



INSTRUCTIONS D'UTILISATION ET D'INSTALLATION

Merci beaucoup d'avoir acheté ce climatiseur. Veuillez le lire attentivement avant d'utiliser cet appareil et conservez-le pour référence ultérieure.

Contenu

Précautions de sécurité.....	1
Schéma de câblage.....	9
Schéma de câblage électrique.....	9
Instructions d'installation.....	10
Transport et manipulation avant l'installation.....	10
Sélection de l'emplacement d'installation.....	10
Installation du coude d'évacuation et du tuyau de vidange.....	11
Installation de l'unité extérieure.....	11
Tuyauterie de réfrigérant.....	12
Câblage.....	17
Essai de fonctionnement.....	21

REMARQUE :

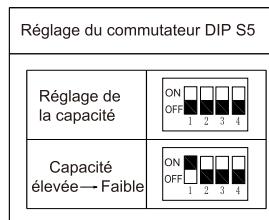
- Ce climatiseur a été conçu pour les températures suivantes.
Faites fonctionner le climatiseur à pompe à chaleur dans cette plage.

Mode	Plage de température de fonctionnement extérieure [°F (°C)]	
	Maximum	Minimum
Mode de refroidissement	125 (52)	5 (-15)
Mode de chauffage	75 (24)	-22 (-30)

- Conditions de stockage : Température -13~140 °F (-25~60 °C)
Humidité 30 %~80 %

Précautions de sécurité

1. Ce climatiseur consomme un nouveau réfrigérant HFC (R454B). Le réfrigérant R454B est inflammable.
2. Comme la pression de service maximale est supérieure à 550 psig (3,79 MPa) [R22 : 450 psig (R22 : 3,1 MPa)], certains tuyaux et outils d'installation et d'entretien sont spéciaux.
3. Ce climatiseur est alimenté par l'électricité : 208/230 V~, 60 Hz.
4. L'unité extérieure doit être installée avec une unité intérieure équipée d'une TXV et assurez-vous que la TXV peut être ouverte à l'angle maximum pendant le fonctionnement en mode chauffage.
5. L'unité extérieure doit être adaptée à l'unité intérieure avec le réfrigérant R454B.
6. Pour l'unité extérieure 60k, elle peut être connectée à des unités intérieures 48K et 60K. Réglez le commutateur DIP S5-1 lorsque l'unité extérieure 60K est associée à une unité intérieure 48K comme indiqué sur la figure de droite.
7. Un filtre déshydrateur spécifique est requis sur le tuyau de liquide lors du raccordement des unités.
8. Assurez-vous que l'équipement d'entretien et les composants de remplacement sont applicables au réfrigérant R-454B.
9. Ne rejetez pas de réfrigérant R454B dans l'air et, lors de sa récupération, assurez-vous que la pression nominale de service de la bouteille est supérieure à 550 psig. Les systèmes de réfrigérant R454B doivent être chargés avec du réfrigérant liquide et la pression de service nominale des tuyaux utilisés doit être supérieure à 750 psig.
10. Les détecteurs de fuites doivent être conçus pour détecter le réfrigérant HFC.
11. Le réfrigérant R454B n'est compatible qu'avec les huiles POE, qui peuvent absorber l'humidité rapidement, donc ne l'exposez pas à l'air, au cas où il endommagerait certains matériaux plastiques.
12. Replacez tous les filtres déshydrateurs après l'entretien.



Veuillez lire attentivement ces PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ pour garantir une installation correcte.

- Veuillez à utiliser un circuit d'alimentation dédié et à ne pas mettre d'autres charges sur l'alimentation.
- Veuillez à lire attentivement ces PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ avant l'installation.
- Veuillez à respecter les PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ du manuel d'installation, car elles contiennent d'importantes questions de sécurité. Les définitions permettant d'identifier les niveaux de danger sont fournies ci-dessous avec leurs symboles de sécurité respectifs.

AVERTISSEMENT : Risques ou pratiques dangereuses qui POURRAIENT entraîner des blessures graves ou la mort.

ATTENTION : Risques ou pratiques dangereuses qui POURRAIENT entraîner des blessures mineures ou des dommages au produit ou aux biens.

- Veuillez conserver soigneusement les manuels des unités intérieure et extérieure pour référence future.

AVERTISSEMENT

- L'installation doit être effectuée par un personnel qualifié.
Une installation incorrecte peut provoquer des fuites d'eau, un choc électrique ou un incendie.
- Installez le climatiseur sur une base solide pouvant supporter le poids de l'unité.
Une base inadéquate ou une installation incomplète peut provoquer des blessures si l'unité tombe de la base.
- Utilisez le type de fil spécifié pour les raccordements électriques en toute sécurité entre les unités intérieure et extérieure.
Et serrez fermement les fils d'interconnexion de sorte que leurs bornes ne subissent aucune contrainte externe.
- Pour le câblage, utilisez un câble suffisamment long pour couvrir toute la distance sans connexion.
Et ne connectez pas plusieurs appareils à la même alimentation secteur.
Dans le cas contraire, il peut en résulter un mauvais contact, une mauvaise isolation et un dépassement du courant admissible, et provoquer alors un incendie ou un choc électrique.
- Une fois l'installation terminée, assurez-vous qu'il n'y a pas de fuite de réfrigérant.
Si le gaz réfrigérant fuit vers l'intérieur et que l'appareil de chauffage ou la flamme du four le touche, des substances nocives seront générées.
- Effectuez l'installation en toute sécurité en vous référant au manuel d'installation.
Une installation incomplète peut entraîner des blessures corporelles dues à un incendie, un choc électrique, une chute de l'unité ou une fuite d'eau.
- Conformément aux instructions d'installation pour les travaux électriques, veillez à utiliser une ligne dédiée.
- Si la capacité du circuit d'alimentation électrique ou les travaux électriques ne sont pas corrects, cela peut provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Fixez solidement le couvercle électrique de l'unité intérieure et le panneau de service de l'unité extérieure.

Précautions de sécurité

- Si le couvercle électrique de l'unité intérieure ou le panneau de service de l'unité extérieure ne sont pas fixés solidement, il peut provoquer un incendie ou un choc électrique dû à la poussière, à l'eau, etc.
- Assurez-vous de couper l'alimentation principale avant l'installation du circuit imprimé électronique intérieur ou la pose du câblage. Sinon, il provoquera un choc électrique.
- L'appareil doit être conforme aux dispositions de l'État en matière de câblage d'installation.
- Une attention doit être accordée à l'emplacement d'installation de l'unité extérieure pour éviter tout contact des personnes ou d'autres petits animaux avec les composants électriques. Veuillez garder l'environnement autour de l'unité extérieure propre et bien ordonné.
- Lors de l'installation ou de la relocalisation de l'unité, assurez-vous qu'aucune substance autre que le réfrigérant spécifié (R454B) ne pénètre dans le circuit de réfrigérant.
Toute présence de substance étrangère, telle que l'air, peut entraîner une augmentation anormale de la pression ou une explosion.

ATTENTION

- Effectuez la mise à la terre
Ne connectez pas le fil de mise à la terre à un tuyau de gaz, à un paratonnerre ou à un fil de terre téléphonique. Une mise à la terre défectueuse peut provoquer un choc électrique.
- N'installez pas l'unité dans un endroit exposé à des fuites de gaz inflammable.
Si du gaz fuit et s'accumule dans la zone autour de l'unité, cela peut provoquer une explosion.
- Serrez l'écrou évasé à l'aide d'une clé dynamométrique comme indiqué dans ce manuel.
S'il est trop serré, l'écrou évasé risque de se casser après une longue période et provoquer une fuite de réfrigérant.
- Installez un disjoncteur de fuite à la terre selon le lieu d'installation (où il est humide).
Si aucun disjoncteur de fuite à la terre n'est installé, il peut provoquer un choc électrique.
- Effectuez les travaux d'évacuation / tuyauterie en toute sécurité conformément au manuel d'installation.
- S'il y a un défaut dans le drainage / la tuyauterie, de l'eau pourrait s'écouler de l'unité et les articles ménagers pourraient être mouillés et endommagés.

Instructions de sécurité

- Ne laissez pas d'air pénétrer dans le système de réfrigération ni n'évacuez le réfrigérant lors du déplacement du climatiseur.
- Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) avec des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou un manque d'expérience et de connaissance, à moins qu'elles n'aient reçu une surveillance ou des instructions concernant l'utilisation de l'appareil d'une personne responsable de leur sécurité.
- Les enfants doivent être surveillés pour garantir qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son agent ou une personne qualifiée similaire, afin d'éviter tout danger.
- L'appareil doit être installé conformément à la réglementation nationale sur le câblage.
- La maintenance doit uniquement être effectuée comme recommandé par le fabricant de l'équipement.
- L'entretien et la réparation nécessitant l'assistance d'une autre personne qualifiée doivent être effectués sous la supervision de la personne compétente pour l'utilisation des réfrigérants inflammables.
- Des moyens de déconnexion, tels qu'un disjoncteur, qui peuvent assurer une déconnexion complète dans tous les pôles, doivent être incorporés au câblage fixe conformément aux règles de câblage.
Il est nécessaire de permettre la déconnexion de l'appareil de l'alimentation après l'installation.
Pour assurer la déconnexion de l'appareil de l'alimentation lors de la maintenance et de l'entretien, une déconnexion avec un système de verrouillage en position isolée doit être prévue.
- Les méthodes de connexion de l'appareil à l'alimentation électrique et d'interconnexion des composants séparés, ainsi que les schémas de câblage avec une indication claire des connexions et de câblage des dispositifs de contrôle externes et du cordon d'alimentation sont détaillés ci-dessous.
- Le type et les valeurs nominales des disjoncteurs / ELB sont détaillés dans les parties ci-dessous.
- Les informations sur les dimensions de l'espace nécessaire à l'installation correcte de l'appareil, y compris les distances minimales admissibles par rapport aux structures adjacentes, sont détaillées dans les parties ci-dessous.
- Cet appareil est destiné à être utilisé par des utilisateurs experts ou formés dans des magasins, dans l'industrie légère et dans les fermes, ou pour un usage commercial par des profanes.
- Les instructions relatives au chargement supplémentaire des réfrigérants sont détaillées ci-dessous.

Précautions de sécurité

Précautions à prendre pour l'utilisation du réfrigérant R454B

Les procédures d'installation de base sont les mêmes que celles du réfrigérant conventionnel (R22 ou R410A). Cependant, faites attention aux points suivants :

AVERTISSEMENT

1. Transport d'équipements contenant du réfrigérant inflammable.

Faites attention au fait qu'il peut exister d'autres réglementations en matière de transport pour les équipements contenant des gaz inflammables. Le nombre maximum d'équipements ou la configuration des équipements autorisés à être transportés ensemble seront déterminés par les réglementations en matière de transport applicables.

2. Marquage des équipements avec des panneaux

Les panneaux des appareils similaires (contenant des réfrigérants inflammables) utilisés dans une zone de travail sont généralement régis par les réglementations locales et définissent les exigences minimales pour la fourniture des panneaux de sécurité et/ou de santé dans un lieu de travail. Tous les panneaux requis doivent être maintenus et les employeurs doivent s'assurer que les employés reçoivent des instructions et des formations appropriées et suffisantes sur la signification des panneaux de sécurité appropriés et sur les actions à prendre en fonction de ces panneaux. L'efficacité des panneaux ne doit pas être diminuée par un trop grand nombre de panneaux placés ensemble. Tout pictogramme utilisé doit être aussi simple que possible et ne contenir que les détails nécessaires.

3. Mise en rebut des équipements utilisant des réfrigérants inflammables

Conforme à la réglementation nationale

4. Stockage des équipements / appareils

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

5. Stockage des équipements emballés (invendus)

- La protection de l'emballage de stockage doit être construite de manière à ce que les dommages mécaniques causés à l'équipement à l'intérieur de l'emballage n'entraînent pas de fuite de la charge du réfrigérant.
- Le nombre maximum d'équipements autorisés à être stockés ensemble sera déterminé par les réglementations locales.
- La température de stockage ne doit pas dépasser 140 °F (60 °C), car la fuite de réfrigérant peut se produire au-dessus de 140 °F (60 °C), ce qui peut présenter un danger.

6. Informations sur la maintenance

6-1 Vérification de la zone

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

6-2 Procédure de travail

Le travail doit être effectué selon une procédure contrôlée de manière à minimiser le risque de présence de gaz ou de vapeur inflammables pendant le travail.

6-3 Zone de travail générale

- Tout le personnel d'entretien et les autres personnes travaillant dans la zone locale doivent être informés de la nature du travail effectué. Tout travail dans un espace confiné doit être évité.
- La zone autour de l'espace de travail doit être sectionnée. Assurez-vous que les conditions dans la zone ont été sécurisées par le contrôle des matériaux inflammables.

6-4 Vérification de la présence du réfrigérant

- La zone doit être contrôlée avec un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant le travail, afin de vous assurer que le technicien est conscient des atmosphères potentiellement inflammables.
- Assurez-vous que l'équipement de détection des fuites utilisé est adapté à l'utilisation avec des réfrigérants inflammables, c'est-à-dire qu'il ne produit pas d'étincelles, est correctement scellé ou intrinsèquement sûr.

6-5 Présence d'un extincteur

- Si un travail à chaud doit être effectué sur l'équipement de réfrigération ou toute pièce connexe, un équipement d'extinction d'incendie approprié doit être disponible.
- Avoir un extincteur à poudre sèche ou CO₂ à proximité de la zone de charge.

6-6 Pas de sources d'inflammation

- Il est interdit à toute personne effectuant un travail sur un système de réfrigération qui implique l'exposition d'une tuyauterie contenant ou ayant contenu un réfrigérant inflammable d'utiliser une source d'inflammation de telle manière que cela puisse entraîner un risque d'incendie ou d'explosion.
- Toutes les sources d'inflammation possibles, y compris la cigarette, devraient être maintenues suffisamment éloignées du site d'installation, de réparation, de retrait et d'élimination, au cours desquels du réfrigérant inflammable peut éventuellement être libéré dans l'espace environnant.
- Avant le début des travaux, il faut surveiller la zone autour de l'équipement pour vous assurer qu'il n'y a pas de dangers ni de risques d'inflammation. Des panneaux « Ne pas fumer » doivent être affichés.

6-7 Zone ventilée

- Assurez-vous que la zone est ouverte ou qu'elle est suffisamment ventilée avant de pénétrer dans le système ou d'effectuer un travail à chaud.
- Une certaine ventilation doit être maintenue pendant la période de travail.
- La ventilation devrait disperser en toute sécurité tout réfrigérant libéré et, de préférence, l'expulser vers l'extérieur dans l'atmosphère.

6-8 Vérification de l'équipement de réfrigération

- Lorsque des composants électriques sont remplacés, ils doivent être adaptés à l'usage et aux spécifications correctes.
- Les directives du fabricant en matière de maintenance et d'entretien doivent être suivies à tout moment. En cas de doute, consultez le service technique du fabricant pour obtenir de l'aide.

Précautions de sécurité

AVERTISSEMENT

- Les contrôles suivants doivent être effectués sur les installations utilisant des réfrigérants inflammables :
 - Le volume de charge dépend de la taille de la chambre où les pièces contenant le réfrigérant sont installées ;
 - Les machines et les sorties de ventilation fonctionnent correctement et ne sont pas obstruées ;
 - Si un circuit de réfrigération indirect est utilisé, le circuit secondaire doit être vérifié pour la présence du réfrigérant ;
 - Le marquage de l'équipement reste visible et lisible. Les marquages et les panneaux illisibles doivent être corrigés ;
 - Les tuyaux ou composants de réfrigération sont installés dans une position où ils ne risquent pas d'être exposés à une substance susceptible de corroder les composants contenant du réfrigérant, à moins que les composants ne soient construits par des matériaux intrinsèquement résistants à la corrosion ou qu'ils ne soient convenablement protégés contre la corrosion.

6-9 Vérification des dispositifs 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 raccordée au circuit tant qu'il n'a pas été éliminé de manière satisfaisante.
- Si le défaut ne peut pas être corrigé immédiatement mais qu'il est nécessaire de continuer l'utilisation, une solution temporaire adéquate doit être utilisée.
- Cela doit être signalé au propriétaire de l'équipement de sorte que toutes les parties sont avisées.
- Les contrôles initiaux de sécurité comprennent :
 - Que les condensateurs sont déchargés : cela doit être fait de manière sûre pour éviter la possibilité d'étincelles ;
 - Qu'il n'y a pas de composants électriques et de câblage sous tension lors du remplissage, de la récupération ou de la purge du système ;
 - Que la mise à la terre est continue.

7. Réparations des composants scellés

Les composants électriques scellés doivent être remplacés.

8. Réparation des composants à sécurité intrinsèque

Les composants à sécurité intrinsèque doivent être remplacés.

9. Câblage

- Vérifiez que le câblage sera sujet à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, aux vibrations, aux arêtes vives 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.

10. Détection de réfrigérants inflammables

- Les sources potentielles d'inflammation ne doivent pas en aucun cas être utilisées pour la recherche ou la détection de fuites de réfrigérant.
- Une torche aux halogénures (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue) ne doit pas être utilisée.

11. Méthodes de détection des fuites

Les méthodes de détection des fuites 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 leur sensibilité peut être inadéquate 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 d'inflammation et convient au réfrigérant utilisé.
- L'équipement de détection des fuites doit être réglé sur un pourcentage LFL du réfrigérant et étalonné en fonction du réfrigérant utilisé, et le pourcentage approprié de gaz (maximum 25 %) doit être confirmé.
- Les fluides de détection des fuites sont adaptés 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 les tuyaux en cuivre.
- Si une fuite est suspectée, toutes les flammes nues doivent être éliminées / éteintes.
- Si une fuite de réfrigérant qui nécessite un brasage est constatée, tout le réfrigérant doit être récupéré du système ou isolé (au moyen de vannes d'arrêt) dans une partie du système éloignée de la fuite.
- L'élimination du réfrigérant doit être effectuée conformément au manuel.

Précautions de sécurité

AVERTISSEMENT

12. Enlèvement et évacuation

- Afin de pénétrer dans le circuit de réfrigérant pour effectuer des réparations ou pour toute autre raison, il convient d'utiliser les procédures conventionnelles
- Cependant, pour les réfrigérants inflammables, il est important que la meilleure pratique soit respectée puisque l'inflammabilité est un facteur à considérer.
- La procédure ci-dessus doit être suivie :
 - Enlever le réfrigérant de manière sûre conformément aux réglementations locales et nationales ;
 - Évacuer le circuit ;
 - Purgez le circuit avec du gaz inerte (en option pour A2L) ;
 - Évacuer (en option pour A2L) ;
 - Rincez ou purgez continuellement le circuit avec du gaz inerte lors de l'utilisation de la flamme pour ouvrir le circuit ;
 - Ouvrez le circuit.
- La charge de réfrigérant doit être récupérée dans des bouteilles de récupération appropriées.
- Le système doit être « rincé » avec de l'OFN pour assurer la sécurité de l'unité.
- Il est probablement nécessaire de répéter ce processus plusieurs fois.
- L'air comprimé ou l'oxygène ne doit pas être utilisés pour cette tâche.
- Le rinçage doit être effectué en cassant le vide dans le système avec de l'OFN et en continuant à le remplir jusqu'à ce que la pression de service soit atteinte, puis en évacuant l'OFN vers l'atmosphère, et finalement en tirant le système vers le bas jusqu'à ce qu'il soit vide.
- Ce processus doit être répété jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de réfrigérant dans le système. Lorsque la charge d'OFN finale est utilisée, le système doit être évacué jusqu'à la pression atmosphérique pour permettre le travail.
- Cette opération est absolument vitale si des opérations de brasage sont effectuées sur la tuyauterie.
- Assurez-vous que la sortie de la pompe à vide n'est pas proche de toute source d'inflammation et qu'une ventilation adéquate est disponible.

13. Procédures de chargement

- Outre les procédures de chargement conventionnelles, les exigences suivantes doivent être respectées :
- Assurez-vous qu'il n'y a pas de contamination des différents réfrigérants lors de l'utilisation de l'équipement de chargement.
- Les flexibles ou les tuyaux doivent être aussi courts que possible pour minimiser la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent.
- Les bouteilles doivent être maintenues en position verticale.
- Assurez-vous que le système de réfrigération est mis à la terre avant de le remplir avec du réfrigérant.
- Le système doit être étiqueté lorsque le chargement est terminé (si ce n'est pas déjà fait).
- Une attention particulière est nécessaire pour ne pas trop remplir le système de réfrigération.
- Avant le rechargement, la pression du système doit être testée avec de l'OFN.
- Le système doit être soumis à un essai d'étanchéité à la fin du chargement, mais avant la mise en service.
- Un essai d'étanchéité de suivi doit être effectué avant de quitter le site.

14. Mise hors service

Avant d'effectuer cette procédure, il est essentiel que le technicien connaisse parfaitement l'équipement et tous ses détails.

Il est recommandé de récupérer tous les réfrigérants en toute sécurité.

Avant la tâche, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être prélevé si une analyse est requise avant de réutiliser le réfrigérant récupéré. Il est essentiel que l'alimentation électrique soit disponible avant la tâche.

- a) Familiarisez-vous avec l'équipement et son fonctionnement.
- b) Isolez électriquement le système.
- c) Avant d'essayer la procédure, assurez-vous que :
 - Un équipement de manipulation mécanique est disponible, si nécessaire, pour la manipulation des bouteilles de réfrigérant ;
 - Tous les équipements de protection individuelle sont disponibles et utilisés correctement ;
 - Le processus de récupération est supervisé à tout moment par une personne compétente ;
 - L'équipement et les bouteilles de récupération sont conformes aux normes appropriées.
- d) Pompez le système de réfrigérant, si possible.
- e) S'il est impossible de créer un vide, faites un collecteur de sorte que le réfrigérant puisse être retiré de diverses parties du système.
- f) Assurez-vous que la bouteille est située sur la balance avant la récupération.
- g) Démarrez la machine de récupération et faites la fonctionner conformément aux instructions du fabricant.
- h) Ne trop remplissez pas les bouteilles. (Pas plus de 80 % du volume de charge liquide.)

Précautions de sécurité

AVERTISSEMENT

- i) Ne dépassiez jamais la pression de service maximale de la bouteille, même temporairement.
- j) Lorsque les bouteilles ont été remplies correctement et que le processus est terminé, assurez-vous que les bouteilles et l'équipement sont rapidement retirés du site et que toutes les vannes d'isolation de l'équipement sont fermées. Le réfrigérant récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système de réfrigération à moins qu'il a été purifié et contrôlé.

15. Étiquetage

L'équipement doit porter une étiquette indiquant qu'il a été mis hors service et vidé du réfrigérant.

L'étiquette doit être datée et signée.

Pour les appareils contenant des RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES, assurez-vous qu'il y a des étiquettes sur l'équipement indiquant qu'il contient des RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES.

16. 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 tout le réfrigérant en toute sécurité.
- Lors du transfert du réfrigérant dans des bouteilles, assurez-vous que seules des bouteilles de récupération de réfrigérant appropriés sont utilisées.
- Assurez-vous que le nombre correct de bouteilles pour maintenir la charge totale du système est disponible.
- Toutes les bouteilles à utiliser sont désignées pour le réfrigérant récupéré et étiquetées pour ce réfrigérant (c.-à-d. des bouteilles spéciales pour la récupération du réfrigérant).
- Les bouteilles doivent être munies d'une soupape de sûreté et des vannes d'arrêt correspondantes en bon état de fonctionnement.
- Les bouteilles de récupération vides sont évacuées et, si possible, refroidies avant la récupération.

17. Compétence du personnel de service

Information et formation

La formation doit couvrir les éléments suivants :

Informations sur le potentiel d'explosion des réfrigérants inflammables pour montrer que les produits inflammables peuvent être dangereux lorsqu'ils sont manipulés sans précaution.

Informations sur les sources d'inflammation potentielles, en particulier celles qui ne sont pas évidentes, telles que les briquets, les interrupteurs d'éclairage, les aspirateurs et les appareils de chauffage électriques.

Informations sur le concept de composants et de boîtiers scellés conformément à la norme UL 60335.

Informations sur les procédures de travail correctes :

a) Mise en service

- Assurez-vous que la surface au sol est suffisante pour le chargement du réfrigérant ou que le conduit de ventilation est correctement assemblé.
- Connectez les tuyaux et effectuez un essai d'étanchéité avant de charger du réfrigérant.
- Vérifiez l'équipement de sécurité avant la mise en service.

b) Entretien

- L'équipement portable doit être réparé à l'extérieur ou dans un atelier spécialement équipé pour l'entretien des unités contenant des réfrigérants inflammables.
- Assurez une ventilation suffisante sur le lieu de réparation.
- Soyez conscient que le dysfonctionnement de l'équipement peut être causé par une perte de réfrigérant et qu'une fuite de réfrigérant est possible.
- Déchargez les condensateurs de manière à ne provoquer aucune étincelle. La procédure standard pour court-circuiter les bornes du condensateur crée généralement des étincelles.
- Réassemblez les boîtiers scellés avec précision. Si les joints sont usés, remplacez-les.
- Vérifiez l'équipement de sécurité avant la mise en service.

c) Réparation

- L'équipement portable doit être réparé à l'extérieur ou dans un atelier spécialement équipé pour l'entretien des unités contenant des réfrigérants inflammables.
- Assurez une ventilation suffisante sur le lieu de réparation.
- Soyez conscient que le dysfonctionnement de l'équipement peut être causé par une perte de réfrigérant et qu'une fuite de réfrigérant est possible.
- Déchargez les condensateurs de manière à ne provoquer aucune étincelle.
- Lorsque le brasage est nécessaire, les procédures suivantes doivent être effectuées dans le bon ordre.
 - Enlevez le réfrigérant. Si la récupération n'est pas requise par les réglementations nationales, vidangez le réfrigérant vers l'extérieur. Assurez-vous que le réfrigérant vidangé ne présente aucun danger. En cas de doute, une personne doit surveiller la sortie. Faites particulièrement attention à ce que le réfrigérant vidangé ne retourne pas dans le bâtiment.

Précautions de sécurité

AVERTISSEMENT

- Évacuez le circuit de réfrigérant.
 - Purgez le circuit de réfrigérant avec de l'azote pendant 5 min.
 - Évacuez le circuit de réfrigérant à nouveau (non requis pour les réfrigérants A2L)
 - Retirez les pièces à remplacer par découpage et non par flamme.
 - Purgez le point de brasage avec de l'azote pendant la procédure de brasage.
 - Effectuez un essai d'étanchéité avant de charger du réfrigérant.
 - Réassemblez les boîtiers scellés avec précision. Si les joints sont usés, remplacez-les.
 - Vérifiez l'équipement de sécurité avant la mise en service.
- d) Mise hors service
- Si la sécurité est affectée lorsque l'équipement est mis hors service, la charge de réfrigérant doit être enlevée avant la mise hors service.
 - Assurez une ventilation suffisante à l'emplacement de l'équipement.
 - Soyez conscient que le dysfonctionnement de l'équipement peut être causé par une perte de réfrigérant et qu'une fuite de réfrigérant est possible.
 - Déchargez les condensateurs de manière à ne provoquer aucune étincelle.
 - Enlevez le réfrigérant. Si la récupération n'est pas requise par les réglementations nationales, vidangez le réfrigérant vers l'extérieur. Assurez-vous que le réfrigérant vidangé ne présente aucun danger. En cas de doute, une personne doit surveiller la sortie. Faites particulièrement attention à ce que le réfrigérant vidangé ne retourne pas dans le bâtiment.
- e) Élimination
- Assurez une ventilation suffisante sur le lieu de travail.
 - Enlevez le réfrigérant. Si la récupération n'est pas requise par les réglementations nationales, vidangez le réfrigérant vers l'extérieur. Assurez-vous que le réfrigérant vidangé ne présente aucun danger. En cas de doute, une personne doit surveiller la sortie. Faites particulièrement attention à ce que le réfrigérant vidangé ne retourne pas dans le bâtiment.
 - Évacuez le circuit de réfrigérant
 - Purgez le circuit de réfrigérant avec de l'azote pendant 5 min
 - Évacuez le circuit de réfrigérant à nouveau.
 - Éteignez le compresseur et vidangez l'huile.
-
- La tuyauterie doit être conforme aux réglementations nationales en matière de gaz.
 - La quantité de charge maximale du réfrigérant est de X kg (pour X, reportez-vous à ce qui suit). Lorsqu'un ajout de la charge est requis pour terminer l'installation, reportez-vous à la section « Tuyauterie de refrigerant ».
 - Une fois le chargement terminé, complétez l'étiquette et apposez-la près de la plaque signalétique.
 - Lors du déplacement ou de la relocalisation du climatiseur, consultez des techniciens de service expérimentés pour la déconnexion et la réinstallation de l'unité.
 - Ne placez aucun autre produit électrique ou objet ménager sous l'unité intérieure ou l'unité extérieure.
 - Le condensat qui s'écoule de l'unité pourrait les mouiller et provoquer des dommages ou un dysfonctionnement de vos biens.
 - N'utilisez pas de moyens pour accélérer le processus de dégivrage ou de nettoyage, autres que ceux recommandés par le fabricant.
 - L'appareil doit être stocké dans une pièce sans sources d'inflammation fonctionnant en continu (par exemple : les flammes nues, un appareil à gaz en fonctionnement ou un chauffage électrique en fonctionnement).
 - Ne percez pas ni ne brûlez l'appareil.
 - Veillez à ce que les réfrigérants peuvent ne pas avoir d'odeur.
 - Gardez les ouvertures de ventilation libres sans obstruction.
 - L'appareil doit être stocké dans un endroit bien ventilé où la taille de la pièce correspond à la surface de la pièce telles que spécifiée pour le fonctionnement.
 - L'appareil doit être stocké dans une pièce sans flamme nue en fonctionnement continu (par exemple un appareil à en fonctionnement) ni source d'inflammation (par exemple un chauffage électrique en fonctionnement).
 - Toute personne qui travaille sur le circuit de réfrigérant ou y envahit doit posséder d'un certificat valide délivré par une autorité d'évaluation accréditée par l'industrie, qui autorise sa compétence à manipuler les réfrigérants en toute sécurité conformément à une spécification d'évaluation reconnue par l'industrie.
 - La maintenance doit uniquement être effectuée comme recommandé par le fabricant de l'équipement.
 - L'entretien et la réparation nécessitant l'assistance d'une autre personne qualifiée doivent être effectués sous la supervision de la personne compétente pour l'utilisation des réfrigérants inflammables.
 - L'appareil doit être installé et stocké de manière à éviter tout dommage mécanique de se produire.
 - Les connecteurs mécaniques utilisés à l'intérieur doivent être conformes à la norme ISO 14903. Lorsque les connecteurs mécaniques sont réutilisés à l'intérieur, les pièces d'étanchéité doivent être renouvelées. Lorsque des joints évasés sont réutilisés à l'intérieur, la partie d'évasement doit être re-fabriquée.
 - L'installation de la tuyauterie doit être réduite au minimum.
 - Les connexions mécaniques doivent être accessibles à des fins d'entretien.

Précautions de sécurité

⚠ AVERTISSEMENT

- Que la tuyauterie, y compris le matériau de tuyauterie, le cheminement et l'installation des tuyaux, doit être protégée contre les dommages physiques pendant le fonctionnement et l'entretien, et être conforme aux codes et normes nationaux et locaux, tels que ASHRAE 15, ASHRAE 15.2, le Code mécanique uniforme de l'IAPMO, le Code mécanique international de l'ICC ou CSA B52. Tous les joints sur place doivent être accessibles pour inspection avant d'être recouverts ou fermés ;
- Qu'une fois la pose de la tuyauterie sur place pour les systèmes divisés terminée, la tuyauterie sur place doit être soumise à un essai de pression avec un gaz inerte, puis à un essai sous vide avant le chargement du réfrigérant, conformément aux exigences suivantes :
La pression d'essai minimale pour le côté bas : 1,65 MPa
La pression d'essai minimale pour le côté haut : 4,14 MPa
- Les joints de réfrigérant fabriqués sur place à l'intérieur doivent être soumis à un essai d'étanchéité. La méthode d'essai doit avoir une sensibilité de 5 grammes de réfrigérant par an ou meilleure sous une pression d'eau moins 0,25 fois la pression maximale admissible. Aucune fuite ne doit être détectée. Les joints doivent être soudés ou brasés.

étiquette dans le sac d'accessoires

Contains Flammable Refrigerants	
Contient des réfrigérants inflammables	
Refrigerant:	R454B
Fluide frigorigène:	
Additional Charge:	
Charge supplémentaire:	oz
Total Charge (Installer Reference):	
Charge totale (Référence du Programme d'installation):	oz

Quantité de réfrigérant chargée Max. X (kg)

Modèle (Btu/h)	24K	36K	48K	60K
Charge de réfrigérant Max. (kg)	3,99	5,21	7,21	7,21

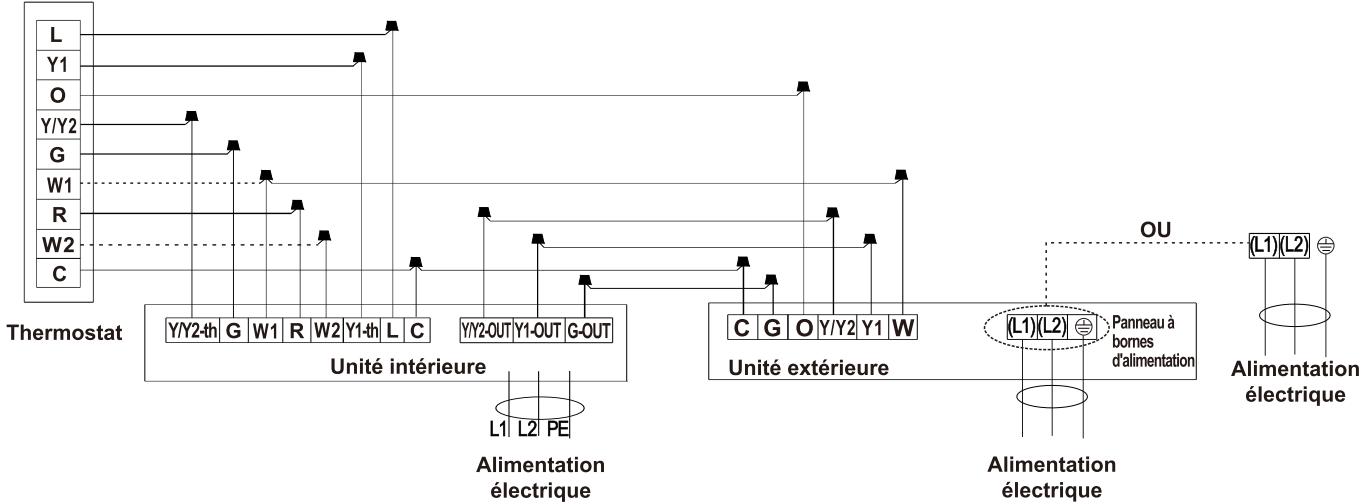
Explication des symboles affichés sur l'unité intérieure ou l'unité extérieure.

 <small>IEC471Sa</small>	 <small>IEC60502b</small>		AVERTISSEMENT	Ce symbole indique que cet appareil consomme un réfrigérant inflammable. Si le réfrigérant fuit et est exposé à une source d'inflammation externe, il y a 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 conformément au manuel d'installation.
			ATTENTION	Ce symbole indique que des informations, telles que le manuel d'utilisation ou le manuel d'installation, sont disponibles.

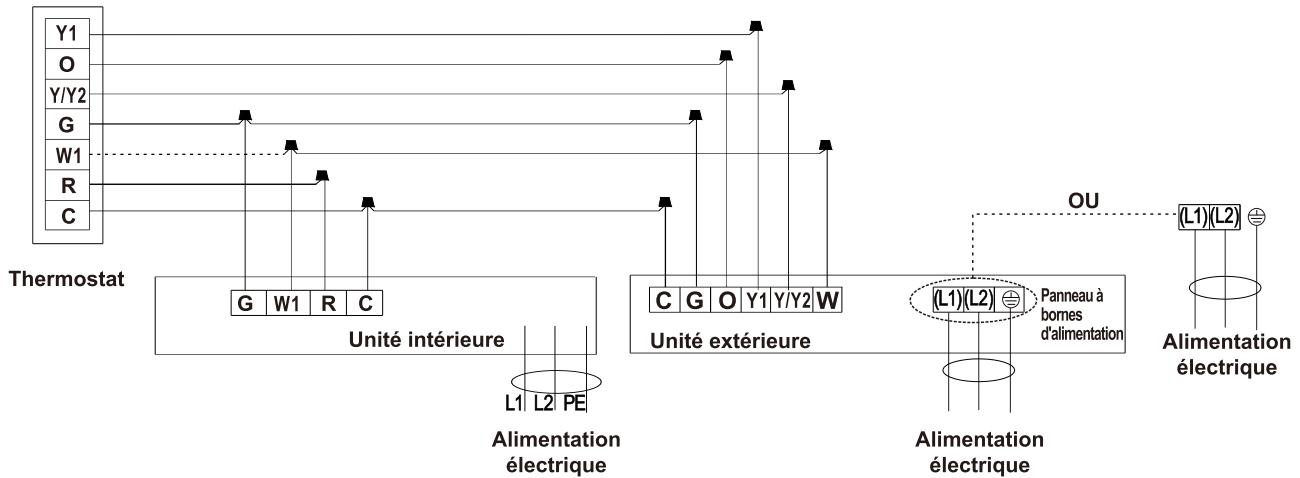
Schéma de câblage

Schéma de câblage électrique

Unité extérieure connectée à une unité intérieure de la même marque



Unité extérieure connectée à une unité intérieure d'une marque différente



Remarque :

- (1) Lors de la connexion d'unités intérieures de marques différentes, le câblage de l'unité intérieure doit être effectué conformément au schéma de câblage de l'unité intérieure.
- (2) Lors de la connexion d'une unité intérieure de même marque, elle doit être assortie avec un contrôleur câblé avec détection de signal de défaut, connectez le thermostat à la borne L de l'unité intérieure. Si une fuite de réfrigérant est détectée, la borne L envoie un signal de défaut de 24 V CA au contrôleur câblé, puis le contrôleur câblé affiche le défaut et émet une alarme.
- (3) Lorsque le chauffage électrique auxiliaire est sélectionné, le thermostat doit être connecté aux bornes W1 et W2 de l'unité intérieure, comme indiqué par la ligne pointillée sur le schéma de câblage.

Instructions d'installation

Transport et manipulation avant l'installation

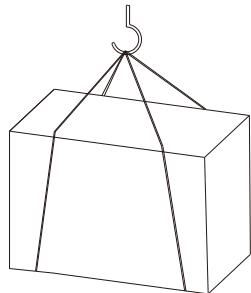
Transportez le produit aussi près que possible de l'emplacement d'installation avant le déballage.

- Méthode de manipulation

Lorsque vous manipulez l'unité, veillez à ce qu'elle soit bien équilibrée, vérifiez la sécurité et soulevez-la en douceur.

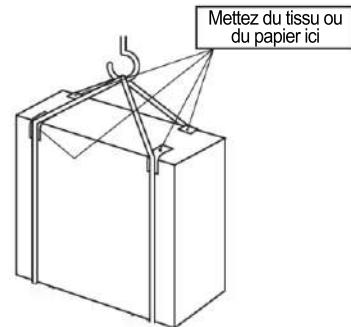
(1) Ne retirez pas les matériaux d'emballage.

(2) Suspendez l'unité à l'état emballé avec deux cordes, comme indiqué sur la figure ci-dessous.



- Manipulation

Si vous n'avez pas d'emballage pour le déplacement, protégez le produit avec un chiffon ou du papier.



Sélection de l'emplacement d'installation

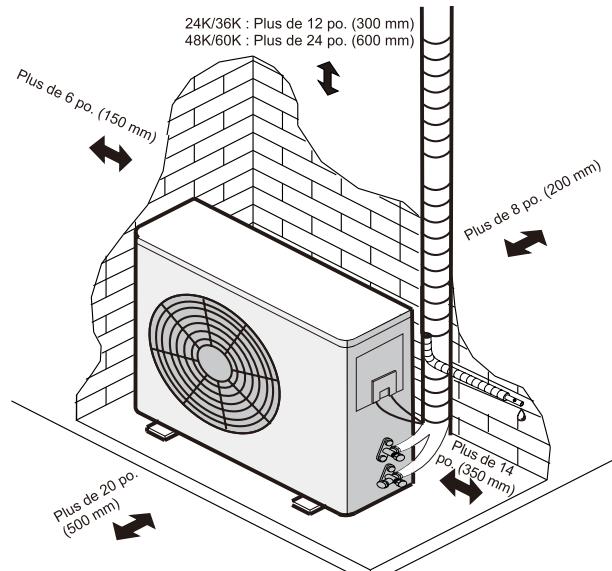
Avant de sélectionner le lieu d'installation, obtenez l'approbation de l'utilisateur.

- Endroits où il n'est pas exposé au vent fort.
- Endroits avec une circulation de l'air bonne et propre.
- Endroits à l'abri de la pluie et des rayons directs du soleil.
- Endroits où les voisins ne sont pas gênés par le bruit de fonctionnement ou l'air chaud.
- Endroits avec un mur ou un support rigide pour empêcher l'augmentation du bruit ou des vibrations de fonctionnement.
- Endroits exempts de risque de fuite de gaz combustible.
- Endroits à au moins 3 m de l'antenne du téléviseur ou de la radio. Un amplificateur peut être nécessaire pour le dispositif affecté.
- Installez l'unité à l'horizontale.
- Veuillez l'installer dans une zone non affectée par les chutes de neige ou le soufflage de la neige. Dans les zones avec de la neige abondante, veuillez installer un auvent, un piédestal et/ou des panneaux de déflecteur.

ATTENTION :

Évitez d'installer le climatiseur dans les endroits suivants où il est sujet aux pannes.

- Endroits avec beaucoup d'huile pour machines.
- Endroits salés tels que les bords de mer.
- Endroits où du gaz sulfuré est généré, tels que une source chaude.
- Endroits avec des équipements à haute fréquence ou sans fil.



REMARQUE :

Lorsque le climatiseur fonctionne à basse température extérieure, veillez à suivre les instructions décrites ci-dessous.

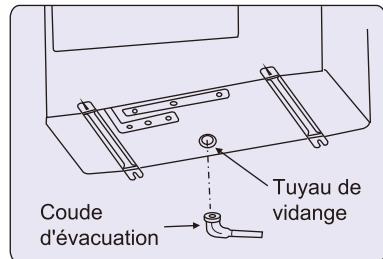
- N'installez jamais l'unité extérieure dans un endroit où son côté entrée / sortie d'air pourrait être exposé directement au vent.
- Pour éviter l'exposition au vent, installez l'unité extérieure avec son côté entrée d'air face au mur.
- Pour éviter l'exposition au vent, il est recommandé d'installer un panneau de déflecteur sur le côté sortie d'air de l'unité extérieure.

Instructions d'installation

Installation du coude d'évacuation et du tuyau de vidange

Installation du coude d'évacuation et du tuyau de vidange

- Du condensat peut s'écouler de l'unité extérieure lorsque l'unité fonctionne en mode chauffage. Afin d'éviter de perturber les voisins et de protéger l'environnement, il est nécessaire d'installer un coude d'évacuation et un tuyau de vidange pour évacuer les condensats.
- Veuillez effectuer l'évacuation avant que l'unité intérieure et l'unité extérieure ne soient connectées. Sinon, il sera difficile d'installer le coude d'évacuation une fois que l'appareil devienne immobile.)
- Raccordez le tuyau d'évacuation (fourni sur place, diamètre intérieur : 15 mm) comme indiqué sur la figure pour l'évacuation.

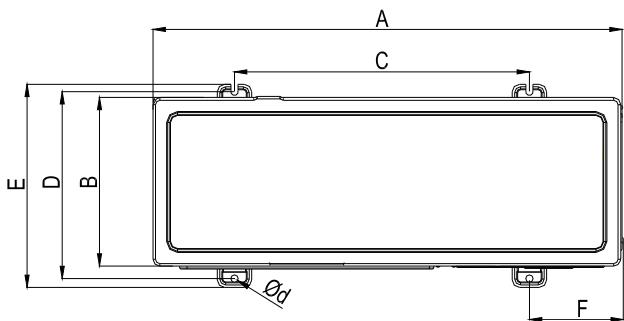


REMARQUE :

N'utilisez pas le coude d'évacuation dans les régions froides. La vidange peut geler, arrêtant le fonctionnement du ventilateur.

Installation de l'unité extérieure

- Utilisez les rondelles pour fixer l'appareil aux boulons d'ancrage.
- Lors de la fixation de l'unité extérieure avec les boulons d'ancrage, la position des trous de fixation est indiquée sur la Fig. 1.
- Fixez l'unité extérieure comme indiqué sur la Fig. 2.
- Assurez-vous de fixer l'unité extérieure fermement et horizontalement pour éviter le bruit lorsque la machine est oblique ou inclinée par une forte brise ou un tremblement de terre.
- N'évacuez pas l'eau vers des lieux publics pour éviter les glissades.
- Une base solide (en béton, etc.) doit être mise en place. L'appareil doit être placé à une hauteur d'au moins 10 cm pour éviter d'être mouillé ou corrodé. Sinon, il peut provoquer des dommages à l'appareil ou réduire sa durée de vie. (Fig. 3)



[Unité : po. (mm)]

Modèle	A	B	C	D	E	F	d
24K	35-3/8 (900)	13-3/8 (340)	23-15/16 (608)	14-1/2 (368)	15-11/16 (398)	5-3/4 (146)	3/8*3/4 (10*20)
36K	43-5/16 (1100)	17-3/4 (450)	25-3/16 (640)	19-1/16 (485)	20-5/16 (515)	9-1/4 (235)	1/2*3/4 (12*20)
48K/60K	41-3/4 (1060)	13 (330)	23 (585)	14-1/2 (367)	15-1/2 (395)	7-3/8 (195)	1/2*3/4 (12*20)

Fig. 1

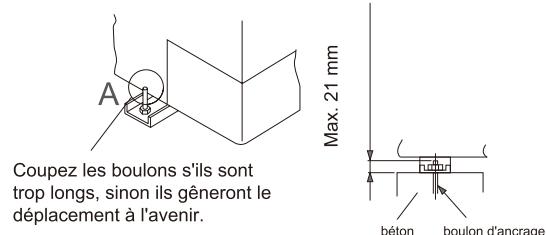


Fig. 2

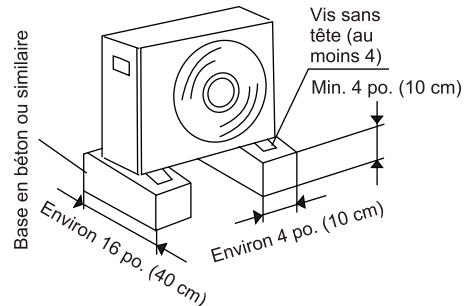


Fig. 3

Instructions d'installation

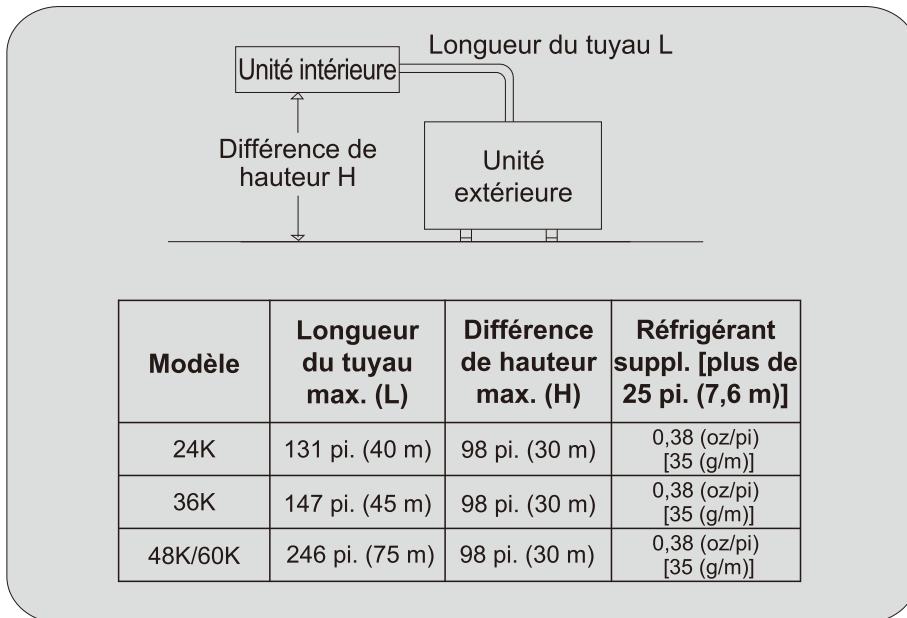
Tuyauterie de réfrigérant

1. Exigences en matière de tuyauterie

Série de pompe à chaleur

Modèle	Liquide	Gaz	Longueur équivalente totale [pi.(m)]					
			25 (7,6)	50 (15,2)	75 (22,8)	100 (30,4)	125 (38)	150 (45)
Diamètre extérieur du tuyau [po.(mm)]			Séparation verticale maximale [pi.(m)]					
24K	3/8 (9,52)	5/8 (15,88)	25 (7,6)	50 (15,2)	75 (22,8)	100 (30)	25 (7,6)	-
	3/8 (9,52)	3/4 (19,05) (En option)	25 (7,6)	50 (15,2)	75 (22,8)	100 (30)	25 (7,6)	-
36K	3/8 (9,52)	3/4 (19,05)	25 (7,6)	50 (15,2)	75 (22,8)	100 (30)	50 (15,2)	25 (7,6)
	3/8 (9,52)	5/8 (15,88) (En option)	25 (7,6)	50 (15,2)	75 (22,8)	100 (30)	50 (15,2)	25 (7,6)
	3/8 (9,52)	7/8 (22,22) (En option)	25 (7,6)	50 (15,2)	75 (22,8)	100 (30)	50 (15,2)	25 (7,6)
48K/60K	3/8 (9,52)	7/8 (22,22)	25 (7,6)	50 (15,2)	75 (22,8)	100 (30)	50 (15,2)	25 (7,6)
	3/8 (9,52)	3/4 (19,05) (En option)	25 (7,6)	50 (15,2)	75 (22,8)	100 (30)	50 (15,2)	25 (7,6)

Plus la tuyauterie de réfrigérant est courte, meilleures sont les performances. Donc, le tuyau de raccordement doit être aussi court que possible.



Charge supplémentaire de réfrigérant

L'unité a été remplie de réfrigérant, mais si le tuyau dépasse 25 pi. (7,6 m), une charge supplémentaire de réfrigérant (R454B) est nécessaire.

Série de pompe à chaleur :

Charge supplémentaire de réfrigérant = $(L-25) \text{ pi.} \times 0,38 \text{ oz/pi.} [35 \text{ (g/m)}]$

Instructions d'installation

2. Réglage du niveau de réfrigérant

À l'aide d'un équipement de service, ajoutez ou récupérez du réfrigérant selon le calcul du réfrigérant. Laissez le système se stabiliser pendant 20 minutes après avoir ajusté le niveau de charge.

MESUREZ LE SOUS-REFROIDISSEMENT POUR VÉRIFIER LA CHARGE CORRECTE

Si vous souhaitez régler la charge en cochant « Sous-refroidissement », veuillez suivre ce qui suit.

REMARQUE : L'équipement de chargement doit être équipé de manomètres et de tuyaux d'huile VG74 dédiés.

(1) Purgez les lignes du manomètre.

(2) Connectez le collecteur du manomètre de service aux orifices de service de la vanne de base du liquide.

(3) Convertissez la pression du liquide en température à l'aide d'une carte température/pression.

(4) Installez temporairement un thermomètre sur la conduite de liquide au niveau de la vanne de service de la conduite de liquide. Assurez-vous que le thermomètre est bien en contact et isolé pour les meilleures lectures possibles.

(5) Soustrayez la température de la conduite de liquide de la pression du liquide convertie pour déterminer le sous-refroidissement.

(6) Avant de commencer le réglage de sous-refroidissement, assurez-vous que la température ambiante extérieure se situe dans une plage inférieure et que l'unité fonctionne à 100 % de sa capacité [en MODE TEST, l'unité intérieure et l'unité extérieure doivent avoir les mêmes tonnes, par exemple, unité intérieure 24K Zephyr et unité extérieure 24K Zephyr Appuyez sur S1 pour que V1 affiche P. Appuyez sur S2 et S3 pour régler sur P.40, le tube numérique V2 affichera 0, puis ajustez 0 à 1. Appuyez sur S2 et S3 pour régler sur P.41, le tube numérique V2 affichera 0, puis ajustez 0 à 1. Appuyez sur S2 et S3 pour régler sur P.42, le tube numérique V2 affichera 28, ce qui signifie un verrouillage de fréquence à 82,4 °F (28 °C).]

(7) Si l'unité fonctionne à 100 % de sa capacité, elle est prête à être chargée par sous-refroidissement comme indiqué à la dernière page.

(8) Si le sous-refroidissement du système n'est pas compris dans la plage indiquée dans le tableau suivant, réglez le sous-refroidissement selon la procédure suivante.

a. Si le sous-refroidissement est faible, ajoutez de la charge pour ajuster le sous-refroidissement comme spécifié dans le tableau suivant.

b. Si le sous-refroidissement est élevé, enlevez de la charge pour abaisser le sous-refroidissement en dessous de la valeur indiquée dans le tableau de charge.

$$\text{SOUS-REFROIDISSEMENT} = (\text{TEMP. LIQUIDE SAT.}) - (\text{TEMP. LIGNE LIQUIDE})$$

Température ambiante OD (dégF)	<65 °F	65 °F à 105 °F	>105 °F
		HP (pompe à chaleur)	
Sous-refroidissement (dégF)	Poids en charge	24K 8±1 °F	Poids en charge
		36K 9±1 °F	
		48K 9±1 °F	
		60K 8±1 °F	

Tableau de température-pression du liquide saturé	
Pression du liquide (PSIG)	R454B (°F)
200	75
210	78
220	81
225	83
235	86
245	88
255	91
265	94
275	96
285	99
295	101
305	103

Tableau de température-pression du liquide saturé	
Pression du liquide (PSIG)	R454B (°F)
325	108
355	114
375	118
405	124
415	126
425	128
435	129
445	131
475	136
500	140
525	144
550	148

Remarque :

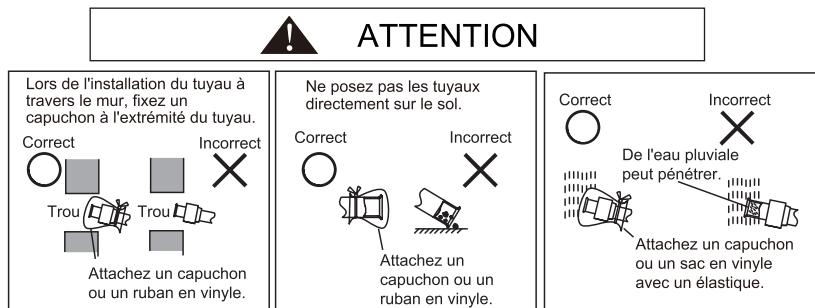
1. Les informations relatives au sous-refroidissement ne sont valables que lorsque l'unité passe en mode test.
2. Pas plus de 3/8 livre (6 oz) de réfrigérant doit être ajouté au système à la fois pour atteindre le sous-refroidissement cible. Il est recommandé d'ajouter 1 oz de réfrigérant à chaque fois, puis d'attendre 10 minutes pour stabiliser le système.
3. Vérifiez les orifices schrader pour les fuites et serrez les noyaux de vanne, si nécessaire, installez le doigt de bouchon.
4. N'ajustez pas la charge en fonction de la pression d'aspiration.

Instructions d'installation

3. Matériaux de la tuyauterie

- (1) Préparez les tuyaux en cuivre fournis sur place.
- (2) Sélectionnez des tuyaux en cuivre propres. Assurez-vous qu'il n'y a pas de poussière ni d'humidité à l'intérieur des tuyaux. Soufflez l'intérieur des tuyaux avec de l'azote ou de l'air sec pour éliminer toute poussière ou matière étrangère avant de raccorder les tuyaux.
- (3) L'épaisseur et le matériau des tuyaux sont indiqués ci-dessous.

Diamètre [po. (mm)]	ø 1/4 (6,35)	ø 3/8 (9,52)	ø 1/2 (12,70)	ø 5/8 (15,88)	ø 3/4 (19,05)	ø 7/8 (22,22)
Épaisseur [po. (mm)]	1/32 (0,8)	1/32 (0,8)	1/32 (0,8)	1/32 (1,0)	1/32 (1,0)	1/32 (1,0)



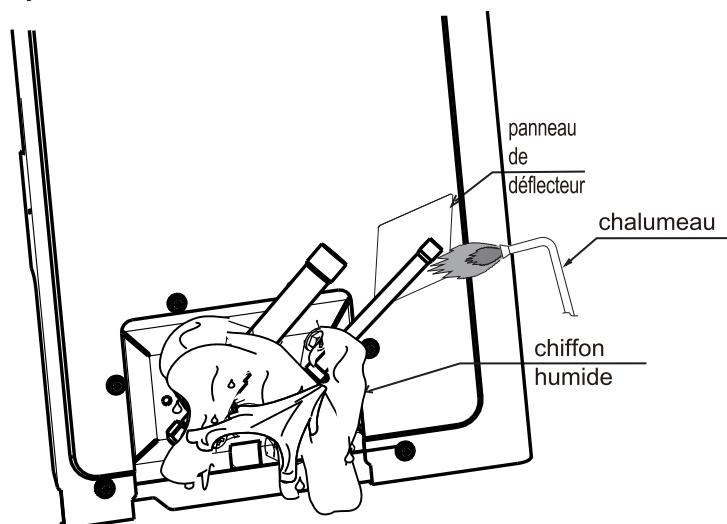
4. Traitement de la tuyauterie de réfrigérant

- (1) Coupe du tuyau
Coupez correctement le tuyau en cuivre avec un coupe-tuyaux.
- (2) Élimination des bavures
Enlevez complètement toutes les bavures de la section coupée du tuyau.
Placez l'extrémité du tuyau en cuivre vers le bas pour empêcher les bavures de tomber dans le tuyau.

5. Raccordement de la tuyauterie

- (1) Comme le réfrigérant R454B est inflammable, vérifiez que les vannes sont fermées.
- (2) Raccordez l'unité intérieure et l'unité extérieure avec la tuyauterie de réfrigérant fournie sur place. La tuyauterie de réfrigérant doit être brasée avec un matériau en alliage phosphore-cuivre tel que le Silfos-5 ou équivalent.

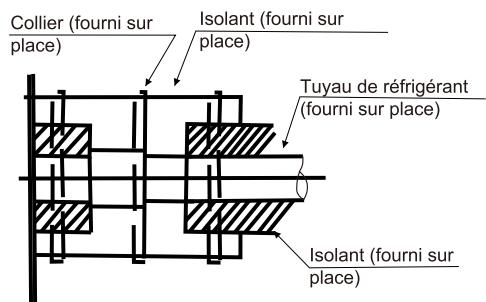
- Précautions et étapes à suivre lors du brasage de la vanne de service :
- a. Retirez les bouchons des orifices de service des vannes de service de liquide et de gaz de l'unité extérieure.
 - b. Brasez la tuyauterie de liquide et la tuyauterie de gaz aux vannes de l'unité extérieure.
- Des précautions doivent être prises pour éviter les dommages causés par la chaleur à la vanne de service en l'enveloppant d'un chiffon humide. En outre, un panneau de déflecteur peut être installé pour protéger toutes les surfaces peintes et l'isolant, pendant le brasage.
- c. Après le brasage, refroidissez le joint avec un chiffon humide.



Instructions d'installation

(3) Une fois le raccordement des tuyaux de réfrigérant terminé, maintenez-les au chaud avec un matériau d'isolation comme indiqué sur la figure à droite.

- Pour le côté de l'unité extérieure, isolez bien chaque tuyauterie, y compris les vannes.
- Couvrez les joints de tuyauterie avec un cache-tuyau.
- Lors de l'utilisation du ruban pour tuyauterie, appliquez le ruban en commençant par l'entrée de l'unité extérieure.
 - Fixez l'extrémité du ruban pour tuyauterie à l'aide d'une bande adhésive.
 - Lorsque la tuyauterie doit être disposée au-dessus d'un plafond, à travers un placard ou une zone où la température et l'humidité sont élevées, utilisez un isolant supplémentaire commercialement vendu pour éviter la condensation.



Procédure d'isolation de la tuyauterie

6. Essai d'étanchéité à l'air

- N'utilisez pas d'azote.

Raccordez le collecteur de manomètre à l'aide des tuyaux de chargement avec une bouteille d'azote aux joints de contrôle des vannes d'arrêt de la conduite de liquide et de la conduite de gaz. Effectuez l'essai d'étanchéité à l'air.

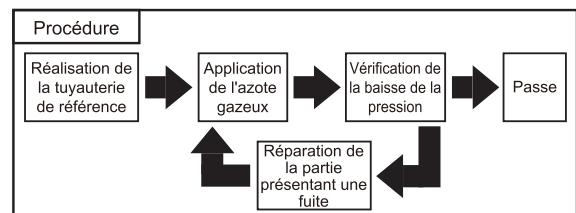
N'ouvrez pas les vannes d'arrêt de la conduite de gaz.

Appliquez une pression d'azote de 550 psig (3,79 MPa).

Vérifiez les connexions de l'écrou évasé ou les pièces brasées pour les fuites de gaz à l'aide d'un détecteur de fuite de gaz ou d'un agent moussant.

Il est OK si la pression de gaz n'abaisse pas.

Après l'essai d'étanchéité à l'air, libérez l'azote gazeux.

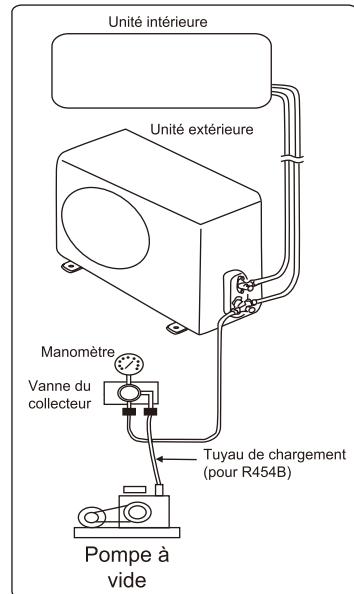


Procédure d'étanchéité à l'air

7. Pompage sous vide et chargement du réfrigérant

• Pompage pour vide

- (1) Retirez le bouchon de l'orifice de service de la vanne d'arrêt du côté tuyau de gaz de l'unité extérieure.
- (2) Connectez le manomètre du collecteur et la pompe à vide à l'orifice de service de la vanne d'arrêt du côté tuyau de gaz de l'unité extérieure.
- (3) Faites fonctionner la pompe à vide. (Fonctionnement pendant plus de 15 minutes)
- (4) Vérifiez le vide avec la vanne du collecteur de manomètre, puis fermez la vanne du collecteur de manomètre et arrêtez la pompe à vide.
- (5) Laissez-le tel quel pendant une ou deux minutes. Assurez-vous que l'aiguille du manomètre du collecteur reste dans la même position. Confirmez que le manomètre indique -14,7 psig (-0,101 MPa ou -760 mmHg).
- (6) Retirez rapidement le manomètre du collecteur de l'orifice de service de la vanne d'arrêt.
- (7) Une fois les tuyaux de réfrigérant raccordés et évacués, ouvrez complètement toutes les vannes d'arrêt des deux côtés du tuyau de gaz et du tuyau de liquide.
- (8) Ouvrez la vanne ajustée pour ajouter du réfrigérant (le réfrigérant doit être liquide).
- (9) Serrez le bouchon de l'orifice de service.
- (10) Resserrez le bouchon.
- (11) Effectuez un essai d'étanchéité de la mousse avec un détecteur de fuite halogène pour vérifier l'étanchéité de l'écrou évasé et de la partie brasée. Utilisez de la mousse qui ne génère pas d'ammoniac (NH_3) dans la réaction.



Instructions d'installation

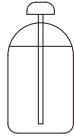


AVERTISSEMENT

- Une quantité excessive ou suffisante de réfrigérant est la principale cause des défauts de l'unité. Chargez la quantité correcte de réfrigérant conformément à la description de l'étiquette dans le manuel.
- Vérifiez en détail les fuites de réfrigérant. Si une fuite importante de réfrigérant se produit, cela entraînera un danger ou même une explosion si un feu est utilisé à ce moment dans la pièce.
- Charge de réfrigérant supplémentaire

L'unité a été remplie du réfrigérant.

Veuillez vous référer à « Exigences en matière de tuyauterie » pour calculer la charge supplémentaire. Une fois la procédure de pompage à vide terminée, commencez par évacuer l'air du tuyau de charge, puis ouvrez les vannes et chargez le réfrigérant de type « liquide » par la vanne d'arrêt de liquide. À la fin, veuillez fermer les vannes et enregistrer la quantité de réfrigérant chargé.



Remplissage d'une bouteille avec un siphon attaché

Tenez la bouteille en position verticale lors du remplissage.

Tenez la bouteille en position verticale lors du remplissage.
Il n'est donc pas nécessaire de retourner la bouteille pour remplir le liquide.



Remplissage d'autres bouteilles

Retoumez la bouteille lors du remplissage.

Instructions d'installation

Câblage



AVERTISSEMENT

- Tournez le commutateur d'alimentation principal de l'unité intérieure et de l'unité extérieure sur OFF et patientez plus de 3 minutes avant d'effectuer le câblage électrique ou un contrôle périodique.
- Vérifiez que le ventilateur intérieur et le ventilateur extérieur ont été arrêtés avant d'effectuer le câblage électrique ou un contrôle périodique.
- Protégez les fils, les pièces électriques, etc. contre les rats et les autres petits animaux. S'ils ne sont pas protégés, les rats peuvent ronger les parties non protégées et, au pire, un incendie peut se produire.
- Évitez le câblage de toucher les tuyaux de réfrigérant, les bords plats et les pièces électriques à l'intérieur de l'unité.
Sinon, les câbles seront endommagés et, au pire, un incendie se produira.
- Installez un ELB (disjoncteur de fuite électrique) dans la source d'alimentation.
Si aucun ELB n'est utilisé, cela provoquera un choc électrique ou un incendie au pire.
- Cette unité utilise un onduleur, ce qui signifie qu'elle doit être utilisée avec un détecteur de fuite à la terre capable de traiter les harmoniques afin d'éviter tout dysfonctionnement du détecteur de fuite à la terre lui-même.
- N'utilisez pas de fils de connexion intermédiaires, de fils torsadés (reportez-vous à « **Attentions lors du raccordement du câblage d'alimentation** »), de rallonges ou de connexions de ligne de commande, car l'utilisation de ces fils peut provoquer un échauffement, un choc électrique ou un incendie.
- Le couple de serrage de chaque vis doit être le suivant.
M4 : 0,7 à 1,0 lbf·pi. (1,0 à 1,3 N·m)
M5 : 1,5 à 1,8 lbf·pi. (2,0 à 2,5 N·m)
M6 : 3,0 à 3,7 lbf·pi. (4,0 à 5,0 N·m)
M8 : 6,6 à 8,1 lbf·pi. (9,0 à 11,0 N·m)
M10 : 13,3 à 217 lbf·pi. (18,0 à 23,0 N·m)

Respectez le couple de serrage ci-dessus lors des travaux de câblage.



ATTENTION

- Enveloppez un matériau de ruban le long du fil et scellez les trous de câblage pour éviter l'eau condensée et les insectes.
- Fixez fermement le câblage de la source d'alimentation avec le serre-fil à l'intérieur de l'unité intérieure.
Remarque : Fixez les bagues en caoutchouc avec du ruban adhésif lorsque les tubes conduisant à l'unité extérieure ne sont pas utilisés.

Vérification générale

- (1) Assurez-vous que les composants électriques sélectionnés sur site (commutateurs d'alimentation principal, disjoncteurs, fils, connecteurs de conduit et bornes de fils) ont été correctement sélectionnés conformément aux données électriques.
Assurez-vous que les composants sont conformes au Code national de l'électricité (NEC)
- (2) Vérifiez que la tension de l'alimentation électrique est inférieure à +10 % de la tension nominale et que la phase de mise à la terre est contenue dans les fils d'alimentation électrique. Si ce n'est pas le cas, les pièces électriques seront endommagées.
- (3) Vérifiez que la capacité de l'alimentation électrique est suffisante.
Dans le cas contraire, le compresseur ne pourra pas fonctionner en raison d'une chute de tension anormale au démarrage.
- (4) Vérifiez que le fil de terre est connecté.
- (5) Installez un interrupteur principal, un interrupteur principal multipolaire avec un espace de 0,14 po. (3,5 mm) ou plus, un interrupteur principal monophasé avec un espace de 0,12 po. (3,0 mm) ou plus entre chaque phase.
- (6) Vérifiez que la résistance électrique est supérieure à 2 MΩ, en mesurant la résistance entre la masse et la borne des pièces électriques. Si ce n'est pas le cas, ne faites pas fonctionner le système tant que la fuite électrique n'est pas détectée et réparée.

Instructions d'installation

Étapes de raccordement des fils :

24K

(1) Démontage du couvercle de la boîte électrique

Dévissez les vis de montage pour retirer le couvercle de la boîte électrique.

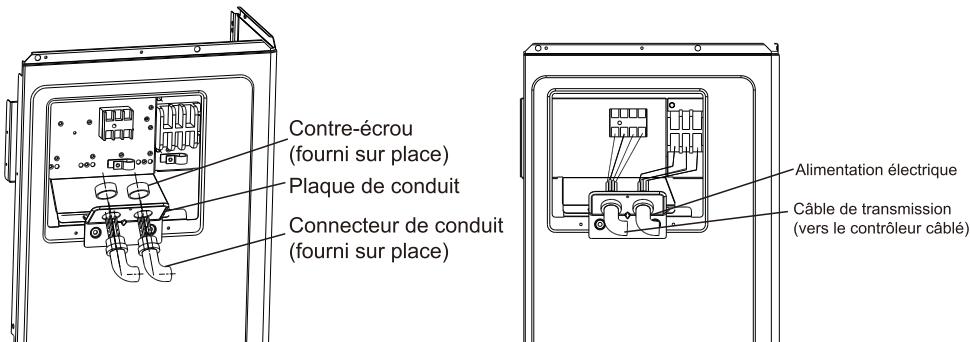
(2) Fixez le câble d'alimentation et le câble de transmission au porte-conduit à l'aide du contre-écrou.

(3) Connectez le câble d'alimentation et le câble de transmission au terminal.

(4) Assurez-vous de sceller les trous lors de l'application du mastic.

Placez les câbles côté à côté. (Ne faites pas chevaucher les câbles.)

(5) Remettez le couvercle de la boîte électrique en place après avoir terminé le travail.



36K

(1) Retirez les vis et la plaque d'accès.

(2) Faites passer le câble de transmission et l'alimentation électrique à travers les deux trous de la plaque latérale droite.

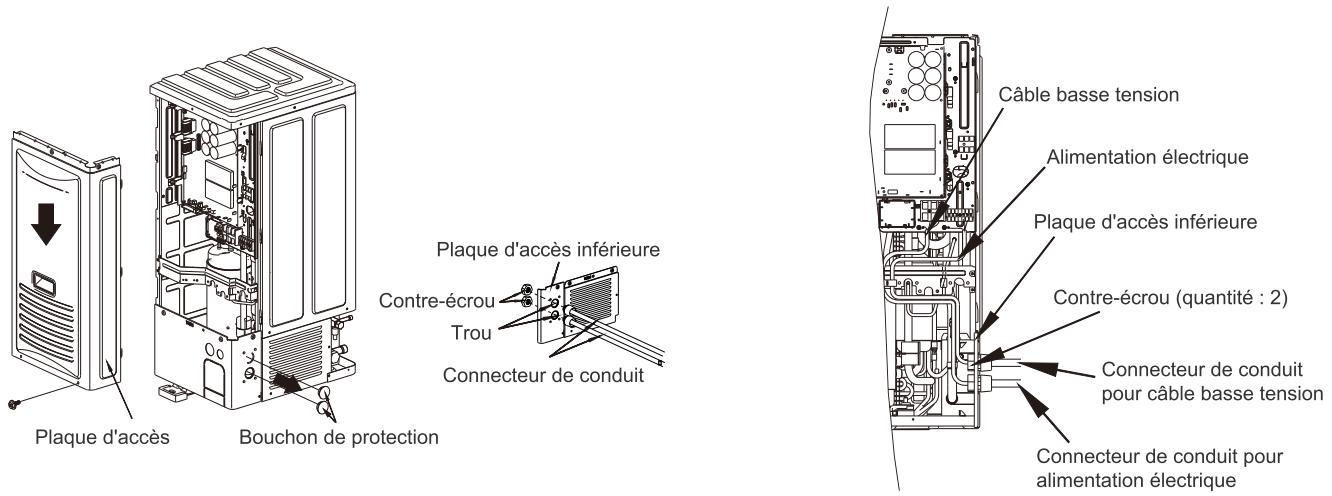
(3) Fixez le raccord de conduit à la plaque latérale droite à l'aide du contre-écrou.

(4) Connectez le câble de transmission et l'alimentation électrique au terminal.

(5) Attachez fermement le câble de transmission et l'alimentation avec le collier.

(6) Une fois le câblage terminé, scellez le trou de câblage avec du mastic.

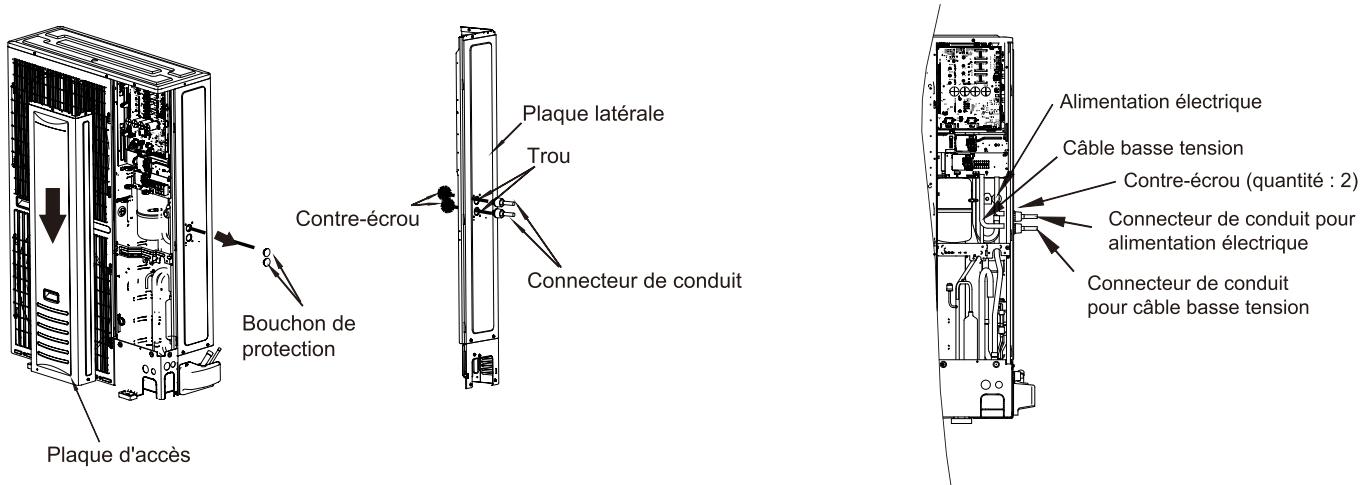
(7) Placez la plaque d'accès et le couvercle de vanne après avoir terminé le travail.



Instructions d'installation

48K/60K

- (1) Retirez les vis et la plaque d'accès.
- (2) Faites passer le câble de transmission et l'alimentation électrique à travers les deux trous de la plaque latérale droite.
- (3) Fixez le raccord de conduit à la plaque latérale droite à l'aide du contre-écrou.
- (4) Connectez le câble de transmission et l'alimentation électrique au terminal.
- (5) Attachez fermement le câble de transmission et l'alimentation avec le collier.
- (6) Une fois le câblage terminé, scellez le trou de câblage avec du mastic.
- (7) Placez la plaque d'accès et le couvercle de vanne après avoir terminé le travail.



Remarques :

Les figures dans le manuel ne sont qu'une simple représentation de l'appareil, elles peuvent ne pas correspondre à l'apparence du climatiseur que vous avez acheté.

Instructions d'installation

Données électriques

Modèle (Capacité)	Alimentation électrique	ELB		Taille du câble de source d'alimentation	Taille du câble de transmission	Disjoncteur (A)
		Courant nominal (A)	Courant sensible nominal (mA)			
24K	208/230V ~/60Hz	35	30	3x12AWG	6x16AWG	35
36K	208/230V ~/60Hz	40	30	3x12AWG	6x16AWG	40
48K/60K	208/230V ~/60Hz	50	30	3x10AWG	6x16AWG	50

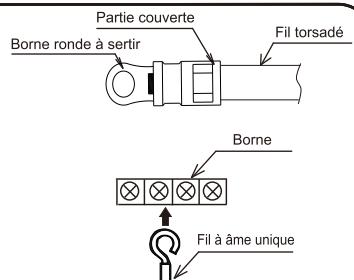
Courant de fonctionnement max. (A) : RÉFÉREZ-VOUS À LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE

Remarque :

- (1) Respectez les codes et réglementations locaux lors de la sélection des fils sur site, et tous les câbles ci-dessus sont de taille minimale.
- (2) Pour les longueurs inférieures à 100 pi. (30 m), un fil basse tension 18 AWG avec code couleur doit être utilisé. Pour les longueurs supérieures à 100 pi. (30 m), un fil 16 AWG doit être utilisé. Lorsque la longueur du câble de transmission est supérieure à 262 pi. (80 m), une taille de fil plus grande doit être sélectionnée.
- (3) Installez l'interrupteur principal et l'ELB pour chaque système séparément. Sélectionnez un interrupteur de type ELB qui agit en moins de 0,1 seconde. Pour la capacité recommandée, consultez la capacité de commutation de l'unité extérieure.

< Atentions lors du raccordement du câblage d'alimentation >

1. Lors de la connexion du bornier avec un fil torsadé, veillez à utiliser la borne ronde à sertir pour la connexion de l'alimentation au bornier. Placez les bornes rondes à sertir sur les fils jusqu'à la partie couverte et fixez-les en place.



2. Lors de la connexion du bornier avec un fil à âme unique, assurez-vous d'effectuer un durcissement.

Instructions d'installation

Essai de fonctionnement

L'essai de fonctionnement doit être effectué après que la tuyauterie de réfrigérant, le tuyau d'évacuation, le câblage, etc. ont été terminés.

ATTENTION

Le climatiseur à pompe de chaleur est fourni avec un réchauffeur de carter. Vérifiez que l'interrupteur de la source d'alimentation principale a été mis sur ON depuis plus de 6 heures avant de démarrer le préchauffage, sinon cela pourrait endommager le compresseur !

Ne faites pas fonctionner le système avant que tous les points de contrôle n'aient été vérifiés.

(A) Vérifiez que les vannes d'arrêt de l'unité extérieure sont complètement ouvertes.

(B) Vérifiez que les fils électriques ont été entièrement connectés.

(C) Vérifiez que la résistance électrique est supérieure à $2\text{ M}\Omega$, en mesurant la résistance entre la masse et la borne des pièces électriques. Si ce n'est pas le cas, ne faites pas fonctionner le système tant que la fuite électrique n'est pas détectée et réparée.

Identification de la fonction d'essai de fonctionnement

Actionnez le thermostat pour mettre l'appareil sous tension, puis procédez à l'essai de fonctionnement.

Faites attention aux points suivants pendant que le système est en fonctionnement.

Ne touchez pas les pièces à la main du côté décharge du gaz, car la chambre du compresseur et les tuyaux du côté décharge sont chauffés à une température supérieure à 194 °F (90 °C).

● Coupez l'alimentation une fois le fonctionnement d'essai terminé.

L'installation de l'appareil est généralement terminée une fois les opérations ci-dessus effectuées. Si vous avez encore des problèmes, veuillez contacter le centre de service technique local de notre société pour plus d'informations.

