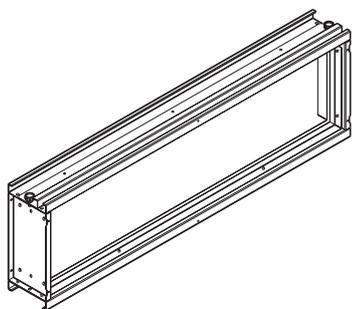


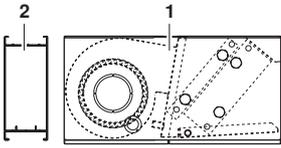
**DAIKIN**

# MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

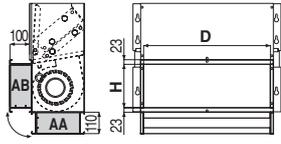
## Ventilo-convecteurs canalisés

**FWD**



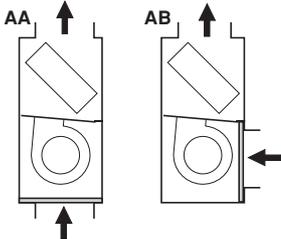
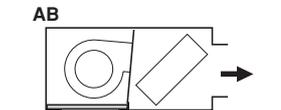


1

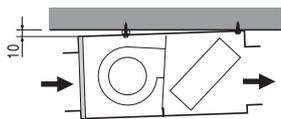


	D	H
FWD04	646	223
FWD06	856	223
FWD08+10	1066	223
FWD12	1066	296
FWD16+18	1276	296

2

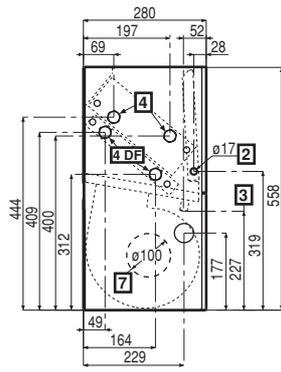


3

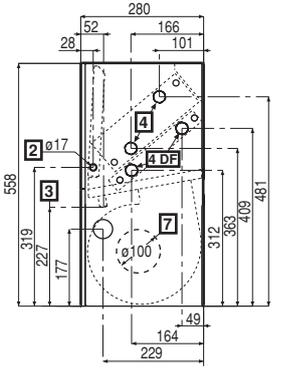
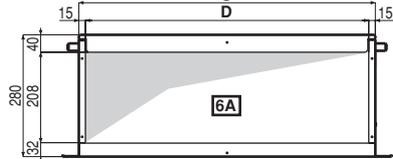
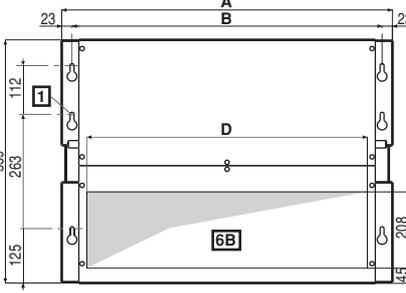
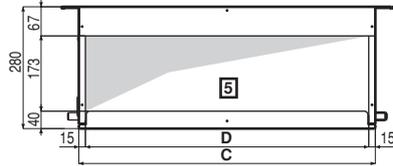


4

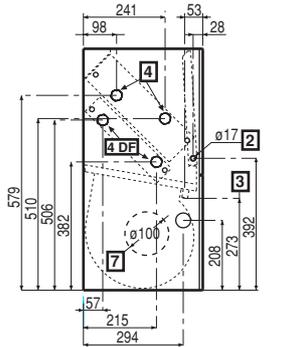
### FWD04~10



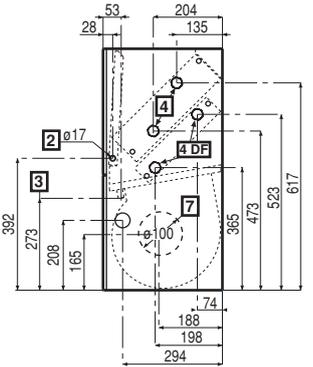
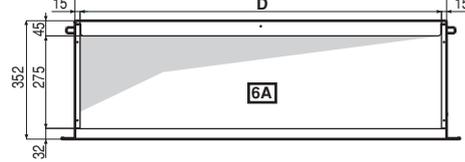
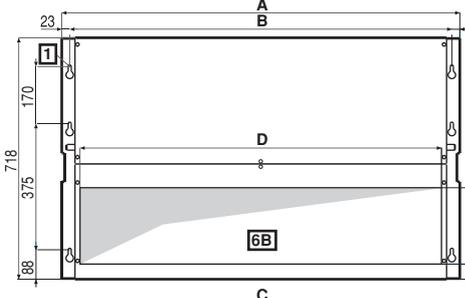
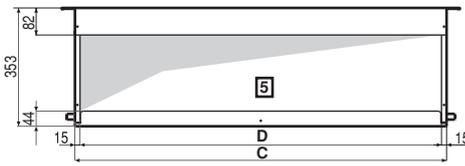
	A	B	C	D
FWD04	754	707	676	646
FWD06	964	917	886	856
FWD08+10	1174	1127	1096	1066



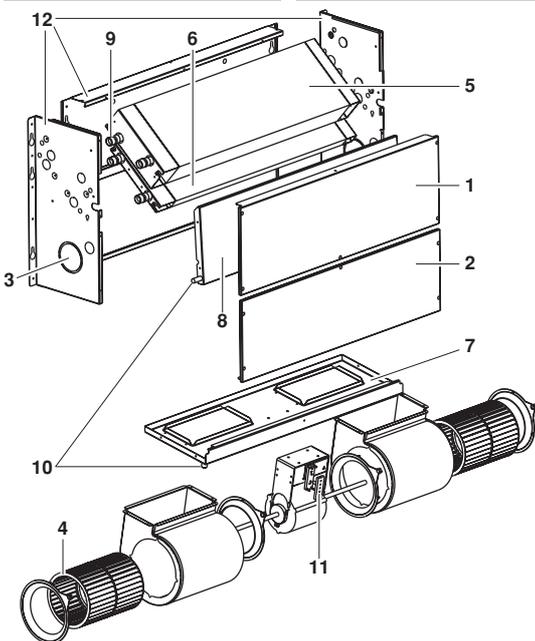
### FWD12~18



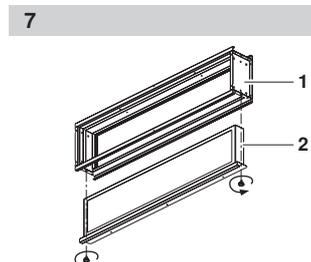
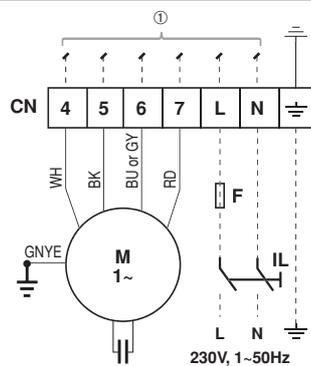
	A	B	C	D
FWD12	1174	1127	1096	1066
FWD16+18	1384	1337	1306	1276



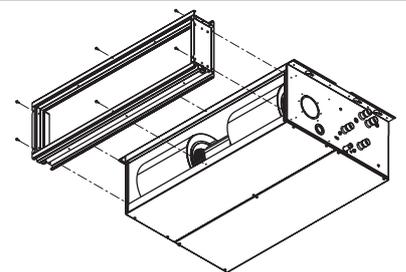
5



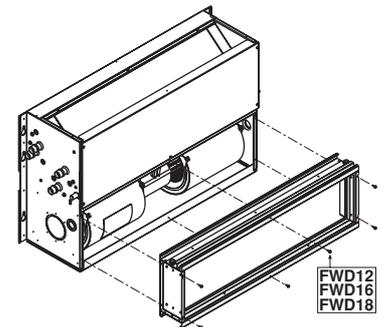
6



8



9



10

FWD12  
FWD16  
FWD18





Lire attentivement ce manuel avant de faire démarrer l'unité. Ne pas le jeter. Le conserver dans vos dossiers pour une utilisation ultérieure.

Une installation ou une fixation incorrecte de l'équipement ou des accessoires peut provoquer une électrocution, un court-circuit, des fuites, un incendie ou endommager l'équipement. Veiller à utiliser uniquement des accessoires fabriqués par Daikin spécifiquement conçus en vue d'une utilisation avec l'équipement et à les faire installer par un professionnel.

En cas de doute quant aux procédures d'installation ou d'utilisation, prendre toujours contact avec votre concessionnaire Daikin pour tout conseil et information.

## AVANT L'INSTALLATION

L'installation et la maintenance devront être confiées à un personnel technique qualifié pour ce type de machine conformément aux réglementations actuelles en matière de sécurité.

Lorsque vous recevez l'unité, veuillez en contrôler l'état, vérifiez si elle n'a pas été endommagée pendant le transport.

Reportez-vous aux fiches techniques appropriées pour l'installation et l'utilisation des éventuels accessoires.

Identifiez le modèle et la version de l'unité sur la base des indications figurant sur l'emballage de carton.

## LIMITES D'UTILISATION ET DE FONCTIONNEMENT

Daikin ne pourra être tenu responsable

- si l'unité a été installée par un personnel non-qualifié;
- si l'unité n'a pas été utilisée correctement;
- si l'unité a été utilisée dans des conditions non-autorisées;
- si les opérations de maintenance spécifiées dans le présent manuel n'ont pas été réalisées;
- si des pièces de rechange qui ne sont pas d'origine ont été utilisées.

Conservez l'unité dans son emballage jusqu'à ce qu'elle soit prête à être installée afin d'éviter que des poussières ne pénètrent à l'intérieur.

L'air aspiré par l'unité doit toujours être filtré. Toujours utiliser le filtre à air fourni.

Si l'unité n'est pas utilisée pendant l'hiver, évacuez l'eau du système afin d'éviter tout dommage provoqué par la formation de glace. Si des substances antigel sont utilisées, contrôlez-en le point de congélation.

Ne modifiez pas le câblage interne ou d'autres pièces de l'unité.

Les limites de fonctionnement sont présentées ci-dessous; toutes les autres utilisations sont considérées comme impropres:

- support thermique: eau/glycol
- température de l'eau: 5°C~95°C
- pression de service maximum: 10 bar
- température de l'air: -20°C~43°C
- tolérance de tension: ±10%

Sélection d'un emplacement :

- ne pas installer l'unité dans des locaux où des gaz inflammables sont présents
- ne pas pulvériser de l'eau directement sur l'unité;
- installer l'unité sur des plafonds ou des murs qui supportent son poids. Laisser autour de l'unité suffisamment d'espace pour permettre un fonctionnement et un entretien corrects en tenant compte de tous les accessoires en option installés.
- ne jamais placer l'unité chauffante directement sous une prise de courant.

## DESCRIPTION DE L'ÉQUIPEMENT

La gamme d'unités de conditionnement d'air et de chauffage à air chaud FWD a été implémentée pour le conditionnement de locaux nécessitant l'installation d'unités canalisées.

### Principaux composants

- **Structure de support de charge** fabriqué en tôle d'acier galvanisé d'épaisseur appropriée, dûment isolé avec un matériel insonorisé/anti-condensation, auto-extincteur de classe 1. Complet avec panneaux d'inspection.
- **Ventilateur** avec simple ou double tourniquet de ventilateur, type centrifuge à double entrée, avec hélices équilibrées statiquement et dynamiquement, couplées directement au moteur électrique à 3 vitesses, équipé d'un condenseur adapté en permanence et d'un dispositif de sécurité thermique
- **Barrette de raccordement.**
- **Echangeur thermique:** de grande efficacité, composé d'un tube de cuivre et d'ailettes d'aluminium fixés aux tubes par expansion mécanique. Ils sont pourvus de collecteurs de laiton et contiennent les soupapes d'air. L'échangeur thermique, normalement fourni avec des fixations à gauche, peut pivoter sur 180°.
- **Système pour récupérer et évacuer l'eau condensée,** configuration pour montage au plafond ou au mur. Tous les modèles de la gamme FWD peuvent être installés tant en position horizontale qu'en position verticale.
- **Module d'admission d'air avec filtre à air**
  - **Module d'admission d'air**  
Fabriqué en tôle d'acier galvanisée Ces modules permettent de filtrer l'air aspiré par l'unité ainsi que de connecter l'unité à la canalisation d'admission.
  - **Filtre à air**  
Fabriqué en matériau acrylique, auto-extincteur de classe 1, avec filtrage classe EU 2.  
Le filtre peut être inséré ou retiré et est fixé à l'aide de 2 boutons avec tiges filetées M4.  
Le matériel de filtrage peut être lavé et régénéré pour conserver l'efficacité de filtrage nominale avec des fuites de charge limitées.
- **Le kit d'accessoires** comprend
  - Structure de support de charge fabriquée en tôle d'acier galvanisée
  - Filtre de type cassette amovible (à retirer comme un tiroir)
  - Vis de fixation autotaraudeuses

### Exemple d'installation

(Voir la figure 1)

- 1 Unité FWD
- 2 Module d'admission d'air avec filtre à air

## DIMENSIONS

### ■ Module d'admission avec filtre plat classe EU 2 (Voir la figure 2)

### ■ Unité standard (Voir la figure 5)

Les dimensions mentionnées sur le côté gauche correspondent aux fixations hydrauliques de gauche et les dimensions mentionnées sur le côté droit correspondent aux fixations hydrauliques de droite.

- 1 6 fentes à accouplement fixe
- 2 Evacuation de l'eau de condensation – installation horizontale
- 3 Evacuation de l'eau de condensation – installation verticale
- 4 Connexions hydrauliques  
4 = échangeur thermique standard  
4 DF = échangeur thermique supplémentaire
- 5 Sortie d'air
- 6 Admission d'air  
6A = conditions de livraison  
6B = modifiable en cours d'installation
- 7 Élément cylindrique pré-cisaillé (Ø100 mm) pour admission d'air frais

## INSTALLATION



Les unités de conditionnement d'air et de chauffage à air chaud FWD peuvent être installées tant en position horizontale que verticale. Assurez-vous que l'installation désirée soit conforme à l'un des schémas présentés à la figure 3 où les deux configurations possibles (AA ou AB) sont adaptées au fonctionnement pour le chauffage et la refroidissement.

### Installation horizontale ou verticale

(Voir la figure 3)

- AA** L'entrée et la sortie d'air sont en ligne droite
- AB** L'entrée d'air n'est pas en ligne droite avec la sortie d'air

### Configuration de l'unité

Les unités sont toujours fournies en configuration AA, mais la position de l'arrivée d'air peut être modifiée en cours d'installation.

Description du kit (Voir la figure 6)

- 1 Panneau de fermeture supérieur
- 2 Panneau de fermeture inférieur
- 3 Élément pré-cisaillé pour l'arrivée d'air extérieur
- 4 Ventilateurs centrifuges
- 5 Echangeur thermique standard
- 6 Echangeur thermique supplémentaire (DF)
- 7 Récipient d'eau de condensation pour montage mural (tube Ø3/8")
- 8 Récipient d'eau de condensation pour montage au plafond (tube Ø3/8")
- 9 Fixations hydrauliques de l'échangeur thermique
- 10 Fixations de l'évacuation d'eau de condensation
- 11 Barrette de raccordement
- 12 Structure de support de charge

Nous vous recommandons d'installer les accessoires sur l'équipement standard avant de le positionner en vous reportant aux fiches techniques.

Les sections des tuyaux d'arrivée et de sortie sont rectangulaires et percées de trous pour la fixation des accessoires disponibles. Un élément cylindrique pré-cisaillé (Ø100 mm) est présent sur les deux panneaux latéraux de l'unité pour l'arrivée directe d'air frais.

Si l'installation diffère des conditions de livraison, il convient de modifier la configuration en démontant l'unité comme illustré à la figure 6.

Il est possible d'orienter les fixations de l'échangeur vers le côté opposé de la façon suivante:

- 1 retirez les panneaux de fermeture supérieurs et inférieurs (1+2);
- 2 retirez le récipient d'eau de condensation pour l'installation horizontale (8);
- 3 desserrez les 4 vis de fixation du support du moteur sans les dévisser tout à fait (7);
- 4 retirez l'échangeur thermique (5) en dévissant les 4 vis de fixation, extrayez-le et tournez-le; éliminez les éléments pré-cisaillés sur le panneau latéral opposé, réinsérez l'échangeur thermique et serrez les vis;
- 5 remontez les composants mentionnés plus haut;
- 6 obturez les trous de sortie des collecteurs précédemment utilisés à l'aide d'un matériau isolant anti-condensation.

### Installation de l'unité

Fixez l'unité standard au plafond ou au mur à l'aide au moins de 4 des 6 fentes;

■ **Pour l'installation horizontale (montage au plafond)** nous recommandons d'utiliser des tiges filetées M8, des ancrages à vis adaptés au poids de l'unité et d'aménager le positionnement de l'unité à l'aide de 2 boulons M8 et d'une rondelle dont le diamètre est adapté pour l'insertion dans la fente et pour ensuite fixer l'unité.

Avant de serrer le contre-écrou, ajustez la fermeture de l'écrou principal de façon à ce que l'unité soit correctement inclinée, à savoir pour faciliter l'évacuation de l'eau de condensation (reportez-vous à la figure 4).

On réalise l'inclinaison correcte en basculant l'entrée vers le bas par rapport à la sortie jusqu'à obtenir une différence de niveau d'environ 10 mm d'un bout à l'autre. Réalisez les connexions hydrauliques avec l'échangeur thermique et, pour les opérations de refroidissement, avec l'évacuation de l'eau de condensation. Utilisez l'une des 2 conduites d'évacuation du réservoir auxiliaire, visible sur l'extérieur des panneaux latéraux de l'unité (reportez-vous à la figure 5): évacuation d'eau de condensation horizontale (réservoir) et verticale.

■ **Pour les installations verticales (montage mural)**, fixez l'unité de façon à ce que l'eau coule vers l'évacuation d'eau de condensation utilisée. Une inclinaison équivalant à une différence de niveau entre les deux panneaux latéraux d'environ 5 mm est suffisante.

Les deux tubes d'évacuation d'eau de condensation du réservoir principal se trouve à l'intérieur des panneaux latéraux et on peut y accéder par un passage de type membrane qui devrait être perforé pour faire passer le tube d'évacuation au travers.

Nous vous conseillons de ne pas enlever le passage de type membrane susmentionné parce qu'il permet d'éviter que le bord tranchant du trou sur le panneau latéral n'endommage le tube d'évacuation d'eau de condensation au bout d'un certain temps.

■ **Pour connecter l'unité à la canalisation d'évacuation d'eau de condensation**, utilisez un tuyau de caoutchouc flexible et fixez-le à la conduite d'évacuation choisie (Ø3/8") à l'aide d'une pince métallique (utilisez l'évacuation qui se trouve sur le côté des fixations hydrauliques).

Pour aider l'évacuation de l'eau de condensation, inclinez le tuyau d'évacuation vers le bas d'au moins 30 mm/m en vous assurant que tout le chemin suivi est libre et ne présente ni courbes ni blocages.

- **Installation du filtre à air.** Pour l'entrée, le module à filtre peut être monté sur la même canalisation que la sortie (configuration AA) ou à 90° par rapport à l'unité (configuration AB). Dans le deuxième cas, le panneau de fermeture inférieur frontal doit être déplacé par le réglage des 6 vis qui le fixent à l'unité. Le panneau est alors installé au bas de l'unité.

Les deux extrémités du module de filtrage sont forées pour correspondre aux trous sur l'entrée d'admission de l'unité.

Ainsi, il sera possible de coupler le module à l'unité et de réaliser, à l'autre extrémité, un positionnement des trous identique à celui de l'entrée d'admission de l'unité de traitement de l'air.

Les trous forés à une extrémité du module sont des trous de Ø5 mm; c'est la partie qui doit être couplée directement à l'unité. A l'autre extrémité, le diamètre des trous est de 3,5 mm pour s'assurer que les vis, qui seront utilisées pour la fixation d'autres parties (non fournies) seront étanches.

Les dimensions générales sont présentées à la [figure 2](#).

- On trouvera le schéma de l'installation du module à filtre dans les figures:

- [figure 9](#): installation des modules d'entrée à filtre sur FWD avec configuration AA.
- [figure 10](#): installation des modules d'entrée à filtre sur FWD avec configuration AB.

Utilisez les vis autotaraudeuses fournies avec le kit.

### Quelques règles à suivre

- Purgez l'air de l'échangeur thermique, avec les pompes à l'arrêt, à l'aide des vannes d'air situées à côté des fixations de l'échangeur thermique lui-même.
- Lorsque vous installez un système de type canalisé, nous vous conseillons de placer des joints amortisseurs de vibrations (non fournis) entre la canalisation et l'unité.
- Si vous souhaitez installer un module de résistance électrique (EDEH) comme accessoire, le joint amortisseur de vibration de sortie doit être résistant à la chaleur.
- La canalisation, spécialement celle de sortie, devrait être isolée avec un matériau anti-condensation.
- Prévoyez un panneau d'inspection à côté de l'équipement pour les opérations de maintenance et de nettoyage.
- Installez le tableau de commande sur le mur. Choisissez une position facile d'accès pour le réglage des fonctions et la détection de la température. Essayez d'éviter les positions exposées directement aux rayons du soleil ou des positions soumises à des courants d'air chaud ou froid directs. Ne placez pas d'obstacles sur le chemin qui vous empêcheraient de lire correctement la température.

## CÂBLAGE LOCAL



Tous les câbles et éléments à prévoir sur place doivent être installés par un électricien agréé et doivent être conformes aux réglementations locales et nationales en vigueur.

Procéder au câblage électrique après avoir coupé l'alimentation. Pour les détails, référez-vous au manuel d'entretien.

Assurez-vous que l'alimentation électrique corresponde à l'alimentation nominale figurant sur la plaque d'identification de l'unité.

Chaque unité requiert un commutateur (IL) sur l'alimentation avec une distance d'au moins 3 mm entre les contacts d'ouverture et un fusible de sécurité adéquat (F).

La consommation d'énergie est mentionnée sur la plaque de données fixée sur l'unité.

Veillez à réaliser le câblage avec précaution en fonction de la combinaison unité/contrôleur et ceci, conformément au diagramme de câblage correct fourni avec chaque accessoire.

Pour établir les connexions électriques, vous devez retirer le panneau de fermeture inférieur (reportez-vous à la [figure 6](#)) pour avoir accès à la barrette de raccordement.

Les câbles d'alimentation (alimentation et commande) doivent être acheminés vers la barre de raccordement par le passage de type membrane qui se trouve sur le panneau latéral de l'unité sur le côté opposé aux fixations hydrauliques.

[Figure 7](#) représente le schéma de câblage du modèle FWD sans tableau de commande.

Les moteurs des unités fonctionnent à 3 vitesses.



Le fil de masse du moteur est le fil blanc (WH).

Si le fil de masse n'est pas connecté correctement, cela pourrait endommager le moteur de manière irréparable.

### Câblage – liste des pièces (Voir la [figure 7](#))

BK.....	Noir = vitesse maximum
BU ou GY .....	Bleu ou Gris = vitesse moyenne
GNYE .....	Jaune/Vert = mise à la terre
RD .....	Rouge = vitesse minimum
WH .....	Blanc = fil de masse
- - - .....	Câblage sur place
CN .....	Connecteur
F .....	Fusible (non fourni)
IL .....	Sectionneur principal (non fourni)
M .....	Moteur
① .....	Connexions au contrôleur

## ESSAI DE FONCTIONNEMENT

Assurez-vous que l'équipement a été installé de façon à garantir l'inclinaison requise.

Assurez-vous que l'évacuation d'eau de condensation n'est pas bouchée (par des décombres, dépôts, etc.).

Vérifiez l'étanchéité des connexions hydrauliques.

Assurez-vous que le câblage électrique est parfaitement étanche (réaliser ce contrôle HORS tension).

Assurez-vous que l'air de l'échangeur de chaleur a été purgé correctement.

Branchez l'alimentation et vérifiez le fonctionnement de l'unité.

## UTILISATION

Pour utiliser l'unité, reportez-vous aux instructions du manuel d'installation et de fonctionnement du contrôleur. Des contrôleurs dédiés sont disponibles comme accessoires.

## MAINTENANCE ET NETTOYAGE

Pour des raisons de sécurité, avant d'effectuer des opérations de maintenance ou de nettoyage, débranchez l'unité et coupez la tension en mettant le sectionneur principal sur OFF.

### Maintenance

Les opérations de maintenance pour les unités de conditionnement d'air et de chauffage à air chaud FWD se limitent au nettoyage périodique du filtre à air et de l'échangeur thermique ainsi qu'au contrôle de l'efficacité de fonctionnement de l'évacuation de l'eau de condensation.

Seul un personnel qualifié est autorisé à effectuer la maintenance.

Au cours des opérations de maintenance, accordez plus d'attention aux points suivants: le contact accidentel avec certaines pièces métalliques peut causer des blessures, pour cette raison, portez des gants de protection.

Chaque fois que les unités sont remises en service après une période prolongée d'inutilisation, assurez-vous qu'il n'y a PAS d'air dans l'échangeur thermique.

Le moteur ne nécessite aucune maintenance puisqu'il est équipé de coussinets à graissage automatique.

### Nettoyage du filtre à air

Coupez la tension vers l'unité en mettant le sectionneur principal sur OFF.

Pour nettoyer le filtre à air, procédez comme suit (reportez-vous à la figure 6)

- Accédez à l'équipement au travers du panneau d'inspection et retirez le filtre à air en dévissant les boutons de fixation comme illustré à la figure 8.

- Sinon, si le filtre est à l'intérieur de la grille d'admission, retirez la grille et effectuez les opérations comme décrit ci-dessous. (Voir la figure 8)

- 1 Module d'admission d'air avec filtre
- 2 Filtre à air, fixé au module d'admission à l'aide de vis, il se retire comme un tiroir.

- Lavez le filtre avec de l'eau tiède ou, en cas de poussières sèches, nettoyez le filtre à l'air comprimé.

- Remontez le filtre après l'avoir essuyé.

### Nettoyage de l'échangeur thermique

Nous vous conseillons de contrôler l'état de l'échangeur thermique avant le début de l'été. Vérifiez également si les ailettes ne sont pas encrassées par des impuretés.

Pour accéder à l'échangeur thermique, retirez le panneau de sortie et le réservoir d'eau de condensation. Lorsque vous avez accès à l'échangeur thermique, nettoyez à l'air comprimé ou à la vapeur à basse pression, sans endommager les ailettes de l'échangeur thermique.

Avant de le faire fonctionner en été, vérifiez régulièrement l'évacuation de l'eau de condensation.

**REMARQUE** Une maintenance et un nettoyage adéquats et réguliers représentent une économie d'énergie et une réduction des coûts.



## EXIGENCES EN MATIÈRE D'ENLÈVEMENT

Le démontage de l'unité doit être effectué conformément aux réglementations locales et nationales.

## DÉPANNAGE

Si l'unité ne fonctionne pas correctement, contrôlez d'abord les points figurant dans le tableau ci-dessous avant de demander un entretien.

Si le problème ne peut être résolu, prenez contact avec votre concessionnaire ou centre d'entretien.

### Symptôme 1: L'unité ne marche pas du tout

CAUSES POSSIBLES	MESURE CORRECTIVE
Panne d'électricité	Rétablir le courant
Le disjoncteur automatique s'est déclenché	Prenez contact avec le centre d'entretien
Le commutateur est en position STOP ("0")	Mettez l'unité sous tension, sélectionnez "I"

### Symptôme 2: Performance de refroidissement ou de chauffage médiocre

CAUSES POSSIBLES	MESURE CORRECTIVE
Filtre à air sale ou bouché	Nettoyez le filtre à air
Obstacle à proximité de l'arrivée ou de la sortie d'air	Retirez l'obstacle
Air à l'intérieur de l'échangeur thermique	Prenez contact avec l'installateur thermique
Les portes et fenêtres sont ouvertes	Fermez portes et fenêtres
L'unité fonctionne à faible vitesse	Sélectionnez la vitesse de ventilateur moyenne ou élevée

### Symptôme 3: L'unité présente une fuite

CAUSES POSSIBLES	MESURE CORRECTIVE
L'inclinaison de l'unité n'est pas correcte	Prenez contact avec l'installateur
L'évacuation d'eau de condensation est bouchée	Prenez contact avec l'installateur

**DAIKIN EUROPE NV**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PWFR17549-1