



Mode d'emploi

Instructions originales

Pompe à chaleur de piscine

Modèles :

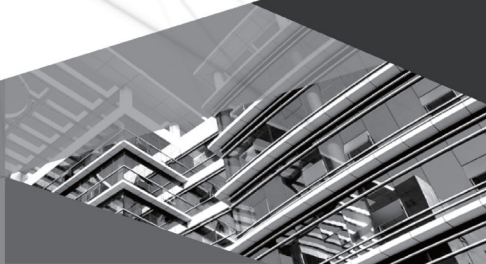
GRS-CP11Pd/NhA-K

GRS-CP18Pd/NhA-K

Merci d'avoir choisi ce produit. Veuillez lire attentivement ce mode d'emploi avant toute utilisation et le conserver pour toute consultation ultérieure.

Si vous avez perdu votre mode d'emploi, veuillez contacter votre agent local, visiter www.gree.com ou envoyer un e-mail à global@cn.gree.com pour obtenir la version électronique.

GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI



Avis à l'utilisateur

Merci d'avoir choisi les produits Gree. Veuillez lire attentivement ce mode d'emploi avant d'installer et utiliser le produit, afin de le maîtriser et l'utiliser correctement. Afin de vous guider dans la bonne installation et utilisation de notre produit et obtenir les effets d'utilisation recherchés, veuillez respecter les instructions suivantes :

- (1) Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites ou qui manquent d'expérience ou de connaissances, sauf s'ils sont supervisés ou ont reçu des instructions relatives à l'utilisation de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité. Assurez-vous de ne pas laisser d'enfants jouer avec l'appareil.
- (2) Afin d'assurer la fiabilité du produit, celui-ci peut consommer de l'énergie en état de veille pour maintenir la communication normale du système et le préchauffage du fluide frigorigène et du lubrifiant. Si vous n'allez pas utiliser le produit pendant une longue période, coupez l'alimentation ; mettez l'unité sous tension et préchauffez-la avant de la réutiliser.
- (3) Sélectionnez correctement le modèle en fonction de l'environnement d'utilisation actuel, sinon cela pourrait avoir un impact sur l'utilisation.
- (4) Si le produit doit être posé, déplacé ou entretenu, veuillez contacter notre revendeur agréé ou notre service d'entretien local pour obtenir une assistance professionnelle. L'utilisateur ne doit en aucun cas démonter ou procéder eux-mêmes à la maintenance de l'unité, car il existe un risque relatif de dommages, dont notre société n'assume aucune responsabilité.
- (5) Toutes les illustrations et informations de ce manuel d'instructions sont données à titre indicatif. Afin d'améliorer le produit, nous procéderons à des améliorations et innovations constantes. En cas d'ajustement du produit, veuillez vous reporter au produit réel.

Clauses d'exception

Le fabricant ne pourra être tenu responsable des blessures ou préjudices matériels causés par les motifs suivants :

- (1) Dommage sur le produit dû à l'utilisation incorrecte ou abusive du produit ;
- (2) Altération, modification, entretien ou utilisation du produit avec un autre équipement sans respecter le manuel d'utilisation du fabricant ;
- (3) Défaut du produit directement causé, après vérification, par un gaz corrosif ;
- (4) Défauts causés, après vérification, par une opération incorrecte au cours du transport du produit ;
- (5) Fonctionnement, réparation, entretien de l'unité sans respecter le manuel d'utilisation ou les réglementations correspondantes ;
- (6) Problème ou litige provoqué, après vérification, par le niveau de qualité et les performances des pièces et composants produits par d'autres fabricants ;
- (7) Dommage causé par des catastrophes naturelles, un environnement d'utilisation nocif ou des cas de force majeure.

Table des matières

1 Consignes de sécurité (À respecter impérativement).....	1
2 Présentation du produit.....	5
2.1 Principe de fonctionnement et caractéristiques	5
2.2 Paramètres	6
2.3 Introduction des composants.....	7
2.4 Dimensions	8
2.5 Liste des accessoires	8
3 Installation.....	9
3.1 Précautions de sécurité pour l'installation	9
3.2 Schéma d'installation de l'appareil	11
3.3 Exigences dimensionnelles de l'espace d'installation	11
3.4 Exigences relatives à l'installation de l'appareil	12
3.5 Raccordement du système d'alimentation en eau.....	13
3.6 Installation électrique.....	15
4 Mise en service	18
4.1 Inspection avant la mise en service.....	19
4.2 Mise en service.....	19
5 Phénomène normal	20
6 Maintenance	20
6.1 Maintenance quotidienne	20
6.2 Maintenance en hiver	21
6.3 Description de la carte de commande et code d'erreur	22
6.4 Informations sur les défauts de la commande principale	24
6.5 Tableau d'information sur les défauts (carte de variateur).....	25
6.6 Mise en garde relative à la maintenance	26
6.7 Service après-vente.....	34

1 Consignes de sécurité (À respecter impérativement)

AVERTISSEMENT SPÉCIAL :

- (1) Assurez-vous de respecter les réglementations nationales en matière de gaz.
- (2) Ne le percez et ne le brûlez pas.
- (3) N'utilisez, pour accélérer le processus de dégivrage ou pour nettoyer, aucune méthode autre que celles recommandées par le fabricant.
- (4) Sachez que les fluides frigorigènes peuvent être inodores.
- (5) L'appareil doit être conservé dans une salle exempte de sources d'inflammation fonctionnant en continu (par exemple : des flammes nues, un appareil au gaz ou un chauffage électrique en fonctionnement).



INTERDIT : Ce symbole indique que ces éléments doivent être interdits. La mauvaise utilisation peut causer de graves blessures ou la mort.



AVERTISSEMENT : Le non-respect strict de ces consignes peut causer de graves dommages à l'unité et aux personnes.



REMARQUE : Le non-respect strict de ces consignes peut causer des dommages légers ou moyens à l'unité et aux personnes.



À RESPECTER : Ce symbole indique que les consignes doivent être respectées. La mauvaise utilisation peut causer des dommages aux personnes et aux biens.



AVERTISSEMENT :

Ce produit ne peut pas être posé dans un environnement corrosif, inflammable ou explosif, ou dans un lieu présentant des exigences spéciales. Dans le cas contraire, le fonctionnement normal et la durée de vie de l'unité risquent d'être altérés, et il existe même un risque d'incendie ou de blessures graves. Dans les lieux spéciaux mentionnés ci-dessus, utilisez une unité spéciale dotée d'une fonction anti-corrosion ou anti-explosion.

Veuillez lire soigneusement ce manuel d'utilisation avant de démarrer l'unité.



Le climatiseur est chargé de fluide frigorigène inflammable R32 (GWP : 675).



Avant d'utiliser l'unité, veuillez lire ce manuel d'utilisation.



Avant d'installer l'unité, veuillez lire ce manuel d'utilisation.



Avant de réparer l'unité, veuillez lire ce manuel d'utilisation.

Les chiffres apparaissant dans ce manuel peuvent être différents des objets physiques, veuillez vous reporter à ces derniers pour référence.



INTERDIT !

- (1) L'unité doit être raccordée à la terre afin d'éviter toute électrocution. Ne branchez pas le câble de terre aux canalisations de gaz ou d'eau, à un paratonnerre ou à une ligne téléphonique.
- (2) Il est interdit de modifier le cordon d'alimentation, la prise ou le mode de mise à la terre sans autorisation.
- (3) Veuillez couper l'alimentation électrique immédiatement en cas de conditions anormales (telles qu'une odeur de brûlé).
- (4) L'appareil doit être conservé dans une pièce correctement ventilée dont les dimensions correspondent à celles requises pour le fonctionnement.
- (5) Cette unité n'est pas adaptée à une utilisation dans des endroits soumis à un champ magnétique fort, à une salinité élevée, à une forte acidité et à une tension extrêmement instable.
- (6) L'appareil doit être conservé dans une salle exempte de flammes nues (par exemple, issue d'un appareil au gaz) ou de sources d'inflammation (par exemple une résistance électrique) en continu.
- (7) Conformément aux lois et réglementations locales/nationales/fédérales, tous les emballages et matériaux de transport, incluant les boulons, les pièces en métal ou en bois, et le matériel d'emballage en plastique, doivent être traités de manière sûre.
- (8) La tension d'alimentation de l'unité doit être comprise entre 180 V et 264 V. Dans le cas contraire, l'unité risque de ne pas fonctionner normalement.



AVERTISSEMENT !

- (1) L'installation doit être effectuée conformément aux instructions. L'installation doit être réalisée par du personnel professionnel.
- (2) Toute personne impliquée dans les travaux réalisés sur ou dans le système de refroidissement doit être en possession d'un certificat en cours de validité décerné par une autorité d'évaluation reconnue par le secteur, l'autorisant expressément à manipuler des fluides frigorigènes en toute sécurité conformément aux spécifications d'évaluation reconnues par le secteur.
- (3) L'entretien doit être réalisé conformément aux consignes du fabricant de l'équipement. La maintenance et la réparation nécessitant l'assistance de personnel qualifié doivent être réalisés sous la supervision d'une personne compétente en matière d'utilisation de fluides frigorigènes inflammables.
- (4) Coupez l'alimentation avant toute opération de maintenance.
- (5) L'appareil doit être posé conformément aux normes de câblage nationales.
- (6) Les câbles fixes raccordant l'appareil doivent être configurés avec un interrupteur multipolaire doté d'un niveau de tension III, conformément aux normes de câblage.
- (7) L'unité doit être conservée en prenant des mesures de protection contre les dégâts mécaniques accidentels.
- (8) Il est interdit de se tenir debout ou de placer des objets sur l'unité.
- (9) Si l'espace de pose du tuyau de l'unité est trop petit, adoptez une mesure de protection afin d'éviter tout dégât mécanique sur le tuyau.
- (10) Lors de la pose, utilisez les accessoires et composants spécifiques afin d'éviter toute fuite d'eau, électrocution ou risque d'incendie.
- (11) Veuillez poser l'unité dans un endroit sûr capable de supporter son poids. Une pose non sécurisée peut provoquer une chute de l'unité et des blessures.
- (12) Assurez-vous d'utiliser un circuit d'alimentation indépendant. Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son technicien d'entretien ou tout autre professionnel.

**AVERTISSEMENT !**

- | | |
|------|--|
| (13) | L'unité ne peut être nettoyée qu'une fois hors tension et débranchée de l'alimentation, sinon il existe un risque d'électrocution. |
| (14) | L'unité n'est pas conçue pour être nettoyée ou entretenue par des enfants sans supervision. |
| (15) | Ne modifiez pas le réglage du capteur de pression ou de tout autre dispositif de protection. Si les dispositifs de protection sont court-circuités ou modifiés sans respecter les normes, il existe un risque d'incendie ou même d'explosion. |
| (16) | N'utilisez pas l'unité avec les mains humides. Ne lavez pas et ne pulvérisez pas d'eau sur l'unité, cela risquerait de provoquer un dysfonctionnement ou une électrocution. |
| (17) | Si l'unité doit être installée dans un petit espace, veuillez adopter des mesures de protection afin d'éviter la concentration de fluide frigorigène dépassant la limite de sécurité autorisée ; une fuite excessive de fluide frigorigène peut entraîner une explosion. |
| (18) | Lors de la pose ou de la repose du climatiseur, assurez-vous de laisser le circuit de fluide frigorigène exempt de toute substance autre que le fluide frigorigène spécifié, comme de l'air. Toute présence de substances étrangères provoquera un changement de pression anormal ou même une explosion, et donc des blessures. |
| (19) | Seuls des professionnels sont autorisés à réaliser l'entretien quotidien. |
| (20) | Avant de toucher n'importe quel câble, assurez-vous que le courant est coupé. |
| (21) | Ne laissez aucun objet inflammable à proximité de l'unité. |
| (22) | N'utilisez pas de solvant organique pour nettoyer l'unité. |
| (23) | Si vous devez remplacer un composant, confiez la réparation à un professionnel utilisant un composant fourni par le fabricant d'origine, afin de garantir la qualité de l'appareil. |
| (24) | Une opération incorrecte peut endommager l'appareil, provoquer une électrocution ou un incendie. |
| (25) | Évitez toute humidité sur l'appareil car il existe un risque d'électrocution. Assurez-vous que l'appareil n'est jamais nettoyé en le rinçant à l'eau. |
| (26) | Une fois l'appareil démarré, il doit fonctionner pendant au moins 6 minutes avant de s'arrêter, autrement sa durée de vie en sera affectée. Ne démarrez pas et n'arrêtez pas manuellement l'appareil fréquemment. |
| (27) | Lorsque vous utilisez cet appareil en hiver (la température peut être inférieure à 0°C), veillez à ce qu'il soit toujours sous tension. Si l'appareil n'est pas utilisé en hiver ou s'il ne fonctionne pas en raison d'une panne, veillez à vider l'eau de l'appareil et de la canalisation immédiatement après la coupure de courant afin d'éviter que le système ne gèle et ne se fissure. |
| (28) | Veillez à ne pas obstruer les ouvertures de ventilation. |
| (29) | Les tuyaux d'entrée et de sortie raccordés à l'appareil doivent être isolés et leur longueur doit être supérieure ou égale à 1,5 m. |



Ce marquage indique qu'au sein de l'UE ce produit ne doit pas être mis au rebut avec d'autres déchets domestiques. Afin d'éviter une possible contamination de l'environnement ou tout risque pour la santé issu de l'élimination non contrôlée de déchets, recyclez de manière responsable, afin de promouvoir la réutilisation durable des ressources matérielles. Pour renvoyer votre appareil usagé, veuillez utiliser les systèmes de recyclage et de collecte, ou contacter le détaillant qui vous a vendu le produit. Ce dernier peut récupérer le produit en vue d'un recyclage respectueux de l'environnement.



REMARQUES !

- (1) N'introduisez pas les doigts ou tout autre objet dans la grille d'entrée d'air ou de retour d'air.
- (2) Veuillez adopter des mesures de protection de sécurité avant de toucher le tuyau de fluide frigorigène, sinon vous risquez de vous blesser les mains.
- (3) Veuillez configurer le tuyau d'évacuation conformément au manuel d'utilisation.
- (4) N'arrêtez jamais l'appareil en coupant directement l'alimentation.
- (5) N'installez pas l'appareil dans les emplacements suivants :
 - 1) Des endroits présentant de la fumée d'huile ou du liquide volatil : les pièces en plastique peuvent se détériorer et se détacher, ou même provoquer une fuite d'eau.
 - 2) Des endroits présentant du gaz corrosif : le tuyau en cuivre et les pièces soudées peuvent rouiller et provoquer une fuite de fluide frigorigène.
- (6) Adoptez des mesures adéquates pour protéger l'unité extérieure contre les petits animaux car ils peuvent endommager les composants électriques et provoquer un dysfonctionnement de l'appareil.
- (7) Ne remplacez pas les accessoires par vous-même. Il est recommandé d'effectuer une inspection et une maintenance régulières chaque année. Veuillez contacter le personnel local chargé du service après-vente, qui vous fournira des services payants.
- (8) Après la période de garantie du produit, il est nécessaire de maintenir ou de remplacer le cordon d'alimentation, l'échangeur de chaleur et d'autres pièces clés. Il n'est pas recommandé de l'utiliser pendant une longue période. Dans le cas contraire, notre société décline toute responsabilité légale quant aux pertes subies.
- (9) Cet appareil peut être utilisé par des enfants de 8 ans et plus, et par des personnes présentant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou ne disposant d'aucune expérience ou connaissance, à condition qu'ils aient reçu une supervision ou des instructions relatives à l'utilisation sûre de l'appareil, et qu'ils comprennent les risques encourus. Les enfants ne doivent pas jouer avec cet appareil. Le nettoyage et l'entretien à la charge de l'utilisateur ne doivent pas être réalisés par des enfants sans surveillance.



À RESPECTER !

Veuillez utiliser un chiffon doux sec ou légèrement humide imbibé de détergent doux pour nettoyer l'enveloppe de l'appareil.

2 Présentation du produit

2.1 Principe de fonctionnement et caractéristiques

Le chauffage de piscine par pompe à chaleur est une technologie nouvelle, efficace, économe en énergie et respectueuse de l'environnement. Elle utilise le principe de la pompe à chaleur pour entraîner le compresseur à l'aide de l'énergie électrique. Grâce au cycle thermique, la chaleur absorbée dans l'air est transférée à l'échangeur de chaleur côté eau pour l'alimentation en eau (eau chaude), ou la chaleur absorbée par l'échangeur de chaleur côté eau (eau froide) est libérée dans l'air par le biais du cycle thermique.

Cette série d'appareils utilise le fluide frigorigène R32, un compresseur à fréquence variable CC, un ventilateur CC, un détendeur électronique (EEV), un échangeur de chaleur à tubes en titane résistant à la corrosion, un revêtement à haute résistance aux intempéries, un radiateur-ventilateur en or résistant à la corrosion, ce qui permet d'ajuster la charge pendant le fonctionnement, d'économiser de l'énergie et d'améliorer l'efficacité.

Le produit a obtenu la certification CE et répond aux exigences Rohs. Il dispose de fonctions de chauffage, de refroidissement, d'un mode automatique et de fonctions humanisées telles que rapide, intelligent, économie d'énergie, synchronisation, WiFi, que les utilisateurs peuvent choisir.

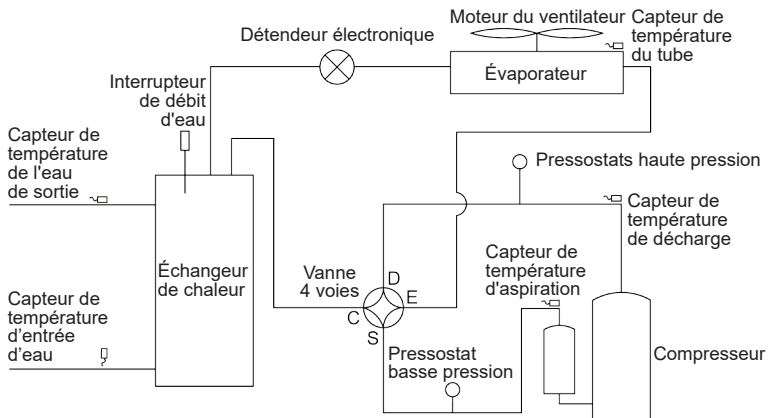


Fig. 2.1-1 Schéma de principe du système

2.2 Paramètres

2.2.1 Données techniques de la pompe à chaleur

Modèle			GRS-CP11Pd/NhA-K	GRS-CP18Pd/NhA-K
Chauffage à haute température et à haute humidité : Température ambiante : 27 °C/80%, 26 °C Arrivée d'eau	Puissance calorifique	kW	2,2~11,8	5,5~18,8
	Efficacité énergétique	—	13,0~5,8	11,0~5,2
Chauffage à température et humidité moyennes : Température ambiante : 15°C/70%, 26 °C Arrivée d'eau	Puissance calorifique	kW	2,0~8,8	3,0~15,1
	Efficacité énergétique	—	6,3~4,5	6,0~4,0
Température ambiante de refroidissement : 35 °C/-, 30 °C Arrivée d'eau	Puissance frigorifique	kW	4,3	7,8
	Efficacité énergétique	—	3,2	4,0
Puissance maximale ①		kW	2,5	4,0
Courant maximal ①		A	11	17,5
Débit d'eau		m³/h	3,8	6,5
Résistance de l'eau		kPa	5	12
Niveau sonore ②		dB (A)	52	55
Dimensions (l×p×h)		mm	980×376×554	1100×402×660
Poids		kg	43	52,5
Raccordement hydraulique		mm	PVC 50/50	
Compresseur		—	Compresseur hermétique rotatif à onduleur CC	
Moteur du ventilateur		—	Moteur de ventilateur DC	
Fluide frigorigène ③		—	R32	
Masse du fluide frigorigène		kg	0,52	0,73
Alimentation électrique		—	Monophasé 220-240 V ~ 50/60 Hz	
du compresseur		—	IPX4	
Volume max. de la piscine ④		m³	75	95
Mode		—	Chauffage/Refroidissement/Automatique	

REMARQUES :

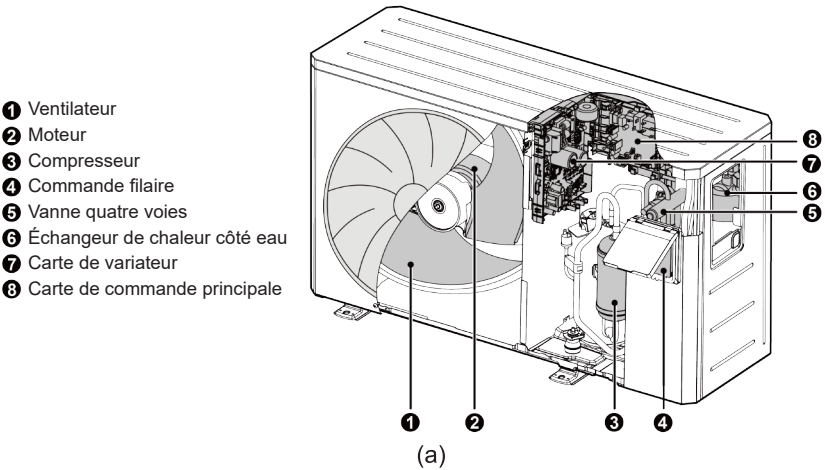
- ① La puissance maximale ou le courant maximal indiqués ci-dessus ne tiennent pas compte de la puissance ou du courant de la pompe à eau externe.
- ② Les données sonores correspondent à la valeur moyenne de la pression acoustique mesurée dans des conditions de chauffage à haute température et à haute humidité (air sec 27 °C - humidité relative 80% - température de l'eau à l'arrivée 26 °C) à une distance de 1 m de l'appareil.
- ③ Ce paramètre correspond à la charge maximale de fluide frigorigène de l'appareil.
- ④ Le volume maximum recommandé pour la piscine est basé sur les conditions idéales de chauffage : la piscine est bien ombragée, le système de filtration fonctionne 15 heures par jour, la température de l'eau est maintenue à 26 °C et la température ambiante est supérieure ou égale à 28 °C.

2.2.2 Plage de fonctionnement

Utilisez la pompe à chaleur pour piscine dans les plages de température et de pression d'eau suivantes afin de garantir un fonctionnement sûr et efficace.

—	Mode Heating (Chaleur)	Mode Cooling (Froid)
Température extérieure	-15 °C ~ 45 °C	16 °C ~ 45 °C
Température d'eau	10 °C ~ 40 °C	10 °C ~ 40 °C
Plage de réglage à partir du point de consigne	15 °C ~ 40 °C	10 °C ~ 40 °C
Pression d'eau	0,1 ~ 0,5 MPa	0,1 ~ 0,5 MPa

2.3 Introduction des composants



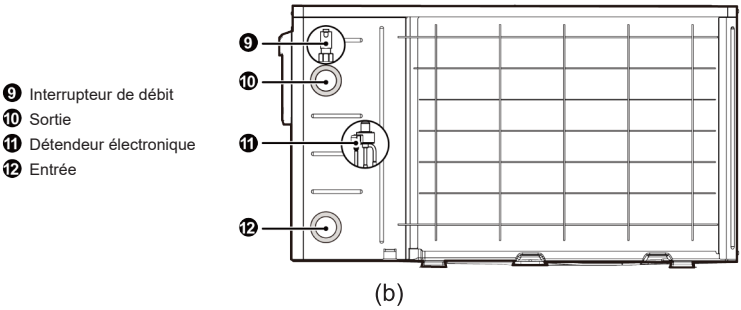


Fig. 2.3-1 Composants de l'appareil

2.4 Dimensions

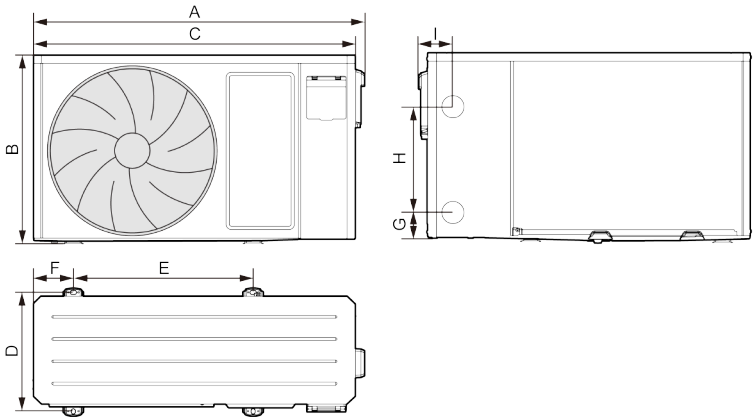


Fig. 2.4-1 Dimensions

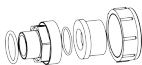
Unité : mm

Modèle	GRS-CP11Pd/NhA-K	GRS-CP18Pd/NhA-K
A	980	1085
B	554	657
C	945	1060
D	346	371
E	528	570
F	117	160
G	72	82
H	310	340
I	74	87

2.5 Liste des accessoires

Les accessoires standard sont les suivants. Dans le schéma d'installation, les charges techniques ou les consommables tels que les vannes et les tuyaux doivent être achetés séparément en fonction des besoins d'utilisation réels.

Tab. 2.5-1 Accessoires standards

Nom	Numéro	Spécification ou Diagramme
Raccordement du tuyau d'évacuation	1	
Tuyau d'évacuation	1	2 (m)
Vis autotaraudeuse	1	ST2.9 (mm) × 6,5 (mm)
Bague magnétique (pour GRS-CP11Pd/NhA-K)	1	M93RS 26 × 14,9 × 29
Bague magnétique (pour GRS-CP18Pd/NhA-K)	2	M93RS 26 × 14,9 × 29
Collier de serrage haute température (pour GRS-CP11Pd/NhA-K)	2	200 (mm)
Collier de serrage haute température (pour GRS-CP18Pd/NhA-K)	4	200 (mm)
Assemblage du raccord rapide	2	
Bouchon en caoutchouc du châssis (pour GRS-CP11Pd/NhA-K)	2	
Bouchon en caoutchouc du châssis (pour GRS-CP18Pd/NhA-K)	4	

3 Installation

3.1 Précautions de sécurité pour l'installation

Veuillez lire attentivement les instructions d'utilisation, d'installation et de maintenance avant d'utiliser le produit.



- (1) Pour l'installation, le déplacement et la réparation du produit, veuillez contacter le personnel du service technique local et demander l'aide d'institutions professionnelles. Dans le cas contraire, notre société pourrait ne pas être en mesure d'assumer la responsabilité légale en cas de dommages.
- (2) Si l'utilisateur utilise des matériaux d'installation préparés par ses soins pour l'installation, et qu'il en résulte une fuite de la tuyauterie, un accident et une mauvaise installation affectant le fonctionnement normal et l'utilisation du produit, notre société pourrait déclinier la responsabilité légale correspondante.
- (3) L'unité utilise le fluide frigorigène R32, respectueux de l'environnement, incolore, inodore et inflammable.
- (4) La surface de la pièce pour l'installation, le fonctionnement et le stockage de l'unité de fluide frigorigène combustible doit être supérieure à la surface spécifiée.

- (5) Ne percez pas et n'enflammez pas l'appareil.
- (6) Les réglementations relatives au gaz en vigueur dans le pays ou la région d'installation doivent être respectées.
- (7) Évitez d'installer l'appareil dans une pièce étroite afin d'éviter que la concentration de fluide frigorigène dans la pièce ne dépasse la valeur limite en cas de fuite de fluide frigorigène, ce qui entraînerait une hypoxie ou une asphyxie.
- (8) Sauf recommandation spéciale du fabricant, n'utilisez aucune méthode pour accélérer le processus de dégivrage ou pour nettoyer la partie givrée.
- (9) L'appareil doit être stocké de manière à éviter tout dommage mécanique causé par des accidents.
- (10) L'appareil doit être stocké dans une pièce sans source de feu continue (comme une flamme nue, un appareil à gaz allumé ou un radiateur électrique ouvert).
- (11) Avant de procéder à la maintenance ou à la réparation d'un appareil de pompe à chaleur utilisant un fluide frigorigène combustible, il convient d'effectuer une inspection de sécurité pour s'assurer que le risque d'incendie est réduit au minimum.
- (12) Lors de l'installation :
 - 1) Veillez à utiliser des accessoires et des pièces spécifiques ;
 - 2) Respectez scrupuleusement le processus de soudage de remplissage à l'azote ;
 - 3) Il est interdit de court-circuiter ou d'annuler le pressostat ;
 - 4) L'unité pilotée par commande filaire doit être connectée à la commande filaire avant d'être mise sous tension.
- (13) Avant l'installation, veuillez vérifier la sécurité de l'alimentation électrique utilisée et si elle correspond à l'alimentation électrique requise sur la plaque signalétique. Une fois le cordon d'alimentation branché, veuillez à installer le couvercle du boîtier électrique.
- (14) La pompe à chaleur doit utiliser un cordon d'alimentation spécial avec une capacité de puissance appropriée, et la section de câblage ne doit pas être inférieure aux exigences de spécification du cordon d'alimentation dans le manuel.
- (15) L'unité doit utiliser un circuit et une prise spéciaux, et doit être équipée d'un interrupteur de protection contre les fuites et d'un disjoncteur (interrupteur pneumatique) appropriés. Le disjoncteur doit être ouvert à tous les pôles et la distance de coupure des contacts doit être d'au moins 3 mm.
- (16) Conformément aux lois, aux règlements et aux normes électriques applicables, des dispositifs spéciaux de protection contre les fuites de dérivation doivent être installés.
- (17) La méthode de connexion de l'unité et du cordon d'alimentation et la méthode d'interconnexion de chaque composant indépendant doivent être conformes au schéma de circuit joint au corps de l'unité.
- (18) Tous les câblages doivent utiliser des bornes à sertir ou des fils monobrins. La connexion directe de fils multibrins avec le bornier peut provoquer une étincelle.

- (19) Ne modifiez pas le câblage interne de l'appareil à votre guise, autrement notre société pourrait décliner toute responsabilité légale en cas de pertes.
- (20) Le modèle et le calibre du fusible sont soumis à l'identification par sérigraphie sur le contrôleur ou le manchon de fusible correspondant.

3.2 Schéma d'installation de l'appareil

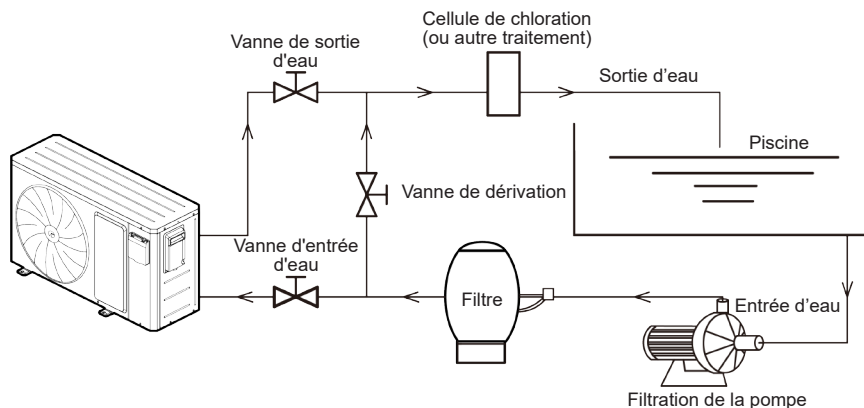


Fig. 3.2-1 Schéma d'installation de l'appareil

3.3 Exigences dimensionnelles de l'espace d'installation

- (1) Les dimensions de l'espace d'installation de l'appareil sont indiquées dans la figure ci-dessous.
- (2) La distance d'installation de l'unité par rapport à la piscine ne doit pas dépasser 15 m.
- (3) La pompe à chaleur doit être installée à une distance minimale de la piscine conforme à la norme NFC15-100 (3,5 m de l'eau pour la France) ou aux normes d'installation applicables dans d'autres pays.

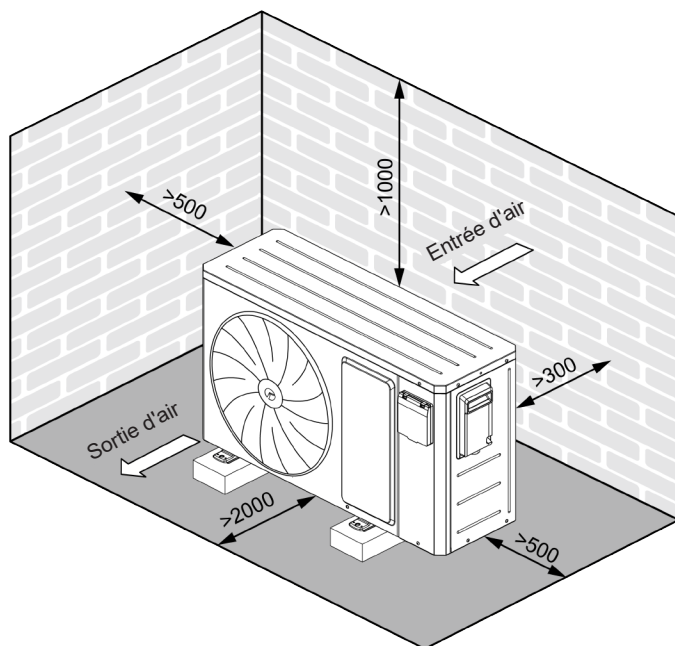


Fig. 3.3-1 Dimensions de l'espace d'installation de l'appareil

3.4 Exigences relatives à l'installation de l'appareil

- (1) Veillez à ce que le bruit et le flux d'air liés au fonctionnement de l'appareil n'affectent pas les autres personnes, les animaux et les plantes.
- (2) Veillez à ce que l'appareil soit bien ventilé. Si un auvent est installé pour protéger l'appareil, la dissipation et l'absorption de la chaleur ne doivent pas être affectées.
- (3) L'unité doit être installée à un endroit où les fondations sont solides. L'unité doit être installée verticalement à plus de 15 cm au-dessus du sol, et doit être solidement fixée en tenant compte de l'impact des vents violents, des typhons et des tremblements de terre.
- (4) La base en bois de l'appareil doit être retirée lors de l'installation.
- (5) Nous recommandons d'abriter l'unité pour éviter que la neige ne s'accumule et n'endommage l'évaporateur.
- (6) Un fossé de drainage doit être réservé à côté de l'unité pour l'évacuation des condensats ainsi que pour l'évacuation de l'eau en cas d'inutilisation en hiver.

- (7) Si l'unité est installée dans un endroit qui ne nécessite pas d'évacuation, il est recommandé de déboucher tous les orifices d'évacuation. Il convient d'accorder une attention particulière aux points suivants : l'eau qui s'écoule des trous d'évacuation est susceptible de geler lorsque la température est inférieure à 0 °C. Il convient de mettre en place des panneaux d'avertissement ou des clôtures d'isolation sur le site d'installation de l'appareil afin d'éviter les blessures inutiles dues à un glissement par exemple.
- (8) Si l'appareil est installé à l'endroit désigné avec des exigences d'évacuation, choisissez le trou de montage du tuyau d'évacuation comme indiqué dans la figure suivante pour le serrer dans le joint d'évacuation afin de guider l'évacuation, les autres trous d'évacuation sont scellés avec des capuchons d'évacuation.

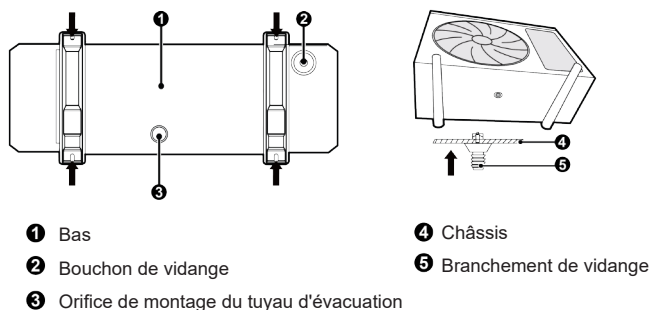


Figure 3.4-1 Raccordement du tuyau d'évacuation

3.5 Raccordement du système d'alimentation en eau

3.5.1 Exigences d'installation de la tuyauterie du circuit d'eau

- (1) La conception et la construction du réseau d'eau doivent répondre aux exigences du cahier des charges local en matière de plomberie et aux normes pertinentes.
- (2) Pour un appareil destiné à être raccordé de manière permanente au réseau d'eau et non à un tuyau d'arrosage.
- (3) Les pièces de raccordement des conduites d'eau doivent être scellées avec du ruban adhésif brut afin d'éviter les fuites d'eau.
- (4) Les pièces de raccordement d'entrée et de sortie d'eau de chaque canalisation doivent être munies de panneaux d'entrée et de sortie d'eau afin d'éviter les erreurs de raccordement.
- (5) La tuyauterie d'eau doit être installée horizontalement et verticalement, et la disposition des tuyaux doit être raisonnable pour minimiser les courbures et réduire la perte de résistance du système d'eau.

- (6) Toutes les vannes doivent être installées de manière stricte et la séquence d'installation doit être conforme au schéma d'installation de l'unité.
- (7) La tuyauterie doit être disposée de manière centralisée. La sortie d'eau de l'unité ne doit pas être trop éloignée du point d'utilisation de l'eau chaude, et il doit y avoir une évacuation au sol à proximité.
- (8) Il y a inévitablement des impuretés dans le circuit d'eau. Un filtre doit être installé en amont de la pompe à eau pour empêcher l'obstruction de l'échangeur de chaleur côté eau de l'appareil, et doit être nettoyé régulièrement.
- (9) Tous les tuyaux du circuit d'eau, les vannes et les joints de tuyaux doivent être recouverts d'une couche d'isolation afin de réduire les pertes de chaleur. Les matériaux d'isolation courants comprennent la mousse de polyéthylène souple (PEF), la laine de verre, le coton isolant en caoutchouc, et l'épaisseur de la couche d'isolation doit être ≥ 30 mm.

3.5.2 Raccordement de la tuyauterie d'alimentation en eau

La pompe à chaleur est équipée de deux joints de tuyaux (PVC $\Phi 50$ mm), qui sont utilisés pour connecter le tuyau de la pompe de filtration et le tuyau de sortie d'eau, et pour se connecter au circuit d'eau chaude de la piscine.

Pour garantir une utilisation en toute sécurité de l'appareil, une vanne de réduction doit être installée dans le tuyau d'arrivée d'eau si la pression d'arrivée d'eau dépasse 0,5 MPa.

Remarque : L'eau arrivant dans l'appareil doit passer par le filtre de la piscine pour éviter que les impuretés n'obstruent l'échangeur de chaleur de la pompe à chaleur, et le dispositif de désinfection de la piscine doit être installé en aval de la tuyauterie de sortie d'eau de la pompe à chaleur pour éviter que la composition chimique du dispositif de désinfection n'affecte l'échangeur de chaleur de l'appareil.

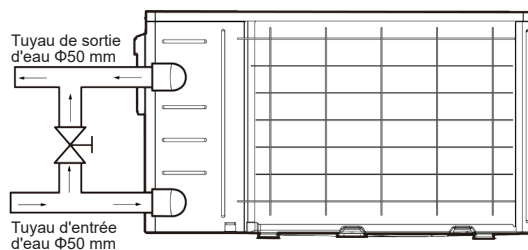


Fig.3.5-1 Raccordement des tuyaux de sortie et d'entrée d'eau

3.6 Installation électrique



AVERTISSEMENT !

- Le chauffage de piscine par pompe à chaleur est un appareil électrique de classe I. Veillez à ce qu'il soit installé par du personnel professionnel conformément aux normes en vigueur dans la région ou le pays d'installation.
- Seules les caractéristiques électriques figurant sur la plaque signalétique peuvent être utilisées. Avant l'installation, assurez-vous que l'alimentation électrique et la capacité de charge du cordon d'alimentation et de la prise sont conformes aux exigences.
- Le circuit fixe doit être équipé d'un interrupteur de protection contre les fuites et d'un disjoncteur ayant une capacité suffisante et pouvant être complètement déconnecté de l'alimentation électrique. L'interrupteur et le disjoncteur de protection contre les fuites doivent être directement connectés à la borne d'alimentation, et la distance de contact sur tous les pôles est entièrement interrompue dans des conditions de catégorie de surtension de classe III.
- Veillez à ce que la mise à la terre soit fiable. Le fil de terre doit être connecté au dispositif spécial de mise à la terre du bâtiment.
- Ne branchez pas de convertisseurs de prise, de rallonges ou de borniers sur le cordon d'alimentation de cet appareil. N'utilisez pas d'autres cordons d'alimentation pour vous adapter à l'alimentation électrique de votre domicile. Cet appareil doit être câblé séparément. Ne partagez pas le circuit avec d'autres appareils électriques.
- Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son technicien agréé ou des personnes de qualification similaire afin d'éviter tout danger. N'utilisez jamais de rallonge.

3.6.1 Câblage électrique

3.6.1.1 Choix du diamètre du câble d'alimentation et du disjoncteur

Tab. 3.6-1 Configuration du câble d'alimentation de l'appareil

Modèle	Type d'alimentation	Section minimale du câble d'alimentation (mm ²)	Puissance du disjoncteur (A)
GRS-CP11Pd/NhA-K	220-240 V ~ 50/60 Hz	2,5	20
GRS-CP18Pd/NhA-K	220-240 V ~ 50/60 Hz	2,5	25

3.6.1.2 Schéma de câblage

- (1) Le schéma de câblage externe de l'appareil est le suivant. Pour le schéma de câblage interne, veuillez vous référer au schéma de circuit fourni avec l'appareil.
- (2) Les deux méthodes d'installation suivantes peuvent être utilisées pour le panneau d'affichage (commande filaire).

Si le panneau d'affichage doit être installé dans une zone intérieure autre que le panneau de l'unité, sa méthode de câblage doit être conforme à la méthode I de la figure.

Si le tableau d'affichage doit être installé sur le panneau de l'unité, sa méthode de câblage doit être conforme à la méthode II de la figure.

(Remarque : Raccorder selon la méthode I ou la méthode II)

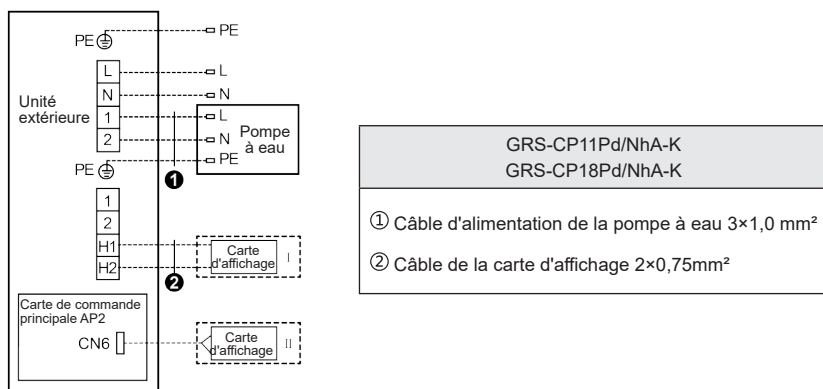


Fig.3.6-1 Câblage externe

3.6.2 Câblage électrique et exigences de connexion

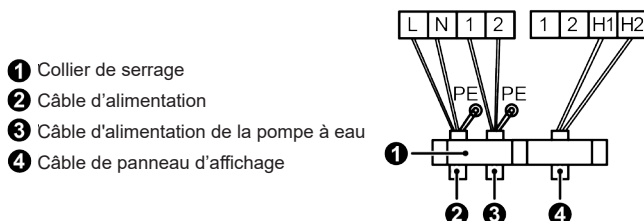


Fig.3.6-2 Câblage externe et schéma de fixation

- (1) Une fois le câblage terminé, le cordon d'alimentation, le cordon d'alimentation de la pompe à eau et le cordon du tableau d'affichage doivent être fixés à l'aide de serre-fils, qui doivent être fixés sur la gaine extérieure du fil.
- (2) Lors du câblage à l'extérieur de l'unité, le cordon du panneau d'affichage (commande filaire) doit être séparé du cordon d'alimentation et du cordon d'alimentation de la pompe à eau. La distance minimale entre les fils parallèles doit être supérieure à 20 cm ; dans le cas contraire, la communication de l'unité peut être anormale. Les cordons forts et les cordons faibles doivent être gainés séparément.
- (3) Une bague magnétique à boucle doit être installée sur le cordon d'alimentation externe. Vous trouverez ci-dessous les détails de l'installation d'une bague magnétique à boucle :
 - 1) Utilisez un serre-câble pour restreindre la bague magnétique sur le cordon d'alimentation (voir le point 4 dans la figure ci-dessous) afin que la bague magnétique ne glisse pas le long du cordon d'alimentation ;
 - 2) Attachez ensuite la bague magnétique au cordon d'alimentation à l'aide d'un collier de serrage afin d'empêcher la bague magnétique de se détacher (voir le repère 3 dans la figure ci-dessous).

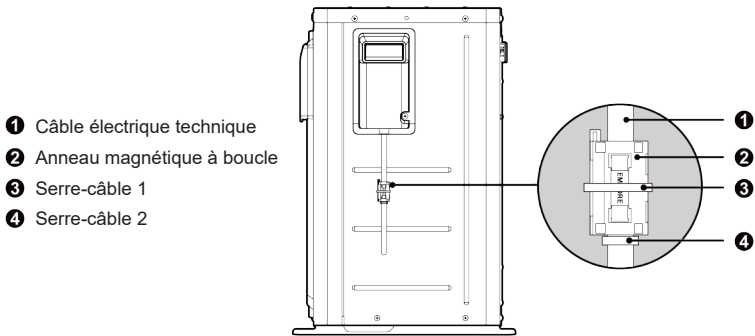


Fig.3.6-3 Schéma d'installation du cordon d'alimentation avec bague magnétique à boucle (pour GRS-CP11Pd/NhA-K)

- (4) Pour le GRS-CP18Pd/NhA-K, le cordon d'alimentation et le cordon d'alimentation de la pompe à eau doivent être équipés de bagues magnétiques. Pour la procédure d'installation, voir le troisième point de la section 3.6.2 pour les étapes d'installation d'une bague magnétique sur un cordon d'alimentation externe.

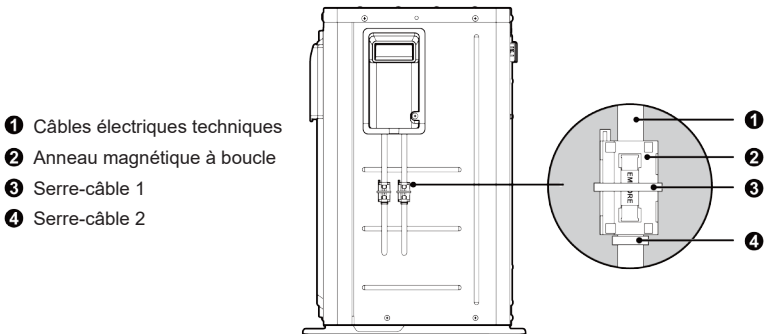


Fig.3.6-4 Schéma d'installation du cordon d'alimentation et du cordon d'alimentation de la pompe à eau avec bague magnétique à boucle (pour GRS-CP18Pd/NhA-K)

3.6.3 Installation de la charge d'ingénierie

3.6.3.1 Connexion de la pompe à eau

L'alimentation en eau de la machinerie de la piscine est réalisée par l'accès à la pompe à eau technique, qui peut être installée en fonction des besoins techniques réels.

- (1) Cette unité fournit le signal de commande de puissance pour la pompe à eau technique. Veuillez le connecter si nécessaire. Si le courant nominal de la pompe à eau externe est inférieur à 5A, l'alimentation peut se faire directement à partir de l'unité. Si le courant nominal de la pompe à eau externe est supérieur

à 5A, l'alimentation ne peut pas se faire directement à partir de l'unité et la bobine du contacteur CA doit être connectée.

- (2) Lorsque l'alimentation électrique de la pompe de circulation d'eau n'est pas connectée à l'unité de pompe à chaleur, il est nécessaire de s'assurer que la pompe à eau est démarrée à l'avance et atteint le débit d'eau requis par l'unité de pompe à chaleur avant que celle-ci ne soit démarrée, autrement la pompe à chaleur ne pourra pas démarrer.

3.6.3.2 Connexion de la commande filaire

La commande filaire (tableau d'affichage) est installée par défaut sur le panneau avant de l'unité. Lorsqu'il doit être installé à d'autres endroits à l'extérieur de l'appareil, pour être conforme à la norme EN 55014, la longueur du câble de communication entre la commande filaire et l'appareil ne doit pas dépasser 8 mètres. Les étapes suivantes doivent être respectées :

- (1) Utilisez un tournevis pour retirer la vis de fixation au bas du boîtier de montage de la commande filaire sur le panneau avant, et soulevez le couvercle.
- (2) Insérez un tournevis dans le trou situé sous le boîtier de montage, faites levier pour sortir la commande filaire du boîtier de montage, retirez la ligne de connexion, retirez la borne d'accueil et sortez la commande filaire.
- (3) Couvrez le couvercle du boîtier de montage et fixez les vis.
- (4) Ouvrez le couvercle du boîtier électrique sur la carte de droite et connectez la commande filaire aux bornes H1 & H2 correspondant à la carte de câblage. Voir le manuel de la commande filaire pour plus de détails.

4 Mise en service



AVERTISSEMENT !

- Des mesures de sécurité doivent être prises pour les opérations en extérieur. Tout le personnel chargé de la mise en service et de la maintenance doit maîtriser les spécifications de sécurité de la construction des bâtiments et les respecter scrupuleusement.
- Les frigoristes, les électriciens, les soudeurs et d'autres types de travailleurs spéciaux doivent détenir des permis de travail spéciaux, et chacun ne doit travailler que dans son domaine de compétence spécifique. Lors de l'utilisation de l'équipement, l'alimentation électrique de l'ensemble de l'unité doit être coupée et l'opération doit être effectuée en stricte conformité avec les exigences de sécurité de l'équipement.
- Toutes les opérations d'installation et de maintenance doivent être conformes aux exigences de conception de ce produit et aux spécifications de sécurité du pays ou de la région où il se trouve. Les opérations illégales sont strictement interdites.

4.1 Inspection avant la mise en service

Après l'installation de la pompe à chaleur, de la commande filaire, du circuit d'eau et du câblage électrique, veuillez à vérifier l'unité conformément au tableau suivant.

Tab. 4.1-1 Liste de contrôle pour l'installation de l'appareil

Éléments à vérifier	Situation possible en cas d'installation incorrecte
Vérifiez que le système de canalisation d'eau est complet.	Protection du système causée par une fuite de la tuyauterie.
Vérifiez que l'alimentation électrique est conforme à celle requise dans ce manuel et à la plaque signalétique de l'appareil.	Anomalie de l'appareil ou pièces grillées.
Vérifiez si la spécification de la ligne d'alimentation électrique est conforme à celle requise dans ce manuel.	Anomalie de l'appareil, ligne chauffée voir soufflée.
Vérifiez que l'appareil est fermement installé.	Le fonctionnement de l'appareil peut produire du bruit ou des vibrations, et même entraîner des risques de chute.
La présence d'obstacles au niveau de la sortie et de l'entrée d'air de l'appareil.	Dysfonctionnement de l'appareil.

4.2 Mise en service

L'ensemble de l'unité ne peut être mis en service qu'une fois que l'installation et l'inspection de l'unité sont terminées. Les étapes de la mise en service sont les suivantes :

- (1) Commencez par ouvrir complètement la vanne.
- (2) Lorsque la pompe d'alimentation en eau de l'unité n'est pas connectée à l'unité de pompe à chaleur, la pompe d'alimentation en eau doit être connectée et ajustée au débit nominal de l'unité avant le démarrage. Si la pompe d'alimentation en eau est contrôlée par l'unité de pompe à chaleur, l'ensemble de l'unité doit être mis sous tension et le débit doit être ajusté pour s'assurer qu'il n'y a pas de fuite d'eau dans les tuyaux et au niveau des joints.
- (3) Lorsque l'ensemble de l'unité est sous tension, il est nécessaire de confirmer que l'interrupteur de protection contre les fuites est sur « ON » avant de démarrer et de fonctionner. Après la mise sous tension de l'unité, observez si la commande filaire s'affiche normalement. S'il n'y a pas d'anomalie, l'affichage est normal.
- (4) Calibrage de l'heure de la commande par le système de commande filaire.
- (5) Se référer au manuel de la commande filaire pour la connexion WiFi.
- (6) Démarrez la commande filaire et vérifiez si l'appareil fonctionne normalement : Ajustez progressivement la vanne de dérivation de la position complètement ouverte à la position semi-ouverte, le ventilateur fonctionne normalement et l'ensemble de l'appareil fonctionne de manière stable, sans secousses évidentes ni bruits anormaux. Après 10 minutes de fonctionnement, une différence de

température évidente est ressentie entre l'entrée et la sortie de l'unité. Réglez les vannes de dérivation d'entrée et de sortie, de sorte que le débit d'eau de la pompe à chaleur atteigne le débit nominal, et que la différence de température de l'eau d'entrée et de sortie de l'unité soit d'environ 2 °C.

- (7) Après la mise en service ou le réglage de la commande filaire, fermez le couvercle du boîtier et fixez-le à l'aide de la vis taraudeuse fournie avec l'appareil afin d'éviter la pluie ou les erreurs de fonctionnement.

5 Phénomène normal

Phénomène	Analyse de la cause
Démarrage immédiatement après l'arrêt.	Afin de protéger l'appareil, lorsque l'appareil est démarré immédiatement après l'arrêt, la commande du micro-ordinateur retarde son fonctionnement d'environ 5 minutes.
Givrage de l'unité.	En mode chauffage, la température ambiante extérieure est basse et le givrage est un processus de fonctionnement normal. L'appareil se dégivre régulièrement pour assurer un fonctionnement fiable.
Pendant le fonctionnement, vous entendrez un bruit de « précipitation » ou de « sifflement » comme de l'eau qui coule.	Le bruit du fluide frigorigène qui s'écoule est normal.
L'appareil est équipé d'un système d'évacuation des condensats.	Ce phénomène est normal pendant le fonctionnement de l'appareil.

6 Maintenance

6.1 Maintenance quotidienne

- (1) Pendant la période d'utilisation de la pompe à chaleur de la piscine, il est recommandé de nettoyer le filtre toutes les semaines.
- (2) Pendant la saison d'utilisation de la piscine, vérifiez que la connexion électrique de la pompe à chaleur est fiable et sécurisée, que la tuyauterie du circuit d'eau est lisse et exempte de fuite d'eau, qu'il n'y a pas d'obstacles autour de l'appareil qui affectent l'échange de chaleur et que l'échangeur de chaleur radiateur-ventilateur est propre avant l'utilisation.
- (3) Isolation thermique : La température de l'eau de la piscine est influencée par la température ambiante, la vitesse du vent de surface, la conduction thermique des matériaux de la piscine et d'autres facteurs. Afin d'éviter les pertes de chaleur, l'écran thermique protecteur est généralement utilisé pour couvrir la piscine pendant la phase d'arrêt afin d'éviter les pertes de chaleur et de réduire la consommation d'énergie de l'appareil de piscine.

6.2 Maintenance en hiver

Lorsque vous utilisez ce produit en hiver (la température peut être inférieure à 0°C), assurez-vous que l'appareil est toujours sous tension, que l'alimentation en eau de l'appareil est continue et que le tuyau d'eau est enveloppé d'une couche d'isolation. S'il n'est pas utilisé en hiver ou si l'appareil ne fonctionne pas en raison d'une panne, veillez à vidanger l'eau dans l'échangeur de chaleur côté eau et dans le tuyau de raccordement de l'appareil immédiatement après la panne de courant afin d'éviter que l'eau stockée ne gèle et ne fissure l'équipement et le tuyau.

Après avoir déconnecté les tuyaux d'entrée/sortie d'eau et vidangé toute l'eau de l'échangeur de chaleur et de la tuyauterie, scellez l'entrée/sortie du tuyau pour empêcher les débris de pénétrer et garantir une utilisation normale la prochaine fois.

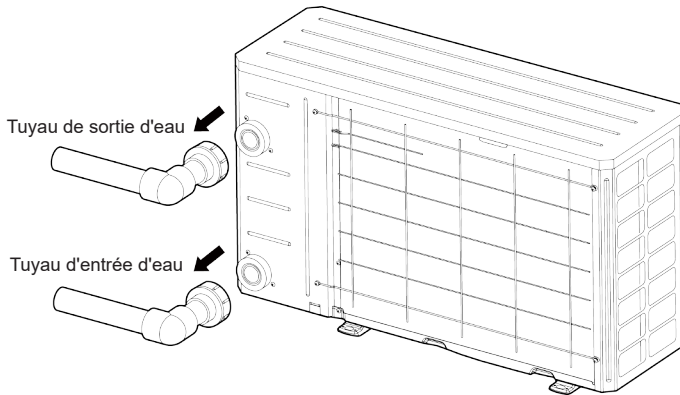
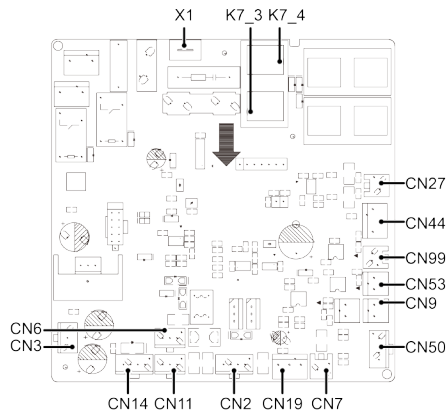


Fig. 6.2-1 Schéma de démontage des tuyaux de sortie et d'entrée d'eau pour l'évacuation de l'eau

6.3 Description de la carte de commande et code d'erreur

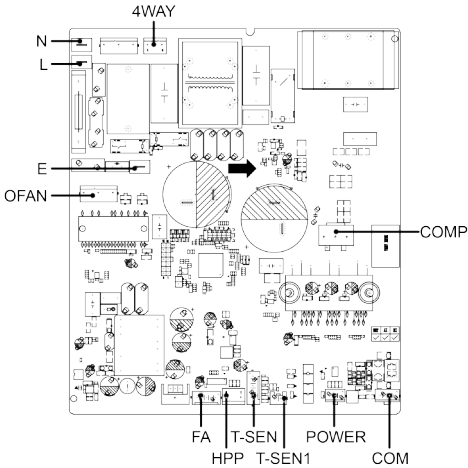
6.3.1 Carte de commande principale



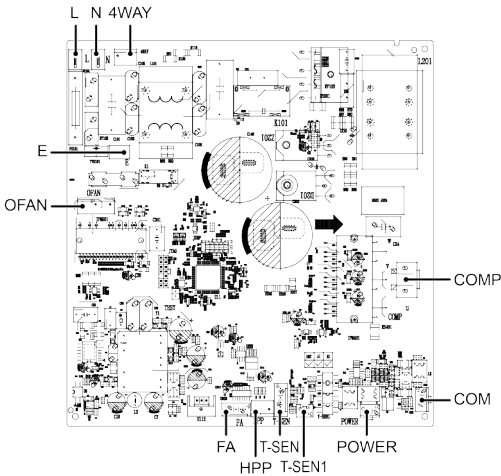
Sérigraphie	Introduction
X1	Fil neutre de l'alimentation électrique (uniquement pour GRS-CP18Pd/NhA-K)
K7_3	Fil de phase de l'alimentation électrique de charge
K7_4	Fil de phase de la pompe à eau
CN3	Entrée de puissance
CN9	Alimentation de l'anode électronique (Réservé)
CN50	Sonde de température de sortie d'eau (50K), d'entrée d'eau (50K)
CN7	Sonde de température du réservoir d'eau (50K) (Réservé)
CN19	Capteur de basse pression (Réservé)

Sérigraphie	Introduction
CN99	Interrupteur de débit d'eau
CN44	Pressostat basse pression
CN11	Interface de communication de la commande filaire externe
CN6	Interface de communication du contrôleur filaire à panneau
CN2	(Réservé)
CN14	Communication avec le variateur
CN27	Contrôle tiers externe (Réservé)
CN53	Télécommande (Réservé)

6.3.2 Carte de commande de variateur



(a) GRS-CP11Pd/NhA-K



(b) GRS-CP18Pd/NhA-K

Sérigraphie	Introduction
N	Ligne neutre de l'alimentation électrique
L	Fil de phase de l'alimentation électrique
E	Fil de terre du filtre
OFAN	Interface du ventilateur CC
FA	Interface du détendeur électronique
HPP	Interface du pressostat haute pression

Sérigraphie	Introduction
T-SEN	Sonde de température ambiante, de température de refoulement et de température de tuyau
T-SEN1	Capteur de température d'aspiration
POWER	Interface d'alimentation de la carte de commande principale
COM	Interface de communication UART
COMP	Interface du compresseur
4 VOIES	Interface de la vanne à quatre voies

6.4 Informations sur les défauts de la commande principale

Code d'erreur	Désignation de l'erreur	Causes possibles	Solution
E1	Protection de haute pression	Débit d'eau insuffisant ; Mauvais contact causé par un fil de pressostat desserré ; Pressostat anormal ; Défaut de la carte mère ; Échange thermique anormal de l'échangeur de chaleur côté eau ; température ambiante trop élevée.	Une fois le défaut réparé, remettez l'appareil sous tension pour qu'il se rétablisse.
E3	Protection basse pression	Mauvais contact causé par un fil de pressostat desserré ; Pressostat anormal.	
E4	Protection de décharge	Valeur de résistance anormale du capteur de température d'échappement ; fuite de fluide frigorigène de l'unité ou quantité insuffisante de fluide frigorigène.	
E6	Défaut de communication	Câblage de la ligne de communication desserré ou endommagé ; Défaut de la carte d'affichage ; Défaut de la carte mère.	Une fois le défaut réparé, remettez l'appareil sous tension pour qu'il se rétablisse.
F3	Défaut du capteur de température ambiante	Capteur de température endommagé ; Défaut de la carte mère.	
F4	Défaut du capteur de température de décharge		
F6	Défaut du capteur de température du tube de l'échangeur de chaleur extérieur		
Fd	Défaut du capteur de température d'aspiration		
F8	Défaut du capteur de température d'entrée d'eau		
F9	Défaut du capteur de température de sortie d'eau		
L6	En dehors de la plage de fonctionnement	La température ambiante dépasse la plage de fonctionnement de l'appareil.	-
Ec	Protection de contrôle de débit d'eau	Débit d'eau insuffisant ; Défaut du commutateur de débit d'eau ; Fil du commutateur de débit d'eau desserré.	Rétablissement automatique après réparation du défaut.
C5	Défaut du capuchon de cavalier	Mauvais capuchon de cavalier ; Mauvais contact du capuchon de cavalier.	

6.5 Tableau d'information sur les défauts (carte de variateur)

S/N	Code d'erreur	Désignation de l'erreur	S/N	Code d'erreur	Désignation de l'erreur
1	EE	Défaut de la puce de mémoire EPROM	21	AA	Protection contre le courant alternatif (côté entrée) du ventilateur externe à fréquence variable
2	H5	Protection du module IPM du compresseur à fréquence variable	22	AC	Défaut de démarrage du ventilateur externe à fréquence variable
3	HC	Protection PFC du compresseur à fréquence variable	23	Ad	Protection contre les pertes de phase du ventilateur externe à fréquence variable
4	H7	Protection du compresseur à fréquence variable contre le dépassement de seuil	24	AE	Défaut du circuit de détection du courant d'entraînement du ventilateur externe à fréquence variable
	Lc	Défaut de démarrage du compresseur à fréquence variable	25	Ar	Défaut du capteur de température du boîtier électrique du variateur du ventilateur externe à fréquence variable
6	Ld	Protection contre les pertes de phase du compresseur à fréquence variable	26	AL	Protection contre la basse tension/défaut de chute de tension du bus DC du variateur de fréquence du ventilateur externe
7	LF	Protection de l'alimentation du compresseur à fréquence variable	27	AJ	Protection contre le déphasage du ventilateur externe à fréquence variable
8	PA	Protection contre le désynchronisme du ventilateur externe à fréquence variable	28	AH	Protection contre le courant alternatif (côté entrée) du compresseur à fréquence variable
9	Pc	Protection contre les surtensions du bus CC du variateur de fréquence du ventilateur externe	29	AP	Protection contre la tension d'entrée CA anormale du variateur de fréquence du ventilateur externe
10	PF	Défaut du capteur de température du boîtier électrique du variateur de fréquence du compresseur	30	AU	Défaut du circuit de charge du variateur de fréquence du ventilateur externe
11	PH	Protection contre les surtensions du bus CC du variateur de fréquence du compresseur	31	A0	Réinitialisation du module de commande du variateur de fréquence du ventilateur externe
12	PL	Protection contre la basse tension/défaut de chute de tension du bus CC du variateur de fréquence du compresseur	32	A1	Protection du module IPM du variateur de fréquence du ventilateur externe

S/N	Code d'erreur	Désignation de l'erreur	S/N	Code d'erreur	Désignation de l'erreur
13	PP	Protection contre la tension d'entrée CA anormale du variateur de fréquence du compresseur	33	A6	Défaut de communication du variateur entre la commande principale et le ventilateur externe à fréquence variable
14	PU	Défaut du circuit de charge du variateur de fréquence du compresseur	34	A8	Protection contre la surtempérature du module de commande du variateur de fréquence du ventilateur externe
15	P0	Réinitialisation du module de commande du variateur de fréquence du compresseur	35	A9	Défaut du capteur de température du module de commande du variateur de fréquence du ventilateur externe
16	P5	Protection contre la surintensité du compresseur à fréquence variable	36	U9	Protection anormale contre le passage par zéro de l'entrée CA du variateur de fréquence du ventilateur externe
17	P6	Défaut de communication du variateur entre la commande principale et le compresseur à fréquence variable	37	An	Défaut de la puce mémoire du variateur de fréquence du ventilateur externe
18	P7	Défaut du capteur de température du module de commande du variateur de fréquence du compresseur	38	AF	Protection du PFC du variateur de fréquence du ventilateur externe
19	P8	Protection contre la surchauffe du module de commande du variateur de fréquence du compresseur	39	UL	Protection contre les surintensités du ventilateur externe à fréquence variable
20	P9	Protection anormale contre le passage par zéro de l'entrée CA du compresseur à fréquence variable	40	UP	Protection de l'alimentation du ventilateur à fréquence variable

6.6 Mise en garde relative à la maintenance

6.6.1 Informations sur l'entretien

Le manuel doit contenir des informations spécifiques pour le personnel d'entretien qui sera formé pour réaliser les interventions suivantes lors de l'entretien d'un appareil utilisant un fluide frigorigène inflammable.

6.6.1.1 Contrôles alentours

Avant toute intervention sur des systèmes contenant des fluide frigorigènes inflammables, des contrôles de sécurité sont nécessaires afin de réduire le risque d'inflammation. Pour réparer le circuit frigorifique, les précautions suivantes doivent être respectées avant toute intervention sur le circuit.

6.6.1.2 Procédure d'intervention

L'intervention doit être réalisée dans le cadre d'une procédure contrôlée, afin de réduire le risque de présence de gaz ou de vapeur inflammable au cours de l'intervention.

6.6.1.3 Zone de travail générale

Toute l'équipe d'entretien et autres personnes intervenant à proximité doivent être formées à la nature de l'intervention à réaliser. L'intervention dans des espaces confinés doit être évitée. La zone autour de l'espace de travail doit être isolée. Assurez-vous que les conditions dans la zone ont été sécurisées en contrôlant le matériel inflammable.

6.6.1.4 Contrôle de la présence de fluide frigorigène

La zone doit être contrôlée avec un détecteur de fluide frigorigène adéquat avant et pendant l'intervention, afin de garantir que le technicien est informé des atmosphères potentiellement inflammables. Assurez-vous que l'équipement de détection de fuites utilisé est adapté aux fluides frigorigènes inflammables, c'est-à-dire exempt d'étincelles, correctement scellé ou intrinsèquement sûr.

6.6.1.5 Présence d'extincteur

Si un travail à haute température doit être réalisé sur l'équipement frigorifique ou des pièces associées, un équipement anti-incendie approprié doit être à disposition. Un extincteur à poudre ou au CO₂ doit être présent près de la zone de chargement.

6.6.1.6 Aucune source d'inflammation

Toute personne, intervenant sur un système de réfrigération impliquant une exposition à une quelconque tuyauterie contenant ou ayant contenu du fluide frigorigène inflammable, doit impérativement éviter d'utiliser des sources d'inflammation risquant de provoquer un incendie ou une explosion. Toutes les sources d'inflammation possibles, dont les cigarettes, doivent être maintenues à distance suffisante du site d'installation, de réparation, de retrait et de mise au rebut, lorsque du fluide frigorigène inflammable risque de se répandre aux alentours. Avant toute intervention, la zone autour de l'équipement doit être inspectée afin de s'assurer qu'il n'existe aucun risque d'inflammation. Des symboles « Interdit de fumer » doivent être affichés.

6.6.1.7 Zone ventilée

Assurez-vous que la zone est en plein air ou correctement ventilée avant d'accéder au circuit ou de réaliser un travail à haute température. Un niveau de ventilation doit être maintenu au cours de l'intervention. La ventilation doit permettre de disperser en toute sécurité tout fluide frigorigène libéré et, de préférence, l'évacuer à l'extérieur.

6.6.1.8 Contrôles de l'équipement de refroidissement

Lors du remplacement de composants électriques, ceux-ci doivent être prévus pour cette utilisation et conformes aux spécifications. Les directives du fabricant en matière de réparation et de maintenance doivent être respectées à tout moment. En cas de doute, consultez le département technique du fabricant pour obtenir une assistance.

Les inspections suivantes doivent être réalisées sur les installations utilisant des fluides frigorigènes inflammables :

- (1) Le volume du chargement est en accord avec les dimensions de la pièce dans laquelle les pièces contenant le fluide frigorigène seront posées.
- (2) Les machines et les sorties de ventilation fonctionnent correctement et ne sont pas obstruées.
- (3) Si un circuit de réfrigération indirect est utilisé, il faut contrôler sur ce dernier la présence de fluide frigorigène.
- (4) Le marquage de l'équipement doit rester visible et lisible. Les marques et symboles illisibles doivent être corrigés.
- (5) Le tuyau ou les composants de réfrigération doivent être placés dans une position évitant tout risque d'exposition à des substances pouvant corroder les composants contenant du fluide frigorigène, à moins que les composants ne soient fabriqués dans des matériaux résistants en soi à la corrosion ou correctement protégés contre la corrosion.

6.6.1.9 Contrôles des dispositifs électriques

La réparation et l'entretien des composants électriques doivent comprendre des inspections de sécurité initiales et des procédures d'inspection des composants. En cas d'erreur pouvant compromettre la sécurité, aucune alimentation ne doit être raccordée au circuit tant que l'erreur n'est pas réglée. Si l'erreur ne peut pas être corrigée immédiatement mais que le fonctionnement doit continuer, une solution temporaire adéquate doit être utilisée.

Le propriétaire de l'équipement doit en être informé, au même titre que toutes les autres parties.

Contrôles de sécurité initiaux indispensables :

- (1) Si les condensateurs sont déchargés : cela doit être réalisé en toute sécurité afin d'éviter les étincelles.
- (2) Qu'aucun composant et câblage électrique sous tension n'est à nu pendant le chargement, l'appoint ou la vidange du système.
- (3) Qu'il y a continuité du raccordement à la terre.

6.6.2 Réparations sur des composants scellés

- (1) Durant les réparations de composants scellés, l'équipement sur lequel les travaux sont réalisés doit être complètement déconnecté de l'alimentation électrique avant de retirer tout cache scellé, etc. L'équipement doit absolument disposer d'une alimentation électrique durant les réparations ; un système de détection de fuite quelconque devra être situé en permanence au point le plus critique afin d'avertir de toute situation potentiellement dangereuse.
- (2) Une attention particulière devra être portée aux éléments suivants pour garantir que les travaux sur les composants électriques n'altèrent pas leur enveloppe d'une manière pouvant réduire leur niveau de protection. Cela doit inclure les dommages des câbles, un nombre excessif de connexions, des bornes ne correspondant pas aux spécifications originales, des joints endommagés, une mauvaise pose de passe-câbles, etc.

Assurez-vous que l'appareil est posé en toute sécurité.

Assurez-vous que les joints ou le matériel d'étanchéité ne se sont pas dégradés jusqu'à compromettre l'entrée d'atmosphères inflammables.

Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications du fabricant.



REMARQUE : L'utilisation de mastic silicone peut limiter l'efficacité de certains types d'équipements de détection de fuites. Les composants intrinsèquement sûrs ne doivent pas être isolés avant d'intervenir sur eux.

6.6.3 Réparation de composants à sécurité intrinsèque

N'appliquez aucune charge inductive ou capacitive permanente sur le circuit sans vous assurer qu'il ne dépassera pas la tension et le courant autorisés pour l'équipement utilisé.

Les composants intrinsèquement sûrs sont les seuls types sur lesquels il est possible d'intervenir sous tension en présence d'une atmosphère inflammable. L'appareil d'essai doit présenter la capacité correcte.

Remplacez les composants uniquement par des pièces recommandées par le fabricant. D'autres pièces pourraient provoquer l'inflammation du fluide frigorigène dans l'atmosphère à partir d'une fuite.

6.6.4 Câblage

Vérifiez que le câblage ne sera pas exposé à l'usure, la corrosion, la pression excessive, aux vibrations, à des bords aiguisés ou à tout autre effet environnemental négatif. Le contrôle doit également tenir compte des effets de vieillissement ou de vibration continue provenant de sources telles que des compresseurs ou des ventilateurs.

6.6.5 Détection de fluides frigorigènes inflammables

N'utilisez en aucun cas des sources d'inflammation potentielles pour rechercher ou détecter des fuites de fluide frigorigène. N'utilisez jamais de lampe aux halogénures (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue).

6.6.6 Méthodes de détection de fuites

Les méthodes de détection de fuites suivantes sont considérées comme acceptables pour les systèmes contenant des fluides frigorigènes inflammables.

Des détecteurs de fuite électroniques doivent être utilisés pour détecter des fluides frigorigènes inflammables, mais leur sensibilité peut ne pas être adéquate ou requérir un recalibrage. (L'équipement de détection doit être calibré dans une zone exempte de fluide frigorigène). Assurez-vous que le détecteur n'est pas une source potentielle d'inflammation et qu'il est adapté à l'utilisation du fluide frigorigène. L'équipement de détection des fuites doit être réglé à un pourcentage de la limite inférieure d'inflammabilité du fluide frigorigène et calibré en fonction du fluide frigorigène utilisé ; le pourcentage de gaz (25 % maximum) approprié doit être confirmé.

Les liquides de détection des fuites sont adaptés à une utilisation pour la plupart des fluides frigorigènes mais l'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée car ce dernier peut réagir avec le fluide frigorigène et rouiller le réseau des tuyaux en cuivre.

En cas de soupçon de fuite, toutes les flammes nues doivent être éliminées/éteintes.

Si un brasage est nécessaire suite à la découverte d'une fuite de fluide frigorigène, tout le fluide frigorigène doit être retiré du circuit frigorifique, ou isolé (au moyen de clapets de non-retour) dans une partie du circuit éloignée de la fuite. L'azote dépourvu d'oxygène (OFN) doit alors être purgé via le système à la fois avant et pendant le processus de brasage.

6.6.7 Retrait et évacuation

Lorsque vous pénétrez dans le circuit de fluide frigorigène pour procéder à des réparations, ou pour tout autre motif, les procédures conventionnelles doivent être utilisées. Néanmoins, il est important que les bonnes pratiques soient respectées car l'inflammabilité est à prendre en compte. La procédure suivante doit être suivie :

- (1) Videz le fluide frigorigène.
- (2) Purgez le circuit avec un gaz inerte.
- (3) Évacuez.
- (4) Purgez à nouveau avec un gaz inerte.
- (5) Ouvrez le circuit en le coupant ou par brasage.

La charge de fluide frigorigène doit être récupérée dans les bonbonnes de récupération adéquates. Le système doit être « rincé » avec de l'OFN pour rendre l'unité sûre à nouveau. Il peut s'avérer nécessaire de renouveler ce processus plusieurs fois. Utilisez de l'air comprimé ou de l'oxygène pour cette tâche.

Le rinçage doit être réalisé en éliminant le vide à l'intérieur du système avec de l'OFN et en continuant le remplissage jusqu'à parvenir à la pression de fonctionnement ; puis en ventilant l'atmosphère, et enfin en faisant le vide. Ce processus doit être renouvelé jusqu'à ce qu'il ne reste plus de fluide frigorigène dans le circuit. Une fois la charge d'OFN final utilisée, le circuit doit être purgé à la pression atmosphérique afin de permettre le travail. Cette opération est absolument vitale si des opérations de brasage doivent intervenir sur la tuyauterie.

Assurez-vous que la sortie de la pompe à vide ne se trouve pas à proximité de sources d'inflammation, et que la ventilation est disponible.

6.6.8 Procédures de chargement

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

- (1) Veillez à éviter la contamination de différents fluides frigorigènes lors de l'utilisation de l'équipement de chargement. Les flexibles ou les conduites doivent être aussi court que possible afin de réduire la quantité de fluide frigorigène qu'ils contiennent.

- (2) Les réservoirs doivent rester à la verticale.
- (3) Assurez-vous que le système de réfrigération est raccordé à la terre avant de le charger avec du fluide frigorigène.
- (4) Étiquetez le système une fois le chargement terminé (si ce n'est pas déjà fait).
- (5) Faites très attention de ne pas remplir de manière excessive le système de réfrigération.

Avant de recharger le circuit, sa pression doit être testée avec de l'OFN. Le système doit être testé à la recherche de fuites une fois le chargement terminé mais avant la mise en service. Un test de fuites de suivi doit être réalisé avant de quitter le site.

6.6.9 Mise hors service

Avant de réaliser cette procédure, il est indispensable que le technicien soit complètement familier avec l'équipement et toutes ses caractéristiques. Tous les fluides frigorigènes doivent être recueillis de manière sécurisée. Avant de réaliser cette tâche, un échantillon d'huile et de fluide frigorigène doivent être prélevés dans le cas où une analyse est nécessaire à la réutilisation du fluide frigorigène récupéré. Il est essentiel que l'alimentation électrique soit disponible avant le début de la tâche :

- (1) Familiarisez-vous avec l'équipement et son fonctionnement.
- (2) Isolez électriquement le système.
- (3) Avant de commencer la procédure, assurez-vous que :
 - 1) L'équipement de manipulation mécanique est disponible, le cas échéant, pour manipuler les réservoirs de fluide frigorigène.
 - 2) Tous les équipements de protection individuelle sont disponibles et utilisés correctement.
 - 3) Le processus de récupération est supervisé à tout moment par une personne compétente.
 - 4) L'équipement et les réservoirs de récupération sont conformes aux normes appropriées.
- (4) Évacuez le système de fluide frigorigène, si possible.
- (5) Si l'utilisation d'un aspirateur n'est pas possible, utilisez un collecteur de manière à pouvoir vider le fluide frigorigène à différents endroits du système.
- (6) Assurez-vous que le réservoir est placé sur les échelles avant de procéder à la récupération.
- (7) Démarrez la machine de récupération et intervenez conformément aux instructions du fabricant.

- (8) Ne remplissez pas de manière excessive les réservoirs (pas plus de 80 % de la charge de volume de liquide).
- (9) Ne dépassez pas la pression de fonctionnement maximale du réservoir, même temporairement.
- (10) Lorsque les réservoirs ont été remplis correctement et que le processus est terminé, assurez-vous que les réservoirs et l'équipement sont retirés du site rapidement et que toutes les vannes d'isolation sur l'équipement sont fermées.
- (11) Le fluide frigorigène récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système de réfrigération, sauf s'il a été nettoyé et contrôlé.

6.6.10 Étiquetage

L'équipement doit être étiqueté afin d'indiquer qu'il a été démantelé et son fluide frigorigène vidé. L'étiquette doit être datée et signée. Assurez-vous que l'équipement dispose d'étiquettes indiquant qu'il contient du fluide frigorigène inflammable.

6.6.11 Collecte

Lors du retrait du fluide frigorigène du circuit à des fins de maintenance ou de démantèlement, il est recommandé de retirer le fluide frigorigène en toute sécurité.

Lors du transfert du fluide frigorigène vers les bonbonnes, assurez-vous que seules des bonbonnes de récupération de fluide frigorigène appropriées sont utilisées. S'assurer que le nombre de bonbonnes disponibles est approprié pour contenir la charge totale du circuit. Toutes les bonbonnes à utiliser sont conçues pour le fluide frigorigène récupéré et étiquetées pour ce fluide (c'est-à-dire les bonbonnes spéciales pour la collecte du fluide frigorigène).

Les réservoirs doivent être complétés par une vanne de détente et des vannes d'arrêt correspondantes en bon état de fonctionnement. Les bonbonnes de récupération vides sont évacuées et, si possible, réfrigérées avant la récupération.

L'équipement de récupération doit être en bon état de fonctionnement avec un ensemble d'instructions relatives à l'équipement à portée de main et il doit être adapté à la récupération de fluides frigorigènes inflammables. En outre, un ensemble de balances calibrées doit être disponible et en bon état de fonctionnement. Les flexibles doivent être complétés par des raccords exempts de fuites et en bon état. Avant d'utiliser la machine de récupération, contrôlez si elle est en bon état de fonctionnement, si sa maintenance a été correcte et si des composants électriques associés sont scellés pour éviter toute inflammation en cas de libération de fluide frigorigène. Consultez le fabricant en cas de doute.

Le fluide frigorigène récupéré doit être retourné à son fabricant dans le réservoir de récupération correct, et la Notice de transfert des déchets rangée. Ne mélangez pas de fluides frigorigènes dans les unités de collecte et en particulier dans les bonbonnes.

Si des compresseurs ou des huiles de compresseur doivent être déplacés, assurez-vous qu'ils ont été vidés à un niveau acceptable pour garantir qu'il ne reste pas de fluide frigorigène inflammable dans le lubrifiant. Le processus d'évacuation doit être réalisé avant de retourner le compresseur aux fournisseurs. Seule la résistance électrique du corps du compresseur doit être utilisée pour accélérer ce processus. Lors de la vidange de l'huile d'un circuit, il faut procéder avec soin.

6.7 Service après-vente

En cas de problèmes de qualité ou autres lors de l'achat de l'appareil, veuillez contacter le service après-vente local de Gree.



GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI

Adresse : West Jinji Rd, Qianshan, Zhuhai, Guangdong, China, 519070

Tél. : (+86-756) 8522218

Fax : (+86-756) 8669426

E-mail : global@cn.gree.com www.gree.com



600005067205