

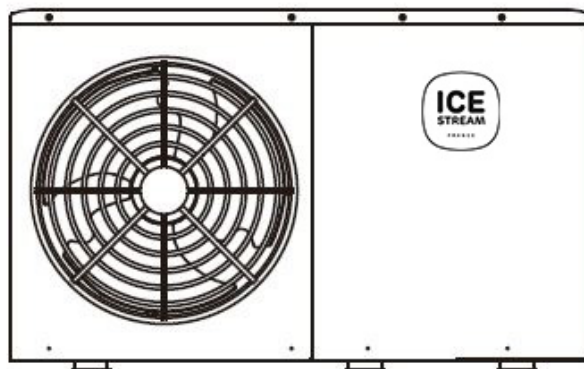


GUIDE D'INSTALLATION

PAC Monobloc Air-Eau R290
Résidentielle Haute performance IHPM

IHPM089R
IHPM109R
IHPM129R
IHPM149R
IHPM169R

IHPM169.3R



REMARQUE IMPORTANTE :

Merci beaucoup pour l'achat de ce produit ICESTREAM.

Avant d'utiliser l'unité, veuillez lire attentivement ce manuel et le conserver afin de vous y reporter à l'avenir.

Toutes les image contenues dans ce manuel ne sont présentées qu'à titre d'illustration.

SOMMAIRE

1 À PROPOS DE LA DOCUMENTATION	01
1.1 À propos de ce document	01
2 CONSIGNES DE SÉCURITÉ	01
2.1 Signalétique de sécurité	01
2.2 Symboles	01
2.3 Transport, marquage et stockage des unités utilisant des réfrigérants inflammables	02
3 PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ CONCERNANT LES APPAREILS UTILISANT UN RÉFRIGÉRANT INFLAMMABLE	02
3.1 Généralités	02
3.2 Installation	02
3.3 Informations sur la maintenance	03
3.4 Composants électriques étanches	03
3.5 Câblage	03
3.6 Détection de réfrigérants inflammables	04
3.7 Retrait du réfrigérant et évacuation du circuit	04
3.8 Procédures de charge	04
3.9 Mise hors service	04
3.10 Étiquetage	05
3.11 Récupération	05
4 INTRODUCTION GÉNÉRALE	10
4.1 Documentation	10
4.2 Validité des instructions	10
4.3 Déballage	11
4.4 Accessoires de l'unité	11
4.5 Transport	12
4.6 Pièces à démonter	13
4.7 Plage de fonctionnement	14
4.8 Module hydraulique	15
5 ZONE DE SÉCURITÉ	16
6 INSTALLATION D'UNE UNITÉ	17
6.1 Conditions nécessaires à l'installation	18
6.2 Fondations et installation de l'unité (installation sur un sol)	18
6.3 Drainage	18
6.4 Dans les climats froids	19
7 INSTALLATION HYDRAULIQUE	20
7.1 Préparatifs pour l'installation	20
7.2 Connexion de la boucle d'eau	20
7.3 Remplissage de la boucle d'eau avec de l'eau	21
7.4 Remplissage du réservoir d'eau chaude sanitaire avec de l'eau	21

7.5	Isolation de la tuyauterie d'eau.....	21
7.6	Soupape de décharge, défaillance de la pompe à eau.....	21
7.7	Protection contre le gel	22
7.8	Eau.....	23
8	INSTALLATION ÉLECTRIQUE.....	24
8.1	Ouverture du capot du boîtier électrique.....	24
8.2	Disposition de la plaque arrière pour le câblage	24
8.3	Câblage électrique	25
8.4	Connexion d'une alimentation électrique	25
8.5	Connexion d'autres composants	26
8.6	Fonction cascade	32
8.7	Connexion d'autres composants optionnels	32
9	INSTALLATION D'UNE COMMANDE FILAIRE	33
9.1	Matériels nécessaires à l'installation	33
9.2	Dimensions	33
9.3	Câblage.....	33
9.4	Montage	34
10	ACHÈVEMENT D'INSTALLATION.....	36
11	CONFIGURATION	37
11.1	Vérifications avant configuration	37
11.2	Configuration.....	38
11.3	Tableau d'affectation Modbus	38
12	MISE EN SERVICE.....	39
12.1	Test de fonctionnement de l'actionneur	39
12.2	Purge de l'air	39
12.3	Test de fonctionnement.....	40
12.4	Vérification du débit minimum	40
13	REMISE À L'UTILISATEUR.....	40
14	MAINTENANCE	41
14.1	Consignes de sécurité pour la maintenance	41
14.2	Liste des points d'entretien.....	41
15	DONNÉES TECHNIQUES.....	42
15.1	Généralités.....	42
15.2	Schéma de la canalisation	43
ANNEXE	44
	Annexe A. Structure du menu (commande filaire)	44
	Annexe B. Paramètres de configuration	46
	Annexe C. Termes et abréviations.....	50

1 À PROPOS DE LA DOCUMENTATION

1.1 À propos de ce document

REMARQUE

S'assurer que l'utilisateur dispose de la documentation imprimée et lui demander de la conserver pour référence ultérieure.

Public concerné

AVERTISSEMENT

Veuillez lire attentivement et vous assurer que vous comprenez parfaitement les précautions de sécurité (y compris les signes et symboles) dans ce manuel, et suivez les instructions pertinentes pendant l'utilisation pour éviter tout dommage à la santé ou à la propriété.

Kit de documentation

Ce document fait partie d'un ensemble de documents. L'ensemble complet comprend :

- **Manuel d'installation et d'utilisation :**
 - Instructions d'installation
- **Manuel d'utilisation :**
 - Instructions d'utilisation
- **Manuel de données techniques :**
 - Données relatives à l'énergie
- **Manuel d'entretien :**
 - Instructions après-vente, pour le personnel de maintenance uniquement
- **Manuel de référence technique :**
 - Données techniques, uniquement pour installateurs, revendeurs et professionnels

2 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

2.1 Signalétique de sécurité

Veuillez lire attentivement et vous assurer que vous comprenez parfaitement les précautions de sécurité (y compris les signes et symboles) dans ce manuel, et suivez les instructions pertinentes pendant l'utilisation pour éviter tout dommage à la santé ou à la propriété.

DANGER

indique un danger avec un niveau élevé de risque qui, s'il n'est pas évité, entraînera la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

indique un danger avec un niveau moyen de risque qui, s'il n'est pas évité, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

ATTENTION

signale un danger à faible niveau de risque qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

INTERDICTION

indique qu'une certaine mesure ne doit pas être prise ou qu'une certaine action doit être interrompue.





REMARQUE

indique un risque non dangereux qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner une diminution des performances de l'appareil, des fonctions anormales ou des dommages à l'appareil ou aux biens.

INFORMATION

Informations utiles sur l'opération et l'entretien.

2.2 Symboles

	AVERTISSEMENT	ce symbole indique que cet appareil utilise un réfrigérant inflammable. Si le réfrigérant fuit et est exposé à une source d'inflammation externe, il existe un risque d'incendie.
	ATTENTION	ce symbole indique qu'il faut lire attentivement le manuel.
	ATTENTION	ce symbole indique que seul du personnel de maintenance qualifié peut manipuler cet équipement en référence au manuel technique.
	ATTENTION	ce symbole indique que des informations sont disponibles telles que le manuel d'utilisation ou le manuel d'installation.

REMARQUE

Les symboles ci-dessus concernent le système de réfrigérant R290.

AVERTISSEMENT

N'utilisez pas de moyens pour accélérer le processus de décongélation ou pour nettoyer, autres que ceux recommandés par le fabricant.

L'appareil doit être stocké dans une pièce sans avoir à utiliser de sources d'inflammation en continu (par exemple: flammes nues, appareil à gaz en fonctionnement ou réchauffeur électrique en fonctionnement).

Ne pas percer ou brûler.

Rappelez-vous que les réfrigérants peuvent être inodores.

DANGER

Ces instructions sont exclusivement destinées aux entrepreneurs qualifiés et aux installateurs agréés.

- Les travaux sur le circuit du réfrigérant avec un réfrigérant inflammable du groupe de sécurité A3 ne peuvent être effectués que par des chauffagistes agréés. Ces chauffagistes doivent être formés à la norme EN 378, partie 4, ou à la norme CEI 60335-2-40, section HH. Le certificat de compétence d'un organisme accrédité par l'industrie est requis.
- Les travaux de brasage sur le circuit du réfrigérant ne peuvent être effectués que par du personnel certifié conformément aux normes ISO 13585 et AD 2000, fiche technique HP 100 R. Et seuls les entrepreneurs qualifiés et certifiés pour ces processus peuvent effectuer des travaux de brasage/soudure. Les travaux doivent s'inscrire dans la gamme des applications achetées et être effectués conformément aux procédures prescrites. Tous travaux de soudure/brasage sur les connexions des accumulateurs nécessitent une certification du personnel et des processus par un organisme notifié conformément à la directive sur les équipements sous pression (2014/68/UE).
- Tout travail sur l'équipement électrique ne peut être effectué que par un électricien qualifié.
- Avant la première mise en service, tous les points relatifs à la sécurité doivent être vérifiés par des chauffagistes certifiés. Le système doit être mis en service par l'installateur du système ou par une personne qualifiée autorisée par l'installateur.

2.3 Transport, marquage et stockage des unités utilisant des réfrigérants inflammables

AVERTISSEMENT

L'appareil utilise un RÉFRIGÉRANT INFLAMMABLE R290.

2.3.1 Généralités

Les informations suivantes sont fournies pour les unités qui utilisent des RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES.

2.3.2 Transport

Nous attirons votre attention sur le fait que des réglementations supplémentaires en matière de transport peuvent exister en ce qui concerne les équipements contenant des gaz inflammables. Le nombre maximum de pièces d'équipement ou la configuration de l'équipement pouvant être transporté conjointement sera déterminé par les réglementations de transport applicables.

2.3.3 Marquage du matériel à l'aide de signes

La signalisation d'appareils similaires utilisés dans une zone de travail est généralement régie par des réglementations locales et définit les exigences minimales en matière de signalisation de sécurité et/ou de santé pour un lieu de travail.

Toute la signalisation requise doit être maintenue et les employeurs doivent veiller à ce que les employés reçoivent une instruction et une formation adéquates et suffisantes sur la signification des signaux de sécurité appropriés et sur les mesures à prendre en rapport avec ces signaux.

L'efficacité de la signalisation ne doit pas être diminuée par un trop grand nombre de signaux placés les uns à côté des autres.

Les pictogrammes utilisés doivent être aussi simples que possible et ne contenir que les éléments essentiels.

2.3.4 Mise au rebut de l'équipement utilisant des réfrigérants inflammables

Voir les réglementations nationales.

2.3.5 Stockage de l'équipement

Le stockage de l'équipement doit être conforme aux réglementations ou instructions applicables, en fonction de celles qui sont les plus strictes.

2.3.6 Stockage de l'équipement emballé (non vendu)

La protection des emballages de stockage doit être conçue de telle sorte que les dommages mécaniques à l'équipement à l'intérieur de l'emballage ne provoqueront pas une fuite de la CHARGE DE RÉFRIGÉRANT.

Le nombre maximal d'équipements pouvant être stockés ensemble sera déterminé par les réglementations locales.

3 PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ CONCERNANT LES APPAREILS UTILISANT UN RÉFRIGÉRANT INFLAMMABLE

AVERTISSEMENT

Les précautions suivantes doivent être prises lors de l'installation, de l'entretien, de la maintenance, de la réparation et de la mise hors service de tout appareil utilisant un réfrigérant inflammable.

3.1 Généralités

Cet appareil utilise un réfrigérant inflammable A3 R290. L'appareil doit être stocké de manière à éviter tout dommage mécanique.

3.2 Installation

3.2.1 Qualification des intervenants

AVERTISSEMENT

Se référer au **groupe cible** décrit au chapitre 2 **PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ**.

Toute procédure de travail susceptible d'avoir une incidence sur les moyens de sécurité ne doit être exécutée que par des personnes compétentes.

Voici quelques exemples de ces procédures de travail :

- pénétration dans le circuit de réfrigération ;
- ouverture de composants scellés ;
- ouverture d'enceintes ventilées.

3.2.2 Généralités

AVERTISSEMENT

Les dispositifs de protection, les tuyauteries et les raccords doivent être protégés autant que possible contre les effets environnementaux négatifs, par exemple contre tout risque d'accumulation et de gel de l'eau dans les tuyaux de décharge ou contre l'accumulation de saletés et de débris ;

Des dispositions doivent être prises pour compenser la dilatation et la contraction des longs tronçons de tuyauterie ;

Les tuyauteries des systèmes de réfrigération doivent être conçues et installées de manière à réduire au minimum les risques de chocs hydrauliques susceptibles d'endommager le système ;

Les tuyaux et les composants en acier doivent être protégés contre la corrosion par un revêtement anti-rouille avant l'application de tout isolant.

3.3 Informations sur la maintenance

3.3.1 Généralités

ATTENTION

L'entretien ne doit être effectué que selon les recommandations du fabricant.

3.3.2 Contrôles de la zone

Avant de commencer à travailler sur des systèmes contenant des réfrigérants inflammables, des contrôles de sécurité sont nécessaires pour s'assurer que le risque d'inflammation est minimisé. Pour la réparation du système de réfrigération, les clauses 3.3.3 à 3.3.7 doivent être finalisées avant d'effectuer des travaux sur le système.

3.3.3 Procédures de travail

Les travaux doivent être effectués selon une procédure contrôlée afin de minimiser le risque de présence de gaz ou de vapeurs inflammables pendant les travaux.

3.3.4 Zone de travail générale

Tous les agents de maintenance et autres personnes travaillant dans la zone locale doivent être informés de la nature du travail effectué. Le travail dans des espaces confinés doit être évité.

La zone autour de l'espace de travail doit être séparée. Assurez-vous que les conditions dans la zone ont été sécurisées par un contrôle des matières inflammables.

3.3.5 Contrôle de la présence de réfrigérant

La zone doit être vérifiée avec un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant le travail afin de s'assurer que le technicien est au courant des atmosphères potentiellement toxiques ou inflammables. Assurez-vous que le matériel de détection de fuite utilisé est adapté à une utilisation avec tous les types de réfrigérants applicables, c'est-à-dire sans étincelles, suffisamment étanches ou à sécurité intrinsèque.

3.3.6 Présence d'extincteurs

Si un travail à chaud doit être effectué sur l'équipement de réfrigération ou sur toute pièce associée, un équipement d'extinction approprié doit être disponible. Il doit y avoir un extincteur à poudre ou à CO₂ à côté de la zone de charge.

3.3.7 Aucune source d'inflammation

Aucune personne effectuant des travaux en relation avec un **système de réfrigération** impliquant l'exposition de tuyauteries ne doit utiliser des sources d'inflammation susceptibles de présenter un risque d'incendie ou d'explosion. Toutes les sources d'inflammation potentielles, notamment les cigarettes, doivent être suffisamment éloignées du site d'installation, de réparation, de retrait et d'élimination, au cours duquel le réfrigérant inflammable peut éventuellement être libéré dans l'espace environnant. Avant le début des travaux, la zone autour de l'équipement doit être inspectée pour s'assurer qu'il n'y a pas de dangers liés aux flammes ou de risques d'ignition. Des panneaux « Interdit de fumer » doivent être affichés.

3.3.8 Zone ventilée

Assurez-vous que la zone est à l'air libre ou bien ventilée avant de pénétrer dans le système ou d'effectuer un travail à chaud. La ventilation doit persister au cours des travaux. La ventilation doit disperser en toute sécurité tout réfrigérant libéré et de préférence le rejeter à l'extérieur dans l'atmosphère.

3.3.9 Contrôles de l'équipement de réfrigération

Lorsque des composants électriques sont changés, ils doivent être adaptés à leur objectif et aux spécifications correctes. Les directives d'entretien et de maintenance du fabricant doivent toujours être respectées. En cas de doute, contactez le service technique du fabricant pour obtenir de l'aide.

Les contrôles suivants doivent être appliqués aux installations utilisant des réfrigérants inflammables :

– la **charge de réfrigérant** doit correspondre à la taille de la pièce dans laquelle les pièces contenant du réfrigérant sont installées ;

– les appareils de ventilation et les sorties fonctionnent correctement et ne sont pas obstrués ;

– si un circuit de réfrigération indirect est utilisé, les circuits secondaires doivent être contrôlés pour détecter la présence de réfrigérant ;

– le marquage sur l'équipement reste visible et lisible. Le marquage et les panneaux illisibles doivent être corrigés ;

– les tuyaux ou composants de réfrigération sont installés à une position où ils ne risquent pas d'être exposés à des substances susceptibles de corroder les composants contenant le réfrigérant, à moins que ces composants ne soient intrinsèquement résistants à la corrosion ou correctement protégés contre la corrosion.

3.3.10 Contrôles des appareils électriques

Les réparations et la maintenance des composants électriques doivent inclure les contrôles de sécurité initiaux et les procédures d'inspection des composants. S'il existe un défaut susceptible de compromettre la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être connectée au circuit avant qu'il ne soit traité de manière satisfaisante. Si le défaut ne peut pas être corrigé immédiatement, mais qu'il est nécessaire de poursuivre le fonctionnement, une solution temporaire adéquate doit être utilisée. Ceci doit être signalé au propriétaire de l'équipement afin que toutes les parties soient informées. Les contrôles de sécurité initiaux doivent inclure :

– que les condensateurs doivent être déchargés : ceci doit être fait de manière sûre pour éviter la possibilité d'étincelles ;

– qu'aucun composant et câblage électrique ne doit être exposé lors du chargement, de la récupération ou de la purge du système ;

– que la continuité de la mise à la terre est assurée.

3.4 Composants électriques étanches

AVERTISSEMENT

Les composants électriques scellés ne doivent pas être réparés et doivent être directement remplacés.

3.5 Câblage

Vérifiez que le câblage ne soit pas soumis à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, à des vibrations, à des arêtes vives ou à tout autre effet environnemental néfaste. La vérification doit également tenir compte des effets du vieillissement ou des vibrations continues provenant de sources telles que les compresseurs ou les ventilateurs.

3.6 Détection de réfrigérants inflammables

Des sources d'inflammation potentielles ne doivent en aucun cas être utilisées pour rechercher ou détecter des fuites de réfrigérant. Une torche halogène (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue) ne doit pas être utilisée.

Les méthodes de détection des fuites suivantes sont jugées acceptables pour tous les systèmes de réfrigérant.

Des détecteurs de fuite électroniques peuvent être utilisés pour détecter des fuites de réfrigérant mais, dans le cas de **réfrigérants inflammables**, la sensibilité peut être inadéquate ou nécessiter un ré-étalonnage (l'équipement de détection doit être étalonné dans une zone sans réfrigérant). Assurez-vous que le détecteur n'est pas une source potentielle de combustion et convient au réfrigérant utilisé. L'équipement de détection des fuites doit être fixé à un pourcentage de **LFL** du réfrigérant et doit être étalonné en fonction du réfrigérant utilisé et le pourcentage approprié de gaz (25 % au maximum) est confirmé.

Les fluides de détection de fuites conviennent à la plupart des réfrigérants, mais l'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée car le chlore peut réagir avec le réfrigérant et corroder la tuyauterie en cuivre.

REMARQUE : voici quelques exemples de méthodes de détection des fuites

- méthode des bulles,
- méthode de l'agent fluorescent.

Si une fuite est suspectée, toutes les flammes nues doivent être retirées/éteintes.

En cas de fuite de réfrigérant nécessitant un brasage, tous les réfrigérant doivent être récupérés du système ou isolés (au moyen de vannes d'arrêt) dans une partie du système éloignée de la fuite. L'élimination du réfrigérant doit être effectuée conformément à la clause DD.8 de la norme IEC 60335-2-40.

ATTENTION

L'azote sans oxygène (OFN) doit alors être purgé à travers le système avant et pendant le processus de brasage.

3.7 Retrait du réfrigérant et évacuation du circuit

Lors de la rupture du circuit de réfrigérant, pour effectuer des réparations, ou pour toute autre raison, les procédures conventionnelles doivent être utilisées. Pour les **réfrigérants inflammables**, il est toutefois important de se conformer aux meilleures pratiques, car l'inflammabilité est un facteur à prendre en compte. La procédure suivante doit être respectée :

- éliminer le réfrigérant de façon sûre en respectant les réglementations locales et nationales ;
- l'évacuer ;
- purger le circuit avec du gaz inerte (en option pour A2L) ;
- l'évacuer (en option pour A2L) ;
- rincer continuellement avec du gaz inerte lors de l'utilisation d'une flamme pour ouvrir le circuit ;
- ouvrir le circuit.

La **charge de réfrigérant** doit être récupérée dans les cylindres de récupération appropriés.

ATTENTION

À titre de précision, un gaz inerte consiste en de l'azote sec dépourvu d'oxygène (OFN).

Le système doit être « rincé » avec de l'OFN pour rendre l'unité sûre. Ce processus peut devoir être répété plusieurs

L'air comprimé ou l'oxygène ne doivent pas être utilisés pour purger des systèmes de réfrigérant.

La purge du circuit de réfrigérant doit être réalisée en rompant le vide dans le système avec du gaz inerte et en continuant à le remplir jusqu'à ce que la pression de fonctionnement soit atteinte, puis en l'évacuant dans l'atmosphère et finalement en revenant au vide. Ce processus doit être répété jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de réfrigérant dans le système. Le système doit être purgé jusqu'à la pression atmosphérique pour permettre le travail.

ATTENTION

Cette opération est absolument vitale si des opérations de brasage sur les tuyauteries doivent avoir lieu.

S'assurer que la sortie de la pompe à vide ne se trouve pas à proximité de sources potentielles d'inflammation et qu'une ventilation adéquate est disponible.

3.8 Procédures de charge

Outre les procédures de charge conventionnelles, les exigences suivantes doivent être respectées.

- S'assurer qu'aucune contamination de différents réfrigérants ne se produit lors de l'utilisation d'un équipement de charge. Les tuyaux ou les conduites doivent être aussi courts que possible pour minimiser la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent.
- Les cylindres doivent être maintenus dans une position appropriée conformément aux instructions.
- S'assurer que le **système de réfrigération** est mis à la terre avant de charger le système de réfrigérant.
- Étiqueter le système lorsque la charge est terminée (si cela n'est pas déjà fait).
- Des précautions extrêmes doivent être prises pour ne pas trop remplir le système de réfrigération.

Avant de recharger le système, celui-ci doit être soumis à un test de pression avec un gaz de purge approprié. Le système doit être soumis à des tests d'étanchéité à la fin de la charge, mais avant la mise en service. Un test d'étanchéité de suivi doit être effectué avant de quitter le site.

3.9 Mise hors service

Avant de réaliser cette procédure, il est essentiel que le technicien connaisse parfaitement l'équipement et tous ses détails. Il est recommandé de récupérer tous les réfrigérants en toute sécurité. Avant la réalisation de la tâche, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être prélevé au cas où une analyse serait nécessaire avant la réutilisation du réfrigérant récupéré. Il est essentiel que l'alimentation électrique soit disponible avant de commencer la tâche.

- 1) Familiarisez-vous avec l'équipement et son fonctionnement.
- 2) Isolez électriquement le système.
- 3) Avant de tenter la procédure, assurez-vous que :
 - a) un équipement de manutention mécanique est disponible, si nécessaire, pour la manipulation des cylindres de réfrigérant ;
 - b) tous les équipements de protection individuelle sont disponibles et utilisés correctement ;
 - c) le processus de récupération est supervisé à tout moment par une personne compétente ;
 - d) les équipements de récupération et les cylindres sont conformes aux normes appropriées.
- 4) Si possible, vider le système de réfrigérant.
- 5) Si le vidage n'est pas possible, utiliser un collecteur de sorte que le réfrigérant puisse être éliminé des diverses parties du système.
- 6) S'assurer que le cylindre se trouve sur la balance avant de débiter la récupération.
- 7) Démarrer la machine de récupération et opérer conformément aux instructions.
- 8) Ne pas surcharger les cylindres (pas plus de 80 % du volume de charge liquide).
- 9) Ne pas dépasser la pression de fonctionnement maximale des cylindres, même temporairement.
- 10) Lorsque les cylindres ont été correctement remplis et que le processus est terminé, s'assurer que les cylindres et l'équipement sont rapidement enlevés du site et que toutes les vannes d'isolement de l'équipement sont fermées.
- 11) Le réfrigérant récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système de réfrigération, **sauf s'il a été nettoyé et vérifié.**

3.10 Étiquetage

L'équipement doit porter une étiquette indiquant qu'il a été mis hors service et que son réfrigérant a été vidé. L'étiquette doit être datée et signée. Pour les appareils contenant des **réfrigérants inflammables**, s'assurer qu'il y a des étiquettes sur l'équipement indiquant que l'équipement contient du **réfrigérant inflammable**.

3.11 Récupération

Lors de l'élimination du réfrigérant d'un système, que ce soit pour l'entretien ou la mise hors service, il est recommandé de bien éliminer tous les réfrigérants.

Lors du transfert de réfrigérant dans des cylindres, assurez-vous que seuls des cylindres de récupération de réfrigérant appropriés sont utilisés. Assurez-vous que le nombre correct de cylindres pouvant contenir la charge totale du système est disponible. Tous les cylindres à utiliser sont conçus pour le réfrigérant récupéré et étiquetés pour ce réfrigérant (à savoir des cylindres spéciaux pour la récupération du réfrigérant). Les cylindres doivent être complets avec une vanne de décompression et des vannes d'arrêt associées en bon état de fonctionnement. Les cylindres de récupération vides sont évacués et, si possible, refroidis avant la récupération.

L'équipement de récupération doit être en bon état de fonctionnement et comporter un ensemble d'instructions concernant l'équipement disponible et adapté à la récupération des **réfrigérants inflammables**. Consultez le fabricant en cas de doute. De plus, un ensemble de balances calibrées doit être disponible et en bon état de fonctionnement. Les tuyaux doivent être complets avec des raccords de déconnexion sans fuite et en bon état.

Le réfrigérant récupéré doit être traité conformément à la législation locale dans le cylindre de récupération approprié, et le bordereau de transfert de déchets correspondant doit être établi. Ne mélangez pas les réfrigérants dans les unités de récupération et surtout dans les cylindres.

Si des compresseurs ou des huiles de compresseur doivent être éliminés, assurez-vous qu'ils ont été évacués à un niveau acceptable pour vous assurer que le **réfrigérant inflammable** ne reste pas dans le lubrifiant. Le corps du compresseur ne doit pas être chauffé par une flamme nue ou toute autre source d'ignition pour accélérer ce processus. La vidange de l'huile d'un système doit être réalisée en toute sécurité.

Utilisation prévue

Il existe un risque de blessure ou de décès pour l'utilisateur ou d'autres personnes, ou de dommages au produit et à d'autres biens en cas d'utilisation incorrecte ou non conforme.

Le produit est l'unité extérieure d'une pompe à chaleur air/eau de conception monobloc.

Le produit utilise l'air extérieur comme source de chaleur et peut être utilisé pour chauffer un bâtiment résidentiel et produire de l'eau chaude sanitaire.

L'appareil est classé comme appareil accessible au grand public.

L'air qui s'échappe du produit doit pouvoir s'écouler librement et ne doit pas être utilisé à d'autres fins.

Le produit est uniquement destiné à être installé à l'extérieur.

Le produit est exclusivement destiné à un usage domestique, ce qui signifie que les endroits suivants ne sont pas appropriés pour son installation :

- En présence d'un brouillard d'huile minérale ou d'une pulvérisation d'huile ou de vapeurs. Les pièces en plastique peuvent être détériorées et provoquer le desserrement des joints et des fuites d'eau.
- Là où des gaz corrosifs (tels que l'acide sulfureux) sont produits, ou la corrosion des tuyaux en cuivre ou des pièces soudées peut entraîner des fuites de réfrigérant.
- En présence de machines émettant des ondes électromagnétiques massives. D'importantes ondes électromagnétiques peuvent perturber le contrôle du système et provoquer un dysfonctionnement de l'équipement.
- Là où des gaz inflammables peuvent fuir, où de la fibre de carbone ou de la poussière inflammable sont en suspension dans l'air, ou des produits inflammables volatils, tels que du diluant à peinture ou de l'essence, sont manipulés. Ces types de gaz peuvent provoquer un incendie.
- Là où l'air contient des niveaux élevés de sel, comme à proximité de l'océan.
- Là où la tension fluctue beaucoup, comme par exemple un emplacement dans des usines.
- Dans des véhicules ou des navires.
- Là où des vapeurs acides ou alcalines sont présentes.

Les utilisations prévues incluent les points suivants :

- Respect des instructions d'utilisation du produit et des autres composants de l'installation.
- Conformité avec toutes les conditions d'inspection et d'entretien énumérées dans les instructions.
- Installation et configuration du produit conformément à l'approbation du produit et du système.
- Installation, mise en service, inspection, entretien et dépannage par des entrepreneurs qualifiés et des installateurs agréés.

L'utilisation prévue couvre également l'installation conformément au code IP.

Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés de 8 ans et plus et par des personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites ou qui manquent d'expérience et de connaissances, à condition qu'elles aient reçu une surveillance ou des instructions concernant l'utilisation de l'appareil en toute sécurité et qu'elles comprennent les risques encourus. Les enfants ne doivent pas jouer avec cet équipement. Le nettoyage et l'entretien ne doivent pas être assurés par des enfants sans surveillance.

Toute autre utilisation non spécifiée dans ces instructions, ou toute utilisation au-delà de ce qui est spécifié dans ce document, doit être considérée comme une utilisation inappropriée. Toute utilisation commerciale ou industrielle directe est également considérée comme abusive.

ATTENTION

Toute utilisation abusive est interdite.

- Ne pas rincer l'unité.
- Ne placer aucun objet ou équipement sur le dessus de l'unité (plaque supérieure).
- Ne pas monter ou rester assis ou debout sur le dessus de l'unité.

Règles à respecter

- 1) Réglementation nationale en matière d'installation.
- 2) Réglementation statutaire pour la prévention des accidents.
- 3) Réglementation statutaire pour la protection de l'environnement.
- 4) Exigences réglementaires pour les équipements sous pression : Directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE.
- 5) Codes de pratique des associations professionnelles concernées.
- 6) Réglementations de sécurité spécifiques à chaque pays.
- 7) Réglementations et directives applicables au fonctionnement, à l'entretien, à la maintenance, à la réparation et à la sécurité des systèmes de refroidissement, de climatisation et de pompes à chaleur contenant des fluides réfrigérants inflammables et explosifs.

Consignes de sécurité pour les travaux sur le système

L'unité extérieure contient du réfrigérant inflammable R290 (propane C₃H₈). En cas de fuite, le réfrigérant qui s'échappe peut former une atmosphère inflammable ou explosive dans l'air ambiant. Une zone de sécurité est définie à proximité immédiate de l'unité extérieure, dans laquelle des règles particulières s'appliquent lorsque des travaux sont effectués sur l'appareil. Voir la rubrique « Zone de sécurité ».

Travailler dans la zone de sécurité

DANGER

Risque d'explosion : une fuite de réfrigérant peut générer une atmosphère inflammable ou explosive dans l'air ambiant.

Prendre les mesures suivantes pour éviter les incendies et les explosions dans la zone de sécurité :

- Éloigner les sources de flammes, y compris les flammes nues, les prises de courant, les surfaces chaudes, les interrupteurs, les lampes, les appareils électriques qui ne sont pas exempts de sources de flammes, les appareils mobiles avec batteries intégrées (tels que les téléphones portables et les montres de fitness).
- Ne pas utiliser d'aérosol ou tout autre gaz combustible dans la zone de sécurité.

ATTENTION

Outils autorisés : tous les outils utilisés pour travailler dans la zone de sécurité doivent être conçus et protégés contre les explosions conformément aux normes et réglementations applicables aux réfrigérants des groupes de sécurité A2L et A3, tels que les machines sans balais (conteneurs d'élimination sans fil, aides à l'installation et tournevis), les équipements d'extraction, les pompes à vide, les tuyaux conducteurs et les outils mécaniques en matériaux ne produisant pas d'étincelles.

ATTENTION

Les outils doivent également être adaptés aux plages de pression utilisées. Les outils doivent être parfaitement entretenus.

- Le matériel électrique doit répondre aux exigences des zones à risque d'explosion, zone 2.
- Ne pas utiliser de matériaux inflammables tels que des sprays ou tout autre gaz inflammable.
- Avant de commencer un travail, déchargez-vous de l'électricité statique en touchant des objets mis à la terre, tels que des tuyaux de chauffage ou des conduites d'eau.
- Ne pas enlever, bloquer ou ponter des équipements de sécurité.
- N'apporter aucune modification : ne pas modifier l'unité extérieure, les lignes d'entrée/de sortie, les connexions/câbles électriques ou l'environnement. Ne pas retirer de composants ou de joints.

Travailler sur le système

Couper l'alimentation électrique de l'appareil (y compris toutes les pièces affiliées) à l'aide d'un fusible séparé ou d'un isolateur de réseau. Vérifier et s'assurer que le système n'est plus sous tension.

ATTENTION

En plus du circuit de commande, il peut y avoir plusieurs circuits de puissance.

DANGER

Tout contact avec des composants sous tension peut entraîner des blessures graves. Certains composants des circuits imprimés restent sous tension même après que l'alimentation a été coupée. Avant de retirer les capots des appareils, attendez au moins 4 minutes jusqu'à ce que la tension soit complètement retombée.

- Sécuriser le système contre toute reconnexion.
- Porter un équipement de protection individuelle approprié lors de l'exécution de tout travail.
- Ne pas toucher les interrupteurs ou les pièces électriques avec des doigts mouillés. Cela peut provoquer un choc électrique et compromettre le système.

DANGER

Les surfaces et les liquides chauds peuvent provoquer des brûlures ou des échaudures. Les surfaces froides peuvent provoquer des gelures.

- Avant toute opération d'entretien ou de maintenance, éteignez l'appareil et laissez-le refroidir ou se réchauffer.
- Ne pas toucher les surfaces chaudes ou froides de l'appareil, des raccords ou de la tuyauterie.

REMARQUE

Les assemblages électroniques peuvent être endommagés par des décharges électrostatiques. Avant de débiter le travail, toucher des objets mis à la terre, tels que des tuyaux de chauffage ou d'eau, afin de vous décharger de toute électricité statique.

Zone de travail sécurisée et zones d'inflammabilité temporaires.

ATTENTION

Lors de travaux sur des systèmes utilisant des réfrigérants inflammables, le technicien doit faire attention à certains endroits tels que les « zones inflammables temporaires ». Il s'agit normalement de régions où l'on s'attend à ce qu'au moins une partie du réfrigérant soit émise au cours des procédures de travail normales, telles que la récupération, la charge et l'évacuation, et où les tuyaux peuvent être connectés ou déconnectés. Le technicien doit assurer une zone de travail de sécurité de trois mètres (rayon de l'unité) en cas de fuite accidentelle de réfrigérant formant un mélange inflammable avec l'air.

Interventions sur le circuit du réfrigérant

Le réfrigérant R290 (propane) est un gaz incolore, inflammable et inodore qui déplace l'air et forme des mélanges explosifs avec l'air. Les fluides réfrigérants vidangés doivent être éliminés de manière appropriée par des entrepreneurs agréés.

- Les mesures suivantes doivent être prises avant de commencer à travailler sur le circuit du réfrigérant :

- Vérifier l'absence de fuites dans le circuit de réfrigérant.
- Veiller à une très bonne ventilation, en particulier au niveau du sol, et la maintenir pendant toute la durée des travaux.
- Sécuriser les abords de la zone de travail.
- Informer les personnes suivantes du type de travail à effectuer : - Tout le personnel d'entretien - Toutes les personnes se trouvant à proximité du système.
- Inspecter la zone située immédiatement autour de la pompe à chaleur pour vérifier l'absence de matières inflammables et de sources de flammes : retirer toutes les matières inflammables et les sources de flammes.
- Avant, pendant et après les travaux, vérifier si du réfrigérant s'échappe de la zone environnante à l'aide d'un détecteur de réfrigérant antidéflagrant adapté au R290. Ce détecteur de réfrigérant ne doit pas produire d'étincelles et doit être convenablement scellé.
- Un extincteur à CO₂ ou à poudre doit être disponible dans les cas suivants : - Du réfrigérant est en cours de vidange. - Du réfrigérant est en train d'être rajouté. - Des travaux de brasage ou de soudage sont en cours.
- Afficher des panneaux d'interdiction de fumer.

DANGER

Les fuites de réfrigérant peuvent provoquer des incendies et des explosions qui entraînent des blessures très graves, voire la mort.

- Ne pas percer ou appliquer de la chaleur sur un circuit de réfrigérant rempli de réfrigérant.
- Ne pas actionner les vannes Schrader à moins qu'une vanne de remplissage ou un équipement d'extraction ne soit installé.
- Prendre des mesures pour éviter les charges électrostatiques.
- Ne pas fumer. Éviter les flammes nues et les étincelles. Ne jamais allumer ou éteindre des lumières ou des appareils électriques dans des environnements où se trouvent des flammes nues ou des étincelles.
- Les composants qui contiennent ou ont contenu du réfrigérant doivent être étiquetés et stockés dans des zones bien ventilées, conformément aux réglementations et normes applicables.

DANGER

Tout contact direct avec du fluide réfrigérant liquide ou gazeux peut entraîner de graves dommages pour la santé, tels que des gelures et/ou des brûlures. Il existe un risque d'asphyxie en cas d'inhalation de réfrigérant liquide ou gazeux.

- Éviter tout contact direct avec du réfrigérant liquide ou gazeux.
- Porter un équipement de protection individuelle lors de la manipulation de réfrigérants liquides ou gazeux.
- Ne jamais inhaler des vapeurs de réfrigérant.

DANGER

Le réfrigérant est sous pression : tout chargement mécanique des conduites et des composants peut provoquer des fuites dans le circuit du réfrigérant. Ne pas appliquer de charges sur les lignes ou les composants, par exemple en soutenant ou en plaçant des outils.

DANGER

Les surfaces métalliques chaudes ou froides du circuit de réfrigération peuvent provoquer des brûlures ou des gelures en cas de contact avec la peau. Porter un équipement de protection individuelle pour se protéger contre les brûlures et les gelures.

REMARQUE

Les composants hydrauliques peuvent geler pendant le retrait du réfrigérant. Vider au préalable l'eau de chauffage de la pompe à chaleur.

DANGER

Des dommages au circuit de réfrigération peuvent entraîner la pénétration de réfrigérant dans le système hydraulique. Une fois les travaux terminés, purgez correctement le système hydraulique. Ce faisant, veillez à ce que la zone soit suffisamment ventilée.

Installation Généralité

- S'assurer d'utiliser uniquement les accessoires et pièces spécifiés pour l'installation. Le non-respect d'utilisation des pièces spécifiées peut entraîner une fuite d'eau, un choc électrique, un incendie, ou la chute de l'unité de son support.
- Installez l'unité sur une base pouvant supporter son poids. Une force physique insuffisante peut entraîner la chute de l'appareil et des blessures éventuelles.
- N'utilisez pas d'adhésif pour fixer les appareils
- Effectuez les travaux d'installation spécifiés en tenant suffisamment compte des vents forts, des ouragans, ou des tremblements de terre. Une installation inadéquate peut entraîner des accidents à cause de la chute de l'équipement.
- Mettez l'appareil à la terre et installez un disjoncteur de fuite à la terre conformément aux réglementations locales. L'utilisation de l'appareil sans un disjoncteur de fuite à la terre approprié peut provoquer des chocs électriques et des incendies.
- Installez le câble d'alimentation à au moins 1 mètre (3 pieds) de téléviseurs ou de radios afin d'éviter les interférences ou le bruit. (en fonction des ondes radio, une distance de 1 mètre (3 pieds) peut s'avérer insuffisante pour supprimer le bruit).
- Tout cordon d'alimentation endommagé doit être remplacé par le fabricant, son agent de service ou une personne de qualification similaire afin d'éviter tout danger.
- Les cordons d'alimentation des appareils intérieurs doivent être à minima des cordons ordinaires à gaine en caoutchouc dur (désignation de code 60227 IEC 53), les cordons d'alimentation des appareils extérieurs doivent être à minima des cordons ordinaires à gaine en polychloroprène (désignation de code 60245 IEC 57).
- Cet appareil ne peut pas être utilisé à des altitudes supérieures à 2000 m.
- Les électrovannes doivent être correctement positionnées dans la tuyauterie afin d'éviter les chocs hydrauliques.
- Pour éviter les retours d'eau et empêcher l'eau non potable de pénétrer dans les conduites d'eau, un clapet anti-retour doit être installé à l'entrée de la conduite d'eau.
- Un appareil produisant une flamme peut être installé dans le même espace si l'appareil est muni d'un pare-flamme efficace. Le pare-flamme doit être conforme aux exigences de l'annexe NN de la norme 60335-2-40.

ATTENTION

Pour la boucle de circulation d'eau primaire :

- 1) Il est recommandé d'installer des vannes d'échappement automatiques (de préférence à plusieurs positions) aux points supérieurs des canalisations et des terminaux afin d'éliminer l'air à l'intérieur de la canalisation et d'éviter ainsi les bruits de cavitation et les dommages à la pompe.
- 2) N'installez pas de soupape d'aération du côté intérieur. Si la vanne de purge d'air doit être installée du côté intérieur, il ne doit pas y avoir de sources de combustion autour de la vanne de purge d'air.
- 3) Assurez-vous que la sortie de la soupape de sécurité intérieure est orientée vers le côté extérieur et qu'aucune source de combustion n'existe autour de la sortie de la soupape de sécurité.

Pour la boucle de circulation d'eau secondaire (par ex. boucle ECS) :

Respectez les règles générales pour l'installation de la vanne de purge d'air et de la soupape de sécurité. Deux situations doivent être prises en compte pour les installations extérieures afin d'éviter d'endommager le système, de provoquer des rejets et toute autre conséquence indésirable :

- Lorsque l'équipement est situé dans une zone accessible au public, les principales considérations sont la sécurité publique et l'accès sans obstruction.
- Lorsque l'équipement est situé dans une zone restreinte, dont l'accès est réservé aux personnes autorisées.

DANGER



Il est interdit d'utiliser des flammes nues, des feux, des sources d'inflammation ouvertes et de fumer.

DANGER



Les matières inflammables sont interdites.

Protection contre le gel

ATTENTION

Le givre peut endommager la pompe à chaleur.

- Isoler thermiquement toutes les conduites hydrauliques.
- De l'antigel peut être versé dans le circuit secondaire conformément aux réglementations et normes locales.

Travaux de réparation

ATTENTION

La réparation de composants qui remplissent une fonction de sécurité peut compromettre le fonctionnement sûr du système.

- Ne remplacez les composants défectueux que par des pièces de rechange d'origine du fabricant.
- N'entrez aucune réparation sur l'Inverteur. Remplacer l'inverteur en présence d'un quelconque défaut.
- Les réparations ne doivent pas être effectuées sur le terrain. Réparer l'unité dans un lieu adapté.
- Les composants électriques susceptibles de produire des arcs ou des étincelles, qui ne sont pas considérés comme des sources d'inflammation en raison de leur conformité aux points b), c), d) ou f) de l'article 22.116.1, ne doivent être remplacés que par des pièces spécifiées par le fabricant de l'appareil. Le remplacement par d'autres pièces peut entraîner l'inflammation du réfrigérant en cas de fuite.

- Tous les opérateurs ou le personnel d'entretien des circuits de réfrigération doivent obtenir des certificats valides délivrés par des agences d'évaluation reconnues par l'industrie pour reconnaître leurs qualifications en matière d'élimination sûre des réfrigérants, comme l'exigent les normes d'évaluation reconnues par l'industrie.

- Si d'autres professionnels sont nécessaires pour aider à l'entretien et à la réparation de l'équipement, ils doivent être supervisés par du personnel qualifié pour l'utilisation de réfrigérants inflammables.

Composants auxiliaires, pièces de rechange et d'usure

⚠ ATTENTION

Les pièces de rechange et d'usure qui n'ont pas été testées en même temps que le système peuvent compromettre le fonctionnement de ce dernier. L'installation de composants non autorisés et la réalisation de modifications ou de conversions non approuvées peuvent compromettre la sécurité et invalider notre garantie. N'utilisez que des pièces de rechange d'origine fournies ou approuvées par le fabricant aux fins de remplacement.

Consignes de sécurité pour exploiter le système

Que faire en cas de fuites de réfrigérant

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter tout risque potentiel résultant d'une fuite de réfrigérant, tenez-vous toujours à 2 mètres de l'appareil, en particulier pour les enfants, que l'appareil soit en fonctionnement ou non.

⚠ DANGER

Les fuites de réfrigérant peuvent provoquer des incendies et des explosions qui entraînent des blessures très graves, voire la mort. L'inhalation de réfrigérant peut provoquer l'asphyxie.

- Veiller à une très bonne ventilation, en particulier au niveau du sol de l'unité extérieure.
- Ne pas fumer. Éviter les flammes nues et les étincelles. Ne jamais allumer ou éteindre des lumières ou des appareils électriques dans des environnements où se trouvent des flammes nues ou des étincelles.
- Évacuer toute personne de la zone dangereuse.
- Depuis une position sûre, coupez l'alimentation électrique de tous les composants du système.
- Éloigner les sources de combustion de la zone dangereuse.
- L'utilisateur du système doit savoir qu'aucune source d'inflammation ne doit être introduite dans la zone dangereuse pendant la réparation.
- Les travaux de réparation doivent être effectués par un entrepreneur agréé.
- Ne pas remettre le système en service tant qu'il n'a pas été réparé.

⚠ ATTENTION

Tout contact direct avec du fluide réfrigérant liquide ou gazeux peut entraîner de graves dommages pour la santé, par exemple des gelures et/ou des brûlures. L'inhalation de liquide ou matière gazeuse réfrigérant peut provoquer l'asphyxie.

- Éviter tout contact direct avec le réfrigérant liquide ou gazeux.
- Ne jamais inhaler les vapeurs du réfrigérant.

Que faire en cas de fuite d'eau ?

⚠ DANGER

Si de l'eau s'échappe de l'appareil, un choc électrique peut se produire. Coupez le système de chauffage au niveau de l'isolateur externe (par exemple, boîte à fusibles, tableau de distribution domestique).

⚠ DANGER

Si de l'eau s'échappe de l'appareil, des brûlures peuvent survenir. Ne jamais toucher l'eau chaude.

Que faire en cas de givrage de l'unité extérieure ?

⚠ ATTENTION

Une accumulation de glace dans le bac à condensats et dans la zone du ventilateur de l'unité extérieure peut endommager l'équipement.

- Ne pas utiliser de moyens mécaniques pour enlever la glace.
- Avant d'utiliser des appareils de chauffage électrique, vérifiez l'étanchéité du circuit frigorifique à l'aide d'un appareil de mesure approprié. L'appareil de chauffage ne doit pas être une source d'inflammation et doit répondre aux exigences de la norme EN 60335-2-30.
- Si de la glace se forme régulièrement sur l'unité extérieure (par exemple, dans les régions où le gel et le brouillard épais sont fréquents), installer un ruban chauffant électrique dans le bac à condensats (fourniture sur place ou appareil monté en usine si une telle pièce est sélectionnée).

Consignes de sécurité pour le stockage de l'unité extérieure

L'unité extérieure est chargée en usine de réfrigérant R290 (propane).

⚠ DANGER

Les fuites de réfrigérant peuvent provoquer des incendies et des explosions qui entraînent des blessures très graves, voire la mort. L'inhalation de réfrigérant peut provoquer l'asphyxie. Stockez l'unité extérieure en respectant les conditions suivantes :

- Un plan de prévention des explosions doit être instauré pour le stockage.
- Veiller à ce que le lieu de stockage soit bien ventilé.
- Tenir à l'écart des sources de flamme (éviter l'exposition à la chaleur et à la fumée).
- Plage de température pour le stockage : -25 °C à 70 °C
- L'unité extérieure ne doit être stockée que dans son emballage de protection d'usine.
- Protégez l'unité extérieure contre tout dommage.
- Le nombre maximum d'unités extérieures pouvant être stockées au même endroit est déterminé en fonction des conditions locales.

⚠ ATTENTION

Un incendie avec du R290 ne doit être combattu qu'avec des extincteurs à CO₂ ou à poudre sèche.

Mise au rebut

Cet équipement utilise des réfrigérants inflammables. La mise au rebut de l'équipement doit être conforme aux réglementations nationales.

Ne jetez pas ce produit avec les déchets ménagers non triés. La collecte de ces déchets doit se faire séparément pour un traitement adapté si nécessaire.

- Ne jetez pas les appareils électriques avec les ordures ménagères, et utilisez des installations de collecte sélective.
- Contactez votre administration locale pour obtenir des informations concernant les systèmes de collecte disponibles.

Si les appareils électriques sont éliminés dans des décharges ou des dépotoirs, des substances dangereuses peuvent s'infiltrer dans les eaux souterraines et entrer dans la chaîne alimentaire, ce qui endommagera votre santé et votre bien-être.



4 INTRODUCTION GÉNÉRALE

4.1 Documentation

- Toujours respecter les instructions d'utilisation et d'installation fournies avec les composants du système.
 - Remettre ces instructions et tous les autres documents applicables à l'utilisateur final.
- Ce document fait partie d'un ensemble de documents. L'ensemble complet comprend :

Document	Sommaire	Format
Manuel d'installation (ce manuel)	Résumé des instructions d'installation	Papier (dans la boîte à côté de l'unité extérieure)
Manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien	Préparation de l'installation, bonnes pratiques ... (plus d'informations, pour les installateurs et les utilisateurs avancés seulement)	
Manuel d'utilisation (commande filaire)	Guide rapide pour l'utilisation de base	Papier (dans la boîte à côté de l'unité extérieure)
Manuel de données techniques	Données de performance et informations ERP	Papier (dans la boîte à côté de l'unité extérieure)

Outils en ligne (application et sites Web)

Reportez-vous au MANUEL D'UTILISATION pour en savoir plus
Pour les termes et abréviations, se reporter à l'Annexe C.

4.2 Validité des instructions

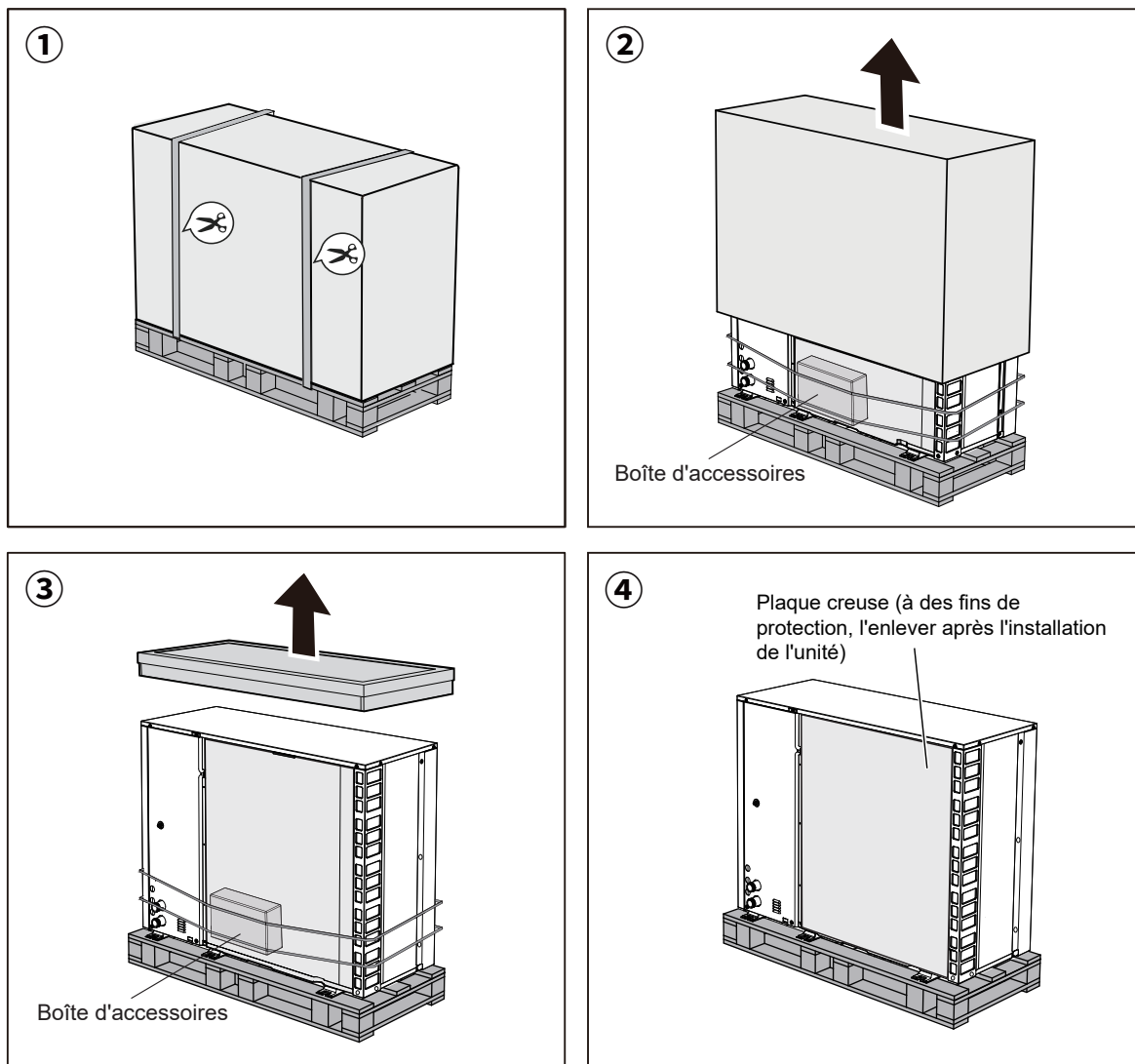
Ces instructions ne s'appliquent qu'à :

Unité	Mono-phasé					Tri-phasé				
	8	10	12	14	16	8	10	12	14	16
Poids net (Kg)	156 (161*)		176 (181*)			161 (166*)		176 (181*)		
Spécification du câblage (mm ²) - alimentation électrique principale	4 à 6	4 à 6	6 à 10	6 à 10	6 à 10	2,5 à 4	2,5 à 4	2,5 à 4	2,5 à 4	2,5 à 4
Débit minimum requis (m ³ /h)	0,5	0,5	0,7	0,7	0,7	0,5	0,5	0,7	0,7	0,7
Capacité du réchauffeur de secours	3 kW (monophasé) ou 6 kW (triphase) ou 9 kW (triphase)									
Spécification du câblage (mm ²) - alimentation électrique du réchauffeur de secours	2,5 à 4	2,5 à 4	2,5 à 4	2,5 à 4	2,5 à 4	2,5 à 4	2,5 à 4	2,5 à 4	2,5 à 4	2,5 à 4

* Avec un réchauffeur de secours





La version standard ne comprend pas de réchauffeur de secours, mais celui-ci peut être ajouté en option pour certaines unités. Il existe deux types de réchauffeurs de secours : internes et externes. Réglez correctement le commutateur DIP pour une utilisation interne ou externe (voir le SCHÉMA DE CÂBLAGE).







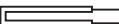




4.3 Déballage



Pour la boîte d'accessoires, voir 4.4 Accessoires de l'unité pour plus de détails.

4.4 Accessoires de l'unité

Accessoires de l'unité			
Nom	Explication	Quantité	Spécifications
Manuel d'installation (ce manuel)		1	-
Manuel de données techniques		1	-
Manuel d'utilisation		1	-
Crépine en Y		1	G 1 1/4"

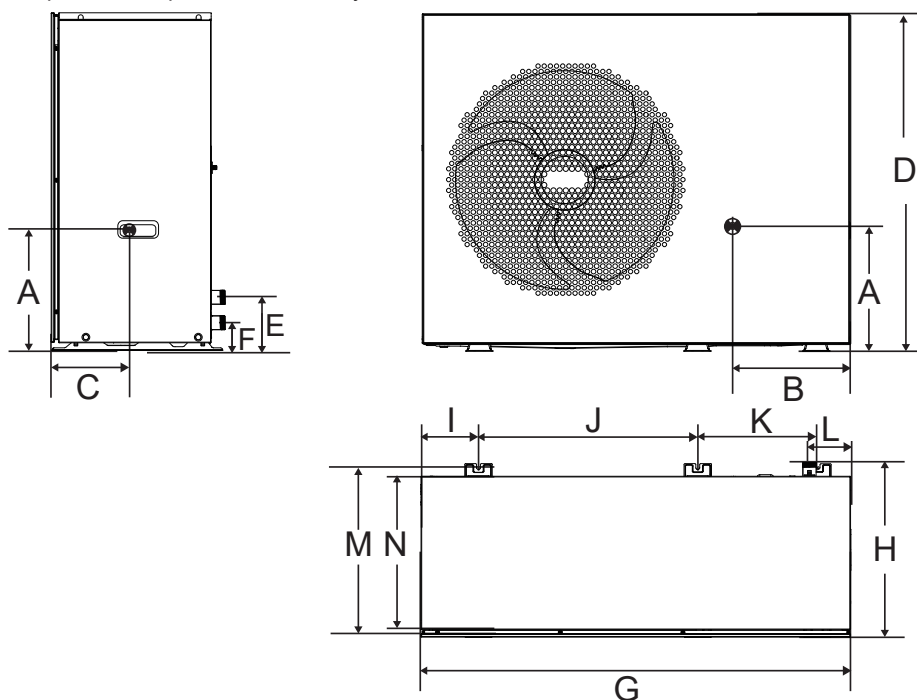
Boîtier de la commande filaire		1	-
Thermistance (T5, ou Tw2, ou Tbt)		1	10 m
Joint de vidange		1	φ 32
Étiquette énergétique		1	-
Collier d'attache		7	-
Protection papier des bords		2	-
Résistance de correspondance de réseau		1	-
Collier de serrage (fixer le tuyau de la soupape de sécurité)		1	-
Plaque d'étanchéité		1	-
Vis pour la plaque d'étanchéité		3	ST 3,9 * 10
Anneau magnétique (en option)		1	-

Pour plus d'informations sur les options fournies par le fabricant, voir le MANUEL D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN.

4.5 Transport

4.5.1 Dimensions et barycentre

A, B et C indiquent les emplacements du barycentre.



(mm)

Modèle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
Monophasé 8 à 10 kW	420	490	205	1051	170	89	1330	538	178	679	370	132	513	501
Triphasé 8 à 10 kW	361	490	197	1051	170	89	1330	538	178	679	370	132	513	501
Monophasé 12 à 16 kW	352	535	225	1051	170	89	1330	538	178	679	370	132	513	501
Triphasé 12 à 16 kW	352	535	225	1051	170	89	1330	538	178	679	370	132	513	501

4.5.2 Transport manuel

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure en soulevant un poids important.

Le fait de soulever des poids trop lourds peut, par exemple, entraîner des lésions de la colonne vertébrale.

- Tenez compte du poids du produit.
- Il faut quatre personnes pour soulever le produit.

1. Tenir compte de la répartition du poids pendant le transport. Le produit est nettement plus lourd du côté du compresseur que du côté du moteur du ventilateur (voir le contenu ci-dessus pour le barycentre)
2. Protéger les parties de l'emballage contre les dommages. Utiliser des protections des bords en papier sous l'appareil lorsqu'il est soulevé.
3. Une fois le transport terminé, retirer les sangles de transport.
4. Pendant le transport, ne pas incliner le produit à un angle supérieur à 45°.

4.5.3 Levage

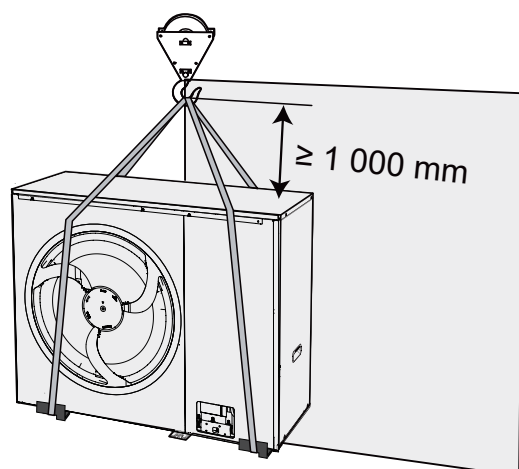
Utiliser des outils de levage avec des sangles de transport ou un diable approprié.

Unité sur la palette :

Faire passer correctement les sangles de transport dans les trous situés sur les côtés gauche et droit de la palette.

Pas de palette sous l'unité :

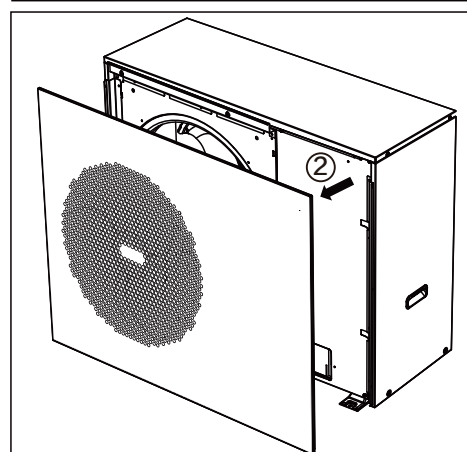
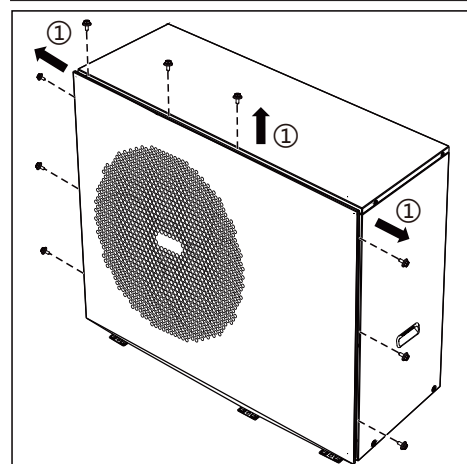
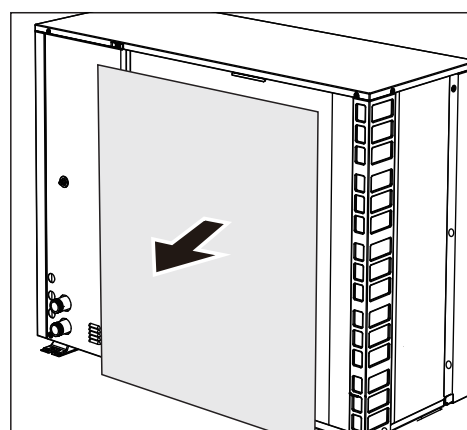
les sangles de transport peuvent être placées dans la position crantée du cadre de base spécialement conçue à cet effet.

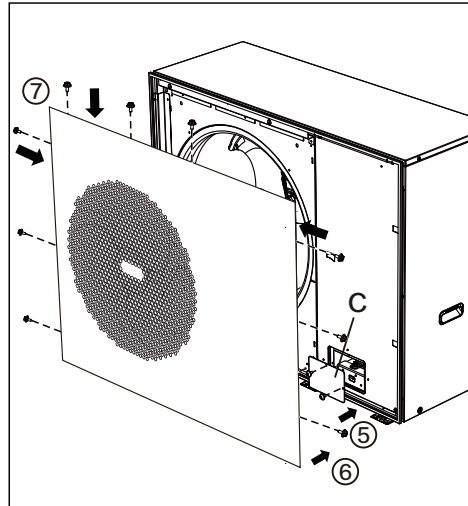
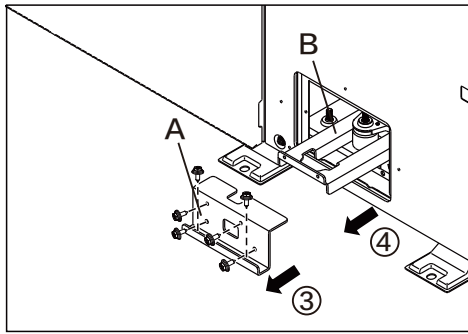


⚠ ATTENTION

Le barycentre du produit et le crochet doivent être maintenus en ligne droite dans la direction verticale afin d'éviter un basculement excessif.

4.6 Pièces à démonter





A, B : support du compresseur
C : plaque d'étanchéité, accessoire

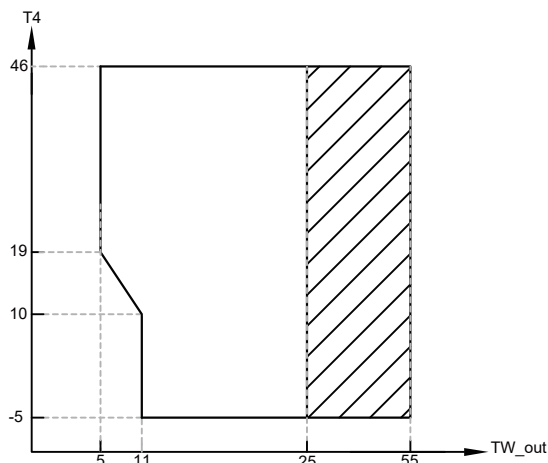
ATTENTION

Retirer la partie A, la partie B et monter la partie C après l'installation de l'unité. Il y a du coton acoustique dans la fenêtre. L'ouvrir avec précaution lorsque vous arrivez à l'intérieur de la fenêtre.

Pour le montage de la pièce C (plaque d'étanchéité), le couple de serrage doit être inférieur à 1,2 N·m.

4.7 Plage de fonctionnement

En mode refroidissement, le produit fonctionne à une température extérieure comprise entre -5 °C et 46 °C.

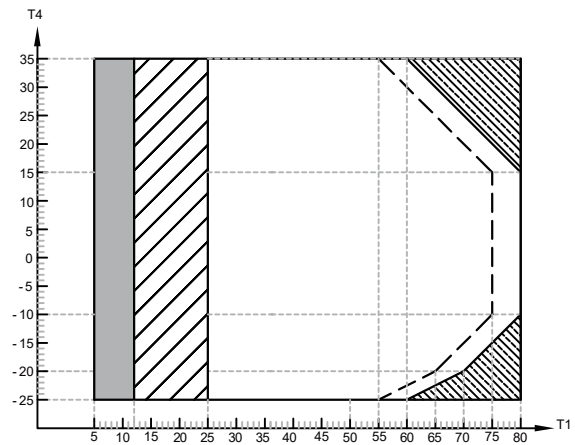


Plage de fonctionnement par pompe à chaleur avec limitation et protection possibles.

TW_out : température de l'eau en sortie

T4 : température ambiante extérieure

En mode Chauffage, le produit fonctionne à une température extérieure comprise entre -25 °C et 35 °C



Si le paramètre IBH/AHS est valide, seul IBH/AHS se met en marche ;

Si le paramètre IBH/AHS n'est pas valide, seule la pompe à chaleur se met en marche, une limitation et une protection peuvent se produire pendant le fonctionnement de la pompe à chaleur.

Plage de fonctionnement par pompe à chaleur avec limitation et protection possibles.

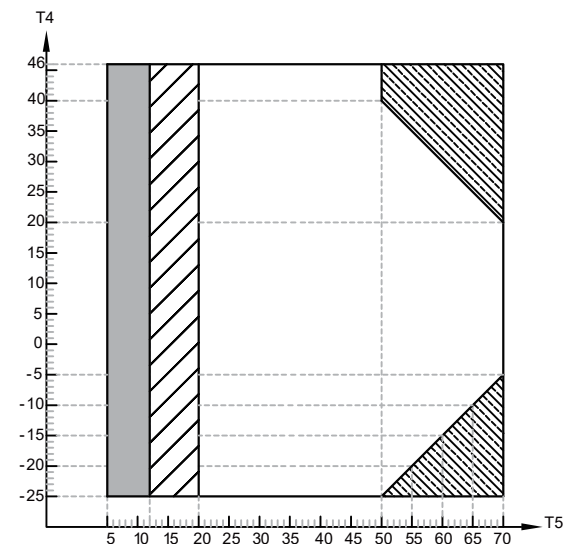
La pompe à chaleur s'arrête, seul IBH/AHS se met en marche.

Ligne de température d'entrée d'eau maximale pour le fonctionnement de la pompe à chaleur.

T1 : température de l'eau en sortie

T4 : température ambiante extérieure

En mode ECS, le produit fonctionne à une température extérieure comprise entre -25 °C et 46 °C



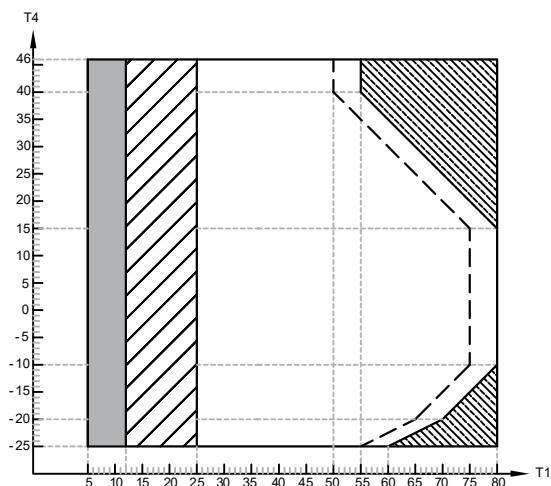
Si le paramètre TBH/IBH/AHS est valide, seul TBH/IBH/AHS se met en marche ;
Si le paramètre TBH/IBH/AHS n'est pas valide, seule la pompe à chaleur se met en marche, une limitation et une protection peuvent se produire pendant le fonctionnement de la pompe à chaleur.

Plage de fonctionnement par pompe à chaleur avec limitation et protection possibles.

La pompe à chaleur s'arrête, seul TBH/IBH/AHS se met en marche.

T5 : température du réservoir ECS

T4 : température ambiante extérieure

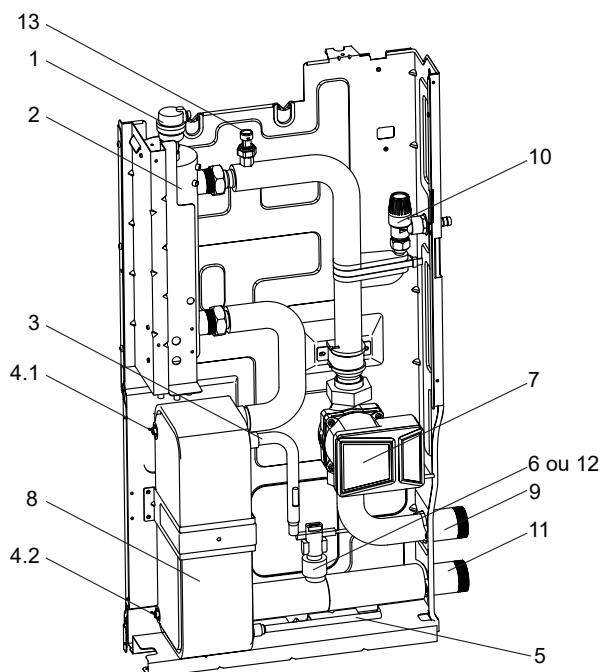


- Si le paramètre IBH/AHS est valide, seul IBH/AHS se met en marche ;
- Si le paramètre IBH/AHS n'est pas valide, seule la pompe à chaleur se met en marche, une limitation et une protection peuvent se produire pendant le fonctionnement de la pompe à chaleur.
- Plage de fonctionnement par pompe à chaleur avec limitation et protection possibles.
- La pompe à chaleur s'arrête, seul IBH/AHS se met en marche.
- Ligne de température d'entrée d'eau maximale pour le fonctionnement de la pompe à chaleur.

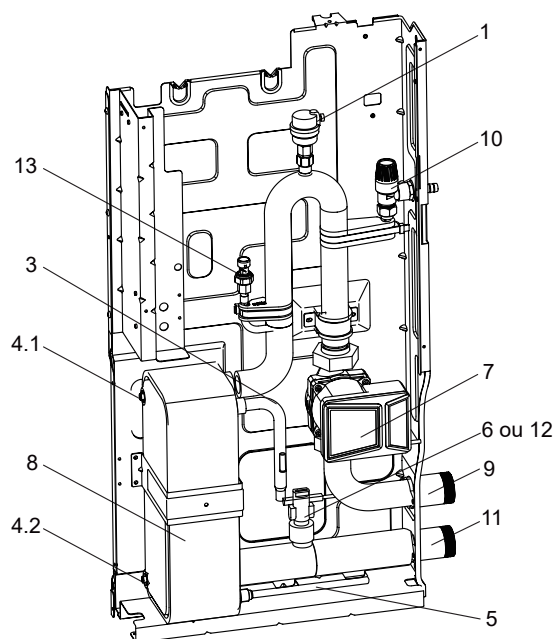
T1 : température de l'eau en sortie

T4 : température ambiante extérieure

4.8 Module hydraulique



Une unité de 8 à 16 kW avec un réchauffeur de secours (optionnel)



Une unité de 8 à 16 kW sans réchauffeur de secours

Code	Nom	Explication
1	Vanne de purge d'air automatique	Élimine automatiquement l'air restant dans la boucle d'eau.
2	Réchauffeur de secours (optionnel)	Fournit une capacité de chauffage supplémentaire lorsque la capacité de chauffage de la pompe à chaleur est insuffisante en raison de la température extérieure basse, et protège les conduites d'eau extérieures contre le gel.
3	Tuyau de gaz réfrigérant	/
4	Capteur de température	Deux capteurs de température déterminent les températures de l'eau et du réfrigérant à divers points dans la boucle d'eau : 4.1-TW_out, et 4.2-TW_in
5	Tuyau de liquide réfrigérant	/
6	Commutateur de débit d'eau	Interrupteur de protection de la boucle d'eau. L'interrupteur se déclenche en cas de débit d'eau insuffisant.
7	Pompe	Fait circuler l'eau dans la boucle d'eau.
8	Échangeur de chaleur à plaques	Transfère la chaleur entre le réfrigérant et l'eau
9	Tuyau de sortie d'eau	/
10	Soupape de surpression	Empêche la pression excessive de l'eau en s'ouvrant lorsque la pression atteint 0,3 MPa (3 bar) et en évacuant l'eau de la boucle d'eau.
11	Tuyau d'entrée d'eau	/
12	Capteur de débit d'eau (optionnel)	Détecte la plage du débit d'eau de la boucle d'eau.
13	Capteur de pression d'eau (optionnel)	Détecte la pression d'eau de la boucle d'eau.

5 ZONE DE SÉCURITÉ

Le circuit de réfrigération de l'unité extérieure contient un réfrigérant facilement inflammable du groupe de sécurité A3 tel que décrit dans la norme ISO 817 et la norme ANSI/ASHRAE 34. En conséquence de quoi, une zone de sécurité est définie à proximité immédiate de l'unité extérieure, dans laquelle des exigences particulières s'appliquent. Il est à noter que ce réfrigérant a une densité supérieure à celle de l'air. En cas de fuite, le réfrigérant qui s'échappe peut être recueilli près du sol.

Les conditions suivantes doivent être évitées dans la zone de sécurité :

- Les ouvertures des bâtiments telles que les fenêtres, les portes, les puits de lumière et les fenêtres des toits plats ;
- Les ouvertures d'air extérieur et d'évacuation d'air des systèmes de ventilation et de conditionnement d'air ;
- Les limites des propriétés, les propriétés voisines, les trottoirs et les voies d'accès ;
- Les puits de pompage, les entrées des systèmes d'eaux usées, les tuyaux de descente et les puits d'eaux usées, etc ;
- Toute autre pente, cuvette, dépression ou puits ;
- Les raccords à l'alimentation électrique de la maison ;
- Les systèmes électriques, les prises de courant, les lampes et les interrupteurs ; les protections contre les chutes de neige sur les toits.

Ne pas introduire de sources de combustion dans la zone de sécurité :

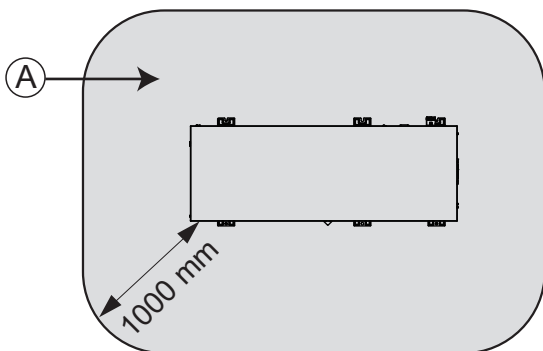
- Flammes nues ou assemblages de brûleurs à gaz.
- Grils.
- Outils produisant des étincelles.
- Les appareils électriques qui ne sont pas exempts de sources de flammes, les appareils mobiles dotés de batteries intégrées (tels que les téléphones portables et les montres de fitness).
- Les objets dont la température est supérieure à 360 °C.

REMARQUE

La zone de sécurité dépend de l'environnement de l'unité extérieure.

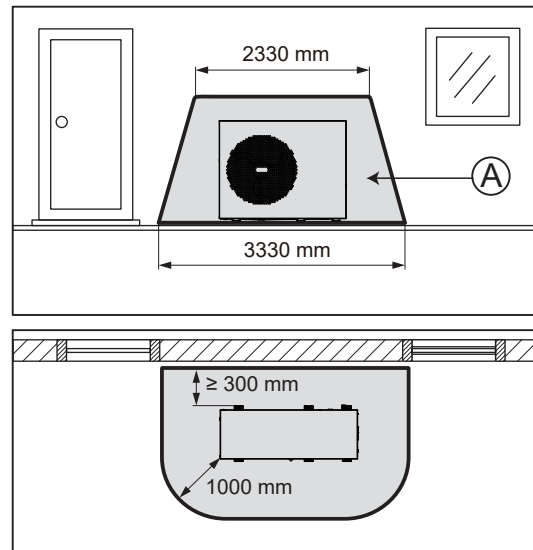
- Les zones de sécurité ci-dessous présentent le cas d'une installation au sol. Ces zones de sécurité s'appliquent également à d'autres types d'installation.

Positionnement autonome de l'unité extérieure



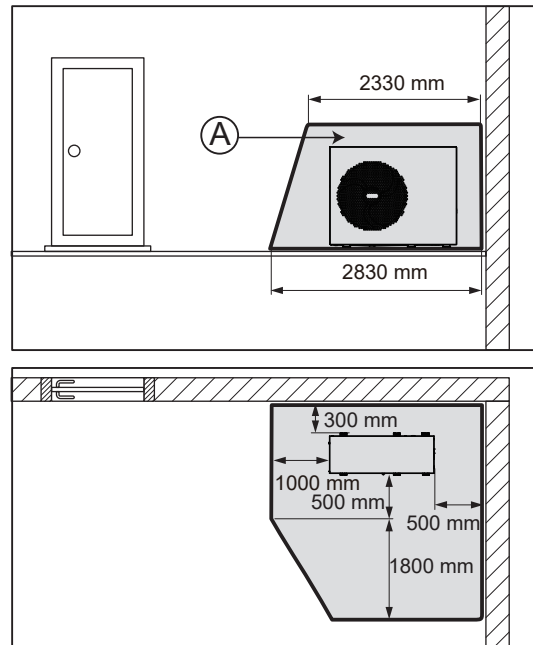
Ⓐ Zone de sécurité

Placement de l'unité extérieure devant un mur extérieur



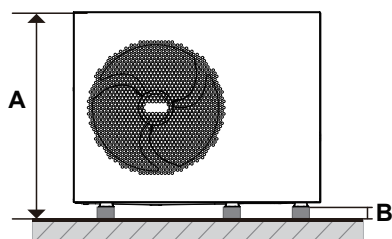
Ⓐ Zone de sécurité

Positionnement en angle de l'unité extérieure, à gauche

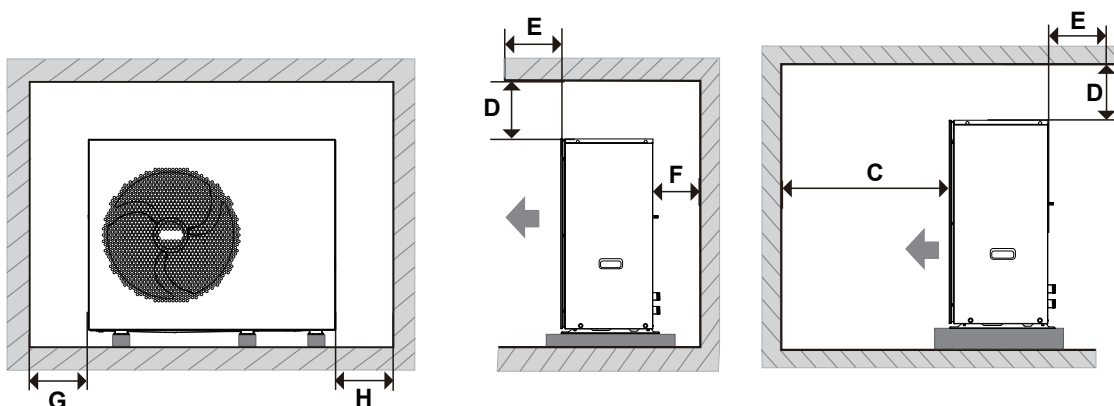


6 INSTALLATION D'UNE UNITÉ

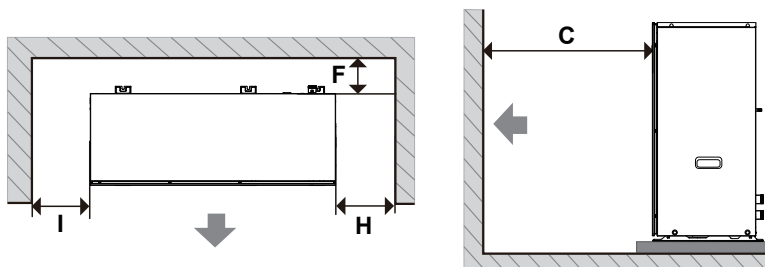
Généralité



Obstacle sur le dessus



Aucun obstacle sur le dessus



8 à 16 kW

(mm)

A	Hauteur de l'unité + B	D	≥ 500	G	≥ 500
B	≥ 100*	E	≤ 500	H	≥ 500
C	≥ 1500	F	≥ 300	I	≥ 500

* En cas de temps froid, tenir compte de la présence de neige au sol. Pour toute information complémentaire, reportez-vous à 4.4 Par climat froid.

Pour l'autorisation d'installation d'une application en cascade, se référer à MANUEL D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN.

Si une vanne antigel est sélectionnée, B ≥ 250 mm pour s'assurer que la vanne antigel peut évacuer l'eau sans problème.

6.1 Conditions nécessaires à l'installation

Le produit peut être installé au sol ou sur un toit plat. L'installation sur un toit en pente n'est pas autorisée. Pour l'installation sur un toit plat, se référer au MANUEL D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN.

6.2 Fondations et installation de l'unité (installation sur un sol)

Installation sur un sol souple

En cas d'installation sur un sol mou (comme une pelouse ou un sol terreux), se référer au MANUEL D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN pour connaître les préparations recommandées pour les fondations.

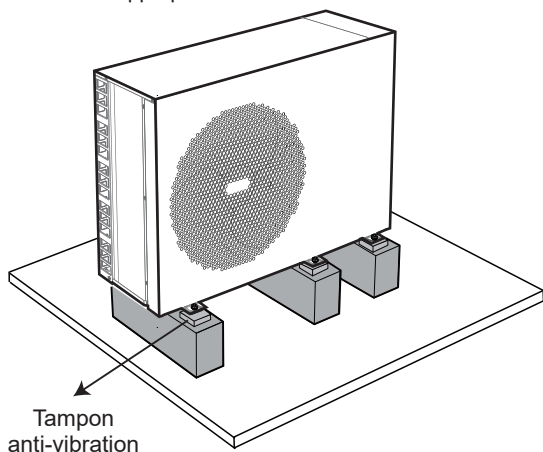
Installation sur un sol solide

En cas d'installation sur un sol solide (tel qu'un sol en béton), se référer au MANUEL D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN pour connaître les préparations recommandées pour les fondations.

Montage de l'unité

Installation avec fondations : fixer l'unité à l'aide de boulons de fondation (six boulons d'expansion $\Phi 10$, écrous et rondelles fournis sur site). Visser les boulons de fondation à une profondeur de 20 mm dans la fondation.

Installation sans fondations : installer des tampons anti-vibration appropriés et mettre l'unité de niveau.



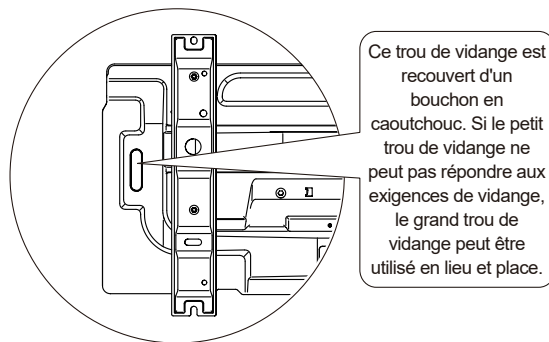
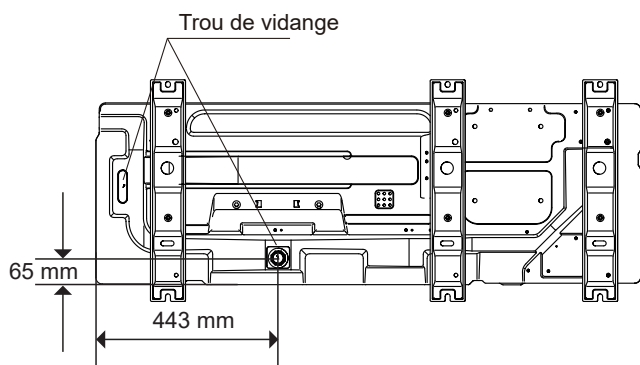
⚠ ATTENTION

Les six pieds doivent être fixés.

Installation avec fondations

6.3 Drainage

6.3.1 Position du trou de vidange



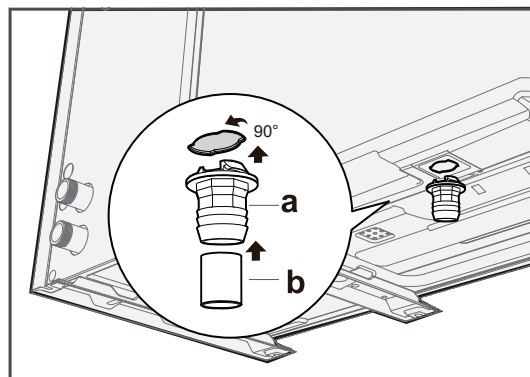
8 à 16 kW

⚠ ATTENTION

- Surveiller le condensat lors du retrait du bouchon en caoutchouc de l'orifice d'évacuation supplémentaire.
- S'assurer que le condensat est correctement évacué. Recueillir et diriger les condensats qui peuvent s'écouler de la base de l'appareil vers un bac d'évacuation. Empêcher que des gouttes d'eau ne tombent sur le sol et ne créent un risque de glissade, en particulier en hiver.
- Pour les climats froids, il est fortement recommandé d'installer un chauffage de plaque de fond afin d'éviter d'endommager l'unité en raison du gel de l'eau de vidange en cas de faible taux de vidange.

6.3.2 Schéma de drainage (installation sur le sol)

Joint de vidange

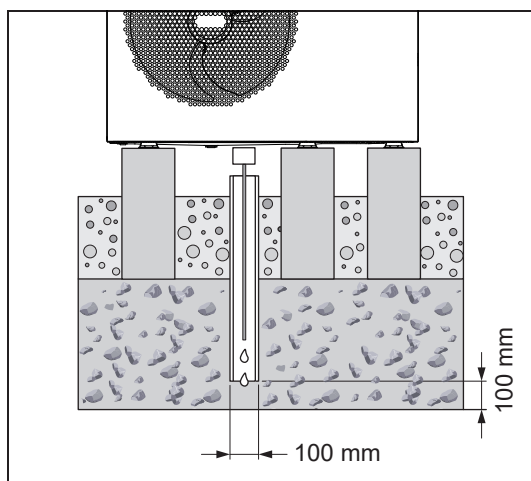


- a - Joint de vidange (plastique, raccord Pagode, 2,54 cm)
- b - Tuyau de vidange (fourniture sur site)

Installation sur un sol souple

Évacuer les condensats dans un lit de gravier

En cas d'installation au sol, les condensats doivent être évacués par un tuyau de descente dans un lit de gravier situé dans une zone hors gel.



Le tuyau de descente doit déboucher sur un lit de gravier suffisamment grand pour que le condensat puisse s'écouler librement.

Pour plus de méthodes, se référer au MANUEL D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN.

REMARQUE

Pour éviter que les condensats ne gèlent, un câble chauffant autorégulant (fourni sur site) peut être enfilé dans le tuyau de descente afin que les condensats puissent être évacués par le tuyau de descente.

Installation sur un sol solide

Diriger le tuyau de condensation vers un égout, un puisard ou une fosse septique.

REMARQUE

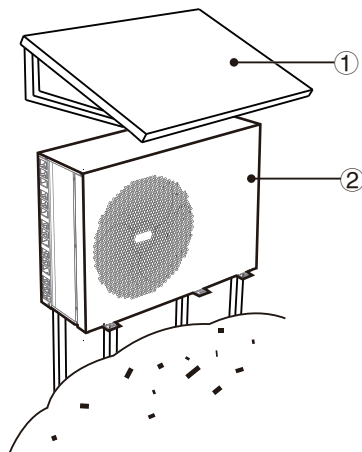
- Pour tous les types d'installation, il convient de veiller à ce que les condensats accumulés soient évacués dans un espace à l'abri du gel.
- Pour éviter que les condensats ne gèlent, un câble chauffant autorégulant (fourni sur site) peut être enfilé dans le tuyau de descente via l'évacuation des condensats.

6.4 Dans les climats froids

Il est recommandé de placer l'unité avec la face arrière contre le mur.

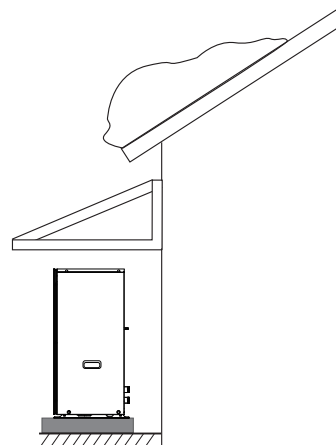
Installer un auvent latéral sur le dessus de l'unité pour éviter les chutes de neige latérales dans des conditions météorologiques extrêmes.

Installer un socle élevé ou fixer l'appareil au mur afin de maintenir un espace suffisant (au moins 100 mm) entre l'appareil et la neige.



① Auvent ou similaire

② Socle en cas d'installation au sol



En cas de risque de glissement de neige depuis le toit, une protection ou une couverture doit être mise en place pour protéger la pompe à chaleur, les tuyaux et le câblage.

7 INSTALLATION HYDRAULIQUE

7.1 Préparatifs pour l'installation

REMARQUE

- Dans le cas de tuyaux en plastique, assurez-vous qu'ils sont parfaitement étanches à l'oxygène conformément à la norme DIN 4726.
- La diffusion d'oxygène dans la tuyauterie peut entraîner une corrosion excessive.

Volume d'eau du système

Vérifier le volume total d'eau dans l'installation par rapport au vase d'expansion.

Pour le choix du vase d'expansion, se référer au MANUEL D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN.

Plage du débit

La plage de débit de fonctionnement de l'unité est indiquée ci-dessous. Vérifier et s'assurer que le débit de l'installation est garanti dans toutes les conditions.

Unité	8 kW	10 kW	12 kW	14 kW	16 kW
Plage de débit (m ³ /h)	0,5* -1,65	0,5* -2,0	0,7* -2,5	0,7* -2,9	0,7* -3,2

* Le débit minimum de la Pump_I peut être réglé sur la commande filaire.

ATTENTION

- L'échangeur de chaleur peut être endommagé par le gel de l'eau dû au faible débit d'eau.
- Si le débit d'eau est inférieur au débit minimum, entraînant le gel et la rupture de l'échangeur de chaleur à plaques, le fournisseur n'assumera pas la responsabilité correspondante.

Se référer au MANUEL D'INSTALLATION D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN pour en savoir plus.

7.2 Connexion de la boucle d'eau

ATTENTION

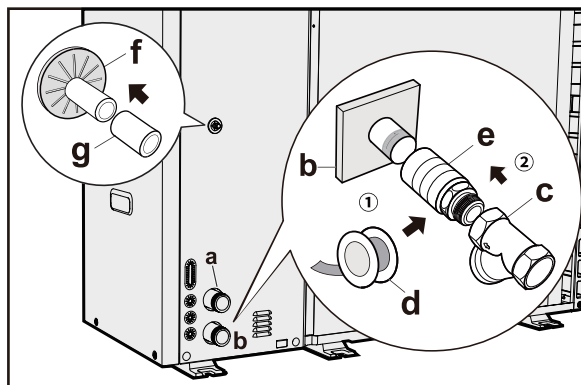
- Une mauvaise orientation de la sortie et de l'entrée d'eau peut entraîner un dysfonctionnement de l'unité.
- Ne pas exercer de force excessive lors du raccordement des tuyaux fournis sur site et veiller à ce que les tuyaux soient correctement alignés. Une déformation de la tuyauterie d'eau peut entraîner un dysfonctionnement de l'unité.

1) Raccorder la crépine en Y à l'entrée d'eau de l'unité et sceller le raccord avec du produit d'étanchéité pour filets (pour permettre l'accès à la crépine en Y pour le nettoyage, un tuyau d'extension peut être connecté entre la crépine et l'entrée d'eau en fonction des conditions sur site).

2) Raccorder le tuyau fourni sur site à la sortie d'eau de l'unité.

3) Raccorder la sortie de la soupape de sécurité à un tuyau d'une taille et d'une longueur appropriées, et guider le tuyau jusqu'au condensat comme présenté en 6.3.2.

8 à 16 kW



a	SORTIE d'eau (connexion avec vis, mâles, 1 1/4 po. pour les unités 8 à 16 kW)
b	ENTRÉE d'eau (connexion avec vis, mâles, 1 1/4 po. pour les unités 8 à 16 kW)
c	Crépine en Y (livrée avec l'appareil) (2 vis de raccordement, femelles, 1 1/4 po. pour les unités de 8 à 16 kW)
d	Ruban d'étanchéité pour filetage
e	Tube de rallonge (recommandé, la longueur dépendant des conditions sur le terrain)
f	Sortie de la vanne de sécurité (tuyau, \varnothing 16 mm)
g	Tuyau de vidange (fourni sur site)

ATTENTION

- L'installation de la crépine en Y à l'entrée de l'eau est obligatoire
- Veillez à ce que le sens d'écoulement de la crépine en Y soit correct.
- Les sédiments peuvent endommager l'échangeur de chaleur à plaques et il peut exister un risque de fuite de réfrigérant en l'absence de crépine.
- Il est recommandé d'utiliser une crépine de 60 mailles ou plus.

REMARQUE

Les problèmes dus à l'absence de filtre ne sont pas couverts par la garantie.

Eau chaude sanitaire

Pour l'installation du réservoir d'eau chaude sanitaire (fourni sur le site), se référer au manuel spécifique du réservoir d'eau chaude sanitaire.

Autres

REMARQUE

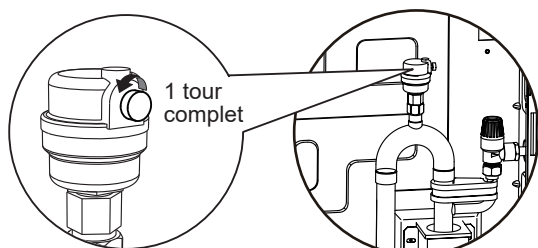
- Des vannes de purge d'air doivent être installées aux points les plus élevés du système.
- Des robinets de vidange doivent être installés aux points les plus bas du système.

7.3 Remplissage de la boucle d'eau avec de l'eau

REMARQUE

Avant de remplir d'eau, veuillez consulter le point 7.7 Eau pour connaître les exigences en matière de qualité de l'eau. Les pompes et les vannes peuvent se bloquer en raison de la mauvaise qualité de l'eau.

- Connecter l'alimentation en eau à la vanne de remplissage et ouvrir la vanne. Respectez les réglementations en vigueur.
- S'assurer que la vanne de purge d'air automatique est ouverte.
- Garantir une pression d'eau d'environ 0,2 MPa (2 bar). Purgez l'air dans la boucle autant que possible en utilisant les vannes de prise d'air. L'air dans la boucle d'eau peut entraîner un dysfonctionnement du réchauffeur électrique de secours.



Ne pas fixer le capot noir en plastique sur la soupape de purge d'air sur le dessus de l'unité lorsque le système fonctionne. Ouvrir la vanne de purge d'air, tourner dans le sens antihoraire sur au moins 1 tour complet pour évacuer l'air du système.

REMARQUE

La pression de l'eau varie en fonction de la température de l'eau (une pression plus élevée pour une température de l'eau plus élevée). La pression de l'eau doit toujours être aux environs de 0,03 MPa (0,3 bar) pour éviter que de l'air ne pénètre dans la boucle.

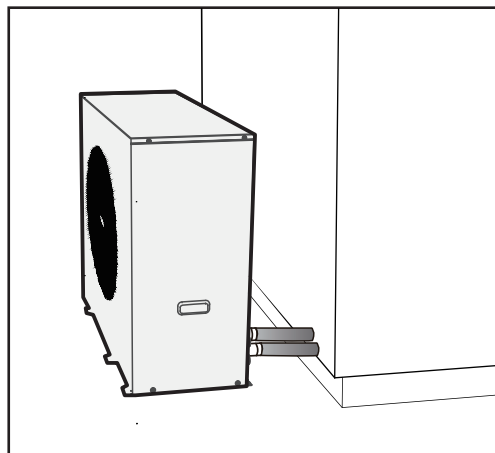
Pression d'eau maximale 0,3 MPa (3 bar)

7.4 Remplissage du réservoir d'eau chaude sanitaire avec de l'eau

Voir le manuel spécifique du réservoir d'eau chaude sanitaire.

7.5 Isolation de la tuyauterie d'eau

La boucle d'eau complète, y compris toutes les conduites, doit être isolée pour éviter la condensation pendant le refroidissement, la réduction de la capacité de chauffage et de refroidissement et le gel des conduites d'eau extérieures en hiver.



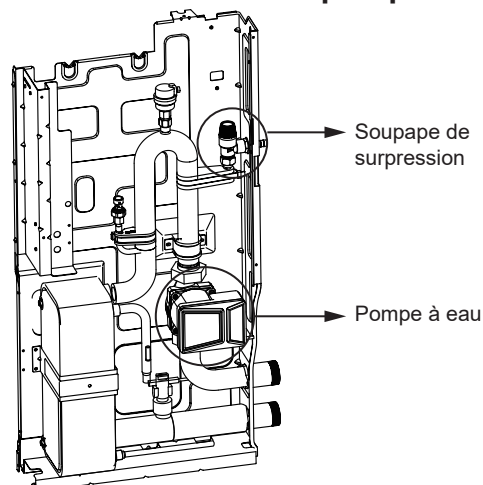
REMARQUE

- Le matériau d'isolation doit être doté d'un indice de résistance au feu de classe B1 ou plus et être conforme à toutes les réglementations applicables.
- La conductivité thermique du matériau d'étanchéité doit être inférieure à 0,039 W/mK.

L'épaisseur recommandée du matériau d'étanchéité est indiquée ci-dessous.

Longueur de tuyauterie (m) entre l'unité et l'appareil terminal	Épaisseur minimale d'isolation (mm)
< 20	19
20 à 30	32
30 à 40	40
40 à 50	50

7.6 Soupape de décharge, défaillance de la pompe à eau



- Si une fuite anormale se produit pendant le fonctionnement de la soupape de limitation de pression, cela peut être dû au fait que le ressort du noyau de la soupape ou le dispositif d'étanchéité est coincé, empêchant une étanchéité efficace, ou que le corps de la soupape est endommagé. Dans un tel cas, le corps de la soupape doit être rincé ou remplacé par un nouveau.

REMARQUE

Une fuite provoquée par une pression du circuit d'eau atteignant ou dépassant la pression de tarage de la soupape de décharge est normale. Dans un tel cas, réduisez efficacement la pression du système d'eau pour arrêter la fuite (la valeur de la pression de décharge est indiquée sur le corps de la soupape ou dans le manuel d'instructions).

REMARQUE

Un stockage de longue durée (> 6 mois) peut nécessiter une inspection mécanique de la pompe à eau. Faites tourner manuellement l'arbre du rotor de la pompe à eau ; il DOIT tourner sans à-coups. Pour des procédures d'inspection détaillées, veuillez vous référer au manuel d'entretien.

7.7 Protection contre le gel

7.7.1 Protégé par logiciel

Le logiciel est doté de fonctions spécifiques pour protéger l'ensemble du système contre le gel en utilisant la pompe à chaleur et le réchauffeur de secours (le cas échéant).

- Quand la température du flux d'eau dans le système descend à une certaine valeur, l'unité chauffe l'eau à l'aide de la pompe à chaleur, du ruban chauffant électrique ou du réchauffeur de secours.
- La fonction contre le gel n'est désactivée que lorsque la température chute à une certaine valeur.

ATTENTION

- En cas de coupure de courant, les fonctions ci-dessus ne protègent pas l'appareil contre le gel. Par conséquent, l'appareil doit toujours être sous tension.
- Si l'alimentation électrique de l'appareil doit être coupée pendant une longue période, l'eau contenue dans le tuyau du système doit être vidangée afin d'éviter que l'appareil et le système de tuyauterie ne soient endommagés par le gel.

7.7.2 Protection par soupape antigel (en option).

- En cas d'utilisation optionnelle d'une soupape antigel, la fonction sera opérationnelle.
- Uniquement lorsque la vanne antigel détecte que la température de l'eau est inférieure à 3 °C, la vanne antigel fonctionnera et évacuera l'eau dans la canalisation.

7.7.3 Protégé par le glycol

Le glycol abaisse le point de congélation de l'eau.

ATTENTION

L'éthylène glycol et le propylène glycol sont toxiques.

ATTENTION

Le glycol ne peut pas être utilisé simultanément avec la soupape antigel.

ATTENTION

Le glycol peut corroder le système. Lorsque le glycol non inhibé entre en contact avec l'oxygène, il devient acide. Ce processus de corrosion est accéléré par la présence de cuivre et de températures élevées. Le glycol non inhibé acide affecte les surfaces métalliques, forme des cellules de corrosion galvanique qui peuvent causer de graves dommages au système. Il est donc important de respecter les étapes suivantes :

- Confiez le traitement de l'eau à un spécialiste qualifié ;
- Sélectionnez un glycol avec des inhibiteurs de corrosion pour neutraliser les acides formés par l'oxydation des glycols ;
- N'utilisez pas de glycol automobile car ses inhibiteurs de corrosion ont une durée de vie limitée et contiennent des silicates qui peuvent contaminer ou bloquer le système ;
- Ne pas utiliser de tuyaux galvanisés dans les systèmes au glycol, car ces tuyaux peuvent entraîner la précipitation de certains composants dans l'inhibiteur de corrosion du glycol.

REMARQUE

Le glycol absorbe l'humidité de l'environnement, il est donc important d'éviter d'utiliser du glycol exposé à l'air. Si le glycol est laissé à l'air libre, la teneur en eau augmente, ce qui réduit la concentration de glycol et risque de provoquer le gel des composants hydrauliques. Pour éviter cela, il faut prendre des précautions et minimiser l'exposition du glycol à l'air.

Types de glycol

Les types de glycol pouvant être utilisés dépendent du fait que le système contient ou non un réservoir d'eau chaude sanitaire :

Si	Puis
Le système contient un réservoir d'eau chaude sanitaire	N'utiliser que du propylène glycol (a)
Le système ne contient PAS de réservoir d'eau chaude sanitaire	Du propylène glycol (a) ou de l'éthylène glycol peuvent être utilisés

(a) Le propylène glycol, y compris les inhibiteurs nécessaires, est classé dans la catégorie III selon la norme EN1717.

Concentration de glycol requise

La concentration requise de glycol dépend de la température extérieure la plus basse prévue et de la volonté de protéger le système contre l'éclatement ou le gel. Pour éviter que le système ne gèle, il faut plus de glycol.

Ajouter du glycol conformément au tableau ci-dessous.

Température extérieure la plus basse prévue	Prévention [1] contre un éclatement	Prévention [2] contre le gel
-5 °C	10 %	15 %
-10 °C	15 %	25 %
-15 °C	20 %	35 %
-20 °C	25 %	N/C
-25 °C	30 %	N/C
-30 °C	35 %	N/C

- [1] : le glycol peut empêcher la tuyauterie d'éclater, mais ne peut pas empêcher le liquide à l'intérieur de la tuyauterie de geler.
- [2] : le glycol peut empêcher le liquide à l'intérieur de la tuyauterie de geler.

REMARQUE

- La concentration requise peut varier en fonction du type de glycol utilisé. Comparez TOUJOURS les exigences du tableau ci-dessus avec les spécifications fournies par le fabricant du glycol. Le cas échéant, satisfaire aux exigences fixées par le fabricant du glycol.
- La concentration de glycol ajoutée ne doit JAMAIS dépasser 35 %.
- Si le liquide dans le système est gelé, la pompe ne pourra PAS démarrer. Veuillez noter que le fait d'empêcher l'éclatement du système peut ne pas empêcher le gel du liquide se trouvant à l'intérieur.
- Si l'eau stagne dans le système, elle risque fort de geler et d'endommager le système.

REMARQUE

L'ajout de glycol dans la boucle d'eau réduit le volume d'eau maximal autorisé du système. Voir le MANUEL D'INSTALLATION D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN pour en savoir plus.

7.8 Eau

REMARQUE

- Les circulateurs ne fonctionnent bien qu'avec de l'eau du robinet propre et de bonne qualité.
- Risques de dommages matériels dus à une eau de mauvaise qualité.
- Les facteurs les plus fréquents pouvant affecter les circulateurs et le système sont l'oxygène, le calcaire, les boues, le niveau d'acidité et d'autres substances (notamment les chlorures et les minéraux).
- Outre la qualité de l'eau, l'installation joue également un rôle important. Le système de chauffage doit être étanche. Choisir des matériaux peu sensibles à la diffusion de l'oxygène (risque de corrosion...).

Caractéristiques de l'eau

- Conforme aux réglementations locales.
- Indice de Langelier (LI) entre 0 et + 0,4.
- Dans les limites indiquées dans le tableau.

La qualité de l'eau doit être vérifiée par du personnel qualifié.

Dureté

Si l'eau est dure, installez un système adapté pour préserver l'appareil des dépôts nocifs et de la formation de calcaire.

REMARQUE

Si nécessaire, installez un adoucisseur d'eau pour réduire la dureté de l'eau.

Propreté

Avant de raccorder l'eau à l'unité, nettoyez soigneusement le système avec des produits spécifiques efficaces pour l'élimination des résidus ou des impuretés susceptibles d'affecter le fonctionnement de l'unité. Les systèmes existants doivent être débarrassés des boues et des contaminants et protégés contre toute accumulation.

Nouveaux systèmes

Pour les nouvelles installations, il est essentiel de laver l'ensemble de l'installation (avec le circulateur désinstallé) avant la mise en service de l'installation centrale. Cela permet d'éliminer les résidus du processus d'installation (soudure, déchets, produits de jointoiement...) et les agents de conservation (notamment l'huile minérale). Le système doit ensuite être rempli avec de l'eau du robinet propre et de bonne qualité.

Systèmes existants

Si une nouvelle chaudière ou pompe à chaleur est installée sur un système de chauffage existant, le système doit être rincé pour éviter la présence de particules, de boues et de déchets. Le système doit être purgé avant l'installation de la nouvelle unité. Les impuretés ne peuvent être éliminées qu'avec un débit d'eau approprié. Chaque section doit ensuite être lavée séparément.

Une attention particulière doit également être portée aux « angles morts » où la saleté peut s'accumuler en raison de la réduction du débit d'eau. Le système doit ensuite être rempli avec de l'eau du robinet propre et de bonne qualité. Si, après le rinçage, la qualité de l'eau n'est toujours pas satisfaisante, quelques mesures doivent être prises pour éviter les problèmes. Pour éliminer les polluants, il est possible d'installer une crépine. Différents types de crépines sont disponibles. Une crépine à mailles est conçue pour retenir les grosses particules de saleté. Cette crépine est généralement placée dans la partie où le débit est le plus important. Une crépine en tissu est conçue pour retenir les particules les plus fines.

Composant de l'eau pour la limite de corrosion du cuivre

PH	7,5 à 9,0	
Indice de stabilité de Ryznar (RSI)	< 6,0	
Conductivité électrique	100 à 500	µS/cm
Dureté totale	4,5 à 8,5	dH
Quantité maximale de glycol	40	%
Ions de sulfate (SO ₄)	< 50	ppm
Alcalinité (HCO ₃)	70 à 300	ppm
Ions de chlorure (Cl ⁻)	< 50	ppm
Phosphates (PO ₄)	< 2,0	ppm
NH ₃	< 0,5	ppm
Fer (Fe)	< 0,3	ppm
Manganèse (Mn)	< 0,05	ppm
Sulfure (S)	Aucun	
Ions de sulfate (NH ₄)	Aucun	
Silice (SiO ₂)	< 30	ppm
CO ₂	< 50	ppm
Teneur en oxygène	< 0,1	ppm

PH	7,5 à 9,0
Sable	< 10 mg/l, diamètre max. de 0,1 à 0,7 mm
Hydroxyde de ferrite Fe ₃ O ₄ (noir)	Dose < 7,5 mg/l, 50 % de masse, avec diamètre < 10 µm
Oxyde de fer Fe ₂ O ₃ (rouge)	Dose < 7,5 mg/l, diamètre < 1 µm

⚠ ATTENTION

Si une source d'eau potable est utilisée pour l'alimentation en eau de l'équipement, un dispositif de prévention du reflux doit être installé entre la source d'eau potable et l'équipement.

8 INSTALLATION ÉLECTRIQUE

⚠ DANGER

Risque d'électrocution.

⚠ AVERTISSEMENT

- L'appareil doit être installé conformément à la réglementation nationale en vigueur en matière de câblage.
- Suivre le SCHÉMA DE CÂBLAGE pour le câblage électrique qui se trouve à l'arrière du capot du boîtier électrique.
- Cet appareil est équipé d'une prise de terre uniquement à des fins fonctionnelles.
- Veiller à installer les fusibles nécessaires ou des disjoncteurs. Un commutateur de déconnexion de tous les pôles ayant une séparation de contact d'au moins 3 mm sur tous les pôles doit être branché sur le câblage fixe.
- Il est interdit d'installer des interrupteurs d'arrêt d'urgence, des interrupteurs à distance permettant d'arrêter l'appareil, notamment des disjoncteurs, des contacteurs et des relais, à moins de 2 mètres de l'appareil.

Reportez-vous au MANUEL D'INSTALLATION D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN pour en savoir plus.

8.1 Ouverture du capot du boîtier électrique

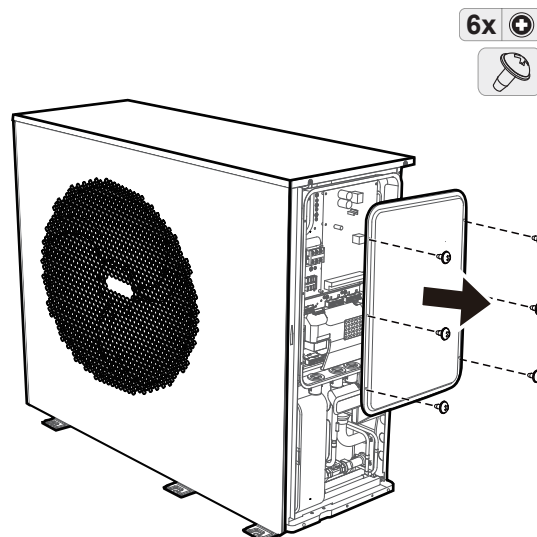
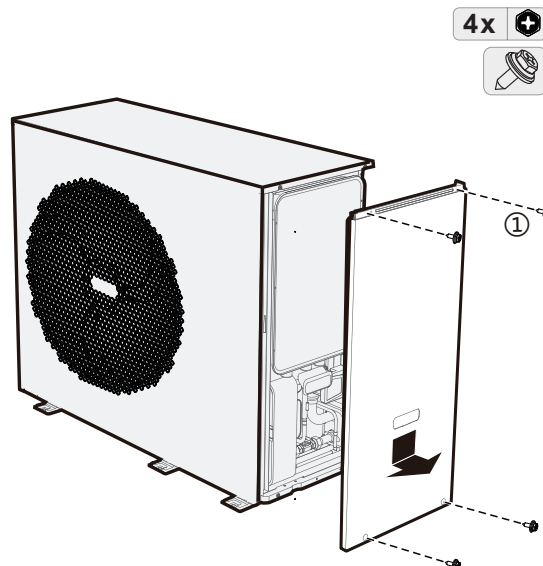
Pour accéder à l'unité en vue de l'installation et de l'entretien, suivez les instructions ci-dessous.

⚠ AVERTISSEMENT

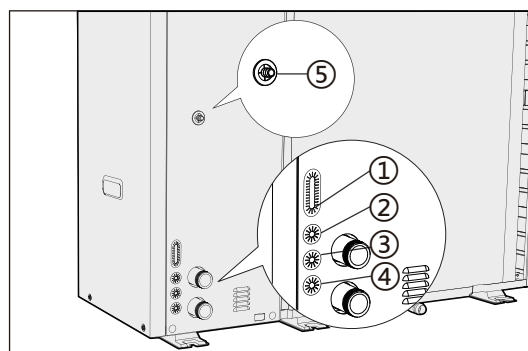
Risque d'électrocution.
Risque de brûlure.

🔧 REMARQUE

- Conservez les vis correctement pour une utilisation ultérieure.



8.2 Disposition de la plaque arrière pour le câblage



- | | |
|-------|----------------------------------|
| ① ② ③ | Pour câblage haute tension. |
| ④ | Pour câblage basse tension. |
| ⑤ | Vidange de la vanne de sécurité. |

8.3 Câblage électrique

Courant d'exploitation et diamètre du fil

Se référer au MANUEL D'INSTALLATION D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN pour en savoir plus.

Couples de serrage

Article	Couple de serrage (N·m)
M4 (borne d'alimentation, borne du tableau de commande électrique)	1,2 à 1,4
M4 (mis à la terre)	1,2 à 1,4

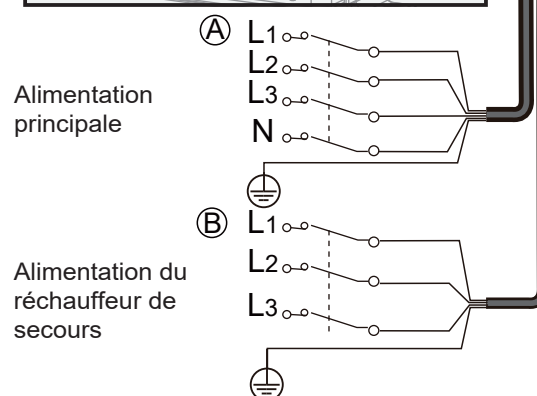
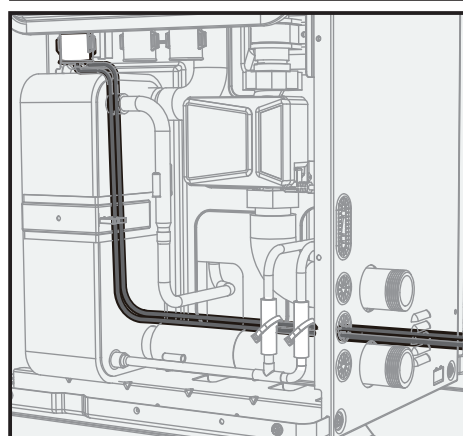
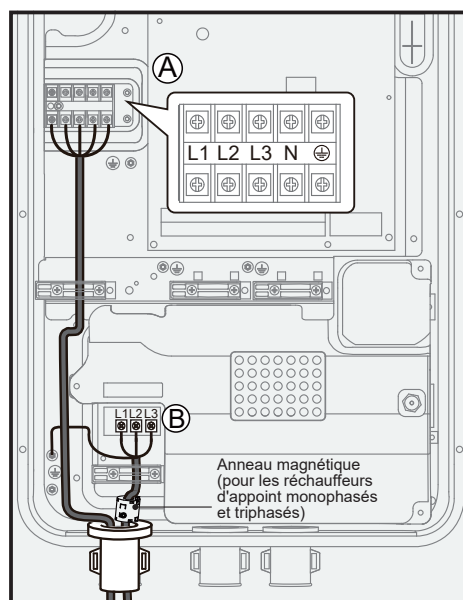
8.4 Connexion à une alimentation électrique

8.4.1 Câblage de l'alimentation électrique principale

⚠ ATTENTION

- Utiliser une borne ronde de style de sertissage pour le raccordement au bornier d'alimentation. Si elle n'est pas disponible, reportez-vous au MANUEL D'INSTALLATION D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN pour en savoir plus.
- Le modèle de cordon d'alimentation est H07RN-F.
- Les illustrations ci-dessous concernent des unités tri-phasées. Le principe est le même pour des unités monophasées.
- Les illustrations ci-dessous sont pour des unités dotées d'un réchauffeur de secours. Pour plus d'illustrations, se référer au MANUEL D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN.

Unité	Alimentation	Courant maximum du circuit (A)	Taille recommandée du câble (mm ²)
8 kW	220 à 240 V ~ 50 Hz	19,5	(2 + PE) x (4-6)
10 kW		21	(2 + PE) x (4-6)
12 kW		31	(2 + PE) x (6-10)
14 kW		31	(2 + PE) x (6-10)
16 kW		31	(2 + PE) x (6-10)
8 kW 3 PH	380 à 415 V 3N ~ 50 Hz	8	(4 + PE) x (1,5-2,5)
10 kW 3 PH		8	(4 + PE) x (1,5-2,5)
12 kW 3 PH		11	(4 + PE) x (2,5-4)
14 kW 3 PH		11	(4 + PE) x (2,5-4)
16 kW 3 PH		11	(4 + PE) x (2,5-4)



⚠ ATTENTION

Un interrupteur de protection contre les fuites doit être installé.

8.4.2 Câblage de l'alimentation électrique du réchauffeur de secours (optionnel)

Réchauffeur de secours type	Alimentation	Courant maximum du circuit (A)	Taille minimale du câble (mm ²)
3 kW	220 à 240 V ~ 50 Hz	16	(2+PE) x (2,5 à 4)
6 kW	380 à 415 V 3~ 50 Hz	16	(3+PE) x (2,5 à 4)
9 kW	380 à 415 V 3~ 50 Hz	16	(3+PE) x (2,5 à 4)

Se référer à l'illustration ci-dessus pour le câblage.

⚠ ATTENTION

- Pour garantir une mise à la terre complète de l'unité, toujours raccorder l'alimentation du réchauffeur de secours au câble de mise à la terre.
- Cet appareil raccordant un chauffage de secours mono-phasé de 3 kW ne peut être raccordé qu'à une alimentation dont l'impédance du système ne dépasse pas 0,430 Ω. Si nécessaire, veuillez consulter votre autorité de fourniture pour obtenir des informations sur l'impédance du système.

8.5 Raccordement d'autres composants

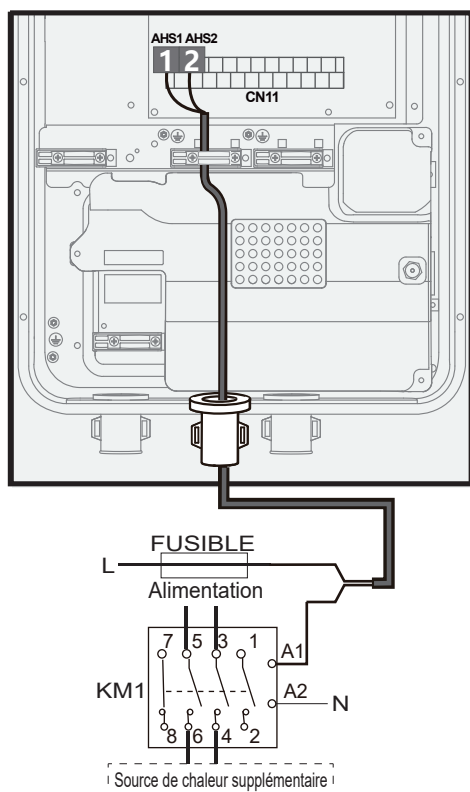
Le port fournit le signal de commande à la charge. Deux types de port de signal de commande :

- Type 1 : contacteur sec sans tension.
- Type 2 : le port fournit le signal avec une tension de 220 à 240 V ~ 50 Hz.

👉 REMARQUE

- Si le courant de charge est inférieur à 0,2 A, la charge peut être directement connectée au port. Si le courant de charge est supérieur ou égal à 0,2 A, il est nécessaire de connecter le contacteur CA à la charge.
- Les illustrations ci-dessous concernent des unités tri-phasées. Le principe est le même pour des unités mono-phasées.
- Les illustrations ci-dessous sont basées sur des appareils équipés d'un réchauffeur de secours.

8.5.1 Câblage d'un contrôle supplémentaire de la source de chaleur (AHS)



Le câblage entre le boîtier électrique et la plaque arrière est illustré au point 8.4.1 Câblage de l'alimentation principale.

Tension L-N	220 à 240 V CA
Courant de fonctionnement maximum (A)	0,2
Taille minimale du câble (mm ²)	0,75
Type de signal du port de contrôle	Type 1

👉 REMARQUE

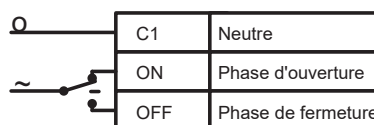
Cette partie ne s'applique qu'aux unités de base (sans réchauffeur de secours). Pour les unités personnalisées (avec un réchauffeur de secours), le module hydraulique ne doit pas être connecté à une source de chaleur supplémentaire, car l'unité est équipée d'un réchauffeur de secours à intervalles.

8.5.2 Câblage des vannes à 3 voies SV1, SV2 et SV3

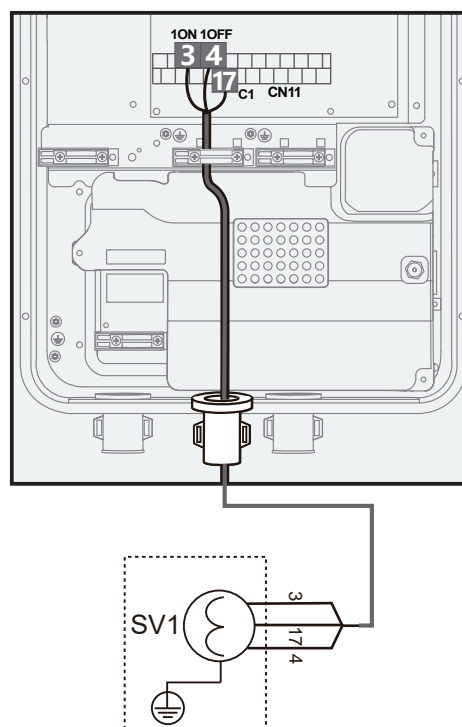
👉 REMARQUE

Se reporter au MANUEL D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN pour connaître les lieux d'installation des SV1, SV2 et SV3.

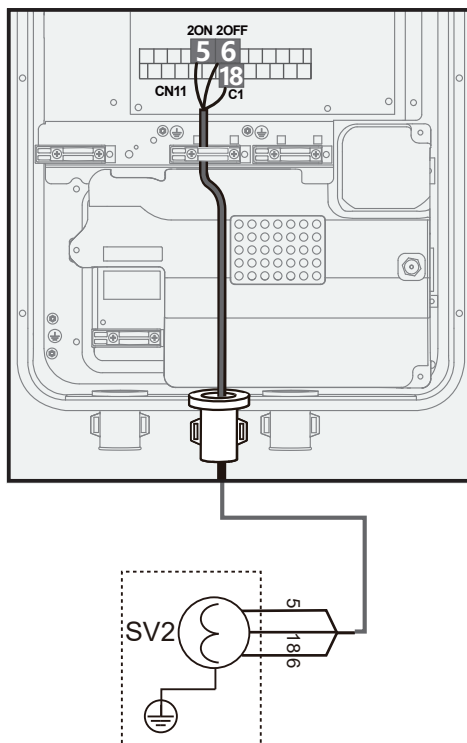
L'illustration ci-dessous se rapporte à ce type de SV :



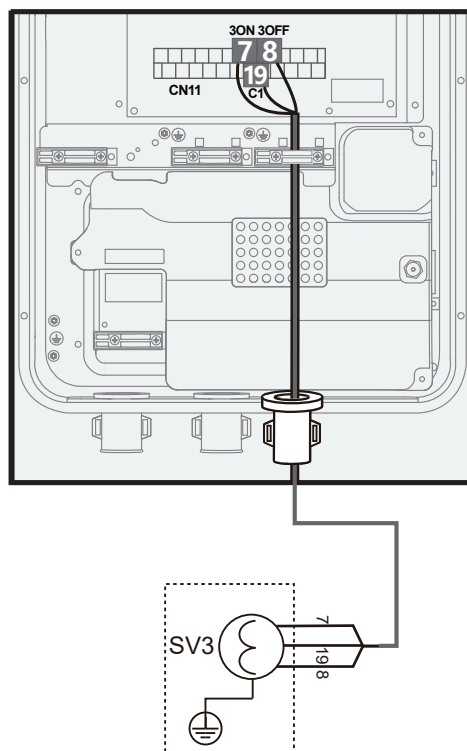
Vanne d'inversion à 3 voies SV1 :



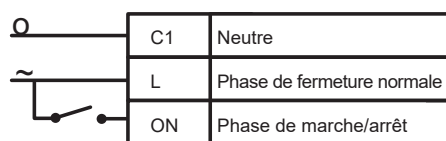
Vanne d'inversion à 3 voies SV2 :



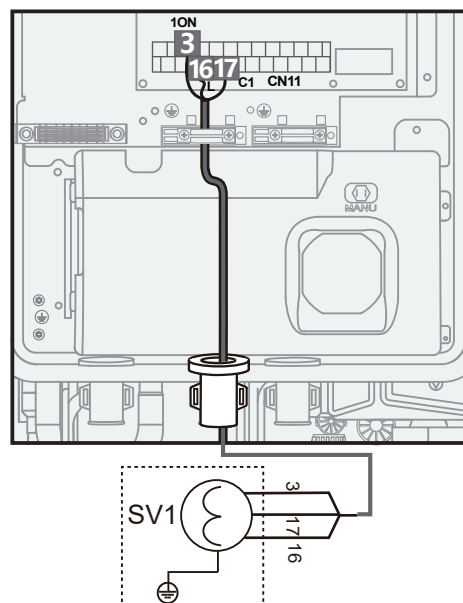
Vanne d'inversion à 3 voies SV3 :



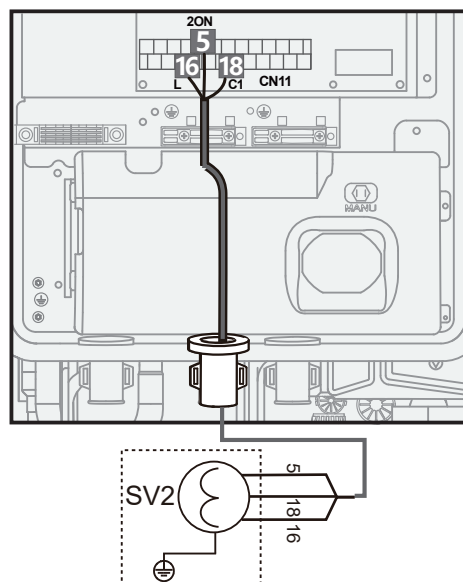
L'illustration ci-dessous se rapporte à ce type de SV :



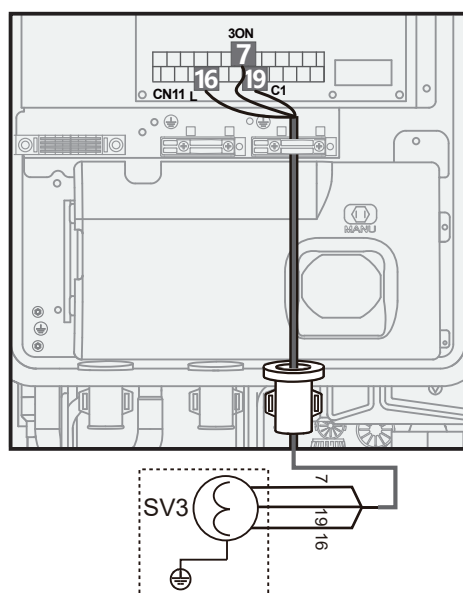
Vanne d'inversion à 3 voies SV1 :



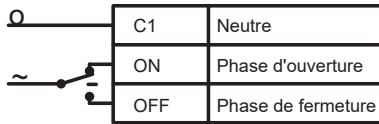
Vanne d'inversion à 3 voies SV2 :



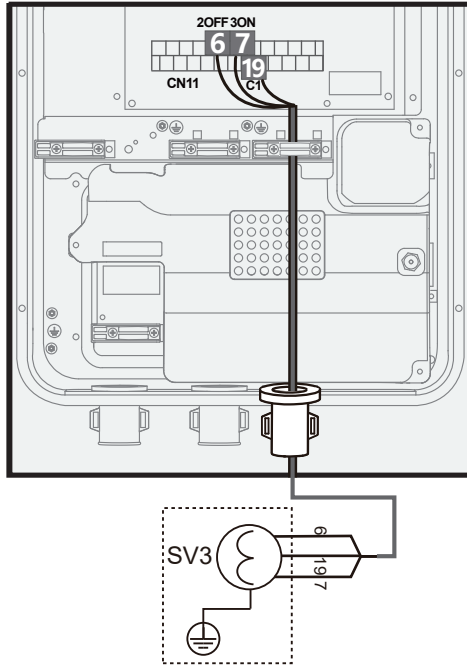
Vanne d'inversion à 3 voies SV3 :



L'illustration ci-dessous concerne la vanne de mélange SV3 :



Vanne de mélange SV3 :



REMARQUE

La vanne SV3 est réglée par défaut en usine comme vanne d'inversion, si SV3 est installée comme vanne de mélange, le contrôleur de câblage doit changer « vanne de mélange SV3 » à « oui » (lien de réglage : Pour réparateur >> Déf. entrée >> Vanne de mélange SV3).

REMARQUE

Lorsque la vanne SV3 est utilisée comme vanne de mélange, la vanne SV2 ne peut plus être utilisée pour basculer entre les terminaux de chauffage et de refroidissement.

ATTENTION

Le SV3 n'a pas de protection contre une température trop élevée ou trop basse, le dispositif terminal doit donc intégrer une protection thermique supplémentaire.

ATTENTION

Il est impératif de s'assurer que le câblage de la vanne SV est correct, faute de quoi le système fonctionnera de manière anormale.

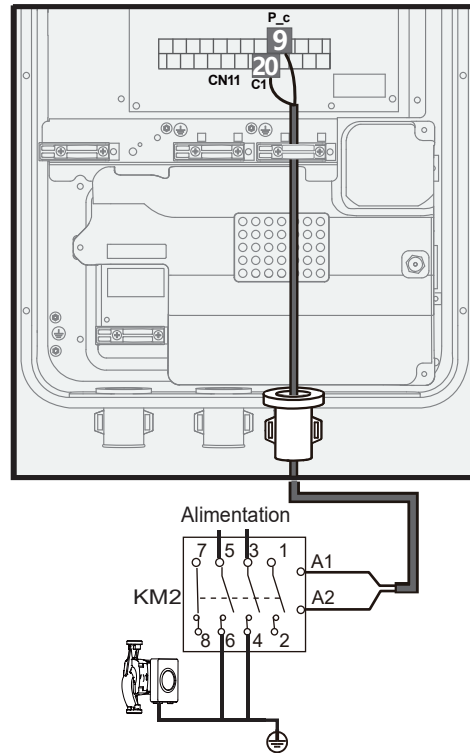
REMARQUE

C1 est pour le conducteur neutre.

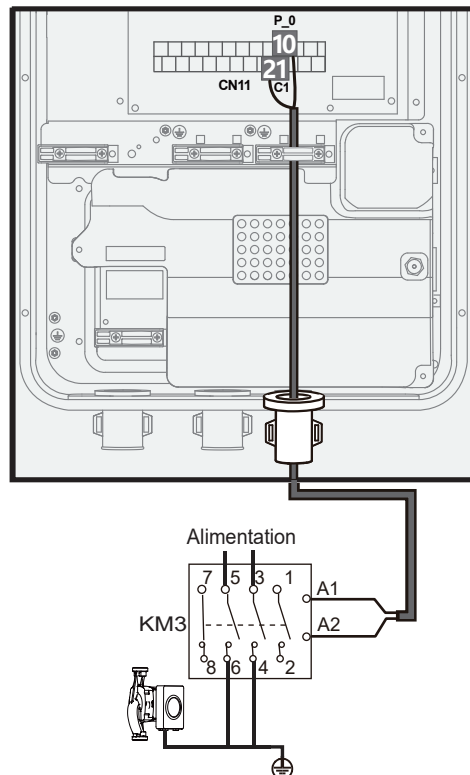
Tension	220 à 240 V CA
Courant de fonctionnement maximum (A)	0,2
Taille minimale du câble (mm ²)	0,75
Type de signal du port de contrôle	Type 2

8.5.3 Câblage des pompes supplémentaires

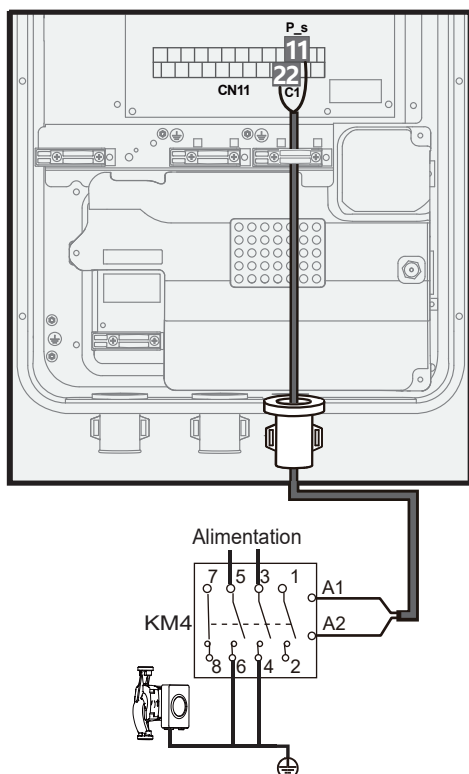
Zone 2 pompe P_c :



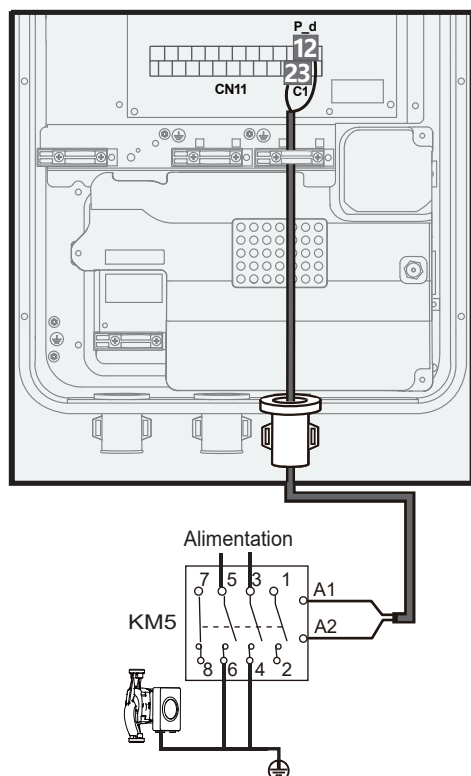
Pompe de circulation supplémentaire P_o :



Pompe à énergie solaire P_s :

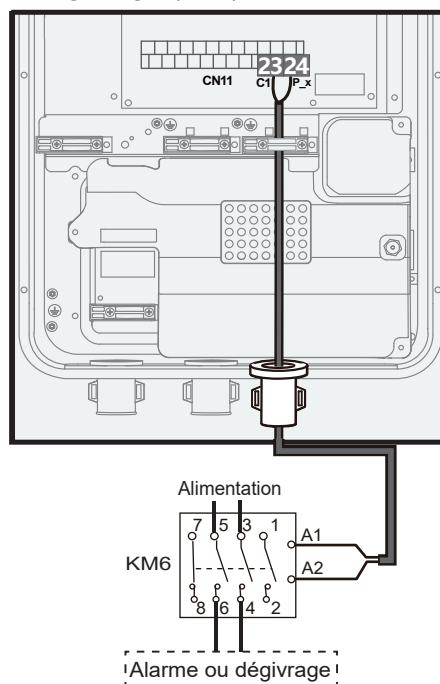


Pompe ECS P_d :



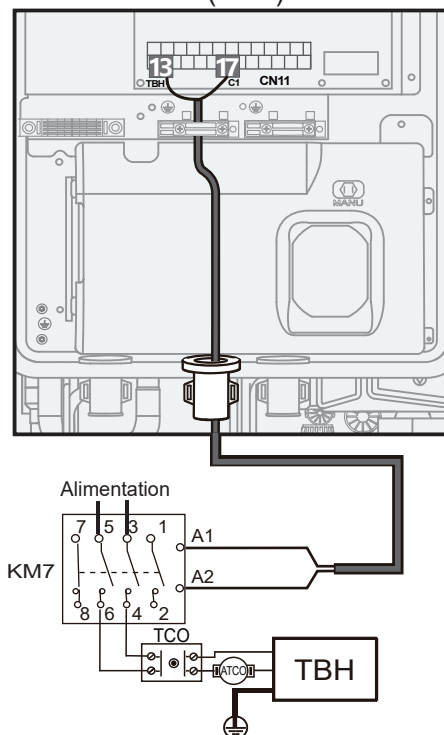
Tension	220 à 240 V CA
Courant de fonctionnement maximum (A)	0,2
Taille minimale du câble (mm ²)	0,75
Type de signal du port de contrôle	Type 2

8.5.4 Câblage de l'alarme ou du fonct. dégivrage (P_x)



Tension	220 à 240 V CA
Courant de fonctionnement maximum (A)	0,2
Taille minimale du câble (mm ²)	0,75
Type de signal du port de contrôle	Type 2

8.5.5 Câblage du réchauffeur d'appoint du réservoir (TBH)



REMARQUE

TCO : protection thermique à réinitialisation manuelle
 ATCO : protection thermique à réinitialisation automatique

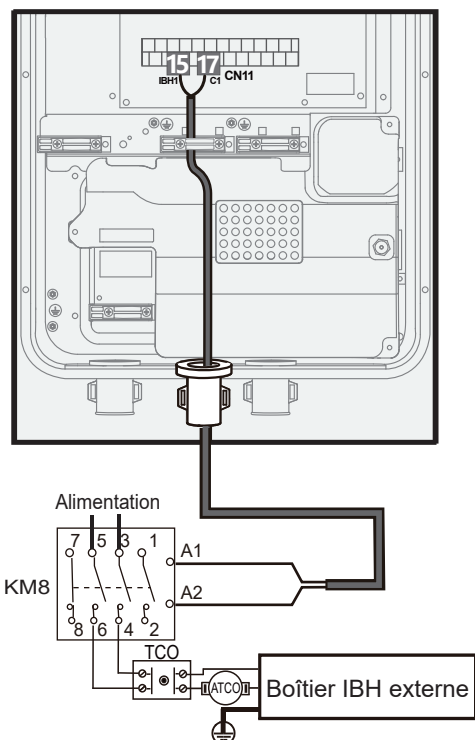
8.5.6 Câblage du boîtier IBH externe

REMARQUE

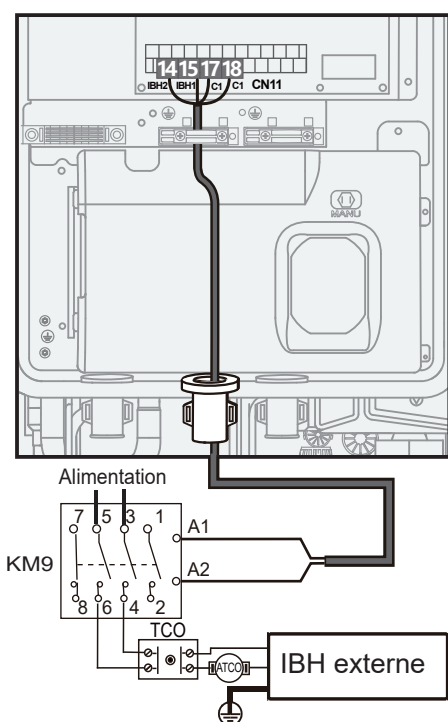
Il s'agit d'une partie optionnelle, pour plus d'informations, voir le MANUEL D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN et le manuel d'installation du boîtier IBH externe.

Si le commutateur DIP correspondant au réchauffeur de secours est réglé sur INTERNE (voir le SCHÉMA DE CÂBLAGE), les code d'erreur C3 ou C4 apparaîtront après le fonctionnement du réchauffeur de secours.

Pour IBH en commande à une étape :



Pour IBH en commande à deux/trois étapes :



Tension	220 à 240 V CA
Courant de fonctionnement maximum (A)	0,2
Taille minimale du câble (mm ²)	0,75
Type de signal du port de contrôle	Type 2

REMARQUE

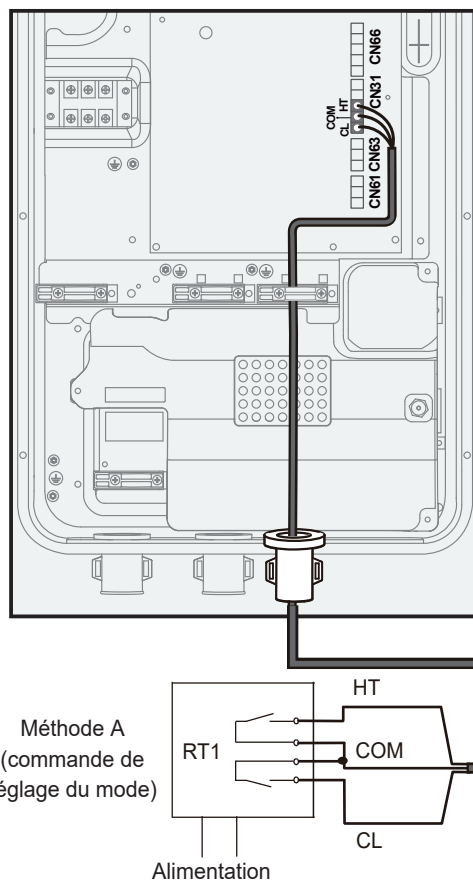
- L'unité n'envoie que le signal MARCHE/ARRÊT au réchauffeur.
- IBH2 ne peut pas être câblé séparément.

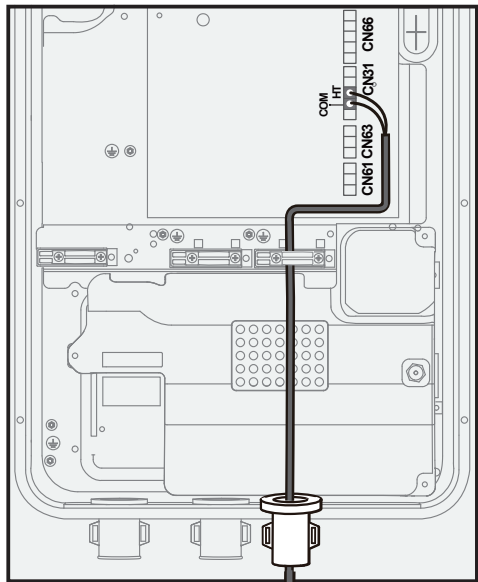
8.5.7 Câblage du thermostat d'ambiance (RT)

Thermostat d'ambiance (basse tension) : « Alimentation » fournit la tension au RT.

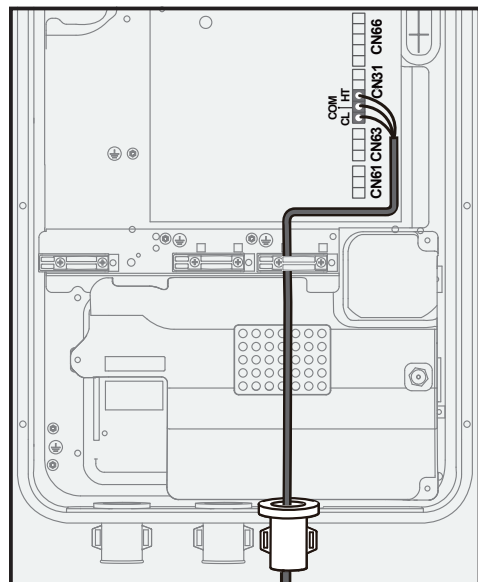
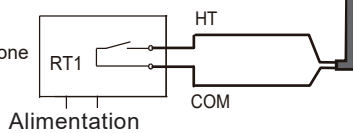
REMARQUE

Le thermostat d'ambiance nécessite une basse tension.

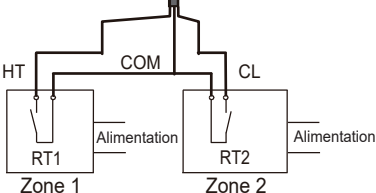




Méthode B
(commande de zone
unique)



Méthode C
(commande de zone
double)



Le câble du thermostat peut être connecté de trois manières (comme décrit dans les illustrations ci-dessus) et la méthode de connexion spécifique dépend de l'application.

Méthode A (Contrôle de mode réglé)

Le thermostat d'ambiance (RT) peut contrôler le chauffage et le refroidissement individuellement. Lorsque le module hydraulique est connecté au régulateur de température externe, le THERMOSTAT AMBIANT est réglé sur Mode sélectionné sur l'interface utilisateur :

A.1 Lorsque « CL » du thermostat continue d'être fermé pendant 15 s, le système fonctionne selon le mode de priorité défini sur l'interface utilisateur. Le mode prioritaire par défaut est Chauffage.

A.2 Lorsque « CL » du thermostat continue d'être ouvert pendant 15 s et « HT » fermé, le système fonctionne selon le mode de non-priorité défini sur l'interface utilisateur.

A.3 Lorsque « HT » du thermostat reste ouvert pendant 15 s et que « CL » est ouvert, le système s'arrête. (contrôle par mode défini)

A.4 Lorsque « CL » du thermostat reste ouvert pendant 15 s et que « HT » est ouvert, le système s'arrête.

La tension de fermeture du port est de 12 V CC, la tension de déconnexion du port est de 0 V CC.

Méthode B (contrôle d'une zone unique)

RT fournit le signal de commutation à l'unité. THERMOSTAT AMBIANT est réglé sur UNE ZONE sur l'interface utilisateur :

B.1 Lorsque « HT » du thermostat reste fermé pendant 15 s, l'unité se met en marche.

B.2 Lorsque « HT » du thermostat reste ouvert pendant 15 s, l'unité s'arrête.

Méthode C (contrôle de double zone)

Le module hydraulique est connecté à deux thermostats d'ambiance, et le THERMOSTAT AMBIANT est réglé sur ZONE DOUBLE sur l'interface utilisateur :

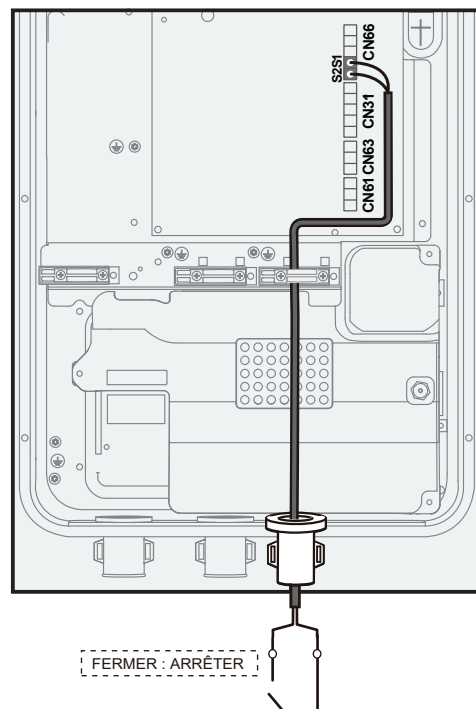
C.1 Lorsque « HT » du thermostat reste fermé pendant 15 s, la zone 1 est activée. Lorsque « HT » du thermostat reste ouvert pendant 15 s, la zone 1 est désactivée.

C.2 Lorsque « CL » du thermostat reste fermé pendant 15 s, la zone 2 est activée. Lorsque « CL » du thermostat reste ouvert pendant 15 s, la zone 2 est désactivée.

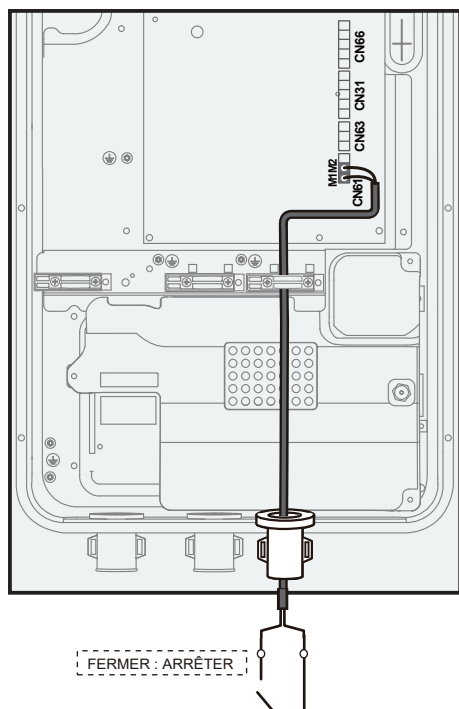
REMARQUE

- Le câblage du thermostat doit correspondre aux réglages de l'interface utilisateur. Voir 11.2 Configuration.
- L'alimentation de l'appareil et du thermostat d'ambiance doit être connectée à la même Ligne Neutre.
- Lorsque THERMOSTAT AMBIANT n'est pas réglé sur NON, le capteur de température intérieure Ta ne peut pas être réglé sur VALID.
- La Zone 2 ne peut fonctionner qu'en mode chauffage. Quand le mode refroidissement est réglé sur l'interface utilisateur et que la zone 1 est sur OFF, « CL » dans la zone 2 se ferme, le système reste toujours « OFF ». Lors de l'installation, le câblage des thermostats des zone 1 et zone 2 doit être correct.

8.5.8 Câblage du signal d'entrée d'énergie solaire (basse tension)

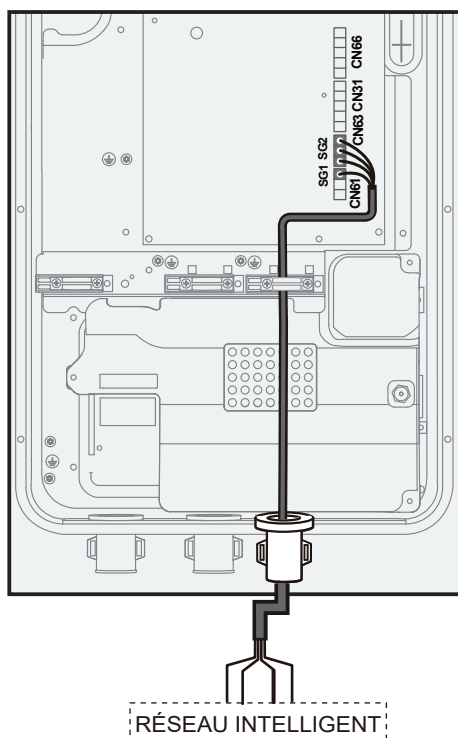


8.5.9 Câblage de l'arrêt à distance



8.5.10 Câblage du réseau intelligent

L'unité dispose d'une fonction de réseau intelligent qui doit être activée via la commande filaire. Réglez la commande filaire sur « Pour réparateur / Régl. des fonctions intell. / réseau intelligent » et configurez l'option sur Oui. La pompe à chaleur reçoit alors des signaux via les ports SG1 et SG2 de la carte de circuit imprimé, comme le montre la figure ci-dessous :



REMARQUE

Pour utiliser la fonction de réseau intelligent, le mode ECS doit être disponible.

1) SG1 = OFF, SG2 = ON.

- La pompe à chaleur fonctionnera d'abord en mode ECS.

- Quand TBH est défini comme disponible, si T5 est inférieur à 69 °C, TBH est activé de force (la pompe à chaleur et TBH peuvent fonctionner en même temps) ; si T5 est supérieur ou égal à 70 °C, TBH est éteint. (ECS : eau chaude sanitaire ; T5S est la température de consigne du réservoir d'eau).

- Quand TBH est défini comme indisponible et IBH comme disponible pour le mode ECS, si T5 est inférieur à 69 °C, IBH est activé de force (la pompe à chaleur et IBH peuvent fonctionner en même temps) ; si T5 est supérieur ou égal à 70 °C, IBH est désactivé.

2) SG1 = ON, SG2 = ON ou OFF.

- La pompe à chaleur fonctionne en fonction de la limitation de puissance, qui est réglée par le biais des paramètres de l'option « Pour réparateur / Régl. des fonctions intell./ Paramétrage de limitation de puissance » sur la commande filaire, avec une valeur par défaut de 0 kW. Lorsque la limitation de puissance est réglée sur 0 kW, l'unité extérieure ne peut pas fonctionner ; lorsque la limitation de puissance est supérieure à 0 kW, l'unité extérieure fonctionne selon la limitation de puissance réglée.

- Si la fonction AHS est effective, la pompe à chaleur est mise hors tension et l'AHS fonctionne selon la température T5S réglée.

3) SG1 = OFF, SG2 = OFF.

L'unité va fonctionner correctement.

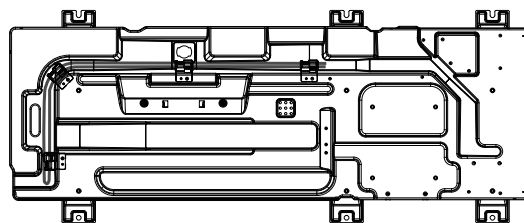
8.6 Fonction cascade

Voir le MANUEL D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN.

8.7 Connexion d'autres composants optionnels

Voir le MANUEL D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN.

La disposition de la bande chauffante du tuyau de drainage est indiquée ci-dessous. Pour la sélection du ruban chauffant, vous pouvez vous référer à la sortie du connecteur dans le SCHÉMA DE CÂBLAGE.

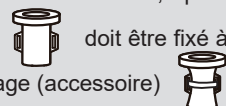


AVERTISSEMENT

Utiliser des colliers de serrage

Pour éviter que du réfrigérant ou des insectes ne pénètrent dans le boîtier de commande électrique et ne provoquent un incendie, après

le câblage, le manchon doit être fixé à l'aide d'un collier de serrage (accessoire)



9 INSTALLATION D'UNE COMMANDE FILAIRE

⚠ ATTENTION

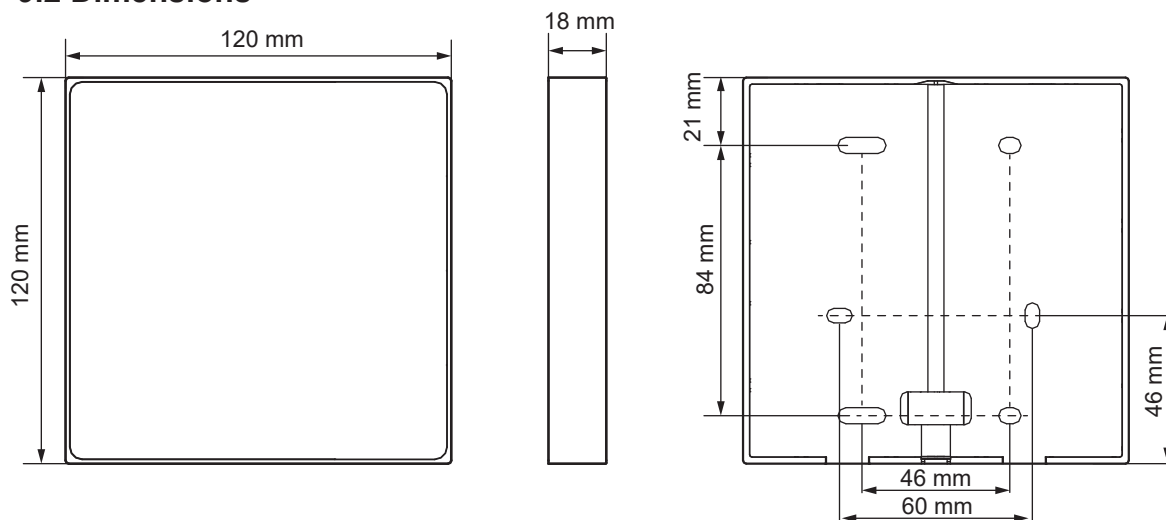
- Les instructions générales sur le câblage figurant dans les chapitres précédents doivent être respectées.
- La commande filaire doit être installée à l'intérieur et à l'abri de la lumière directe du soleil.
- Tenir la commande filaire éloignée de toute source d'inflammation, de gaz inflammable, d'huile, de vapeur d'eau et de gaz sulfureux.
- Pour éviter les perturbations électromagnétiques, maintenez la commande filaire à une distance appropriée des appareils électriques, tels que les lampes.
- Le circuit de la télécommande filaire est un circuit basse tension. Ne jamais le connecter à un circuit standard 220 à 240 V~/ 380 à 415 V~ ou le placer dans un même tube de câblage que le circuit.
- Utiliser un bornier de connexion pour prolonger le fil de signal si nécessaire.
- Ne pas utiliser de mégohmmètre pour vérifier l'isolation du fil de signal une fois la connexion terminée.

9.1 Matériels nécessaires à l'installation

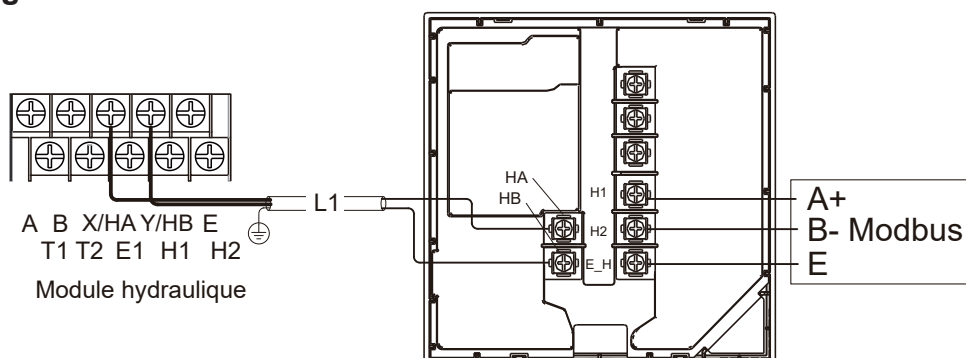
Vérifier que le sac d'accessoires contient les éléments suivants :

N°	Nom	Qté.	Remarques
1	Commande filaire	1	_____
2	Vis à bois ST4×20	4	Pour montage au mur
3	Barre de support en plastique	2	Pour le montage sur une boîte de type 86
4	Vis cruciforme, M4×25	2	Pour le montage sur une boîte de type 86
5	Cheilles murales	4	Pour montage au mur
6	Capuchon inférieur de la commande filaire	1	_____

9.2 Dimensions



9.3 Câblage

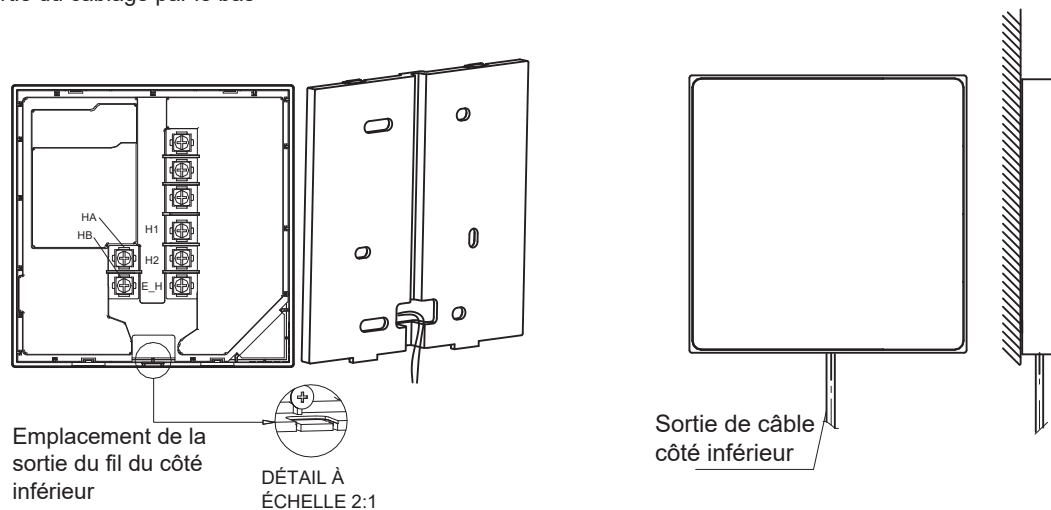


Tension d'entrée (HA/HB)	18 V CC
Taille de fil	0,75 mm ²
Type de fil	Câble blindé à paires torsadées à 2 âmes
Longueur de fil	L1 ≤ 50 m

La longueur maximale du câble de communication entre l'unité et le contrôleur est de 50 m.

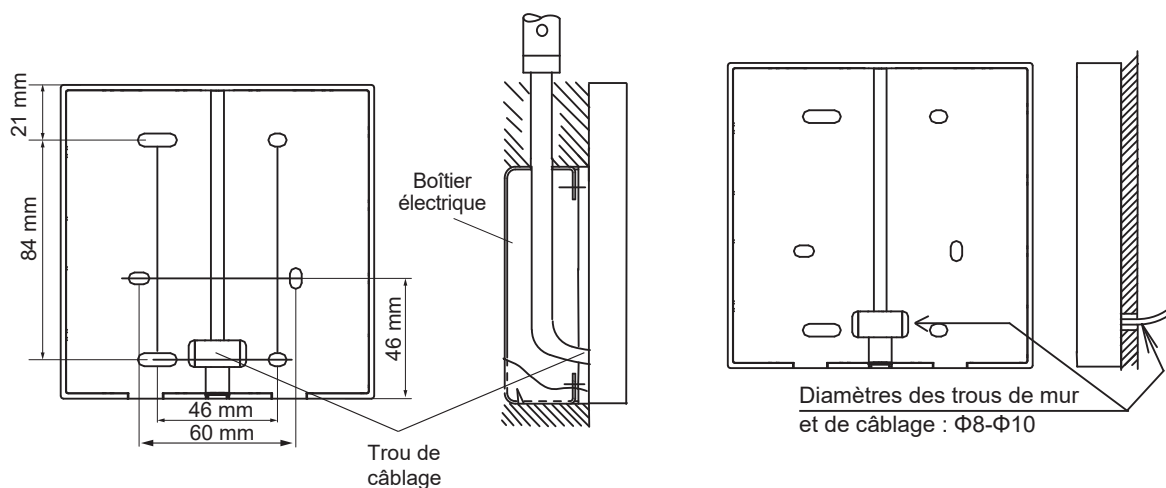
Itinéraire

Sortie du câblage par le bas



Câblage mural intérieur (avec boîte de type 86)

Câblage mural intérieur (sans boîte de type 86)



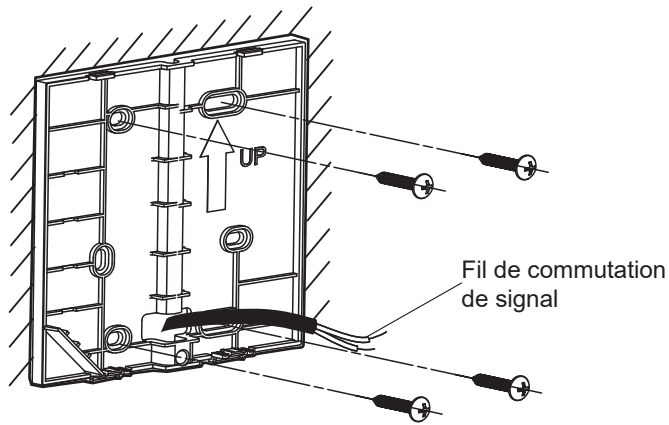
9.4 Montage

REMARQUE

Le contrôleur câblé ne doit être monté qu'au mur, plutôt qu'encastré, sinon la maintenance ne sera pas possible.

Montage sur un mur (sans une boîte de type 86)

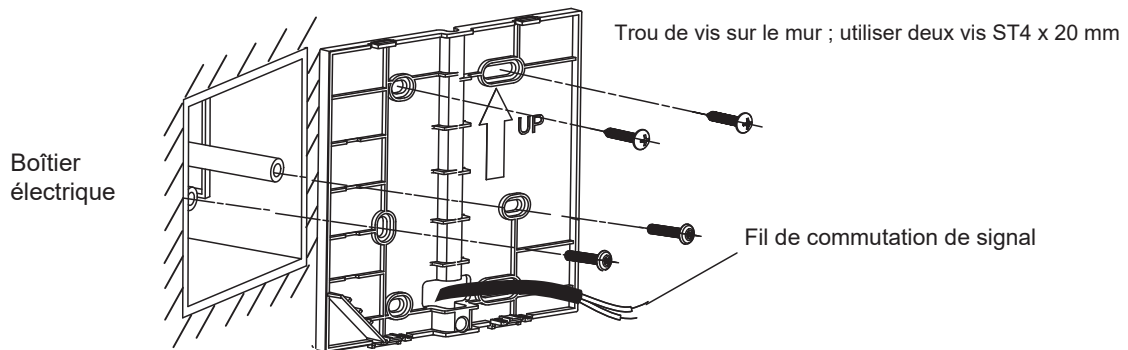
Installer directement le capot arrière sur le mur à l'aide de quatre vis ST4 x 20.



Montage sur un mur (avec une boîte de type 86)

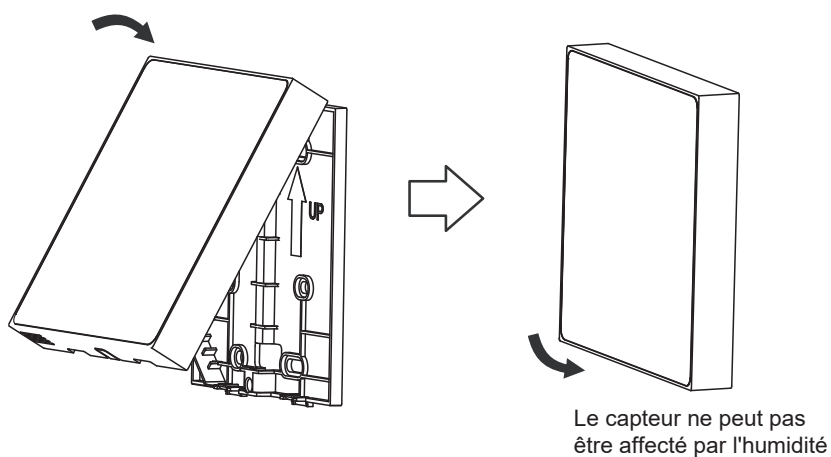
Installer le capot arrière d'un boîtier de type 86 avec deux vis M4 x 25, et fixer le boîtier au mur avec deux vis ST4 x 20. Si le boîtier n'est pas complètement encastré dans le mur, vous pouvez utiliser deux vis ST4 x 20 en fonction de la situation.

- Ajuster la longueur du boulon en plastique dans la boîte à accessoires pour qu'il soit adapté à l'installation.
- Fixer le capot inférieur de la commande filaire au mur à travers la barre à vis à l'aide de vis à tête cruciforme. Veiller à ce que le capot inférieur soit placé au ras du mur.



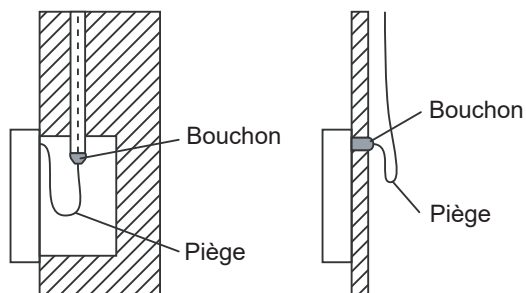
Trou de vis sur le boîtier électrique 86 ; utiliser deux vis M4 x 25 mm

- Boucler le capot avant et l'ajuster correctement au capot arrière, en laissant le fil libre pendant l'installation.



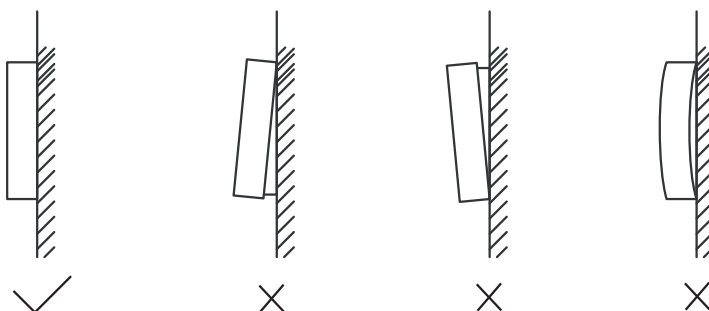
REMARQUE

Pour empêcher l'eau de pénétrer dans la télécommande, utilisez des colliers et des bouchons pour sceller les connexions des fils pendant le câblage.



REMARQUE

Un serrage excessif de la vis peut entraîner une déformation du capot arrière.



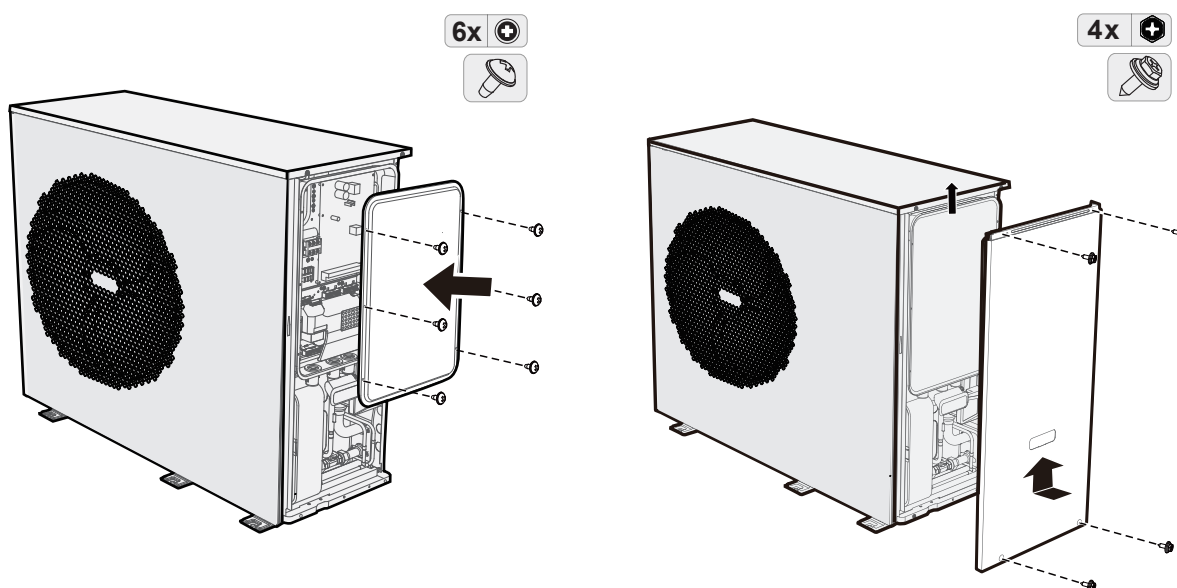
10 ACHÈVEMENT D'INSTALLATION

DANGER

Risque d'électrocution.
Risque de brûlure.

Couple de serrage

4,1 N·m



11 CONFIGURATION

L'unité doit être configurée par un installateur agréé pour s'adapter à l'environnement d'installation (climat extérieur, options d'installation, etc.) et répondre aux attentes de l'utilisateur.


Suivre les instructions ci-dessous pour l'étape suivante.

11.1 Vérifier avant configuration

Avant de mettre l'appareil sous tension, vérifier les points suivants :

<input type="checkbox"/>	Câblage sur site : assurez-vous que toutes les connexions électriques respectent les instructions mentionnées dans le MANUEL D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN.
<input type="checkbox"/>	Fusibles, disjoncteurs, ou dispositifs de protection : vérifiez la taille et le type conformément aux instructions mentionnées dans le MANUEL D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN. Assurez-vous qu'aucun fusible ou dispositif de protection n'a été contourné.
<input type="checkbox"/>	Disjoncteur du réchauffeur de secours : assurez-vous que le disjoncteur du réchauffeur de secours situé dans le boîtier électrique est fermé (cela varie en fonction du type de réchauffeur de secours). Reportez-vous au SCHÉMA DE CÂBLAGE.
<input type="checkbox"/>	Disjoncteur du réchauffeur d'appoint : assurez-vous que le disjoncteur du réchauffeur d'appoint est fermé (applicable uniquement aux appareils équipés d'un réservoir d'eau chaude sanitaire en option).
<input type="checkbox"/>	Câblage interne : vérifiez que le câblage et les connexions à l'intérieur du boîtier électrique ne sont pas desserrés ou endommagés, y compris le câblage de mise à la terre.
<input type="checkbox"/>	Montage : vérifiez et assurez-vous que l'appareil et le système de boucle d'eau sont correctement montés afin d'éviter les fuites d'eau, les bruits anormaux et les vibrations lors de la mise en route de l'appareil.
<input type="checkbox"/>	Équipement endommagé : vérifiez que les composants et la tuyauterie à l'intérieur de l'appareil ne sont pas endommagés ou déformés.
<input type="checkbox"/>	Fuite de réfrigérant : vérifiez l'intérieur de l'unité pour détecter toute fuite de réfrigérant. En cas de fuite de réfrigérant, suivez les instructions de la section « Précautions de sécurité ».
<input type="checkbox"/>	Tension d'alimentation : vérifiez la tension de l'alimentation. La tension doit correspondre à celle figurant sur l'étiquette d'identification de l'unité.
<input type="checkbox"/>	Vanne de purge d'air : assurez-vous que la vanne de purge d'air est ouverte (au moins 1 tour).
<input type="checkbox"/>	Vanne d'arrêt : assurez-vous que la vanne d'arrêt est totalement ouverte.
<input type="checkbox"/>	Tôle : assurez-vous que toutes les tôles de l'appareil sont correctement montées.
<input type="checkbox"/>	Volume d'eau : assurez-vous que le volume d'eau dans le système ne dépasse pas les limites fixées.
<input type="checkbox"/>	Crépine : assurez-vous que la crépine est montée correctement et qu'elle est propre.

Après avoir mis l'appareil sous tension, vérifier les éléments suivants :

<input type="checkbox"/>	Lors de la mise sous tension de l'appareil, rien ne s'affiche sur l'interface utilisateur : Vérifiez les anomalies suivantes avant de diagnostiquer les codes d'erreur possibles. - Problème de connexion du câblage (alimentation électrique ou signal de communication). - Panne de fusible sur la carte de circuit imprimé.
<input type="checkbox"/>	Le code d'erreur « E8 » ou « E0 » s'affiche sur l'interface utilisateur : - Il reste de l'air dans le système. - Le niveau d'eau dans le système est insuffisant. Avant de lancer le test de fonctionnement, assurez-vous que le système d'eau et le réservoir sont remplis d'eau et que l'air est éliminé. Sinon, la pompe ou le réchauffeur de secours (facultatif) risquent d'être endommagés.
<input type="checkbox"/>	Le code d'erreur « E2 » s'affiche sur l'interface utilisateur : - Vérifiez le câblage entre la commande filaire et l'appareil.
<input type="checkbox"/>	Démarrage initial à basse température ambiante extérieure : Pour lancer le démarrage initial lorsque la température ambiante extérieure est basse, l'eau doit être chauffée progressivement. Veuillez utiliser le préchauffage pour la fonction sol (reportez-vous à la section « FONCTION SPÉCIALE » en mode POUR RÉPARATEUR).
 REMARQUE	
<p>Dans le cas d'un chauffage par le sol, le sol risque d'être endommagé si la température augmente fortement en peu de temps. Pour plus d'informations, veuillez vous adresser à l'entrepreneur en charge de la construction du bâtiment.</p>	



D'autres codes d'erreur et causes de défaillance peuvent être trouvés dans le MANUEL D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN.

11.2 Configuration

Pour initialiser l'unité, un groupe de paramètres avancés doit être fourni par l'installateur. Les réglages avancés sont accessibles en mode POUR RÉPARATEUR.

La liste des paramètres généraux des réglages avancés figure à l'Annexe B. Paramètres de fonctionnement. Pour plus d'informations, se référer au MANUEL D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN.


Comment entrer en mode POUR RÉPARATEUR

Pressez et maintenez  et  simultanément durant 3 secondes pour accéder à la page d'autorisation. Saisir le mot de passe 234 et le confirmer. Le système passe ensuite à la page contenant une liste de paramètres avancés.

REMARQUE

« POUR RÉPARATEUR » ne concerne qu'un installateur ou à un autre spécialiste possédant des connaissances et des compétences suffisantes.
L'utilisation de « POUR RÉPARATEUR » par l'utilisateur final est considérée comme une utilisation inappropriée.

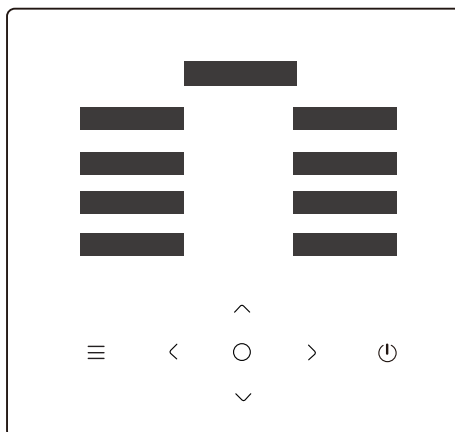
Sauvegarder les paramètres et quitter le mode POUR RÉPARATEUR

Une fois tous les réglages effectués, appuyer sur , et la page de confirmation se referme. Sélectionner Oui et confirmer pour quitter le mode POUR RÉPARATEUR.

REMARQUE

Les paramètres sont sauvegardés automatiquement lorsque vous quittez le mode POUR RÉPARATEUR.
Les valeurs de température affichées sur la commande filaire (interface utilisateur) sont mesurées en °C.

En mode POUR RÉPARATEUR, sélectionner l'élément cible et accéder à la page de réglage. Régler les paramètres et les valeurs d'activation en tenant compte des exigences de l'utilisateur final. Pour la liste des paramètres, voir l'Annexe B. Paramètres de fonctionnement.



11.3 Tableau d'affectation Modbus

1) SPÉCIFICATION DE COMMUNICATION PAR PORT MODBUS

Port : RS-485 ; H1 et H2 sont les ports de communication Modbus.

Adresse de communication : seule une connexion individuelle est disponible pour l'ordinateur hôte et la commande filaire, et la commande filaire est une unité esclave. L'adresse de communication de l'ordinateur hôte et de la commande filaire correspond à l'adresse de Adresse de l'IHM pour BMS (en mode POUR RÉPARATEUR).

Débit en bauds : 9600. Nombre de bits : 8. Vérification : aucun. Bit de stop : 1 bit

Protocole de communication : Modbus RTU (Modbus ASCII non pris en charge)

2) Mappage des registres dans la commande filaire

Veillez télécharger le fichier à l'aide du code QR.



12. MISE EN SERVICE

Le test de fonctionnement est utilisé pour confirmer le fonctionnement des vannes, de la purge d'air, de la pompe de circulation, du refroidissement, du chauffage et du chauffage de l'eau sanitaire.

Liste de contrôle pour la mise en service

<input type="checkbox"/>	Lancement du test de l'actionneur
<input type="checkbox"/>	Purge d'air
<input type="checkbox"/>	Lancement du test des opérations
<input type="checkbox"/>	Vérification du débit minimum

12.1 Test de fonctionnement de l'actionneur

REMARQUE

Lors de la mise en service de l'actionneur, la fonction de protection de l'unité est désactivée. Une utilisation excessive peut endommager les composants.


Pourquoi

Vérifier si chaque actionneur est en bon état de fonctionnement.

Quoi - Liste des actionneurs

N°	Nom		Remarque
1	SV2	Vanne trois voies 2	
2	SV3	Vanne trois voies 3	
3	PUMP_I	Pompe de circulation intégrée	
4	PUMP_O	Pompe de circulation supplémentaire (pour Zone 1)	
5	PUMP_C	Pompe Zone 2	
6	IBH	Réchauffeur de secours interne	
7	AHS	Source de chaleur supplémentaire	
8	SV1	Vanne trois voies 1	Invisible si ECS est désactivé.
9	PUMP_D	Pompe ECS	Invisible si ECS est désactivé.
10	PUMP_S	Pompe de circulation pour boucle de chauffage solaire	Invisible si ECS est désactivé.
11	TBH	Réchauffeur d'appoint du réservoir	Invisible si ECS est désactivé.

Comment

1	Accéder à « POUR RÉPARATEUR » (Voir 11.2 Configuration).
2	Rechercher « Déb test » et accéder au processus.
3	Rechercher « Contrôle de point » et accéder au processus.
4	Sélectionner l'actionneur et appuyer sur  pour activer ou désactiver l'actionneur. <ul style="list-style-type: none">• L'état ON signifie que l'actionneur est activé et l'état OFF signifie que l'actionneur est désactivé.

REMARQUE




Lorsque vous revenez à la couche supérieure, tous les actionneurs s'éteignent automatiquement.

12.2 Purge de l'air

Pourquoi

Pour purger l'air restant dans la boucle d'eau.

Comment

1	Accéder à « POUR RÉPARATEUR » (Voir 11.2 Configuration).
2	Rechercher « Déb test » et accéder au processus.
3	Rechercher « Purge d'air » et accéder au processus.
4	Sélectionner « Purge d'air » et appuyer sur  pour activer ou désactiver la fonction de purge d'air. <ul style="list-style-type: none">•  signifie que la fonction de purge d'air est activée, et  signifie que la fonction de purge d'air est désactivée.

De plus

« Sort Pomp_i purge air »	Pour régler la sortie pomp_i. Plus la valeur est élevée, plus la pompe fournit un débit important.
« Durée fonct. purge air »	Pour régler la durée de la purge d'air. Lorsque le temps programmé est écoulé, la purge d'air est désactivée.
« Contrôle d'état »	D'autres paramètres de fonctionnement peuvent être trouvés.

12.3 Test de fonctionnement

Pourquoi

Vérifier si l'unité est en bon état de fonctionnement.

Quoi

Fonctionnement de la pompe de circulation

Fonctionnement en refroidissement

Fonctionnement en chauffage

Fonctionnement ECS

Comment

1	Accéder à « POUR RÉPARATEUR » (Voir 11.2 Configuration).
2	Rechercher « Déb test » et accéder à la page.
3	Rechercher « Autre » et accéder au processus.
4	Sélectionner « XXXX »* et appuyer sur <input type="radio"/> pour lancer le test. Pendant le test, appuyer sur <input type="radio"/> , sélectionner OK et confirmer pour revenir à la couche supérieure. * - Quatre options de test de performance sont présentées dans Quoi.

REMARQUE

Lors d'un test de performance, la température cible est prédéfinie et ne peut pas être modifiée.

Si la température extérieure est en dehors de la plage de température de fonctionnement, l'unité peut ne pas fonctionner ou ne pas fournir la capacité requise.

En fonctionnement avec pompe de circulation, si le débit est hors de la plage de débit recommandée, veuillez modifier correctement l'installation et vous assurer que le débit de l'installation est garanti dans toutes les conditions

12.4 Vérification du débit minimum

1	Vérifier la configuration hydraulique pour connaître les boucles de chauffage des locaux qui peuvent être fermées par des vannes mécaniques, électroniques ou autres.
2	Fermer toutes les boucles de chauffage des locaux pouvant l'être.
3	Démarrer et faire fonctionner la pompe de circulation (voir « 12.3 Test de fonctionnement »).
4	Relever le débit ^(a) et modifier les réglages de la vanne de dérivation jusqu'à ce que la valeur réglée atteigne le débit minimal requis +2 l/min.

(a) Lors du test de fonctionnement de la pompe, l'unité peut fonctionner en dessous du débit minimum requis.

13 REMISE À L'UTILISATEUR

- S'assurer que l'utilisateur dispose de la documentation imprimée et lui demander de la conserver pour référence ultérieure.
- Vider l'historique des erreurs dans l'IHM avant la remise à l'utilisateur.
- Il est fortement recommandé d'effectuer la connexion WLAN de l'unité. Vous trouverez plus d'informations dans l'Application.
- Expliquer à l'utilisateur comment utiliser correctement le système et quoi faire en cas de problème.
- Montrer à l'utilisateur ce qu'il doit faire pour l'entretien de l'unité (pour l'entretien plus méthodes, se référer au MANUEL D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN).
- Expliquer à l'utilisateur les conseils d'économie d'énergie décrits ci-dessous (voir le MANUEL D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN).

14 MAINTENANCE

Des contrôles réguliers et des inspections à certains intervalles sont nécessaires pour garantir le fonctionnement optimal de l'unité.

14.1 Consignes de sécurité pour la maintenance

DANGER

Risque d'électrocution.

AVERTISSEMENT

- Veuillez noter que certaines parties de la boîte des composants électriques sont chaudes.
- Ne pas rincer l'unité. Sinon, un choc électrique ou un incendie pourrait se produire.
- Ne jamais laisser l'unité sans surveillance lorsque le panneau d'entretien est enlevé.

REMARQUE

- Avant d'effectuer toute opération de maintenance ou d'entretien, toucher une partie métallique de l'appareil afin d'éliminer l'électricité statique et de protéger la carte du circuit imprimé.
- Sans un entretien régulier, les performances de l'appareil peuvent se dégrader et le risque d'endommagement des pièces peut graduellement augmenter.

14.2 Liste des points d'entretien

Par l'utilisateur

Articles	Fréquence recommandée
Nettoyer le pourtour de l'unité extérieure.	Une fois par mois.

Par un installateur

Articles	Fréquence recommandée
Généralité	
Vérifier que toutes les pièces sont dans la bonne position.	Une fois par an.
Boucle de l'eau	
Vérifier si la pression d'eau est suffisante.	Une fois par an.
Nettoyer la crépine du système d'eau.	Une fois par an.
Vérifier si le commutateur de débit fonctionne dans de bonnes conditions.	Une fois par an.
Vérifier si la soupape de décharge de la pression de l'eau (dans le système d'eau) fonctionne dans de bonnes conditions.	Une fois par an.
Vérifier si la soupape de décharge de la pression de l'eau (dans la boucle d'eau ECS) fonctionne dans de bonnes conditions.	Une fois par an.
Vérifier si l'isolation du réchauffeur de secours est en bon état.	Une fois par an.
Vérifier la présence d'une fuite d'eau dans la boucle d'eau. Veiller à l'application d'un produit anti-réfrigérant.	Une fois par an.
Vérifier si le réchauffeur du réservoir d'eau chaude ECS est propre et en bon état.	Une fois par an.
Vérifier si les caractéristiques de l'eau sont conformes aux exigences.	Une fois par an.
Câblage et pièces électriques	
Vérifier si le capteur de température fonctionne dans de bonnes conditions.	Une fois par an.
Vérifier si le câblage et les câbles de l'installation sont en bon état.	Une fois par an.
Vérifier si les contacteurs et les disjoncteurs fonctionnent dans de bonnes conditions.	Une fois par an.
Boucle du réfrigérant	
Vérifier s'il y a une fuite de réfrigérant dans la boucle de réfrigérant.	Une fois par an.

REMARQUE

Demander au fournisseur et se référer au MANUEL TECHNIQUE pour plus d'informations.

15 DONNÉES TECHNIQUES

15.1 Généralités

Modèle	Mono-phasé		Mono-phasé			Tri-phasé		Tri-phasé		
	8 kW	10 kW	12 kW	14 kW	16 kW	8 kW	10 kW	12 kW	14 kW	16 kW
Capacité nominale	Reportez-vous aux Manuel des données Techniques									
Dimensions H x l x P	1051 x 1330 x 501 mm									
Emballage Dimensions H x l x P	1235 x 1390 x 570 mm									
Poids (sans réchauffeur de secours)										
Poids net	156 kg		176 kg			161 kg		176 kg		
Poids (avec réchauffeur de secours)										
Poids net	161 kg		181 kg			166 kg		181 kg		
Puissance en entrée du moteur du ventilateur	100 W									
Raccords										
Entrée/sortie d'eau	G1 1/4" BSP									
Évacuation de l'eau	Raccord de tuyau									
Pompe										
Type	Refroidi par eau									
Nombre de vitesses	Vitesse variable									
Soupape de décharge de pression dans boucle d'eau	0,3 MPa (3 bar)									
Plage de fonctionnement - côté eau										
Chauffage	Maximum 80 °C									
Refroidissement	Minimum 5 °C									
Plage de fonctionnement - côté air										
Chauffage	-25 °C à 35 °C									
Refroidissement	-5 °C à 46 °C									
Eau chaude sanitaire par pompe à chaleur	-25 °C à 46 °C									

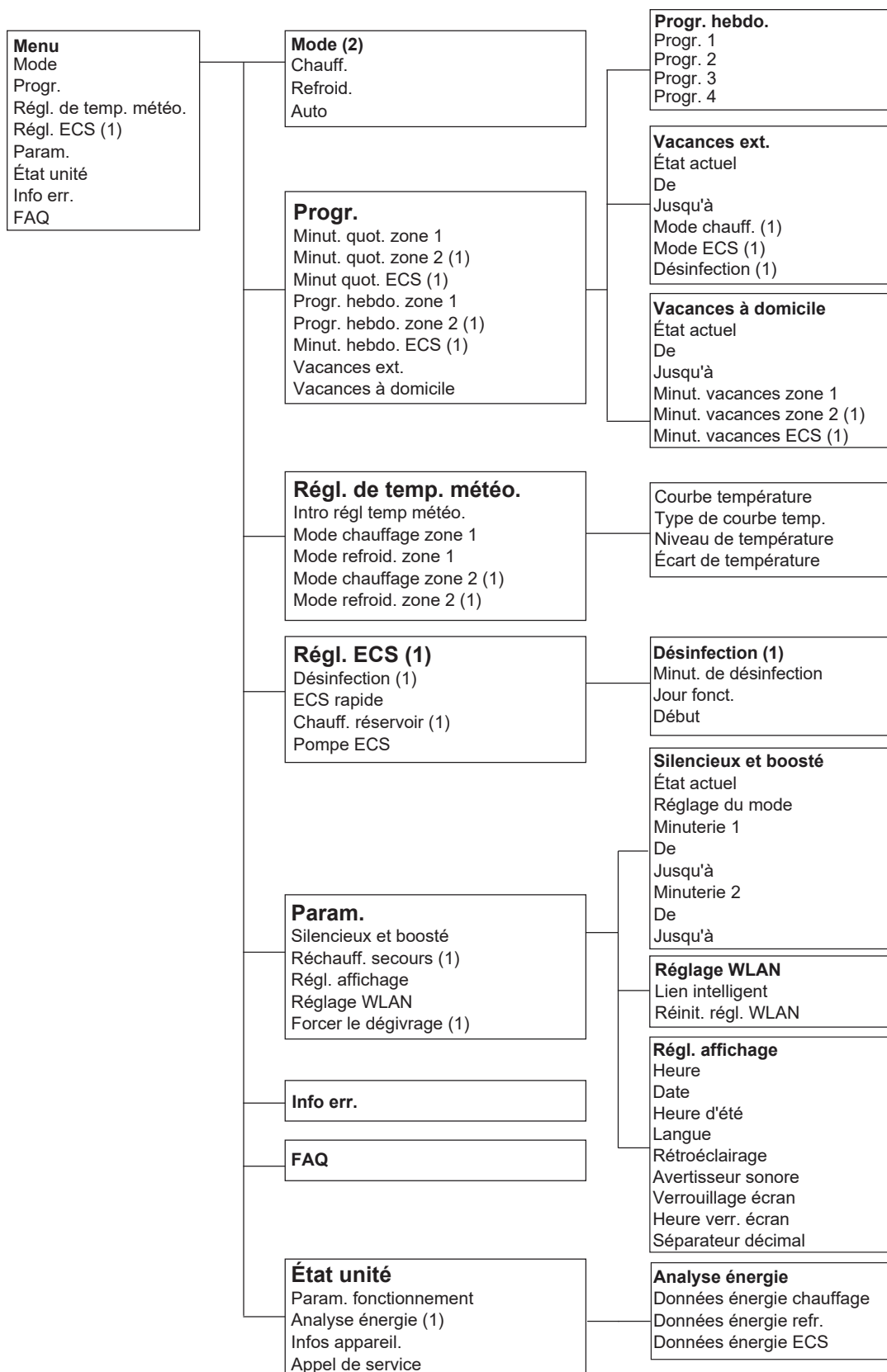
Réfrigérant				
Type de réfrigérant	R290			
Charge de réfrigérant	1,1 kg	1,5 kg	1,1 kg	1,5 kg

Fusible – sur carte de circuit imprimé		
Nom PCB	Carte de commande principale	Module inverter
Nom du modèle	FUSE-T-10A/250V CA-T-P	FUSE-T-30A/250V CA-T-P-HT
Tension de fonctionnement (V)	250	
Courant en fonctionnement (A)	10	30

Commutateur de débit d'eau		
Modèle	8/10 kW	12/14/16 kW
Point de consigne	0,36 m³/h ± 0,06	0,6 m³/h ± 0,06

ANNEXE

Annexe A. Structure du menu (commande filaire)



(1) Invisible si la fonction correspondante est désactivée.

(2) La présentation peut être différente si la fonction correspondante est désactivée ou activée.

D'autres éléments sont également masqués si la fonction est désactivée ou indisponible.

Pour réparateur

Pour réparateur 1 Réglage ECS 2 Réglage refroid. 3 Réglage chauffage 4 Réglage mode auto 5 Régl. type température 6 Régl. therm. ambiant 7 Autre source de chauffage 8 Appel de service 9 Rest param usine 10 Déb test 11 Fonction spéciale 12 Redémar auto 13 Limit entrée puissance 14 Définir entrée 15 Param. cascade 16 Régl. adresse IHM 17 Param. courants 18 Eff. données énergie 19 Régl. des fonctions intell. 20 Réinitialisation de l'alarme	1 Réglage ECS 1.1 Mode ECS 1.2 Désinfecter 1.3 Priorité ECS 1.4 Pump_D 1.5 Régl. durée prior. ECS 1.6 dT5_ON 1.7 dT1S5 1.8 T4DHWMAX 1.9 T4DHWMIN 1.10 T5S_Disinfect 1.11 t_DI_HIGHTEMP. 1.12 t_DI_MAX 1.13 t_DHWHP_Restrict 1.14 t_DHWHP_MAX 1.15 Pump_D timer 1.16 Pump_D running time 1.17 Pump_D disinfect	7 Autre source de chauffage 7.1 Fonction IBH 7.2 dT1_IBH_ON 7.3 t_IBH_Delay 7.4 T4_IBH_ON 7.5 P_IBH1 7.6 P_IBH2 7.7 Fonction AHS 7.8 AHS_Pump_I Control 7.9 dT1_AHS_ON 7.10 t_AHS_Delay 7.11 T4_AHS_ON 7.12 EnSWITCHPDC 7.13 COÛT_GAZ 7.14 COÛT_ÉLECTRICITÉ 7.15 MAX_SETHEATER 7.16 MIN_SETHEATER 7.17 MAX_SIGHEATER 7.18 MIN_SIGHEATER 7.19 Fonction TBH 7.20 dT5_TBH_OFF 7.21 t_TBH_Delay 7.22 T4_TBH_ON 7.23 P_TBH 7.24 Fonction solaire 7.25 Commande solaire 7.26 Deltasol
	2 Réglage refroid. 2.1 Mode refroid. 2.2 t_T4_Fresh_C 2.3 T4CMAX 2.4 T4CMIN 2.5 dT1SC 2.6 dTSC 2.7 Émission-C zone 1 2.8 Émission-C zone 2	8 Appel de service N° de tél. N° de port.
	3 Réglage chauffage 3.1 Mode chauff. 3.2 t_T4_Fresh_H 3.3 T4HMAX 3.4 T4HMIN 3.5 dT1SH 3.6 dTSH 3.7 Émission-H zone 1 3.8 Émission-H zone 2 3.9 Forcer le dégivrage	9 Rest param usine
	4 Réglage mode auto 4.1 T4AUTOCMIN 4.2 T4AUTOHMAX	10 Déb test
	5 Régl. type température 5.1 Temp. de débit d'eau 5.2 Temp. ambi. 5.3 Zone double	11 Fonction spéciale 11.1 Préchauff. pour sol 11.2 Séchage du sol
	6 Régl. therm. ambiant 6.1 Thermostat ambiant 6.2 Régl. mode priorité	12 Redémar auto 12.1 Redémarrage auto mode refroidissement/chauffage 12.2 Redém auto mode ECS
	16 Régl. adresse IHM 16.1 Adresse IMH pour BMS 16.2 BIT arrêt	13 Limit entrée puissance 13.1 Limit entrée puissance
	17 Param. courants 17.1 t_DELAY PUMP 17.2 POMPE t1_ANTIVERR 17.3 LANC POMPE ANTIVERR_t2 17.4 SV ANTIVERR-t1 17.5 LANC SV ANTIVERR-t2 17.6 Ta_adj. 17.7 SORTIE SILENCE POMPE_I 17.8 Mesure d'énergie 17.9 Pump_O 17.10 Glycol 17.11 Concentration de glycol 17.12 Débit minimum de la pompe_I	14 Déf. entrée 14.1 M1M2 14.2 Tbt 14.3 PORT P_X 14.4 Vanne de mélange SV3 14.5 Réglage de la vanne de mélange SV3 14.6 Vanne antigel
		15 Param. cascade 15.1 DÉBUT_PER 15.2 RÉGL_HEURE
		18 Eff. données énergie
		19 Régl. des fonctions intell. 19.1 Correction d'énergie 19.2 Régl. secours capteur 19.3 Réseau intelligent 19.4 Paramétrage de limitation de puissance
		20 Réinitialisation de l'alarme

Certains éléments sont également masqués si la fonction est désactivée ou indisponible.

Annexe B. Paramètres de configuration

Titre	Code	État	Par défaut	Minimum	Maximum	Définir l'intervalle	Unité
Réglage ECS	Mode ECS	Activer ou désactiver le mode ECS : 0 = NON, 1 = OUI	1	0	1	1	/
	Désinfection	Activer ou désactiver le mode désinfection : 0 = NON, 1 = OUI	1	0	1	1	/
	Priorité DHW	Activer ou désactiver le mode priorité ECS : 0 = NON, 1 = OUI	1	0	1	1	/
	Pump_D	Activer ou désactiver le mode pompe ECS : 0 = NON, 1 = OUI	0	0	1	1	/
	Régl. durée prior. ECS	Activer ou désactiver le réglage de l'heure de priorité ECS : 0 = NON, 1 = OUI	0	0	1	1	/
	dT5_ON	La différence de température pour le démarrage du mode ECS	10	1	30	1	°C
	dT1S5	La valeur de la différence entre Twout et T5 en mode ECS	10	5	40	1	°C
	T4DHWMAX	La température ambiante maximale à laquelle la pompe à chaleur peut fonctionner pour le chauffage de l'eau sanitaire	46	35	46	1	°C
	T4DHWMIN	La température ambiante maximale à laquelle la pompe à chaleur peut fonctionner pour le chauffage de l'eau sanitaire	-10	-25	30	1	°C
	T5S_Disinfect	la température cible de l'eau dans le réservoir d' eau chaude sanitaire en mode DÉSINFECT.	65	60	70	1	°C
	t_DI_HIGHTEMP.	La durée pendant laquelle la température la plus élevée de l'eau dans le réservoir d'eau chaude sanitaire en mode DISINFECT est maintenue	15	5	60	5	min
	t_DI_MAX	La durée maximale de la désinfection	210	90	300	5	min
	t_DHWHP_Restrict	La durée de fonctionnement du chauffage/refroidissement	30	10	600	5	min
	t_DHWHP_MAX	La durée de fonctionnement maximale de fonctionnement continu de la pompe à chaleur en mode Priorité DHW	90	10	600	5	min
	Pump_D timer	Activer ou désactiver la pompe ECS pour qu'elle fonctionne comme prévu et qu'elle continue à fonctionner pendant DURÉE FONCT. POMPE : 0 = NON, 1 = OUI	1	0	1	1	/
	Pump_D running time	La durée pendant laquelle la pompe ECS continue à fonctionner	5	5	120	1	min
Pump_D disinfect	Activer ou désactiver le fonctionnement de la pompe ECS lorsque l'unité est en mode DISINFECT et que T5 est supérieur ou égal à T5S_DI-2 : 0 = NON, 1 = OUI	1	0	1	1	/	
Réglage refroid.	Mode refroid.	Activer ou désactiver le mode refroidissement : 0 = NON, 1 = OUI	1	0	1	1	/
	t_T4_Fresh_C	Le temps de rafraîchissement des courbes climatiques en mode refroidissement	0,5	0,5	6	0,5	h
	T4CMAX	La température ambiante de fonctionnement la plus basse en mode refroidissement	52	35	52	1	°C
	T4CMIN	La température ambiante de fonctionnement la plus basse en mode refroidissement	10	-5	25	1	°C
	dT1SC	la différence de température pour le démarrage de la pompe à chaleur (T1)	5	2	10	1	°C
	dTSC	La différence de température pour le démarrage de la pompe à chaleur (Ta)	2	1	10	1	°C
	Émission-C zone 1	Type de borne de la zone 1 pour le mode de refroidissement : 0 = FLH (chauffage par le sol), 1 = FCU (fventilo convecteur), 2 = RAD (radiateur)	1	0	2	1	/
	Émission-C zone 2	Le type de borne de Zone 2 pour mode refroidissement : 0 = FLH (chauffage par le sol), 1 = FCU (ventilo convecteur), 2 = RAD (radiateur)	1	0	2	1	/
	Mode chauff.	Activer ou désactiver le mode chauffage : 0 = NON, 1 = OUI	1	0	1	1	/

Réglage chauffage	t_T4_Fresh_H	La durée de rafraîchissement des courbes climatiques concernées en mode chauffage	0,5	0,5	6	0,5	h
	T4HMAX	La température ambiante maximale de fonctionnement en mode chauffage	25	20	35	1	°C
	T4HMIN	La température ambiante minimale de fonctionnement en mode chauffage	-15	-25	30	1	°C
	dT1SH	La différence de température pour le démarrage de l'unité (T1)	5	2	20	1	°C
	dTSH	La différence de température pour le démarrage de l'unité (Ta)	2	1	10	1	°C
	Émission-H zone 1	Le type de borne de Zone 1 pour le mode chauffage : 0 = FLH (chauffage par le sol) 1 = FCU (ventilo convecteur), 2 = RAD (radiateur)	2	0	2	1	/
	Émission-H zone 2	Le type de borne de Zone 2 pour le mode chauffage : 0 = FLH (chauffage par le sol) 1 = FCU (ventilo convecteur), 2 = RAD (radiateur)	0	0	2	1	/
	Forcer le dégivrage	Activer ou désactiver le dégivrage forcé : 0 = NON, 1 = OUI.	0	0	1	1	/
Réglage mode auto	T4AUTOCCMIN	La température ambiante minimale de fonctionnement pour le refroidissement en mode Auto	25	20	29	1	°C
	T4AUTOHMAX	La température ambiante maximale de fonctionnement pour le chauffage en mode Auto	17	10	17	1	°C
Régl. type température	Temp. de débit d'eau	Activer ou désactiver la température de débit d'eau : 0 = NON, 1 = OUI	1	0	1	1	/
	Temp. ambi.	Activer ou désactiver la température ambiante : 0 = NON, 1 = OUI	0	0	1	1	/
	Zone double	Activer ou désactiver la Zone double : 0 = NON, 1 = OUI	0	0	1	1	/
Régl. therm. ambiant	Thermostat ambiant	Le type de thermostat ambiant : 0 = NON, 1 = Mode sélectionné, 2 = Une zone, 3 = Zone double	0	0	3	1	/
	Régl. mode priorité	Sélectionnez le mode prioritaire dans Thermostat ambiant : 0 = Chauffage, 1 = Refroidissement	0	0	1	1	/
Autre source de chauff	Fonction IBH	Sélectionner le mode IBH (réchauffeur de secours interne) : 0 = Chauffage et ECS, 1 = Chauffage	0 (DHW=valid) 1 (DHW=invalid)	0	1	1	/
	dT1_IBH_ON	La différence de température entre T1S et T1 pour démarrer le réchauffeur de secours	5	2	10	1	°C
	t_IBH_Delay	La durée de fonctionnement du compresseur avant démarrage du réchauffeur de secours de premier niveau	30	15	120	5	min
	T4_IBH_ON	La température ambiante pour démarrer le réchauffeur de secours	-5	-15	30	1	°C
	P_IBH1	Entrée de puissance d'IBH1	0,0	0,0	20,0	0,5	kW
	P_IBH2	Entrée de puissance d'IBH2	0,0	0,0	20,0	0,5	kW
	Fonction AHS	Activer ou désactiver la fonction AHS (source de chauffage auxiliaire) : 0 = NON, 1 = Chauffage, 2 = Chauffage et ECS	0	0	2	1	/
	AHS_Pump_I Control	Sélectionner l'état de fonctionnement de la pompe lorsque seul l'AHS fonctionne : 0 = Exécuter, 1 = Ne pas exécuter	0	0	1	1	/
	dT1_AHS_ON	La différence de température entre T1S et T1 pour démarrer la source de chauffage auxiliaire	5	2	20	1	°C
	t_AHS_Delay	La durée de fonctionnement du compresseur avant démarrage de la source de chauffage supplémentaire	30	5	120	5	min
	T4_AHS_ON	La température ambiante pour démarrer la source de chauffage supplémentaire	-5	-15	30	1	°C
	EnSwitchPDC	Activer ou désactiver la commutation automatique de la pompe à chaleur et de la source de chauffage auxiliaire en fonction des coûts de fonctionnement : 0 = NON, 1 = OUI	0	0	1	1	/
	COÛT-GAZ	Prix du gaz	0,85	0,00	5,00	0,01	prix/m ³
COÛT-ÉLECT	Prix de l'électricité	0,20	0,00	5,00	0,01	prix/kWh	

Autre source de chauff	MAX-SETHEATER	Température maximale de réglage de la source de chauffage supplémentaire	80	1	80	1	°C
	MIN-SETHEATER	Température minimale de réglage de la source de chauffage supplémentaire	30	0	79	1	°C
	MAX-SIGHEATER	La tension correspondant à la température maximale de réglage de la source de chauffage supplémentaire	10	1	10	1	V
	MIN-SIGHEATER	La tension correspondant à la température minimale de réglage de la source de chauffage supplémentaire	3	0	9	1	V
	Fonction TBH	Activer ou désactiver la fonction TBH (réchauffeur d'appoint du réservoir) : 0 = NON, 1 = OUI	1	0	1	1	/
	dT5_TBH_OFF	La différence de température entre T5 et T5S (la température de consigne du réservoir d'eau) pour arrêter le réchauffeur d'appoint	5	0	10	1	°C
	t_TBH_DELAY	La durée de fonctionnement du compresseur avant démarrage du réchauffeur d'appoint	30	0	240	5	min
	T4_TBH_ON	La température ambiante pour démarrer le réchauffeur de secours du réservoir	5	-5	50	1	°C
	P_TBH	Entrée de puissance de TBH	2,0	0,0	20,0	0,5	kW
	Fonction solaire	Activer ou désactiver la fonction Solaire : 0 = NON, 1 = uniquement solaire, 2 = solaire et HP (pompe à chaleur)	0	0	2	1	/
	Commande solaire	Commande de la pompe solaire (pump_s) : 0 = SL1SL2, 1 = Tsolar	0	0	1	1	/
	Deltatsol	L'écart de température pour le fonctionnement de la fonction solaire	10	5	20	1	°C
Fonction spéciale	Préchauff. pour sol	Activer ou désactiver le préchauffage par le sol : 0 = NON, 1 = OUI	0	0	1	1	/
	T1S	La température de sortie de l'eau réglée pendant le premier préchauffage par le sol	25	25	35	1	°C
	t_ARSTH	Durée de fonctionnement pour le premier préchauffage par le sol	72	48	96	12	h
	Séchage du sol	Activer ou désactiver le séchage par le sol : 0 = NON, 1 = OUI	0	0	1	1	/
	t_Dryup	Nombre de jours d'augmentation de température pour le séchage par le sol	8	4	15	1	d
	t_Highpeak	Nombre de jours pour le séchage par le sol	5	3	7	1	d
	t_Drydown	Jours de baisse de température pour le séchage par le sol	5	4	15	1	d
	t_Drypeak	Température de sortie d'eau pour le séchage par le sol	45	30	55	1	°C
	Heure déb	L'heure de début du séchage par le sol	00:00	00:00	23:30	1/30	h/min
	Date début	La date de début du séchage par le sol	Date actuelle +1	Date actuelle +1	31/12/2099	1/1/1	jj/mm/aaaa
Redémarr auto	Redém auto refr/chauff	Activer ou désactiver le redémarrage automatique du mode refroidissement/chauffage 0 = NON, 1 = OUI	1	0	1	1	/
	Redém auto mode ECS	Activer ou désactiver le redémarrage automatique du mode ECS : 0 = NON, 1 = OUI	1	0	1	1	/
Limit entrée puissance	Limit entrée puissance	Le type de limitation d'entrée de puissance	1	1	8	1	/
Déf. entrée	M1 M2	Définir la fonction du commutateur M1M2 : 0 = MARCHE/ARRÊT à distance, 1 = TBH activé/désactivé, 2 = AHS activé/désactivé	0	0	2	1	/
	Tbt	Activer ou désactiver le TBT : 0 = NON, 1 = OUI	0	0	1	1	/
	PORT P_X	Sélectionnez la fonction du port P_X : 0 = Dégivrer, 1 = Alarme	0	0	1	1	/
	Vanne de mélange SV3	Activer ou désactiver la vanne de mélange SV3, 0 = NON, 1 = OUI	0	0	1	1	/
	Réglage de la vanne de mélange SV3	Paramètres de réglage de la vanne de mélange SV3	120	60	240	30	Secondes
	Vanne antigel	Activez ou désactivez la vanne antigel : 0 = NON, 1 = OUI	0	0	1	1	/

Param. cascade	DÉBUT_PER	Pourcentage d'unités opérationnelles par rapport à l'ensemble des unités	10	10	100	10	%
	RÉGL_HEURE	Intervalle de temps pour déterminer la nécessité du chargement/déchargement de l'unité	5	1	60	1	Minutes
Régl. adresse IHM	Adresse IHM pour BMS	Définir le code d'adresse IHM pour BMS	1	1	255	1	/
	BIT arrêt	Bit d'arrêt de l'ordinateur supérieur : 1 = BIT arrêt 1, 2 = BIT arrêt 2	1	1	2	1	/
Param. courants	t_DELAY PUMP	La durée de fonctionnement du compresseur avant démarrage de la pompe	2,0	0,5	20,0	0,5	Minutes
	POMPE t1_ANTIVERR	L'intervalle de l'antiblocage de la pompe	24	5	48	1	Heures
	LANC POMPE ANTIVERR_t2	La durée de fonctionnement de l'antiblocage de la pompe	60	0	300	30	Secondes
	SV ANTIVERR-t1	L'intervalle entre les vannes d'antiblocage	24	5	48	1	Heures
	LANC SV ANTIVERR-t2	La durée de fonctionnement de l'antiblocage de la vanne	30	0	120	10	Secondes
	Ta-adj.	La valeur corrigée de Ta à l'intérieur de la commande filaire	0	-10	10	1	°C
	SORTIE SILENCE POMPE_I	La limitation de la sortie maximale de Pump_I	100	50	100	5	%
	Analyse énergie	Activer ou désactiver l'analyse d'énergie : 0 = NON, 1 = OUI	1	0	1	1	/
	Pump_O	Fonctionnement supplémentaire de la pompe de circulation : 0 = Auto (contrôlée par l'unité) 1 = ON (continuer à fonctionner)	0	0	1	1	/
	Glycol	Application du glycol : 0 = sans glycol, 1 = avec glycol	0	0	1	1	/
	Concentration de glycol	Concentration ajoutée de glycol	10	10	30	5	%
	Débit minimum de la pompe_I	Limite inférieure de fonctionnement de la pompe de circulation Pump_I	30	30	80	5	%
Régl. des fonctions intell.	Correction d'énergie	Correction des mesures d'énergie	0	-50	50	5	%
	Mode secours capteur	Fonction de secours du capteur, 0 = NON, 1 = OUI	1	0	1	1	/
	Réseau intelligent	Activer ou désactiver la fonction de réseau intelligent : 0 = NON, 1 = OUI	0	0	1	1	/
	Paramétrage de limitation de puissance	Réglage de la limite de puissance du réseau intelligent	0	0	4,2	0,1	kW

REMARQUE

Veillez régler P_IBH1, P_IBH2, P_TBH en fonction de l'installation sur site. Si les valeurs sont différentes des valeurs réelles, le calcul de la mesure d'énergie peut différer de la situation réelle.

Annexe C. Termes et abréviations

Tp	Température de décharge du compresseur
Th	Température d'aspiration du compresseur
T4	Température de l'air extérieur
T3	Température de l'échangeur de chaleur
TL	Température du réfrigérant (refroidissement) en sortie de l'échangeur de chaleur
T2	Température du réfrigérant (refroidissement) en entrée de l'échangeur de chaleur à plaques
T2B	Température du réfrigérant (refroidissement) en sortie de l'échangeur de chaleur à plaques
Tw_in	Température de l'eau d'entrée
Tw_out	Température de sortie de l'eau
T5	Température du réservoir ECS
Tw2	Température d'eau de la zone 2
Tbt	Température du réservoir d'équilibre
T1	température de l'eau en sortie IBH/AHS
Ta	Température ambiante intérieure
SV	Vanne 3 voies
Pump_I	Pompe de circulation intégrée
P_c (Pompe_C)	Pompe Zone 2
P_o (Pompe_O)	Pompe de circulation supplémentaire (pour Zone 1)
P_s (Pompe_S)	Pompe de circulation pour boucle de chauffage solaire
P_d (Pompe_D)	Pompe ECS
AHS	Source de chaleur supplémentaire
IBH	Réchauffeur de secours interne
TBH	Réchauffeur d'appoint du réservoir
SG1	Signal 1 prêt SG
SG2	Signal 2 prêt SG
IHM	Interface homme-machine (commande filaire)



ICESTREAM
175, Allée de l'Ecopark
59118 Wambrechies
Tél : +33 (0)3 20 02 52 58
E-mail : contact@icestream.fr
www.icestream.fr