau 5: Dimensions et poids

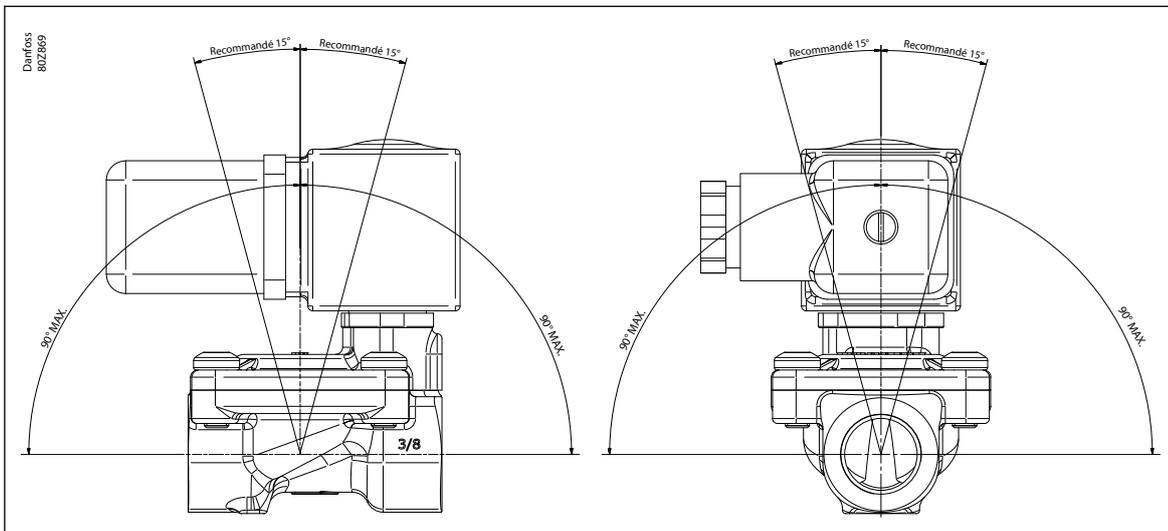
Type	Poids avec bobine et connecteur	L	L1	B	B1	H1	H[mm]
	[kg]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	NF
EV220S 10	0,42	52,6	73	45,2	53,6	12	65,4
EV220S 13	0,40	58,2	73	45,2	53,6	12	65,4
EV220S 14	0,54	62	73	50,2	53,6	14,7	68,7
EV220S 17	0,50	68,2	73	50,2	53,6	14,7	68,7
EV220S 22	1,00	87,5	73	58,2	53,6	19,5	84,2
EV220S 32	2,00	116,0	73	80,4	53,6	24,8	96,1
EV220S 40	2,80	125,0	73	93,5	53,6	30,7	105,4
EV220S 50	4,30	160,5	73	113,0	53,6	34,9	110,9

Chiffre 6: Dimension



### 4.3 Montage

#### Chiffre 7: Angle de montage



## 5 Commande

### 5.1 Ensemble de pièces

Tableau 6: Corps en laiton, NF et NO

Raccord ISO228/1	Orifice	Valeur $K_v$	Étanchéité	Type de bobine	Homologations	Fonction	
	[mm]	[m <sup>3</sup> /h]	EPDM/FKM			NF	NON
G1/4	10	1,6	EPDM		(1)	042U4608	042U6108
			FKM			042U4609	042U6109
G3/8	10	1,6	EPDM		WRAS	042U4610	042U6110
			FKM			042U4611	042U6111
G1/2	13	3	EPDM		WRAS	042U4613	042U6113
			FKM			042U4612	042U6112
G1/2	14	4	EPDM	230 V 50/60 Hz 8 W	WRAS	042U4614	042U6114
					WRAS	042U491432	042U651432
			FKM	24 V 50/60 Hz 9,5 W	WRAS	042U491419	042U651419
						042U4615	042U6115
G3/4	17	5	EPDM	230 V 50/60 Hz 8 W	WRAS	042U4617	042U6117
					WRAS	042U491732	042U651732
			FKM	24 V 50/60 Hz 9,5 W	WRAS	042U491719	042U651719
	042U4618	042U6116					
G1	22	7	EPDM	230 V 50/60 Hz 8 W	WRAS <sup>(1)</sup>	042U4622	042U6122
					(1)	042U492232	042U652232
			FKM	24 V 50/60 Hz 9,5 W	(1)	042U492219	042U652219
						042U4623	042U6121
G114	32	15	EPDM	230 V 50/60 Hz 8 W	(1)	042U4632	042U6132
			FKM		(1)	042U493232	
G112	40	18	EPDM	230 V 50/60 Hz 8 W	(1)	042U4633	042U6131
			FKM		(1)	042U4640	042U6140
G2	50	32	EPDM	230 V 50/60 Hz 8 W	(1)	042U494032	
					(1)	042U4641	042U6139
			FKM		(1)	042U4650	042U6150
					(1)	042U495032	
						042U4651	042U6149

<sup>(1)</sup> WRAS – En attente

### 5.2 Accessoires

#### Bobine

Chiffre 8: bobines clip-on



## Électrovanne, type EV220S

Tableau 7: Bobines clip-on compactes homologuées AS/AZ, UL

Type	Température ambiante	Tension d'alimentation	Variation de tension	Fréquence	Consommation électrique		N° de code
	[°C]	[V]			[W]	[VA]	
AS024CS	-40 - 50	24	-10%, +6%	50	9,5	18	042N7608
		24	-10%, +6%	60	7,0	14	
AS230CS	-40 - 50	230	-10%, +6%	50	8,0	16	042N7601
		208 - 240	±6 %	60	7,0	14	
AZ012DS	-40 - 50	12	-10%, +6%	DC	6,0		042N7616
AZ024DS	-40 - 50	24	-10%, +6%	DC	6,5		042N7617

## Connecteur

Chiffre 9: Connecteur



Tableau 8: Connecteur

Taille du connecteur	Description	N° de code
DN 18	Connecteur IP65	042N1278

## Temporisateur électronique multifonctions universel de type ET 20 M

Chiffre 10: Type ET 20 M



Tableau 9: Type ET 20 M

Type	Tension	Convient aux bobines de type	N° de code
	[V]		
BA024A	24 - 240	AL, AM, AS, AZ, BA, BD, BB	042N0185

Kits de pièces de rechange

Tableau 10: Kits de pièces de rechange EV220S DN10 à DN50

Type	Kit d'induit				Kit de membrane	
	NF		NON		NF/NO	
	EPDM	FKM	EPDM	FKM	EPDM	FKM
Pièce de rechange EV220S 10	042U2096	042U2097	042U2098	042U2099	042U2104	042U2105
Pièce de rechange EV220S 13					042U2106	042U2107
Pièce de rechange EV220S 14					042U2108	042U2109
Pièce de rechange EV220S 17					042U2110	042U2111
Pièce de rechange EV220S 22					042U2112	042U2113
Pièce de rechange EV220S 32					042U2114	042U2115
Pièce de rechange EV220S 40					042U2116	042U2117
Pièce de rechange EV220S 50					042U2118	042U2119
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2 x vis</li> <li>2. Rondelle</li> <li>3. Cheminée d'induit</li> <li>4. Induit + ressort</li> <li>5. Joint torique</li> </ol>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2 x vis</li> <li>2. Rondelle</li> <li>3. Cheminée d'induit</li> <li>4. Joint torique</li> <li>5. Ressort</li> <li>6. Induit</li> <li>7. Goupille</li> <li>8. Ressort</li> <li>9. Goupille</li> <li>10. Plaque de montage</li> </ol>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Joint torique</li> <li>2. Ressort</li> <li>3. Diaphragme</li> </ol>	

## 6 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](https://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](https://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](https://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](https://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](https://www.danfoss.com/fr-fr/service-and-support/downloads).

### Danfoss Sarl

Climate Solutions • [danfoss.fr](https://www.danfoss.fr) • +33 (0)1 82 88 64 64 • [cscfrance@danfoss.com](mailto: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.