

# AUX

## MANUEL D'UTILISATION

**R32** CENTRALE DE TRAITEMENT D'AIR  
INDÉPENDANTE

### MODÈLES

AHU18HPV1AI  
AHU24HPV1AI  
AHU30HPV1AI  
AHU36HPV1AI  
AHU48HPV1AI  
AHU60HPV1AI  
AHU18HPV1BI  
AHU24HPV1BI  
AHU30HPV1BI  
AHU36HPV1BI  
AHU48HPV1BI  
AHU60HPV1BI

FRANÇAIS

※ Ce manuel donne une description détaillée des précautions auxquelles l'utilisateur doit faire attention pendant l'opération.

※ Conserver ce manuel après l'avoir lu pour référence ultérieure.

**AUX CLOUD COMMERCE(USA) INC**

400 Corporate Ct, South Plain eld, NJ 07080

# Table des Matières

<b>Avertissement</b> .....	<b>1</b>
<b>Précautions de sécurité</b> .....	<b>3</b>
<b>Instructions pour l'utilisation</b> .....	<b>5</b>
<b>Instructions pour l'installation</b> .....	<b>6</b>
<b>Avant l'Installation</b> .....	<b>6</b>
<b>Liste des contrôles avant utilisation</b> .....	<b>7</b>
<b>Installation de l'unité intérieure</b> .....	<b>8</b>
<b>Travaux de tuyauterie d'évacuation</b> .....	<b>15</b>
<b>Travaux de câblage électrique</b> .....	<b>15</b>
<b>Essai et inspection</b> .....	<b>20</b>
<b>Nettoyage</b> .....	<b>20</b>
<b>Code de panne</b> .....	<b>21</b>
<b>Avis d'Entretien</b> .....	<b>22</b>

**Remarque :**

- **Toutes les illustrations de ce manuel sont seulement pour référence.**
- **Votre climatiseur peut être légèrement différent. La forme réelle prévaudra.**
- **Ils sont sujets à modification sans préavis pour des améliorations futures.**

# Avertissement

**Remarque : Le contenu relatif à la FCC et à l'IC ne s'applique qu'aux modèles dotés d'une fonction WiFi.**

## ※ AVERTISSEMENT DE LA FCC

AVERTISSEMENT : Tout changement ou modification de cette unité non expressément approuvé par la partie responsable de la conformité pourrait annuler l'autorité de l'utilisateur à utiliser cet équipement.

## ※ DÉCLARATION DE LA FCC

Cet appareil est conforme à la Section 15 des Règles FCC. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) Cet appareil ne doit pas causer d'interférences nuisibles et (2) cet appareil doit accepter toutes les interférences reçues, y compris celles pouvant entraîner un fonctionnement indésirable.

REMARQUE : Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites d'un appareil numérique de Classe B, conformément à la Section 15 des règles de la FCC. Ces limites sont destinées à fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans les installations résidentielles. Cet appareil génère, utilise et peut émettre de l'énergie de fréquence radio. S'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, il peut causer des interférences nuisibles aux communications radio. Cependant, il n'y a aucune garantie que des interférences ne se produiront pas dans une installation particulière. Si cet équipement cause des interférences nuisibles à la réception de la radio ou de la télévision, ce qui peut être déterminé en éteignant et en rallumant l'équipement, l'utilisateur est encouragé à essayer de corriger ces interférences par une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorienter ou déplacer l'antenne de réception.
- Augmenter la distance entre l'équipement et le récepteur.
- Brancher l'équipement dans une prise de courant sur un circuit différent de celui auquel le récepteur est branché.
- Consulter le revendeur ou un technicien radio/TV expérimenté pour obtenir de l'aide

## ※ DÉCLARATION DE L'IC

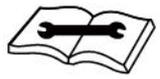
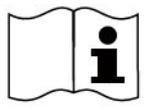
Cet appareil est conforme aux normes RSS exemptées de licence d'Industrie Canada.

Son opération est soumise aux deux conditions suivantes : (1) cet appareil ne doit pas causer d'interférences, et (2) cet appareil doit accepter toute interférence, y compris celle qui pourrait provoquer un fonctionnement indésirable de l'appareil.

## ※ DÉCLARATION DE L'IC

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux radiations de radiofréquence établies par la FCC et l'IC pour un environnement non contrôlé. L'antenne(s) utilisée(s) pour cet émetteur doit être installée(s) et fonctionner de manière à maintenir une distance de séparation d'au moins 7-7/8 po (20 cm) de toutes les personnes et ne doit pas être colocalisée(s) ou fonctionner en conjonction avec toute autre antenne ou émetteur. Les installateurs doivent s'assurer que la distance de séparation de 7-7/8 po (20 cm) sera maintenue entre l'appareil (à l'exclusion de son combiné) et les utilisateurs.

# Avertissement

Symbole	Remarque	Explication
 A2L	AVERTISSEMENT	Ce symbole indique que cet appareil utilise un réfrigérant inflammable. Il existe un risque d'incendie si le réfrigérant est exposé à une source d'inflammation externe. (Ce symbole s'applique uniquement aux climatiseurs avec la marque UL ou ETL, conformes à la norme UL60335-2-40)
	MISE EN GARDE	Ce symbole indique que le manuel d'opération doit être lu attentivement.
	MISE EN GARDE	Ce symbole indique qu'un personnel de service devrait effectuer tout entretien de cet équipement en référence au manuel d'installation.
	MISE EN GARDE	Ce symbole indique que des informations sont disponibles sur l'appareil, telles que le manuel d'opération ou d'installation.

## REMARQUE :

**Le climatiseur utilisant le réfrigérant R32, si maltraité, peut causer des dommages graves au corps humain ou aux objets environnants.**

- Les exigences concernant l'espace de la pièce et la charge maximale de réfrigérant sont indiquées dans le tableau.
- Si de la glace s'est formée sur l'unité, ne pas utiliser de moyens pour accélérer le processus de dégivrage autres que ceux recommandés par le fabricant.
- Ne pas utiliser de nettoyants sur l'unité autre que ceux approuvés par le fabricant.
- Ne pas percer ou brûler le climatiseur et veiller à ce que le tuyau de réfrigérant ne soit pas endommagé.
- L'appareil doit être entreposé dans une pièce sans sources d'allumage en fonctionnement continu (par exemple : des flammes nues, un appareil au gaz en fonctionnement ou un appareil de chauffage électrique en fonctionnement).
- Noter que le réfrigérant peut être inodore.
- Le stockage du climatiseur doit se faire dans un emplacement qui peut empêcher les dommages accidentels à l'unité.
- Veiller à respecter toutes les normes locales et les exigences de sécurité.

## Exigences d'espace de la pièce et de charge maximale de réfrigérant

Type de réfrigérant	Quantité autorisée de charge en réfrigérant, (once (kg))	Surface minimale du sol pour l'installation, (pieds carrés (m <sup>2</sup> ))
R32	< 64,9 (< 1,84)	75,35 (7)
	64,9-82,54 (1,84-2,34)	86,11 (8)
	82,58-100,18 (2,341-2,84)	96,88 (9)
	100,21-117,82 (2,841-3,34)	107,64 (10)
	117,85-135,45 (3,341-3,84)	129,17 (12)
	135,49-153,09 (3,841-4,34)	139,93 (13)
	153,12-170,73 (4,341-4,84)	161,46 (15)
	170,76-188,36 (4,841-5,34)	199,13 (18,5)
	188,4-206 (5,341-5,84)	236,81 (22)
	206,04-223,64 (5,841-6,34)	279,86 (26)
223,67-241,27 (6,341-6,84)	322,92 (30)	

Remarque :

Scénario de calcul des données : La hauteur minimale d'installation de la sortie du conduit par rapport au sol est de 7,22 pi. (2,2 m).

# Précautions de sécurité

Une installation ou une opération incorrecte en ne suivant pas ces instructions peut causer des dommages aux personnes, aux biens, etc. La sévérité est classée en fonction des indications suivantes :

## AVERTISSEMENT

Ce symbole indique la possibilité d'un décès ou de blessures graves.

## MISE EN GARDE

Ce symbole indique la possibilité de blessures ou de dégâts aux biens.

 Choses à ne pas faire.

 Suivre les instructions ci-dessous.

 Couper le courant.

 Avis environnemental.

## AVERTISSEMENT



● **Ne pas** connecter le fil de mise à la terre au tuyau de gaz, au tuyau d'eau, au paratonnerre ou au fil de mise à la terre téléphonique.

● **Ne pas** tirer sur le câble d'alimentation. Tirer sur le câble d'alimentation pourrait endommager l'unité et provoquer un choc électrique.

● **Ne pas** couper l'interrupteur d'alimentation principal pendant le fonctionnement ou avec les mains humides. Cela pourrait provoquer un choc électrique.

● **Ne pas** laisser le climatiseur souffler sur l'appareil de chauffage. Dans le cas contraire, cela entraînera une combustion incomplète, provoquant ainsi un empoisonnement.

● **Ne pas** laisser la télécommande et l'unité intérieure mouillées ou trop humides. L'exposition à une humidité excessive peut causer des dégâts à l'unité et des chocs électriques.

● **Ne pas** installer le climatiseur dans un endroit où il y a du gaz ou du liquide inflammable, à moins que la distance soit égale ou supérieure à 3-1/4 pi. (1 m).

● **Ne pas** utiliser de liquide ou d'agent nettoyant non approuvé pour nettoyer le climatiseur.

● **Ne pas** tenter de réparer le climatiseur vous-même. Des réparations incorrectes peuvent causer un incendie ou une explosion. Contacter un technicien de service qualifié pour tous les besoins de service.

● **Ne pas** faire fonctionner le climatiseur pendant une tempête de foudre. L'alimentation doit être coupée pour éviter tout danger ou blessure.

● **Ne pas** mettre les mains ou des objets dans les entrées et sorties d'air. Cela peut causer des blessures corporelles ou des dégâts à l'unité.

● **Ne pas** bloquer l'entrée ou la sortie d'air. Dans le cas contraire, la capacité de refroidissement ou de chauffage sera dégradée, ou le système cessera de fonctionner.

● **Le** stockage de l'appareil doit être conforme à la réglementation applicable.

## AVERTISSEMENT



● Toujours éteindre l'appareil et couper l'alimentation électrique avant de procéder à tout entretien ou nettoyage. Sinon, cela peut entraîner des chocs électriques ou des dégâts.



## DANGER



### RISQUE D'INTOXICATION AU MONOXYDE DE CARBONE

**Avertissement spécial pour l'installation de générateur d'air chaud ou de centrales de traitement d'air dans des espaces clos tels que des garages, des locaux techniques ou des aires de stationnement.**

Les appareils produisant du monoxyde de carbone (tels qu'une automobile, un appareil de chauffage autonome et un chauffe-eau à gaz) ne doivent pas être utilisés dans des espaces clos tels que des garages, des locaux techniques ou des aires de stationnement non ventilés, en raison du risque d'intoxication au monoxyde de carbone (CO) résultant des émissions de gaz d'échappement. Si un générateur d'air chaud ou une centrale de traitement d'air est installé(e) dans un espace clos tel qu'un garage, un local technique ou une aire de stationnement et qu'un appareil produisant du monoxyde de carbone y est utilisé, il doit y avoir une ventilation extérieure directe adéquate. Cette ventilation est nécessaire pour éviter le risque d'intoxication au CO qui peut survenir si un appareil produisant du monoxyde de carbone fonctionne continuellement dans l'espace clos. Les émissions de monoxyde de carbone peuvent (re)circuler dans la structure si le générateur d'air chaud ou la centrale de traitement d'air fonctionne dans n'importe quel mode.

**Le CO peut provoquer des maladies graves, y compris des lésions cérébrales permanentes, voire la mort.**

## AVERTISSEMENT



**Ce produit contient des gaz à effet de serre fluorés.**

- **La** fuite de réfrigérant contribuera au changement climatique.
- **Ne jamais** manipuler le système de réfrigérant ou tenter de le réparer sans formation adéquate et conformité avec les normes locales et nationales.
- **Le** réfrigérant dans ce système a un potentiel de réchauffement global (PRG) inférieur à celui d'un réfrigérant ayant un PRG plus élevé en cas de fuite dans l'atmosphère. Cet appareil contient un fluide réfrigérant ayant un PRG égal à [675]. Cela signifie que si 35 onces (1 kg) de ce fluide frigorigène fuyaient dans l'atmosphère, l'impact sur le réchauffement de la planète serait [675] fois plus élevé que 35 onces (1 kg) de CO, sur une période de 100 ans.

# Précautions de sécurité

## ⚠ AVERTISSEMENT



● **Cet** appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris les enfants) avec des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou un manque d'expérience et de connaissances, à moins qu'elles n'aient reçu une surveillance ou des instructions concernant l'utilisation de l'appareil de la personne responsable de leur sécurité.

● **Les enfants** doivent être surveillés afin de s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

● **Veillez** installer le système sur une surface stable pour éviter que l'unité ne tombe et cause des blessures ou des dommages.

● **L'appareil** doit être installé conformément aux réglementations nationales en matière de câblage.

● **Si** le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son agent de service ou des personnes de qualification similaire afin d'éviter tout danger.

● **Contactez** un technicien de service qualifié pour tous les besoins de service.

● **Ce** climatiseur doit être mis à la terre. Une mise à la terre incomplète peut entraîner des chocs électriques.

● **S'assurer** que le système dispose de son propre circuit électrique dédié et que tout travail électrique est effectué par une personne certifiée ou titulaire d'un permis pour effectuer de tels travaux dans l'État ou la région où l'installation a lieu.

● **S'assurer** que les objets suivants ne se trouvent pas sous l'unité intérieure :

Micro-ondes, fours et autres objets chauds.

Ordinateurs et autres appareils à haute électrostatique.

Prises électriques.

Objets susceptibles d'être endommagés par l'eau.

● **La** tuyauterie entre l'unité intérieure et l'unité extérieure ne doit pas être réutilisée, à moins qu'il ne puisse être correctement rincé et évacué.

● **Les** spécifications des exigences électriques sont indiquées sur la plaque de données de l'unité.

● **AVERTISSEMENT RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE. PEUT CAUSER DES BLESSURES OU LA MORT** : Le système contient une borne de mise à la terre de protection de taille supérieure qui doit être correctement connectée.

● **AVERTISSEMENT RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE. PEUT CAUSER DES BLESSURES OU LA MORT** : Le système contient deux bornes de mise à la terre de protection indépendantes qui doivent toutes deux être correctement connectées et fixées.

## ⚠ MISE EN GARDE



● **Ne pas** faire fonctionner le système avec les fenêtres ou les portes ouvertes. Cela limiterait l'efficacité du système.

● **Ne pas** se tenir sur le dessus de l'unité extérieure ni y placer d'objets lourds. Cela pourrait causer des blessures corporelles ou des dégâts à l'unité.

● **Ne pas** utiliser le système pour d'autres usages, comme sécher des vêtements, conserver des aliments, etc.

● **Ne pas** appliquer d'air froid sur le corps pendant une longue période. Cela peut détériorer votre condition physique et entraîner des problèmes de santé.

## ⚠ MISE EN GARDE



● **Ajuster** convenablement la température de réglage peut éviter le gaspillage d'électricité.

● **Utiliser** un disjoncteur de type déconnexion à tous les pôles avec au moins 1/8 po (3 mm) entre les intervalles des points de contact qui assurent une déconnexion complète dans la catégorie III de survoltage.

● **Si** votre climatiseur est connecté de manière permanente au câblage fixe, un dispositif à courant résiduel (DCR) ayant un courant de fonctionnement résiduel nominal ne dépassant pas 30 mA doit être installé dans le câblage fixe.

● **Le** circuit d'alimentation doit être équipé d'un dispositif de protection contre les fuites et d'un interrupteur à air dont la capacité doit être supérieure à 1,5 fois le courant maximal.

● **Concernant** l'installation des climatiseurs, veuillez vous référer aux paragraphes suivants de ce manuel.

● **Un SYSTÈME DE DÉTECTION DES FUITES doit être installé. L'unité doit être alimentée sauf pour l'entretien.**

Une circulation d'air continue est nécessaire pour un bon fonctionnement. L'unité doit être alimentée sauf pour l'entretien

● **Cette** unité est équipée de moyens de sécurité électrique.

Pour être efficace, l'unité doit être mise sous tension à tout moment après l'installation, sauf lors de l'entretien.

## Déchets Électroniques

**Signification** de la poubelle à roues croisées :

**Ne pas** éliminer les appareils électriques comme déchets municipaux non triés et utiliser des installations de collecte séparées.

**Contactez** votre gouvernement local pour les informations sur les systèmes de collecte disponibles.

**Si** les appareils électriques sont éliminés dans une décharge, les substances nocives peuvent s'infiltrer dans les eaux souterraines, entrer dans la chaîne alimentaire et nuire à votre santé et à votre bien-être. Lors du remplacement des anciens appareils avec un nouvel appareil, le détaillant est légalement tenu de reprendre votre ancien appareil pour les éliminations au moins gratuitement.



# Instructions pour l'utilisation

## Plage de Fonctionnement

- L'utilisation de l'unité en dehors de la plage de températures recommandée peut avoir un impact sur les performances du système. Lorsque la température est trop élevée, le climatiseur peut déclencher le disjoncteur, provoquant l'arrêt du conditionneur. Lorsque la température est trop basse, l'échangeur de chaleur extérieur peut générer une humidité excessive, entraînant des gouttes d'eau sur l'unité.
- En cas de refroidissement ou de déshumidification à long terme avec une humidité relative supérieure à 80 %, il faut fermer portes et fenêtres pour éviter que l'unité intérieure ne génère trop d'eau et ne cause des fuites.

Type	Plage	Intérieur	Extérieur
Régulière	Refroidissement	60,8 °F à 89,6 °F (16°C à 32°C)	5 °F à 125,6 °F (-15 °C à 52 °C)
	Chauffage	50 °F à 89,6 °F (10 °C à 32 °C)	5 °F à 75,2 °F (-15 °C à 24 °C)
Extrême	Refroidissement	60,8 °F à 89,6 °F (16°C à 32°C)	5 °F à 125,6 °F (-15 °C à 52 °C)
	Chauffage	50 °F à 89,6 °F (10 °C à 32 °C)	-22 °F à 75,2 °F (-30°C à 24 °C)

## Remarque pour le chauffage

- Le ventilateur de l'unité intérieure ne démarrera pas immédiatement lorsque le cycle de chauffage a commencé. L'unité se chauffe d'abord puis commence à souffler de l'air pour éviter de souffler de l'air froid.
- Lorsqu'il fait froid et humide dehors, l'unité extérieure forme du givre sur l'échangeur de chaleur, ce qui, avec le temps, entraînera le déclenchement de la fonction de dégivrage du système.
- Pendant le dégivrage, le climatiseur arrête le chauffage pendant environ 5-12 minutes.
- De la vapeur peut s'échapper de l'unité extérieure pendant le dégivrage. Ce n'est pas une défaillance, mais un résultat du dégivrage rapide.
- Le chauffage redémarre lorsque le dégivrage est terminé.

## Remarques pour l'arrêt

- Lorsque le climatiseur est éteint, le contrôleur principal décide automatiquement s'il doit s'arrêter immédiatement ou après avoir fonctionné quelques dizaines de secondes avec une fréquence et vitesse d'air plus faibles.

## Avis Important

- Cette unité doit être installée par un entrepreneur certifié pour éviter :  
Des dommages à l'unité  
Des fuites de réfrigérant dans l'atmosphère  
Des chocs électriques  
Des brûlures dues au réfrigérant  
D'autres blessures graves, y compris la mort
- Un test de fuite doit être effectué après l'installation.
- Pour déplacer et installer le climatiseur à un autre endroit, veuillez contacter notre entrepreneur agréé local.

## Inspections de l'environnement d'installation

- Vérifier la plaque signalétique de l'unité extérieure pour s'assurer que le réfrigérant est bien le R32.
- Vérifier l'espace au sol de la pièce. L'espace ne doit pas être inférieur à l'espace utilisable spécifié.
- L'unité extérieure doit être installée dans un endroit bien ventilé.

- Vérifier l'environnement entourant le site d'installation : le R32 ne doit pas être installé dans l'espace réservé fermé d'un bâtiment.

- Lors de l'utilisation d'une perceuse électrique pour percer des trous dans le mur, vérifier d'abord s'il y a des tuyaux enterrés préalablement pour l'eau, l'électricité et le gaz. Il est recommandé d'utiliser le trou réservé dans le toit du mur.

## Inspection du déballage

- Ouvrir la boîte et vérifier le climatiseur dans une zone bien ventilée et sans source d'allumage.
- Remarque : Les opérateurs doivent porter des dispositifs antistatiques.
- Il est nécessaire de vérifier s'il y a une fuite de réfrigérant avant d'ouvrir la boîte de l'unité extérieure ; arrêter l'installation du climatiseur si une fuite est détectée.
- L'équipement de prévention des incendies doit être bien préparé avant le contrôle.
- Vérifier ensuite le tuyau de réfrigérant pour voir s'il y a des dommages ou des fuites.

## Principes de sécurité pour l'installation du climatiseur

- Préparer un dispositif de protection contre l'incendie avant l'installation.
- Garder le site d'installation ventilé. (ouvrir la porte et la fenêtre)
- Il est interdit d'utiliser une source d'inflammation, de fumer et de téléphoner dans la zone où se trouve le réfrigérant R32.
- Prendre des précautions antistatiques nécessaires pour installer le climatiseur, par exemple, porter des vêtements et des gants en pur coton.
- Maintenir le détecteur de fuite en état de fonctionnement pendant l'installation.
- Si une fuite de réfrigérant R32 se produit pendant l'installation, il est nécessaire de détecter immédiatement la concentration dans l'environnement intérieur jusqu'à ce qu'elle atteigne un niveau sûr.
- Si une fuite de réfrigérant affecte les performances du climatiseur, arrêter immédiatement le fonctionnement, et le climatiseur doit être mis sous vide en premier lieu puis renvoyé à la station de maintenance pour traitement.
- Garder tout appareil électrique, interrupteur d'alimentation, fiche, prise, source de chaleur à haute température et forte électricité statique à l'écart de la zone située sous les côtés de l'unité intérieure.
- Installer le climatiseur dans un endroit accessible pour l'installation et l'entretien, sans obstacles qui pourraient bloquer les entrées ou sorties d'air des unités intérieures/extérieures. Il doit être tenu à distance des sources de chaleur, des conditions inflammables ou explosives également.
- Lorsque l'installation ou la réparation du climatiseur et la ligne de connexion n'est pas assez longue, remplacer entièrement la ligne de connexion par celle de la spécification originale ; l'allongement n'est pas autorisé.
- L'unité intérieure doivent être installée dans une pièce sans flamme nue en fonctionnement continu (par exemple, un appareil à gaz en fonctionnement) ou d'autres SOURCES D'INFLAMMATION POTENTIELLES (par exemple, un radiateur électrique en fonctionnement, des surfaces chaudes). Un appareil produisant des flammes peut être installé dans le même espace s'il est équipé d'un dispositif arrête-flammes efficace.

## Exigences pour les opérations à une hauteur élevée

- Lors de l'installation à 6-9/16 pi (2 m) ou plus au-dessus du niveau de base, porter obligatoirement des ceintures de sécurité et attacher solidement des cordes à l'unité extérieure pour éviter des chutes qui pourraient causer des blessures ou des décès ainsi que des pertes de biens.

# Instructions pour l'installation

## Exigences pour la position d'installation

- Éviter les lieux où il peut y avoir des fuites de gaz inflammables ou explosifs ou où la ventilation est mauvaise.
- Éviter les endroits soumis à des champs électriques / magnétiques puissants tels que les micro-ondes et les lampes fluorescentes.
- Éviter les lieux sujets au bruit et aux résonances comme les murs au-dessus d'une zone de sommeil.
- Éviter les conditions naturelles sévères (par exemple, vent fort, soleil direct ou sources de chaleur à haute température).
- Éviter les lieux accessibles aux enfants.
- Raccourcir autant que possible la connexion entre les unités intérieure et extérieure pour obtenir les meilleures performances.
- Choisir un emplacement où il est facile d'effectuer des services et des réparations.
- L'unité extérieure ne doit pas être installée d'une manière qui pourrait occuper une allée, un escalier, une sortie, une échelle de secours, un passage ou tout autre espace public.
- Installer l'unité extérieure aussi loin que possible des portes et fenêtres des voisins ainsi que des plantes.

## Exigences de la structure de montage

- Le support de montage doit être conforme aux normes nationales ou industrielles pertinentes.
- Il est recommandé que le support de montage et sa surface de support de charge soient capables de supporter 4 fois ou plus le poids de l'unité.
- Le support de montage de l'unité extérieure doit être fixé avec des boulons à expansion ou comme recommandé par le fabricant.
- Assurer une installation sécurisée quel que soit le type de mur sur lequel elle est installée pour éviter toute chute potentielle qui pourrait causer des dommages ou des blessures.

## Exigences de mise à la terre

- S'assurer de mettre correctement l'unité à la terre. Suivre toutes les normes locales et nationales applicables.
- Ne pas connecter le fil de mise à la terre à un tuyau de gaz, un tuyau d'eau, un paratonnerre, une ligne téléphonique ou un circuit mal mis à la terre.
- Le fil de mise à la terre est spécialement conçu et ne doit pas être utilisé à d'autres fins, ni être fixé avec une vis autofileteuse ordinaire.
- S'assurer que toutes les connexions électriques sont solidement fixées et connectées aux bornes correctes.
- Utiliser les normes électriques locales et nationales.
- La méthode de connexion du climatiseur et du câble d'alimentation et la méthode d'interconnexion de chaque élément indépendant doivent être conformes au diagramme de câblage collé sur la machine.

## Autres

- La méthode de connexion du climatiseur et du câble d'alimentation et la méthode d'interconnexion de chaque élément indépendant doivent être conformes au diagramme de câblage collé sur la machine.
- Le modèle et la valeur nominale du fusible doivent correspondre aux informations imprimées sur la sérigraphie du contrôleur correspondant ou du manchon du fusible. Cela garantit que le fusible est doté d'une valeur nominale correcte pour l'application spécifique, offrant une protection et une fonctionnalité adéquates.

# Avant l'Installation

## Accessoires

Le système de climatisation est livré avec les accessoires suivants. Utiliser toutes les pièces et accessoires d'installation pour installer le climatiseur. Une installation incorrecte peut entraîner une fuite d'eau, un choc électrique et un incendie ou une panne de l'équipement.

Raccords d'installation		
Nom	Forme	Quantité
Manuel d'installation et d'utilisation (ce livre)		1
Manuel d'utilisation du contrôleur câblé		1
Contrôleur câblé (correspondant)		1
Pièce de serrage		4
Isolant pour montage		2

## Raccords d'installation

Nom	Forme	Quantité
Écrou évasé (grand / petit)		2

## Outils Requis

Tournevis Phillips	Niveau	Balance de réfrigérant
Couteau universel ou ciseaux	Clé dynamométrique	Clé (ou clé à molette)
Ampèremètre à pince	Scie à trous	Collecteur et jauge
Clé hexagonale	Outil évasé	Coupe-tuyau
Pompe à vide	Lunettes de sécurité	Gants de travail

# Liste des contrôles avant utilisation

Pour les éléments suivants, faire particulièrement attention pendant la construction et effectuer une vérification une fois l'installation terminée.

## 1. Éléments à vérifier après l'achèvement des travaux

Éléments à vérifier	Si ce n'est pas fait correctement, que pourrait-il se produire ?	Vérification
L'unité intérieure et l'unité extérieure sont-elles solidement fixées ?	Les unités peuvent tomber, vibrer ou faire du bruit.	
L'installation de l'unité extérieure a-t-elle été terminée ?	L'unité peut mal fonctionner ou les composants peuvent brûler.	
Le test de fuite de gaz est-il terminé ?	Pas de refroidissement ou de chauffage.	
L'unité est-elle entièrement isolée ? (Tuyauterie de réfrigérant, tuyauterie d'évacuation et conduit)	L'eau de condensation peut s'égoutter.	
L'évacuation est-elle fluide ?	L'eau de condensation peut s'égoutter.	
La tension d'alimentation est-elle conforme à l'indication sur la plaque signalétique ?	L'unité peut mal fonctionner ou les composants peuvent brûler.	
Le câblage et la tuyauterie sont-ils corrects ?	L'unité peut mal fonctionner ou les composants peuvent brûler.	
Le climatiseur ou la pompe à chaleur sont-ils correctement mis à la terre ?	Dangereux en cas de fuite de courant.	
La taille du câblage est-elle conforme aux spécifications ?	L'unité peut mal fonctionner ou les composants peuvent brûler.	
Quelque chose bloque-t-il la sortie ou l'entrée d'air de l'unité intérieure ou extérieure ?	Pas de refroidissement ou de chauffage.	
Avez-vous réglé la pression statique externe ?	Pas de refroidissement ou de chauffage.	
La longueur de la tuyauterie de réfrigérant et la charge de réfrigérant supplémentaire sont-elles enregistrées ?	La charge de réfrigérant dans le système n'est pas claire.	
Avez-vous vérifié qu'aucune vis de connexion du câblage n'était desserrée ?	Choc électrique ou incendie.	

## 2. Éléments à vérifier au moment de la livraison

Éléments à vérifier	Vérification
Avez-vous expliqué les opérations en montrant le manuel d'utilisation à votre client ?	
Avez-vous remis au client le manuel d'utilisation avec le manuel d'installation ?	
Avez-vous remis au client le manuel d'instructions, le cas échéant, pour les fournitures sur site ?	

## 3. Points d'explication sur les opérations

Les points portant les mentions **AVERTISSEMENT** et **MISE EN GARDE** dans le manuel d'utilisation sont les points relatifs aux possibilités de blessures corporelles et de dommages matériels en plus de l'utilisation générale du produit. Par conséquent, il est nécessaire de fournir une explication complète sur le contenu décrit et de demander également aux clients de lire le manuel d'utilisation.

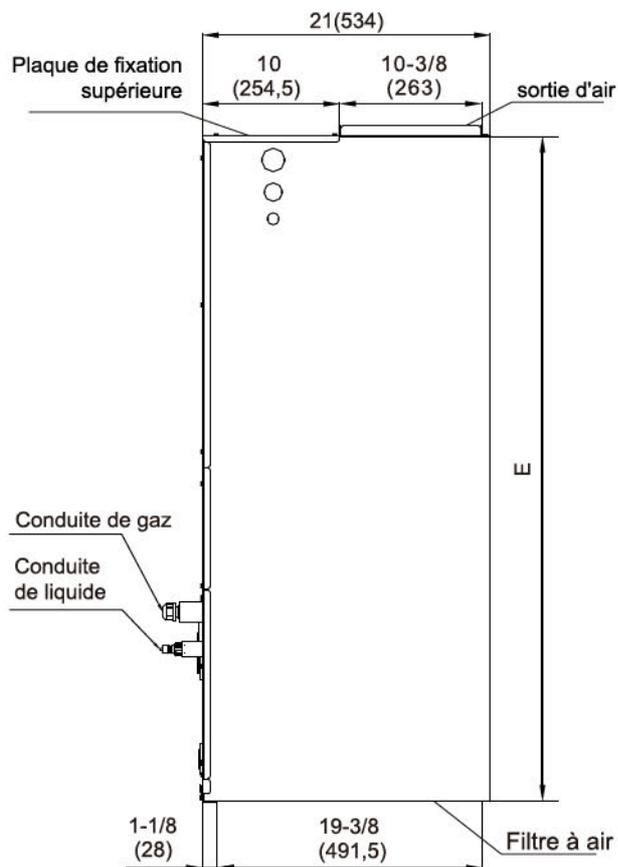
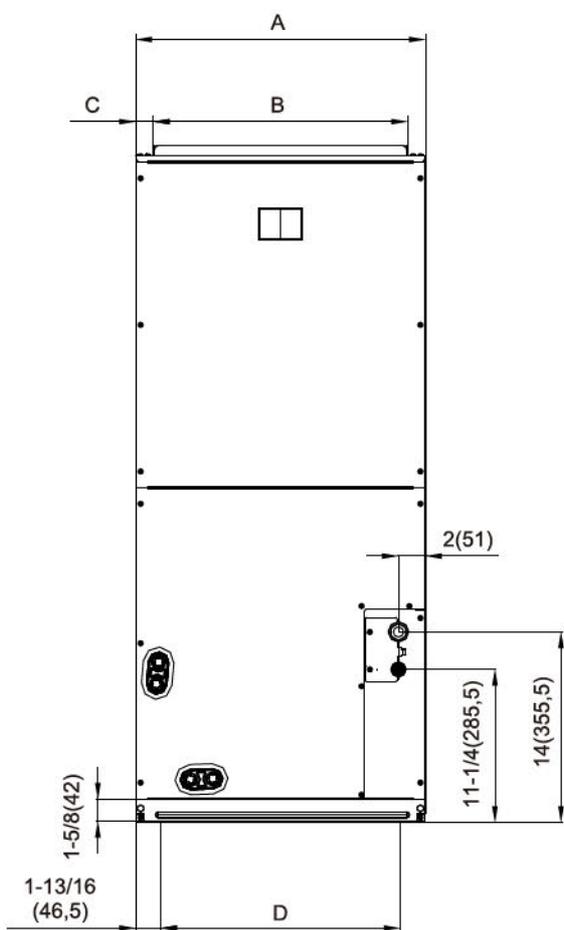
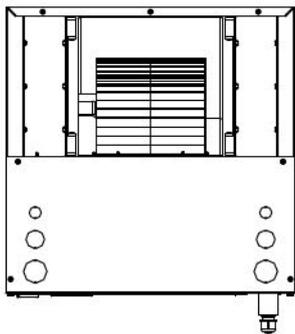
### Instructions à l'installateur

- S'assurer d'expliquer aux clients comment utiliser correctement l'unité (en particulier le nettoyage des filtres, l'utilisation des différentes fonctions et le réglage de la température) en leur demandant d'effectuer eux-mêmes les opérations tout en consultant le manuel.

# Installation de l'unité intérieure

## Schéma des dimensions de l'unité intérieure

Unité : po (mm)



Modèle		A	B	C	D	E
18K/24K	pouce	17-1/2	15-3/16	1-1/8	14	45
	mm	445	386,5	29	355	1143
30K/36K	pouce	21	18-9/16	1-1/4	17-1/2	49
	mm	534	472	31	444	1245
48K/60K	pouce	24-1/2	22-1/8	1-3/16	20-15/16	53
	mm	622	562	30	532	1346

# Installation de l'unité intérieure

## MISE EN GARDE

- Installer les unités intérieure et extérieure, les câbles et les fils à au moins 3-1/5 pi. (1 m) des téléviseurs et des radios pour éviter l'électricité statique ou la distorsion de l'image. Selon les appareils, une distance de 3-1/5 pi. (1 m) peut ne pas être suffisante.
- L'unité intérieure doit être mise à la terre électriquement conformément aux codes électriques national et local.

## AVERTISSEMENT

### EMPLACEMENTS À ÉVITER :

- Environnement humide. Une humidité excessive peut corroder l'équipement, les composants électriques et provoquer des courts-circuits électriques.
- Zones avec de fortes ondes électromagnétiques.
- Zones côtières où la teneur en sel de l'air est élevée.
- Zones de forage pétrolier ou de fracturation.
- Zones où sont stockés des matériaux ou des gaz inflammables.
- Zones où il peut y avoir du détergent ou d'autres gaz corrosifs dans l'air, telles que les salles de bains ou les buanderies.
- Zones où l'entrée et la sortie d'air peuvent être obstruées.
- Risque d'explosion. Garder les matériaux et vapeurs inflammables, comme l'essence, à l'écart de la centrale de traitement d'air.

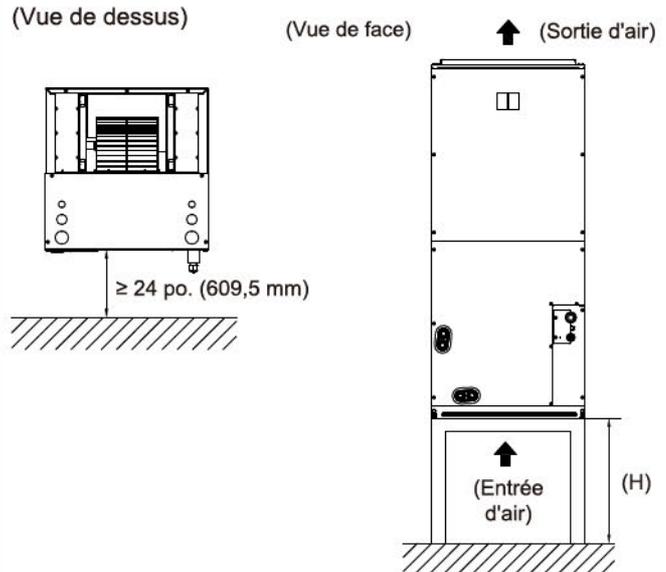
### L'EMPLACEMENT D'INSTALLATION DOIT RÉPONDRE AUX EXIGENCES SUIVANTES :

- Installer solidement l'unité intérieure sur une structure capable de supporter son poids. Si la structure est trop faible, l'unité peut tomber et provoquer des blessures corporelles, des dommages à l'unité et aux biens, voire la mort.
- Placer la centrale de traitement d'air de manière à ce que les éléments chauffants soient à au moins 18 po. (45,7 cm) 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.
- Assez d'espace pour l'installation et l'entretien.
- Assez d'espace pour le tuyau de raccordement et le tuyau de vidange.
- La structure à laquelle l'équipement est suspendu doit supporter le poids de l'unité intérieure.
- Il doit y avoir un joint hermétique entre le bas de la centrale de traitement d'air et le plénum de retour d'air. Utiliser des bandes d'étanchéité en fibre de verre, du ruban adhésif en feuille pour conduits, du calfeutrage ou une méthode d'étanchéité équivalente entre le plénum et l'armoire de centrale de traitement d'air pour assurer une étanchéité parfaite. L'air de retour ne doit pas être aspiré d'une pièce où est installé(e) cette centrale de traitement d'air ou tout autre appareil fonctionnant au gaz (par exemple, un chauffe-eau) ou un appareil produisant du monoxyde de carbone (par exemple, un foyer à bois).

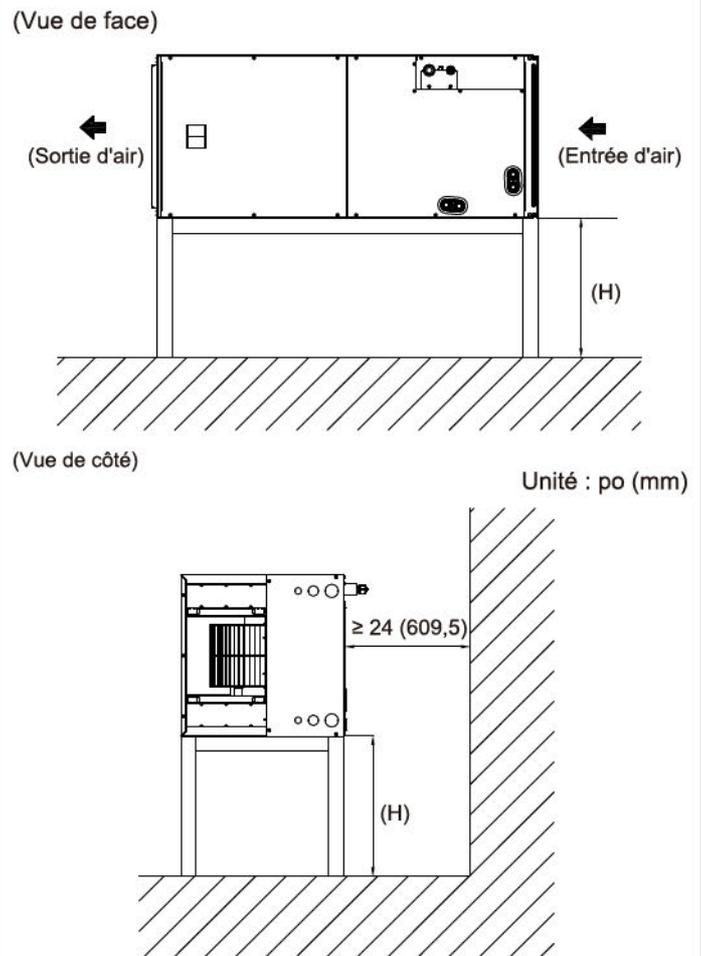
## Préparation et précautions

- Où une distribution d'air optimale peut être assurée.
- Où rien ne bloque le passage de l'air.
- Où le condensat peut être correctement évacué.
- Où les supports sont suffisamment solides pour supporter le poids de l'unité intérieure.
- Où le faux plafond n'est pas sensiblement incliné.
- Où un dégagement suffisant pour l'entretien et la maintenance peut être assuré.
- Où la tuyauterie entre les unités intérieure et extérieure est possible dans la limite autorisée.  
(Se référer au manuel d'installation de l'unité extérieure.)
- Si le conduit de retour d'air n'est pas installé, sélectionner soigneusement l'emplacement et la méthode d'installation du produit afin que le flux d'air dans le produit ne soit pas bloqué.

## Installation verticale



## Installation horizontale



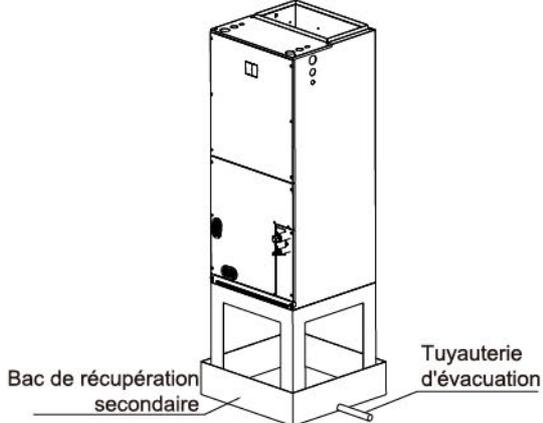
- Retrait et réinstallation - assurer une installation de niveau dans toutes les directions, et s'assurer que le raccord de vidange des condensats est situé au bas de l'unité.
- Assurer un espace suffisant pour le bas du produit (dimensions H) afin qu'une pente descendante de 1/100 puisse être maintenue pour la tuyauterie d'évacuation, comme décrit pour l'installation du conduit d'admission et dans « Travaux de tuyauterie d'évacuation ».

# Installation de l'unité intérieure

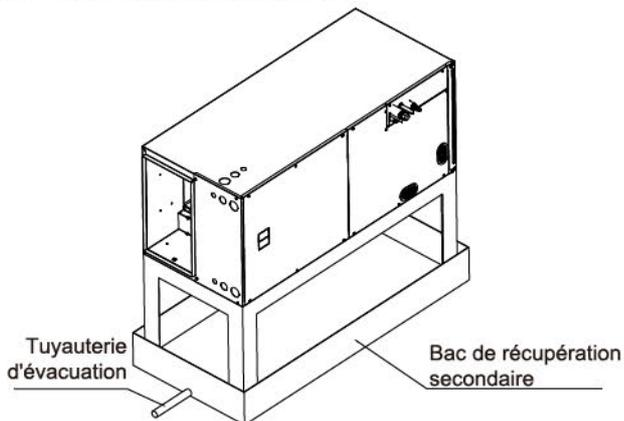
## Bac de récupération secondaire

Du condensat peut se former sur le produit pendant le fonctionnement en mode REFROIDISSEMENT. S'assurer de fournir (sur place) et d'installer un bac de récupération secondaire.

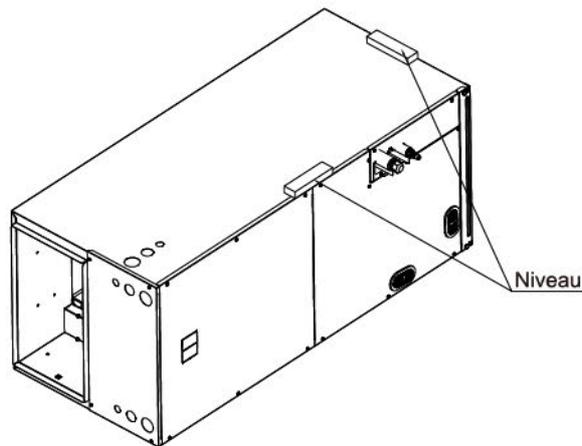
### En cas d'installation verticale



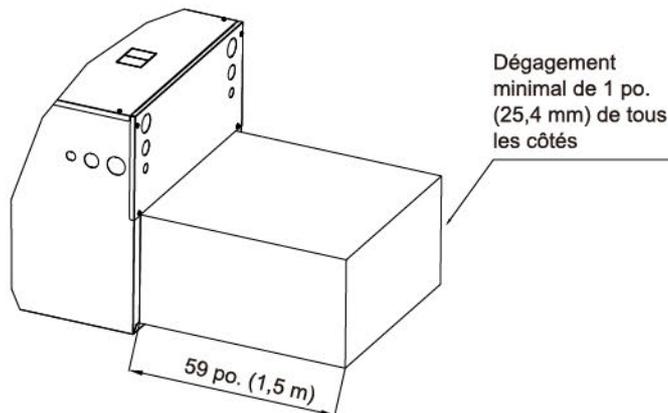
### En cas d'installation horizontale



### En cas d'installation horizontale



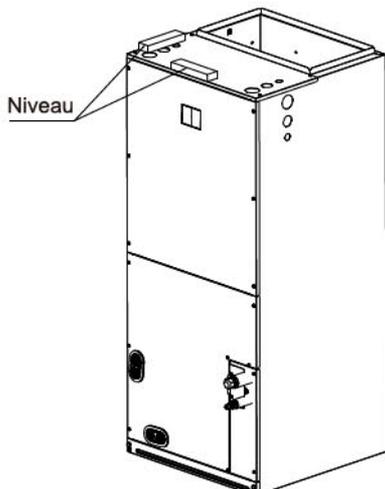
## Installations horizontales



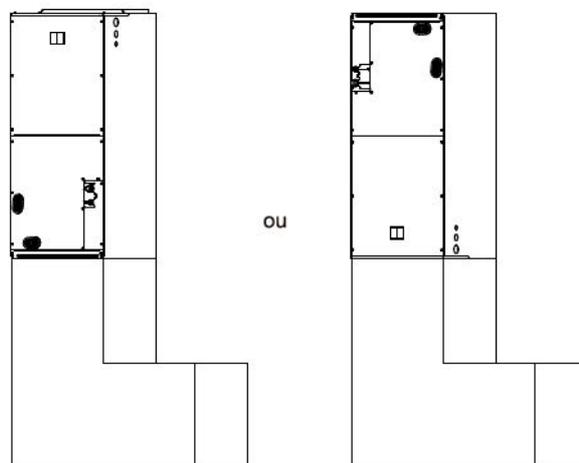
## Vérification du niveau horizontal

S'assurer que l'unité est installée de niveau à l'aide d'un niveau : quatre côtés. (Une chose à faire particulièrement attention est que si l'unité est installée de manière à ce que la pente ne soit pas dans la direction de la tuyauterie d'évacuation, car cela pourrait provoquer des fuites.)

### En cas d'installation verticale



## Installations verticales



### Instructions de fixation :

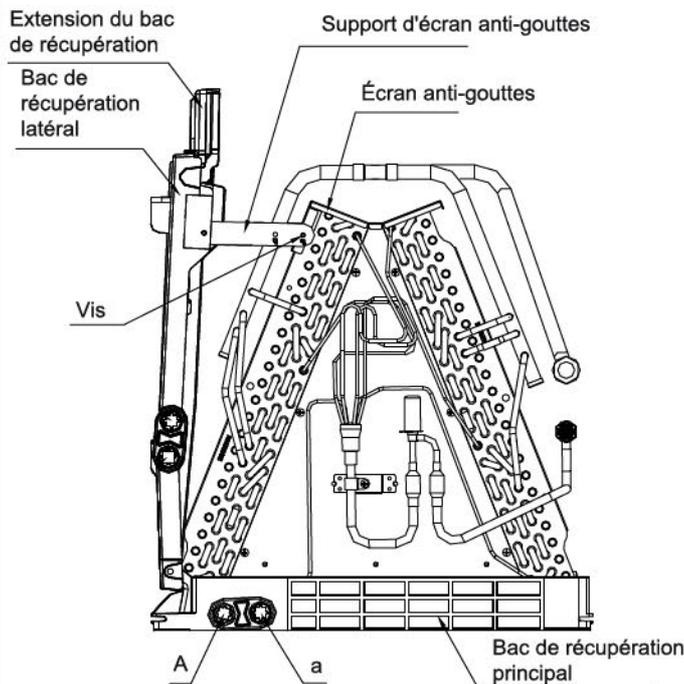
En cas d'installation verticale (à flux ascendant ou descendant), l'extrémité inférieure de la sortie d'air doit être raccordée au conduit d'air métallique en forme de L et fixée à l'aide de vis.

# Installation de l'unité intérieure

## Installation à flux ascendant

Aucune modification sur site n'est nécessaire ; cependant, pour obtenir une efficacité maximale, l'écran anti-gouttes horizontal, le bac de récupération latéral et l'extension du bac de récupération peuvent être retirés.

Retrait du bac de récupération latéral et de l'extension : En se référant à la Fig. 1, déposer les deux vis qui fixent les supports d'écran anti-gouttes aux collecteurs de condensats (à l'avant et à l'arrière). Détacher le bac de récupération latéral du bac de récupération principal à l'aide d'un tournevis ou d'un petit levier. Le bac de récupération latéral, les supports d'écran anti-gouttes et l'extension du bac de récupération peuvent maintenant être retirés. Sur la Fig. 1, l'orifice de vidange marqué (A) est l'orifice de vidange principal pour cette application et la conduite de vidange des condensats doit être raccordée à cet orifice de vidange. L'orifice de vidange (a) est destiné à la conduite de vidange secondaire (le cas échéant).



RETRAIT DU BAC DE RÉCUPÉRATION LATÉRAL

Fig.1

## Installation horizontale à gauche

Aucune modification sur site n'est autorisée pour cette application.

Le raccord de vidange inférieur droit est l'orifice de vidange principal pour cette application et la conduite de vidange des condensats doit être raccordée à ce raccord de vidange. Le raccord supérieur des trois raccords de vidange du bac de récupération doit rester bouché pour cette application. Le raccord de vidange inférieur gauche est destiné à la conduite de vidange secondaire (le cas échéant).

Dans les applications où la centrale de traitement d'air est installée en position horizontale à gauche et où l'environnement de l'air de retour présente des niveaux d'humidité supérieurs à 65 % d'humidité relative associés à des niveaux statiques externes totaux supérieurs à 1/2 po. (12,7 mm), un kit de condensat est disponible pour l'application sur site.

## Installation à flux descendant / horizontale

**REMARQUE IMPORTANTE :** Dans l'application à flux descendant, pour éviter la « transpiration » du bac du serpentin, un kit de flux descendant (KFD) est disponible auprès de votre distributeur local. Le KFD n'est pas fourni avec la centrale de traitement d'air et est nécessaire pour toutes les installations à flux descendant.

Se référer aux Fig. 5 et 6 pour l'emplacement des composants référencés dans les étapes suivantes.

1. Avant d'inverser la centrale de traitement d'air, retirer le panneau d'accès de la soufflerie et le panneau d'accès du serpentin. Le panneau d'accès du serpentin et le panneau de tuyauterie peuvent rester vissés ensemble pendant cette procédure. Déposer et conserver les sept vis qui fixent le panneau d'accès du serpentin à l'armoire et les six vis qui fixent le panneau d'accès de la soufflerie à l'armoire.

2. Faire glisser l'ensemble serpentin à l'aide du bac de récupération pour le retirer de l'armoire.

**REMARQUE : NE PAS UTILISER LES COLLECTEURS NI LE DÉBITMÈTRE POUR SORTIR L'ENSEMBLE SERPENTIN. LE NON-RESPECT DE CETTE CONSIGNE PEUT ENTRAÎNER DES DOMMAGES AUX JOINTS DE BRASURE ET DES FUITES.**

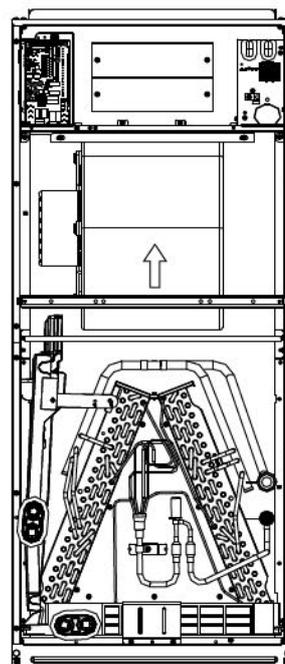
3. Le retrait du support central est nécessaire sur les unités avec une armoire de 21 po. (533,4 mm) de large. Retirer et conserver les deux vis qui fixent le support central à l'armoire. Retirer le support central.

4. En maintenant l'ensemble serpentin à l'aide du bac de récupération, faire glisser l'ensemble serpentin dans l'armoire sur les supports de flux descendant, comme indiqué à la Fig. 7.

5. Réinstaller le support central (s'il a été retiré) à l'aide des deux vis déposées à l'Étape 4.

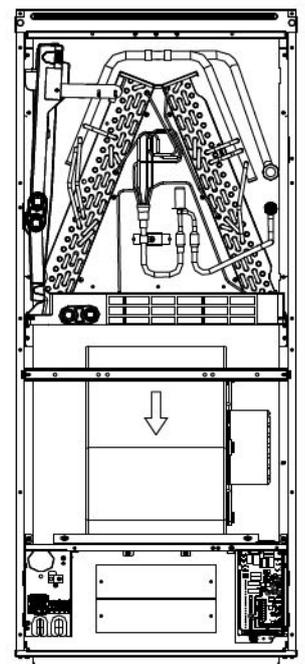
6. Réinstaller les panneaux d'accès retirés à l'Étape 1, comme indiqué à la Fig. 8.

7. Le raccord de vidange inférieur gauche est l'orifice de vidange principal pour cette application et la conduite de vidange des condensats doit être raccordée à ce raccord de vidange. Le raccord supérieur des trois raccords de vidange du bac de récupération doit rester bouché pour cette application. Le raccord de vidange inférieur gauche est destiné à la conduite de vidange secondaire (le cas échéant).



FLUX ASCENDANT

Fig.2



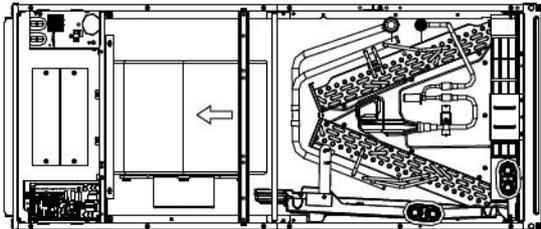
FLUX DESCENDANT

Fig.3

# Installation de l'unité intérieure

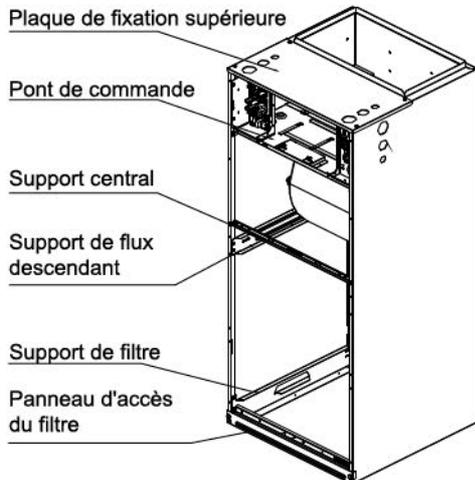
**REMARQUE :** Si seul le panneau d'accès du serpentin est retiré de l'unité, le panneau d'accès du filtre doit être retiré en premier. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages au panneau.

Ne pas installer la centrale de traitement d'air dans un endroit qui n'est pas conforme aux instructions fournies avec le condenseur. Si l'unité est située dans une zone non climatisée avec une température ambiante élevée et/ou une humidité élevée, la centrale de traitement d'air peut être sujette à une transpiration gênante du boîtier. Dans ces installations, il est recommandé d'envelopper une couche d'isolant en fibre de verre de 2 po. (50,8 mm) avec un pare-vapeur.



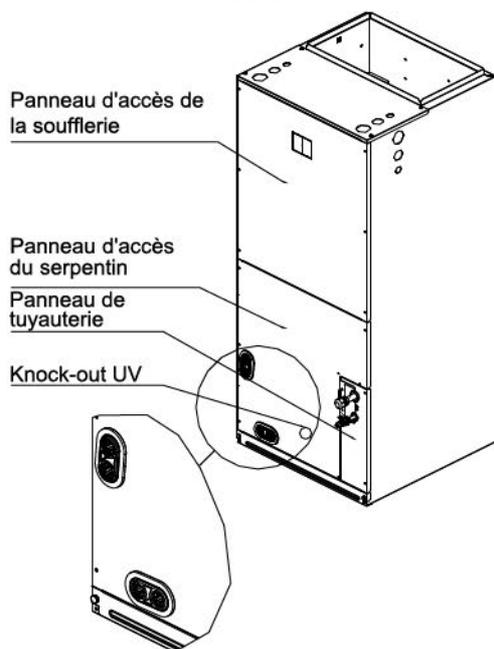
HORIZONTALE À GAUCHE

Fig. 4



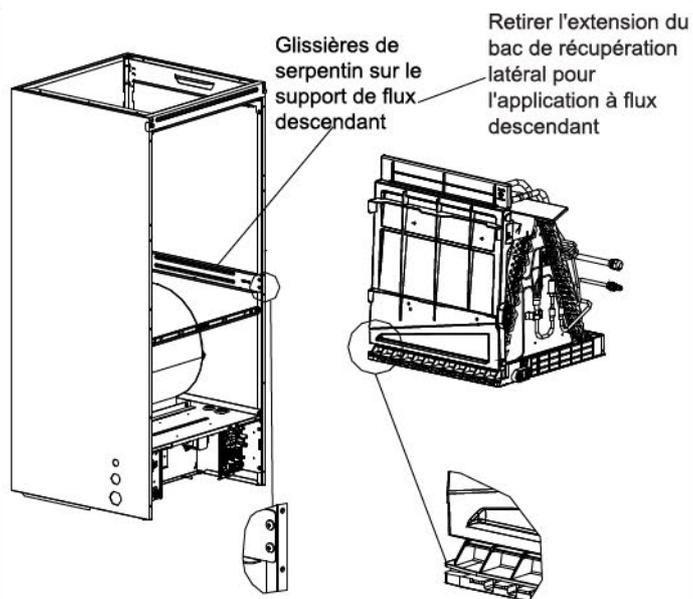
TERMINOLOGIE DES PIÈCES INTERNES

Fig. 5



TERMINOLOGIE DES PIÈCES EXTERNES

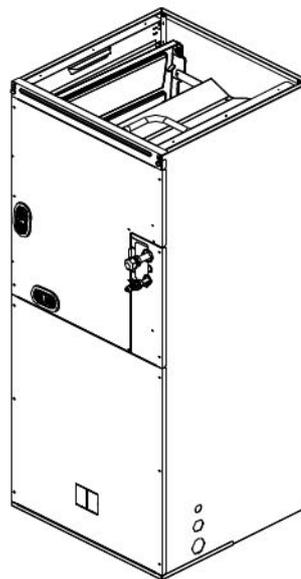
Fig. 6



S'assurer que le serpentin glisse sur les rails le long de la rainure prévue sur les parois latérales du bac de récupération. Le non-respect de cette consigne entraînera une mauvaise évacuation des condensats.

INSTALLATION DU SERPENTIN POUR LE FLUX DESCENDANT

Fig. 7



CONFIGURATION DU PANNEAU D'ACCÈS POUR L'INSTALLATION À FLUX DESCENDANT OU HORIZONTALE À DROITE

Fig. 8

# Installation de l'unité intérieure

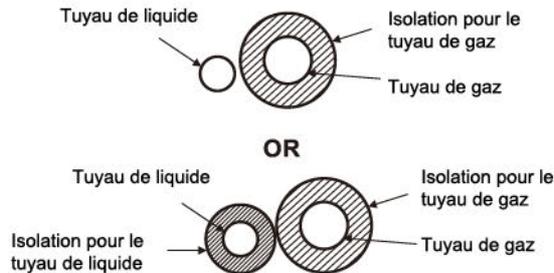
## Travaux de tuyauterie et techniques d'évasement

Respecter les exigences énumérées ci-dessous pour les tailles de la tuyauterie de réfrigérant.

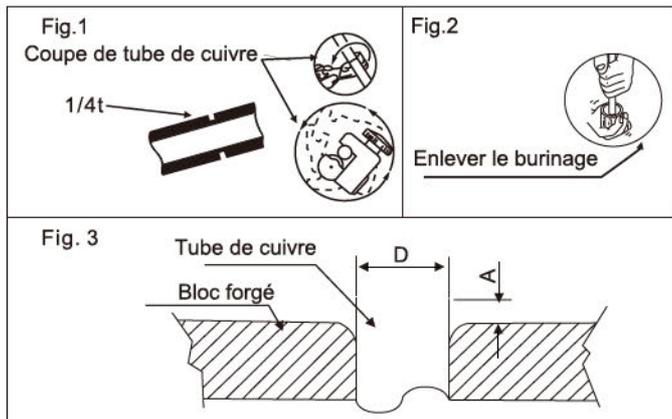
Modèle	Liquide [po. (mm)]	Gaz [po. (mm)]
18K/24K/30K/36K	Ø3/8 (Ø9,52)	Ø5/8 (Ø15,88)
48K/60K	Ø3/8 (Ø9,52)	Ø3/4 (Ø19,05)

Attention :

Il est recommandé d'isoler tous les tuyaux de raccordement.



- Ne pas utiliser de tubes de cuivre contaminés ou endommagés. Si l'évaporateur, le condenseur ou une tuyauterie a été ouvert et exposé à l'atmosphère, le système doit être évacué en dessous de 500 microns. Ne pas retirer les bouchons en plastique ou les écrous en laiton des connexions de tuyauterie jusqu'à ce que les connexions soient prêtes à être effectuées.
- Si des travaux de brasage sont nécessaires, s'assurer qu'une purge à l'azote gazeux est effectuée pour empêcher la formation de suie sur la paroi intérieure des tubes en cuivre. Ne pas le faire peut endommager l'unité et annuler la garantie.
- Couper le tuyau aussi droit que possible (voir Fig.1). S'assurer d'utiliser un outil d'ébarbage pour enlever tout burinage. Maintenir le tuyau avec l'ouverture tournée vers le bas pour empêcher les copeaux de métal d'entrer dans le tuyau (voir Fig.2).
- Cela évitera l'inégalité sur les faces évasées qui pourrait causer une fuite de gaz.
- Insérer les écrous évasés, montés sur les parties de connexion de l'unité intérieure et extérieure, dans les tuyaux de cuivre.
- La longueur exacte du tuyau dépassant de la surface supérieure du bloc forgé est déterminée par l'outil d'évasement. Voir Fig. 3
- Fixer fermement le tuyau sur le bloc forgé. Aligner les centres du bloc forgé et du poinçon d'évasement, puis serrer complètement le poinçon d'évasement.
- Les connexions des tuyaux de réfrigérant sont isolées avec du polyuréthane à cellules fermées.



Ø Tube, D	A (Po/mm)			
	Pouce	mm	Impérial (Type à écrou papillon)	Rigide (Type à embrayage)
1/4		6,35	0,051" (1,3)	0,028" (0,7)
3/8		9,52	0,063" (1,6)	0,039" (1,0)
1/2		12,70	0,075" (1,9)	0,051" (1,3)
5/8		15,88	0,087" (2,2)	0,067" (1,7)
3/4		19,05	0,098" (2,5)	0,079" (2,0)

### Connecter le tuyau à l'unité

Aligner le centre de la tuyauterie et serrer suffisamment l'écrou évasé avec les doigts. Voir Fig. 4

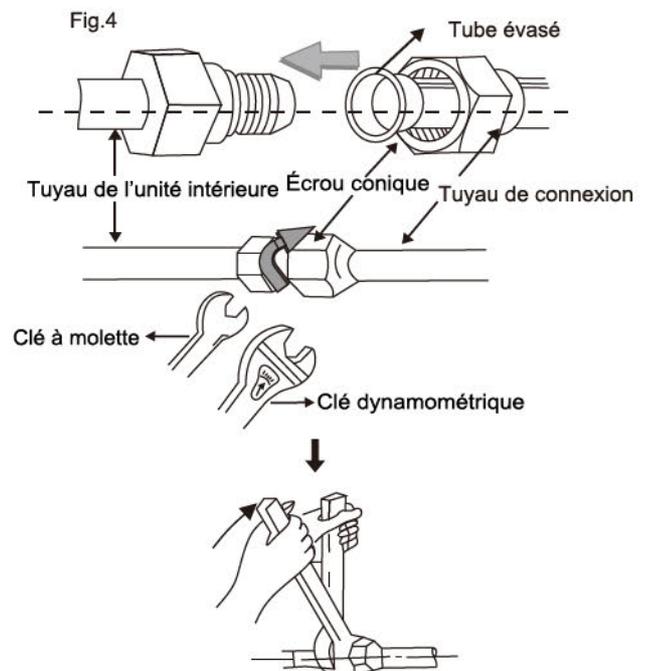
Enfin, serrer l'écrou évasé avec une clé dynamométrique jusqu'à ce que la clé clique.

Lors du serrage de l'écrou évasé avec la clé dynamométrique, s'assurer que la direction de serrage suit la flèche indiquée sur la clé.

Les connexions des tuyaux de réfrigérant sont isolées avec du polyuréthane à cellules fermées.

### Tableau de couple de serrage

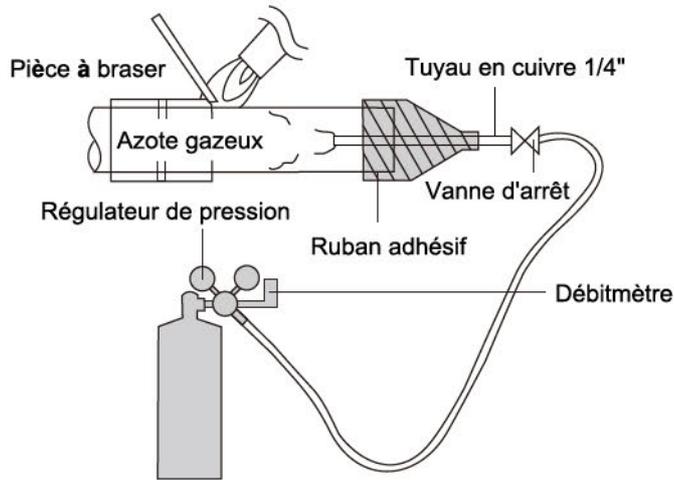
Taille du tuyau, po (mm)	Couple, pied-livre (N·m)
Ø1/4 (Ø6,35)	11,0-18,4 (15-25)
Ø3/8 (Ø9,52)	25,8-29,5 (35-40)
Ø1/2 (Ø12,7)	33,2-44,3 (45-60)
Ø5/8 (Ø15,88)	53,9-57,6 (73-78)
Ø3/4 (Ø19,05)	55,3-59,0 (75-80)



# Installation de l'unité intérieure

## Exigences de brasage du tuyau

- S'assurer qu'il n'y a pas d'humidité à l'intérieur du tuyau.
- S'assurer qu'il n'y a pas de matières étrangères ni d'impuretés dans le tuyau. S'assurer qu'il n'y a pas de fuite.
- S'assurer de suivre les instructions lors du brasage du tuyau.



## Utilisation de l'azote gazeux

- Utiliser de l'azote gazeux lors du brasage des tuyaux comme indiqué sur la figure. Si l'on n'utilise pas d'azote gazeux lors du brasage des tuyaux, de l'oxyde peut se former à l'intérieur du tuyau. Cela peut provoquer des dommages au compresseur et aux vannes.
- Ajuster le débit d'azote gazeux avec un régulateur de pression pour le maintenir à 0,05 m<sup>3</sup>/h ou moins.
- Des chiffons humides doivent être utilisés pour protéger l'EXV (détendeur électronique) et les autres composants sensibles à la chaleur lors du brasage.

## Installation du conduit

Faire attention aux points suivants lorsque des travaux sont effectués sur les conduits.

- en dehors de la plage de réglage de la pression statique externe de l'unité (jusqu'à 1,0 po. de colonne d'eau à la vitesse « H »).
- Installer des conduits en toile aux sorties et aux entrées d'air afin que les vibrations de l'unité principale ne soient pas transmises aux conduits ou au sol. En outre, doubler le conduit d'un matériau insonorisant (matériau isolant thermique) si nécessaire.
- S'assurer d'installer un filtre à air à l'entrée d'air du produit ou à une entrée d'air prévue sur site à l'intérieur du passage d'air côté aspiration.
- Effectuer le durcissement et les autres travaux pendant le soudage des conduits afin que l'intérieur du produit ne soit pas exposé aux éclaboussures.
- Si le conduit métallique traverse un lattis métallique, un treillis métallique ou une plaque métallique d'une structure en bois, isoler électriquement le conduit du mur.
- S'assurer d'isoler thermiquement le conduit pour éviter la formation du condensat.  
(Matériau : Laine de verre ou mousse de polyéthylène ; épaisseur : 1 po. (25,4 mm)).
- Expliquer au client comment utiliser et nettoyer les composants fournis sur site tels que les filtres à air, les grilles d'entrée d'air et les grilles de sortie d'air.
- Pour éviter les courants d'air, placer la grille de sortie d'air du côté intérieur afin que l'air chaud de la sortie n'entre pas en contact direct avec les occupants de la pièce.
- Lorsqu'un radiateur électrique (en option) est installé, utiliser un conduit métallique et l'envelopper d'un matériau isolant en laine de verre.

## ⚠ MISE EN GARDE



Cette centrale de traitement d'air est conçue pour un système complet de conduits d'alimentation et de retour. S'assurer que les conduits d'entrée et de sortie sont parfaitement étanches.

Ne pas utiliser ce produit sans que tous les conduits ne soient raccordés.

## Réglage de la pression statique externe

La centrale de traitement d'air est équipée d'une fonction de réglage de la pression statique. La pression statique peut être ajustée en actionnant le SW2 sur la carte de circuit imprimé (PCB). Les réglages disponibles sont indiqués dans le tableau ci-dessous.

Code de composition SW2 de la pression statique externe du panneau de commande				
ESP (Po. de colonne d'eau)	SW2-1	SW2-2	SW2-3	SW2-4
Par défaut	0	0	0	0
0	0	0	0	1
0,1	0	0	1	0
0,2	0	0	1	1
0,3	0	1	0	0
0,4	0	1	0	1
0,5	0	1	1	0
0,6	0	1	1	1
0,7	1	0	0	0
0,8	1	0	0	1
0,9	1	0	1	0
1,0	1	0	1	1

## ⚠ MISE EN GARDE



Ne pas oublier qu'un débit d'air insuffisant ou une fuite d'eau se produira, car le climatiseur fonctionnera en dehors de la plage nominale de débit d'air si la pression statique externe est mal réglée.

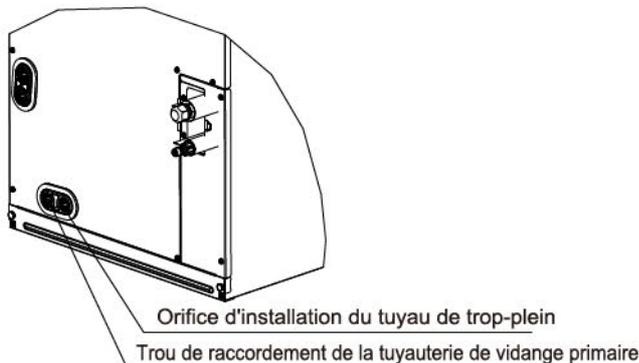
# Travaux de tuyauterie d'évacuation

## ⚠ MISE EN GARDE

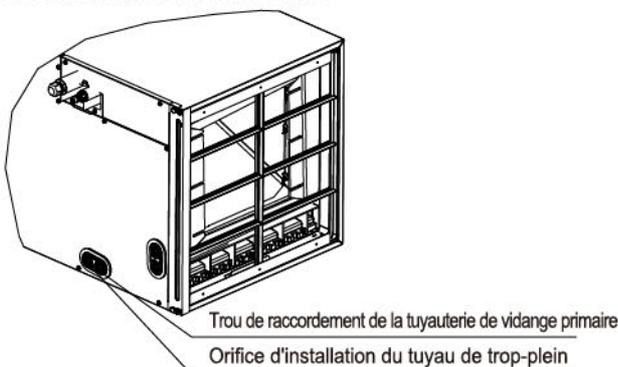


- S'assurer que toute l'eau est évacuée avant d'effectuer le raccordement du conduit.

### En cas d'installation verticale

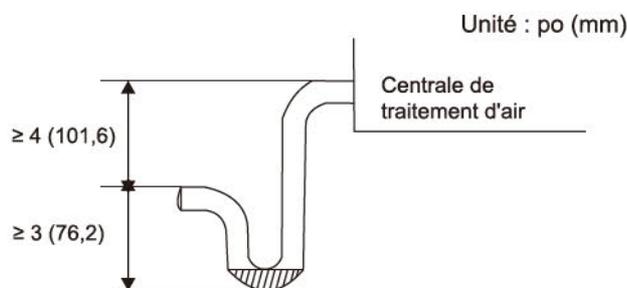


### En cas d'installation horizontale



## Travaux d'isolation thermique du raccord de vidange

- Le bac de récupération comporte des raccords pour les tuyaux de vidange primaire et secondaire.
- Le diamètre du tuyau de vidange doit être supérieur ou égal à celui du tuyau de raccordement (tube en vinyle, taille du tuyau : 25/32 po. (20 mm) ; dimension extérieure : 1-1/32 po. (26 mm)). (sans colonne montante)
- Garder les chemins de tuyauterie courts avec une pente descendante d'au moins 1/100 pour éviter la formation de poches d'air.
- S'assurer d'installer un siphon à la sortie du tuyau de vidange, car l'intérieur de l'unité est à pression négative par rapport à la pression atmosphérique pendant le fonctionnement.
- Pour éviter que la tuyauterie ne soit obstruée par de la saleté, éviter les coudes dans la mesure du possible et l'installer de manière à ce que les siphons puissent être nettoyés.
- Dans le cas où le bâtiment est exposé à des températures glaciales, toutes les conduites d'eau doivent être vidangées, le bâtiment doit être bien hiverné et la source d'eau doit être coupée. Si le bâtiment est exposé à des températures glaciales, toutes les unités à serpentin hydraulique doivent également être vidangées. Dans un tel cas, des sources de chaleur naturelles doivent être utilisées.



# Travaux de câblage électrique

## Exigences relatives à la sécurité électrique

- Utiliser la tension nominale correcte pour le climatiseur et un circuit dédié pour l'alimentation électrique,
- Tous les fils doivent être dimensionnés conformément au NEC (Code National de l'Électricité, en anglais : National Electrical Code) et aux codes locaux.
- La plage de fonctionnement est de 90% à 110% de la tension nominale locale. Une alimentation électrique insuffisante peut entraîner un dysfonctionnement, un choc électrique ou un incendie. Si la tension est instable, installer le régulateur de tension.
- La distance minimale entre le climatiseur et les matériaux combustibles est de 4,92 pi. (1,5 m) ou plus.
- Utiliser le bon taille et le bon type de fil pour connecter l'unité intérieure à l'unité extérieure.
- La taille du cordon d'interconnexion, du câble d'alimentation, du fusible et de l'interrupteur nécessaires est déterminée par le courant maximal de l'unité.
- Le courant maximal est indiqué sur la plaque signalétique située sur le panneau latéral de l'unité. Se référer à cette plaque signalétique pour choisir le bon taille de fil, le disjoncteur ou l'interrupteur approprié.

## ⚠ AVERTISSEMENT



- Faire effectuer et vérifier tous les travaux électriques par un électricien qualifié, et s'assurer qu'ils respectent les réglementations de l'IET, la législation locale et nationale ainsi que les meilleures pratiques de l'industrie. Le système doit avoir son propre alimentation électrique indépendante.
- Ne pas tenter de faire soi-même des travaux électriques.
- Installer un protecteur de fuite de terre, un interrupteur d'alimentation et un disjoncteur ou un fusible dans l'alimentation électrique dédiée, afin d'éviter tout risque de choc électrique.

- Assurer une mise à la terre fiable. Une mise à la terre incorrecte peut entraîner un choc électrique.
- Fixer correctement tous les câbles d'alimentation avec des attaches de câble pour que les forces extérieures ne puissent pas déconnecter les câbles des bornes. Des connexions incorrectes ou une fixation insécurisée peuvent entraîner des chocs électriques ou des incendies.
- Utiliser un disjoncteur qui déconnecte toutes les connexions électriques (tous les fils de phase et neutres) et qui présente un espace d'au moins 1/8 pouce (3 mm) entre les points de contact. Cela permet une déconnexion complète dans les situations de haute tension.

## ⚠ MISE EN GARDE



- Ne pas connecter le câble de mise à la terre aux conduites de gaz ou d'eau, aux lignes téléphoniques, aux paratonnerres ou aux câbles de mise à la terre d'autres produits. C'est crucial pour assurer la sécurité et éviter les risques électriques.
- Une fois les unités intérieure et extérieure allumées, ne pas couper l'alimentation électrique dans la première minute. Le système a besoin de ce temps pour se configurer automatiquement et une interruption de l'alimentation pourrait entraîner un fonctionnement anormal.
- Connecter le cordon d'alimentation et le câble d'interconnexion selon le schéma de câblage.
- Fixer fermement le fil au bornier en utilisant des outils de sertissage et le sécuriser pour empêcher que les forces extérieures ne tirent sur le fil, ce qui peut entraîner un risque d'incendie ou de choc électrique.
- Une fois les connexions électriques terminées, s'assurer que tous les fils sont tenus à l'écart des autres composants tels que les tuyaux et le compresseur. Cela permet d'éviter les dommages potentiels et d'assurer un fonctionnement sûr.

# Travaux de câblage électrique

## Sélection des Pièces Électriques

- La définition du cordon d'alimentation est le câble d'alimentation électrique allant du sectionneur fixé à l'alimentation électrique dédiée à l'unité intérieure ou à l'unité extérieure. Le câble d'interconnexion pour les unités intérieure et extérieure est le câble d'alimentation qui relie l'unité intérieure et l'unité extérieure.
- Les définitions susmentionnées sont les spécifications de l'alimentation électrique, du cordon d'alimentation et du câble d'interconnexion de l'unité intérieure et de l'unité extérieure de tous les différents types de climatiseurs.
- Pour éviter les chutes de tension, si la section transversale de l'âme d'un câble d'alimentation est à sa taille minimale et que le cordon d'alimentation est rallongé, il faut sélectionner un câble d'alimentation de plus grande taille. Cela garantit que le système électrique reste efficace et sûr.

Spécification du câble nécessaire à l'installation :  
(Spécifications recommandées)

Modèle	Câble d'alimentation recommandé (AWG)	Câble de communication recommandé	Valeur nominale de l'interrupteur/du fusible (A)	Type de Certification
18/24K	16	22AWG ≤1640ft. (≤500m)	6	UL
30/36K			10	
48/60K			15	

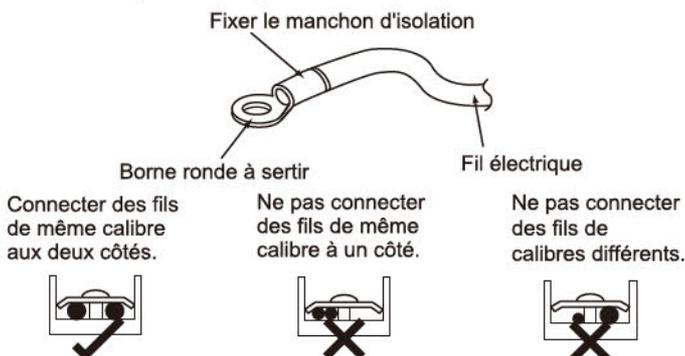
Si un fil de cuivre 75 °C non revêtu (non plaqué) (fil solide pour 10 AWG et moins, fil toronné pour plus de 10 AWG) est utilisé, consulter les tableaux applicables du Code Électrique National (ANSI/NFPA 70).

Les spécifications du disjoncteur sont basées sur des conditions de fonctionnement où la température de fonctionnement est de 40 °C. Si les conditions de fonctionnement changent, ajuster les spécifications en fonction des normes nationales.

## Fil de connexion

### Précautions à prendre lors de la pose des câbles d'alimentation

- Des fils d'épaisseurs différentes ne peuvent pas être connectés au bornier de câblage d'alimentation. Un jeu dans le câblage d'alimentation peut provoquer une surchauffe anormale.
- Utiliser des bornes rondes à sertir isolées par manchon pour les connexions au bornier de câblage d'alimentation. S'il n'y en a pas, connecter des fils de même diamètre aux deux côtés, comme indiqué sur la figure.

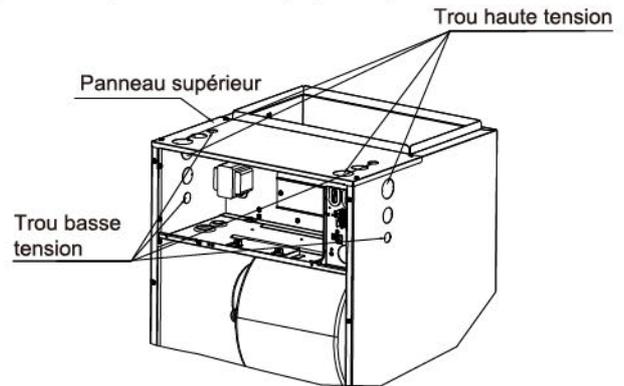


Si le câble devient trop chaud en raison d'un câblage d'alimentation électrique desserré, prendre les précautions suivantes :

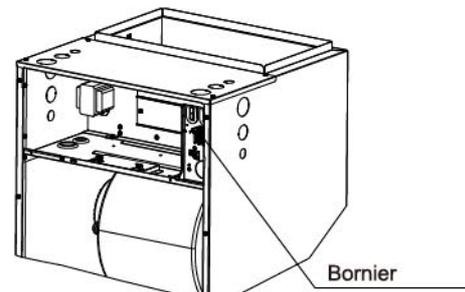
- Pour le câblage, utiliser le câble d'alimentation désigné et le connecter fermement, puis le fixer pour éviter qu'aucune pression extérieure ne soit exercée sur le bornier.
- Utiliser le tournevis approprié pour serrer les vis des bornes. Si la lame du tournevis est trop petite, la tête de la vis peut être endommagée et les vis ne sont pas correctement serrées.
- Si les vis des bornes sont trop serrées, les vis peuvent être endommagées.

## Bornier

(1) Retirer le panneau avant (supérieur).



(2) Retirer le couvercle du boîtier des composants électriques.

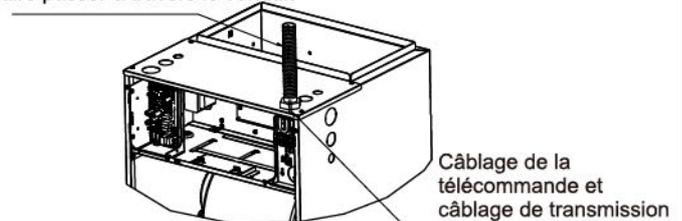


(3) Faire passer le câblage d'alimentation et le fil de terre à travers le trou haute tension du panneau supérieur (nécessite l'utilisation d'un conduit) et faire passer le câblage de la télécommande et le câblage de transmission à travers le trou basse tension du panneau supérieur.

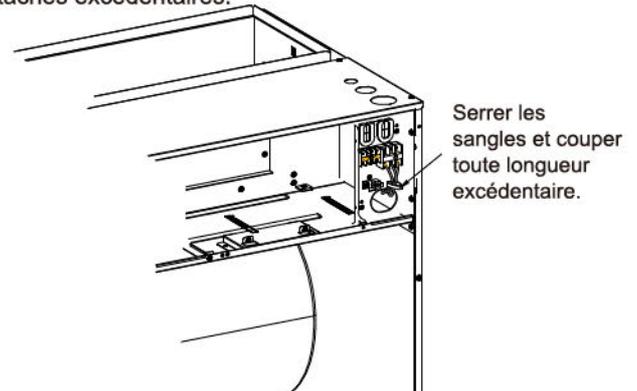
(4) Faire passer le câblage d'alimentation et le fil de terre à travers le conduit (le conduit doit être fourni sur site). Le trou par lequel passent les fils doit être complètement scellé pour empêcher l'air d'y pénétrer.

\* Lors de l'installation d'un kit de chauffage électrique en option, faire passer le câblage d'alimentation et le fil de terre du kit de chauffage électrique à travers le conduit.

Faire passer à travers le conduit

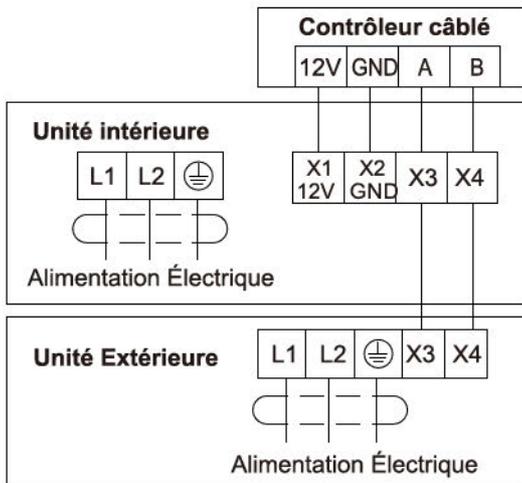


(5) Une fois le câblage terminé, utiliser les attaches préinstallées pour fixer le câble d'alimentation et couper les attaches excédentaires.

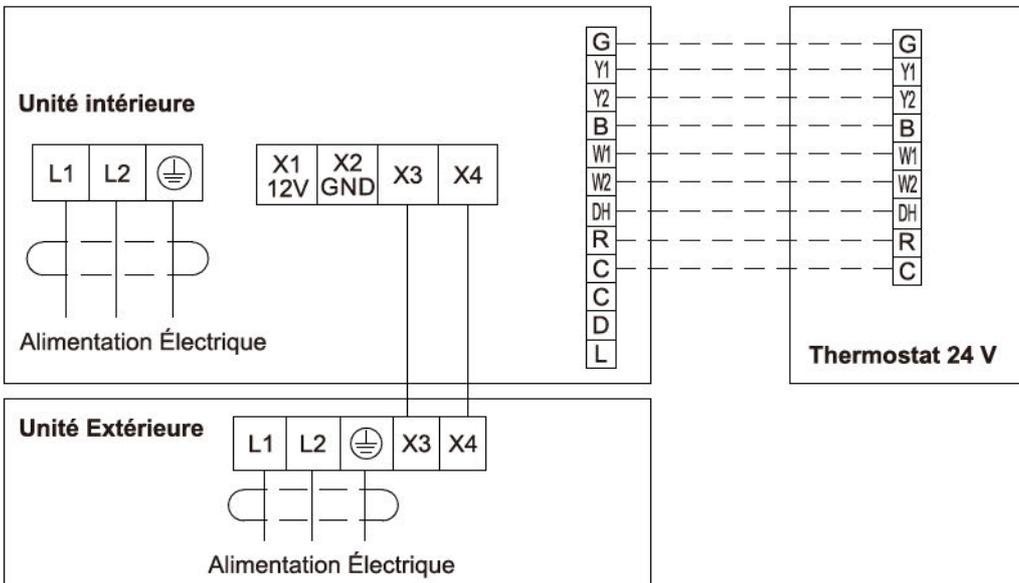


# Travaux de câblage électrique

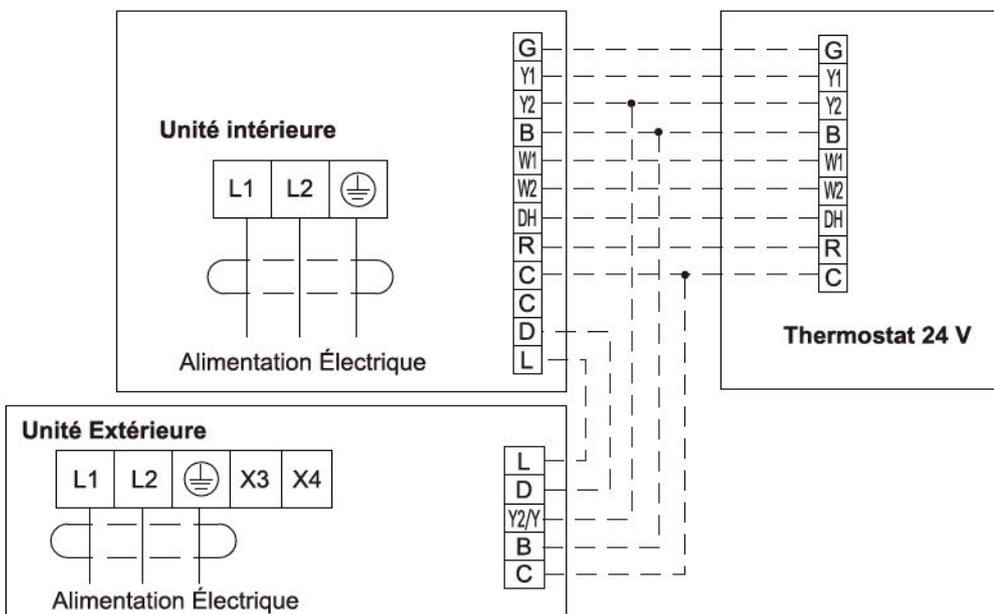
## Communication RS485



## Communication RS485 avec thermostat 24 V

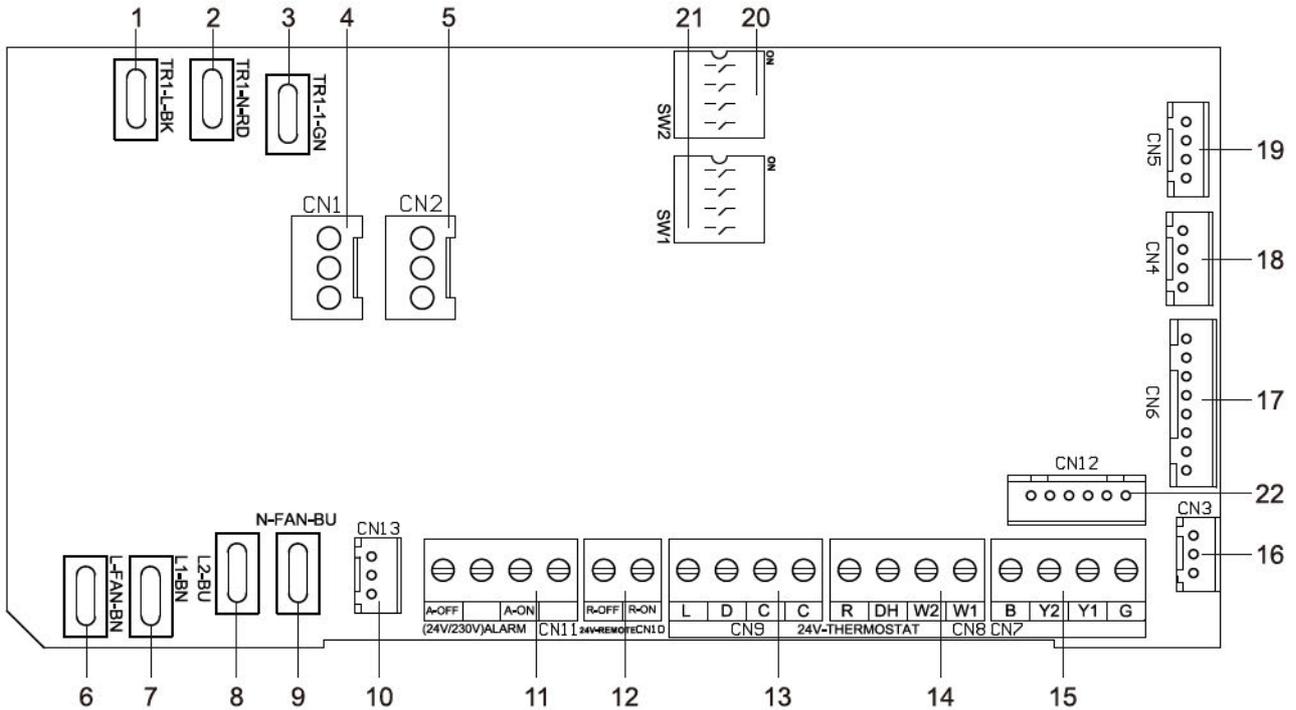


## Communication 24 V



# Travaux de câblage électrique

## Câblage de fonction en option



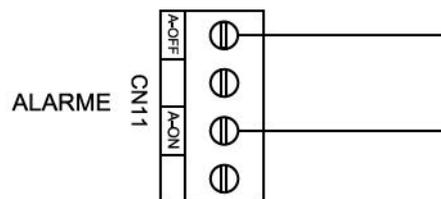
N°	Port	Remarque	N°	Port	Remarque	
1	TR1-L-BK	Transformateur d'alimentation primaire	12	CN10	Connecteur de la télécommande	
2	TR1-N-RD		13	CN9, CN8, CN7	Connecteur de volume du commutateur 24V	
3	TR1-1-GN		14			15
4	CN1	Connecteur de chauffage électrique 1	17	CN6	Connecteur du capteur de température	
5	CN2	Connecteur de chauffage électrique 2	18	CN4	Connecteur du détecteur de fuite de réfrigérant	
6	L-FAN-BN	Connecteur de fil de phase du ventilateur intérieur	19	CN5	Connecteur de communication RS485 du contrôleur câblé	
7	L1-BN	Connecteur de cordon d'alimentation L1	20	SW2	Commutateur à cadran 2	
8	L2-BU	Connecteur de cordon d'alimentation L2	21	SW1	Commutateur à cadran 1	
9	N-FAN-BU	Connecteur de ligne zéro du ventilateur intérieur	22	CN12	Connecteur du détendeur électronique du serpentin	
10	CN13	Transformateur d'alimentation électrique, étage secondaire				
11	CN11	Connecteur d'alarme externe				

## Sortie d'alarme

Une sortie d'alarme (CN11(A-OFF, A-ON)) peut être utilisée si des actions sont nécessaires en cas de défaut. Il s'agit d'un port de sortie passif, il est nécessaire donc d'entrer un signal de tension. Le relais est normalement ouvert pour un fonctionnement normal et fermé lorsqu'une condition de défaut est déclenchée.

### Remarque :

Si le courant de la charge est  $\geq 2,0$  A, le contacteur CA doit être connecté pour la charge.



# Travaux de câblage électrique

## Logique de contrôle 24 V

### Connecteur de l'unité intérieure

Connecteur	Fonction
R	Alimentation CA 24 V
C	Commun 24 V
G	Contrôle du ventilateur
Y1	Refroidissement faible
Y2	Refroidissement élevé
B	Vanne d'inversion de chauffage
W1	Chauffage électrique de niveau 1
W2	Chauffage électrique de niveau 2
DH	Déshumidification
D	Signal de dégivrage
L	Signal de défaut

### Connecteur de l'unité extérieure

Connecteur	Fonction
C	Commun 24 V
Y/Y2	Refroidissement élevé
B	Vanne d'inversion de chauffage
D	Signal de dégivrage
L	Signal de défaut

**REMARQUE :** Lorsque l'unité extérieure dégivre, le D de l'unité extérieure enverra un signal de 24 V pour éviter les vents froids.

**REMARQUE :** En cas de fuite de réfrigérant dans l'unité intérieure, le L de l'unité intérieure enverra un signal de 24 V pour arrêter l'unité extérieure.

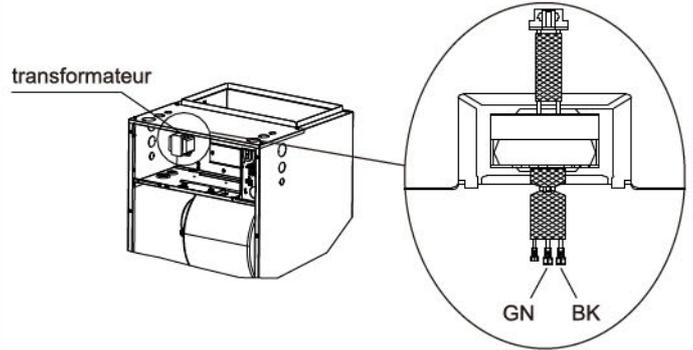
## Tableau des signaux 24 V

Mode	Bornier								Vitesse de ventilation
	G	Y1	Y2	B	W1	W2	DH		
OFF	0	0	0	0	0	0	0	0	OFF
VENTILATION	1	0	0	*	*	*	0		Élevée
	*	0	0	*	*	*	1		Faible
REFROIDISSEMENT	*	1	0	0	*	*	0		Moyenne
	*	*	1	0	*	*	0		Élevée
Déshumidification	*	1	0	0	*	*	1		Faible
	*	*	1	0	*	*	1		Faible
CHAUFFAGE	*	1	0	1	0	0	*		Moyenne
	*	*	1	1	0	0	*		Élevée
CHAUFFAGE+ Kit de chauffage électrique 1	*	1	0	1	1	0	*		Élevée
	*	*	1	1	1	0	*		Élevée
CHAUFFAGE+ Kit de chauffage électrique 2	*	1	0	1	*	1	*		Élevée
	*	*	1	1	*	1	*		Élevée

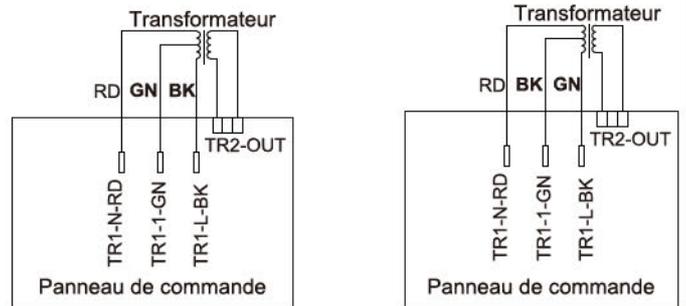
**Remarque :**

1 : Signal 24 V    0 : Aucun signal 24 V    \* : 1 ou 0.  
La CTA s'éteint si l'entrée 24 V ne peut pas répondre au tableau. Le chauffage électrique ne peut pas être activé lorsque l'unité n'est pas en mode chauffage.

## Réglage de la tension



La tension d'entrée primaire du transformateur est par défaut de 230 V (BK). Lors de la commutation de l'alimentation électrique de l'unité complète à 208 V, connecter la tension d'entrée primaire du transformateur à 208 V (GN), ce qui peut être réalisé en échangeant le fil noir (BK) et le fil vert (GN).



Alimentation 230 V (réglage d'usine)

Alimentation 208 V

## Fonction de numérotation

### Fonction de communication: SW1-1

No.	SW1-1	
1	OFF	24V, RS485 Compatible de communication (Par défaut d'usine)
2	ON	Rs485 dédié aux communications

**Remarque:** la numérotation par défaut d'usine est compatible avec les communications 24V et 485. Si l'installation technique sélectionne la communication 485, si le premier débogage n'est pas allumé normalement, veuillez composer le SW1-1 sur ON pour vérifier s'il y a une panne de communication.

### Choix des capacités: SW1-2~SW1-4

No.	Capacité	SW1-2	SW1-3	SW1-4
0	Défaut d'usine	OFF	OFF	OFF
1	18K	OFF	OFF	ON
2	24K	OFF	ON	OFF
3	30K	OFF	ON	ON
4	36K	ON	OFF	OFF
5	40K	ON	OFF	ON
6	48K	ON	ON	OFF
7	60K	ON	ON	ON

**Remarque:** toute la machine est expédiée par défaut. Si le contrôleur est remplacé après-vente, veuillez composer le code selon le modèle correspondant.

Sélection de pression statique du conduit d'air: SW2

Voir les détails "Réglage de la pression statique externe"

# Essai et inspection

## Vérifications après Installation

### • Vérification de Sécurité Électrique

1. Si la tension d'alimentation est dans la plage admissible.
2. Vérifier si les unités intérieure et extérieure sont correctement câblées.
3. Vérifier si le fil de mise à la terre du climatiseur est bien relié à la terre.

### • Vérification de Sécurité d'Installation

1. Si l'unité est montée correctement et solidement.
2. Si l'eau s'écoule sans problème de l'unité intérieure vers le tuyau d'évacuation extérieure.
3. Si le câblage et la tuyauterie sont correctement installés et exempts de fuites.
4. Vérifier qu'aucun corps étranger ni outil ne se trouve à l'intérieur de l'unité.
5. Vérifier que la tuyauterie de réfrigérant et les raccords sont bien isolés.

### • Test d'Étanchéité du Réfrigérant

Selon la méthode d'installation, les méthodes suivantes peuvent être utilisées pour vérifier les fuites suspectes, sur des zones telles que les connexions de l'unité extérieure et les noyaux des vannes d'arrêt et des vannes en T :

1. Méthode des bulles : Appliquer ou vaporiser une couche uniforme d'eau savonneuse sur le point de fuite suspect et observer attentivement la présence de bulles.
2. Méthode de l'instrument : Vérifier la présence de fuites en dirigeant la sonde du détecteur de fuite conformément aux instructions vers les points de fuite suspects.

#### Remarque :

**S'assurer que la ventilation est bonne avant de vérifier.**

## Opération de Test

### • Préparation pour l'opération de test :

1. Vérifier que toute la tuyauterie et le câblage sont correctement connectés.
2. Vérifier que la vanne du côté gaz et du côté liquide est complètement ouverte.
3. Vérifier que l'alimentation est activée pour l'unité.
4. Installer des piles dans la télécommande.

#### Remarque :

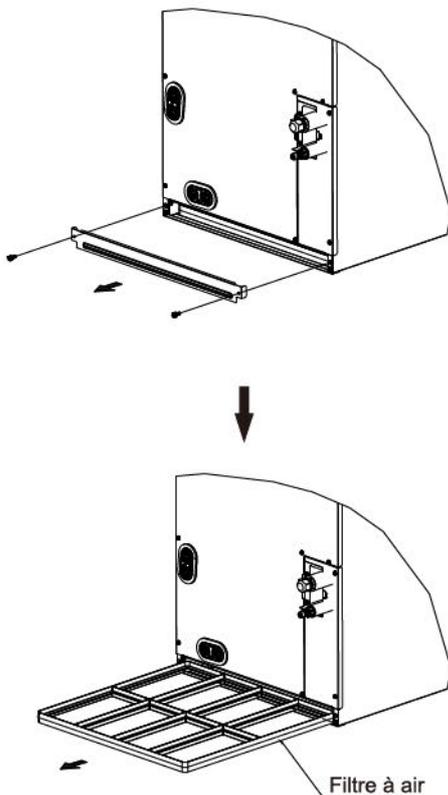
**S'assurer que la ventilation est bonne avant de tester.**

### • Méthode de l'essai de fonctionnement :

1. Mettre l'unité sous tension et appuyer sur le bouton ON/OFF de la télécommande pour démarrer le climatiseur.
2. Sélectionner COOL ou HEAT, régler le SWING et les autres modes de fonctionnement avec la télécommande pour vérifier si l'unité fonctionne normalement.

# Nettoyage

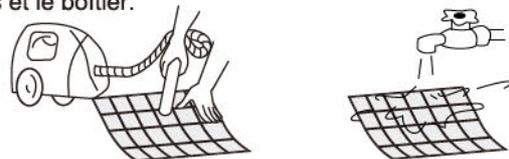
Vérifier le filtre à air tous les 30 jours pendant les saisons de refroidissement et de chauffage, et le nettoyer ou le remplacer s'il est sale. Pour accéder au filtre à air, retirer la porte d'accès du filtre et retirer le filtre à air de l'unité intérieure, comme indiqué dans les étapes ci-dessous :



## Nettoyage du filtre à air

Afin de garantir les meilleures performances de votre climatiseur, nettoyer régulièrement le filtre à air. Nous recommandons de le nettoyer une fois par mois ou plus fréquemment si nécessaire.

1. Le filtre peut être nettoyé à l'aide d'un aspirateur ou avec du savon et de l'eau.
2. Retirer le filtre à air
  - ① Retirer d'abord le boîtier de boulons de la grille d'entrée d'air, puis retirer les boulons à l'aide du tournevis et retirer le filet filtrant.
  - ② Remettre le filet filtrant sur la grille d'entrée d'air, fixer ses boulons et le boîtier.



### ⚠ MISE EN GARDE



- Électricité, Dangereux ! Couper toute l'alimentation électrique avant l'entretien.
- Lorsque le filtre est très sale, il peut être lavé avec du détergent et de l'eau chaude (en dessous de 104 °F (40 °C)).
- S'assurer que le filtre est complètement séché avant de le réinstaller afin d'éviter tout risque de choc électrique ou de court-circuit.
- Ne pas sécher le filtre à la lumière directe du soleil.
- Si le bâtiment dans lequel se trouve un tel dispositif est vacant, veiller à ce que cet appareil soit régulièrement inspecté et entretenu.

# Code de panne

Après l'arrêt des unités intérieure et extérieure en raison d'une panne, le code de panne s'affiche sur le contrôleur câblé ou sur le panneau de réception à distance. En cas de protection normale, aucun code de panne ne s'affiche sur le contrôleur câblé ou sur le panneau de réception à distance de l'unité intérieure. Entre autres, le contrôleur câblé n'envoie pas automatiquement d'avertissement, ce qui nécessite d'appuyer sur le bouton CHECK pour afficher les codes de panne correspondants. Le panneau de réception à distance affiche directement les codes de panne. Une fois les pannes éliminées, l'affichage disparaîtra automatiquement.

## Dysfonctionnement de l'unité intérieure

N°	Affichage du voyant PCB	Contrôleur câblé	Défaut
1	Le voyant reste éteint	–	Normal (signal 485/24 V reçu)
2	Le voyant reste allumé pendant cinq minutes	–	Normal (signal 485/24 V non reçu)
3	Le voyant clignote une fois et s'arrête pendant huit secondes	A9	Communication 485 anormale entre l'unité extérieure et l'unité intérieure
4	Le voyant clignote deux fois et s'arrête pendant huit secondes	AA	Échec de la communication avec le contrôleur câblé
5	Le voyant clignote trois fois et s'arrête pendant huit secondes	A6	Défaut du moteur du ventilateur de l'unité intérieure
6	Le voyant clignote quatre fois et s'arrête pendant huit secondes	A0	Défaut du détecteur de fuite de réfrigérant
7	Le voyant clignote cinq fois et s'arrête pendant huit secondes	AF	Protection contre les fuites de réfrigérant
8	Le voyant clignote six fois et s'arrête pendant huit secondes	A1	Défaut du capteur de température ambiante sur l'unité intérieure
9	Le voyant clignote sept fois et s'arrête pendant huit secondes	A2	Défaut du capteur de température de l'évaporateur central de l'unité intérieure
10	Le voyant clignote huit fois et s'arrête pendant huit secondes	A3	Défaut du capteur de température d'entrée du tuyau de serpentin de l'unité intérieure
11	Le voyant clignote huit fois et s'arrête pendant huit secondes	A4	Défaut du capteur de température de sortie du tuyau de serpentin de l'unité intérieure
12	Le voyant clignote neuf fois et s'arrête pendant huit secondes	AE	Mode de fonctionnement anormal
13	Le voyant clignote dix fois et s'arrête pendant huit secondes	Se référer à Dysfonctionnement de l'unité extérieure	Défaut de l'unité extérieure

## Protection contre les fuites de réfrigérant

Lorsque le détecteur de fuite de réfrigérant détecte une fuite de réfrigérant, le ventilateur interne fonctionnera à une vitesse de vent forte pour augmenter le volume d'air circulant et diluer la concentration de réfrigérant. Le contrôleur câblé affichera un défaut de fuite de réfrigérant. Si le câblage de communication 485 est utilisé, l'unité extérieure s'arrêtera après avoir reçu un signal de défaut. Si une commande 24 V est utilisée, le signal de défaut 24 V L émettra un signal 24 V, qui peut être utilisé pour contrôler l'arrêt de l'unité extérieure (avec fonction 24 V). En même temps, le signal de sortie d'alarme sera désactivé et il faut connecter un dispositif d'alarme pour rappeler.

### Remarque :

- Si une protection contre les fuites de réfrigérant est détectée, ouvrir les portes et les fenêtres. Ne pas couper l'alimentation et ne pas utiliser de flammes nues jusqu'à ce que le signal de défaut disparaisse et que le ventilateur reprenne son fonctionnement normal.

- S'il existe une protection contre les fuites de réfrigérant (AF), elle doit être réparée avant utilisation.

- Si le détecteur de fuite de réfrigérant ne fonctionne pas correctement, s'assurer de le remplacer par un détecteur de fuite de réfrigérant du même modèle et ne pas utiliser de détecteurs d'autres spécifications et types. Lors du remplacement, installer le détecteur de fuite de réfrigérant dans la position d'installation d'origine. La durée de vie est de 15 ans.

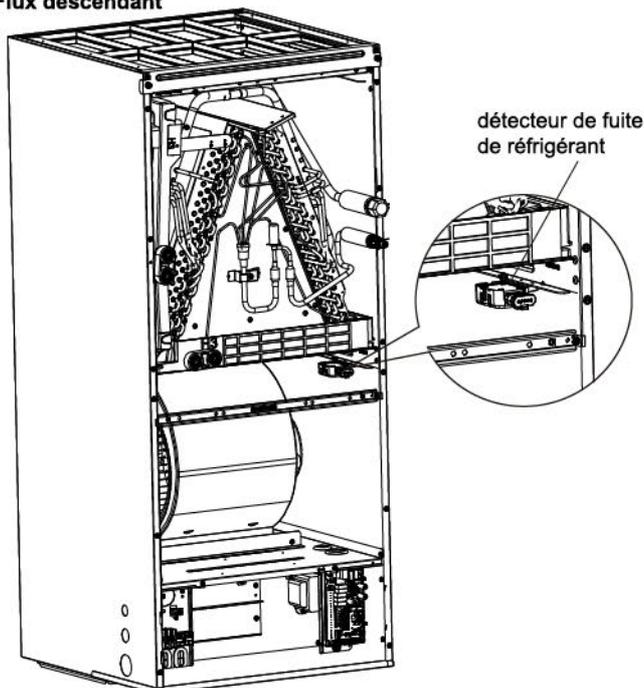
- La durée de vie normale du détecteur de fuite de réfrigérant est de 15 ans.

- S'il y a une fuite de réfrigérant et qu'un déclenchement manuel de la protection contre les défauts est nécessaire, le mode de fonctionnement du climatiseur doit être commuté des autres modes au mode ventilation.

Lorsque la concentration de réfrigérant chute à la concentration sûre, la protection contre les défauts est désactivée et la protection ne peut pas être désactivée dans d'autres modes.

- L'emplacement du détecteur de fuite de réfrigérant installé en usine est adapté à l'installation avec des sorties d'air vers le haut et horizontales ; lorsque l'installation à flux descendant est sélectionnée, ajuster la position du détecteur de fuite de réfrigérant. (voir la figure ci-dessous)

### Flux descendant



# Avis d'Entretien

## Attention :

**Pour l'entretien ou la mise au rebut, veuillez contacter un entrepreneur agréé.**

**L'entretien par une personne non qualifiée peut causer des blessures ou endommager l'unité.**

**Charger le climatiseur uniquement avec du réfrigérant R32 et entretenir le climatiseur strictement selon les exigences du fabricant.**

## Qualifications des travailleurs

1. Une formation spéciale est nécessaire pour travailler sur des équipements utilisant des réfrigérants A2L. Ne compter que sur des entrepreneurs qualifiés pour installer, entretenir et réparer ce système.
2. L'entretien et la réparation du climatiseur doivent être effectués selon la méthode recommandée par le fabricant. Si d'autres professionnels sont nécessaires pour aider à entretenir et à réparer l'équipement, cela doit être fait sous la supervision de personnes ayant la qualification pour réparer les climatiseurs équipés de réfrigérants inflammables.

## Inspection du site

Une inspection de sécurité doit être effectuée avant de maintenir un équipement avec le réfrigérant R32 pour s'assurer que le risque d'incendie est minimisé.

Vérifier si l'espace est bien ventilé et si des équipements antistatiques ou de prévention contre l'incendie sont nécessaires. Lors de l'entretien du système frigorifique, observer les précautions suivantes avant de faire fonctionner le système.

## Procédure opératoire

### 1. Zone de travail générale :

Tout le personnel de maintenance et les autres personnes travaillant dans la zone locale doivent recevoir des instructions sur la nature du travail effectué. Le travail dans des espaces confinés doit être évité.

### 2. Vérification de la présence du réfrigérant :

La zone doit être vérifiée avec un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant le travail, pour s'assurer que le technicien est au courant des atmosphères potentiellement toxiques ou inflammables. S'assurer que l'équipement de détection de fuites utilisé est adapté pour tous les réfrigérants applicables, c'est-à-dire qu'il ne produit pas d'étincelles, qu'il est correctement étanche ou intrinsèquement sûr.

### 3. Présence d'un extincteur :

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

### 4. Pas de sources d'inflammation :

Personne effectuant des travaux en relation avec un SYSTÈME DE RÉFRIGÉRATION impliquant l'exposition de tuyauteries ne doit utiliser de sources d'allumage de manière à créer un risque d'incendie ou d'explosion. Toutes les sources d'allumage possibles, y compris le tabagisme, doivent être maintenues suffisamment éloignées du site d'installation, de réparation, de retrait et d'élimination, pendant lesquels le réfrigérant peut potentiellement être libéré dans l'espace environnant. Avant le début du travail, l'aire autour de l'équipement doit être inspectée pour s'assurer qu'il n'y a pas de dangers inflammables ou de risques d'allumage. Les panneaux « défense de fumer » doivent être affichés.

### 5. Zone ventilée :

S'assurer que la zone est ouverte ou qu'elle est suffisamment ventilée avant de pénétrer dans le système ou d'effectuer un travail à chaud. Un degré de ventilation doit continuer pendant la période de travail. La ventilation devrait disperser en toute sécurité tout réfrigérant libéré et, de préférence, l'expulser vers l'extérieur dans l'atmosphère.

### 6. Vérifications de l'équipement de réfrigération :

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

Les vérifications suivantes doivent être appliquées aux installations utilisant des RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES :

- La CHARGE DE RÉFRIGÉRANT réelle est en conformité avec la taille de la pièce dans laquelle les parties contenant le 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, la présence de réfrigérant doit être vérifiée dans le circuit secondaire ;
- Les marques sur l'équipement restent visibles et lisibles. Les marques et les signes illisibles doivent être corrigés ;
- Les tuyaux ou composants de réfrigération sont installés dans une position où ils sont peu susceptibles d'être exposés à une substance susceptible de corroder les composants contenant des réfrigérants, à moins que les composants ne soient constitués de matériaux qui sont intrinsèquement résistants à la corrosion ou sont convenablement protégés contre la corrosion.

### 7. Vérification des dispositifs électriques :

La réparation et l'entretien des composants électriques doivent inclure les vérifications de sécurité initiales et les procédures d'inspection des composants. S'il existe un défaut susceptible de compromettre la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être raccordée au circuit tant qu'il n'a pas été rectifié de manière satisfaisante. Si le défaut ne peut pas être corrigé immédiatement mais qu'il est nécessaire de continuer à fonctionner, une solution temporaire adéquate doit être utilisée. Cela doit être signalé au propriétaire de l'équipement de sorte que toutes les parties sont avisées. Les vérifications initiales de sécurité comprennent :

- Vérifier si les condensateurs sont déchargés : ceci doit être fait de manière sûre pour éviter la possibilité d'étincelles ;
- Vérifier qu'aucun composant électrique sous tension et aucun câblage n'est exposé lors du chargement, de la récupération ou de la purge du système ;
- Vérifier qu'il y a continuité de la mise à la terre.

## Réparations de composants scellés

● Pendant les réparations des composants scellés, toutes les alimentations électriques doivent être déconnectées de l'équipement sur lequel on travaille avant le retrait des couvercles scellés, etc. S'il est absolument nécessaire de fournir une alimentation électrique à l'équipement pendant l'entretien, une détection permanente des fuites doit être installée au point le plus critique pour avertir au cas d'une situation potentiellement dangereuse.

- Les composants électriques scellés doivent être remplacés.

# Avis d'Entretien

## Réparation des composants intrinsèquement sûrs

- Ne pas appliquer de charges inductives ou capacitives permanente sur le circuit sans s'assurer que celle-ci ne dépassera pas la tension et le courant autorisés pour l'équipement étant utilisé.
  - Les composants intrinsèquement sûrs doivent être remplacés.
  - Remplacer les composants uniquement par des pièces spécifiées par le fabricant. D'autres pièces peuvent entraîner l'allumage du réfrigérant dans l'atmosphère en cas de fuite.
- REMARQUE :** L'utilisation de produits d'étanchéité à base de silicone peut nuire à l'efficacité de certains types d'équipement de détection des fuites. Les composants intrinsèquement sûrs n'ont pas besoin d'être isolés avant d'y travailler.

## Câblage

Vérifier que le câblage ne sera pas soumis à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, aux vibrations, aux arêtes vives ou à tout autre effet environnemental négatif. La vérification doit également prendre en compte les effets du vieillissement ou des vibrations continues provenant de sources telles que les compresseurs ou les ventilateurs.

## Détection des Réfrigérants Inflammables

- Les sources potentielles d'allumage ne doivent en aucun cas être utilisées pour la recherche ou la détection de fuites de réfrigérant. Une lampe halogénure (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue) ne doit pas être utilisé.
- Les méthodes de détection de fuites suivantes sont considérées comme acceptables pour tous les systèmes de réfrigérant.
- Les détecteurs électroniques de fuites peuvent être utilisés pour détecter les fuites de réfrigérant, mais dans le cas des RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES, la sensibilité peut ne pas être suffisante ou peut nécessiter une ré-calibration. (Le dispositif de détection doit être étalonné dans une zone sans réfrigérant.) S'assurer que le détecteur n'est pas une source potentielle d'allumage et convient au réfrigérant utilisé. L'équipement de détection de fuites devrait être réglé à un pourcentage du LFL du réfrigérant et devrait être calibré pour le réfrigérant employé, et le pourcentage approprié de gaz (25 % maximum) est confirmé.
- Les fluides de détection de fuites sont également adaptés à la plupart des réfrigérants, mais l'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée car le chlore peut réagir avec le réfrigérant et corroder les tuyaux en cuivre.

### REMARQUE :

Des exemples de fluides de détection de fuites sont

- la méthode des bulles,
- les agents de la méthode fluorescente.
- Si une fuite est suspectée, toutes les flammes nues doivent être retirées / éteintes.
- Si une fuite de réfrigérant qui nécessite un brasage est constatée, tout le réfrigérant doit être récupéré du système ou isolé (au moyen de vannes d'arrêt) dans une partie du système éloignée de la fuite.

## Enlèvement et Évacuation

1. Afin de pénétrer dans le circuit de réfrigérant pour effectuer des réparations ou pour toute autre raison, il convient d'utiliser les procédures conventionnelles. Cependant, il est important que la meilleure pratique soit respectée puisque l'inflammabilité est un facteur à considérer. La procédure suivante doit être respectée :

- retirer en toute sécurité le réfrigérant en suivant les règlements locaux et nationaux ;
  - évacuer à nouveau ;
  - purger le circuit avec un gaz inerte (optionnel pour A2L) ;
  - évacuer (optionnel pour A2L) ;
  - purger avec un gaz inerte (optionnel pour A2L) ;
  - rincer ou purger en continu avec un gaz inerte lorsque l'on utilise une flamme pour ouvrir le circuit, puis ouvrir le circuit.
2. La charge de réfrigérant doit être récupérée dans des bouteilles de récupération adaptées si la ventilation n'est pas autorisée par les codes locaux et nationaux. Pour les appareils contenant des réfrigérants inflammables, le système doit être purgé avec de l'azote exempt d'oxygène pour rendre l'appareil sûr 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 réfrigérants.
3. Pour les appareils contenant des réfrigérants inflammables, la purge des réfrigérants doit être effectuée en brisant le vide dans le système avec de l'azote sans oxygène et en continuant à le remplir jusqu'à ce que la pression de fonctionnement soit atteinte, puis en l'évacuant dans l'atmosphère et enfin en créant le vide (en option pour A2L). Ce processus doit être répété jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de réfrigérant dans le système (optionnel pour A2L). Lorsque la dernière charge d'azote exempt d'oxygène est effectuée, le système doit être mis à la pression atmosphérique pour permettre de travailler.
4. La sortie de la pompe à vide ne doit pas être proche de toute source d'inflammation potentielle et une ventilation doit être disponible.

## Procédures de charge

1. Outre les procédures de chargement conventionnelles, les exigences suivantes doivent être respectées.
- S'assurer qu'il n'y a pas de contamination des différents réfrigérants lors de l'utilisation de l'équipement de charge. Les flexibles ou les lignes doivent être aussi courts que possible pour minimiser la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent.
  - Les bouteilles doivent être maintenues dans une position appropriée selon les instructions.
  - S'assurer que le SYSTÈME DE RÉFRIGÉRATION est mis à la terre avant de charger le système avec du réfrigérant.
  - Étiqueter le système lorsque la charge est terminée (si ce n'est pas déjà fait).
  - Beaucoup d'attention est nécessaire pour ne pas trop remplir le SYSTÈME DE RÉFRIGÉRATION.
2. Avant de recharger le système, il doit être testé sous pression avec du gaz de purge approprié. Le système doit être testé à l'étanchéité une fois le chargement terminé mais avant la mise en service. Un test pour détecter des fuites doit être effectué avant de quitter le site.

## Démantèlement

Avant d'effectuer cette procédure, il est essentiel que le technicien connaisse parfaitement l'équipement et tous ses détails. Il est recommandé de conserver tous les réfrigérants en toute sécurité. Avant de commencer la tâche, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être prélevé au cas où une analyse serait requise avant la réutilisation du réfrigérant récupéré. Il est essentiel que l'énergie électrique soit disponible avant le début de la tâche.

- a) Se familiariser avec l'équipement et son fonctionnement.
- b) Couper toute alimentation électrique au système.

# Avis d'Entretien

## Démantèlement

- c) Avant d'essayer la procédure, s'assurer que :
- Un équipement de manutention mécanique est disponible, si nécessaire, pour la manipulation des bouteilles de réfrigérant ;
  - Tout équipement de protection individuelle est disponible et utilisé correctement ;
  - Le processus de récupération est supervisé à tout moment par une personne compétente ;
  - L'équipement de récupération et les bouteilles sont conformes aux normes appropriées.
- d) Pomper le système de réfrigérant, si possible.
- e) S'il est impossible d'établir un vide, faire un collecteur de sorte que le réfrigérant puisse être retiré de diverses parties du système.
- f) S'assurer que la bouteille est située sur la balance avant d'effectuer la récupération.
- g) Démarrer la machine de récupération et l'exploiter conformément aux instructions.
- h) Ne pas trop remplir les bouteilles (pas plus de 80 % de la charge liquide en volume).
- i) Ne pas dépasser la pression maximale de service de la bouteille, même temporairement.
- j) Lorsque les bouteilles ont été remplies correctement et que le processus est terminé, s'assurer que les bouteilles et l'équipement sont rapidement retirés du site et que toutes les vannes d'isolation de l'équipement sont fermées.
- k) Ne pas charger le réfrigérant récupéré dans un autre SYSTÈME DE RÉFRIGÉRATION, à moins qu'il n'ait été nettoyé et vérifié.

## Étiquetage

L'équipement doit être étiqueté pour indiquer qu'il a été mis hors service et vidé de réfrigérant. L'étiquette doit être datée et signée. Pour les appareils contenant des RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES, s'assurer qu'il y a des étiquettes sur l'équipement indiquant que l'équipement contient un RÉFRIGÉRANT INFLAMMABLE.

## Récupération

1. Lors de l'enlèvement du réfrigérant d'un système, que ce soit pour l'entretien ou la mise hors service, la bonne pratique recommandée est ce que tous les réfrigérants sont enlevés en toute sécurité.
2. Lors du transfert du réfrigérant dans des bouteilles, s'assurer que seules des bouteilles de récupération de réfrigérant appropriées sont utilisées.  
S'assurer que le nombre correct de bouteilles pour maintenir la charge totale du système est disponible. Toutes les bouteilles à utiliser sont désignées pour le réfrigérant récupéré et étiquetées pour ce réfrigérant (c'est-à-dire des bouteilles spéciales pour la récupération du réfrigérant). Les bouteilles doivent être équipées d'un détendeur et de vannes d'arrêt associées en bon état de fonctionnement. Les bouteilles de récupération vides sont évacuées et, si possible, refroidies avant la récupération.
3. L'équipement de récupération doit être en bon état de fonctionnement avec un ensemble d'instructions sur l'équipement à portée de main et doit être adapté à la récupération des réfrigérants inflammables. En cas de doute, il faut consulter le fabricant. En outre, un ensemble de balances calibrées doit être disponible et en bon état de fonctionnement. Les tuyaux doivent être complets avec des raccords sans fuite et en bon état.
4. Le réfrigérant récupéré doit être traité conformément à la législation locale dans la bouteille de récupération appropriée et la note de transfert des déchets correspondante doit être établie. Ne pas mélanger les réfrigérants dans les unités de récupération et surtout pas dans les bouteilles.
5. Si des compresseurs ou des huiles de compresseur doivent être retirés, s'assurer qu'ils ont été évacués à un niveau acceptable pour garantir qu'aucun réfrigérant inflammable ne reste dans le lubrifiant. Le corps du compresseur ne doit pas être chauffé par une flamme nue ou d'autres sources d'allumage pour accélérer ce processus. Lorsque l'huile est évacuée d'un système, elle doit être effectuée en toute sécurité.



## MISE HORS SERVICE, DÉMONTAGE ET ÉLIMINATION

Ce produit contient du réfrigérant sous pression, des parties rotatives et des connexions électriques qui peuvent être dangereuses et causer des blessures. Tous les travaux doivent être effectués uniquement par des personnes compétentes en utilisant un vêtement de protection approprié et des précautions de sécurité.



Lire ce Manuel



Risque de Choc  
Électrique

**RoHS**



L'unité est commandée à distance  
et peut démarrer sans  
avertissement



1. Isoler toutes les sources d'alimentation électrique de l'unité, y compris toute alimentation du système de commande commutée par l'unité. S'assurer que tous les points d'isolation électrique et de gaz sont verrouillés dans la position OFF. Les câbles d'alimentation et le tuyautage de gaz peuvent ensuite être déconnectés et enlevés. Pour les points de connexion, se référer aux instructions d'installation de l'unité.
2. Retirer tout le réfrigérant de chaque système de l'unité dans un conteneur approprié en utilisant une unité de récupération ou de reprise de réfrigérant. Ce réfrigérant peut ensuite être réutilisé, si approprié, ou renvoyé au fabricant pour élimination. En aucun cas, le réfrigérant ne doit être rejeté dans l'atmosphère. Lorsque c'est approprié, vidanger l'huile de réfrigérant de chaque système dans un conteneur approprié et l'éliminer conformément aux lois et règlements locaux régissant l'élimination des déchets huileux.
3. Les unités emballées peuvent généralement être retirées en une seule pièce après la déconnexion comme indiqué ci-dessus. Tous les boulons de fixation doivent être retirés, puis l'unité doit être soulevée de sa position en utilisant les points fournis et un équipement de levage de capacité suffisante. Il est OBLIGATOIRE de se référer aux instructions d'installation de l'unité pour le poids de l'unité et les méthodes correctes de levage. Noter que toute huile de réfrigérant résiduelle ou renversée doit être essuyée et éliminée comme décrit ci-dessus.
4. Une fois retirées, les pièces de l'unité peuvent être éliminées conformément aux lois et réglementations locales.
5. Signification de la poubelle à roues croisées : Ne pas éliminer les appareils électriques avec les déchets municipaux non triés, utiliser des installations de collecte séparées. Contacter votre gouvernement local pour les informations sur les systèmes de collecte disponibles. Si les appareils électriques sont éliminés dans des décharges ou des dépotoirs, des substances toxiques peuvent filtrer dans les eaux souterraines et pénétrer dans la chaîne alimentaire, endommageant votre santé et votre bien-être. Lors du remplacement des anciens appareils avec un nouvel appareil, le détaillant est légalement tenu de reprendre votre ancien appareil pour les éliminations au moins gratuitement.



FABRIQUÉ EN CHINE



16437005000779