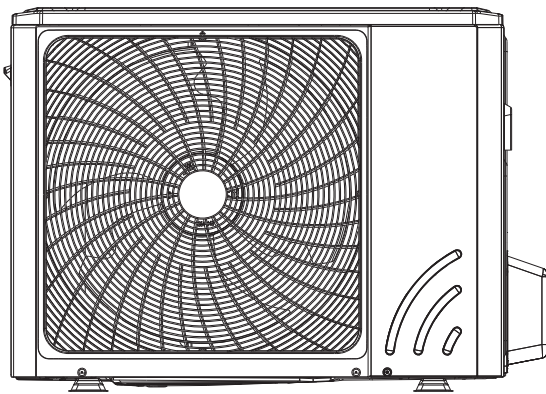
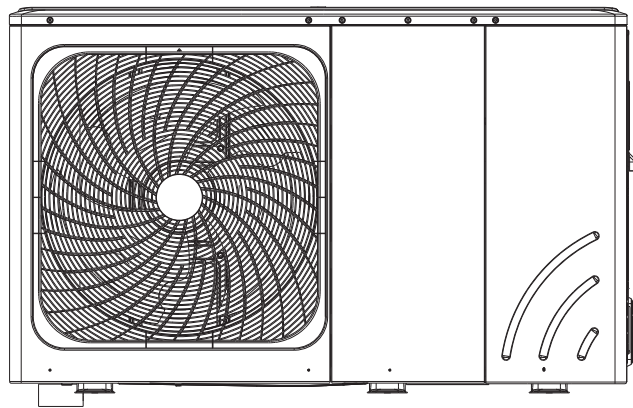


EXTERNAL UNIT HP R32



4/6 kW



8/10/12/14/16 kW

- IT MANUALE INSTALLAZIONE E USO
- EN INSTALLATION AND OWNER'S MANUAL
- PL INSTRUKCJA MONTAŻU I OBSŁUGI
- ES MANUAL DEL INSTALADOR Y DEL USUARIO
- PT MANUAL DE INSTALAÇÃO E UTILIZADOR
- FR MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION
- NL INSTALLATIE- EN GEBRUIKERSHANDLEIDING
- HU TELEPÍTŐI ÉS FELHASZNÁLÓI ÚTMUTATÓ

Gamma - Range - Zakres - Rango - Faixa - Gamme - Bereik - Hatótávolság

Descrizione - Description - Opis - Descripción - Descrição - Description - Beschrijving - Leírás	Codice - Code - Kod - Código - Código - Code - Code - Kód	Descrizione - Description - Opis - Descripción - Descrição - Description - Beschrijving - Leírás Beretta
A2WHPR32S/004	20198986	EXTERNAL UNIT HP R32/004
A2WHPR32S/006	20198987	EXTERNAL UNIT HP R32/006
A2WHPR32S/008	20198988	EXTERNAL UNIT HP R32/008
A2WHPR32S/010	20198990	EXTERNAL UNIT HP R32/010
A2WHPR32S/012	20198991	EXTERNAL UNIT HP R32/012
A2WHPR32S/014	20198992	EXTERNAL UNIT HP R32/014
A2WHPR32S/016	20198993	EXTERNAL UNIT HP R32/016
A2WHPR32S/012T	20198994	EXTERNAL UNIT HP R32/012T
A2WHPR32S/014T	20198995	EXTERNAL UNIT HP R32/014T
A2WHPR32S/016T	20198996	EXTERNAL UNIT HP R32/016T

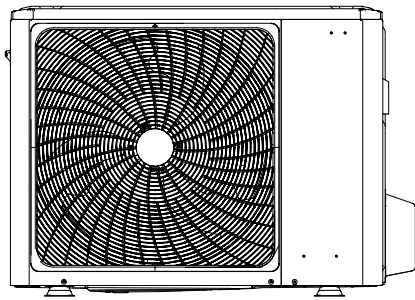
1	PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ	179
2	DESCRIPTION DE LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE	179
3	ACCESSOIRES	182
3.1	Accessoires fournis avec l'appareil	182
4	AVANT L'INSTALLATION	182
5	INFORMATIONS IMPORTANTES SUR LE REFRIGÉRANT	182
6	SITE D'INSTALLATION	182
6.1	Choisir un emplacement dans les climats froids	183
6.2	Choisir un emplacement dans les climats chauds	183
7	PRÉCAUTIONS D'INSTALLATION	184
7.1	Dimensions	184
7.2	Exigences d'installation	184
7.3	Position du trou de vidange	184
7.4	Espace requis pour l'installation	185
8	INSTALLER LE TUYAU DE RACCORDEMENT	186
8.1	Tuyauterie de réfrigérant	186
8.2	Détection de fuite	186
8.3	Isolation thermique	186
8.4	Méthode de connexion	187
8.5	Enlevez la saleté ou l'eau dans les tuyaux	187
8.6	Tests hermétiques	187
8.7	Purge d'air avec pompe à vide	187
8.8	Quantité de réfrigérant à ajouter	187
9	CÂBLAGE DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE	188
9.1	Précautions pour les travaux de câblage électrique	188
9.2	Précautions pour le câblage de l'alimentation	188
9.3	Exigence de dispositif de sécurité	188
9.4	Retirez le couvercle du boîtier de l'interrupteur	189
9.5	Pour terminer l'installation de l'unité extérieure	189
10	APERÇU DE L'UNITÉ	190
10.1	Démontage de l'appareil	190
10.2	Boîtier de contrôle électronique	190
10.3	Unités monophasées 4~16kW	191
10.4	Triphasé pour les unités 12/14/16 kW	193
11	ESSAI DE FONCTIONNEMENT	195
12	PRÉCAUTIONS SUR LES FUITES DE RÉFRIGÉRANT	196
13	REMETTRE AU CLIENT	197
14	FONCTIONNEMENT ET PERFORMANCES	198
14.1	Équipement de protection	198
14.2	À propos de la coupure de courant	198
14.3	Capacité de chauffage	198
14.4	Fonction de protection du compresseur	198
14.5	Mode refroidissement et chauffage	198
14.6	Caractéristiques de l'opération de chauffage	198
14.7	Dégivrage en mode chauffage	198
14.8	Codes d'erreur	199
15	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES	201
15.1	Général	201
15.2	Données techniques	202
15.3	Performance basée sur la zone climatique	203
16	SERVICE D'INFORMATION	204

La **déclaration de conformité** du produit est consultable et téléchargeable sur le site.
Reportez-vous aux instructions sur la couverture arrière du manuel.

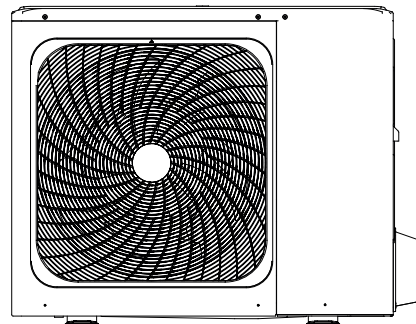
REMARQUE IMPORTANTE:

Merci beaucoup d'avoir acheté notre produit,
Avant d'utiliser votre appareil, veuillez lire attentivement ce manuel et le conserver pour référence ultérieure.



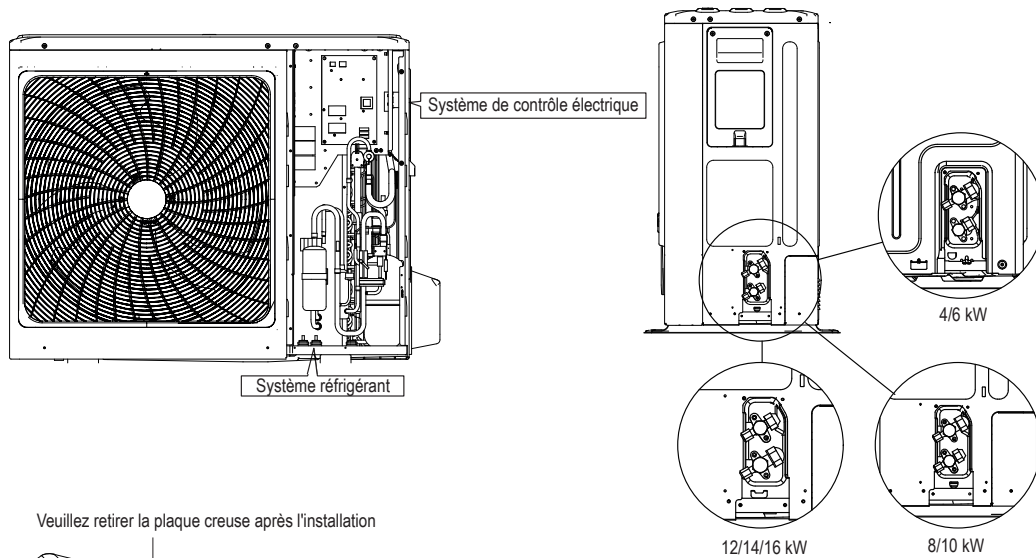


4/6 kW

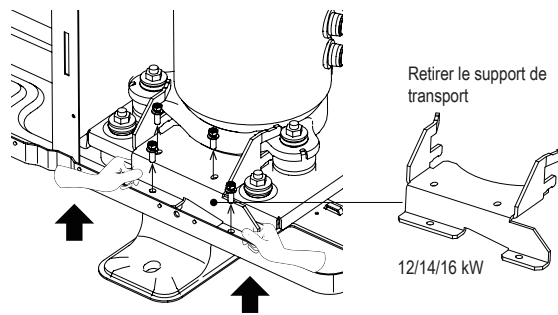
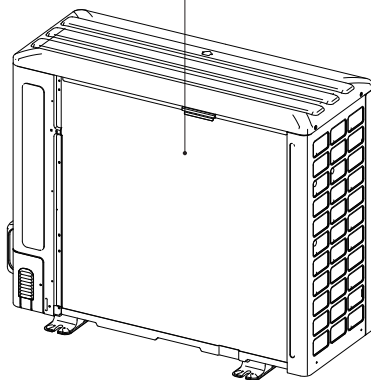


8/10/12/14/16 kW

Exemple de disposition interne pour 8/10 kW



Veillez retirer la plaque creuse après l'installation



REMARQUE

Les images de ce manuel sont fournies à titre indicatif uniquement, veuillez vous référer au produit réel.

REMARQUE

- Veuillez d'abord retirer le couvercle d'isolation acoustique du compresseur.
- Veuillez vous assurer que le support de transport a été retiré.
- Des vibrations et des bruits anormaux de la pompe à chaleur peuvent se produire si le compresseur installé fonctionne avec un support de transport
- Veuillez porter des gants lorsque vous effectuez l'opération ci-dessus pour éviter les rayures sur les mains.
- Veuillez restaurer le couvercle d'isolation acoustique après avoir retiré le support de transport.

1 PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Les précautions énumérées ici sont divisées selon les types suivants. Ils sont assez importants, alors assurez-vous de les suivre attentivement. Signification des symboles **DANGER**, **AVERTISSEMENT**, **ATTENTION** et **REMARQUE**

INFORMATION

- Lisez attentivement ces instructions avant l'installation. Conservez ce manuel à portée de main pour référence future.
- Une installation incorrecte de l'équipement ou des accessoires peut entraîner un choc électrique, un court-circuit, une fuite, un incendie ou d'autres dommages à l'équipement. Assurez-vous de n'utiliser que des accessoires fabriqués par le fournisseur, qui sont spécifiquement conçus pour l'équipement et **assurez-vous de faire effectuer l'installation par un professionnel**.
- Toutes les activités décrites dans ce manuel doivent être effectuées par un technicien agréé. Assurez-vous de porter un équipement de protection individuelle adéquat, tel que des gants et des lunettes de sécurité, lors de l'installation de l'unité ou des activités de maintenance.
- Contactez votre revendeur pour toute assistance supplémentaire.



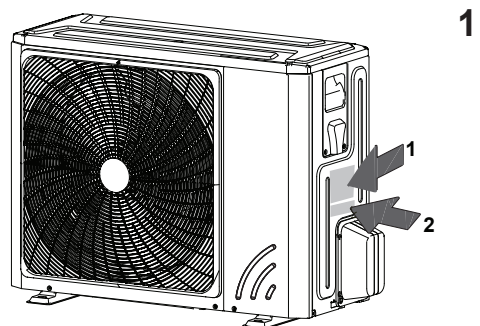
Risque d'incendie/
matières inflammables

- ⚠ **AVERTISSEMENT:** L'entretien doit être effectué uniquement comme recommandé par le fabricant de l'équipement. L'entretien et les réparations nécessitant l'assistance d'autres personnes qualifiées doivent être effectués sous la supervision de la personne compétente dans l'utilisation des réfrigérants inflammables.
- ⚠ **DANGER:** Indique une situation dangereuse imminente 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, peut entraîner la mort ou des blessures graves.
- ⚠ **ATTENTION:** Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou modérées. Il est également utilisé pour alerter contre les pratiques dangereuses.
- 💡 **REMARQUE:** Indique des situations qui ne pourraient entraîner que des dommages accidentels à l'équipement ou à la propriété

Explication des symboles affichés sur le monobloc

	AVERTISSEMENT	Ce symbole indique que cet appareil utilise un réfrigérant inflammable. Si le réfrigérant fuit et est exposé à une source d'inflammation externe, il existe un risque d'incendie.
	ATTENTION	Ce symbole indique que le manuel d'utilisation doit être lu attentivement.
	ATTENTION	Ce symbole indique qu'un personnel de service doit manipuler cet équipement en se référant au manuel d'installation.
	ATTENTION	Ce symbole indique que des informations sont disponibles telles que le manuel d'utilisation ou le manuel d'installation.

2 DESCRIPTION DE LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE



2

Model Serial N°

Code

Year of construction:

année de construction

CE 0036	
SPLIT HEAT PUMP	
MODEL	
COOLING CAPACITY	
HEATING CAPACITY	
POWER SOURCE	
RATED INPUT	
RATED WATER PRESSURE	
NET WEIGHT	
REFRIGERANT	
GWP	
EQUIVALENT CO ₂	
EXCESSIVE OPERATING PRESSURE	HIGH <input type="checkbox"/> LOW <input type="checkbox"/>
MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE	
OUTDOOR RESISTANCE CLASS	
Hermetically sealed equipment contains fluorinated greenhouse gases	
RIELLO S.p.A.	
Via Ing. Pilade Riello, 7 37045 - Legnago (Vr)	

Data plate key		Légende plaque signalétique	
SPLIT HEAT PUMP HYDRONIC		POMPE À CHALEUR SPLIT HYDRONIQUE	
COOLING CAPACITY		CAPACITÉ DE REFRROIDISSEMENT	
HEATING CAPACITY		CAPACITÉ CHAUFFANTE	
POWER SOURCE		SOURCE D'ÉNERGIE	
RATED INPUT		ENTRÉE NOMINALE	
RATED WATER PRESSURE		PRESSION EAU NOMINALE	
NET WEIGHT		POIDS NET	
REFRIGERANT		RÉFRIGÉRANT	
GWP		GWP	
EQUIVALENT CO ₂		ÉQUIVALENT CO ₂	
EXCESSIVE OPERATING PRESSURE	HIGH	PRESSION DE FONCTIONNEMENT EXCESSIVE	HAUT
	LOW		FAIBLE
MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE		PRESSION MAXIMALE AUTORISÉE	
OUTDOOR RESISTANCE CLASS		CLASSE DE RÉSISTANCE EXTÉRIEURE	
HERMETICALLY SEALED EQUIPMENT CONTAINS FLUORINATED GREENHOUSE GASES		LES ÉQUIPEMENTS HERMÉTIQUEMENT SCÉLLÉS CONTIENNENT DES GAZ À EFFET DE SERRE FLUORÉS	

Explication des abréviations utilisées

Abréviations	Définitions
T1	Température de sortie d'eau totale du module hydraulique (après sortie chauffage électrique ou sortie chaudière gaz)
T1S	Température de réglage de la sortie d'eau (Installation monozone)
T1S1	Température de réglage de l'eau de sortie de la zone 1 (installation à deux zones)
T1S2	Température de réglage de l'eau de sortie de la zone 2 (installation bizona)
T2	Température côté liquide réfrigérant du module hydraulique
T2B	Température côté gaz réfrigérant du module hydraulique
T5	Température du réservoir
Tw_out	Température de sortie de l'échangeur à plaques
Tw_in	Température d'entrée de l'échangeur à plaques
TW2	Température de sortie zone 2
T4	Température de l'environnement extérieur
PUMP_I	Pompe à eau intégrée dans le module hydraulique
PUMP_O	Pompe à eau externe pour système monozone
	Pompe à eau de zone pour système bizona
PUMP_C	Pompe à eau zone 2 pour système bizona
PUMP_S	Pompe à eau du système solaire
PUMP_D	Pompe de retour d'eau de tuyau net
IBH	Résistance électrique
TBH	Résistance électrique dans le réservoir d'eau chaude sanitaire
AHS	Source de chaleur externe
SV1	Vanne à trois voies de commutation ECS et climatisation
SV2	Vanne à trois voies, zone de chauffage-zone de refroidissement
SV3	Vanne mélangeuse pour la zone 2 (zone basse température)

 **DANGER**

- Avant de toucher pièces de bornes électriques, éteignez l'interrupteur d'alimentation.
- Lorsque les panneaux de service sont retirés, les pièces sous tension peuvent être facilement touchées par accident.
- Ne laissez jamais l'appareil sans surveillance pendant l'installation ou l'entretien lorsque le panneau de service est retiré.
- Ne touchez pas les conduites d'eau pendant et immédiatement après l'utilisation car les conduites peuvent être chaudes et pourraient vous brûler les mains. Pour éviter les blessures, laissez à la tuyauterie le temps de revenir à une température normale ou assurez-vous de porter des gants de protection.
- Ne touchez aucun interrupteur avec les doigts mouillés. Toucher un interrupteur avec les doigts mouillés peut provoquer un choc électrique.
- Avant de toucher les pièces électriques, coupez toute alimentation applicable à l'unité.

 **AVERTISSEMENT**

- Déchirer et jeter les sacs d'emballage en plastique pour que les enfants ne jouent pas avec. Les enfants qui jouent avec des sacs en plastique risquent de mourir par suffocation.
- Jetez en toute sécurité les matériaux d'emballage tels que les clous et autres pièces en métal ou en bois qui pourraient causer des blessures.
- Demandez à votre revendeur ou à un personnel qualifié d'effectuer les travaux d'installation conformément à ce manuel. N'installez pas l'appareil vous-même. Une installation incorrecte peut entraîner des fuites d'eau, des décharges électriques ou un incendie.
- Veillez à n'utiliser que les accessoires et pièces spécifiés pour les travaux d'installation. La non-utilisation des pièces spécifiées peut entraîner des fuites d'eau, des décharges électriques, un incendie ou la chute de l'appareil de son support.
- Installez l'appareil sur une base capable de supporter son poids. Une force physique insuffisante peut entraîner la chute de l'équipement et des blessures éventuelles.
- Effectuez les travaux d'installation spécifiés en tenant pleinement compte des vents violents, des ouragans ou des tremblements de terre. Des travaux d'installation incorrects peuvent entraîner des accidents dus à la chute de l'équipement.
- Assurez-vous que tous les travaux électriques sont effectués par du personnel qualifié conformément aux lois et réglementations locales et à ce manuel en utilisant un circuit séparé. Une capacité insuffisante du circuit d'alimentation ou une mauvaise construction électrique peut entraîner des décharges électriques ou un incendie.
- Assurez-vous d'installer un disjoncteur de fuite à la terre conformément aux lois et réglementations locales. La non-installation d'un disjoncteur de fuite à la terre peut provoquer des décharges électriques et un incendie.
- Assurez-vous que tout le câblage est sécurisé. Utilisez les câbles spécifiés et assurez-vous que les connexions des bornes ou les câbles sont protégés de l'eau et d'autres forces externes défavorables. Une connexion ou une fixation incomplète peut provoquer un incendie.
- Lors du câblage de l'alimentation électrique, formez les câbles de sorte que le panneau avant puisse être solidement fixé. Si le panneau avant n'est pas en place, il pourrait y avoir une surchauffe des bornes, des décharges électriques ou un incendie.
- Après avoir terminé les travaux d'installation, vérifiez qu'il n'y a pas de fuite de réfrigérant.
- Ne touchez jamais directement le réfrigérant qui fuit car cela pourrait causer de graves gelures.

- Ne touchez pas les tuyaux de réfrigérant pendant et immédiatement après le fonctionnement car les tuyaux de réfrigérant peuvent être chauds ou froids, selon l'état du réfrigérant circulant dans les tuyaux de réfrigérant, le compresseur et les autres pièces du cycle de réfrigérant. Des brûlures ou des engelures sont possibles si vous touchez les tuyaux de réfrigérant. Pour éviter les blessures, laissez aux tuyaux le temps de revenir à une température normale ou, si vous devez les toucher, assurez-vous de porter des gants de protection.
- Ne touchez pas les pièces internes pendant et immédiatement après le fonctionnement. Toucher les pièces internes peut provoquer des brûlures. Pour éviter les blessures, laissez aux pièces internes le temps de revenir à température ambiante ou, si vous devez les toucher, assurez-vous de porter des gants de protection.

ATTENTION

- Mettre l'unité à la terre.
- La résistance de mise à la terre doit être conforme aux lois et réglementations locales.
- Ne connectez pas le câble de terre aux conduites de gaz ou d'eau, aux paratonnerres ou aux câbles de terre du téléphone.
- Une mise à la terre incomplète ou inappropriée peut provoquer des décharges électriques.
 - Conduites de gaz: un incendie ou une explosion peut se produire en cas de fuite de gaz.
 - Conduites d'eau: les tubes en vinyle dur ne sont pas une mise à la terre efficaces.
 - Paratonnerres ou câbles de masse téléphoniques: e seuil électrique peut monter anormalement en cas de coup de foudre.
- Installez le câble d'alimentation à au moins 3 pieds (1 mètre) des téléviseurs ou des radios pour éviter les interférences ou le bruit (selon les ondes radio, une distance de 3 pieds (1 mètre) peut ne pas être suffisante pour éliminer le bruit).
- Ne lavez pas l'appareil. Cela peut provoquer des décharges électriques ou un incendie. L'appareil doit être installé conformément aux réglementations nationales en matière de câblage. Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son agent de service ou des personnes de qualification similaire afin d'éviter tout danger.
- N'installez pas l'unité dans les endroits suivants:
 - En présence de brouillard d'huile minérale, de pulvérisation d'huile ou de vapeurs. Les pièces en plastique peuvent se détériorer et provoquer leur détachement ou une fuite d'eau.
 - Là où des gaz corrosifs (tels que le gaz acide sulfureux) sont produits. Lorsque la corrosion des tuyaux en cuivre ou des pièces soudées peut **entraîner une fuite de réfrigérant**.
 - Là où il y a des machines qui émettent des ondes électromagnétiques. Les ondes électromagnétiques peuvent perturber le système de contrôle et **entraîner un dysfonctionnement de l'équipement**.
 - Là où des gaz inflammables peuvent fuir, là où des fibres de carbone ou de la poussière inflammable sont en suspension dans l'air ou là où des inflammables volatils tels que des diluants à peinture ou de l'essence sont manipulés. Ces types de gaz peuvent **provoquer un incendie**.
 - Là où l'air contient des niveaux élevés de sel, par exemple près de l'océan.
 - Là où la tension fluctue beaucoup, par exemple dans les usines.
 - Dans des véhicules ou des navires.
 - Là où des vapeurs acides ou alcalines sont présentes.
- Cet appareil peut être utilisé par les enfants de 8 ans et plus et les personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou un manque d'expérience et de connaissances s'ils sont surveillés ou reçoivent des instructions sur l'utilisation de l'appareil en toute sécurité et comprennent les risques encourus. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien par l'utilisateur ne doivent pas être **fait par des enfants sans surveillance**.
- 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 ou son agent de service ou une personne de qualification similaire.
- **DISPOSITION:** Ne jetez pas ce produit avec les déchets municipaux non triés. La collecte de ces déchets séparément pour un traitement spécial est nécessaire. Ne jetez pas les appareils électriques avec les déchets municipaux, utilisez des installations de collecte séparées. Contactez votre administration locale pour obtenir des informations sur les systèmes de collecte disponibles. Si les appareils électriques sont jetés dans des décharges ou des dépotoirs, des substances dangereuses peuvent s'infiltrer dans les eaux souterraines et pénétrer dans la chaîne alimentaire, ce qui nuit à votre santé et à votre bien-être.
- Le câblage doit être effectué par des techniciens professionnels conformément à la réglementation nationale sur le câblage et à ce schéma de circuit. Un dispositif de déconnexion omnipolaire qui a une distance de séparation d'au moins 3 mm dans tous les pôles et un dispositif de courant résiduel (RCD) avec une valeur nominale ne dépassant pas 30 mA doivent être incorporés dans le câblage fixe conformément à la règle nationale.
- Confirmez la sécurité de la zone d'installation (murs, sols, etc.) sans dangers cachés tels que l'eau, l'électricité et le gaz, avant le câblage/les tuyaux.
- Avant l'installation, vérifiez si l'alimentation électrique de l'utilisateur répond aux exigences d'installation électrique de l'unité (y compris une mise à la terre fiable, une fuite et une charge électrique de diamètre de fil, etc.). Si les exigences d'installation électrique du produit ne sont pas respectées, l'installation du produit est interdite jusqu'à ce que le produit soit rectifié.
- Lors de l'installation de plusieurs climatiseurs de manière centralisée, veuillez confirmer l'équilibre de charge de l'alimentation triphasée, et plusieurs unités ne peuvent pas être assemblées dans la même phase de l'alimentation triphasée.
- L'installation du produit doit être solidement fixée. Prendre des mesures de renforcement, si nécessaire.




REMARQUE

À propos des gaz fluorés

- Ce climatiseur contient des gaz fluorés. Pour des informations spécifiques sur le type de gaz et la quantité, veuillez vous reporter à l'étiquette correspondante sur l'unité elle-même. La conformité aux réglementations nationales sur le gaz doit être observée.
- L'installation, l'entretien, la maintenance et la réparation de cet appareil doivent être effectués par un technicien certifié.
- La désinstallation et le recyclage du produit doivent être effectués par un technicien certifié.
- Si le système est équipé d'un système de détection de fuites, il doit être vérifié pour les fuites au moins tous les 12 mois. Lorsque l'unité est vérifiée pour les fuites, il est fortement recommandé de tenir un registre approprié de toutes les vérifications.

3 ACCESSOIRES

3.1 Accessoires fournis avec l'appareil

Accessoires d'installation		
Nom	Façonner	Quantité
Manuel d'installation et d'utilisation		1
Ensemble de tuyau de raccordement de sortie d'eau		1
Etiquette énergétique		1

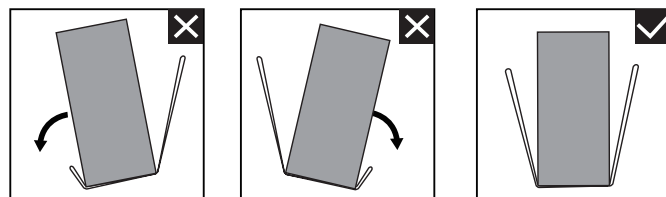
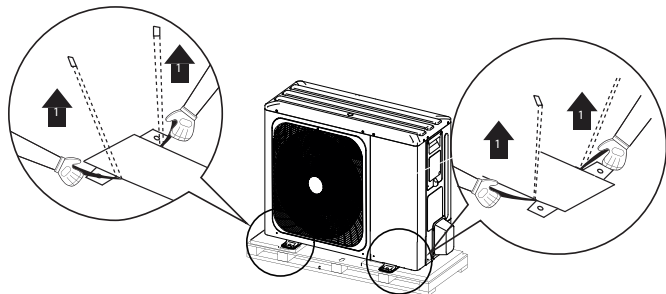
4 AVANT L'INSTALLATION

■ Avant l'installation

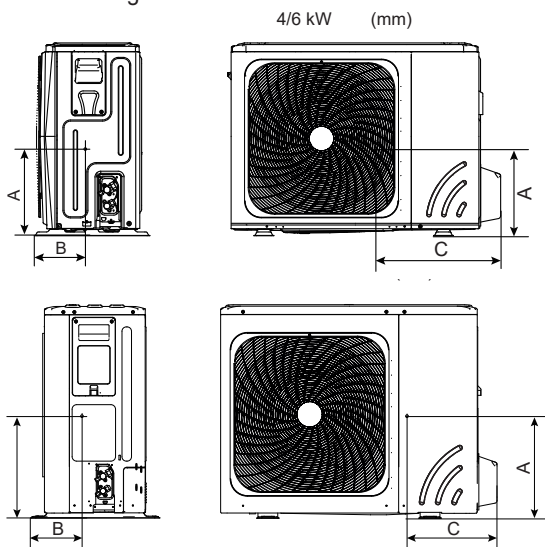
Assurez-vous de confirmer le nom du modèle et le numéro de série de l'appareil.

Manipulation

- 1 Passez les élingues à l'intérieur aux pieds de support de l'unité. Tirez les deux côtés de la sangle en même temps pour empêcher la déconnexion de la sangle de l'unité.



- 2 L'image de la manipulation manuelle est fournie à titre indicatif uniquement. Le nombre de personnel de maintenance doit être configuré en fonction du poids de l'unité et de la réglementation nationale. Veuillez faire attention au centre de gravité pendant le processus de manipulation et ajuster l'angle et la hauteur de manipulation en conséquence.
- 3 Après avoir monté l'unité, retirez la sangle de l'unité en tirant sur 1 côté de la sangle.



Modèle	A	B	C
4~6kw monophasé	335	200	455
8-10kw monophasé	350	220	560
12~16kw monophasé	355	275	520
12~16kw triphasé	465	250	445

⚠ ATTENTION

- Pour éviter les blessures, ne touchez pas l'entrée d'air ou les ailettes en aluminium de l'appareil.
- N'utilisez pas les poignées des grilles du ventilateur pour éviter tout dommage.
- L'unité est très lourde! Empêcher l'unité de tomber en raison d'une mauvaise inclinaison lors de la manipulation.

5 INFORMATIONS IMPORTANTES SUR LE RÉFRIGÉRANT

Ce produit contient du gaz fluoré, qu'il est interdit de rejeter dans l'air. Type de réfrigérant: R32; Volume de GWP: 675.

GWP = Potentiel de Réchauffement Global

Volume de réfrigérant chargé en usine dans l'unité		
Modèle	Réfrigérant/kg	Tonnes CO ₂ équivalent
4kW	1,50	1,02
6kW	1,50	1,02
8kW	1,65	1,11
10kW	1,65	1,11
12kW monophasé	1,84	1,24
14kW monophasé	1,84	1,24
16kW monophasé	1,84	1,24
12kW 3 phases	1,84	1,24
14kW 3 phases	1,84	1,24
16kW 3 phases	1,84	1,24

⚠ ATTENTION

■ Fréquence des contrôles des fuites de réfrigérant

- Les équipements contenant moins de 3 kg de gaz à effet de serre fluorés ou les équipements hermétiquement scellés, étiquetés en conséquence et contenant moins de 6 kg de gaz à effet de serre fluorés ne sont pas soumis à des contrôles d'étanchéité.
- Pour les unités contenant des gaz à effet de serre fluorés en quantités égales ou supérieures à 50 tonnes d'équivalent CO₂, mais inférieures à 500 tonnes d'équivalent CO₂ au moins tous les six mois, ou lorsqu'un système de détection des fuites est installé, au moins tous les 12 mois.
- Seule une personne certifiée est autorisée à effectuer l'installation, l'opération et la maintenance.

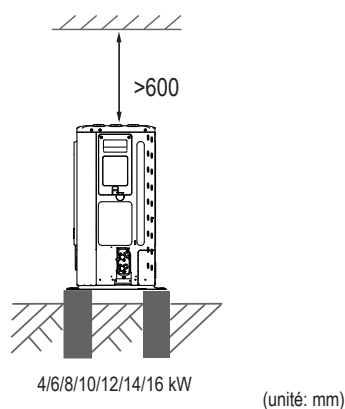
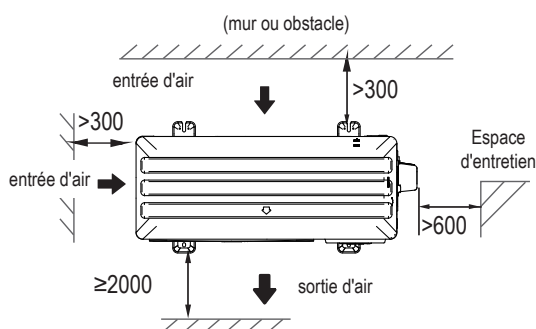
6 SITE D'INSTALLATION

⚠ AVERTISSEMENT

- Il y a du réfrigérant inflammable dans l'unité et elle doit être installée dans un site bien ventilé. Si l'unité est installée à l'intérieur, un dispositif de détection de fluide frigorigène supplémentaire et un équipement de ventilation doivent être ajoutés conformément à la norme EN378.
- Les petits animaux entrant en contact avec des pièces électriques peuvent provoquer un dysfonctionnement, de la fumée ou un incendie. Veuillez demander au client de garder la zone autour de l'appareil propre.
- Sélectionnez un site d'installation où les conditions suivantes sont satisfaites et qui rencontre l'approbation de votre client.
 - Des endroits bien aérés.
 - Endroits où l'unité ne dérange pas les voisins.
 - Endroits sûrs pouvant supporter le poids et les vibrations de l'unité et où l'unité peut être installée à un niveau régulier.
 - Endroits où il n'y a aucune possibilité de gaz inflammable ou de fuite de produit.

- L'équipement n'est pas destiné à être utilisé dans une atmosphère potentiellement explosive.
- Endroits où l'espace d'entretien peut être bien assuré.
- Endroits où les longueurs de tuyauterie et de câblage des unités se situent dans les plages autorisées.
- Endroits où l'eau s'échappant de l'appareil ne peut pas endommager l'emplacement (par exemple en cas de tuyau d'évacuation bouché).
- Des endroits où la pluie peut être évitée autant que possible.
- N'installez pas l'appareil dans des endroits souvent utilisés comme espace de travail. En cas de travaux de construction (par ex. meulage, etc.) où beaucoup de poussière est créée, l'appareil doit être couvert.
- Ne placez aucun objet ou équipement sur le dessus de l'appareil (plaque supérieure).
- Ne montez pas ou ne vous asseyez pas sur l'appareil.
- Assurez-vous que des précautions suffisantes sont prises en cas de fuite de réfrigérant conformément aux lois et réglementations locales en vigueur.
- N'installez pas l'unité près de la mer ou là où il y a des gaz de corrosion.
- Lors de l'installation de l'appareil dans un endroit exposé à un vent fort, faites particulièrement attention aux points suivants.
- Des vents forts de 5 m/s ou plus soufflant contre la sortie d'air de l'unité provoquent un court-circuit (aspiration de l'air de refoulement) et cela peut avoir les conséquences suivantes:
 - Détérioration de la capacité opérationnelle.
 - Accélération fréquente du gel en mode chauffage.
 - Perturbation du fonctionnement due à la montée de la haute pression.
 - Épuisement du moteur.
 - Lorsqu'un vent fort souffle en continu sur le devant de l'appareil, le ventilateur peut commencer à tourner très rapidement jusqu'à ce qu'il se casse.

Dans des conditions normales, reportez-vous aux figures ci-dessous pour l'installation de l'unité:



REMARQUE

- Assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace pour effectuer l'installation.
- Placez le côté de la sortie à angle droit par rapport à la direction du vent.
- Préparez un canal de drainage de l'eau autour de la base, pour évacuer les eaux usées autour de l'unité.

- Si l'eau ne s'écoule pas facilement de l'unité, montez l'unité sur une base en blocs de béton, etc. (la hauteur de la base doit être d'environ 100 mm).
- Si vous installez l'unité sur un châssis, veuillez installer une plaque étanche (environ 100 mm) sur la face inférieure de l'unité pour empêcher l'eau de pénétrer par le côté bas.
- Lors de l'installation de l'unité dans un endroit fréquemment exposé à la neige, faites particulièrement attention à élever la base aussi haut que possible.
- Si vous installez l'unité sur un châssis de bâtiment, veuillez installer une plaque étanche (à fournir) (environ 100 mm, sur la face inférieure de l'unité) afin d'éviter que l'eau de vidange ne goutte (voir l'image à droite).



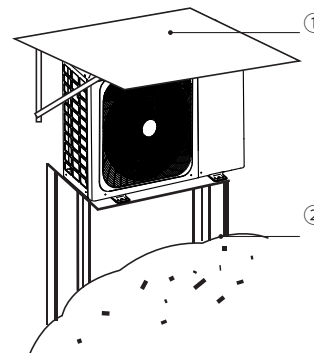
6.1 Choisir un emplacement dans les climats froids

Reportez-vous à "Manipulation" dans la section "5 AVANT L'INSTALLATION".

REMARQUE

Lors de l'utilisation de l'appareil dans les climats froids, assurez-vous de suivre les instructions décrites ci-dessous.

- Pour éviter l'exposition au vent, installez l'unité avec son côté d'aspiration face au mur.
- N'installez jamais l'unité sur un site où le côté aspiration peut être exposé directement au vent.
- Pour éviter l'exposition au vent, installez un déflecteur sur le côté soufflage d'air de l'unité.
- Dans les zones à fortes chutes de neige, il est très important de choisir un site d'installation où la neige n'affectera pas l'unité. Si des chutes de neige latérales sont possibles, assurez-vous que la batterie de l'échangeur de chaleur n'est pas affectée par la neige (si nécessaire, un auvent latéral).



1 Construisez un grand auvent.

2 Construisez un socle.

Installez l'unité d'une hauteur suffisante du sol pour éviter qu'elle ne soit enterrée dans la neige.

6.2 Choisir un emplacement dans les climats chauds

Prévenir le soleil

Comme la température externe est mesurée via la sonde extérieure de l'unité externe, assurez-vous d'installer l'unité externe à l'ombre ou un auvent doit être construit pour éviter la lumière directe du soleil, de sorte qu'il ne soit pas influencé par la chaleur du soleil, sinon une protection peut être possible à l'unité.

AVERTISSEMENT

Scène non couverte, un abri anti-neige doit être installé: (1) pour empêcher la pluie et la neige de frapper l'échangeur de chaleur, entraînant une faible capacité de chauffage de l'unité, après une longue accumulation, l'échangeur de chaleur gèle; (2) pour éviter que la sonde extérieure de l'unité externe ne soit exposée au soleil, ce qui échec de démarrage; (3) pour éviter la pluie verglaçante.

7 PRÉCAUTIONS D'INSTALLATION

7.1 Dimensions

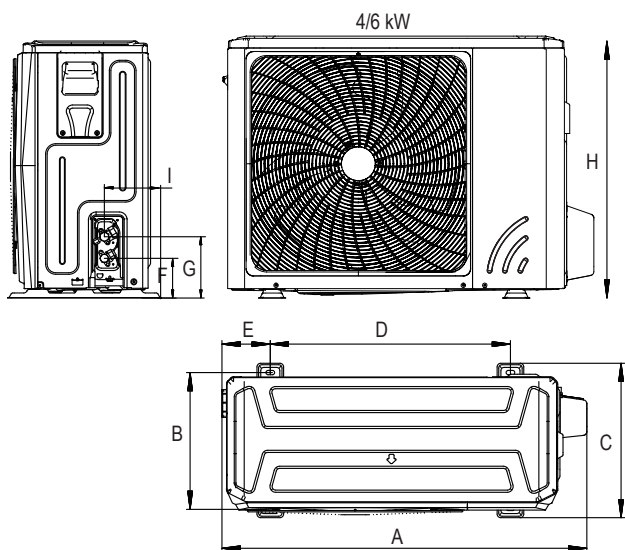


Fig. 6-1

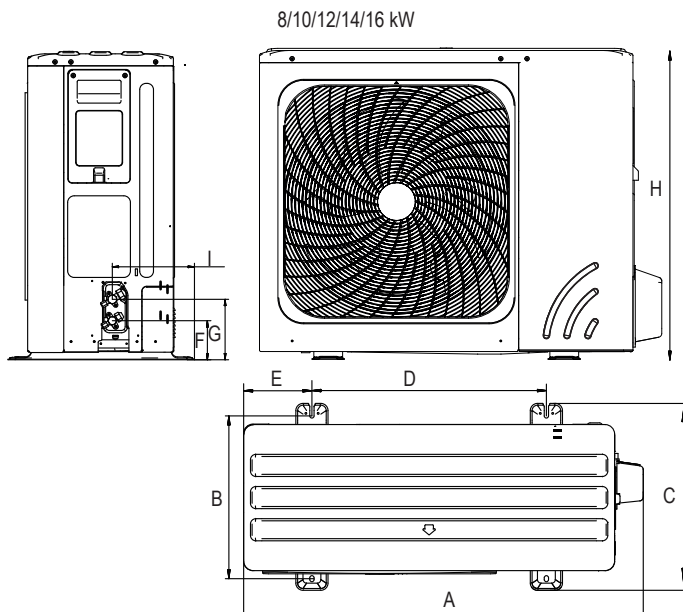


Fig. 6-2

dimensions en mm

Modèle	A	B	C	D	E	F	G	H	I
4/6kW	1.008	375	426	663	134	110	170	712	160
8/10/12/14/16kW	1.118	458	523	656	191	110	170	865	230

7.2 Exigences d'installation

- Vérifiez la solidité et le niveau du sol d'installation afin que l'unité ne provoque pas de vibrations ou de bruit pendant son fonctionnement.
- Fixez solidement l'appareil avec les boulons à expansion selon le dessin ci-dessous (préparez quatre sets avec boulons (Ø10), écrous et rondelles facilement disponibles sur le marché).
- Vissez les boulons dans la base jusqu'à 20 mm de long à partir de la surface de la base.

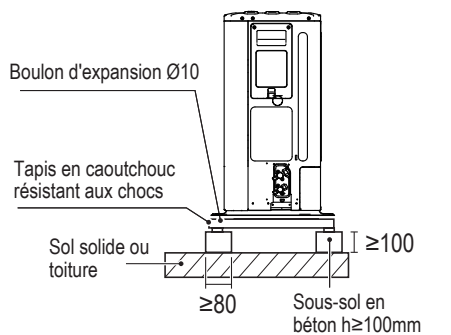


Fig. 6.3 (dimension en mm)

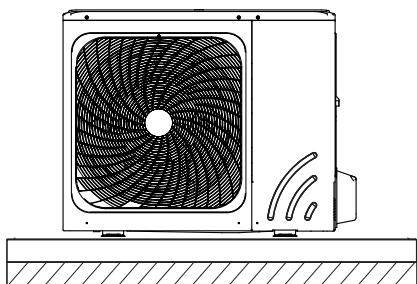


Fig. 6.4

7.3 Position du trou de vidange

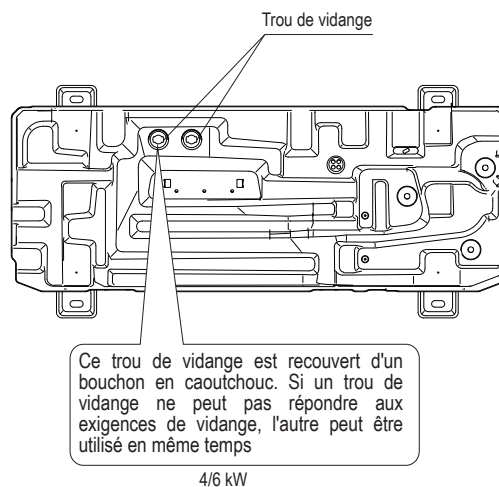
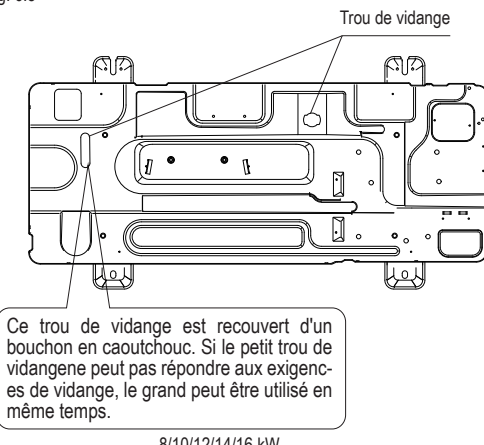


Fig. 6.5



8/10/12/14/16 kW

ATTENTION

Il est nécessaire d'installer un ruban chauffant électrique si l'eau ne peut pas s'écouler par temps froid, même si le plus gros trou de vidange s'est ouvert.

7.4 Espace requis pour l'installation

7.4.1 En cas d'installation superposée

1) En cas d'obstacles devant le côté sortie.

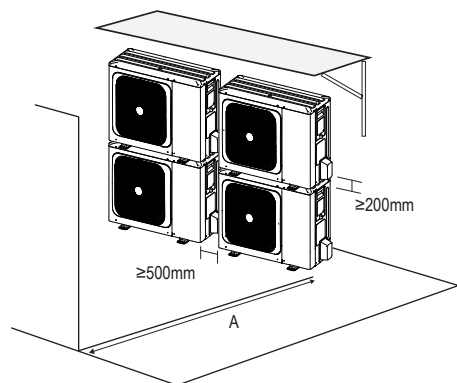
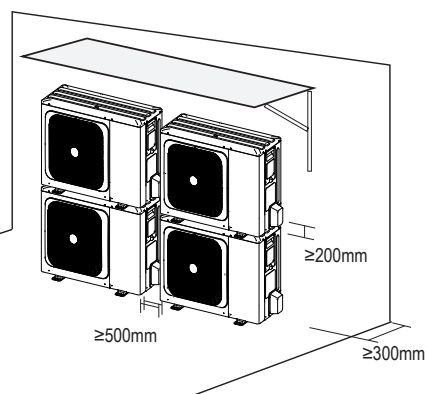


Fig: 6-6

2) En cas d'obstacles devant l'entrée d'air.



Unité	A (mm)
4~16kW	≥ 2000

REMARQUE

Il est nécessaire d'installer l'ensemble de tuyau de raccordement de sortie d'eau si l'unité est montée l'une sur l'autre, empêchant le flux de condensat vers l'échangeur de chaleur.

7.4.2 En cas d'installation sur plusieurs rangées (pour une utilisation sur le toit, etc.)

1) En cas d'installation d'une unité par rangée.

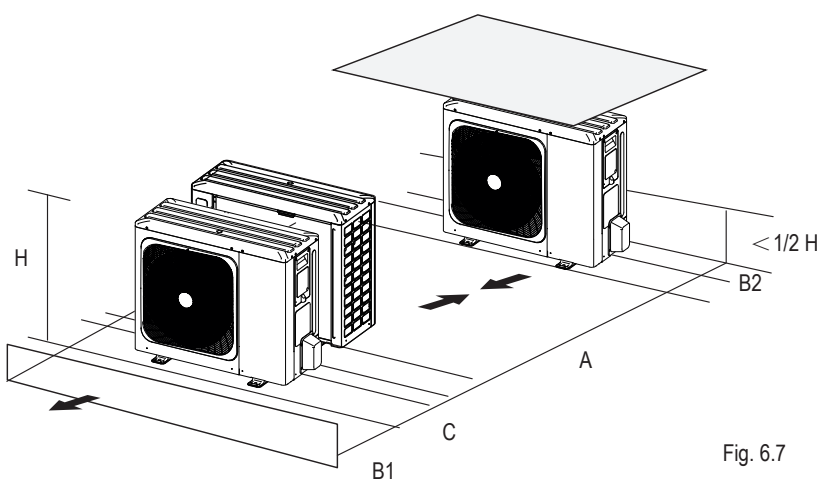


Fig. 6.7

Unité	A (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	C (mm)
4~16kW	≥ 3000	≥ 2000	≥ 150	≥ 600

2) En cas d'installation de plusieurs unités en connexion latérale par rangée.

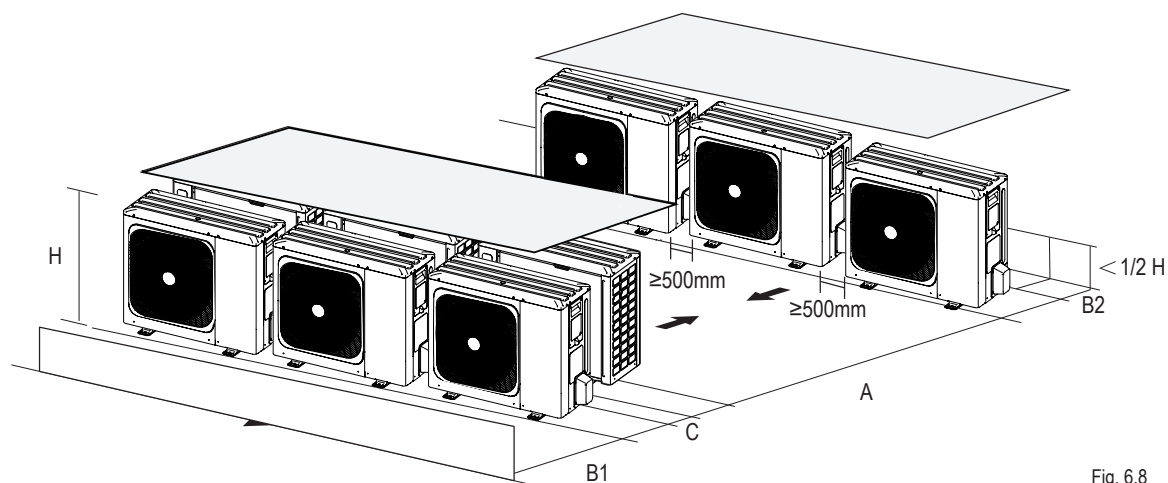


Fig. 6.8

Unité	A (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	C (mm)
4~16kW	≥ 3000	≥ 2000	≥ 300	≥ 600

8 INSTALLER LE TUYAU DE RACCORDEMENT

8.1 Tuyauterie de réfrigérant

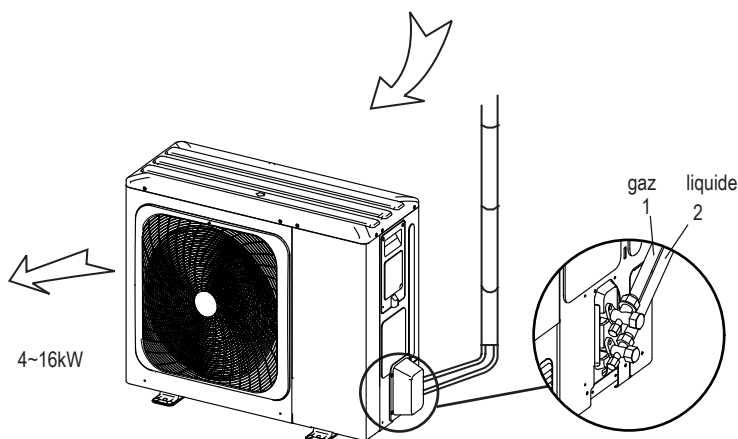


Fig.7-1

ATTENTION

- Faites attention à ne pas toucher les composants lors du branchement aux tuyaux de raccordement.
- Pour éviter que la tuyauterie de réfrigérant ne s'oxyde à l'intérieur lors du soudage, il est nécessaire de charger de l'azote ou de l'oxyde bloquera le système de circulation.

8.2 Détection de fuite

Utilisez de l'eau savonneuse ou un détecteur de fuite pour vérifier si chaque joint présente une fuite ou non (reportez-vous à la Fig.7-2).
Remarque:

A est la vanne d'arrêt côté haute pression

B est la vanne d'arrêt côté basse pression

C et **D** sont les interfaces des tuyaux de raccordement des unités intérieures et extérieures

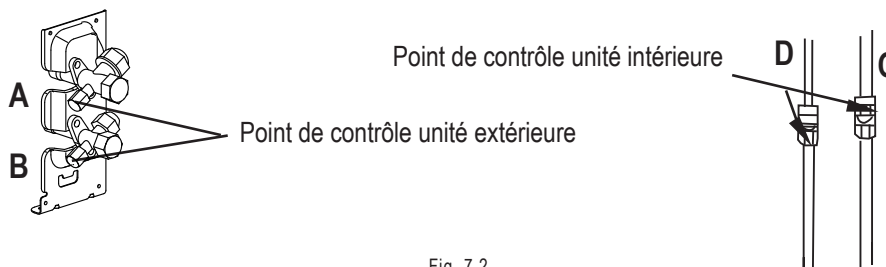


Fig. 7.2

8.3 Isolation thermique

Afin d'éviter la sortie de froid ou de chaleur de la canalisation de raccordement à l'environnement extérieur pendant le fonctionnement de l'équipement, veuillez prendre des mesures d'isolation efficaces pour le tuyau de gaz et le tuyau de liquide séparément.

- 1) Le tuyau côté gaz doit utiliser un matériau isolant en mousse à cellules fermées, dont l'ignifuge est de classe B1 et la résistance à la chaleur supérieure à 120°C.
- 2) Lorsque le diamètre extérieur du tuyau en cuivre $\leq \varnothing 12,7$ mm, l'épaisseur de la couche isolante est au moins supérieure à 15 mm; lorsque le diamètre extérieur du tuyau en cuivre $\geq \varnothing 15,9$ mm, l'épaisseur de la couche isolante est au moins supérieure à 20 mm.
- 3) Veuillez utiliser les matériaux d'isolation thermique fournis pour l'isolation thermique sans dégagement pour les pièces de raccordement des tuyaux de l'unité intérieure.

8.4 Méthode de connexion

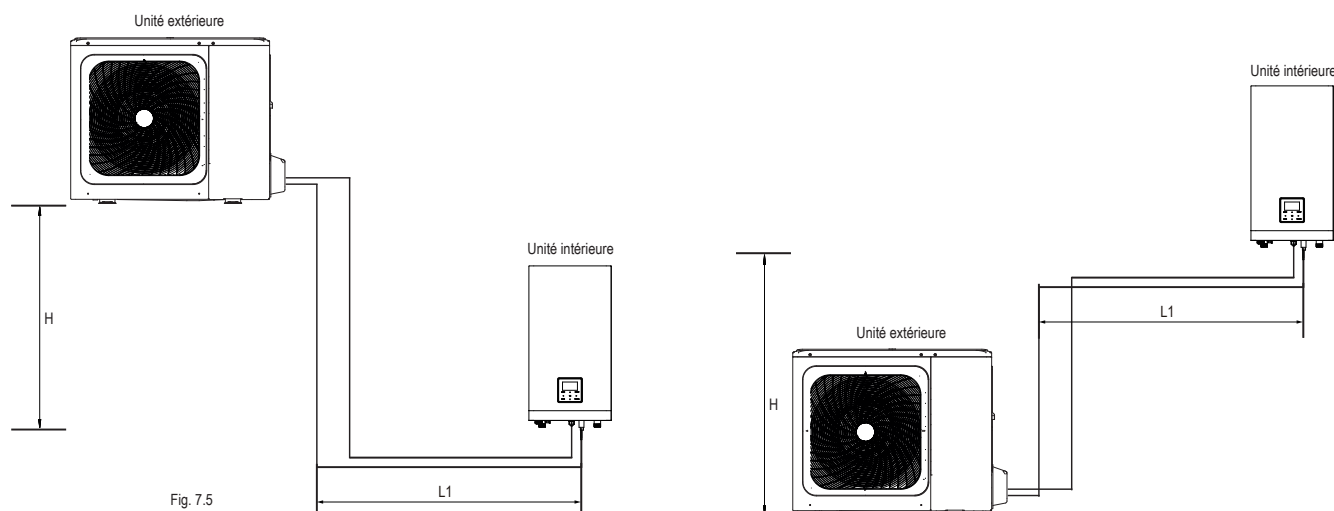


Fig. 7.5

Modèles	4~16kW
Longueur de tuyauterie max. (H+L1)	30m
Différence de hauteur max (H)	20m

1) Taille des tuyaux du côté gaz et du côté liquide.

Modèles	Réfrigérant	Côté gaz/Côté liquide
4/6 kW	R32	Ø15,9/Ø6,35
8/10 kW	R32	Ø15,9/Ø9,52
12/14/16 kW monophasé	R32	Ø15,9/Ø9,52
12/14/16 kW triphasé	R32	Ø15,9/Ø9,52

2) Méthode de connexion.

	Côté gaz	Côté liquide
Unité extérieure 4~16kW	Évasement	Évasement
Unité intérieure	Évasement	Évasement

8.5 Enlevez la saleté ou l'eau dans les tuyaux

- 1) Assurez-vous qu'il n'y a pas de saleté ou d'eau avant de raccorder la tuyauterie aux unités extérieure et intérieure.
- 2) Lavez les tuyaux avec de l'azote à haute pression, n'utilisez jamais le réfrigérant de l'unité extérieure.

8.6 Tests hermétiques

Chargez l'azote sous pression après avoir connecté les tuyaux de l'unité intérieure/extérieure pour effectuer des tests hermétiques.

⚠ ATTENTION

- L'azote sous pression [4,3 MPa (44 kg/cm²) pour le R32] doit être utilisé dans le test hermétique.
- Serrez les vannes haute/basse pression avant de charger de l'azote sous pression.
- Charger l'azote sous pression à partir du connecteur des soupapes de pression.
- Le test hermétique ne doit jamais utiliser d'oxygène, de gaz inflammable ou de gaz toxique.

8.7 Purge d'air avec pompe à vide

- 1) Utilisez une pompe à vide pour faire le vide, n'utilisez jamais de réfrigérant pour expulser l'air.
- 2) L'aspiration doit être effectuée du côté liquide.

8.8 Quantité de réfrigérant à ajouter

Calculez le réfrigérant ajouté en fonction du diamètre et de la longueur du tuyau côté liquide de la connexion unité extérieure/unité intérieure. Si la longueur du tuyau côté liquide est inférieure à 15 mètres, il n'est pas nécessaire d'ajouter plus de réfrigérant, donc que de calculer le réfrigérant ajouté, la longueur du tuyau côté liquide doit déduire 15 mètres.

Réfrigérant à ajouter	Modèle	Longueur totale du tuyau de liquide L(m)	
		≤15m	>15m
Ajout total de réfrigérant	4/6 kW	0g	(L-15) × 20g
	8/10/12/14/16 kW	0g	(L-15) × 38g

9 CÂBLAGE DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE

⚠ AVERTISSEMENT

Un interrupteur principal ou un autre moyen de déconnexion, ayant une séparation des contacts sur tous les pôles, doit être incorporé dans le câblage fixe conformément aux lois et réglementations locales en vigueur. Coupez l'alimentation électrique avant d'effectuer tout raccordement. Utilisez uniquement des câbles de cuivre. Ne serrez jamais les câbles groupés et assurez-vous qu'ils n'entrent pas en contact avec la tuyauterie et les bouts pointus. Assurez-vous qu'aucune pression externe n'est appliquée aux connexions des bornes. Tout le câblage et les composants à réaliser par l'installateur doivent être installés par un électricien agréé et doivent être conformes aux lois et réglementations locales en vigueur.

Le câblage à réaliser par l'installateur doit être effectué conformément au schéma de câblage fourni avec l'unité et aux instructions données ci-dessous.

Assurez-vous d'utiliser une alimentation dédiée. N'utilisez jamais une alimentation partagée par un autre appareil.

Assurez-vous de faire une mise à la terre. Ne reliez pas l'unité à la terre sur une canalisation, un parasurtenseur ou une mise à la terre du téléphone. Une mise à la terre incomplète peut provoquer un choc électrique.

Assurez-vous d'installer un disjoncteur de fuite à la terre (30 mA). Le non-respect de cette consigne peut provoquer un choc électrique.

Assurez-vous d'installer les fusibles ou les disjoncteurs requis.

9.1 Précautions pour les travaux de câblage électrique

- Fixez les câbles de manière à ce qu'ils n'entrent pas en contact avec les tuyaux (en particulier du côté haute pression).
- Fixez le câblage électrique avec des serre-câbles afin qu'il n'entre pas en contact avec la tuyauterie, en particulier du côté haute pression.
- Assurez-vous qu'aucune pression externe n'est appliquée aux connecteurs des bornes.
- Lors de l'installation du disjoncteur de fuite à la terre, assurez-vous qu'il est compatible avec l'inverter (résistant au bruit électrique à haute fréquence) pour éviter une ouverture inutile du disjoncteur de fuite à la terre.



REMARQUE

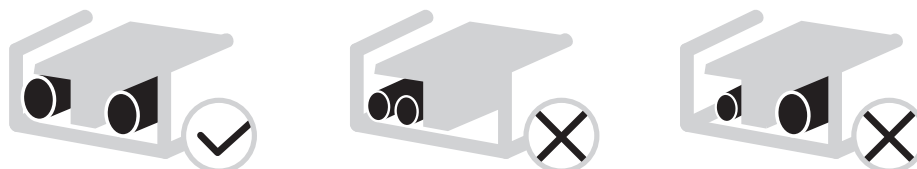
Le disjoncteur de fuite à la terre doit être un disjoncteur de type rapide de 30 mA (<0,1 s).

- Cet appareil est équipé d'un inverter. L'installation d'un condensateur à avancement de phase réduira non seulement l'effet d'amélioration du facteur de puissance, mais peut également provoquer un échauffement anormal du condensateur en raison des ondes à haute fréquence. N'installez jamais de condensateur d'avance de phase car cela pourrait provoquer un accident.

9.2 Précautions pour le câblage de l'alimentation

Utilisez une borne à sertir ronde pour la connexion au bornier d'alimentation. Dans le cas où il ne peut pas être utilisé pour des raisons inévitables, soyez sûre à respecter les instructions suivantes.

- Ne connectez pas des câbles de calibre différent à la même borne d'alimentation (des connexions desserrées peuvent provoquer une surchauffe).
- Lorsque vous connectez des câbles de même calibre, connectez-les conformément à la figure ci-dessous.



- Utilisez le bon tournevis pour serrer les vis des bornes. Les petits tournevis peuvent endommager la tête de vis et empêcher un serrage approprié.
- Un serrage excessif des vis des bornes peut endommager les vis.
- Fixez un disjoncteur de fuite à la terre et un fusible à la ligne d'alimentation.
- Lors du câblage, assurez-vous que les câbles prescrits sont utilisés, effectuez les connexions complètes et fixez les câbles de sorte qu'une force extérieure ne puisse pas affecter les bornes.

9.3 Exigence de dispositif de sécurité

- 1) Sélectionnez les diamètres de câble (valeur minimale) individuellement pour chaque unité en fonction du tableau 9-1 et du tableau 9-2, où le courant nominal dans le tableau 9-1 signifie MCA dans le tableau 9-2. Si le MCA dépasse 63 A, les diamètres de câble doivent être sélectionnés conformément à la réglementation nationale sur le câblage.
- 2) Sélectionnez un disjoncteur ayant une séparation de contact dans tous les pôles d'au moins 3 mm fournissant une déconnexion complète, où MFA est utilisé pour sélectionner les disjoncteurs de courant et les disjoncteurs de fonctionnement à courant résiduel:

Tableau 9-1		
Courant nominal de l'appareil: (A)	Section transversale nominale (mm ²)	
	Câbles souples	Câble pour câblage fixe
≤3	0,5 et 0,75	1 et 2,5
>3 et ≤6	0,75 et 1	1 et 2,5
>6 et ≤10	1 et 1,5	1 et 2,5
>10 et ≤16	1,5 et 2,5	1,5 et 4
>16 et ≤25	2,5 et 4	2,5 et 6
>25 et ≤32	4 et 6	4 et 10
>32 et ≤50	6 et 10	6 et 16
>50 et ≤63	10 et 16	10 et 25

Tableau 9-2

Système	Unité extérieure				Courant d'alimentation			Compresseur		OFM	
	Tension (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	AMF (A)	CSM (A)	RLA (A)	kW	FLA (A)
4kW	220-240	50	198	264	12	18	16	-	11,50	0,10	0,50
6kW	220-240	50	198	264	14	18	16	-	13,50	0,10	0,50
8kW	220-240	50	198	264	16	19	20	-	14,50	0,17	1,50
10kW	220-240	50	198	264	17	19	20	-	15,50	0,17	1,50
12kW	220-240	50	198	264	25	30	32	-	23,50	0,17	1,50
14kW	220-240	50	198	264	26	30	32	-	24,50	0,17	1,50
16kW	220-240	50	198	264	27	30	32	-	25,50	0,17	1,50
12kW 3-PH	380-415	50	342	456	10	14	16	-	9,15	0,17	1,50
14kW 3-PH	380-415	50	342	456	11	14	16	-	10,15	0,17	1,50
16kW 3-PH	380-415	50	342	456	12	14	16	-	11,15	0,17	1,50

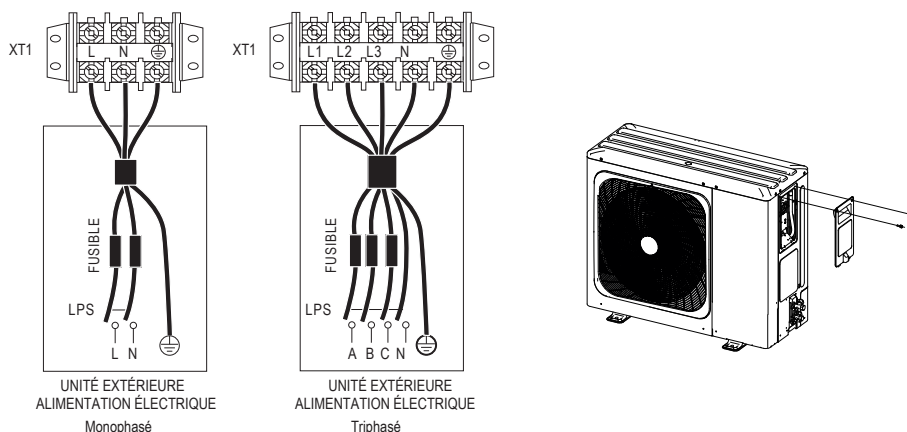
REMARQUE

MCA: Ampères min. circuit (A) • **TOCA:** Surintensité totale Ampères (A) • **AMF:** Ampères max. fusible (A) • **MSC:** Ampères de démarrage max. (A) • **RLA:** En condition nominales de test de refroidissement ou de chauffage nominal, les ampères d'entrée du compresseur où max. Hz peut fonctionner en ampères de charge nominale (A) • **kW:** Puissance nominale du moteur • **FLA:** Ampères à pleine charge

9.4 Retirez le couvercle du boîtier de l'interrupteur

Unité	4kW	6kW	8kW	10kW	12kW	14kW	16kW	12kW 3-PH	14kW 3-PH	16kW 3-PH
Protecteur de surintensité maximale (MOP) (A)	18	18	19	19	30	30	30	14	14	14
Taille de câblage (mm ²)	4,0	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	2,5	2,5	2,5

Les valeurs indiquées sont des valeurs maximales (voir les données électriques pour les valeurs exactes).

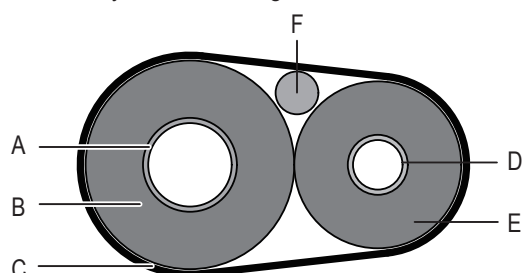


REMARQUE

Le disjoncteur de fuite à la terre doit être un disjoncteur de type rapide de 30 mA (<0,1 s). Veuillez utiliser un câble blindé à 3 conducteurs.

9.5 Pour terminer l'installation de l'unité extérieure

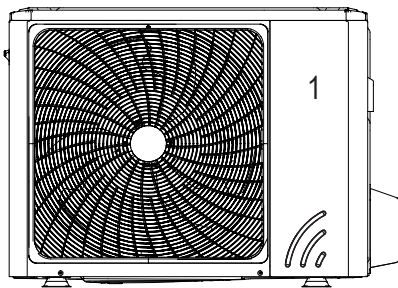
Isolez et fixez la tuyauterie de réfrigérant et le câble d'interconnexion comme suit:



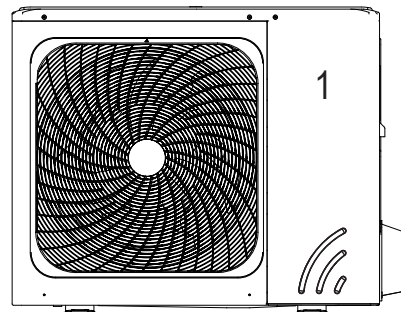
A	Tuyau de gaz
B	Isolation des tuyaux de gaz
C	Ruban de finition
D	Tuyau de liquide
E	Isolation des tuyaux de liquide
F	Câble d'interconnexion

10 APERÇU DE L'UNITÉ

10.1 Démontage de l'appareil



4/6kW
Porte 1: pour accéder au compresseur
et aux parties électriques



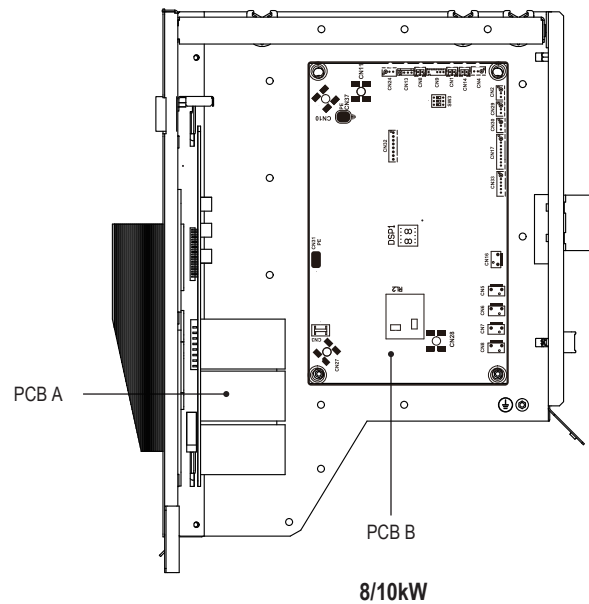
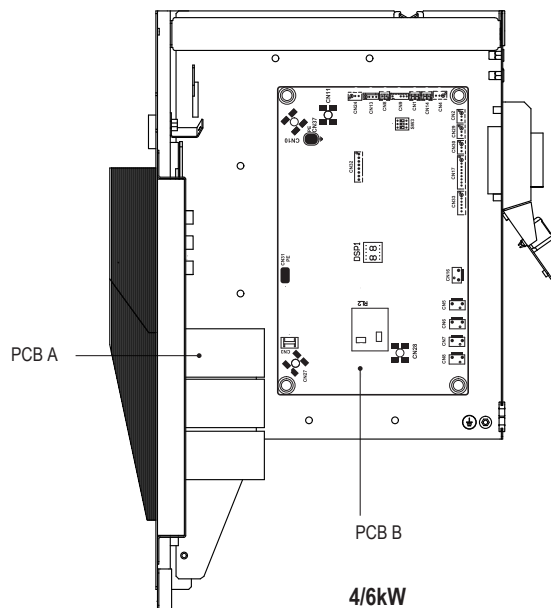
8/10/12/14/16kW
Porte 1: pour accéder au compresseur
et aux parties électriques

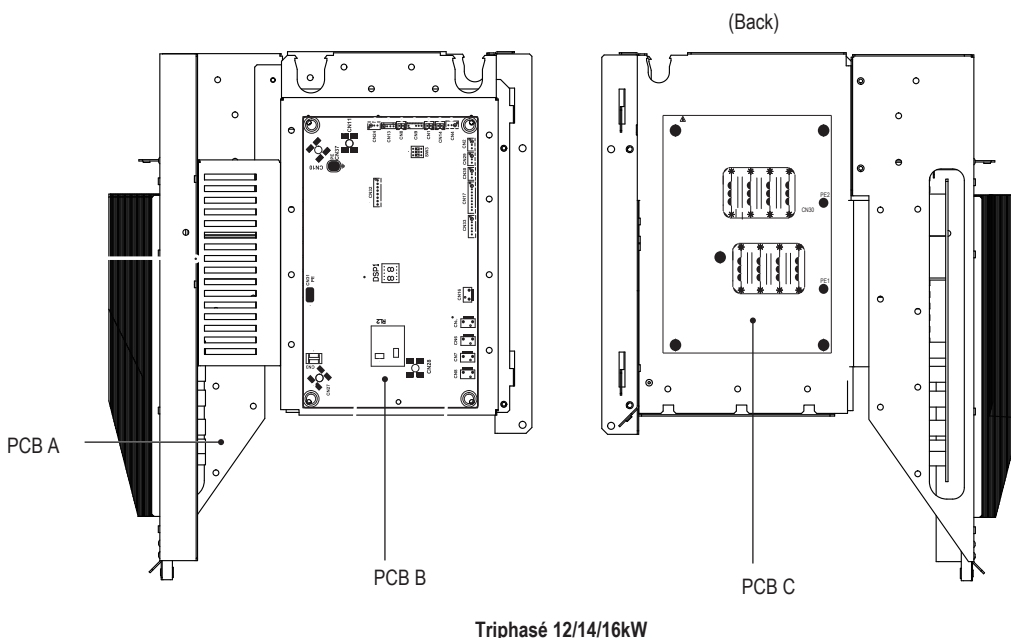
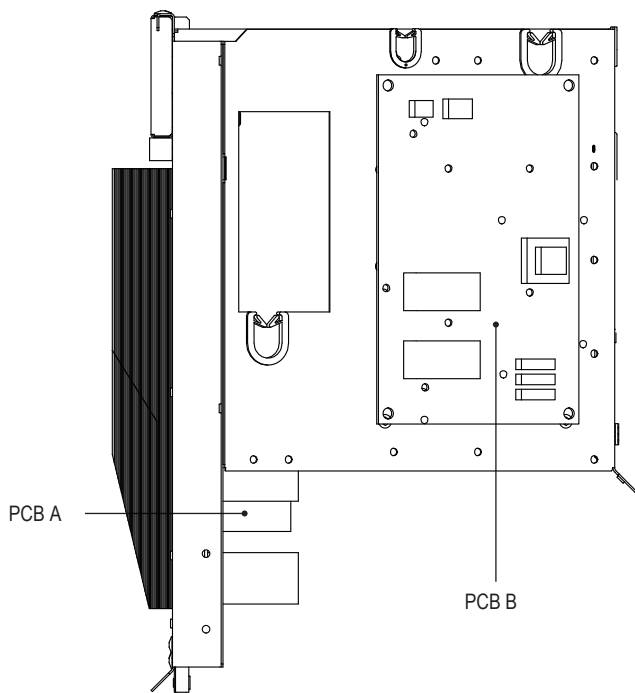
AVERTISSEMENT

- Coupez toutes les alimentations électriques, c'est-à-dire l'alimentation électrique de l'unité, le chauffage supplémentaire et l'alimentation électrique du réservoir d'eau chaude domestique (le cas échéant) avant de retirer la porte 1.
- Les pièces à l'intérieur de l'appareil peuvent être chaudes.

10.2 Boîtier de contrôle électronique

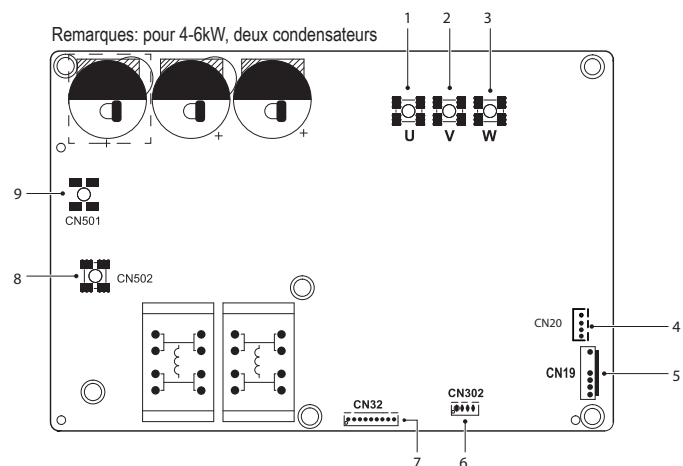
Remarque: l'image est à titre indicatif uniquement, veuillez vous référer au produit réel.





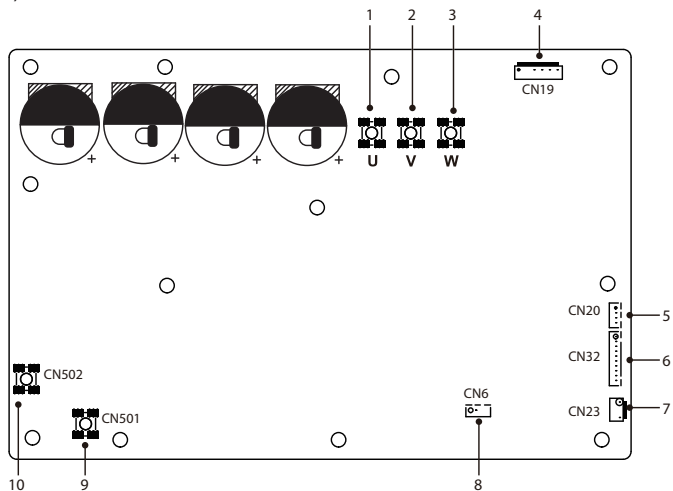
10.3 Unités monophasées 4~16kW

1) PCB A, 4-10kw, module inverter



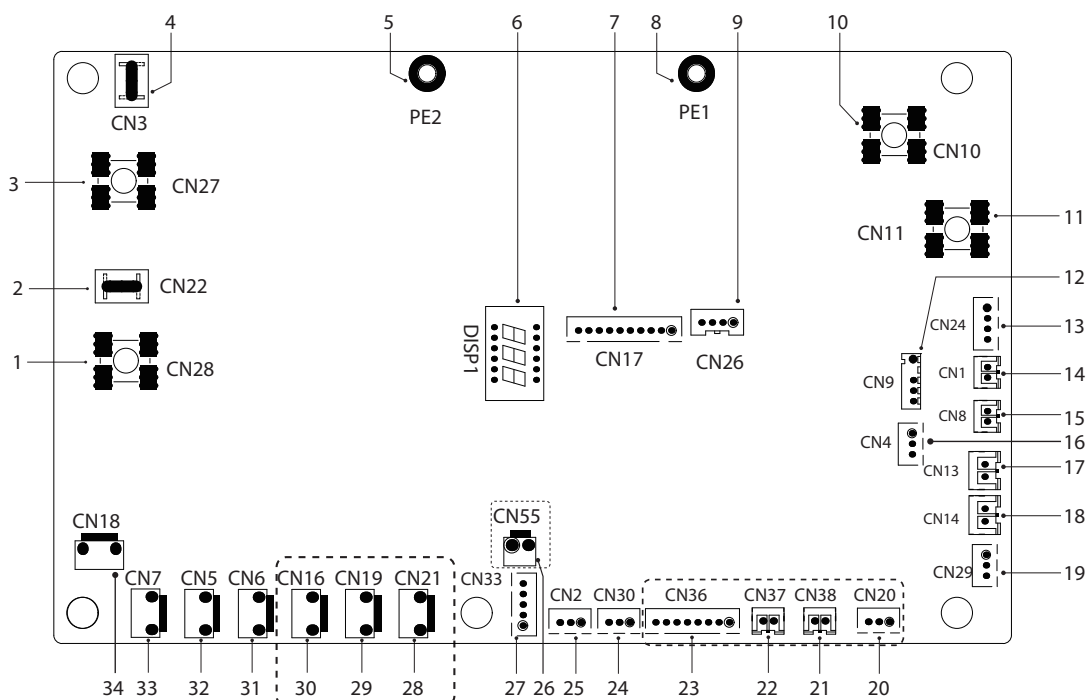
Code	Unité d'assemblage
1	Bornier de connexion du compresseur U
2	Bornier de connexion du compresseur V
3	Bornier de connexion du compresseur W
4	Bornier de sortie pour +12V/9V (CN20)
5	Bornier pour ventilateur (CN19)
6	Réservé (CN302)
7	Bornier de communication avec PCB B (CN32)
8	Bornier d'entrée N pour pont redresseur (CN502)
9	Bornier d'entrée L pour pont redresseur (CN501)

2) PCB A, 12-16kW, module inverter



Code	Unité d'assemblage
1	Bornier de connexion compresseur U
2	Bornier de connexion compresseur V
3	Bornier de connexion compresseur W
4	Bornier pour le ventilateur (CN19)
5	Bornier de sortie pour +12V/9V (CN20)
6	Bornier de communication avec PCB B (CN32)
7	Bornier pour pressostat haute pression (CN23)
8	Réservé (CN6)
9	Bornier d'entrée L pour pont redresseur (CN501)
10	Bornier d'entrée N pour pont redresseur (CN502)

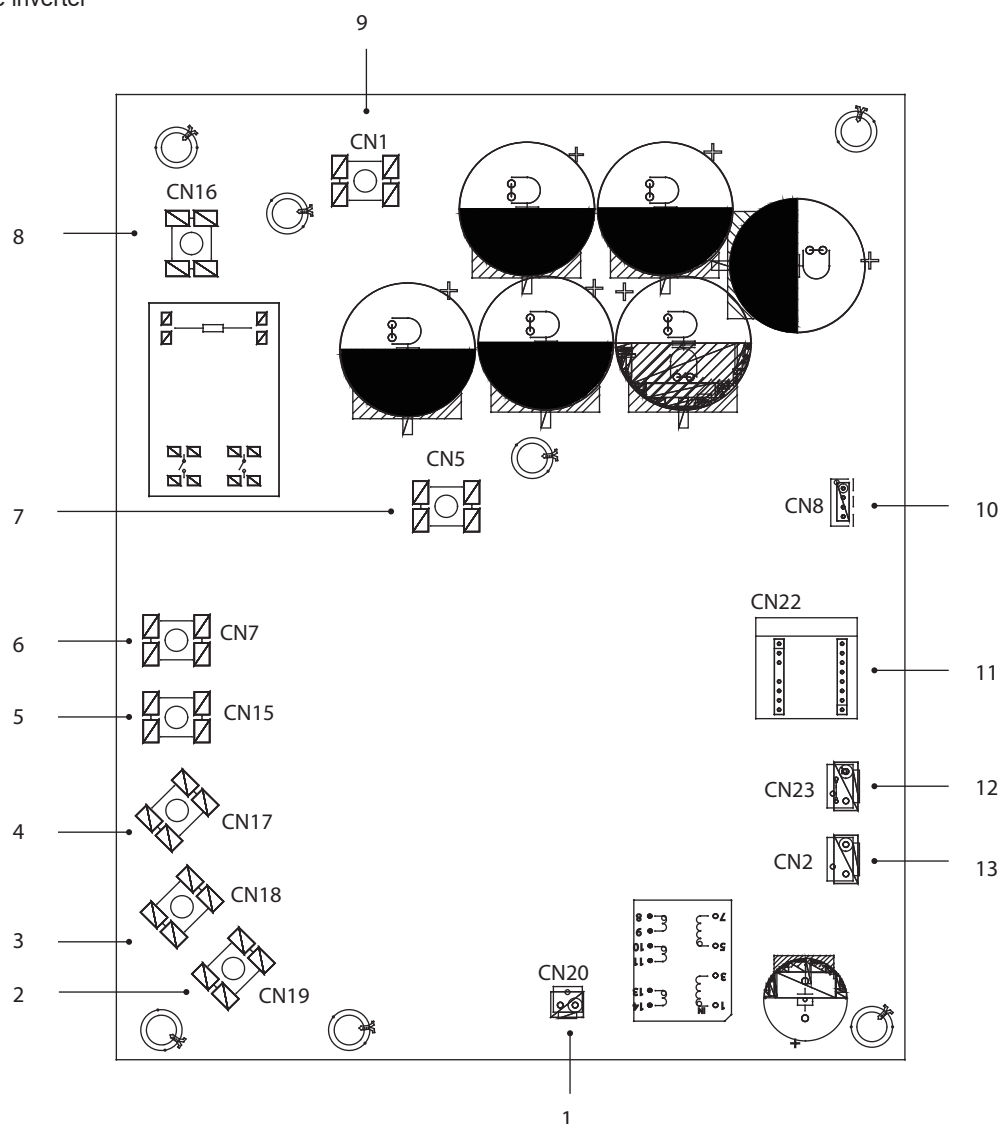
3) PCB B, 4-16kW, tableau de commande principal



Code	Unité d'assemblage	Code	Unité d'assemblage
1	Bornier de sortie L vers PCB A (CN28)	18	Bornier pour pressostat basse pression (CN14)
2	Réservé (CN22)	19	Bornier pour la communication avec la carte de contrôle de l'hydro-box (CN29)
3	Bornier de sortie N vers PCB A (CN27)	20	Réservé (CN20)
4	Réservé (CN3)	21	Réservé (CN38)
5	Bornier pour câble de terre (PE2)	22	Réservé (CN37)
6	Affichage numérique (DSP1)	23	Réservé (CN36)
7	Bornier de communication avec PCB A (CN17)	24	Bornier de communication (réservé, CN30)
8	Bornier pour câble de terre (PE1)	25	Bornier de communication (réservé, CN2)
9	Réservé (CN26)	26	Réservé (CN55)
10	Bornier d'entrée pour câble neutre (CN10)	27	Bornier pour détendeur électrique (CN33)
11	Bornier d'entrée pour câble sous tension (CN11)	28	Réservé (CN21)
12	Bornier pour sonde de température ambiante extérieure et sonde de température du condenseur (CN9)	29	Réservé (CN19)
13	Bornier d'entrée pour +12V/9V (CN24)	30	Bornier pour ruban chauffant électrique de châssis (CN16) (en option)
14	Bornier pour sonde de température d'aspiration (CN1)	31	Bornier pour vanne 4 voies (CN6)
15	Bornier pour sonde de température de refoulement (CN8)	32	Bornier pour vanne SV6 (CN5)
16	Bornier pour la sonde de pression (CN4)	33	Bornier pour ruban chauffant électrique compresseur 1 (CN7)
17	Bornier pour pressostat haute pression (CN13)	34	Bornier pour ruban chauffant électrique compresseur 2 (CN18)

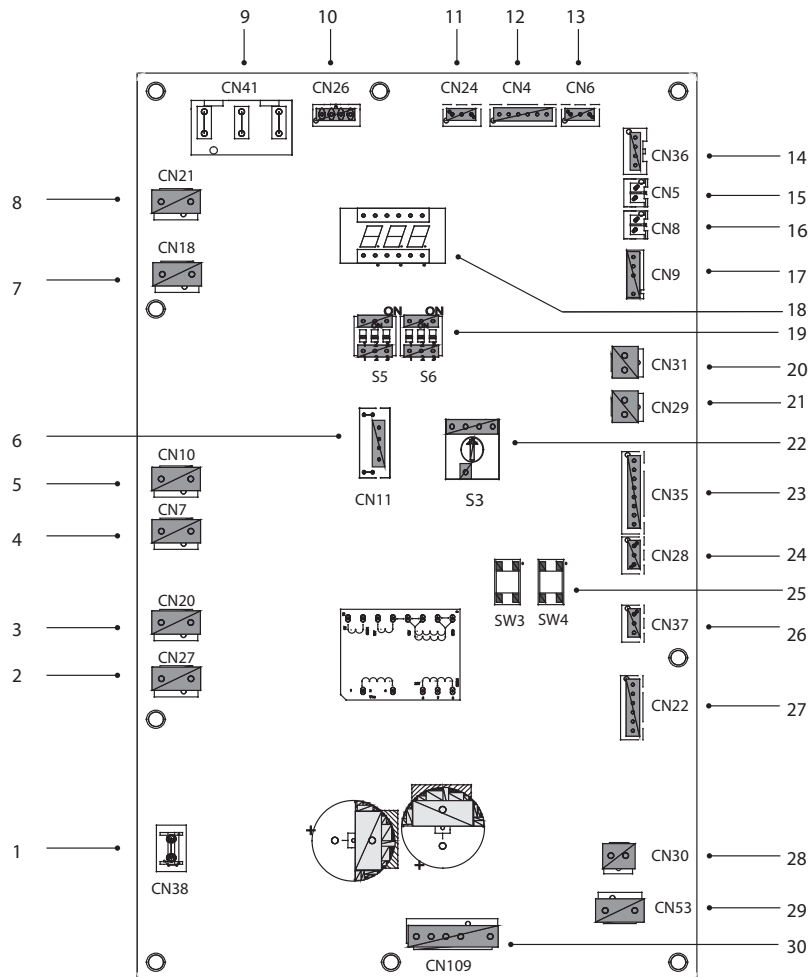
10.4 Triphasé pour les unités 12/14/16 kW

1) PCB A, module inverter



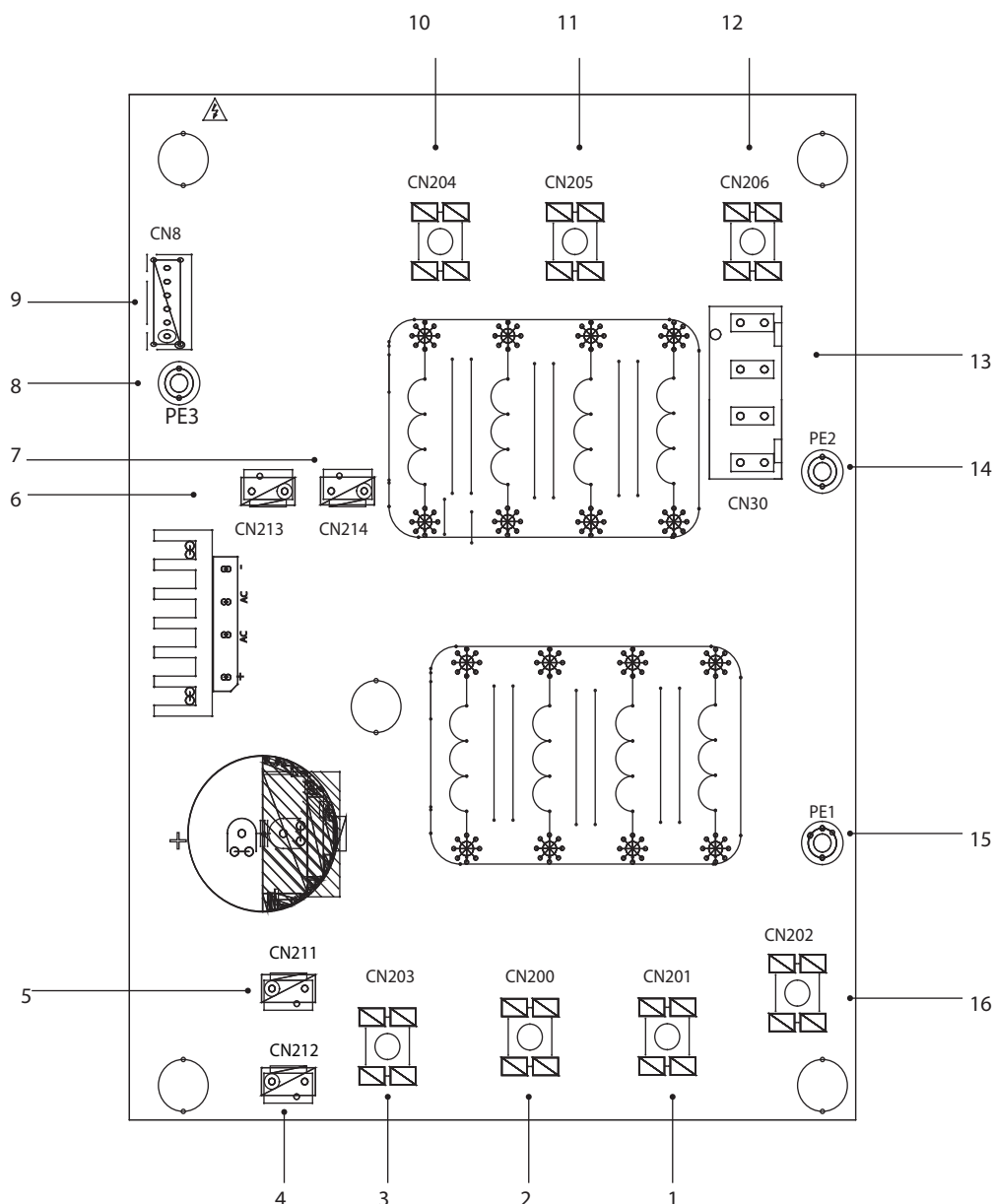
Code	Unité d'assemblage	Code	Unité d'assemblage
1	Bornier de sortie pour +15V (CN20)	8	Bornier d'entrée d'alimentation L1 (CN16)
2	Bornier de connexion du compresseur W (CN19)	9	Bornier d'entrée P_in pour module IPM (CN1)
3	Bornier de connexion du compresseur V (CN18)	10	Bornier de communication avec PCB B (CN8)
4	Bornier de connexion du compresseur U (CN17)	11	Carte PED (CN22)
5	Bornier d'entrée d'alimentation L3 (CN15)	12	Bornier pour pressostat haute pression (CN23)
6	Bornier d'entrée d'alimentation L2 (CN7)	13	Bornier de communication avec PCB C (CN2)
7	Bornier d'entrée P_out pour module IPM (CN5)		

2) PCB B, tableau de commande principal du système de pompe à chaleur



Code	Unité d'assemblage	Code	Unité d'assemblage
1	Bornier pour câble de terre (CN38)	16	Bornier pour sonde de température Tp (CN8)
2	Bornier pour vanne 2 voies 6 (CN27)	17	Bornier pour sonde de température ambiante extérieure et sonde de température du condenseur (CN9)
3	Bornier pour vanne 2 voies 5 (CN20)	18	Affichage numérique (DSP1)
4	Bornier pour ruban chauffant électrique2 (CN7)	19	Commutateur DIP (S5, S6)
5	Bornier pour ruban chauffant électrique1 (CN10)	20	Bornier pour pressostat basse pression (CN31)
6	Réservé (CN11)	21	Bornier pour pressostat haute pression et contrôle rapide (CN29)
7	Bornier pour vanne 4 voies (CN18)	22	Commutateur DIP rotatif (S3)
8	Réservé (CN21)	23	Bornier pour sondes de température (TW_out, TW_in, T1, T2, T2B) (CN35) (Réservé)
9	Bornier d'alimentation du PCB C (CN41)	24	Bornier pour communication XYE (CN28)
10	Bornier de communication avec Power Meter (CN26)	25	Clé pour refroidissement forcé et contrôle (SW3, SW4)
11	Bornier pour la communication avec la carte de contrôle de l'hydro-box (CN24)	26	Bornier pour communication H1H2E (CN37)
12	Bornier de communication avec PCB C (CN4)	27	Bornier pour détendeur électrique (CN22)
13	Bornier pour sonde de pression (CN6)	28	Bornier pour alimentation 15VDC du ventilateur (CN30)
14	Bornier de communication avec PCB A (CN36)	29	Bornier pour alimentation 310VDC du ventilateur (CN53)
15	Bornier pour sonde de température Th (CN5)	30	Bornier pour ventilateur (CN109)

3) PCB C, panneau de filtre



Code	Unité d'assemblage	Code	Unité d'assemblage
1	Alimentation L2 (CN201)	9	Bornier de communication avec PCB B (CN8)
2	Alimentation L3 (CN200)	10	Filtrage de puissance L3 (L3)
3	Alimentation N (CN203)	11	Filtrage de puissance L2 (L2)
4	Bornier d'alimentation de 310VDC (CN212)	12	Filtrage de puissance L1 (L1)
5	Réserve (CN211)	13	Bornier d'alimentation pour la carte de contrôle principale (CN30)
6	Bornier pour réacteur FAN (CN213)	14	Bornier pour câble de terre (PE2)
7	Bornier d'alimentation pour module inverter (CN214)	15	Bornier pour câble de terre (PE1)
8	Câble de terre (PE3)	16	Alimentation L1 (L1)

11 ESSAI DE FONCTIONNEMENT

Opérez selon les "points clés pour le test de fonctionnement" sur le couvercle du boîtier de commande électrique.

ATTENTION

- Le test de fonctionnement ne peut pas démarrer tant que l'unité extérieure n'a pas été connectée à l'alimentation pendant 12 heures.
- Le test de fonctionnement ne peut pas démarrer tant que toutes les vannes ne sont pas confirmées ouvertes.
- Ne faites jamais de fonctionnement forcée (ou le disjoncteur déclenchera, un danger se produira).

12 PRÉCAUTIONS SUR LES FUITES DE RÉFRIGÉRANT

Lorsque la charge de réfrigérant dans l'appareil est supérieure à 1,842 kg, les exigences suivantes doivent être respectées.

■ Exigences relatives aux limites de charge dans les zones non ventilées:

La charge maximale de réfrigérant dans l'appareil doit être conforme à ce qui suit:

$$m_{\max} = 2,5 \times (\text{LFL})^{5/4} \times 1,8 \times (\text{A})^{1/2}$$

ou la surface minimale requise de la chambre A_{\min} pour installer un appareil avec charge de réfrigérant m_c doit être conforme à ce qui suit:

$$A_{\min} = (m_c / 2,5 \times (\text{LFL})^{5/4} \times 1,8)^2$$

où

m_{\max} est la charge maximale autorisée dans une chambre, en kg

A est la surface de la chambre, en m^2

A_{\min} est la surface minimale requise de la chambre, en m^2

m_c est la charge de réfrigérant dans l'appareil, en kg

LFL est la limite inférieure d'inflammabilité en kg/m^3 , la valeur est de 0,306 pour le réfrigérant R32

- Installez un ventilateur mécanique pour réduire l'épaisseur du réfrigérant, sous le niveau critique. (aérer régulièrement).
- Installez une installation d'alarme de fuite liée au ventilateur mécanique si vous ne pouvez pas ventiler régulièrement.

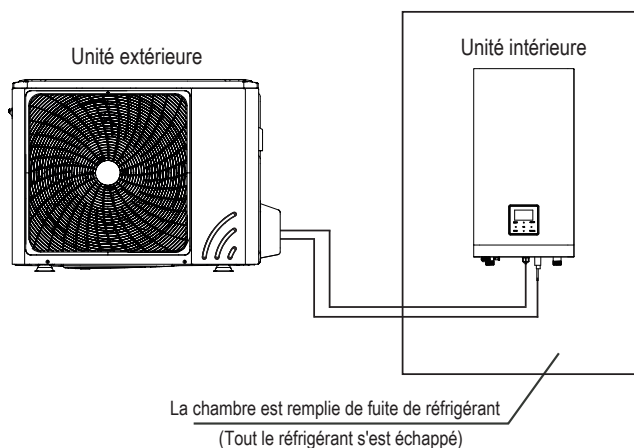


Fig. 11-1

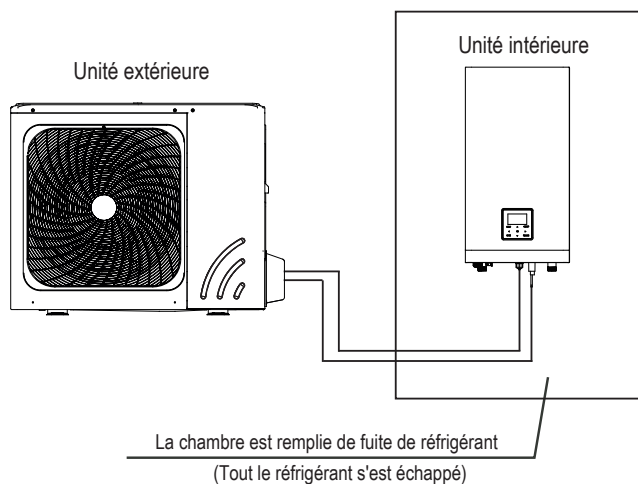
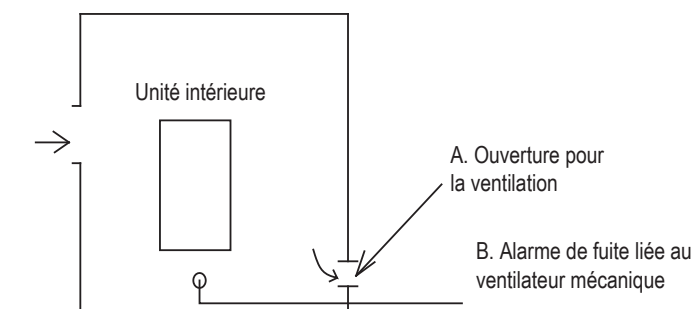


Fig. 11-2



(L'alarme de détection de fuite doit être installée à des endroits où le réfrigérant s'accumule facilement)

Fig. 11-3

13 REMETTRE AU CLIENT

Le manuel du propriétaire de l'unité intérieure et le manuel du propriétaire de l'unité extérieure doivent être remis au client. Expliquez le contenu du manuel du propriétaire aux clients dans les détails.

AVERTISSEMENT

- Demandez à votre revendeur l'installation de la pompe à chaleur. Une installation incomplète effectuée par vous-même peut entraîner une fuite d'eau, un choc électrique et un incendie.
- **Demandez à votre revendeur pour l'amélioration, la réparation et l'entretien.** Une amélioration, une réparation et un entretien incomplets peuvent entraîner une fuite d'eau, un choc électrique et un incendie.
- **Afin d'éviter tout choc électrique, incendie ou blessure, ou si vous détectez une anomalie telle qu'une odeur de feu, coupez l'alimentation électrique et appelez votre revendeur pour obtenir des instructions.**
- **Ne laissez jamais l'unité intérieure ou la télécommande se mouiller.** Cela pourrait provoquer un choc électrique ou un incendie.
- **N'appuyez jamais sur le bouton de la télécommande avec un objet dur et pointu.** La télécommande peut être endommagée.
- **Ne remplacez jamais un fusible par celui dont le courant nominal est incorrect ou par d'autres câbles lorsqu'un fusible saute.** L'utilisation de câble ou de câble de cuivre peut provoquer une panne de l'appareil ou provoquer un incendie.
- **Il n'est pas bon pour votre santé d'exposer votre corps au flux d'air pendant une longue période.**
- **Ne pas insérer les doigts, tiges ou autres objets dans l'entrée ou la sortie d'air.** Lorsque le ventilateur tourne à grande vitesse, cela causera des blessures.
- **N'utilisez jamais de spray inflammable tel que la laque pour cheveux, la laque ou la peinture à proximité de l'appareil.** Cela peut provoquer un incendie.
- **Ne mettez jamais d'objets dans l'entrée ou la sortie d'air.** Les objets touchant le ventilateur à grande vitesse peuvent être dangereux.
- **Ne jetez pas ce produit avec les déchets municipaux non triés.** La collecte de ces déchets séparément pour un traitement spécial est nécessaire.
- **Ne jetez pas les appareils électriques avec les déchets municipaux non triés, utilisez des installations de collecte séparées.** Contactez votre administration locale pour plus d'informations sur les systèmes de connexion disponibles.
- **Si les appareils électriques sont jetés dans des décharges ou des dépotoirs, des substances dangereuses peuvent s'infiltrer dans le sol et pénétrer dans la chaîne alimentaire, ce qui nuit à votre santé et à votre bien-être.**
- **Pour éviter les fuites de réfrigérant, contactez votre revendeur.** Lorsque le système est installé et fonctionne dans une petite chambre, il est nécessaire de maintenir la concentration du réfrigérant, en cas de sortie par hasard, en dessous de la limite. Sinon, l'oxygène dans la chambre peut être affecté, entraînant un accident grave.
- **Le fluide frigorigène de la pompe à chaleur est sûr et ne fuit normalement pas.** Si le réfrigérant fuit dans la chambre, le contact avec le feu d'un brûleur, d'un radiateur ou d'une cuisinière peut entraîner la formation d'un gaz nocif.
- **Éteignez tous les appareils de chauffage combustibles, aérez la chambre et contactez le revendeur auprès duquel vous avez acheté l'appareil.** N'utilisez pas la pompe à chaleur tant qu'un technicien n'a pas confirmé que la partie où la fuite de réfrigérant a été réparée.

ATTENTION

- **Ne pas utiliser la pompe à chaleur à d'autres fins.** Afin d'éviter toute détérioration de la qualité, n'utilisez pas l'appareil pour refroidir des instruments de précision, des aliments, des plantes, des animaux ou des œuvres d'art.
- **Avant le nettoyage, assurez-vous d'arrêter l'opération, éteignez le disjoncteur ou débranchez le câble d'alimentation.** Sinon, un choc électrique et des blessures peuvent en résulter.
- **Afin d'éviter un choc électrique ou un incendie, assurez-vous qu'une fuite à la terre est détectée ou installée.** Assurez-vous que la pompe à chaleur est mise à la terre.
- **Afin d'éviter tout choc électrique, assurez-vous que l'appareil est mis à la terre et que le câble de terre n'est pas connecté à une conduite de gaz ou d'eau, à un paratonnerre ou à un câble de terre téléphonique.**
- **Afin d'éviter toute blessure, ne retirez pas la protection du ventilateur de l'unité extérieure.**
- **Ne faites pas fonctionner la pompe à chaleur avec les mains mouillées.** Un choc électrique peut se produire.
- **Ne touchez pas les ailettes de l'échangeur de chaleur.** Ces ailettes sont tranchantes et peuvent entraîner des coupures.
- **Ne placez pas d'objets susceptibles d'être endommagés par l'humidité sous l'unité intérieure.** De la condensation peut se former si l'humidité est supérieure à 80 %, si la sortie de vidange est obstruée ou si le filtre est pollué.
- **Après une longue utilisation, vérifiez que le support et le raccord de l'appareil ne sont pas endommagés.** S'il est endommagé, l'appareil peut tomber et entraîner des blessures.
- **Pour éviter un manque d'oxygène, aérez suffisamment la chambre si l'équipement avec brûleur est utilisé avec la pompe à chaleur.**
- **Disposez le tuyau de vidange pour assurer un drainage en douceur.** Un drainage incomplet peut entraîner le mouillage du bâtiment, des meubles, etc.
- **Ne touchez jamais les pièces internes du contrôleur.** Ne retirez pas le panneau avant. Certaines pièces à l'intérieur sont dangereuses au toucher et un problème de machine peut survenir.
- **Ne faites jamais les travaux de maintenance par vous-même.** Veuillez contacter votre revendeur local pour effectuer les travaux de maintenance.
- **N'exposez jamais les petits enfants, les plantes ou les animaux directement au flux d'air.** Une influence néfaste sur les petits enfants, les animaux et les plantes peut en résulter.
- **Ne laissez pas un enfant monter sur l'unité extérieure ou évitez de placer un objet dessus.** Une chute ou un basculement peut entraîner des blessures.
- **Ne faites pas fonctionner la pompe à chaleur lorsque vous utilisez un insecticide de type fumigation de chambre.** Le non-respect de ces consignes pourrait entraîner le dépôt de produits chimiques dans l'appareil, ce qui pourrait mettre en danger la santé des personnes hypersensibles aux produits chimiques.
- **Ne placez pas d'appareils produisant une flamme nue dans des endroits exposés au flux d'air de l'unité ou sous l'unité intérieure.** Cela peut entraîner une combustion incomplète ou une déformation de l'appareil due à la chaleur.
- **N'installez pas la pompe à chaleur à un endroit où des gaz inflammables pourraient s'échapper.** Si le gaz fuit et reste autour de la pompe à chaleur, un incendie peut se déclarer.
- **L'appareil n'est pas destiné à être utilisé par de jeunes enfants ou des personnes infirmes sans surveillance.**
- **Les jeunes enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.**
- **Les pare-soleils de l'unité extérieure doivent être nettoyés périodiquement en cas de blocage.** Cette forme de fenêtre est une sortie de dissipation thermique des composants, si le blocage entraîne une réduction de la durée de vie des composants en raison d'une surchauffe prolongée.
- **La température du circuit frigorifique sera élevée, veuillez éloigner le câble d'interconnexion du tube en cuivre.**

14 FONCTIONNEMENT ET PERFORMANCES

14.1 Équipement de protection

Cet équipement de protection permettra à la pompe à chaleur de s'arrêter lorsque la pompe à chaleur doit être dirigée en marche forcée. L'équipement de protection peut être activé dans les conditions suivantes:

■ Opération de refroidissement

- L'entrée ou la sortie d'air de l'unité extérieure est bloquée.
- Un vent fort souffle continuellement vers la sortie d'air de l'unité extérieure.

■ Fonctionnement du chauffage

- Trop de déchets adhérent au filtre du système d'eau.
- La sortie d'air de l'unité intérieure est bouchée.
- Mauvaise manipulation en cours de fonctionnement: si une mauvaise manipulation se produit à cause de l'éclairage ou de la connexion sans câble mobile, veuillez éteindre l'interrupteur d'alimentation manuel et rallumer, puis appuyez sur le bouton ON/OFF.



REMARQUE

Lorsque l'équipement de protection démarre, veuillez éteindre l'interrupteur d'alimentation manuel et redémarrer l'opération une fois le problème résolu.

14.2 À propos de la coupure de courant

- Si l'alimentation est coupée pendant le fonctionnement, arrêtez immédiatement toutes les opérations
- La puissance revient. Si la fonction de redémarrage automatique est activée, l'appareil redémarrera automatiquement.

14.3 Capacité de chauffage

- L'opération de chauffage est un processus de pompe à chaleur dans lequel la chaleur sera absorbée par l'air extérieur et rejetée dans l'eau intérieure. Une fois la température extérieure diminuée, la capacité de chauffage diminue en conséquence.
- Il est suggéré d'utiliser d'autres équipements de chauffage en plus lorsque la température extérieure est trop basse.
- Dans certains pays au froid extrême, l'unité intérieure équipée d'un chauffage électrique obtiendra de meilleures performances (reportez-vous au manuel du propriétaire de l'unité intérieure pour détails).



REMARQUE

- 1) Le moteur de l'unité extérieure continuera de fonctionner pendant 60 secondes pour évacuer la chaleur résiduelle lorsque l'unité extérieure reçoit la commande d'arrêt pendant le chauffage.
- 2) Si le dysfonctionnement de la pompe à chaleur se produit en raison d'une perturbation, veuillez reconnecter la pompe à chaleur à l'alimentation, puis rallumez-la.

14.4 Fonction de protection du compresseur

- Une fonction de protection empêche la pompe à chaleur d'être activée pendant environ plusieurs minutes lorsqu'elle redémarre immédiatement après le fonctionnement.

14.5 Mode refroidissement et chauffage

- L'unité intérieure du même système ne peut pas exécuter le refroidissement et le chauffage en même temps.
- Si l'administrateur de la pompe à chaleur a défini le mode de fonctionnement, la pompe à chaleur ne peut pas fonctionner sur des modes autres que ceux prééglés. Veille ou Aucune priorité s'affichera dans le panneau de commande.

14.6 Caractéristiques de l'opération de chauffage

- L'eau ne deviendra pas chaude immédiatement au début de l'opération de chauffage, il y a 3 à 5 minutes (selon la température intérieure et extérieure), jusqu'à ce que l'échangeur de chaleur intérieur devienne chaud, puis devienne chaud.
- Pendant le fonctionnement, le moteur du ventilateur de l'unité extérieure peut s'arrêter de fonctionner à haute température

14.7 Dégivrage en mode chauffage

- Pendant le chauffage, l'unité extérieure gèlera parfois. Pour augmenter l'efficacité, l'unité commencera le dégivrage automatiquement (environ 2 à 10 minutes), puis l'eau sera évacuée de l'unité extérieure.
- Pendant le dégivrage, les moteurs de ventilateur de l'unité extérieure s'arrêtent de fonctionner.

14.8 Codes d'erreur

Lorsqu'un dispositif de sécurité est activé, un code d'erreur (qui n'inclut pas la défaillance externe) s'affiche sur l'interface utilisateur. Une liste de toutes les erreurs et actions correctives se trouve dans le tableau ci-dessous.

Réinitialisez la sécurité en éteignant et en rallumant l'appareil.

Si cette procédure de réinitialisation de la sécurité échoue, contactez votre revendeur local.

CODE ERREUR	DYSFONCTIONNEMENT OU PROTECTION	CAUSE DE LA DÉFAILLANCE ET ACTION CORRECTIVE
E 1	Perte de phase ou le câble neutre et le câble sous tension sont connectés en sens inverse (uniquement pour l'unité triphasée)	<ol style="list-style-type: none"> Vérifiez que les câbles d'alimentation doivent être connectés de manière stable et éviter la perte de phase. Vérifiez si la séquence du câble neutre et du câble sous tension est connectée en sens inverse
E 5	Erreur de la sonde de température du réfrigérant de sortie du condenseur (T3)	<ol style="list-style-type: none"> Le connecteur de la sonde T3 est desserré. Reconnectez-le. Le connecteur de la sonde T3 est humide ou il y a de l'eau. Retirez l'eau, séchez le connecteur. Ajouter un adhésif imperméable La panne de la sonde T3, changer une nouvelle sonde.
E 6	Anomalie de la sonde de température d'eau de sortie finale (T4)	<ol style="list-style-type: none"> Le connecteur de la sonde T4 est desserré. Reconnectez-le. Le connecteur de la sonde T4 est humide ou il y a de l'eau. Retirez l'eau, séchez le connecteur. Ajouter un adhésif imperméable La panne de la sonde T4, changer une nouvelle sonde.
E 9	Erreur de la sonde de température d'aspiration (Th)	<ol style="list-style-type: none"> Le connecteur de la sonde Th est desserré. Reconnectez-le. Le connecteur de la sonde Th est humide ou il y a de l'eau. Retirez l'eau, séchez le connecteur. Ajouter un adhésif imperméable La panne de la sonde Th, changer une nouvelle sonde.
E R	Erreur de la sonde de température de refoulement (Tp)	<ol style="list-style-type: none"> Le connecteur de la sonde Tp est desserré. Reconnectez-le. Le connecteur de la sonde Tp est humide ou il y a de l'eau. Retirez l'eau, séchez le connecteur. Ajouter un adhésif imperméable La panne de la sonde Tp, changer une nouvelle sonde.
H 0	Erreur de communication entre l'unité intérieure et l'unité extérieure	<ol style="list-style-type: none"> Le câble ne se connecte pas entre la carte de commande principale PCB B et la carte de commande principale de l'unité intérieure. Connecter le câble. S'il existe un champ magnétique élevé ou des interférences de forte puissance, par exemple des ascenseurs, des transformateurs à grande puissance, etc. Ajoutez une barrière pour protéger l'unité ou déplacez l'unité à l'autre endroit.
H 1	Erreur de communication entre le PCB A du module inverter et le PCB B de la carte de commande principale	<ol style="list-style-type: none"> L'alimentation électrique a été connectée au PCB et au module inverter. Vérifiez si le voyant PCB du module inverter est allumé ou éteint. Si le voyant est éteint, rebranchez le câble d'alimentation. Si le voyant est allumé, vérifiez la connexion entre le PCB du module inverter et le PCB de la carte de commande. Si le câble est desserré ou endommagé, rebranchez-le ou remplacez-le. Installez le nouveau PCB principal et la carte du module inverter un par un.
H 4	Trois fois P6 protéger	La somme du nombre de fois que L0 et L1 apparaissent dans une heure est égale à 3. Voir L0 et L1 pour les méthodes de gestion des défauts.
H 5	Panne du ventilateur CC	<ol style="list-style-type: none"> Vent fort en dessous vers le ventilateur, pour faire tourner le ventilateur dans la direction opposée. Changez la direction de l'unité ou faites un abri pour éviter que le vent fort ne souffle sur le ventilateur. Le moteur du ventilateur est cassé, changez un nouveau moteur de ventilateur
H 7	Protection de tension	<ol style="list-style-type: none"> Si l'entrée d'alimentation est dans la plage disponible. Éteignez et rallumez plusieurs fois rapidement en peu de temps. Laissez l'appareil hors tension pendant plus de 3 minutes avant de le mettre sous tension. La partie défectueuse du circuit de la carte de commande principale est défectueuse. Remplacez un nouveau PCB principal.
H 8	Défaillance de la sonde de pression	<ol style="list-style-type: none"> Le connecteur de la sonde de pression est desserré, rebranchez-le. Défaillance de la sonde de pression. Changer une nouvelle sonde.
H F	Défaillance EEprom de la carte du module inverter	<ol style="list-style-type: none"> Erreur du paramètre EEprom, réécrivez les données EEprom. Le composant de la puce EEprom est cassé, changez-le par un nouveau. La PCB principale est cassée, changez-la par une nouvelle.
H H	H6 est affiché 10 fois en 2 heures	Reportez-vous à H6
H P	Protection basse pression dans le refroidissement (Pe <0,6) s'est produit 3 fois dans une heure	Reportez-vous à P0
P 0	Protection pressostat basse pression	<ol style="list-style-type: none"> Le système manque de volume de réfrigérant. Chargez le réfrigérant au bon volume. En mode chauffage ou en mode ECS, l'échangeur de chauffage extérieur est sale ou quelque chose est obstrué en surface. Nettoyez l'échangeur de chauffage extérieur ou retirez l'obstruction. Le débit d'eau est trop faible en mode refroidissement. Augmentez le débit d'eau. Détendeur électrique verrouillé ou connecteur d'enroulement desserré. Tapez sur le corps de la vanne et branchez/débranchez le connecteur plusieurs fois pour vous assurer que la vanne fonctionne correctement.

P 1	Protection pressostat haute pression	<p>Mode chauffage et mode ECS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le débit d'eau est faible; la température de l'eau est élevée, s'il y a de l'air dans le système d'eau. Relâchez l'air. 2. La pression de l'eau est inférieure à 0,1 MPa, chargez l'eau pour laisser la pression dans 0,15 ~ 0,2 MPa. 3. Surcharger le volume de réfrigérant. Rechargez le réfrigérant au bon volume. 4. Le détendeur électrique est verrouillé ou le connecteur d'enroulement est desserré. Tapez sur le corps de la vanne et branchez/débranchez le connecteur plusieurs fois pour vous assurer que la vanne fonctionne correctement. Installez l'enroulement au bon endroit. <p>Mode ECS: l'échangeur de chaleur du réservoir d'eau est plus petit.</p> <p>Mode de refroidissement:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Échangeur de chaleur le couvercle n'est pas enlevé. Retirez-le. 2. L'échangeur de chaleur est sale ou quelque chose est bloqué sur la surface. Nettoyez l'échangeur de chaleur ou retirez l'obstruction.
P 3	Protection contre les surintensités du compresseur	<ol style="list-style-type: none"> 1. La même raison pour P1. 2. La tension d'alimentation de l'unité est faible, augmentez la tension d'alimentation jusqu'à la plage requise.
P 4	Protection haute température de décharge	<ol style="list-style-type: none"> 1. La même raison pour P1. 2. TW_out temp. sensor est desserré Rebranchez-le. 3. La sonde de température T1 est desserré. Reconnectez-le. 4. La sonde de température T5 est desserré. Rebranchez-le.
P 5	Protection des modules	<ol style="list-style-type: none"> 1. La tension d'alimentation de l'unité est faible, augmentez la tension d'alimentation jusqu'à la plage requise. 2. L'espace entre les unités est trop étroit pour l'échange de chaleur. Augmentez l'espace entre les unités. 3. L'échangeur de chaleur est sale ou quelque chose est bloqué sur la surface. Nettoyez l'échangeur de chaleur ou retirez l'obstruction. 4. Le ventilateur ne fonctionne pas. Le moteur du ventilateur ou le ventilateur est cassé. Changez un nouveau ventilateur ou moteur de ventilateur. 5. Surcharger le volume de réfrigérant. Rechargez le réfrigérant au bon volume. 6. Le débit d'eau est faible, il y a de l'air dans le système ou l'hauteur résiduelle du circulateur n'est pas suffisante. Relâchez l'air et sélectionnez à nouveau la pompe. 7. La sonde de température de sortie d'eau est desserrée ou cassée, rebranchez-la ou changez-en une nouvelle. 8. Les câbles ou les vis du module sont desserrés. Rebranchez les câbles et les vis. L'adhésif conducteur thermique est sec ou goutte. Ajoutez un peu d'adhésif conducteur thermique. 9. La connexion du câble est desserrée ou tombe. Rebranchez le câble. 10. La carte du module inverter est défectueuse, remplacez-la par une nouvelle. 11. Si vous confirmez déjà que le système de contrôle n'a pas de problème, le compresseur est défectueux, remplacez un nouveau compresseur. 12. Les vannes d'arrêt sont fermées, ouvrez les vannes d'arrêt.
P d	Protection haute température de la température de sortie du réfrigérant du condenseur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le couvercle de l'échangeur de chaleur n'est pas retiré. Retirez-le. 2. L'échangeur de chaleur est sale ou quelque chose est bloqué sur la surface. Nettoyez l'échangeur de chaleur ou retirez l'obstruction. 3. Il n'y a pas assez d'espace autour de l'unité pour l'échange de chaleur. 4. Le moteur du ventilateur est cassé, remplacez-le par un nouveau.
C 7	Protection trop élevée du module transducteur	<ol style="list-style-type: none"> 1. La tension d'alimentation de l'unité est faible, augmentez la tension d'alimentation jusqu'à la plage requise. 2. L'espace entre les unités est trop étroit pour l'échange de chaleur. Augmentez l'espace entre les unités. 3. L'échangeur de chaleur est sale ou quelque chose est bloqué sur la surface. Nettoyez l'échangeur de chaleur ou retirez l'obstruction. 4. Le ventilateur ne fonctionne pas. Le moteur du ventilateur ou le ventilateur est cassé. Changez un nouveau ventilateur ou moteur de ventilateur. 5. Le débit d'eau est faible, il y a de l'air dans le système ou l'hauteur résiduelle du circulateur n'est pas suffisante. Relâchez l'air et sélectionnez à nouveau la pompe. 6. La sonde de température de sortie d'eau est desserrée ou cassée, reconnectez-la ou remplacez-la par une nouvelle.
F 1	Protection basse tension de la génératrice CC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez l'alimentation électrique. 2. Si l'alimentation est OK, vérifiez si la lumière LED est OK, vérifiez la tension PN, si elle est de 380V, le problème vient généralement de la carte principale. Et si le voyant est éteint, débranchez l'alimentation, vérifiez l'IGBT, vérifiez ces dioxydes, si la tension n'est pas correcte, la carte de l'inverter est endommagée, changez-la. 3. Si les IGBT sont OK, ce qui signifie que la carte de l'inverter est OK, l'alimentation du pont redresseur n'est pas correcte, vérifiez le pont (même méthode que l'IGBT, débranchez l'alimentation, vérifiez si les dioxydes sont endommagés ou non). 4. Habituellement, si F1 existe au démarrage du compresseur, la raison possible est la carte principale. Si F1 existe au démarrage du ventilateur, cela peut être dû à la carte de l'inverter.

b H	Défaillance de la carte électronique PED.	<ol style="list-style-type: none"> Après 5 minutes d'intervalle de mise sous tension, rallumez-le et observez s'il peut être récupéré. S'il ne peut pas être restauré, remplacez la plaque de sécurité PED, rallumez-le et observez s'il peut être restauré. S'il ne peut pas être récupéré, la carte du module IPM doit être remplacée.
L 0	Protection des modules	
L 1	Protection basse tension de la génératrice CC - Protection basse pression du système de pompe à chaleur	
L 2	Protection haute tension de la génératrice CC - Protection haute pression du système de pompe à chaleur	
L 4	Dysfonctionnement MCE	
L 5	Protection contre la vitesse nulle	
L 7	Protection de l'ordre des phases	
L 8	Différence de vitesse > 15 Hz protection entre l'horloge avant et arrière	
L 9	Différence de vitesse > 15 Hz protection entre la vitesse réelle et la vitesse réglée	
		<ol style="list-style-type: none"> Vérifiez la pression du système de pompe à chaleur. Vérifiez la résistance de phase du compresseur. Vérifiez la séquence de connexion de la ligne d'alimentation U, V, W entre la carte de l'inverter et le compresseur. Vérifiez la connexion de la ligne d'alimentation L1, L2, L3 entre la carte de l'inverter et la carte du filtre. Vérifiez la carte de l'inverter.

15 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

15.1 Général

Modèle	4kW	6kW	8kW	10kW
Alimentation électrique	220 - 240V~50Hz			
Puissance d'entrée nominale	2200W	2600W	3300W	3600W
Courant nominal	10,5A	12,0A	14,5A	16,0A
Capacité normale	Se référer aux données techniques			
Dimensions (L×H×P)[mm]	1.008×712×426mm		1.118×865×523mm	
Emballage (L×H×P)[mm]	1.065×810×485mm		1.190×970×560mm	
Moteur de ventilateur	Moteur à courant continu / Horizontal			
Compresseur	Inverter CC double rotatif			
Échangeur de chaleur	Bobine à ailettes			
Réfrigérant				
Type	R32			
Quantité	1500g		1650g	
Poids				
Poids net	58 kg		75 kg	
Poids brut	71,1 kg		93,9 kg	
Connexion				
Côté gaz	Ø15,9		Ø15,9	
Côté liquide	Ø6,35		Ø9,52	
Connexion de vidange	DN32			
Max. longueur de tuyauterie	30m			
Max. différence de hauteur	20m			
Réfrigérant à ajouter	20g/m		38g/m	
Plage de température ambiante de fonctionnement				
Mode chauffage	-25~+35°C			
Mode de refroidissement	-5~+43°C			
Mode eau chaude sanitaire	-25~+43°C			

Modèle	12kW	14kW	16kW	trois phases 12kW	trois phases 14kW	trois phases 16kW
Alimentation électrique	220 - 240V~50Hz			380 - 415V 3N~50Hz		
Puissance d'entrée nominale	5400W	5700W	6100W	5400W	5700W	6100W
Courant nominal	24,5A	25,0A	26,0A	9,0A	10,0A	11,0A
Capacité normale	Se référer aux données techniques					
Dimensions (L×H×P)[mm]	1.118×865×523mm			1.118×865×523mm		
Emballage (L×H×P)[mm]	1.190×970×560mm			1.190×970×560mm		
Moteur de ventilateur	Moteur à courant continu / Horizontal					
Compresseur	Inverter CC double rotatif					
Échangeur de chaleur	Bobine à ailettes					
Réfrigérant						
Type	R32					
Quantité	1840g			1840g		
Poids						
Poids net	97 kg			112 kg		
Poids brut	115,4 kg			130,4 kg		
Connexions						
Côté gaz	Ø15,9			Ø15,9		
Côté liquide	Ø9,52			Ø9,52		
Connexion de vidange	DN32					
Max. longueur de tuyauterie	30m					
Max. différence de hauteur	20m					
Réfrigérant à ajouter	38g/m					
Plage de température ambiante de fonctionnement						
Mode chauffage	-25~+35°C					
Mode de refroidissement	-5~+43°C					
Mode eau chaude sanitaire	-25~+43°C					

15.2 Données techniques

Unité		004	006	008	010	012	014	016	012T	014T	016T
Performances en chauffage [A7/W35] (1)											
Capacité nominale	kW	4,25	6,20	8,30	10,00	12,10	14,50	16,00	12,10	14,50	16,00
COP	kW/kW	5,20	5,00	5,20	5,00	4,95	4,70	4,50	4,95	4,70	4,50
SCOP	kW/kW	4,85	4,95	5,22	5,20	4,81	4,72	4,62	4,81	4,72	4,62
ηs	%	191	195	206	205	189	186	182	189	186	182
Classe d'efficacité énergétique		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Performances en chauffage [A7/W45] (2)											
Capacité nominale	kW	4,35	6,35	8,20	10,00	12,30	14,20	16,00	12,30	14,20	16,00
COP	kW/kW	3,80	3,75	3,95	3,80	3,80	3,65	3,60	3,80	3,65	3,60
Performances en chauffage [A7/W55] (3)											
Capacité nominale	kW	4,40	6,00	7,50	9,50	12,00	13,80	16,00	12,00	13,80	16,00
COP	kW/kW	2,95	3,00	3,18	3,10	3,10	3,00	2,90	3,10	3,00	2,90
SCOP	kW/kW	3,31	3,52	3,37	3,47	3,45	3,47	3,41	3,45	3,47	3,41
ηs	%	130	138	132	137	135	136	133	135	136	133
Classe d'efficacité énergétique		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
Performances en refroidissement (A35/W18) (4)											
Capacité nominale	kW	4,50	6,55	8,40	10,00	12,00	13,50	14,20	12,00	13,50	14,20
EER		5,55	4,90	5,05	4,80	4,00	3,61	3,61	4,00	3,61	3,61
SEER		7,77	8,21	8,95	8,78	7,10	6,90	6,75	7,04	6,85	6,71

Performances en refroidissement (A35/W7) (5)											
Capacité nominale	kW	4,70	7,00	7,40	8,20	11,60	12,70	14,00	11,60	12,70	14,00
EER		3,45	3,00	3,38	3,30	2,75	2,55	2,45	2,75	2,55	2,45
SEER		4,99	5,34	5,83	5,98	4,89	4,86	4,69	4,86	4,83	4,67
Niveaux sonores											
Pression acoustique (6)	dB(A)	45	45	46	49	50	51	54	50	51	55
Puissance sonore (7)	dB(A)	56	58	59	60	64	65	68	64	65	68
Caractéristiques électriques											
Alimentation électrique	V/ph/Hz	220-240/1/50							380-415/3/50		
Tension autorisée	V	220-240							380-415		
Puissance absorbée totale (8)	kW	2,2	2,6	3,3	3,6	5,4	5,7	6,1	5,4	5,7	6,1
Courant de pleine charge (9)	A	12	14	16	17	25	26	27	10	11	12
Réfrigérant		R32									
Charge de réfrigérant	kg	1,5			1,65			1,84			
Type de compresseur		Inverter CC double rotatif									
Type de ventilateur extérieur		Moteur à courant continu/horizontal									
Nombre de ventilateurs		1									
Échangeur de chaleur côté air		Serpentin à ailettes									
Échangeur de chaleur côté eau		Type de plaque									

(1) Température air extérieur 7°C BS ; entrée/sortie d'eau 30/35°C

(2) Température air extérieur 7°C BS ; entrée/sortie d'eau 40/45°C

(3) Température air extérieur 7°C BS ; entrée/sortie d'eau 47/55°C

(4) Température air extérieur 35°C ; entrée/sortie d'eau 23/18°C

(5) Température air extérieur 35°C ; entrée/sortie d'eau 12/7°C

(6) Mesuré à une position à 1 m devant l'unité et (1+hauteur de l'unité)/2 m au-dessus du sol dans une chambre semi-anéchoïque



(7) Valeur déclarée conforme à la norme EN 12102-1



(8) Puissance absorbée par les compresseurs et les ventilateurs aux conditions limites de fonctionnement avec une tension d'alimentation nominale

(9) Ampères de circuit maximum

 **Les performances sont déclarées conformément aux normes et législations européennes pertinentes: EN14511; EN14825; EN50564; EN12102; (UE) n° 811/2013; (UE) n° 813/2013; JO 2014/C 207/02.**

15.3 Performance basée sur la zone climatique

Unité		004	006	008	010	012	014	016	012T	014T	016T
Zone moyenne - Température moyenne [47/55°C]											
ηs	%	129,5	137,9	131,5	136,6	135,1	135,6	133,3	135,1	135,6	133,2
SCOP	kW/kW	3,31	3,52	3,37	3,47	3,45	3,47	3,41	3,45	3,47	3,41
Pdesign -7°C	kW	3,89	5,04	5,84	6,78	10,24	10,68	11,52	10,24	10,68	11,52
Pdesign +2°C	kW	2,38	3,12	3,76	4,28	6,52	6,86	7,18	6,52	6,86	7,18
Pdesign +7°C	kW	2,94	2,08	2,43	2,77	4,36	4,63	4,67	4,36	4,63	4,67
Pdesign +12°C	kW	1,32	1,28	1,39	1,58	3,29	3,31	3,31	3,29	3,31	3,32
Consommation énergie annuelle	kWh	2.744	3.345	4.056	4.539	6.927	7.202	7.895	6.928	7.203	7.896
Classe énergétique		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
Niveau puissance acoustique intérieur	dB(A)		38	38	42	42	43	43	43	43	43
			38	38	40	40	42	42	42	42	42
Niveau puissance acoustique extérieur	dB(A)	56	58	59	60	64	65	68	64	65	68

Zone moyenne - Basse température [30/35°C]											
ηs	%	191	195	205,6	189,4	189,4	185,7	181,7	189,3	185,6	181,6
SCOP	kW/kW	4,85	4,95	5,22	5,20	4,81	4,72	4,62	4,81	4,72	4,62
Pdesign -7°C	kW	4,88	6,03	7,18	8,10	10,61	12,14	13,45	10,61	12,14	13,45
Pdesign +2°C	kW	3,05	3,88	4,65	5,18	6,69	7,94	8,56	6,69	7,94	8,56
Pdesign +7°C	kW	1,93	2,39	2,9	3,32	4,44	5,20	5,70	4,44	5,20	5,70
Pdesign +12°C	kW	1,48	1,39	1,63	1,65	3,74	3,75	3,78	3,74	3,75	3,78
Consommation énergie annuelle	kWh	2.351	2.845	3.218	3.644	5.152	6.012	6.804	5.153	6.013	6.805
Classe énergétique		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Niveau puissance acoustique intérieur	dB(A)		38	38	42	42	43	43	43	43	43
			38	38	40	40	42	42	42	42	42
Niveau puissance acoustique extérieur	dB(A)	56	58	59	60	64	65	68	64	65	68
Zone chaude - Température moyenne [47/55°C]											
ηs	%	162,4	164,7	176,9	180,3	174,0	174,9	176,0	173,8	174,7	175,8
Pdesign +2°C	kW	4,83	5,02	7,55	8,06	12,07	13,04	13,38	12,07	13,04	13,38
Pdesign +7°C	kW	3,22	3,31	5,38	5,54	8,04	9,11	9,11	8,04	9,11	9,11
Pdesign +12°C	kW	1,47	1,59	2,31	2,53	3,75	4,08	4,06	3,75	4,08	4,06
Consommation énergie annuelle	kWh	1.621	1.640	2.485	2.516	3.776	4.258	4.231	3.780	4.231	4.236
Zone chaude - Basse température [30/35°C]											
ηs	%	255,4	259,8	276,6	280,5	256,1	260,3	248,5	255,6	259,8	248,1
Pdesign +2°C	kW	5,34	5,93	7,56	8,44	11,1	12,04	13,10	13,10	12,04	13,10
Pdesign +7°C	kW	3,56	3,93	5,22	5,52	13,10	7,78	8,41	7,14	7,78	8,41
Pdesign +12°C	kW	1,63	1,79	2,62	2,62	3,55	3,75	3,87	3,55	3,75	3,87
Consommation énergie annuelle	kWh	1.146	1.244	1.551	1.617	2.292	2.457	2.781	2.296	2.462	2.786
Zone froide - Température moyenne [47/55°C]											
ηs	%	102,1	111,1	112,0	116,4	117,8	118,9	121,8	117,7	118,9	121,8
Pdesign -7°C	kW	2,13	2,70	3,86	4,27	6,63	6,89	7,64	6,63	6,89	7,64
Pdesign +2°C	kW	1,28	1,60	2,21	2,57	4,06	4,32	4,42	4,06	4,32	4,42
Pdesign +7°C	kW	1,01	1,02	1,44	1,65	2,78	3,06	2,97	2,78	3,06	2,97
Pdesign +12°C	kW	1,36	1,37	1,46	1,47	3,33	3,33	3,43	3,33	3,33	3,43
Consommation énergie annuelle	kWh	3.159	3.681	4.950	5.540	8.419	8.866	9.309	8.420	8.867	9.310
Zone froide - Basse température [30/35°C]											
ηs	%	159,5	165,3	170,0	169,8	160,2	159,6	157,8	160,2	159,6	157,8
Pdesign -7°C	kW	2,75	3,42	4,46	4,83	7,05	7,96	8,31	7,05	7,96	8,31
Pdesign +2°C	kW	1,77	2,06	2,69	2,94	4,67	5,05	5,26	4,67	5,05	5,26
Pdesign +7°C	kW	1,17	1,46	1,65	1,92	3,14	3,15	3,62	3,14	3,15	3,62
Pdesign +12°C	kW	1,43	1,44	1,65	1,65	3,57	3,57	3,34	3,57	3,57	3,34
Consommation énergie annuelle	kWh	2.769	3.300	3.976	4.423	6.870	7.667	8.431	6.871	7.667	8.431

 Données déclarées conformément à la directive sur l'étiquette énergétique 2010/30/CE règlement (UE) 811/2013.

16 SERVICE D'INFORMATION

1) Vérifications dans la zone

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

2) Procédure de travail

Les travaux doivent être entrepris selon une procédure contrôlée afin de minimiser le risque de présence de gaz ou de vapeurs inflammables pendant l'exécution des travaux.

3) Zone de travail générale

Tout le personnel de maintenance et les autres personnes travaillant dans la zone locale doivent être informés de la nature des travaux en cours. Les travaux dans des espaces confinés doivent être évités. La zone autour de l'espace de travail doit être délimitée. Assurez-vous que les conditions dans la zone ont été sécurisées par le contrôle des matériaux inflammables.

4) Vérification de la présence de réfrigérant

La zone doit être vérifiée avec un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant le travail, pour s'assurer que le technicien est conscient des atmosphères potentiellement inflammables. Assurez-vous que l'équipement de détection de fuites utilisé est adapté à une utilisation avec des réfrigérants inflammables, c'est-à-dire sans étincelles, correctement scellé ou intrinsèquement sûr.

5) Présence d'extincteur

Si des travaux à chaud doivent être effectués sur l'équipement de réfrigération ou sur toute pièce associée, un équipement de réextinction approprié doit être disponible à portée de main. Ayez un extincteur à poudre sèche ou à CO₂ près de la zone de charge.

6) Aucune source d'inflammation

Aucune personne effectuant des travaux en rapport avec un système de réfrigération impliquant l'exposition de toute tuyauterie contenant ou ayant contenu réfrigérant inflammable doit utiliser toute source d'inflammation de manière à entraîner un risque d'incendie ou d'explosion. Toutes les sources d'inflammation possibles, y compris la cigarette, doivent être maintenues suffisamment éloignées du site d'installation, de réparation, de retrait et d'élimination, au cours desquelles du réfrigérant inflammable peut éventuellement être libéré dans l'espace environnant. Avant le début des travaux, la zone autour de l'équipement doit être inspectée pour s'assurer qu'il n'y a pas de risques d'inflammabilité ou d'inflammation. Des panneaux INTERDIT DE FUMER doivent être affichés.

7) Zone ventilée

Assurez-vous que la zone est à l'air libre ou qu'elle est suffisamment ventilée avant d'entrer par effraction dans le système ou d'effectuer tout travail. Un certain degré de ventilation doit se poursuivre pendant la période d'exécution des travaux. La ventilation doit disperser en toute sécurité tout réfrigérant libéré et de préférence l'expulser vers l'extérieur dans l'atmosphère.

8) Vérifications de l'équipement de réfrigération

Lorsque des composants électriques sont changés, ils doivent être adaptés à l'usage et aux spécifications correctes. À tout moment, les directives d'entretien et de service du fabricant doivent être suivies. En cas de doute, consultez le service technique du fabricant pour obtenir de l'aide. Les contrôles suivants doivent être appliqués aux installations utilisant des fluides frigorigènes inflammables.

- La taille de la charge est conforme à la taille de la chambre dans laquelle les chambres contenant le réfrigérant sont installées.
- Les appareils de ventilation et les sorties fonctionnent correctement et ne sont pas obstrués.
- Si un circuit frigorifique indirect est utilisé, les circuits secondaires doivent être vérifiés pour la présence de fluide frigorigène; le marquage sur l'équipement reste visible et lisible.
- Les marquages et panneaux illisibles doivent être corrigés.
- Les tuyaux ou composants de réfrigération sont installés dans une position où il est peu probable qu'ils soient exposés à une substance susceptible de corroder les composants contenant du réfrigérant, à moins que les composants ne soient construits avec des matériaux intrinsèquement résistants à la corrosion ou correctement protégés contre cette corrosion.

9) Vérifications des appareils électriques

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

Les contrôles de sécurité initiaux doivent inclure:

- Que les condensateurs soient déchargés: cela doit être fait de manière sûre pour éviter la possibilité d'étincelles.
- Qu'aucun composant électrique sous tension ni câblage ne soit exposé lors de la charge, de la récupération ou de la purge du système.
- Qu'il y a continuité de la liaison à la terre.

10) Réparations de composants scellés

a) Pendant les réparations de composants scellés, toutes les alimentations électriques doivent être déconnectées de l'équipement sur lequel on travaille avant tout retrait des couvercles scellés, etc. de détection de fuite doit être situé au point le plus critique pour avertir d'une situation potentiellement dangereuse.

b) Une attention particulière doit être portée aux points suivants pour s'assurer qu'en travaillant sur des composants électriques, le boîtier n'est pas altéré de manière à affecter le niveau de protection. Cela comprend les dommages aux câbles, le nombre excessif de connexions, les bornes non conformes aux spécifications d'origine, les dommages aux joints, le montage incorrect des presse-câbles, etc.

- Assurez-vous que l'appareil est solidement fixé.
- Assurez-vous que les joints ou les matériaux d'étanchéité ne se sont pas dégradés au point de ne plus servir à empêcher la pénétration de atmosphères inflammables. Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications du fabricant.

**REMARQUE**

L'utilisation d'un scellant au silicone peut inhiber l'efficacité de certains types d'équipements de détection de fuites. Les composants à sécurité intrinsèque n'ont pas besoin d'être isolés avant de travailler dessus.

11) Réparation de composants à sécurité intrinsèque

N'appliquez aucune charge inductive ou capacitive permanente au circuit sans vous assurer que cela ne dépassera pas la tension et le courant admissibles autorisés pour l'équipement utilisé. Les composants à sécurité intrinsèque sont les seuls types sur lesquels il est possible de travailler sous tension en présence d'une atmosphère inflammable. L'appareil d'essai doit être au bon calibre. Remplacez les composants uniquement par des pièces spécifiées par le fabricant. D'autres pièces peuvent entraîner l'inflammation du réfrigérant dans l'atmosphère à cause d'une fuite.

12) Câblage

Vérifiez que le câblage ne sera pas soumis à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, à des vibrations, à des bords tranchants ou à tout autre effet environnemental négatif. Le contrôle doit également prendre en compte les effets du vieillissement ou des vibrations continues provenant de sources telles que les compresseurs ou les ventilateurs.

13) Détection de fluides frigorigènes inflammables

En aucun cas, des sources potentielles d'inflammation ne doivent être utilisées dans la recherche ou la détection de fuites de fluide frigorigène. Une torche aux halogénures (pour tout autre détecteur utilisant une flamme nue) ne doit pas être utilisé.

14) Méthodes de détection de fuite

Les méthodes de détection de fuite suivantes sont jugées acceptables pour les systèmes contenant des réfrigérants inflammables. Des détecteurs de fuites électroniques doivent être utilisés pour détecter les réfrigérants inflammables, mais la sensibilité peut ne pas être adéquate ou nécessiter un réétalonnage (l'équipement de détection doit être étalonné dans une zone sans réfrigérant). Assurez-vous que le détecteur n'est pas une source potentielle de l'allumage et convient au réfrigérant. L'équipement de détection des fuites doit être réglé sur un pourcentage de la LFL du réfrigérant et doit être calibré en fonction du réfrigérant utilisé et le pourcentage approprié de gaz (25 % maximum) est confirmé. Les fluides de détection de fuite conviennent à la plupart des réfrigérants, mais l'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée car le chlore peut réagir avec le réfrigérant et corroder la tuyauterie en cuivre. Si une fuite est suspectée, toutes les flammes nues doivent être retirées ou éteintes. Si une fuite de fluide frigorigène nécessitant un brasage est détectée, tout le fluide frigorigène doit être récupéré du système ou isolé (au moyen de vannes d'arrêt) dans une partie du système éloignée de la fuite. L'azote sans oxygène (OFN) doit ensuite être purgé à travers le système avant et pendant le processus de brasage.

15) Enlèvement et évacuation

Lors de l'introduction par effraction dans le circuit de réfrigérant pour effectuer des réparations à toute autre fin, des procédures conventionnelles doivent être utilisées. Cependant, il est important que les meilleures pratiques soient suivies puisque l'inflammabilité est une considération. La procédure suivante doit être respectée:

- Retirez le réfrigérant.
- Purger le circuit avec un gaz inerte.
- Évacuer.
- Purger à nouveau avec un gaz inerte.
- Ouvrir le circuit par coupage ou brasage.

La charge de réfrigérant doit être récupérée dans les bons cylindres de récupération. Le système doit être rincé avec OFN pour rendre l'unité sûre. Ce processus peut devoir être répété plusieurs fois.

L'air comprimé ou l'oxygène ne doivent pas être utilisés pour cette tâche.

Le rinçage doit être réalisé en brisant le vide dans le système avec OFN et en continuant à remplir jusqu'à ce que la pression de service soit atteinte, puis en évacuant dans l'atmosphère, et enfin en tirant vers un vide. Ce processus doit être répété jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de réfrigérant dans le système.

Lorsque la charge OFN finale est utilisée, le système doit être ventilé à la pression atmosphérique pour permettre le travail.

Cette opération est absolument indispensable si des opérations de brasage sur la tuyauterie doivent avoir lieu.

Assurez-vous que la sortie de la pompe à vide n'est fermée à aucune source d'inflammation et qu'une ventilation est disponible.

16) Procédures de charge

En plus des procédures de charge conventionnelles, les exigences suivantes doivent être respectées:

- Assurez-vous que la contamination des différents réfrigérants ne se produit pas lors de l'utilisation de l'équipement de charge. Les tuyaux ou conduites doivent être aussi courts que possible pour minimiser la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent.
- Les bouteilles doivent être maintenues debout.
- Assurez-vous que le système de réfrigération est mis à la terre avant de charger le système avec du réfrigérant.
- Étiquetez le système lorsque la charge est terminée (si ce n'est déjà fait).
- Un soin extrême doit être pris pour ne pas surcharger le système de réfrigération.
- Avant de recharger le système, il doit être testé sous pression avec OFN. Le système doit subir un test d'étanchéité à la fin de la charge mais avant la mise en service. Un test d'étanchéité de suivi doit être effectué avant de quitter le site.

17) Déclassement

Avant d'effectuer cette procédure, il est essentiel que le technicien connaisse parfaitement l'équipement et tous ses détails. Les bonnes pratiques recommandent que tous les fluides frigorigènes soient récupérés en toute sécurité. Avant l'exécution de la tâche, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être prélevé.

Le réfrigérant récupéré devra peut-être être analysé avant de pouvoir être réutilisé. Avant de commencer à travailler dans votre entreprise, vous devez vous occuper de la source d'électricité.

- a) Se familiariser avec l'équipement et son fonctionnement.
- b) Isoler électriquement le système
- c) Avant de tenter la procédure, assurez-vous que:
 - Un équipement de manutention mécanique est disponible, si nécessaire, pour la manutention des bouteilles de réfrigérant.
 - Tous les équipements de protection individuelle sont disponibles et utilisés correctement.
 - Le processus de récupération est supervisé en tout temps par une personne compétente.

Les équipements de récupération et les bouteilles sont conformes aux normes en vigueur.

- d) Vider le système de réfrigérant, si possible.
- e) Si un vide n'est pas possible, créez un collecteur afin que le réfrigérant puisse être retiré de différentes parties du système.
- f) Assurez-vous que le cylindre est de niveau avant de procéder à la récupération.
- g) Démarrez la machine de récupération et faites-la fonctionner conformément aux instructions du fabricant.
- h) Ne pas mettre les cylindres hors-tout (pas plus de 80 % de charge liquide en volume).
- i) Ne dépassez pas la pression maximale de service du cylindre, même temporairement.
- j) Une fois les cylindres remplis correctement et le processus terminé, assurez-vous que les cylindres et l'équipement sont rapidement retirés du site et que toutes les vannes d'isolement de l'équipement sont fermées.
- k) Le réfrigérant récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système de réfrigération à moins qu'il n'ait été nettoyé et vérifié.

18) Étiquetage

L'équipement doit être étiqueté indiquant qu'il a été mis hors service et vidé de son réfrigérant. L'étiquette doit être datée et signée. Assurez-vous qu'il y a des étiquettes sur l'équipement indiquant que l'équipement contient un réfrigérant inflammable.

19) Récupération

Lors du retrait du réfrigérant d'un système, que ce soit pour l'entretien ou la mise hors service, il est recommandé de retirer tous les réfrigérants en toute sécurité.

Lors du transfert de réfrigérant dans des cylindres, assurez-vous que seuls des cylindres de récupération de réfrigérant appropriés sont utilisés. Assurez-vous que le nombre correct de cylindres pour contenir la charge totale du système est disponible. Toutes

les cylindres à utiliser sont désignés pour le réfrigérant récupéré et étiquetés pour ce réfrigérant (c'est-à-dire des cylindres spéciaux pour la récupération du réfrigérant). Les cylindres doivent être complètes avec une soupape de surpression et des vannes d'arrêt associées en bon état de fonctionnement.

Les spéciaux de récupération vides sont évacués et, si possible, refroidis avant la récupération.

L'équipement de récupération doit être en bon état de fonctionnement avec un ensemble d'instructions concernant l'équipement qui disponible et doit être adapté à la récupération des fluides frigorigènes inflammables. De plus, un jeu de balances calibrées doit être disponible et en bon état de fonctionnement.

Les tuyaux doivent être complets avec des raccords de déconnexion sans fuite et en bon état. Avant d'utiliser la machine de récupération, vérifiez qu'elle est en état de fonctionnement satisfaisant, a été correctement entretenu et que tous les composants électriques associés sont scellés pour empêcher l'inflammation en cas de fuite de réfrigérant. Consulter le fabricant en cas de doute.

Le fluide frigorigène récupéré doit être renvoyé au fournisseur de fluide frigorigène dans le cylindre de récupération approprié, et le centre de transfert de déchets correspondant.

Remarque arrangée. Ne mélangez pas les fluides frigorigènes dans les récupérateurs et surtout pas dans les cylindres.

Si des compresseurs ou des huiles de compresseur doivent être retirés, assurez-vous qu'ils ont été évacués à un niveau acceptable pour s'assurer que le réfrigérant inflammable ne reste pas dans le lubrifiant. Le processus d'évacuation doit être effectué avant le retour du compresseur aux fournisseurs. Seul le chauffage électrique du corps du compresseur doit être utilisé pour accélérer ce processus. Lorsque l'huile est vidangée d'un système, elle doit être effectuée en toute sécurité.

20) Transport, marquage et stockage des unités

Transport d'équipements contenant des fluides frigorigènes inflammables Respect des règles de transport.

Marquage des équipements par signalétique. Respect des réglementations locales.

Mise au rebut des équipements utilisant des fluides frigorigènes inflammables. Respect des réglementations nationales.

Stockage d'équipements/appareils.

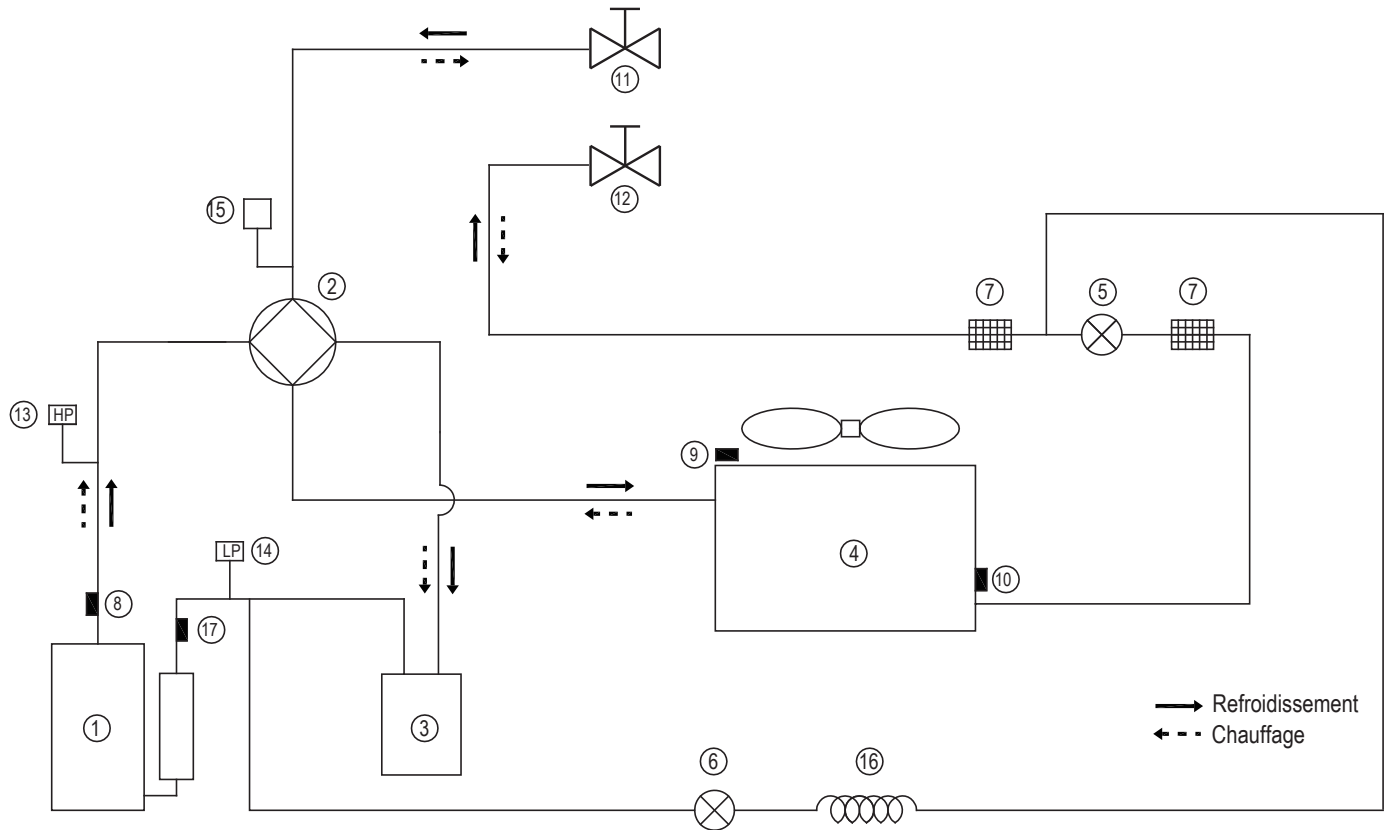
Le stockage de l'équipement doit être conforme avec les instructions du fabricant.

Stockage du matériel emballé (invenu).

La protection de l'emballage de stockage doit être construite de manière à ce que les dommages mécaniques à l'équipement à l'intérieur de l'emballage ne provoquent pas une fuite de la charge de réfrigérant.

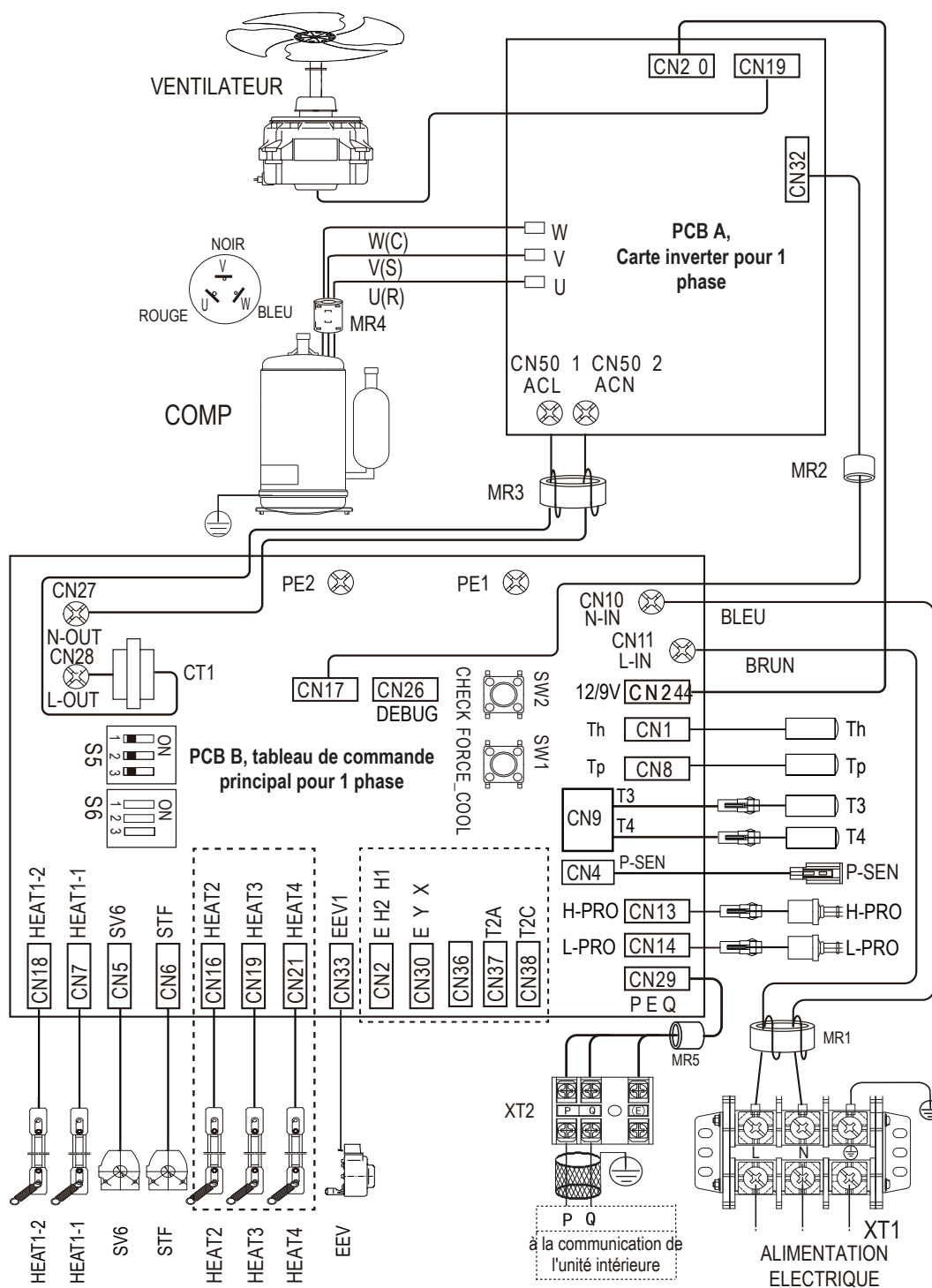
Le nombre maximum d'équipements autorisés à être stockés ensemble sera déterminé par la réglementations locales.

ANNEXE A: Cycle réfrigérant



Article	Description	Article	Description
1	Compresseur	10	Sonde échangeur extérieur
2	Vanne à 4 voies	11	Vanne d'arrêt (gaz)
3	Séparateur gaz-liquide	12	Vanne d'arrêt (liquide)
4	Échangeur de chaleur côté air	13	Pressostat haute pression
5	Détendeur électronique	14	Pressostat basse pression
6	Électrovanne unidirectionnelle	15	Sonde de pression
7	Filtre	16	Capillaire
8	Sonde de température de refoulement	17	Sonde de température d'aspiration
9	Sonde de température extérieure		

ANNEXE B: Schéma de câblage à commande électrique monophasé 4/6/8/10 kW

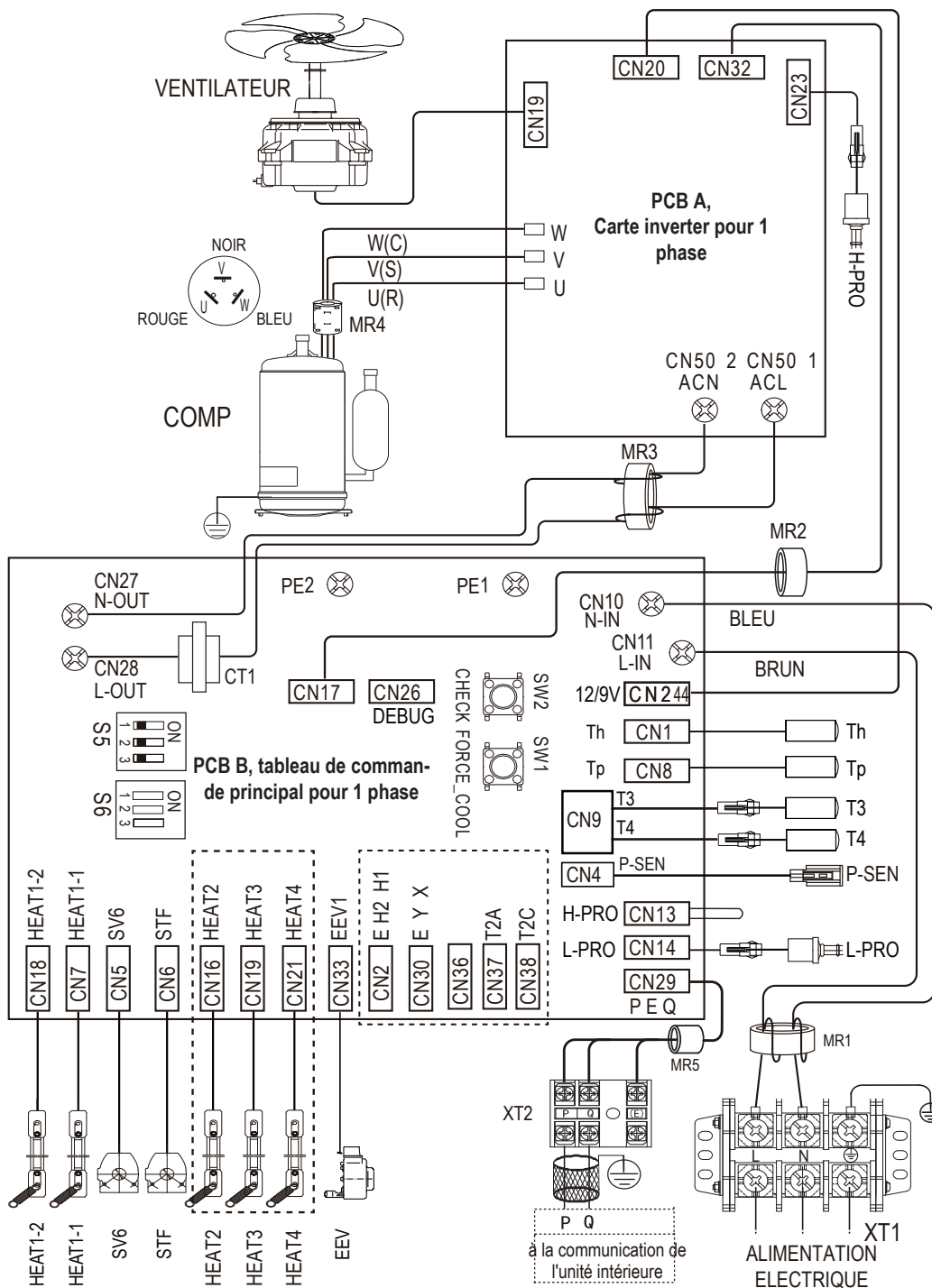


RÉGLAGE D'USINE	S6-1	S6-2	S6-3
4KW		0	0
6KW		1	0
8KW		0	1
10KW		1	1

Un interrupteur de protection contre les fuites doit être installé sur l'alimentation électrique de l'unité.

L'image de câblage présentée est uniquement à titre de référence, le produit réel peut varier

ANNEXE C: Schéma électrique à commande électrique 12/14/16kW



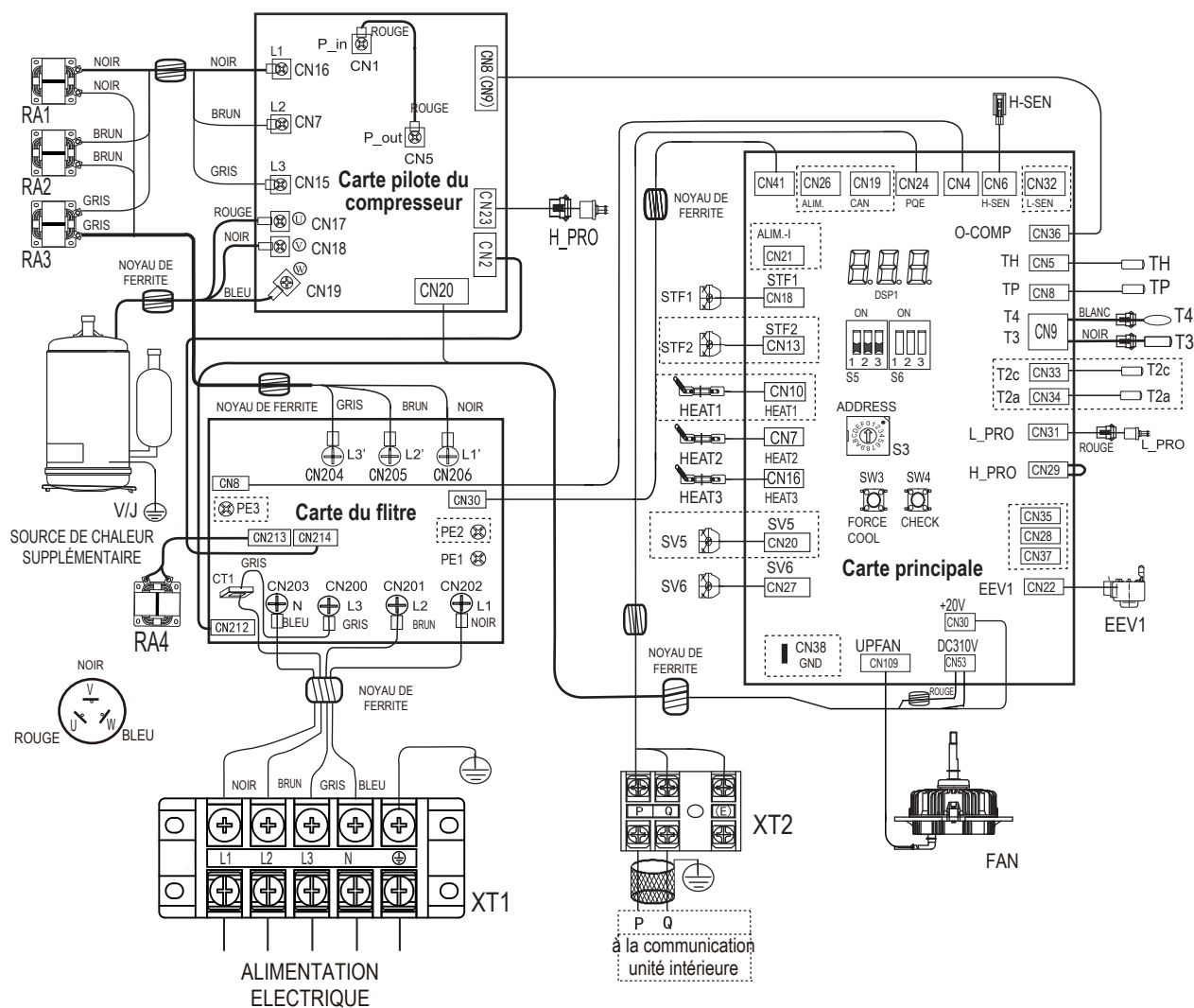
RÉGLAGE D'USINE	S6-1	S6-2	S6-3
12KW	0	0	1
14KW	1	0	1
16KW	0	1	1



Un interrupteur de protection contre les fuites doit être installé sur l'alimentation électrique de l'unité.

L'image de câblage présentée est uniquement à titre de référence, le produit réel peut varier

ANNEXE D: Schéma électrique à commande électrique triphasé 12/14/16kW



! Un interrupteur de protection contre les fuites doit être installé sur l'alimentation électrique du chauffage électrique.
L'équipement doit être mis à la terre.

RÉGLAGE D'USINE	S6-1	S6-2	S6-3
12KW		0	0
14KW		0	0
16KW		0	1

L'image de câblage présentée est à titre de référence uniquement, le produit réel peut varier

Temp. code du capteur	Valeurs des propriétés
T3/T4/T6(Th)	$B_{25/50}=4100K, R_{25^{\circ}C}=10k\Omega$
T5(Tp)	$B_{25/50}=3950K, R_{90^{\circ}C}=5k\Omega$

Via Risorgimento, 23 A
23900 - Lecco

www.berettaheating.com

 **Beretta**

Poiché l'Azienda è costantemente impegnata nel continuo perfezionamento di tutta la sua produzione, le caratteristiche estetiche e dimensionali, i dati tecnici, gli equipaggiamenti e gli accessori, possono essere soggetti a variazione.

In order to improve its products, our company reserves the right to modify the characteristics and information contained in this manual at any time and without prior notice. Consumers statutory rights are not affected.

W celu udoskonalania produktów nasza firma zastrzega sobie prawo do zmiany informacji zawartych w niniejszej instrukcji w dowolnym czasie.

Dado que la Empresa se dedica constantemente al mejoramiento continuo de toda su producción, las características estéticas y dimensionales, datos técnicos, equipos y accesorios pueden estar sujetos a variación.

Uma vez que a Empresa está constantemente empenhada na melhoria contínua de toda a sua produção, as características estéticas e dimensionais, os dados técnicos, os equipamentos e os acessórios podem estar sujeitos a variações.

La Société étant constamment engagée dans l'amélioration continue de l'ensemble de sa production, les caractéristiques esthétiques et dimensionnelles, les données techniques, les équipements et accessoires peuvent être sujets à variation.

Aangezien het bedrijf voortdurend bezig is met de voortdurende verbetering van al zijn productie, kunnen de esthetische en dimensionale kenmerken, technische gegevens, uitrusting en accessoires onderhevig zijn aan variaties.

Mivel a Társaság folyamatosan törekszik teljes gyártása folyamatos fejlesztésére, az esztétikai és méretbeli jellemzők, a műszaki adatok, a felszereltség és a tartozékok változhatnak.