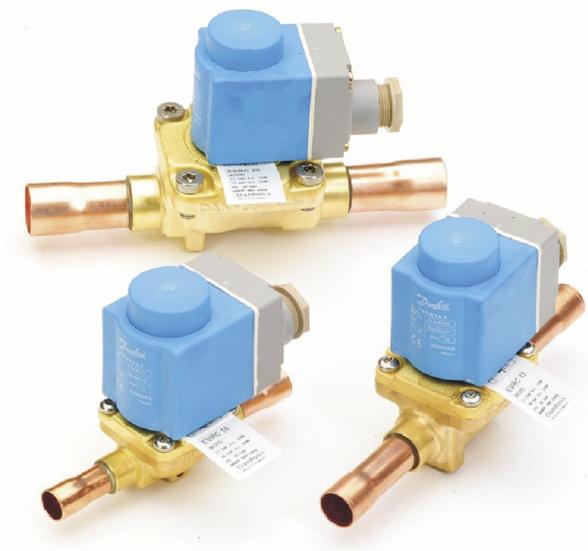


## Guide du monteur

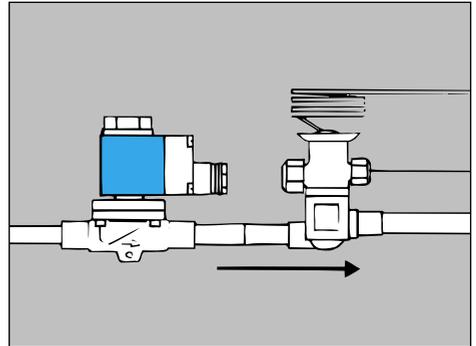
### Electrovannes



<b>Contenu</b>	<b>Page</b>
Installation .....	3
Précautions concernant les EVRA 32 & 40 .....	4
Au cours de l'essai de pression .....	4
La bobine.....	5
La bobine Clip on.....	6
Le produit adapté.....	8
Dépannage.....	9

## Installation

Toutes les électrovannes types EVR/EVRA et EVH n'ont qu'une seule direction d'écoulement: celle indiquée par la flèche. En amont d'un détendeur thermostatique, l'électrovanne doit toujours être placée tout près de celui-ci ; on évite ainsi les coups de bélier lors de l'ouverture de la vanne.



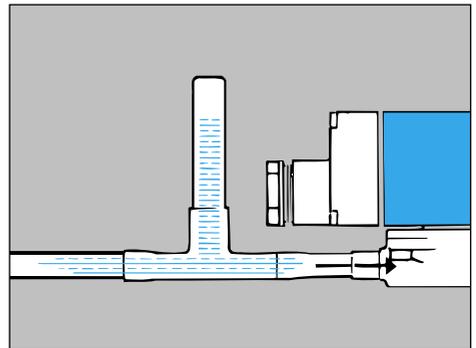
Afo\_0001



### Remarque !

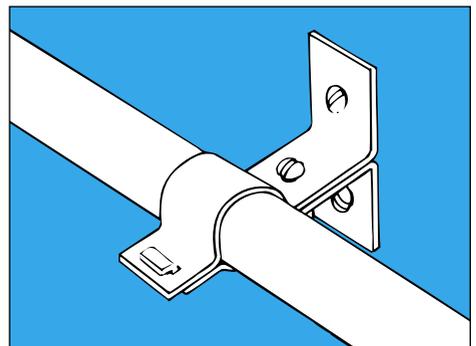
Depuis avril 1996, toutes les électrovannes EVR 6 - EVR 22 sont fournies avec des vis TORX en acier inoxydable.

S'il y a coups de bélier lors de la fermeture de l'électrovanne, monter un tube vertical obturé – placé dans un té – immédiatement en amont de celle-ci.



Afo\_0002

Pour éviter toute rupture, assurer une fixation correcte des tuyaux près de la vanne.



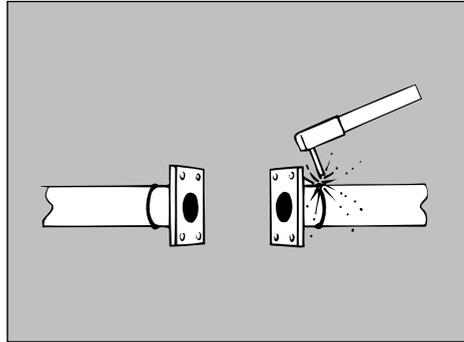
Afo\_0003

Le brasage ou la soudure de l'électrovanne ne demande normalement pas son démontage, à condition de prendre les mesures voulues pour qu'elle ne soit pas chauffée.

NB ! Protéger toujours l'induit contre les éclaboussures de soudure.

*Pour EVRA 32 & 40, attention:*

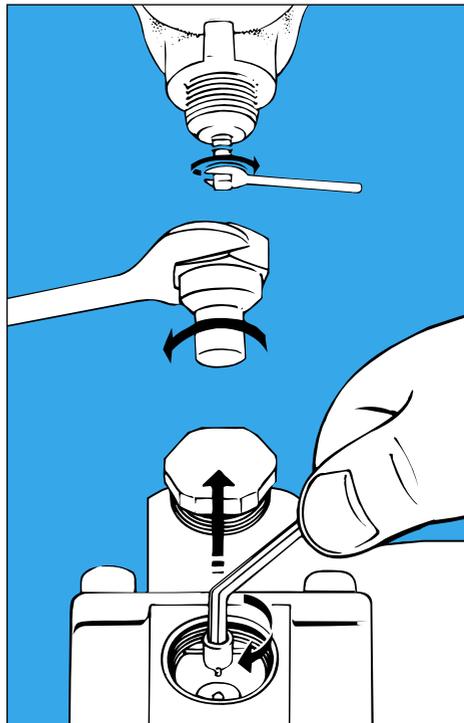
Après avoir fixé la vanne sur le tube, enlever le corps pour éviter les effets de la chaleur sur les joints. Pour les tuyauteries en acier soudé, installer un filtre (FA ou similaire) en amont de l'électrovanne. Pour les installations neuves, laver avant mise en route.



Af0\_0004

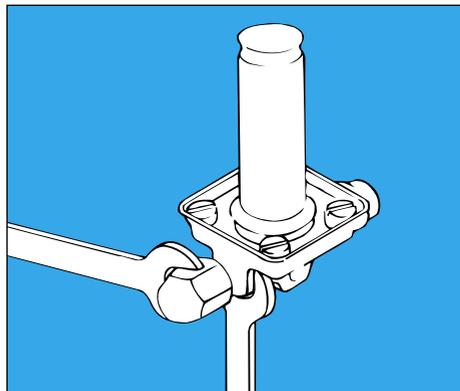
**Pour l'essai de pression, observer ceci**

S'assurer que toutes les électrovannes de l'installation sont ouvertes : bobine sous tension ou ouverture manuelle (s'il y a une tige). Ne pas oublier de revisser la tige en position initiale avant la remise en route : sinon la vanne ne se fermera pas.



Af0\_0005

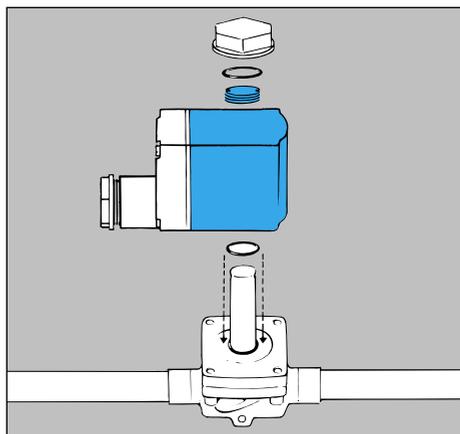
Utiliser toujours un appui pour le serrage de l'électrovanne sur la tuyauterie – deux clés du même côté de la vanne.



Afo\_0006

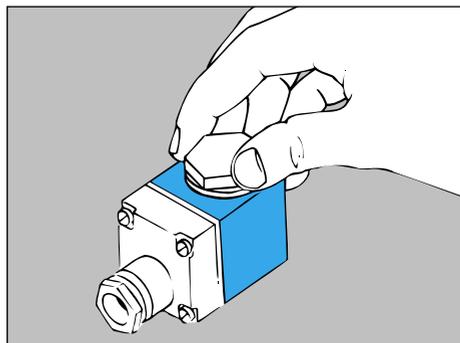
## La bobine

Vérifier la tension nominale de la bobine.  
Monter les joints toriques correctement.



Afo\_0007

Voici comment faire le serrage : serrer d'abord à la main, puis d'un demi-tour avec une clé en faisant attention à ne pas serrer trop fort. Sinon vous risquez de détériorer le filetage en matière plastique.



Afo\_0008

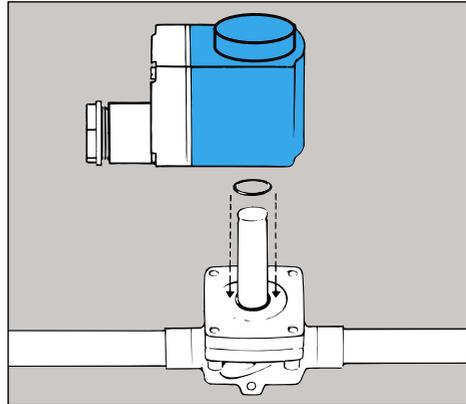
**La bobine Clip on :**

En 2001, Danfoss a lancé une bobine Clip on qui inclut tous les composants. Pour monter la bobine, il suffit de l'enfoncer sur la cheminée d'induit jusqu'à entendre un clic. Cela signifie que la bobine a été installée correctement.

**Remarque :** Ne pas oublier de monter un joint torique entre le corps de la vanne et la bobine.

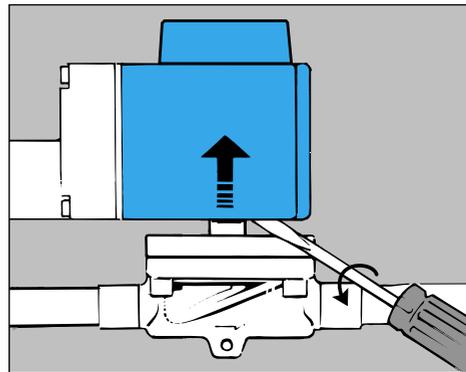
Vérifier que le joint torique est lisse, n'est pas endommagé et que la surface est exempte de traces de peinture ou de tout autre matériau.

**Remarque :** Remplacer le joint torique à chaque opération d'entretien.



Af0\_0018

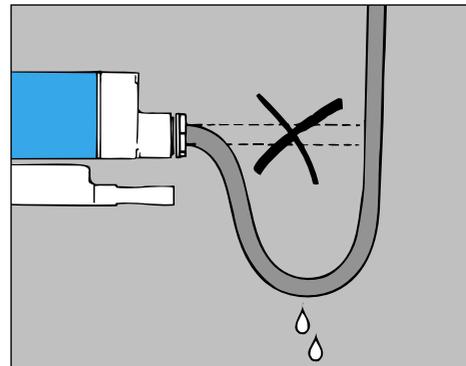
Enlever la bobine en insérant un tournevis entre le corps de la vanne et la bobine. Le tournevis peut alors être utilisé comme levier pour libérer la bobine.



Af0\_0019

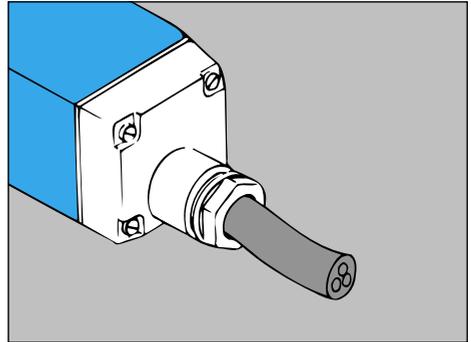
Faire passer les câbles avec beaucoup de soin. L'eau ne doit pas pénétrer dans la boîte à bornes.

A la sortie, le câble doit former une boucle d'égouttement.



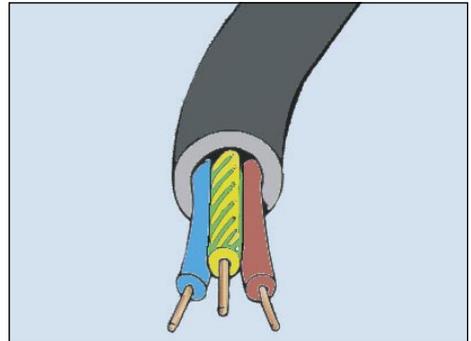
Af0\_0009

Le presse-étoupe doit serrer les câbles sur toute la circonférence : utiliser toujours des câbles ronds car c'est le seul profil assurant une étanchéité efficace.



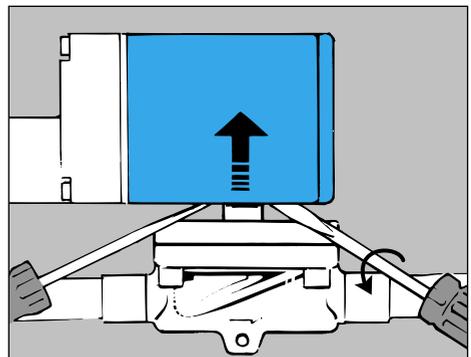
Afo\_0010

Noter les couleurs des conducteurs des câbles : jaune/vert indique toujours la terre, les conducteurs de couleur unie sont soit phase soit neutre.



Afo\_0011

Pour remplacer la bobine, il peut s'avérer nécessaire d'utiliser des outils : deux tournevis, par exemple.



Afo\_0012

## Le produit adapté

S'assurer que les données de la bobine (tension et fréquence) conviennent à la tension d'alimentation. Sinon, il y a un risque de détérioration. S'assurer que la vanne et la bobine sont compatibles. Remarque pour le remplacement de la bobine sur EVR 20 NC (= NF, normalement fermé):

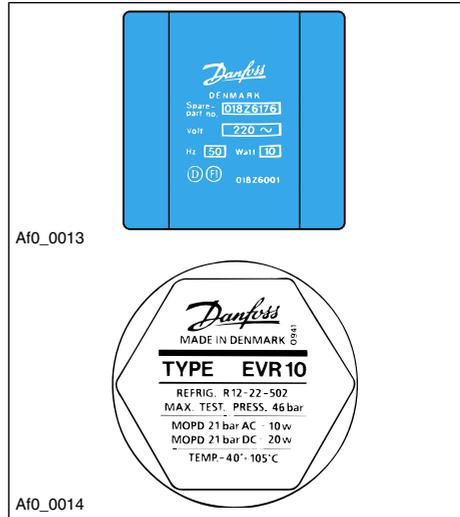
- le corps de vanne pour la bobine C.A. contient un induit carré;
- le corps de vanne pour la bobine C.C. contient un induit rond.

Si la bobine n'est pas correctement choisie, le MOPD est réduit. Voir les renseignements sur l'écrou supérieur.

Dans la mesure du possible, choisir des bobines à fréquence simple: elles dégagent moins de chaleur que les bobines à fréquence double. Choisir les vannes NC (NF = normalement fermées) pour les applications où elles restent fermées (hors tension) pendant le fonctionnement. Choisir les vannes NO (NO = normalement ouvert) pour les applications où elles restent ouvertes (hors tension) pendant le fonctionnement. Ne jamais intervertir les vannes NO et les vannes NF.

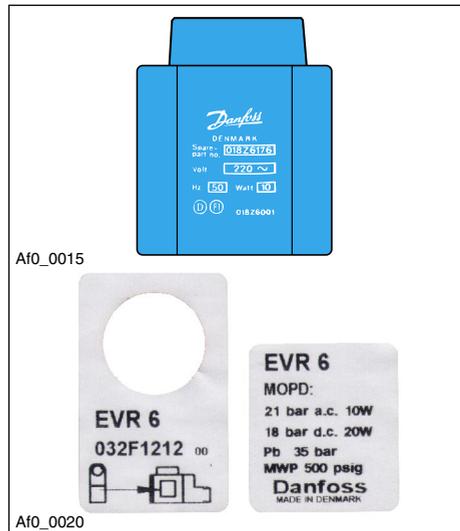
Deux étiquettes sont fournies avec chaque électrovanne (voir illustration).

Placer l'étiquette adhésive sur le côté de la bobine et enfiler l'autre étiquette (perforée) sur la cheminée d'induit avant d'y monter la bobine.



Afo\_0013

Afo\_0014



Afo\_0015

Afo\_0020

## Dépannage

Symptôme	Cause possible	Intervention
L'électrovanne ne s'ouvre pas	Bobine hors tension	Vérifier si la vanne est ouverte ou fermée : 1) utiliser un détecteur magnétique 2) soulever la bobine pour sentir une résistance éventuelle. <b>NB!</b> Ne jamais enlever une bobine sous tension, elle risque de griller. Contrôler le schéma et l'installation électrique. Contrôler les contacts du relais. Contrôler les connexions. Contrôler les fusibles.
	Tension ou fréquence incorrecte	Comparer les caractéristiques de la bobine et celles de l'installation. Mesurer la tension de fonctionnement près de la bobine. – Variation de tension admissible: 10% au-dessus de la tension nominale. 15% au-dessous de la tension nominale.. Changer éventuellement de bobine.
	Bobine grillée	Voir le symptôme "Bobine grillée"
	Pression différentielle trop élevée (supérieure à la valeur maximale du MOPD)	Contrôler les caractéristiques techniques de la vanne et la pression différentielle. Changer éventuellement de vanne. Réduire la pression différentielle (par la pression d'entrée, par ex.)
	Pression différentielle trop basse (inférieure à la valeur minimale du MOPD)	Contrôler les caractéristiques techniques de la vanne et la pression différentielle. Changer éventuellement de vanne. Contrôler la membrane et/ou les segments, et remplacer les différents joints toriques et garnitures.*)
	Cheminée détériorée (courbée, par ex.)	Remplacer les éléments défectueux.*) Remplacer les divers joints toriques et garnitures.*)
	Colmatage membrane ou piston	Remplacer les éléments défectueux.*) Remplacer les divers joints toriques et garnitures.*)
	Colmatage siège de vanne. Colmatage induit et/ou cheminée.	Éliminer les saletés. Remplacer les éléments défectueux.*) Remplacer les divers joints toriques et garnitures.*)
	Corrosion ou cavitation	Remplacer les éléments défectueux.*) Remplacer les divers joints toriques et garnitures.*)
	Éléments manquants après désassemblage de la vanne	Remettre les éléments manquants. Remplacer les divers joints toriques et garnitures.*)

\*) Se reporter au manuel d'instruction. Voir également la documentation pièces détachées sur le site <http://www.danfoss.com>

Symptôme	Cause possible	Intervention
L'électrovanne s'ouvre partiellement	Pression différentielle trop basse.	Contrôler les caractéristiques techniques de la vanne et la pression différentielle. Changer éventuellement de vanne. Contrôler la membrane et/ou les segments, et remplacer les différents joints toriques et garnitures.*)
	Cheminée détériorée (courbée, par ex.)	Remplacer les éléments défectueux.*) Remplacer les divers joints toriques et garnitures.*)
	Colmatage membrane ou piston.	Remplacer les éléments défectueux.*) Remplacer les divers joints toriques et garnitures.*)
	Colmatage siège de vanne. Colmatage induit et/ou cheminée.	Éliminer les saletés. Remplacer les éléments défectueux.*) Remplacer les divers joints toriques et garnitures.*)
	Corrosion ou cavitation	Remplacer les éléments défectueux.*) Remplacer les divers joints toriques et garnitures.*)
	Éléments manquants après désassemblage de la vanne.	Remettre les éléments manquants *) Remplacer les divers joints toriques et garnitures.*)
Défaut de fermeture de l'électrovanne	Bobine encore sous tension	Soulever la bobine pour sentir une résistance éventuelle. <b>NB!</b> NB: Ne jamais enlever une bobine sous tension, elle risque de griller. Contrôler le schéma et l'installation électrique. Contrôler les contacts de relais Contrôler les connexions
	La tige manuelle n'a pas été revissée après utilisation.	Contrôler la position de la tige
	Pulsations dans la conduite de pression Pression différentielle trop élevée en position ouverte. Pression de sortie périodiquement supérieure à la pression d'entrée	Contrôler les données techniques de la vanne. Contrôler la pression de l'écoulement. Changer éventuellement de vanne. Contrôler le reste de l'installation.
	Cheminée détériorée (courbée, par ex.)	Remplacer les éléments défectueux.*) Remplacer les divers joints toriques et garnitures.*)
	Plaque de vanne, membrane ou siège défectueux	Contrôler la pression et l'écoulement. Remplacer les éléments défectueux.*) Remplacer les divers joints toriques et garnitures.*)
	Membrane ou plaque support retournée	Contrôler l'assemblage de la vanne.*) Remplacer les divers joints toriques et garnitures.*)
	Colmatage plaque de vanne. Colmatage orifice pilote. Colmatage cheminée.	Éliminer les saletés. Remplacer les divers joints toriques et garnitures.*)

\*) Se reporter se reporter au manuel d'instruction manuel d'instruction. Voir également la documentation pièces détachées sur le site <http://www.danfoss.com>

Symptôme	Cause possible	Intervention
Défaut de fermeture de l'électrovanne	Corrosion ou cavitation de l'orifice pilote ou principal	Remplacer les éléments défectueux.*) Remplacer les divers joints toriques et garnitures.*)
	Éléments manquants après désassemblage de la vanne	Remettre les éléments manquants Remplacer les divers joints toriques et garnitures.*)
L'électrovanne fait du bruit	Bruit fréquence (bourdonnement)	Ne pas chercher la cause dans la vanne
	Coups de liquide lors de l'ouverture de la vanne	Voir "Installation"
	Coups de liquide lors de la fermeture de la vanne	Voir "Installation"
	Pression différentielle trop élevée et/ou pulsations dans la conduite de pression	Contrôler les caractéristiques techniques de la vanne et la pression différentielle. Contrôler la pression et l'écoulement. Changer éventuellement de vanne. Contrôler le reste de l'installation.
Bobine grillée (elle est froide sous tension)	Tension ou fréquence incorrecte	Contrôler les caractéristiques de la bobine. Changer éventuellement de bobine. Mesurer la tension de fonctionnement près de la bobine. Contrôler le schéma et l'installation électrique. Contrôler la variation de tension max. - Variation de tension admissible: 10% au-dessus de la tension nominale. 15% au-dessous de la tension nominale.
	Court-circuit de la bobine (humidité intérieure)	Contrôler le reste de l'installation pour y déceler les courts-circuits éventuels. Contrôler les connexions de la bobine. Après la réparation, remplacer la bobine (serrer correctement!)
	Il est impossible de tirer l'induit dans la cheminée a) Cheminée détériorée (courbée, par ex.) b) Induit détérioré c) Colmatage cheminée	Replaces defective components. Clean out impurities *) Replace O-rings and gaskets *)
	Température de fluide trop élevée	Comparer les caractéristiques de la bobine et celles de l'installation. Changer éventuellement de vanne.
	Température ambiante trop élevée	Déplacer éventuellement la vanne. Comparer les caractéristiques de la bobine et celles de l'installation. Améliorer la ventilation pour la vanne et la bobine.
	Piston ou segment défectueux (servovannes EVSA)	Remplacer les éléments défectueux. Remplacer les divers joints toriques et garnitures.*)

\*) Se reporter se reporter au manuel d'instruction manuel d'instruction. Voir également la documentation pièces détachées sur le site <http://www.danfoss.com>

## Les gammes de produits Danfoss pour la Réfrigération et le Conditionnement d'Air:

### Compresseurs hermétiques pour applications commerciales

Cette gamme se compose des compresseurs à piston Maneurop®, des compresseurs scroll Performer® et des groupes de condensation Bluestar™. Ces lignes de produits sont conçues pour les applications les plus variées du conditionnement d'air de moyenne et forte puissance, telles que les refroidisseurs de liquide. Les installations de réfrigération commerciale et le froid pour les industries (agroalimentaire, chimie, plasturgie, etc...) sont également des utilisations privilégiées de ces compresseurs et groupes.



### Compresseurs et Groupes de condensation

Cette partie de la gamme Danfoss comprend les compresseurs hermétiques et les groupes de condensation refroidis par air pour les appareils de réfrigération domestiques tels que réfrigérateurs et congélateurs, ainsi que les applications commerciales telles que refroidisseurs de bouteilles et distributeurs automatiques de boissons. Cette gamme se complète de compresseurs pour pompes à chaleur et de compresseurs en 12 et 24 Volts spécialement conçus pour les réfrigérateurs et congélateurs montés à bord de véhicules et de bateaux de plaisance.



### Régulation pour appareils électroménagers

Danfoss offre une gamme étendue de thermostats électromécaniques pour réfrigérateurs et congélateurs fabriqués selon les spécifications de ses clients constructeurs; des régulateurs de température électroniques avec ou sans affichage et des thermostats pour le service après vente de tous types de réfrigérateurs et congélateurs.



### Régulation pour le Froid et le Conditionnement d'Air

Notre gamme complète de produits nous permet de répondre à l'ensemble des besoins en matière de contrôle mécanique et électronique des systèmes de réfrigération et de conditionnement de l'air. Elle assure les fonctions suivantes: automatismes, sécurité des systèmes et surveillance. Nos produits sont adaptés à une quantité innombrable d'applications dans le domaine de la réfrigération commerciale et industrielle, ainsi que dans celui du conditionnement d'air.



Danfoss n'assume aucune responsabilité quant aux erreurs qui se seraient glissées dans les catalogues, brochures ou autres documentations écrites. Dans un souci constant d'amélioration, Danfoss se réserve le droit d'apporter sans préavis toutes modifications à ses produits, y compris ceux se trouvant déjà en commande, sous réserve, toutefois, que ces modifications n'affectent pas les caractéristiques déjà arrêtées en accord avec le client. Toutes les marques de fabrication de cette documentation sont la propriété des sociétés correspondantes. Danfoss et le logotype Danfoss sont des marques de fabrication de Danfoss A/S. Tous droits réservés.