

Ce produit utilise le réfrigérant R-454B

MRCOOL® Série UNIVERSAL® Système divisé

MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

MODÈLES :

UAH18*-O

UHP18*-O



Lisez attentivement ce manuel avant l'installation et conservez-le dans un endroit où l'opérateur pourra facilement le trouver pour s'y référer ultérieurement.

En raison des mises à jour et de l'amélioration constante des performances, les informations et les instructions contenues dans ce manuel sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

Date de la version : 24 Mars 2025

Veuillez consulter le site www.mrcool.com/documentation pour vous assurer que vous disposez de la dernière version de ce manuel.



MRCOOL®
COMFORT MADE SIMPLE

TABLE DES MATIÈRES

1 SÉCURITÉ.....	2
2 CONTENU DE L'EMBALLAGE	9
3 INSTALLATION DE L'UNITÉ INTÉRIEURE	10
3.1 Vue d'ensemble du produit.....	10
3.2 Lieu d'installation	11
3.3 Préparation de l'installation et précautions	12
3.4 Positions de montage de l'installation	18
3.5 Orientation du flux d'air	18
3.6 Connexion des fils et de la tuyauterie	19
3.7 Installation verticale	22
4 RACCORDEMENT DE LA TUYAUTERIE DU RÉFRIGÉRANT	23
5 CONFIRMATION DE L'UNITÉ INTÉRIEURE.....	26
5.1 Unités sans chauffage électrique	26
6 INSTALLATION DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE	27
6.1 Sélection du lieu d'installation	27
6.2 Raccord de drainage	28
6.3 Ancrage de l'unité extérieure	29
7 BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES.....	31
7.1 Précautions de câblage.....	31
7.2 Vue d'ensemble du câblage	31
7.3 Câblage de l'unité extérieure.....	32
7.4 Câblage de l'unité intérieure.....	33
7.5 Méthodes de câblage spécifiques	33
7.6 Définitions des commutateurs DIP	37
8 ÉVACUATION DE L'AIR	44
8.1 Préparations et précautions	44
8.2 Instructions d'évacuation.....	44
9 ESSAI DE FONCTIONNEMENT	45
9.1 Avant l'essai de fonctionnement.....	45
9.2 Instructions relatives à l'essai de fonctionnement.....	45
10 APRÈS L'INSTALLATION	46
10.1 Entretien et maintenance	46
10.2 Dépannage	47
10.3 Tableau des signaux 24V	49
10.4 Affichage des erreurs (unité intérieure).....	50
10.5 Affichage des erreurs (contrôleur câblé).....	51
10.6 Affichage des erreurs (unité extérieure).....	51
10.7 Entretien rapide en fonction des codes d'erreur	52

Mesures de sécurité

À lire avant utilisation

Une mauvaise utilisation peut entraîner des dommages ou des blessures graves.

Les symboles ci-dessous sont utilisés tout au long de ce manuel pour indiquer les instructions qui doivent être suivies attentivement ou les actions qui doivent être évitées pour éviter tout risque de décès, de blessure et/ou de dommage matériel.



AVERTISSEMENT

Indique un niveau de risque moyen qui, si non évité, peut entraîner la mort ou des blessures graves.



ATTENTION

Indique un faible risque qui, si non évité, peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

AVIS

Indique une information importante mais qui ne constitue pas un danger.



AVERTISSEMENT RELATIF A L'INSTALLATION DU PRODUIT

L'INSTALLATION DOIT ÊTRE EFFECTUÉE PAR UN REVENDEUR OU UN SPÉCIALISTE AGRÉÉ. UNE MAUVAISE INSTALLATION PEUT CAUSER DES FUITES D'EAU, DES CHOCS ÉLECTRIQUES OU UN INCENDIE.

******LES TRAVAUX ÉLECTRIQUES DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉS PAR UN ÉLECTRICIEN QUALIFIÉ******

-  **NE PAS** installer l'unité dans un endroit susceptible d'être exposé à des fuites de gaz combustible. Si du gaz combustible s'accumule autour de l'unité, il peut provoquer un incendie.
-  **NE PAS** mettre l'appareil sous tension tant que l'installation et tous les travaux ne sont pas terminés.
-  **NE PAS NE PAS** installer une unité équipée d'un chauffage électrique auxiliaire à moins de **1 m (3 pi) de tout matériau combustible.**

1. Éteignez l'unité et débranchez-la avant d'effectuer toute installation ou réparation. Le non-respect de cette consigne peut entraîner une électrocution.
2. L'installation doit être effectuée conformément aux instructions d'installation. Une mauvaise installation peut entraîner des fuites d'eau, des chocs électriques, des incendies et annuler la garantie. Contactez un technicien agréé pour la réparation ou l'entretien de cette unité. Cet appareil doit être installé conformément aux réglementations nationales en matière de câblage.
3. Pour l'installation, n'utilisez que les accessoires et les pièces fournis, ainsi que les pièces spécifiées. L'utilisation de pièces non standard peut entraîner des fuites d'eau, des décharges électriques, des incendies et/ou une défaillance de l'unité.
4. Installez l'unité dans un endroit stable qui peut supporter le poids de l'unité. Si l'emplacement ne peut pas supporter son poids ou si l'installation n'est pas effectuée correctement, l'unité risque de tomber et de provoquer des blessures graves et des dégâts.
5. Installez la tuyauterie d'évacuation conformément aux instructions de ce manuel. Une mauvaise évacuation peut entraîner des dégâts des eaux à votre domicile et/ou à vos biens.
6. Lors du déplacement ou de la réinstallation du climatiseur, consultez des techniciens expérimentés pour le débranchement et la réinstallation de l'unité.
7. Pour des informations détaillées sur l'installation des unités intérieures et extérieures sur leurs supports respectifs, veuillez vous référer aux sections d'installation de l'unité intérieure et d'installation de l'unité extérieure de ce manuel.
8. Pour les appareils dotés d'une fonction de réseau sans fil, les opérations d'accès, de remplacement et de maintenance des périphériques USB doivent être effectuées par du personnel professionnel.
9. Consultez les détails plus loin dans ce manuel concernant l'installation de l'unité sur son support.



AVERTISSEMENT RELATIF À L'UTILISATION DU PRODUIT

- ⊘ **NE PAS** introduire les doigts, des tiges ou tout autre objet dans l'entrée ou la sortie d'air. Cela pourrait provoquer des blessures, car le ventilateur peut tourner à grande vitesse.
 - ⊘ **NE PAS** utiliser d'aérosols inflammables tels que la laque pour cheveux, le vernis ou la peinture à proximité de l'appareil, car cela pourrait provoquer un incendie et/ou une explosion.
 - ⊘ **NE PAS** faire fonctionner l'unité à proximité de gaz combustibles. Les gaz émis peuvent s'accumuler autour de l'unité et provoquer une explosion.
 - ⊘ **NE PAS** laisser les enfants jouer avec l'appareil. Les enfants doivent être surveillés en tout temps autour de l'unité.
 - ⊘ **NE PAS** faire fonctionner l'unité dans une pièce exposée à des quantités importantes d'eau, telle qu'une salle de bain ou une buanderie. L'exposition à des quantités d'eau excessives peut provoquer un court-circuit des composants électriques.
 - ⊘ **NE PAS** exposer le corps directement au flux d'air frais de l'unité pendant une période prolongée.
1. Si l'unité fonctionne de manière anormale (elle émet des bruits ou une odeur de brûlé), éteignez immédiatement l'unité et débranchez-la afin d'éviter tout risque d'électrocution, d'incendie et/ou de blessure. Appelez votre revendeur local ou le service technique de MRCOOL® au (270) 366-0457 pour obtenir de l'aide.
 2. Si le climatiseur est utilisé en même temps que des chaudières ou d'autres appareils de chauffage, il convient de bien ventiler la pièce afin d'éviter un manque d'oxygène.
 3. Dans certains environnements fonctionnels (tels que les cuisines et les salles de serveurs, etc.), l'utilisation d'unités spécialement conçues à cet effet est fortement recommandée.
 4. Cet appareil peut être utilisé par des enfants (à partir de 8 ans) et des personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou qui manquent d'expérience et de connaissances, à condition qu'ils aient reçu des instructions concernant l'utilisation de l'appareil et qu'ils comprennent les risques encourus.
 5. Une installation, un réglage, une modification, un entretien ou une maintenance incorrects peuvent entraîner des dommages matériels, des blessures ou des pertes de vie. L'installation et l'entretien doivent être effectués par un installateur professionnel agréé de systèmes HVAC, une agence d'entretien ou le fournisseur de gaz.



AVERTISSEMENTS ÉLECTRIQUES

*****LES TRAVAUX ÉLECTRIQUES DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉS PAR UN ÉLECTRICIEN QUALIFIÉ*****

- ⊘ **NE PAS** partager l'alimentation électrique avec d'autres appareils. Une mauvaise alimentation ou une alimentation insuffisante peut provoquer un incendie et/ou une électrocution.
1. Le produit doit être correctement mis à la terre lors de l'installation, au risque de provoquer un choc électrique.
 2. Les normes de câblage, les réglementations et le manuel d'installation doivent être respectés pour tous les travaux électriques.
 3. Si l'alimentation est raccordée à un câblage fixe, un dispositif de déconnexion omnipolaire doit être incorporé au câblage fixe conformément aux règles de câblage.
 4. Pour tous les travaux électriques, utilisez les câbles spécifiés. Branchez les câbles en les serrant fermement afin d'éviter que des forces extérieures n'endommagent le terminal. De mauvais raccordements électriques peuvent entraîner une surchauffe et provoquer un incendie et/ou une électrocution.
 5. Tous les branchements électriques doivent être effectués conformément au schéma de branchement électrique situé sur les panneaux des unités intérieure et extérieure.
 6. Tous les câbles doivent être correctement disposés pour que le couvercle de la carte de contrôle puisse se fermer correctement. Si le couvercle de la carte de contrôle n'est pas correctement fermé, il peut y avoir de la corrosion et les points de connexion sur le terminal peuvent chauffer, s'enflammer ou provoquer des chocs électriques.
 7. Utilisez uniquement le fil spécifié. Si le fil est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son agent de service ou une personne de qualification similaire afin d'éviter tout danger.
 8. La déconnexion doit être incorporée dans le câblage fixe conformément au NEC, au CEC ou aux codes locaux.



AVERTISSEMENT RELATIF AU NETTOYAGE ET À L'ENTRETIEN

⊘ **NE PAS** nettoyer l'unité avec de grandes quantités d'eau.

⊘ **NE PAS** nettoyer l'unité avec des produits de nettoyage combustibles, car ceux-ci pourraient provoquer des déformations et/ou un incendie.

1. Éteignez l'appareil et débranchez-le avant de le nettoyer. Le non-respect de cette consigne peut entraîner une électrocution.

REMARQUE SUR LES SPÉCIFICATIONS DES FUSIBLES

- La carte de circuit imprimé (PCB) de l'unité est conçue avec un fusible pour assurer une protection contre les surintensités. Ce fusible doit être remplacé par un composant identique si celui-ci est grillé.
- Les spécifications du fusible sont imprimées sur la carte de circuit imprimé, par exemple T3.15AL/250VAC, T5AL/250VAC, T3.15A/250VAC, T5A/250VAC, T20A/250VAC, T30A/250VAC, etc.
- **REMARQUE :** Vous ne pouvez utiliser que des fusibles en céramique résistants aux explosions.



ATTENTION

⊘ **NE PAS** laisser le climatiseur fonctionner pendant des périodes prolongées avec les portes ou les fenêtres ouvertes, ou dans des conditions d'humidité très élevée.

⊘ **NE PAS** faire fonctionner le climatiseur avec des mains mouillées.

⊘ **NE PAS** utiliser l'appareil à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été conçu.

⊘ **NE PAS** grimper sur l'unité extérieure ou placer des objets dessus.

1. Veillez à ce que la condensation de l'eau puisse s'écouler sans problème et sans obstruction de l'unité.
2. Éteignez l'unité et débranchez l'alimentation électrique si l'unité n'est pas utilisée pendant une période prolongée.
3. Comme pour tout équipement mécanique, le contact avec des bords métalliques tranchants peut entraîner des blessures. Portez des gants et des vêtements de protection lorsque vous manipulez l'unité et l'un de ses accessoires.

REMARQUE CONCERNANT LES GAZ FLUORÉS :

1. Cette unité contient des gaz à effet de serre fluorés.
2. Pour des informations spécifiques sur le type de gaz et la quantité, reportez-vous à l'étiquette se trouvant sur l'unité elle-même.
3. L'entretien et la réparation de cette unité doivent être effectués par un technicien certifié.
4. L'installation, la désinstallation et le recyclage de ce produit doivent être effectués par un technicien certifié.
5. Lors de la vérification de l'étanchéité de l'unité, conservez un registre approprié de toutes les vérifications.

REMARQUE CONCERNANT LA PRESSION STATIQUE :

La plage de pression statique autorisée du climatiseur sur site est indiquée dans le tableau ci-dessous :

Modèle	24 K	30-36 K	48-60 K
Pression	0-1,0 po d'eau (0-250Pa)	0-1,0 po d'eau (0-250Pa)	0-0,8 po d'eau (0-200Pa)

Unités : Pouce d'eau (Pascals)

REMARQUE : La pression statique externe totale maximale fonctionnelle ne peut pas dépasser les valeurs de la plage ci-dessus. Le débit d'air diminue considérablement lorsque la pression est supérieure à la valeur maximale. La conception du système doit tenir compte de l'augmentation de la résistance des filtres au fur et à mesure qu'ils s'encrassent.

Les données ci-dessous représentent les pressions statiques à plein débit d'air requis utilisées pour les essais AHRI :

Modèle	24 K	30-36 K	48-60 K
Pression	0,5 po d'eau (125Pa)	0,5 po d'eau (125Pa)	0,5 po d'eau (125Pa)



AVERTISSEMENTS RELATIFS AUX RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES

1. La pose de la tuyauterie doit être réduite au minimum et doit être protégée contre les dommages physiques.
2. Les tuyaux de réfrigérant doivent être conformes aux réglementations nationales en matière de gaz.
3. Tous les raccords mécaniques doivent être dégagés de toute obstruction.
4. Utilisez les processus d'élimination appropriés conformément aux règlements nationaux.
5. Toute personne amenée à travailler sur un circuit de réfrigération ou à s'y introduire doit être titulaire d'un certificat en cours de validité délivré par une autorité d'évaluation accréditée par l'industrie, qui atteste de sa compétence à manipuler des réfrigérants en toute sécurité conformément à une spécification d'évaluation reconnue par l'industrie.
6. L'entretien et les réparations nécessitant l'assistance d'autres personnes qualifiées doivent être effectués sous la supervision de la personne compétente en matière d'utilisation de réfrigérants inflammables.
7. N'utilisez aucun moyen d'accélérer le processus de dégivrage ou de nettoyage autre que ceux recommandés par le fabricant.
8. L'appareil doit être stocké dans une pièce dépourvue de sources d'inflammation en fonctionnement continu (par exemple : flammes nues, appareil à gaz en fonctionnement ou radiateur électrique en fonctionnement).
9. Ne laissez pas de corps étrangers (huile, eau, etc.) pénétrer dans la tuyauterie et fermez solidement l'ouverture en la pinçant, en la fixant avec du ruban adhésif, etc.
10. Ne pas percer ou brûler.
11. Les réfrigérants peuvent ne pas avoir d'odeur.
12. Les procédures de travail qui affectent la sécurité ne doivent être effectuées que par des personnes compétentes.
13. L'unité doit être stockée dans un endroit bien ventilé où la taille de la pièce correspond à la surface de la pièce spécifique pour le fonctionnement, et doit être stockée de manière à empêcher tout dommage mécanique potentiel de se produire.
14. Les joints doivent être testés avec un équipement de détection ayant une capacité de 5 g/an de réfrigérant ou mieux, avec l'équipement à l'arrêt et en fonctionnement ou sous une pression d'au moins ces conditions d'arrêt ou de fonctionnement après l'installation. Les joints détachables ne doivent PAS être utilisés du côté intérieur de l'unité (des joints brasés ou soudés peuvent être utilisés).
15. Un système de détection des fuites est installé. L'unité doit être sous tension, à moins qu'il ne s'agisse d'une opération d'entretien. Pour les unités équipées d'un capteur de réfrigérant, l'unité intérieure affiche un code d'erreur et émet un bourdonnement, le compresseur de l'unité extérieure s'arrête immédiatement et le ventilateur intérieur se met en marche. **La durée de vie du capteur de réfrigérant est de 15 ans.** En cas de dysfonctionnement du capteur de réfrigérant, l'unité intérieure affiche le code d'erreur « FHCC ». Le capteur de réfrigérant ne peut être réparé et remplacé que par le fabricant. Il ne doit être remplacé que par le capteur spécifié par le fabricant.
16. Avant d'entreprendre des travaux sur des systèmes contenant des réfrigérants inflammables, il est nécessaire de procéder à des vérifications de sécurité afin de s'assurer que le risque d'inflammation est réduit au minimum. Pour les réparations du système frigorifique, les précautions suivantes doivent être prises avant d'effectuer des travaux sur le système.
17. Les travaux doivent être entrepris dans le cadre d'une procédure contrôlée afin de réduire au minimum le risque de présence de gaz ou de vapeurs inflammables pendant l'exécution des travaux.
18. Tout le personnel d'entretien et les autres personnes travaillant dans la zone locale doivent être informés de la nature du travail effectué. Évitez de travailler dans des espaces confinés.
19. La zone doit être vérifiée à l'aide d'un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant les travaux, afin de s'assurer que le technicien est conscient de l'existence éventuelle d'atmosphères inflammables. Assurez-vous que l'équipement de détection des fuites utilisé est adapté aux réfrigérants inflammables, c'est-à-dire qu'il ne produit pas d'étincelles, qu'il est correctement scellé ou qu'il est intrinsèquement sûr.
20. Si un travail à chaud doit être effectué sur l'équipement de réfrigération ou toute pièce associée, un équipement d'extinction d'incendie approprié doit être présent sur le site et facilement accessible. Un extincteur à poudre ou à CO2 doit se trouver à proximité de la zone de chargement.
21. Aucune personne effectuant des travaux en rapport avec un système réfrigérant qui implique la mise à nu d'une tuyauterie ne doit utiliser de sources d'inflammation de manière à entraîner un risque d'incendie ou d'explosion. Toutes les sources d'inflammation possibles, incluant les cigarettes, doivent être suffisamment éloignées du site d'installation, de réparation, d'enlèvement et d'élimination, au cours desquels du réfrigérant peut éventuellement être libéré dans l'espace environnant. Avant le début des travaux, la zone autour de l'équipement doit être examinée pour s'assurer qu'il n'y a pas de risques d'inflammabilité ou d'inflammation. Des panneaux « Défense de fumer » doivent être placés.
22. Assurez-vous que la zone est à l'air libre ou qu'elle est correctement ventilée avant de pénétrer dans le système ou d'effectuer un travail à chaud. La ventilation doit être maintenue pendant toute la durée des travaux. La ventilation doit permettre de disperser en toute sécurité tout réfrigérant libéré et, de préférence, de l'expulser dans l'atmosphère.

**AVERTISSEMENTS RELATIFS AUX RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES**

23. Lorsque des composants électriques sont remplacés, ils doivent être adaptés à l'usage prévu et répondre aux bonnes spécifications. Les directives d'entretien et de maintenance du fabricant doivent être respectées à tout moment. En cas de doute, consultez le service technique du fabricant pour obtenir de l'aide. Les contrôles suivants doivent être effectués pour les installations utilisant des réfrigérants inflammables :
- la charge réelle de réfrigérant est conforme à la taille de la pièce dans laquelle les parties contenant du réfrigérant sont installées;
 - les machines de ventilation et les sorties fonctionnent correctement et ne sont pas obstruées;
 - si un circuit de réfrigération indirect est utilisé, il convient de vérifier la présence de réfrigérant dans les circuits secondaires;
 - le marquage de l'équipement reste visible et lisible; le marquage et les signaux qui sont illisibles doivent être rectifiés;
 - les tuyaux ou les composants de réfrigération sont installés dans un endroit 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 en matériaux naturellement résistants à la corrosion ou qu'ils ne soient protégés de manière appropriée contre la corrosion.
24. La réparation et la maintenance des composants électriques doivent inclure des contrôles de sécurité initiaux et des procédures d'inspection des composants. S'il existe un défaut susceptible de compromettre la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être connectée au circuit jusqu'à ce que le problème soit résolu de manière satisfaisante. Si le défaut ne peut être corrigé immédiatement mais qu'il est nécessaire de poursuivre l'opération, une solution temporaire adéquate doit être utilisée.
25. Les contrôles initiaux de sécurité doivent comprendre :
- que les condenseurs sont déchargés : cette opération doit être effectuée en toute sécurité afin d'éviter tout risque d'étincelles;
 - qu'il n'y a pas de composants électriques sous tension et que le câblage n'est pas exposé lors de la charge, de la récupération ou de la purge du système;
 - qu'il y a une continuité de la mise à la terre.
26. Les composants électriques scellés doivent être remplacés s'ils sont endommagés.
27. Les composants à protection intrinsèque doivent être remplacés s'ils sont endommagés.
28. Vérifiez que le câblage ne sera pas soumis à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, à des vibrations, à des rebords tranchants ou à tout autre effet environnemental défavorable. La vérification doit également tenir compte des effets de détérioration ou de vibrations continues provenant de sources telles que des compresseurs ou des ventilateurs.
29. Des sources potentielles d'inflammation ne doivent en aucun cas être utilisées pour la recherche ou la détection de fuites de réfrigérant. Un chalumeau aux halogénures (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue) par exemple ne doit pas être utilisé. Les méthodes de détection des fuites suivantes sont considérées comme acceptables pour les systèmes de réfrigération. Les détecteurs de fuites électroniques peuvent être utilisés pour détecter les fuites de réfrigérant mais, dans le cas de réfrigérants inflammables, la sensibilité peut être insuffisante ou nécessiter un nouvel étalonnage (l'équipement de détection doit être étalonné dans une zone exempte de réfrigérant). (Assurez-vous que le détecteur n'est pas une source potentielle d'inflammation et qu'il est adapté au réfrigérant utilisé. L'équipement de détection des fuites doit être réglé sur un pourcentage de la LFL du réfrigérant et doit être étalonné en fonction du réfrigérant utilisé, et le pourcentage approprié de gaz (25 % au minimum) doit être confirmé. Les liquides de détection des fuites conviennent également à la plupart des réfrigérants, mais l'utilisation de détergents contenant du chlore peut réagir avec le réfrigérant et corroder le cuivre. La méthode des bulles, les agents fluorescents, etc. sont des exemples de liquides de détection des fuites. Si une fuite est suspectée, toutes les flammes nues doivent être enlevées/ éteintes. Si une fuite de réfrigérant, nécessitant un brasage, est constatée, tout le réfrigérant doit être récupéré dans le système ou isolé (au moyen de vannes d'arrêt) dans une partie du système éloignée de la fuite. Voir les instructions suivantes pour l'élimination du réfrigérant.
30. Lorsque l'on pénètre dans le circuit du réfrigérant pour effectuer des réparations, ou pour toute autre raison, il convient d'utiliser les procédures conventionnelles. Cependant, pour les réfrigérants inflammables, il est encore plus vital de suivre les meilleures pratiques. La procédure suivante doit être respectée :
- éliminez le réfrigérant en toute sécurité en respectant les réglementations locales et nationales;
 - évacuez;
 - purgez le circuit avec un gaz inerte;
 - évacuez;
 - rincez ou purgez continuellement avec du gaz inerte lorsque vous utilisez une flamme pour ouvrir le circuit;
 - ouvrez le circuit.



AVERTISSEMENTS RELATIFS AUX RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES

31. La charge de réfrigérant doit être récupérée dans les bouteilles de récupération appropriées si la ventilation n'est pas autorisée par les codes locaux et nationaux. Pour les unités contenant des réfrigérants inflammables, le système doit être purgé avec de l'azote sans oxygène pour rendre l'appareil sécurisé pour les réfrigérants inflammables. Ce processus peut devoir être répété plusieurs fois. L'air comprimé ou l'oxygène ne doivent pas être utilisés pour purger les systèmes de réfrigération. Pour les appareils contenant des réfrigérants inflammables, la purge du réfrigérant doit être réalisée en brisant le vide dans le système avec de l'azote sans oxygène et en continuant à remplir jusqu'à ce que la pression de travail soit atteinte, puis en ventilant dans l'atmosphère, et enfin en tirant vers le bas jusqu'à ce que le vide soit atteint. Ce processus doit être répété jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de réfrigérant dans le système. Lorsque la dernière charge d'azote sans oxygène est utilisée, le système doit être mis à l'air libre jusqu'à la pression atmosphérique pour permettre les travaux. La sortie de la pompe à vide ne doit pas se trouver à proximité de sources d'inflammation potentielles et une ventilation doit être disponible.
32. Au-delà des procédures de charge conventionnelles, les exigences suivantes doivent être respectées :
 - Les travaux ne doivent être entrepris qu'avec des outils appropriés (en cas d'incertitude, veuillez consulter le fabricant des outils destinés à être utilisés avec des réfrigérants inflammables)
 - Veillez à ce qu'il n'y ait aucune contamination des différents réfrigérants lors de l'utilisation de l'équipement de charge. Les tuyaux ou conduits 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 charger en réfrigérant.
 - Étiquetez le système lorsque la charge est terminée (si ce n'est pas déjà fait).
 - Il faut faire très attention à ne pas trop remplir le système de réfrigération.
 - Avant de recharger le système, il doit être testé sous pression avec de l'azote exempt d'oxygène (OFN). Le système doit être soumis à un essai d'étanchéité une fois la recharge terminée, mais avant la mise en service. Un essai d'étanchéité de suivi doit être effectué avant de quitter le site.
33. 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 l'exécution de la tâche, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être prélevé au cas où une analyse serait nécessaire avant la réutilisation du réfrigérant récupéré. Il est essentiel que l'alimentation électrique soit disponible avant le début de la tâche.
 - a. Apprenez à vous familiariser avec l'équipement et son fonctionnement.
 - b. Isolez électriquement le système.
 - c. Avant d'entamer la procédure, assurez-vous que :
 - un équipement de manutention mécanique est disponible, au besoin, pour manipuler les cylindres de réfrigérant;
 - tous les équipements de protection individuelle sont disponibles et correctement utilisés;
 - le processus de récupération est supervisé en tout temps par une personne compétente;
 - l'équipement de récupération et les cylindres sont conformes aux normes appropriées.
 - d. Pompez le système de réfrigération, si possible.
 - e. S'il n'est pas possible de faire le vide, fabriquez un collecteur pour que le réfrigérant puisse être retiré des différentes parties du système.
 - f. Assurez-vous que le cylindre est placé sur la balance avant de procéder à la récupération.
 - g. Démarrez la machine de récupération et utilisez-la conformément aux instructions.
 - h. Ne surchargez pas les cylindres (pas plus de 80 % du volume de la charge liquide).
 - i. Ne dépassez pas la pression de service maximale du cylindre, même temporairement.
 - j. Lorsque les cylindres ont été correctement remplis et que le processus est terminé, assurez-vous que les cylindres et l'équipement sont rapidement retirés du site et que toutes les vannes d'isolation de l'équipement sont fermées.
 - k. Le réfrigérant récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système de réfrigération à moins qu'il n'ait été nettoyé et vérifié.
34. L'équipement doit porter une étiquette indiquant qu'il a été mis hors service et vidé de son réfrigérant. L'étiquette doit être datée et signée. Pour les appareils contenant des réfrigérants inflammables, il convient de s'assurer que l'équipement porte une étiquette indiquant qu'il contient des réfrigérants inflammables.

AVERTISSEMENTS RELATIFS AUX RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES

35. Lorsque l'on retire le réfrigérant d'un système, que ce soit à des fins d'entretien ou de mise hors service, il est recommandé de veiller à ce que tous les réfrigérants soient retirés en toute sécurité. Lors du transfert de fluide frigorigène dans des bouteilles, veillez à n'utiliser que des bouteilles de récupération de fluide frigorigène appropriées. Veillez à ce que le nombre de bouteilles nécessaires pour contenir la charge totale du système soit disponible. Toutes les bouteilles à utiliser doivent être désignées pour le fluide frigorigène récupéré et étiquetées pour ce fluide (c'est-à-dire des bouteilles spéciales pour la récupération du fluide frigorigène). Les bouteilles doivent être équipées d'une soupape de décompression 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. L'équipement de récupération doit être en bon état de fonctionnement et accompagné d'un ensemble d'instructions concernant l'équipement disponible et doit être adapté à la récupération du réfrigérant inflammable. En cas de doute, il convient de consulter le fabricant. En outre, un jeu de balances étalonnées doit être disponible et en bon état de fonctionnement. Les tuyaux doivent être munis de raccords étanches et en bon état. Le réfrigérant récupéré doit être traité conformément à la législation locale dans la bouteille de récupération appropriée, et le bordereau de transfert de déchets correspondant doit être établi. Ne mélangez pas les réfrigérants dans les unités de récupération et surtout pas dans les bouteilles. Si les compresseurs ou les huiles de compresseur doivent être retirés, assurez-vous qu'ils ont été drainés jusqu'à un niveau acceptable afin de garantir qu'il ne reste pas de réfrigérant inflammable dans le lubrifiant. Le corps du compresseur ne doit pas être chauffé par une flamme nue ou toute autre source d'inflammation pour accélérer ce processus. Le drainage de l'huile d'un système doit être effectué en toute sécurité.
36. Toute zone non ventilée dans laquelle l'appareil utilisant des réfrigérants inflammables est installé doit être construite de manière à ce qu'en cas de fuite de réfrigérant, celui-ci ne stagne pas et ne crée pas de risque d'incendie ou d'explosion. Si les appareils sont raccordés par un système de conduits d'air à une ou plusieurs pièces ne répondant pas aux exigences de ventilation, cette pièce ne doit jamais contenir de sources d'inflammation potentielles. Un appareil produisant des flammes peut être installé dans ce local s'il est équipé d'un dispositif efficace d'arrêt des flammes. Les dispositifs auxiliaires susceptibles de constituer une source d'inflammation potentielle ne doivent pas être installés dans les conduits. C'est le cas, par exemple, des surfaces chaudes dont la température dépasse 700 °C (1 292 °F) et des dispositifs de commutation électrique. Seuls des dispositifs auxiliaires (tels qu'un kit de chauffage certifié) approuvés par le fabricant ou déclarés compatibles avec le fluide frigorigène doivent être installés dans les conduits de raccordement. Les faux plafonds ou les plafonds suspendus peuvent être utilisés comme plénum de reprise d'air si un système de détection du fluide frigorigène est installé dans l'appareil et si tous les raccordements externes sont également équipés d'un capteur immédiatement sous le joint de la gaine de reprise d'air. Les capteurs de fluide frigorigène des systèmes de détection de fluide frigorigène ne doivent être remplacés que par des capteurs spécifiés par le fabricant. Un système de détection des fuites est installé. L'unité doit être alimentée en électricité, sauf pour l'entretien.
37. Le transport d'équipements contenant des réfrigérants inflammables doit être conforme aux réglementations en matière de transport.
38. Le marquage de l'équipement à l'aide de panneaux doit être conforme aux règlements locaux.
39. L'élimination des équipements utilisant des réfrigérants inflammables doit être conforme aux réglementations nationales.
40. Le stockage des équipements/appareils doit être conforme aux instructions du fabricant.
41. Le stockage des équipements emballés (invendus) doit être conçu de manière à ce que les dommages mécaniques subis par l'équipement à l'intérieur de l'emballage n'entraînent pas de fuite de la charge de réfrigérant. Le nombre maximum d'équipements pouvant être stockés ensemble est déterminé par les réglementations locales.

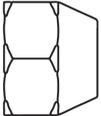
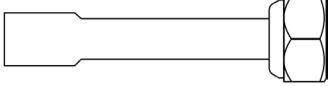
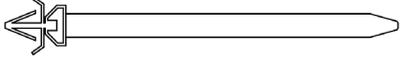
Symboles affichés sur les unités intérieure et extérieure

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

2 CONTENU DE L'EMBALLAGE

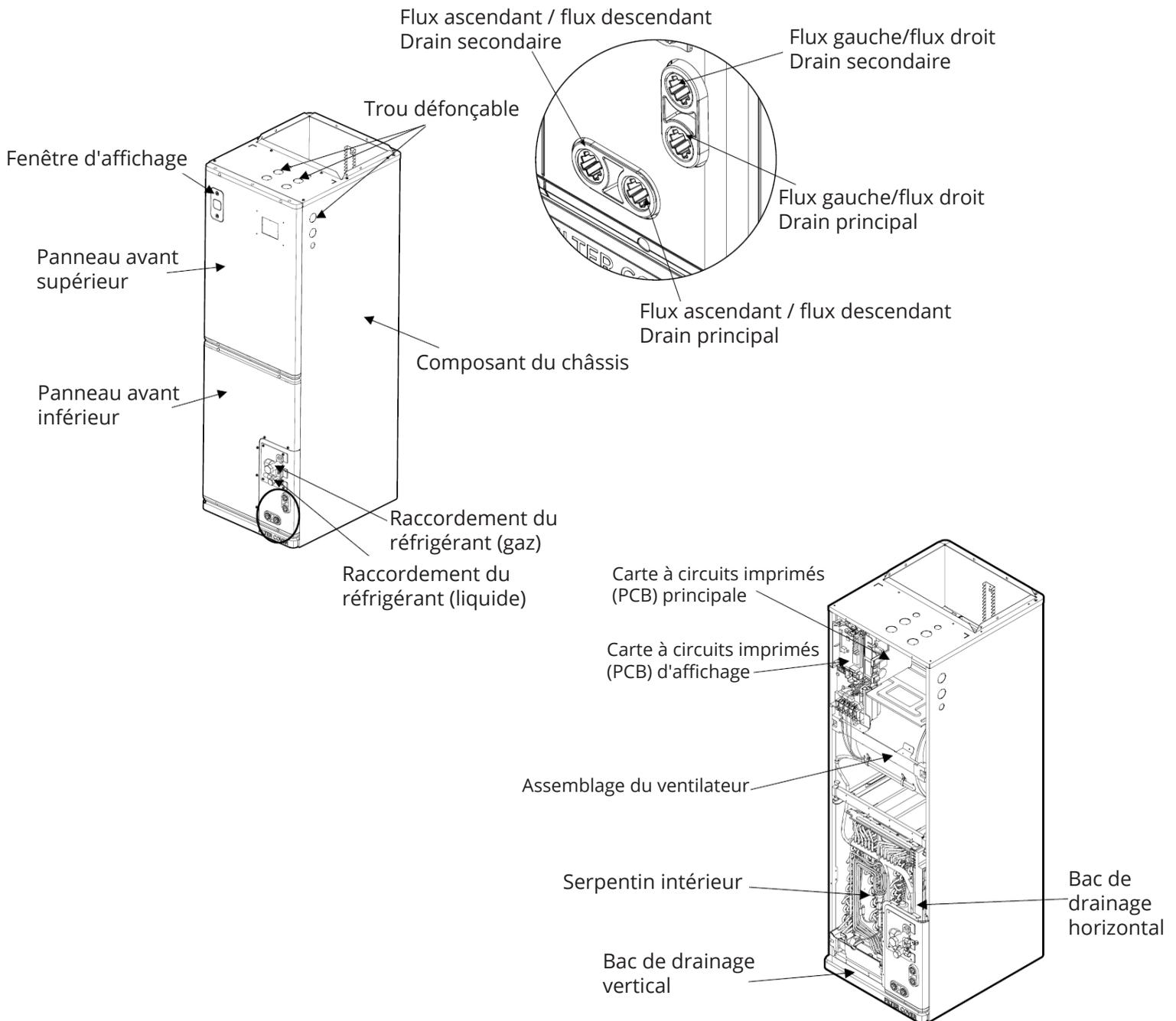
2 - Contenu de l'emballage

La liste ci-dessous présente les accessoires et les pièces (ceux-ci peuvent varier en fonction de l'achat et des options). Utilisez tous les accessoires et pièces d'installation pour installer le système. Une installation incorrecte peut entraîner des fuites d'eau, des chocs électriques, un fire et/ou une défaillance de l'équipement.

PIÈCE	RESSEMBLE À..	QUANTITÉ
Manuel d'installation et d'utilisation		1
Colliers de serrage (Type A)		4
Manchon d'isolation		2
Écrou évasé		2
Adaptateur pour brasure et évasement		2
Colliers de serrage réutilisable (Type B)		2
Câble adaptateur (pour une communication 24V complète)		1

3 INSTALLATION DE L'UNITÉ INTÉRIURE

3.1 Vue d'ensemble du produit



Conditions de fonctionnement

Pour un fonctionnement sûr et efficace, le système doit être utilisé aux températures suivantes. Si l'unité est utilisée dans d'autres conditions, elle risque de mal fonctionner ou d'être moins efficace.

	Mode Cool	Mode Heat	
Température ambiante	60 °F - 90 °F (16 °C - 32 °C)	32 °F - 86 °F (0 °C - 30 °C)	50 °F - 90 °F (10 °C - 32 °C)
Température extérieure	-22 °F - 122 °F (-30 °C - 50 °C)	-22 °F - 75 °F (-30 °C - 24 °C)	32 °F - 122 °F (0 °C - 50 °C)

Pour les unités avec chauffage électrique auxiliaire :

Lorsque la température extérieure est inférieure à 0 °C (32 °F), il est fortement recommandé de laisser l'unité extérieure sous tension afin d'éviter d'endommager l'équipement.

REMARQUE : L'humidité relative de la pièce doit être inférieure à 80 %. Si l'unité fonctionne au-delà de ce chiffre, la surface de l'unité peut former de la condensation.

3 INSTALLATION DE L'UNITÉ INTÉRIEURE

! ATTENTION

Installez les unités intérieures et extérieures, les câbles et les fils à au moins 1 m (3-1/5 pi) des téléviseurs ou des radios pour éviter les interférences statiques ou la distorsion de l'image. En fonction des appareils, une distance de 1 m peut s'avérer insuffisante. **L'unité intérieure doit être mise à la terre conformément aux codes électriques nationaux et locaux.**

3.2 Lieu d'installation

Ne PAS installer l'unité dans les endroits suivants :



Environnements présentant une humidité excessive, qui peut corroder l'équipement, les composants électriques et provoquer des courts-circuits.



Zones à fortes ondes électromagnétiques.



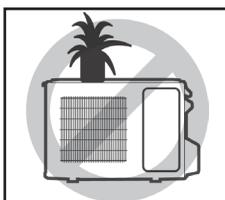
Zones côtières où la teneur en sel de l'air est élevée.



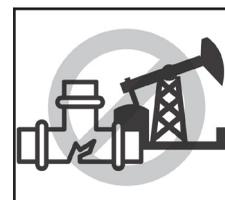
Zones de stockage de matériaux ou de gaz inflammables.



Zones pouvant contenir des détergents ou d'autres gaz corrosifs, comme les salles de bains ou les buanderies.



Zones où l'entrée et la sortie d'air peuvent être obstruées.

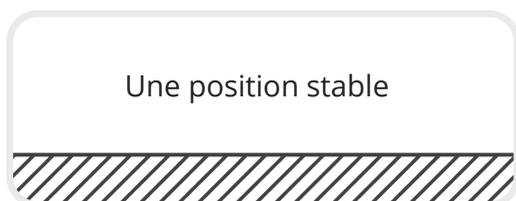


Zones de forage pétrolier ou de fracturation.



Zones présentant un risque d'explosion. Tenir les matériaux et les vapeurs inflammables, tels que l'essence, à l'écart de l'appareil de traitement d'air.

L'emplacement de l'unité DOIT répondre aux exigences suivantes :



Une position stable

☑ Installez solidement l'unité intérieure sur une structure capable de supporter son poids. Si la structure est trop faible, l'unité risque de tomber et de provoquer des blessures, des dommages à l'unité et aux biens, voire la mort.



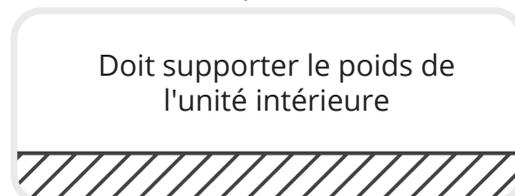
Au moins 18 pouces (460 mm)

☑ Placez l'appareil de traitement d'air de manière à ce que les éléments chauffants soient à au moins 18 pouces (460 mm) au-dessus du sol pour une installation dans un garage. Le non-respect de ces instructions peut entraîner la mort, une explosion ou un incendie.



☑ Suffisamment d'espace pour l'installation et la maintenance.

☑ Suffisamment d'espace pour le tuyau de raccordement et le tuyau de drainage.



Doit supporter le poids de l'unité intérieure

☑ La structure à laquelle l'équipement est suspendu doit supporter le poids de l'unité intérieure.

3 INSTALLATION DE L'UNITÉ INTÉRIURE

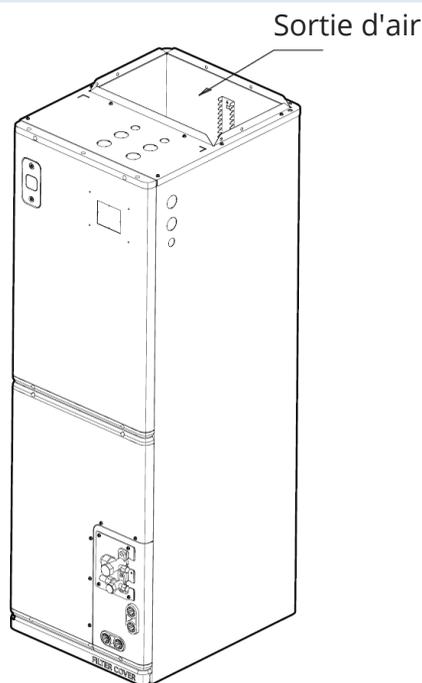
! AVERTISSEMENT

Il doit y avoir un joint étanche entre le bas de l'appareil de traitement d'air et le plenum de reprise d'air. Utilisez des bandes d'étanchéité en fibre de verre, du ruban adhésif pour conduits, du calfeutrage ou une méthode d'étanchéité équivalente entre le plenum et le boîtier de l'appareil de traitement d'air pour garantir l'étanchéité. L'air de retour ne doit pas être extrait d'une pièce où est installé cet appareil de traitement d'air, ou tout appareil produisant du monoxyde de carbone (par exemple, un foyer au bois) ou alimenté au gaz (par exemple, un chauffe-eau).

3.3 Préparation de l'installation et précautions

! AVERTISSEMENT

- Appliquez un produit d'étanchéité autour des endroits par lesquels les câbles, les tuyaux de réfrigérant et les tuyaux de condensat pénètrent dans le boîtier.
- Utilisez du ruban adhésif ou un produit d'étanchéité flexible pour fermer tout espace autour des trous par lesquels les conduits de drainage sortent du boîtier. L'air chaud ne doit pas pénétrer par les interstices ou les trous du boîtier.



REMARQUE : Retirez tous les accessoires et les emballages de la sortie d'air avant l'installation.

Traitement acoustique des conduits

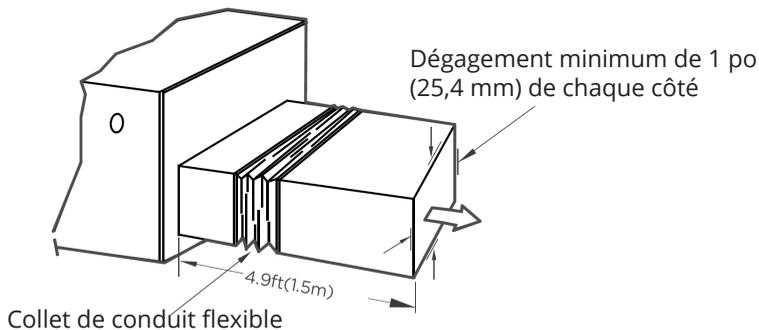
- Les systèmes de conduits métalliques qui n'ont pas de coude à 90 degrés et 3 m de conduit principal à la première dérivation peuvent nécessiter un revêtement acoustique interne.
- Il est également possible d'utiliser des conduits en fibre de verre s'ils sont fabriqués et installés conformément à la dernière édition de la norme de construction SMACNA relative aux conduits en fibre de verre.
- Les conduits acoustiques et en fibres doivent être conformes aux normes de la National Fire Protection Association, telles que testées par la norme UL 181 pour les conduits d'air de classe 1.
- L'alimentation en air et l'évacuation peuvent être gérées de plusieurs manières, selon la situation la mieux adaptée à l'installation. Un grand nombre de problèmes rencontrés lors de l'installation de systèmes split peuvent être liés à des systèmes de gaines mal conçus ou mal installés. Il est donc très important que le système de gaines soit correctement conçu et installé.
- Il est recommandé d'utiliser des colliers de gaine flexibles pour minimiser la transmission des vibrations et du bruit dans l'espace climatisé. Lorsque la gaine d'air est courte ou que le bruit risque de poser problème, il convient d'utiliser de la fibre de verre absorbant le bruit à l'intérieur de la gaine. L'isolation des conduits doit être effectuée conformément aux codes locaux et aux meilleures pratiques. Le conduit d'alimentation en air doit être correctement dimensionné en utilisant une transition pour correspondre à l'ouverture de l'unité. Cette unité n'est pas conçue pour les applications sans conduit (soufflage libre).

REMARQUE : Les conduits doivent être fabriqués et installés conformément aux codes locaux et/ou nationaux.

3 INSTALLATION DE L'UNITÉ INTÉRIEURE

Exigences de dégagement de l'unité intérieure

Les distances entre les unités intérieures installées doivent être conformes aux spécifications illustrées dans les diagrammes suivants.



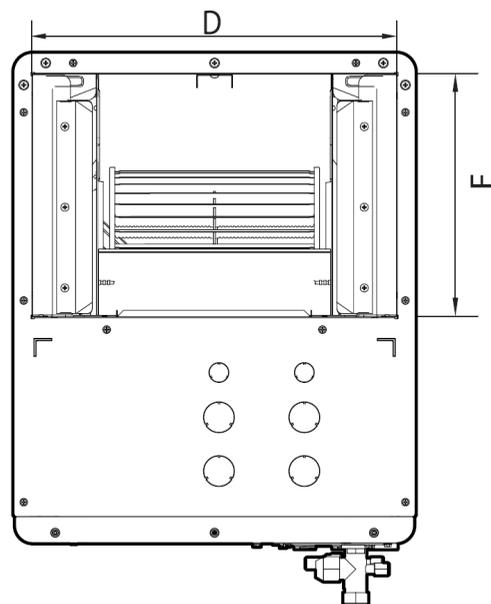
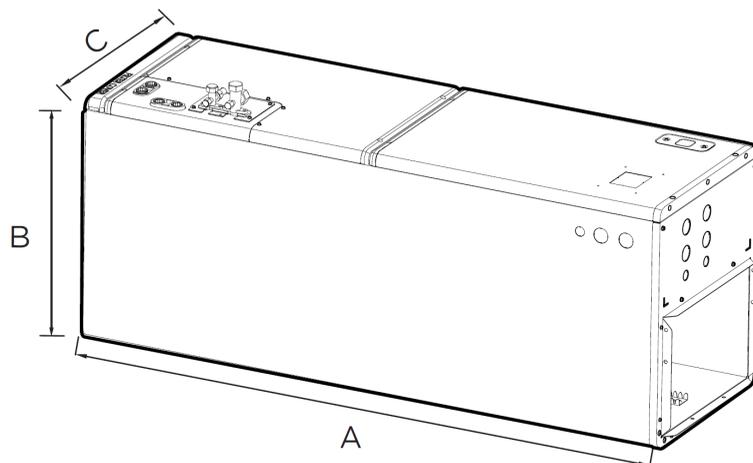
Longueur du tuyau de sortie : 1,5 m (4,9 pi)

Installations verticales



Instructions de montage : En cas d'installation verticale (flux ascendant ou flux descendant), l'extrémité inférieure de la sortie d'air doit être raccordée au conduit d'air métallique en forme de L et fixée à l'aide de vis. Si l'air de retour doit être canalisé, installez le conduit au ras du sol. Posez l'unité sur le sol au-dessus de l'ouverture. Tout l'air de retour doit passer par le serpentin.

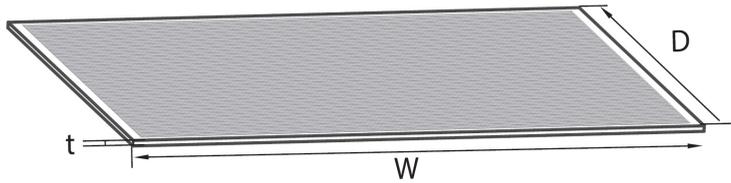
Dimensions



Dimensions	Capacité du modèle (BTU/H)		
	24K	30K/36K	48K/60K
Longueur A	49-3/4 po (1 263 mm)	54 po (1 371 mm)	56 po (1 421 mm)
Longueur B	21-1/2 po (546 mm)	21-1/2 po (546 mm)	21-1/2 po (546 mm)
Longueur C	14-1/2 po (368 mm)	17-1/2 po (445 mm)	21-1/2 po (546 mm)
Longueur D	13 po (330 mm)	16 po (407 mm)	20 po (508 mm)
Longueur E	10-1/4 po (273 mm)	10-1/4 po (273 mm)	10-1/4 po (273 mm)

3 INSTALLATION DE L'UNITÉ INTÉRIEURE

Dimensions du filtre

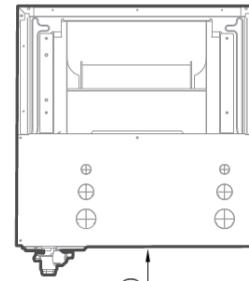


Le filtre doit répondre aux exigences de la norme UL900.

Capacité du modèle (BTU/H)	Largeur (W)	Profondeur (D)	Épaisseur (t)
24K	12 po (305 mm)	20 po (508 mm)	1 po (25 mm)
30K/36K	16 po (406 mm)	20 po (508 mm)	1 po (25 mm)
48K/60K	20 po (508 mm)	20 po (508 mm)	1 po (25 mm)

Installation Position Requirements

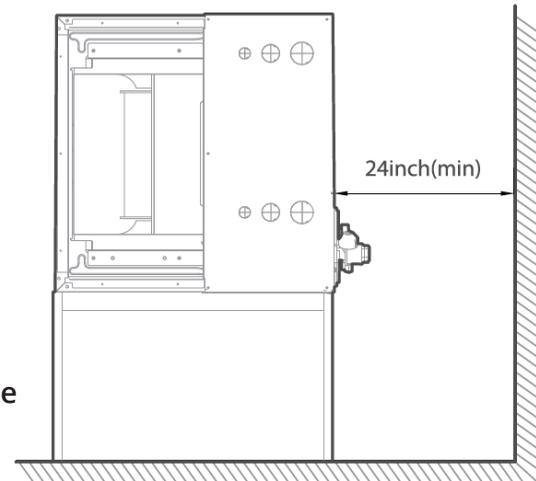
Vue du dessus



24inch(min)

Installations verticales

Vue de côté



24inch(min)

Installations horizontales

Remarque relative au réseau de gaines et aux raccordements

- L'alimentation et la reprise de l'air peuvent être gérées de plusieurs manières, selon ce qui convient le mieux au type d'installation. Veuillez consulter les dimensions de la page précédente pour déterminer les dimensions des raccords d'entrée et de sortie des gaines en fonction de l'appareil de traitement de l'air. La grande majorité des problèmes rencontrés avec les systèmes de refroidissement combinés peuvent être liés à une mauvaise conception ou installation des conduits. C'est pourquoi il est très important que le réseau de gaines soit correctement conçu et installé.
- L'utilisation de collets de gaine flexibles permet de minimiser le transfert de vibrations et de bruits dans l'espace climatisé. Dans une installation où la gaine de reprise d'air est courte, ou lorsque le bruit est susceptible de poser problème, il convient d'utiliser un revêtement insonorisant à l'intérieur de la gaine.
- L'isolation du réseau de gaines est nécessaire partout où il traverse un espace non refroidi pendant la saison de climatisation.
- L'utilisation d'un pare-vapeur est recommandée pour empêcher l'absorption de l'humidité de l'air ambiant par l'isolant.
- Le conduit d'air soufflé doit utiliser une transition correctement dimensionnée afin de correspondre à l'ouverture de l'unité.
- Tous les conduits doivent être suspendus à l'aide de suspensions flexibles et ne doivent jamais être fixés directement à la structure. Cette unité n'est pas conçue pour les applications sans conduit.
- Le réseau de gaines doit être fabriqué et installé conformément aux codes locaux et/ou nationaux.

! ATTENTION

- Un bac de drainage secondaire fabriqué sur le site (non inclus), avec un tuyau de drainage vers l'extérieur du bâtiment, est nécessaire pour toutes les installations au-dessus d'un espace de vie aménagé ou dans toute zone susceptible d'être endommagée par le débordement du bac de drainage principal. **REMARQUE : Un bac de drainage secondaire est nécessaire pour les installations horizontales.**
- Cette unité n'est pas conçue pour des applications sans conduit. Les éléments du kit de chauffage électrique et/ou le ventilateur sont facilement accessibles sans conduit et créent un risque de sécurité pouvant entraîner une électrocution et/ou des blessures.

Restriction relative à la taille des pièces

Les unités sont raccordées par un conduit d'air à une ou plusieurs pièces, le bas de la sortie d'air du conduit d'air dans la pièce doit se trouver à une hauteur $\geq 2,2\text{m}$ (7,3 pi) du sol. Dans la norme UL/CSA 60335-2-40, le réfrigérant R454B fait partie des réfrigérants légèrement inflammables, ce qui limite la zone de service du système. De même, la quantité totale de réfrigérant dans le système doit être inférieure ou égale à la charge maximale de réfrigérant autorisée, qui dépend de la zone de la pièce desservie par le système.

TERMINOLOGIE DE LA SECTION

Mc : la charge réelle de réfrigérant dans le système
A : la pièce dans laquelle l'appareil est installé
Amin : la superficie minimale requise de la pièce
Mmax : la charge maximale admissible de réfrigérant dans une pièce
Qmin : le débit minimal de circulation d'air

Anvmin : la surface d'ouverture minimale pour les pièces connectées
TAmin : la surface totale de l'espace climatisé (pour les appareils alimentant une ou plusieurs pièces avec un réseau de conduits d'air)
TA : La surface totale de l'espace climatisé relié par des conduits d'air.

Limitations de la charge de réfrigérant et de la surface de la pièce

Pour déterminer la surface de la pièce (A) utilisée pour calculer la charge maximale admissible de réfrigérant (Mmax) dans un espace non ventilé, il convient d'appliquer les principes suivants.

La surface de la pièce (A) est définie comme la surface de la pièce délimitée par la projection au sol des murs, des cloisons et des portes de l'espace dans lequel l'unité est installée. Les espaces reliés par des faux-plafonds, des réseaux de conduits ou des raccordements similaires ne doivent pas être considérés comme un seul et même espace.

Pour les unités installées à une hauteur supérieure à 1,8 m (6 pi), les espaces divisés par des cloisons dont la hauteur ne dépasse pas 1,6 m (5,3 pi) doivent être considérés comme un seul espace.

Pour les appareils fixes, les pièces situées au même étage et reliées par un passage ouvert entre les espaces peuvent être considérées comme une seule pièce lors de la détermination de la conformité à Amin, si le passage est conforme à tous les éléments suivants :

- il s'agit d'une ouverture permanente
- il s'étend jusqu'au sol
- il est destiné à être traversé par des personnes

Pour les appareils fixes, la surface des pièces adjacentes, sur le même étage, reliées par une ouverture permanente dans les murs et/ou les portes entre les espaces occupés, incluant les espaces entre le mur et le sol, peut être considérée comme une seule pièce lors de la détermination de la conformité à Amin, à condition que toutes les conditions suivantes soient remplies :

- l'espace doit être doté d'ouvertures appropriées
- pour les pièces communicantes, la surface minimale d'ouverture pour la ventilation naturelle Anvmin ne doit pas être inférieure à ce qui suit :

3 INSTALLATION DE L'UNITÉ INTÉRIURE

Hauteur de la sortie/m	A/m ²	Mc/kg	Mmax/kg	Anvmin/m ²
2,2	5	5,0	2,685	0,045
2,2	6	5,0	2,941	0,042
2,2	7	5,0	3,177	0,038
2,2	8	5,0	3,396	0,035
2,2	9	5,0	3,602	0,031
2,2	10	5,0	3,797	0,028
2,2	11	5,0	3,983	0,024
2,2	12	5,0	4,160	0,020
2,2	13	5,0	4,330	0,016
2,2	14	5,0	4,493	0,013
2,2	15	5,0	4,651	0,009
2,2	16	5,0	4,803	0,005
2,2	17	5,0	4,951	0,001

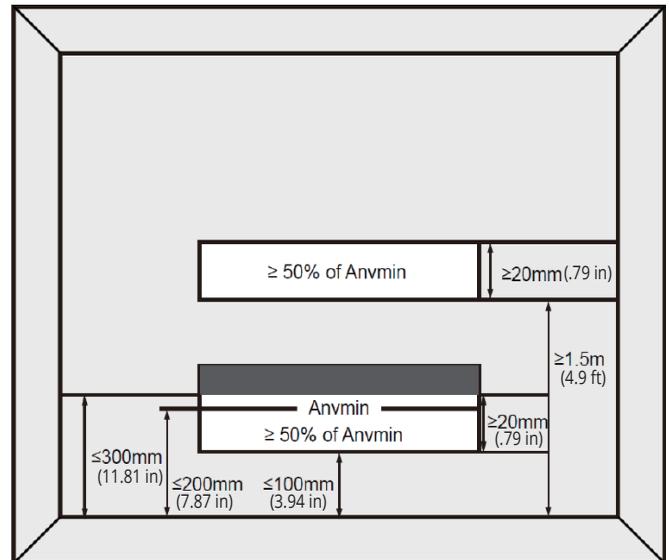
REMARQUE

Prenons l'exemple de $Mc=5,0\text{kg}$. Pour les appareils desservant une ou plusieurs pièces avec un réseau de conduits d'air, le calcul de la surface de la pièce doit être déterminé sur la base de la surface totale de l'espace climatisé (TA) relié par des conduits en tenant compte du fait que le débit d'air circulant distribué à toutes les pièces par l'appareil

Conditions d'ouverture des pièces communicantes

Lorsque des ouvertures sont requises pour des pièces communicantes, les conditions suivantes doivent être appliquées :

- la surface des ouvertures situées à plus de 300 mm (11,8 pouces) du sol ne doit pas être prise en compte pour déterminer la conformité à l'Anvmin.
- au moins 50 % de la surface d'ouverture requise Anvmin doit se situer en dessous de 200 mm (7,87 pouces) du sol.
- le bas des ouvertures les plus basses ne doit pas être plus haut que le point de déclenchement lorsque l'unité est installée et ne doit pas se trouver à plus de 100 mm (3,9 po) du sol.
- les ouvertures sont des ouvertures permanentes qui ne peuvent pas être fermées (pour les ouvertures s'étendant jusqu'au sol, la hauteur ne doit pas être inférieure à 20 mm (0,79 pouce) au-dessus de la surface du revêtement de sol)
- Une deuxième ouverture plus haute doit être prévue. La taille totale de la seconde ouverture ne doit pas être inférieure à 50 % de la surface d'ouverture minimale pour l'Anvmin et doit se situer à au moins 1,5 m (59 pouces) au-dessus du sol. (REMARQUE : l'exigence relative à la deuxième ouverture peut être satisfaite par des faux-plafonds, des conduits de ventilation ou des dispositions similaires qui fournissent une voie de circulation d'air entre les pièces communicantes.)
- La pièce dans laquelle le réfrigérant peut fuir, ainsi que la ou les pièces adjacentes communicantes, doivent avoir une surface totale d'au moins Tamin.
- La surface de la pièce dans laquelle l'unité est installée ne doit pas être inférieure à 20 % de Tamin.



3 INSTALLATION DE L'UNITÉ INTÉRIEURE

Quantité de charge de réfrigérant 454B et surface minimale de la pièce

L'unité correspond au tableau suivant. Les unités intérieures et extérieures sont conçues pour être utilisées ensemble. Reportez-vous à l'unité achetée. La surface minimale de la pièce pour le fonctionnement ou le stockage doit être conforme au tableau suivant :

Modèle	Unité intérieure	Unité extérieure
24K (208/230V)	UAH18024-O	UHP18024-O
30K (208/230V)	UAH18030-O	UHP18030-O
36K (208/230V)	UAH18036-O	UHP18036-O
48K (208/230V)	UAH18048-O	UHP18048-O
60K (208/230V)	UAH18060-O	UHP18060-O

Mc ou M _{REL} [oz/kg]	T _{Amin} [pi ² /m ²]	Mc ou M _{REL} [oz/kg]	T _{Amin} [pi ² /m ²]	Mc ou M _{REL} [oz/kg]	T _{Amin} [pi ² /m ²]	Mc ou M _{REL} [oz/kg]	T _{Amin} [pi ² /m ²]
<=62,7/1,776	12/1,1	134/3,8	126/11,67	211,6/6,0	198/18,43	289,2/8,2	271/25,18
63,5/1,8	60/5,53	141,1/4	132/12,29	218,7/6,2	205/19,04	296,3/8,4	278/25,8
70,5/2	66/6,14	148,1/4,2	139/12,9	225,8/6,4	212/19,66	303,4/8,6	284/26,41
77,6/2,2	73/6,76	155,2/4,4	145/13,51	232,8/6,6	218/20,27	310,4/8,8	291/27,63
84,6/2,4	79/7,37	162,2/4,6	152/14,3	239,9/6,8	225/20,88	317,5/9,0	298/27,64
91,7/2,6	86/7,99	169,3/4,8	159/14,74	246,9/7,0	231/21,5	324,5/9,2	304/28,26
98,8/2,8	93/8,6	176,4/5	165/15,36	254/7,2	238/22,11	331,6/9,4	311/28,87
105,8/3	99/9,21	183,4/5,2	172/15,97	261/7,4	245/22,73	338,6/9,6	317/29,48
112,9/3,2	106/9,83	190,5/5,4	179/16,58	268,1/7,6	251/23,34	345,7/9,8	324/30,10
119,9/3,4	112/10,44	197,5/5,6	185/17,2	275,1/7,8	258/23,96	352,7/10,0	331/30,71
127/3,6	119/11,06	204,6/5,8	192/17,81	282,2/8,0	264/24,57		

Formule de calcul de la superficie

T_{Amin} est la surface minimale requise de la pièce en pi²/m².

Mc est la charge réelle de réfrigérant dans le système en oz/kg

M_{REL} est la charge de réfrigérant dans le système en oz/kg.

h_{inst} est la hauteur du bas de l'unité par rapport au sol de la pièce après l'installation.

AVERTISSEMENT : La surface minimale de la pièce ou la surface minimale de l'espace climatisé est basée sur la charge libérable et la charge totale de réfrigérant du système.

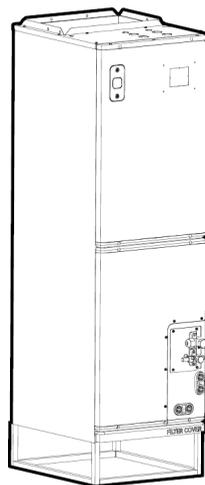
Lorsque l'unité détecte une fuite de réfrigérant, le débit d'air minimum de l'unité intérieure est le suivant :

Modèle	24K	30K	36K	48K	60K
Volume d'air nominal	400CFM (680m ³ /h)	447CFM (760m ³ /h)	541CFM (920m ³ /h)	706CFM (1 200m ³ /h)	824CFM (1 400m ³ /h)

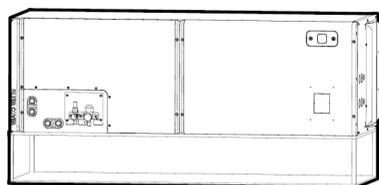
3 INSTALLATION DE L'UNITÉ INTÉRIEURE

3.4 Positions de montage de l'installation

L'unité peut être installée dans une configuration verticale (flux descendant ou flux ascendant) ou horizontale (droite ou gauche).



Vertical vers le haut



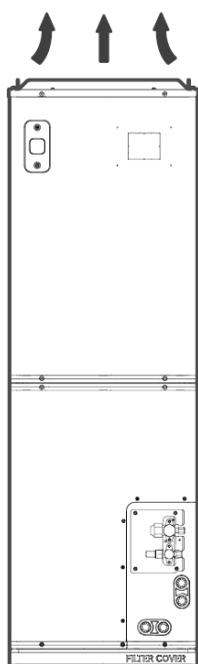
Horizontal

Au moins 127 mm
(5 pouces)

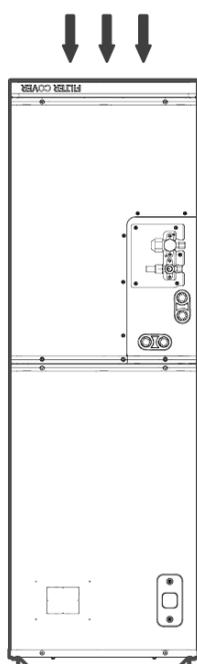
REMARQUE

- L'installation verticale vers le haut et horizontale vers la gauche ne nécessite pas de modifier l'orientation de l'évaporateur.
- Pour l'installation horizontale, un bac de drainage secondaire (non fourni) doit être installé.

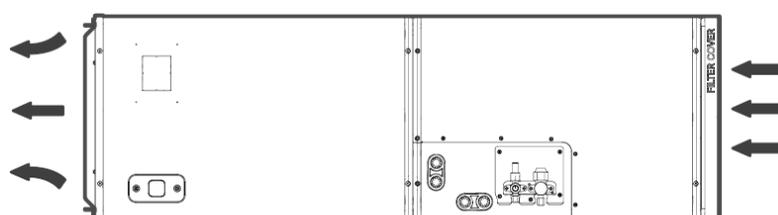
3.5 Orientation du flux d'air



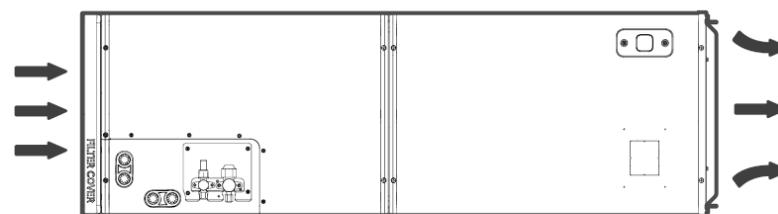
Flux ascendant



Flux descendant



Flux à gauche



Flux à droite

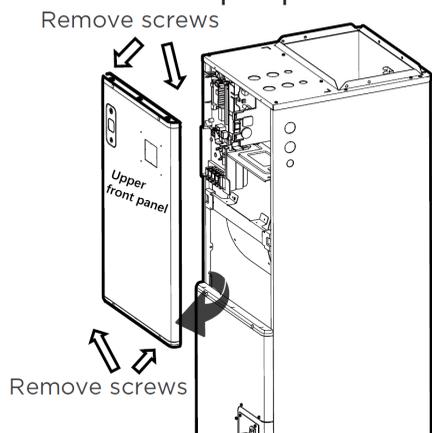
REMARQUE

- L'unité peut être installée à la verticale vers le haut et à l'horizontale vers la droite sans qu'il soit nécessaire de modifier l'orientation de l'évaporateur.
- L'unité peut être installée en flux ascendant, en flux descendant, à gauche ou à droite.

3 INSTALLATION DE L'UNITÉ INTÉRIÈRE

3.6 Connexion des fils et de la tuyauterie

Suivez ces étapes pour effectuer une installation en **flux ascendant** et en **flux horizontal droit** :



Étape 1 :

Retirez les quatre vis et ouvrez le panneau avant supérieur.

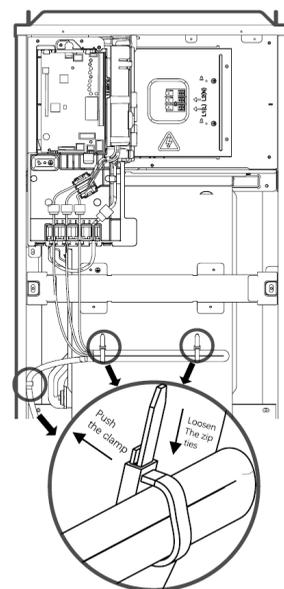
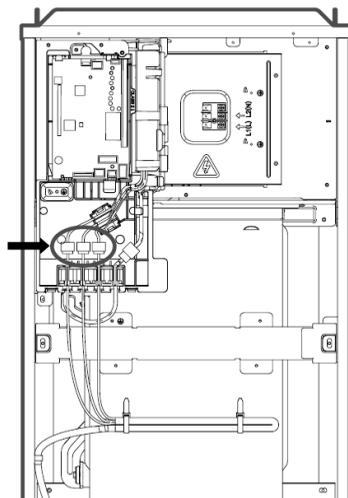
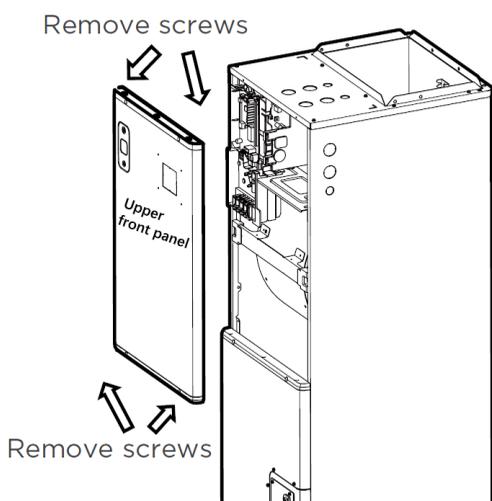
Étape 2 :

Branchez les fils conformément au schéma de câblage.

Étape 3 :

Raccordez les tuyaux et installez les tuyaux de drainage.

Les étapes ci-dessous détaillent l'installation d'une unité intérieure à **flux descendant** ou **horizontal gauche** une fois qu'elle a été solidement montée en place.

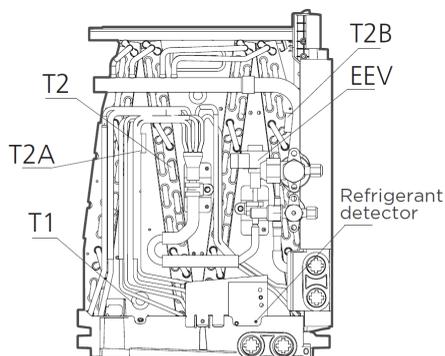


1. Retirez les quatre vis et ouvrez le panneau avant supérieur.

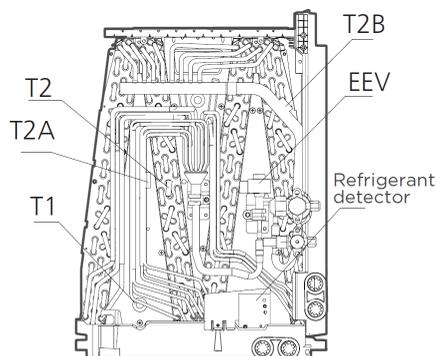
2. Débranchez les connecteurs.

3. Desserrez les trois colliers de serrage (réutilisables).

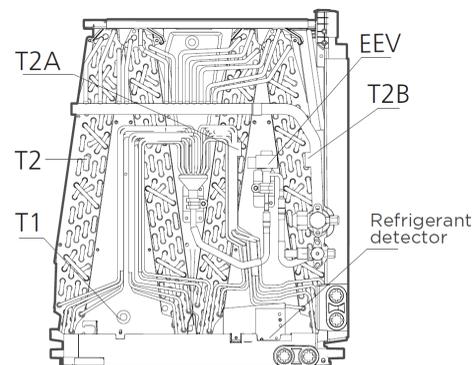
4. Identifiez la position du capteur de température de l'évaporateur.



Modèle 24K



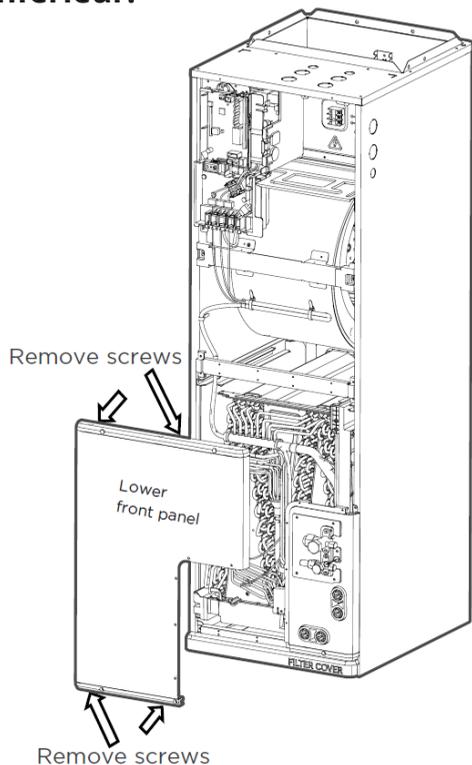
Modèle 30-36K



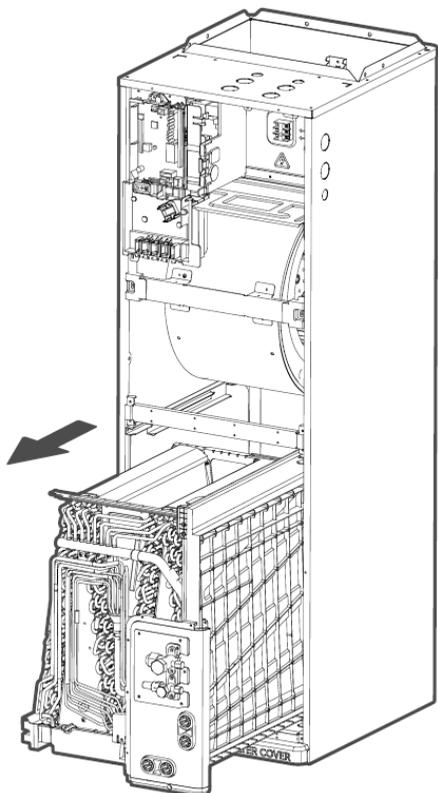
Modèle 48-60K

3 INSTALLATION DE L'UNITÉ INTÉRIEURE

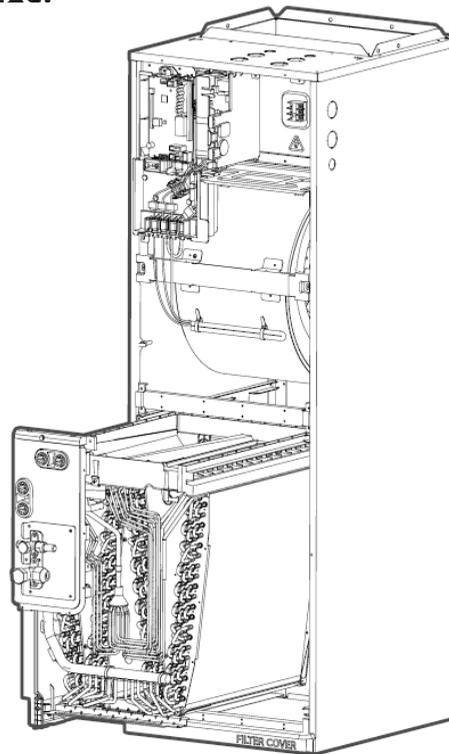
5. Retirez les quatre vis et ouvrez le panneau avant inférieur.



6. Retirez l'évaporateur et le bac de drainage et faites-les pivoter de 180° (si votre équipement doit être placé dans une configuration verticale vers le bas).



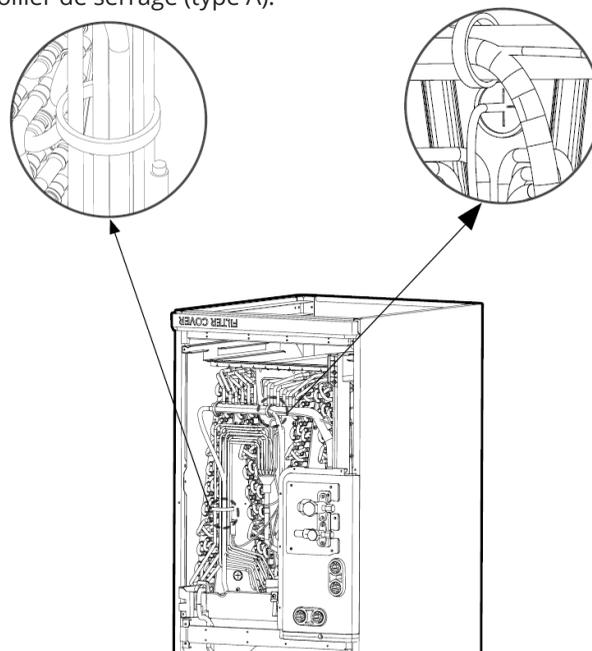
7. Réinstallez l'évaporateur et le bac de drainage.



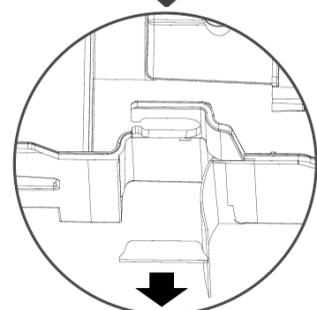
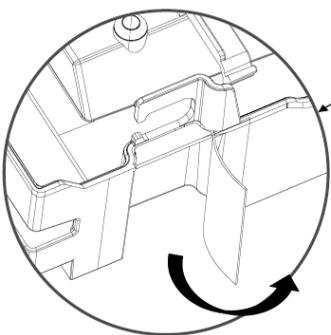
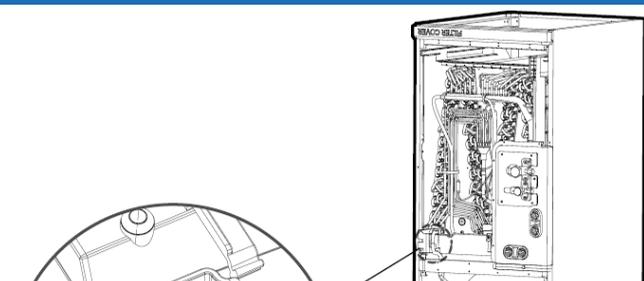
8. Déplacez les fils dans le module du serpent.

Fixez les fils à l'aide d'un collier de serrage (type A).

Nouvel emplacement de T1

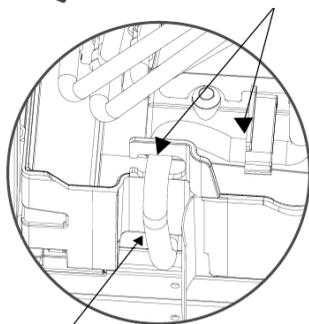


3 INSTALLATION DE L'UNITÉ INTÉRIEURE

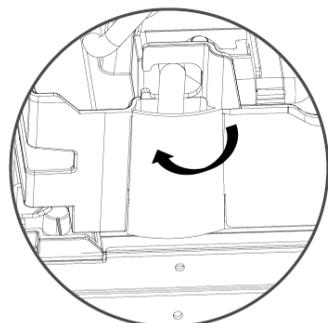


Retirer les entrées sectionnables comme indiqué sur la figure.

Attachez les fils à l'aide de deux crochets.



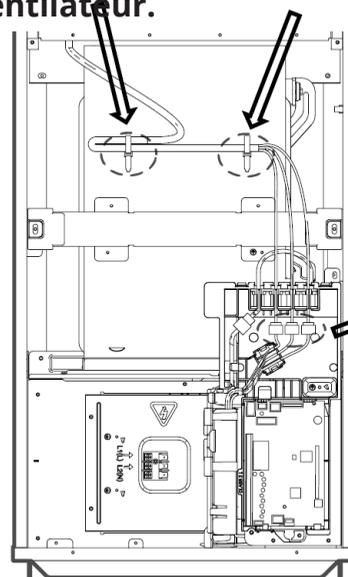
Faites passer les fils par le fond du bac de drainage.



Remettez la mousse en place.

REMARQUE : Le corps du fil doit passer par la rainure du fil du bac de drainage et s'attacher au crochet du bac de drainage.

9. Déplacez les fils dans le module du ventilateur.



Rebrancher les connecteurs

10. Branchez les fils conformément au schéma de câblage.

11. Remontez les panneaux avant supérieur et inférieur.

! ATTENTION

- Isolez toutes les tuyauteries pour éviter la condensation, qui pourrait entraîner des dégâts des eaux.
- Le tuyau de drainage sert à évacuer l'eau de l'unité. Si le tuyau de drainage est plié ou mal installé, l'eau peut s'écouler et provoquer un dysfonctionnement du détecteur de niveau d'eau.
- En mode chauffage, l'unité extérieure évacue de l'eau. Veillez à ce que le tuyau de drainage soit placé dans un endroit approprié afin d'éviter les dommages causés par l'eau et le verglas sur les trottoirs.
- **NE PAS** tirer sur le tuyau de drainage avec force. Cela pourrait le déconnecter.

REMARQUE : Si l'unité est installée au-dessus d'un espace habitable aménagé, un bac de drainage secondaire (comme l'exigent de nombreux codes du bâtiment) doit être installé sous l'unité entière et la conduite d'évacuation des condensats doit être acheminée vers un endroit tel que l'utilisateur puisse voir l'évacuation des condensats.

3 INSTALLATION DE L'UNITÉ INTÉRIURE

AVIS SUR L'ACHAT DE TUYAUX

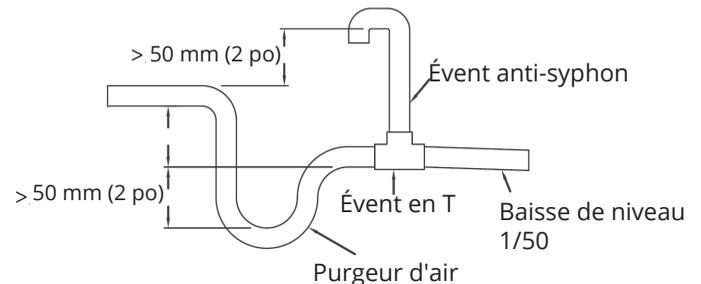
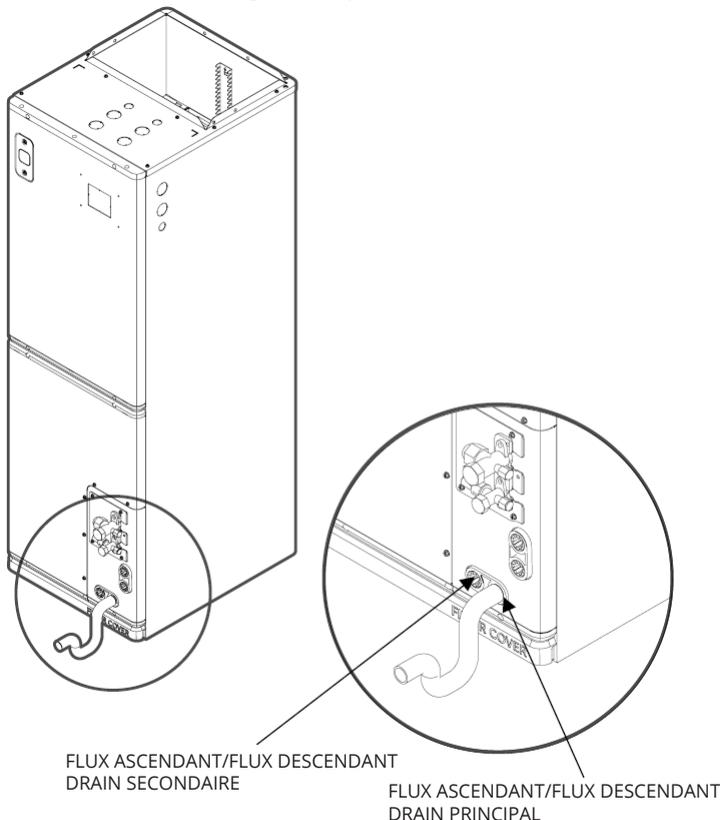
L'installation nécessite un tuyau en PVC ou un autre matériau approprié, conformément aux codes locaux et nationaux. Vous pouvez les trouver dans votre quincaillerie ou chez votre revendeur local.

! AVERTISSEMENT

- Après avoir retiré le ou les bouchons du bac de drainage, vérifiez le ou les trous de drainage pour vous assurer que l'ouverture de drainage est entièrement dégagée et exempte de tout débris. Vérifiez également qu'aucun débris susceptible de boucher le trou de drainage n'est tombé dans le bac de drainage au cours de l'installation. Appliquez un produit d'étanchéité autour du tuyau de drainage sortant et des conduits de liquide et d'aspiration afin d'empêcher l'infiltration d'air humide.
- Sur les unités de ce type dans lesquelles le ventilateur « aspire » l'air plutôt que de le « souffler » à travers le serpentín, des siphons doivent être installés dans les conduites d'évacuation des condensats (primaires et auxiliaires, le cas échéant). Les purgeurs empêchent la soufflerie d'aspirer l'air dans l'alimentation en air à travers les conduits d'évacuation.

3.7 Installation verticale

L'unité fonctionne avec une pression négative au niveau des raccords de drainage et un siphon est nécessaire. Le siphon doit être installé aussi près que possible de l'unité. Veillez à ce que le haut du siphon soit en dessous du raccord au bac de drainage afin de permettre un drainage complet du bac.



AVIS

Les conduits horizontaux doivent également être précédés d'un évent anti-siphon (tube vertical) afin d'éliminer l'emprisonnement de l'air.

REMARQUE SUR L'INSTALLATION DU TUYAU DE DRAINAGE :

- La figure montre comment piéger ou boucher tous les drains pendant le drainage vertical.
- La figure montre comment piéger ou boucher tous les drains lors d'un déchargement à droite.
- Le bouchon d'étanchéité est fourni et doit être vissé à la main uniquement.
- Une mauvaise installation pourrait entraîner un reflux de l'eau dans l'unité et une inondation.

! ATTENTION

- La sortie du tuyau de drainage doit être située à au moins 2 pouces (5 cm) au-dessus du sol.
- S'il touche le sol, l'unité risque de se bloquer et de mal fonctionner.

REMARQUE : Un drain secondaire ou un bac de drainage externe peut être obligatoire. Veuillez vous référer aux codes locaux.

4 RACCORDEMENT DE LA TUYAUTERIE DU RÉFRIGÉRANT

! AVERTISSEMENT RELATIF À LA TUYAUTERIE DU RÉFRIGÉRANT

Toute la tuyauterie sur le terrain doit être réalisée par un technicien agréé et doit être conforme à toutes les réglementations locales et nationales.

- Lorsque l'unité est installée dans une petite pièce, des mesures doivent être prises pour éviter que la concentration de réfrigérant dans la pièce ne dépasse la limite de sécurité.
- En cas de fuite de réfrigérant, si le réfrigérant fuit et que sa concentration dépasse la limite autorisée, il peut en résulter des risques dus au manque d'oxygène.
- Lors de l'installation du système de réfrigération, veillez à ce que l'air, la poussière, l'humidité ou les substances étrangères ne pénètrent pas dans le circuit de réfrigération. La contamination du système peut entraîner une mauvaise capacité de fonctionnement, une pression élevée dans le cycle de réfrigération, une explosion ou des blessures.
- Ventilez immédiatement la zone en cas de fuite de réfrigérant pendant l'installation. Le gaz réfrigérant qui fuit est toxique et peut être inflammable. Assurez-vous qu'il n'y a pas de fuite de réfrigérant après avoir terminé les travaux d'installation.

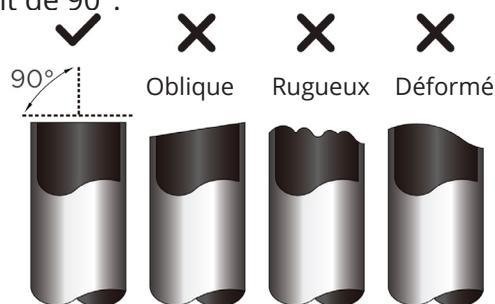
Nom	Modèle	Caractéristiques des tuyaux		Remarque
		Côté liquide	Côté gaz	
Assemblage du tuyau de raccordement	24K	Ø3/8 po (Ø9,52 mm)	Ø3/4 po (Ø19 mm)	Les tuyaux ne sont pas inclus dans les accessoires et doivent être achetés séparément.
	30K	Ø3/8 po (Ø9,52 mm)	Ø3/4 po (Ø19 mm)	
	36K	Ø3/8 po (Ø9,52 mm)	Ø3/4 po (Ø19 mm)	
	48K	Ø3/8 po (Ø9,52 mm)	Ø3/4 po (Ø19 mm)	
	60K	Ø3/8 po (Ø9,52 mm)	Ø3/4 po (Ø19 mm)	

Modèle d'appareil de traitement d'air	Raccordement de l'unité de traitement d'air (po d'évasement)		Adaptateur nécessaire à l'unité intérieure (po d'évasement à braser)
24K/30K/ 36K/48K/60K	Liquide	3/8	3/8 évasement -->3/8 braser
	Gaz	3/4	3/4 évasement -->3/4 braser

Étape 1 : Couper les tuyaux

Lors de la préparation des conduits de réfrigérant, veillez à les couper et à les évaser correctement. Cela garantira un fonctionnement efficace et minimisera les besoins d'entretien ultérieurs.

- Mesurez la distance entre les unités intérieure et extérieure.
- À l'aide d'un coupe-tube, coupez le tuyau un peu plus long que la distance mesurée.
- Veillez à ce que le tuyau soit coupé à un angle parfait de 90°.

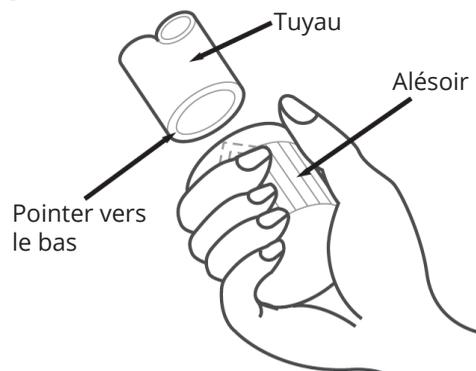


REMARQUE : Ne déformez pas le tuyau pendant la coupe. Veillez à ne pas endommager, plier ou déformer le tuyau lors de la coupe. Cela réduirait considérablement les performances du chauffage.

Étape 2 : Éliminez les bavures

Les bavures peuvent affecter l'étanchéité de la connexion de la tuyauterie du réfrigérant. Elles doivent être complètement éliminées.

- Tenez le tuyau à un angle dirigé vers le bas pour éviter que les bavures ne tombent dans le tuyau.
- À l'aide d'un alésoir ou d'un outil d'ébavurage, éliminez toutes les bavures de la section coupée du tuyau.

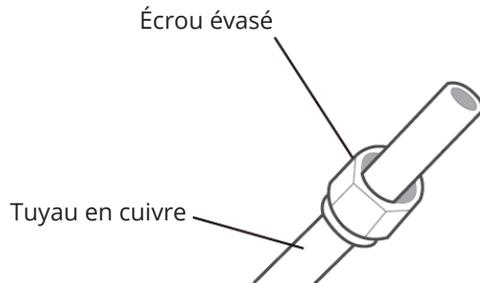


4 RACCORDEMENT DE LA TUYAUTERIE DU RÉFRIGÉRANT

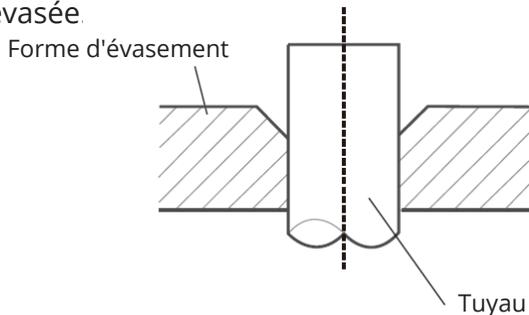
Étape 3 : Extrémités du tuyau évasé

Un bon évasement est essentiel pour obtenir un joint étanche.

- Après avoir enlevé les bavures des tuyaux coupés, scellez les extrémités avec du ruban adhésif en PVC pour éviter que des matériaux étrangers ne pénètrent dans le tuyau.
- Recouvrez le tuyau d'un matériau isolant.
- Placez les écrous évasés aux deux extrémités du tuyau. Veillez à ce qu'ils soient orientés dans la bonne direction, car vous ne pouvez pas les mettre en place ou changer leur direction après l'évasement.
- Retirez le ruban PVC des extrémités du tuyau lorsqu'il est prêt à effectuer les travaux d'évasement.



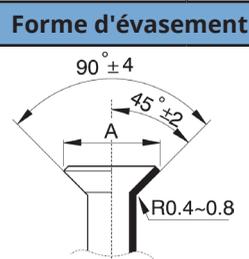
- Fixez la forme évasée à l'extrémité du tuyau. L'extrémité du tuyau doit dépasser la forme évasée.



- Placez l'outil d'évasement sur la forme.
- Tournez la poignée de l'outil d'évasement dans le sens horaire jusqu'à ce que le tuyau soit complètement évasé.

Extension de la tuyauterie au-delà de la forme d'évasement

Gabarit du tuyau	Couple de serrage	Dimension d'évasé.(A)	
		Min.	Max.
Ø3/8 po (Ø9,52 mm)	32-39 N.m (320-390kgf.cm)	0,52 po (13,2mm)	0,53 po (13,5 mm)
Ø3/4 po (Ø19 mm)	67-101 N.m (670-1 010kgf.cm)	0,91 po (23,2mm)	0,93 po (23,7 mm)



- Retirez l'outil d'évasement et la forme d'évasement, puis inspectez l'extrémité du tuyau pour vérifier qu'il n'y a pas de fissures et que l'évasement est régulier.

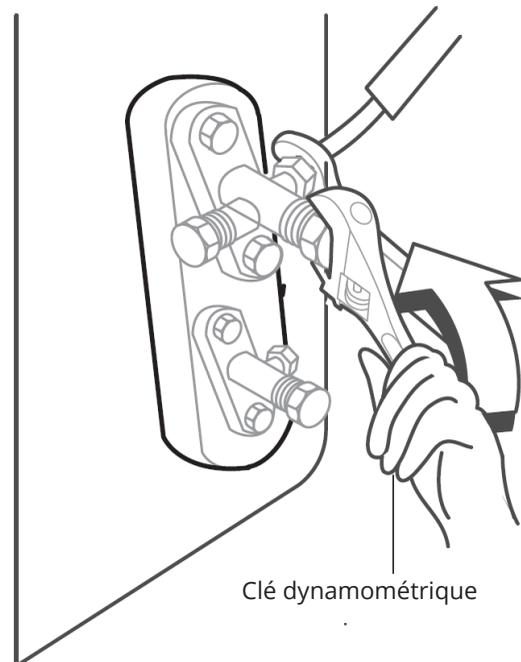
Étape 4 : Raccorder les tuyaux

Raccordez d'abord les tuyaux en cuivre à l'unité intérieure, puis à l'unité extérieure. Raccordez d'abord le tuyau basse pression, puis le tuyau haute pression.

- Lors du raccordement des écrous évasés, appliquez une fine couche d'huile réfrigérante sur les extrémités évasées des tuyaux.
- Alignez le centre des deux tuyaux que vous allez raccorder.
- Serrez fermement l'écrou évasé manuellement.
- À l'aide d'une clé, saisissez l'écrou sur la tubulure de l'unité.
- Tout en tenant fermement l'écrou, utilisez une clé dynamométrique pour serrer l'écrou évasé conformément aux valves de couple du tableau ci-dessus.

AVIS

Utilisez à la fois une clé à croissant et une clé dynamométrique lorsque vous connectez ou déconnectez des tuyaux de/vers l'unité.



! ATTENTION

Veillez à entourer la tuyauterie d'un isolant. Le contact direct avec la tuyauterie nue peut entraîner des brûlures ou des gelures.

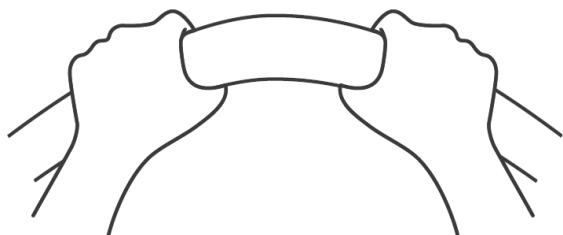
- Veillez à ce que le tuyau soit correctement raccordé. Un serrage excessif peut endommager l'embouchure et un serrage insuffisant peut entraîner des fuites.

4 RACCORDEMENT DE LA TUYAUTERIE DU RÉFRIGÉRANT

AVIS - RAYON DE COURBURE MINIMAL

Pliez soigneusement le tuyau au milieu selon le schéma ci-dessous. NE PAS plier le tuyau à plus de 90° ou plus de 3 fois.

Utilisez l'outil approprié



rayon minimum 10 cm (3,9")

- Après avoir raccordé les tuyaux en cuivre à l'unité intérieure, enveloppez le câble d'alimentation, le câble de signal et la tuyauterie ensemble avec du ruban de fixation.

AVIS

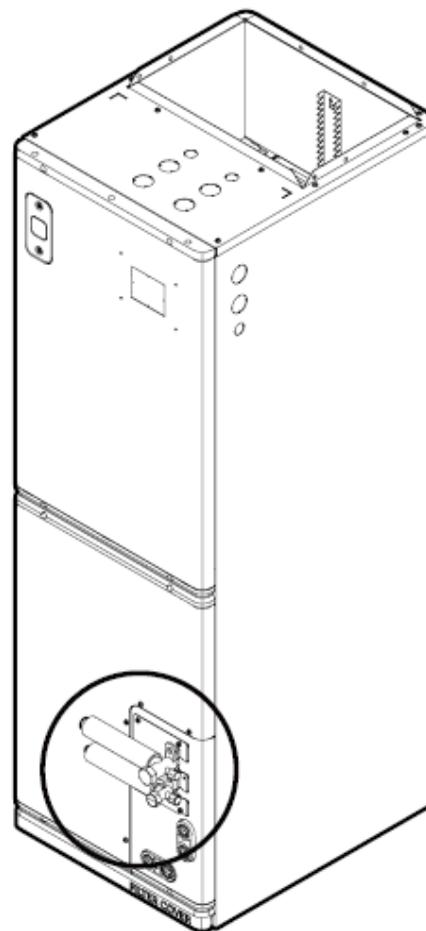
NE PAS entrelacer ou croiser le câble de signal avec d'autres câbles.

- Faites passer cette tuyauterie à travers le mur et raccordez-la à l'unité extérieure.
- Isolez toute la tuyauterie, y compris les vannes de l'unité extérieure.
- Ouvrez les vannes d'arrêt de l'unité extérieure pour démarrer le flux de réfrigérant entre l'unité intérieure et l'unité extérieure.

! ATTENTION

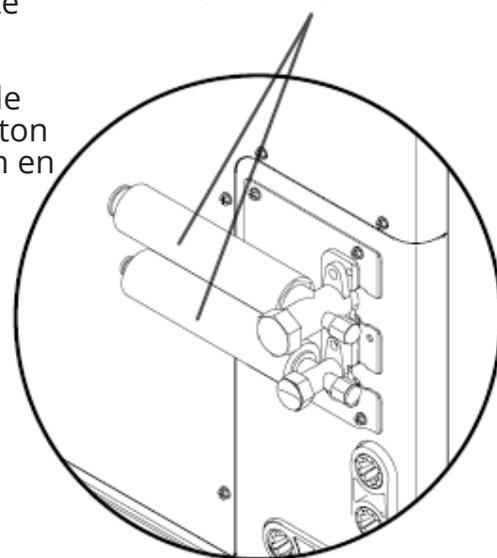
Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite de réfrigérant après avoir terminé les travaux d'installation. En cas de fuite de réfrigérant, ventilez immédiatement la zone et évacuez le système (voir la section Évacuation de l'air de ce manuel).

Les bonnes méthodes d'installation de la tuyauterie de réfrigérant :



Une fois l'unité installée, enveloppez la tuyauterie et le raccord en laiton avec du ruban en mousse.

Manchon d'isolation



Vous devez envelopper fermement dans l'isolant tous les tuyaux en cuivre, écrous et autres pièces métalliques qui sont raccordés.

5 CONFIRMATION DE L'UNITÉ INTÉRIEURE

5.1 Unités sans chauffage électrique

Taille de l'unité	Volts-Phase	Courant nominal (A)	Intensité minimale du circuit	Circuit de dérivation	
				Taille minimale des fils AWG	Intensité des fusibles/ des disjoncteurs
24K	115/208/230V-1	115V : 6,0 A	115V : 8,0 A	14#	115V : 15,0 A
		208/230V : 4,0 A	208/230V : 5,5 A		208/230V : 15,0 A
30K	115/208/230V-1	115V : 7,5 A	115V : 10,0 A	14#	115V : 15,0 A
		208/230V : 4,5 A	208/230V : 6,0 A		208/230V : 15,0 A
36K	115/208/230V-1	115V : 7,5 A	115V : 10,0 A	14#	115V : 15,0 A
		208/230V : 4,5 A	208/230V : 6,0 A		208/230V : 15,0 A
48K	115/208/230V-1	115V : 14,0 A	115V : 17,5 A	14#	115V : 20,0 A
		208/230V : 8,5 A	208/230V : 11,0 A		208/230V : 15,0 A
60K	115/208/230V-1	115V : 14,0 A	115V : 17,5 A	14#	115V : 20,0 A
		208/230V : 8,5 A	208/230V : 11,0 A		208/230V : 15,0 A

Utilisez uniquement des fils de cuivre pour brancher l'unité. Si vous utilisez un fil de cuivre à 75°C autre qu'un fil non revêtu (non plaqué) (fil plein pour 10 AWG et moins, fil toronné pour plus de 10 AWG), consultez les tableaux applicables du National Electric Code (ANSI/NFPA 70).

AVIS

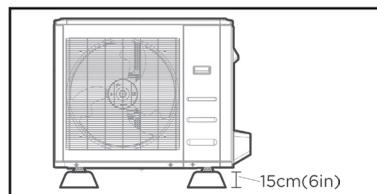
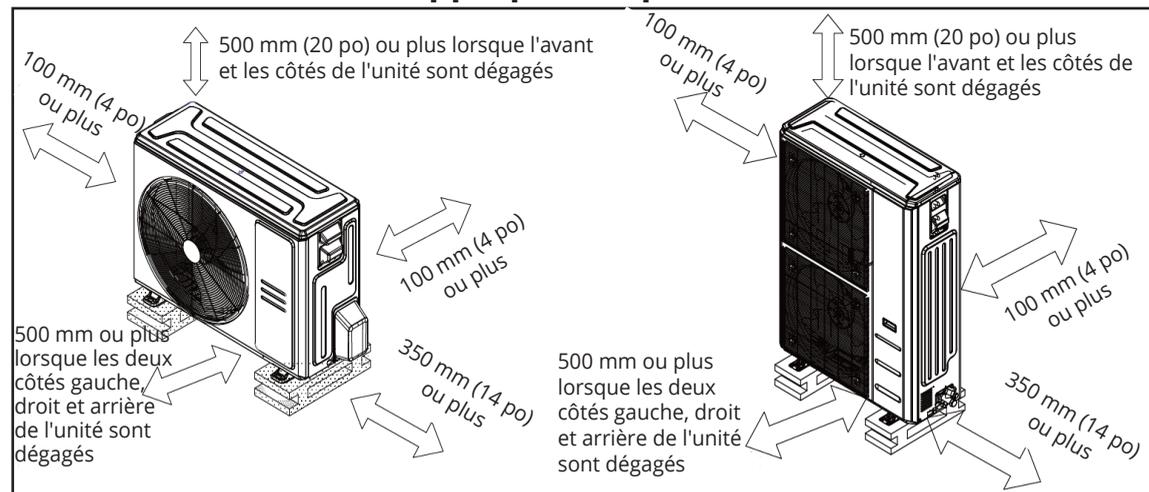
Les spécifications peuvent varier d'un modèle à l'autre. Reportez-vous à la plaque signalétique de l'unité intérieure. Choisissez le type de câble en fonction des codes et réglementations électriques locaux. Choisissez la bonne taille de câble en fonction de l'intensité minimale du circuit indiquée sur la plaque signalétique de l'unité.

6 INSTALLATION DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE

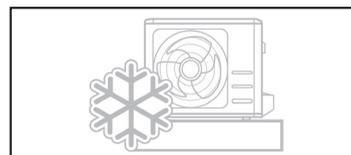
6.1 Sélection du lieu d'installation

Avant d'installer l'unité extérieure, vous devez choisir un emplacement approprié. Les normes suivantes vous aideront à choisir un emplacement approprié pour l'unité.

Les lieux d'installation appropriés répondent aux normes suivantes :



☑ L'unité extérieure doit être installée sur des colonnes montantes d'au moins 15 cm (6 po) de hauteur (ou selon le code local) par rapport aux chutes de neige.



☑ Répond à toutes les exigences spatiales indiquées dans les exigences d'installation ci-dessus.



REMARQUE : Installez l'unité en respectant les codes et règlements locaux, qui peuvent varier d'une région à l'autre.

! ATTENTION : CONSIGNES SPÉCIALES POUR LES CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES EXTRÊMES

Si l'unité est exposée à un vent violent :

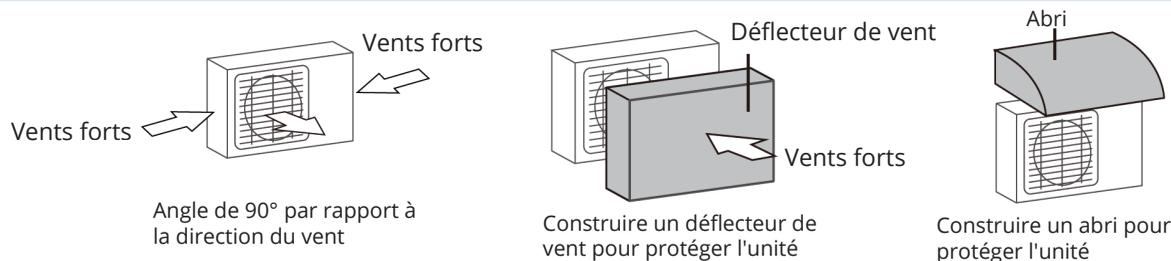
Installez l'unité de manière à ce que le ventilateur de sortie d'air forme un angle de 90° par rapport à la direction du vent. Si nécessaire, construisez une barrière devant l'unité pour la protéger contre les vents extrêmement violents.

Si l'unité est fréquemment exposée à de fortes pluies ou à de la neige :

Installez un abri au-dessus de l'unité pour la protéger de la pluie ou de la neige. Veillez à ne pas obstruer la circulation de l'air autour de l'unité.

Si l'unité est fréquemment exposée à l'air salin (bord de mer) :

Utilisez une unité extérieure spécialement conçue pour résister à la corrosion.



NE PAS installer l'unité dans les emplacements suivants :

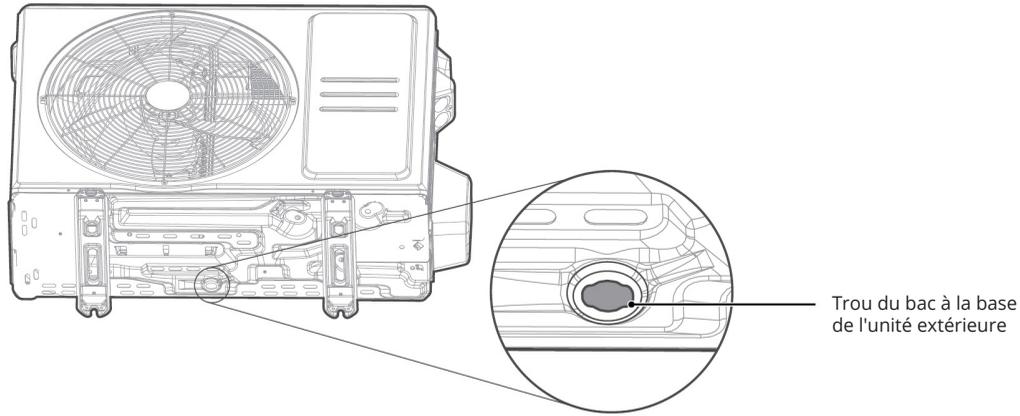
- À proximité d'un obstacle qui bloquerait les entrées et sorties d'air.
- À proximité d'une voie publique, d'un lieu très fréquenté ou d'un endroit où le bruit de l'unité risque de déranger les autres.
- Dans un endroit exposé à de grandes quantités de poussière.
- À proximité d'animaux ou de plantes susceptibles d'être affectés par les flux d'air chaud.
- À proximité de toute source de gaz combustible.

6 INSTALLATION DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE

6.2 Raccord de drainage

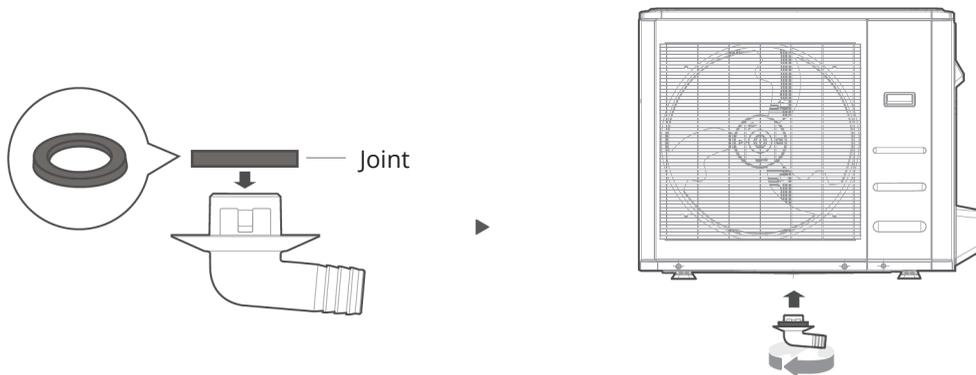
Étape 1 :

Repérez le trou du bac de la base sur l'unité extérieure.



Étape 2 :

- Placez le joint en caoutchouc sur l'extrémité du joint de drainage qui se connectera à l'unité extérieure.
- Insérez le joint de drainage dans le trou du bac de base de l'unité. Le raccord de drainage s'enclenche.
- Raccordez une rallonge de tuyau de drainage (non fournie) au joint de drainage pour rediriger l'eau hors de l'unité pendant le mode de chauffage.



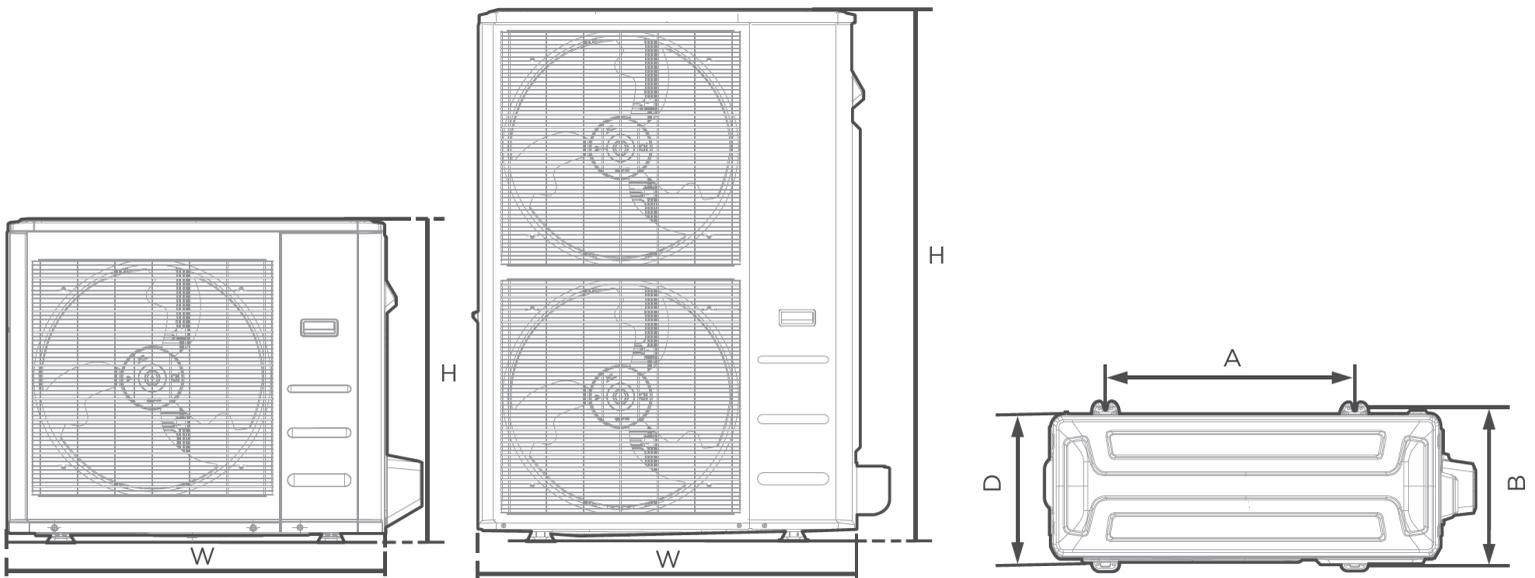
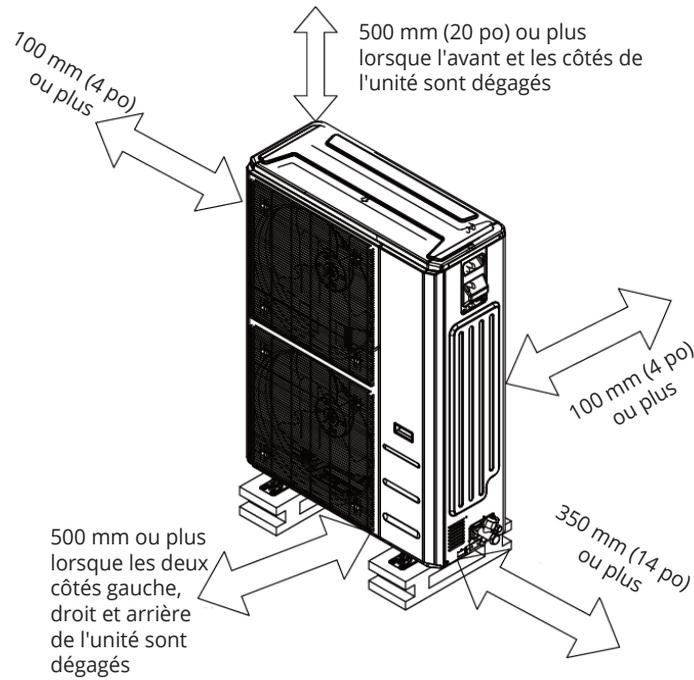
DANS LES CLIMATS FROIDS

Dans les climats froids, veillez à ce que le tuyau de drainage soit aussi vertical que possible afin d'assurer un écoulement rapide de l'eau. Si l'eau s'écoule trop lentement, elle peut geler dans le tuyau et inonder l'unité.

6 INSTALLATION DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE

6.3 Ancrer l'unité extérieure

L'unité extérieure peut être ancrée au sol ou à un support mural à l'aide de boulons (M10). Préparez la base d'installation de l'unité en fonction des dimensions ci-dessous.

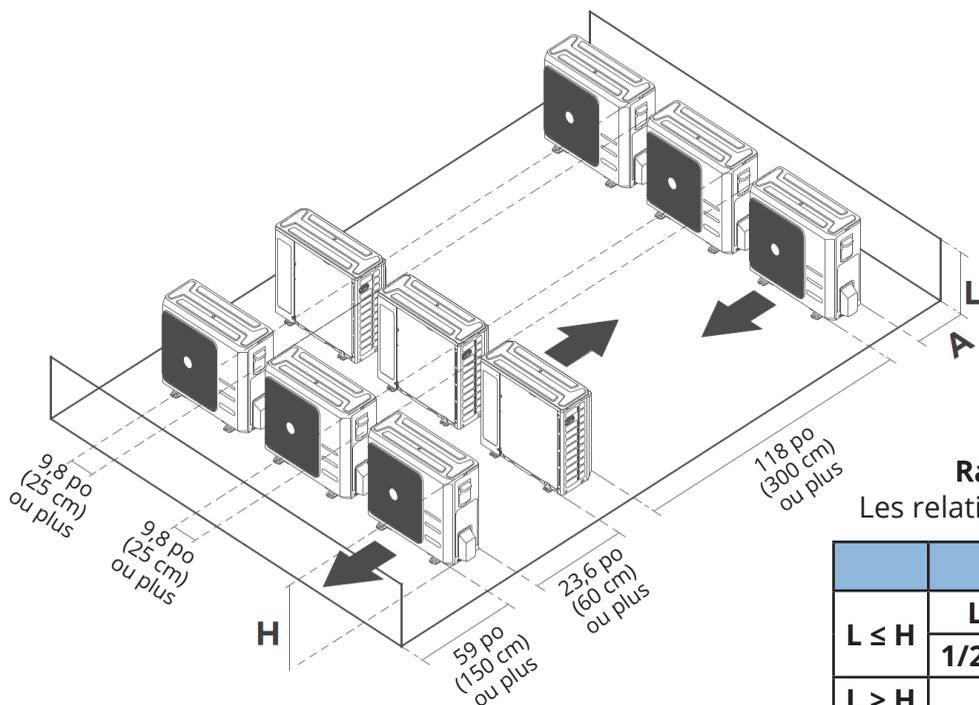


Vue de face

Vue du dessus

Modèle	Dimensions de l'unité extérieure						Dimensions du montage			
	W		H		D		A		B	
	mm	pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	pouce
24K	890	35	673	26-1/2	342	13-15/32	663	26-1/8	354	13-15/16
30/36K	946	37-1/4	810	31-29/32	410	16-5/32	673	26-1/2	403	15-7/8
48K/60K	980	38-19/32	975	38-3/8	415	16-11/32	616	24-1/4	397	15-5/8

6 INSTALLATION DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE



Rangées d'installation en série

Les relations entre H, A et L sont les suivantes :

	L	A
$L \leq H$	$L \leq 1/2H$	25 cm / 9-13/16 po ou plus
	$1/2H < L \leq H$	30 cm / 11-13/16 po ou plus
$L > H$	Ne peut pas être installé	

Si vous installez l'unité sur le sol ou sur une plateforme en béton, procédez comme suit :

- Marquez les positions des quatre boulons d'expansion en vous basant sur le tableau des dimensions.
- Pré-percez les trous pour les boulons à expansion.
- Placez un écrou à l'extrémité de chaque boulon à expansion.
- Martelez les boulons à expansion dans les trous pré-percés.
- Retirez les écrous des boulons à expansion et placez l'unité extérieure sur les boulons.
- Placez une rondelle sur chaque boulon d'expansion, puis remettez les écrous en place.
- À l'aide d'une clé, serrez chaque écrou jusqu'à ce qu'il soit bien ajusté.

Si vous installez l'unité sur un support mural, procédez comme suit :

- Marquez la position des trous du support en vous basant sur le tableau des dimensions.
- Pré-percez les trous pour les boulons à expansion.
- Placez une rondelle et un écrou à l'extrémité de chaque boulon à expansion.
- Faites passer les boulons à expansion dans les trous des supports de montage, mettez les supports de montage en place et enfoncez les boulons à expansion dans le mur à l'aide d'un marteau.
- Vérifiez que les supports de montage sont à niveau.
- Soulevez l'unité avec précaution et placez ses pieds de fixation sur les supports.
- Boulonnez fermement l'unité aux supports.
- Si cela est autorisé, installez l'unité avec des joints en caoutchouc pour réduire les vibrations et le bruit.



AVERTISSEMENT

LORS DU PERÇAGE DU BÉTON, IL EST RECOMMANDÉ DE PORTER UNE PROTECTION VISUELLE À TOUT MOMENT.



ATTENTION

Assurez-vous que le mur est fait de briques solides, de béton ou d'un matériau de résistance similaire. Le mur doit pouvoir supporter au moins quatre fois le poids de l'unité.

7 BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

7.1 Précautions de câblage

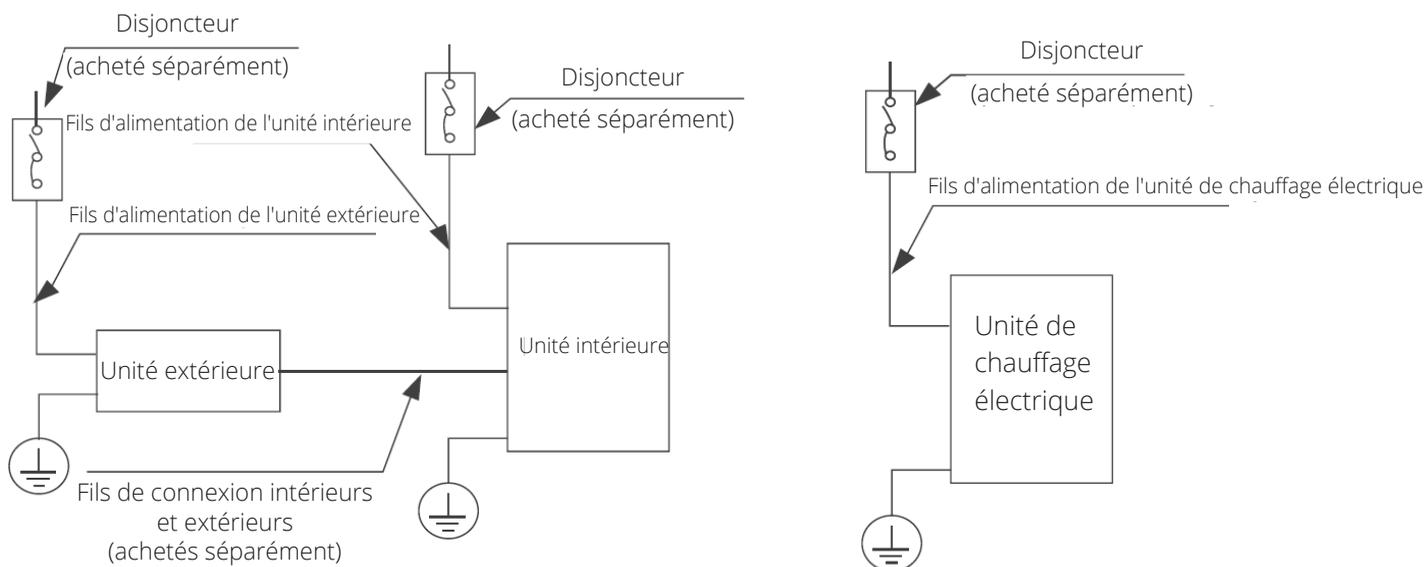


WIRING WARNINGS

Avant d'effectuer des travaux électriques, veuillez lire ces avertissements :

- **AVANT D'EFFECTUER TOUT TRAVAIL ÉLECTRIQUE OU DE CÂBLAGE, COUPEZ L'ALIMENTATION PRINCIPALE DU SYSTÈME.**
- Tout le câblage doit être conforme aux codes et réglementations électriques locaux et nationaux et doit être installé par un électricien agréé.
- Tous les branchements électriques doivent être effectués conformément au schéma de branchement électrique situé sur les panneaux des unités intérieures et extérieures.
- Si l'alimentation électrique pose un grave problème de sécurité, arrêtez immédiatement le travail. Ne reprenez pas l'installation tant que le problème de sécurité n'est pas correctement résolu.
- La tension d'alimentation doit être comprise entre 90 et 110 % de la tension nominale. Une alimentation électrique insuffisante peut entraîner un dysfonctionnement, un choc électrique ou un incendie.
- Installer un suppresseur de surtension externe au niveau de la déconnexion extérieure.
- Si l'alimentation est branchée sur un câblage fixe, un interrupteur ou un disjoncteur déconnectant tous les pôles et présentant une séparation des contacts d'au moins 3 mm doit être incorporé dans le câblage fixe. Le technicien qualifié doit utiliser un disjoncteur ou un interrupteur homologué.
- Ne branchez l'unité que sur un circuit de dérivation individuel. Ne branchez pas d'autre appareil sur ce circuit.
- Veillez à ce que l'unité soit correctement mise à la terre.
- Chaque fil doit être solidement branché. Un câblage desserré peut provoquer une surchauffe de la borne, entraînant un dysfonctionnement du produit et un risque d'incendie.
- Ne laissez pas les fils toucher ou reposer contre les tuyaux de réfrigérant, le compresseur ou toute autre pièce mobile à l'intérieur de l'unité.
- Pour éviter tout risque d'électrocution, ne touchez jamais les composants électriques peu de temps après que l'alimentation a été coupée. Après avoir coupé l'alimentation, attendez toujours 10 minutes ou plus avant de toucher les composants électriques.
- Veillez à ce que le câblage électrique ne croise pas le câblage des signaux. Cela pourrait provoquer des distorsions, des interférences ou endommager les circuits imprimés.
- Aucun autre appareil ne doit être connecté au même circuit d'alimentation.
- Branchez les fils extérieurs avant de brancher les fils intérieurs.

7.2 Vue d'ensemble du câblage



- Les schémas sont fournis à titre indicatif uniquement. Votre machine peut être légèrement différente. C'est le schéma réel qui prévaut.
- Sélectionnez une déconnexion de service comme l'exigent les codes locaux, régionaux et nationaux.

7.3 Câblage de l'unité extérieure

! AVERTISSEMENT

AVANT TOUT TRAVAIL ÉLECTRIQUE OU DE CÂBLAGE, COUPEZ L'ALIMENTATION PRINCIPALE DU SYSTÈME.

Préparer le câble pour le branchement

Étape 1 :

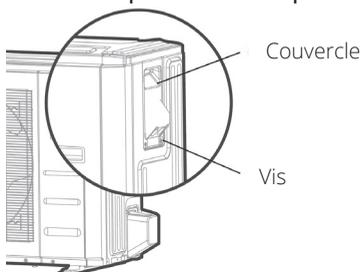
1. Choisissez la bonne taille de câble en fonction des codes et règlements électriques locaux et de l'intensité minimale du circuit indiquée sur la plaque signalétique de l'unité.
2. À l'aide d'une pince à dénuder, retirez la gaine des deux extrémités du câble de signal pour faire apparaître environ 15 cm (5,9 po) de fil.
3. Dénudez l'isolant aux extrémités.
4. Les fils toronnés nécessitent des cosses en U ou des cosses à anneau à sertir aux extrémités du fil.

AVIS

- Lors du branchement des fils, suivez le schéma de câblage qui se trouve à l'intérieur du couvercle du boîtier électrique.
- Choisissez le type de câble en fonction des règlements électriques locaux.
- Choisissez la bonne taille de câble en fonction de l'intensité minimale du circuit indiquée sur la plaque signalétique de l'unité.

Étape 2 :

Retirez le couvercle du boîtier électrique de l'unité extérieure. S'il n'y a pas de couvercle sur l'unité extérieure, retirez les boulons du panneau de maintenance et retirez le panneau de protection.

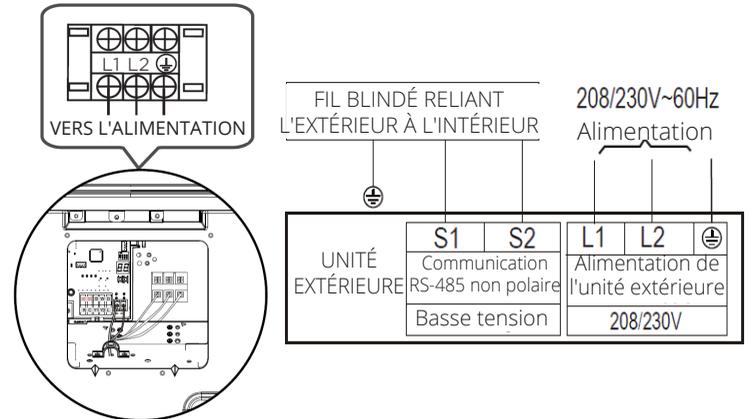


! AVERTISSEMENT

- LE RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE PEUT CAUSER DES BLESSURES/DÉCÈS. DÉBRANCHEZ TOUTES LES ALIMENTATIONS ÉLECTRIQUES AVANT DE PROCÉDER À LA MAINTENANCE.
- ISOLEZ LES FILS D'ALIMENTATION ET LES FILS DE COMMUNICATION À L'AIDE DE LA DÉCHARGE DE TENSION ET MAINTENEZ LES FILS D'ALIMENTATION À L'ÉCART DES FILS DE COMMUNICATION.

Étape 3 :

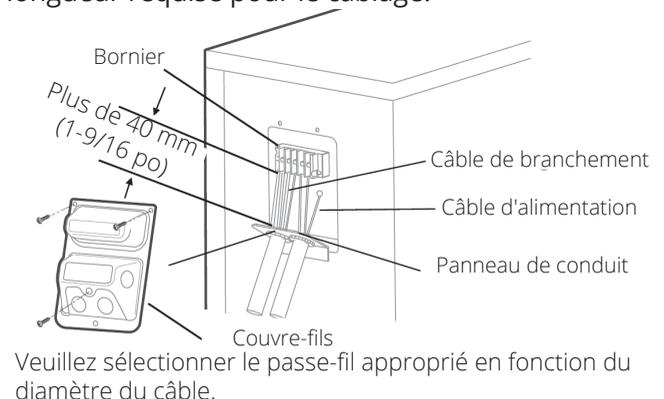
1. Faites correspondre les couleurs/étiquettes des fils avec les étiquettes du bornier. Vissez fermement la cosse en U de chaque fil à la borne correspondante.



2. Fixez le câble à l'aide du serre-câble.
3. Isolez les fils non utilisés avec du ruban adhésif. Tenez-les éloignés de toute pièce électrique ou métallique.
4. Remettez en place le couvercle du boîtier de commande électrique.

Étape 4 :

1. Retirez le cache-fil de l'unité en desserrant les 3 vis.
2. Retirez les bouchons du panneau des conduits.
3. Montez les tubes de conduite (non fournis) sur le panneau de conduite.
4. Raccordez correctement les lignes d'alimentation et de basse tension aux bornes correspondantes du bornier.
5. Mettez l'unité à la terre conformément aux normes locales.
6. Assurez-vous de dimensionner chaque fil de manière à ce qu'il dépasse de quelques centimètres la longueur requise pour le câblage.



7 BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

7.4 Câblage de l'unité intérieure

! AVERTISSEMENT

ISOLEZ LES FILS D'ALIMENTATION ET LES FILS DE COMMUNICATION PAR LA CHARGE DE TENSION ET TENEZ LES FILS D'ALIMENTATION ÉLOIGNÉS DES FILS DE COMMUNICATION.

Étape 1 : Préparer le câble pour la connexion.

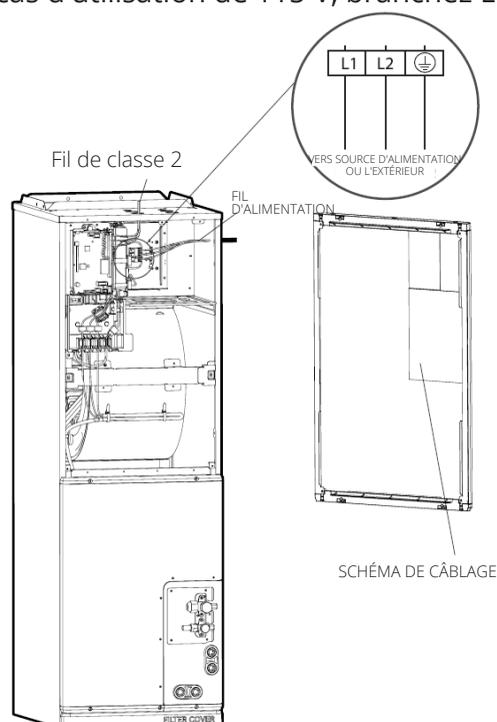
1. À l'aide d'une pince à dénuder, dénudez la gaine en caoutchouc des deux extrémités du câble de signal pour faire apparaître environ 15 cm (5,9 po) de fil.
2. Dénudez l'isolation des extrémités des fils.

Étape 2 : Ouvrez le panneau avant.

Ouvrez le panneau avant de l'unité intérieure. À l'aide d'un tournevis, retirez le couvercle du boîtier de commande électrique de votre unité intérieure.

Étape 3 : Branchez les fils aux bornes.

1. Faites passer le câble d'alimentation et le câble de signal à travers la sortie de câble.
2. Faites correspondre les couleurs/étiquettes des fils avec les étiquettes du bornier. Vissez fermement les fils de chaque câble à la borne correspondante. Reportez-vous au numéro de série et au schéma de câblage situés sur le couvercle du boîtier de commande électrique. Câblage du bornier : en cas d'utilisation de 208 V ou 230 V, branchez L1 et L2. En cas d'utilisation de 115 V, branchez L1 et L2. (L2 est utilisé en tant que N.)



3. Fixez le câble à l'aide du serre-câble. Le câble ne doit pas être desserré et ne doit pas tirer sur les cosses en U.
4. Remettre en place le couvercle du boîtier électrique.

! ATTENTION

- Lors du branchement des fils, suivez scrupuleusement le schéma de câblage.
- Le circuit de réfrigérant peut devenir très chaud. Tenez le câble d'interconnexion à l'écart du tube en cuivre.
- Les trous du couvercle du boîtier de contrôle électronique doivent être traversés par des fils blindés.

7.5 Méthodes de câblage spécifiques

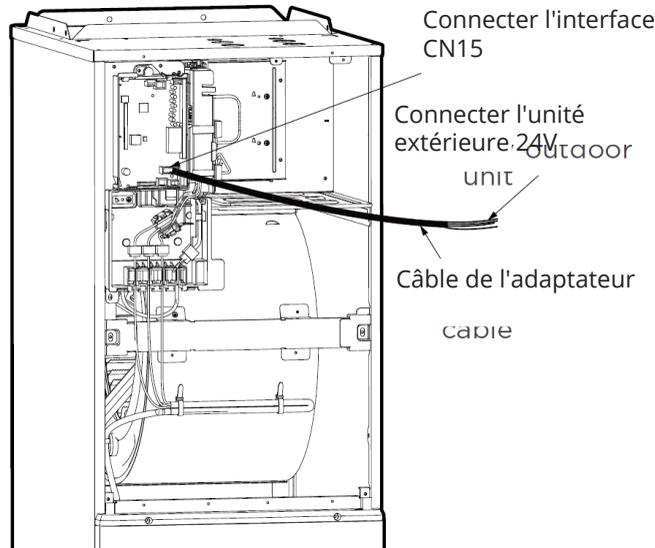
! AVERTISSEMENT

Veillez consulter la plaque signalétique pour connaître la méthode de câblage. Ne pas brancher le câble d'alimentation sur la ligne de communication, car cela pourrait endommager le système.

En utilisant un thermostat 24V, veuillez vous référer aux schémas de câblage non communicants suivants :

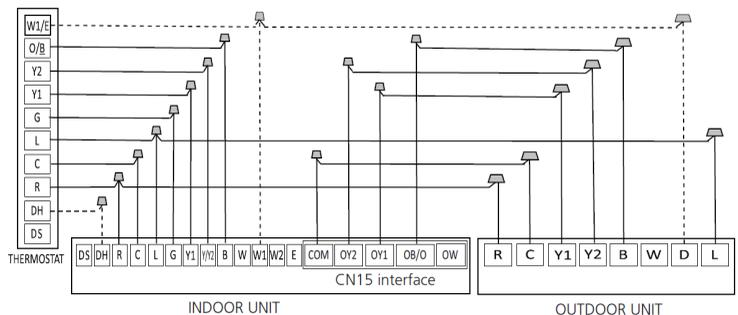
Méthode de connexion C : Les schémas de câblage suivants sont adaptés à la CTA et à l'ODU avec un thermostat 24V.

Référence de câblage du schéma de non-communication :



Remarque : Le câble de l'adaptateur doit être utilisé lorsque le système de communication 24V est appliqué. Il arrêtera le fonctionnement de l'unité extérieure si une fuite de réfrigérant est détectée.

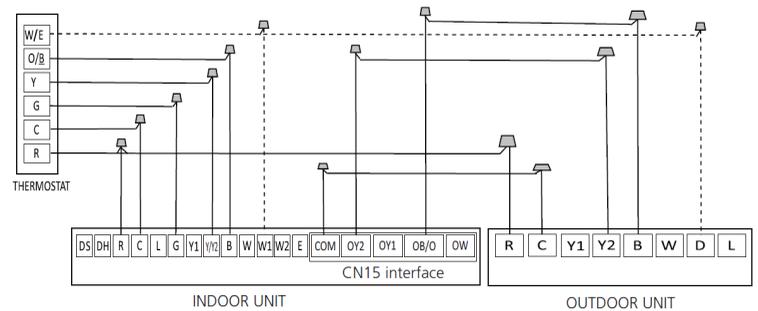
Câblage pour thermostat 3H et 2C :



S4-2 Par défaut activé, fonction DH désactivée, Désactiver l'interrupteur pour activer la fonction DH

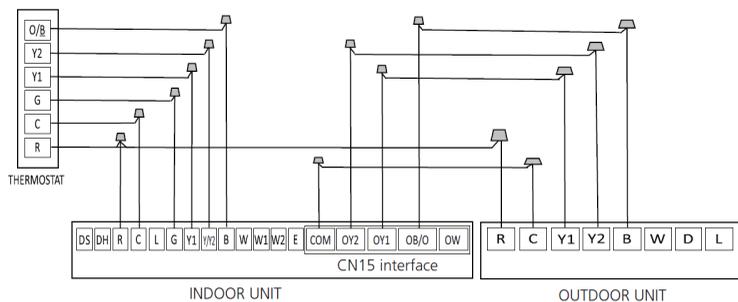
S4-4 Par défaut activé, W1 et W2 court-circuités pour un fonctionnement auxiliaire à un niveau. Désactiver les niveaux séparés.

Câblage pour thermostat 2H et 1C :

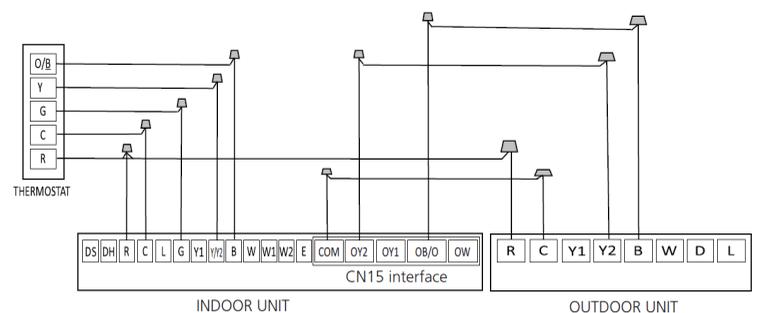


S4-4 Par défaut activé, W1 et W2 court-circuités pour un fonctionnement auxiliaire à un niveau. Désactiver les niveaux séparés.

Câblage pour thermostat 2H et 2C :

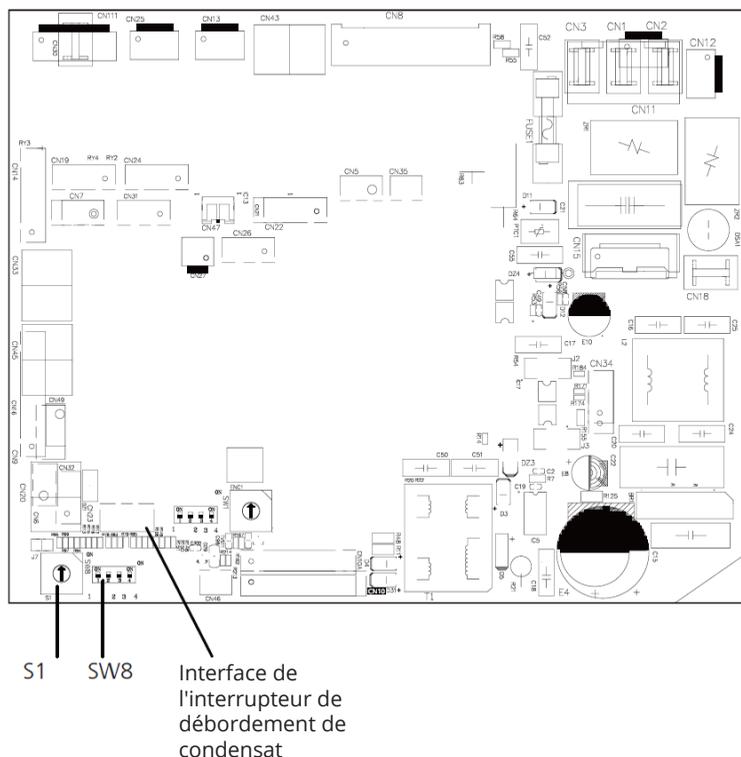


Câblage pour thermostat 1H et 1C :



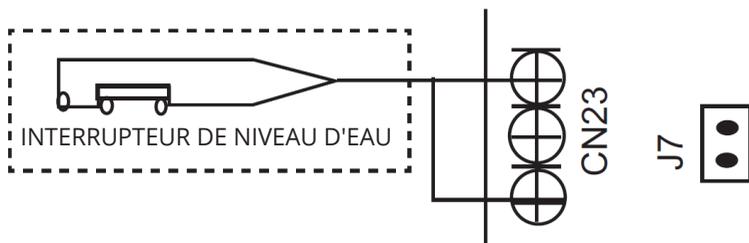
7 BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

Câblage des fonctions optionnelles :

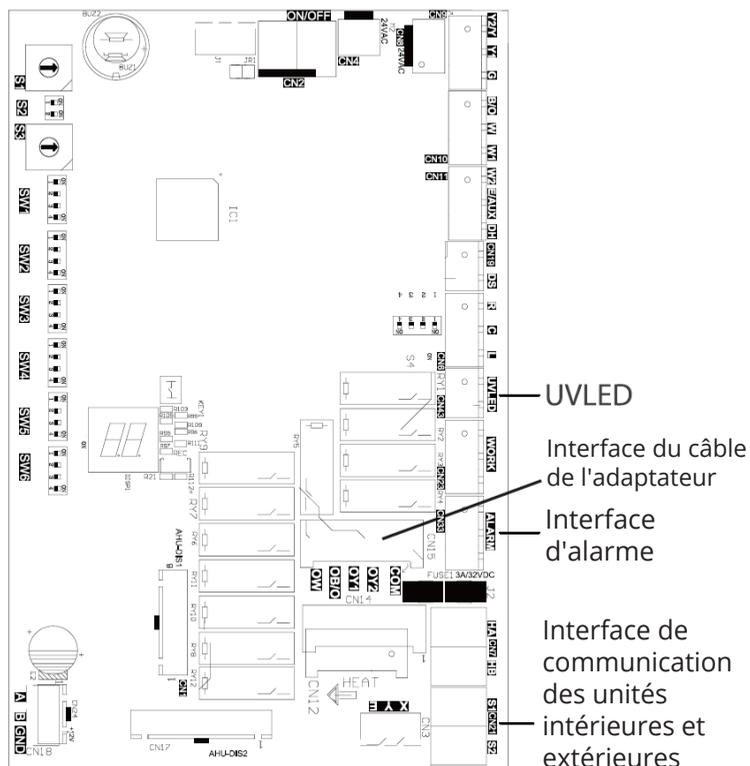
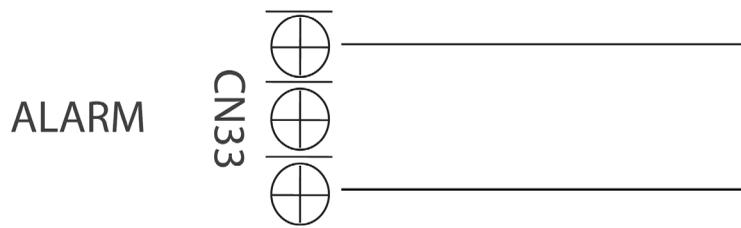


Interrupteur de débordement de condensat :

L'unité peut intégrer un interrupteur de trop-plein de condensat à distance. Pour l'activer, retirez le cavalier J7 et connectez le dispositif de trop-plein de condensat fourni par l'installateur à CN23, comme indiqué ci-dessous. Lorsqu'une condition de débordement est présente, le dispositif doit ouvrir la connexion signalant à l'unité d'arrêter le système.



Avertissement d'erreur :

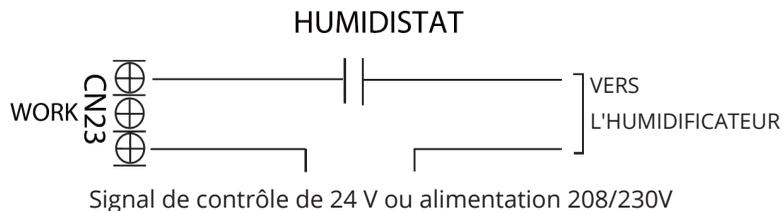


Sortie d'alarme :

Une sortie d'alarme (CN33) peut être utilisée si des actions sont nécessaires en cas de défaut. Il s'agit d'un port de sortie passif, il est donc nécessaire d'introduire un signal de tension. Le relais est normalement ouvert pour un fonctionnement normal, et fermé lorsqu'une condition d'erreur est active.

Contrôle de l'humidificateur :

Pour connecter un humidificateur, utiliser le port de sortie « WORK » du signal passif (CN23) ainsi que les fils R et C du contrôleur, et câbler l'humidistat et l'humidificateur selon le schéma de câblage ci-dessus. Lorsque le ventilateur fonctionne, le relais CN23 est fermé, ce qui permet d'alimenter l'humidificateur lorsque l'humidistat est en dessous du point de consigne d'humidité. Si le thermostat ou le contrôleur de zone dispose d'une interface HUM, connectez l'humidificateur directement aux ports HUM et C.



Câblage des générateurs d'UV, d'air frais ou d'ions



Signal de contrôle de 24 V ou alimentation 208/230V

Le port WORK est relié au ventilateur. Lorsque le ventilateur fonctionne, le relais est fermé.

Logique de contrôle

Connecteur de l'unité intérieure

Connecteur	Objectif
R	Branchement de l'alimentation 24 V
C	Commun
G	Contrôle du ventilateur
Y1	Faible climatisation
Y/Y2	Haute climatisation
B	Vanne d'inversion de chauffage
W	Contrôle du chauffage
W1	Chauffage électrique Niveau 1
W2	Chauffage électrique Niveau 2
E/AUX	Chauffage d'urgence
DH/BK	Contrôle de la déshumidification/zonage
DS	Signal réservé
L	Signal d'erreur système

Connecteur de l'unité extérieure

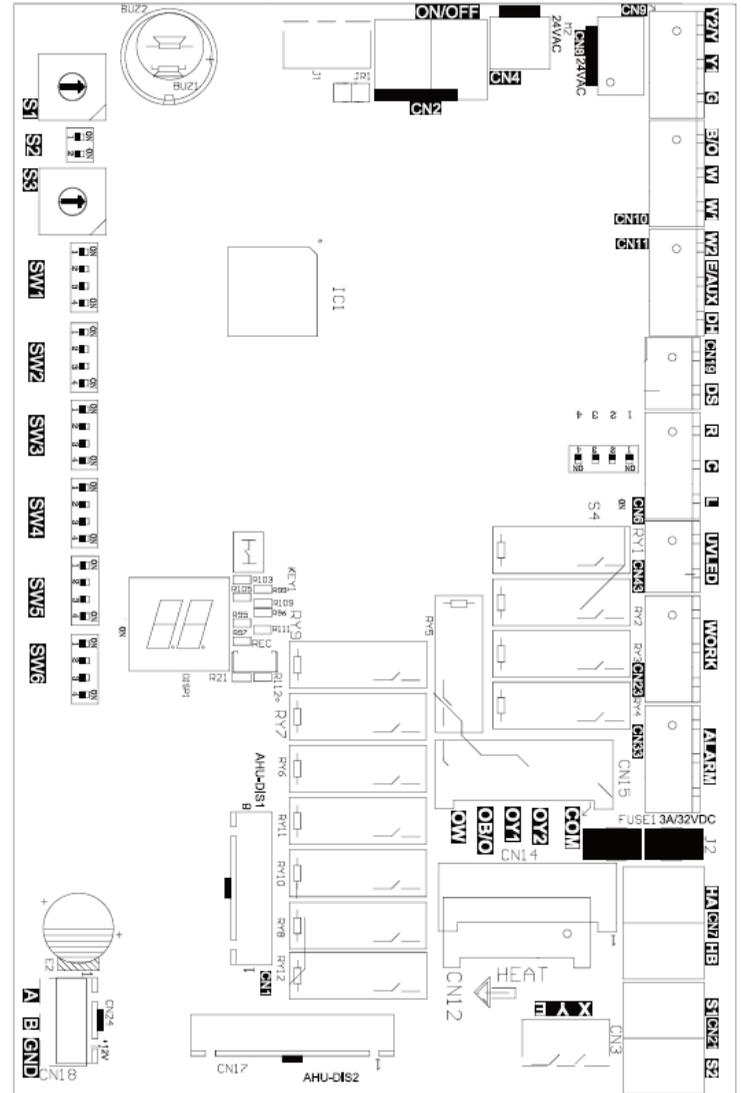
Connecteur	Objectif
R	Branchement de l'alimentation 24 V
C	Commun
Y1	Faible demande
Y2	Forte demande
B	Vanne d'inversion de chauffage
W	Contrôle du chauffage
D	Contrôle du dégivrage
L	Signal d'erreur système

Affichage DEL

La commande affiche l'état de l'unité ainsi que tout code de défaut actif sur l'écran DEL. Si l'unité fonctionne normalement, le voyant affiche le point de consigne de la température actuelle. Lorsqu'un code de défaut est actif, l'écran fait clignoter rapidement le code de défaut actif. Pour obtenir des informations détaillées sur les codes de défaillance, reportez-vous au tableau des codes de défaillance figurant dans la section « Dépannage » du manuel.

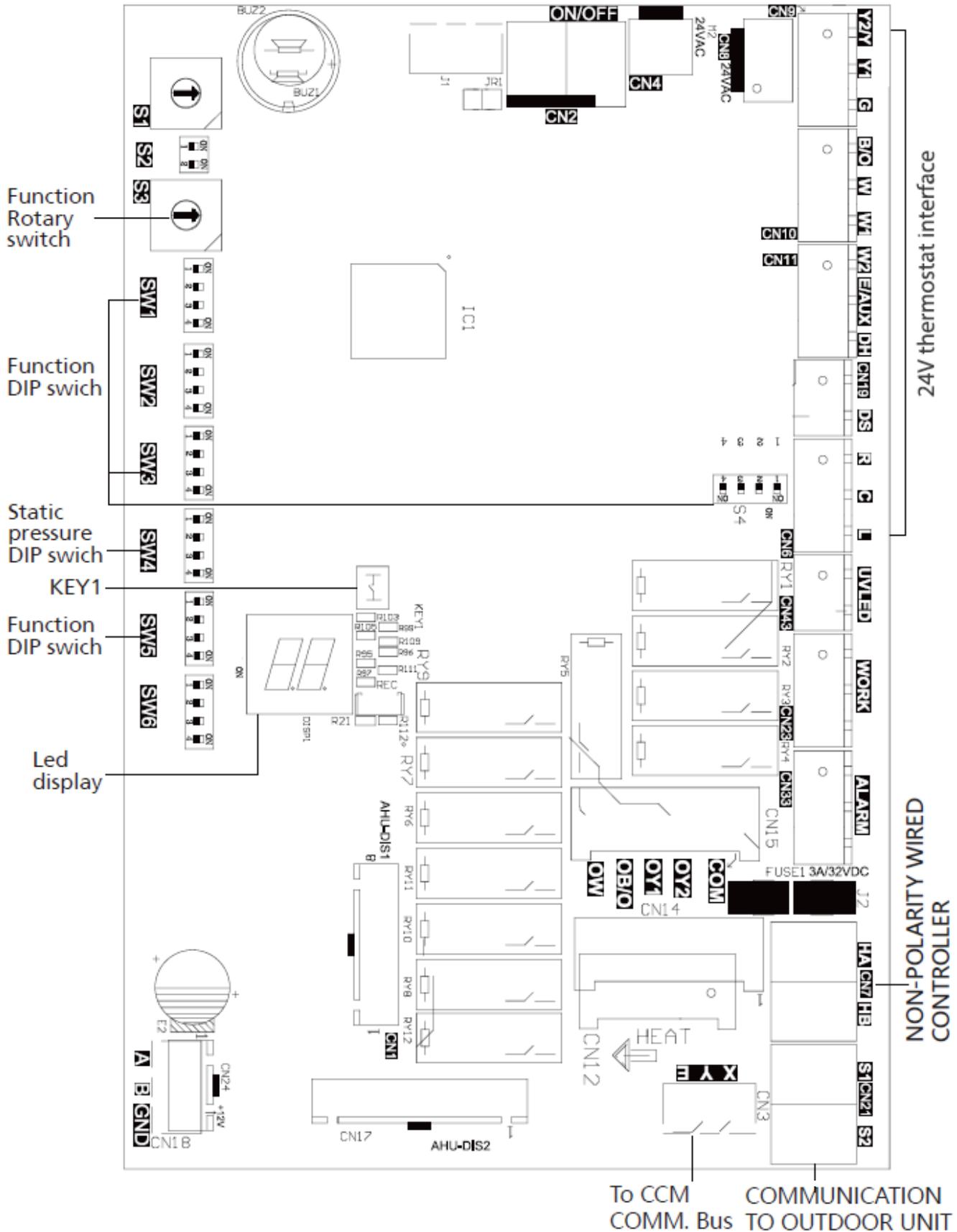
Instructions KEY1 (pour le contrôleur à fil uniquement) :

- Appuyez sur KEY1 pour passer en mode automatique forcé. Appuyez à nouveau sur KEY1 pour passer en mode climatisation forcée (DEL affiche FC), et appuyez à nouveau sur KEY1 pour éteindre.
- Appuyez longuement sur KEY1 en mode climatisation forcée (DEL affiche FC) pendant 5 secondes pour passer en mode dégivrage forcé.



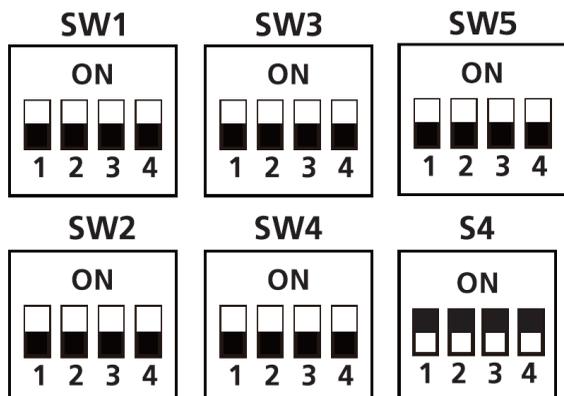
7 BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

7.6 Définitions des commutateurs DIP



Paramètres de la fonction du commutateur DIP :

Les modes du thermostat 24 V doivent se référer aux paramètres suivants :



SW4-1	000 est la valeur par défaut 000/001/010/011/100/101/110/111, machines internes avec différentes capacités, chauffage électrique et classification PSC pour l'utilisation.
SW4-2	
SW4-3	

Tableau de combinaison des fonctions de SW1-1 et SW1-4 :

SW1	Type de contrôle	Branchement IDU et ODU	Remarque
	Contrôleur à fil / Thermostat 24V	(S1+S2) / Branchement 24V	Auto-détection
	Contrôleur à fil	S1+S2	Scénario 2
	Thermostat 24V	S1+S2	Scénario 1
	Thermostat 24V	Branchement 24V	Scénario 3

Code de composition de l'unité intérieure

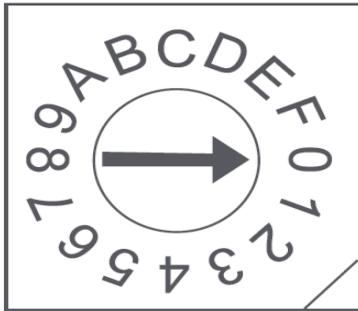
No.	Code	Scénario de contrôle	Fonctionnalité	ON	OFF	Remarque
1	SW1-2	1, 2, 3	Option de protection anti-coup de froid	NON	[Par défaut] OUI	
2	SW1-3	1, 2, 3	Options de climatisation/chauffage et de climatisation seule	Climatisation	[Par défaut] Climatisation et chauffage	
3	SW2-1	1	Compresseur en marche (demande fonctionnant avec thermopompe+chauffage électrique)	Vitesse réduite du compresseur	[Par défaut] Compresseur plus rapide	Affecte uniquement le compresseur et W1
4	SW2-1	2	Différentiel de température pour activer le chauffage auxiliaire du 1er niveau (le GAP de T1 et Ts), demande du contrôleur à fil avec thermopompe+chauffage électrique fonctionnant ensemble	2 °F (1 °C)	[Par défaut] 4 °F (2 °C)	
5	SW2-2	2	Chauffage électrique à retardement	OUI	[Par défaut] NON	
6	SW2-3	2	Chauffage électrique auxiliaire retardant l'heure de démarrage	30 minutes	[Par défaut] 15 minutes	Basé sur SW2-2 est ON.
7	SW2-4	1	Compresseur	Le fonctionnement de la thermopompe est limité par la température extérieure, et le fonctionnement du chauffage auxiliaire n'est pas limité. Le système effectue des évaluations en fonction des règles suivantes : 1) Le compresseur ne peut pas fonctionner lorsque la température extérieure est inférieure à la température de l'interrupteur rotatif S3. 2) Le compresseur peut fonctionner lorsque la température extérieure est \geq S3 Température de l'interrupteur rotatif +35,6° F (2° C)		SW2-4 et S3 doivent travailler ensemble.
8	SW2-4	2	Verrouillage de l'ambiance extérieure du compresseur/ chauffage auxiliaire	Le fonctionnement de la thermopompe est limité par la température extérieure, et le fonctionnement du chauffage auxiliaire n'est pas limité. Le système effectue des évaluations en fonction des règles suivantes : 1) Le compresseur peut fonctionner lorsque la température extérieure est \geq S3 Température du commutateur DIP +35,6° F (2° C). 2) Le compresseur ne peut pas fonctionner lorsque la température extérieure est inférieure à la température du commutateur DIP S3.	[Par défaut] Une seule thermopompe ou un seul chauffage auxiliaire peut être utilisé. Le système effectue une évaluation en fonction des règles suivantes : 1) Lorsque la température extérieure est inférieure à la température du commutateur DIP S3, le compresseur n'est pas autorisé à fonctionner, mais le chauffage auxiliaire est autorisé à fonctionner. 2) Lorsque la température extérieure est \geq S3 Température du commutateur DIP +35,6° F (2° C), le compresseur peut fonctionner mais le chauffage auxiliaire ne peut pas fonctionner.	
9	Rotary Switch S3	1,2	Limitation de la température extérieure (pour le chauffage auxiliaire ou le compresseur)	Tableau A		

7 BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

No.	Code	Scénario de contrôle	Fonctionnalité	ON	OFF	Remarque
10	SW3-1	1	Temps de fonctionnement continu maximum autorisé avant l'augmentation automatique de la capacité pour satisfaire le point de consigne. Cela ajoute 1 à 5° F au point de consigne de l'utilisateur pour augmenter la capacité et satisfaire le point de consigne de l'utilisateur.	30 minutes	[Par défaut] 90 minutes	
11	SW3-2	1	Réglage du différentiel de température Y/Y2 pour la climatisation et le chauffage	Vitesse réduite du compresseur	[Par défaut] Compresseur plus rapide	N'affecte que le compresseur
12	SW3-3	1	Compresseur en marche (demande fonctionnant avec thermopompe+chauffage électrique)	Vitesse réduite du compresseur	[Par défaut] Compresseur plus rapide	Affecte uniquement le compresseur et le W2
13	SW3-3	2	Différentiel de température pour activer le chauffage auxiliaire du deuxième niveau (le GAP de T1 et Ts). Demande du contrôleur filaire avec thermopompe+chauffage électrique fonctionnant ensemble	4° F (2° C)	[Par défaut] 6° F (3° C)	
14	SW3-4	1, 3	Vitesse du ventilateur en mode climatisation lorsque le thermostat 24 V est appliqué pour	Turbo	Élevée	
15	SW4-1 SW4-2 SW4-3	1, 2, 3	Réglage du CFM nominal du chauffage électrique	Les réglages possibles sont 000/001/010/011. Chaque chiffre correspond à une position individuelle du commutateur. Par exemple [SW4-1 OFF, SW4-2 ON, SW4-3 OFF] = 010; voir le tableau 11 pour le réglage CFM correspondant.		
16	SW4-4	2	Différentiel de température pour activer le chauffage auxiliaire du troisième niveau (le GAP de T1 et Ts) Demande du contrôleur filaire avec thermopompe + chauffage électrique fonctionnant ensemble	6° F (3° C)	[Par défaut] 8° F (4° C)	Valable seulement pour les produits équipés d'un chauffage auxiliaire à trois niveaux.
17	SW4-4	1,3	Par défaut ON	[Par défaut] Pour le chauffage auxiliaire à un niveau, W1 et W2 sont raccordés.	Pour le chauffage auxiliaire à deux niveaux, W1 et W2 sont contrôlés indépendamment	
18	S4-2	1,3	Sélection de la fonction DH	[Par défaut] Le contrôle de la déshumidification n'est pas disponible	La fonction de déshumidification est activée par le thermostat.	
19	SW5-3	1,2,3	Sélection du relais L ou d'alarme	La sortie 24 V L ou le relais d'alarme se ferme uniquement en cas de détection d'un défaut du capteur de réfrigérant ou d'une fuite de réfrigérant R454B.	[Par défaut] La sortie 24 V L ou le relais d'alarme se ferme lorsqu'un défaut est détecté.	
20	SW5-4	1,2,3	Sélection de la sortie R	La sortie d'arrêt R de 24 V lorsque le défaut du capteur de réfrigérant ou la fuite de réfrigérant R454B est détectée	[Par défaut] R maintient la sortie 24 V même en cas de détection d'un défaut du capteur de réfrigérant ou d'une fuite de réfrigérant R454B	

7 BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

Scénario de contrôle	24V Tstat, S1+S2	1
	Contrôleur câblé S1+S2	2
	Full 24V	3



Commutateur DIP d'adresse :

Composition de l'adresse S1+SW8 : Lorsque l'utilisateur utilise le contrôleur centralisé, la composition de l'adresse est nécessaire.

Adresse réseau : L'adresse sérigraphiée est l'adresse NET, qui se compose d'un code rotatif d'adresse de 16 bits S1 et d'un commutateur DIP à deux chiffres SW8 [Régulé lors de l'installation technique, la fonction réseau n'a pas besoin d'être réglée]

Lorsque SW8 est sur 00 (le code de numérotation n'est pas connecté), la valeur de l'adresse réseau est la valeur de S1;

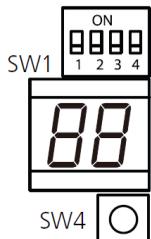
Lorsque SW8 est à 10 (correspondant au commutateur du matériel connecté à la résistance de 10K), la valeur de l'adresse réseau est S1 plus 16;

Déterminé par le code de composition SW8 1-10K 2-5,1K.

Lorsque SW8 est sur 01 (correspondant au code de composition de la résistance de 5,1K connectée au matériel), la valeur de l'adresse réseau est la valeur de S1 plus 32;

Lorsque SW8 est sur 11 (tous les codes de numérotation sont activés), la valeur de l'adresse réseau est la valeur de S1 plus 48.

Réglage du commutateur DIP de l'unité extérieure :



Appuyez sur le bouton SW4 pendant 10 secondes pour forcer le dégivrage.

S3	S3 (°F)	S3 (°C)
0	OFF	OFF
1	-22	-30
2	-18	-28
3	-15	-26
4	-11	-24
5	-8	-22
6	-4	-20
7	3	-16
8	10	-12
9	18	-8
A	25	-4
B	32	0
C	36	2
D	39	4
E	43	6
F	46	8

Déterminé par le code SW8 1-10K 2-5,1K

Sélection du code	Adresse du site Web
	S1 + 48
	S1 + 32
	S1 + 16
	S1

No.	Code	Fonctionnalités	ON	OFF
1	SW1-1	Fonction à définir		
2	SW1-2	Code de communication	Communication 24 V uniquement	Communication 24 V/ Communication 485
3	SW1-3	Fonctions de froid et de chaleur intenses	La valeur de compensation de la pression cible de climatisation/chauffage est valide.	La valeur de compensation de la pression cible de climatisation/chauffage n'est pas valide.
4	SW1-4	Fonction de dégivrage améliorée	Dégivrage amélioré	Réglage par défaut (algorithme de dégivrage standard)

Tableau des volumes d'air

Capacité	Plage de pression statique externe	Vitesse du ventilateur	Module de chauffage électrique auxiliaire	Thermostat 24 V		Contrôleur à fil		Volume du flux d'air (CFM)
				Commutateur DIP	Borne 24 V engagée	Commutateur DIP	Mode	
24K (2 Tonnes)	0-1,0 po. de colonne d'eau	Climatisation Turbo	-	SW3-4 = ON	Y2/Y	-	Climatisation	824
		Climatisation élevée	-	SW3-4 = OFF	Y2/Y	-	Climatisation	759
		Climatisation moyenne	-	-	Y1	-	Climatisation	694
		Climatisation basse	-	-	-	-	Climatisation	629
		Thermopompe Turbo	-	-	-	-	Chauffage	788
		Thermopompe haute	-	-	B + Y2/Y, W	-	Chauffage	753
		Thermopompe moyenne	-	-	Y1	-	Chauffage	641
		Thermopompe basse	-	-	-	-	Chauffage	524
		Module auxiliaire électrique 0 [Par défaut]	15 kW	SW4-1 = OFF SW4-2 = OFF SW4-3 = OFF	W1, W2, AUX	SW4-1 = OFF SW4-2 = OFF SW4-3 = OFF	Chauffage + AUX, AUX	988
		Module auxiliaire électrique 1	15 kW, 10 kW	SW4-1 = OFF SW4-2 = OFF SW4-3 = ON	W1, W2, AUX	SW4-1 = OFF SW4-2 = OFF SW4-3 = ON	Chauffage + AUX, AUX	841
		Module auxiliaire électrique 2	10 kW, 8 kW	SW4-1 = OFF SW4-2 = ON SW4-3 = OFF	W1, W2, AUX	SW4-1 = OFF SW4-2 = ON SW4-3 = OFF	Chauffage + AUX, AUX	818
		Module auxiliaire électrique 3	5 kW	SW4-1 = OFF SW4-2 = ON SW4-3 = ON	W1, W2, AUX	SW4-1 = OFF SW4-2 = ON SW4-3 = ON	Chauffage + AUX, AUX	788
30K (2.5 Tonnes)	0-1,0 po. de colonne d'eau	Climatisation Turbo	-	SW3-4 = ON	Y2/Y	-	Climatisation	988
		Climatisation élevée	-	SW3-4 = OFF	Y2/Y	-	Climatisation	894
		Climatisation moyenne	-	-	Y1	-	Climatisation	806
		Climatisation basse	-	-	-	-	Climatisation	712
		Thermopompe Turbo	-	-	-	-	Chauffage	988
		Thermopompe haute	-	-	B+Y2/Y, W	-	Chauffage	894
		Thermopompe moyenne	-	-	Y1	-	Chauffage	806
		Thermopompe basse	-	-	-	-	Chauffage	712
		Module de chauffage électrique auxiliaire 0	15 kW	SW4-1 = OFF SW4-2 = OFF SW4-3 = OFF	W1, W2, AUX	SW4-1 = OFF SW4-2 = OFF SW4-3 = OFF	Chauffage + AUX, AUX	1 088
		Module de chauffage électrique auxiliaire 1	15 kW, 10 kW	SW4-1 = OFF SW4-2 = OFF SW4-3 = ON	W1, W2, AUX	SW4-1 = OFF SW4-2 = OFF SW4-3 = ON	Chauffage + AUX, AUX	1 029
		Module de chauffage électrique auxiliaire 2	10 kW, 8 kW	SW4-1 = OFF SW4-2 = ON SW4-3 = OFF	W1, W2, AUX	SW4-1 = OFF SW4-2 = ON SW4-3 = OFF	Chauffage + AUX, AUX	976
		Module de chauffage électrique auxiliaire 3	5 kW	SW4-1 = OFF SW4-2 = ON SW4-3 = ON	W1, W2, AUX	SW4-1 = OFF SW4-2 = ON SW4-3 = ON	Chauffage + AUX, AUX	918

Le moteur à volume de débit d'air constant est appliqué. Par conséquent, le débit d'air est constant à tous les ESP dans la plage indiquée.

7 BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

Capacité	Plage de pression statique externe	Vitesse du ventilateur	Module de chauffage électrique auxiliaire	Thermostat 24 V		Contrôleur à fil		Volume du flux d'air (CFM)
				Commutateur DIP	Borne 24 V engagée	Commutateur DIP	Mode	
36K (3 Tonnes)	0-1,0 po. de colonne d'eau	Climatisation Turbo	-	SW3-4 = ON	Y2/Y	-	Climatisation	1 188
		Climatisation élevée	-	SW3-4 = OFF	Y2/Y	-	Climatisation	1 082
		Climatisation moyenne	-	-	Y1	-	Climatisation	971
		Climatisation basse	-	-	-	-	Climatisation	865
		Thermopompe Turbo	-	-	-	-	Chauffage	1 112
		Thermopompe haute	-	-	B + Y2/Y, W	-	Chauffage	1 059
		Thermopompe moyenne	-	-	Y1	-	Chauffage	794
		Thermopompe basse	-	-	-	-	Chauffage	582
		Module auxiliaire électrique 0 [Par défaut]	20 kW	SW4-1 = OFF SW4-2 = OFF SW4-3 = OFF	W1, W2, AUX	SW4-1 = OFF SW4-2 = OFF SW4-3 = OFF	Chauffage + AUX, AUX	1 306
		Module auxiliaire électrique 1	15 kW	SW4-1 = OFF SW4-2 = ON SW4-3 = ON	W1, W2, AUX	SW4-1 = OFF SW4-2 = ON SW4-3 = ON	Chauffage + AUX, AUX	1 241
		Module auxiliaire électrique 2	10 kW, 8 kW	SW4-1 = OFF SW4-2 = ON SW4-3 = OFF	W1, W2, AUX	SW4-1 = OFF SW4-2 = ON SW4-3 = OFF	Chauffage + AUX, AUX	1 176
		Module auxiliaire électrique 3	5 kW, 8 kW	SW4-1 = OFF SW4-2 = ON SW4-3 = ON	W1, W2, AUX	SW4-1 = OFF SW4-2 = ON	Chauffage + AUX, AUX	1 112
48K (4 Tonnes)	0-0,8 po. de colonne d'eau	Climatisation Turbo	-	SW3-4 = ON	Y2/Y	-	Climatisation	1 600
		Climatisation élevée	-	SW3-4 = OFF	Y2/Y	-	Climatisation	1 441
		Climatisation moyenne	-	-	Y1	-	Climatisation	1 265
		Climatisation basse	-	-	-	-	Climatisation	1 088
		Thermopompe Turbo	-	-	-	-	Chauffage	1 471
		Thermopompe haute	-	-	B+Y2/Y, W	-	Chauffage	1 324
		Thermopompe moyenne	-	-	Y1	-	Chauffage	1 147
		Thermopompe basse	-	-	-	-	Chauffage	971
		Module de chauffage électrique auxiliaire 0	20 kW	SW4-1 = OFF SW4-2 = OFF SW4-3 = OFF	W1, W2, AUX	SW4-1 = OFF SW4-2 = OFF SW4-3 = OFF	Chauffage + AUX, AUX	1 741
		Module de chauffage électrique auxiliaire 1	15 kW	SW4-1 = OFF SW4-2 = OFF SW4-3 = ON	W1, W2, AUX	SW4-1 = OFF SW4-2 = OFF SW4-3 = ON	Chauffage + AUX, AUX	1 653
		Module de chauffage électrique auxiliaire 2	10 kW, 8 kW	SW4-1 = OFF SW4-2 = ON SW4-3 = OFF	W1, W2, AUX	SW4-1 = OFF SW4-2 = ON SW4-3 = OFF	Chauffage + AUX, AUX	1 559
		Module de chauffage électrique auxiliaire 3	8 kW	SW4-1 = OFF SW4-2 = ON SW4-3 = ON	W1, W2, AUX	SW4-1 = OFF SW4-2 = ON SW4-3 = ON	Chauffage + AUX, AUX	1 471
60K (5 Tonnes)	0-0,8 po. de colonne d'eau	Climatisation Turbo	-	SW3-4 = ON	Y2/Y	-	Climatisation	1 800
		Climatisation élevée	-	SW3-4 = OFF	Y2/Y	-	Climatisation	1 647
		Climatisation moyenne	-	-	Y1	-	Climatisation	1 500
		Climatisation basse	-	-	-	-	Climatisation	1 234
		Thermopompe Turbo	-	-	-	-	Chauffage	1 682
		Thermopompe haute	-	-	B+Y2/Y, W	-	Chauffage	1 582
		Thermopompe moyenne	-	-	Y1	-	Chauffage	1 359
		Thermopompe basse	-	-	-	-	Chauffage	1 047
		Module de chauffage électrique auxiliaire 0	25 kW	SW4-1 = OFF SW4-2 = OFF SW4-3 = OFF	W1, W2, AUX	SW4-1 = OFF SW4-2 = OFF SW4-3 = OFF	Chauffage + AUX, AUX	2 171
		Module de chauffage électrique auxiliaire 1	15 kW, 20 kW	SW4-1 = OFF SW4-2 = OFF SW4-3 = ON	W1, W2, AUX	SW4-1 = OFF SW4-2 = OFF SW4-3 = ON	Chauffage + AUX, AUX	2 029
		Module de chauffage électrique auxiliaire 2	10 kW, 15 kW	SW4-1 = OFF SW4-2 = ON SW4-3 = OFF	W1, W2, AUX	SW4-1 = OFF SW4-2 = ON SW4-3 = OFF	Chauffage + AUX, AUX	1 894
		Module de chauffage électrique auxiliaire 3	10 kW	SW4-1 = OFF SW4-2 = ON SW4-3 = ON	W1, W2, AUX	SW4-1 = OFF SW4-2 = ON SW4-3 = ON	Chauffage + AUX, AUX	1 753

8.1 Préparations et précautions

La présence d'air et de corps étrangers dans le circuit du réfrigérant peut provoquer des hausses de pression inhabituelles, susceptibles d'endommager l'unité, d'en réduire l'efficacité et de provoquer des blessures. Utilisez une pompe à vide et une jauge de collecteur pour évacuer le circuit de réfrigérant, en éliminant les gaz non condensables et l'humidité du système. L'évacuation doit être effectuée lors de l'installation initiale et lorsque l'unité est déplacée.

REMARQUE : Lors de l'ouverture de la tige de la vanne, tournez la clé hexagonale jusqu'à ce qu'elle bute contre le bouchon. N'essayez pas de forcer davantage l'ouverture de la vanne.

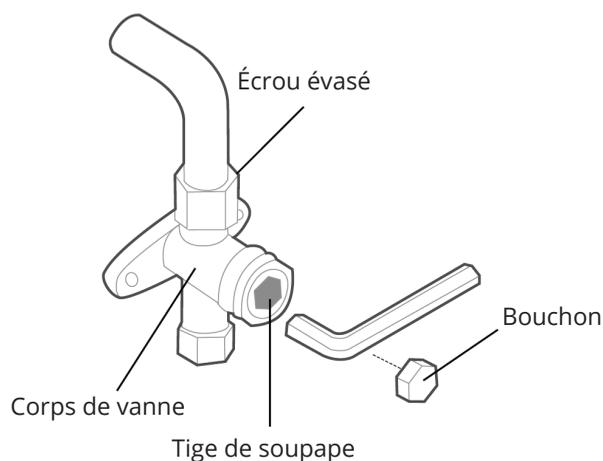
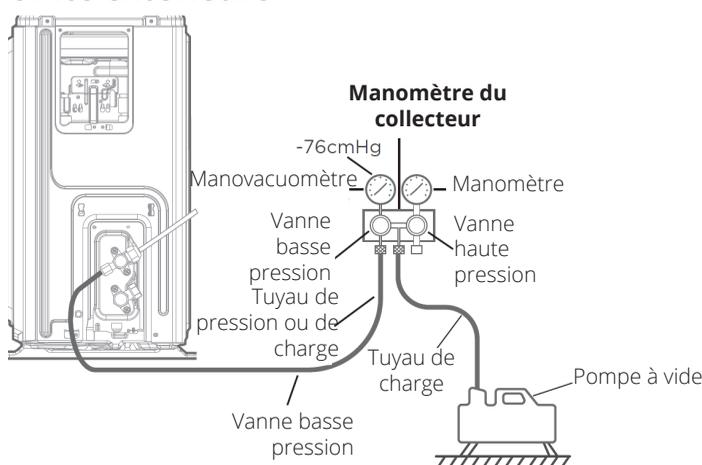
Avant de procéder à l'évacuation :

- ☑ Vérifiez que les tuyaux de raccordement entre les unités intérieures et extérieures sont correctement raccordés.
- ☑ Vérifiez que tous les câbles sont correctement branchés.

8.2 Instructions d'évacuation

1. Raccordez le tuyau de charge du manomètre du collecteur au port de service de la vanne basse pression de l'unité extérieure.
2. Branchez un autre tuyau de charge entre le manomètre du collecteur et la pompe à vide.
3. Ouvrez le côté basse pression du manomètre du collecteur. Maintenir le côté haute pression fermé.
4. Mettez la pompe à vide en marche pour faire le vide dans le système.
5. Faites fonctionner l'aspiration pendant au moins 15 minutes, ou jusqu'à ce que le compteur combiné indique -500 microns (-10⁵Pa).
6. Fermez le côté basse pression du manomètre du collecteur et arrêtez la pompe à vide.
7. Patientez 5 minutes, puis vérifiez que la pression du système n'a pas changé.
8. Si la pression du système change, reportez-vous à la section Vérification de l'étanchéité du gaz pour savoir comment vérifier l'étanchéité. Si la pression du système ne change pas, dévissez le capuchon de la vanne garnie (vanne haute pression).
9. Insérez une clé hexagonale dans la vanne à garniture (vanne haute pression) et ouvrez la vanne en tournant la clé d'un quart de tour dans le sens antihoraire. Écoutez si le gaz sort du système, puis fermez la vanne après 5 secondes.
10. Observez le manomètre pendant une minute pour vous assurer qu'il n'y a pas de changement de pression. Le manomètre doit indiquer une pression légèrement supérieure à la pression atmosphérique.
11. Retirez le tuyau de charge du port de service.

Unité extérieure



12. Ouvrez les vannes d'arrêt de l'unité extérieure pour démarrer le flux de réfrigérant entre l'unité intérieure et l'unité extérieure. À l'aide d'une clé hexagonale, ouvrez complètement les vannes haute et basse pression.
13. Serrez manuellement les capuchons des trois vannes (port de service, haute pression, basse pression). Vous pouvez les serrer davantage à l'aide d'une clé dynamométrique si nécessaire.

! ATTENTION

Ne pas effectuer l'essai de fonctionnement peut entraîner des dégâts à l'unité ou matériels ou des blessures corporelles.

9.1 Avant l'essai de fonctionnement

Un essai de fonctionnement doit être effectué après l'installation complète du système. Confirmez les points suivants avant d'effectuer l'essai :

- a) Les unités intérieures et extérieures sont correctement installées.
- b) La tuyauterie et le câblage sont correctement raccordés.
- c) Aucun obstacle à proximité de l'entrée et de la sortie de l'unité susceptible d'entraîner une baisse des performances ou un dysfonctionnement du produit.
- d) Aucune fuite dans le système de refroidissement.
- e) Le système de drainage n'est pas bloqué et s'écoule dans un endroit sans risque.
- f) L'isolation de la tuyauterie et des conduits est correctement mise en place.
- g) Les fils de mise à la terre sont correctement branchés.
- h) La longueur de la tuyauterie et la capacité supplémentaire de réfrigérant ont été enregistrées.
- i) La tension d'alimentation est correcte pour le système.

9.2 Instructions pour l'essai de fonctionnement

1. Ouvrez les vannes de service du liquide et du gaz.
2. Allumez l'interrupteur principal et laissez l'unité chauffer.
3. Mettez l'unité en mode COOL.

4. **Pour l'unité intérieure**

- Vérifiez à nouveau que la température ambiante est correctement enregistrée.
- Vérifiez que les boutons manuels de l'unité intérieure fonctionnent correctement.
- Vérifiez que le système de drainage n'est pas bloqué et qu'il s'écoule sans problème.
- Vérifiez qu'il n'y a pas de vibrations ou de bruits inhabituels pendant le fonctionnement.

5. **Pour l'unité extérieure**

- Vérifiez qu'il n'y a pas de fuites dans le système de refroidissement.
- Assurez-vous qu'il n'y a pas de vibrations ou de bruits inhabituels pendant le fonctionnement.
- Faites en sorte que le vent, le bruit et l'eau générés par l'unité ne dérangent pas le voisinage et ne constituent pas un risque pour la sécurité.

6. **Essai de drainage**

- Assurez-vous que le tuyau de drainage s'écoule sans problème. Dans les nouvelles constructions, cet essai doit être effectué avant la finition du plafond.
- Allumez l'interrupteur principal et faites fonctionner l'unité en mode COOL.
- Vérifiez que l'eau est évacuée. Il peut s'écouler jusqu'à une minute avant que l'unité ne commence à drainer en fonction du tuyau de drainage.
- Assurez-vous qu'il n'y a pas de fuites dans la tuyauterie.
- Arrêtez l'unité. Coupez l'interrupteur principal et réinstallez le couvercle d'essai.

10.1 Entretien et maintenance

! AVANT TOUTE OPÉRATION DE NETTOYAGE ET DE MAINTENANCE

- Débranchez l'appareil avant toute opération de nettoyage ou de maintenance, à l'exception du nettoyage du filtre à air.
- Contactez un technicien agréé pour la réparation ou la maintenance. Une mauvaise réparation ou maintenance peut entraîner des fuites d'eau, des décharges électriques ou des incendies, et peut annuler votre garantie.
- Ne remplacez pas un fusible grillé par un fusible d'ampérage supérieur ou inférieur, sous peine d'endommager le circuit ou de provoquer un incendie. Le fusible de remplacement doit être identique à celui qui a été retiré.
- Assurez-vous que le tuyau de drainage est installé conformément aux instructions. Le non-respect de cette consigne peut provoquer des fuites et entraîner des dommages matériels, des incendies et des chocs électriques.
- Assurez-vous que tous les fils sont correctement connectés. Le fait de ne pas connecter les fils conformément aux instructions peut entraîner une électrocution ou un incendie.
- Utilisez uniquement un chiffon doux et sec pour nettoyer l'unité. Si nécessaire, utilisez un chiffon imbibé d'eau chaude pour le nettoyer.
- N'utilisez pas de produits chimiques ou de chiffons traités chimiquement pour nettoyer l'unité.
- N'utilisez pas de benzène, de diluant pour peinture, de poudre à polir ou d'autres solvants pour nettoyer l'unité. Ils risquent de fissurer ou de déformer la surface en plastique.
- Pour éviter toute déformation ou décoloration du panneau, n'utilisez pas d'eau dont la température est supérieure à 104 °F (40 °C) pour nettoyer le panneau avant.
- Ne pas laver l'unité à l'eau courante. Cela créerait un risque d'électrocution.
- Nettoyez l'unité à l'aide d'un chiffon humide non pelucheux et d'un détergent neutre. Séchez l'unité avec un chiffon sec et non pelucheux.
- N'utilisez pas d'eau pour nettoyer l'intérieur de l'unité intérieure. Cela pourrait détruire l'isolation et provoquer un choc électrique.
- La maintenance et le nettoyage de l'unité extérieure doivent être confiés à un revendeur agréé ou à un prestataire de services agréé.
- Toute réparation de l'unité doit être effectuée par un revendeur agréé ou un prestataire de services agréé.

! REMPLACEMENT DU FILTRE

- Avant de changer le filtre ou de le nettoyer, éteignez l'unité et débranchez son alimentation électrique.
- En retirant le filtre, ne touchez pas les parties métalliques de l'unité. Les bords tranchants peuvent vous blesser.
- N'exposez pas le filtre à la lumière directe du soleil pendant le séchage. Le filtre risquerait de rétrécir.

Maintenance de l'unité

Longues périodes de non utilisation

Si vous prévoyez de ne pas utiliser l'unité pendant une période prolongée, procédez comme suit :



Nettoyer tous les filtres.



Utiliser le ventilateur jusqu'à ce que l'unité soit complètement sèche.

REMARQUE : Si l'unité présente des dysfonctionnements ou ne fonctionne pas comme prévu, reportez-vous à la section Dépannage du manuel d'entretien avant de contacter le service à la clientèle.

Inspection d'avant-saison

Après de longues périodes de non-utilisation ou avant des périodes d'utilisation fréquente, veuillez procéder comme suit :



Vérifiez que les fils ne sont pas endommagés.



Nettoyer tous les filtres.



Vérifier l'absence de fuites.



S'assurer que rien ne bloque les entrées et sorties d'air.

10.2 Dépannage

! ATTENTION

Si l'une des conditions suivantes se produit, éteignez immédiatement l'unité.

- Vous sentez une odeur de brûlé.
- L'unité émet des sons forts ou anormaux.
- Un fusible saute ou le disjoncteur se déclenche fréquemment.
- De l'eau ou d'autres objets tombent à l'intérieur ou à l'extérieur de l'unité.

N'ESSAYEZ PAS DE RÉPARER CES PROBLÈMES VOUS-MÊME! CONTACTEZ IMMÉDIATEMENT UN PRESTATAIRE DE SERVICES AGRÉÉ.

Problèmes communs

Les problèmes suivants ne constituent pas un dysfonctionnement et, dans la plupart des cas, ne nécessitent pas de réparation.

Question	Causes possibles
L'unité ne s'allume pas en appuyant sur le bouton ON/OFF.	L'unité est dotée d'une fonction de protection de 3 minutes qui empêche l'unité de se surcharger. L'unité ne peut pas être redémarrée dans les 3 minutes qui suivent sa mise hors tension. Si le voyant de fonctionnement et les indicateurs PRE-DEF sont allumés, la température extérieure est trop froide et le vent anti-froid de l'unité est activé afin de dégivrer l'unité.
L'unité passe du mode COOL/HEAT au mode FAN.	L'unité peut modifier son réglage pour éviter la formation de givre sur l'unité. Dès que la température augmente, l'unité recommence à fonctionner dans le mode précédemment sélectionné. La température réglée est atteinte, l'unité arrête alors le compresseur. L'unité continue à fonctionner lorsque la température fluctue à nouveau.
L'unité intérieure émet de la brume blanche.	Dans les régions humides, une grande différence de température entre l'air de la pièce et l'air climatisé peut entraîner la formation d'un brouillard blanc.
Les unités intérieure et extérieure émettent de la brume blanche.	Lorsque l'unité redémarre en mode chauffage après un dégivrage, un brouillard blanc peut être émis en raison de l'humidité générée par le processus de dégivrage.
L'unité intérieure émet des bruits.	Un grincement se fait entendre lorsque le système est à l'arrêt ou en mode climatisation. Le bruit se fait également entendre lorsque la pompe de drainage (en option) fonctionne. Un grincement peut se produire après avoir fait fonctionner l'unité en mode chauffage, en raison de la dilatation et de la contraction des pièces en plastique de l'unité.
Les unités intérieure et extérieure émettent toutes deux des bruits.	Faible sifflement pendant le fonctionnement : ce sifflement est normal et est dû à la circulation du gaz réfrigérant entre les unités intérieures et extérieures. Faible sifflement lorsque le système démarre, vient de s'arrêter ou est en cours de dégivrage : ce bruit est normal et est causé par l'arrêt ou le changement de direction du gaz réfrigérant. Grincement : La dilatation et la contraction normales des pièces en plastique et en métal causées par les changements de température pendant le fonctionnement peuvent provoquer ces grincements.
L'unité extérieure émet des bruits.	L'unité émettra différents sons en fonction de son mode de fonctionnement en cours.
De la poussière est émise par l'unité intérieure ou extérieure.	L'unité peut accumuler de la poussière pendant de longues périodes d'inactivité, qui sera émise lorsque l'unité est allumée. Ce phénomène peut être atténué en couvrant l'unité pendant les longues périodes de non utilisation.
L'unité dégage une mauvaise odeur.	L'unité peut absorber les odeurs de l'environnement (meubles, cuisine, cigarettes, etc.) qui seront émises pendant son fonctionnement. Les filtres de l'unité sont couverts de moisissures et doivent être nettoyés.
Le ventilateur de l'unité extérieure ne fonctionne pas.	Pendant le fonctionnement, la vitesse du ventilateur est contrôlée pour optimiser le fonctionnement du produit.

Remarque : Si le problème persiste, contactez un revendeur local ou le service clientèle de MRCOOL®. Fournissez-leur une description détaillée du dysfonctionnement de l'unité ainsi que le numéro de votre modèle.

En cas de problème, vérifiez les points suivants avant de contacter une entreprise de réparation.

Problème	Causes possibles	Solution
Faible performance de climatisation	Le réglage de la température peut être supérieur à la température ambiante de la pièce.	Réduisez la température de consigne.
	L'échangeur thermique de l'unité intérieure ou extérieure est encrassé.	Nettoyez l'échangeur thermique affecté.
	Le filtre à air est sale.	Retirez le filtre et nettoyez-le conformément aux instructions.
	L'entrée ou la sortie d'air de l'une ou l'autre unité est obstruée.	Éteignez l'unité, retirez le blocage et rallumez-la.
	Des portes et des fenêtres sont ouvertes.	Assurez-vous que toutes les portes et fenêtres sont fermées lorsque vous utilisez l'unité.
	La lumière du soleil génère une chaleur excessive.	Fermez les fenêtres et les rideaux pendant les périodes de forte chaleur ou de soleil intense.
	Trop de sources de chaleur dans la pièce (personnes, appareils électroniques, etc.).	Réduisez le nombre de sources de chaleur.
	Manque de réfrigérant dû à une fuite ou à une utilisation prolongée.	Vérifiez qu'il n'y a pas de fuites, refaites l'étanchéité si nécessaire et rajoutez du réfrigérant.
L'unité ne fonctionne pas	Panne de courant	Attendez que le courant soit rétabli
	L'alimentation est coupée	Mettez l'appareil sous tension
	Le fusible est grillé	Remplacez le fusible.
	La protection de 3 minutes de l'unité a été activée	Attendez trois minutes après le redémarrage de l'unité
	Le minuteur est activé	Désactivez la minuterie
L'unité démarre et s'arrête fréquemment.	Il y a trop ou pas assez de réfrigérant dans le système.	Appelez un technicien pour vérifier l'absence de fuites et recharger le système en réfrigérant
	Du gaz, de l'air ou de l'humidité non compressible ou un corps étranger a pénétré dans le système.	Appelez un technicien pour évacuer et recharger le système en réfrigérant
	Le circuit du système est bloqué.	Déterminez quel circuit est bloqué et remplacez l'appareil défectueux.
	Le compresseur est en panne.	Appelez un technicien pour remplacer le compresseur
	La tension est trop élevée ou trop basse.	Installez un manostat pour réguler la tension
Faible performance de chauffage	La température extérieure est extrêmement basse.	Utilisez un dispositif de chauffage auxiliaire
	L'air froid entre par les portes et les fenêtres.	Assurez-vous que toutes les portes et fenêtres sont fermées pendant l'utilisation
	Manque de réfrigérant en raison d'une fuite ou d'une utilisation prolongée.	Appelez un technicien pour qu'il vérifie les fuites, refasse l'étanchéité si nécessaire et rajoute du réfrigérant

Remarque : si votre problème persiste après avoir effectué les vérifications et diagnostics ci-dessus, éteignez immédiatement votre unité et contactez un revendeur local ou le service clientèle de MRCOOL®.

10 APRÈS L'INSTALLATION

10.3 Tableau des signaux 24V

Mode	Priorité	G	Y1	Y/Y2	B	W	W1	W2	E/AUX	DH	Vit. vent	Affichage
OFF	/	0	0	0	0	0	0	0	0	*	OFF	00
VENTILATEUR	7	1	0	0	*	0	0	0	0	*	Bas	01
Étape de refroidissement 1	6	*	1	0	0	0	0	0	0	1	Moy	02
Étape de refroidissement 2		*	*	1	0	0	0	0	0	1	Haut	03
Déshumidification 1		*	1	0	0	0	0	0	0	0	Bas	04
Déshumidification 2		*	*	1	0	0	0	0	0	0	Bas	05
Étape de la thermopompe1	5	*	1	0	1	0	0	0	0	1	Moy	07
Étape de la thermopompe2		*	*	1	1	0	0	0	0	1	Haut	
Étape de la thermopompe2		*	*	*	*	1	0	0	0	1	Haut	
Module de chauffage électrique auxiliaire 1	3	*	0	0	*	0	1	0	0	*	Turbo	08
Module de chauffage électrique auxiliaire 2		*	0	0	*	0	0	1	0	*	Turbo	
Module de chauffage électrique auxiliaire 1 & 2		*	0	0	*	0	1	1	0	*	Turbo	09
Étape de la thermopompe 1 + Module de chauffage électrique auxiliaire 1	4	*	1	0	1	0	1	0	0	1	Turbo	10
Étape de la thermopompe 1 + Module de chauffage électrique auxiliaire 2		*	1	0	1	0	0	1	0	1	Turbo	
Étape de la thermopompe 2 + Module de chauffage électrique auxiliaire 1		*	*	1	1	0	1	0	0	1	Turbo	
Étape de la thermopompe 2 + Module de chauffage électrique auxiliaire 1		*	*	*	*	1	1	0	0	1	Turbo	
Étape de la thermopompe 2 + Module de chauffage électrique auxiliaire 2		*	*	1	1	0	0	1	0	1	Turbo	
Étape de la thermopompe 2 + Module de chauffage électrique auxiliaire 2		*	*	*	*	1	0	1	0	1	Turbo	
Étape de la thermopompe 1 + Module de chauffage électrique auxiliaire 1 et 2		*	1	0	1	0	1	1	0	1	Turbo	11
Étape de la thermopompe 2 + Module de chauffage électrique auxiliaire 1 et 2		*	*	1	1	0	1	1	0	1	Turbo	
Étape de la thermopompe 2 + Module de chauffage électrique auxiliaire 1 et 2		*	*	*	*	1	1	1	0	1	Turbo	
Chauffage de secours	1	*	*	*	*	*	*	*	1	*	Turbo	12
Contrôle des zones de chauffage	2	*	1	0	1	0	*	*	0	0	Bas	13
Contrôle des zones de chauffage		*	*	1	1	0	*	*	0	0	Bas	
Contrôle des zones de chauffage		*	*	*	*	1	*	*	0	0	Bas	

Remarque :

1: Signal 24 V

0: Aucun signal 24 V

*: 1 ou 0

L'AAU s'éteint si l'entrée 24 V ne répond pas aux exigences du tableau.

10.4 Affichage d'erreurs (unité intérieure)

Lorsque l'unité intérieure rencontre une erreur reconnue, le témoin de fonctionnement clignote dans une série correspondante, le témoin de la minuterie peut s'allumer ou commencer à clignoter, et un code d'erreur s'affiche. Ces codes d'erreur sont décrits dans le tableau suivant :

Affichage	Informations sur les erreurs	Solution
EC 07	ODU - vitesse du ventilateur hors de contrôle	TS21
EC 0D	ODU - dysfonctionnement	TS38
EC 51	ODU - Erreur de paramètre EEPROM	TS19
EC 52	ODU - Erreur du capteur de température du serpentin (T3)	TS23
EC 53	ODU - Erreur du capteur de température ambiante (T4)	TS23
EC 54	Erreur du capteur de température de décharge (TP) COMP.	TS23
EC 56	IDU - Erreur du capteur de température de sortie du serpentin (T2B) (multizone)	TS23
EC C1	Un autre capteur de réfrigérant IDU détecte les fuites (multizone)	TS35
EH 00	IDU - Dysfonctionnement de l'EEPROM	TS19
EH 03	IDU - Vitesse du ventilateur hors de contrôle	TS21
EH 0A	Erreur de paramétrage de l'EEPROM intérieure	TS19
EH 0B	IDU - Erreur de communication entre la carte de commande principale et la carte d'affichage	TS39
EH 0E	Dysfonctionnement de l'alarme de niveau d'eau	TS25
EH 3A	La tension du bus CC du ventilateur externe est trop faible	TS35
EH 3B	La tension du bus CC du ventilateur externe est trop élevée	TS35
EH 60	IDU - Erreur du capteur de température ambiante (T1)	TS23
EH 61	IDU - Erreur du capteur de température du serpentin (T2)	TS23
EH 62 / EH 66	Le capteur de température d'entrée du serpentin d'évaporateur T2B est en circuit ouvert ou en court-circuit.	TS23
EH 65	Le capteur de température du serpentin d'évaporateur T2A est en circuit ouvert ou en court-circuit.	TS23
EH BA	Dysfonctionnement de la communication entre l'unité intérieure et le module de ventilation externe	TS35
EH C1	Le capteur de réfrigérant détecte les fuites	TS37
EH C2	Le capteur de réfrigérant est hors plage et une fuite est détectée	TS37
EH C3	Le capteur de réfrigérant est hors plage	TS36
EL 01	IDU & ODU - Erreur de communication	TS20
EL 0C	Le système manque de réfrigérant	TS23
EL 16	Dysfonctionnement de la communication entre la carte d'adaptateur et la carte principale extérieure	TS40
FH CC	Erreur du capteur de réfrigérant	TS36
FL 09	Discordance entre les nouvelles et les anciennes plates-formes	TS40
pC 00	ODU - Protection du module IPM	TS26
PC 01	ODU - Protection de la tension	TS27
PC 02	Protection contre les températures du compresseur supérieur (ou de l'IPM)	TS32
PC 03	Protection contre la pression (basse ou haute pression)	TS29
PC 04	Protection contre la rétroaction du compresseur	TS28
PC 0I	Protection contre les basses températures ambiantes	TS33
----	Conflit de mode entre IDUs (Multi-Zone)	--

Pour les autres erreurs :
Le tableau d'affichage peut afficher un code brouillé ou un code non défini par le manuel d'entretien. Assurez-vous que ce code n'est pas une lecture de température.

Dépannage :
Testez l'unité à l'aide de la télécommande. Si l'unité ne répond pas à la télécommande, le circuit imprimé intérieur doit être remplacé. Si l'unité répond, c'est que la carte d'affichage doit être remplacée.

Fréquence de clignotement des DEL :



10.5 Affichage d'erreurs (Contrôleur à fil)

Affichage	Informations sur les erreurs	Solution
EH B3	Dysfonctionnement de la communication entre le contrôleur à fil et principal	TS34

Les autres codes d'erreur affichés sur le contrôleur à fil sont les mêmes que ceux de l'unité.

10.6 Affichage d'erreurs (unité extérieure)

Affichage	Informations sur les erreurs	Solution
DF	Dégivrage	Affichage normal, pas un code d'erreur
FC	Refroidissement forcé	
EC 07	ODU - Vitesse du ventilateur hors de contrôle	TS12
EC 51	ODU - Erreur de paramètre EEPROM	TS10
EC 52	ODU - Erreur du capteur de température du serpentin (T3)	TS14
EC 53	ODU - Erreur du capteur de température ambiante (T4)	TS14
EC 54	Erreur du capteur de température de décharge (TP)	TS14
EC 55	ODU - Dysfonctionnement du capteur de température du module IPM	TS33
EC 57	Erreur du capteur de température du conduit de réfrigérant	TS14
EC SC	Défaut du capteur de pression	TS35
EL 01	IDU & ODU - Erreur de communication	TS11
EL 16	Dysfonctionnement de la communication entre la carte d'adaptateur et la carte principale de l'ODU	TS36
PC 00	Protection du module IPM	TS17
PC 02	Protection contre les températures du compresseur supérieur (ou de l'IPM)	TS25
PC 06	Protection contre la température de refoulement du compresseur	TS23
PC 08	Protection contre les surintensités	TS15
PC 0A	Protection du condenseur contre les températures élevées	TS24
PC 0F	Protection du module PFC	TS22
PC 10	Protection de l'ODU contre les basses tensions CA	TS19
PC 11	ODU - Protection contre les hautes tensions du bus CC de la carte de contrôle principale	TS19
PC 12	Protection contre les basses tensions du bus CC de la carte de commande principale de l'ODU/erreur 341 MCE	TS19
PC 30	Protection contre la haute pression du système	TS27
PC 31	Protection contre la basse pression du système	TS29
PC 31	Protection contre la basse pression du système	TS29
PC 40	Erreur de communication entre les puces principale extérieure et entraînée par compresseur	TS21
PC 31	Protection contre la basse pression du système	TS29
PC 40	Erreur de communication entre les puces principale extérieure et entraînée par compresseur	TS21
PC 41	Défaut d'échantillonnage du courant du compresseur	TS32
PC 42	Défaut de démarrage du compresseur de l'unité extérieure	TS15
PC 43	ODU - Protection contre l'absence de phase du compresseur	TS31
PC 44	ODU - Protection contre la vitesse nulle	TS15
PC 45	ODU - Défaillance de l'entraînement de la puce IR	TS32
PC 46	Vitesse du compresseur hors contrôle	TS15
PC 49	Défaut de surintensité du compresseur	TS15
LC 06	Protection contre les températures élevées du module onduleur (IPM)	TS26
PH 90	Protection de l'évaporateur contre les hautes températures	TS34
PH 91	Protection de l'évaporateur contre les basses températures	TS35

10.7 Entretien rapide par code d'erreur

Si vous n'avez pas le temps de déterminer précisément les pièces défectueuses, vous pouvez changer les pièces nécessaires en fonction du code d'erreur. Le tableau suivant indique les pièces à remplacer en fonction du code d'erreur.

Pièces à remplacer	Code d'erreur										
	EH 00/EH 0A	EL 01	EH 03	EH 60	EH 61	EH 62/EH66	EH 65	EL 0C	EH C1/CH C2	EH oE	EH 0B
PCB intérieur	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓
PCB extérieur	X	✓	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Moteur du ventilateur intérieur	X	X	✓	X	X	X	X	X	X	X	X
Capteur T1	X	X	X	✓	X	X	X	X	X	X	X
Capteur T2	X	X	X	X	✓	X	X	✓	X	✓	X
Capteur T2B	X	X	X	X	X	✓	X	X	X	X	X
Capteur T2A	X	X	X	X	X	X	✓	X	X	X	X
Anneau magnétique	X	✓	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Compresseur	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Réfrigérant supplémentaire	X	X	X	X	X	X	X	✓	✓	✓	X
Interrupteur de niveau d'eau	X	X	X	X	X	X	X	X	X	✓	X
Pompe à eau	X	X	X	X	X	X	X	X	X	✓	X
Tableau d'affichage	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	✓

Pièces à remplacer	Code d'erreur											
	EC 54	EC 51	EC 52	EC 53	EC 56	EC 07	PC 00	PC 01	PC 02	PC 04	PC 03	FH cc/EH C3
PCB intérieur	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	✓
PCB extérieur	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X
Moteur du ventilateur extérieur	X	X	X	X	X	✓	✓	X	✓	✓	X	X
Capteur T3	X	X	✓	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Capteur T4	X	X	X	✓	X	X	X	X	X	X	X	X
Capteur TP	✓	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Capteur T2B	X	X	X	X	✓	X	X	X	X	X	X	X
Capteur de réfrigérant	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	✓
Capteur de réacteur	X	X	X	X	X	X	X	✓	X	X	X	X
Compresseur	X	X	X	X	X	X	✓	X	X	✓	X	X
Carte du module IPM	X	X	X	X	X	X	✓	✓	✓	✓	X	X
Protecteur de pression	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	✓	X
Réfrigérant additionnel	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	✓	X

Pièces à remplacer	Code d'erreur								
	EL 01	EC 51	EC 52	EC 53	EC 54	EC 55	EC SC	EC 57	
PCB intérieur	✓	X	X	X	X	X	X	X	
PCB extérieur	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
ODU - Capteur de température du serpentin du serpentin	X	X	✓	X	X	X	X	X	
ODU - Capteur de température ambiante	X	X	X	✓	X	X	X	X	
Capteur de température de décharge	X	X	X	X	✓	X	X	X	
Capteur de température du module IPM	X	X	X	X	X	✓	X	X	
Capteur de pression	X	X	X	X	X	X	✓	X	
Capteur de température du tuyau de réfrigérant	X	X	X	X	X	X	X	✓	
Capteur de température du condenseur	X	X	X	X	X	X	X	X	
Réacteur	✓	X	X	X	X	X	X	X	
Carte du module IPM	✓	X	X	X	X	X	X	X	

10 APRÈS L'INSTALLATION

Pièces à remplacer	Code d'erreur								
	EC 07	PC 00	PC 10 / PC 11 / PC 12	PC 02	PC 08 / PC 42 / PC 44 / PC 46 / PC 49	PC 0f	PC 41	PH 90	PH 91
PCB extérieur	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	X
Moteur du ventilateur extérieur	✓	✓	X	X	X	X	X	X	X
Réacteur ou Inductance	X	✓	✓	X	✓	✓	X	X	X
Compresseur	X	✓	X	X	X	X	X	X	X
Carte du module IPM	X	✓	✓	X	✓	X	X	X	X
Pont redresseur	X	✓	✓	X	✓	X	X	X	X
Capteur de température du serpentin d'évaporateur	X	X	X	X	X	X	X	✓	✓
Module PFC	X	X	X	X	X	✓	X	X	X
Réfrigérant supplémentaire	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Protecteur de surcharge	X	X	X	✓	X	X	X	X	X
ODU - Capteur de température ambiante	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Capteur de température du tuyau de réfrigérant	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ventilateur intérieur	X	X	X	X	X	X	X	✓	X
PCB intérieur	X	X	X	X	X	X	X	✓	✓

Pièces à remplacer	Code d'erreur							
	PC 40	PC 43	PC 45	PC 06	PC oA	PC 30	PC 31	EL 16
PCB extérieur	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓
Moteur du ventilateur extérieur	X	X	X	X	✓	✓	✓	X
ODU - Capteur de température du serpentin	X	X	X	X	✓	X	X	X
Capteur de température de refoulement	X	X	X	✓	X	X	X	X
Compresseur	X	✓	X	X	X	X	X	X
Carte du module IPM	X	X	✓	X	X	X	X	X
Réfrigérant supplémentaire	X	X	X	✓	✓	X	✓	X
Boîtier de commande électrique	✓	X	X	X	X	X	X	X
Pressostat haute pression	X	X	X	X	X	✓	X	X
Pressostat basse pression	X	X	X	X	X	X	✓	X
Carte d'adaptateur	X	X	X	X	X	X	X	✓

10.8 Fonction de vérification des points de l'unité extérieure

- Un interrupteur de contrôle est inclus sur la carte de l'adaptateur.
- Appuyez sur SW4 pour vérifier l'état de l'unité en cours de fonctionnement. L'écran numérique affiche les codes suivants à chaque fois que l'on appuie sur SW4.

Nombre de pressions	Affichage	Remarque
0	Affichage normal	Affiche la fréquence de fonctionnement, l'état de fonctionnement ou le code de dysfonctionnement Mode dégivrage : « dF » ou autres affichages entre la fréquence de fonctionnement et « dF » (chacun apparaît pendant 0,5 s) Mode de climatisation forcée : la DEL affiche « FC » ou d'autres affichages entre la fréquence de fonctionnement et « FC » (chacun apparaît pendant 0,5 s)
1	Code de demande de capacité de l'unité intérieure	Données réelles *HP*10 Si le code de demande de capacité est supérieur à 99, le point décimal du tube du chiffre le plus élevé s'allume. (Par exemple, le tube d'affichage numérique indique « 5,0 ». 5,0 multiplié par 10 donne 50, puis ajouté à 100 donne 150. La demande de capacité réelle = 150/10=15. Si le tube d'affichage numérique indique « 60 », la demande de capacité réelle = 60/10=6,0.) Les modèles de l'algorithme GA affichent « -- »
2	La fréquence après l'adaptateur de capacité requis	Si la valeur est supérieure à 99, le point décimal du tube du chiffre le plus élevé s'allume.

Nombre de pressions	Affichage	Remarque		
3	Température ambiante (T1)	Si la température est inférieure à 0 °C (32 °F), l'affichage numérique indique « 0 ». Si la température est supérieure à 70 °C (158 °F), l'affichage numérique indique « 70 ».		
4	Température de l'évaporateur de l'unité intérieure (T2)	Si la température est inférieure à -9 °C (15,8 °F), l'affichage numérique indique « -9 ». Si la température est supérieure à 70 °C (158 °F), l'affichage numérique indique « 70 ». Si l'unité extérieure n'est pas raccordée, le tube d'affichage numérique indique « -- »		
5	Température du conduit du condenseur (T3)			
6	Température ambiante extérieure (T4)			
7	Température de refoulement du compresseur (TP)	La valeur affichée est comprise entre 0 et 199 °C (32 et 390,2 °F). Si la température est inférieure à 0 °C (32 °F), l'affichage numérique indique « 0 ». Si la température est supérieure à 99 °C (210,2 °F), le point décimal du tube du chiffre le plus élevé s'allume. (Par exemple, le tube d'affichage numérique indique « 0,5 », donc 0,5 multiplié par 10 donne 5, puis ajouté à 100 pour obtenir 105 °C (221 °F)).		
8	Valeur AD du courant	La valeur affichée est un nombre hexadécimal. Par exemple, le tube à affichage numérique affiche « Cd », donc $C*161+d*160=12*16+13=205$ signifie que la valeur AD est de 205.		
9	Valeur AD de la tension			
10	Code du mode de fonctionnement de l'unité intérieure	Veille : 0, Climatisation : 1, Chauffage : 2, Ventilation seule : 3, Séchage : 4, Climatisation forcée : 6, Dégivrage : 7, ECO : 9, Dégivrage forcé : A, Auto-nettoyage : B		
11	Code du mode de fonctionnement de l'unité extérieure			
12	Angle ouvert EXV	Données réelles / 4 Si la valeur est supérieure à 99, le point décimal du tube du chiffre le plus élevé s'allume. Par exemple, le tube d'affichage numérique indique « 2,0 ». 2,0 multiplié par 10 donne 20, puis ajouté à 100 donne 120. Cela signifie que l'angle ouvert de l'EXV est de $120 \times 4 = 480$ p.		
13	Symbole de limite de fréquence Valeur AD du courant Valeur AD de la tension Code du mode de fonctionnement de l'unité intérieure Code du mode de fonctionnement de l'unité extérieure	Bit 7	Limite de fréquence causée par le radiateur de l'IGBT	La valeur affichée est un nombre hexadécimal. Par exemple, l'affichage numérique indique 2A. La valeur binaire correspondante est 101010, donc Bit5=1, Bit3=1 et Bit1=1. Cela signifie qu'une limite de fréquence peut être causée par T3 ou par le courant.
		Bit 6	Réservé	
		Bit 5	Réservé	
		Bit 4	Limite de fréquence causée par la basse température de T2. (LH00)	
		Bit 3	Limite de fréquence causée par T3. (LC01)	
		Bit 2	Limite de fréquence causée par TP. (LC02)	
		Bit 1	Limite de fréquence causée par le courant (LC03)	
		Bit 0	Limite de fréquence causée par la tension (LC05)	
14	Vitesse du ventilateur de l'unité extérieure	S'il est supérieur à 99, le point décimal du tube du chiffre le plus élevé s'allume. (Par exemple, le tube d'affichage numérique indique 2,0, donc 2,0 multiplié par 10 devient 20, puis ajouté à 100 pour obtenir 120. Cette valeur est multipliée par 8, ce qui donne la vitesse actuelle du ventilateur : $120 \times 8 = 960$.)		
15	La valeur moyenne des valeurs de température détectées par les capteurs de haute et basse pression au cours des 10 dernières secondes de la période de calcul de la fréquence du compresseur	La valeur affichée est la valeur réelle plus 60. (Lorsque la valeur affichée est 10, la valeur réelle est -50.) Lorsque la valeur affichée est supérieure à 99, le point décimal du tube du chiffre le plus élevé s'allume. (Par exemple, si l'écran affiche 2,0, 2,0 multiplié par 10 donne 20, puis ajouté à 100 pour obtenir 120, la valeur réelle est donc de 60). Lorsqu'il n'y a pas de capteur de pression, l'affichage est le suivant : --		
16	La valeur de la température détectée par le capteur de pression haute et basse			
17	Valeur AD détectée par le capteur de haute et basse pression	La valeur affichée est un nombre hexadécimal. Par exemple, le tube d'affichage numérique indique « Cd ». $C*161+d*160=12*16+13=205$ signifie que la valeur AD est de 205. Lorsqu'il n'y a pas de capteur de pression, l'affichage est le suivant : --		
18	Version du protocole de communication en cours	00-99		



MRCOOL®
COMFORT MADE SIMPLE

MRCOOL® Série UNIVERSAL®

La conception et les spécifications de ce produit et/ou de ce manuel peuvent être modifiées sans préavis.
Consultez le représentant commercial ou le fabricant pour plus de détails.