

# Airwell

## MANUEL D'INSTALLATION

DFMO 22-41



---

*Cher Client,*

*Nous vous remercions pour avoir choisi notre produit.*

*Airwell, depuis toujours, travaille pour proposer des systèmes qui assurent pour longtemps le bien-être maximum avec une élevée fiabilité, efficacité, qualité et sécurité. L'objectif de l'entreprise est d'offrir aux clients des systèmes évolués, qui assurent le meilleur confort, qui réduisent les consommations d'énergie, les coûts d'installation et d'entretien pour tout le cycle de vie du système.*

*Par ce manuel, nous désirons fournir des informations qui pourront être utiles en toutes les phases : de la réception, à l'installation, à l'utilisation jusqu'à l'élimination afin que ce produit puisse rencontrer les meilleures conditions d'installation et utilisation.*

*Meilleures salutations et bonne lecture*

*Airwell Residential*

Les données contenues dans ce manuel ne sont pas contractuelles, elles peuvent être modifiées par le constructeur sans obligation de préavis. Toute reproduction, même partielle, est INTERDITE.

# INDEX

---



<b>1</b>	<b>Generalités</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Reception</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Positionnement</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Raccordements hydrauliques</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Raccordements aérauliques</b>	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>Raccordements électriques</b>	<b>16</b>
<b>7</b>	<b>Mise en marche</b>	<b>25</b>
<b>8</b>	<b>Réglage</b>	<b>26</b>
<b>9</b>	<b>Entretien</b>	<b>33</b>
<b>10</b>	<b>Informations techniques</b>	<b>36</b>
<b>11</b>	<b>Risques residuels</b>	<b>41</b>
<b>12</b>	<b>Mise hors service</b>	<b>42</b>

# 1 - GENERALITÉS

## 1.1 MANUEL


Le manuel permet une correcte installation, utilisation et entretien de l'unité.

Prêter une attention particulière à:

-  **AVERTISSEMENTS**, indiquent les opérations ou les informations d'une importance particulière
-  **INTERDICTIONS**, indiquent les opérations qui ne peuvent pas faire, qui affectent la fonctionnalité de la unité ou qui peuvent causer des dommages à choses ou gens.
  - Lire attentivement permet de économiser du temps dans les opérations.
  - Suivre les indications indiquées pour éviter des dommages à choses ou gens. Les informations préliminaires doivent être lues avant d'effectuer toute opération suivante.

## 1.2 GENERALITES

### 1.2.1 Préliminaires

-  Le lieu d'installation, les systèmes hydraulique, frigorifique et électrique, et les canalisations de l'air doivent être définies par le concepteur de l'installation ou par une personne compétente en la matière, et ils doivent tenir compte des exigences techniques et des réglementations locales en vigueur.

Utiliser l'unité en cas de panne ou mauvais fonctionnement :

- fait déchoir la garantie
- peut compromettre la sécurité d'emploi de l'unité
- peut augmenter les coûts et les délais de réparation.

L'installation doit être effectuée en se conformant aux normes de sécurité locales.

Tenir hors de portée des enfants les matériaux d'emballage, car ils sont potentiellement dangereux.

Recycler et éliminer le matériel d'emballage conformément aux normes locales.

### 1.2.2 Situations de risque

L'unité est conçue et construite de manière à ne pas exposer la santé et la sécurité des personnes à des risques.

Au moment de la conception n'est pas possible intervenir sur toutes les causes de risque.

Lire la section "Risques résiduels" qui indique les situations qui peuvent blesser des personnes ou endommager des choses.


Installation, mise en marche, entretien et réparation exigent des connaissances spécifiques; s'ils sont effectués par personnel inexpert peuvent blesser des personnes ou endommager des choses.

### 1.2.3 Destination d'emploi


Allouer l'unité:

**CLIMATISATION CIVILE**


respecter les limites prévues sur la notice technique et le présent manuel.

-  Le fabricant ne saurait être retenu responsable en cas de toute autre utilisation.

### 1.2.4 Installation

-  Vérifier que les caractéristiques du réseau électrique sont conformes aux données figurant sur la plaquette de matricule de l'unité.

### 1.2.5 Entretien

-  Prévoir des contrôles et des opérations périodiques de maintenance pour prévenir et limiter les coûts de réparation.

Couper la tension électrique avant d'effectuer toute opération.

### 1.2.6 Modifications

Le fabricant décline toute responsabilité avec annulation de la garantie en cas de quelconque modification.

### 1.2.7 Panne ou fonctionnement défectueux

Désactiver immédiatement l'unité en cas de panne ou mauvais fonctionnement.

S'adresser à un centre d'assistance technique agréé.

Demander l'utilisation de pièces de rechange originales.

### 1.2.8 Formation utilisateur


L'installateur doit instruire l'utilisateur, en particulier sur :

- allumage/arrêt ;
- modification du point de consigne ;
- jachère
- entretien;
- Cosa fare/non fare in caso di guasto.

### 1.2.9 Mise à jour des données

Les améliorations continues apportées au produit peuvent entraîner des variations des données indiquées. Consulter le site web du constructeur pour obtenir les données mises à jour.

## 1.3 INDICATIONS POUR L'UTILISATEUR

-  Conserver avec le schéma électrique et les mettre à la disposition de l'opérateur .


Transcrire les données d'identification de l'unité de manière à pouvoir les fournir au service après-vente en cas de demande d'assistance (voir le paragraphe "Identification de l'unité").

Prévoir un livret réservé à l'unité où reporter les interventions effectuées sur l'unité, ce qui permettra de mieux planifier les différentes interventions et de faciliter la recherche d'éventuelles anomalies.

En cas de panne ou mauvais fonctionnement:

- désactiver immédiatement l'unité
- s'adresser à un centre d'assistance technique agréé .
- Demander l'utilisation de pièces de rechange originales .

Demander à l'installateur de bien vous informer sur:

- 
  - allumage/arrêt
  - modification du point de consigne
  - jachère
  - entretien
  - qu'est-ce qu'on peut faire/pas faire en cas de panne .

# 1 - GENERALITÉS

## 1.4 IDENTIFICATION DE L'UNITÉ

### Étiquette de matricule

L'étiquette de matricule se trouve à l'extérieur de l'unité permet de remonter à toutes les caractéristiques de la machine.



**NE JAMAIS RETIRER L'ÉTIQUETTE.**

Elle indique les indications prévues des réglementations, en particulier:

- Le type d'unité  
série → **DFMO**  
taille → **22 - 31 - 41**
- Le code article  
7MBxxxxxxx
- L'année de fabrication
- Le numéro de schéma électrique
- données électriques
- logo et adresse du constructeur

### Numéro de matricule

Il identifie la machine.

Permet de définir les pièces de rechange spécifiques de l'unité

### Demandes d'assistance

Reportées ci-contre les données caractéristiques reportées sur la plaque signalétique de manière à en disposer facilement en cas de nécessité.

En cas de demande d'assistance, fournir toujours les données indiquées ci-contre.

Série
Taille
Numéro de matricule
Année de fabrication
Schéma électrique

## 1.5 L'UNITÉ

Le DFMO est le climatiseur d'air autonome à haute efficacité énergétique qui réchauffe ou rafraîchit automatiquement les pièces toute l'année, en utilisant l'eau comme source.

Grâce au compresseur rotatif, au détendeur électronique, à l'échangeur à plaques et au ventilateur centrifuge à plusieurs vitesses, l'unité se distingue par l'efficacité élevée dans toutes les conditions de travail et la grande fiabilité.

Le fonctionnement silencieux est garanti par une insonorisation spéciale du compartiment compresseur, l'équilibrage soigné des ventilateurs et les dispositifs antivibratoires de série dont sont équipés plusieurs organes en mouvement

## 2 - RECEPTION

### 2.1 INFORMATIONS PRÉLIMINAIRES



Intervenir en respectant les normes en vigueur en matière de sécurité.

Pour les informations détaillées (dimensions, poids, caractéristiques techniques, etc) se référer au chapitre approfondissements.

Utiliser des dispositifs de protection individuelle: gants, lunettes, etc .

### 2.2 CONTRÔLE À LA RÉCEPTION



Avant d'accepter la livraison, contrôler:

- que l'unité n'a pas subi de dommages pendant le transport
- que le matériel délivré correspond à ce qu'est indiqué sur le document de transport .

En cas de dommages ou anomalies:

- Porter immédiatement sur le document de transport les réserves suivantes : "Livraison avec réserves pour pièces manquantes/ dommages évidents dus au transport".
- Contester par fax et lettre recommandée avec accusé de réception aussi bien au fournisseur qu'au transporteur.

Les contestations doivent être effectuées dans les 8 jours à dater de la réception.

### 2.3 STOCKAGE

Respecter les indications indiquées sur le coté externe de l'emballage.

### 2.4 MANUTENTION

Vérifier le poids de l'unité et la capacité du véhicule de levage.

Évaluer les points critiques dans la manutention parcours pas connectés, rampes / escalier, portes.

Considérer que le barycentre pourrait être excentré par rapport au centre de l'unité.

Avant de commencer la manutention vérifier que l'unité est en équilibre stable.



Considérer que le barycentre pourrait être excentré par rapport au centre de l'unité .



Utiliser des protections pour ne pas endommager l'unité

### 2.5 ENLEVEMENT DE L'EMBALLAGE

Retirer l'emballage en faisant attention à ne pas endommager l'unité.

Recycler et éliminer le matériel d'emballage conformément aux normes locales.

## 3 - POSITIONNEMENT

### 3.1 INFORMATIONS PRÉLIMINAIRES

Intervenir en respectant les normes en vigueur en matière de sécurité.

Pour les informations détaillées (dimensions, poids, caractéristiques techniques, etc.) se référer au chapitre approfondissements.



Utiliser des dispositifs de protection individuelle : gants, lunettes, etc..

Pendant le positionnement considérer ces éléments :

- espaces techniques demandés de l'unité et de l'installation
- choix du lieu d'installation de l'unité
- raccordements électriques
- raccordements hydrauliques
- Air / canalisations aérauliques



Négliger les indications indiquées peut diminuer les performances et la durée de vie opérationnelle de l'unité.

### 3.2 ESPACES FONCTIONNELS

Les espaces fonctionnels ont le but de :

- garantir le bon fonctionnement de l'unité ;
- permettre toutes les opérations d'entretien ;
- sauvegarder les opérateurs autorisés et des personnes exposées



Respecter les espaces fonctionnels indiqués

Doubler les espaces fonctionnels où plusieurs unités sont alignées.

### 3.3 POSITIONNEMENT

Les unités sont conçues pour être installées:



- en **INTÉRIEUR**
- en position fixe.

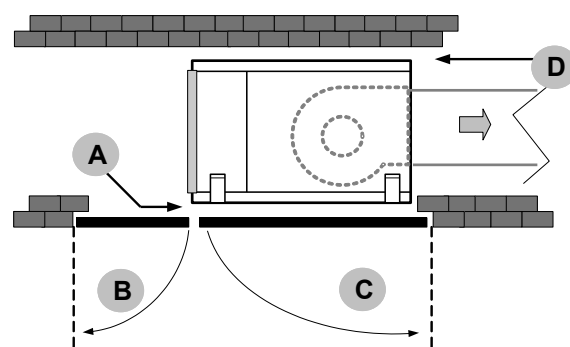
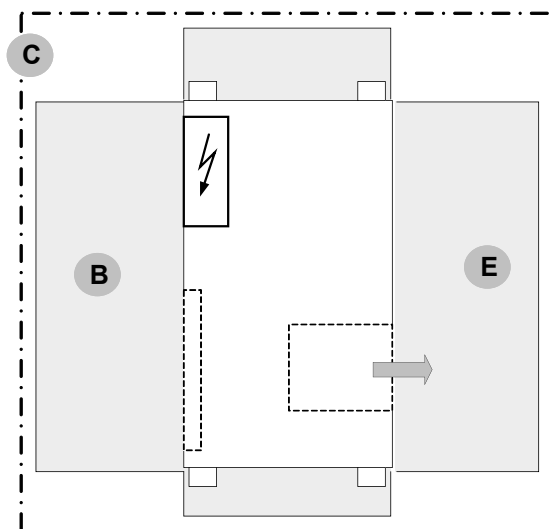
Limiter la transmission de vibrations:

- Utiliser dispositifs antivibratoires sur les points d'appui/support de l'unité;
- Installer des joints flexibles sur toutes les connexions hydrauliques/aérauliques.

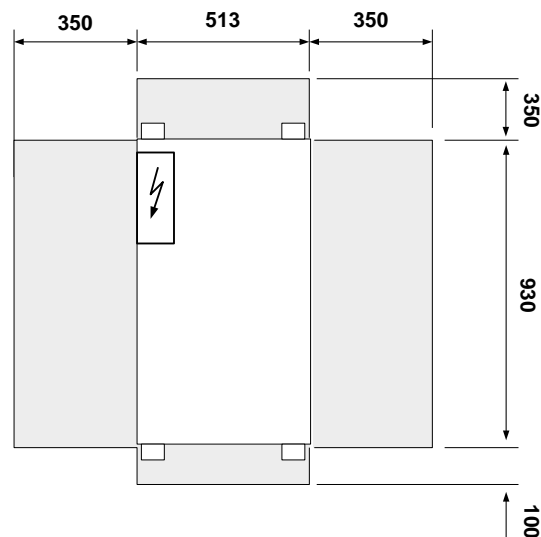
Critères d'installation:

Position accessible en sécurité;

- Éviter l'installation en lieux qui peuvent être sujets à inondations;
- Vérifier le poids de l'unité et le débit des points d'appui ;
- Vérifier que les points d'appui soient alignés et à plat

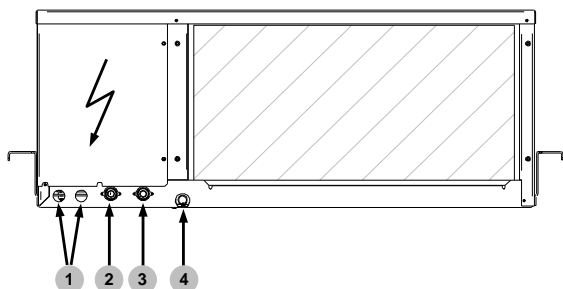


- A Espace pour ne pas transmettre de vibrations, min 20mm.
- B Trappe pour la maintenance ordinaire (accès à l'armoire électrique, au filtre air)
- C Trappe pour la maintenance extraordinaire
- D Espace pour ne pas transmettre de vibrations, min 20mm
- E accès pour la maintenance extraordinaire (remplacement du ventilateur)

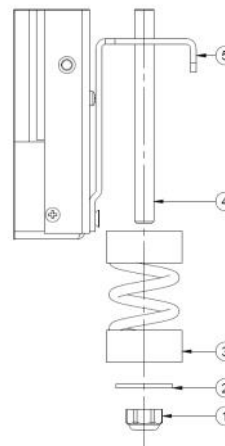


## 3 - POSITIONNEMENT

### 3.4 CONNEXIONS



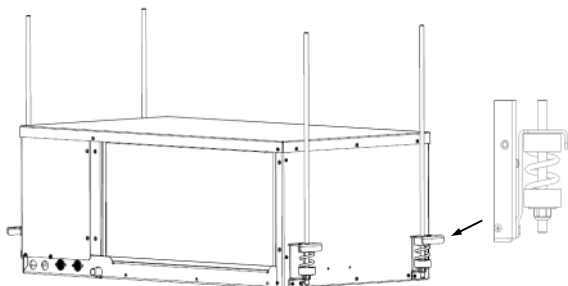
- |   |                               |   |                      |
|---|-------------------------------|---|----------------------|
| 1 | entrée connexions électriques | 3 | sortie eau           |
| 2 | entrée eau                    | 4 | évacuation condensât |



### 3.5 POSITIONNEMENT AU PLAFOND

- Fixer les barres filetées M8 (pas fournies) au plafond.
- Passer les barres filetées M8 dans les étriers préparées sur l'unité.
- Insérer et visser sur la barre filetée l'antivibratile à ressorts.
- L'antivibratile doit être positionné avec l'intérieur fileté vers le bas
- Insérer la rondelle crénelée et celle plane et visser l'écrou pour le blocage.
- Ne pas trop serrer les écrous, les ressorts, s'ils sont trop écrasés n'absorbent pas les vibrations.

- |   |                         |   |               |
|---|-------------------------|---|---------------|
| 1 | Écrou                   | 4 | Barre filetée |
| 2 | Rondelle crénelée       | 5 | Écrier        |
| 3 | Pied de l'antivibratile |   |               |





## 3 - POSITIONNEMENT

### 3.6 POSITIONNEMENT THERMOSTAT

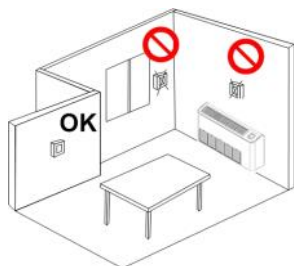
Le choix du point d'installation est critique pour le confort de la pièce et des consommations d'énergie.

Le thermostat doit être positionné:

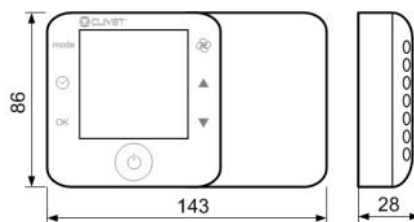
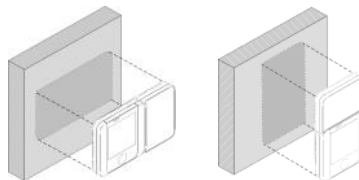
- dans une pièce avec conditions moyennes de la température et de l'humidité, représentantes des autres pièces;
- Lors d'une hauteur de 150 cm;
- De préférence sur une paroi interne;

Positions à éviter:

- Près de sources de chaleur;
- Exposés au rayonnement solaire direct;
- en position exposée à l'air expulsé de bouches ou diffuseurs;
- Derrière rideaux ou meubles;
- près de portes et fenêtres vers l'extérieur;
- Sur les murs traversés par les tuyaux de chauffage ou de cheminées;
- Sur les murs extérieurs.



Option qui permet la gestion de l'unité à distance. Elle peut être facilement fixée au mur avec le support, horizontalement ou verticalement.



## 4 - RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES

### 4.1 INFORMATIONS PRÉLIMINAIRES

Choix et installation des composants de l'installation doivent être effectués par l'installateur.

Ci-après une série d'indications qui doivent être intégrés aux règles locales et en vigueur et règles de bonne pratique.

### COMPOSANTS

#### SOUPAPES D'INTERCEPTION :

- installées à l'entrée et à la sortie (soit sur le circuit eau technique soit sur celui-ci à eau chaude sanitaire) permettent les opérations d'entretien sans devoir vider l'installation .

#### TERMOMETRES ET MANOMETRES :

- Installés à l'entrée et sortie des principaux éléments, facilitent les contrôles et l'entretien.

#### SOUPAPES DE PURGE :

- Installée en tous les points plus hauts de l'installation permettent le purge de l'air du circuit.

#### ROBINETS DE DRAINAGE :

- Les installer dans la partie inférieure du circuit pour en faciliter le vidage .

#### FILTRE EAU :

- Il doit être installé immédiatement à l'entrée eau de l'unité, en position facilement accessible pour le nettoyage.

- Le filtre ne doit jamais être enlevé, l'opération annule la garantie.

#### SUPPORTES :

- pour le poids des tuyaux hydrauliques qui ne doivent pas reposer sur le connexions de l'unité.

#### FLUXOSTAT

- en tant que composant de l'installation, il doit toujours être prévu.

### SÉQUENCE OPÉRATIONS

Fermer tous les soupapes d'échappement présents dans les points les plus haute du circuit hydraulique de l'unité.

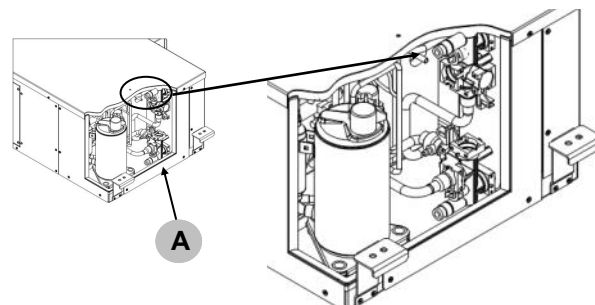
Fermer tous les robinets de vidange présents dans les points bas du circuit hydraulique de l'unité

1. Effectuer un nettoyage de l'installation avec l'eau claire: remplir et vider l'installation plusieurs fois.
2. Appliquer des additifs pour empêcher la corrosion, l'encrassement, la formation d'algues et de boue.
3. Remplir l'installation
4. Effectuer un essai des pertes.
5. Tous les tuyaux de l'eau doivent être isolés de façon à prévenir les formations de condensation et des dispersions thermiques.
6. Laisser libres les différents points de service (puits, évènements etc).

Négliger le nettoyage obligera à nombreuses interventions pour le nettoyage du filtre et dans le pire des cas il peut endommager échangeurs et autres composants.

### Soupape d'échappement

Contrôler qu'il n'y a pas d'air dans le circuit, éventuellement l'éliminer par les soupapes d'échappement (A)



### QUALITÉ DE L'EAU

La qualité de l'eau peut être vérifiée par un personnel qualifié.

Les facteurs à analyser sont les suivants:

- Sels inorganiques
- pH
- Charge biologique (algues, etc)
- Solides en suspension
- Oxygène dissous

Eau avec caractéristique non appropriées peut causer :

- Augmentation des pertes de charge
- Diminution de l'efficacité énergétique
- Augmentation des phénomènes corrosifs

### RISQUE DE GEL

Si l'unité ou la connexion hydrique relative est soumise à des températures avoisinant les 0°C adopter des mesures pour prévenir le risque de gel.

Par exemple:

- mélanger l'eau de l'installation avec du glycol
- protéger les tuyaux avec des câbles chauffants placés sous l'isolation des tuyaux
- Vider l'installation en cas d'inutilisation prolongée et contrôler :
  - l'absence de robinets fermés qui pourraient retenir de l'eau même après le vidage
  - absence de points bas où l'eau pourrait stagner, même après le vidage; s'il y a lieu, effectuer un soufflage

### 4.6 SOLUTIONS ANTIGEL

Considérer que l'utilisation de solutions incongelables détermine une augmentation des pertes de charge.

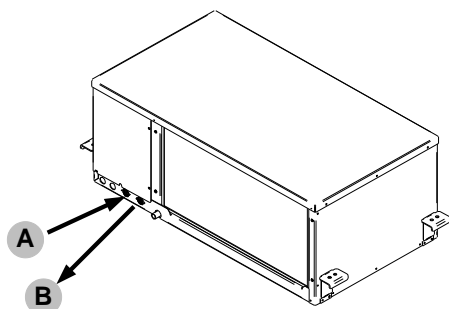
S'assurer que le type de glycol utilisé est inhibé (non corrosif) et compatible avec les composants du circuit hydraulique (pompes, etc.).

## 4 - RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES

### 4.2 RACCORDEMENT DE L'INSTALLATION

Raccorder les tuyaux aux raccords positionnés sur le côté de l'unité.

Pour le raccordement du tuyau à l'unité est conseillé d'utiliser le chanvre et la pâte verte.



- A Entrée eau Ø 1/2"
- B Sortie eau Ø 1/2"

⚠ Obligatoire filtre d'eau à l'entrée de l'unité

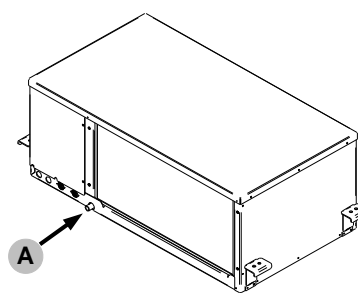
### 4.3 SIPHON ÉVACUATION DES CONDENSATS



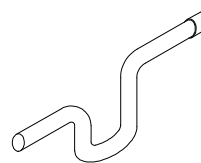
Le condensat doit être éliminé de manière à éviter tout dommage aux biens et aux personnes .

- Raccord d'évacuation de l'unité : le raccordement ne doit transmettre aucune sollicitation mécanique et doit être effectué en ayant soin de ne pas endommager le raccord d'évacuation de l'unité .
- Prévoir un siphon qui, en éliminant la dépression provoquée par le ventilateur, empêche l'aspiration de l'air du tuyau d'évacuation
- Le tuyau doit avoir une pente suffisante pour permettre l'écoulement
- Ancrer le tuyau avec le nombre approprié de supports. Dans le cas contraire on génère des affaissements du tuyau et des poches d'air qui empêchent l'écoulement.
- Isoler le tuyau et le siphon pour éviter égouttements de condensat
- Connecter le tuyau d'évacuation de la buée à un réseau d'évacuation des eaux pluviales .
- NE PAS utiliser les tuyaux d'évacuation des eaux propres ou sales pour éviter l'aspiration possible d'odeurs en cas d'évaporation de l'eau contenue dans le siphon
- A la fin du travail, vérifier l'écoulement correcte de la buée en versant de l'eau dans le bac

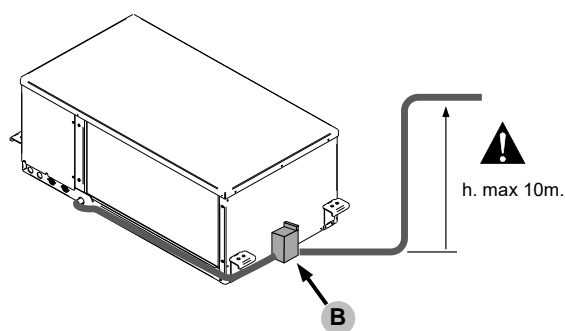
RISQUE DE GEL: si l'unité fonctionne en refroidissement avec des températures externes inférieures à 0°C, vérifier que la buée ne gèle pas puisque cela peut bloquer l'écoulement et provoquer des pertes d'eau. Utiliser des câbles chauffants ou d'autres dispositifs pour en assurer l'écoulement



- A Raccord de l'évacuation des condensats mm 15



Siphon pour l'évacuation des condensats



- B - Pompe à condensat

Pompe d'évacuation de la condensation qui assure un excellent écoulement de la condensation dans les cas où il est impossible d'avoir un bon écoulement par gravité.

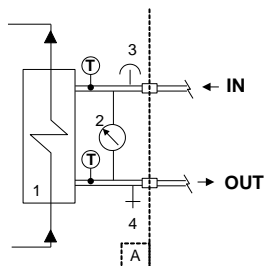
La structure comprend un bac jauge avec deux niveaux d'intervention: le premier niveau met en fonction la pompe en toute autonomie, alors que le deuxième niveau est de sécurité et intervient en cas de difficultés de la pompe pendant l'écoulement en arrêtant l'unité.

## 4 - RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES

### 4.4 UNITÉ STANDARD

L'unité standard est équipée avec les composants suivants:

1. Échangeur à claque avec sonde de contrôle température eau
2. pressostat différentiel côté eau et
3. Robinet de purge
4. Robinet de drainage



A unité standard

### 4.5 VANNE D'ARRÊT À ACTIONNEMENT MANUEL

VIMANX

Vanne d'arrêt à actionnement manuel

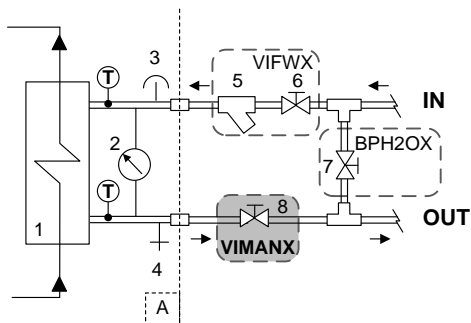
afin de permettre le sectionnement hydraulique de l'unité pour les opérations d'entretien

VIFWX

Filtre à maille d'acier et vanne d'arrêt à actionnement manuel

BPH2OX

Vanne d'arrêt pour by-pass (côté eau)



A unité standard

VIMANX

TAILLES	5-9-17
diamètre raccordements	1/2"
raccordements côté installation	FEMELLE
raccordements côté unité	MALE

### 4.6 VANNE D'ARRÊT POUR BY-PASS

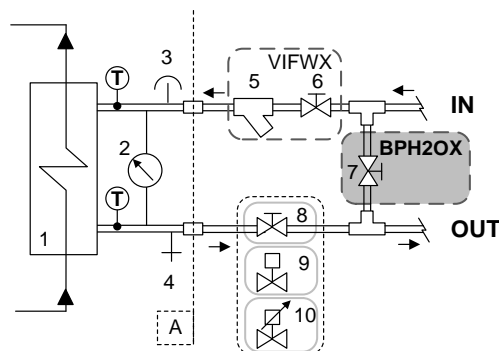
BPH2OX

Vanne d'arrêt pour by-pass (côté eau)

pour by-pass de lavage de l'anneau (afin de permettre le lavage des tuyaux de l'installation et préserver l'échangeur de tout encrassement)

VIFWX

Filtre à maille d'acier et vanne d'arrêt à actionnement manuel



A unité standard

BPH2OX

TAILLES	5-9-17
diamètre raccordements	1/2"
raccordements	FEMELLE

TAILLES	5-9	17
diamètre filtre	1/2"	3/4"
diamètre raccordements eau	1/2"	1/2"
raccordements côté installation	FEMELLE	FEMELLE
raccordements côté unité	MALE	MALE
Degré de filtration	400 µm	400 µm

## 4 - RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES

### 4.7 VANNE 2-VOIES MODULANTE POUR INSTALLATION AVEC EAU À PERDRE

V2MODX

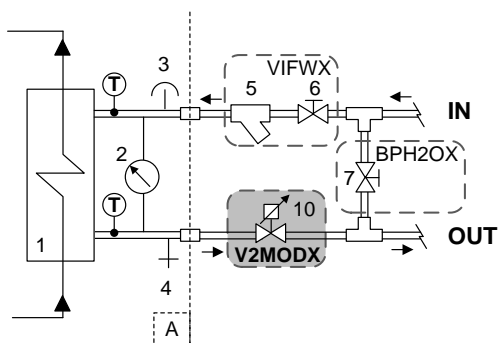
En modulant son ouverture la consommation d'eau se réduit et les valeurs de fonctionnement de l'unité se maintiennent à l'intérieur des limites permises)

VIFWX

Filtre à maille d'acier et vanne d'arrêt à actionnement manuel

BPH2OX

Vanne d'arrêt pour by-pass (côté eau)



A unité standard

### 4.8 VANNE 2-VOIES ON-OFF POUR BOUCLE À DÉBIT VARIABLE

V2ONX

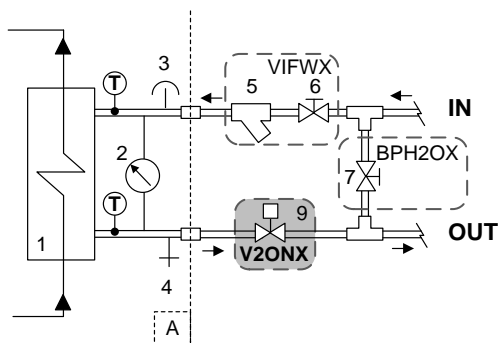
Vanne à deux voies motorisée de type ON/OFF située en sortie de l'échangeur (le fonctionnement est associé à celui du circuit frigorifique : avec compresseur à l'arrêt la vanne reste fermée et la consommation d'eau se réduit)

VIFWX

Filtre à maille d'acier et vanne d'arrêt à actionnement manuel

BPH2OX

Vanne d'arrêt pour by-pass (côté eau)



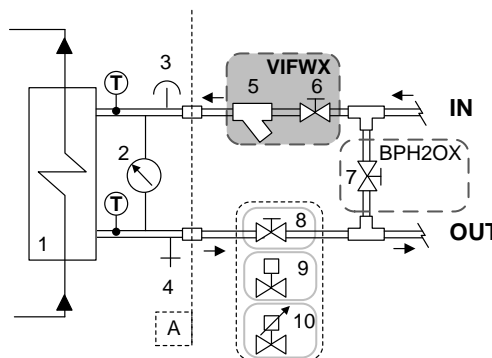
A unité standard

### 4.9 FILTRE À MAILLE D'ACIER ET VANNE D'ARRÊT À ACTIONNEMENT MANUEL

VIFWX - FILTRE EAU

Il doit être installé immédiatement à l'entrée eau de l'unité, en position facilement accessible pour le nettoyage.

Le filtre ne doit jamais être enlevé, l'opération annule la garantie.



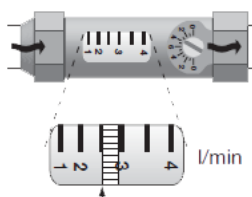
A unité standard

VIFWX

TAILLES	5-9	17
diamètre filtre	1/2"	3/4"
diamètre raccords eau	1/2"	1/2"
raccords côté installation	FEMELLE	FEMELLE
raccords côté unité	MALE	MALE
Degré de filtration	400 µm	400 µm

## 4 - RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES

### 4.10 SOUPAPE D'ÉQUILIBRAGE MANUELLE



La chute de pression sur le côté de l'eau peut être calculée avec la formule

$$Dp \text{ [bar]} = \left( \frac{3.6 \times Q \text{ [l/s]}}{Kvs} \right)^2$$

Q = Débit d'eau (l/s)

Dp = chute de pression du côté de l'eau (bar)

Kvs = coefficient de débit [m<sup>3</sup>/h]

TAILLES	5-9	17
diamètre soupape	3/4"	1"
diamètre raccords eau	1/2"	1/2"
raccords côté installation	MALE	MALE
raccords côté unité	MALE	MALE
pression de fonctionnement maximale	10 bar	10 bar
réglage du débit	0.05 ÷ 0.2 l/s	0.13 ÷ 0.5 l/s
coefficient de débit (Kvs)	1.85	5.00

### 4.11 TUYAUX FLEXIBLES POUR LE RACCORDEMENT AU CIRCUIT HYDRAULIQUE + TUYAU POUR L'ÉVACUATION DES CONDENSATS

#### Tuyaux flexibles

TAILLES	5-9-17
diamètre raccords	1/2"
raccords côté installation	FEMELLE
raccords côté unité	MALE
pression de fonctionnement	12 bar
Rayon de courbure minimal	45 mm

#### Tuyau pour l'évacuation des condensats

TAILLES	5-9-17
diamètre tuyau	15 mm
longueur du tuyau	1 m

## 5 - RACCORDEMENTS AÉRAULIQUES

### 5.1 GENERALITEES

Le dimensionnement et l'exécution parfaite des connexions aérauliques sont fondamentaux pour garantir le fonctionnement correct de l'unité et un niveau de silence convenable sur les lieux.

Lors de la conception et réalisation des canaux, il faut prendre en considération les PERTES DE CHARGE, de DÉBIT et de VITESSE de l'AIR qui doivent être cohérents avec les caractéristiques de l'unité .

Garder en mémoire que les pertes de charge supérieures à la prévalence utile de l'unité entraînent la réduction du débit et par conséquent, des arrêts de l'unité.

- Le poids des canaux ne doit pas reposer sur les brides de liaison
- Interposer entre les canaux et l'unité des joints antivibratoires
- La connexion aux brides et entre les différentes sections des canaux doit garantir l'étanchéité de l'air, en évitant des dispersions en refoulement et des rentrées en reprise qui pénalisent l'efficacité totale de l'installation
- Limiter les pertes de charge en optimisant le parcours, le type et le nombre de courbes et de branchements
- Utiliser des courbes à rayon large et évaluer l'opportunité de les équiper de déflecteurs (en particulier en cas de vitesses de l'air élevées ou de courbes à rayon réduit )

### 5.2 CANALISATIONS D'AIR TRAITÉ

- la surface interne du canal doit être lisse, permettre le nettoyage et ne doit pas contaminer l'air
- isoler thermiquement les canaux et les brides de façon à éviter des pertes d'énergie et la formation de buée

#### GRILLES VOLETS DIFFUSEURS

La diffusion correcte de l'air dans la pièce est fondamentale pour déterminer le niveau de confort.

Choisir et positionner les grilles, les volets et les diffuseurs de façon à éviter :

- des vitesses excessives de l'air
- la formation de zones stagnantes et de stratifications
- les chutes d'air froid dans l'environnement
- la formation de courants localisés (également provoqués par la distribution non uniforme de l'air)
- les variations excessives de la température ambiante sur le plan vertical et horizontal

- les courts-circuits de l'air soufflé vers l'air de reprise

Pour le confort sonore veiller à:

- choisir les diffuseurs de l'air en vérifiant la puissance sonore générée aux conditions nominales de débit
- effectuer les dérivations aux diffuseurs avec des éléments flexibles

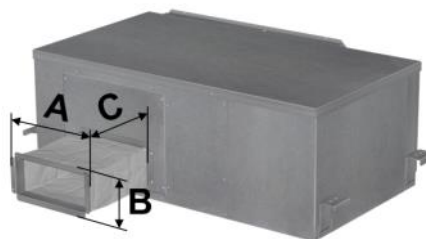
- les grilles d'aspiration doivent être amplement dimensionnées

#### APPLICATIONS À HAUT SILENCE

En cas d'applications qui requièrent un niveau élevé de silence de l'installation:

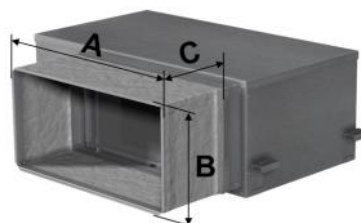
- prévoir en refoulement et en reprise des silencieux à section, de préférence insérés sur des parties de canalisation situées à l'extérieur de l'édifice; les sections doivent garantir l'atténuation nécessaire avec des pertes minimum de charge
- équiper toutes les courbes de déflecteurs

### 5.4 GAINÉ DE RÉFOULEMENT AIR AVEC JOINT FLEXIBLE



TAILLES	5-9	17
A	233	232
B	105	210
C	170+250	170+250

### 5.5 GAINÉ DE REPRISE AIR



TAILLES	5-9	17
A	615	615
B	308	284
C	170+250	170+250

## 6 - RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

### 6.1 INFORMATIONS PRELIMINAIRES

Les caractéristiques des lignes électriques doivent être déterminées PAR DU PERSONNEL QUALIFIÉ POUR LA CONCEPTION D'INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES, en conformité avec les prescriptions des règles de l'art et des normes en vigueur.

Le dispositif de protection de la ligne d'alimentation de l'unité devra être en mesure d'interrompre le courant de court-circuit présumé, dont la valeur doit être déterminée en fonction des caractéristiques de l'installation.

La section des câbles d'alimentation et du câble de protection doit être dimensionnée en fonction des caractéristiques des protections adoptées.

Toutes les opérations de caractère électrique doivent être effectuées par du PERSONNEL EN POSSESSION DES PRESCRIPTIONS DE LOI NECESSAIRES, qualifié et informé sur les risques liés à ces opérations.

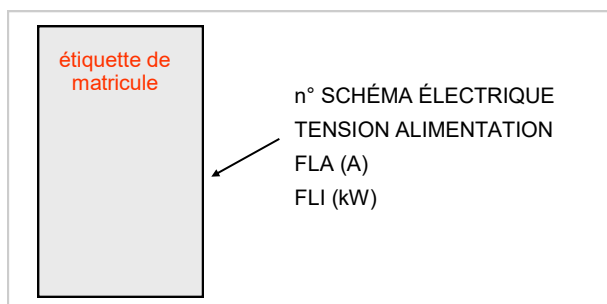
Agir en respectant les normes de sécurité en vigueur.

### 6.2 DONNEES ELECTRIQUE



L'étiquette de matricule indique les données électriques de l'unité, compris éventuels accessoires électriques.

Les données électriques spécifiées dans le bulletin technique et dans le manuel se réfèrent à l'unité standard, accessoires exclus. Se référer donc aux données indiquées dans l'étiquette de matricule.



F.L.A. full load ampere  
courant absorbé aux conditions maxi admises

F.L.I. Full load input  
puissance absorbée à pleine charge  
(aux conditions maxi admises)

### 6.3 RACCORDEMENTS

1. Se référer au schéma électrique de l'unité (le numéro de schéma électrique est indiqué dans l'étiquette de matricule)
2. Vérifier que le réseau ait des caractéristiques conformes aux données indiquées sur l'étiquette de matricule
3. Avant de commencer les travaux vérifier que le dispositif de sectionnement au départ de la ligne d'alimentation soit ouvert, bloqué et équipé avec le panneau de signalisation approprié
4. Réaliser premièrement le raccordement de mise à terre

5. Protéger les câbles en utilisant des passe-fils de mesure adéquate
6. Avant d'alimenter électriquement l'unité, s'assurer que toutes les protections qui avaient été enlevées pendant les travaux de raccordement électrique soient rétablies.

### 6.4 LIGNES SIGNAUX / DONNÉES

Ne pas dépasser la DISTANCE MAXIMUM ADMISE, qui varie en fonction du type de signal.

Positionner les câbles loin des câbles de puissance ou en tous les cas avec une tension différente et qui émettent des brouillages d'origine électromagnétique.

Éviter de poser le câble près d'unités qui peuvent créer des interférences électromagnétiques.

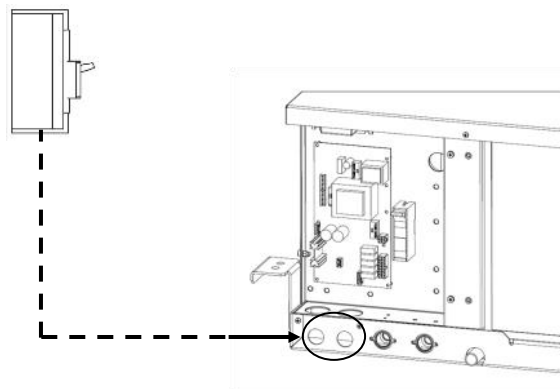
Éviter la pose en parallèle avec d'autres câbles, d'éventuels croisements de câbles sont possibles uniquement à 90°.

L'écran doit être connecté à la terre, sans interférences.

Il faut prévoir la continuité de l'écran sur toute la longueur du câble.

Respecter les conditions requises pour l'impédance, la capacité, l'atténuation aux endroits prévus.

### 6.5 ENTREE LIGNE ELECTRIQUE



Fixer les câbles : si laissés libres, ceux-ci peuvent être sujets à des arrachements.

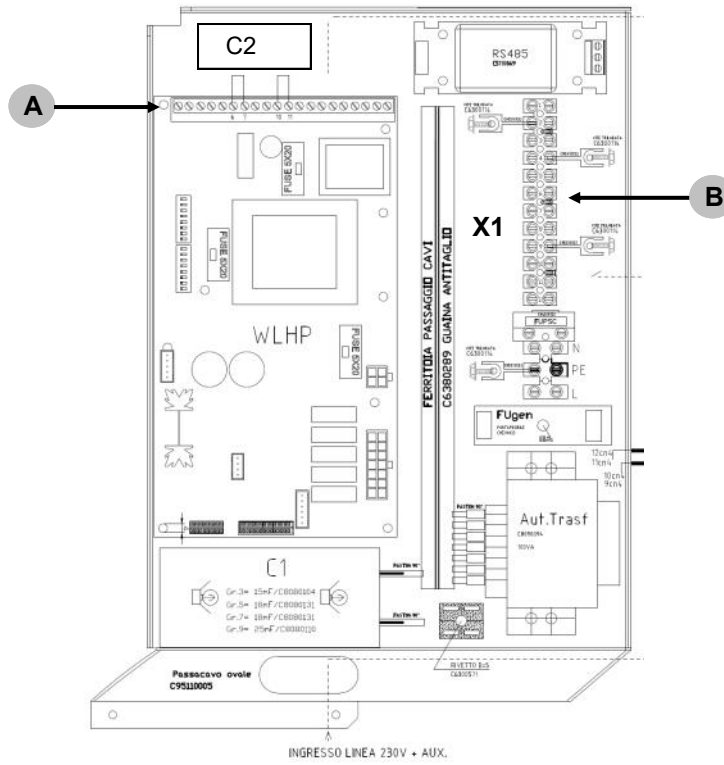


Les câbles ne doivent pas toucher les compresseurs et les tuyaux frigorifiques (ceux-ci atteignent des températures élevées)

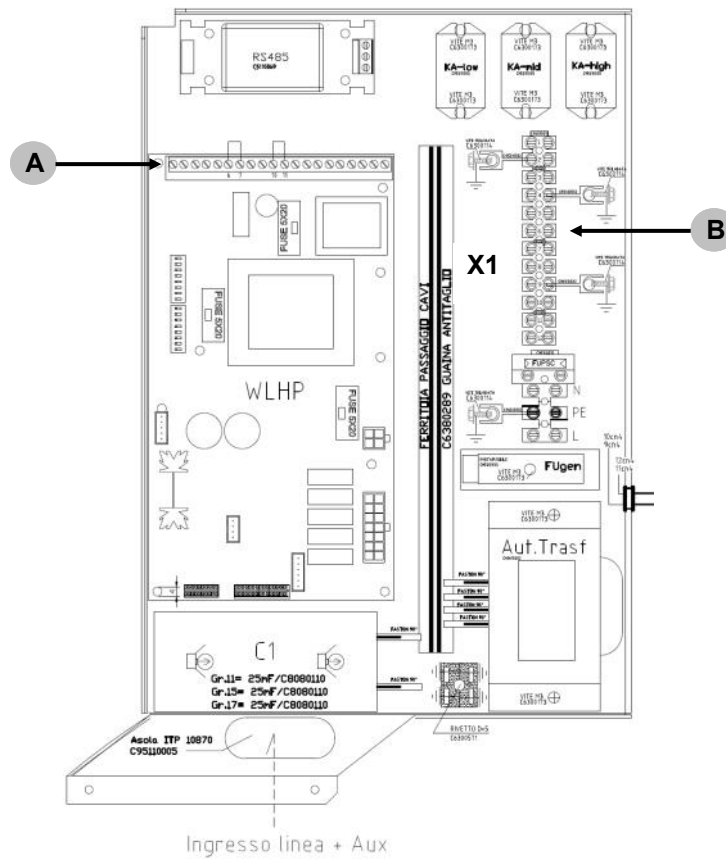


# 6 - RACCORDAMENTI ELETTRICI

## 6.3 ARMOIRE ÉLECTRIQUE - TAILLES 22-31



## ARMOIRE ÉLECTRIQUE - TAILLES 41

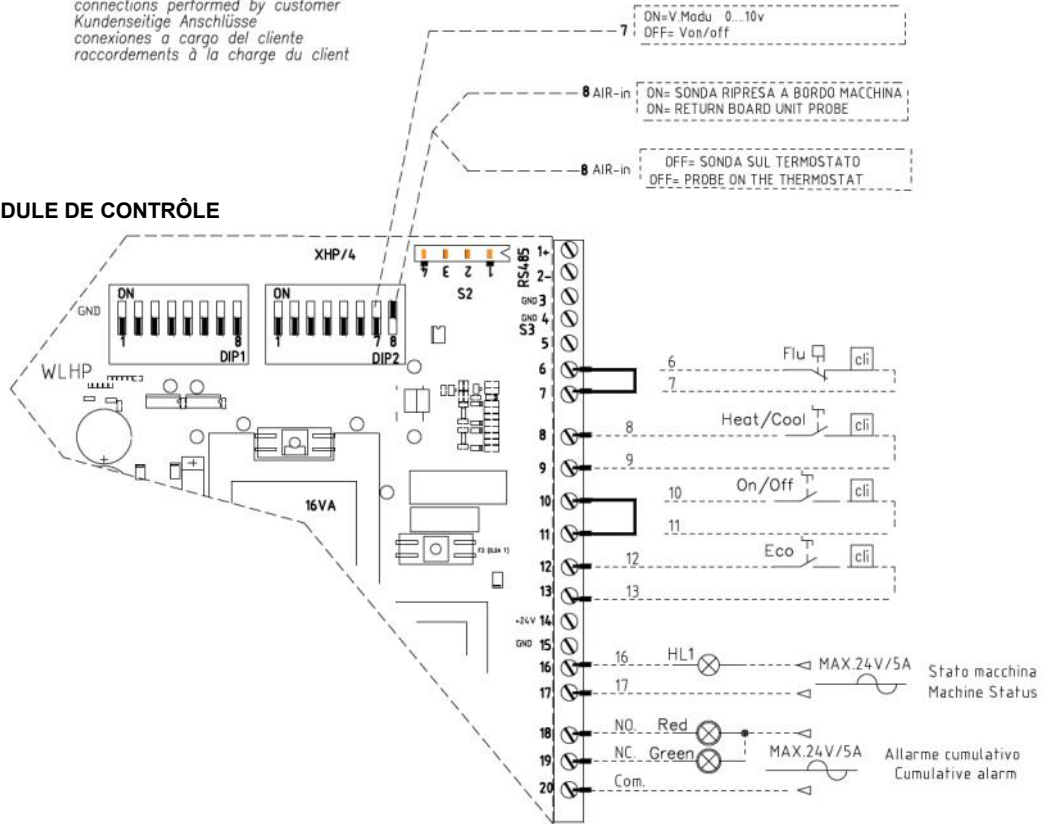


# 6 - RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

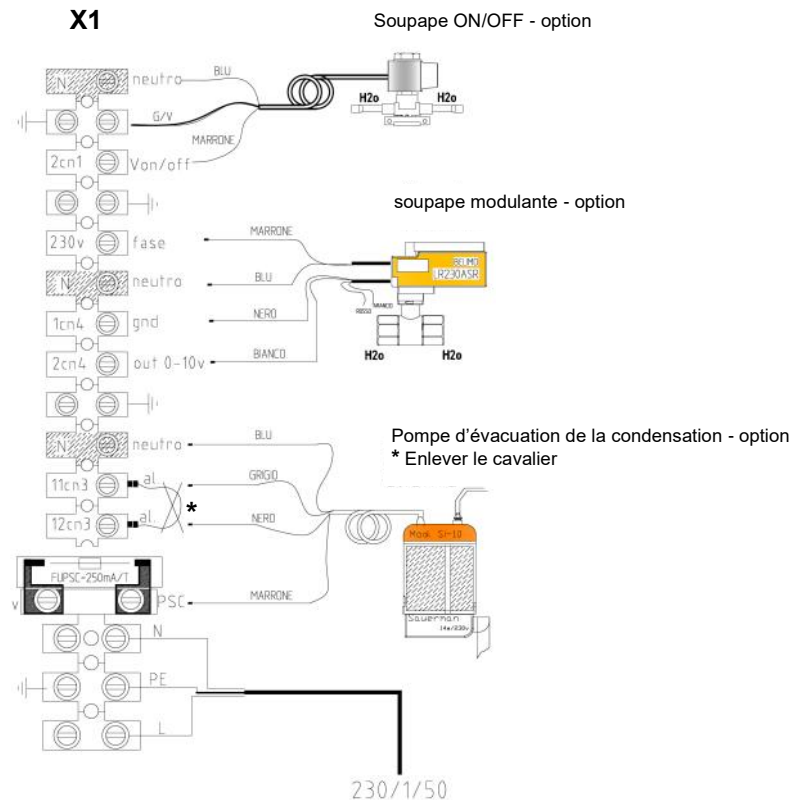
## 6.4 RACCORDEMENTS CLIENT

collegamenti a cura del cliente  
 connections performed by customer  
 Kundenseitige Anschlüsse  
 conexiones a cargo del cliente  
 raccordiements à la charge du client

### A MODULE DE CONTRÔLE



### B BORNIER RACCORDEMENTS



## 6 - RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

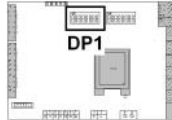
### 6.5 SÉLECTEUR À DISTANCE ÉTÉ / HIVER

Entrée validée seulement si

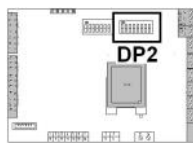


DP1-8 = ON .

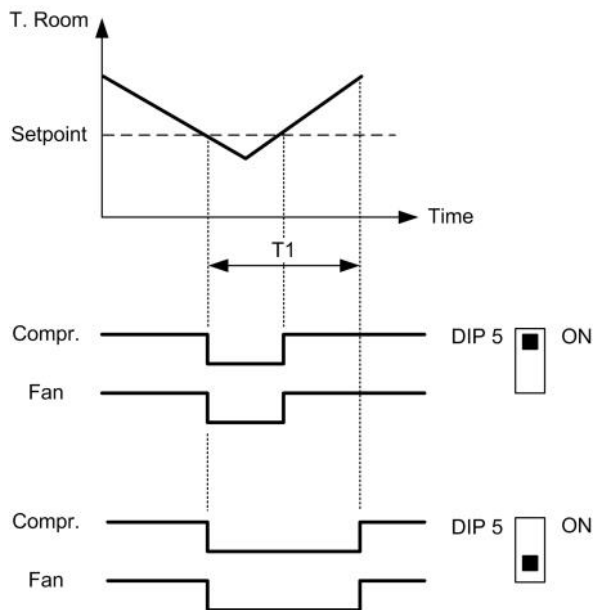
si DP1-8 =off  
mode Heat-Cool de clavier



### VENTILATION



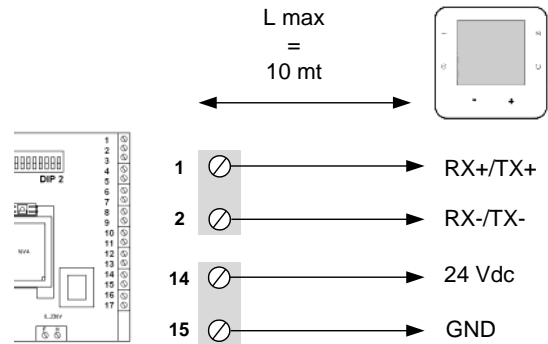
ÉTÉ



T1 = par. TOFFPeriodica

### 6.6 RACCORDEMENT THERMOSTAT 10 Mt

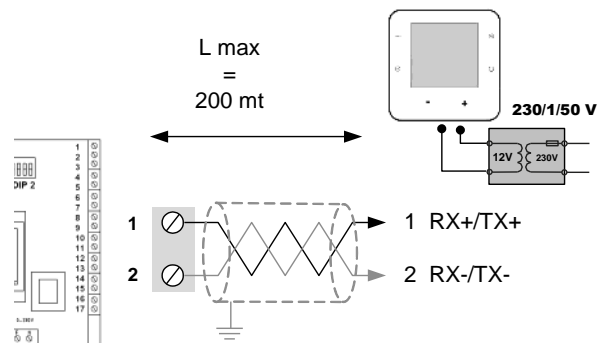
L'alimentation et le signal sont directement prélevés par la carte de la machine.



### 6.7 RACCORDEMENT THERMOSTAT 200 Mt.

Alimentation prélevée par le transformateur (inclus dans l'emballage) à relier au réseau 230/1/50.

Signal prélevé directement par la carte de la machine



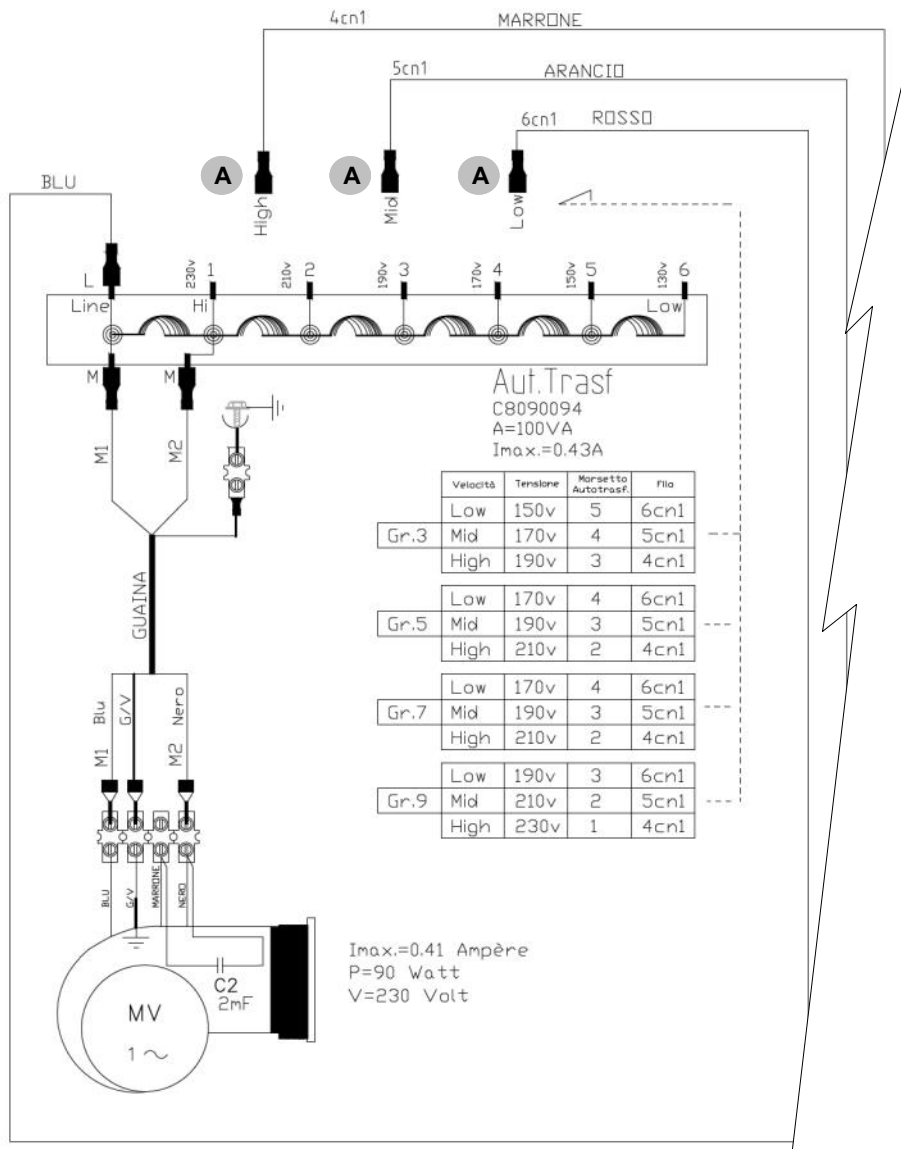
Couple de conducteurs twistée y affichée :

Min 0,5 / max 1,5 mm<sup>2</sup>

## 6 - RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

### 6.8 VITESSE DU VENTILATEUR - TAILLES 22-31

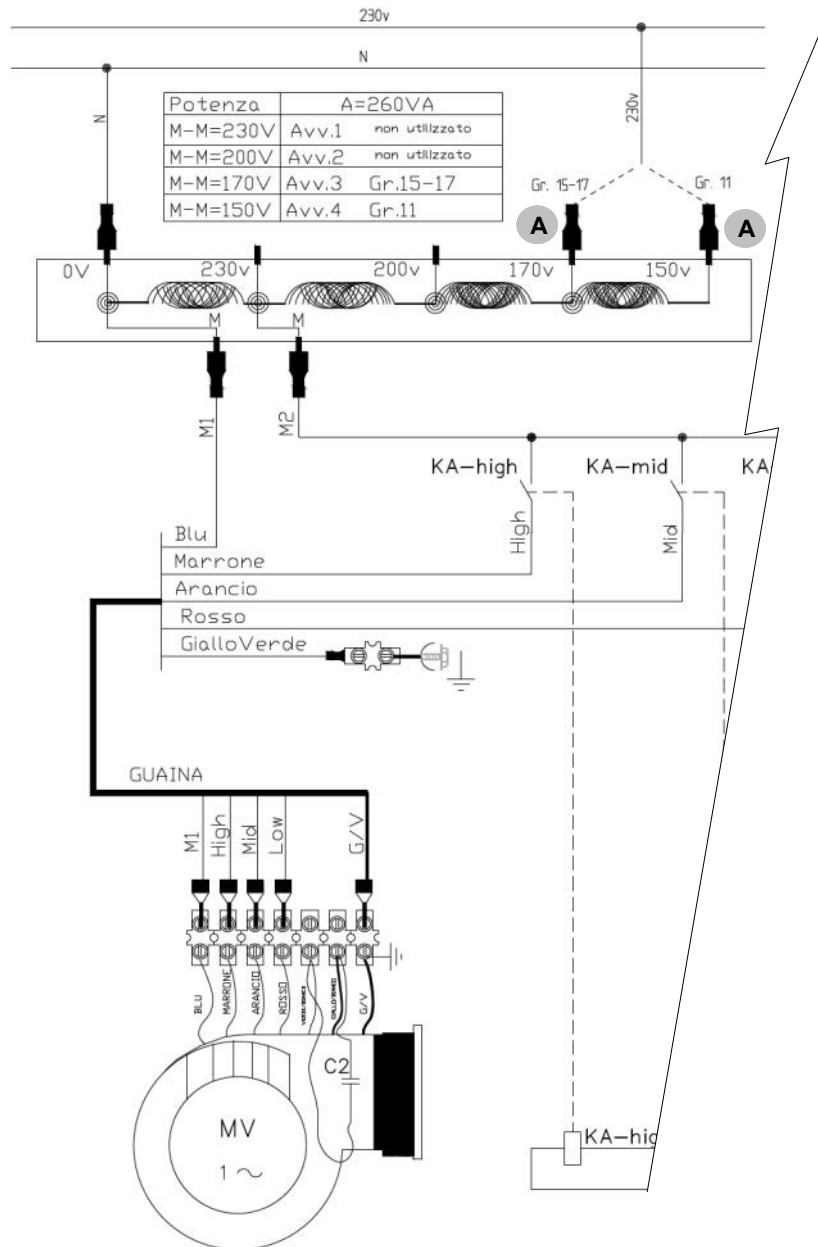
Les vitesses peuvent être changées en déplaçant les connecteurs **A** sur l'autotransformateur.



## 6 - RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

### 6.9 VITESSE DU VENTILATEUR - TAILLES 41

Les vitesses peuvent être changées en déplaçant les connecteurs **A** sur l'autotransformateur.



## 6 - RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

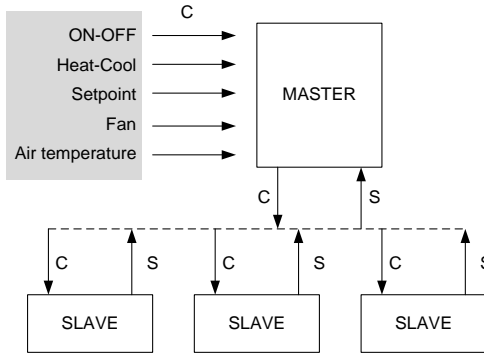
### 6.10 MINI-RÉSEAU

max 15 unités: 1 master + 14 slave.

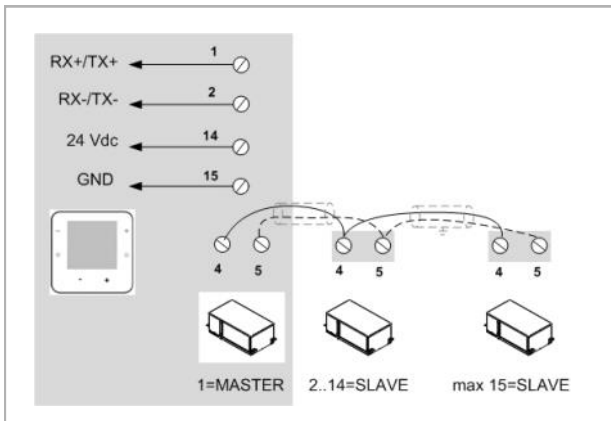
En changeant une configuration sur le MASTER, elle est envoyée à toutes les unités SLAVE

Es.: Master = Cool → Slave = Cool

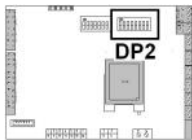
Master = Heat → Slave = Heat



C = commandes  
S = états



#### DP2



MASTER : dip 1...4 = num slave en réseau

dip 7 = ON

SLAVE : dip 1...4 = adresse 1...15

(1, 2, 3, 4 = ok ; 1, 2, 4, = non)

dip 7 = OFF

Pas en réseau : dip 1...4 = off

DIP 8 : thermorégulation

sonde à bord unité



sonde sur le thermostat



#### DP2 : EXEMPLES D'ADDRESSAGE

1 master ON

1 slave ON

2 slave ON

3 slave ON

4 slave ON

5 slave ON

6 slave ON

7 slave ON

8 slave ON

9 slave ON

10 slave ON

11 slave ON

12 slave ON

13 slave ON

14 slave ON

15 slave ON

## 6 - RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

### 6.11 SUPERVISION - RÉSEAU MODBUS

#### MODULE AP5 RS 485

Effectuer l'adressage par S3, S4 S5 ; adresses valables permis de 1 à 127

S3 configure les dizaines de l'adresse

S4 configure les unités de l'adresse

S5 configure les centaines de l'adresse : ON = 100, OFF = 0

S1 terminateur 485 : ON = terminaison OUI

S2 polariseur ligne : ON = polarisation OUI

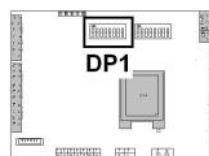
À l'intérieur du réseau 485 seulement une carte doit être polarisée

Si plusieurs cartes sont polarisées se vérifient des défauts

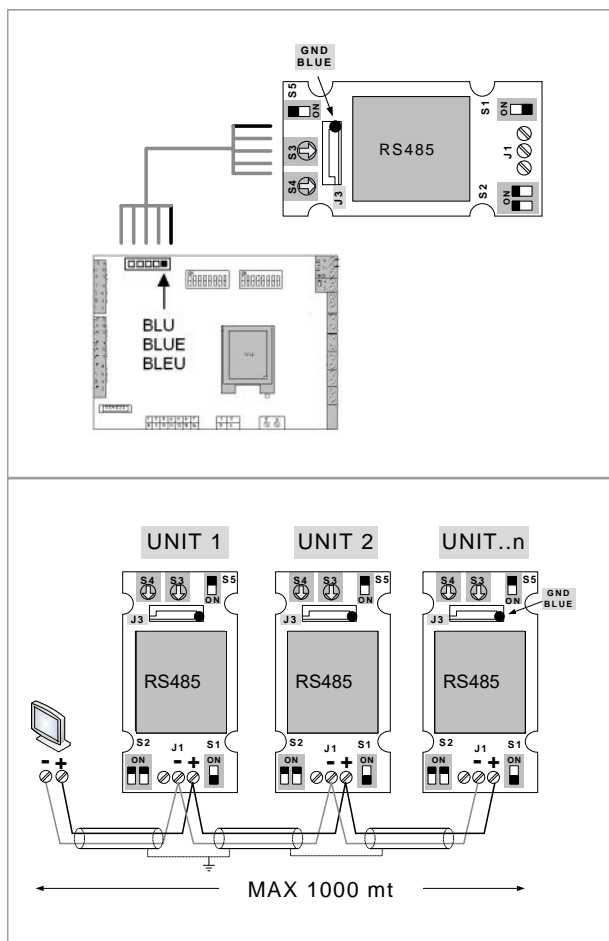
J1 de série RS 485

J3 de série TTL

DP1



Configuration de fabrication :



#### FONCTIONS

- 1 : ON = compresseur pas validé en HEAT  
OFF = compresseur validé en HEAT
- 2 : ON = résistances validées en HEAT  
OFF = résistances pas validées en HEAT
- 3 : ON = ventilateur actif à thermorégulateur satisfait en HEAT  
OFF = ventilateur arrêté
- 4 : ON = ventilateur actif à thermorégulateur satisfait en COOL  
OFF = ventilateur arrêté
- 5 : ON = ventilation périodique en HEAT validée  
OFF = ventilation périodique en HEAT pas validée
- 6 : ON = ventilation périodique en COOL validée  
OFF = ventilation périodique en COOL pas validée
- 7 : ON = soupape eau source 0-10 Vdc  
OFF = soupape eau source On-Off
- 8 : ON = échange Heat/Cool de sélecteur à distance  
OFF = échange Heat/Cool de thermostat

En mode ECO 3, 4, 5, 6 ne sont pas gérés.

La fonction "ventilateur à thermorégulateur satisfait" (3, 4) est active seulement si 5, 6 en OFF.

Couple de conducteurs twistée y affichée

Section du conducteur 0,22mm<sup>2</sup>...0,35mm<sup>2</sup>

capacité nominale entre les conducteurs < 50 pF/m

impédance nominale 120 Ω

câble conseillé BELDEN 3105 A



## 6 - RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

---



# 7 - MISE EN MARCHÉ

## 7.1 INFORMATIONS PRÉLIMINAIRES

Les opérations indiquées doivent être effectuées par des techniciens qualifiés et avec une formation spécifique sur le produit.

Sur demande les centres d'assistance effectuent la mise en marche ; les raccordements électriques, hydrauliques et les autres travaux de l'installation sont effectués par l'installateur.

Accorder en avance la date de mise en marche avec le centre d'assistance.

## 7.2 CONTRÔLES PRÉLIMINAIRES

Avant d'effectuer tout type de contrôle, vérifier que :

- l'unité est installée correctement et en conformité avec ce qui est indiqué dans ce manuel
- la ligne d'alimentation électrique de l'unité est sectionnée au départ
- le dispositif de sectionnement est équipé du cadenas ou que le bouton d'actionnement présente le panneau de signalisation
- l'unité ne doit pas être sous tension

## 7.3 CIRCUIT FRIGORIFIQUE

1. Contrôler visuellement le circuit frigorifique : d'éventuelles taches d'huile peuvent indiquer des pertes (provoquées par le transport, manutention, etc ).
2. Vérifier que le circuit frigorifique soit en pression: utiliser les manomètres de machine, si présents, ou des manomètres de service.
1. Vérifier que toutes les prises de services sont fermées avec les bouchons spécifiques : si les bouchons ne sont pas présents, des pertes de réfrigérant sont possibles

## 7.4 CIRCUIT HYDRAULIQUE

1. S'informer si, avant du raccordement de l'unité l'installation hydraulique a été nettoyée et que l'eau de nettoyage a été évacuée
2. Contrôler que le circuit hydraulique a été connecté, chargé et mis sous pression.
3. Contrôler que les soupapes d'interception positionnées sur le circuit sont en position "OUVERT".
4. Contrôler qu'il n'y a pas d'air dans le circuit, éventuellement l'éliminer par les soupapes d'échappement positionnées sur les points élevés de l'installation.
5. En cas d'utilisation de solutions incongelables vérifier que le pourcentage est adapté à la typologie d'utilisation

Glycol en poids (%)	10	20	30	40
Temp. de congélation (°C)	-4	-9	-15	-23
Temp. de sécurité (°C)	-2	-7	-13	-21

## 7.5 CIRCUIT ÉLECTRIQUE

Vérifier que l'unité est connectée à l'installation de mise à la terre  
Contrôler le serrage des conducteurs : pendant la manutention et le transport, les vibrations pourraient avoir produit des desserrages

Alimenter l'unité en fermant le dispositif de sectionnement mais la laisser sur OFF

Contrôler la valeur de la tension et de la fréquence de réseau qui doit être comprise dans les limites: 230 / 1 / 50 +/- 10%

Le fonctionnement au-delà des limites indiquées entraîne l'annulation de la garantie et il peut provoquer des dommages irréversibles.



## 7.6 COMMANDES A DISTANCE

- Contrôler que les commandes à distance (ON-OFF etc) sont raccordées y si nécessaire validées avec les paramètres relatifs comme indiqué dans la section RACCORDEMENTS ELECTRIQUES.

## 7.7 REPORT MISE EN MARCHÉ

Mesurer les conditions objectives de fonctionnement c'est inutile pour contrôler l'unité dans le temps.

Avec unité à régime, c'est-à-dire en conditions stables et proches à celles de travaux, mesurer les données suivants:

- Tensions et absorptions totales avec unité à plein charge
- Absorptions des différents charges électriques (compresseurs, ventilateurs, pompes etc)
- Température et débits des différents fluides (eau, air) soit en entrée qu'en sortie de l'unité
- Température et pressions dans les points caractéristiques du circuit frigorifique (évacuation compresseur, liquide, aspiration)

Les relevés doivent être conservés et être disponibles lors des interventions de maintenance.

## 7.8 DIRECTIVE CE 97/23 PED

La Directive 97/23 CE ESP établit également les prescriptions pour les installateurs, les utilisateurs et les techniciens de maintenance des unités.

Se référer aux normes locales de mise en œuvre; à titre indicatif et non exhaustif:

- Contrôle obligatoire de première installation:  
uniquement pour les unités assemblées en chantier par l'installateur (par ex: groupe de condensation + unité à expansion directe)
- Déclaration de mise en service:  
pour toutes les unités
- Contrôles périodiques:  
à effectuer selon la fréquence indiquée par le fabricant (voir section "Maintenance")

## 8 - RÉGLAGE



### POINT DE CONSIGNE

L'affichage visualise la **température ambiante**

1. Appuyer une fois ▲ ou ▼ pour visualiser le point de consigne ( il apparaît sur l'affichage <sup>set</sup> )
2. appuyer ▲▼ pour modifier le point de consigne de fonctionnement
3. Attendre que sur l'affichage apparaît la température ambiante ( disparaît <sup>set</sup> )

Touches	
	<b>ON-OFF</b> appuyer 5 secondes pour allumer ou arrêter l'unité
mode	<b>MODE</b> Change du mode de fonctionnement: été, hiver, automatique
	<b>CLOCK</b> réglage date et heure
<b>OK</b>	<b>OK</b> confirmation, visualise le point de consigne, visualise température
	déplacement dans les menus, augmenter-diminuer la valeur
+	5 sec accès au menu mot de passe ( Code)
mode +	5 sec accès au menu alarmes ; seulement si présente l'icône

### ON / OFF

	Appuyer pour 5 sec	
OFF		

### BLOCAGE TOUCHES

	Appuyer 5 secondes pour BLOQUER / DÉBLOQUER les touches	
<b>OK</b>		

Page écran	
	mode de fonctionnement : été
	mode de fonctionnement : hiver
	mode de fonctionnement : automatique
	vitesse ventilateur de refoulement
	alarme présente
	clavier bloqué
	Plages horaires actives si l'horloge est visible
	Plage horaire active
	compresseur actif
	dégivrage en cours
	réchauffeur auxiliaire (résistances électriques , batterie eau chaude)

### CHANGE MODE DE FONCTIONNEMENT

Appuyer pour choisir le mode de fonctionnement :		
mode	été	
	hiver	
<b>AUTO</b>	Automatique	
fonctionnement :		
	été	

## 8 - RÉGLAGE

### ON / OFF



appuyer 5 sec



### CHANGE MODE DE FONCTIONNEMENT

mode

Appuyer pour choisir le mode de fonctionnement :



été



hiver

**AUTO** Automatique



fonctionnement :



été



### VITESSE VENTILATEUR



appuyer



1



2



3



Automatique



Auto



### POINT DE CONSIGNE



Pour modifier appuyer ▲▼ et atteindre que sur l'afficheur apparaît la température ambiante



L'affichage visualise la température ambiante

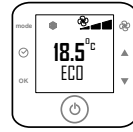


### ECO / COMFORT

**OK**

appuyer 5 sec

ECO



sélectionner



**OK**

appuyer 5 sec

COMFORT



### RÉTABLISSMENT ALARMES

appuyer 5 sec



mode



Défiler la liste



sélectionner menu reset  
alarme

appuyer OK



sélectionner ESC

appuyer OK



Avant de remettre à zéro une alarme, identifier et enlever la cause qui l'a généré.



Réinitialisations répétées peut causer des dommages irréversibles comme mauvais fonctionnement du système.

### BLOCAGE TOUCHES












**OK**

Appuyer 5 secondes pour  
BLOQUER / DÉBLOQUER les  
touches













## 8 - RÉGLAGE

### ÉTATS








 	appuyer 5 sec	
▲ ▼	entrer n'importe quel nombre comme mot de passe  appuyer OK	
▲ ▼	sélectionner STAT	
▲ ▼	Défiler la liste	
▲ ▼	sélectionner ESC appuyer OK	
▲ ▼	sélectionner ESC appuyer OK	
		

### PARAMÈTRES (SEULEMENT INSTALLATEUR)

 	appuyer 5 sec	
▲ ▼	Insérer au mot de passe appuyer OK	
▲ ▼	Sélectionner le groupe appuyer OK	
▲ ▼	sélectionner appuyer OK	

▲ ▼	Modifier la valeur appuyer OK	
▲ ▼	sélectionner ESC appuyer OK	
▲ ▼	Sélectionner le paramètre ou ESC appuyer OK	
		

### HEURE ET JOUR

☑	appuyer 5 sec	
▲ ▼	sélectionner CLOC appuyer OK	
▲ ▼	afficher l'heure appuyer OK	
▲ ▼	afficher les minutes appuyer OK	
▲ ▼	sélectionner le jour appuyer OK	
▲ ▼	sélectionner ESC appuyer OK	
		

## 8 - RÉGLAGE

### 8.5 PROGRAMMATION PLAGES HORAIRES

On peut programmer 4 types de programmation:

- 7 jours (de lundi à dimanche)
- 5 jours (de lundi à vendredi)
- 2 jours (de samedi à dimanche)
- jour par jour

Programmation de jour



À l'intérieur



À l'extérieur



Retour à la maison

Programmation de nuit



À l'intérieur



À l'extérieur



Retour à la maison

### PROGRAMMATION JOUR PAR JOUR



appuyer pour 5 sec



sélectionner Time bands



appuyer **OK**



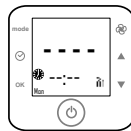
sélectionner :  
- jour par jour



appuyer **OK**



appuyer **OK**



afficher l'heure



appuyer **OK**



afficher les minutes



appuyer **OK**



afficher la température



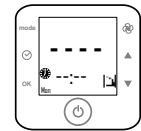
appuyer **OK**



sélectionner la plage horaire  
suivant

appuyer **OK**

répéter la procédure



sélectionner ESC



appuyer **OK**



appuyer **OK** pour la  
programmation du jour suivant



sélectionner le jour suivant



appuyer **OK**

répéter la procédure



sélectionner Esc pour sortir



appuyer **OK**



sélectionner Esc pour sortir



appuyer **OK**



### PROGRAMMATION ON / OFF



Appuyer pour activer -  
désactiver la programmation  
plages horaires



Programmation désactivé :  
symbole caché



## 8 - RÉGLAGE

### 8.2 ÉTATS DE LA MACHINE

Pendant le fonctionnement, l'état de la machine peut être visualisé à travers les valeurs détectées par les capteurs et par les principaux paramètres de travail de l'unité.

N.	Description	U.M.
1	Point de consigne Actuel	°C
2	T Reprise opérationnelle	°C
3	T Reprise I/O	°C
4	T Reprise de capteur Thermostat TH-Tune	°C
5	T eau Entrée source I/O	°C
6	T acqua uscita sorgente I/O	°C
7	T échangeur batterie traitement utilisation I/O	°C
9	T aspiration TEE	°C
10	P haute/basse	bar
11	P aspiration TEE	bar
12	Écart thermique à la source	°C
13	Surchauffe lue	°C
14	Point de consigne surchauffe actuel	°C
15	Position vanne thermostatique	%
16	T saturée d'évaporation calculée	°C
17	Delta surchauffe pour Mop	°C
18	État sortie analogique Out	%
19	État sortie analogique Out	%
20	État sortie analogique Out	%
21	État Entrées numériques	bitmap-byte
22	État Sorties numériques	bitmap-byte
23	Démarrages du compresseur 1	bitmap-byte
24	Heures compresseur 1	bitmap-byte
25	Heures machine sur ON	bitmap-byte
26	Topographique de nœuds connectés en mini-réseau	bitmap-byte

## 8 - RÉGLAGE

### 8.3 PARAMÈTRES



Les paramètres protégés par un mot de passe ou accessibles par supervision ne peuvent être modifiés que par un personnel qualifié, après avoir lu les manuels spécifiques du système électronique et des protocoles de supervision.

Des modifications impropres peuvent provoquer des dysfonctionnements ou des pannes. \* la modification de ces paramètres rend la communication impossible entre le thermostat et la machine

GRUP.	ID		DESCRIPTION	U.M.
SET	PA01	SetpointComfort	Point de consigne confort (défaut)	°C
	PA02	MaxSet	Point de consigne maximum configurable, aussi bien Eco que Confort	°C
	PA03	MinSet	Point de consigne minimum configurable, aussi bien Eco que Confort	°C
	PA04	SetCoolEco	Point de consigne Eco en Cool par défaut	°C
	PA05	SetHeatEco	Point de consigne Eco en Heat par défaut	°C
	PA06	MaxOffsetSet	Correction maximale acceptée au point de consigne du thermostat	°C
	PA07	ZonaNeutraComfort	Zone neutre pour le mode Auto en confort	°C
	PA08	ZonaNeutraEco	Zone neutre pour le mode Auto en Eco	°C
	PA09	IsteresiHeat	Hystérésis thermorégulation en Heat	°C
	PA10	IsteresiAux	Hystérésis thermorégulation en Heat pour Aux	°C
	PA11	IsteresiCool	Hystérésis thermorégulation en Cool	°C
	PA12	FBandIsteresiEco	Valeur à additionner à l'Hystérésis du thermorégulateur lorsque le mode ECO est actif	°C
	PA13	TimerOverride	Temps aléatoire compris entre 0 et TimerOverride secondes pour enclenchement/ relâchement de l'étage	sec.
SORG	PB01	SetLowSorgHeat	Seuil de basse température eau source	°C
	PB02	SetHiSorgCool	Seuil de haute température eau source	°C
	PB03	IstLowTempSorg	Hystérésis pour rétablissement des seuils de haute et basse température source	°C
	PB04	MinApValvSorg	Ouverture minimum de la vanne source	%
	PB05	MaxApValvSorg	Ouverture maximum de la vanne source	%
	PB06	StartApValvSorg	Pourcentage d'ouverture de la vanne source au démarrage	%
	PB07	TStartValvSorg	Temps d'ouverture de la vanne à % DémOuvVanneSource source	sec.
UTIL	PC03	VccMinFanCool	Tension minimum applicable à la commande 0-10 Vdc en Cool	%
	PC04	VccMaxFanCool	Tension maximum applicable à la commande 0-10 Vdc en Cool	%
	PC05	VccMinFanHeat	Tension minimum applicable à la commande 0-10 Vdc en Heat	%
	PC06	VccMaxFanHeat	Tension maximum applicable à la commande 0-10 Vdc en Heat	%
	PC07	RitCpDaFan	Retard activation compresseur de démarrage ventilateur utilisation	sec.
	PC08	RitOffFanDaCp	Retard d'extinction du ventilateur utilisation depuis Off du compresseur	sec.
	PC09	RitOffFanDaAux	Retard d'extinction du ventilateur utilisation depuis Off du réchauffeur Aux	sec.
	PC16	MinFanAuxOn	Pourcentage minimum de Fan utilisation si Aux=ON	%
CNF	PD05	SetAIIIP	Point de consigne alarme de basse pression depuis entrée analogique	bar
	PD06	DeltaAIIIP	Hystérésis rétablissement alarme de basse pression depuis entrée analogique	bar
TARA	PE01	OffsetAI1	Réglage entrée analogique (Température Reprise I/O)	°C
	PE02	OffsetAI2	Réglage entrée analogique (Température eau entrée source I/O)	°C
	PE03	OffsetAI3	Réglage entrée analogique (Température eau sortie source I/O)	°C
	PE04	OffsetAI4	Réglage entrée analogique (Température échangeur batterie traitement utilisation I/O)	°C
	PE05	OffsetAI5	Réglage entrée analogique (Température aspiration de la thermostatique électronique)	°C
	PE06	OffsetAI6	Réglage entrée analogique (Pression haute/basse)	bar
	PE07	OffsetAI7	Réglage entrée analogique (Pression aspiration de la thermostatique électronique)	bar
	PE08	OffsetAITer	Réglage entrée analogique sonde ambiante du thermostat	°C
BMS *	PF01	AddressTh	Adresse ModBus du thermostat (Slave)	-
	PF02	BaudRateTh	Vitesse de communication du port pour thermostat 0=2400 1=4800 2=9600 3=19200	-
	PF03	ParityTh	Parité du thermostat 0=No 1=Odd 2=Even	-
	PF04	Address	Adresse ModBus du WLHP pour le superviseur	-
	PF05	BaudRate	Vitesse de communication du port de supervision 0=2400 1=4800 2=9600 3=19200	-
	PF06	Parity	Parité du port de supervision 0=No 1=Odd 2=Even	-

\* la modification de ces paramètres rend la communication impossible entre le thermostat et la machine

## 8 - RÉGLAGE

GRUP.	ID		DESCRIPTION	U.M.
TEE	PG03	SetSuperHeat	Point de consigne de surchauffe en chauffage	°C
	PG04	BandaSuperheat	Composant proportionnel de l'algorithme de contrôle PI de surchauffe	°C
	PG19	EnApManEEV	Activation du contrôle manuel de la vanne thermostatique électronique	-
	PG20	ApManEEV	Pourcentage d'ouverture de la vanne si pilotée en manuel	%
	PG25	SetSHCool	Point de consigne de surchauffe en Cool	°C

### 8.4 ALARMES

NUM.	DESCRIPTION	rétablissement
E00	Panne port Temporisation RS2 Écran_Carte base	A
E01	Alarme sonde température reprise	A
E02	Alarme sonde température eau entrée source	A
E03	E03 Alarme sonde température eau sortie source	A
E04	Alarme sonde température batterie traitement	A
E05	Alarme sonde température aspiration de la thermostatique électronique	A
E06	Alarme transducteur haute/basse	A
E07	Alarme transducteur aspiration de la thermostatique électronique	A
E08	Alarme sonde température reprise thermostat	A
E09	Alarme thermique résistances	M
E10	Non utilisé	M
E11	Alarme protection ventilateur utilisation	M
F01	Alarme protection frigo	M
F02	Alarme basse pression depuis entrée analogique	A
I01	Alarme évacuation condensation	A
I02	Alarme flux source	A/M
I03	Alarme haute température source en froid	A
I04	Alarme basse température source en froid	A
I05	Alarme gel source	A/M
I06	Alarme gel utilisation	A/M

A = rétablissement AUTOMATIQUE

M = rétablissement MANUEL



## 9 - ENTRETIEN

### 9.1 GÉNÉRALITÉ

La maintenance doit être effectuée par un centre d'assistance agréé ou par du personnel spécialisé.

La maintenance permet de :

- maintenir le bon état de fonctionnement de l'unité
- augmenter la durée de vie de l'unité
- collecter des informations et des données pour connaître l'état d'efficacité de l'unité et prévenir d'éventuelles pannes

### 9.2 FRÉQUENCE DES INTERVENTIONS

La fréquence des contrôles doit respecter une cadence au moins :

- annuelle pour les unités à seul refroidissement été
- semestrielle pour les unités de refroidissement et de chauffage

La fréquence dépend toutefois du type d'utilisation.

Prévoir des interventions d'intervalle plus court en cas d'utilisation :

- intensive (continue ou fortement intermittente, proche aux limites de fonctionnement, etc)
- critique (service indispensable).

### 9.3 LIVRET DE L'UNITÉ

Prévoir un livret pour l'unité sur lequel enregistrer les interventions effectuées sur l'unité.

Ceci permettra de mieux planifier les différentes interventions et facilitera toute éventuelle recherche d'anomalies.

Noter sur le livret :

- date
- type d'intervention effectué
- description de l'intervention
- mesures adoptées, etc.

### 9.4 JACHÈRE

En cas d'inutilisation prolongée :

- Positionner l'unité en OFF
- Attendre 1 minute alors que les vannes d'eau soient en position de repos
- couper l'alimentation électrique de sorte à éviter tout risque électrique ou dommage causé par la foudre
- prévenir le risque de gel (vider ou mettre du glycol dans les sections de l'installation exposées aux températures négatives, maintenir l'alimentation des éventuelles résistances antigel)

Il est conseillé que la mise en marche après une période d'arrêt soit effectuée par un technicien qualifié, notamment après les arrêts, ou la commutation, de saison.

Lors de la mise en marche, suivre les indications reportées dans la section MISE EN FONCTION.

Planifier à l'avance l'intervention du technicien de façon à prévenir tout retard et à pouvoir utiliser l'installation au moment souhaité

### 9.5 ÉLECTROVENTILATEUR

Contrôler :

- la fixation du ventilateur
- les roulements du ventilateur (bruit et vibrations anormales sont des signes d'anomalie)

### 9.6 ÉCHANGEURS À EAU

L'échangeur doit permettre le meilleur échange thermique : ses surfaces internes doivent donc être privées d'impuretés et d'incrustations.

- Contrôler la différence entre la température de l'eau en sortie et la température de condensation : en cas d'écart supérieur à 8 °C–10 °C, il faudra procéder au nettoyage de l'échangeur.

Le nettoyage doit être effectué :

- à circulation en sens contraire par rapport au sens ordinaire
- à vitesse au moins 1,5 fois supérieure à la vitesse nominale
- avec un produit adéquat légèrement acide (95% eau + 5% acide phosphorique
- après le lavage, rincer à l'eau pour inhiber les résidus de détergent

### 9.7 BATTERIE AIRE

Le contact accidentel avec les ailettes de l'échangeur peut provoquer de petites blessures. Pour effectuer les opérations décrites ci-dessous, utiliser des gants de protection. Les surfaces avec ailettes de la batterie de refroidissement et en particulier les cuves de récupération de la buée sont des lieux où les microorganismes et les moisissures se développent. Il est donc très important d'effectuer un nettoyage périodique en utilisant des produits détergents spécifiques et en effectuant, si nécessaire, une désinfection avec des produits assainissants

### 9.8 ÉVACUATION DES CONDENSATS

Saleté ou incrustations pourraient causer des obstructions. En outre dans le bac à condensats peuvent proliférer des micro-organismes et des moisissures.

Il est très important de prévoir un nettoyage périodique avec des détergents appropriés et, éventuellement, une désinfection avec produits d'assainissement. Après le nettoyage, versez de l'eau dans le bac à condensats pour contrôler le débit régulier.

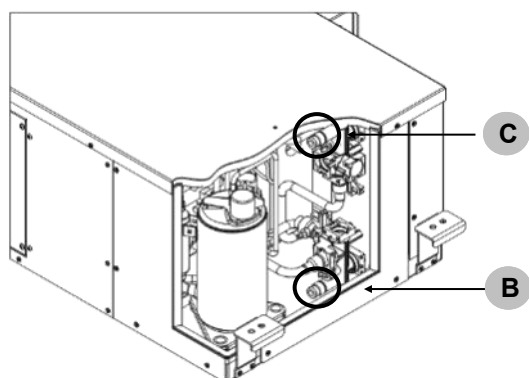
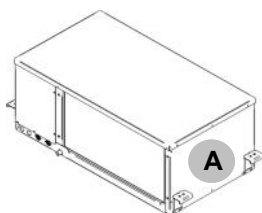
## 9 - ENTRETIEN

### 9.9 FILTRE SUR L'EAU



Nettoyage des filtres à eau :

- 1) retirez **A**
- 2) Préparer une cuve pour l'eau
- 3) fermer les vannes d'arrêt
- 4) vidanger l'eau contenue dans l'unité
- 5) ouvrir la vanne de purge **C**
- 6) Dévisser le bouchon et vérifier le filtre
- 7) Insérez le filtre et visser le bouchon
- 8) Ouvrir les robinets
- 9) Purger l'unité



**B** Vanne de vidange

### 9.10 FILTRES

Il est très important que la batterie de traitement de l'air puisse garantir au maximum l'échange thermique : l'unité doit donc toujours fonctionner avec les filtres installés et nettoyés.

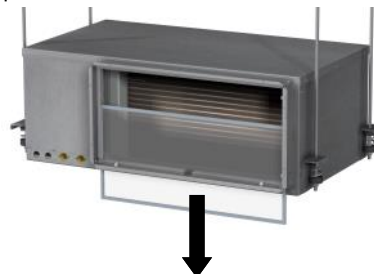
Le nettoyage et remplacement des filtres sont très importants du point de vue hygiénique et sanitaire.

Le fonctionnement avec les filtres obstrués réduit le débit de l'air et provoque des dysfonctionnements, des arrêts et des pannes de l'unité. La fréquence pour le contrôle des filtres dépend de la qualité de l'air externe, des heures de fonctionnement de l'unité, de la présence de poussière et de l'affluence de personnes dans les locaux.

A titre indicatif, la fréquence optimale peut varier d'HEBDOMADAIRE à MENSUEL. Il est conseillé de commencer avec des contrôles fréquents et de modifier successivement la fréquence en fonction du degré de saleté présent .

### 9.11 EXTRACTION FILTRE

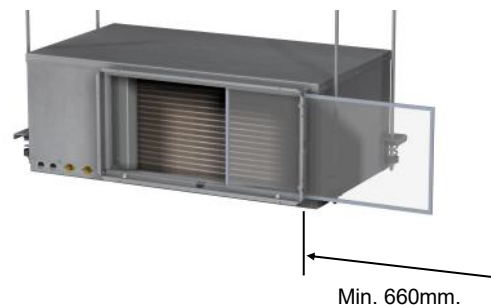
extraction par le dessous



extraction latérale

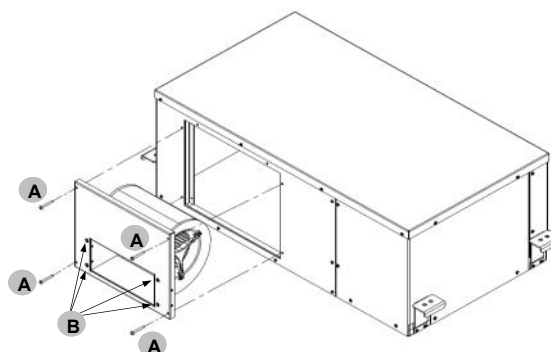


Espace minimum d'extraction latérale



### 9.12 EXTRACTION VENTILATEUR

- 1 - Dévisser **A**
- 2 - Retirez le ventilateur
- 3 - Dévisser **B**



## 9 - ENTRETIEN

### 9.13 FICHE DE CONTRÔLE

Contrôles effectués le ..... par ..... de l'entreprise .....

√	fréquence des intervention (mois)	1	6	12
<input type="checkbox"/>	présence de corrosion			●
<input type="checkbox"/>	fixation des panneaux			●
<input type="checkbox"/>	fixation ventilateur		●	
<input type="checkbox"/>	nettoyage batterie		●	
<input type="checkbox"/>	nettoyage du bac + assainissement		●	
<input type="checkbox"/>	essai d'écoulement		●	
<input type="checkbox"/>	nettoyage des filtres air	●		
<input type="checkbox"/>	essai caudal d'air			●
<input type="checkbox"/>	canalisations : contrôle fixations et antivibratoires			●
<input type="checkbox"/>	contrôle fixation et isolement câble d'alimentation			●
<input type="checkbox"/>	vérification mise à terre			●
<input type="checkbox"/>	nettoyage armoire électrique			●
<input type="checkbox"/>	état des télerupteurs de puissance			●
<input type="checkbox"/>	fermeture des bornes, intégrité isolation des câbles			●
<input type="checkbox"/>	tensions d'alimentation et déséquilibre de phases (à vide et sous charge)		●	
<input type="checkbox"/>	absorption de chaque charge électrique		●	
<input type="checkbox"/>	essai résistances carter compresseurs		●	
<input type="checkbox"/>	contrôle de pertes *			●
<input type="checkbox"/>	paramètres de travail du circuit frigorifique		●	
<input type="checkbox"/>	vérification échange vanne 4-voies		●	
<input type="checkbox"/>	test des dispositifs de protection : valves de sécurité, pressostats, thermostats, fluxostats, etc		●	
<input type="checkbox"/>	test des systèmes de réglage: point de consigne, compensations climatiques, partialisations de puissance, variations des débits d'eau/d'air, etc		●	
<input type="checkbox"/>	test des dispositifs de contrôle : signalisation alarmes, thermomètres, sondes, manomètres, etc		●	

Notes / interventions conseillées au propriétaire

\*Règlement européen 303/2008 :

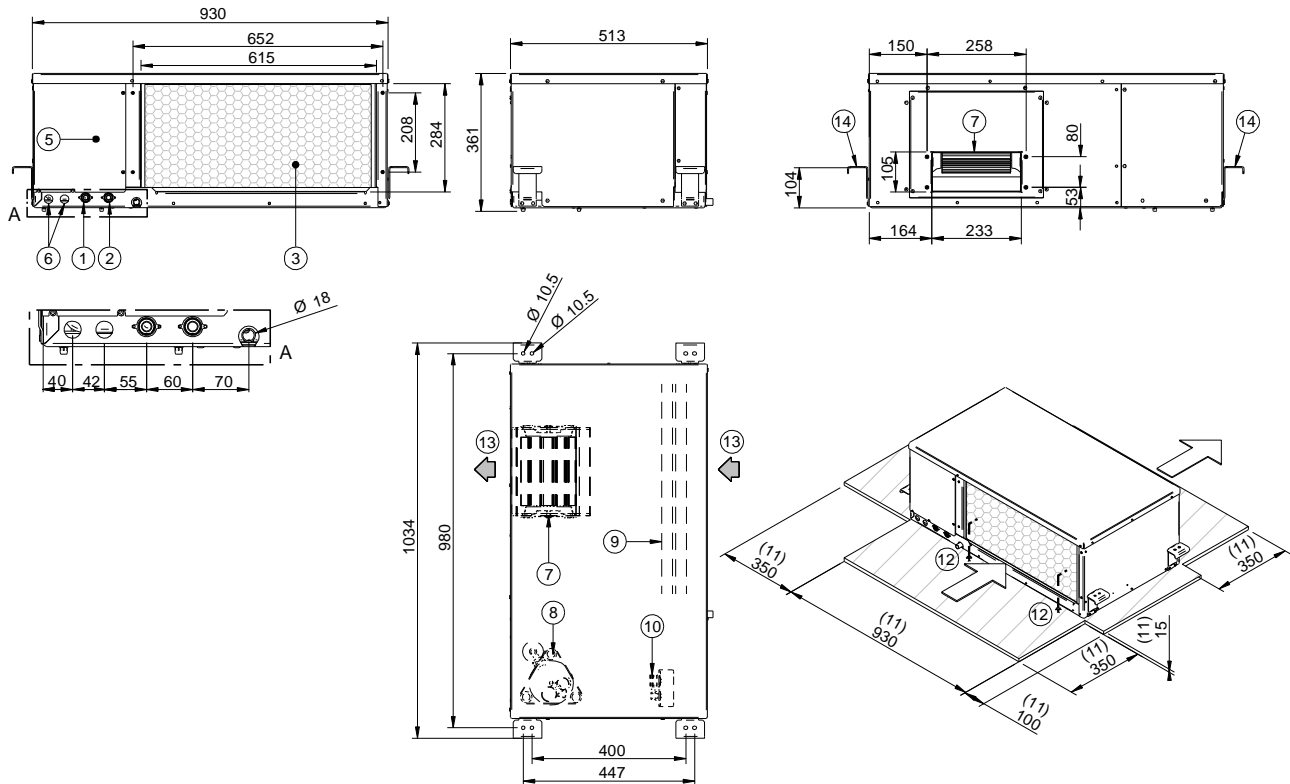
se référer aux règlements locaux de mise en œuvre; à titre indicatif et non exhaustif, le règlement a établi les prescriptions suivantes . .

Les entreprises et les techniciens qui effectuent des opérations d'installation, de maintenance/réparation, de contrôle de pertes et de récupération doivent être CERTIFIÉS comme prévu par les réglementations locales .

Le contrôle des pertes doit être effectué à cadence annuelle

## 10 - INFORMATIONS TECHNIQUES

### 10.1 PLANS D'ENCOMBREMENT : TAILLES 22-31

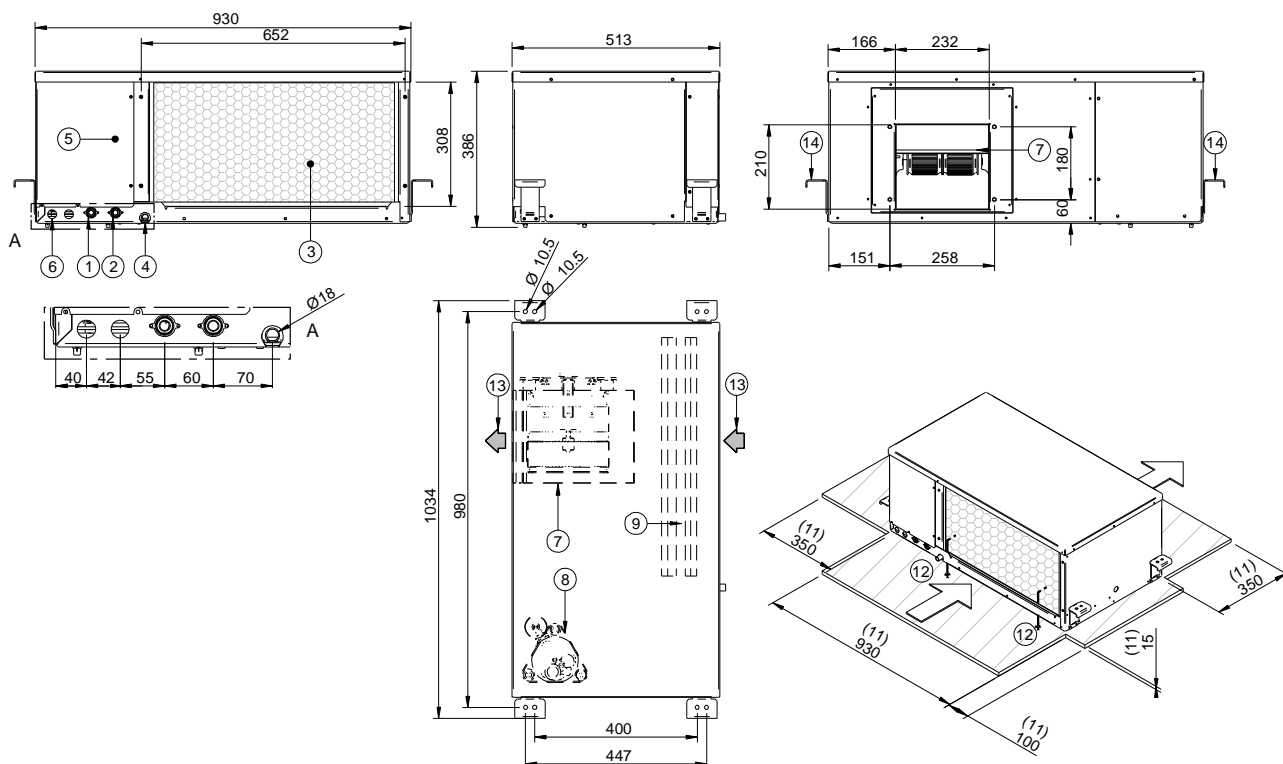


- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| (1) entrée eau (FEMELLE)                          | (9) batterie à détente directe |
| (2) sortie eau (FEMELLE)                          | (10) échangeur à plaques       |
| (3) filtre air                                    | (11) espaces fonctionnels      |
| (4) tube évacuation condensât $\varnothing 15$ mm | (12) extraction filtre air     |
| (5) armoire électrique                            | (13) direction du flux d'air   |
| (6) connexions électriques                        | (14) supports                  |
| (7) ventilateur                                   |                                |
| (8) compresseur                                   |                                |

TAILLES	22	31
A (Longueur )	1034	1034
B (Hauteur )	361	361
C (Profondeur )	513	513
Poids	71	74
Raccordements eau	1/2"	1/2"

## 10 - INFORMATIONS TECHNIQUES

### 10.1 PLANS D'ENCOMBREMENT : TAILLES 41



- (1) entrée eau (FEMELLE)
- (2) sortie eau (FEMELLE)
- (3) filtre air
- (4) tube évacuation condensât  $\varnothing 15$  mm
- (5) armoire électrique
- (6) connexions électriques
- (7) ventilateur
- (8) compresseur

- (9) batterie à détente directe
- (10) échangeur à plaques
- (11) espaces fonctionnels
- (12) extraction filtre air
- (13) direction du flux d'air
- (14) supports

TAILLES	41
A (Longueur )	1034
B (Hauteur )	386
C (Profondeur )	513
Poids	82
Raccordements eau	1/2"

# 10 - INFORMATIONS TECHNIQUES

## 10.2 GENERAL TECHNICAL SPECIFICATIONS

<b>Size</b>	<b>22</b>	<b>31</b>	<b>41</b>
-------------	-----------	-----------	-----------

### COOLING A 27/19 W 30

Cooling capacity (EN14511:2011)	1	kW	2.26	3.16	4.16
Total power input (EN14511:2011)	1	kW	0.54	0.74	0.92
EER (EN 14511:2011)	1	kW	4.22	4.28	4.51
Cooling capacity	2	kW	2.24	3.14	4.13
Sensible capacity	2	kW	1.91	2.75	3.50
Compressor power input	2	kW	0.46	0.64	0.81
Total power input	2	kW	0.53	0.72	0.91

### HEATING

Heating capacity (EN14511:2011)	3	kW	2.76	3.85	4.92
Total power input (EN14511:2011)	3	kW	0.55	0.77	1.06
COP (EN 14511:2011)	3	kW	4.99	4.97	4.66
Heating capacity	4	kW	2.78	3.87	4.95
Compressor power input	4	kW	0.48	0.68	0.95
Total power input	4	kW	0.55	0.76	1.05

### HEATING

Heating capacity (EN14511:2011)	5	kW	2.46	3.33	4.42
Total power input (EN14511:2011)	5	kW	0.55	0.73	1.02
COP (EN 14511:2011)	5	kW	4.42	4.47	4.30
Heating capacity	6	kW	2.48	3.35	4.45
Compressor power input	6	kW	0.48	0.64	0.92
Total power input	6	kW	0.55	0.72	1.02

### COMPRESSOR

Type of compressors	7	-	ROT	ROT	ROT
No. of compressors		Nr	1	1	1

### AIR HANDLING SECTION FANS (OUTLET)

Type of supply fan	8	-	CFG	CFG	CFG
Air flow rate		l/s	148	170	222
Air flow rate		m <sup>3</sup> /h	533	612	800

### EXCHANGER - WATER SIDE

Type of exchanger	9	-	BPHE	BPHE	BPHE
Water flow rate	10	l/s	0.129	0.181	0.236
Pressure drop	11	kPa	18	26	26

### CONNECTIONS

Water fittings	12	-	1/2"	1/2"	1/2"
Condensate discharge	13	mm	15	15	15

### POWER SUPPLY

Standard power supply		V	230/1~/50	230/1~/50	230/1~/50
-----------------------	--	---	-----------	-----------	-----------

Performances referred to the standard speed fan (Quiet)

**A 27/19 W 30 = Unit inlet air temperature 27°C D.B. / 19°C W.B. Unit inlet water temperature 30°C**

**A 20 W 20 = Unit inlet air temperature 20°C Unit inlet water temperature 20°C**

**A 20 W 15 = Unit inlet air temperature 20°C Unit inlet water temperature 15°C**

D.B. Dry bulb, W.B. = Wet bulb

(1) Ambient air 27°C D.B./19°C W.B. Exchanger temperature water 30°C / 35°C

Values read in compliance with EN14511:2011 and including the required system fan motor and water pump capacity for overcoming pressure drops inside the unit.

(2) Ambient air 27°C D.B./19°C W.B. Exchanger temperature water 30°C / 35°C

The value does not take into account the power of the fan's motor and the part related to the pumps and required to overcome the pressure drops for the circulation of the solution inside the exchangers

(3) Ambient air 20°C D.B. Exchanger inlet water temperature 20°C.

The water temperature at the exchanger output is read in relation to the flow of water being chilled.

Values read in compliance with EN14511:2011 and including the required system fan motor and water pump capacity for overcoming pressure drops inside the unit.

(4) Ambient air 20°C D.B. Exchanger inlet water temperature 20°C.

The value does not take into account the power of the fan's motor and the part related to the pumps and required to overcome the pressure drops for the circulation of the solution inside the exchangers

(5) Ambient air at 20°C D.B. Water temperature at plate exchanger input 15°C.

The water temperature at the exchanger output is read in relation to the flow of water being chilled.

Values read in compliance with EN14511:2011 and including the required system fan motor and water pump capacity for overcoming pressure drops inside the unit.

(6) Ambient air at 20°C D.B. Water temperature at plate exchanger input 15°C

The value does not take into account the power of the fan's motor and the part related to the pumps and required to overcome the pressure drops for the circulation of the solution inside the exchangers

(7) ROT = rotary compressor

(8) CFG = centrifugal fan

(9) BPHE = plate exchanger

(10) Water flow calculated in relation to the performances in cooling

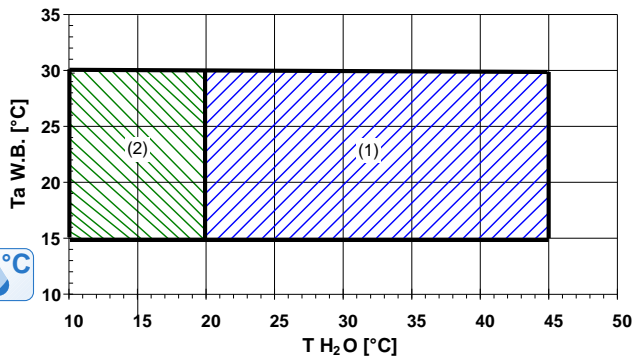
(11) Total pressure drop of the standard unit (without optional hydraulic pipe works). To obtain the total drops with any additional hydraulic components see accessory section.

(12) inlet / outlet

(13) pipe outside diameter

# 10 - INFORMATIONS TECHNIQUES

## 10.3 OPERATION FIELD (COOLING)



THE LIMITS ARE MEANT AS AN INDICATION. PLEASE NOTE THAT THEY HAVE BEEN CALCULATED BY CONSIDERING:

- GENERAL AND NOT SPECIFIC SIZES,
- STANDARD AIR FLOW RATE (FAN AVERAGE SPEED),
- NON-CRITICAL POSITIONING OF THE UNIT AND CORRECT MAINTENANCE OF THE UNIT ITSELF,
- OPERATION AT FULL LOAD
- WATER TEMPERATURE DIFFERENTIAL = 5°C

**TA = TEMPERATURE OF THE AIR ENTERING INSIDE THE TREATMENT COIL (°C)**

**WARNING!**  
**WET BULB TEMPERATURE**  
(W.B. = WET BULB)

**TH2O = WATER TEMPERATURE AT PLATE EXCHANGER INPUT (°C)**

- 1 = STANDARD OPERATING RANGE
- 2 = OPERATING FIELD FOR UNIT EQUIPPED WITH 'V2MODX - 2-WAY MODULATING VALVE FOR INSTALLATION WITH DISPOSABLE WATER' OPTION, I.E. WELL WATER, AQUEDUCT, GROUNDWATER OR ANYWAY A SOURCE AT LOW WATER TEMPERATURE. BY THIS OPTION THE WATER FEEDING SYSTEM MUST BE AT VARIABLE FLOW.

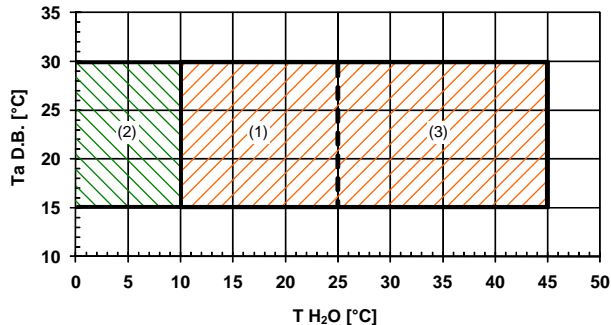
### WET BULB TEMPERATURE - EXAMPLE



**WARNING:** THE GRAPH REFERS TO A WATER TEMPERATURE DIFFERENTIAL OF 5°C. WITH A REDUCED WATER FLOW RATE, THE TEMPERATURE DIFFERENTIAL IS MORE THAN 5°C, SO IT IS NECESSARY TO REDUCE THE SPECIFIED OPERATING RANGE FOR STEPS EXCEEDING THE NOMINAL 5°C

**EXAMPLE:**  
WITH A TEMPERATURE DIFFERENTIAL OF 8°C, THE UPPER TH<sub>2</sub>O LIMIT IS NO LONGER 45°C BUT 42°C

## OPERATION FIELD (HEATING)



THE LIMITS ARE MEANT AS AN INDICATION. PLEASE NOTE THAT THEY HAVE BEEN CALCULATED BY CONSIDERING:

- GENERAL AND NOT SPECIFIC SIZES,
- STANDARD AIR FLOW RATE (FAN AVERAGE SPEED),
- NON-CRITICAL POSITIONING OF THE UNIT AND CORRECT MAINTENANCE OF THE UNIT ITSELF,
- OPERATION AT FULL LOAD
- WATER TEMPERATURE DIFFERENTIAL = 5°C

**TA = TEMPERATURE OF THE AIR ENTERING INSIDE THE TREATMENT COIL (°C)**

**WARNING!**  
**DRY BULB TEMPERATURE**  
(D.B. = DRY BULB)

**TH<sub>2</sub>O = WATER TEMPERATURE AT PLATE EXCHANGER INPUT (°C)**

- 1 = STANDARD OPERATING RANGE
- 2 = OPERATING RANGE FOR SYSTEM WITH GLYCOL WATER (TO PREVENT THE RISK OF FROST)
- 3 = STANDARD UNIT OPERATING RANGE. IN THIS RANGE, THE EFFICIENCY (COP) CAN BE INCREASED BY FITTING THE UNIT WITH THE 'V2MODX - TWO-WAY MODULATING VALVE FOR SYSTEMS WITH DISPOSABLE WATER' OPTION, WHICH CONTROLS THE HEAT EXCHANGE WITH THE SOURCE. THIS WAY, THE PERFORMANCE OF THE UNIT IS SIMILAR TO THE PERFORMANCE OF THE SAME UNIT WITH A SUPPLY WATER TEMPERATURE (TH<sub>2</sub>O) OF 25°C. THIS OPTION REQUIRES A WATER SUPPLY SYSTEM WITH A VARIABLE FLOW RATE.



**WARNING:** THE GRAPH REFERS TO A WATER TEMPERATURE DIFFERENTIAL OF 5°C. WITH A REDUCED WATER FLOW RATE, THE TEMPERATURE DIFFERENTIAL IS MORE THAN 5°C, SO IT IS NECESSARY TO REDUCE THE SPECIFIED OPERATING RANGE FOR STEPS EXCEEDING THE NOMINAL 5°C.

**EXAMPLE:**  
WITH A TEMPERATURE DIFFERENTIAL OF 8°C, THE LOWER TH<sub>2</sub>O LIMIT IS NO LONGER 10°C, BUT 13°C.

## 10 - INFORMATIONS TECHNIQUES

### 10.4 SOUND LEVEL

#### FAN MINIMUM SPEED: Extraquiet

Size	Sound Power Level (dB)								Sound pressure level	Sound power Level
	Octave band (Hz)									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	dB(A)
<b>22</b>	62	56	49	42	38	30	21	15	<b>32</b>	<b>46</b>
<b>31</b>	66	57	50	41	37	29	21	15	<b>33</b>	<b>46</b>
<b>41</b>	73	59	50	40	36	27	20	15	<b>33</b>	<b>47</b>

#### FAN STANDARD SPEED: Quiet

Size	Sound Power Level (dB)								Sound pressure level	Sound power Level
	Octave band (Hz)									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	dB(A)
<b>22</b>	62	57	51	42	40	31	24	20	<b>33</b>	<b>47</b>
<b>31</b>	66	58	51	42	39	30	23	18	<b>34</b>	<b>47</b>
<b>41</b>	73	58	52	41	38	30	22	15	<b>34</b>	<b>48</b>

#### FAN MAX SPEED: Powerful

Size	Sound Power Level (dB)								Sound pressure level	Sound power level
	Octave band (Hz)									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	dB(A)
<b>22</b>	62	59	53	43	42	34	28	22	<b>35</b>	<b>48</b>
<b>31</b>	65	61	53	44	42	34	28	22	<b>36</b>	<b>49</b>
<b>41</b>	71	65	54	45	42	35	28	23	<b>37</b>	<b>51</b>

Sound levels refer to the unit at full load installed on the ceiling, ducted, with minimum, standard and maximum air flow rate of the fan. Available static pressure 40 Pa.

In accordance with the UNI-EN ISO 3744 regulation, the average sound pressure level refers to a distance of 1 m from the outer surface of a ducted unit installed on the ceiling.

Measurements are made in accordance to the UNI EN ISO 9614-2, with units installed over two sound reflective surfaces.

If the unit is installed in conditions other than the nominal ones (for instance, near walls or obstacles in general), sound levels may be subject to considerable variations.



### Generalités

Cette section reporte les cas les plus courants, qui ne pouvant être contrôlés par le fabricant, pourraient exposer à des situations de risque des biens ou les personnes.

### Zone dangereuse

C'est la zone dans laquelle seul un opérateur agréé peut intervenir. La zone dangereuse est la zone interne des unités, accessible uniquement après le retrait volontaire, total ou partiel, des panneaux d'habillage.

### Manutention

Si effectuées sans adopter les protections et toutes les mesures de sécurité nécessaires, les opérations de manutention peuvent causer la chute ou le renversement de l'unité avec les conséquents dommages, même de grave entité, aux biens, aux personnes et/ou à l'unité. Déplacer l'unité en suivant les instructions reportées sur l'emballage et sur le présent manuel, et conformément aux réglementations locales en vigueur.

En cas de sortie de gaz réfrigérant, se référer à la "Fiche de sécurité" du réfrigérant.

### Installation

Toute mauvaise installation de l'unité peut causer des fuites d'eau, une accumulation de condensats, une fuite de réfrigérant, des secousses électriques, un risque d'incendie, un mauvais fonctionnement ou des dommages à l'unité.

Contrôler que l'installation soit effectuée uniquement par du personnel technique qualifié, ceci conformément aux instructions contenues dans le présent manuel et aux réglementations locales en vigueur.

L'installation de l'unité dans un lieu exposé au risque, même minime, de fuites de gaz inflammable et la conséquente accumulation de gaz dans une zone avoisinant l'unité, peut être cause d'explosions et d'incendie.

Contrôler soigneusement le positionnement de l'unité.

L'installation de l'unité dans un lieu non adapté à en supporter le poids et/ou à en garantir un bon ancrage peut en causer la chute et/ou le renversement, avec les conséquents dommages aux biens, aux personnes ou à l'unité.

Contrôler soigneusement le positionnement et l'ancrage de l'unité.

La facilité d'accès à l'unité de la part d'enfants, de personnes non autorisées ou par des animaux, peut causer des blessures et des accidents, même de grave entité.

Installer l'unité dans un lieu accessible uniquement au personnel autorisé et/ou prévoir des dispositifs de protection contre toute intrusion dans la zone dangereuse.

### Risques génériques

Toute fumée ou odeur de brûlé, ou tout autre signal de grave anomalie peut indiquer l'apparition de situations susceptibles de causer des dommages aux biens, aux personnes ou à l'unité.

Couper l'alimentation électrique de l'unité (sectionneur jaune-rouge).

Contactez le service après-vente agréé pour identifier et résoudre le problème ayant généré l'anomalie.

Tout contact accidentel avec les batteries d'échange, les compresseurs, les tuyaux de refoulement ou autres éléments peut causer des blessures et/ou brûlures.

Porter toujours une tenue appropriée et mettre des gants de protection pour les opérations à l'intérieur de la zone dangereuse.

Toute opération de maintenance et de réparation effectuée par personnel non qualifié peut causer des dommages aux biens, aux personnes ou à l'unité.

Contactez toujours un centre d'assistance qualifié.

La non fermeture des panneaux de l'unité, ou l'absence de contrôle du bon serrage de toutes les vis de fixation des panneaux peut causer des dommages aux biens, aux personnes ou à l'unité.

Contrôler périodiquement la fermeture de tous les panneaux et leur bonne fixation.

En cas d'incendie, la température du réfrigérant peut atteindre des valeurs telles à porter la pression au-delà de la valeur de sécurité en causant de possibles projections de réfrigérant ou l'explosion des parties du circuit qui restent isolées de par la fermeture des robinets.

Ne pas stationner près des soupapes de sécurité et ne jamais maintenir fermés les robinets de l'installation frigorifique.

### Partie électrique

Une ligne de branchement au réseau électrique incomplète et/ou avec des câbles non dimensionnés correctement, et/ou avec des dispositifs de protection inadéquats peut être cause de choc par secousse électrique, d'intoxication, d'incendie et/ou de dommages à l'unité.

Tous les travaux sur l'installation électrique doivent être effectués en se référant au schéma électrique et au présent manuel pour garantir la bonne utilisation de l'installation.

Toute mauvaise fixation du couvercle des composants électriques peut favoriser l'entrée de poussière, d'eau, etc, et peut donc être cause de secousses électriques, d'incendie ou de dommages à l'unité.

Toujours bien fixer le couvercle à l'unité.

Les masses métalliques de l'unité, lorsqu'elles sont sous tension et reliées non correctement reliées à l'installation de terre, peuvent être cause de choc par secousse électrique, voire causer la mort par fulguration.

Prêter une grande attention à la réalisation du raccordement à l'installation de terre.

Après le retrait des protections, tout contact avec les parties sous tension accessibles à l'intérieur de l'unité peut être cause de choc par secousse électrique ou de brûlures, voire causer la mort par fulguration. Ouvrir et cadenasser le sectionneur général avant de retirer les protections, et signaler les travaux en cours avec la pancarte prévue à cet effet.

Tout contact avec des pièces susceptibles d'être sous tension suite à une mise en marche de l'unité peut être cause de choc par secousse électrique ou de brûlures, voire causer la mort par fulguration.

S'il n'est pas nécessaire de mettre les circuits sous tension, ouvrir le sectionneur situé sur la ligne de branchement de l'unité, le cadenasser et y apposer la pancarte signalétique spécifique.

### Organes en mouvement

Tout contact avec les transmissions ou avec l'aspiration des ventilateurs peut causer des blessures.

Avant d'accéder à l'intérieur de l'unité, ouvrir le sectionneur situé sur la ligne de branchement de l'unité, le cadenasser et y apposer la pancarte signalétique spécifique.

Tout contact avec les ventilateurs peut causer des blessures.

Avant de retirer les grilles de protection ou les ventilateurs, ouvrir le sectionneur situé sur la ligne de branchement de l'unité, le cadenasser et y apposer la pancarte signalétique spécifique.

### Réfrigérant

L'intervention des soupapes de sécurité et la conséquente expulsion de gaz réfrigérant peut être cause de blessures et d'intoxication. Porter toujours une tenue appropriée et porter des lunettes de protection pour les opérations à l'intérieur de la zone dangereuse.

En cas de sortie de gaz réfrigérant, se référer à la "Fiche de sécurité" du réfrigérant.

Tout contact entre le réfrigérant et une flamme nue ou autre source de chaleur, ou toute chauffe du circuit de gaz sous pression (par exemple pendant des opérations de soudage) peut être cause d'incendie ou d'explosions.

Ne placer aucune source de chaleur à l'intérieur de la zone dangereuse. Les interventions de maintenance ou de réparation nécessitant de soudures doivent être effectuées après avoir déchargé l'installation.

### Partie hydraulique

Tout défaut au niveau des tuyaux, des raccordements ou des dispositifs d'arrêt peuvent provoquer des fuites ou des projections d'eau avec de conséquents dommages aux biens ou causer un court-circuit sur l'unité.

## 12 - MIS HORS SERVICE

### DEBRANCHEMENT

Les opérations indiquées doivent être effectuées par des techniciens qualifiés.

- Éviter tout déversement ou fuite dans l'environnement.
- Avant de débrancher l'unité, récupérer s'il tel est le cas:
  - le gaz réfrigérant
  - les solutions antigel présentes dans les circuits hydrauliques
- En vue de son éventuelle élimination, l'unité peut être stockée en plein air car les intempéries et les écarts de température ne provoquent aucun effet nuisible sur l'environnement, pourvu que les circuits électriques, frigorifiques et hydrauliques de l'unité soient intègres et fermés.

### DÉMANTÈLEMENT ÉCOULEMENT

POUR LE DEMANTELEMENT ET L'ELIMINATION, L'UNITE DOIT ETRE TOUJOURS REMISE AUX CENTRES AGREES.

Pendant la phase de démantèlement, le ventilateur, le moteur et la batterie, s'ils fonctionnent, pourraient être réutilisés par les centres spécialisés.

Tous les matériaux doivent être récupérés ou éliminés conformément aux normes nationales en vigueur.

Pour plus d'informations sur la mise hors service de l'unité contacter le fabricant.

### DIRECTIVE CE RAEE

- Le unità che rientrano nella normativa in oggetto sono Les unités qui entrent dans la directive en objet sont marquée du symbole à côté.
- Du point de vue du respect de l'environnement, nos unités sont fabriquées conformément à la Directive 2002/96/CE en matière de déchets des unités électriques et électroniques (DEEE).
- Les effets potentiels sur l'environnement et sur la santé humaine, en raison de la présence de substances dangereuses, sont reportés dans le manuel d'emploi et de maintenance à la section sur les risques résiduels.
- Des informations supplémentaires à celles indiquées ci-dessous, au besoin, peuvent être demandées soit au fabricant/distributeur/importateur, qui sont responsables de la collecte/traitement des déchets dérivant des unités visés par la 2002/96/CE, ou bien au vendeur où le produit a été acheté ou aux services locaux préposés à la collecte des déchets.
- La Directive 2002/96/CE prévoit que l'élimination et le recyclage des unités électriques et électroniques y indiqués, doivent être obligatoirement assurés par une collecte sélective, dans des centres prévus à cet effet, de manière séparée de celle adoptée pour l'élimination

des déchets urbains mélangés.

- L'utilisateur a l'obligation de ne pas éliminer l'unité, à la fin de la durée de vie de celui-ci, ensemble aux déchets urbains, mais de l'apporter, comme prévu par les réglementations en vigueur ou indiqué par le distributeur, dans des centres de collecte prévus à cet effet.
- Si l'élimination a lieu en concomitance à la fourniture d'un nouvel unité électrique et électronique destiné aux ménages, le produit pourra être retiré directement par le distributeur.







# INSTALLATION MANUAL

## DFMO 22-41

**WARNING :**

The design and specifications are subject to change without prior notice for product improvement. Consult with the sales agency or manufacturer for details.