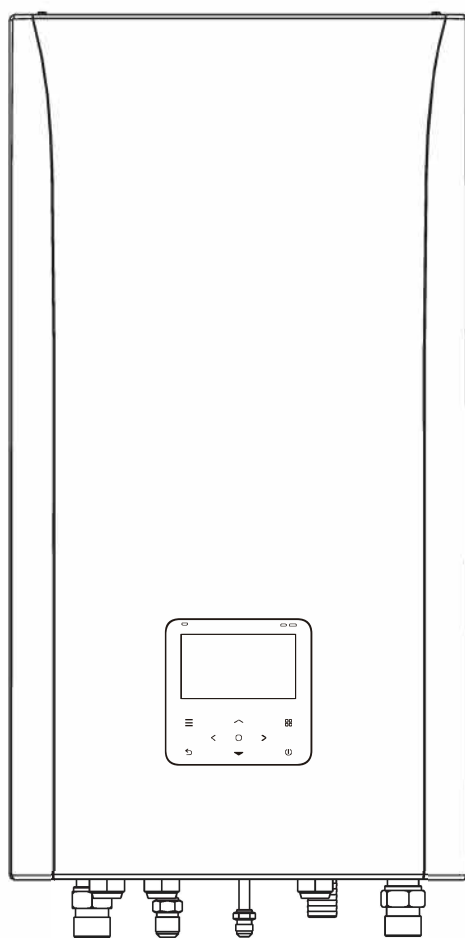


MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION DE L'UNITÉ INTÉRIEURE SPLIT A-THERMAL

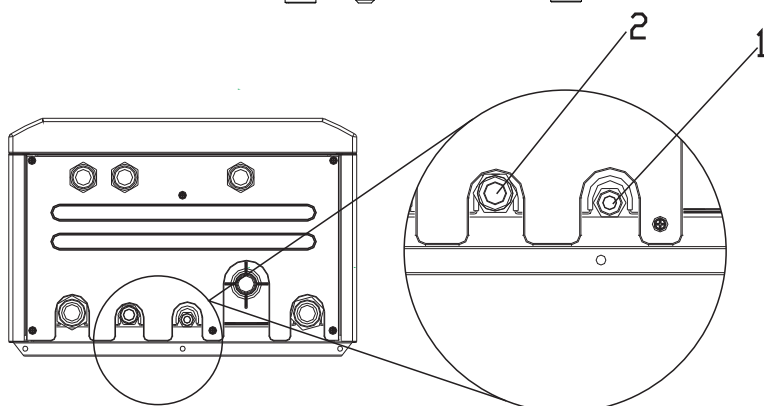
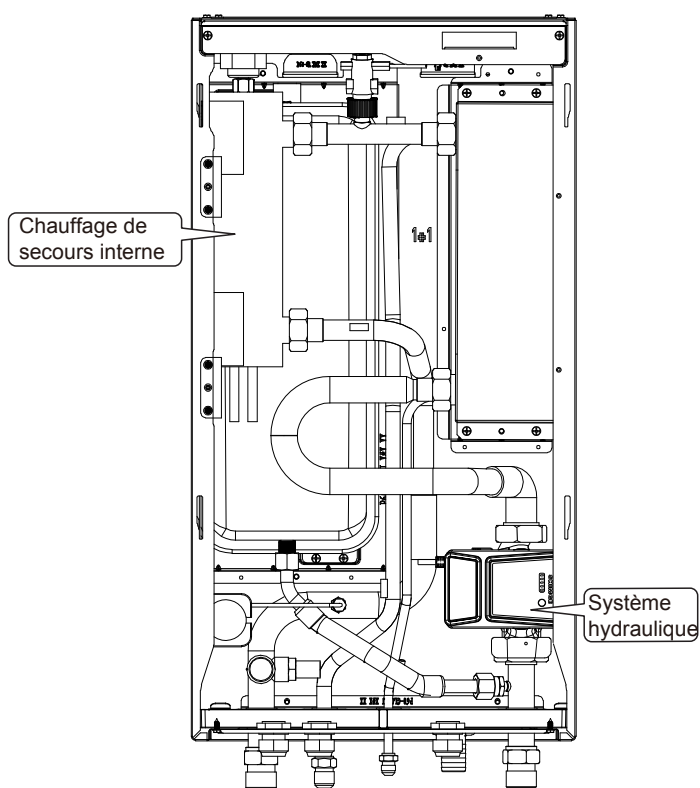
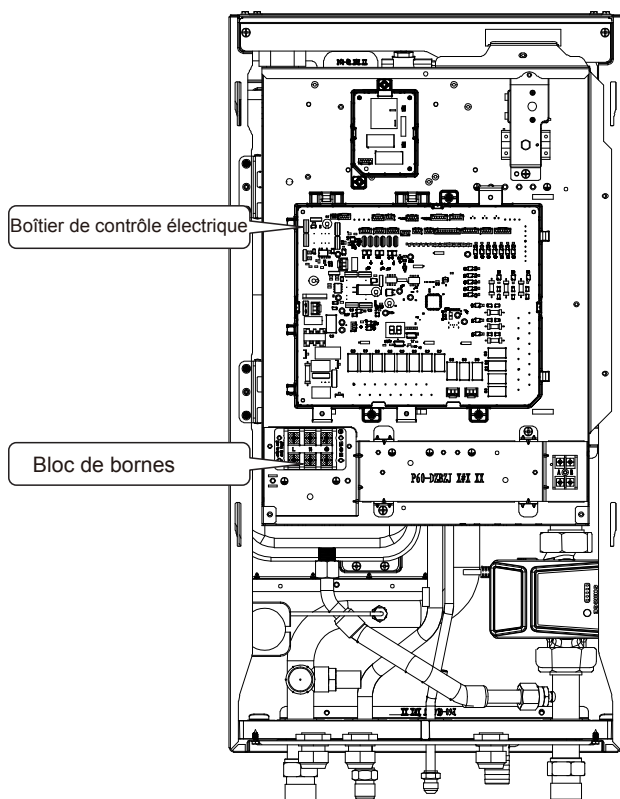
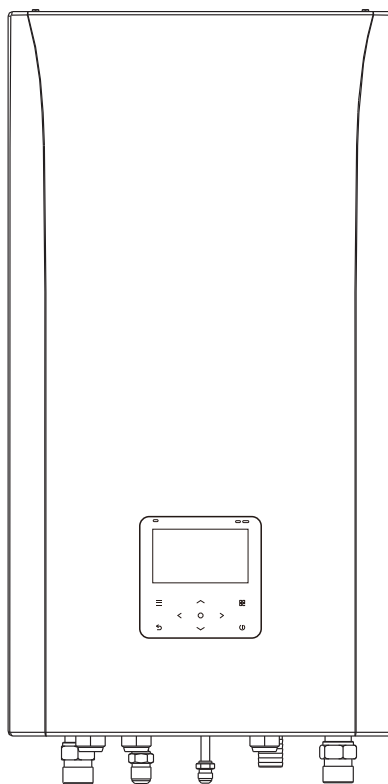


- Pour votre commodité, veuillez lire attentivement ce document conformément aux étapes de spécification.
- Veuillez conserver ce manuel en lieu sûr pour consultation ultérieure.

SOMMAIRE

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ	2
AVANT L'INSTALLATION	6
SITE D'INSTALLATION	7
PRÉCAUTIONS D'INSTALLATION	8
INTRODUCTION GÉNÉRALE	11
ACCESSOIRES	12
Applications Typiques	13
APERÇU DE L'UNITÉ	21
MISE EN SERVICE ET CONFIGURATION	33
ESSAI ET CONTRÔLES FINAUX	33
ENTRETIEN ET SERVICE	34
DÉPANNAGE	35
SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES	39

Remarque : Toutes les illustrations de ce manuel sont fournies à titre explicatif. Votre climatiseur peut présenter de légères différences. La forme réelle prévaut. Elles peuvent être modifiées sans préavis pour des améliorations futures.



Unité	Diamètre (mm)	
	1	2
10kW	9.52	15.9
16kW	9.52	15.9

1. PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Les précautions listées ici sont divisées par type. Elles sont très importantes ; assurez-vous de les suivre attentivement. Lisez ces instructions avant l'installation et conservez ce manuel dans un endroit accessible pour toute consultation future.

Signification des symboles : DANGER, AVERTISSEMENT, ATTENTION et NOTE

DANGER	Indique une situation de danger imminent qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves.
AVERTISSEMENT	Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.
ATTENTION	Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures légères ou modérées. Sert aussi à alerter contre des pratiques non sécurisées.
REMARQUE	Indique des situations pouvant seulement entraîner des dommages matériels ou accidentels à l'équipement.

DANGER

- Une installation incorrecte de l'appareil ou de ses accessoires peut provoquer un choc électrique, un court-circuit, des fuites, un incendie ou d'autres dommages à l'équipement. Utilisez uniquement les accessoires fournis par le fabricant, spécifiquement conçus pour cet appareil, et assurez-vous que l'installation est réalisée par un technicien certifié.
- Toutes les opérations décrites dans ce manuel doivent être effectuées par un technicien agréé. Portez un équipement de protection individuelle approprié, comme des gants et des lunettes de sécurité, lors de l'installation ou de la maintenance.



DANGER

La maintenance doit être effectuée uniquement selon les recommandations du fabricant. Toute intervention nécessitant l'aide d'autres professionnels qualifiés doit se faire sous la supervision d'une personne compétente dans l'utilisation de réfrigérants inflammables.

Exigences spécifiques pour le R32

DANGER	<ul style="list-style-type: none">• Ne laissez aucune fuite de réfrigérant ni présence de flamme nue.• Notez que le réfrigérant R32 n'a pas d'odeur.
DANGER	L'appareil doit être stocké pour éviter tout dommage mécanique, dans une pièce bien ventilée, sans sources d'ignition actives (par ex. flamme nue, appareil à gaz en fonctionnement) et avec un volume suffisant.
REMARQUE	<ul style="list-style-type: none">• Ne pas réutiliser de raccords déjà utilisés.• Les raccords réalisés pendant l'installation entre les parties du système de réfrigérant doivent rester accessibles pour la maintenance.
DANGER	Assurez-vous que l'installation, la maintenance, l'assistance et les réparations respectent les instructions et la législation applicable (par ex. réglementation nationale sur les gaz) et sont effectuées uniquement par des personnes autorisées.
NOTE	<ul style="list-style-type: none">• Les tuyaux doivent être protégés contre les dommages physiques et• installés de façon à réduire au minimum leur longueur.

Charge de réfrigérant et exigences de l'espace

Si la charge totale de réfrigérant du système est $< 1,84$ kg (c'est-à-dire si la longueur des tuyaux est < 20 m pour 8/10 kW), il n'y a pas d'exigences supplémentaires pour la surface minimale du sol.

Si la charge totale de réfrigérant du système est $\geq 1,84$ kg (c'est-à-dire si la longueur des tuyaux est ≥ 20 m pour 8/10 kW), il faut respecter les exigences supplémentaires pour la surface minimale du sol, selon le schéma ci-dessous.

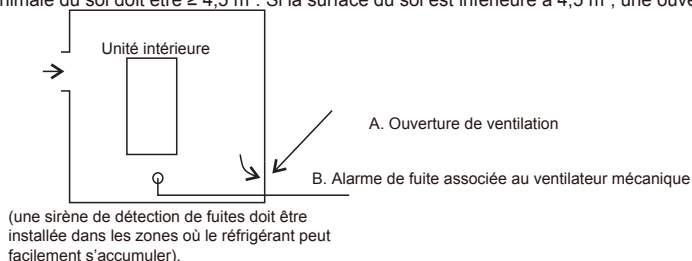
Le schéma utilise les tableaux suivants :

« Tableau 1 – Quantité maximale de réfrigérant autorisée dans une pièce : unité intérieure » (page 4)

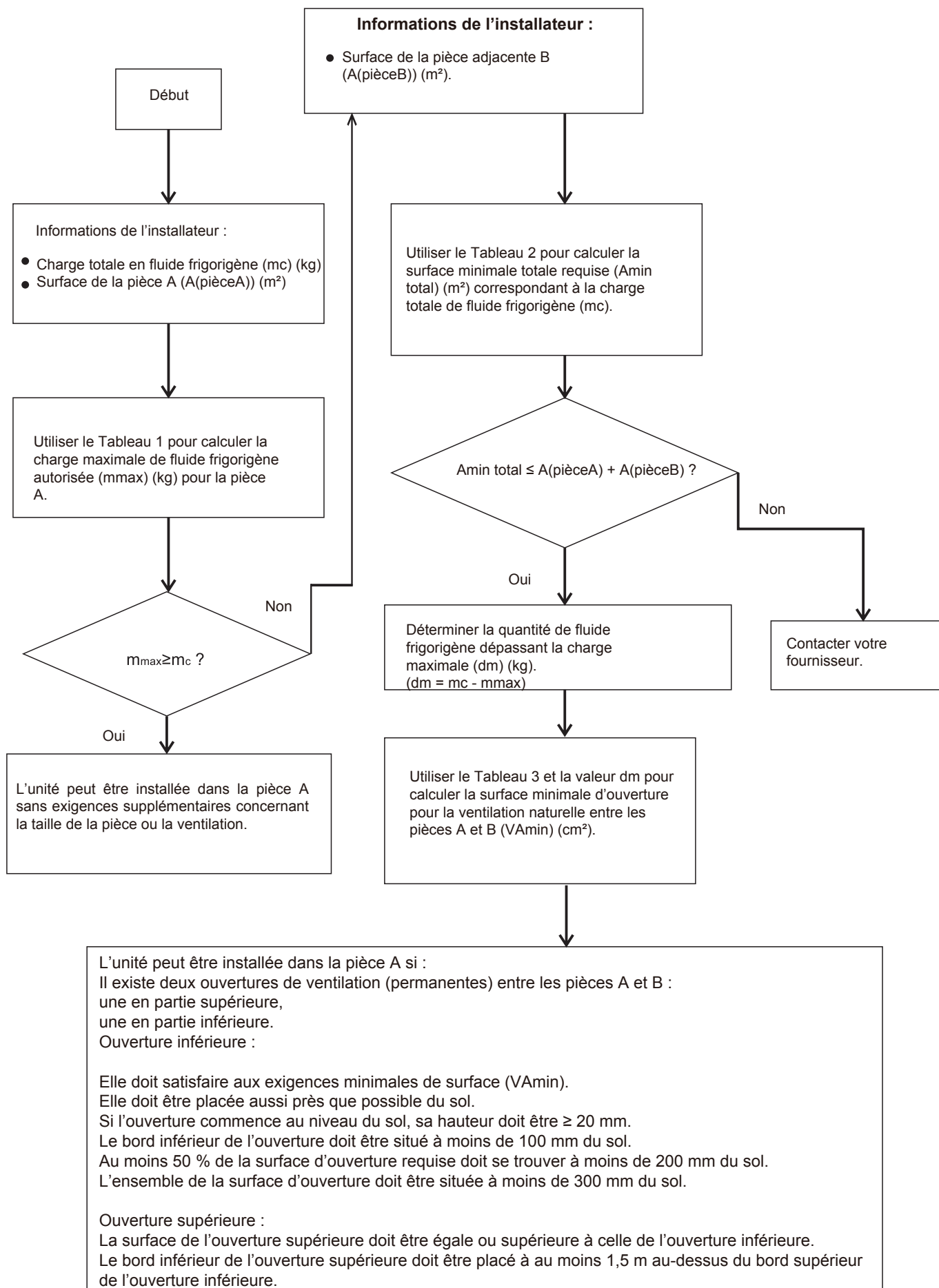
« Tableau 2 – Surface minimale du sol : unité intérieure » (page 4)

« Tableau 3 – Surface minimale de ventilation naturelle : unité intérieure » (page 4)

Si la longueur des tuyaux est de 30 m, la surface minimale du sol doit être $\geq 4,5$ m². Si la surface du sol est inférieure à 4,5 m², une ouverture de 200 cm² est nécessaire.



1. PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ



1. PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Tableau 1 – Charge maximale de fluide frigorigène autorisée dans une pièce : unité intérieure

Aroom (m ²)	Charge maximale de fluide frigorigène dans une pièce (mmax) (kg)	Aroom (m ²)	Charge maximale de fluide frigorigène dans une pièce (mmax) (kg)
	H=1800mm		H=1800mm
1	1.02	4	2.05
2	1.45	5	2.29
3	1.77	6	2.51

REMARQUE

- Pour les modèles muraux, la valeur de « hauteur d'installation (H) » est fixée à 1800 mm conformément à la norme IEC 60335-2-40:2013 A1 2016, clause GG2.
- Pour les valeurs intermédiaires de Aroom (c'est-à-dire lorsque Aroom se situe entre deux valeurs du tableau), il faut retenir la valeur correspondant à la plus petite surface Aroom indiquée dans le tableau.
Exemple : si Aroom = 3 m², utiliser la valeur correspondant à « Aroom = 3 m² ».

Tableau 2 – Surface minimale du sol : unité intérieure

mc(kg)	Surface minimale du sol (m ²)
	H=1800mm
1.84	3.32
2.00	3.81
2.25	4.83
2.50	5.96

REMARQUE

- Pour les modèles muraux, la valeur de « hauteur d'installation (H) » est fixée à 1800 mm conformément à la norme IEC 60335-2-40:2013 A1 2016, clause GG2.
 - Pour les valeurs intermédiaires de mc (c'est-à-dire lorsque mc se situe entre deux valeurs du tableau), il faut retenir la valeur correspondant à la plus grande charge mc indiquée dans le tableau.
Exemple : si mc = 1,87 kg, utiliser la valeur correspondant à « mc = 1,87 kg ».
- Les systèmes dont la charge totale de fluide frigorigène est inférieure à 1,84 kg ne sont soumis à aucune exigence spécifique relative à la pièce.

Tableau 3 – Surface minimale d'ouverture pour la ventilation naturelle : unité intérieure

mc	mmax	dm= mc - mmax(kg)	Surface minimale d'ouverture pour la ventilation (cm ²)
			H=1800mm
2.22	0.1	2.21	495.14
2.22	0.3	1.92	448.43
2.22	0.5	1.72	401.72
2.22	0.7	1.52	355.01
2.22	0.9	1.32	308.30
2.22	1.1	1.12	261.59
2.22	1.3	0.92	214.87
2.22	1.5	0.72	168.16
2.22	1.7	0.52	121.45
2.22	1.9	0.32	74.74
2.22	2.1	0.12	28.03

REMARQUE

- Pour les modèles muraux, la valeur de « hauteur d'installation (H) » est fixée à 1800 mm conformément à la norme IEC 60335-2-40:2013 A1 2016, clause GG2.
- Pour les valeurs intermédiaires de dm (c'est-à-dire lorsque dm se situe entre deux valeurs du tableau), il faut retenir la valeur correspondant à la plus grande charge dm indiquée dans le tableau.
Exemple : si dm = 1,55 kg, utiliser la valeur correspondant à « dm = 1,6 kg ».

1. PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

DANGER

Avant de toucher aux bornes électriques, coupez l'interrupteur d'alimentation.

Lorsque les capots de protection sont retirés, les pièces internes peuvent être touchées accidentellement.

Ne laissez jamais l'unité sans surveillance pendant l'installation ou la maintenance lorsque le capot de service est retiré.

Ne touchez pas les tuyaux immédiatement après le fonctionnement, car ils peuvent être chauds et provoquer des brûlures aux mains.

Pour éviter toute blessure, attendez que les tuyaux reviennent à une température normale ou portez des gants de protection.

Ne touchez jamais un interrupteur avec les mains mouillées — cela pourrait provoquer une électrocution.

Avant de toucher aux composants électriques, coupez complètement l'alimentation de l'unité.

AVERTISSEMENT

1. Déchirez et jetez tous les sacs plastiques d'emballage afin d'éviter que des enfants ne jouent avec — risque d'asphyxie.
2. Éliminez en toute sécurité les matériaux d'emballage tels que les clous et autres pièces métalliques ou en bois pouvant causer des blessures.
3. Faites appel à un revendeur ou à un technicien qualifié pour effectuer l'installation conformément à ce manuel. Ne tentez pas d'installer l'unité vous-même. Une installation incorrecte peut provoquer des fuites d'eau, un choc électrique ou un incendie.
4. Utilisez uniquement les accessoires et pièces spécifiés pour l'installation. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des fuites, un incendie, un choc électrique ou la chute de l'unité de son support.
5. Installez l'unité sur une base capable de supporter son poids. Une fondation insuffisante peut entraîner le basculement de l'équipement et provoquer des blessures ou des dommages.
6. Prenez en compte les vents forts, ouragans ou tremblements de terre lors de l'installation. Une installation inadaptée peut entraîner la chute de l'unité et causer des accidents.
7. Assurez-vous que toute l'installation électrique soit effectuée par du personnel qualifié conformément aux lois et réglementations locales, à l'aide d'un circuit indépendant.
Une capacité de circuit insuffisante ou un câblage inadéquat peut causer un incendie ou une électrocution.
8. Installez un interrupteur différentiel (RCD) conformément aux réglementations locales. L'absence de ce dispositif peut entraîner un risque d'électrocution ou d'incendie.
9. Vérifiez que le câblage est bien sécurisé. Utilisez les câbles spécifiés et veillez à ce que les connexions soient protégées contre l'eau et autres agressions extérieures. Des connexions lâches ou incomplètes peuvent provoquer un incendie.
10. Lors du branchement de l'alimentation électrique, assurez-vous que les fils soient correctement placés pour que le panneau avant puisse être fixé solidement.
Si le panneau avant n'est pas correctement positionné, cela peut entraîner un choc électrique ou un incendie.
11. Terminez l'installation avec soin pour garantir qu'il n'y ait aucune fuite de fluide frigorigène.
Ne touchez pas les composants internes (pompe, résistance d'appoint, etc.) pendant ou juste après le fonctionnement.
Le contact peut provoquer des brûlures. Attendez que les pièces internes reviennent à température ambiante ou portez des gants de protection.

AVERTISSEMENT

Branchez impérativement l'unité à la terre.

La résistance de mise à la terre doit être conforme aux réglementations locales.

Ne reliez jamais le fil de terre à des conduites de gaz ou d'eau, ni à des fils de téléphone ou de signalisation.

Une mise à la terre incorrecte peut entraîner une électrocution.

Conduites de gaz : risque d'explosion en cas de fuite.

Conduites d'eau : les tuyaux rigides ne sont pas efficaces comme mise à la terre.

Dans les zones sujettes aux orages, un dispositif de protection contre les surtensions peut être nécessaire.

Installez le câble d'alimentation à au moins 1 mètre de tout téléviseur ou radio pour éviter les interférences.

(Selon l'appareil, une distance supérieure peut être requise.)

Ne mouillez pas l'unité — cela pourrait provoquer un choc électrique ou un incendie.

Le câble d'alimentation doit être conforme aux réglementations nationales.

S'il est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, un service agréé ou un technicien qualifié pour éviter tout risque.

Ne pas installer l'unité dans les endroits suivants :

En présence d'huile minérale, de vapeurs ou de brouillards gras (risque de détérioration du plastique).

Dans un environnement contenant des gaz corrosifs (ex. : acide sulfurique) — risque de corrosion des tubes et fuites.

À proximité de machines émettant des ondes électromagnétiques (risque de dysfonctionnement).

En présence de gaz inflammables, de poussières combustibles en suspension ou de solvants volatils (diluants, essence, etc.) — risque d'incendie.

En atmosphère salée (zones côtières).

Dans des lieux où la tension fluctue souvent (usines).

À bord de véhicules ou de bateaux.

En atmosphère acide ou alcaline (vapeurs agressives).

1. PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

ATTENTION

Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés de 8 ans et plus, ainsi que par des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou manquant d'expérience et de connaissances, sous supervision ou après avoir reçu des instructions sur l'utilisation sûre de l'appareil et la compréhension des risques.

Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil.

Le nettoyage et la maintenance par l'utilisateur ne doivent pas être effectués sans supervision.

Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, par son service après-vente ou par un technicien qualifié.

ÉLIMINATION

Ne jetez pas ce produit avec les déchets municipaux ordinaires. Les déchets doivent être collectés séparément pour un traitement approprié.

N'éliminez pas les appareils électriques comme déchets municipaux : utilisez des installations de collecte spécifiques.

Contactez les autorités locales pour obtenir des informations sur les systèmes de collecte disponibles.

Si les appareils électriques sont jetés dans des décharges ou dépôts illégaux, des substances dangereuses peuvent s'infiltrer dans le sol, contaminer l'eau potable et la chaîne alimentaire, mettant en danger la santé publique.

INSTALLATION ÉLECTRIQUE

Le câblage doit être effectué par des techniciens professionnels conformément aux réglementations nationales et au schéma électrique fourni.

Un dispositif de coupure bipolaire, avec une séparation minimale de 3 mm sur tous les pôles, et un dispositif différentiel (RCD) avec courant de déclenchement ≤ 30 mA, doit être intégré dans le câblage fixe selon la norme nationale.

SÉCURITÉ DU SITE D'INSTALLATION

Vérifiez l'absence de dangers cachés (eau, électricité, gaz) avant de percer ou de fixer l'unité.

Avant l'installation, assurez-vous que la source d'alimentation respecte les exigences électriques du produit (tension, protection, section des câbles, etc.).

Si les exigences électriques ne sont pas respectées, l'installation est interdite jusqu'à correction.

Pour les installations centralisées avec plusieurs unités, vérifiez l'équilibrage de la charge sur l'alimentation triphasée et assurez-vous que plusieurs unités ne sont pas raccordées sur la même phase.

L'appareil doit être installé de façon fixe, avec renforts si nécessaire.

ATTENTION

GAZ FLUORÉS

Cet appareil contient des gaz fluorés à effet de serre. Pour connaître le type et la quantité de gaz, consultez l'étiquette sur l'unité.

Respectez la réglementation nationale applicable.

L'installation, la maintenance et la réparation doivent être effectuées par un technicien certifié.

La désinstallation et le recyclage du produit doivent également être réalisés par un technicien certifié.

Si le système dispose d'un dispositif de détection de fuites, celui-ci doit être vérifié au moins une fois par an.

Il est fortement recommandé de conserver un registre de toutes les vérifications de fuites.

2. AVANT L'INSTALLATION

• AVANT L'INSTALLATION

Vérifiez le nom du modèle et le numéro de série de l'unité avant toute installation.

ATTENTION

FRÉQUENCE DES VÉRIFICATIONS DES FUITES DE FLUIDE FRIGORIGÈNE

Pour les unités contenant des gaz fluorés à effet de serre de 5 à <50 tonnes de CO₂ équivalent, vérification au moins tous les 12 mois, ou tous les 24 mois si un système de détection de fuites est installé.

Pour les unités contenant 50 à <500 tonnes de CO₂ équivalent, vérification au moins tous les 6 mois, ou tous les 12 mois si un système de détection de fuites est installé.

Pour les unités contenant ≥ 500 tonnes de CO₂ équivalent, vérification au moins tous les 3 mois, ou tous les 6 mois si un système de détection de fuites est installé.

Remarque : Cet équipement est hermétiquement scellé et contient des gaz fluorés à effet de serre.

Seules des personnes certifiées peuvent effectuer l'installation, le fonctionnement et la maintenance.

3. LOCAL D'INSTALLATION

AVERTISSEMENT

L'appareil contient un réfrigérant inflammable et doit être installé dans un lieu bien ventilé.

Si l'installation est à l'intérieur, un dispositif de détection de réfrigérant et un équipement de ventilation doivent être ajoutés conformément à la norme EN378.

Prenez des mesures pour éviter que de petits animaux n'accèdent à l'unité. Le contact avec des parties électriques peut provoquer des pannes, fumée ou incendie.

Demandez au client de maintenir la zone autour de l'unité propre.

Conditions recommandées pour l'emplacement :

Lieu bien ventilé.

Lieu où l'unité ne gêne pas les voisins.

Lieu sûr pouvant supporter le poids et les vibrations, avec installation de niveau.

Lieu sans risque de fuite de gaz inflammable ou produits similaires.

L'appareil n'est pas destiné à des atmosphères potentiellement explosives.

Lieu permettant un entretien facile.

Lieu où les longueurs de tuyauterie et de câblage respectent les limites spécifiées.

Lieu où l'évacuation d'eau ne cause pas de dégâts.

Éviter autant que possible l'exposition directe à la pluie.

Ne pas installer dans des zones de travail générant poussière ou débris ; protéger l'unité dans ce cas.

Ne pas placer d'objets sur l'unité, ne pas monter, s'asseoir ou se tenir dessus.

Prendre les précautions nécessaires en cas de fuite de réfrigérant, conformément aux lois locales.

Ne pas installer à proximité de la mer ou en présence de gaz corrosifs.

ATTENTION

L'unité intérieure doit être à l'abri de l'eau pour garantir la sécurité de l'unité et de l'opérateur.

L'installation doit être à l'intérieur et :

Exempte de givre.

Avec un espace suffisant autour pour l'entretien (voir section 4-2).

Permettant une circulation d'air adéquate.

Prévoir un drain de condensats et une vanne de sécurité de pression.

ATTENTION

En mode refroidissement, de la condensation peut se former aux entrées et sorties d'eau. Assurez-vous qu'elle ne cause pas de dommages aux meubles ou équipements.

La surface d'installation doit être plane, verticale, non combustible et capable de supporter le poids de l'unité.

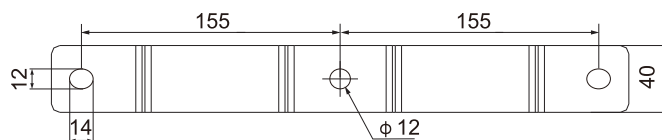
REQUIS	Valeurs
Entre la vanne 3 voies (3MV1) et l'unité intérieure : valeur maximale selon spécifications du fabricant.	3m
Entre le ballon d'eau chaude domestique et l'unité intérieure : le câble du capteur de température fourni avec l'unité fait 10 m.	8m
Entre TWL_FLH et l'unité intérieure : le câble du capteur de température TWL_FLH fourni fait 10 m.	8m

4. PRÉCAUTIONS D'INSTALLATION

4.1 Dimensions

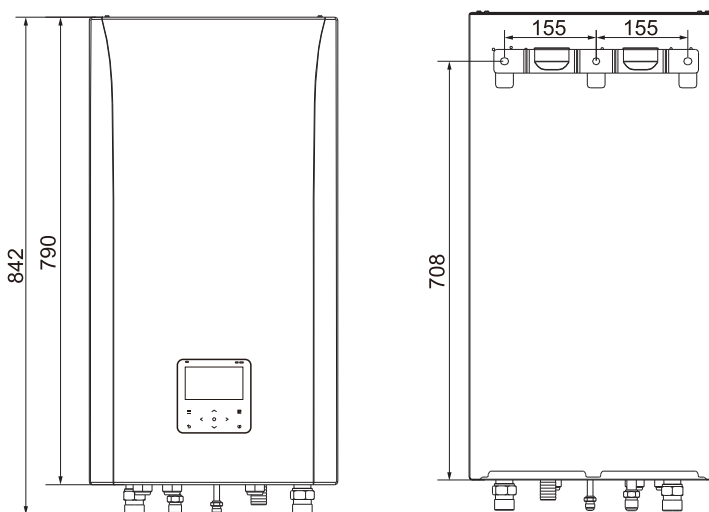
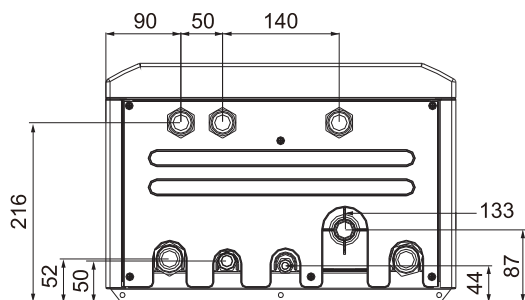
Dimensions du support mural :

(unité: mm)



Dimensions de l'unité

(unité: mm)



N.º	Désignation
1	Raccord gaz réfrigérant 5/8"
2	Raccord liquide réfrigérant 3/8"
3	Drainage condensats ø25
4	Entrée d'eau R1"
5	Sortie d'eau R1"

4. PRÉCAUTIONS D'INSTALLATION

4.2 Exigences d'installation

L'unité intérieure est emballée dans une caisse.

À la livraison, l'unité doit être inspectée et tout dommage doit être signalé immédiatement au transporteur.

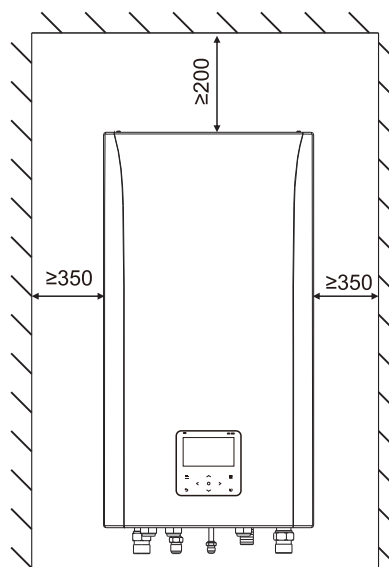
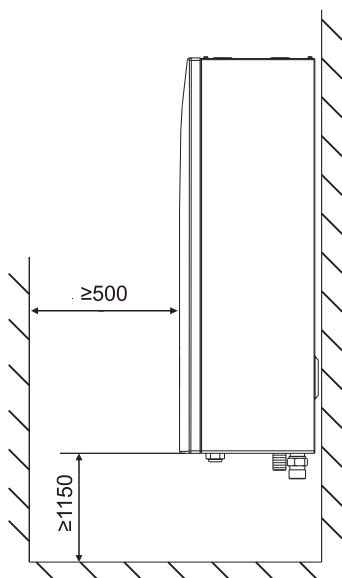
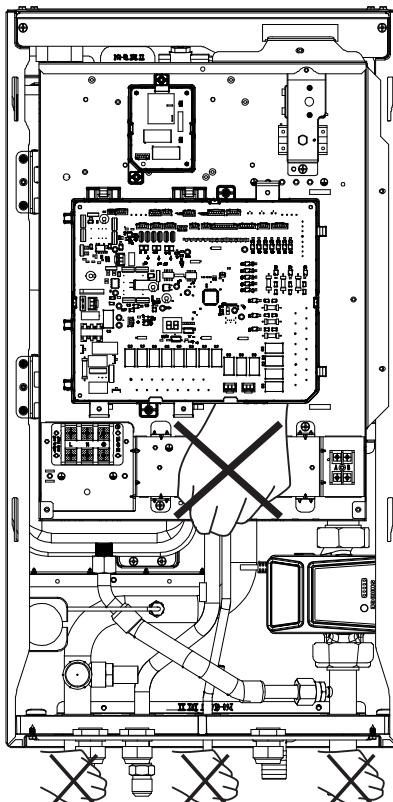
Vérifiez que tous les accessoires de l'unité intérieure sont présents.

Transportez l'unité dans son emballage d'origine aussi près que possible de la position finale d'installation pour éviter tout dommage pendant le transport.

Le poids de l'unité intérieure est d'environ 50 kg et doit être soulevé par deux personnes.

AVERTISSEMENT

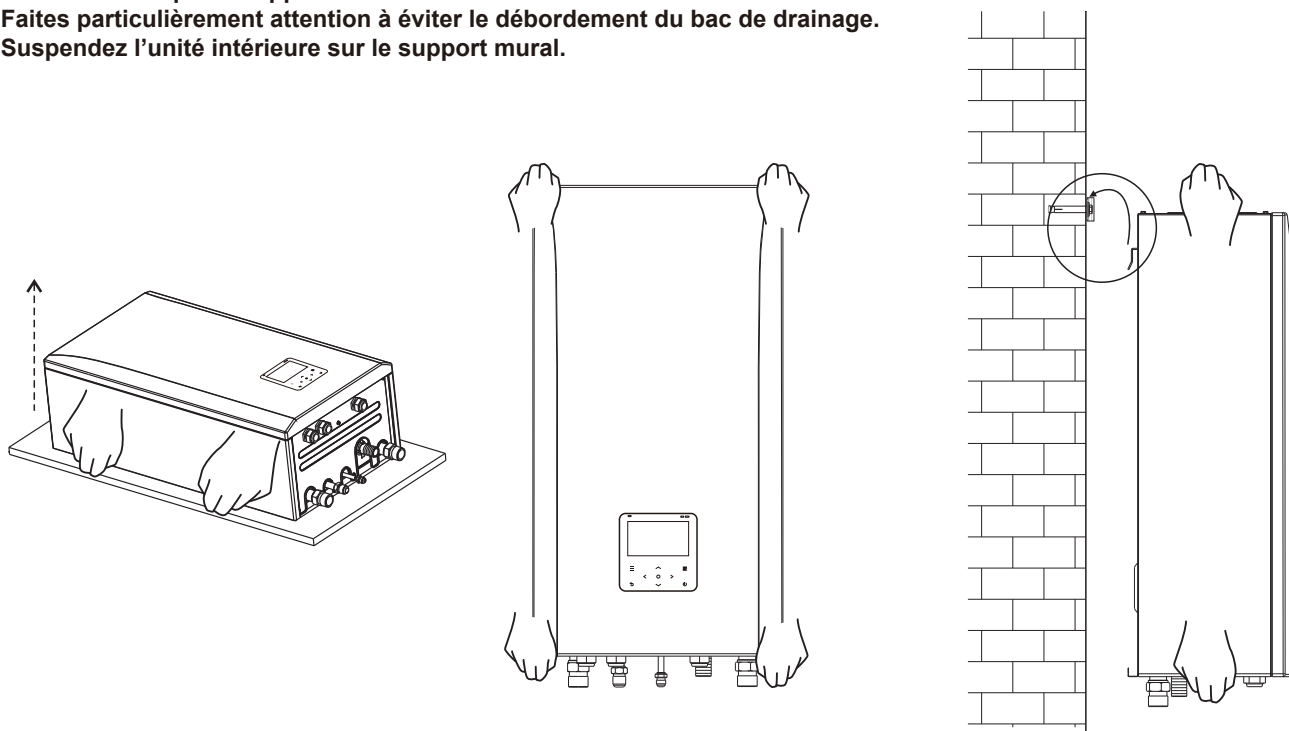
Ne pas saisir la boîte de contrôle ni les tuyaux pour soulever l'unité.



4. PRÉCAUTIONS D'INSTALLATION

4.3 Montage de l'unité intérieure

Fixez le support mural à l'aide de chevilles et de vis appropriées.
Assurez-vous que le support est horizontalement de niveau.
Faites particulièrement attention à éviter le débordement du bac de drainage.
Suspendez l'unité intérieure sur le support mural.



4.4 Raccordement des tuyaux de réfrigérant

Alignez le centre des tuyaux.
Serrez d'abord l'écrou à bride à la main, puis utilisez une clé plate et une clé dynamométrique pour le serrage final.
La protection (joint ou pièce de sécurité) est à usage unique et ne peut pas être réutilisée. Si elle est retirée, elle doit être remplacée par une nouvelle pièce.
Pendant le raccordement des tuyaux de réfrigérant et des tuyaux d'eau, effectuez l'isolation thermique.
Ne laissez pas les tuyaux exposés.

Diamètre extérieur	Couple de serrage (N·cm)	Couple de serrage supplémentaire (N·cm)
φ9.52	2500 (255kgf.cm)	2600 (265kgf.cm)
φ15.9	4500 (459kgf.cm)	4700 (479kgf.cm)

ATTENTION

Un couple excessif peut casser l'écrou dans les conditions d'installation.
Lorsque les raccords à bride sont réutilisés à l'intérieur, la partie de la bride doit être refabriquée.

5 INTRODUCTION GÉNÉRALE

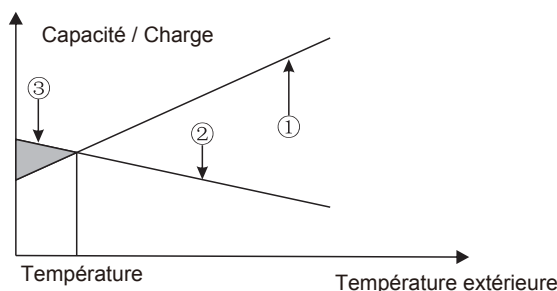
Ces unités sont utilisées à la fois pour les applications de chauffage et de refroidissement ainsi que pour la production d'eau chaude sanitaire. Elles peuvent être combinées avec :

- des unités ventilo-convecteurs,
- des systèmes de chauffage par le sol,
- des radiateurs basse température haute efficacité,
- des ballons d'eau chaude sanitaire (approvisionnement externe),
- des kits solaires (approvisionnement externe).

Un contrôleur filaire est fourni avec l'unité.

Si l'unité choisie est équipée d'une résistance électrique de soutien intégrée, celle-ci peut augmenter la capacité de chauffage lorsque les températures extérieures sont basses.

La résistance de soutien sert également de sécurité en cas de panne et protège contre le gel des tuyauteries extérieures en hiver.

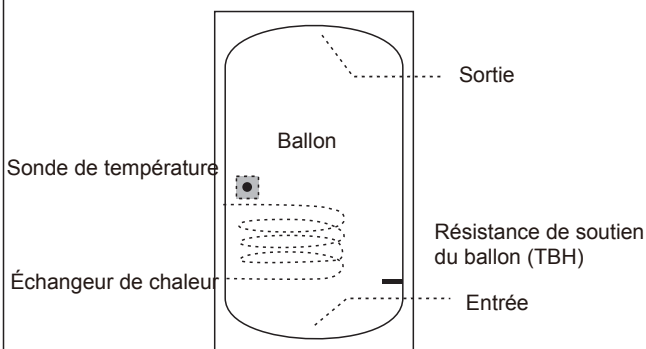


1. Capacité de la pompe à chaleur
2. Capacité de chauffage nécessaire (dépend du site d'installation)
3. Capacité de chauffage supplémentaire fournie par la résistance de soutien

Ballon d'eau chaude sanitaire (approvisionnement externe)

Un ballon d'eau chaude sanitaire, avec ou sans résistance de soutien, peut être raccordé à l'unité.

Le type de ballon requis dépend de l'unité et du matériau de l'échangeur de chaleur.



Le chauffage de soutien doit être installé en dessous de la sonde de température.

L'échangeur de chaleur (serpentin) doit également être installé en dessous de la sonde de température.

Unité intérieure		10kW	16kW
Volume du réservoir (L)	recommandé	150~300	200~500
Surface d'échange thermique	Minimum	1.5	1.6
serpentin acier inoxydable (m²) serpentin émaillé (m²)	Minimum	2.3	2.5

Plage de fonctionnement

Plage de fonctionnement de l'unité intérieure		
Eau de sortie (mode chauffage)		+25~+65°C
Eau de sortie (mode refroidissement)		+5~+25°C
Eau chaude sanitaire		+25~+60°C
Pression de l'eau		0.1~0.3Mpa
Débit d'eau	10kW	0.70~3.00m³/h
	16kW	0.70~3.00m³/h

6 ACCESSOIRES

Le thermistor et le câble d'extension pour TWT_BT / TWI_FLH / TWT / Tsolar peuvent être partagés si ces fonctions sont nécessaires simultanément.

Si un câble de 10 m de longueur est nécessaire pour le capteur, ces thermistors et câbles d'extension doivent être commandés séparément.

Nom de l'accessoire	Quantité	
	10kW	16kW
Manuel d'installation de l'unité intérieure et manuel du propriétaire	1	1
Manuel d'utilisation	1	1
Vis d'expansion M8	3	3
Capteur de température pour ballon d'eau chaude sanitaire	1	1
Filtre en Y	1	1
Support de montage	1	1
Module WiFi et manuel d'instructions (optionnel)	1	1
Écrou en cuivre M10	1	1
Écrou en cuivre M16	1	1
Adaptateur pour capteur de température	2	2

7 Applications Typiques

7.1 Chauffage de l'Espace Uniquement

Le thermostat d'ambiance est utilisé comme interrupteur.

Lorsqu'une demande de chauffage est émise par le thermostat d'ambiance, l'unité fonctionne pour atteindre la température de l'eau définie sur le contrôleur filaire.

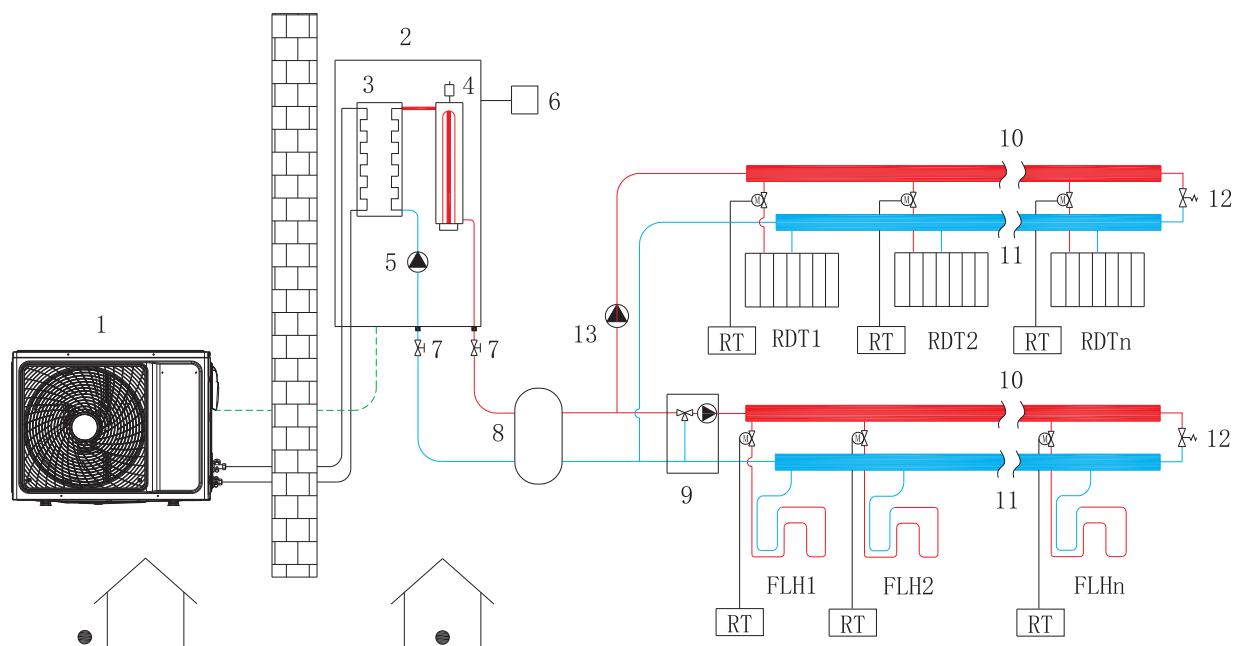
Lorsque la température ambiante atteint la valeur définie sur le thermostat, l'unité s'arrête.

Si le terminal de chauffage utilise le chauffage par plancher chauffant et le radiateur simultanément, les deux extrémités du système nécessitent des températures de fonctionnement différentes.

Pour répondre à ces deux températures différentes en même temps :

Il est nécessaire d'installer une vanne de mélange et une pompe de mélange à l'entrée et à la sortie du système de chauffage par plancher chauffant.

La température de sortie de l'unité est définie par la température de fonctionnement du radiateur, tandis que la vanne et la pompe de mélange ajustent la température d'entrée de l'eau pour le plancher chauffant.



Remarques

1	Unité extérieure	9	Vanne de mélange et pompe de mélange
2	Boîte hydraulique	10	Distribution
3	Échangeur de chaleur à plaques	11	Collecteur
4	Chauffage électrique d'appoint (optionnel)	12	Vanne de dérivation
5	Pompe de circulation interne	13	Pompe de circulation externe
6	Contrôleur filaire	RDT	Radiateur
7	Vanne de coupure	FLH	Boucles de plancher chauffant
8	Réservoir tampon d'eau	RT	Thermostat d'ambiance

7 Applications Typiques

7.2 Chauffage de l'Espace et Eau Chaude Sanitaire

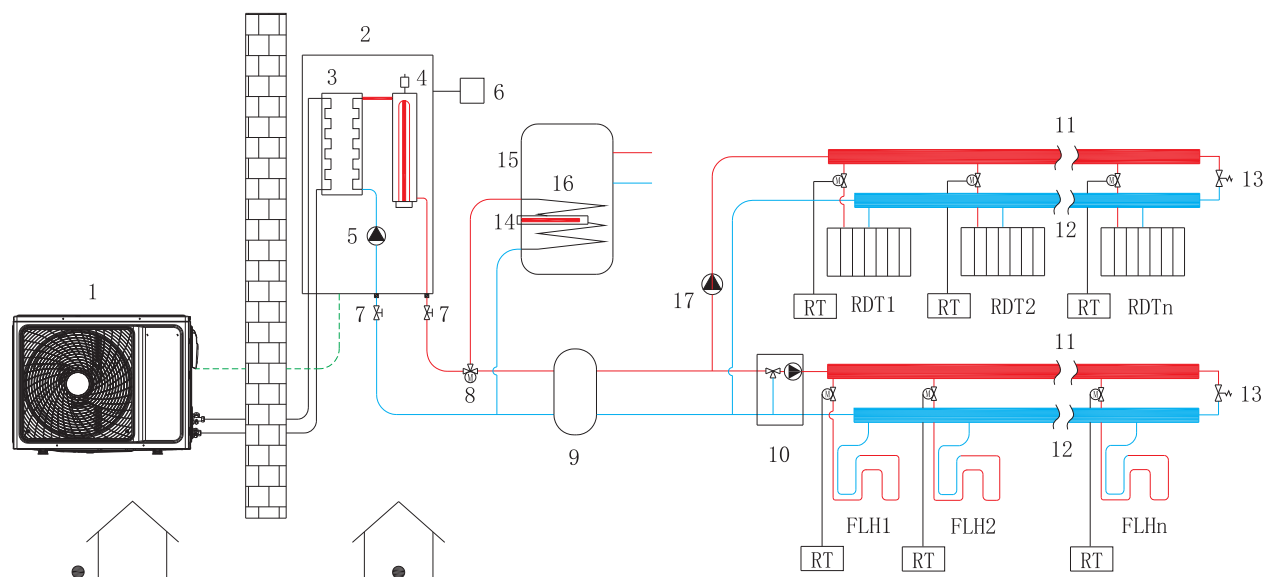
Les thermostats d'ambiance peuvent également être connectés à une vanne motorisée.

La température de chaque pièce est régulée par la vanne motorisée de son circuit d'eau.

L'eau chaude sanitaire est fournie par le réservoir d'eau chaude connecté au module hydraulique.

Le réservoir doit avoir un capteur de température intégré qui se connecte au module hydraulique.

L'installation nécessite également une vanne de dérivation (bypass).



Remarques			
1	Unité extérieure	11	Distribution
2	Boîte hydraulique	12	Collecteur
3	Échangeur de chaleur à plaques	13	Vanne de dérivation
4	Résistance électrique d'appoint	14	Chauffage électrique
5	Pompe de circulation interne	15	Réservoir d'eau chaude sanitaire
6	Contrôleur filaire	16	Serpentin dans le réservoir d'eau
7	Vanne de coupure (fournie sur site)	17	Pompe de circulation externe
8	Vanne motorisée 3 voies	RDT	Radiateur de chauffage
9	Réservoir tampon	FLH	Boucles de plancher chauffant
10	Vanne de mélange et pompe de mélange	RT	Thermostat d'ambiance

7 Applications Typiques

7.3 Chauffage, Climatisation et Eau Chaude Sanitaire

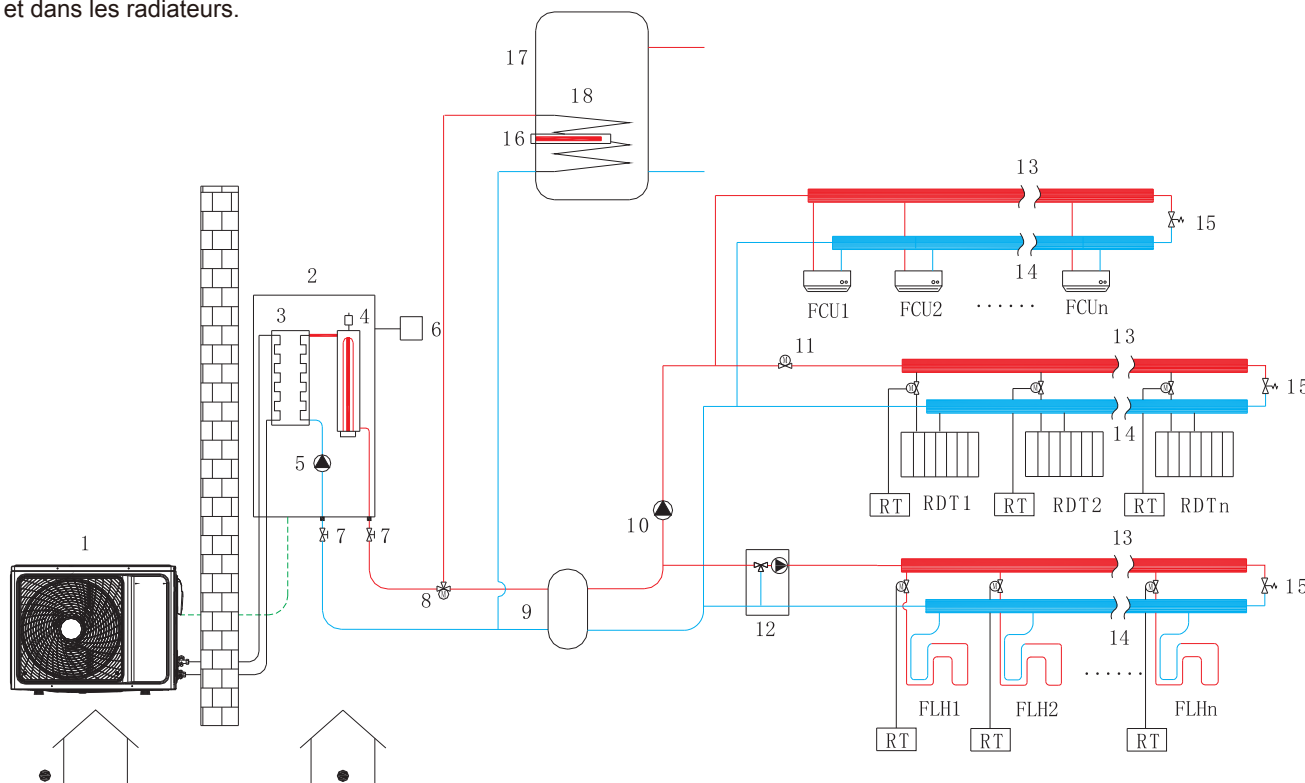
Les circuits de chauffage par le sol, les radiateurs et les ventilo-convecteurs sont utilisés pour le chauffage.

Les ventilo-convecteurs sont également utilisés pour le rafraîchissement.

L'eau chaude sanitaire est fournie par le réservoir d'eau chaude connecté au module hydraulique.

L'unité alterne entre les modes chauffage et refroidissement en fonction de la température détectée par le thermostat d'ambiance.

En mode refroidissement, la vanne 2 voies se ferme pour éviter que l'eau froide n'entre dans les circuits de chauffage par le sol et dans les radiateurs.



Remarques			
1	Unité extérieure	12	Vanne de mélange et pompe de mélange
2	Boîte hydraulique	13	Distributeur
3	Échangeur de chaleur à plaques	14	Collecteur
4	Résistance électrique d'appoint (optionnelle)	15	Vanne de dérivation
5	Pompe de circulation interne	16	Chauffage électrique
6	Contrôleur filaire	17	Réservoir d'eau chaude sanitaire
7	Vanne de coupure (fournie sur site)	18	Serpentin dans le réservoir
8	Vanne motorisée 3 voies	RDT	Radiateurs de chauffage
9	Réservoir tampon	FLH	Circuits de plancher chauffant
10	Pompe de circulation externe	FCU	Ventilo-convecteurs
11	Vanne 2 voies	RT	Thermostat d'ambiance

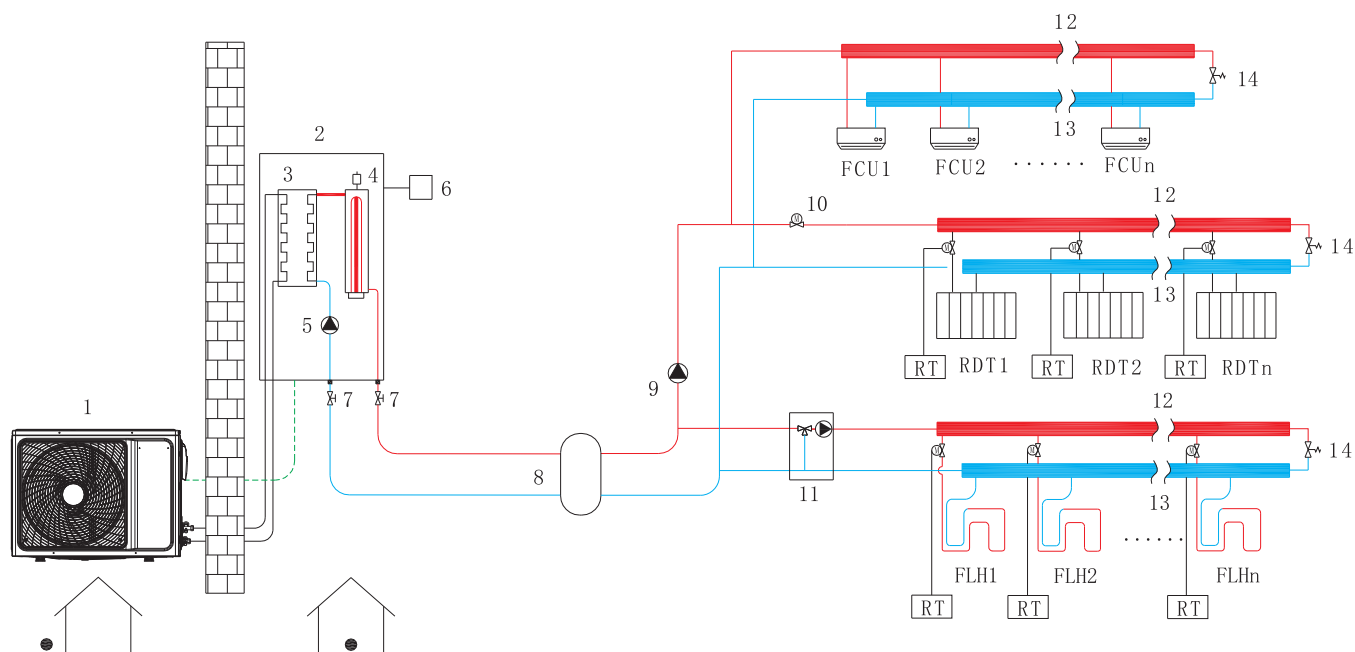
7 Applications Typiques

7.4 Chauffage et Climatisation des Espaces

Les circuits de chauffage par le sol, les radiateurs et les ventilo-convecteurs sont utilisés pour le chauffage des espaces.

Les ventilo-convecteurs sont également utilisés pour le rafraîchissement.

En mode refroidissement, la vanne 2 voies se ferme pour éviter que l'eau froide n'entre dans les circuits de chauffage par le sol et dans les radiateurs.

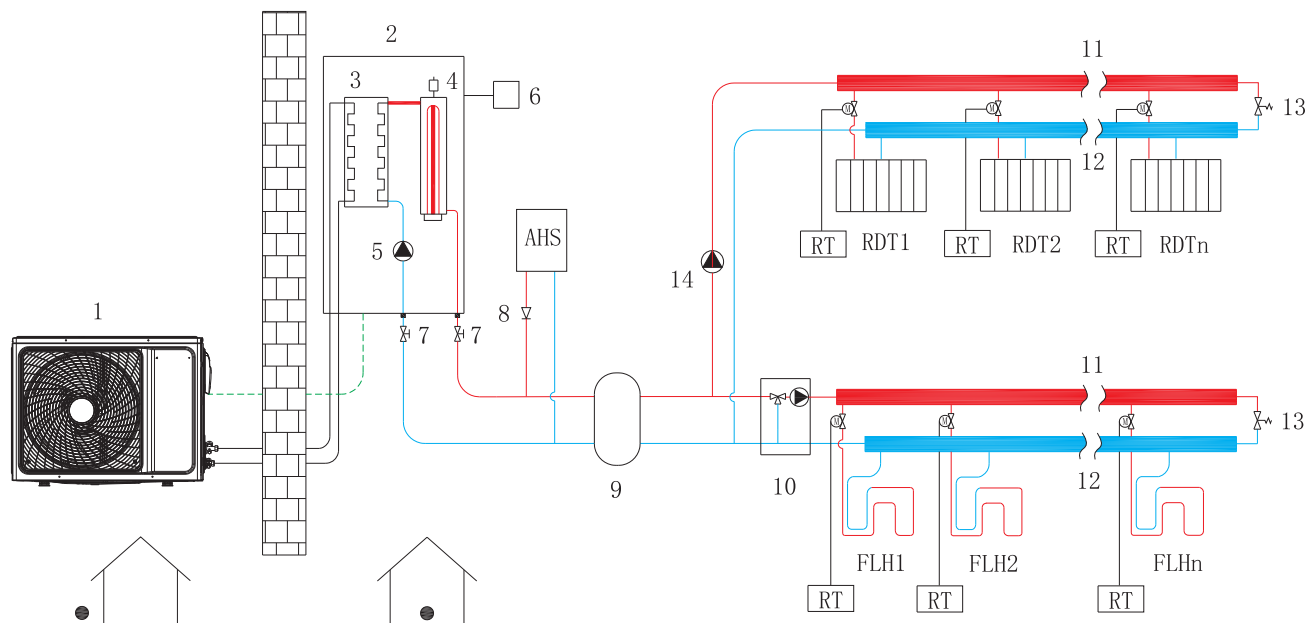


Remarques			
1	Unité extérieure	10	Vanne 2 voies
2	Boîte hydraulique	11	Vanne de mélange et pompe de mélange d'eau
3	Échangeur de chaleur à plaques	12	Distributeur
4	Résistance électrique d'appoint (optionnelle)	13	Collecteur
5	Pompe de circulation interne	14	Vanne de dérivation
6	Contrôleur filaire	RDT	Radiateurs
7	Vanne de coupure	FLH1n	Circuits de chauffage par le sol
8	Réservoir tampon	FCU	Ventilo-convecteurs
9	Pompe de circulation externe	RT	Thermostat d'ambiance

7 Applications Typiques

7.5 Source de chaleur auxiliaire pour le chauffage des espaces uniquement

Les utilisateurs peuvent également utiliser uniquement des chauffe-eau à gaz pour le chauffage.



Remarques			
1	Unité extérieure	10	Vanne de mélange et pompe de mélange d'eau
2	Boîte hydraulique	11	Distributeur
3	Échangeur de chaleur à plaques	12	Collecteur
4	Résistance électrique d'appoint (optionnelle)	13	Vanne de dérivation
5	Pompe de circulation interne	14	Pompe de circulation externe
6	Contrôleur filaire	RDT	Radiateurs
7	Vanne de coupure	FLH	Circuits de chauffage par le sol
8	Vanne unidirectionnelle	AHS	Source de chauffage auxiliaire
9	Réservoir tampon	RT	Thermostat d'ambiance

7 Applications Typiques

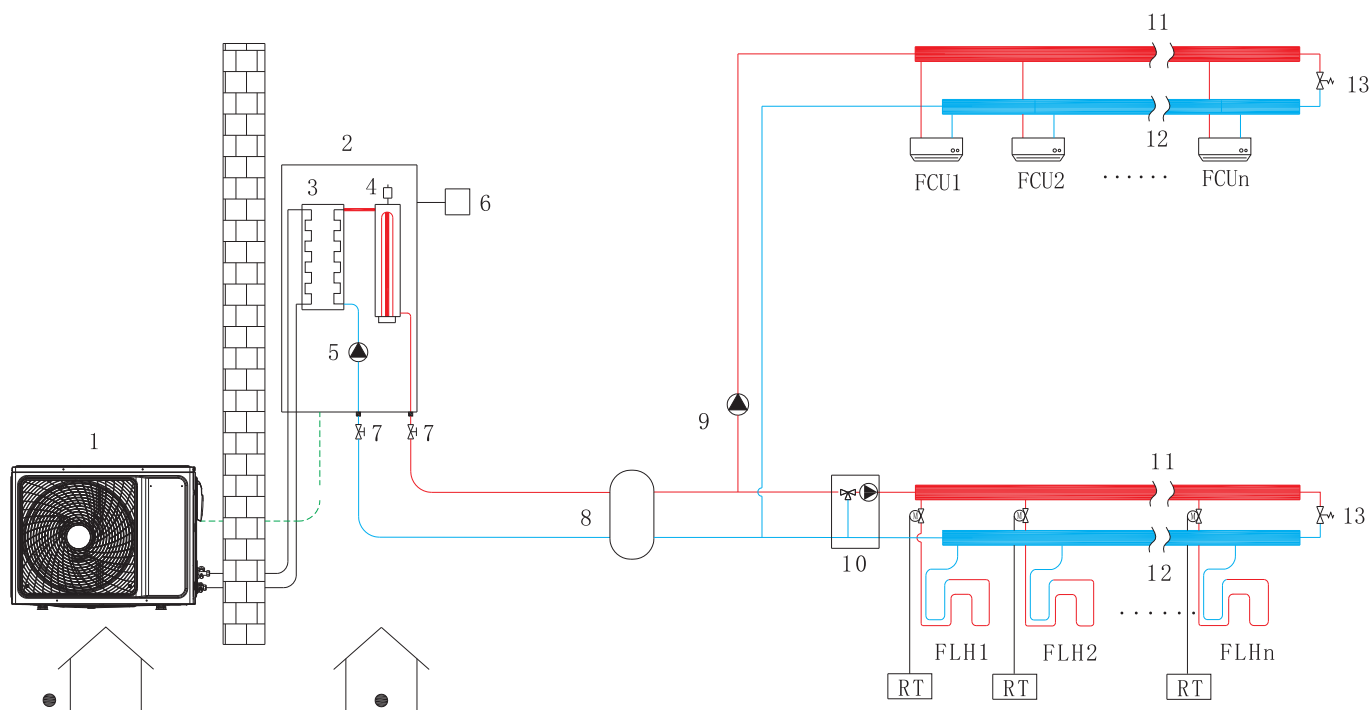
7.6 Chauffage des espaces via circuits de plancher chauffant et unités ventilo-convecteurs

Les circuits de plancher chauffant et les unités ventilo-convecteurs nécessitent des températures de fonctionnement de l'eau différentes.

Pour atteindre ces deux points de régulation, une station de mélange est nécessaire.

Les thermostats d'ambiance par zone sont optionnels.

La température de sortie de l'eau de l'unité est réglée pour répondre aux besoins des unités ventilo-convecteurs, tandis que la vanne de mélange avec pompe de mélange ajuste la température de l'eau d'entrée du circuit de plancher chauffant.



Remarques

1	Unité extérieure	9	Pompe de circulation externe
2	Boîte hydraulique	10	Vanne de mélange et pompe de mélange d'eau
3	Échangeur de chaleur à plaques	11	Distributeur
4	Résistance électrique d'appoint (optionnelle)	12	Collecteur
5	Pompe de circulation interne	13	Vanne de dérivation
6	Contrôleur filaire	FCU	Unités ventilo-convecteurs
7	Vanne de coupure	FLH	Circuits de plancher chauffant
8	Réservoir tampon	RT	Thermostat d'ambiance

7 Applications Typiques

7.7 Chauffage des espaces, refroidissement des espaces et eau chaude sanitaire

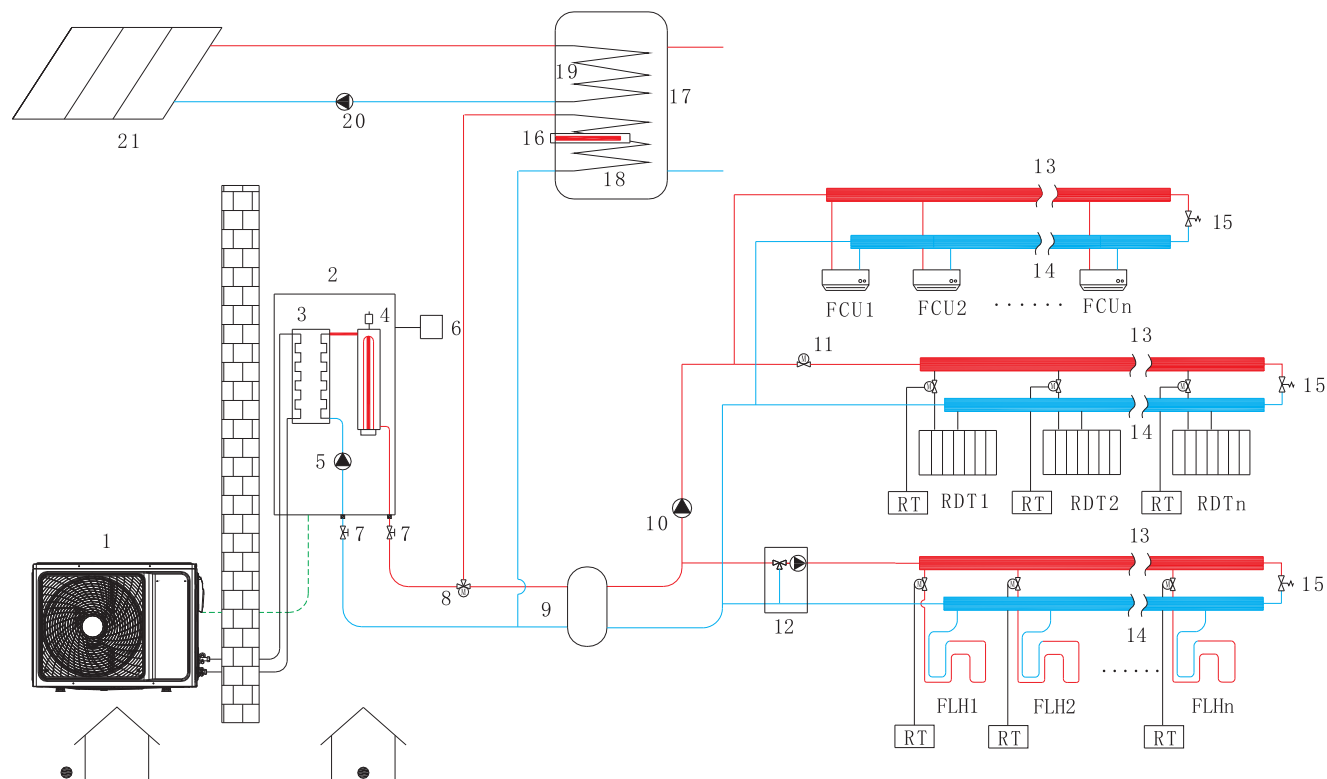
Compatible avec chauffe-eau solaire

Les circuits de plancher chauffant, les radiateurs et les unités ventilo-convecteurs sont utilisés pour le chauffage des espaces, tandis que les unités ventilo-convecteurs sont utilisées pour le refroidissement des espaces.

La température du réservoir d'eau chaude sanitaire est contrôlée par le module hydraulique.

Un capteur de température doit être placé dans le réservoir d'eau chaude sanitaire et connecté au module hydraulique.

Lorsque la température du réservoir est détectée comme étant inférieure à la température définie et que les conditions pour activer le système solaire d'eau chaude sont réunies, la pompe du système solaire est activée pour fournir de l'eau chaude solaire.



Remarques			
1	Unité extérieure	14	Collecteur
2	Boîte hydraulique	15	Vanne de dérivation
3	Échangeur de chaleur à plaques	16	Chauffage électrique
4	Résistance électrique d'appoint (optionnelle)	17	Réservoir d'eau chaude sanitaire
5	Pompe de circulation interne	18	Serpentine 1 dans le réservoir
6	Contrôleur filaire	19	Serpentine 2 dans le réservoir
7	Vanne de coupure	20	Pompe du système solaire
8	Vanne motorisée 3 voies	21	Panneau solaire
9	Réservoir tampon	RDT	Radiateur
10	Pompe de circulation externe	FLH	Circuits de plancher chauffant
11	Vanne 2 voies	FCU	Unités ventilo-convecteurs
12	Vanne de mélange et pompe de mélange d'eau	RT	Thermostat d'ambiance
13	Distributeur		

7 Applications Typiques

7.8 Chauffage des espaces avec pompe à chaleur et chaudière (AHS), refroidissement des espaces avec pompe à chaleur et solaire pour eau chaude

Lorsque le chauffage fourni par la pompe à chaleur est insuffisant, une chaudière à gaz (AHS) est utilisée comme source de chaleur supplémentaire.

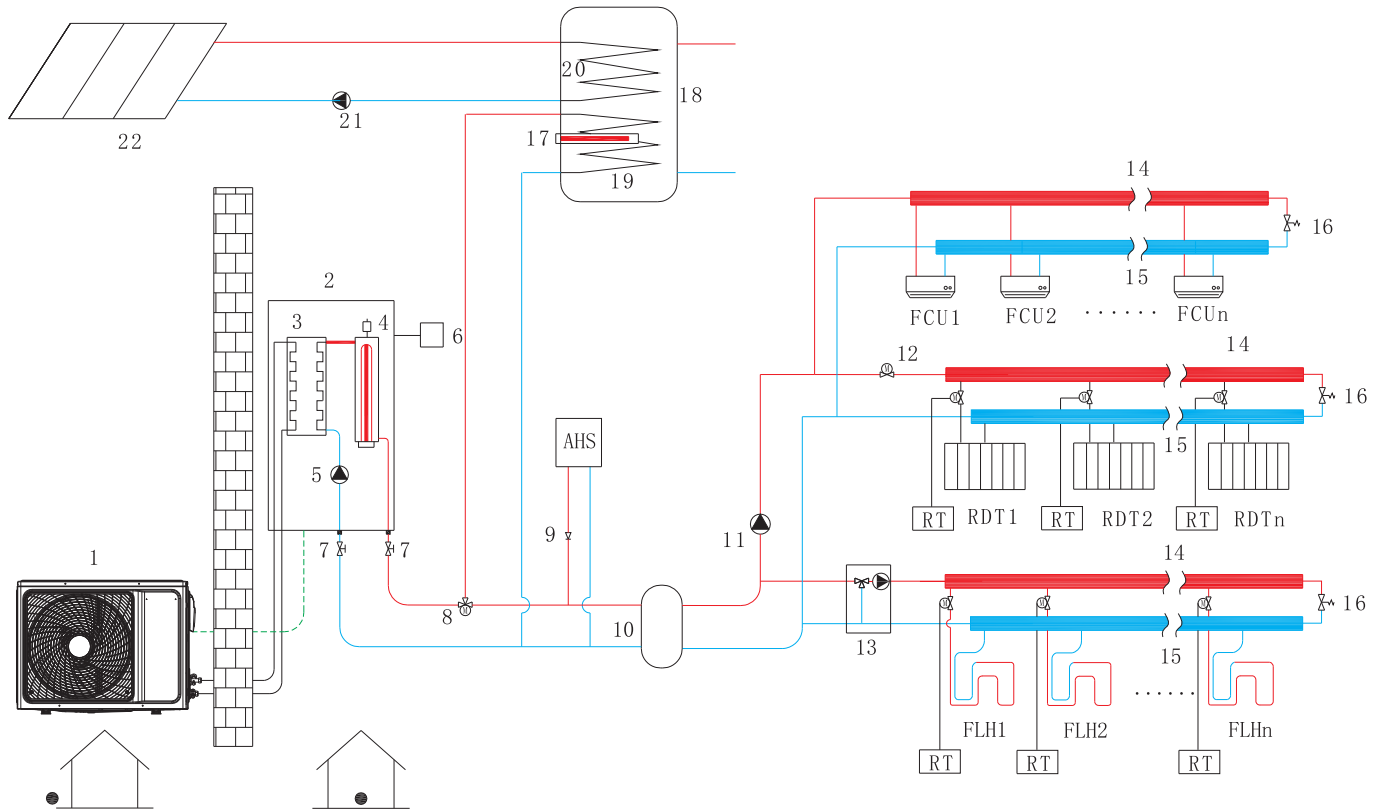
Les planchers chauffants, ventilo-convecteurs ou radiateurs basse température sont utilisés pour le chauffage des espaces (peuvent être combinés avec plusieurs types de terminaux).

Le ventilo-convecteur est utilisé pour le refroidissement des espaces.

La température du réservoir d'eau chaude sanitaire est contrôlée par le module hydraulique.

Un capteur de température doit être placé dans le réservoir d'eau chaude sanitaire et connecté au module hydraulique.

Lorsque la température du réservoir est détectée comme étant inférieure à la température définie et que les conditions pour activer le système solaire d'eau chaude sont réunies, la pompe du système solaire est activée pour fournir de l'eau chaude solaire.



Remarques

1	Unité extérieure	14	Distributeur
2	Boîte hydraulique	15	Collecteur
3	Échangeur de chaleur à plaques	16	Vanne de dérivation
4	Résistance électrique d'appoint (optionnelle)	17	Chauffage électrique
5	Pompe de circulation interne	18	Réservoir d'eau chaude sanitaire
6	Contrôleur filaire	19	Serpentine 1 dans le réservoir
7	Vanne de coupure	20	Serpentine 2 dans le réservoir
8	Vanne motorisée 3 voies	21	Pompe du système solaire
9	Vanne de retenue	22	Panneau solaire
10	Réservoir tampon	RDT	Radiateur
11	Pompe de circulation externe	FLH	Circuits de plancher chauffant
12	Vanne de retenue	FCU	Unités ventilo-convecteurs
13	Vanne de mélange et pompe de mélange d'eau	RT	Thermostat d'ambiance

7 Applications Typiques

ATTENTION

Assurez-vous de brancher correctement les bornes 3MV1 / 2MV / 3MV2 sur le contrôleur filaire.
Voir la section 8.3 pour plus de détails.

Requis de volume pour le réservoir tampon

N.º	Modèle de l'unité intérieure	Réservoir tampon (L)
1	10kW	≥ 40
2	16kW	≥ 40

8 Vue d'ensemble de l'unité

8.1 Démontage de l'unité

Le capot de l'unité intérieure peut être retiré en dévissant les 2 vis et en libérant le capot.

ATTENTION

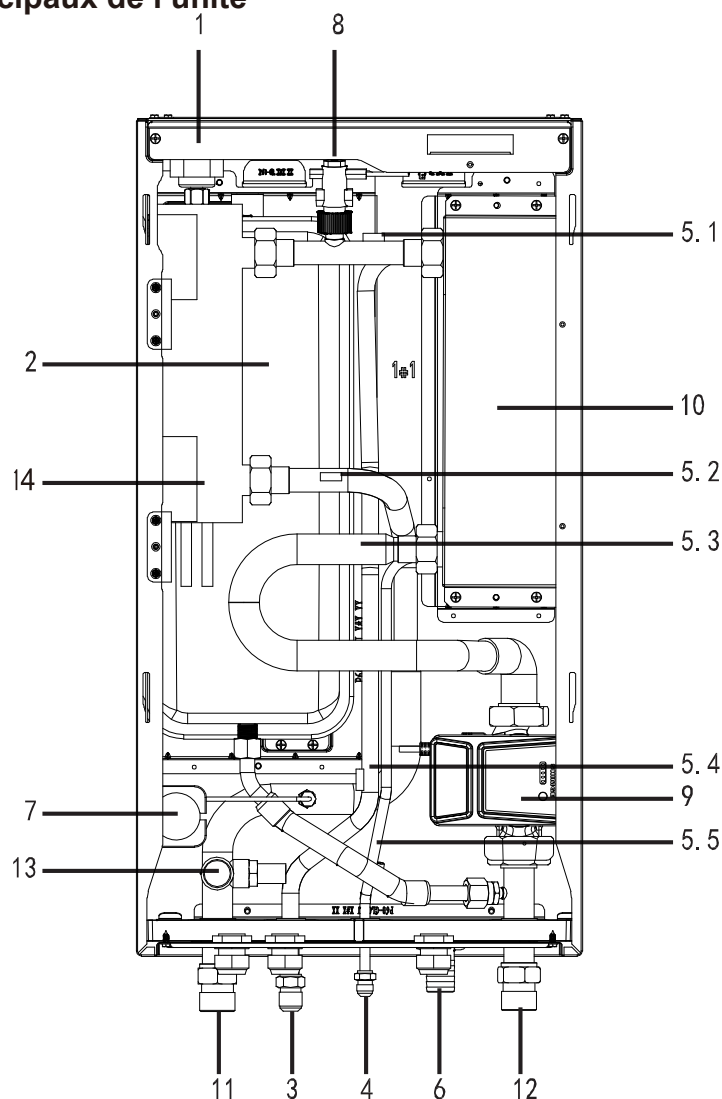
Fixez le capot avec vis et rondelles en nylon lors de la réinstallation (les vis sont fournies comme accessoire).
Les pièces à l'intérieur de l'unité peuvent être chaudes.
Pour accéder aux composants de la boîte de contrôle (par exemple pour connecter le câblage), le panneau de service de la boîte de contrôle peut être retiré en dévissant les vis frontales et en décrochant le panneau.

ATTENTION

Coupez l'alimentation électrique – c'est-à-dire l'alimentation de l'unité extérieure, de l'unité intérieure, du chauffage électrique et du chauffage auxiliaire – avant de retirer le panneau de service de la boîte de contrôle.

8. APERÇU DE L'UNITÉ

8.2 Composants principaux de l'unité



Code	Composant	Fonction
1	Vanne de purge automatique d'air	L'air restant dans le circuit d'eau sera automatiquement évacué par cette vanne.
2	Vase d'expansion (8 L)	/
3	Tube de gaz réfrigérant	/
4	Tube de liquide réfrigérant	/
5	Capteurs de température	Cinq capteurs de température mesurent la température de l'eau et du réfrigérant à différents points (5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5).
6	Orifice de vidange	/
7	manomètre	Permet de lire la pression de l'eau dans le circuit hydraulique.
8	Interrupteur de débit	S'ouvre si le débit d'eau est inférieur à 0,6 m³/h (16 kW). S'ouvre si le débit d'eau est inférieur à 0,36 m³/h (6 kW).
9	Pompe	Elle fait circuler l'eau dans le circuit hydraulique.
10	Échangeur de chaleur à plaques	Effectue l'échange thermique entre l'eau et le réfrigérant.
11	Tuyau de sortie d'eau	/
12	Tuyau d'entrée d'eau	/
13	Vanne de décharge de pression	Empêche une pression excessive dans le circuit en s'ouvrant à 43,5 psi(g) / 0,3 MPa(g) et en libérant de l'eau.
14	Chauffage de secours (résistance électrique auxiliaire)	Il consiste en un élément de chauffage électrique qui fournit une capacité de chauffage supplémentaire au circuit d'eau lorsque la pompe à chaleur est insuffisante (par exemple, par températures extérieures très basses). Il protège également les canalisations extérieures contre le gel lors de périodes de froid intense.

L'illustration est fournie à titre de référence uniquement.
Veuillez vous référer au produit réel. Modèles : 8 kW – 16
kW (monophasé)



Modèles : 12 kW ~ 16 kW (triphasé)



8 APERÇU DE L'UNITÉ

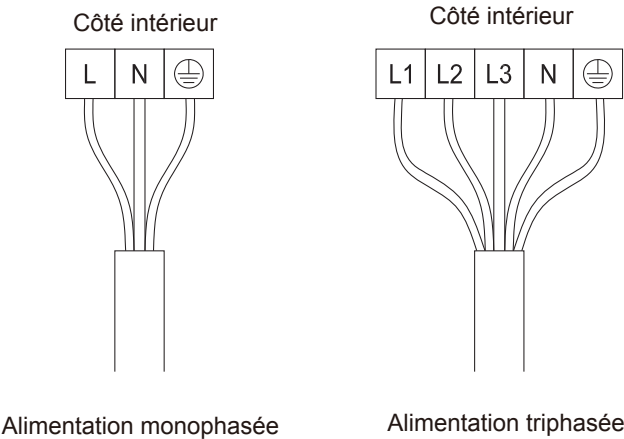
Description des composants

ROOM-SW-C1	Thermostat d'ambiance de la zone de refroidissement 1 (haute tension)
ROOM-SW-H1	Thermostat d'ambiance de la zone de chauffage 1 (haute tension)
ROOM-SW-C2	Thermostat d'ambiance de la zone de refroidissement 2 (haute tension)
ROOM-SW-H2	Thermostat d'ambiance de la zone de chauffage 2 (haute tension)
ROOM-C1	Thermostat d'ambiance de la zone de refroidissement 1 (basse tension)
ROOM-H1	Thermostat d'ambiance de la zone de chauffage 1 (basse tension)
ROOM-C2	Thermostat d'ambiance de la zone de refroidissement 2 (basse tension)
ROOM-H2	Thermostat d'ambiance de la zone de chauffage 2 (basse tension)
TWO1	Capteur de température de l'eau de sortie de l'échangeur de chaleur à plaques
TWO2	Capteur de température de l'eau de sortie du chauffage électrique
TWI	Capteur de température de l'eau d'entrée de l'échangeur de chaleur à plaques
TICO	Capteur de sortie de l'évaporateur
TICI	Capteur d'entrée de l'évaporateur
TWT_BT1	Capteur de température du réservoir tampon 1
TWT_BT2	Capteur de température du réservoir tampon 2
TWI_FLH	Capteur de température de l'eau d'entrée du circuit de plancher chauffant
TWT	Capteur de température de l'eau du ballon
TAI	Capteur de température ambiante de la ZONE 1
TSOLAR	Capteur de température du panneau solaire
TAI_FLH	Capteur de température ambiante de la ZONE 2
AHS	Source de chaleur auxiliaire (ex. : chaudière à gaz)
ATCO	Thermostat automatique
EH	Chauffage électrique
KM1	Contacteur CA de la pompe de la Zone 1
KM2	Contacteur CA de la pompe du circuit d'eau chaude sanitaire (ECS)
KM3	Contacteur CA du chauffage électrique du ballon d'eau
KM4	Contacteur CA de la pompe solaire
KM5	Contacteur CA de la pompe de la Zone 2
TCO	Thermostat manuel
SG	Réseau électrique intelligent (Smart Grid)
EVU	Alimentation électrique du réseau commercial

8 APERÇU DE L'UNITÉ

8.3.1 Spécifications des composants de connexion standard

Alimentation électrique principale de l'équipement



- (Les valeurs indiquées sont les valeurs maximales – se référer aux données électriques pour les valeurs exactes.)

Unité	16 kW (chauffage 9 kW triphasé)	16 kW (chauffage 3 kW monophasé)	10 kW (chauffage 3 kW monophasé)
Section minimale du câble (mm²)	4.0	4.0	4.0

ATTENTION

Utiliser des cosses circulaires avec gaine isolante (voir Figure 8.1). Assurez-vous que le câble d'alimentation :
Est correctement raccordé.
Est solidement fixé pour éviter tout desserrage dû à des contraintes mécaniques.

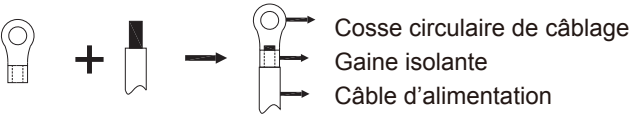


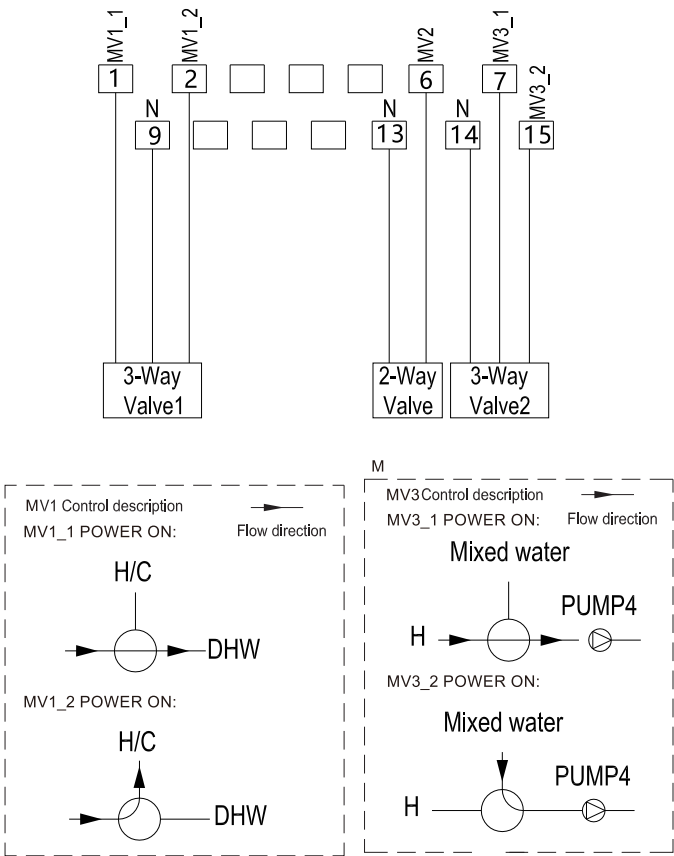
Figure 8.1

REMARQUE

Protections obligatoires : Disjoncteur différentiel à haute vitesse : 30 mA (< 0,1 s)
Câble flexible : doit être conforme à la norme IEC 60245 (H05VV-F).

8 APERÇU DE L'UNITÉ

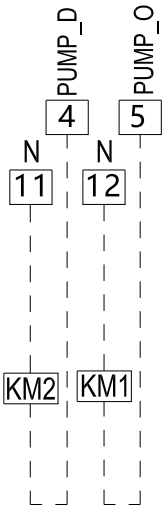
1) Pour les vannes 3 voies MV1, MV2 et MV3



Tension	220-240VAC
Courant maximal de fonctionnement (A)	0.2
Section du câble (mm²)	0.75

a) Procédure
Branchez le câble aux bornes appropriées comme indiqué sur l'image.
MV1 : vanne motorisée 3 voies
MV2 : vanne 2 voies
MV3 : vanne de mélange

2) Pour la pompe de la zone 1 et la pompe du circuit ECS



Tension	220-240VAC
Courant maximal de fonctionnement (A)	0.2
Section du câble (mm²)	0.75

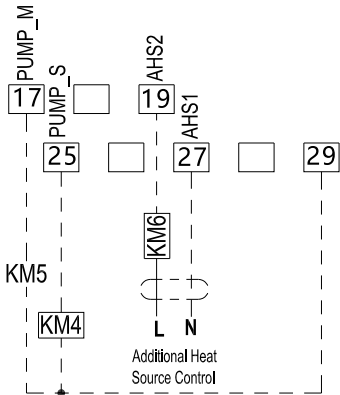
2) Pour la pompe de la zone 1 et la pompe du circuit ECS
KM1 : contacteur CA de la pompe ECS
KM2 : contacteur CA de la pompe de la zone 1

3) Pour le chauffage d'appoint du réservoir :



Tension	220-240VAC
Courant maximal de fonctionnement (A)	0.2
Section du câble (mm²)	0.75

KM3 : contacteur CA du chauffage électrique du réservoir d'eau



Tension	220-240VAC
Courant maximal de fonctionnement (A)	0.2
Section du câble (mm²)	0.75

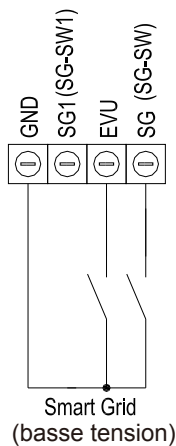
KM4 : contacteur CA de la pompe solaire
Pompe de la zone 2 / vanne de mélange :
KM5 : contacteur CA de la pompe de la zone 2
Contrôle de la source de chaleur supplémentaire (AHS)
KM6 : contacteur CA de la source de chaleur supplémentaire

AVERTISSEMENT

Cette partie s'applique uniquement à la version de base.
Pour la version personnalisée, si un chauffage d'appoint intégré est présent dans l'unité, l'unité intérieure ne doit pas être raccordée à une autre source de chaleur supplémentaire.

8 APERÇU DE L'UNITÉ

5) Réseau intelligent (Smart Grid)



L'unité est équipée d'une fonction Smart Grid, avec deux ports sur la carte électronique pour connecter les signaux SG et EVU :

Lorsque le signal EVU est actif :

Le mode ECS (Eau Chaude Sanitaire) est activé et la température de consigne passe automatiquement à 70 °C.

Lorsque $T_{wt} < 69\text{ °C}$, le TBH (chauffage d'appoint) fonctionne.

Lorsque $T_{wt} > 70\text{ °C}$, le TBH s'arrête.

L'unité fonctionne alors en mode chauffage/refroidissement normal.

Lorsque le signal EVU est désactivé et que le signal SG est activé :

L'unité fonctionne normalement.

Lorsque les signaux EVU et SG sont désactivés :

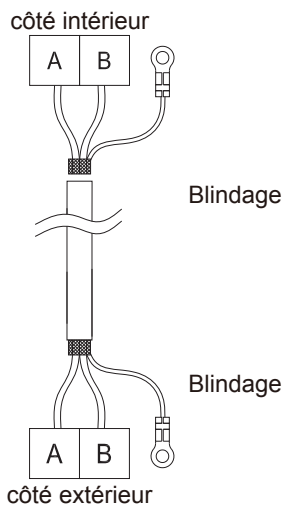
Le mode ECS est désactivé.

Le TBH est inactif et la fonction de désinfection est désactivée.

Le temps de fonctionnement maximal en chauffage/refroidissement est limité au paramètre « SG RUNNING TIME ».

Passé ce délai, l'unité s'arrête automatiquement.

6) Entre l'unité intérieure et l'unité extérieure

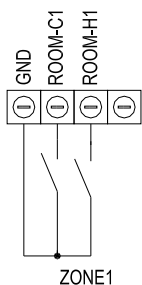


La ligne de communication entre les unités intérieure et extérieure doit utiliser un câble blindé.

L'extrémité du blindage doit être reliée à la mise à la terre du coffret électrique des deux unités.

7) Thermostat d'ambiance (basse tension)

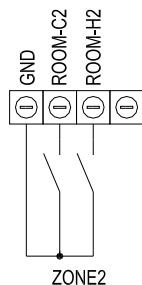
a) ZONE1



ZONE1

Thermostat d'ambiance (basse tension)

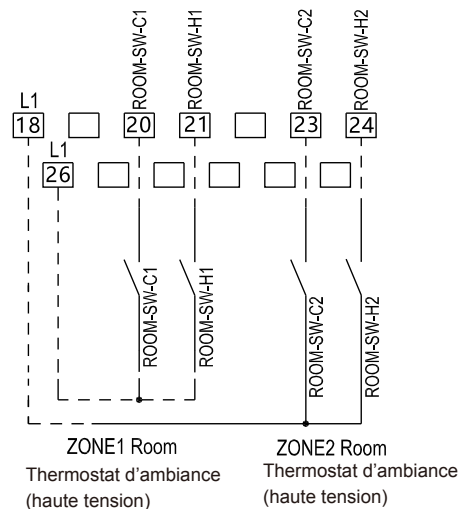
b) ZONE2



ZONE2

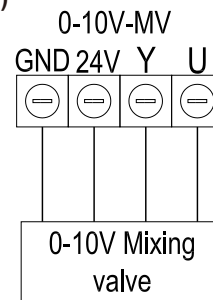
Thermostat d'ambiance (basse tension)

8) Thermostat d'ambiance (haute tension)



9) Vanne de mélange 0-10 V

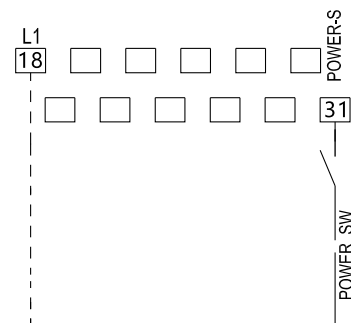
(Seulement une vanne peut être utilisée entre la vanne de mélange et MV3)



Alimentation : 24 V CC

Consommation : inférieure à 3 W

10) Alimentation de secours (Backup power)



8 VUE D'ENSEMBLE DE L'UNITÉ

8.4 Tuyauterie du fluide frigorigène

Pour toutes les directives, instructions et spécifications relatives à la tuyauterie de fluide frigorigène entre l'unité intérieure et l'unité extérieure, se référer au chapitre « Installation et Manuel du propriétaire – unité extérieure à gaz ».

ATTENTION

Lors du raccordement des tuyaux de fluide frigorigène, utilisez toujours deux clés anglaises pour serrer ou desserrer les écrous. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages aux raccords et des fuites de gaz.

REMARQUE

L'appareil contient des gaz à effet de serre fluorés. Nom chimique du gaz : R32

Les gaz fluorés à effet de serre sont contenus dans un équipement hermétiquement scellé.

Un panneau électrique testé présente un taux de fuite inférieur à 0,1 % par an, conformément à la spécification technique.

8.5 Tuyauterie d'eau

Toutes les longueurs et distances de la tuyauterie ont été prises en compte.

REMARQUE

Si le système ne contient pas de glycol, en cas de panne d'électricité ou de pompe, il faut vider entièrement le système d'eau lorsque la température est inférieure à 0 °C en hiver.

Lorsque l'eau stagne dans le système, il existe un risque élevé de gel et de détérioration.

8.5.1 Vérification du circuit d'eau

L'unité est équipée d'une entrée et d'une sortie d'eau pour le raccordement à un circuit hydraulique.

Cette installation doit être effectuée par un technicien agréé et respecter les normes locales.

L'unité doit être utilisée uniquement dans un système hydraulique fermé.

Une application en circuit ouvert peut provoquer une corrosion excessive des tuyaux.

Avant d'installer l'unité, vérifier :

Pression maximale de l'eau ≤ 3 bar

Température maximale de l'eau ≤ 70 °C

Utiliser toujours des matériaux compatibles avec l'unité et l'eau utilisée

S'assurer que tous les composants de l'installation supportent la pression et la température

Installer des robinets de vidange à tous les points bas du système

Installer des purgeurs d'air à tous les points hauts du système.

Un purgeur automatique est inclus dans l'unité ; vérifier qu'il n'est pas bloqué afin de permettre l'évacuation automatique de l'air.

8.5.2 Volume d'eau et dimensionnement du vase d'expansion

Les unités sont équipées d'un vase d'expansion de 8 L avec une pré-pression de 1,5 bar.

Pour un fonctionnement correct :

Vérifiez que le volume total d'eau dans l'installation (hors volume interne de l'unité) est d'au moins 40 L.

Consultez le chapitre 13 « Caractéristiques techniques » pour connaître le volume interne de l'unité.

REMARQUE

Dans la plupart des applications, ce volume minimum est suffisant.

Dans les processus critiques ou avec une forte charge thermique, un volume d'eau supplémentaire peut être nécessaire.

Lorsque la circulation de chaque circuit est contrôlée par des vannes automatiques, il est important de garantir ce volume minimum, même si toutes les vannes sont fermées.

2) Le volume du vase d'expansion doit être proportionnel au volume total du système.

3) Pour le dimensionnement du vase d'expansion du circuit de chauffage/refroidissement, utilisez le graphique de la figure 2 :

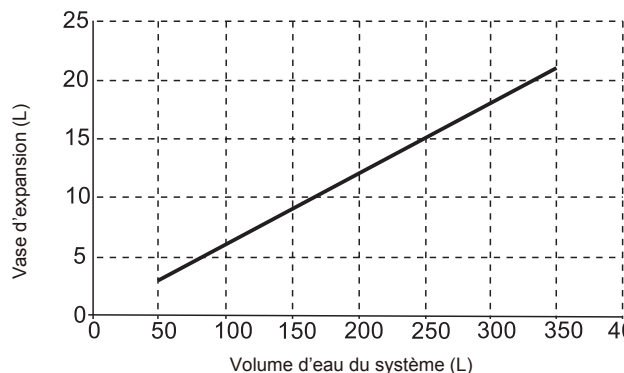


figure 1

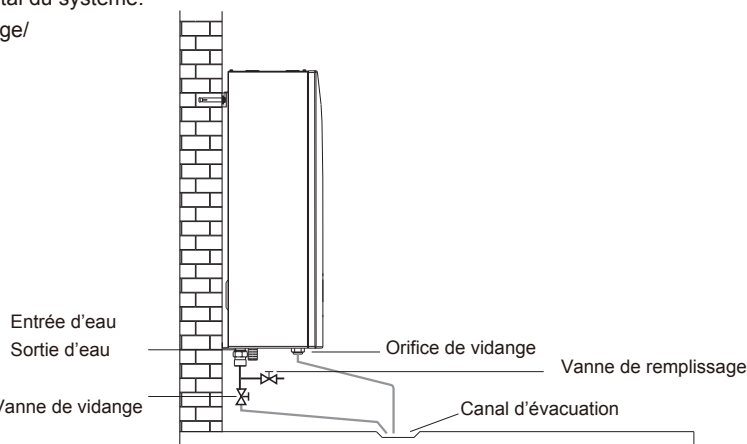


figure 2

8 VUE D'ENSEMBLE DE L'UNITÉ

8.5.3 Raccordement du circuit d'eau

Les raccordements hydrauliques doivent être effectués correctement selon les entrées et sorties d'eau.

ATTENTION

Veillez à ne pas déformer la tuyauterie de l'unité en appliquant une force excessive lors du raccordement.

Une déformation des tuyaux peut entraîner un mauvais fonctionnement de l'unité.

Si de l'air, de l'humidité ou de la poussière pénètrent dans le circuit d'eau, des problèmes peuvent survenir.

Par conséquent, respectez toujours les consignes suivantes lors du raccordement :

- Utiliser uniquement des tuyaux propres.
- Maintenir le tuyau tourné vers le bas lors du retrait des bavures.
- Couvrir l'extrémité du tuyau lorsqu'il traverse un mur pour éviter l'entrée de poussière et de saleté.
- Utiliser une pâte d'étanchéité adaptée pour sceller les raccords. Celle-ci doit résister à la pression et à la température du système.
- En cas d'utilisation d'une tuyauterie métallique autre que le cuivre, isoler les deux matériaux afin d'éviter la corrosion galvanique.
- Le cuivre étant un matériau tendre, utiliser des outils appropriés pour raccorder le circuit d'eau.
- Des outils inadaptés peuvent endommager les tuyaux.

REMARQUE

L'unité doit être utilisée uniquement dans un système d'eau fermé.

L'utilisation dans un circuit ouvert peut provoquer une corrosion excessive de la tuyauterie.

Ne jamais utiliser de pièces galvanisées (revêtues de zinc) dans le circuit d'eau : la présence de tuyauterie en cuivre dans le circuit interne peut entraîner une corrosion accélérée.

Lors de l'utilisation d'une vanne à 3 voies dans le circuit d'eau, privilégier une vanne à boisseau sphérique 3 voies pour assurer une séparation complète entre l'eau chaude sanitaire et le circuit de plancher chauffant.

Lors de l'utilisation d'une vanne 2 voies ou 3 voies, le temps maximal de commutation recommandé est inférieur à 60 secondes.

8.5.4 Protection antigel du circuit d'eau

Toutes les parties hydrauliques internes sont isolées thermiquement pour réduire les pertes de chaleur.

L'isolation doit également être ajoutée à la tuyauterie sur site.

Le logiciel de commande contient des fonctions de protection antigel qui utilisent la pompe à chaleur et le chauffage d'appoint (si disponible) pour protéger l'ensemble du système.

Lorsque la température de l'eau du circuit descend en dessous d'une certaine valeur, l'unité chauffe l'eau à l'aide : de la pompe à chaleur, de la résistance électrique, ou du chauffage d'appoint. La fonction antigel se désactive automatiquement lorsque la température remonte au-dessus d'une valeur prédéfinie. En cas de coupure de courant, ces fonctions ne protègent pas le système contre le gel.

ATTENTION

Si l'unité reste à l'arrêt pendant une longue période :

S'assurer qu'elle reste alimentée électriquement en continu.

Si l'alimentation doit être coupée, vider entièrement le circuit d'eau pour éviter les dégâts dus au gel sur la pompe et les tuyauteries.

L'alimentation de l'unité ne doit être coupée qu'après la vidange complète du système.

De l'eau peut pénétrer dans l'interrupteur de débit et ne pas pouvoir être évacuée ; elle peut alors geler à basse température.

Il faut retirer et sécher l'interrupteur de débit avant de le réinstaller dans l'unité.

REMARQUE

Tourner dans le sens antihoraire (inverse des aiguilles d'une montre) pour retirer l'interrupteur de débit.

Le sécher complètement avant réinstallation.

8.6 Remplissage du circuit d'eau

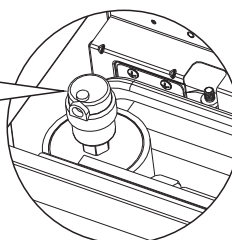
Raccorder l'alimentation en eau aux valves de remplissage et ouvrir la vanne.

S'assurer que toutes les purges d'air automatiques sont ouvertes (au moins 2 tours).

Remplir le système jusqu'à ce que le manomètre indique environ 2,0 bar.

Évacuer un maximum d'air du circuit à l'aide des purges automatiques.

Ne pas serrer le capuchon plastique noir de la vanne automatique de purge située dans la partie supérieure de l'unité lorsque le système est en fonctionnement.
Pour purger correctement :
Ouvrir la vanne automatique de purge,
Tourner dans le sens antihoraire d'au moins 2 tours complets pour permettre à l'air de s'échapper du système.



8 VUE D'ENSEMBLE DE L'UNITÉ

REMARQUE

Lors du remplissage, il se peut que tout l'air ne soit pas évacué immédiatement.
L'air restant sera évacué automatiquement par la vanne de purge automatique durant les premières heures de fonctionnement du système.
Il peut être nécessaire de réapprovisionner le système en eau par la suite.
La pression de l'eau indiquée par le manomètre varie selon la température de l'eau (pression plus élevée à température plus élevée).
La pression de l'eau doit toujours rester supérieure à 0,3 bar pour éviter l'entrée d'air dans le circuit.
L'unité peut évacuer l'excès d'eau via la vanne de sécurité.
La qualité de l'eau doit être conforme à la directive EN 98/83 CE.
Des informations détaillées sur le contrôle de la qualité de l'eau sont disponibles dans la directive EN 98/83 CE.

8.7 Isolation du circuit d'eau

Tout le circuit d'eau, y compris la tuyauterie, doit être isolé pour :
Éviter la condensation lors du fonctionnement en mode refroidissement.
Réduire les pertes de chaleur et de capacité de refroidissement.
Prévenir le gel de la tuyauterie extérieure en hiver.
Exigences pour l'isolant :
Classe minimale de résistance au feu B1, conforme à la législation applicable.
Épaisseur minimale : 13 mm avec une conductivité thermique de 0,039 W/mK pour prévenir le gel.
Si la température extérieure > 30 °C et humidité relative > 80 %, l'épaisseur minimale doit être 20 mm pour éviter la condensation sur la surface de l'isolant.

8.8 Raccordements électriques

REMARQUE

Un disjoncteur principal ou un autre moyen de coupure, avec séparation de tous les pôles, doit être intégré conformément aux lois et règlements locaux.
Couper l'alimentation avant tout raccordement.
Utiliser uniquement des fils en cuivre.
Ne jamais serrer les câbles en faisceau et éviter tout contact avec la tuyauterie ou des bords tranchants.
S'assurer qu'aucune pression externe n'est appliquée sur les bornes.
Toute installation électrique doit être réalisée par un électricien qualifié et respecter les normes locales.
La mise à la terre est obligatoire. Ne pas relier l'unité à un tube utilitaire, parafoudre ou terre téléphonique. Une mise à la terre incomplète peut provoquer des chocs électriques.
Installer un disjoncteur différentiel 30 mA.
Installer les fusibles ou disjoncteurs nécessaires.

8.8.1 Précautions lors du câblage

Fixer les câbles pour qu'ils ne touchent pas la tuyauterie, surtout côté haute pression.
Maintenir les fils éloignés de la tuyauterie côté haute tension avec des colliers.
Éviter toute pression externe sur les bornes.
Pour le disjoncteur différentiel, choisir un modèle compatible avec l'onduleur (résistant aux interférences haute fréquence) pour éviter des déclenchements inutiles.

REMARQUE

Disjoncteur différentiel haute vitesse : 30 mA (<0,1 s).
L'unité possède un onduleur.
Ne jamais installer de condensateur de correction de facteur de puissance, car il pourrait provoquer une surchauffe anormale due aux hautes fréquences.

8.8.2 Description générale du câblage

Les charges nécessitant des connexions électriques doivent suivre l'application typique du chapitre 7.
Section minimale du câble : AWG18 (0,75 mm²).
Le câble du thermistor est fourni ; si le courant est élevé, utiliser un contacteur AC.

REMARQUE

Utiliser du câble HO7RN-F pour l'alimentation.
Tous les câbles sont haute tension, sauf ceux du thermistor et de l'interface utilisateur.
L'équipement doit être mis à la terre.
Toute charge haute tension métallique ou reliée à la terre doit être mise à la terre.
La charge externe maximale : 0,2 A.
Si une charge dépasse 0,2 A, elle doit être pilotée par un contacteur AC.
L'échangeur de chaleur à plaques et l'interrupteur de débit partagent une même borne de contrôle.
Consignes pour le câblage sur site :
La plupart des câbles doivent être connectés au borne à l'intérieur du coffret électrique.
Pour accéder au bloc de bornes, retirer la tôle de service.

AVERTISSEMENT

Coupez toute alimentation électrique, y compris celle de l'unité, du chauffage de secours et du ballon d'eau chaude sanitaire (si applicable), avant de retirer le panneau de service du boîtier de raccordement.

Fixez tous les câbles à l'aide de colliers de serrage.

Un circuit électrique dédié est nécessaire pour le chauffage de secours.

Les installations équipées d'un ballon d'eau chaude sanitaire (alimentation sur site) nécessitent un circuit électrique dédié pour le chauffage de renfort. Consultez le manuel d'installation du ballon d'eau chaude sanitaire et le manuel de l'utilisateur.

Positionnez correctement les câbles électriques pour que le panneau avant ne se soulève pas pendant les interventions électriques et fixez-le solidement.

Suivez le schéma électrique fourni pour les connexions (les schémas sont situés à l'arrière de la porte 2). Installez les câbles et fixez-les fermement pour que le panneau se referme correctement.

8.8.3 Précautions lors du raccordement de l'alimentation

Utilisez un terminal circulaire serti pour la connexion au bloc de raccordement de l'alimentation. Si cela n'est pas possible pour des raisons incontournables, suivez les instructions suivantes :

Ne branchez pas de câbles de sections différentes sur un même terminal de l'alimentation (les connexions lâches peuvent provoquer une surchauffe).

Utilisez un tournevis approprié pour serrer les bornes. Des tournevis trop petits peuvent endommager la tête de vis et empêcher un serrage correct.

Un serrage excessif des vis des bornes peut les endommager.

Installez un disjoncteur différentiel et un fusible sur la ligne d'alimentation.

Pendant le câblage, assurez-vous d'utiliser les fils prescrits, réalisez des connexions complètes et fixez les câbles afin que les forces externes n'affectent pas les bornes.

8.8.4 Exigences relatives aux dispositifs de sécurité

Sélectionnez individuellement le diamètre minimum des fils pour chaque unité selon le tableau ci-dessous.

Choisissez un disjoncteur avec une séparation des contacts sur tous les pôles d'au moins 3 mm, garantissant la coupure complète, où MFA est utilisé pour sélectionner les disjoncteurs et disjoncteurs différentiels :

Système	Power Current						IWPM	
	Hz	Tension (V)	Min(V)	Max(V)	MCA(A)	MFA(A)	kW	FLA(A)
16 kW (chauffage 9 kW)	50	380-415/3N	342	456	14.00	/	0.095	0.75
16 kW (chauffage 3 kW)	50	220-240/1N	198	264	14.30	/	0.095	0.75
10 kW (chauffage 3 kW)	50	220-240/1N	198	264	14.30	/	0.095	0.75

REMARQUE

MCA : Courant maximal du circuit (A)

MFA : Courant maximal du fusible (A)

IWPM : Moteur de la pompe de circulation intérieure

FLA : Courant nominal en pleine charge (A)

Un disjoncteur différentiel supérieur au courant maximal doit être installé pour éviter les risques de choc électrique.

9 Mise en service et configuration

L'unité doit être configurée par l'installateur en fonction de l'environnement d'installation (conditions climatiques extérieures, options installées, etc.) et de l'expérience de l'utilisateur.

ATTENTION

Il est essentiel que l'installateur lise toutes les informations de ce chapitre dans l'ordre indiqué et configure le système en conséquence.

9.1 Mise en service initiale par basse température extérieure

Lors de la première mise en service et lorsque la température de l'eau est basse, il est important que l'eau soit chauffée progressivement.

Sinon, des fissures peuvent apparaître dans les sols en béton en raison d'une variation rapide de température.

Contactez l'entrepreneur responsable du coulage du béton pour plus de détails.

Pour cela, la température minimale de l'eau de retour peut être réduite à une valeur comprise entre 25 °C et 35 °C en ajustant le FOSERVICEMAN.

Voir FONCTION SPÉCIALE.

9.2 Vérifications préalables au fonctionnement

Vérifications avant la première mise en service.

DANGER

Coupez l'alimentation électrique avant d'effectuer toute connexion.

Après l'installation de l'unité, vérifiez les points suivants avant d'enclencher le disjoncteur :

Raccordement électrique : assurez-vous que le câblage entre le tableau électrique local et l'unité, les vannes (le cas échéant), le thermostat d'ambiance (le cas échéant), le ballon d'eau chaude sanitaire et la résistance électrique auxiliaire a été réalisé conformément aux instructions décrites au chapitre 8 « Raccordement électrique », en suivant les schémas électriques et la réglementation locale.

Fusibles, disjoncteurs ou dispositifs de protection : vérifiez que les fusibles ou dispositifs de protection installés sont de la taille et du type spécifiés dans la section 13 « Caractéristiques techniques ». Assurez-vous qu'aucun fusible ni dispositif de protection n'a été contourné.

Disjoncteur de la résistance de secours : n'oubliez pas d'activer le disjoncteur de la résistance de secours dans le tableau électrique (selon le type de résistance). Voir le schéma électrique.

Disjoncteur de la résistance de renfort : n'oubliez pas d'activer le disjoncteur de la résistance de renfort (uniquement pour les unités équipées d'un ballon d'eau chaude en option).

Mise à la terre : vérifiez que les fils de terre sont correctement raccordés et que les bornes sont bien serrées.

Câblage interne : effectuez une inspection visuelle pour détecter d'éventuelles connexions lâches ou des composants électriques endommagés.

Montage : assurez-vous que l'unité est correctement fixée afin d'éviter tout bruit ou vibration anormale au démarrage.

Éléments endommagés : inspectez l'intérieur de l'unité pour vérifier l'absence de pièces endommagées ou de tuyauteries pincées.

Fuites de réfrigérant : vérifiez l'intérieur de l'unité pour détecter d'éventuelles fuites. En cas de fuite, contactez votre revendeur.

Tension d'alimentation : mesurez la tension d'alimentation au tableau électrique local. Elle doit correspondre à celle indiquée sur la plaque signalétique de l'unité.

Vanne de purge d'air : vérifiez que la vanne de purge est ouverte (au moins deux tours).

Vannes d'arrêt : assurez-vous qu'elles sont complètement ouvertes.

10 Essai de fonctionnement et vérifications finales

L'installateur est tenu de vérifier le bon fonctionnement de l'unité après l'installation.

10.1 Vérifications finales

Avant de mettre l'unité sous tension, lisez attentivement les recommandations suivantes :

Lorsque l'installation est terminée et que toutes les configurations ont été effectuées, refermez tous les panneaux frontaux de l'unité et remettez le couvercle en place.

Le panneau de service du boîtier électrique ne peut être ouvert que par un électricien agréé pour la maintenance.

Remarque :

Lors du premier fonctionnement de l'unité, la puissance d'entrée nécessaire peut être supérieure à celle indiquée sur la plaque signalétique.

Ce phénomène est normal : le compresseur nécessite une période de rodage d'environ 50 heures avant d'atteindre un fonctionnement stable et une consommation énergétique régulière.

10.2 Essai de fonctionnement (manuel)

Si nécessaire, l'installateur peut effectuer manuellement un test de fonctionnement à tout moment pour vérifier le bon fonctionnement des systèmes de purge d'air, de chauffage, de refroidissement et de production d'eau chaude.

11 Entretien et maintenance

Afin de garantir la disponibilité optimale de l'unité, il est nécessaire d'effectuer régulièrement un certain nombre de vérifications et d'inspections sur l'unité ainsi que sur les connexions électriques.

Cette maintenance doit être réalisée par un technicien agréé local.

DANGER

Avant toute opération de maintenance ou de réparation, coupez l'alimentation électrique au niveau du tableau électrique.

Ne touchez à aucune partie sous tension pendant au moins 10 minutes après la coupure d'alimentation.

L'arbre du compresseur peut continuer à tourner même en mode veille.

Certaines parties du boîtier des composants électriques peuvent être chaudes.

Ne touchez jamais les parties conductrices.

Ne nettoyez jamais l'unité à l'eau — cela pourrait provoquer un choc électrique ou un incendie.

Ne laissez jamais l'unité sans surveillance lorsque le panneau de service est retiré.

Les vérifications suivantes doivent être effectuées au moins une fois par an par un technicien qualifié :

Pression de l'eau

Vérifiez la pression de l'eau. Si elle est inférieure à 1 bar, remplissez le système.

Filtre à eau

Nettoyez le filtre à eau.

Soupape de sécurité de pression d'eau

Vérifiez le bon fonctionnement de la soupape en tournant le bouton noir dans le sens antihoraire :

Si aucun clic n'est entendu, contactez le revendeur.

Si aucune eau ne s'écoule de l'unité, fermez les vannes d'entrée et de sortie, puis contactez le revendeur local.

Tuyau de la soupape de sécurité

Vérifiez que le tuyau de la soupape est correctement positionné pour permettre l'évacuation de l'eau.

Isolation de la résistance d'appoint

Vérifiez que l'isolation est correctement fixée autour du corps de la résistance.

Soupape de sécurité du ballon d'eau chaude sanitaire (alimentation sur site)

(Uniquement pour les installations équipées d'un ballon d'eau chaude sanitaire)

Vérifiez le bon fonctionnement de la soupape de sécurité du ballon.

Résistance de renfort du ballon d'eau chaude sanitaire

(Uniquement pour les installations équipées d'un ballon d'eau chaude sanitaire)

Il est recommandé d'éliminer les dépôts de calcaire sur la résistance afin de prolonger sa durée de vie, surtout dans les zones où l'eau est dure.

Pour ce faire :

Videz le ballon.

Retirez la résistance du ballon et immergez-la dans un récipient contenant un produit détartrant pendant 24 heures.

Boîtier électrique de l'unité

Effectuez une inspection visuelle complète et vérifiez l'absence d'anomalies, telles que des connexions lâches ou des défauts sur les contacteurs.

Vérifiez le fonctionnement des contacteurs à l'aide d'un multimètre — tous les contacts doivent être en position ouverte.

Utilisation du glycol (voir 8.5.4 « Protection antigel avec glycol »)

Relevez la concentration de glycol et la valeur du pH au moins une fois par an.

Si le pH est inférieur à 8,0, cela indique que l'inhibiteur s'est dégradé et doit être renouvelé.

Si le pH est inférieur à 7,0, cela signifie que l'oxydation du glycol a déjà eu lieu — le système doit alors être vidangé et nettoyé avant tout nouveau remplissage.

Assurez-vous que l'élimination de la solution de glycol respecte la législation et la réglementation locales.

12 Dépannage

Cette section fournit des informations utiles pour diagnostiquer et corriger certains problèmes pouvant survenir sur l'unité.

Le dépannage et les actions correctives doivent toujours être réalisés par un technicien local.

12.1 Directives générales

Avant de commencer toute procédure de diagnostic, effectuez une inspection visuelle minutieuse de l'unité et recherchez tout défaut évident, tel que des connexions lâches ou des câbles endommagés.

AVERTISSEMENT

- Lors de l'inspection du boîtier des interrupteurs de l'unité, assurez-vous toujours que l'interrupteur principal de l'unité est éteint.
- Lorsque un dispositif de sécurité est activé, arrêtez l'unité et identifiez la cause avant de le réinitialiser.
- En aucun cas, les dispositifs de sécurité ne doivent être ignorés ou remplacés par une valve configurée différemment.
- Si la cause du problème ne peut pas être identifiée, contactez votre revendeur local.
- Si la soupape de sécurité ne fonctionne pas correctement et doit être remplacée, reconnectez toujours le tuyau flexible à la soupape pour éviter toute fuite d'eau de l'unité.

Remarque : Pour les problèmes liés au kit solaire optionnel pour le chauffage de l'eau domestique, consultez la section dépannage du manuel d'installation et d'utilisation de ce kit.

12.2 Symptômes généraux

Symptôme 1 : L'unité est sous tension mais ne chauffe ni ne refroidit comme prévu

Causes possibles	Action corrective
La température réglée n'est pas correcte	Vérifiez les paramètres Tao_HMAX, Tao_HMIN en mode chauffage ; Tao_CMAX, Tao_CMIN en mode refroidissement ; Tao_DHWMAX, Tao_DHWMIN en mode ECS.
Pression d'eau insuffisante	<ul style="list-style-type: none">- Vérifiez que toutes les vannes du circuit d'eau sont dans la bonne position.- Vérifiez que le filtre à eau n'est pas obstrué.- Assurez-vous qu'il n'y a pas d'air dans le circuit d'eau.- Vérifiez la pression de l'eau au manomètre : >1 bar (eau froide).- Vérifiez que le vase d'expansion n'est pas vide pour le fonctionnement de la pompe à chaleur.
Volume d'eau trop faible dans l'installation	Assurez-vous que le volume d'eau de l'installation est supérieur au volume minimum requis (voir section 8.5.2 Volume d'eau et dimensionnement du vase d'expansion).

Symptôme 2 : L'unité est sous tension mais le compresseur ne démarre pas (chauffage ou ECS)

Causes possibles	Action corrective
L'unité peut être en dehors de sa plage de fonctionnement (température de l'eau trop basse)	<ul style="list-style-type: none">- En cas de basse température de l'eau, le système utilise le chauffage d'appoint pour atteindre d'abord la température minimale de 18 °C.- Vérifiez que l'alimentation électrique du chauffage d'appoint est activée.- Vérifiez que le fusible thermique du chauffage d'appoint est fermé.- Vérifiez que le protecteur thermique du chauffage d'appoint n'est pas activé.- Vérifiez que les contacteurs du chauffage d'appoint ne sont pas endommagés.

Symptôme 3 : Bruit de la pompe (cavitation)

Causes possibles	Action corrective
Présence d'air dans le système	Purgez l'air.
Pression d'entrée de la pompe trop basse	<ul style="list-style-type: none">- Vérifiez la pression de l'eau au manomètre : >1 bar (eau froide).- Vérifiez le bon fonctionnement du manomètre.- Vérifiez que le vase d'expansion n'est pas endommagé.- Vérifiez que la pré-pression du vase d'expansion est correctement réglée (voir section 8.5.2 Volume d'eau et dimensionnement du vase d'expansion).

Symptôme 4 : La soupape de sécurité de l'eau s'ouvre

Causes possibles	Action corrective
Vase d'expansion endommagé	Remplacez le vase d'expansion.
Pression de remplissage de l'eau trop élevée	Assurez-vous que la pression de remplissage de l'eau dans l'installation est comprise entre 0,1 et 0,2 MPa (voir section 8.5.2 Volume d'eau et dimensionnement du vase d'expansion).

12 Dépannage (suite)

Symptôme 5 : La soupape de sécurité de l'eau fuit

Causes possibles	Action corrective
Le chauffage d'appoint n'est pas activé	Vérifiez le bon fonctionnement de la soupape de sécurité en tournant le bouton rouge de la soupape dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Symptôme 6 : Capacité de chauffage insuffisante lorsque les températures extérieures sont très basses

Causes possibles	Action corrective
Le chauffage d'appoint n'est pas activé.	Vérifiez si l'option « AUTRE SOURCE DE CHAUFFAGE / CHAUFFAGE D'APPOINT » est activée (voir « Instructions du contrôleur filaire »). <ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez si le protector thermique du chauffage d'appoint s'est déclenché (voir « Composants de commande du chauffage d'appoint (BH) »). • Vérifiez si le chauffage auxiliaire fonctionne — le chauffage d'appoint et le chauffage auxiliaire ne peuvent pas fonctionner simultanément.
Capacité de chauffage insuffisante pour produire l'ECS dans les installations équipées d'un ballon d'eau chaude sanitaire.	Vérifiez que les paramètres « t_DHWHP_MAX » et « t_DHWHP_RESTRICT » sont correctement configurés : <ul style="list-style-type: none"> • Assurez-vous que la « PRIORITÉ ECS » est désactivée dans l'interface utilisateur. • Activez la fonction « Tao_TBH_ON » dans l'interface utilisateur (réservé au technicien de maintenance).

Symptôme 7 : Le mode chauffage ne passe pas immédiatement en mode ECS (eau chaude sanitaire).

Causes possibles	Action corrective
Présence d'air dans le système	purgez l'air.
Volume du réservoir trop faible et position du capteur de température insuffisamment élevée	<ul style="list-style-type: none"> • Réglez t_DHWHP_RESTRICT à la valeur minimale. • Activez le TBH, qui doit être contrôlé par l'unité extérieure. • Si le AHS est disponible, activez-le en premier; si la condition est remplie mais que la pompe à chaleur ne démarre toujours pas, celle-ci ne démarrera qu'après écoulement du temps d'attente. • Si ni le TBH ni le AHS ne sont disponibles, vérifiez la position du capteur de température (voir section 5, « Note générale pour l'installation »).

Symptôme 8 : Le mode ECS (eau chaude sanitaire) ne passe pas immédiatement en mode chauffage

Causes possibles	Action corrective
L'échange thermique pour le chauffage est insuffisant	<ul style="list-style-type: none"> • Définir t_DHWHP_MAX sur la valeur minimale (valeur recommandée : 60 minutes). • Si le circuit de circulation n'est pas contrôlé par l'unité, essayez de le raccorder à l'unité. • Ajouter une vanne 3 voies à l'entrée du serpentin pour assurer un bon flux d'eau.
La charge thermique est faible	Normal, aucun chauffage nécessaire.
La fonction de désinfection est activée sans TBH	Désactiver la fonction de désinfection. Ajouter TBH ou AHS pour le mode ECS.
Activation manuelle de la fonction FAST WATER, mais la pompe à chaleur ne passe pas en mode chauffage malgré une demande de climatisation	Désactiver manuellement la fonction FAST WATER. Ajouter TBH ou AHS pour le mode ECS.
Température ambiante basse, eau chaude insuffisante et AHS non activé ou mal utilisé	Définir Tao_DHWMIM (valeur recommandée $\geq 5^{\circ}\text{C}$). Définir Tao_TBH_ON (valeur recommandée $\geq 5^{\circ}\text{C}$).
Priorité ECS	Si TBH ou AHS est connecté à l'unité et que l'unité extérieure tombe en panne, l'unité intérieure doit rester en mode ECS jusqu'à ce que la température de l'eau atteigne la valeur définie avant de passer en mode chauffage.

Symptôme 9 : La pompe à chaleur reste en mode ECS car le point de régulation du chauffage n'a pas été atteint

Causes possibles	Action corrective
La surface du serpentin dans le réservoir est trop petite	Appliquer la même solution que pour le Symptôme 7
TBH ou AHS non disponibles	La pompe à chaleur restera en mode ECS jusqu'à ce que t_DHWHP_MAX soit atteint ou jusqu'au point de régulation. Ajouter TBH ou AHS pour le mode ECS, et ces dispositifs doivent être contrôlés par l'unité.

12 Résolution de problèmes

12.3 Codes d'erreur

Lorsque qu'un dispositif de sécurité est activé, un code d'erreur s'affiche sur l'interface utilisateur.

La liste complète des erreurs et des actions correctives se trouve dans le tableau correspondant.

Procédure de redémarrage : éteignez la pompe à chaleur, puis rallumez-la.

Si le redémarrage ne résout pas le problème, contactez votre revendeur local.

CODES D'ERREUR	MAUVAIS FONCTIONNEMENT OU PROTECTION	CAUSE ET ACTION CORRECTIVE
A7	Défaut de débit d'eau	<ol style="list-style-type: none"> 1. Circuit ouvert ou en court-circuit → vérifier et reconnecter correctement les fils. 2. Débit d'eau trop faible. 3. Interrupteur de débit d'eau défectueux (toujours ouvert ou fermé) → remplacer.
AA	Défaut de communication entre le contrôleur filaire et l'unité intérieure	<p>Fils déconnectés entre le contrôleur et l'unité → reconnecter correctement.</p> <p>Séquence de communication incorrecte → reconnecter les fils dans le bon ordre.</p> <p>Présence de champ magnétique ou puissance élevée (ascenseurs, transformateurs) → isoler ou déplacer l'unité.</p>
93	Défaut du capteur de température de sortie d'eau (capteur TWO2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier la résistance du capteur. 2. Connecteur TWO2 desserré → reconnecter. 3. Connecteur TWO2 humide → sécher et appliquer un adhésif imperméable. 4. Capteur TWO2 défectueux → remplacer.
96	Défaut du capteur du réservoir d'eau (capteur TWT)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier la résistance du capteur. 2. Connecteur TWT desserré → reconnecter. 3. Connecteur TWT humide → sécher et appliquer un adhésif imperméable. 4. Capteur TWT défectueux → remplacer.
94	Défaut du capteur de température d'entrée d'eau chaude (capteur TWI)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier la résistance du capteur. 2. Connecteur TWI desserré → reconnecter. 3. Connecteur TWI humide → sécher et appliquer un adhésif imperméable. 4. Capteur TWI défectueux → remplacer.
A9	Défaut de communication entre unité extérieure et intérieure	<p>Fils déconnectés entre l'unité extérieure et la carte principale intérieure → reconnecter correctement.</p> <p>Séquence de communication incorrecte → reconnecter dans le bon ordre.</p> <p>Champ magnétique ou interférence de forte puissance → isoler ou déplacer l'unité.</p>
A3	Défaut du capteur de température du liquide frigorigène (TIC1)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier la résistance du capteur. 2. Connecteur TIC1 desserré → reconnecter. 3. Connecteur TIC1 humide → sécher et appliquer un adhésif imperméable. 4. Capteur TIC1 défectueux → remplacer.
A4	Défaut du capteur de température du gaz frigorigène (TICO)	<p>Vérifier la résistance du capteur.</p> <p>Connecteur TICO desserré → reconnecter.</p> <p>Connecteur TICO humide → sécher et appliquer un adhésif imperméable.</p> <p>Capteur TICO défectueux → remplacer.</p>
95	Défaut du capteur de température de sortie d'eau (TWO1)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Connecteur TWO1 desserré → reconnecter. 2. Connecteur TWO1 humide → sécher et appliquer un adhésif imperméable. 3. Capteur TWO1 défectueux → remplacer.
7F	Défaut du capteur de température solaire (Tsolar)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier la résistance du capteur. 2. Connecteur Tsolar desserré → reconnecter. 3. Connecteur Tsolar humide → sécher et appliquer un adhésif imperméable. 4. Capteur Tsolar défectueux → remplacer.

12 Résolution de Problèmes

CODER D'ERREUR	MAUVAIS FONCTIONNEMENT OU PROTECTION	CAUSE ET ACTION CORRECTIVE
7E	Capteur de température d'entrée de l'eau du chauffage au sol (TWI_FLH)	Connecteur TWI_FLH desserré → reconnectez-le. Connecteur TWI_FLH humide → retirez l'eau, séchez le connecteur et appliquez un adhésif imperméable. Capteur TWI_FLH défectueux → remplacez-le.
A5	Défaut de la pompe à eau de l'unité intérieure	1. Vérifiez que la vanne d'eau est ouverte. 2. Vérifiez si la ligne de commande de la pompe est desserrée. 3. Vérifiez si le filtre est encrassé ou obstrué. 4. Vérifiez si la tension de la pompe est inférieure à 170 V ou supérieure à 270 V. 5. Pompe à eau défectueuse → remplacez-la.
98	Fermeture prématurée de l'interrupteur de débit d'eau	1. Vérifiez le câblage de l'interrupteur de débit d'eau. 2. Vérifiez la présence d'autres équipements branchés en série avec l'unité. 3. Interrupteur de débit d'eau défectueux → remplacez-le.
97	Protection de l'interrupteur de basse pression anti-gel (AFLP)	Vérifiez si l'AFLP est desserré. Vérifiez si le réfrigérant est suffisant. Vérifiez si le filtre est encrassé ou obstrué. AFLP défectueux → remplacez-le.
AF	Protection contre la surchauffe du chauffage électrique	Vérifiez si le filtre est encrassé ou obstrué. Vérifiez si l'interrupteur de protection thermique est déclenché.
7D	Défaut de communication de la carte d'extension	Vérifiez si la ligne de connexion est correcte.
A8	Défaut EE	1. Vérifiez que les lignes de connexion internes et externes sont correctement branchées. 2. Panne du panneau de contrôle → remplacez-le.

ATTENTION

En hiver, si l'unité tombe en panne et n'est pas réparée rapidement, la pompe à eau et le circuit de tuyauterie peuvent être endommagés par le gel. Toute panne doit donc être réparée rapidement.

13 Spécifications Techniques

Modèle de l'unité intérieure	10 kW (résistance 3 kW)	16 kW (résistance 9 kW)	16 kW (résistance 3 kW)
Alimentation électrique	220-240V~50Hz	380-415V 3N~ 50Hz	220-240V~50Hz
Entrée nominale	3095W	9095W	3095W
Courant nominal	13.5A	13.3A	13.5A
Puissance nominale	Consulter les données techniques		
Dimensions (L × H × P) (mm)	420x790x270		
Dimensions de l'emballage (L × H × P) (mm)	515x1045x350		
Échangeur de chaleur	Échangeur à plaques,		
Résistance électrique	3000W	9000W	3000W
Volume interne d'eau	5.0L		
Pression nominale de l'eau	0.3MPa		
Maille du filtre	60		
Débit d'eau minimum (interrupteur de débit)	10L/min	10L/min	10L/min
Pompe			
Type	(inverter DC)		
Hauteur maximale	9m		
Puissance absorbée	4~95W		
Vase d'expansion			
Volume	8L		
Pression de service maximale	0.3MPa(g)		
Pression de précharge	0.10MPa(g)		
Raccordements			
Réfrigérant / côté liquide	Φ15.9/Φ9.52	Φ15.9/Φ9.52	Φ15.9/Φ9.52
Entrée / sortie d'eau	R1"		
Drainage	Φ25		
Plage de fonctionnement			
Température de sortie d'eau (mode chauffage)	+25~+65°C		
Température de sortie d'eau (mode refroidissement)	+5~+25°C		
Eau chaude sanitaire	+25~+60°C		
Pression de l'eau	0.1 ~ 0.3MPa		

14 Avertissement de Maintenance

Attention :

- Pour toute maintenance ou mise au rebut, contactez des centres de service agréés.
- Une maintenance réalisée par du personnel non qualifié peut présenter des dangers.
- Approvisionnez le climatiseur en réfrigérant R32 et maintenez l'équipement strictement conformément aux exigences du fabricant.
- Ce chapitre se concentre principalement sur les exigences spéciales de maintenance pour les appareils utilisant le réfrigérant R32.
- Demandez au technicien de lire attentivement le manuel après-vente pour des informations détaillées.

Qualifications requises pour le personnel de maintenance

- Une formation spéciale supplémentaire aux procédures normales de réparation d'équipements frigorifiques est nécessaire lors de l'utilisation de réfrigérants inflammables. Dans de nombreux pays, cette formation est dispensée par des organismes nationaux accrédités, qui enseignent les normes de compétence technique pertinentes définies par la législation. La compétence obtenue doit être certifiée.
- La maintenance et la réparation du climatiseur doivent être effectuées selon la méthode recommandée par le fabricant. Si d'autres professionnels doivent intervenir, cela doit se faire sous la supervision de personnes qualifiées pour travailler sur des climatiseurs équipés de réfrigérants inflammables.

Inspection du site

- Une inspection de sécurité doit être effectuée avant toute maintenance d'équipements utilisant le réfrigérant R32 pour minimiser les risques.
- Vérifiez que le site est bien ventilé et que les équipements antistatiques et de prévention incendie sont en parfait état.
- Pendant la maintenance du système de réfrigération, respectez les précautions suivantes avant de mettre le système en fonctionnement.

Procédures opérationnelles

Zone de travail générale :

Tout le personnel de maintenance et les autres personnes travaillant à proximité doivent être informés de la nature des travaux.

Évitez de travailler dans des espaces confinés. La zone autour du chantier doit être isolée et les conditions de stockage de matériaux inflammables doivent être sous contrôle.

Vérification de la présence de réfrigérant :

La zone doit être contrôlée avec un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant le travail pour garantir que le technicien est conscient de possibles atmosphères toxiques ou inflammables.

Assurez-vous que le détecteur de fuite est compatible avec le réfrigérant utilisé et qu'il est sûr (sans étincelle, scellé ou intrinsèquement sûr).

Présence d'un extincteur :

Si des travaux sont effectués sur l'équipement frigorifique ou ses composants, un extincteur adapté doit être disponible. Avoir à proximité un extincteur à poudre sèche ou CO₂ dans la zone de charge.

Absence de sources d'ignition :

Aucune personne ne doit travailler sur des systèmes de réfrigération impliquant l'ouverture de tuyaux tant qu'il existe un risque d'ignition.

Toutes les sources d'ignition, y compris la fumée de cigarettes, doivent être tenues à l'écart. Avant tout travail, assurez-vous qu'aucun risque d'ignition n'existe. Des panneaux "Interdiction de fumer" doivent être affichés.

Zone ventilée (portes et fenêtres ouvertes) :

Assurez-vous que la zone est suffisamment ventilée avant d'intervenir sur le système ou d'effectuer des travaux.

La ventilation doit être maintenue pendant toute la durée des travaux afin d'évacuer les vapeurs vers l'atmosphère.

Vérifications de l'équipement frigorifique :

Lors du remplacement des composants électriques, ceux-ci doivent être appropriés et conformes aux spécifications techniques.

Respectez toujours les directives du fabricant. En cas de doute, contactez le service technique.

Pour les installations utilisant des réfrigérants inflammables :

La charge doit être conforme à la pièce où les composants sont installés.

La ventilation doit être fonctionnelle et non obstruée.

Si un circuit indirect est utilisé, vérifiez la présence de réfrigérant dans le circuit secondaire.

Les composants doivent être résistants à la corrosion ou protégés contre celle-ci.

Vérifications des dispositifs électriques :

Les réparations des composants électriques doivent inclure des contrôles de sécurité et des procédures de connexion.

Si une défaillance compromet la sécurité, aucun composant ne doit être mis sous tension tant que le problème n'est pas résolu.

Si la défaillance ne peut être corrigée immédiatement, une solution temporaire sûre doit être mise en place.

Les défaillances doivent être signalées au propriétaire de l'équipement.

Les vérifications initiales incluent :

Que les condensateurs sont correctement déchargés.

Que les composants et câblages électriques exposés sont manipulés en toute sécurité lors de la charge, du remplacement ou de la purge.

14 Avertissement de Maintenance

Inspection du câble

Vérifiez le câble pour tout signe d'usure, corrosion, surtension, vibrations et examinez la présence de bords tranchants ou d'autres effets néfastes dans l'environnement proche.
Lors de l'inspection, tenez compte de l'impact du vieillissement et des vibrations continues du compresseur et du ventilateur.

Vérification des fuites de réfrigérant R32

Remarque : Vérifiez les fuites de réfrigérant dans un environnement dépourvu de toute source potentielle d'ignition. N'utilisez pas de sondes halogènes ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue.

Méthode de détection des fuites :

Pour les systèmes utilisant le réfrigérant R32, un détecteur électronique de fuites est disponible.

La détection ne doit pas être réalisée dans un environnement déjà chargé en réfrigérant.

Assurez-vous que le détecteur de fuites ne devient pas une source d'ignition et qu'il est compatible avec le réfrigérant utilisé.

Le détecteur doit être calibré pour la concentration minimale inflammable du réfrigérant. Réglez-le pour la bonne concentration de gaz (pas plus de 25 %) selon le réfrigérant utilisé.

Les fluides utilisés pour la détection sont compatibles avec la plupart des réfrigérants, mais n'utilisez pas de solvants chlorés afin d'éviter toute réaction chimique et corrosion des tuyauteries en cuivre.

En cas de fuite suspectée, éliminez toute source de feu à proximité.

Si le point de fuite doit être soudé, tous les réfrigérants doivent être récupérés ou isolés à l'aide d'une vanne coupe-circuit. Avant et pendant la soudure, purgez tout le système avec de l'OFN (Oxygène Libre d'Azote).

Retrait et mise sous vide

Assurez-vous qu'aucune source d'ignition n'est présente près de la sortie de la pompe à vide et que la ventilation est adéquate.
Les opérations de maintenance sur le circuit de réfrigération doivent suivre les procédures générales, en tenant compte du risque d'inflammabilité.

Procédures :

Retirer le réfrigérant.

Décontaminer la tuyauterie avec des gaz inertes.

Évacuer le système.

Décontaminer à nouveau la tuyauterie avec des gaz inertes.

Couper et purger la tuyauterie.

Le réfrigérant retiré doit être stocké dans un lieu approprié.

Le système doit être soufflé avec de l'OFN pour garantir la sécurité.

Ce processus peut nécessiter plusieurs répétitions. Ne jamais utiliser d'air comprimé ou d'oxygène.

Processus détaillé :

Le système est chargé avec du nitrogène anaérobie pour atteindre la pression de travail sous vide.

Ensuite, l'oxygène libre d'azote est émis dans l'atmosphère et le système est évacué.

Répétez ce processus jusqu'à élimination complète de tout réfrigérant.

Après la dernière charge de nitrogène anaérobie, déchargez les gaz dans l'atmosphère avant de procéder à la soudure de la tuyauterie.

Procédures de chargement des réfrigérants

Évitez toute contamination entre différents réfrigérants lors du chargement.

La tuyauterie de chargement doit être la plus courte possible pour réduire les résidus de réfrigérant.

Les réservoirs de stockage doivent rester en position verticale.

Assurez-vous que toutes les connexions à la terre sont déjà effectuées avant le chargement du système.

Après le chargement (ou si celui-ci n'est pas encore terminé), apposez le marquage sur le système.

Faites attention à ne pas surcharger le système en réfrigérant.

Mise au rebut et récupération

Mise au rebut :

Avant cette procédure, le personnel technique doit être entièrement familiarisé avec l'équipement et ses caractéristiques, et adopter les pratiques recommandées pour une récupération sûre du réfrigérant.

Pour recycler le réfrigérant, il est nécessaire d'analyser le réfrigérant et les échantillons d'huile avant l'opération. Assurez-vous que l'alimentation électrique nécessaire est disponible avant de commencer.

Étapes :

Familiarisez-vous avec l'équipement et son fonctionnement.

Coupez l'alimentation électrique.

Avant de commencer, assurez-vous :

Si nécessaire, les équipements mécaniques facilitent l'opération du réservoir de réfrigérant.

Tous les équipements de protection individuelle (EPI) sont efficaces et correctement utilisés.

Tout le processus de récupération est effectué sous la supervision de personnel qualifié.

La récupération et le stockage respectent les normes nationales applicables.

Dans la mesure du possible, le système de réfrigération doit être mis sous vide.

Si le vide ne peut être atteint, extrayez le réfrigérant depuis plusieurs points du système.

Vérifiez que la capacité du réservoir de stockage est suffisante avant de commencer la récupération.

Démarrez et utilisez l'équipement de récupération conformément aux instructions du fabricant.

Ne remplissez pas le réservoir à sa capacité maximale (le volume de liquide ne doit pas dépasser 80 % du volume total).

Même si la durée est courte, ne dépassez jamais la pression maximale de travail du réservoir.

Après le remplissage et la fin de l'opération, retirez rapidement les réservoirs et fermez toutes les vannes.

Les réfrigérants récupérés ne peuvent pas être réinjectés dans un autre système avant d'être purifiés et testés.

Remarque :

L'identification doit être réalisée après la mise au rebut et l'évacuation des réfrigérants.

L'identification doit inclure la date et la signature, et refléter la présence de réfrigérants inflammables contenus dans l'équipement.

Récupération :

- Le retrait du réfrigérant est nécessaire lors de la réparation ou de la mise au rebut de l'appareil. La récupération complète du réfrigérant est recommandée.
- Seul un réservoir spécial pour réfrigérant peut être utilisé pour stocker le réfrigérant récupéré. Vérifiez que la capacité du réservoir est adaptée à la quantité de réfrigérant du système.
- Tous les réservoirs doivent être clairement identifiés comme « réservoirs de récupération de réfrigérant ».
- Les réservoirs doivent être équipés de vannes de sécurité et de vannes à sphère, et être en bon état.
- Si possible, les réservoirs vides doivent être évacués et maintenus à température ambiante avant utilisation.
- L'équipement de récupération doit être en bon état, accompagné d'instructions d'utilisation et adapté à la récupération de réfrigérants R32.
- Une balance qualifiée doit être disponible pour le pesage, et les tuyaux doivent être équipés de connecteurs étanches à fuite zéro.
- Avant utilisation :
 - Vérifiez le bon état de l'équipement et sa maintenance.
 - Vérifiez que les composants électriques sont correctement isolés pour éviter toute fuite de réfrigérant ou risque d'incendie.
 - En cas de doute, consultez le fabricant.
- Chargement et transport :
 - Les réfrigérants récupérés doivent être stockés dans les réservoirs appropriés avec instructions de transport et renvoyés au fabricant.
 - Ne jamais mélanger les réfrigérants dans le réservoir de récupération.
 - L'espace de chargement pour R32 ne doit pas être fermé pendant le transport.
 - Prenez toutes les mesures anti-statiques nécessaires lors du transport.
 - Pendant le transport, le chargement et le déchargement, assurez la protection de l'équipement pour éviter tout dommage.
- Manipulation du compresseur et de l'huile :
 - Avant de retirer le compresseur ou de nettoyer le circuit d'huile, assurez-vous que le compresseur est pompé pour éliminer tout résidu de R32 dans les circuits de lubrification.
- Une pompe à vide doit être utilisée avant de renvoyer le compresseur au fournisseur.
- Seul le chauffage électrique de la carcasse du compresseur est autorisé pour accélérer le processus.
- Assurez la sécurité lors de la vidange de l'huile du système.

DÉMONTAGE, DÉMANTÈLEMENT ET ÉLIMINATION

Ce produit contient du réfrigérant sous pression, des pièces rotatives et des connexions électriques qui peuvent être dangereuses et causer des blessures.

Tous les travaux doivent être réalisés uniquement par du personnel qualifié, en portant des équipements de protection appropriés et en respectant les précautions de sécurité.



Lisez le manuel.



Risque de choc électrique

RoHS



l'unité est commandée à distance et peut démarrer sans avertissement.



Isolez toutes les sources d'alimentation électrique, y compris toutes les sources de contrôle commandées par l'unité.

Assurez-vous que tous les points d'isolation électrique et de gaz sont en position OFF.

Les câbles d'alimentation et les tuyaux de gaz peuvent ensuite être déconnectés et retirés.

Pour les points de connexion, consultez le manuel d'installation de l'unité.

Gestion du réfrigérant et de l'huile :

Retirez tout le réfrigérant de chaque système de l'unité dans un récipient approprié, en utilisant un système de récupération ou un réservoir de récupération de réfrigérant.

Ce réfrigérant peut être réutilisé si approprié, ou renvoyé au fabricant pour élimination.

Ne jamais libérer le réfrigérant dans l'atmosphère.

Si nécessaire, drainez l'huile réfrigérante dans un récipient approprié et éliminez-la conformément aux lois et règlements locaux sur les déchets huileux.

Retrait physique de l'unité :

Les unités emballées peuvent généralement être retirées en un seul bloc après la procédure de coupure.

Retirez tous les vis de fixation et soulevez l'unité à l'aide des points prévus à cet effet et d'un équipement adapté à la charge.

Consultez le manuel d'installation pour connaître le poids et les méthodes correctes de levage.

Tout réfrigérant restant ou renversé doit être nettoyé et éliminé conformément aux consignes ci-dessus.

Après le retrait, les pièces de l'unité doivent être éliminées selon les lois et réglementations locales.

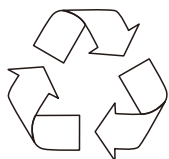
Signalisation et élimination responsable :

Le pictogramme de poubelle barrée signifie : Ne pas jeter les appareils électriques avec les déchets ménagers classiques. Utilisez des installations de collecte sélective.

Contactez les autorités locales pour connaître les systèmes de collecte disponibles.

Si les appareils électriques sont éliminés dans des décharges ou décharges sauvages, les substances dangereuses peuvent s'infiltrer dans le sol et entrer dans la chaîne alimentaire, compromettant la santé.

Lors du remplacement d'un appareil ancien par un neuf, le revendeur est légalement tenu de reprendre l'ancien appareil gratuitement pour élimination.



THALEOS®

Energy efficiency