

Data Sheet

# Pressostat Type CS

Pour compresseurs d'air et surpresseurs d'eau



Les pressostats de la gamme CS disposent d'un contact manométrique tripolaire intégré. La position du contact dépend de la pression dans le connecteur, du réglage de la plage et du différentiel réglable.

Les pressostats disposent d'un interrupteur manuel pour bloquer le système de contact en position ouverte indépendamment de la pression dans le système. Les pressostats équipés de soupape de décharge servent dans les systèmes d'air comprimé où une décharge de la pression sur le piston du compresseur est nécessaire avant le démarrage.

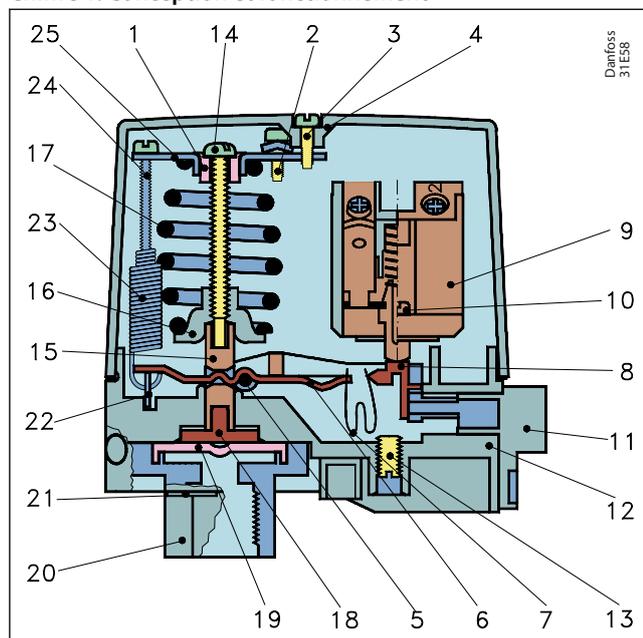
Le pressostat CS est conçu pour le démarrage et l'arrêt automatique de compresseurs à air et de pompes à eau pressurisée.

**Caractéristiques :**

- Plages de pression 2 – 20 bar
- Raccord de pression G 1/2 ou G 1/4
- Contact tripolaire (TPST) en standard également disponible en tant qu'accessoire
- Différentiel réglable
- Soupape de décharge (accessoire)
- Interrupteur manuel pour bloquer le système de contact
- Boîtier IP 43 ou IP 55
- Modèles spéciaux avec raccord de pression en polyacétal adaptés aux applications avec eau potable

## Fonctions

Chiffre 1: Conception et fonctionnement



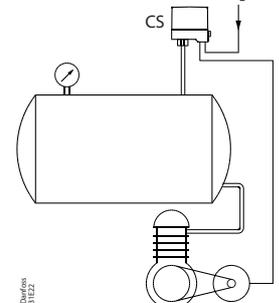
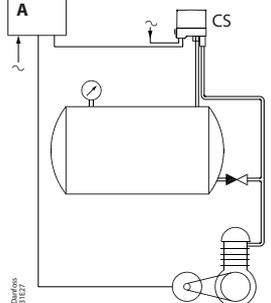
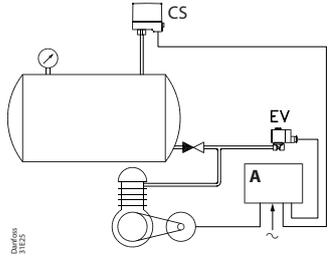
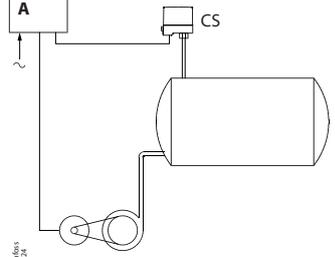
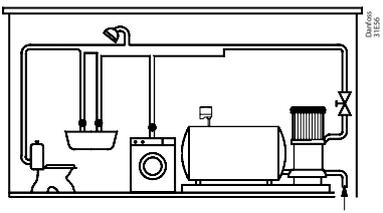
1	Anneau coulissant	10	Vis autotaraudante	19	Membrane
2	Vis de terre	11	Interrupteur manuel	20	Bride, G 1/4 ou G 1/2
3	Vis d'obturation	12	Base	21	Bouchon
4	Couvercle	13	Vis sans tête	22	Différentiel :
5	Tige	14	Vis d'arrêt de pression	23	Ressort de tension
6	Basculer le bras	15	Coussinet de pression	24	Vis de pression différentielle
7	Ressort à ressort	16	Plaque d'arrêt du ressort	25	Support
8	Bras d'accrochage	17	Ressort de compression		
9	Ensemble de boîtier de contact	18	Sabot de pression		

Le pressostat est constitué des éléments principaux suivants : connecteur, membrane, système d'enclenchement, ressort principal, ressort différentiel et système de contact tripolaire ou unipolaire. La pression d'arrêt doit être réglée sur le ressort principal et la différence entre les pressions de démarrage et d'arrêt sur le ressort différentiel.

La pression du système contrôlé est dirigée, via le connecteur, vers la membrane. La membrane convertit cette pression en un mouvement mécanique qui est transmis par le système d'accrochage au système de contact. Ainsi, le système de contact démarre ou arrête un compresseur/une pompe.

## Applications

**Tableau 1: Exemples d'application**

<p><b>Exemple 1</b> Régulation d'un compresseur d'air avec un pressostat CS.</p>	<p><b>Exemple 2 :</b> Régulation d'un compresseur avec pressostat CS équipé d'une soupape de surpression. Noter le clapet anti-retour entre la conduite de décompression et le réservoir.</p>	<p><b>Exemple 3</b> Commande d'un compresseur d'air avec un CS. Une électrovanne EV210B 3B est recommandée lorsqu'une décompression particulièrement rapide est nécessaire.</p>
		
<p><b>Exemple 4</b> Commande d'une pompe centrifuge avec un CS, via un interrupteur étoile/triangle automatique, un démarreur de moteur ou similaire.</p>	<p><b>Exemple 5</b> Système de surpression pour circuits domestiques. Un commutateur de type CS est utilisé pour démarrer/arrêter la pompe.</p>	
		

**A** Démarreur ou commutateur de démarrage automatique en triangle

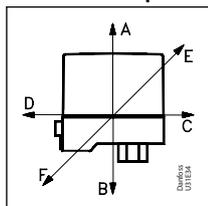
## Caractéristiques du produit

### Données techniques

**Tableau 2: Spécifications**

Durée de vie électrique à charge nominale	100 000 opérations	
Durée de vie mécanique	1 000 000 d'opérations	
Température ambiante	-20 à 70 °C	
Température du fluide <sup>(1)</sup>	Eau	0 – 70 °C
	Air	-20 à 70 °C
Résistant aux vibrations	0-1000 Hz à 4 g	
Fréquence de résonance, voir <a href="#">Chiffre 2</a>	Direction A-B	341 Hz
	Direction C-D	332 Hz
	Direction E-F	488 Hz
Matériaux de la membrane	Hytrel	
Raccord de pression	Spécial	Polyacétal, G 1/2
	Autres	Silumin, G 1/4 ou G 1/2
Soupape de sécurité (capacité)	2 000 cm <sup>3</sup> de 10 à 1 bar en 18,8 s.	
Boîtier selon IEC 529	IP43 ou IP55	

<sup>(1)</sup> Pour eau et eau de mer, max. 80 °C

**Chiffre 2: Fréquence de résonance**

**Tableau 3: Charge de contact**

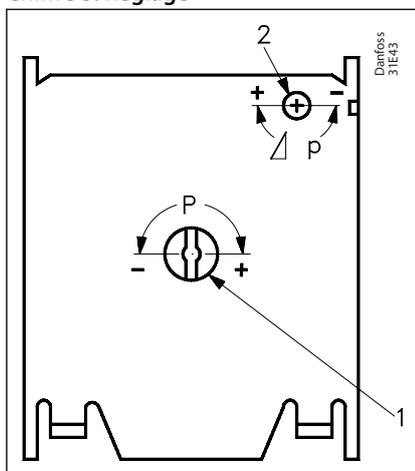
Charge de contact	$I_e$	$U_e$
AC-3	12 A	220 - 415 V
AC-3	9 A	600 V
DC-13/14	2 A	220 V (3 contacts en série)

**Tableau 4: Propriétés conformes à la norme EN 60947**

Dimensions de câble	solide/toronné	0,7 – 2,5 mm <sup>2</sup>
	flexible, avec/sans viroles	0,75 – 2,5 mm <sup>2</sup>
	flexible, avec bagues d'extrémité	0,5 – 1,5 mm <sup>2</sup>
Couple de serrage	1,2 Nm max.	
Tension de choc nominale	4 kV	
Degré de pollution	3	
Protection contre les courts-circuits, fusible	25 A	
Isolation	600 V	
Indice IP	IP43 ou IP55	

## Réglage

### Chiffre 3: Réglage



- |   |                         |
|---|-------------------------|
| 1 | Vis d'arrêt de pression |
| 2 | Vis du différentiel     |

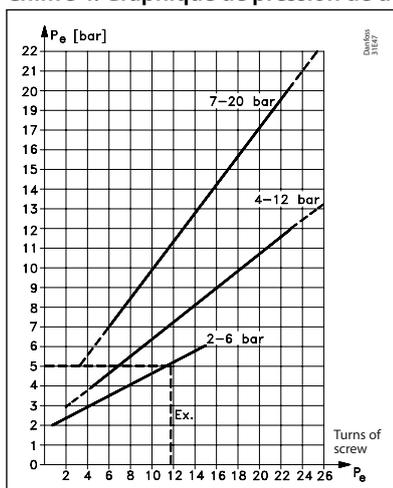
Toutes les versions standard des pressostats CS sont préréglées et livrées avec des ressorts sous compression minimale.

1. Tournez la vis de pression d'arrêt (1) le nombre donné de fois vers + (pression d'arrêt élevée), voir [Chiffre 4: Graphique de pression de dégivrage](#).
2. Tournez la vis du différentiel (2) le nombre de fois indiqué vers + (max. différentiel), voir [Nomogrammes de pression différentielle](#).
3. Démarrez l'installation et laissez-la fonctionner jusqu'à ce que la pression d'arrêt requise soit atteinte.
4. Tournez la vis d'arrêt de pression (1) vers le bas (pression d'arrêt inférieure) jusqu'à ce que l'installation s'arrête.
5. Réduire la pression à la pression de démarrage requise.
6. Tourner la vis du différentiel (2) vers le bas (différentiel plus petit) jusqu'à ce que l'installation démarre.
7. Vérifier que l'installation s'arrête et démarre aux pressions requises.

#### REMARQUE:

Si le différentiel est réglé sur une valeur supérieure à la pression d'arrêt, l'installation ne peut pas démarrer. Si c'est le cas, régler le différentiel sur une valeur plus faible (vers moins).

### Chiffre 4: Graphique de pression de dégivrage



#### Exemple :

Un compresseur doit être réglé par un pressostat CS. La pression de démarrage est de 3,5 bar et la pression d'arrêt de 5 bar. Le choix doit être un CS avec une plage de 2 à 6 bar.

1. Tournez la vis d'arrêt de pression (1) environ 12 fois. Voir [Chiffre 3: Réglage](#).
2. Tourner la vis de différentiel (2) d'environ 4,5 fois. Voir [Chiffre 8: CS 2-6 \[bar\]](#). Tracez une ligne droite de 5 bar de pression d'arrêt sur le nomogramme jusqu'au différentiel, 1,5 bar, et lisez le nombre de tours, c'est-à-dire 4,5.

## Pressostat, type CS

Tracez une ligne droite de 5 bar de pression d'arrêt sur le nomogramme jusqu'au différentiel, 1,5 bar, et lisez le nombre de tours, c'est-à-dire 4,5.

### Installation

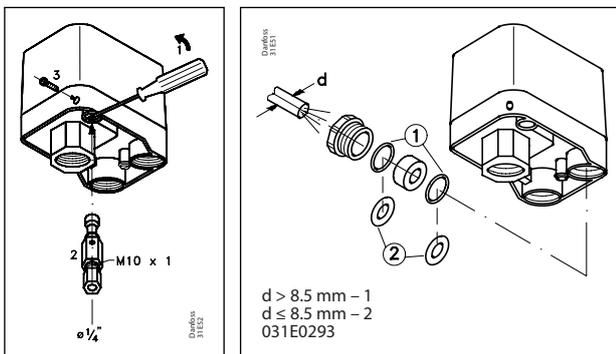
#### Orientation recommandée

Les pressostats fonctionnent quelle que soit leur orientation. Toutefois, pour répondre aux exigences de protection IP43 et IP55, elles doivent être montées verticalement avec la connexion vers le bas. Les pressostats CS sont autoportants (sur le raccordement).

#### Montage d'une soupape de surpression :

1. Retirez l'obturateur.
2. Pour la soupape de sécurité
3. Installation de la vis plastiforme

Chiffre 5: Installation Chiffre 6: Installation



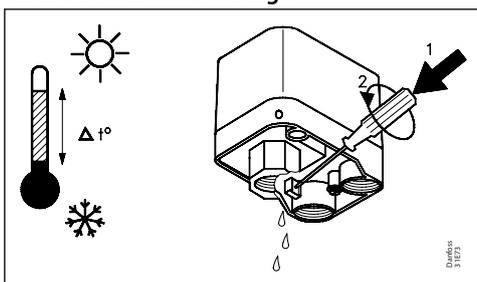
#### Fixation des entrées de câble vissées

Le sac d'accessoires contient deux jeux de joints métalliques de diamètres internes différents. Ceux-ci fourniront un soulagement suffisant du cordon s'ils sont utilisés correctement avec le diamètre de câble concerné.

#### Orifice de vidange

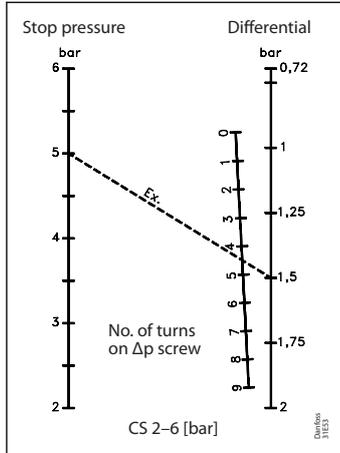
Si, en raison de grandes variations de température, du condensat risque de se former dans le pressostat, un tournevis peut être utilisé pour percer un orifice de vidange dans le boîtier de protection.

Chiffre 7: Orifice de vidange

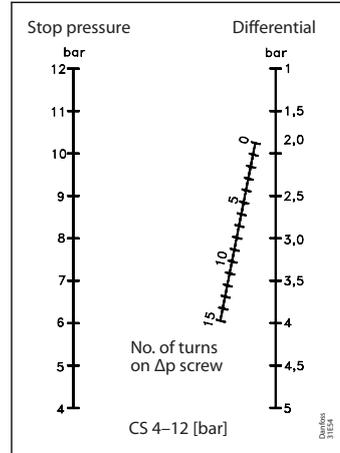


## Nomogrammes de pression différentielle

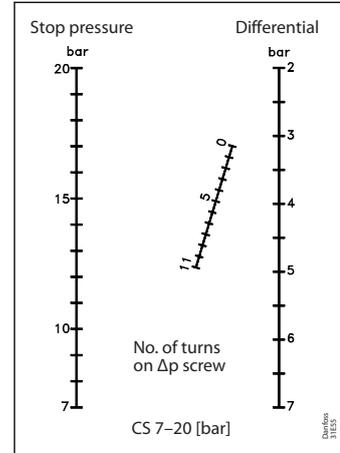
Chiffre 8: CS 2-6 [bar]



Chiffre 9: CS 4-12 [bar]

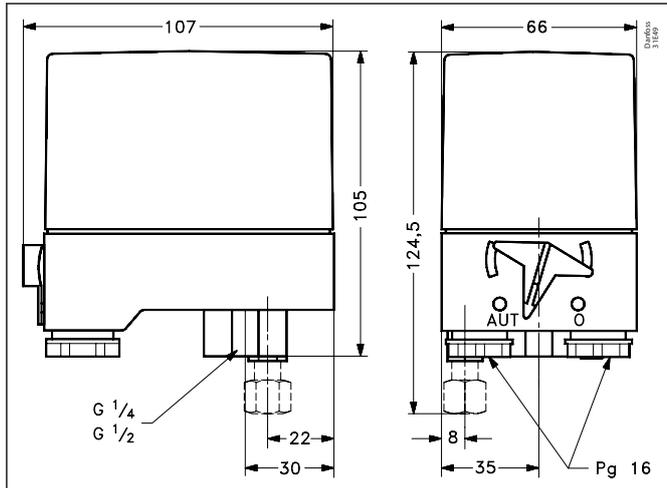


Chiffre 10: CS 7-20 [bar]



## Dimensions [en mm] et poids [en kg]

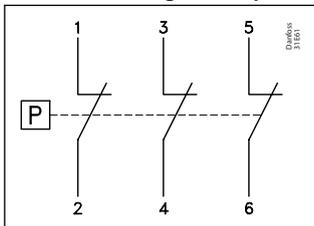
Chiffre 11: Dimensions [mm]



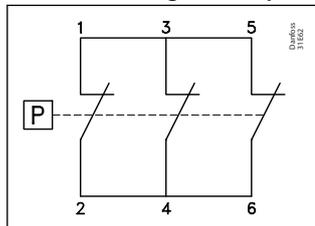
Poids : env. 0,5 kg

## Raccordement au secteur

Chiffre 12: Charge CA tripolaire



Chiffre 13: Charge CA unipolaire



Chiffre 14: Charge CC unipolaire

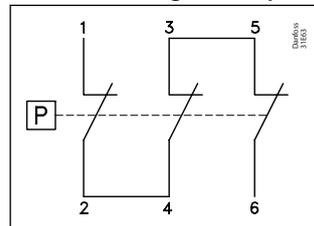


Tableau 5: Charge de contact

	$I_e$	$U_e$
AC-3	12 A	220 V – 415 V
	9 A	600 V
CC-13/14	2 A	220 V (3 contacts en série)

## Commande

**Tableau 6: Pressostat standard type CS**

Pression d'arrêt $p_e$ [bar]	Min. $\Delta p$ différentiel [bar]	Max. $\Delta p$ différentiel [bar]	Pression d'essai max. $p_e$ [bar]	Indice de protection	Raccord de pression	N° de code	Type
2 – 6	0,72 - 1,0	1,0 - 2,0	10	IP43	G ¼	031E020266	unipolaire
2 – 6	0,72 - 1,0	1,0 - 2,0	10	IP43	G ¼	031E020066	tripolaire
2 – 6	0,72 - 1,0	1,0 - 2,0	10	IP55	G ¼	031E020566	tripolaire
2 – 6	0,72 - 1,0	1,0 - 2,0	10	IP43	G ½	031E021066	tripolaire
2 – 6	0,72 - 1,0	1,0 - 2,0	10	IP55	G ½	<b>061B000466<sup>(1)</sup></b>	tripolaire
4 – 12	1 – 1,5	2,0 - 4,0	20	IP43	G ¼	031E022066	tripolaire
4 – 12	1 – 1,5	2,0 - 4,0	20	IP55	G ¼	<b>031E022566<sup>(1)</sup></b>	tripolaire
4 – 12	1 – 1,5	2,0 - 4,0	20	IP43	G ½	031E023066	tripolaire
4 – 12	1 – 1,5	2,0 - 4,0	20	IP55	G ½	<b>031E023566<sup>(1)</sup></b>	tripolaire
7 – 20	2 – 3,5	3,5 - 7,0	32	IP43	G ¼	031E024066	tripolaire
7 – 20	2 – 3,5	3,5 - 7,0	32	IP55	G ¼	031E024566	tripolaire
7 – 20	2 – 3,5	3,5 - 7,0	32	IP43	G ½	031E025066	tripolaire
7 – 20	2 – 3,5	3,5 - 7,0	32	IP55	G ½	<b>031E025566<sup>(1)</sup></b>	3 pôles

<sup>(1)</sup> Versions préférées

**Tableau 7: Versions spéciales avec raccord de pression en polyacétal – adaptées à l'eau potable**

Pression d'arrêt $p_e$ [bar]	Min. $\Delta p$ différentiel [bar]	Max. $\Delta p$ différentiel [bar]	Pression d'essai max. $p_e$ [bar]	Indice de protection	Raccord de pression	N° de code	Type
2 – 6	0,72 - 1,0	1,0 - 2,0	10	IP43	G ½	031E101066	tripolaire
4 – 12	1 – 1,5	2,0 - 4,0	20	IP43	G ½	031E101266	tripolaire
7 – 20	2 – 3,5	3,5 - 7,0	32	IP43	G ½	031E101466	3 pôles

## Accessoires et pièces détachées

**Tableau 8: Accessoires et pièces détachées**

Description	N° de code
Système de contact tripolaire TPST	031E029166
Soupape de décharge, incl. vis de fixation pour tube de 6 mm	031E029866
Soupape de décharge, incl. vis de fixation pour tube de 1/4 po.	031E029766
Deux presses étoupe PG16 avec joints, diam. de câble 6,5 – 15mm	031E029366
Raccord avec 7/16-20 UNF et M10 x 1 int.	031E029666

## Certificats, déclarations et homologations

La liste contient tous les certificats, déclarations et homologations pour ce type de produit. Le numéro de code individuel peut contenir tout ou partie de ces homologations, et certaines homologations locales peuvent ne pas figurer sur la liste.

Certaines homologations peuvent changer au fil du temps. Vous pouvez consulter le statut le plus récent sur [danfoss.com](https://danfoss.com) ou contacter votre représentant Danfoss local si vous avez des questions.

**Tableau 9: Certificats, déclarations et homologations**

Nom du fichier	Type de document	Sujet du document	Autorité d'homologation
BK_W_0862_01_2108	Alimentation et santé – Certificat de performance	-	PZH
RU C-DK.57108.B.00063_18	Certificat de sécurité électrique	EMC/LVE	EAC
UA.10146.D.00075-19	Déclaration UA	EMCD/LVD	LLC CDC EURO TYSK
060-9650.AC	Déclaration UE	LVD/RoHS	Danfoss

## 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).

#### 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.