MUNDOCLIMA®

# MINI REFROIDISSEUR INVERTER H6

## Manuel d’installation, d’utilisation et de compléments d’information

## MUENR-H6

**(5, 7 kW)**

www.mundoclima.com

CL25620 a CL25621

Français

# TABLE DES MATIÈRES


U I A Introduction générale 2

U I A Règles fondamentales de sécurité 2

I A Description des composants principaux 3

I Dimensions 4

I Installation 4

I A Connexions hydraulique 6

I A Connexions électriques 9

I A Limites de fonctionnement 13

I A Protection antigel du circuit hydraulique 14

I A Données hydrauliques 15

I A Remplissage de l'eau 17

I A Défaut lors de la mise en marche 17

I A Circuit réfrigérant 17

A Vérifier et mettre en marche l'unité. 18

U I A Activer et désactiver l'unité 18

A Arrêt pour une période prolongée 22

A Entretien quotidien 22

A Entretien exceptionnel 23

I A Caractéristiques de fonctionnement 24

A Éliminer 25

I A Résolution des problèmes 26

I A Spécifications 27

U I A Informations importantes sur le réfrigérant utilisé 27

U I A Compléments d'information 28


Les symboles suivants sont utilisés dans ce manuel et dans les unités:

U Utilisateur

I Installateur

A Assistance technique

Important

Interdiction

Danger de haute tension

Danger des lames rotatives

Danger de haute température

## AVERTISSEMENT GENERAL

### ⚠ Introduction générale

1. Cet appareil est conçu pour refroidir/chauffer l'eau et devrait être utilisé dans des applications compatibles avec ses caractéristiques de performance, c'est-à-dire des applications résidentielles ou commerciales combinées avec des ventilo-convecteurs, des radiateurs à basse température et un chauffage par le sol. Cet appareil ne doit jamais être utilisé en chauffage par le sol pour le refroidissement, car cela pourrait endommager l'échangeur de chaleur à plaques.
2. Une installation, un réglage, un entretien ou une utilisation incorrecte dégagera le fabricant de toute responsabilité, contractuelle ou autre, pour tout dommage aux personnes, animaux ou autres. Seules les applications spécifiquement énumérées sont permises.
3. Lisez attentivement ce manuel. Tous les travaux doivent être effectués par du personnel qualifié conformément aux lois en vigueur dans le pays concerné.
4. La garantie n'est pas valable si les instructions ci-dessus ne sont pas suivies ou si l'appareil est mis en service pour la première fois sans la présence du personnel autorisé par la Société (lorsque spécifié dans le contrat de fourniture), qui doit établir un rapport de mise en service.
5. La documentation fournie avec l'appareil doit être envoyée à l'utilisateur qui doit la conserver avec soin pour les futures demandes d'entretien ou de service.
6. Tous les travaux de réparation ou d'entretien doivent être effectués par le personnel de service de l'entreprise ou par un personnel autorisé conformément aux instructions de ce manuel. L'appareil ne doit en aucun cas être modifié car cela peut créer des situations dangereuses. Si cette condition n'est pas remplie, le fabricant n'est pas responsable des dommages qui en résultent.

## REGLES FONDAMENTALES DE SECURITE

Lors de la mise en service de l'équipement implique l'utilisation de l'électricité et de l'eau, une série de règles de sécurité doivent être respectées, à savoir:

### ⛔ Interdictions

1. Cet appareil n'est pas conçu pour être utilisé par des personnes (y compris les enfants) avec incapacités physiques ou manquant d'expérience et de connaissances, sauf sous la surveillance d'une personne responsable de leur sécurité.
2. Ne touchez pas l'appareil pieds nus ou avec des parties du corps mouillées ou humides.
3. Ne pas effectuer les opérations de nettoyage sans avoir d'abord débranché l'alimentation électrique.
4. Ne modifiez pas les dispositifs de sécurité ou de réglementation sans l'autorisation ou les instructions du fabricant.
5. Ne pas tirer, séparer ou tordre les câbles d'alimentation fournis avec l'appareil, même s'ils sont débranchés du secteur.
6. N'ouvrez pas les portes ou les panneaux d'accès aux parties internes de l'appareil sans vous assurer au préalable que l'interrupteur principal est éteint.
7. N'insérez pas d'objets pointus à travers les grilles d'entrée et de sortie d'air.
8. Ne jetez pas, n'abandonnez pas et ne laissez pas les matériaux d'emballage (carton, agrafes, sacs en plastique, etc.) à la portée des enfants car ils peuvent représenter un danger.

### ⚠ Important

1. Les appareils de refroidissement sont livrés sans interrupteur principal. L'alimentation électrique de l'appareil doit être coupée à l'aide d'un interrupteur principal approprié, qui doit être fourni et installé par l'installateur.
2. Respectez les distances de sécurité entre l'appareil et les autres équipements ou structures. Veillez à ce qu'il y ait suffisamment d'espace pour accéder à l'unité pour les opérations de maintenance et/ou d'entretien.

   Alimentation : la section des câbles d'alimentation doit être adaptée à l'alimentation de l'appareil et la tension doit correspondre à la valeur indiquée sur les appareils correspondants. Tous les appareils doivent être posés par terre, conformément aux lois en vigueur dans le pays concerné.
3. Les branchements hydrauliques doivent être effectués comme indiqué dans les instructions afin d'assurer le bon fonctionnement de l'appareil. Videz le circuit d'eau ou ajoutez une solution d'éthylène glycol si l'appareil n'est pas utilisé pendant l'hiver.

   Traitez l'appareil avec le plus grand soin afin d'éviter tout dommage.

Ces refroidisseurs à cycle inversé avec ventilateur axial fonctionnent avec du réfrigérant et conviennent pour une installation à l'extérieur. L'équipement est testé en usine.

STRUCTURE
Les panneaux et la base sont en tôle d'acier galvanisé recouverte de poudre époxy afin d'assurer une résistance totale aux intempéries.

COMPRESSEURS
Compresseur hermétique DC Inverter avec résistance de carter et klixon.

ÉVAPORATEUR
Échangeur de chaleur à plaques en acier inoxydable AISI 316 type évaporateur complet avec chauffage électrique et interrupteur de débit d'eau. Boîte profilée avec système anti-condensation fermé avec revêtement en néoprène cellulaire.

POMPE
Les appareils sont équipés d'une pompe avec des pièces mobiles en contact avec l'eau en matériaux résistants à la corrosion, d'une bague d'usure supplémentaire sur l'impulsion, d'une fonction condensateur de démarrage à couple élevé et d'une ventilation automatique de la chambre de l'impulsion.

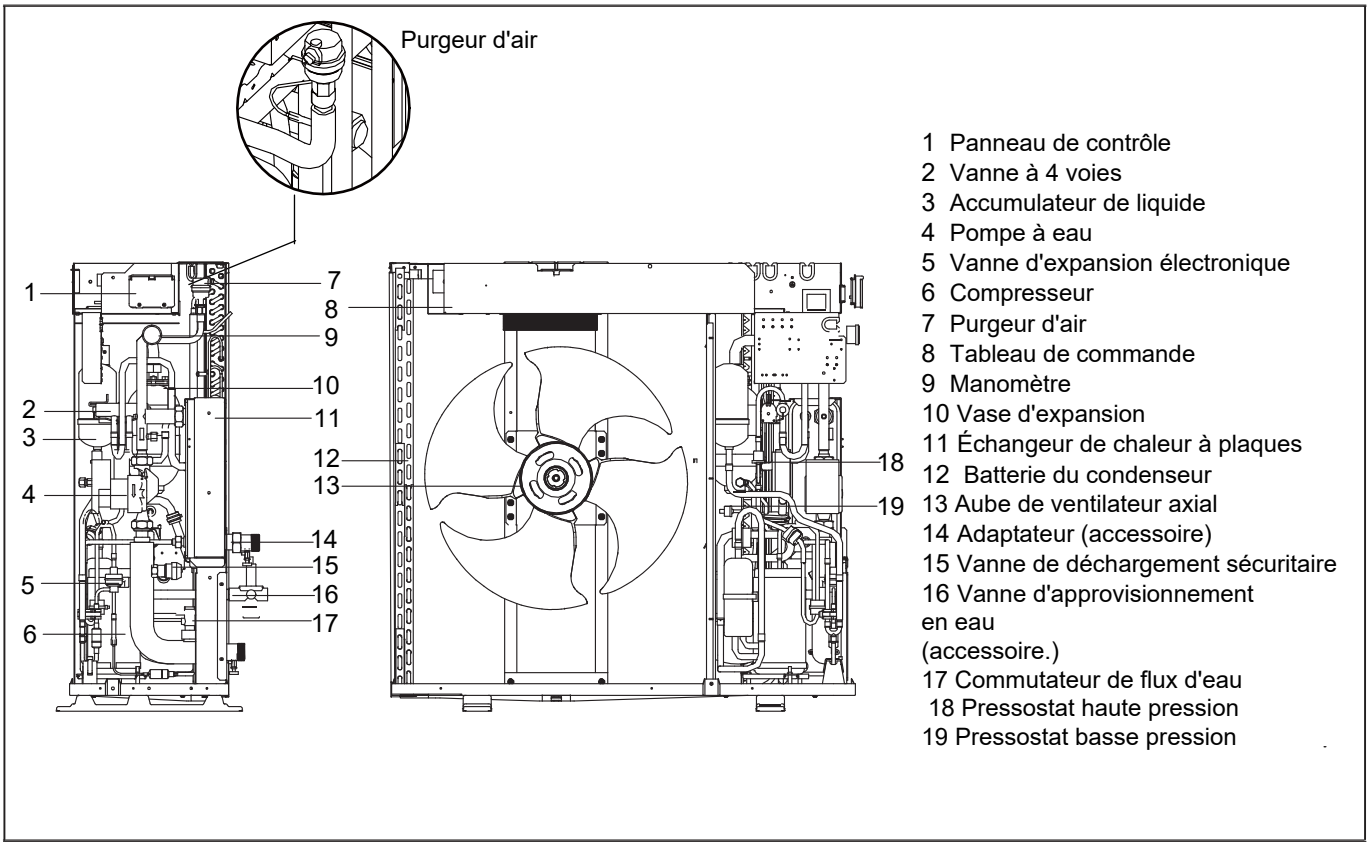
KIT HYDRAULIQUE
Composants hydrauliques tels que vase d'expansion, vanne de sécurité, port de remplissage automatique, manomètre et pompe de recirculation.

BATTERIE CONDENSATRICE
Fabriquée à partir de tubes en cuivre et d'ailettes en aluminium de grande surface.

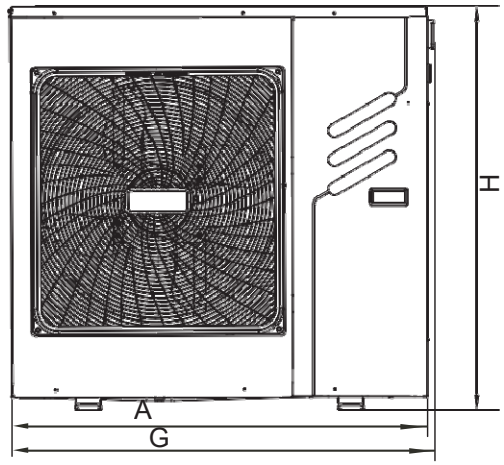
VENTILATEURS
Avec moteur DC, débit axial, avec fonction de protection thermique. Installés derrière une grille de prévention des accidents.
Ils permettent à l'équipement de fonctionner à basses températures extérieures : contrôle de la vitesse de rotation du ventilateur en continu, en effectuant le contrôle de la température de condensation.

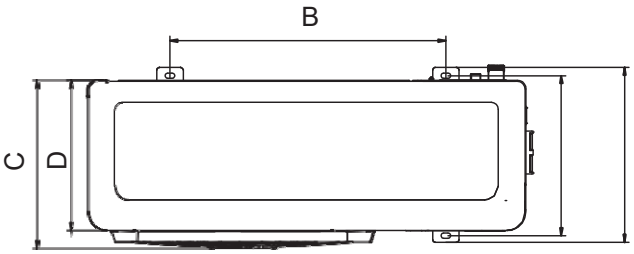
TABLEAU ÉLECTRIQUE ET TABLEAU DE COMMANDE
Fabriqués selon les normes IEC 204-1 / EN 60335-2-40.

ACCESSOIRES ET FONCTIONS OPTIONNELS
- Signal à distance ON / OFF
- Signal de sélection du mode à distance (froid/chaud)
- Signal supplémentaire d'activation de la pompe.
- Signal d'alarme.
- Commande murale (CL92340)




1 Panneau de contrôle
2 Vanne à 4 voies
3 Accumulateur de liquide
4 Pompe à eau
5 Vanne d'expansion électronique
6 Compresseur
7 Purgeur d'air
8 Tableau de commande
9 Manomètre
10 Vase d'expansion
11 Échangeur de chaleur à plaques
12 Batterie du condenseur
13 Aube de ventilateur axial
14 Adaptateur (accessoire)
15 Vanne de déchargement sécuritaire
16 Vanne d'approvisionnement en eau (accessoire.)
17 Commutateur de flux d'eau
18 Pressostat haute pression
19 Pressostat basse pression




| Modèle (kW) | A | B | C | D | E | F | G | H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5/7 | 994 | 626 | 382 | 342 | 363 | 396 | 1008 | 963 |



## Sélection du lieu d'installation

Avant d'installer l'appareil, convenir avec le client de l'endroit où il sera installé, en tenant compte des points suivants:

- Vérifier que les points de fixation sont adéquats pour supporter le poids de l'appareil.
- Faire attention aux distances de sécurité entre l'appareil et d'autres équipements ou structures pour vous assurer que l'air entrant dans l'appareil et sortant des ventilateurs circule facilement.

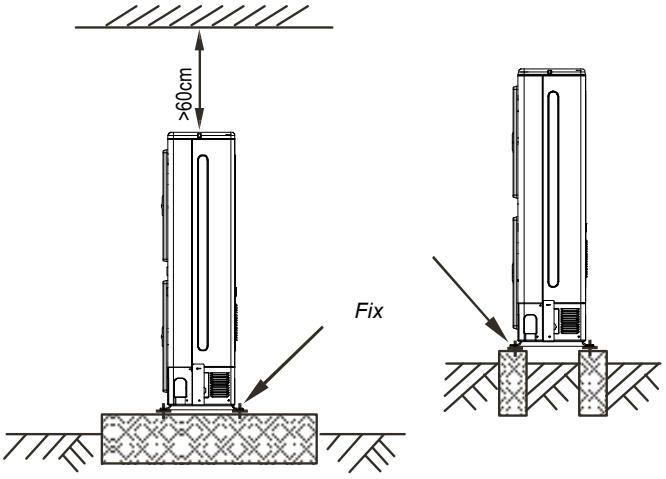
## Position

Avant de déplacer l'appareil, vérifiez que la capacité de l'équipement de levage utilisé est conforme aux instructions figurant sur l'emballage.

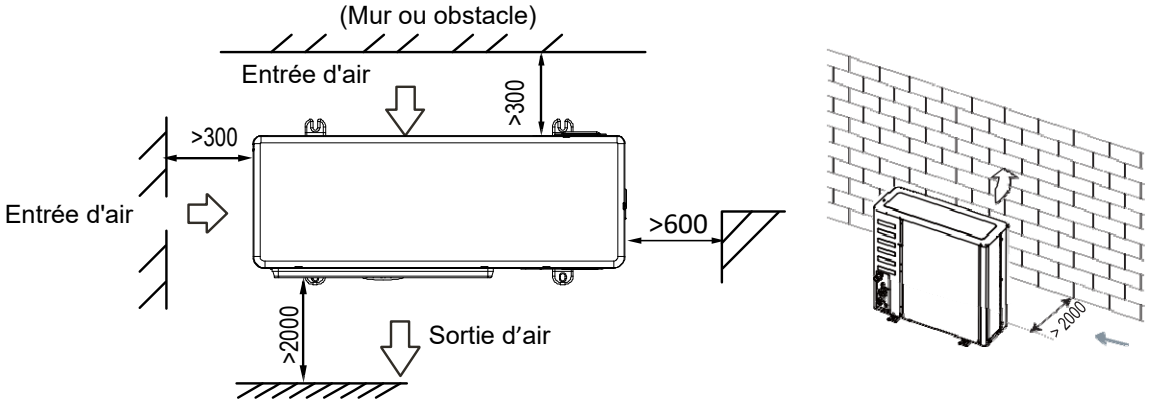
Pour déplacer l'appareil horizontalement, utilisez un chariot élévateur à fourche ou similaire, en tenant toujours compte de la répartition du poids de l'appareil. Pour soulever l'appareil, insérez des tubes suffisamment longs pour permettre aux élingues de levage et aux pinces de sécurité d'être positionnées au pied de l'appareil.

Pour éviter que les élingues endommagent l'appareil, placez une protection entre les élingues et l'appareil. Placez l'appareil à l'endroit indiqué par le client. Appliquez une couche de caoutchouc (épaisseur min. 10 mm) ou une base amortissant les vibrations (optionnel) entre la base et la surface d'appui. Sécurisez l'appareil et assurez-vous qu'il est nivelé et qu'il y a un accès facile aux composants hydrauliques et électriques. Si le lieu d'installation est exposé à des vents forts, fixez l'appareil correctement à la surface du support à l'aide de goupilles de charnière si nécessaire. Si la pompe à chaleur est installée, assurez-vous que le condensat est évacué à l'aide du tuyau d'évacuation standard fourni. Évitez l'accumulation de feuilles, de branches ou de neige autour de l'appareil, cela pourrait réduire son efficacité.

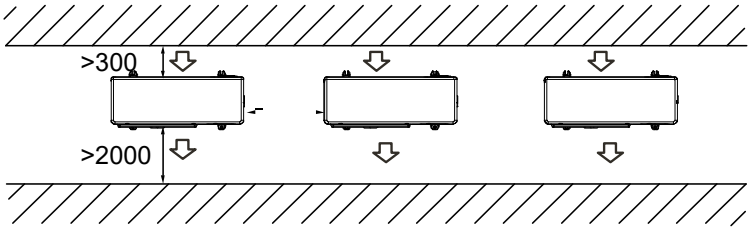
## Espace de service



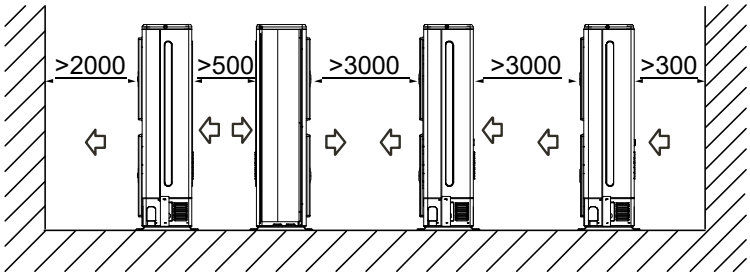

- Installation individuelle



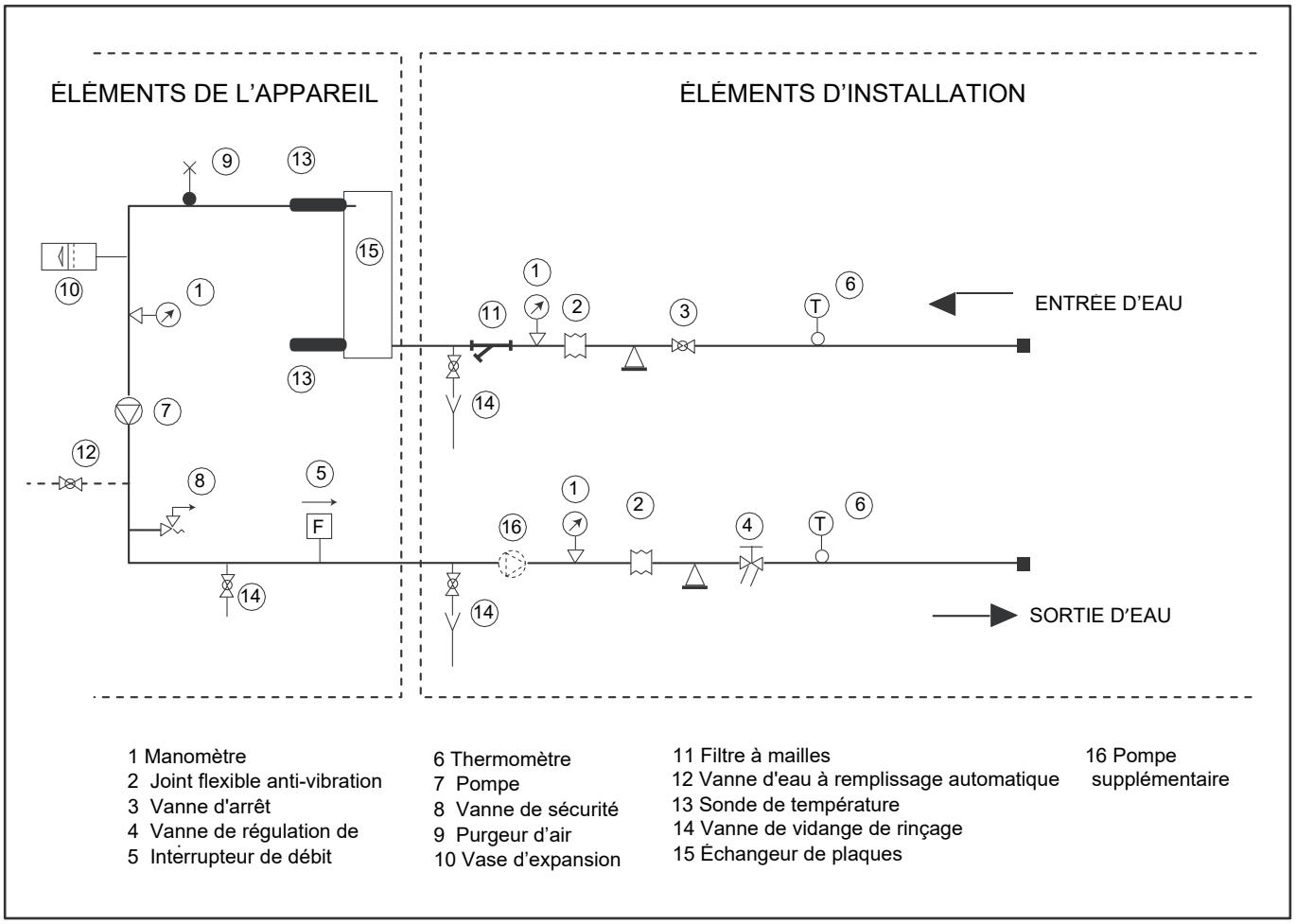

- Montage parallèle latéral




- Montage parallèle latéral



Le choix et l'installation des composants relève de la responsabilité de l'installateur, et doit respecter les bonnes pratiques de travail et les lois applicables. Avant de raccorder les tubes, assurez-vous qu'ils ne contiennent pas de pierres, sable, de rouille ou d'autres éléments qui pourraient endommager l'appareil. Un by-pass est recommandé pour permettre le lavage des tubes sans déconnecter l'appareil (voir section vanne de vidange). Les tuyaux de raccordement doivent être disposés de manière à éviter que leur poids ne repose sur l'appareil. Il est recommandé d'installer les dispositifs suivants dans le circuit d'eau de l'évaporateur et de monter une vanne de sécurité hydraulique sur le système d'eau, qui s'ouvrira constamment.




1 Manomètre
2 Joint flexible anti-vibration
3 Vanne d'arrêt
4 Vanne de régulation de
5 Interrupteur de débit
6 Thermomètre
7 Pompe
8 Vanne de sécurité
9 Purgeur d'air
10 Vase d'expansion
11 Filtre à mailles
12 Vanne d'eau à remplissage automatique
13 Sonde de température
14 Vanne de vidange de rinçage
15 Échangeur de plaques
16 Pompe supplémentaire

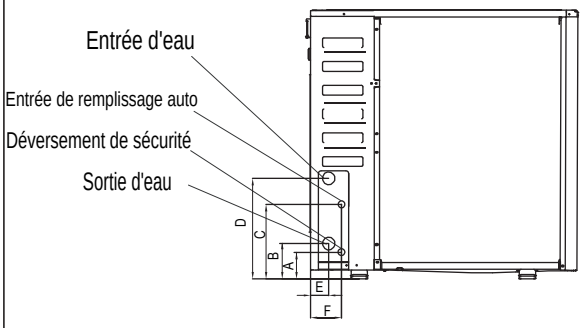
**Compléter l'installation**

- Avant de recharger, vérifiez que le robinet de vidange du système soit fermé.
- Ouvrir toutes les vannes et conduits d'air sur l'appareil et les bornes.
- Ouvrir les vannes d'entrées.
- Avant de recharger, ouvrez lentement le robinet de vidange d'eau à l'extérieur de l'appareil.
- Lorsque l'eau commence à s'écouler des conduits d'air, fermez-les et continuez à les recharger jusqu'à ce que le manomètre indique une pression de 1,5 bars.

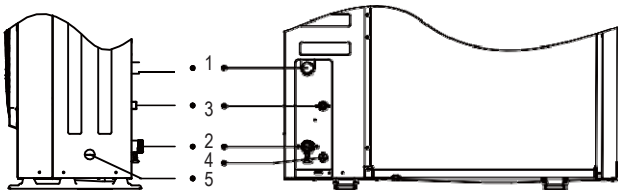
**Vidange de l'installation**

- Avant de vider, mettre l'interrupteur principal en position d'arrêt.
- Assurez-vous que le robinet d'eau de remplissage/recharge soit fermé.
- Ouvrez le robinet de vidange à l'extérieur de l'appareil et toutes les vannes et ouvertures d'air sur l'appareil et les bornes.

### Taille et emplacement des connexions




| | | |
|---|---|---|
| A (mm) | 95 | 95 |
| B (mm) | 126 | 126 |
| C (mm) | 250 | 250 |
| D (mm) | 360 | 360 |
| E (mm) | 68 | 68 |
| F (mm) | 114 | 114 |
| Entrée / Sortie d'eau(Ø) | R1 | R1 |
| Entrée de remplissage Auto (Ø) | G1/2 | G1/2 |
| Déversement de sécurité(Ø) | G1/2 | G1/2 |




| | |
|---|---|
| 1 | Entrée d'eau (1") |
| 2 | Sortie d'eau (1") |
| 3 | Orifice d'auto-remplissage |
| 4 | Vanne de sécurité |
| 5 | Orifice pour le câblage |

⚠ Le système hydraulique doit être rempli à une pression entre 1 et 2 bars.

Il est recommandé de répéter cette opération après plusieurs heures de fonctionnement de l'appareil.

La pression du système doit être vérifiée régulièrement et si elle est inférieure à 1 bar, l'eau doit être rechargée. Vérifier s'il y a des fuites.

⚠ Un interrupteur de déconnexion de tous les pôles avec une séparation de contact d'au moins 3 mm entre tous les pôles doit être connecté au câblage.

⚠ Si l'eau contient de l'antigel, il n'est pas possible de l'évacuer directement par le drain, car il s'agit d'un contaminant. Il doit être récupéré afin d'être réutilisé. Lors de la vidange de l'équipement après le chauffage, soyez prudent car l'eau peut être chaude (jusqu'à 50°C).

Si l'installation nécessite une tête de pompe pratique supérieure à celle obtenue en installant la pompe et le réservoir de stockage, il est recommandé d'installer une pompe supplémentaire dans l'appareil. Si la pompe supplémentaire est installée à l'intérieur de l'appareil, la pompe doit être connectée près de l'échangeur de chaleur à plaques. Si la pompe supplémentaire est installée à l'intérieur de l'appareil, la pompe doit être à la sortie de la conduite d'eau. La pompe peut être facilement installée dans l'unité en retirant le tube de connexion à la pompe.

⚠ **Important**

1) L'équipement est fourni avec un système de remplissage/recharge connecté à la ligne de retour et un robinet de vidange dans la partie inférieure. Les installations utilisant de l'antigel ou réglementées par des lois spécifiques doivent être équipées de systèmes de déconnexion hydraulique.
2) Le fabricant n'est pas responsable de l'obstruction, de la casse ou du bruit causés par des erreurs commises lors de l'installation de filtres ou d'amortisseurs de vibrations. Les types d'eau utilisés pour le remplissage ou la recharge doivent être traités avec des systèmes de traitement appropriés. Consultez les valeurs de référence sur le tableau.

## Conception du disjoncteur inertiel du système.

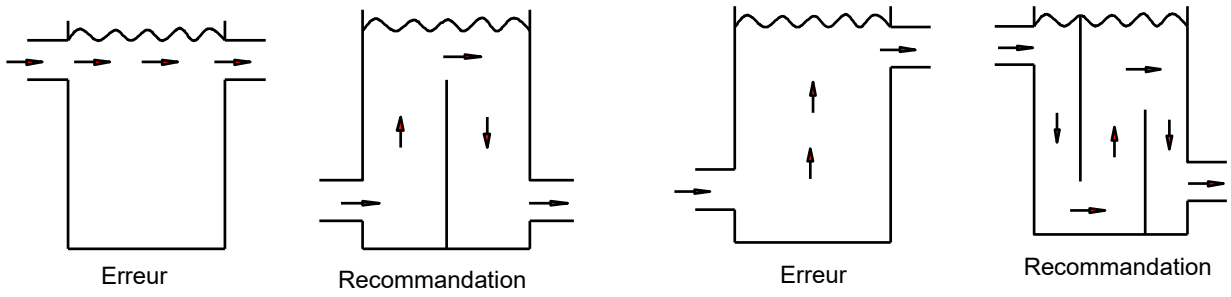
■ a. kW est l'unité pour la capacité de refroidissement et L est l'unité pour le débit d'eau G dans la formule qui tient compte du débit d'eau minimal.
Climatiseur de type confortable

G=capacité de refroidissement×2,6L

Processus de refroidissement

G= puissance frigorifique×7,4L

■ b. Dans certains cas (en particulier dans le processus de refroidissement), afin de répondre aux exigences de teneur en eau dans le système, il est nécessaire d'installer un réservoir équipé d'un déflecteur d'arrêt pour éviter un court-circuit de l'eau. Observez les schémas suivants:



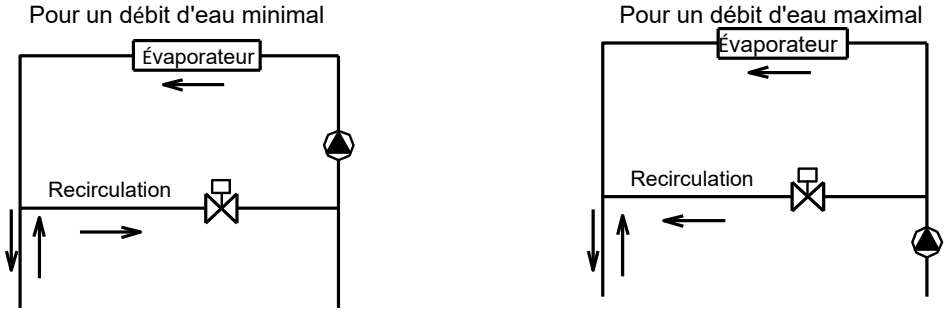

## Débit d'eau

### Débit minimal d'eau réfrigérée

Le débit min. d'eau réfrigérée est indiqué dans le tableau suivant.
Si le débit du système est inférieur au débit de min. de l'appareil, le débit de l'évaporateur peut être recalculé comme indiqué dans le diagramme (Pour le débit d'eau minimum).

### Débit maximal d'eau réfrigérée

Le débit maximum d'eau réfrigérée est limité par la chute de pression autorisée dans l'évaporateur. Il est indiqué dans le tableau ci-dessous.
Si le débit du système est supérieur au débit nominal maximal de l'appareil, s'écarter de l'évaporateur comme indiqué sur le diagramme pour obtenir un débit nominal inférieur.




### Débit d'eau maximal et minimal

| Élément / Modèle | Débit d'eau (m3/h) | |
|---|---|---|
| | Minimum | Maximum |
| 5kW | 0.77 | 0.95 |
| 7kW | 1.08 | 1.54 |

### Qualité de l'eau

| | |
|---|---|
| PH | 6-8 |
| Conductivité électrique | moins de 200 mV/cm (25 °C) |
| Ions de chlore | moins de 50 ppm |
| Ions d'acide sulfurique | moins de 50 ppm |
| Fer total | moins de 0,3 ppm |
| Alcalinité M | moins de 50 ppm |
| Dureté totale | moins de 50 ppm |
| Ions de soufre | Aucun |
| Ions d'ammoniaque | Aucun |
| Ions de silicium | moins de 30 ppm |

Les Mini Refroidisseur Inverter sont pré-câblés en usine mais nécessitent l'installation d'un interrupteur thermique tout pôle, d'un interrupteur secteur à clé pour le raccordement à l'alimentation électrique et le raccordement de l'interrupteur de débit aux bornes correspondantes. Toutes ces opérations doivent être effectuées par du personnel qualifié conformément aux lois en vigueur.

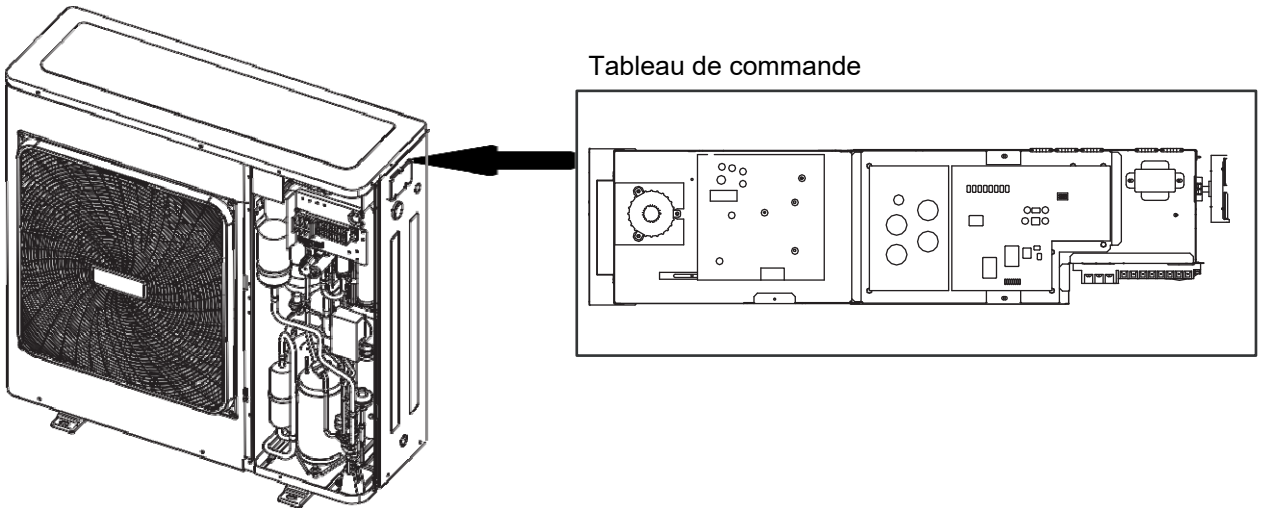
Pour les opérations électriques, se référer aux schémas de câblage de ce manuel. Il est également recommandé de vérifier que les caractéristiques de l'alimentation secteur sont adaptées aux absorptions indiquées dans les tableaux des caractéristiques électriques suivants, en tenant toujours compte de la possibilité d'utiliser d'autres équipements en même temps.

**⚠ Important**

- L'alimentation électrique ne doit être fournie à l'appareil qu'après la fin de l'installation (hydraulique et électrique).
- Tous les raccordements électriques doivent être effectués par du personnel qualifié conformément aux lois en vigueur dans le pays concerné.
- Respecter les instructions de raccordement des conducteurs de phase, de neutre et de terre.
- La ligne d'alimentation doit être placée en amont avec un dispositif approprié de protection contre les courts-circuits et les fuites au sol, en isolant l'installation d'autres équipements.
- La tension doit se situer dans une tolérance de ±10% de la tension d'alimentation nominale de l'appareil (pour les appareils triphasés, la différence de phase ne doit pas dépasser 3%). Si ces paramètres ne sont pas respectés, communiquez avec votre compagnie d'électricité.
- Pour les connexions électriques, utiliser un fil doublement isolé conformément aux lois en vigueur dans le pays concerné.
- Un interrupteur thermique tout pôles et un interrupteur secteur à clé, conformes aux normes IEC-EN (écart de contact d'au moins 3 mm), avec un pouvoir d'interruption et une protection différentielle adéquats, doivent être installés aussi près que possible du dispositif, conformément au tableau des caractéristiques électriques.
- Les dispositifs de l'appareil devront disposer d'une vanne d'arrêt. Une connexion à la terre efficace est obligatoire. Si l'appareil n'est pas connecté à la terre, le fabricant n'est pas responsable des dommages causés.
- N'utilisez pas de tuyaux d'eau pour mettre l'appareil à la terre.

**Tableau de commande**

Le panneau électrique est situé à l'intérieur de l'appareil dans la partie supérieure du compartiment technique où se trouvent également plusieurs composants du circuit frigorifique. Pour accéder au panneau électrique, retirez le panneau avant de l'appareil en dévissant les vis.



## Caractéristiques électriques

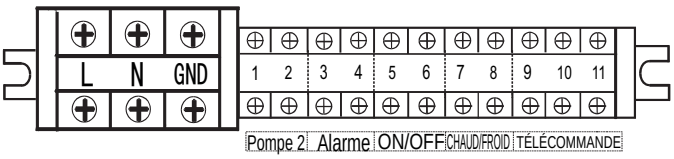
Caractéristiques d'alimentation

| MODÈLE : | | MUENR-05-H6 | MUENR-07-H6 |
|---|---|---|---|
| ALIM. | PHASE | 1-PHASE | 1-PHASE |
| | VOLTAGE ET FRÉQUENCE | 220-240V~, 50Hz | 220-240V~, 50Hz |
| INTERRUPTEUR ICP / FUSIBLE (A) | | 25/20 | 30/25 |
| CABLE D'ALIM. (mm2) | | 3 x 2.5 | 3 x 2.5 |
| CÂBLE DE TERRE (mm2) | | 2.5 | 2.5 |

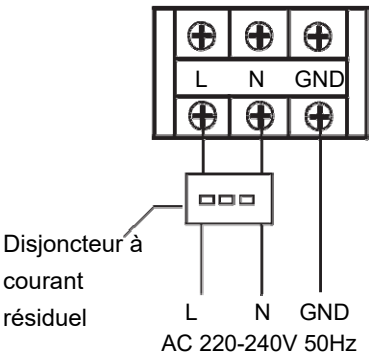
**⚠ Important**

Le type de câble électrique est H07RN-F.
Le câble de raccordement entre l'appareil intérieur et l'appareil extérieur doit être un câble flexible recouvert de polychloroprène de type H07RN-F ou de résistance supérieure.
Les moyens de déconnexion de l'alimentation électrique doivent être incorporés dans le câblage fixe et présenter une séparation d'air d'au moins 3 mm dans chaque conducteur (phase) actif.
Pour la connexion fonctionnelle de l'appareil, connectez le câble d'alimentation au panneau électrique d à l'intérieur de l'appareil et le connecter aux bornes L-N et ⏚ à la phase (L), au neutre (N) ⏚ et à la terre pour les appareils 220-240 V à 50 Hz.

### Borne de branchement générale



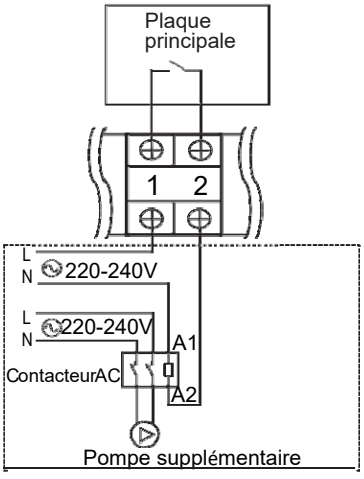

### Alimentation électrique




NOTE:
L'appareil doit avoir un disjoncteur de courant résiduel installé près de l'alimentation électrique et doit être correctement connecté à la terre.

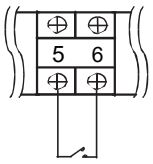
### Connexions auxiliaires

■ Pompe supplémentaire (Pompe 2)




La sortie « POMPE 2 » est un contact de libre tension.
La pompe supplémentaire doit être alimentée par un contacteur AC, la consommation de la pompe ne doit jamais circuler à travers le relais sur la plaque de contrôle.

■ Signal à distance (ON/OFF)

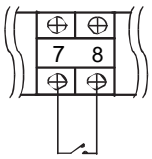



INTERRUPTEUR

Lorsque l'interrupteur est fermé, l'équipement s'arrête. Même dans ces conditions, les protections antigel et les autres sont efficaces.

Lorsque l'interrupteur est ouvert, l'équipement fonctionne normalement selon le réglage du panneau de commande.

■ Réfrigération / Chauffage à distance

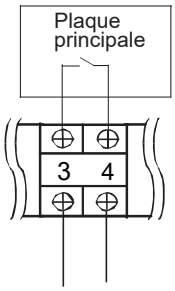



INTERRUPTEUR 2

Lorsque l'INTERRUPTEUR 2 est fermé, l'appareil passe en mode chauffage;

Lorsque l'INTERRUPTEUR 2 est ouvert, l'appareil passe en mode refroidissement;

■ Signal d'Alarme




Le signal d'alarme ne fournit qu'un signal libre de tension. L'intensité circulant par cette borne doit être inférieure à 1.5A.

Dans le cas contraire, veuillez utiliser un contacteur CA pour contrôler indirectement la charge.

⚠ Le signal de Démarrage/Arrêt à distance (ON/OFF) et la sélection du mode Refroidissement/Chauffage sont optionnels. Pour activer ces signaux à distance, le micro-interrupteur SW4 doit être configuré comme indiqué ci-dessous.

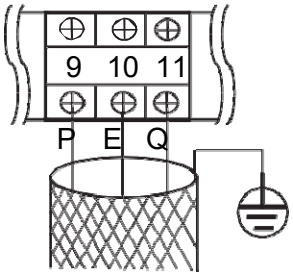
| | |
|---|---|
| Pas de signal à distance (Par défaut) SW4 | Avec signal à distance SW4 |



Lorsque le signal à distance et la commande câblée sont utilisés en même temps, l'appareil fonctionnera selon la dernière commande reçue.

Le signal d'arrêt à distance (OFF) à la priorité la plus élevée. Dans cet état, toutes les autres commandes ne peuvent pas démarrer l'appareil.

■ Contrôle câblé KJR-120F1/BMK-E (CL92340 en option)



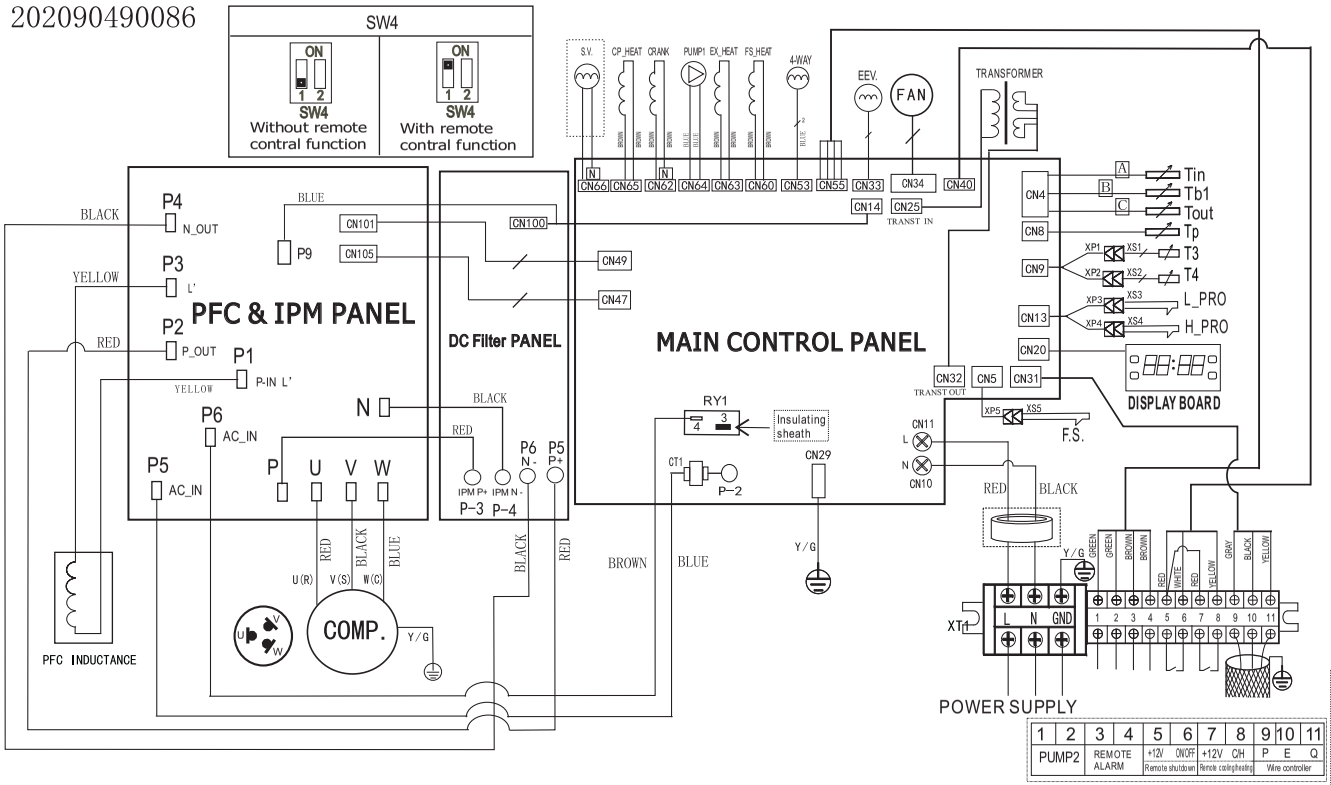
KJR-120F1/BMK-E

Le contrôle câblé est optionnel.

Vous êtes priés d'utiliser le câble blindé à 3 fils pour connecter le contrôle câblé et de connecter la maille à la terre.

Lors de la connexion d'une commande câblée, le panneau de commande intégré à l'appareil sera principalement utilisé pour afficher les paramètres de fonctionnement et ne peut pas être utilisé pour sélectionner le mode de fonctionnement et la température.

202090490086




| CODE | PART NAME |
|---|---|
| COMP. | Compressor |
| CT1 | AC current detector |
| EEV. | Electric Expansive Valve |
| FAN | Outdoor fan motor |
| CRANK | Compressor electric heating zone |
| CP_HEAT | Plate Heat Exchanger electric heating zone |
| FS_HEAT | Flow switch electric heating zone |
| EX_HEAT | Exhaust valve electric heating zone |
| H-PRO | High pressure switch |
| L-PRO | Low pressure switch |
| 4-WAY | 4-Way valve |
| T3 | Condenser temperature sensor |
| T4 | Outdoor ambient temperature sensor |
| Tp | Comp. Discharge temperature sensor |
| Tb1 | Plate heat exchanger anti-freezing temperature sensor |
| Tin | Inlet water temperature sensor of heat exchanger |
| Tout | Outlet water temperature sensor of heat exchanger |
| XT1 | 14-Way terminal |
| F.S. | Flow switch |

**NOTE**
- The wire controller is optional. Please use 3-core shielded wire to connect the wire controller and the shielding layer must be grounded .
- "PUMP2" and "REMOTE ALARM" wiring terminal ports provide only the switch signal.The load should be controlled through the AC contactor.

| Display | Malfunction or Protection |
|---|---|
| E4 | T3&T4 temperature sensor malfunction |
| E5 | Voltage protection |
| E6 | DC fan motor malfunction |
| E9 | EEPROM malfunction |
| EA | 5-minute error for heating mode fan in area A |
| Eb | Two times of E6 protection in 10 minutes |
| EC | Tout temperature sensor malfunction |
| C0 | Tb1 temperature sensor malfunction |
| C1 | Tb2 temperature sensor malfunction |
| C8 | Flow switch malfunction |
| CH | Low water temperature protection in cooling mode |
| P8 | Typhoon protection |
| H0 | Communication malfunction between the main controlling chip and IPDU |

| Display | Malfunction or Protection |
|---|---|
| CL | High inlet and outlet water temp. difference protection in cooling mode |
| CP | Plate Heat Exchanger anti-freezing protection |
| PL | Radiator high temperature protection |
| P1 | High pressure protection |
| P2 | Low pressure protection |
| P3 | Outdoor units current protection |
| P4 | Compressor discharge temp. Protection |
| P5 | Condenser high temperature protection |
| P6 | IPM mode protection |
| Pb | Outdoor units anti-freezing protection |
| PH | High temperature protection in heating mode |
| HH | Tin temperature sensor malfunction |
| dF | Defrosting |
| d8 | Remote control |

| Checking No. | Meanings |
|---|---|
| 0 | The normal display |
| 1 | Frequency |
| 2 | Running mode 0-Shutdown,1-The pump model,2-Cooling, 3-Heating,4-Forced cooling. |
| 3 | Fan speed 0-Shutdown,1~7-Fan speed |
| 4 | Total capacity requirements |
| 5 | The revised capacity requirements |
| 6 | Cooling/heating temp. set |
| 7 | T3 temp. Value |
| 8 | T4 temp. Value |
| 9 | Tp temp. Value |
| 10 | Tin temp. Value |

| Checking No. | Meanings |
|---|---|
| 11 | Tout temp. Value |
| 12 | Tb1 temp. Value |
| 13 | Tb2 temp. Value（Reserved） |
| 14 | T6 temp. Value（Reserved） |
| 15 | Outdoor units current |
| 16 | Power supply voltage AD value |
| 17 | EXV opening |
| 18 | Error 1 |
| 19 | Error 2 |
| 20 | Error 3 |

| Temp. Sensor code | Property values |
|---|---|
| Tin/Tout/ Tb1/T3/T4 | $B_{25/50}$=4100K , $R_{25}$℃=10kΩ |
| Tp | $B_{25/50}$=3950K , $R_{90}$℃=5kΩ |

**Conditions de fonctionnement**

Pour un bon rendement, faire fonctionner l'équipement aux températures suivantes.

| | |
|---|---|
| Réfrigération | Température extérieure: -5ºC~46ºC |
| | Température de sortie d'eau: 4º~20ºC (*1) |
| Chauffage | Température extérieure: -15ºC~27ºC |
| | Température de sortie d'eau: 30ºC~54ºC (*2) |

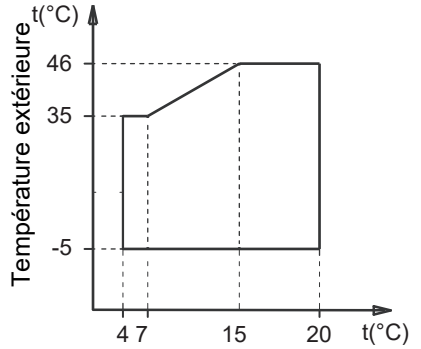
(*1): L'appareil contrôle la température de retour (entrée), donc la température minimale de réglage est de 10ºC, les 4ºC sont en impulsion (Sortie).

(*2): L'appareil contrôle la température de retour (entrée), donc la température maximale de réglage est de 50ºC, les 54ºC sont en impulsion (Sortie).

Si l'appareil fonctionne en dessous de ces températures, les protections de sécurité seront activées.

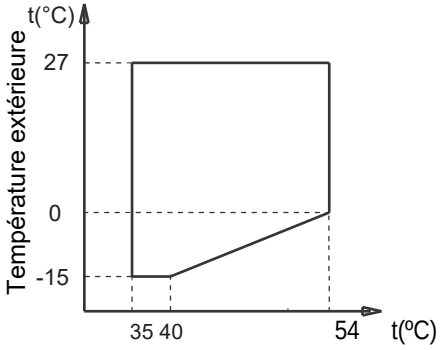
Remarque: Lorsque la température extérieure est très basse, l'appareil en mode veille (OFF) activera la protection antigel, forçant la pompe ou le mode chauffage à démarrer pour protéger le système hydraulique de l'unité.

RÉFRIGÉRATION




Température de sortie de l'eau

CHAUFFAGE




Température de sortie de l'eau

| | |
|---|---|
| Têtes thermostatique (min - ma.x) | 4-6 |
| Pression du circuit d'eau (Bar) | 1-3 |
| Température maximale de fonctionnement | 55 |

L'utilisation de solutions d'éthylène glycol et d'eau à la place De l'eau en tant que fluide de refroidissement réduit les performances de l'appareil. Multiplier les chiffres de performance par
les valeurs données dans le tableau suivant.

## RÉSOLUTION DES PROBLÈMES

| Solutions d'éthylène glycol | Modification des coefficients | | | | Point de congélation (°C) |
|---|---|---|---|---|---|
| | Capacité de refroidissement modifiée | Consommation modifiée | Résistance à l'eau | Débit d'eau modifié | |
| 0 | 1 000 | 1 000 | 1 000 | 1 000 | 0 000 |
| 10 | 0 984 | 0 998 | 1 118 | 1 019 | -4 000 |
| 20 | 0 973 | 0 995 | 1 268 | 1 051 | -9 000 |
| 30 | 0 965 | 0 992 | 1 482 | 1 092 | -16 000 |
| 40 | 0 960 | 0 989 | 1 791 | 1 145 | -23 000 |
| 50 | 0 950 | 0 983 | 2 100 | 1 200 | -37 000 |

## Solutions de propylène Glycol

| Qualité du glycol/% | Modification des coefficients | | | | Point de congélation (°C) |
|---|---|---|---|---|---|
| | Capacité de refroidissement | Consommation | Résistance à l'eau | Débit d'eau modifié | |
| 0 | 1 000 | 1 000 | 1 000 | 1 000 | 0 000 |
| 10 | 0 976 | 0 996 | 1 071 | 1 000 | -3 000 |
| 20 | 0 961 | 0 992 | 1 189 | 1 016 | -7 000 |
| 30 | 0 948 | 0 988 | 1 380 | 1 034 | -13 000 |
| 40 | 0 938 | 0 984 | 1 728 | 1 078 | -22 000 |
| 50 | 0 925 | 0 975 | 2 150 | 1 125 | -35 000 |

Si le glycol n'est pas ajouté, le circuit hydraulique doit être vidé lorsque l'équipement ne fonctionne pas régulièrement et qu'il est débranché de l'alimentation électrique.

| Facteurs | Évaporateur | | |
|---|---|---|---|
| (m2 °C/W) | f1 | fk1 | fx1 |
| 4.4 x 10-5 | - | - | - |
| 0.86 x 10-4 | 0.96 | 0.99 | 0.99 |
| 1.72 x10-4 | 0.93 | 0.98 | 0.98 |

**f1** facteur de correction de la capacité

**Fk1** facteur de correction de l'alimentation d'entrée du compresseur

**Fk1** facteur de correction de l'alimentation d'entrée globale

⚠ Pendant l'hiver, si l'appareil n'est pas utilisé, vidangez complètement l'eau si l'antigel n'a pas été chargé dans la tuyauterie ou gardez l'appareil sous tension (en mode veille ou hors tension) et assurez-vous que l'eau ne s'écoule pas de l'appareil. Lorsque la température ambiante est inférieure à 5°C, lors du réglage du mode de refroidissement l'antigel doit être chargé. Reportez-vous aux paramètres ci-dessus pour connaître le volume de charge.

### Facteurs de saleté et de poussière

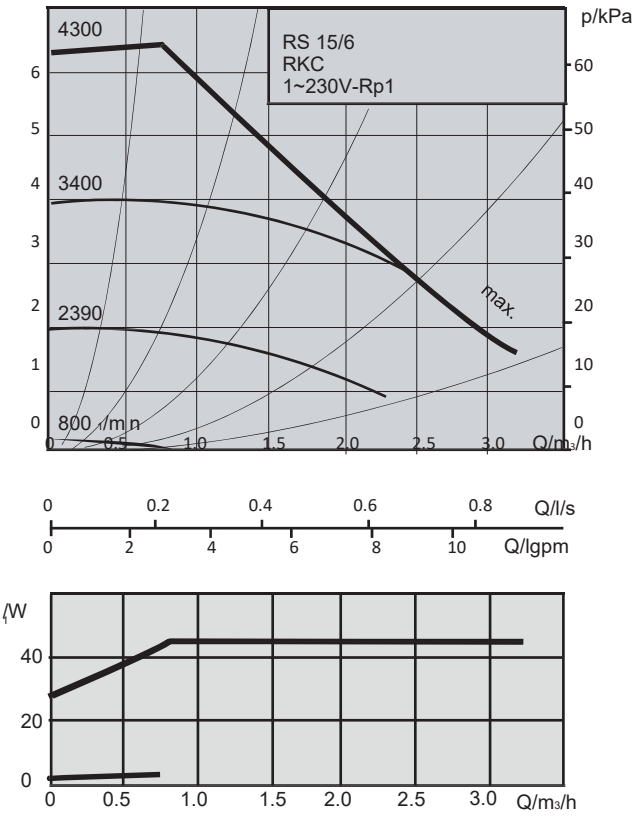
Les données de performance indiquées se réfèrent à des conditions avec des plaques d'évaporateur propres (facteur de saleté et de poussière = 1). Pour les différents facteurs de saleté et de poussière, multipliez les chiffres des tableaux de performance par le coefficient indiqué dans le tableau ci-dessous.

### Volume d'eau minimum du système

Si le volume total d'eau dans le système est inférieur à la valeur indiquée dans le tableau ci-dessus, un réservoir d'inertie doit être installé pour empêcher le compresseur de démarrer et de s'arrêter fréquemment. Le volume du réservoir d'inertie est calculé en fonction de: Volume du réservoir d'inertie (L) =
= Volume d'eau min.(L) - Volume d'eau actuel du système (L).

## Protection de la pompe à eau

Vitesse fia I,II.III



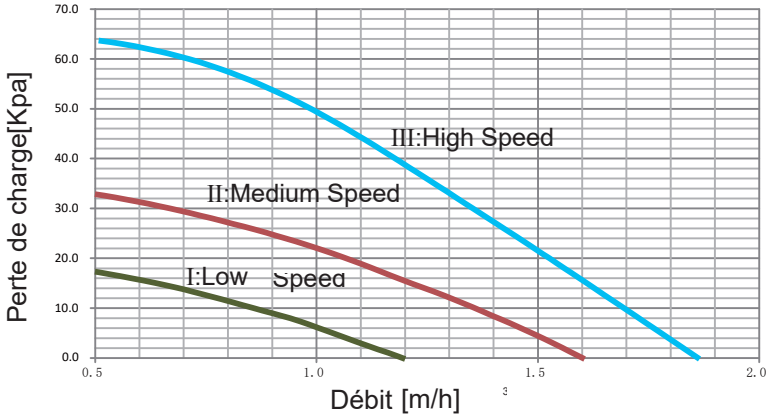




(*) Pour obtenir la hauteur pratique de l'installation, soustraire la perte de pression de l'échangeur de chaleur à plaques.

## Perte de charge de l'échangeur de chaleur à plaques

MUENR-05/07-H6



## Signification du LED de la pompe à eau

La pompe est équipée d'un LED indiquant l'état de fonctionnement.

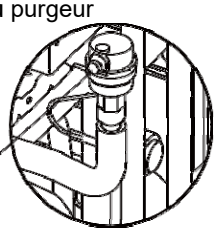
| COULEUR LED | SIGNIFICATION | DIAGNOSTIQUE | CAUSE | SOLUTION |
|---|---|---|---|---|
| **Vert permanent**  | Fonctionnement normal | La pompe fonctionne bien | Fonctionnement normal | |
| **Clignotement vert rapide** | Fonctionnement de purge de l'air | La pompe fonctionne pendant 10 min. pour purger l'air. Le programme d'installation doit ensuite ajuster les paramètres aux valeurs souhaitées. | | |
| **Clignotement rouge/vert**  | Situation anormale (la pompe fonctionne mais s'arrête) | La pompe redémarre automatiquement si elle n'est pas entravée. | 1. Absence ou excès de tension U<160V ou U>280V<br>2. Surchauffe du module: Température à l'intérieur du moteur trop haute | 1. Vérifiez la tension 160V<U<U<280V<br>2. Vérifiez l'eau et la température |
| **Clignotement rouge** | Ne fonctionne pas (par ex. pompe bloquée) | Redémarrez la pompe. Vérifiez le signal LED | La pompe ne peut pas être redémarrée en raison d'un dysfonctionnement permanent. | Changez la pompe |
| **Éteinte** | Sans alimentation électrique | Pas de tension dans les composants électroniques | 1. La pompe n'est pas connectée à l'alimentation électrique.<br>2. Le LED est endommagé<br>3. Les composants électriques sont endommagés. | 1. Vérifiez la connexion du câble.<br>2. Vérifiez si la pompe fonctionne<br>3. Changez la pompe |

## I A REMPLISSAGE DE L'EAU

1. Raccorder l'alimentation en eau au port de remplissage et ouvrir la vanne.
2. Assurez-vous que la vanne de purge d'air est ouverte (au moins 2 tours).
3. Remplir avec de l'eau jusqu'à ce que le manomètre indique une pression d'environ 1,5 bar. 2,0 bar. Éliminer l'air du circuit autant que possible à l'aide des vannes de purge d'air. La présence d'air dans le circuit d'eau peut entraîner un dysfonctionnement de la résistance auxiliaire.

Ne pas fixer le couvercle en plastique au purgeur Sur le dessus de l'appareil lorsque le système fonctionne.

Ouvrez le purgeur, déplacez-le vers la gauche en 1 ou 2 tours complets pour évacuer l'air du système.



**NOTE**

Pendant le remplissage, il se peut qu'il ne soit pas possible d'éliminer tout l'air du système. L'air restant s'échappe par les purgeurs d'air automatiques pendant les premières heures de fonctionnement du système. Un remplissage d'eau supplémentaire peut être nécessaire.

- La pression de l'eau indiquée sur le manomètre varie en fonction de la température de l'eau (pression plus élevée à des températures d'eau plus élevées).
  Cependant, en tout temps, la pression de l'eau doit rester supérieure à 0,3 bar pour empêcher l'air d'entrer dans le circuit.
- L'appareil peut évacuer beaucoup d'eau par la vanne de sécurité.
- La qualité de l'eau doit être conforme à la réglementation régissant la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine.

## I A DÉFAUT LORS DE LA MISE EN SERVICE

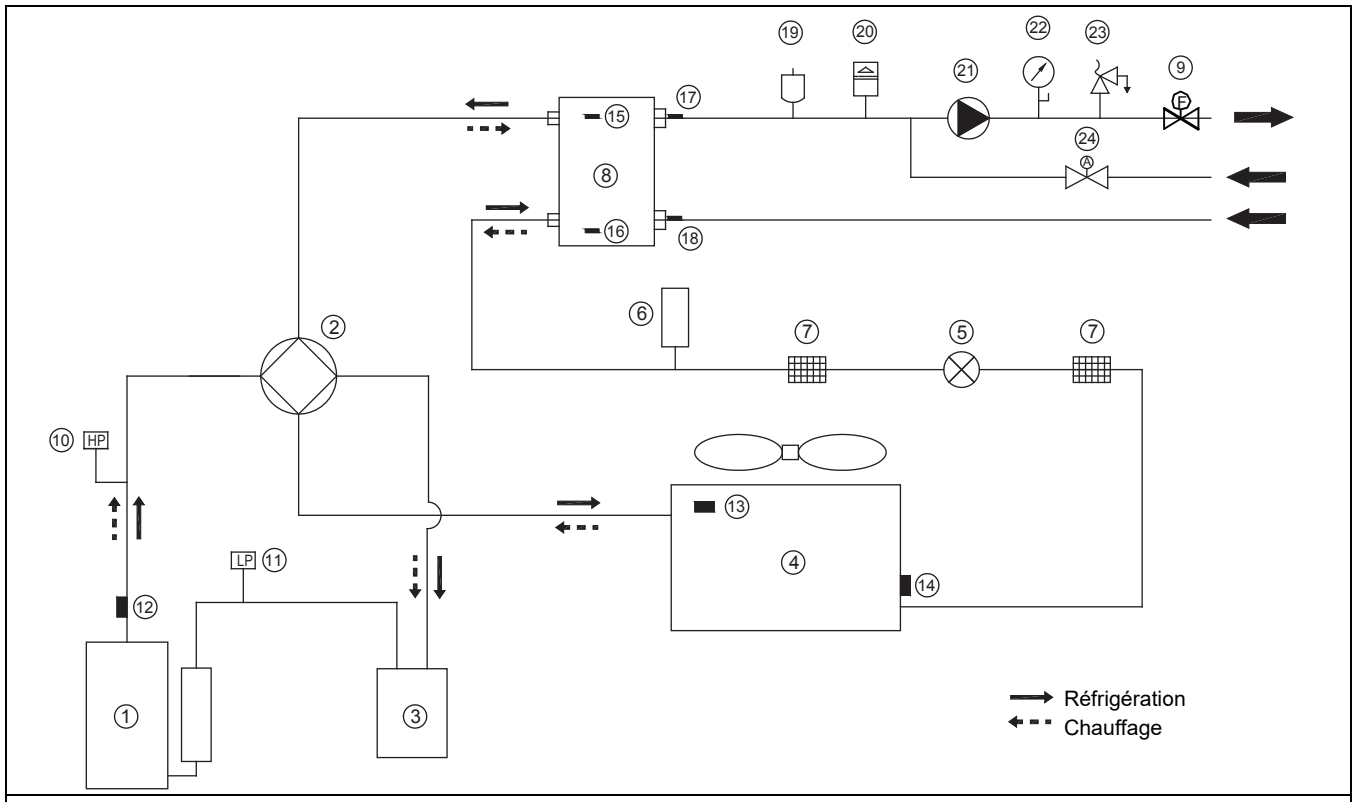
- Si rien n'est affiché sur le panneau de contrôle, vérifiez l'une des erreurs suivantes avant de diagnostiquer d'éventuels problèmes.

1. Erreur de déconnexion ou de câblage (entre l'alimentation et l'appareil et entre l'appareil et le panneau de commande).
2. Le fusible du PCB peut être grillé.

- Si le panneau de commande affiche "C8" comme code d'erreur, il est possible qu'il y ait de l'air dans le système.
  ou, le niveau d'eau dans le système peut être inférieur au minimum.
- Si le code d'erreur "E2" est affiché sur le panneau de commande, vérifiez le câblage entre le panneau de commande et l'appareil.

Vous trouverez de plus amples informations sur les codes d'erreur et les défauts dans la section "Codes d'erreur".

## I A CIRCUIT RÉFRIGÉRANT



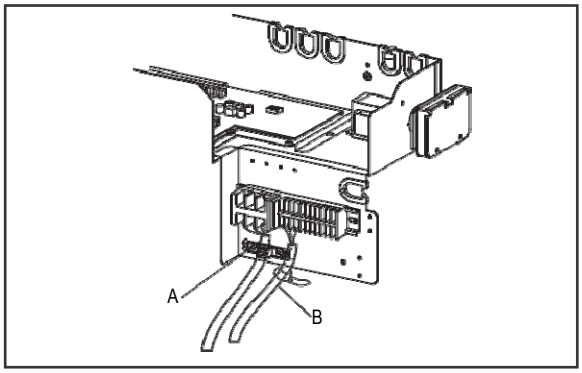

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Compresseur | 9 | Interrupteur du débit | 17 | Sortie d'eau |
| 2 | Vanne de 4 voies | 10 | Pressostat de haute pression | 18 | Sortie d'eau |
| 3 | Accumulateur de liquide | 11 | Pressostat de haute pression | 19 | Vanne de décharge |
| 4 | Batterie vers condensateur | 12 | Sonde de décharge | 20 | Réservoir d'expansion |
| 5 | Vanne d'expansion | 13 | Sonde d'ambiance | 21 | Pompe à eau |
| 6 | Réservoir de liquide | 14 | Sonde à tube | 22 | Manomètre |
| 7 | Filtre | 15 | Sonde 1 échangeur de chaleur | 23 | Vanne de sécurité |
| 8 | Échangeur de plaques | 16 | Sonde 2 échangeur de chaleur | 24 | Vanne de remplissage automatique |

### Préparation à la mise en service

Redémarrez si l'appareil a été éteint pendant une longue période de temps.

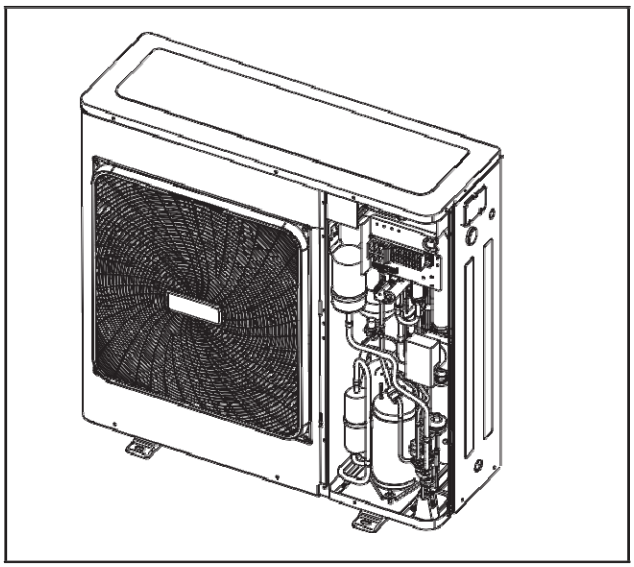
Avant de mettre la machine en marche, assurez-vous:

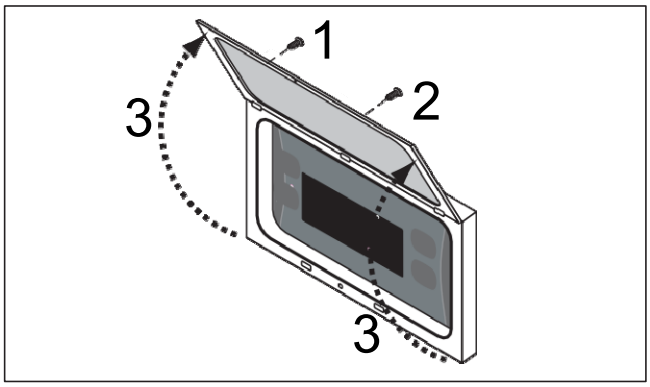
- que toutes les conditions de sécurité sont respectées.
- l'équipement est correctement fixé à la surface sur laquelle il est installé.
- que les distances fonctionnelles sont respectées.
- que les raccords hydrauliques ont été effectués comme indiqué dans le manuel.
- que le circuit est vide et rechargé. Lors de la vidange après le fonctionnement de la pompe à chaleur, il faut faire attention, car l'eau peut être chaude.
- que les vannes du circuit d'eau sont ouvertes.
- que les connexions électriques ont été effectuées correctement.
- la tension se situe dans une tolérance de 10% de la tension nominale de l'appareil.
- que l'appareil est correctement mis à la terre.
- que les raccordements électriques et hydrauliques sont réglés et complétés correctement.
- utiliser l'orifice A pour le câble d'alimentation et l'orifice B pour les autres câbles externes.




Pour compléter les connexions électriques:

- Retirer le panneau d'inspection en dévissant les cinq vis





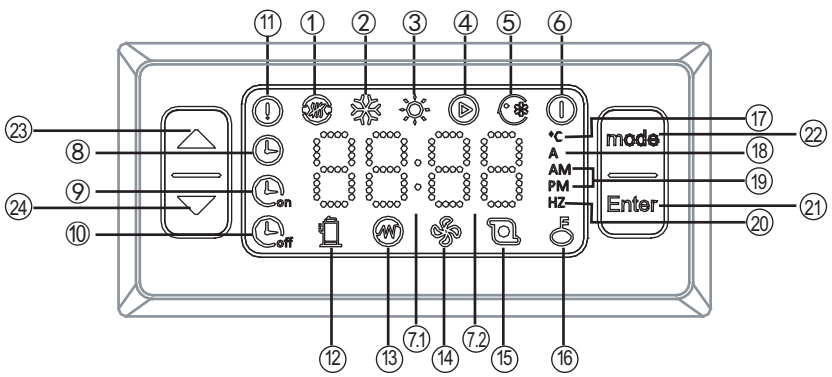

Pour accéder au panneau de commande, ouvrez la porte:

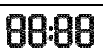
- Retirez la vis 1 et la vis 2;
- Soulevez le panneau3.

## ACTIVER ET DESACTIVER L'APPAREIL U I A

### Description des icônes

Le panneau avant de l'appareil fonctionne comme interface de l'utilisateur et est utilisé pour effectuer toutes les tâches liées à l'appareil.



| Nº | Icône | Description |
|---|---|---|
| ① | | Réservé |
| ② | | Mode réfrigération<br>Cette icône sera allumée en permanence en mode réfrigération. |
| ③ | | Mode chauffage<br>Cette icône sera allumée en permanence en mode chauffage. |
| ④ | | Mode recirculation<br>Cette icône sera allumée en permanence en mode recirculation. |
| ⑤ | | Mode de réfrigération forcée<br>Cette icône sera allumée en permanence en mode réfrigération forcée. |
| ⑥ | | Icône marche / arrêt<br>Cette icône sera allumée en permanence quand l'appareil sera en marche. |
| ⑦.1 |  | Horloge, non-réglée « : » clignote toutes les 1 seconde. Une fois réglé, il indique l'heure. |
| ⑦.2 | | Les deux derniers chiffres de l'écran " Si " sont allumés en permanence, ils indiquent la température d'entrée de l'eau (ºC). Pendant le réglage de la température de l'eau souhaitée, l'ajustement de la température de l'eau est affiché. Lorsqu'une erreur ou une protection est détectée, il affiche le code d'erreur ou de protection. |
| ⑧ | | Icône de l'horloge<br>Il s'affiche lorsque le réglage de l'horloge est terminé et s'éteint lorsque l'horloge est réglée. |
| ⑨ | | Icône du programmateur d'allumage<br> Clignote pendant le réglage. S'allume lorsque la minuterie est réglée. |
| ⑩ | | Icône du programmateur d'arrêt<br> Clignote pendant le réglage. S'allume lorsque la minuterie est réglée. |
| ⑪ | | Icône d'alarme<br>Clignote lorsqu'une erreur ou une protection est détectée. |
| ⑫ | | Icône du compresseur en marche<br>S'allume lorsque le compresseur fonctionne. |
| ⑬ | | Icône de résistance électrique (Réservé)<br>S'allume lorsque la résistance de support électrique est allumée. |
| ⑭ | | Icône du compresseur en marche<br>Icône du ventilateur en marche |
| ⑮ | | Icône de la pompe de circulation en marche<br>S'allume lorsque la pompe fonctionne. |
| ⑯ | | Icône de la fonction de Verrouillage automatique<br>Si la commande n'est pas manipulée pendant 60s, le clavier se verrouille automatiquement. Appuyez simultanément sur " mode " et " Enter " pendant 3s pour le déverrouiller. |
| ⑰ | | Icône de température<br>S'allume lorsque la commande indique la température. |
| ⑱ | | Icône de courant<br>S'allume lorsque la commande indique le courant du compresseur. |
| ⑲ | | Icône de format horaire<br>Affiche le format de l'heure "AM" ou "PM". |
| ⑳ | | Icône de fréquence<br>S'allume lorsque la commande indique la fréquence du compresseur. |
| ㉑ | | Bouton ON/OFF (marche/arrêt) (1) / Bouton OK (2)<br>1. Appuyez pendant 3 secondes. pour mettre en marche et/ou arrêter l'appareil.<br>2. Appuyez une fois sur cette touche pour confirmer et enregistrer les réglages. |
| ㉒ | | Bouton de sélection de mode (1) / Bouton de sélection de fonction (2) / Bouton de retour (3)<br>1. Appuyez une fois pour changer le mode de fonctionnement.<br>2. Appuyez pendant 3 sec. pour entrer dans le réglages des fonctions (Horloge et Minuterie).<br>3. Appuyez une fois pour revenir à l'écran précédent. Appuyez pendant 3 sec. pour revenir à l'écran précédent dans les réglages des fonctions. |
| ㉓ | | Bouton monter<br>1. Appuyez une fois pour augmenter la valeur.<br>2. Revenir à l'écran précédent. |
| ㉔ | | Bouton baisser<br>1. Appuyez une fois pour diminuer la valeur.<br>2. Passez à l'écran suivant. |

## Description du fonctionnement du panneau de contrôle

1) ON/OFF

Mode d'opération 1:

Arrêt: Dans l'affichage principal, appuyez sur la touche "Enter" pendant 3 sec. La commande affiche "OFF" et toutes les autres icônes sont désactivées. L'appareil s'éteint.

Marche: Dans l'affichage principal, appuyez sur la touche "Enter" pendant 3 sec. lorsque la commande affiche "OFF", l'appareil passe en mode veille, puis démarre en fonction des réglages de fonctionnement.

Mode d'opération 2:

Arrêt: Dans l'affichage principal, appuyez sur la touche "Mode" pour entrer dans la sélection du mode et l'icône du mode actuel clignotera. Appuyez sur "Mode" pour sélectionner le mode arrêt, l'icône clignotera. Appuyez sur "Enter" pour confirmer le mode d'arrêt. Pendant ce temps, l'icône sera allumée et l'appareil s'arrêtera.

Marche: En mode arrêt, appuyez sur "Mode" pour entrer dans la sélection du mode. Appuyez sur "Mode" pour sélectionner le type "Marche", l'icône "Mode" clignotera. Appuyez sur "Enter" pour confirmer le mode de démarrage. L'appareil fonctionnera dans le mode sélectionné et l'icône "Mode" s'allumera.

2) Sélection du mode et réglages de température

Sur l'écran principal, appuyez sur "Mode" pour entrer dans la sélection du mode. L'icône "Mode" clignotera. Appuyez sur "Mode" pour sélectionner le mode désiré. L'ordre des modes est:

"Refroidissement" -->"Chauffage » "Recirculation" -->"Arrêt" -->"Refroidissement" --> Le mode sélectionné clignote, appuyez ou pour augmenter ou diminuer la température de l'eau dans le mode sélectionné. Appuyez sur "Enter" pour confirmer. Le mode sélectionné s'allumera et l'appareil fonctionnera en fonction du réglage.

3) Réglages de l'horloge

Appuyez pendant 3 sec. le bouton "Mode" pour entrer dans la configuration. L'icône clignotera. Appuyez sur "Enter" pour effectuer la configuration. L'icône s'allumera et les deux premiers chiffres clignoteront.

Appuyez sur ou pour régler les minutes. Appuyez sur "Enter" pour confirmer, l'icône clignotera.

4) Minuterie

a) Programmateur de mise en marche:

1. Appuyez pendant 3 sec. le bouton "Mode" pour entrer dans la configuration. L'icône clignotera. Appuyez à nouveau sur "Mode" pour entrer dans la minuterie de mise en marche et appuyez sur "Enter" pour la régler.

2. A ce moment, les deux derniers chiffres indiquent "01", ce qui signifie que le premier groupe de réglage a commencé. Appuyez sur "Enter" pour passer à l'étape suivante.

3. L'icône "Mode" clignotera, appuyez sur la touche "Mode" pour sélectionner le programmateur de mise en marche.

Appuyez sur "Enter" pour confirmer et passer à l'étape suivante.

4. Maintenant, les deux derniers chiffres clignotent, appuyez sur ou pour régler la température d'entrée de l'eau.

Appuyez sur "Enter" pour confirmer et passer à l'étape suivante.

5. Maintenant, les deux premiers chiffres clignotent, appuyez sur ou pour régler le programmateur de mise en marche. Appuyez sur "Enter" pour confirmer et passer au réglage des minutes. Les deux derniers chiffres clignoteront Appuyez sur ou pour régler le programmateur de mise en marche. (Le réglage minimum est de 15 min.)

6. Appuyez sur "Enter" pour confirmer. Le premier groupe de réglages sera terminé et l'icône s'allumera.

Pour régler le deuxième programmateur, répéter les opérations 1 et 2. Lorsque le voyant "01" clignotant apparaît, appuyez ou pour sélectionner le groupe de programmateur. Lorsque "02" clignote, le deuxième groupe est réglé. Reportez-vous au programmateur du groupe 1 pour régler le programmateur du groupe 2.

Appuyez sur "Mode" pendant 3 sec. pour supprimer un paramètre pendant le réglage du programmateur.

b) Programmateur d'arrêt:

1. Appuyez pendant 3 sec. le bouton "Mode" pour entrer dans la configuration. L'icône clignotera. Appuyez à nouveau sur "Mode" pour entrer dans le programmateur de mise en marche et appuyez sur "Enter" pour le régler.

2. A ce moment, les deux derniers chiffres indiquent "01", ce qui signifie que le premier groupe de réglage a commencé. Appuyez sur "Enter" pour passer à l'étape suivante.

3. Maintenant, les deux premiers chiffres clignotent, appuyez sur ou pour régler l'heure de mise en arrêt. Appuyez sur "Mode" pour confirmer et passer au réglage des minutes. Les deux derniers chiffres clignoteront, appuyez sur ou pour régler les minutes. Appuyez sur "Enter" pour confirmer. Le premier groupe de réglages sera terminé et l'icône s'allumera.

4. Pour régler le programmateur de mise en arrêt du groupe 2, répéter les opérations 1 et 2. Lorsque "01" clignote, appuyez sur ∧ ou ∨ pour sélectionner le groupe 2. Lorsque "02" clignote, cela signifie que le réglage s'effectue pour le groupe 2. Reportez-vous au programmateur du groupe 1 pour régler le programmateur du groupe 2.

c) Annuler tous les réglages de programmation:

Appuyez pendant 3 sec. le bouton "Mode" pour entrer dans la configuration. L'icône ⏲ clignotera. Appuyez à nouveau sur « Mode » pour sélectionner le programmateur à effacer. Les icônes ⏲on et ⏲off clignoteront en même temps. Appuyez sur « Enter » pour effacer les programmateurs. Les icônes des programmateurs s'éteindront.

## Fonctions supplémentaires

1) Réfrigération forcée:

Sur l'écran principal, appuyez en même temps sur le bouton « Mode » et ∨ pendant 3 sec. L'icône ❄ s'allumera. Appuyez sur « Mode » et ∨ durant 3 sec pour sortir du mode de réfrigération forcée. L'appareil s'arrêtera.

2) Vérification des paramètres:

Sur l'écran principal, appuyez en même temps sur le bouton ∧ et ∨ pendant 3 sec. Les deux premiers chiffres indiquent le numéro du paramètre et les deux derniers indiquent la valeur du paramètre. Appuyez sur ∧ et ∨ pour sortir de la fonction ou ne touchez aucun bouton durant 20 sec.

Tabla.1-1 Vérification des paramètres

| Num. | Contenu | Remarque |
|---|---|---|
| 1 | Fréquence | Affiche la température de l'eau à l'entrée lorsque l'appareil est en mode veille et en mode pompe à eau. Affiche la fréquence de fonctionnement lorsque l'appareil est en mode réfrigération et en mode chauffage. Affiche dF lors du dégivrage. Affiche Pd lorsque le mode antigel est en cours d'exécution. |
| 2 | Mode de fonctionnement | 0-Éteint, 1-pompe à eau, 2-réfrigération, 3-chauffage, 4-réfrigération forcée |
| 3 | Vitesse de rotation du ventilateur en fonctionnement | 0—Éteint (1-7) |
| 4 | Capacité totale requise | Valeur réelle (5 s'affiche sur l'écran en réfrigération forcée) |
| 5 | Correction des besoins en capacité | Valeur réelle (5 s'affiche sur l'écran en réfrigération forcée) |
| 6 | Réglage de la température | Réglage de la température réelle en mode réfrigération ou chauffage |
| 7 | T3 (température de sortie de l'échangeur de chaleur externe) | Valeur réelle |
| 8 | T4 (Température ambiante extérieur) | Valeur réelle |
| 9 | Tp (Température de décharge du compresseur) | Valeur réelle |
| 10 | Tin (température d'entrée de l'eau de l'échangeur de chaleur à plaques) | Valeur réelle |
| 11 | Tout (température de sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur à | Valeur réelle |
| 12 | Tb1 (Température 1 des échangeurs de chaleur à plaques) | Valeur réelle |
| 13 | Tb2 (Température 2 des échangeurs de chaleur à plaques (égale a Tb1)) | Valeur réelle |
| 14 | T6 (Temp. de la surface de l'ailette du radiateur (réservé)) | Réservé |
| 15 | Courant de fonctionnement | Valeur réelle |
| 16 | Tension de l'alimentation | Valeur AD réelle |
| 17 | Degrés d'ouverture EXV | Valeur réelle ×8 |
| 18 | Modèle | (Réservé) |
| 19 | Numéro de version | (Réservé) |
| 20 | Err 1 | Dernier code d'erreur |
| 21 | Err 2 | (Réservé) |
| 22 | Err 3 | (Réservé) |

3) Blocage automatique du panneau de contrôle

Si le panneau de contrôle n'est pas manipulé pendant 60s, le clavier se verrouille automatiquement. Appuyez sur Enter et mode simultanément pendant 3 sec pour le débloquer.

4. Restauration des paramètres d'usine:
Sur l'écran principal, appuyez sur la touche "ENTER" pendant 3 sec, l'appareil s'arrêtera et reviendra aux réglages d'usine par défaut.
L'écran affiche OFF:

5. Tableau des codes d'erreur et protection

| | |
|---|---|
| E9 | Erreur dans l'EEPROM |
| CP | Protection anti-ralentissement de la pompe à eau |
| CL | Protection basse température en mode chauffage |
| H0 | Erreur de communication entre la plaque principale et la plaque IPM |
| E4 | Erreur du capteur T3, T4 |
| E5 | Protection de tension |
| E6 | Erreur du moteur du ventilateur DC Inverter |
| EA | Protection contre la température élevée dans la l'évaporateur en mode chauffage. |
| Eb | Deux erreurs E6 se produisent en 10 minutes (récupération après l'arrêt) |
| C0 | Erreur du capteur de température de l'eau d'entrée (Tin) |
| C1 | Erreur du capteur de température de l'eau de sortie (Tout) |
| F7 | Erreur du capteur température 1 échangeur de chaleur à plaques (Tb1) |
| F8 | Erreur du capteur température 2 échangeur de |
| PL | Protection de température élevée dans le radiateur |
| P1 | Protection de haute pression |
| P2 | Protection de basse pression |
| P3 | Protection de courant du compresseur |
| P4 | Protection de température de décharge |
| P5 | Protection de température élevée T3 de condensation |
| P6 | Protection du module IPM |
| P8 | Protection contre typhons |
| Pb | Protection anti-congélation du système |
| C8 | Protection du flux d'eau |
| CH | Protection contre haute température en mode chauf. |
| dF | Appareil en dégivrage |
| d0 | Programme de retour d'huile du compresseur |
| d8 | Signal d'arrêt à distance activé |

Liste des erreurs dans la commande de câblage mural KJR-120F1/BMK-E (CL92340):

| | | | |
|---|---|---|---|
| EE | Erreur dans l'EEPROM (en commande à distance) | C0 | Erreur du capteur de température de l'eau d'entrée (Tin) |
| E9 | Erreur dans l'EEPROM | C1 | Erreur du capteur de température de l'eau de sortie (Tout) |
| EA | Un ventilateur dans la zone A a fonctionné pendant plus de 5 minutes en mode chauffage | C8 | Protection du flux d'eau |
| Eb | Deux erreurs E6 se produisent en 10 minutes (récupération après l'arrêt) | CH | Protection contre excès de différence de temp. entre l'eau d'entrée et de sortie en mode chauf. |
| E4 | Erreur du capteur T3, T4 | CL | Protection contre les températures basses en mode chauffage |
| E5 | Protection de tension | CP | Protection anti-ralentissement de la pompe à eau |
| E6 | Erreur du moteur du ventilateur DC Inverter | F7 | Erreur du capteur température 1 de l'échangeur de chaleur à plaques (Tb1) |
| HO | Erreur de communication entre plaque principale et plaque IPM | F8 | Erreur du capteur température 2 de l'échangeur de chaleur à plaques (Tb2) |
| P1 | Protection de haute pression | Pb | Protection anti-congélation du système |
| P2 | Protection de basse pression | PL | Réservé pour 10-16 kW. |
| P3 | Protection de courant du compresseur | PH | Protection différence importante de température entre l'entrée et la sortie |
| P4 | Protection de température de refoulement | E2 | Erreur de communication entre la commande câblée et l'appareil. |
| P5 | Protection contre la température élevée T3 de la batterie extérieure | | |
| P6 | Protection du module IPM | | |
| P8 | Protection contre typhons | | |

## ARRÊT POUR UNE PÉRIODE PROLONGÉE

A

S'il est prévu que l'appareil ne sera pas utilisé pendant de longues périodes de temps.
Après avoir désactivé le refroidisseur:
-Assurez-vous qu'il est en mode off "⏻", ou débranchez l'appareil de l'alimentation électrique.
-Assurez-vous que l'interrupteur de commande est éteint (s'il y en a un).
Fermez les vannes d'eau.

**⚠ Important**
S'il est possible que la température extérieure descende en dessous de zéro, il y a un risque de congélation.
Le circuit d'eau DOIT ÊTRE VIDE ET DÉCONNECTÉ DE LA SOURCE D'ALIMENTATION
(attention : lors de la vidange après le fonctionnement de la pompe à chaleur (l'eau peut être chaude) ou il faut ajouter de l'antigel.)

## ENTRETIEN RÉGULIER

A

N'effectuez jamais de travaux de nettoyage sans débrancher l'appareil de l'alimentation électrique principale.
Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant ou son agent de service ou par un fabricant ou un agent de service également qualifié.
Un entretien régulier est essentiel pour maintenir l'efficacité de l'appareil en termes de performance et de consommation d'énergie. Le plan d'entretien du service d'assistance technique doit être respecté, avec un service annuel qui comprend les tâches et contrôles suivants :

- Remplissage du circuit d'eau.
- Présence de bulles d'air dans le circuit d'eau.
- Efficacité des dispositifs de sécurité.
- Tension d'alimentation.
- Entrée d'alimentation.
- Étanchéité des connexions électriques et hydrauliques.
- État du contacteur du compresseur.
- Efficacité de l'échangeur de chaleur à plaques.
- Vérifier la pression de fonctionnement, la surchauffe et le sous-refroidissement.
- Efficacité de l'élément chauffant du compresseur.
- Nettoyage de la bobine avec ailettes (*).
- Nettoyage des grilles du ventilateur.
- Nettoyage du bac d'évacuation des condensats (si installé).

(*) Pour les appareils à pompe à chaleur, les contrôles doivent être effectués trimestriellement.

Pour les unités installées près d'un rivage, les intervalles d'entretien devraient être réduits de moitié.

## A ENTRETIEN EXCEPTIONNEL

N'effectuez jamais de travaux de nettoyage sans débrancher l'appareil de l'alimentation électrique principale.

**Nettoyage chimique**

Il est recommandé de laver chimiquement l'échangeur de chaleur à plaques tous les 3 ans.

**Teneur en gaz réfrigérant**

Les systèmes réfrigérés sont remplis de gaz réfrigérant R410a testés en usine. Dans des conditions normales, il ne devrait pas être nécessaire que le service technique intervienne pour vérifier le gaz réfrigérant. Cependant, avec le temps, de petites fuites peuvent se développer dans les joints, causant des pertes de réfrigérant et le drainage du circuit, causant un mauvais fonctionnement de l'appareil. Dans ce cas, les fuites de réfrigérant doivent être identifiées et réparées et le circuit réfrigérant doit être rechargé. Procédez de la manière suivante:

- Vidangez et séchez l'ensemble du circuit réfrigérant à l'aide d'une pompe à vide raccordée au robinet haute et basse pression, jusqu'à ce que la jauge à vide indique environ 10 Pa. Attendez quelques minutes et vérifiez que cette valeur ne dépasse pas 200 Pa.
- Raccordez la bouteille de gaz réfrigérant ou une bouteille de remplissage à la connexion de l'indicateur de pression de la conduite basse pression.
- Remplir la quantité de gaz réfrigérant comme indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil.
- Vérifiez toujours les valeurs de surchauffe et de sous-refroidissement. Dans des conditions normales de fonctionnement, elles devraient se situer entre 5 et 10 °C et 4 et 8 °C respectivement.
- Après quelques heures de fonctionnement, vérifiez que l'indicateur de liquide indique un circuit sec (vert sec).

**⚠ Important**

En cas de fuites partielles, il faut vider complètement le circuit avant de pouvoir le remplir à nouveau.

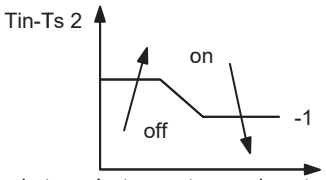
Le réfrigérant R410a ne doit être rempli que sous forme liquide. Des conditions de fonctionnement autres que les valeurs nominales peuvent entraîner des valeurs significativement différentes.

Les essais d'étanchéité ou l'identification des fuites ne doivent être effectués qu'avec du gaz réfrigérant R410a et vérifiés à l'aide d'un détecteur de fuites approprié.

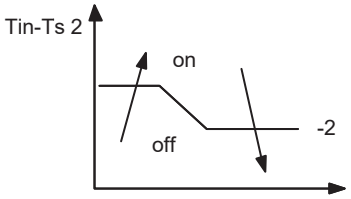
**⛔ Interdiction**

1. Le circuit réfrigérant ne doit pas être rempli d'un autre réfrigérant que celui indiqué dans les spécifications.
2. L'utilisation d'un autre réfrigérant peut causer de graves dommages au compresseur.
3. L'oxygène, l'acétylène ou d'autres gaz inflammables ou toxiques ne doivent jamais être utilisés dans le circuit réfrigérant car ils peuvent provoquer des explosions ou des empoisonnements.
4. N'utilisez pas d'autres huiles que celles indiquées dans le manuel. L'utilisation d'huiles différentes peut causer de graves dommages au compresseur.

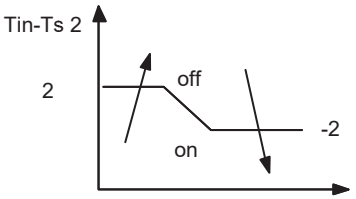
**1. Réglage de la température en mode réfrigération**
Plage: 10 à 20 °C (12 °C par défaut)
Si le réglage de température est compris entre 10 et 13 °C, le compresseur se met en marche et s'arrête en tenant compte de la différence de température entre la température d'entrée et de consigne comme suit:



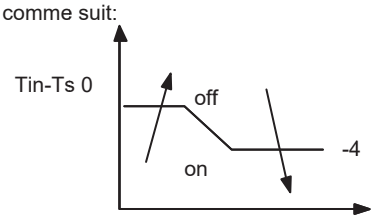

Si le réglage de température est compris entre 14 et 20 °C, le compresseur se met en marche et s'arrête en tenant compte de la différence de température entre la température d'entrée et de consigne comme suit:




**2. Réglage de la température en mode chauffage**
Plage: 35 a 50 °C (40 °C pa défaut)
Si le réglage de température se situe entre 35 et 44 °C, le compresseur se met en marche et s'arrête en tenant compte de la différence de température entre la température d'entrée et de consigne comme suit:




Si le réglage de température se situe entre 45 et 50 °C, le compresseur se met en marche et s'arrête en tenant compte de la différence de température entre la température d'entrée et de consigne comme suit:




**NOTE**

La température réglée se réfère à la température de l'eau de retour ou à la température d'entrée;
En cas de panne de courant temporaire, lorsque le courant revient, le mode précédemment réglé sera conservé en mémoire.

**3. Retard de mise démarrage du compresseur**
Pour éviter que le compresseur ne démarre et s'arrête fréquemment, le compresseur assure chaque démarrage à partir du dernier arrêt avec un temps minimum de 300 secondes.

**4. Contrôle de la pompe et contrôle de l'interrupteur de débit**
La plaque électronique comprend deux sorties de commande des pompes. La pompe 1 fonctionne pendant 3 secondes, la pompe 2 démarre. La pompe 1 démarre lorsque l'ensemble se met en marche, au moins 285 secondes avant le démarrage du compresseur, et s'arrête 120 secondes après l'arrêt de l'ensemble.
Après les 120 premières secondes de fonctionnement de la pompe 1, si le débit d'eau répond aux exigences, les fonctions d'alarme de débit d'eau s'activent (interrupteur de pression différentiel ou interrupteur de débit). Si l'interrupteur de pression différentiel (ou interrupteur de débit) détecte un arrêt continu pendant 15 secondes, l'appareil peut fonctionner normalement, sinon il s'arrêtera et affichera le défaut C8.
Pendant le fonctionnement de l'appareil, s'il s'ouvre pendant 10 secondes continues pour détecter l'interrupteur de pression différentiel (ou interrupteur de débit), l'appareil s'arrêtera de fonctionner et affichera le défaut C8.

**5. Contrôle de vitesse du ventilateur**
Pour s'assurer que l'appareil fonctionne correctement le microprocesseur contrôle la vitesse du ventilateur en fonction de la température ambiante et de la température de condensation ou d'évaporation ainsi que la fréquence. Ceci permet d'augmenter/diminuer l'échange de chaleur et que la température de condensation ou d'évaporation reste constante.

**6. Protection antigel**
Pour éviter que l'eau ne gèle et n'endommage l'échangeur de chaleur à plaques, le microprocesseur exécutera un programme de protection contre le gel si la température de l'échangeur de chaleur ou de l'eau est inférieure à une certaine température.
a. En mode réfrigération ou recirculation: si la température de l'échangeur de chaleur ou de la sonde de température de sortie est inférieure à 3 ºC, le compresseur s'arrête et le contrôleur affiche le code Pb, la pompe à eau continue à fonctionner jusqu'à ce que la température de l'échangeur de chaleur ou de la sonde de température de sortie soit supérieure à 8º ensuite l'appareil reprendra son fonctionnement normal.
b. En mode chauffage ou en mode veille: si la température de l'échangeur de chaleur ou de la sonde de température d'entrée est inférieure à 8 ºC, le régulateur affiche le code Pb, la pompe à eau continuera de fonctionner jusqu'à ce que la température de l'échangeur de chaleur ou de la sonde de température d'entrée soit supérieure à 15 ºC. Si la température de l'échangeur de chaleur ou de la sonde de température d'entrée continue de descendre en dessous de 5 ºC, l'appareil forcera le mode chauffage, le compresseur et la pompe à eau à fonctionner jusqu'à ce que la température de l'échangeur de chaleur ou de la sonde de température d'entrée dépasse 15 ºC.
c. Si la température ambiante est inférieure à 8 ºC et que la température de l'échangeur de chaleur ou du capteur de température d'entrée est inférieure à 2 ºC, la résistance électrique de l'échangeur de chaleur s'allumera jusqu'à ce que la température de l'échangeur de chaleur ou du capteur de température d'entrée dépasse 7 ºC.
Si l'appareil est susceptible de fonctionner en dessous de 0 ºC, il est recommandé d'ajouter de l'antigel dans le système d'eau pour éviter que le système ne gèle en cas de panne de courant ou de défaut.

**7. Protection haute température de l'échangeur de chaleur à ailettes.**
Quand la température de l'échangeur de chaleur dépasse 62 °C, le système s'arrête et ne revient au fonctionnement normal seulement lorsque la température sera redescendue en dessous de 52 °C.

**8. Protection du compresseur par la température de sortie**
Si la température de sortie du compresseur est supérieure à 115 °C, le compresseur s'arrête de fonctionner jusqu'à ce que la température soit inférieure à 83 °C. Le compresseur démarrera avec un retard de 5 minutes en raison de la protection.

## PRÉCAUTION

S'il y a une possibilité que la température extérieure soit en dessous de zéro, il existe un risque de congélation.
Le circuit d'eau DOIT ÊTRE VIDE ET ARRÊTÉ (lors de la vidange après le fonctionnement de la pompe à chaleur, car l'eau peut être chaude) ou de l'antigel doit être ajouté dans la proportion recommandée par le fabricant.

## A ÉLIMINATION

Ne jetez pas ce produit dans les déchets ménagers.
La collecte séparée de ces déchets est nécessaire pour un traitement spécial.
Ne jetez pas les appareils électriques comme déchets urbains non recyclés, vous devez utiliser les installations de collecte des déchets séparées.
Prendre contact avec le gouvernement local pour obtenir des informations sur les systèmes de collecte disponibles. Si les appareils électriques sont jetés dans les vide-ordures, les substances dangereuses peuvent s'infiltrer dans le sol et entrer dans la chaîne alimentaire, mettant en danger la santé et le bien-être.

## I A RÉSOLUTION DES PROBLÈMES

| PROBLÈME | CAUSE | SOLUTION |
|---|---|---|
| L'unité ne démarre pas | Il n'y a pas d'alimentation électrique | - Vérifier la tension<br>- Vérifiez les systèmes de sécurité de l'appareil (ICP, etc) |
| | L'interrupteur principal est éteint. Le signal ON/OFF de la télécommande est éteint. Le panneau de commande est éteint. L'interrupteur principal de l'appareil est éteint.<br>Protection thermique du compresseur | Activer l'interrupteur |
| | Tension d'entrée faible | Vérifier la tension d'entrée |
| | Défaillance de la bobine du contacteur<br>Défaillance de la plaque électronique<br>Défaillance du compresseur | Remplacer le composant |
| Basse performance | Manque de réfrigérant<br>Fonctionnement en dehors des limites recommandées | Vérifier |
| Bruit du compresseur | Il y a un retour liquide dans le compresseur / Montage incorrect | Vérifier |
| | Phases désordonnées (app triphasés seulement) | Changer l'ordre des phases |
| Bruits et vibrations | Contact avec des corps métalliques | Vérifier |
| | Fixation faible | Réparer |
| | Serrer les vis | Réparer |
| Arrêt du compresseur en raison de l'activation d'un dispositif de protection | Pression trop élevée<br>Basse pression d'aspiration<br>Basse tension<br>Connexions électriques desserrées<br>Fonctionnement en dehors des limites recommandées | Vérifier |
| | Défaillance des pressostats | Vérifier |
| | Remplacer le composant | Vérifier la tension d'entrée<br>Vérifier les soudures |
| Pression de sortie élevée (plus de 36 BAR) | Température élevée de l'eau extérieure<br>Température élevée de l'eau à l'entrée | Vérifier |
| | Ventilation insuffisante<br>Débit d'eau insuffisant | Vérifier le ventilateur<br>Vérifier la pompe |
| | Défaillance du ventilateur | Vérifier |
| | Air dans le circuit d'eau | Corriger |
| | Excès de charge de réfrigérant | Vérifier |

| | | |
|---|---|---|
| Pression de sortie basse (moins de 25 BAR) | Température de sortie basse<br>Température d'entrée d'eau basse | Vérifier |
| | Humidité dans le circuit réfrigérant | Corriger |
| | Défaillance du moteur du ventilateur | Vérifier |
| | Air dans le circuit d'eau | Vérifier |
| | Absence de charge de réfrigérant | Vérifier |
| Pression d'aspiration élevée (plus de 10 BAR) | Température de l'air extérieur élevée<br>Température de l'eau à l'entrée élevée | Vérifier |
| Pression d'aspiration basse (moins de 5 BAR) | Température de l'eau extérieure basse Température de l'eau à l'entrée basse Filtre à eau obstrué Échangeur de chaleur à plaques obstrué | Vérifier |

## CARATERISTIQUES

I A

| Modèle | | | 5 | 7 | 10 | 12 | 12 | 14 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Alimentation | | V-ph-Hz | 220-240, 1, 50 | 220-240, 1, 50 | 220-240, 1, 50 | 220-240, 1, 50 | 380-415, 3, 50 | 380-415, 3, 50 | 380-415, 3, 50 |
| Réfrigération | Capacité | kW | 5.0(1.9~5.8) | 7.0(2.1~7.8) | 10.0(2.9~10.5) | 11.2(3.1~12.0) | 11.2(3.1~12.0) | 12.5(3.3~14.0) | 14.5(3.5~15.5) |
| | Consommation | W | 1550 | 2250 | 2950 | 3500 | 3380 | 3900 | 4700 |
| | Intensité | A | 6.8 | 9.9 | 13.0 | 15.4 | 5.5 | 6.4 | 7.7 |
| | EER | W/W | 3.23 | 3.11 | 3.39 | 3.20 | 3.31 | 3.20 | 3.10 |
| Chauffage | Capacité | kW | 6.2(2.1~7.0) | 8.0(2.3~9.0) | 11.0(3.1~12.0) | 12.3(3.3~13.2) | 12.3(3.3~13.2) | 13.8(3.5~15.4) | 16.0(3.7~17.0) |
| | Consommation | W | 1900 | 2500 | 3140 | 3780 | 3720 | 4250 | 4850 |
| | Intensité | A | 8.3 | 11.0 | 13.8 | 16.6 | 6.1 | 7.0 | 8.0 |
| | COP | W/W | 3.26 | 3.20 | 3.50 | 3.25 | 3.31 | 3.25 | 3.30 |
| Consommation max. | | W | 2800 | 3000 | 4800 | 5200 | 5200 | 5600 | 5900 |
| Intensité max. | | A | 14.6 | 15.6 | 25.0 | 26.0 | 8.9 | 9.6 | 10.1 |
| Réfrigérant | Type | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| | Charge | g | 2500 | 2500 | 2800 | 2800 | 2800 | 2900 | 3200 |
| Dimensions (L×H×P) | | mm | 1008 × 963 × 396 | | 970 × 1327 × 400 | | | | |
| Dimensions Brutes (L×H×P) | | mm | 1120 × 1100 × 435 | | 1082 × 1456 × 435 | | | | |
| Poids (Net / Brut) | | kg | 81/91 | | 110/121 | | | 111/122 | |
| Temp. Fonctionnement | | °C | Réfrigération : -5°C~46°C; Chauffage: -15°C-27°C | | | | | | |
| Plage de Temp. Consigna (por defecto) | | °C | Réfrigération : 10~20ºC(12ºC); Chauffage: 35~50ºC(40ºC) | | | | | | |

Ce produit contient des gaz fluorés énumérés dans le protocole de Kyoto et ne doit pas être rejeté dans l'air.
Type de réfrigérant: R410A, volume de GWP: 2088,
GWP=Potentiel de Réchauffement Global

| Modèle | Chargement en usine | |
|---|---|---|
| | Réfrigérant/kg | Tonnes CO2 eq. |
| 5kW | 2.50 | 5.22 |
| 7kW | 2.50 | 5.22 |
| 10kW | 2.80 | 5.85 |
| 12kW | 2.80 | 5.85 |
| 14kW | 2.90 | 6.06 |
| 16kW | 3.20 | 6.68 |

**Attention :**

Vérifier fréquemment les fuites de réfrigérant.

- Pour les équipements contenant des gaz à effet de serre fluorés en quantités égales ou supérieures à 5 tonnes de CO2, mais inférieures à 50 tonnes deCO2, vérifiez au moins tous les 12 mois, si système de détection des fuites est installé, au moins tous les 24 mois.

- Pour les équipements contenant des gaz à effet de serre fluorés en quantités égales ou supérieures à 50 tonnes de CO2, mais inférieures à 500 tonnes de CO2, vérifiez au moins tous les 6 mois,
  si un système de fuites est installé, au moins tous les 12 mois.

- Pour les équipements contenant des gaz à effet de serre fluorés en quantités égales ou supérieures à 500 tonnes de CO2, vérifiez au moins tous les 3 mois, si système de détection des fuites est installé, au moins tous les 6 mois.

- Cet appareil de climatisation contenant des gaz à effet de serre fluorés est hermétiquement scellée.

- Seule une personne certifiée est autorisée à effectuer l'installation, le fonctionnement et l'entretien.

# Réfrigération - Exigences en matière d'information pour les refroidisseurs de confort

| Exigences en matière d'information pour les refroidisseurs de confort | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Modèle(s): MUENR-05-H6 | | | | | | | | |
| Échangeur de chaleur externe du refroidisseur: Air | | | | | | | | |
| Échangeur de chaleur intérieur du refroidisseur: Eau | | | | | | | | |
| Type: compresseur à cycle à compression de vapeur | | | | | | | | |
| Le cas échéant: type d'entraînement du compresseur: moteur électrique | | | | | | | | |
| Élément | Symbole | Valeur | Unité | | Élément | Symbole | Valeur | Unité |
| Puissance frigorifique minimale | Prated,c | 5.10 | kW | | Efficacité énergétique saisonnière pour le refroidissement des locaux | ηs,c | 246.0 | % |
| Puissance frigorifique déclarée à charge partielle pour des températures extérieures données Tj | | | | | Coefficient d'efficacité énergétique déclaré ou rendement de la consommation de gaz/indice énergétique auxiliaire à charge partielle pour des températures extérieures données Tj | | | |
| Tj = +35℃ | Pdc | 5.10 | kW | | Tj = +35℃ | EERd | 5.13 | — |
| Tj = +30℃ | Pdc | 3.70 | kW | | Tj = +30℃ | EERd | 6.52 | — |
| Tj = +25℃ | Pdc | 2.20 | kW | | Tj = +25℃ | EERd | 7.43 | — |
| Tj = +20℃ | Pdc | 1.10 | kW | | Tj = +20℃ | EERd | 5.48 | — |
| | | | | | | | | |
| Coefficient de dégradation des refroidisseurs(*) | Cdc | 0.9 | — | | | | | |
| Consommation d'énergie dans les modes autres que le mode actif | | | | | | | | |
| Mode arrêt | POFF | 0.010 | kW | | Mode résistance de carter active | PCK | 0.000 | kW |
| Mode arrêt par thermostat | PTO | 0.001 | kW | | Mode veille | PSB | 0.011 | kW |
| | | | | | | | | |
| Autres caractéristiques | | | | | | | | |
| Régulation de la puissance | variable | | | | Pour les refroidisseurs de confort air-eau: débit d'air, mesuré à l'extérieur | — | 3200 | m3/h |
| Niveau de puissance acoustique, à | LWA | —/63 | dB | | Pour les refroidisseurs eau/eau saumure-eau: débit nominal de saumure ou d'eau, échangeur de chaleur côté extérieur | — | — | $m^3/h$ |
| Émissions d'oxydes d'azote (le cas échéant) | NON x (**) | — | mg/kWh d'énergie consommée (GCV) | | | | | |
| PCA du fluide frigorigène | — | 2088 | kg CO2 eq (100 ans) | | | | | |
| Coordonnées de contact: | SALVADOR ESCODA SA<br>NAPOLES, 249 P1<br>08013 BARCELONE (ESPAGNE)<br>+34 93 446 27 80 | | | | | | | |
| (*) Si le Cdc n'est pas déterminé par des mesures, sa valeur par défaut pour les refroidisseurs est égale à 0,9. | | | | | | | | |
| (**) A compter du 26 septembre 2018 | | | | | | | | |

| Exigence en matière d'information pour les refroidisseurs de confort | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Modèle(s): MUENR-07-H6 | | | | | | | | |
| Échangeur de chaleur externe du refroidisseur: Air | | | | | | | | |
| Échangeur de chaleur intérieur du refroidisseur: Eau | | | | | | | | |
| Type: compresseur à cycle à compression de vapeur | | | | | | | | |
| Le cas échéant, type d'entraînement du compresseur: moteur électrique | | | | | | | | |
| Élément | Symbole | Valeur | Unité | | Élément | Symbole | Valeur | Unité |
| Puissance frigorifique nominale | Prated,c | 7.30 | kW | | Efficacité énergétique saisonnière pour le refroidissement des locaux | ηs,c | 262.0 | % |
| Puissance frigorifique déclarée à charge partielle pour des températures extérieures données Tj | | | | | Coefficient d'efficacité énergétique déclaré ou rendement de la consommation de gaz/indice énergétique auxiliaire à charge partielle pour des températures extérieures données Tj | | | |
| Tj = +35℃ | Pdc | 7.30 | kW | | Tj = +35℃ | EERd | 4.41 | — |
| Tj = +30℃ | Pdc | 5.30 | kW | | Tj = +30℃ | EERd | 6.30 | — |
| Tj = +25℃ | Pdc | 3.40 | kW | | Tj = +25℃ | EERd | 8.07 | — |
| Tj = +20℃ | Pdc | 1.30 | kW | | Tj = +20℃ | EERd | 6.23 | — |
| | | | | | | | | |
| Coefficient de dégradation des refroidisseurs(*) | Cdc | 0.9 | — | | | | | |
| Consommation d'énergie dans les modes autres que le mode actif | | | | | | | | |
| Mode arrêt | POFF | 0.010 | kW | | Mode résistance de carter active | PCK | 0.000 | kW |
| Mode arrêt par thermostat | PTO | 0.001 | kW | | Mode veille | PSB | 0.011 | kW |
| | | | | | | | | |
| Autres éléments | | | | | | | | |
| Régulation de la puissance | variable | | | | Pour les refroidisseurs de confort air-eau: débit d'air, mesuré à l'extérieur | — | 3750 | m3/h |
| Niveau de puissance acoustique, à l'extérieur | LWA | —/66 | dB | | Pour les refroidisseurs eau/eau saumure-eau: débit nominal de saumure ou d'eau, échangeur de chaleur côté extérieur | — | — | $m^3/h$ |
| Émissions d'oxydes d'azote (le cas échéant) | NON x (**) | — | mg/kWh d'énergie consommée (GCV) | | | | | |
| PCA du fluide frigorigène | — | 2088 | kg CO2 eq (100 ans) | | | | | |
| Coordonnées de contact: | SALVADOR ESCODA SA<br>NAPOLES, 249 P1<br>08013 BARCELONE (ESPAGNE)<br>+34 93 446 27 80 | | | | | | | |
| (*) Si le Cdc n'est pas déterminé par des mesures, sa valeur par défaut pour les refroidisseurs est égale à 0,9. | | | | | | | | |
| (**) A compter du 26 septembre 2018 | | | | | | | | |

# Chauffage - Exigence en matière d'information pour les pompes à chaleur de chauffage des locaux et les pompes à chaleur avec chauffage combinés

| Exigence en matière d'information pour les pompes à chaleur de chauffage des locaux et les pompes à chaleur avec chauffage combinés | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Modèle(s): MUENR-05-H6 | | | | | | | |
| Pompes à chaleur air-eau: Oui | | | | | | | |
| Pompe à chaleur eau-eau: Non | | | | | | | |
| Pompe à chaleur saumure-eau: Non | | | | | | | |
| Pompe à chaleur de basse température: Oui | | | | | | | |
| Équipé d'un chauffage d'appoint: Non | | | | | | | |
| Pompe à chaleur avec chauffage combiné: Non | | | | | | | |
| Pour les pompes à chaleur basse température, les paramètres de l'application basse température (35°C) doivent être déclarés. Dans le cas contraire, les paramètres seront déclarés pour les applications à température moyenne.<br>Les paramètres des conditions climatiques moyennes doivent être déclarés. | | | | | | | |
| Élément | Symbole | Valeur | Unité | Élément | Symbole | Valeur | Unité |
| Puissance calorifique nominale (*) | Prated | 6 | kW | Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux | $\eta_s$ | 139 | % |
| Puissance calorifique déclarée à charge partielle pour une température extérieure Tj | | | | Coefficient de performance déclarée ou rendement de la consommation d'énergie primaire à une charge partielle pour une température extérieure Tj | | | |
| Tj = – 7 °C | Pdh | 5.5 | kW | Tj = – 7 °C | COPd | 2.50 | – |
| Tj = + 2 °C | Pdh | 3.6 | kW | Tj = + 2 °C | COPd | 3.88 | – |
| Tj = + 7 °C | Pdh | 2.2 | kW | Tj = + 7 °C | COPd | 4.56 | – |
| Tj = + 12 °C | Pdh | 1.1 | kW | Tj = + 12 °C | COPd | 4.15 | – |
| Tj = Température bivalente | Pdh | 5.5 | kW | Tj = Température bivalente | COPd | 2.50 | – |
| Tj = Temp. limite de fonctionnement | Pdh | 5.1 | kW | Tj = Temp. limite de fonctionnement | COPd | 2.45 | – |
| Pour pompes à chaleur air-eau: Tj = - 15°C | Pdh | x,xx | kW | Pour pompes à chaleur air-eau: Tj = - 15°C | COPd | x,xx | – |
| Température bivalente | Tbiv | -7 | ºC | Pompe à chaleur air/eau, temp. limite de fonctionnement (maximum -7ºC) | Tol | -10 | ºC |
| Plage de puissance cyclique pour le chauffage | Pcych | x,xx | kW | Efficacité dans la plage de capacité cyclique | COPcyc | x,xx | – |
| Coefficient de dégradation (**) | Cdh | 0.90 | – | Limite de température de fonctionnement du chauffage de l'eau | WTOL | x,xx | ºC |
| Consommation d'énergie dans les modes autres que le mode actif | | | | Chauffage complémentaire | | | |
| Mode arrêt | POFF | 0.011 | kW | Capacité de chauffage de réserve (**) | Psup | x,xx | kW |
| Mode arrêt par thermostat | PTO | 0.011 | kW | Type d'énergie utilisée | – | | |
| Mode veille | PSB | 0.005 | kW | | | | |
| Mode résistance de carter activé | PCK | 0.032 | kW | | | | |
| Autres caractéristiques | | | | | | | |
| Régulation de la puissance | fixe/variable | variable | | Échangeur de chaleur extérieur | | | |
| Niveau de puissance acoustique, mesuré à l'intérieur | LWA | x | dB(A) | Pompes à chaleur air-eau: Débit d'air extérieur | $Q_{airsource}$ | 3200 | m3/h |
| Niveau de puissance acoustique, mesuré à l'extérieur | LWA | 63 | dB(A) | Pompe à chaleur eau-eau: Débit d'eau | $Q_{watersource}$ | x | m3/h |
| Annual energy consumption | QUE | 3600 | kWh | Pompe à chaleur eau saumure-eau: Débit de saumure | $Q_{brinesource}$ | x | m3/h |
| Pour les pompes à chaleur avec chauffages combinés: | | | | | | | |
| Profil de charge déclaré | – | | | Efficacité énergétique du chauffage de l'eau | ηwh | x | % |
| Consommation quotidienne d'électricité | Qelec | x | kWh | Consommation quotidienne d'électricité | Qfuel | x | kWh |
| Consommation annuelle d'électricité | AEC | x | kWh | Consommation annuelle d'électricité | AFC | x | GJ |
| Coordonnées de contact: | SALVADOR ESCODA SA<br>NAPOLES, 249 P1<br>08013 BARCELONE (ESPAGNE)<br>+34 93 446 27 80 | | | | | | |
| (*) Pour les pompes à chaleur de chauffage des locaux et les pompes à chaleur avec chauffage combiné, la puissance nominale est égale à la charge de conception Pdesignh, et la capacité de chauffage de réserve Psup est égale à la puissance calorifique supplémentaire sup(Tj). | | | | | | | |
| (*) Si le Cdc n'est pas déterminé par des mesures, sa valeur par défaut pour les pompes à chaleur est égale à 0,9. | | | | | | | |

**Exigences en matière d'information pour les pompes à chaleur de chauffage des locaux et les pompes à chaleur avec chauffage combinés**

Modèle(s): MUENR-07-H6

Pompes à chaleur air-eau: Oui

Pompe à chaleur eau-eau: Non

Pompe à chaleur saumure-eau: Non

Pompe à chaleur de basse température: Oui

Équipé d'un chauffage d'appoint: Non

Pompe à chaleur avec chauffage combiné: Non

Pour les pompes à chaleur basse température, les paramètres de l'application basse température (35°C) doivent être déclarés. Dans le cas contraire, les paramètres seront déclarés pour les applications à température moyenne.
Les paramètres des conditions climatiques moyennes doivent être déclarés.

| Élément | Symbole | Valeu | Unité | Élément | Symbole | Valeur | Unité |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Puissance calorifique nominale (*) | Prated | 8 | kW | Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage | $\eta_s$ | 135 | % |
| Puissance calorifique déclarée à charge partielle pour une température extérieure Tj | | | | Coefficient de performance ou rapport d'énergie primaire déclaré pour une charge partielle à la température extérieure Tj | | | |
| Tj = – 7 °C | Pdh | 5.7 | kW | Tj = – 7 °C | COPd | 2.30 | – |
| Tj = + 2 °C | Pdh | 4.4 | kW | Tj = + 2 °C | COPd | 3.48 | – |
| Tj = + 7 °C | Pdh | 2.9 | kW | Tj = + 7 °C | COPd | 5.60 | – |
| Tj = + 12 °C | Pdh | 1.3 | kW | Tj = + 12 °C | COPd | 4.30 | – |
| Tj = Température bivalente | Pdh | 6.3 | kW | Tj = Température bivalente | COPd | 2.54 | – |
| Tj = Temp. limite de fonctionnement | Pdh | 5.5 | kW | Tj = Temp. limite de fonctionnement | COPd | 2.30 | – |
| Pour pompes à chaleur air-eau: Tj = - 15°C | Pdh | x,xx | kW | Pour pompes à chaleur air-eau: Tj = - 15°C | COPd | x,xx | – |
| Température bivalente | Tbiv | -4 | ºC | Pompe à chaleur air/eau, temp. limite de fonctionnement (maximum -7ºC) | Tol | -10 | ºC |
| Plage de puissance cyclique pour le chauffage | Pcych | x,xx | kW | Efficacité dans la plage de capacité cyclique | COPcyc | x,xx | – |
| Coefficient de dégradation (**) | Cdh | 0.90 | – | Limite de température de fonctionnement du chauffage de l'eau | WTOL | x,xx | ºC |
| Consommation d'énergie dans les modes autres que le mode actif | | | | Chauffage complémentaire | | | |
| Mode arrêt | POFF | 0.011 | kW | Capacité de chauffage de réserve (**) | Psup | x,xx | kW |
| Mode arrêt par thermostat | PTO | 0.011 | kW | Type d'énergie utilisée | – | | |
| Mode veille | PSB | 0.005 | kW | | | | |
| Mode résistance de carter activé | PCK | 0.032 | kW | | | | |
| Autres caractéristiques | | | | | | | |
| Contrôle de la puissance | fixe/variable | variable | | Échangeur de chaleur extérieur | | | |
| Niveau de puissance acoustique, mesuré à l'intérieur | LWA | x | dB(A) | Pompes à chaleur air-eau: Débit d'air extérieur | $Q_{airsource}$ | 3750 | m3/h |
| Niveau de puissance acoustique, mesuré à l'extérieur | LWA | 66 | dB(A) | Pompe à chaleur eau-eau: Débit d'eau | $Q_{watersource}$ | x | m3/h |
| Annual energy consumption | QUE | 4750 | kWh | Pompe à chaleur saumure-eau: Débit de saumure | $Q_{brinesource}$ | x | m3/h |
| Pour les pompes à chaleur avec chauffages combinés: | | | | | | | |
| Profil de charge déclaré | – | | | Efficacité énergétique du chauffage de l'eau | ηwh | x | % |
| Consommation quotidienne d'électricité | Qelec | x | kWh | Consommation quotidienne d'électricité | Qfuel | x | kWh |
| Consommation annuelle d'électricité | AEC | x | kWh | Consommation annuelle d'électricité | AFC | x | GJ |
| Coordonnées de contact: | SALVADOR ESCODA SA<br>NAPOLES, 249 P1<br>08013 BARCELONE (ESPAGNE)<br>+34 93 446 27 80 | | | | | | |

(*) Pour les pompes à chaleur de chauffage des locaux et les pompes à chaleur avec chauffage combiné, la puissance nominale est égale à la charge de conception Pdesignh, et la capacité de chauffage de réserve Psup est égale à la puissance calorifique supplémentaire sup(Tj).

(*) Si le Cdc n'est pas déterminé par des mesures, sa valeur par défaut pour les pompes à chaleur est égale à 0,9.

MUNDOCLIMA®

www.mundoclima.com

C/ NÁPOLES, 249 P1
08013 BARCELONA
SPAIN
(+34) 93 446 27 80
SAT: (+34) 93 652 53 57