



# MANUEL D'INSTALLATION CLIMATISEUR

Veillez lire ce manuel dans son intégralité avant d'installer le climatiseur.  
L'installation doit être effectuée conformément aux normes électriques nationales  
par un personnel agréé uniquement.  
Après avoir lu ce manuel attentivement, conservez-le pour pouvoir vous y reporter  
ultérieurement.

Climatiseur Type Cassette

[www.lghvac.com](http://www.lghvac.com)  
[www.lg.com](http://www.lg.com)

## Astuces pour Economiser L'énergie

Nous vous donnons ici quelques astuces qui vous permettront de minimiser la consommation d'énergie lorsque vous utilisez le climatiseur.

Vous pouvez utiliser un climatiseur de manière plus efficace en vous référant aux instructions ci-dessous:

- Evitez un refroidissement excessif des unités intérieures. Une telle application pourrait représenter un danger pour votre santé et entraîner une plus grande consommation de courant.
- Evitez d'exposer le climatiseur aux rayons solaires à l'aide des rideaux ou des persiennes lorsqu'il est en marche.
- Maintenez les portes et les fenêtres complètement fermées lorsque vous utilisez le climatiseur.
- Ajustez le sens du débit d'air verticalement ou horizontalement pour permettre la circulation de l'air intérieur.
- Accélérez le ventilateur pour refroidir ou réchauffer rapidement l'air intérieur en peu de temps.
- Ouvrez régulièrement des fenêtres pour des besoins d'aération étant donné que la qualité de l'air intérieur peut se détériorer si vous utilisez le climatiseur pendant plusieurs heures.
- Ouvrez régulièrement des fenêtres pour des besoins d'aération étant donné que la qualité de l'air intérieur peut se détériorer si vous utilisez le climatiseur pendant plusieurs heures.

### Pour vos archives

Agrafez votre reçu sur cette page dans le cas où vous en avez besoin pour prouver la date d'achat ou pour des besoins de garantie.

Ecrivez le numéro du modèle et le numéro de série ici:

Numéro du modèle:

\_\_\_\_\_

Numéro de série:

\_\_\_\_\_

Ces numéros sont disponibles sur l'étiquette de chaque côté du climatiseur.

Nom du distributeur:

\_\_\_\_\_

Date d'achat:

# TABLE DES MATIÈRES

## 2 ASTUCES POUR ECONOMISER L'ENERGIE

## 4 ELÉMENTS D'INSTALLATION

## 7 CONSEILS POUR L'INSTALLATION DE CLIMATISEURS INTERIEURS DE TYPE CASSETTE MULTI V

## 8 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- 8 Installation
- 11 Câblage
- 12 Utilisation
- 12 Service & Installation

## 17 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX SUR L'INSTALLATION DE CLIMATISEURS INTÉRIEURS DE TYPE CASSETTE

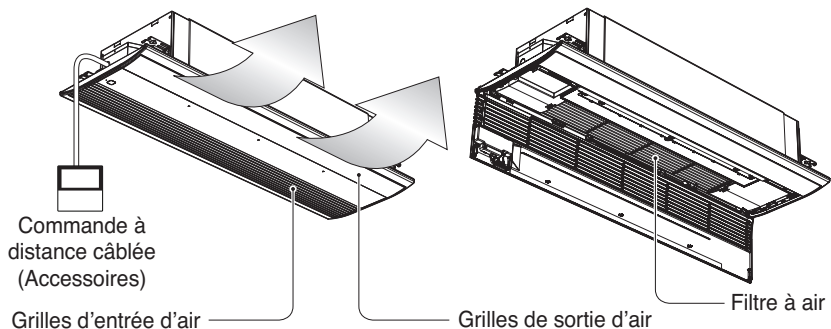
- 17 Renseignements généraux sur l'installation de climatiseurs intérieurs de type cassette
- 17 Surface de plancher minimale

## 38 INSTALLATION








- 38 Choix du meilleur emplacement
- 39 Dimension du plafond et emplacement des boulons de support
- 42 Connexion du câblage
- 47 Méthode de substitution de l'Azote
- 49 Travail d'évasement
- 51 Installation du panneau décoratif (accessory) 1-voie
- 55 Installation du Panneau décoratif (2 Voies)
- 56 Installation du Panneau décoratif (4 Voies)
- 57 Installation du conduit de dérivation (TM-A à 4 voies)
- 63 Tuyauterie de drainage de l'unité intérieure
- 65 Sélection de hauteur du plafond
- 65 Paramétrage des commutateurs DIP
- 66 Configuration de la commande de groupe
- 70 Émission de bruit aérien
- 70 Système de détection de fuites R32




# Éléments d'installation

## 1 Voie



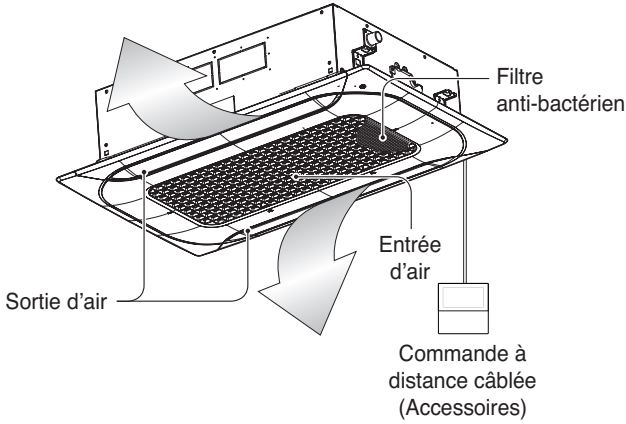
## Outils d'installation

Nom	Raccord de drainage	Collier serre joint	Rondelle	Colliers de serrage	Isolation de la tuyauterie
Quantité	1 PCES	2 PCES	8 PCES	6 PCES	1 SET
Forme		 Pour le tuyau d'évacuation et le tuyau	 Pour le support de suspension	 Pour l'isolation du tuyau d'évacuation (2 PCES)  Pour l'isolation du tuyau (4 PCES)	 Pour tuyau de gaz (1 PCES)  Pour tuyau de liquide (1 PCES)







Nom	Isolation du tuyau d'évacuation	Couvercle de vidange	Vis	(Autre) • Gabarit en papier pour l'installation • Manuel
Quantité	1 PCES	1 PCES	2 PCES	
Forme			 Pour le couvercle de vidange	



- Les vis pour fixer les panneaux sont intégrées au panneau de décoration.

2 Voie



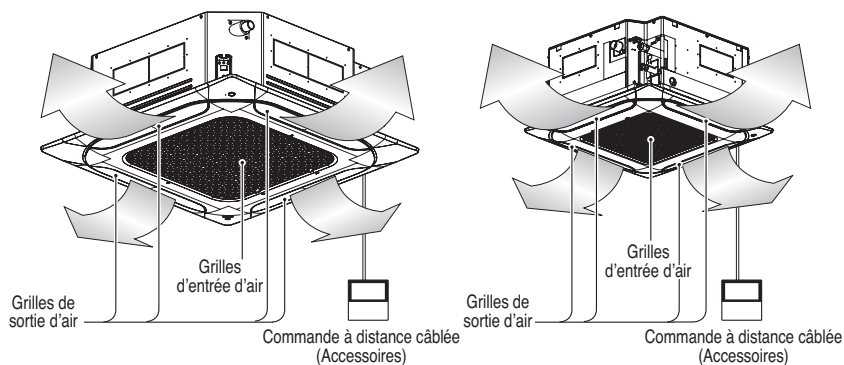
Outils d'installation

Nom	Raccord de drainage	Collier serre joint	Rondelle	Bande en plastique	Pipe insulation
Quantité	1 PCES	2 PCES	8 PCES	4 PCES	1 SET
Forme		 Pour le tuyau d'évacuation et le tuyau	 Pour le support de suspension	 Pour l'isolation du tuyau (4 PCES)	 Pour tuyau de gaz (1 PCES)  Pour tuyau de liquide (1 PCES)








Nom	Matériau d'isolation	Vis	(Autre) • Gabarit en papier pour l'installation • Manuel
Quantité	1 PCES	1 PCES	
Forme		Pour plaque de montage de conduit 	







• Les vis pour fixer les panneaux sont intégrées au panneau de décoration.

4 Voie



Outils d'installation

Nom	Raccord de drainage	Collier serre joint	Rondelle	Colliers de serrage	Isolation de la tuyauterie
Quantité	1 PCES	2 PCES	8 PCES	4 PCES	1 SET
Forme	 TM-A/TP-B  TQ/TR	 Pour le tuyau d'évacuation et le tuyau	 Pour le support de suspension	 Pour l'isolation du tuyau (4 PCES)	 Pour tuyau de gaz (1 PCES)  Pour tuyau de liquide (1 PCES)

Nom	Isolation du tuyau d'évacuation	Couvercle de vidange	Vis	
Quantité	1 PCES	1 PCES	1 / 2 PCES	
Forme	 TM-A/TP-B	 TM-A/TP-B  TQ/TR	Pour plaque de montage de conduit TM-A/TP-B (1EA)  TQ/TR (2EA)  	(Autre) • Gabarit en papier pour l'installation • Manuel

• Les vis pour fixer les panneaux sont intégrées au panneau de décoration.

## Conseils pour l'installation de climatiseurs interieurs de type cassette Multi V

Les pages suivantes présentent un aperçu des climatiseurs intérieurs de type à cassette LG's Multi V, Multi F et zone unique et complètent les renseignements techniques et les consignes d'installation fournis avec chaque produit. La révision des connaissances de base en matière de fonctionnement et d'entretien doit renforcer les pratiques établies dans l'industrie et offrir des conseils utiles pour assurer le bon fonctionnement de l'appareil.

### REMARQUE

- ⊙ Le guide d'installation n'est PAS destiné à remplacer les manuels d'installation LG ni à couvrir TOUS les aspects logistiques de l'utilisation et de l'entretien des systèmes VRF. Pour obtenir des renseignements détaillés sur les procédures mentionnées dans le présent document, reportez-vous au manuel d'installation propre à votre produit. Veuillez en tout temps vous conformer aux réglementations locales, nationales et fédérales en vigueur.

Les consignes de sécurité suivantes visent à prévenir tout risque ou dommage imprévu découlant d'une utilisation dangereuse ou incorrecte de l'appareil. Les consignes sont réparties selon les catégories (« AVERTISSEMENT » et « ATTENTION ») décrites ci-dessous.





- ⚠** Ce symbole est utilisé pour indiquer les éléments et les actions susceptibles de causer des risques. Veuillez à lire attentivement les sections avec ce signe et suivez les instructions afin d'éviter des risques.

### **⚠ AVERTISSEMENT**

Ce signe indique que le non-respect des consignes peut provoquer des blessures graves ou la mort.

### **⚠ MISE EN GARDE**

Ceci indique que le non-respect des instructions peut causer de légères blessures ou endommager l'appareil.

	Lisez soigneusement les precautions de ce manuel avant de faire fonctionner l'unité.
	Ce symbole indique que le manuel d'utilisation doit être lu attentivement.
	Cet appareil est rempli de réfrigérant inflammable.
	Ce symbole indique qu'un personnel de service devrait manipuler cet équipement en se référant au Manuel d'installation.

# Consignes de Sécurité

## Installation

### ⚠ MISE EN GARDE

- Faites preuve d'une grande prudence lorsque vous transportez l'appareil celui-ci risque de tomber et de provoquer des blessures corporelles.
  - Utilisez le matériel de manœuvre approprié pour transporter chaque châssis; assurez-vous que le matériel de manœuvre peut supporter le poids des châssis.
- La garantie limitée est nulle et sans effet, et LG n'assurera aucune responsabilité en vertu des présentes envers un client ou un tiers, dans la mesure où l'un ou l'autre des cas suivants se produit : actes, omissions et conduite de tout tiers, y compris, mais sans s'y limiter, à l'installateur et toute réparation, service ou entretien effectués par des personnes non autorisées ou non admissibles.
- N'installez pas l'unité dans des atmosphères potentiellement explosives.
- L'installation des tuyauteries doit être réduite au minimum.
- Toute personne impliquée dans un circuit de réfrigérant doit détenir un certificat actuel valide émis par une autorité d'évaluation accréditée par l'industrie, reconnaissant sa compétence à manipuler les réfrigérants en toute sécurité conformément à une spécification d'évaluation reconnue par l'industrie.
- Lorsque des connecteurs mécaniques sont réutilisés à l'intérieur, les pièces d'étanchéité doivent être renouvelées.
- Lorsque les joints évasés sont réutilisés à l'intérieur, la partie évasée doit être refaite.

### ⚠ AVERTISSEMENT

- L'installation de l'appareil doit être effectuée par un technicien formé et agréé localement et au niveau provincial ou étatique.
  - Une mauvaise installation effectuée par l'utilisateur peut entraîner un incendie, une explosion, une décharge électrique, des blessures corporelles ou la mort.
- Portez des gants de protection lors de la manipulation de l'équipement. Des rebords tranchants peuvent causer des blessures corporelles.
- Vérifiez toujours s'il y a des fuites de réfrigérant dans le système après l'installation ou l'entretien de l'appareil.
  - L'exposition à des concentrations élevées de gaz réfrigérant peut entraîner des maladies ou la mort.
- liminez les matériaux d'emballage en prenant toutes les précautions d'usage.
  - É Les matériaux d'emballage, tels que les clous et autres pièces métalliques ou en bois, peuvent causer des blessures par perforation ou d'autres blessures. Déchirez et jetez les sacs d'emballage en plastique de sorte que les enfants ne puissent pas jouer avec et risquer la suffocation et la mort.
- Installez l'appareil en tenant compte de la possibilité de vents forts ou de tremblements de terre.
  - En cas de mauvaise installation, l'appareil peut tomber ce qui peut entraîner des blessures corporelles ou la mort.
- Installez l'appareil dans un endroit sûr où personne ne peut marcher ni tomber dessus.
  - ⊗ Évitez d'installer l'appareil sur un support défectueux.
  - Cela peut entraîner un accident qui peut causer des blessures corporelles ou la mort.
- Isolez adéquatement toutes les surfaces froides pour éviter la condensation.
  - Les surfaces froides comme les tuyaux non isolés peuvent générer du condensat qui peut s'égoutter sur une surface qui deviendrait glissante, ce qui poserait un risque de glissade, de chute et de blessures corporelles.
- Ne pas utiliser d'autres moyens que ceux recommandés par le fabricant pour accélérer le processus de dégivrage ou pour le nettoyage.
- L'appareil doit être stocké dans une pièce qui ne contient pas de sources d'inflammation en fonctionnement continu (par exemple: des flammes nues, un appareil à gaz en marche ou un radiateur électrique allumé).
- Ne pas percer ou brûler.

- Soyez conscient que les réfrigérants peuvent être inodores.
- Le fabricant peut fournir d'autres exemples appropriés ou des informations supplémentaires sur l'odeur du réfrigérant.
- Les travaux de tuyauterie comprenant le matériel de tuyauterie, l'acheminement des tuyaux et l'installation doivent inclure la protection contre les dommages physiques en fonctionnement et en service, et être conformes aux normes et codes nationaux et locaux, tels que l'ASHRAE 15, l'ASHRAE 15.2, le code mécanique uniforme de l'IAPMO, le code international de la mécanique de l'ICC, ou la CSA B52. Tous les joints sur le terrain doivent être accessibles pour inspection avant d'être couverts ou enfermés.
- La zone non ventilée où est installé l'appareil utilisant des réfrigérants inflammables doit être construite de manière à ce qu'en cas de fuite de réfrigérant, celui-ci ne stagne pas au point de créer un risque d'incendie ou d'explosion.
- Les joints de réfrigérant fabriqués sur le terrain à l'intérieur doivent faire l'objet d'un essai d'étanchéité conformément aux exigences suivantes: La méthode d'essai doit avoir une sensibilité de 5 grammes par an de réfrigérant ou mieux, sous une pression d'au moins 0,25 fois la pression maximale admissible. Aucune fuite ne doit être détectée;
- Après l'achèvement de la tuyauterie de terrain pour les systèmes divisés, la tuyauterie de terrain doit être soumise à un essai de pression avec un gaz inerte, puis à un essai de vide avant la charge de réfrigérant, conformément aux exigences suivantes.
  - La pression d'essai minimale pour le côté bas du système doit être la pression de calcul du côté bas et la pression d'essai minimale pour le côté haut du système doit être la pression de calcul du côté haut, sauf si le côté haut du système ne peut être isolé du côté bas du système, auquel cas l'ensemble du système doit être soumis à un essai de pression à la pression de calcul du côté bas.
  - La pression d'essai après suppression de la source de pression doit être maintenue pendant au moins 1 h sans diminution de la pression indiquée par le manomètre d'essai, la résolution du manomètre d'essai ne dépassant pas 5 % de la pression d'essai.
  - Pendant l'essai d'évacuation, après avoir atteint un niveau de vide spécifié dans le manuel ou inférieur, le système de réfrigération doit être isolé de la pompe à vide et la pression ne doit pas dépasser 1 500 microns en l'espace de 10 minutes. Le niveau de pression du vide doit être spécifié dans le manuel et correspondre à la valeur la plus faible entre 500 microns et la valeur requise pour la conformité aux codes et normes nationaux et locaux, qui peut varier en fonction des bâtiments résidentiels, commerciaux ou industriels.

### **Qualification des travailleurs**






Le manuel doit contenir des informations spécifiques sur la qualification requise du personnel pour les opérations de maintenance, d'entretien et de réparation. Toute procédure de travail ayant une incidence sur les moyens de sécurité ne doit être exécutée que par une personne qualifiée par le fabricant.

Les exemples de telles procédures de travail sont les suivants :

- la pénétration dans le circuit frigorifique ;
  - l'orifice de composants scellés ;
  - l'orifice d'enceintes ventilées.
- Le tube réfrigérant doit être protégé ou fermé pour éviter tout dommage.
  - Les connecteurs de réfrigérant flexibles (tels que les lignes de raccordement entre l'unité intérieure et extérieure) qui peuvent être déplacés pendant les opérations normales doivent être protégés des dommages mécaniques.
  - Un raccord brasé, soudé ou mécanique doit être fait avant d'ouvrir les vannes pour permettre au réfrigérant de circuler entre les pièces du système de réfrigération.
  - Garder les ouvertures de ventilation requises dégagées d'obstacles.
  - Les connexions mécaniques (les raccords mécaniques ou les joints évasés) doivent être accessibles aux fins de maintenance.
  - Les éléments de tuyauterie flexibles doivent être protégés contre les dommages mécaniques, les contraintes excessives dues à la torsion ou à d'autres forces. Ils doivent être contrôlés chaque année pour vérifier qu'ils ne sont pas endommagés mécaniquement.

- Les dispositifs de protection, les tuyauteries et les raccords doivent être protégés autant que possible contre les effets néfastes de l'environnement, par exemple le risque d'accumulation et de gel de l'eau dans les tuyaux de décharge ou l'accumulation de saletés et de débris.
- Des précautions doivent être prises pour éviter que les tuyauteries frigorifiques ne subissent des vibrations ou des pulsations excessives.
- Les tuyauteries des systèmes frigorifiques doivent être conçues et installées de manière à réduire au minimum la probabilité que les chocs hydrauliques endommagent le système.
- Des dispositions doivent être prises pour permettre la dilatation et la contraction des longs tronçons de tuyauterie.
- Les tuyaux et les composants en acier doivent être protégés contre la corrosion par un revêtement antirouille avant l'application de tout isolant.
- Les dispositifs non raccordés au produit contenant des frigorigènes A2L avec les ouvertures d'alimentation et de retour dans l'espace conditionné peuvent avoir le corps de l'appareil dans des zones ouvertes telles que les faux plafonds non utilisés comme plenums d'air de retour, à condition que l'air conditionné ne communique pas directement avec l'air du faux plafond.

### REMARQUE

- Isolez adéquatement toutes les surfaces froides pour éviter la condensation.
  - Les surfaces froides comme les tuyaux non isolés peuvent générer du condensat qui peut s'égoutter sur une surface et la rendre glissante, ou qui peut endommager une surface intérieure.
- Vérifiez toujours s'il y a des fuites de réfrigérant dans le système après l'installation de l'appareil.
  - De faibles niveaux de réfrigérant peuvent provoquer une panne de l'appareil.
-  Ne substituez pas le réfrigérant. Utilisez le R32 seulement.
  - Si un autre réfrigérant est utilisé, ou si l'air se mélange avec le réfrigérant d'origine, l'appareil risque de mal fonctionner et de s'endommager.
- Maintenez l'appareil en position verticale pendant l'installation pour éviter les vibrations ou les fuites d'eau.
- Lorsque vous raccordez les conduites de réfrigérant, n'oubliez pas de tenir compte de l'expansion des tuyaux.
  - Une tuyauterie inadéquate peut causer des fuites de réfrigérant et un mauvais fonctionnement du système.
-  N'installez pas d'unités intérieures dans les buanderies.
-  N'installez pas l'appareil extérieur dans un endroit sensible au bruit. Vérifiez périodiquement que le châssis extérieur n'est pas endommagé.
  - Le matériel risque de s'endommager.
- Installez l'appareil dans un endroit sûr où personne ne peut marcher ou tomber dessus.
  -  N'installez pas l'appareil sur un support défectueux.
  - Il existe un risque d'endommagement à l'unité et à la propriété.
- Installez le tuyau de vidange pour assurer un drainage adéquat.
  - Il existe un risque de fuite d'eau et d'endommagement à la propriété.
-  Évitez d'entreposer et d'utiliser du gaz ou des combustibles inflammables à proximité de l'appareil.
  - Il existe un risque de défaillance du produit.
- Vous ne devez pas utiliser cet équipement pour assurer des fonctions critiques ou spécialisées telles que la conservation des aliments, des œuvres d'art ou des vins, et la réfrigération.
- Cet équipement est conçu pour assurer le confort en refroidissant ou en chauffant une pièce.
- Les appareils intérieurs ne doivent pas être placés dans un environnement où ils peuvent être exposés à des composés organiques volatils (COV) nocifs ou dans un endroit où l'air d'appoint, le débit d'air ou la ventilation sont inadéquats. En cas de doute au sujet de la présence de COV dans l'environnement où les appareils intérieurs sont installés, assurez-vous que l'apport d'air d'appoint, le débit d'air et la ventilation sont adéquats.
- De plus, dans les immeubles où les appareils intérieurs seront exposés à des COV, envisagez de faire appliquer en usine, par une tierce partie, un revêtement époxydique sur les ventilo-convecteurs de chaque appareil intérieur; ce revêtement doit être appliqué par trempage plutôt que par pulvérisation.

## Câblage

### ⚠ AVERTISSEMENT

- L'électricité à haute tension est nécessaire pour faire fonctionner ce système. Fiez-vous aux normes de construction applicables : le National Electrical Code (NEC) aux États-Unis et au Mexique, le Code canadien de l'électricité (CE) au Canada et les présentes instructions lorsque vous faites le câblage.
  - Des raccordements incorrects et une mise à la terre inadéquate peuvent causer des blessures accidentelles ou la mort.
- Assurez-vous de toujours effectuer la mise à la terre de l'appareil conformément aux normes locales, régionales et nationales.
  - Il y a risque d'incendie, d'électrocution, de blessure corporelle ou de mort.
- Établissez convenablement le calibre de tous les disjoncteurs ou fusibles.
  - Il y a risque d'incendie, de choc électrique, d'explosion, de blessure physique ou de mort. L'unité intérieure a reçu de l'énergie de l'unité extérieure. Les détails des fusibles ou des disjoncteurs sont indiqués dans le manuel d'installation de l'unité extérieure.
- Les informations contenues dans ce manuel sont destinées à être utilisées par un technicien qualifié qui connaît bien le NEC aux États-Unis et au Mexique ou le CE au Canada et qui possède les outils et les instruments de test adéquats.
  - Le non-respect de l'une ou l'autre des instructions contenues dans ce manuel peut entraîner un dysfonctionnement de l'équipement, des dommages matériels, des blessures corporelles ou la mort.
- Consulter les codes locaux, provinciaux et fédéraux et utiliser des câbles d'alimentation de capacité et de courant nominal suffisants.
  - Des câbles trop petits peuvent générer de la chaleur et provoquer un incendie.
- Toute installation de nature électrique doit être effectuée par un électricien certifié, conformément aux normes de construction locales; ou à défaut de normes locales, au NEC aux États-Unis et au Mexique ou au CE au Canada, et en suivant les instructions contenues dans ce manuel.
  - Si la capacité de la source d'alimentation est insuffisante ou si les travaux d'électricité ne sont pas effectués correctement, il peut en résulter un incendie, une électrocution, des blessures corporelles ou la mort.
- Sécurisez tous les raccordements extérieurs avec un réducteur de tension de câble approprié.
  - La mauvaise fixation des câbles créera une tension excessive sur les fiches d'alimentation de l'équipement. Des raccordements inadéquats peuvent générer de la chaleur, causer un incendie et des blessures corporelles, voire la mort.
- Serrez fermement toutes les fiches d'alimentation.
  - Un câblage mal raccordé peut surchauffer aux points de raccordement et provoquer un incendie, des blessures corporelles ou la mort.
- ⓧ Ne modifiez pas les paramètres des dispositifs de protection.
  - Si le pressostat, le thermocontact ou tout autre dispositif de protection est contourné ou forcé de fonctionner incorrectement, ou si des pièces autres que celles spécifiées par LG sont utilisées, il y a risque d'incendie, d'électrocution, d'explosion, de blessures corporelles ou de mort.
- L'appareil doit être installé conformément aux réglementations de câblage nationales.
- Les moyens de déconnexion doivent être incorporés dans le câblage fixe conformément aux dispositions de câblage.
- Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son prestataire de service ou un technicien qualifié afin d'éviter tout danger.

### REMARQUE

- ⓧ N'alimentez pas l'appareil avant d'avoir terminé le raccordement électrique, le raccordement des commandes, la tuyauterie, l'installation et l'évacuation du circuit frigorifique.

## Utilisation

### **⚠ MISE EN GARDE**

- Cet appareil n'est pas destiné à refroidir l'ÉQUIPEMENT DE TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION.
- Le service ne doit être effectué que comme recommandé par le fabricant de l'équipement. L'entretien et la réparation requérant l'assistance d'un autre personnel compétent doivent être effectués sous la supervision d'une personne compétente pour l'utilisation de réfrigérants inflammables.

### **⚠ AVERTISSEMENT**

- L'appareil doit être stocké de manière à éviter tout dommage mécanique.
- Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) souffrant de déficience physique, sensorielle ou mentale, ou manquant d'expérience et de connaissances, à moins qu'elles ne soient accompagnées ou qu'elles aient reçu des instructions relatives à l'utilisation de l'appareil de la part d'une personne responsable de leur sécurité. Surveillez les enfants afin qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- Installation d'un SYSTÈME DE DÉTECTION DES FUITES. L'unité doit être alimentée sauf pour l'entretien. Cet appareil est équipé d'un détecteur de fuite de réfrigérant pour des raisons de sécurité. Pour être efficace, l'appareil doit être alimenté en électricité à tout moment après l'installation, sauf lors de l'entretien.

## Service & Installation

### **⚠ MISE EN GARDE**

- L'entretien ne doit être effectué que selon les recommandations du fabricant de l'équipement.

### **⚠ AVERTISSEMENT**

#### Contrôles dans la région

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

#### Procédure de travail

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

#### Zone de travail générale

Tout le personnel de maintenance et les autres personnes travaillant dans la zone locale doivent être informés de la nature des travaux en cours. Les travaux dans des espaces confinés doivent être évités.

#### Vérification de la présence de réfrigérant

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

## Présence d'extincteur

Si des travaux à chaud doivent être effectués sur l'équipement de réfrigération ou sur toute pièce connexe, un équipement d'extinction d'incendie approprié doit être disponible à portée de main. Avoir un extincteur à poudre sèche ou à CO<sub>2</sub> adjacent à la zone de charge.

## Aucune source d'inflammation

Aucune personne effectuant des travaux en relation avec un système de réfrigération qui implique d'exposer des tuyauteries utilisera des sources d'inflammation de manière à entraîner un risque d'incendie ou d'explosion. Toutes les sources d'inflammation possibles, y compris le tabagisme, doivent être maintenues suffisamment éloignées du site d'installation, de réparation, de retrait et d'élimination, pendant lesquelles un réfrigérant peut éventuellement être libéré dans l'espace environnant. Avant de commencer les travaux, la zone autour de l'équipement doit être inspectée pour s'assurer qu'il n'y a pas de risques de matériaux inflammables ou de risques d'inflammation. Des panneaux « Interdiction de fumer » doivent être affichés.

## Zone ventilée

Assurez-vous que la zone est à l'air libre ou bien ventilée avant de pénétrer dans le système ou d'effectuer des travaux à chaud.

Une certaine ventilation doit se poursuivre pendant la durée des travaux. La ventilation doit disperser en toute sécurité tout réfrigérant libéré et, de préférence, l'expulser à l'extérieur dans l'atmosphère.

## Contrôles de l'équipement de réfrigération

Lorsque des composants électriques sont modifiés, ils doivent être adaptés à l'usage prévu et aux spécifications correctes.

En tout temps, les directives de maintenance et d'entretien du fabricant doivent être suivies. En cas de doute, consultez le service technique du fabricant pour obtenir de l'aide. Les contrôles suivants doivent être appliqués aux installations utilisant des réfrigérants inflammables :

- la charge de réfrigérant réelle est en fonction de la taille de la pièce dans laquelle les pièces contenant du réfrigérant sont installées
- les équipements et bouches de ventilation fonctionnent de manière adéquate et ne sont pas obstrués
- Si un circuit de réfrigération indirecte est utilisé, le circuit secondaire doit être vérifié pour la présence de réfrigérant.
- le marquage sur l'équipement continue d'être visible et lisible. Les marquages et signes illisibles doivent être corrigés.
- les tuyaux de réfrigération ou les composants sont installés dans une position où ils sont peu susceptibles d'être exposés à une substance qui peut corroder les composants contenant du réfrigérant, à moins que les composants ne soient constitués de matériaux qui sont intrinsèquement résistants à la corrosion ou sont protégés de manière appropriée contre la corrosion.

## Contrôles des appareils électriques

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

Les contrôles de sécurité initiaux doivent comprendre :

- Les condensateurs sont déchargés : cela doit être fait de manière sûre pour éviter la possibilité d'étincelles.
- Aucun composant électrique et câblage sous tension ne sont exposés pendant la charge, la récupération ou la purge du système.
- Continuité de la liaison à la terre.

### Réparation de composants scellés

Les composants électriques scellés doivent être remplacés.

### Réparation de composants à sécurité intrinsèque

Les composants à sécurité intrinsèque doivent être remplacés.

### Câblage

Vérifiez 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. Le contrôle doit également prendre en compte les effets du vieillissement ou des vibrations continues provenant de sources telles que les compresseurs ou les ventilateurs.

### Détection de réfrigérants inflammables

En aucun cas, les sources potentielles d'allumage ne peuvent être utilisées dans la recherche ou la détection des fuites de réfrigérant. Une torche aux halogénures (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue) ne doit pas être utilisée.

### Méthodes de détection des fuites

Les méthodes de détection des fuites suivantes sont considérées comme acceptables pour tous les systèmes de réfrigération. Les détecteurs de fuites électroniques peuvent être utilisés pour détecter les fuites de réfrigérant mais, dans le cas des RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES, la sensibilité peut ne pas être adéquate ou nécessiter un ré-étalonnage. (L'équipement de détection doit être étalonné dans une zone exempte de réfrigérant). Assurez-vous que le détecteur n'est pas une source potentielle d'inflammation et qu'il est adapté au réfrigérant utilisé. L'équipement de détection des fuites doit être paramétré à un pourcentage de LII du réfrigérant et doit être étalonné sur le réfrigérant utilisé et le pourcentage approprié de gaz (25 % maximum) est confirmé.

Les liquides de détection des fuites conviennent également 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 le tube de cuivre.

#### REMARQUE

**voici quelques exemples de fluides de détection de fuites.**

- Méthode des bulles.
- Agents de la méthode fluorescente.

Si une fuite est suspectée, toutes les flammes nues doivent être éliminées / éteintes.

Si une fuite de réfrigérant est détectée et qu'elle nécessite un brasage, tout le réfrigérant doit être récupéré du système ou isolé (au moyen de vannes d'arrêt) dans une partie du système loin de la fuite. Le retrait du réfrigérant doit être effectué conformément à la procédure de retrait et d'évacuation.

### Enlèvement et évacuation

Lors de la rupture du circuit de réfrigérant pour effectuer des réparations – ou à toute autre fin – des procédures conventionnelles doivent être utilisées. Cependant, pour les réfrigérants inflammables, il est important que les meilleures pratiques soient suivies, car l'inflammabilité est un facteur à prendre en considération.

La procédure suivante doit être respectée :

- Éliminez le réfrigérant en toute sécurité conformément aux réglementations locales et nationales ;
- Évacuez ;
- Purgez le circuit avec un gaz inerte (facultatif pour A2L) ;
- Évacuez (facultatif pour A2L) ;
- Rincez ou purgez continuellement avec un gaz inerte lors de l'utilisation d'une flamme pour ouvrir le circuit ; et
- Ouvrez le circuit.

La charge de réfrigérant doit être récupérée dans les bouteilles de récupération appropriées si la ventilation n'est pas autorisée par les codes locaux et nationaux. Pour les appareils contenant des réfrigérants inflammables, le système doit être purgé avec de l'azote exempt d'oxygène afin de rendre l'appareil sûr pour les réfrigérants inflammables. Ce processus pourrait être répété plusieurs fois. L'air comprimé ou l'oxygène ne doivent pas être utilisés pour purger les systèmes de réfrigération. Pour les appareils contenant des réfrigérants inflammables, la purge des réfrigérants doit être réalisée en rompant le vide dans le système avec de l'azote exempt d'oxygène et en continuant à le remplir jusqu'à ce que la pression de service soit atteinte, puis en le ventilant dans l'atmosphère et enfin en le ramenant au vide (facultatif pour A2L). Ce processus doit être répété jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de réfrigérant dans le système (facultatif pour A2L). Lorsque la charge d'azote exempt d'oxygène finale est utilisée, le système doit être ventilé jusqu'à la pression atmosphérique afin de permettre le travail. La sortie de la pompe à vide ne doit pas être proche de sources d'inflammation potentielles et une ventilation doit être disponible.

### Procédures de facturation

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

- S'assurer qu'aucune contamination des différents réfrigérants ne se produit pas lors de l'utilisation d'un équipement de chargement. Les tuyaux 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, conformément aux instructions.
- Assurez-vous que le système de réfrigération est mis à la terre avant de charger le système avec du réfrigérant.
- Étiquetez le système lorsque la charge est terminée (si ce n'est déjà fait).
- Une attention particulière doit être accordée pour ne pas trop remplir le système de réfrigération.

Avant de recharger le système, il doit être testé sous pression avec le gaz de purge approprié.

Le système doit être testé à l'épreuve à la fin de la charge mais avant la mise en service. Un test de suivi de fuite doit être effectué avant de quitter le site.

### Mise hors service

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

Il est recommandé de bonnes pratiques que tous les réfrigérants soient récupérés en toute sécurité.

Avant la réalisation de la tâche, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être prélevé au cas où une analyse serait nécessaire avant la réutilisation du réfrigérant récupéré. Il est essentiel que l'alimentation électrique soit disponible avant de commencer la tâche.

- a) Se familiariser avec l'équipement et son fonctionnement.
- b) Isoler le système électriquement.
- c) Avant de tenter la procédure, assurez-vous que :
  - Si nécessaire, un équipement de manutention mécanique est disponible pour la manipulation des bouteilles de réfrigérant
  - Tout l'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) Pompez le système de réfrigérant, si possible.
- e) Si un vide n'est pas possible, faites un collecteur de sorte que le réfrigérant puisse être retiré de diverses parties du système.
- f) Assurez-vous que la bouteille est située sur la balance avant que la récupération n'ait lieu.
- g) Démarrez la machine de récupération et utilisez-la conformément aux instructions.
- h) Ne remplissez pas trop les bouteilles. (Pas plus de 80 % de volume de charge liquide).

- i) Ne dépassez pas la pression de service maximale de la bouteille, même temporairement.
- j) Une fois les bouteilles correctement remplies et le processus terminé, assurez-vous que les bouteilles et l'équipement sont retirés du site rapidement et que toutes les vannes d'isolement de l'équipement sont fermées.
- k) Le réfrigérant récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système de réfrigération à moins qu'il n'ait été nettoyé et vérifié.

### **Étiquetage**

L'équipement doit être étiqueté indiquant qu'il a été mis hors service et vidé de réfrigérant.

L'étiquette doit être datée et signée. Assurez-vous qu'il y a des étiquettes sur l'équipement indiquant que l'équipement contient du réfrigérant inflammable.

### **Vannes d'arrêt de sécurité**

L'installation de vannes d'arrêt de sécurité doit éviter les chocs hydrauliques.

Les vannes d'arrêt de sécurité doivent être situées dans un espace dont le volume est suffisamment grand pour être conforme à la formule suivante.

La vannes d'arrêt de sécurité doit être positionnée de manière à permettre l'accès pour l'entretien par une personne autorisée.

Lors du calcul de surface de plancher minimale, la valeur de charge libérable ( $m_{rel}$ ) remplace charge totale de réfrigérant dans le système ( $m$ ).

La charge libérable ( $m_{rel}$ ) n'est pas liée au charge totale de réfrigérant dans le système ( $m$ ).

### **Récupération**

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

Lors du transfert de réfrigérant dans des bouteilles, assurez-vous que seuls des bouteilles de récupération de réfrigérant appropriés sont utilisées.

Assurez-vous que le nombre correct de bouteilles pour supporter 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 complètes avec soupape de surpression et soupapes d'arrêt associées en bon état de fonctionnement.

Les bouteilles de récupération vides sont évacuées et, si possible, refroidies avant la récupération.

L'équipement de récupération doit être en bon état de marche avec un ensemble d'instructions concernant l'équipement à portée de main et doit être adapté à la récupération de réfrigérant inflammable.

En cas de doute, il convient de consulter le fabricant. En outre, un ensemble de balances étalonnées doit être disponible et en bon état de fonctionnement.

Les tuyaux doivent être complets avec des raccords de sectionnement sans fuite et en bon état.

Le réfrigérant récupéré doit être traité conformément à la législation locale dans la bouteille de récupération appropriée et la note de transfert de déchets correspondante doit être arrangée.

Ne mélangez pas les réfrigérants dans les unités de récupération et surtout pas dans les bouteilles.

Si des compresseurs ou des huiles de compresseur doivent être retirés, assurez-vous qu'ils ont été évacués à un niveau acceptable pour vous assurer que le réfrigérant inflammable ne reste pas dans le lubrifiant.

Le corps du compresseur ne doit pas être chauffé par une flamme nue ou d'autres sources d'inflammation pour accélérer ce processus.

Lorsque l'huile est vidangée d'un système, elle doit être effectuée en toute sécurité.

## Renseignements généraux sur l'installation de climatiseurs intérieurs de type cassette

### Renseignements généraux sur l'installation de climatiseurs intérieurs de type cassette

#### Conseils pour l'installation de climatiseurs intérieurs de type cassette

Ce document contient des conseils d'installation généraux pour l'installation des unités intérieures à cassette LG (UDI). Respectez tous les codes locaux et nationaux en vigueur pendant l'installation. Pour obtenir de plus amples renseignements, consultez le manuel d'installation de chaque climatiseur sur le site [www.lghvac.com](http://www.lghvac.com).

Les étapes d'installation habituelles du climatiseur sont les suivantes :

- Surface de plancher minimale.
- Le choix de l'emplacement d'installation.
- L'installation du climatiseur.
- Le raccordement des conduites de frigorigène.
- Le raccordement du tuyau de vidange.
- La connexion des câbles de télécommunication et d'alimentation.
- L'installation du dispositif de commande à distance (s'il y a lieu)
- Système de détection de fuites R32.

Suivez toujours les diagrammes de votre système, y compris le diagramme LATS (s'il y a lieu).

### Surface de plancher minimale

#### Surface de plancher minimale

L'appareil doit être installé, utilisé et stocké dans une pièce avec une surface de plancher supérieure à la surface de plancher minimale. Les installateurs doivent utiliser des quantités de charge de réfrigérant qui satisfont les exigences pour se conformer aux conditions d'utilisation requises dans les règles SNAP.

Dans ce manuel, cela fournit une méthode simple pour retrouver la surface de plancher minimale. Pour obtenir une valeur plus précise, utilisez LATS ou R-Checker.

Système Single-Split(UL 60335-2-40:2019 Édition 3)

- Surface de plancher minimale pour les systèmes Single-Split(UL 60335-2-40:2019 Édition 3)

Système Multi-Split (UL 60335-2-40:2019 Édition 3)

- Surface de plancher minimale par unité Multi-Split (UL 60335-2-40:2019 Édition 3)
- Surface de plancher minimale pour un Système Multi-Split avec trousse d'alarme (UL 60335-2-40:2019 Édition 3)
- Surface de plancher minimale pour Système Multi-Split avec vannes d'arrêt de sécurité (UL 60335-2-40:2019 Édition 3)

Unité ETRS(UL 60335-2-40:2022 Édition 4)

- Surface de plancher minimale par unité ETRS (UL 60335-2-40:2022 Édition 4)
- Surface de plancher minimale pour unité ETRS avec vannes d'arrêt de sécurité (UL 60335-2-40:2022 Édition 4)

**Surface de plancher minimale pour les systèmes Single-Split (UL 60335-2-40:2019 Édition 3)**

Les instructions suivantes s'appliquent lorsqu'une seule unité intérieure est raccordée à une unité extérieure.

- Utilisez le <Tableau1> pour déterminer la surface de plancher minimale avec m et h.
- Si m ne figure pas dans le tableau, utilisez la valeur supérieure suivante.
- m : Charge totale de réfrigérant dans le système.
- Charge totale de réfrigérant dans le système : charge de réfrigérant d'usine + charge de réfrigérant supplémentaire.
- h : Hauteur installée.
- $A_{\min}$  : Surface de plancher minimale.

<Tableau 1> : Tableau pour les systèmes Single-Split.

Le maximum de m est de 15.91 kg (35.07 lbs)

m		Surface minimale du sol (Hauteur d'installation)					
		A <sub>min</sub> (h≥1.8 m, 5.91 ft)		A <sub>min</sub> (h≥2.0 m, 6.56 ft)		A <sub>min</sub> (h≥2.2 m, 7.22 ft)	
kg	lbs	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>
≤ 1.83	≤ 4.04	-	-	-	-	-	-
1.84	4.05	13.37	143.92	12.03	129.49	10.94	117.76
2.00	4.40	14.53	156.40	13.08	140.80	11.89	127.99
2.20	4.85	15.98	172.01	14.38	154.79	13.08	140.80
2.40	5.29	17.43	187.62	15.69	168.89	14.27	153.61
2.60	5.73	18.89	203.34	17.00	182.99	15.45	166.31
2.80	6.17	20.34	218.94	18.31	197.09	16.64	179.12
3.00	6.61	21.79	234.55	19.61	211.09	17.83	191.93
3.20	7.05	23.24	250.16	20.92	225.19	19.02	204.73
3.40	7.49	24.70	265.77	22.23	239.29	20.21	217.54
3.60	7.93	26.15	281.48	23.53	253.28	21.40	230.35
3.80	8.37	27.60	297.09	24.84	267.38	22.58	243.05
4.00	8.81	29.05	312.70	26.15	281.48	23.77	255.86
4.20	9.25	30.51	328.41	27.46	295.58	24.96	268.67
4.40	9.70	31.96	344.02	28.76	309.58	26.15	281.48
4.60	10.14	33.41	359.63	30.07	323.68	27.34	294.29
4.80	10.58	34.86	375.23	31.38	337.78	28.53	307.10
5.00	11.02	36.32	390.95	32.68	351.77	29.71	319.80
5.20	11.46	37.77	406.56	33.99	365.87	30.90	332.61
5.40	11.90	39.22	422.17	35.30	379.97	32.09	345.42
5.60	12.34	40.67	437.77	36.61	394.07	33.28	358.23
5.80	12.78	42.13	453.49	37.91	408.06	34.47	371.04
6.00	13.22	43.58	469.10	39.22	422.17	35.66	383.85
6.20	13.66	45.03	484.70	40.53	436.27	36.84	396.55
6.40	14.10	46.48	500.31	41.84	450.37	38.03	409.36
6.60	14.55	47.94	516.03	43.14	464.36	39.22	422.17
6.80	14.99	49.39	531.63	44.45	478.46	40.41	434.97
7.00	15.43	50.84	547.24	45.76	492.56	41.60	447.78
7.20	15.87	52.29	562.85	47.06	506.55	42.79	460.59
7.40	16.31	53.75	578.57	48.37	520.66	43.97	473.29
7.60	16.75	55.20	594.17	49.68	534.76	45.16	486.10
7.80	17.19	56.61	624.42	50.99	548.86	46.35	498.91
8.00	17.63	61.02	656.82	52.29	562.85	47.54	511.72
8.20	18.07	64.11	690.08	53.60	576.95	48.73	524.53
8.40	18.51	67.28	724.20	54.91	591.05	49.92	537.34
8.60	18.95	70.52	759.08	57.12	614.84	51.10	550.04
8.80	19.40	73.84	794.81	59.81	643.79	52.29	562.85
9.00	19.84	77.23	831.30	62.56	673.40	53.48	575.66
9.20	20.28	80.70	868.65	65.37	703.64	54.67	588.47
9.40	20.72	84.25	906.86	68.24	734.53	56.40	607.09
9.60	21.16	87.87	945.83	71.18	766.18	58.82	633.14
9.80	21.60	91.57	985.66	74.17	798.36	61.30	659.83
10.00	22.04	95.34	1026.24	77.23	831.30	63.83	687.07
10.20	22.48	99.20	1067.78	80.35	864.89	66.41	714.84
10.40	22.92	103.12	1109.98	83.53	899.11	69.03	743.04
10.60	23.36	107.13	1153.14	86.77	933.99	71.72	771.99
10.80	23.80	111.21	1197.06	90.08	969.62	74.45	801.38
11.00	24.25	115.37	1241.84	93.45	1005.89	77.23	831.30
11.20	24.69	119.60	1287.37	96.88	1042.81	80.06	861.76
11.40	25.13	123.91	1333.76	100.37	1080.38	82.95	892.87
11.60	25.57	128.29	1380.91	103.92	1118.59	85.88	924.41
11.80	26.01	132.76	1429.02	107.53	1157.45	88.87	956.59
12.00	26.45	137.29	1477.78	111.21	1197.06	91.91	989.32
12.20	26.89	141.91	1527.51	114.95	1237.32	95.00	1022.58
12.40	27.33	146.60	1577.99	118.75	1278.22	98.14	1056.38
12.60	27.77	151.37	1629.34	122.61	1319.77	101.33	1090.71
12.80	28.21	156.21	1681.44	126.53	1361.96	104.57	1125.59
13.00	28.66	161.13	1734.39	130.51	1404.80	107.86	1161.00
13.20	29.10	166.12	1788.11	134.56	1448.40	111.21	1197.06
13.40	29.54	171.20	1842.79	138.67	1492.64	114.60	1233.55
13.60	29.98	176.34	1898.11	142.84	1537.52	118.05	1270.68
13.80	30.42	181.57	1954.41	147.07	1583.05	121.55	1308.36
14.00	30.86	186.87	2011.46	151.37	1629.34	125.10	1346.57
14.20	31.30	192.25	2069.37	155.72	1676.16	128.70	1385.32
14.40	31.74	197.70	2128.03	160.14	1723.74	132.35	1424.61
14.60	32.18	203.23	2187.55	164.62	1771.96	136.05	1464.44
14.80	32.62	208.84	2247.94	169.16	1820.83	139.80	1504.80
15.00	33.06	214.52	2309.08	173.76	1870.34	143.60	1545.70
15.20	33.51	220.28	2371.08	178.43	1920.61	147.46	1587.25
15.40	33.95	226.11	2433.83	183.15	1971.42	151.37	1629.34
15.60	34.39	232.02	2497.45	187.94	2022.97	155.32	1671.86
15.80	34.83	238.01	2561.92	192.79	2075.18	159.33	1715.02
15.91	35.07	241.34	2597.77	195.48	2104.13	161.56	1739.02

FRANÇAIS

### Surface de plancher minimale par unité Multi-Split (UL 60335-2-40:2019 Édition 3)

Les instructions suivantes s'appliquent lorsque deux ou plusieurs unités intérieures à commande indépendante sont fixées sur un seul système de réfrigération. La hauteur de la pièce où sont installées les unités intérieures doit être supérieure à 2.0 m (6.56 ft).

- Utilisez le <Tableau 2> pour déterminer la surface de plancher minimale avec m.
- Si m ne figure pas dans le tableau, utilisez la valeur supérieure suivante.
- m : Charge totale de réfrigérant dans le système.
- Charge totale de réfrigérant dans le système : charge de réfrigérant d'usine + charge de réfrigérant supplémentaire.
- $A_{\min}$  : Surface de plancher minimale.

#### REMARQUE

- La charge totale maximale de réfrigérant dans un système multi-split est le produit de 15.91 kg (35.07 lb) et du nombre d'unités intérieures connectées à un seul système de réfrigérant, ne dépassant pas 63.64 kg (140.30 lb)
- Les unités intérieures d'un système multi-split ne doivent pas être utilisées dans une pièce fermée sans ventilation vers l'extérieur de la pièce.
- Les unités intérieures d'un système multi-split ne doivent pas être installées au sous-sol le plus bas du bâtiment.

### Surface de plancher minimale pour un Système Multi-Split avec trousse d'alarme (UL 60335-2-40:2019 Édition 3)

Les instructions suivantes s'appliquent lorsque deux ou plusieurs unités intérieures à commande indépendante sont fixées sur un seul système de réfrigération, avec un ou plusieurs trousse d'alarme comme dispositif de sécurité. La hauteur de la pièce où l'unité intérieure est installée doit être supérieure à 2.0 m (6.56 pi).

- Utilisez le <Tableau 2> pour déterminer la surface de plancher minimale avec m.
- Si m ne figure pas dans le tableau, utilisez la valeur supérieure suivante.
- m : Charge totale de réfrigérant dans le système.
- Charge totale de réfrigérant dans le système : charge de réfrigérant d'usine + charge de réfrigérant supplémentaire.
- $A_{\text{alarm}}$  : Surface de plancher minimale avec trousse d'alarme.

#### REMARQUE

- Pour utiliser le Trousse d'alarme comme dispositif de sécurité, toutes les conditions ci-dessous doivent être remplies.
- Utiliser le Trousse d'alarme LG (Nom du modèle : PLDCAA0S)
- Pour utiliser le Trousse d'alarme comme dispositif de sécurité, un ou plusieurs trousse d'alarme doivent être installés dans toutes les pièces où les unités intérieures sont installées ou connectées via un système de conduits d'air.
- Des renseignements plus détaillés et la méthode d'installation de la trousse d'alarme sont mentionnés dans le manuel d'installation de la trousse d'alarme.

## Surface de plancher minimale pour Système Multi-Split avec vannes d'arrêt de sécurité (UL 60335-2-40:2019 Édition 3)

Les instructions suivantes s'appliquent lorsque deux ou plusieurs unités intérieures à commande indépendante sont fixées sur un seul système de réfrigération, avec une ou plusieurs vannes d'arrêt de sécurité. Les vannes d'arrêt de sécurité peuvent être utilisées avec les trusses d'alarme. La hauteur de la pièce où l'unité intérieure est installée doit être supérieure à 2.0 m (6.56 pi).

- Surface de plancher minimale est basée sur la charge maximale libérable ( $m_{rel}$ ) et n'est pas liée à la charge totale de réfrigérant dans le système (m).
- Utilisez le <Tableau > pour déterminer la surface de plancher minimale avec  $m_{rel}$ .
- Si  $m_{rel}$  ne figure pas dans le tableau, utilisez la valeur supérieure suivante.
- $m_{rel}$  : Charge maximale libérable calculée par feuille de travail.
- $A_{min}$  : Surface de plancher minimale avec vannes d'arrêt de sécurité.
- $A_{alarm}$  : Surface de plancher minimale avec vannes d'arrêt de sécurité et trousse d'alarme.

Calculez la charge maximale libérable à l'aide d'une feuille de travail.

Ligne	Description	Charge libérable par longueur	x	Longueur*	=	Total	
1	Tuyau de liquide Ø 25.4 mm (1.0 inch)	0.451 kg/m (0.303 lbs/ft)	x		=		
2	Tuyau de liquide Ø 22.2 mm (7/8 inch)	0.343 kg/m (0.231 lbs/ft)	x		=		
3	Tuyau de liquide Ø 19.05 mm (3/4 inch)	0.248 kg/m (0.167 lbs/ft)	x		=		
4	Tuyau de liquide Ø 15.88 mm (5/8 inch)	0.173 kg/m (0.116 lbs/ft)	x		=		
5	Tuyau de liquide Ø 12.7 mm (1/2 inch)	0.108 kg/m (0.073 lbs/ft)	x		=		
6	Tuyau de liquide Ø 9.52 mm (3/8 inch)	0.056 kg/m (0.038 lbs/ft)	x		=		
7	Tuyau de liquide Ø 6.35 mm (1/4 inch)	0.021 kg/m (0.014 lbs/ft)	x		=		
8	Tuyau de gaz Ø 25.4 mm (1.0 inch)	0.029 kg/m (0.020 lbs/ft)	x		=		
9	Tuyau de gaz Ø 22.2 mm (7/8 inch)	0.022 kg/m (0.015 lbs/ft)	x		=		
10	Tuyau de gaz Ø 19.05 mm (3/4 inch)	0.016 kg/m (0.011 lbs/ft)	x		=		
11	Tuyau de gaz Ø 15.88 mm (5/8 inch)	0.011 kg/m (0.008 lbs/ft)	x		=		
12	Tuyau de gaz Ø 12.7 mm (1/2 inch)	0.007 kg/m (0.005 lbs/ft)	x		=		
13	Tuyau de gaz Ø 9.52 mm (3/8 inch)	0.004 kg/m (0.003 lbs/ft)	x		=		
14	Tuyau de gaz Ø 6.35 mm (1/4 inch)	0.002 kg/m (0.001 lbs/ft)	x		=		
15	Somme du facteur de correction de charge libérable** des unités intérieures*					=	
16	Charge libérable avant l'activation du système de détection des fuites.					=	2.652 kg (5.85 lbs)
Charge maximale libérable (somme des lignes 1 ~ 16)							

\* Tous les tuyaux et unités intérieures entre la vannes d'arrêt et la prochaine vannes d'arrêt ou l'extrémité du système

\*\* Le facteur de correction de charge libérable des unités intérieures est fourni sous forme de manuel d'une seule feuille et de manuel d'installation en ligne.

## AVERTISSEMENT

- L'installation de vannes d'arrêt de sécurité doit éviter les chocs hydrauliques.
- La vannes d'arrêt de sécurité doit être positionnée de manière à permettre l'accès pour l'entretien par une personne autorisée
- Lors du calcul de surface de plancher minimale, la valeur de charge libérable ( $m_{rel}$ ) remplace charge totale de réfrigérant dans le système (m).
- La charge libérable ( $m_{rel}$ ) n'est pas liée au charge totale de réfrigérant dans le système (m).
- Des renseignements plus détaillés et la méthode d'installation de la vanne d'arrêt de sécurité sont mentionnés dans le manuel d'installation de la vannes d'arrêt de sécurité.

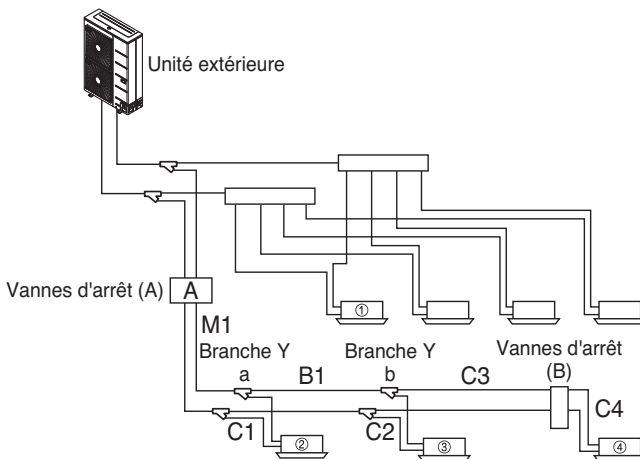
**Facteur de correction de charge libérable des unités intérieures (UL 60335-2-40:2019 Édition 3)**

Utilisez le tableau pour trouver le facteur de correction de charge libérable des unités intérieures lors du calcul de la charge libérable maximale( $m_{rel}$ ).

Unité : kg (lbs)

Modèle	Capacité (kBtu/h (kW))															
	5 (1.5)	7 (2.1)	9 (2.6)	12 (3.5)	15 (4.4)	18 (5.3)	24 (7)	28 (8.2)	30 (8.8)	36 (10.6)	42 (12.3)	48 (14.1)	54 (15.8)	60 (17.6)	76 (22.3)	96 (28.1)
ZRNU**3TC*A		0.63 (1.39)	0.63 (1.39)	0.63 (1.39)		0.63 (1.39)										
ZRNU**3TS*A						0.98 (2.17)	0.98 (2.17)									
ZRNU**3TR(TQ)*A	0.33 (0.73)	0.33 (0.73)	0.68 (1.5)	0.68 (1.5)	0.85 (1.88)	0.85 (1.88)										
ZRNU**3TB*A		0.75 (1.66)	0.75 (1.66)	0.75 (1.66)	0.75 (1.66)											
ZRNU**3TA*A		1.71 (3.77)	1.71 (3.77)	1.71 (3.77)	1.71 (3.77)	1.71 (3.77)	1.71 (3.77)	1.71 (3.77)		1.71 (3.77)	1.71 (3.77)					
ZRNU**3SJ(SK,SR)*A	0.38 (0.84)	0.38 (0.84)	0.38 (0.84)	0.38 (0.84)	0.38 (0.84)	1.00 (2.21)	1.00 (2.21)		1.79 (3.95)	1.79 (3.95)						
ZRNU**3L1(L2,L3)*A		0.39 (0.86)	0.39 (0.86)	0.53 (1.17)	0.53 (1.17)	0.53 (1.17)	0.67 (1.48)									
ZRNU**3MA*A		0.61 (1.35)	0.61 (1.35)	0.61 (1.35)	0.61 (1.35)	0.61 (1.35)	0.91 (2.01)									
ZRNU**3M2*A		0.81 (1.79)	0.81 (1.79)	0.81 (1.79)	0.81 (1.79)	0.81 (1.79)	0.81 (1.79)	1.22 (2.69)		1.22 (2.69)	1.22 (2.69)					
ZRNU**3M3*A								1.50 (3.31)				1.50 (3.31)	1.50 (3.31)			
ZRNU**3B8*A										2.68 (5.91)	2.68 (5.91)	2.68 (5.91)	2.68 (5.91)		2.68 (5.91)	2.68 (5.91)
ZRNU**3NA(NB,NC)*A				1.29 (2.85)		1.29 (2.85)	1.29 (2.85)		1.29 (2.85)	2.41 (5.32)	2.41 (5.32)	2.41 (5.32)	2.41 (5.32)	2.41 (5.32)		
ZRNU**3CE(CF)*A		0.47 (1.04)	0.47 (1.04)	0.47 (1.04)	0.47 (1.04)	1.00 (2.21)	1.00 (2.21)									
ZRNU**3V1(V2)*A						1.45 (3.2)	1.45 (3.2)			2.12 (4.68)		2.12 (4.68)				

Exemple de calcul de  $m_{rel}$



Numéro de tuyau	Nom du tuyau	Description	Longueur m (ft)	Tuyau de liquide mm (inch)	Tuyau de gaz mm (inch)
M1	Tuyau principal	Tuyau principal après la vannes d'arrêt (A) et avant la première branche (a)	10	Ø 12.7 (1/2)	Ø 22.2 (7/8)
B1	Tuyau de dérivation	Tuyau de dérivation après la première dérivation (a) et avant la deuxième dérivation (b)	10	Ø 9.52 (3/8)	Ø 15.88 (5/8)
C1	Tuyau de raccordement	Tuyau de raccordement à l'unité intérieure (2)	15	Ø 6.35 (1/4)	Ø 12.7 (1/2)
C2	Tuyau de raccordement	Tuyau de raccordement à l'unité intérieure (3)	15	Ø 6.35 (1/4)	Ø 12.7 (1/2)
C3	Tuyau de raccordement	Tuyau de raccordement à l'unité intérieure (4) après la vannes d'arrêt (B)	10	Ø 6.35 (1/4)	Ø 9.52 (3/8)
C4	Tuyau de raccordement	Tuyau de raccordement à l'unité intérieure (4) après la vannes d'arrêt (B)	5	Ø 6.35 (1/4)	Ø 9.52 (3/8)

Cas 1 : Unités intérieures sans vanne d'arrêt. (Unité intérieure ①)

Sans vannes d'arrêt, Utilisez le <Tableau 2> pour déterminer  $A_{min}$  ou  $A_{alarm}$  (le cas échéant) avec  $m$ .

Cas 2 : Unités intérieures entre la vanne d'arrêt et la vanne d'arrêt suivante. (Unité intérieure ②, ③)

Ligne	Description	Charge libérable par longueur	x	Longueur*	=	Total
1	Tuyau de liquide Ø 25.4 mm (1.0 inch)	0.451 kg/m (0.303 lbs/ft)	x		=	
2	Tuyau de liquide Ø 22.2 mm (7/8 inch)	0.343 kg/m (0.231 lbs/ft)	x		=	
3	Tuyau de liquide Ø 19.05 mm (3/4 inch)	0.248 kg/m (0.167 lbs/ft)	x		=	
4	Tuyau de liquide Ø 15.88 mm (5/8 inch)	0.173 kg/m (0.116 lbs/ft)	x		=	
5	Tuyau de liquide Ø 12.7 mm (1/2 inch)	0.108 kg/m (0.073 lbs/ft)	x	10 m (32.81 ft)	=	1.08 kg (2.4 lbs)
6	Tuyau de liquide Ø 9.52 mm (3/8 inch)	0.056 kg/m (0.038 lbs/ft)	x	10 m (32.81 ft)	=	0.56 kg (1.25 lbs)
7	Tuyau de liquide Ø 6.35 mm (1/4 inch)	0.021 kg/m (0.014 lbs/ft)	x	40 m (131.23 ft)	=	0.84 kg (1.84 lbs)
8	Tuyau de gaz Ø 25.4 mm (1.0 inch)	0.029 kg/m (0.020 lbs/ft)	x		=	
9	Tuyau de gaz Ø 22.2 mm (7/8 inch)	0.022 kg/m (0.015 lbs/ft)	x	10 m (32.81 ft)	=	0.22 kg (0.49 lbs)
10	Tuyau de gaz Ø 19.05 mm (3/4 inch)	0.016 kg/m (0.011 lbs/ft)	x		=	
11	Tuyau de gaz Ø 15.88 mm (5/8 inch)	0.011 kg/m (0.008 lbs/ft)	x	10 m (32.81 ft)	=	0.11 kg (0.26 lbs)
12	Tuyau de gaz Ø 12.7 mm (1/2 inch)	0.007 kg/m (0.005 lbs/ft)	x	30 m (98.43 ft)	=	0.21 kg (0.49 lbs)
13	Tuyau de gaz Ø 9.52 mm (3/8 inch)	0.004 kg/m (0.003 lbs/ft)	x	10 m (32.81 ft)	=	0.04 kg (0.1 lbs)
14	Tuyau de gaz Ø 6.35 mm (1/4 inch)	0.002 kg/m (0.001 lbs/ft)	x		=	
15	Somme du facteur de correction de charge libérable** des unités intérieures				=	3.42 kg (7.54 lbs)
16	Charge libérable avant l'activation du système de détection des fuites.				=	2.652 kg (5.85 lbs)
Charge maximale libérable (somme des lignes 1 ~ 16)						9.13 kg (20.22 lbs)

\*Somme de la longueur de tous les tuyaux (M1, B1, C1, C2, C3) entre les vannes d'arrêt (A) et les vannes d'arrêt (B)

\*\*TM-A CST 2 EA (②, ③) : 1.71 kg (3.77 lbs) / EA \* 2 EA = 3.42 kg (7.54 lbs)

Utilisez le <Tableau 2> pour déterminer  $A_{min}$  ou  $A_{alarm}$  (le cas échéant) avec  $m_{rel}$  calculé par la feuille de travail

Cas 3 : Unités intérieures entre la vanne d'arrêt et la fin du système. (Unité intérieure ④)

Ligne	Description	Charge libérable par longueur	x	Longueur*	=	Total	
1	Tuyau de liquide Ø 25.4 mm (1.0 inch)	0.451 kg/m (0.303 lbs/ft)	x		=		
2	Tuyau de liquide Ø 22.2 mm (7/8 inch)	0.343 kg/m (0.231 lbs/ft)	x		=		
3	Tuyau de liquide Ø 19.05 mm (3/4 inch)	0.248 kg/m (0.167 lbs/ft)	x		=		
4	Tuyau de liquide Ø 15.88 mm (5/8 inch)	0.173 kg/m (0.116 lbs/ft)	x		=		
5	Tuyau de liquide Ø 12.7 mm (1/2 inch)	0.108 kg/m (0.073 lbs/ft)	x		=		
6	Tuyau de liquide Ø 9.52 mm (3/8 inch)	0.056 kg/m (0.038 lbs/ft)	x		=		
7	Tuyau de liquide Ø 6.35 mm (1/4 inch)	0.021 kg/m (0.014 lbs/ft)	x	5 m (16.4 ft)	=	0.11 kg (0.23 lbs)	
8	Tuyau de gaz Ø 25.4 mm (1.0 inch)	0.029 kg/m (0.020 lbs/ft)	x		=		
9	Tuyau de gaz Ø 22.2 mm (7/8 inch)	0.022 kg/m (0.015 lbs/ft)	x		=		
10	Tuyau de gaz Ø 19.05 mm (3/4 inch)	0.016 kg/m (0.011 lbs/ft)	x		=		
11	Tuyau de gaz Ø 15.88 mm (5/8 inch)	0.011 kg/m (0.008 lbs/ft)	x		=		
12	Tuyau de gaz Ø 12.7 mm (1/2 inch)	0.007 kg/m (0.005 lbs/ft)	x		=		
13	Tuyau de gaz Ø 9.52 mm (3/8 inch)	0.004 kg/m (0.003 lbs/ft)	x	5 m (16.4 ft)	=	0.02 kg (0.05 lbs)	
14	Tuyau de gaz Ø 6.35 mm (1/4 inch)	0.002 kg/m (0.001 lbs/ft)	x		=		
15	Somme du facteur de correction de charge libérable** des unités intérieures					=	1.71 kg (3.77 lbs)
16	Charge libérable avant l'activation du système de détection des fuites.					=	2.652 kg (5.85 lbs)
Charge maximale libérable (somme des lignes 1 ~ 16)						4.49 kg (9.9 lbs)	

\*Somme de toutes les longueurs de tuyaux (C4) après la vanne d'arrêt (B) et la fin du système.

\*\*TM-A CST 1 EA (④) : 1.71 kg (3.77 lbs) / EA \* 1 EA = 1.71 kg (3.77 lbs)

Utilisez le <Tableau 2> pour déterminer  $A_{min}$  ou  $A_{alarm}$  (le cas échéant) avec  $m_{rel}$  calculé par la feuille de travail

<Tableau 2> : Tableau pour le système Multi-Split

Le maximum de m ou m<sub>rel</sub> est le produit de 15.91 kg (35.07 lbs) et du nombre d'unités intérieures, ne dépassant pas 63.64 kg (140.30 lbs)

\* A<sub>alarm</sub> s'applique uniquement aux unités intérieures munies d'un ou de plusieurs troussees d'alarme comme dispositif de sécurité.

\* m<sub>rel</sub> est une valeur calculée avec une feuille de travail lorsqu'une ou plusieurs vanes d'arrêt sont utilisées.

\* La charge libérable (mrel) n'est pas liée au charge totale de réfrigérant dans le système (m).

Surface minimale du sol					
m ou m <sub>rel</sub>		A <sub>min</sub>		A <sub>alarm</sub>	
kg	lbs	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>
≤ 1.83	≤ 4.04	-	-	-	-
1.85	4.07	12.10	130.25	6.05	65.13
2.00	4.40	13.08	140.80	6.54	70.40
2.20	4.85	14.38	154.79	7.19	77.40
2.40	5.29	15.69	168.89	7.85	84.50
2.60	5.73	17.00	182.99	8.50	91.50
2.80	6.17	18.31	197.09	9.16	98.60
3.00	6.61	19.61	211.09	9.81	105.60
3.20	7.05	20.92	225.19	10.46	112.60
3.40	7.49	22.23	239.29	11.12	119.70
3.60	7.93	23.53	253.28	11.77	126.70
3.80	8.37	24.84	267.38	12.42	133.69
4.00	8.81	26.15	281.48	13.08	140.80
4.20	9.25	27.46	295.58	13.73	147.79
4.40	9.70	28.76	309.58	14.38	154.79
4.60	10.14	30.07	323.68	15.04	161.89
4.80	10.58	31.38	337.78	15.69	168.89
5.00	11.02	32.68	351.77	16.34	175.89
5.20	11.46	33.99	365.87	17.00	182.99
5.40	11.90	35.30	379.97	17.65	189.99
5.60	12.34	36.61	394.07	18.31	197.09
5.80	12.78	37.91	408.06	18.96	204.09
6.00	13.22	39.22	422.17	19.61	211.09
6.20	13.66	40.53	436.27	20.27	218.19
6.40	14.10	41.84	450.37	20.92	225.19
6.60	14.55	43.14	464.36	21.57	232.18
6.80	14.99	44.45	478.46	22.23	239.29
7.00	15.43	45.76	492.56	22.88	246.28
7.20	15.87	47.06	506.55	23.53	253.28
7.40	16.31	48.37	520.66	24.19	260.38
7.60	16.75	49.68	534.76	24.84	267.38
7.80	17.19	50.99	548.86	25.50	274.48
8.00	17.63	52.29	562.85	26.15	281.48
8.20	18.07	53.60	576.95	26.80	288.48
8.40	18.51	54.91	591.05	27.46	295.58
8.60	18.95	56.21	605.04	28.11	302.58
8.80	19.40	57.52	619.15	28.76	309.58
9.00	19.84	58.83	633.25	29.42	316.68
9.20	20.28	60.14	647.35	30.07	323.68
9.40	20.72	61.44	661.34	30.72	330.67
9.60	21.16	62.75	675.44	31.38	337.78
9.80	21.60	64.06	689.54	32.03	344.77
10.00	22.04	65.36	703.53	32.68	351.77
10.20	22.48	66.67	717.63	33.34	358.87
10.40	22.92	67.98	731.74	33.99	365.87
10.60	23.36	69.29	745.84	34.65	372.97
10.80	23.80	70.59	759.83	35.30	379.97
11.00	24.25	71.90	773.93	35.95	386.97
11.20	24.69	73.21	788.03	36.61	394.07

Surface minimale du sol					
m ou m <sub>rel</sub>		A <sub>min</sub>		A <sub>alarm</sub>	
kg	lbs	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>
11.40	25.13	74.51	802.02	37.26	401.07
11.60	25.57	75.82	816.12	37.91	408.06
11.80	26.01	77.13	830.23	38.57	415.17
12.00	26.45	78.44	844.33	39.22	422.17
12.20	26.89	79.74	858.32	39.87	429.16
12.40	27.33	81.05	872.42	40.53	436.27
12.60	27.77	82.36	886.52	41.18	443.26
12.80	28.21	83.67	900.62	41.84	450.37
13.00	28.66	84.97	914.61	42.49	457.36
13.20	29.10	86.28	928.72	43.14	464.36
13.40	29.54	87.59	942.82	43.80	471.46
13.60	29.98	88.89	956.81	44.45	478.46
13.80	30.42	90.20	970.91	45.10	485.46
14.00	30.86	91.51	985.01	45.76	492.56
14.20	31.30	92.82	999.11	46.41	499.56
14.40	31.74	94.12	1013.10	47.06	506.55
14.60	32.18	95.43	1027.20	47.72	513.66
14.80	32.62	96.74	1041.31	48.37	520.66
15.00	33.06	98.04	1055.30	49.02	527.65
15.20	33.51	99.35	1069.40	49.68	534.76
15.40	33.95	100.66	1083.50	50.33	541.75
15.60	34.39	101.97	1097.60	50.99	548.86
15.80	34.83	103.27	1111.59	51.64	555.85
16.00	35.27	104.58	1125.69	52.29	562.85
16.20	35.71	105.89	1139.80	52.95	569.95
16.40	36.15	107.19	1153.79	53.60	576.95
16.60	36.59	108.50	1167.89	54.25	583.95
16.80	37.03	109.81	1181.99	54.91	591.05
17.00	37.47	111.12	1196.09	55.56	598.05
17.20	37.91	112.42	1210.08	56.21	605.04
17.40	38.36	113.73	1224.18	56.87	612.15
17.60	38.80	115.04	1238.29	57.52	619.15
17.80	39.24	116.34	1252.28	58.17	626.14
18.00	39.68	117.65	1266.38	58.83	633.25
18.20	40.12	118.96	1280.48	59.48	640.24
18.40	40.56	120.27	1294.58	60.14	647.35
18.60	41.00	121.57	1308.57	60.79	654.34
18.80	41.44	122.88	1322.67	61.44	661.34
19.00	41.88	124.19	1336.78	62.10	668.44
19.20	42.32	125.50	1350.88	62.75	675.44
19.40	42.76	126.80	1364.87	63.40	682.44
19.60	43.21	128.11	1378.97	64.06	689.54
19.80	43.65	129.42	1393.07	64.71	696.54
20.00	44.09	130.72	1407.06	65.36	703.53
20.20	44.53	132.03	1421.16	66.02	710.64
20.40	44.97	133.34	1435.26	66.67	717.63
20.60	45.41	134.65	1449.37	67.33	724.74
20.80	45.85	135.95	1463.36	67.98	731.74
21.00	46.29	137.26	1477.46	68.63	738.73

Surface minimale du sol					
m ou m <sub>rel</sub>		A <sub>min</sub>		A <sub>alarm</sub>	
kg	lbs	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>
21.20	46.73	138.57	1491.56	69.29	745.84
21.40	47.17	139.87	1505.55	69.94	752.83
21.60	47.61	141.18	1519.65	70.59	759.83
21.80	48.06	142.49	1533.75	71.25	766.93
22.00	48.50	143.80	1547.86	71.90	773.93
22.20	48.94	145.10	1561.85	72.55	780.93
22.40	49.38	146.41	1575.95	73.21	788.03
22.60	49.82	147.72	1590.05	73.86	795.03
22.80	50.26	149.02	1604.04	74.51	802.02
23.00	50.70	150.33	1618.14	75.17	809.13
23.20	51.14	151.64	1632.24	75.82	816.12
23.40	51.58	152.95	1646.35	76.48	823.23
23.60	52.02	154.25	1660.34	77.13	830.23
23.80	52.47	155.56	1674.44	77.78	837.22
24.00	52.91	156.87	1688.54	78.44	844.33
24.20	53.35	158.17	1702.53	79.09	851.32
24.40	53.79	159.48	1716.63	79.74	858.32
24.60	54.23	160.79	1730.73	80.40	865.42
24.80	54.67	162.10	1744.83	81.05	872.42
25.00	55.11	163.40	1758.83	81.70	879.42
25.20	55.55	164.71	1772.93	82.36	886.52
25.40	55.99	166.02	1787.03	83.01	893.52
25.60	56.43	167.33	1801.13	83.67	900.62
25.80	56.87	168.63	1815.12	84.32	907.62
26.00	57.32	169.94	1829.22	84.97	914.61
26.20	57.76	171.25	1843.32	85.63	921.72
26.40	58.20	172.55	1857.32	86.28	928.72
26.60	58.64	173.86	1871.42	86.93	935.71
26.80	59.08	175.17	1885.52	87.59	942.82
27.00	59.52	176.48	1899.62	88.24	949.81
27.20	59.96	177.78	1913.61	88.89	956.81
27.40	60.40	179.09	1927.71	89.55	963.91
27.60	60.84	180.40	1941.81	90.20	970.91
27.80	61.28	181.70	1955.81	90.85	977.91
28.00	61.72	183.01	1969.91	91.51	985.01
28.20	62.17	184.32	1984.01	92.16	992.01
28.40	62.61	185.63	1998.11	92.82	999.11
28.60	63.05	186.93	2012.10	93.47	1006.11
28.80	63.49	188.24	2026.20	94.12	1013.10
29.00	63.93	189.55	2040.30	94.78	1020.21
29.20	64.37	190.85	2054.30	95.43	1027.20
29.40	64.81	192.16	2068.40	96.08	1034.20
29.60	65.25	193.47	2082.50	96.74	1041.31
29.80	65.69	194.78	2096.60	97.39	1048.30
30.00	66.13	196.08	2110.59	98.04	1055.30
30.20	66.57	197.39	2124.69	98.70	1062.40
30.40	67.02	198.70	2138.79	99.35	1069.40
30.60	67.46	200.00	2152.79	100.00	1076.40
30.80	67.90	201.31	2166.89	100.66	1083.50
31.00	68.34	202.62	2180.99	101.31	1090.50
31.20	68.78	203.93	2195.09	101.97	1097.60
31.40	69.22	205.23	2209.08	102.62	1104.60
31.60	69.66	206.54	2223.18	103.27	1111.59
31.80	70.10	207.85	2237.28	103.93	1118.70

Surface minimale du sol					
m ou m <sub>rel</sub>		A <sub>min</sub>		A <sub>alarm</sub>	
kg	lbs	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>
32.00	70.54	209.16	2251.38	104.58	1125.69
32.20	70.98	210.46	2265.38	105.23	1132.69
32.40	71.42	211.77	2279.48	105.89	1139.80
32.60	71.87	213.08	2293.58	106.54	1146.79
32.80	72.31	214.38	2307.57	107.19	1153.79
33.00	72.75	215.69	2321.67	107.85	1160.89
33.20	73.19	217.00	2335.77	108.50	1167.89
33.40	73.63	218.31	2349.87	109.16	1174.99
33.60	74.07	219.61	2363.87	109.81	1181.99
33.80	74.51	220.92	2377.97	110.46	1188.99
34.00	74.95	222.23	2392.07	111.12	1196.09
34.20	75.39	223.53	2406.06	111.77	1203.09
34.40	75.83	224.84	2420.16	112.42	1210.08
34.60	76.27	226.15	2434.26	113.08	1217.19
34.80	76.72	227.46	2448.36	113.73	1224.18
35.00	77.16	228.76	2462.36	114.38	1231.18
35.20	77.60	230.07	2476.46	115.04	1238.29
35.40	78.04	231.38	2490.56	115.69	1245.28
35.60	78.48	232.68	2504.55	116.34	1252.28
35.80	78.92	233.99	2518.65	117.00	1259.38
36.00	79.36	235.30	2532.75	117.65	1266.38
36.20	79.80	236.61	2546.85	118.31	1273.48
36.40	80.24	237.91	2560.85	118.96	1280.48
36.60	80.68	239.22	2574.95	119.61	1287.48
36.80	81.13	240.53	2589.05	120.27	1294.58
37.00	81.57	241.84	2603.15	120.92	1301.58
37.20	82.01	243.14	2617.14	121.57	1308.57
37.40	82.45	244.45	2631.24	122.23	1315.68
37.60	82.89	245.76	2645.34	122.88	1322.67
37.80	83.33	247.06	2659.34	123.53	1329.67
38.00	83.77	248.37	2673.44	124.19	1336.78
38.20	84.21	249.68	2687.54	124.84	1343.77
38.40	84.65	250.99	2701.64	125.50	1350.88
38.60	85.09	252.29	2715.63	126.15	1357.87
38.80	85.53	253.60	2729.73	126.80	1364.87
39.00	85.98	254.91	2743.83	127.46	1371.97
39.20	86.42	256.21	2757.83	128.11	1378.97
39.40	86.86	257.52	2771.93	128.76	1385.97
39.60	87.30	258.83	2786.03	129.42	1393.07
39.80	87.74	260.14	2800.13	130.07	1400.07
40.00	88.18	261.44	2814.12	130.72	1407.06
40.20	88.62	262.75	2828.22	131.38	1414.17
40.40	89.06	264.06	2842.32	132.03	1421.16
40.60	89.50	265.36	2856.32	132.68	1428.16
40.80	89.94	266.67	2870.42	133.34	1435.26
41.00	90.38	267.98	2884.52	133.99	1442.26
41.20	90.83	269.29	2898.62	134.65	1449.37
41.40	91.27	270.59	2912.61	135.30	1456.36
41.60	91.71	271.90	2926.71	135.95	1463.36
41.80	92.15	273.21	2940.81	136.61	1470.46
42.00	92.59	274.51	2954.81	137.26	1477.46
42.20	93.03	275.82	2968.91	137.91	1484.46
42.40	93.47	277.13	2983.01	138.57	1491.56
42.60	93.91	278.44	2997.11	139.22	1498.56

Renseignements généraux sur l'installation de climatiseurs intérieurs de type cassette

Surface minimale du sol					
m ou m <sub>rel</sub>		A <sub>min</sub>		A <sub>alarm</sub>	
kg	lbs	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>
42.80	94.35	279.74	3011.10	139.87	1505.55
43.00	94.79	281.05	3025.20	140.53	1512.66
43.20	95.23	282.36	3039.30	141.18	1519.65
43.40	95.68	283.67	3053.40	141.84	1526.76
43.60	96.12	284.97	3067.40	142.49	1533.75
43.80	96.56	286.28	3081.50	143.14	1540.75
44.00	97.00	287.59	3095.60	143.80	1547.86
44.20	97.44	288.89	3109.59	144.45	1554.85
44.40	97.88	290.20	3123.69	145.10	1561.85
44.60	98.32	291.51	3137.79	145.76	1568.95
44.80	98.76	292.82	3151.89	146.41	1575.95
45.00	99.20	294.12	3165.89	147.06	1582.95
45.20	99.64	295.43	3179.99	147.72	1590.05
45.40	100.08	296.74	3194.09	148.37	1597.05
45.60	100.53	298.04	3208.08	149.02	1604.04
45.80	100.97	299.35	3222.18	149.68	1611.15
46.00	101.41	300.66	3236.28	150.33	1618.14
46.20	101.85	301.97	3250.38	150.99	1625.25
46.40	102.29	303.27	3264.38	151.64	1632.24
46.60	102.73	304.58	3278.48	152.29	1639.24
46.80	103.17	305.89	3292.58	152.95	1646.35
47.00	103.61	307.19	3306.57	153.60	1653.34
47.20	104.05	308.50	3320.67	154.25	1660.34
47.40	104.49	309.81	3334.77	154.91	1667.44
47.60	104.94	311.12	3348.87	155.56	1674.44
47.80	105.38	312.42	3362.87	156.21	1681.44
48.00	105.82	313.73	3376.97	156.87	1688.54
48.20	106.26	315.04	3391.07	157.52	1695.54
48.40	106.70	316.34	3405.06	158.17	1702.53
48.60	107.14	317.65	3419.16	158.83	1709.64
48.80	107.58	318.96	3433.26	159.48	1716.63
49.00	108.02	320.27	3447.36	160.14	1723.74
49.20	108.46	321.57	3461.36	160.79	1730.73
49.40	108.90	322.88	3475.46	161.44	1737.73
49.60	109.34	324.19	3489.56	162.10	1744.83
49.80	109.79	325.50	3503.66	162.75	1751.83
50.00	110.23	326.80	3517.65	163.40	1758.83
50.20	110.67	328.11	3531.75	164.06	1765.93
50.40	111.11	329.42	3545.85	164.71	1772.93
50.60	111.55	330.72	3559.85	165.36	1779.93
50.80	111.99	332.03	3573.95	166.02	1787.03
51.00	112.43	333.34	3588.05	166.67	1794.03
51.20	112.87	334.65	3602.15	167.33	1801.13
51.40	113.31	335.95	3616.14	167.98	1808.13
51.60	113.75	337.26	3630.24	168.63	1815.12
51.80	114.19	338.57	3644.34	169.29	1822.23
52.00	114.64	339.87	3658.34	169.94	1829.22
52.20	115.08	341.18	3672.44	170.59	1836.22
52.40	115.52	342.49	3686.54	171.25	1843.32
52.60	115.96	343.80	3700.64	171.90	1850.32
52.80	116.40	345.10	3714.63	172.55	1857.32
53.00	116.84	346.41	3728.73	173.21	1864.42
53.20	117.28	347.72	3742.83	173.86	1871.42
53.40	117.72	349.02	3756.83	174.51	1878.42

Surface minimale du sol					
m ou m <sub>rel</sub>		A <sub>min</sub>		A <sub>alarm</sub>	
kg	lbs	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>
53.60	118.16	350.33	3770.93	175.17	1885.52
53.80	118.60	351.64	3785.03	175.82	1892.52
54.00	119.04	352.95	3799.13	176.48	1899.62
54.20	119.49	354.25	3813.12	177.13	1906.62
54.40	119.93	355.56	3827.22	177.78	1913.61
54.60	120.37	356.87	3841.32	178.44	1920.72
54.80	120.81	358.17	3855.31	179.09	1927.71
55.00	121.25	359.48	3869.42	179.74	1934.71
55.20	121.69	360.79	3883.52	180.40	1941.81
55.40	122.13	362.10	3897.62	181.05	1948.81
55.60	122.57	363.40	3911.61	181.70	1955.81
55.80	123.01	364.71	3925.71	182.36	1962.91
56.00	123.45	366.02	3939.81	183.01	1969.91
56.20	123.89	367.33	3953.91	183.67	1977.01
56.40	124.34	368.63	3967.91	184.32	1984.01
56.60	124.78	369.94	3982.01	184.97	1991.01
56.80	125.22	371.25	3996.11	185.63	1998.11
57.00	125.66	372.55	4010.10	186.28	2005.11
57.20	126.10	373.86	4024.20	186.93	2012.10
57.40	126.54	375.17	4038.30	187.59	2019.21
57.60	126.98	376.48	4052.40	188.24	2026.20
57.80	127.42	377.78	4066.40	188.89	2033.20
58.00	127.86	379.09	4080.50	189.55	2040.30
58.20	128.30	380.40	4094.60	190.20	2047.30
58.40	128.74	381.70	4108.59	190.85	2054.30
58.60	129.19	383.01	4122.69	191.51	2061.40
58.80	129.63	384.32	4136.79	192.16	2068.40
59.00	130.07	385.63	4150.89	192.82	2075.50
59.20	130.51	386.93	4164.88	193.47	2082.50
59.40	130.95	388.24	4178.99	194.12	2089.50
59.60	131.39	389.55	4193.09	194.78	2096.60
59.80	131.83	390.85	4207.08	195.43	2103.60
60.00	132.27	392.16	4221.18	196.08	2110.59
60.20	132.71	393.47	4235.28	196.74	2117.70
60.40	133.15	394.78	4249.38	197.39	2124.69
60.60	133.60	396.08	4263.37	198.04	2131.69
60.80	134.04	397.39	4277.48	198.70	2138.79
61.00	134.48	398.70	4291.58	199.35	2145.79
61.20	134.92	400.00	4305.57	200.00	2152.79
61.40	135.36	401.31	4319.67	200.66	2159.89
61.60	135.80	402.62	4333.77	201.31	2166.89
61.80	136.24	403.93	4347.87	201.97	2173.99
62.00	136.68	405.23	4361.86	202.62	2180.99
62.20	137.12	406.54	4375.97	203.27	2187.99
62.40	137.56	407.85	4390.07	203.93	2195.09
62.60	138.00	409.16	4404.17	204.58	2202.09
62.80	138.45	410.46	4418.16	205.23	2209.08
63.00	138.89	411.77	4432.26	205.89	2216.19
63.20	139.33	413.08	4446.36	206.54	2223.18
63.40	139.77	414.38	4460.35	207.19	2230.18
63.60	140.21	415.69	4474.45	207.85	2237.28
63.64	140.30	415.95	4477.25	207.98	2238.68

### **Surface de plancher minimale par unité ETRS (UL 60335-2-40:2022 Édition 4)**

Les instructions suivantes s'appliquent aux appareils portant la mention « ETRS » sur la plaque signalétique (systèmes de réfrigération à étanchéité renforcée). La hauteur de la pièce où sont installées les unités intérieures doit être supérieure à 2.0 m (6.56 ft).

- Utilisez le <Tableau 3> pour déterminer la surface de plancher minimale avec m.
- Si m ne figure pas dans le tableau, utilisez la valeur supérieure suivante.
- m : Charge totale de réfrigérant dans le système.
- Charge totale de réfrigérant dans le système : charge de réfrigérant d'usine + charge de réfrigérant supplémentaire.
- $A_{\min}$  : Surface de plancher minimale.

## Surface de plancher minimale pour unité ETRS avec vannes d'arrêt de sécurité (UL 60335-2-40:2022 Édition 4)

Les instructions suivantes s'appliquent à l'unité ERTS avec une ou plusieurs vannes d'arrêt de sécurité.

La hauteur de la pièce où l'unité intérieure est installée doit être supérieure à 2.0 m (6.56 pi).

- Surface de plancher minimale est basée sur la charge maximale libérable ( $m_{rel}$ ) et n'est pas liée à la charge totale de réfrigérant dans le système ( $m$ ).
- Utilisez le <Tableau 3> pour déterminer la surface de plancher minimale avec  $m_{rel}$ .
- Si  $m_{rel}$  ne figure pas dans le tableau, utilisez la valeur supérieure suivante
- $m_{rel}$  : Charge maximale libérable calculée par feuille de travail.
- $A_{min}$  : Surface de plancher minimale avec vannes d'arrêt de sécurité.

Calculez la charge maximale libérable à l'aide d'une feuille de travail.

Ligne	Description	Charge libérable par longueur	x	Longueur*	=	Total	
1	Tuyau de liquide Ø 25.4 mm (1.0 inch)	0.376 kg/m (0.253 lbs/ft)	x		=		
2	Tuyau de liquide Ø 22.2 mm (7/8 inch)	0.286 kg/m (0.193 lbs/ft)	x		=		
3	Tuyau de liquide Ø 19.05 mm (3/4 inch)	0.207 kg/m (0.139 lbs/ft)	x		=		
4	Tuyau de liquide Ø 15.88 mm (5/8 inch)	0.144 kg/m (0.097 lbs/ft)	x		=		
5	Tuyau de liquide Ø 12.7 mm (1/2 inch)	0.090 kg/m (0.061 lbs/ft)	x		=		
6	Tuyau de liquide Ø 9.52 mm (3/8 inch)	0.047 kg/m (0.032 lbs/ft)	x		=		
7	Tuyau de liquide Ø 6.35 mm (1/4 inch)	0.018 kg/m (0.012 lbs/ft)	x		=		
8	Tuyau de gaz Ø 25.4 mm (1.0 inch)	0.030 kg/m (0.020 lbs/ft)	x		=		
9	Tuyau de gaz Ø 22.2 mm (7/8 inch)	0.023 kg/m (0.015 lbs/ft)	x		=		
10	Tuyau de gaz Ø 19.05 mm (3/4 inch)	0.016 kg/m (0.011 lbs/ft)	x		=		
11	Tuyau de gaz Ø 15.88 mm (5/8 inch)	0.012 kg/m (0.008 lbs/ft)	x		=		
12	Tuyau de gaz Ø 12.7 mm (1/2 inch)	0.007 kg/m (0.005 lbs/ft)	x		=		
13	Tuyau de gaz Ø 9.52 mm (3/8 inch)	0.004 kg/m (0.003 lbs/ft)	x		=		
14	Tuyau de gaz Ø 6.35 mm (1/4 inch)	0.002 kg/m (0.001 lbs/ft)	x		=		
15	Somme du facteur de correction de charge libérable** des unités intérieures*					=	
16	Charge libérable avant l'activation du système de détection des fuites.					=	0.204 kg (0.45 lbs)
Charge maximale libérable (somme des lignes 1 ~ 16)							

\* Tous les tuyaux et unités intérieures entre la vannes d'arrêt et la prochaine vannes d'arrêt ou l'extrémité du système

\*\* Le facteur de correction de charge libérable des unités intérieures est fourni sous forme de manuel d'une seule feuille et de manuel d'installation en ligne.

## AVERTISSEMENT

- L'installation de vannes d'arrêt de sécurité doit éviter les chocs hydrauliques.
- Lors du calcul de surface de plancher minimale, la valeur de charge libérable ( $m_{rel}$ ) remplace charge totale de réfrigérant dans le système ( $m$ ).
- La charge libérable ( $m_{rel}$ ) n'est pas liée au charge totale de réfrigérant dans le système ( $m$ ).
- Des renseignements plus détaillés et la méthode d'installation de la vanne d'arrêt de sécurité sont mentionnés dans le manuel d'installation de la vannes d'arrêt de sécurité.

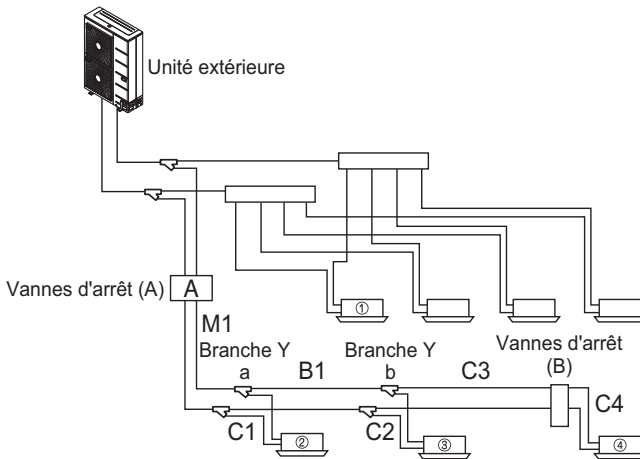
**Facteur de correction de charge libérable des unités intérieures (UL 60335-2-40:2022 Édition 4)**

Utilisez le tableau pour trouver le facteur de correction de charge libérable des unités intérieures lors du calcul de la charge libérable maximale( $m_{rel}$ ).

Unité : kg (lbs)

Modèle	Capacité (kBtu/h (kW))															
	5 (1.5)	7 (2.1)	9 (2.6)	12 (3.5)	15 (4.4)	18 (5.3)	24 (7)	28 (8.2)	30 (8.8)	36 (10.6)	42 (12.3)	48 (14.1)	54 (15.8)	60 (17.6)	76 (22.3)	96 (28.1)
ZRNU**3TC*A		0.25 (0.56)	0.25 (0.56)	0.25 (0.56)		0.25 (0.56)										
ZRNU**3TS*A						0.38 (0.84)	0.38 (0.84)									
ZRNU**3TR(TQ)*A	0.13 (0.29)	0.13 (0.29)	0.27 (0.6)	0.27 (0.6)	0.33 (0.73)	0.33 (0.73)										
ZRNU**3TB*A		0.30 (1.66)	0.30 (1.66)	0.30 (1.66)	0.30 (1.66)											
ZRNU**3TA*A		0.67 (1.48)	0.67 (1.48)	0.67 (1.48)	0.67 (1.48)	0.67 (1.48)	0.67 (1.48)	0.67 (1.48)		0.67 (1.48)	0.67 (1.48)					
ZRNU**3SJ(SK,SR)*A	0.15 (0.34)	0.15 (0.34)	0.15 (0.34)	0.15 (0.34)	0.15 (0.34)	0.39 (1.86)	0.39 (1.86)		0.70 (1.55)	0.70 (1.55)						
ZRNU**3L1(L2,L3)*A		0.16 (0.36)	0.16 (0.36)	0.21 (0.47)	0.21 (0.47)	0.21 (0.47)	0.26 (0.58)									
ZRNU**3MA*A		0.24 (0.53)	0.24 (0.53)	0.24 (0.53)	0.24 (0.53)	0.24 (0.53)	0.36 (0.8)									
ZRNU**3M2*A		0.32 (0.71)	0.32 (0.71)	0.32 (0.71)	0.32 (0.71)	0.32 (0.71)	0.32 (0.71)	0.48 (1.06)		0.48 (1.06)	0.48 (1.06)					
ZRNU**3M3*A								0.59 (1.31)				0.59 (1.31)	0.59 (1.31)			
ZRNU**3B8*A										1.05 (2.32)	1.05 (2.32)	1.05 (2.32)	1.05 (2.32)		1.05 (2.32)	1.05 (2.32)
ZRNU**3NA(NB,NC)*A				0.51 (1.13)		0.51 (1.13)	0.51 (1.13)		0.51 (1.13)	0.94 (2.08)	0.94 (2.08)	0.94 (2.08)	0.94 (2.08)	0.94 (2.08)		
ZRNU**3CE(CF)*A		0.19 (0.42)	0.19 (0.42)	0.19 (0.42)	0.19 (0.42)	0.39 (1.86)	0.39 (1.86)									
ZRNU**3V1(V2)*A						0.57 (1.26)	0.57 (1.26)			0.83 (2.83)		0.83 (2.83)				

Exemple de calcul de  $m_{rel}$



Numéro de tuyau	Nom du tuyau	Description	Longueur m (ft)	Tuyau de liquide mm (inch)	Tuyau de gaz mm (inch)
M1	Tuyau principal	Tuyau principal après la vanne d'arrêt (A) et avant la première branche (a)	10	Ø 12.7 (1/2)	Ø 22.2 (7/8)
B1	Tuyau de dérivation	Tuyau de dérivation après la première dérivation (a) et avant la deuxième dérivation (b)	10	Ø 9.52 (3/8)	Ø 15.88 (5/8)
C1	Tuyau de raccordement	Tuyau de raccordement à l'unité intérieure (2)	15	Ø 6.35 (1/4)	Ø 12.7 (1/2)
C2	Tuyau de raccordement	Tuyau de raccordement à l'unité intérieure (3)	15	Ø 6.35 (1/4)	Ø 12.7 (1/2)
C3	Tuyau de raccordement	Tuyau de raccordement à l'unité intérieure (4) avant la vanne d'arrêt (B)	10	Ø 6.35 (1/4)	Ø 9.52 (3/8)
C4	Tuyau de raccordement	Tuyau de raccordement à l'unité intérieure (4) après la vanne d'arrêt (B)	5	Ø 6.35 (1/4)	Ø 9.52 (3/8)

Cas 1 : Unités intérieures sans vanne d'arrêt. (Unité intérieure ①)

Sans vanne d'arrêt, Utilisez le <Tableau 3> pour déterminer  $A_{min}$  avec  $m$ .

Cas 2 : Unités intérieures entre la vanne d'arrêt et la vanne d'arrêt suivante. (Unité intérieure ②, ③)

Ligne	Description	Charge libérable par longueur	x	Longueur*	=	Total
1	Tuyau de liquide Ø 25.4 mm (1.0 inch)	0.376 kg/m (0.253 lbs/ft)	x		=	
2	Tuyau de liquide Ø 22.2 mm (7/8 inch)	0.286 kg/m (0.193 lbs/ft)	x		=	
3	Tuyau de liquide Ø 19.05 mm (3/4 inch)	0.207 kg/m (0.139 lbs/ft)	x		=	
4	Tuyau de liquide Ø 15.88 mm (5/8 inch)	0.144 kg/m (0.097 lbs/ft)	x		=	
5	Tuyau de liquide Ø 12.7 mm (1/2 inch)	0.090 kg/m (0.061 lbs/ft)	x	10 m (32.81 ft)	=	0.9 kg (2 lbs)
6	Tuyau de liquide Ø 9.52 mm (3/8 inch)	0.047 kg/m (0.032 lbs/ft)	x	10 m (32.81 ft)	=	0.47 kg (1.05 lbs)
7	Tuyau de liquide Ø 6.35 mm (1/4 inch)	0.018 kg/m (0.012 lbs/ft)	x	40 m (131.23 ft)	=	0.72 kg (1.57 lbs)
8	Tuyau de gaz Ø 25.4 mm (1.0 inch)	0.030 kg/m (0.020 lbs/ft)	x		=	
9	Tuyau de gaz Ø 22.2 mm (7/8 inch)	0.023 kg/m (0.015 lbs/ft)	x	10 m (32.81 ft)	=	0.23 kg (0.49 lbs)
10	Tuyau de gaz Ø 19.05 mm (3/4 inch)	0.016 kg/m (0.011 lbs/ft)	x		=	
11	Tuyau de gaz Ø 15.88 mm (5/8 inch)	0.012 kg/m (0.008 lbs/ft)	x	10 m (32.81 ft)	=	0.12 kg (0.26 lbs)
12	Tuyau de gaz Ø 12.7 mm (1/2 inch)	0.007 kg/m (0.005 lbs/ft)	x	30 m (98.43 ft)	=	0.21 kg (0.49 lbs)
13	Tuyau de gaz Ø 9.52 mm (3/8 inch)	0.004 kg/m (0.003 lbs/ft)	x	10 m (32.81 ft)	=	0.04 kg (0.1 lbs)
14	Tuyau de gaz Ø 6.35 mm (1/4 inch)	0.002 kg/m (0.001 lbs/ft)	x		=	
15	Somme du facteur de correction de charge libérable** des unités intérieures				=	1.34 kg (2.96 lbs)
16	Charge libérable avant l'activation du système de détection des fuites.				=	0.204 kg (0.45 lbs)
Charge maximale libérable (somme des lignes 1 ~ 16)						4.23 kg (9.37 lbs)

\*Somme de la longueur de tous les tuyaux (M1, B1, C1, C2, C3) entre la vanne d'arrêt (A) et la vanne d'arrêt (B)

\*\*TM-A CST 2EA (②, ③) : 0.67 kg (1.48 lbs) / EA \* 2 EA = 1.34 kg (2.96 lbs)

Utilisez le <Tableau 3> pour déterminer  $A_{min}$  avec  $m_{rei}$  calculé par la feuille de travail

Cas 3 : Unités intérieures entre la vanne d'arrêt et la fin du système. (Unité intérieure ④)

Ligne	Description	Charge libérable par longueur	x	Longueur*	=	Total	
1	Tuyau de liquide Ø 25.4 mm (1.0 inch)	0.376 kg/m (0.253 lbs/ft)	x		=		
2	Tuyau de liquide Ø 22.2 mm (7/8 inch)	0.286 kg/m (0.193 lbs/ft)	x		=		
3	Tuyau de liquide Ø 19.05 mm (3/4 inch)	0.207 kg/m (0.139 lbs/ft)	x		=		
4	Tuyau de liquide Ø 15.88 mm (5/8 inch)	0.144 kg/m (0.097 lbs/ft)	x		=		
5	Tuyau de liquide Ø 12.7 mm (1/2 inch)	0.090 kg/m (0.061 lbs/ft)	x		=		
6	Tuyau de liquide Ø 9.52 mm (3/8 inch)	0.047 kg/m (0.032 lbs/ft)	x		=		
7	Tuyau de liquide Ø 6.35 mm (1/4 inch)	0.018 kg/m (0.012 lbs/ft)	x	5 m (16.4 ft)	=	0.09 kg (0.2 lbs)	
8	Tuyau de gaz Ø 25.4 mm (1.0 inch)	0.030 kg/m (0.020 lbs/ft)	x		=		
9	Tuyau de gaz Ø 22.2 mm (7/8 inch)	0.023 kg/m (0.015 lbs/ft)	x		=		
10	Tuyau de gaz Ø 19.05 mm (3/4 inch)	0.016 kg/m (0.011 lbs/ft)	x		=		
11	Tuyau de gaz Ø 15.88 mm (5/8 inch)	0.012 kg/m (0.008 lbs/ft)	x		=		
12	Tuyau de gaz Ø 12.7 mm (1/2 inch)	0.007 kg/m (0.005 lbs/ft)	x		=		
13	Tuyau de gaz Ø 9.52 mm (3/8 inch)	0.004 kg/m (0.003 lbs/ft)	x	5 m (16.4 ft)	=	0.02 kg (0.05 lbs)	
14	Tuyau de gaz Ø 6.35 mm (1/4 inch)	0.002 kg/m (0.001 lbs/ft)	x		=		
15	Somme du facteur de correction de charge libérable** des unités intérieures					=	0.67 kg (1.48 lbs)
16	Charge libérable avant l'activation du système de détection des fuites.					=	0.204 kg (0.45 lbs)
Charge maximale libérable (somme des lignes 1 ~ 16)						0.98 kg (2.18 lbs)	

\*Somme de toutes les longueurs de tuyaux (C4) après la vanne d'arrêt (B) et la fin du système.

\*\*TM-A CST 1 EA(④) : 0.67 kg (1.48 lbs) / EA \* 1 EA = 0.67 kg (1.48 lbs)

Utilisez le <Tableau 3> pour déterminer  $A_{min}$  avec  $m_{rel}$  calculé par la feuille de travail

<Tableau 3> : Tableau pour l'unité ETRS.

Le maximum de m ou m<sub>rel</sub> est le 79.56 kg (175.40 lbs)

\* m<sub>rel</sub> est une valeur calculée avec une feuille de travail lorsqu'une ou plusieurs vanes d'arrêt sont utilisées.

\* La charge libérable (m<sub>rel</sub>) n'est pas liée au charge totale de réfrigérant dans le système (m).

Surface minimale du sol				Surface minimale du sol				Surface minimale du sol			
m ou m <sub>rel</sub>		A <sub>min</sub>		m ou m <sub>rel</sub>		A <sub>min</sub>		m ou m <sub>rel</sub>		A <sub>min</sub>	
kg	lbs	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>	kg	lbs	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>	kg	lbs	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>
≤ 1.836	≤ 4.04	-	-	14.20	31.31	46.41	499.50	26.80	59.08	87.58	942.72
1.84	4.06	6.01	64.72	14.40	31.75	47.06	506.54	27.00	59.52	88.24	949.76
2.00	4.41	6.54	70.35	14.60	32.19	47.71	513.57	27.20	59.97	88.89	956.79
2.20	4.85	7.19	77.39	14.80	32.63	48.37	520.61	27.40	60.41	89.54	963.83
2.40	5.29	7.84	84.42	15.00	33.07	49.02	527.64	27.60	60.85	90.20	970.86
2.60	5.73	8.50	91.46	15.20	33.51	49.67	534.68	27.80	61.29	90.85	977.90
2.80	6.17	9.15	98.49	15.40	33.95	50.33	541.71	28.00	61.73	91.50	984.93
3.00	6.61	9.80	105.53	15.60	34.39	50.98	548.75	28.20	62.17	92.16	991.97
3.20	7.05	10.46	112.56	15.80	34.83	51.63	555.78	28.40	62.61	92.81	999.00
3.40	7.50	11.11	119.60	16.00	35.27	52.29	562.82	28.60	63.05	93.46	1006.04
3.60	7.94	11.76	126.63	16.20	35.71	52.94	569.85	28.80	63.49	94.12	1013.07
3.80	8.38	12.42	133.67	16.40	36.16	53.59	576.89	29.00	63.93	94.77	1020.11
4.00	8.82	13.07	140.70	16.60	36.60	54.25	583.92	29.20	64.37	95.42	1027.14
4.20	9.26	13.73	147.74	16.80	37.04	54.90	590.96	29.40	64.82	96.08	1034.18
4.40	9.70	14.38	154.78	17.00	37.48	55.56	598.00	29.60	65.26	96.73	1041.21
4.60	10.14	15.03	161.81	17.20	37.92	56.21	605.03	29.80	65.70	97.39	1048.25
4.80	10.58	15.69	168.85	17.40	38.36	56.86	612.07	30.00	66.14	98.04	1055.29
5.00	11.02	16.34	175.88	17.60	38.80	57.52	619.10	30.20	66.58	98.69	1062.32
5.20	11.46	16.99	182.92	17.80	39.24	58.17	626.14	30.40	67.02	99.35	1069.36
5.40	11.90	17.65	189.95	18.00	39.68	58.82	633.17	30.60	67.46	100.00	1076.39
5.60	12.35	18.30	196.99	18.20	40.12	59.48	640.21	30.80	67.90	100.65	1083.43
5.80	12.79	18.95	204.02	18.40	40.57	60.13	647.24	31.00	68.34	101.31	1090.46
6.00	13.23	19.61	211.06	18.60	41.01	60.78	654.28	31.20	68.78	101.96	1097.50
6.20	13.67	20.26	218.09	18.80	41.45	61.44	661.31	31.40	69.23	102.61	1104.53
6.40	14.11	20.92	225.13	19.00	41.89	62.09	668.35	31.60	69.67	103.27	1111.57
6.60	14.55	21.57	232.16	19.20	42.33	62.75	675.38	31.80	70.11	103.92	1118.60
6.80	14.99	22.22	239.20	19.40	42.77	63.40	682.42	32.00	70.55	104.58	1125.64
7.00	15.43	22.88	246.23	19.60	43.21	64.05	689.45	32.20	70.99	105.23	1132.67
7.20	15.87	23.53	253.27	19.80	43.65	64.71	696.49	32.40	71.43	105.88	1139.71
7.40	16.31	24.18	260.30	20.00	44.09	65.36	703.52	32.60	71.87	106.54	1146.74
7.60	16.76	24.84	267.34	20.20	44.53	66.01	710.56	32.80	72.31	107.19	1153.78
7.80	17.20	25.49	274.37	20.40	44.97	66.67	717.59	33.00	72.75	107.84	1160.81
8.00	17.64	26.14	281.41	20.60	45.42	67.32	724.63	33.20	73.19	108.50	1167.85
8.20	18.08	26.80	288.44	20.80	45.86	67.97	731.66	33.40	73.63	109.15	1174.88
8.40	18.52	27.45	295.48	21.00	46.30	68.63	738.70	33.60	74.08	109.80	1181.92
8.60	18.96	28.10	302.52	21.20	46.74	69.28	745.73	33.80	74.52	110.46	1188.95
8.80	19.40	28.76	309.55	21.40	47.18	69.93	752.77	34.00	74.96	111.11	1195.99
9.00	19.84	29.41	316.59	21.60	47.62	70.59	759.81	34.20	75.40	111.76	1203.03
9.20	20.28	30.07	323.62	21.80	48.06	71.24	766.84	34.40	75.84	112.42	1210.06
9.40	20.72	30.72	330.66	22.00	48.50	71.90	773.88	34.60	76.28	113.07	1217.10
9.60	21.16	31.37	337.69	22.20	48.94	72.55	780.91	34.80	76.72	113.73	1224.13
9.80	21.61	32.03	344.73	22.40	49.38	73.20	787.95	35.00	77.16	114.38	1231.17
10.00	22.05	32.68	351.76	22.60	49.82	73.86	794.98	35.20	77.60	115.03	1238.20
10.20	22.49	33.33	358.80	22.80	50.27	74.51	802.02	35.40	78.04	115.69	1245.24
10.40	22.93	33.99	365.83	23.00	50.71	75.16	809.05	35.60	78.48	116.34	1252.27
10.60	23.37	34.64	372.87	23.20	51.15	75.82	816.09	35.80	78.93	116.99	1259.31
10.80	23.81	35.29	379.90	23.40	51.59	76.47	823.12	36.00	79.37	117.65	1266.34
11.00	24.25	35.95	386.94	23.60	52.03	77.12	830.16	36.20	79.81	118.30	1273.38
11.20	24.69	36.60	393.97	23.80	52.47	77.78	837.19	36.40	80.25	118.95	1280.41
11.40	25.13	37.25	401.01	24.00	52.91	78.43	844.23	36.60	80.69	119.61	1287.45
11.60	25.57	37.91	408.04	24.20	53.35	79.08	851.26	36.80	81.13	120.26	1294.48
11.80	26.01	38.56	415.08	24.40	53.79	79.74	858.30	37.00	81.57	120.92	1301.52
12.00	26.46	39.22	422.11	24.60	54.23	80.39	865.33	37.20	82.01	121.57	1308.55
12.20	26.90	39.87	429.15	24.80	54.67	81.05	872.37	37.40	82.45	122.22	1315.59
12.40	27.34	40.52	436.18	25.00	55.12	81.70	879.40	37.60	82.89	122.88	1322.62
12.60	27.78	41.18	443.22	25.20	55.56	82.35	886.44	37.80	83.33	123.53	1329.66
12.80	28.22	41.83	450.26	25.40	56.00	83.01	893.47	38.00	83.78	124.18	1336.69
13.00	28.66	42.48	457.29	25.60	56.44	83.66	900.51	38.20	84.22	124.84	1343.73
13.20	29.10	43.14	464.33	25.80	56.88	84.31	907.55	38.40	84.66	125.49	1350.77
13.40	29.54	43.79	471.36	26.00	57.32	84.97	914.58	38.60	85.10	126.14	1357.80
13.60	29.98	44.44	478.40	26.20	57.76	85.62	921.62	38.80	85.54	126.80	1364.84
13.80	30.42	45.10	485.43	26.40	58.20	86.27	928.65	39.00	85.98	127.45	1371.87
14.00	30.86	45.75	492.47	26.60	58.64	86.93	935.69	39.20	86.42	128.10	1378.91

## Renseignements généraux sur l'installation de climatiseurs intérieurs de type cassette

Surface minimale du sol				Surface minimale du sol				Surface minimale du sol			
m ou m <sub>rel</sub>		A <sub>min</sub>		m ou m <sub>rel</sub>		A <sub>min</sub>		m ou m <sub>rel</sub>		A <sub>min</sub>	
kg	lbs	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>	kg	lbs	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>	kg	lbs	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>
39.40	86.86	128.76	1385.94	53.20	117.29	173.86	1871.37	67.00	147.71	218.95	2356.80
39.60	87.30	129.41	1392.98	53.40	117.73	174.51	1878.41	67.20	148.15	219.61	2363.84
39.80	87.74	130.07	1400.01	53.60	118.17	175.16	1885.44	67.40	148.59	220.26	2370.87
40.00	88.18	130.72	1407.05	53.80	118.61	175.82	1892.48	67.60	149.03	220.92	2377.91
40.20	88.63	131.37	1414.08	54.00	119.05	176.47	1899.51	67.80	149.47	221.57	2384.94
40.40	89.07	132.03	1421.12	54.20	119.49	177.12	1906.55	68.00	149.91	222.22	2391.98
40.60	89.51	132.68	1428.15	54.40	119.93	177.78	1913.58	68.20	150.36	222.88	2399.02
40.80	89.95	133.33	1435.19	54.60	120.37	178.43	1920.62	68.40	150.80	223.53	2406.05
41.00	90.39	133.99	1442.22	54.80	120.81	179.08	1927.65	68.60	151.24	224.18	2413.09
41.20	90.83	134.64	1449.26	55.00	121.25	179.74	1934.69	68.80	151.68	224.84	2420.12
41.40	91.27	135.29	1456.29	55.20	121.70	180.39	1941.73	69.00	152.12	225.49	2427.16
41.60	91.71	135.95	1463.33	55.40	122.14	181.05	1948.76	69.20	152.56	226.14	2434.19
41.80	92.15	136.60	1470.36	55.60	122.58	181.70	1955.80	69.40	153.00	226.80	2441.23
42.00	92.59	137.25	1477.40	55.80	123.02	182.35	1962.83	69.60	153.44	227.45	2448.26
42.20	93.04	137.91	1484.43	56.00	123.46	183.01	1969.87	69.80	153.88	228.10	2455.30
42.40	93.48	138.56	1491.47	56.20	123.90	183.66	1976.90	70.00	154.32	228.76	2462.33
42.60	93.92	139.22	1498.51	56.40	124.34	184.31	1983.94	70.20	154.76	229.41	2469.37
42.80	94.36	139.87	1505.54	56.60	124.78	184.97	1990.97	70.40	155.21	230.07	2476.40
43.00	94.80	140.52	1512.58	56.80	125.22	185.62	1998.01	70.60	155.65	230.72	2483.44
43.20	95.24	141.18	1519.61	57.00	125.66	186.27	2005.04	70.80	156.09	231.37	2490.47
43.40	95.68	141.83	1526.65	57.20	126.10	186.93	2012.08	71.00	156.53	232.03	2497.51
43.60	96.12	142.48	1533.68	57.40	126.55	187.58	2019.11	71.20	156.97	232.68	2504.54
43.80	96.56	143.14	1540.72	57.60	126.99	188.24	2026.15	71.40	157.41	233.33	2511.58
44.00	97.00	143.79	1547.75	57.80	127.43	188.89	2033.18	71.60	157.85	233.99	2518.61
44.20	97.44	144.44	1554.79	58.00	127.87	189.54	2040.22	71.80	158.29	234.64	2525.65
44.40	97.89	145.10	1561.82	58.20	128.31	190.20	2047.25	72.00	158.73	235.29	2532.68
44.60	98.33	145.75	1568.86	58.40	128.75	190.85	2054.29	72.20	159.17	235.95	2539.72
44.80	98.77	146.41	1575.89	58.60	129.19	191.50	2061.32	72.40	159.61	236.60	2546.76
45.00	99.21	147.06	1582.93	58.80	129.63	192.16	2068.36	72.60	160.06	237.25	2553.79
45.20	99.65	147.71	1589.96	59.00	130.07	192.81	2075.39	72.80	160.50	237.91	2560.83
45.40	100.09	148.37	1597.00	59.20	130.51	193.46	2082.43	73.00	160.94	238.56	2567.86
45.60	100.53	149.02	1604.03	59.40	130.95	194.12	2089.46	73.20	161.38	239.22	2574.90
45.80	100.97	149.67	1611.07	59.60	131.40	194.77	2096.50	73.40	161.82	239.87	2581.93
46.00	101.41	150.33	1618.10	59.80	131.84	195.42	2103.54	73.60	162.26	240.52	2588.97
46.20	101.85	150.98	1625.14	60.00	132.28	196.08	2110.57	73.80	162.70	241.18	2596.00
46.40	102.29	151.63	1632.17	60.20	132.72	196.73	2117.61	74.00	163.14	241.83	2603.04
46.60	102.74	152.29	1639.21	60.40	133.16	197.39	2124.64	74.20	163.58	242.48	2610.07
46.80	103.18	152.94	1646.25	60.60	133.60	198.04	2131.68	74.40	164.02	243.14	2617.11
47.00	103.62	153.59	1653.28	60.80	134.04	198.69	2138.71	74.60	164.46	243.79	2624.14
47.20	104.06	154.25	1660.32	61.00	134.48	199.35	2145.75	74.80	164.91	244.44	2631.18
47.40	104.50	154.90	1667.35	61.20	134.92	200.00	2152.78	75.00	165.35	245.10	2638.21
47.60	104.94	155.56	1674.39	61.40	135.36	200.65	2159.82	75.20	165.79	245.75	2645.25
47.80	105.38	156.21	1681.42	61.60	135.80	201.31	2166.85	75.40	166.23	246.41	2652.28
48.00	105.82	156.86	1688.46	61.80	136.25	201.96	2173.89	75.60	166.67	247.06	2659.32
48.20	106.26	157.52	1695.49	62.00	136.69	202.61	2180.92	75.80	167.11	247.71	2666.35
48.40	106.70	158.17	1702.53	62.20	137.13	203.27	2187.96	76.00	167.55	248.37	2673.39
48.60	107.14	158.82	1709.56	62.40	137.57	203.92	2194.99	76.20	167.99	249.02	2680.42
48.80	107.59	159.48	1716.60	62.60	138.01	204.58	2202.03	76.40	168.43	249.67	2687.46
49.00	108.03	160.13	1723.63	62.80	138.45	205.23	2209.06	76.60	168.87	250.33	2694.50
49.20	108.47	160.78	1730.67	63.00	138.89	205.88	2216.10	76.80	169.32	250.98	2701.53
49.40	108.91	161.44	1737.70	63.20	139.33	206.54	2223.13	77.00	169.76	251.63	2708.57
49.60	109.35	162.09	1744.74	63.40	139.77	207.19	2230.17	77.20	170.20	252.29	2715.60
49.80	109.79	162.75	1751.77	63.60	140.21	207.84	2237.20	77.40	170.64	252.94	2722.64
50.00	110.23	163.40	1758.81	63.80	140.65	208.50	2244.24	77.60	171.08	253.59	2729.67
50.20	110.67	164.05	1765.84	64.00	141.10	209.15	2251.28	77.80	171.52	254.25	2736.71
50.40	111.11	164.71	1772.88	64.20	141.54	209.80	2258.31	78.00	171.96	254.90	2743.74
50.60	111.55	165.36	1779.91	64.40	141.98	210.46	2265.35	78.20	172.40	255.56	2750.78
50.80	111.99	166.01	1786.95	64.60	142.42	211.11	2272.38	78.40	172.84	256.21	2757.81
51.00	112.44	166.67	1793.99	64.80	142.86	211.76	2279.42	78.60	173.28	256.86	2764.85
51.20	112.88	167.32	1801.02	65.00	143.30	212.42	2286.45	78.80	173.72	257.52	2771.88
51.40	113.32	167.97	1808.06	65.20	143.74	213.07	2293.49	79.00	174.17	258.17	2778.92
51.60	113.76	168.63	1815.09	65.40	144.18	213.73	2300.52	79.20	174.61	258.82	2785.95
51.80	114.20	169.28	1822.13	65.60	144.62	214.38	2307.56	79.40	175.05	259.48	2792.99
52.00	114.64	169.93	1829.16	65.80	145.06	215.03	2314.59	79.60	175.49	260.13	2799.99
52.20	115.08	170.59	1836.20	66.00	145.51	215.69	2321.63	79.80	175.93	260.78	2807.02
52.40	115.52	171.24	1843.23	66.20	145.95	216.34	2328.66	80.00	176.37	261.43	2814.05
52.60	115.96	171.90	1850.27	66.40	146.39	216.99	2335.70	80.20	176.81	262.08	2821.08
52.80	116.40	172.55	1857.30	66.60	146.83	217.65	2342.73	80.40	177.25	262.73	2828.11
53.00	116.84	173.20	1864.34	66.80	147.27	218.30	2349.77	80.60	177.69	263.38	2835.14

### Réglage de l'altitude

La surface de plancher minimale ( $A_{\min}$  ou  $A_{\text{alarm}}$ ) doit être corrigée en multipliant par le facteur d'ajustement de l'altitude (AF) dans le tableau ci-dessous, en fonction de l'altitude du niveau du sol du site de construction (Halt) en mètres (pieds).

Unité : m (pied)

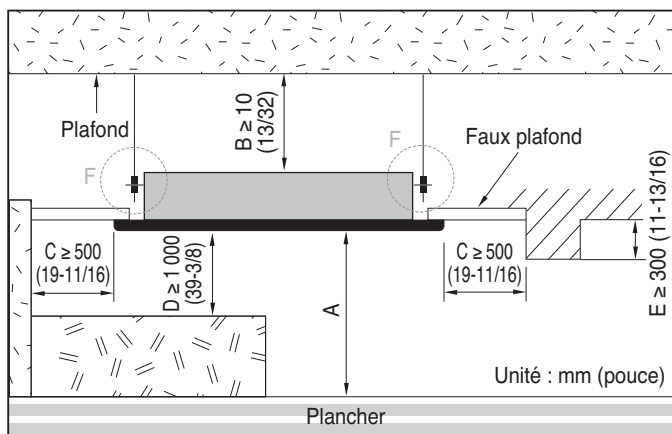
Halt	0	200 (656.2)	400 (1312.3)	600 (1968.5)	800 (2624.7)	1 000 (3 280.8)
AF	1	1	1	1	1.02	1.05
Halt	1 200 (3 937.0)	1 400 (4 593.2)	1 600 (5 249.3)	1 800 (5 905.5)	2 000 (6 561.7)	
AF	1.07	1.1	1.12	1.15	1.18	

# Installation

Lisez complètement, puis suivez étape par étape.

## Choix du meilleur emplacement

- Il ne doit y avoir aucune source de chaleur ni de vapeur près de l'unité.
- Il ne doit pas y avoir d'obstacles à la circulation de l'air.
- Un endroit où il y ait une bonne circulation de l'air ambiant.
- Un endroit où la vidange puisse être effectuée aisément.
- Un endroit où l'on prenne compte des mesures préventives contre le bruit.
- Ne pas installer l'unité près d'une porte.
- Respecter les espaces indiqués par des flèches du mur, du plafond et d'autres obstacles.
- L'unité intérieure doit compter avec un accès pour son entretien.
- N'installez pas d'unités intérieures dans les buanderies.



Modèle		A
1 Voies		1 800 (70-55/64) < A ≤ 3 300 (129-59/64)
2 Voies		1 800 (70-55/64) < A ≤ 3 300 (129-59/64)
4 Voies	Inférieures à 34 kBtu/h	2 000 (78-47/64) < A ≤ 3 600 (141-23/32)
	Plus de 34 kBtu/h	2 500 (98-27/64) < A ≤ 4 200 (165-11/32)

## ⚠ MISE EN GARDE

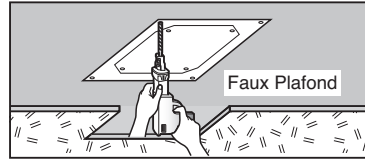
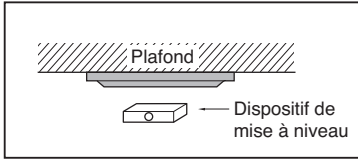
Au cas où l'unité serait installée en bord de mer, les pièces peuvent être corrodées par le sel. Les pièces d'installation (et l'unité) doivent être correctement protégées par des mesures anticorrosion appropriées.

## ⚠ MISE EN GARDE

Ne pas installer d'autres produits de ventilation dans le climatiseur à cassette.

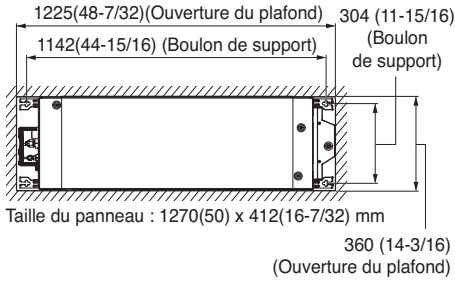
## Dimension du plafond et emplacement des boulons de support

- Les dimensions du gabarit en papier pour l'installation sont les mêmes que celles de l'ouverture du plafond.

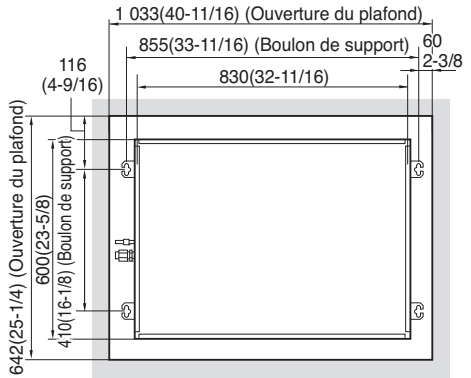


FRANÇAIS

### 1 Voies



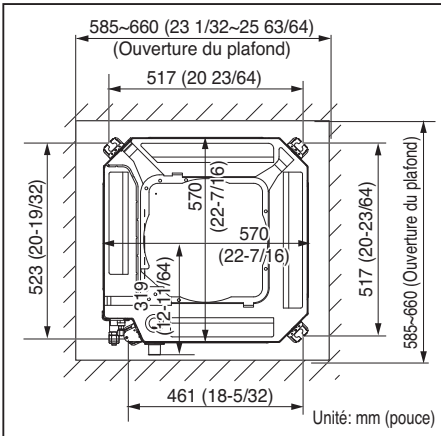
### 2 Voies



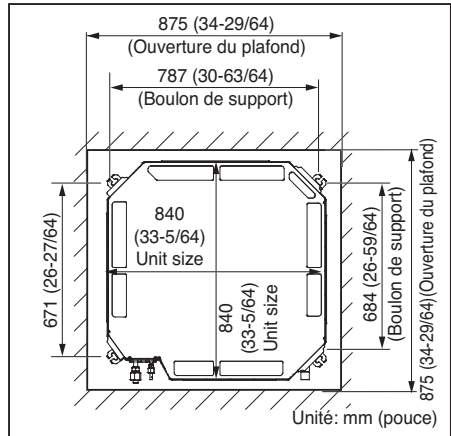
Unité: mm (pouce)

### 4 Voies

#### Châssis TQ/TR



#### Châssis TM-A/TP-B



✳ Veuillez utiliser une fiche en annexe ou le tableau de bord sur l'arrière de l'emballage comme fiche d'installation.

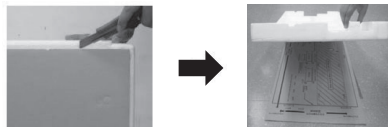


Fiche d'annexe



Tableau de bord à l'arrière

✳ Lorsque vous utilisez la fiche arrière, veuillez l'utiliser après avoir séparé la fiche d'installation de l'emballage du socle du produit avec un couteau comme l'illustre l'image ci-dessous.

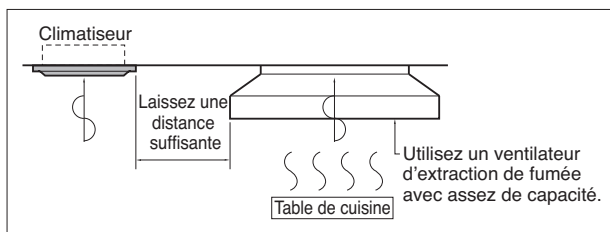


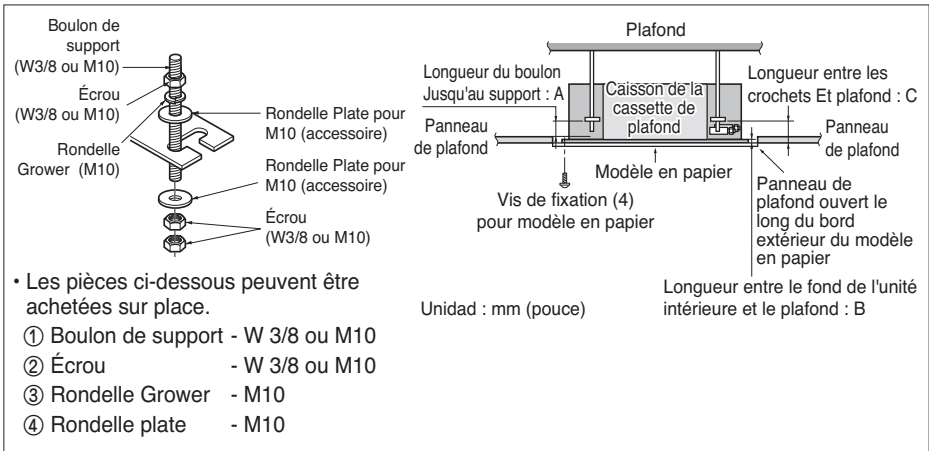
- Sélectionnez et marquez la position pour les vis de fixation et l'orifice des tuyaux.
- Une fois la direction du raccord de drainage décidée, déterminez la position des vis de fixation de telle sorte qu'ils soient légèrement inclinés.
- Faites le perçement du mur pour la vis d'ancrage.

### REMARQUE

#### Évitez les emplacements suivants pour effectuer l'installation.

1. Des endroits tels que des restaurants et des cuisines, où il se produit une quantité considérable de vapeur d'huile et de farine. Celles-ci peuvent réduire l'efficacité de l'échange de chaleur, générer des gouttes d'eau ou bien entraîner le mauvais fonctionnement de la pompe de relevage. Dans ces cas-là, prenez les mesures suivantes:
  - Assurez-vous que le flux d'air de l'extracteur suffit à évacuer tous les gaz nocifs de la pièce.
  - Installez le climatiseur à une distance suffisante de la cuisine, à fin d'éviter qu'il ne puisse aspirer les vapeurs d'huile.
2. Évitez d'installer le climatiseur dans des endroits où de l'huile de cuisine ou de la poudre de fer sont produites.
3. Évitez les endroits où du gaz inflammable est produit.
4. Évitez les endroits où des gaz nocifs sont produits.
5. Évitez les endroits à proximité de générateurs à haute fréquence.





Modèle		A	B	C
1 Voies	TC	30 (1-3/16)	0 (0)	61 (2-13/32)
2 Voies	TS	40 (1-9/16)	18~24 (23/32~61/64)	90 (3-17/32)
4 Voies	TQ/TR	40 (1-9/16)	27~33 (1-1/16 ~ 1-5/16)	180 (7-3/32)
	TM-A/TP-B	40 (1-9/16)	12~18 (15/32 ~ 23/32)	105 (4-9/64)

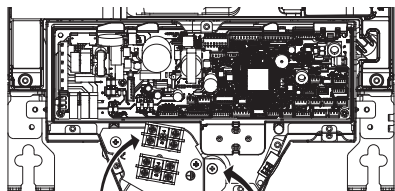
## ⚠ MISE EN GARDE

- Serrer l'écrou et le boulon pour empêcher l'unité de tomber.
- Lorsque des connecteurs mécaniques sont réutilisés à l'intérieur, les pièces d'étanchéité doivent être renouvelées.
- Lorsque les joints évasés sont réutilisés à l'intérieur, la partie évasée doit être refaite.
- Ce climatiseur utilise une pompe de relevage.
- Installez l'unité horizontalement à l'aide d'un dispositif de mise à niveau.
- Prenez soin de ne pas abîmer les câbles électriques pendant l'installation.

## Connexion du câblage

- Relier individuellement les fils aux bornes sur le tableau de commande selon le raccordement de l'unité extérieure.
- S'assurer que la couleur des fils de l'unité extérieure et le numéro de borne sont respectivement identiques à ceux de l'unité intérieure.

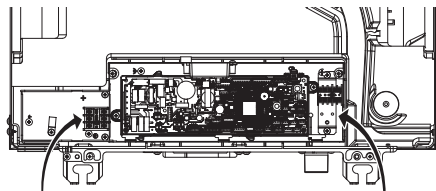
<TC>



Câble d'alimentation  
Câble de transmission

Câble de la télécommande

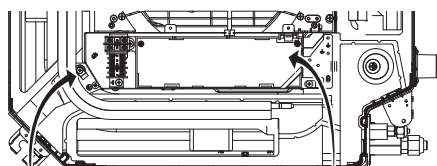
<TS>



Câble d'alimentation

Câble de transmission  
Câble de la télécommande

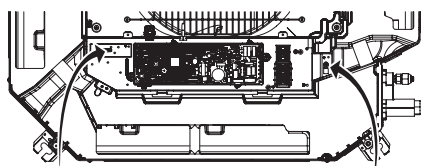
<TQ/TR>



Câble d'alimentation

Câble de transmission  
Câble de la télécommande

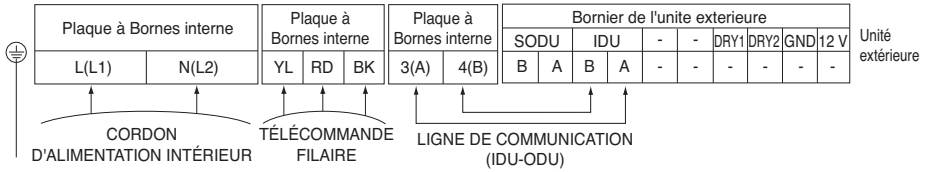
< TM-A/TP-B >



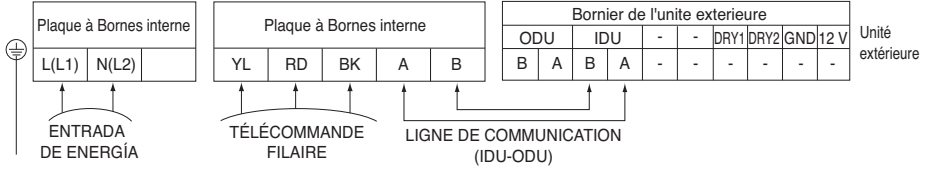
Câble de transmission  
Câble de la télécommande

Câble d'alimentation

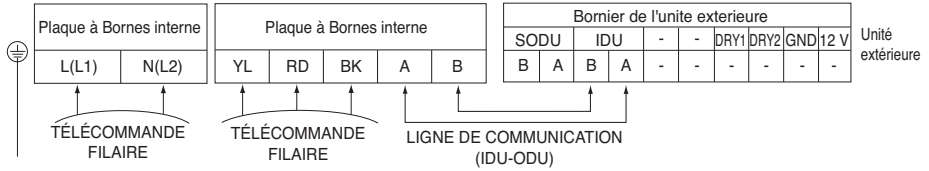
• **Châssis TC**



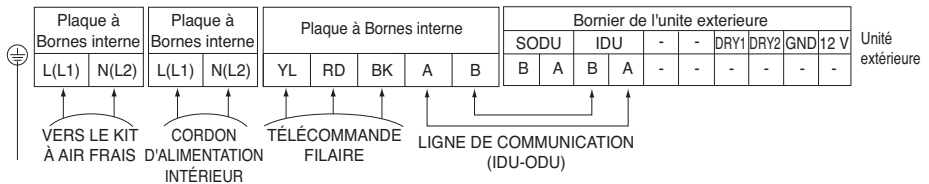
• **Châssis TS**



• **Châssis TQ/TR**

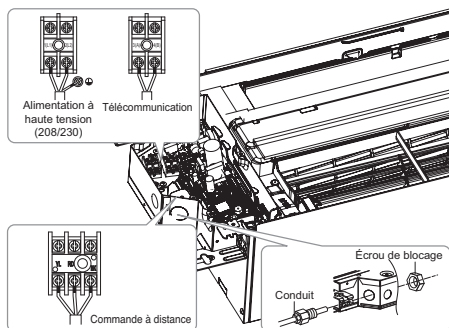


• **Châssis TM-A/TP-B**

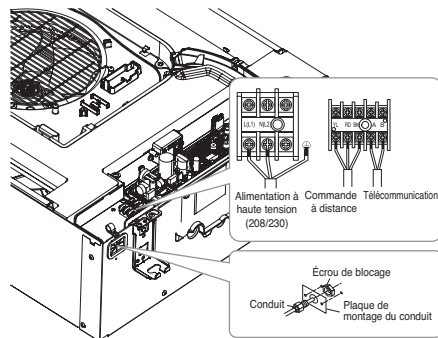


## Méthode de raccordement du câble de liaison (exemple)

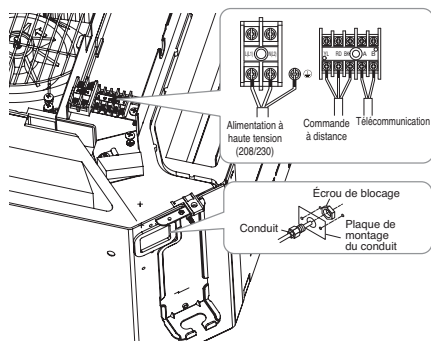
- Tout le câblage de communication et d'alimentation doit être connecté aux bornes l'aide de connecteurs certifiés ou reconnus selon les normes UL et CSA.



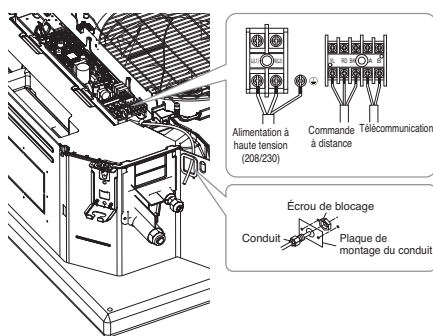
Châssis TC



Châssis TS



Châssis TQ/TR



Châssis TM-A/TP-B

## ⚠ AVERTISSEMENT

Un raccordement desserré peut provoquer une surchauffe de la borne ou un dysfonctionnement de l'unité.

Un risque d'incendie peut également survenir.

Par conséquent, assurez-vous que tous les câbles sont correctement raccordés. Assurez-vous que les vis de la borne ne sont pas desserrées.

## ⚠ MISE EN GARDE

Le cordon d'alimentation connecté sur l'appareil doit être sélectionné selon les spécifications suivantes.

## ⚠ MISE EN GARDE

Après vous être assuré que les conditions ci-dessus sont remplies, effectuez le câblage comme suit :

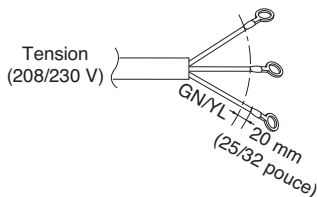
- 1) **Veillez toujours à avoir une alimentation séparée, surtout pour le climatiseur. Pour le câblage, référez-vous au schéma électrique figurant à l'intérieur du couvercle du coffret électrique.**
- 2) **Installez un disjoncteur entre la source d'alimentation et l'appareil.**
- 3) **Les vis maintenant les fils branchés sur les bornes risquent de se desserrer sous l'effet des vibrations auxquelles l'appareil est soumis pendant son transport. Vérifiez-les et assurez-vous qu'elles sont bien serrées. (Sinon, les fils risquent de brûler.)**
- 4) **Confirmez les spécifications de la source d'alimentation**
- 5) **Vérifiez que la puissance électrique est suffisante.**
- 6) **Assurez-vous que la tension de démarrage se maintient à un niveau supérieur à 90 % de la tension nominale indiquée sur la plaque signalétique.**
- 7) **Vérifiez que la section des câbles correspond aux spécifications relatives à l'alimentation électrique. (Contrôlez en particulier le rapport entre la longueur du câble et la section).**
- 8) **N'installez pas de disjoncteur dans un endroit mouillé ou humide. L'eau ou l'humidité peut provoquer un court-circuit.**
- 9) **Une baisse de tension peut provoquer les problèmes suivants :**
  - Vibration d'un commutateur magnétique, dégradation de son point de contact, rupture du fusible, perturbation du fonctionnement normal d'un dispositif de protection contre les surtensions.
  - Le compresseur n'a pas disposé de la puissance de démarrage nécessaire.

## LIVRAISON

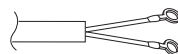
Montrez au client les procédures de fonctionnement et d'entretien en ayant recours au manuel d'utilisation (nettoyage du filtre d'air, contrôle de température, etc.).

## ⚠ MISE EN GARDE

- **Veillez vous reporter aux instructions ci-dessous pour une installation correcte.**
- **Le câble d'alimentation / la jauge de câble électrique de l'unité extérieure doit être solide ou toronné et doit être conforme au Code national de l'électricité (NEC), à l'UL et aux codes locaux de l'électricité.**
- **Le fil de communication de l'unité extérieure doit être au minimum de 18 AWG, avec 2 conducteurs, torsadé, toronné et blindé ou non blindé (s'il est blindé, il doit être mis à la terre sur le châssis de l'unité extérieure uniquement).**



Cordon d'alimentation

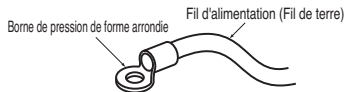


Cable de communication

- **Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par un câble spécial ou d'assemblage fourni par le fabricant ou le service d'assistance.**
- **Les tuyaux et les fils doivent être achetés séparément pour l'installation du produit.**

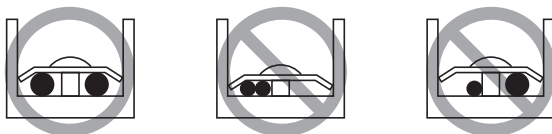
## ◆ Précautions à prendre lors de la pose du câble d'alimentation et du fil de terre

Utilisez des cosses serties à anneau pour les connexions au bornier de puissance.  
Lors de la pose du fil de terre, vous devez utiliser des bornes à pression rondes



En cas d'indisponibilité, suivez les instructions ci-dessous.

- Ne connectez pas des câbles de diamètres différents au bornier de puissance (un jeu dans le câblage de puissance peut entraîner un échauffement anormal).
- Lorsque vous connectez les câbles de diamètre identique, procédez comme indiqué dans la figure ci-dessous.



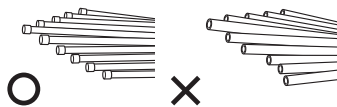
- Pour effectuer le câblage, utilisez le câble d'alimentation approprié que vous devez fixer fermement. Ensuite, protégez-le pour éviter que la pression extérieure ne s'exerce sur la borne de dérivation.
- Servez-vous du tournevis approprié pour serrer les vis-borne. Un tournevis avec une petite tête usera la tête de sorte à rendre le serrage impossible.
- Vous risquez d'endommager les vis-borne si vous les serrez trop.

## Méthode de substitution de l'Azote

Les conduits doivent obtenir l'épaisseur spécifiée et devraient être utilisés avec un minimum d'impureté.

Lors de rangement, une attention spéciale des conduits est nécessaire pour éviter la fracturation, déformation et coups.

Ne devrait pas être mélangé avec les contaminants de poussière et humidité.



### Trois principes de conduit réfrigérant

	Séchage	Propreté	Hermétique
	Il ne devrait pas y avoir d'humidité à l'intérieure	Il ne devrait pas y avoir de poussière à l'intérieure.	Il n'y a pas de fuite de réfrigérant
Éléments			
Cause d'échec	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hydrolyse important de l'huile de réfrigérant</li> <li>- Dégradation de l'huile de réfrigérant</li> <li>- Mauvaise isolation du compresseur</li> <li>- Ne pas refroidir et réchauffer</li> <li>- Bouchon de EEV, capillaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dégradation de l'huile de réfrigérant</li> <li>- Mauvaise isolation du compresseur</li> <li>- Ne pas refroidir et réchauffer</li> <li>- Bouchon de EEV, capillaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manque d'essence</li> <li>- Dégradation de l'huile de réfrigérant</li> <li>- Mauvaise isolation du compresseur</li> <li>- Ne pas refroidir et réchauffer</li> </ul>
Ressource	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aucune humidité dans les conduits</li> <li>- Jusqu'à la finition de la connexion, l'entrée des conduits de plomberie devrait être strictement contrôlée.</li> <li>- Cessez la plomberie lors de jours pluvieux.</li> <li>- L'entrée de conduit devrait être prise de côté ou dessous.</li> <li>- Lors du dégagement de conduit enterré, l'entrée de conduit devrait aussi être éliminée.</li> <li>- L'entrée de conduit doit être munie d'un couvert lors du passage à travers les murs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aucune poussière dans les conduits.</li> <li>- Jusqu'à la finition de la connexion, l'entrée des conduits de plomberie devrait être strictement contrôlée.</li> <li>- L'entrée de conduit devrait être prise sur le côté ou dessous.</li> <li>- Lors du dégagement de conduit enterré, l'entrée de conduit devrait aussi être éliminée.</li> <li>- L'entrée de conduit doit être munie d'un couvert lors du passage à travers les murs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Effectuer un test d'étanchéité d'air.</li> <li>- Les opérations de brasage doivent être conforme aux normes.</li> <li>- Exigence à se conformer aux normes.</li> <li>- Bride de sécurité conforme aux normes.</li> </ul>

FRANÇAIS

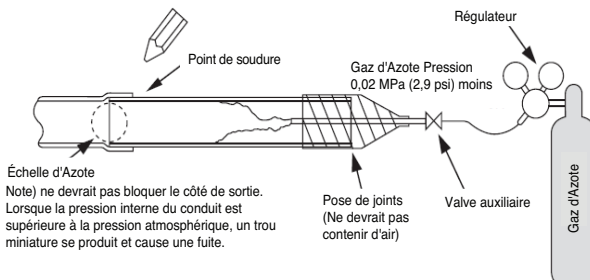
## Méthode de substitution de l'Azote

La soudure, comme étant le chauffage sans substitution d'Azote, produit un film épais à l'intérieur des conduits. Le film d'oxyde est une des causes de bouchon EEV, capillaire, trou d'huile dans l'accumulateur et de trou d'aspiration d'huile de la pompe de compresseur.

Cela gêne les opérations normales du compresseur.

Pour éviter ce problème, la soudure devrait être réalisée après le remplacement de l'air pour le gaz d'Azote. Le travail est requis lors de la soudure.

### ◆ Comment travailler



## ⚠ MISE EN GARDE

1. Toujours utiliser l'Azote (ne pas utiliser d'oxygène, de dioxyde de carbone et d'essence Chevron) :  
S.V.P. utilisez une pression pour l'Azote de 0,02 MPa (2,9 psi)

Oxygène ----- Produit la dégradation par oxydation de l'huile de réfrigérant.

Il est strictement défendu l'utilisation due à sa nature inflammable

Dioxyde de Carbone ----- Produit la dégradation de la caractéristique sèche du gaz

Gaz Chevron ----- Un gaz toxique est produit lorsqu'exposé aux flammes directes.

2. Utilisez toujours un détenteur régulateur de pression.

3. Ne pas utiliser un antioxydant commercial. Le résidu observé semble être de l'oxydation.

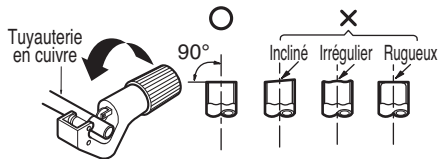
En fait, les acides organiques produits par l'oxydation de l'alcool trouvé dans les antioxydants occasionnant de la corrosion en nids de fourmis. (cause d'acide organique → alcool + cuivre + eau + température)

## Travail d'évasement

Les fuites de gaz proviennent principalement d'un défaut de raccordement. Il convient donc d'effectuer les raccordements en respectant la procédure suivante.

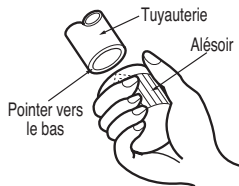
### Coupez les tuyauteries et le câble

1. Utilisez le kit d'accessoires ou achetez des tuyauteries sur place.
2. Mesurez la distance entre l'unité intérieure et l'unité extérieure
3. La longueur de tuyauterie doit être légèrement supérieure à la distance mesurée.
4. Coupez le câble à une longueur de 1,5 m supérieure à celle de la tuyauterie.



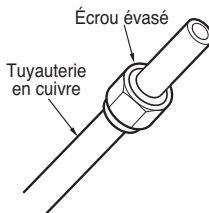
### Ebavurez

1. Ebavurez complètement la partie de la tuyauterie que vous avez coupée.
2. Pendant cette opération, dirigez l'extrémité de la tuyauterie vers le bas afin d'éviter que des particules ne tombent à l'intérieur.



### Pose des écrous

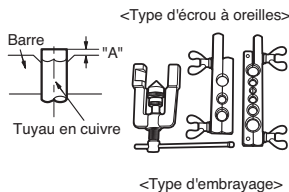
Retirez les écrous évasés fixés sur les unités intérieure et extérieure, puis placez-les sur la tuyauterie après avoir éliminé les bavures (il est impossible de les fixer après le travail d'évasement)



### Évasement

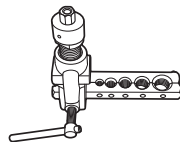
1. Maintenez solidement la tuyauterie de cuivre dans une filière aux dimensions indiquées dans le tableau suivant.
2. Réalisez le travail d'évasement à l'aide de l'outil d'évasement.

Dimension des tuyaux inch (mm)	A pouce (mm)	
	Type d'écrou à oreilles	Type d'embrayage
Ø 1/4 (Ø 6.35)	0.04~0.05(1.1~1.3)	0~0.02 (0~0.5)
Ø 3/8 (Ø 9.52)	0.06~0.07(1.5~1.7)	
Ø 1/2 (Ø 12.7)	0.06~0.07(1.6~1.8)	
Ø 5/8 (Ø 15.88)	0.06~0.07(1.6~1.8)	
Ø 3/4 (Ø 19.05)	0.07~0.08(1.9~2.1)	

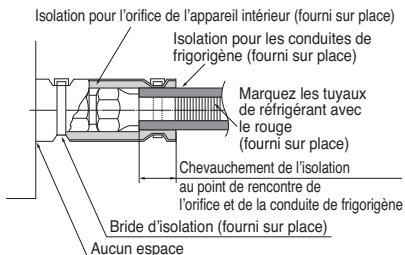


### Raccords coniques

- Tous les raccords coniques de l'appareil ont un angle de 45° et sont conçus pour résister au fluide frigorigène haute pression R32.
- Formez correctement tous les raccords coniques en vous reportant aux pratiques exemplaires.
- Placez une goutte d'huile PVE à l'extérieur du raccord conique avant de le serrer.



Détail de l'isolation typique des raccords coniques de la conduite de frigorigène



### Vérification de la sécurité de la manipulation

Marquez les tuyaux de réfrigérant avec le Pantone® Matching System (PMS) #185 rouge ou RAL 3020 après les raccords évasés ou le brasage. Ce marquage doit s'étendre sur un minimum de 1 pouce (25 mm) dans les deux sens et doit être remplacé s'il est enlevé.

Remettez toutes les étiquettes, en particulier le marquage rouge, dans leur état d'origine pour s'assurer que le prochain consommateur ou réparateur est conscient de la présence d'un réfrigérant inflammable.

Remettez toutes les étiquettes, en particulier le marquage rouge, dans leur état d'origine pour s'assurer que le prochain consommateur ou réparateur est conscient de la présence d'un réfrigérant inflammable.

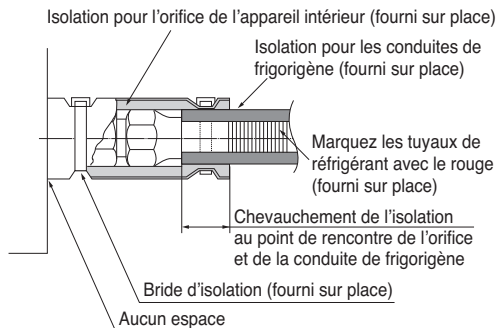
### Vérification de la sécurité de la manipulation

Marquez les tuyaux de réfrigérant avec le Pantone® Matching System (PMS) #185 rouge ou RAL 3020 après les raccords évasés ou le brasage. Ce marquage doit s'étendre sur un minimum de 1 pouce (25 mm) dans les deux sens et doit être remplacé s'il est enlevé.

Remettez toutes les étiquettes, en particulier le marquage rouge, dans leur état d'origine pour s'assurer que le prochain consommateur ou réparateur est conscient de la présence d'un réfrigérant inflammable.

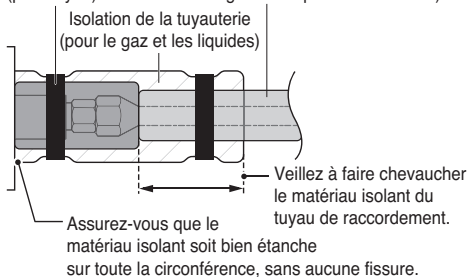
Remettez toutes les étiquettes, en particulier le marquage rouge, dans leur état d'origine pour s'assurer que le prochain consommateur ou réparateur est conscient de la présence d'un réfrigérant inflammable.

### Détail de l'isolation typique des raccords coniques de la conduite de frigorigène



### Isolation des tuyaux (Détails)

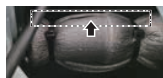
Bande plastique (pour tuyau) \* Matériau isolant des tuyaux de raccordement (vendu séparément) (Utilisez un isolant dont la résistance à la chaleur est égale ou supérieure à 120 °C).



\* Lors de l'utilisation du matériau isolant des tuyaux, assurez-vous que la ligne de coupe soit dirigée vers le haut. (Si elle est dirigée vers le bas, elle peut provoquer des fuites d'eau).



(X)



(O)

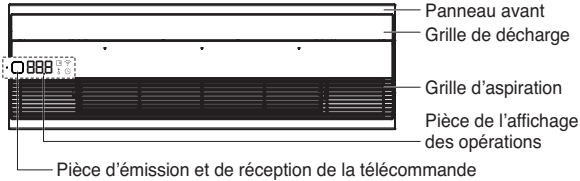
## Installation du panneau décoratif (accessory) 1-voie

Les détails de l'installation se trouvent dans le manuel d'installation du panneau décoratif. Veuillez vous y référer avant de travailler.

### Configuration du Panneau Avant

#### Panneau avant (châssis TC)

Dimensions (L\*H\*P) : 1 270 \* 30 \* 412 mm (50 \* 1-3/16 \* 16-7/32 in.)



\* La pièce de l'affichage des opérations s'affiche lorsque le produit est en cours de marche.

### ⚠ ATTENTION

- La hauteur d'installation de l'unité intérieure doit être réglée de manière à ce que le plafond et le sol de l'unité intérieure soient à la même hauteur.

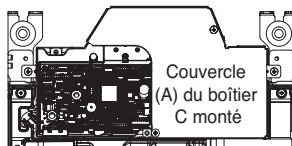
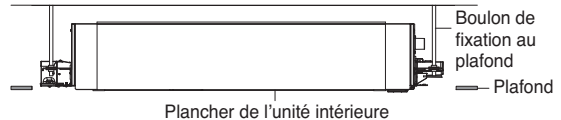
- Si le plancher de l'unité intérieure est installé à l'intérieur du plafond, la grille de décharge risque de ne pas fonctionner.

De plus, de l'air froid peut s'échapper, causant de la condensation ou des fuites d'eau.

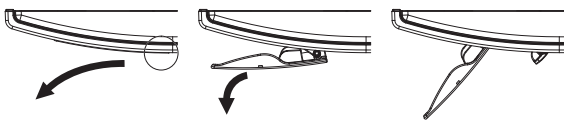
- Si le plancher de l'unité intérieure est installé à l'extérieur du plafond, un espace peut se créer entre le panneau avant et le plafond.

- Installez le panneau avant en commençant par monter le couvercle du boîtier (A) de l'unité intérieure.

- Vérifiez le sens d'ouverture de la grille de décharge et ouvrez-la.



\* Sens d'ouverture de la grille de décharge

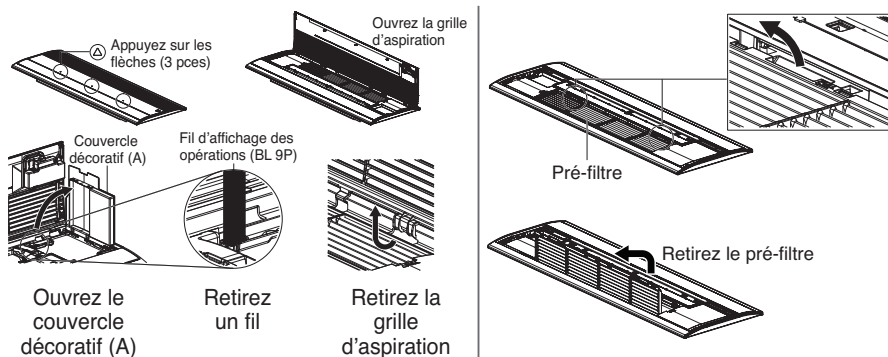


- En séparant la grille d'aspiration, ne tenez pas le côté de la partie de transmission et de réception de la télécommande.

- Après avoir installé le panneau avant, veuillez à retirer le vinyle de protection.

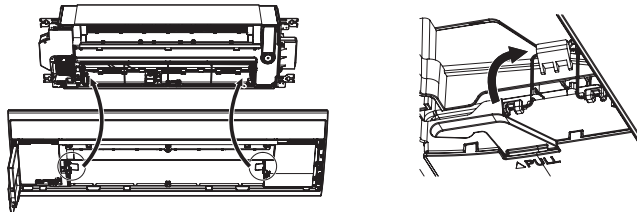
1. Séparez une grille d'aspiration et un pré-filtre.

- Ouvrez la grille d'aspiration en appuyant sur les flèches (3 pces) situées à l'extrémité de la grille d'aspiration.
- Ouvrez un couvercle décoratif (A) et déconnectez un fil (1 pce) relié à la grille d'aspiration d'un crochet situé sur le panneau avant, puis retirez la grille d'aspiration comme indiqué ci-dessous.
- Retirez le pré-filtre comme indiqué ci-dessous.



\* En séparant la grille d'aspiration, ne tenez pas le côté de la partie de transmission et de réception de la télécommande.

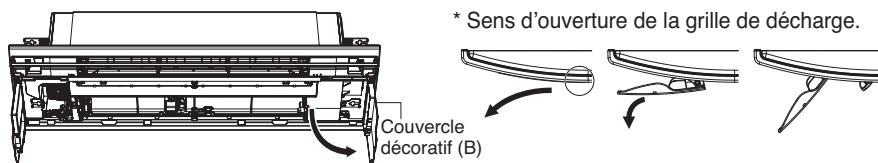
2. Suspendez les crochets (2 pces) du panneau avant au corps de l'unité intérieure et fixez le panneau avant.



\* Assurez-vous que les fils (2 pces) du panneau avant passent à l'intérieur du corps de l'unité intérieure.

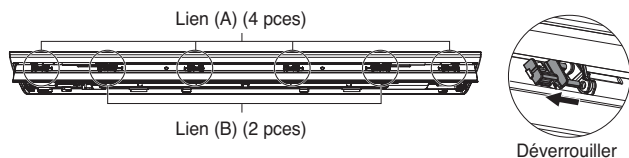
3. Ouvrez le couvercle décoratif (B) et séparez la grille de décharge comme indiqué ci-dessous.

- Poussez l'arrière de la grille de décharge dans le sens de la flèche pour l'ouvrir complètement. (Ne tirez pas sur l'avant de la grille de décharge).

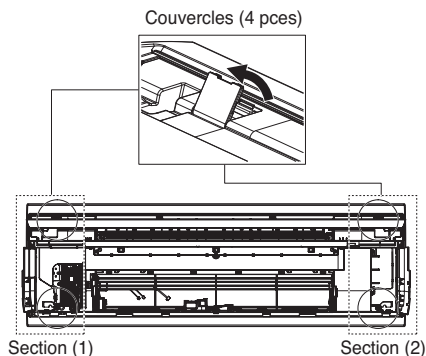


\* Vérifiez le sens d'ouverture de la grille de décharge.

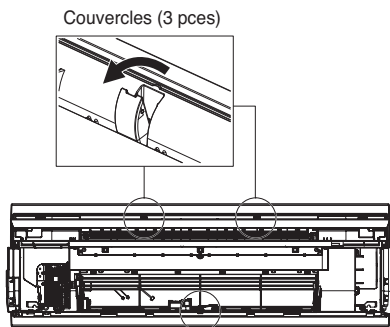
- Retirez la grille de décharge en poussant les maillons (A, B) de celle-ci sur le côté.



4. Fixez le panneau avant et l'unité intérieure à l'aide des vis d'installation fournies (7 pces).



M5, 20 mm (25/32 in.), Noir - 4 pces

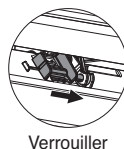
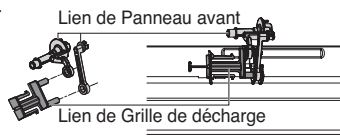


M4, 15 mm (19/32 in.), Argent - 3 pces

\* La fixation dans l'ordre des sections (1)-(2) facilitera l'installation.

- Assemblez la grille de décharge en poussant les maillons (A, B) de celle-ci sur le côté.

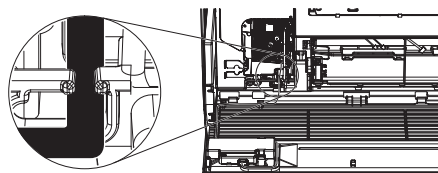
\* Vérifier



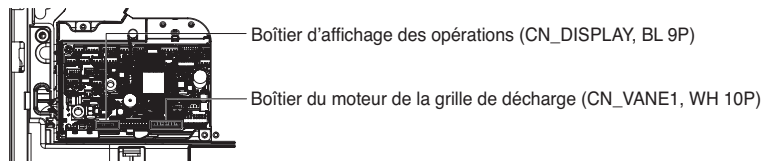
\* Il est pratique d'assembler d'abord le lien (A).

\* Après assemblage, tous les maillons du panneau avant doivent être connectés aux maillons de la grille de décharge.

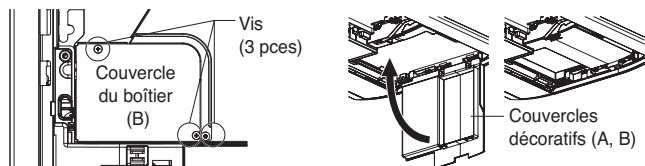
5. Remontez la grille d'aspiration et accrochez le fil (1 pce) relié à la grille d'aspiration au crochet situé sur le panneau avant, comme indiqué ci-dessous.



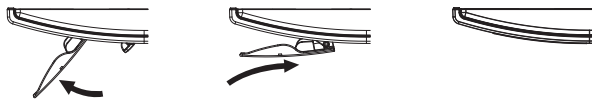
6. Connectez les fils (2 pcs) du panneau avant au boîtier situé à l'intérieur du PCB principal.  
- Reportez-vous au schéma électrique fixé à l'intérieur du couvercle du boîtier (B).



7. Montez et fermez le couvercle du boîtier (B), les couvercles décoratifs (A, B) et la grille de décharge.

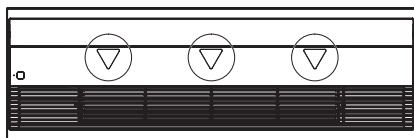


\* Sens de fermeture de la grille de décharge.



\* Vérifiez le sens de fermeture de la grille de décharge.


8. Montez le pré-filtre et fermez la grille d'aspiration.  
- Appuyez sur les flèches (3 pcs) à l'extrémité de la grille d'aspiration pour la fixer complètement.

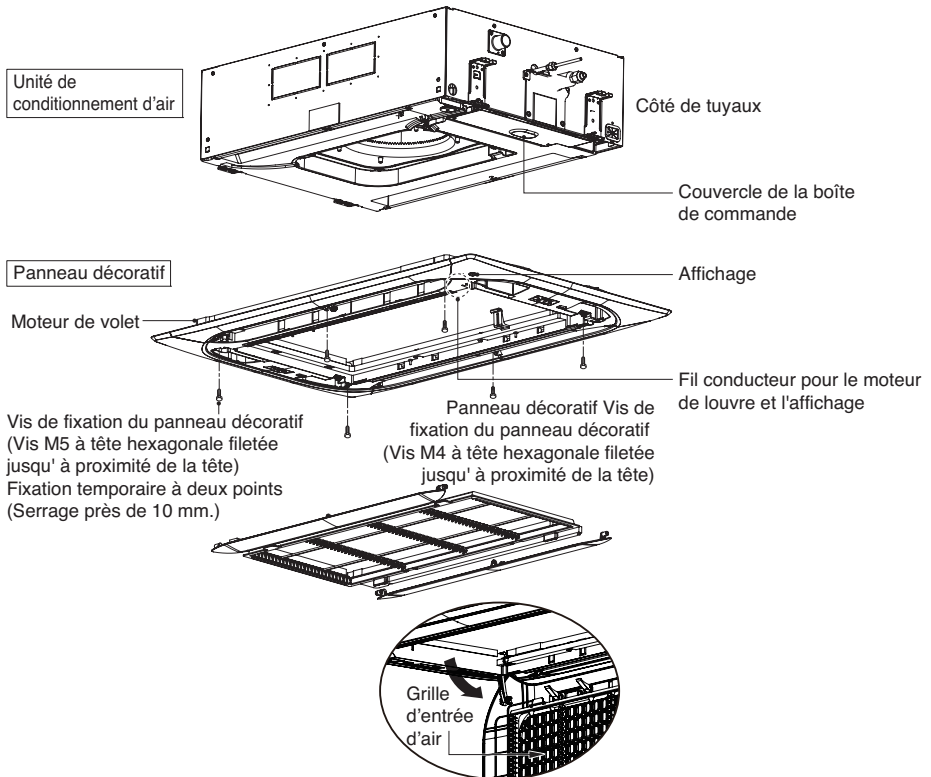


## Installation du Panneau décoratif (2 Voies)

**Le panneau décoratif doit être installé suivant une orientation déterminée.**

**Avant d'installer le panneau décoratif enlevez l'enveloppe de papier.**

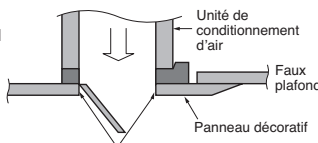
1. Fixez de manière provisoire avec deux vis de fixation (vis à tête hexagonale M5) le panneau décoratif au corps de l'unité. (Serrage jusqu'au 10mm. de longueur) Les vis de fixation (M5 à tête hexagonale) sont incluses dans le boîtier de l'unité intérieure.
2. Enlevez la grille d'entrée d'air du panneau décoratif (enlevez le crochet du câble de la grille d'entrée d'air)
3. Accrochez le trou principal du panneau décoratif aux vis fixées précédemment, et glissez le panneau de sorte que les vis atteignent le bord du trou principal. 
4. Resserrez complètement les deux vis fixées provisoirement et deux autres vis en plus. (4 vis au total)
5. Branchez le connecteur du moteur des volets et le connecteur de l'afficheur.
6. Après avoir serré les vis, installez la grille d'entrée d'air (filtre d'air compris).



### **ATTENTION**

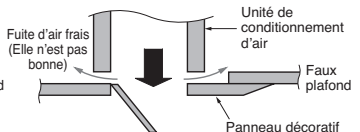
**L'installation du panneau décoratif est obligatoire.**  
**La fuite d'air frais entraîne de l'humidité**  
 ☞ **Chute de gouttes d'eau.**

**Bon exemple**



Insérez l'isolant (cette partie) et faites attention à ce qu'il n'y ait pas de fuite d'air frais.


**Mauvais exemple**

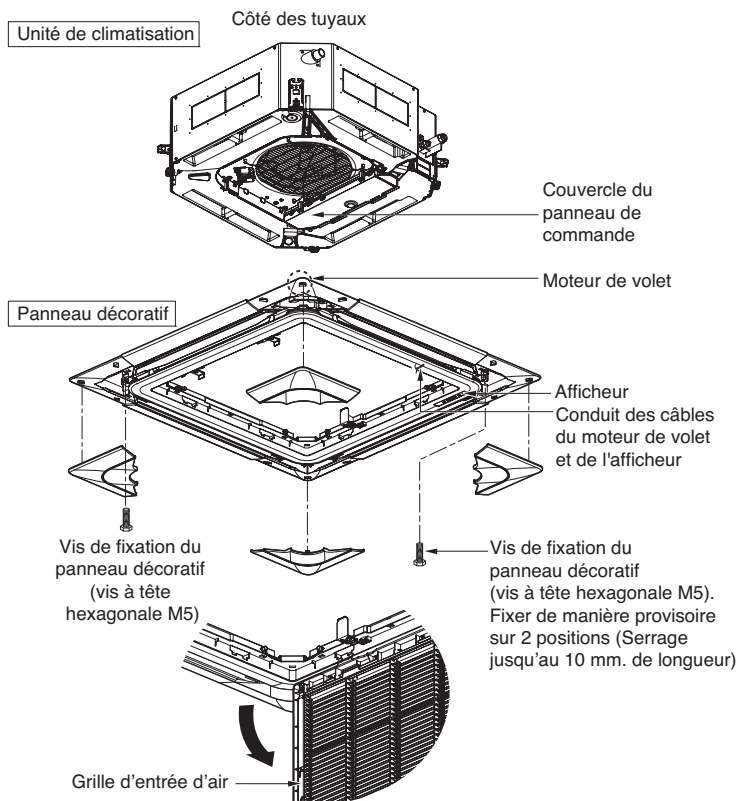


## Installation du Panneau décoratif (4 Voies)

**Le panneau décoratif doit être installé suivant une orientation déterminée.**

**Avant d'installer le panneau décoratif enlevez l'enveloppe de papier.**

1. Fixez de manière provisoire avec deux vis de fixation (vis à tête hexagonale M5) le panneau décoratif au corps de l'unité. (Serrage jusqu'au 10mm(3/8 pouce). de longueur) Les vis de fixation (M5 à tête hexagonale) sont incluses dans le boîtier de l'unité intérieure.
2. Enlevez la grille d'entrée d'air du panneau décoratif (enlevez le crochet du câble de la grille d'entrée d'air)
3. Accrochez le trou principal du panneau décoratif aux vis fixées précédemment, et glissez le panneau de sorte que les vis atteignent le bord du trou principal. 
4. Resserrez complètement les deux vis fixées provisoirement et deux autres vis en plus. (4 vis au total)
5. Branchez le connecteur du moteur des volets et le connecteur de l'afficheur.
6. Après avoir serré les vis, installez la grille d'entrée d'air (filtre d'air compris).



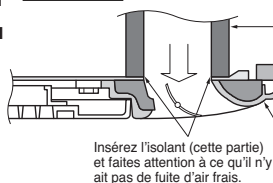
### **ATTENTION**

**L'installation du panneau décoratif est obligatoire.**

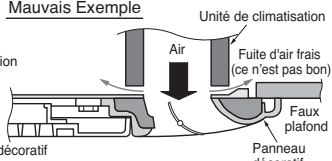
**La fuite d'air frais entraîne de l'humidité**

**☞ Chute de gouttes d'eau.**

Bon Exemple



Mauvais Exemple

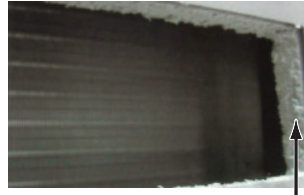


## Installation du conduit de dérivation (TM-A à 4 voies)

1. Découpez le panneau latéral et la mousse EPS en suivant les perforations de l'armoire.  
Utilisez une pince pour couper le panneau d'acier latéral et utilisez un cutter pour couper l'EPS. (Il ne faut pas utiliser de meuleuse pour couper l'EPS)

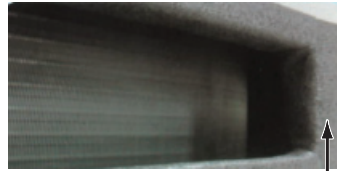


Panneaux latéraux coupés



Couper la mousse EPS

2. Fixez l'isolant avec précision pour isoler entre le panneau d'acier et la mousse EPS. (Matériau d'isolation recommandé : PE)

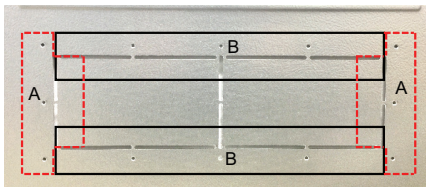


Isolation

### ⚠ ATTENTION

Si l'air de sortie (froid) pénètre dans l'espace entre le panneau d'acier et la mousse EPS, une formation de rosée se produira sur l'armoire.

#### \* Taille recommandée des isolants



(Unité : mm)

#### Dimension de l'isolant

\* Cette dimension est une recommandation. Veuillez appliquer l'isolant de la taille appropriée au trou de la conduite de dérivation.

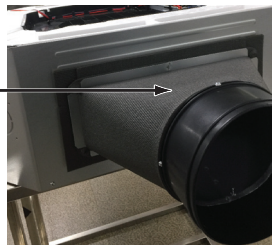
\* Épaisseur recommandée de l'isolant : plus de 5 mm (0.2 inch).

### ⚠ ATTENTION

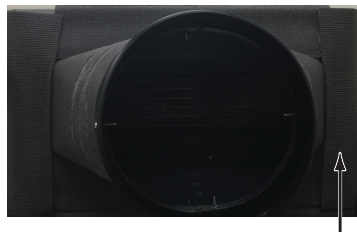
Si l'épaisseur de l'isolant est inférieure à 5 mm (0.2 inch), cela peut provoquer la formation de rosée.

3. Montez la chambre du conduit (sous-conduit) sur l'armoire en serrant les vis.  
Si les vis utilisées pour fixer la chambre à air pénètrent dans l'EPS, fixez l'isolant pour couvrir les vis pénétrées.

Chambre de conduit



4. Fixez l'isolant pour couvrir la partie assemblée et l'ensemble de l'armoire.  
(Matériau d'isolation recommandé : PE)

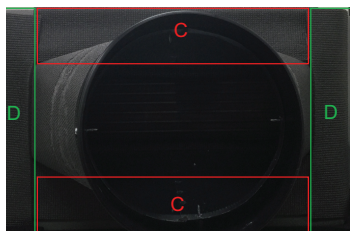


Recouvrez l'ensemble de l'armoire d'un isolant

## ⚠ ATTENTION

Si l'isolant ne couvre pas toute l'armoire, cela peut provoquer la formation de rosée sur l'armoire de l'unité intérieure.

### \* Taille recommandée des isolants



(Unité : mm)

Dimension de l'isolant

\* Cette dimension est une recommandation.  
Veuillez appliquer la taille d'isolant adaptée pour couvrir l'ensemble de l'armoire.

C : 365 mm x 100 mm

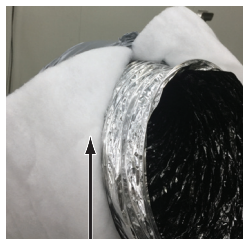
D : 270 mm x 100 mm

\* Épaisseur recommandée de l'isolant : plus de 10 mm.

## ⚠ ATTENTION

Si l'épaisseur de l'isolant est inférieure à 10 mm, cela peut provoquer la formation de rosée.

5. Placez un conduit isolé et utilisez un collier de serrage pour éviter les fuites d'air au point de raccordement.

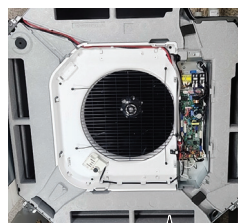


Conduit isolé



serrage

6. Retirez le panneau avant, et utilisez de l'isolant pour sceller la sortie d'air du côté où le conduit de dérivation est installé.  
(Matériau d'isolation recommandé : PE)

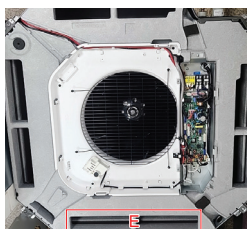


Isolation d'étanchéité

## ⚠ ATTENTION

Si la sortie d'air n'est pas scellée avec précision, le débit d'air du conduit de dérivation sera diminué.

### \* Taille recommandée des isolants



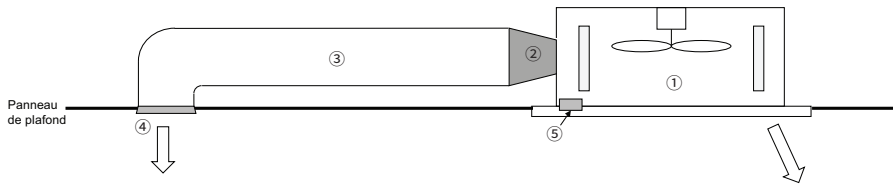
(Unité : mm)

Dimension de l'isolant

- \* Cette dimension est une recommandation. Veuillez appliquer la taille d'isolant adaptée au trou de sortie.  
E : 500 mm x 80 mm
- \* Épaisseur recommandée de l'isolant : plus de 5 mm.

## ⚠ ATTENTION

Si l'épaisseur de l'isolation est inférieure à 5 mm, la formation de rosée sur l'aube et le panneau avant se produira.



Approvisionnement	① unité intérieure
Articles achetés	② Chambre de conduit ③ Conduit ④ Diffuseur ⑤ Isolation d'étanchéité

### 1. Chambre de conduit (②)

Pièce de connexion entre l'unité intérieure et le conduit.

La chambre du conduit doit être recouverte d'un isolant.

L'épaisseur de l'isolant doit être supérieure à 10 mm pour l'extérieur de la chambre du conduit et à 5 mm pour l'intérieur.

Si les isolants ne sont pas assez épais, cela peut provoquer la formation de rosée sur la chambre du conduit.

### 2. Conduit (③)

Le diamètre recommandé du conduit est de  $\Phi 200$  mm.

Le conduit doit être isolé ou les travaux d'isolation doivent être effectués.

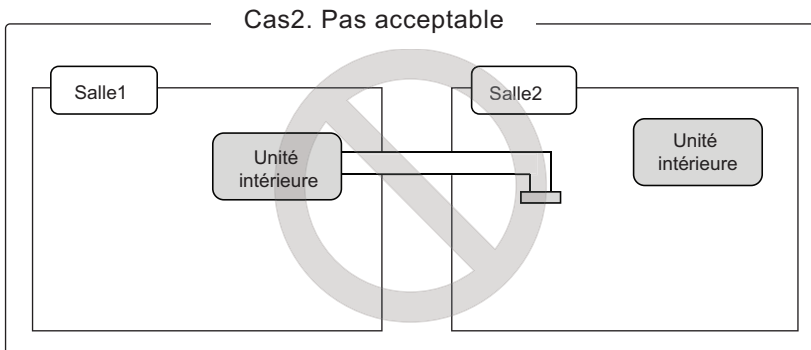
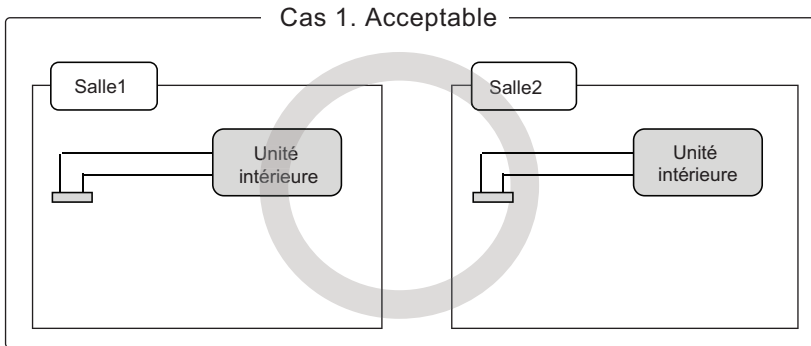
### 3. Isolation d'étanchéité (⑤)

Scellez une sortie d'air du côté où le conduit de dérivation est monté.

La sortie d'air doit être bloquée précisément pour éviter que le flux d'air ne diminue dans le conduit de dérivation.

## ⚠ ATTENTION

1. Si l'isolant de la chambre du conduit n'est pas assez épais, cela peut provoquer la formation de rosée.
2. Si l'isolant de scellement n'est pas assez épais, cela peut provoquer la formation de rosée.
3. Si l'isolant de scellement ne couvre pas la totalité du trou de sortie, cela peut provoquer la formation de rosée.



## **⚠ AVERTISSEMENT**

Ne raccordez pas le conduit de dérivation à une autre pièce.

## **⚠ ATTENTION**

1. Tous les composants du conduit doivent être isolés avec précision. lors de la connexion entre chaque composant, le scellement doit être effectué avec précision.
2. Lorsque le conduit métallique pénètre dans un mur en bois, veuillez isoler électriqulement le conduit et le mur. (Veuillez monter un manchon en plastique et autres afin d'isoler).
3. Ne pas monter le conduit comme ci-dessous.

1) Pour plier le conduit de manière excessive



2) Pour plier le conduit trop nombreuses fois



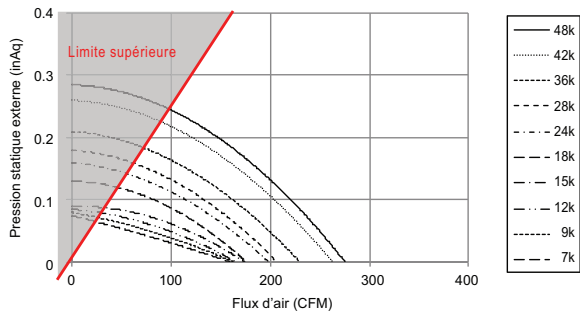
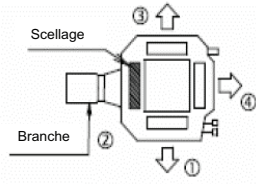
3) Pour réduire le diamètre du conduit



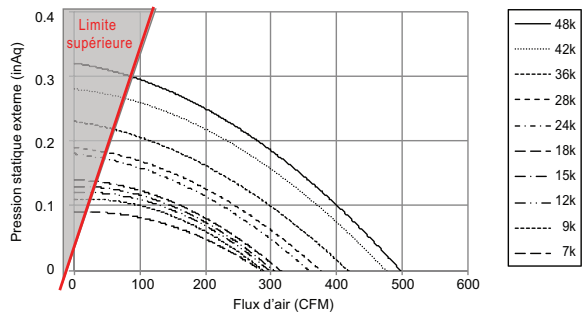
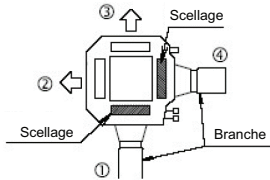
## Courbe P-Q du conduit de dérivation

- Veuillez vous référer aux courbes P-Q ci-dessous pour monter le conduit de dérivation.

### 1. conduit de dérivation à 1 côté



### 2. conduit de dérivation à 2 côtés



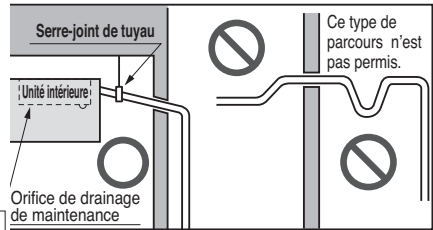
## Tuyauterie de drainage de l'unité intérieure

- La tuyauterie de drainage doit avoir une inclinaison vers le bas (1/50 à 1/100) : pour éviter tout reflux, assurez-vous qu'il n'y ait pas de remontées.
- Pendant la connexion de la tuyauterie de drainage, prenez garde à ne pas exercer une grande pression sur l'orifice de drainage de l'unité intérieure.
- Le diamètre extérieur de la connexion de drainage de l'unité intérieure est de 32 mm (1-1/4 pouce).

Matériau de la tuyauterie: tuyau en PVC VP-25 et tuyaux accessoires.

- Assurez-vous d'installer un isolant thermique pour la tuyauterie de drainage.

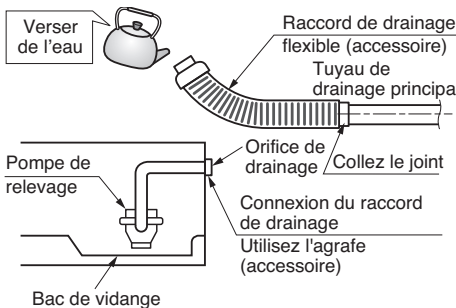
Matériau d'isolation thermique : Mousse de polyéthylène de plus de 8 mm (5/16 pouce). d'épaisseur.



### TEST DE VIDANGE

Le climatiseur utilise une pompe de relevage pour drainer l'eau.

Suivez le procédé ci-dessous pour tester le fonctionnement de la pompe de relevage :



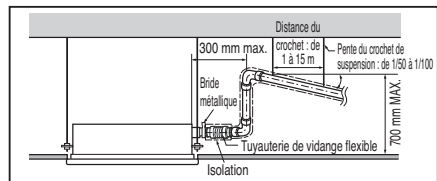
- Connectez le tuyau de drainage principal vers l'extérieur et laissez-le provisoirement jusqu'à la fin du test.
- Versez de l'eau dans le raccord de drainage flexible et vérifiez qu'il n'y ait pas de fuites.
- Assurez-vous de vérifier le fonctionnement normal de la pompe de drainage et l'absence des bruits anormaux lorsque le câblage électrique est complet.
- Une fois que vous avez effectué le test, reliez le raccord de drainage flexible à l'orifice de drainage sur l'unité intérieure.

## ⚠ ATTENTION

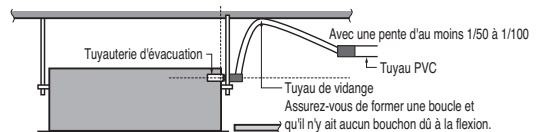
Le tuyau de vidange flexible fourni ne doit ni être courbé ni vissé. La pliure ou le percement du tuyau.

<Exemple d'installation d'un siphon de vidange>

Si un tuyau d'évacuation flexible de 200~300 mm est fourni



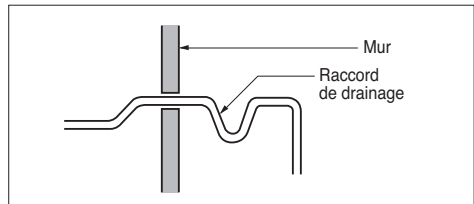
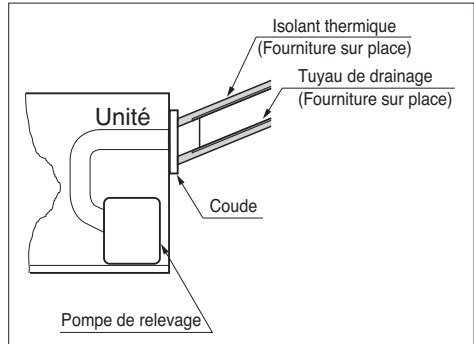
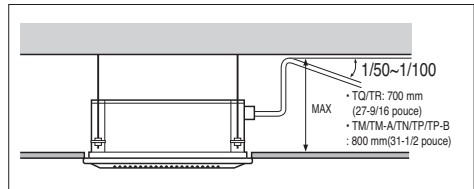
Si un tuyau d'évacuation flexible de 800 mm est fourni



\* L'installation et l'apparence du produit peuvent varier selon le type d'unité intérieure.

**Attention**

1. La colonne de drainage peut avoir jusqu'à 700 mm (27-9/16 pouce) de hauteur. Elle doit donc être installée au-dessous de 700 mm (27-9/16 pouce).
2. Installez le raccord de drainage vers le bas jusqu'à une inclinaison de 1/50~1/100. Évitez tout flux vers le haut ou reflux dans toutes les pièces.
3. Un isolant thermique de 5 mm (3/16 pouce) ou plus d'épaisseur est fourni pour le tuyau de drainage.
4. Un parcours de ce type n'est pas permis.
5. Assurez-vous de vérifier le fonctionnement normal de la pompe de relevage et l'absence de bruits anormaux lorsque le câblage électrique est complet.



**Isolation du tuyau d'évacuation (1 VOIE)**

Utilisez les bandes en plastique fournies (pour l'isolation du tuyau d'évacuation) afin de colmater les éventuelles fissures dans le matériau isolant.

Assurez-vous que le matériau isolant soit bien étanche sur toute la circonférence, sans aucune fissure.

Retirez le papier séparateur du matériau isolant du tuyau d'évacuation, fixez-le de manière à ce que le collier en métal au niveau du raccordement de l'unité intérieure et le matériau isolant (A) soient recouverts.

Matériau isolant (A)  
Isolation du tuyau d'évacuation

**Installation du couvercle de vidange (1 VOIE unique)**

Après les travaux de plomberie et d'isolation, montez le couvercle de vidange comme indiqué ci-dessous.

② Fixez les vis

① Crochet d'insertion

\* Utilisez du ruban isolant pour correctement sceller les extrémités du matériau isolant.

## Sélection de hauteur du plafond

Les unités intérieures pour plafond permettent d'ajuster le débit d'air intérieur grâce au mode de réglage de l'installateur de la télécommande filaire. Veuillez sélectionner le niveau le plus élevé du tableau ci-dessous.

<Tableau de sélection de la hauteur du plafond>

Hauteur du plafond			Niveau de sélection	Description
Inférieures à 10.0 kW (Inférieures à 34 kBtu/h)	Plus de 10.0 kW (Plus de 34 kBtu/h)			
1,2 Voies	4 Voies	4 Voies		
1.8~2.0 m (5.9~6.6 ft)	2.0~2.3 m (6.6~7.5 ft)	2.5~2.7 m (8.2~8.9 ft)	Faible	Diminuer le débit d'air intérieur en 1 étape depuis le niveau standard
2.0~2.4 m (6.6~7.9 ft)	2.3~2.7 m (7.5~8.9 ft)	2.7~3.2 m (8.9~10.5 ft)	Standard	Régler le débit d'air intérieur au niveau standard
2.4~2.8 m (7.9~9.8 ft)	2.7~3.1 m (8.9~10.2 ft)	3.2~3.6 m (10.5~11.8 ft)	Élevée	Augmenter le débit d'air intérieur en 1 étape depuis le niveau standard
2.8~3.3m (9.8~10.8 ft)	3.1~3.6 m (10.2~11.8 ft)	3.6~4.2 m (11.8~13.8 ft)	Très élevée	Augmenter le débit d'air intérieur en 2 étapes depuis le niveau standard

La fonction « Très élevé » dans la sélection de la hauteur du plafond peut ne pas exister selon l'unité intérieure.

Pour plus de détails, veuillez vous référer au manuel du produit.

## Paramétrage des commutateurs DIP

	Fonction	Description	Réglage Off	Réglage On	Par défaut
SW1	Communication	N/A (par défaut)	-	-	Off
SW2	Communication	Sélection de l'utilisation de 485 PCB	PCB 485 interne utilisé	PCB 485 externe utilisé	Off/On*
SW3	Commande de groupe	Sélection Maître/Esclave	Maître	Esclave	Off
SW4	Mode Contact sec	Sélection du mode Contact sec	Sélection du mode de fonctionnement manuel ou auto du dispositif de régulation à distance filaire/sans fil	Auto	Off
SW5	Installation	N/A (par défaut)	-	-	Off
SW6	Installation	N/A (par défaut)	-	-	Off
SW7	Tringlerie ventilateur	Sélection de la tringlerie ventilateur	Dépose tringlerie	En fonctionnement	Off
SW8	Sécurité	Système de détection de fuites	Non installé	Installé	On

## ⚠ ATTENTION

- Pour des modèles Multi V CST(sauf Mini-4 Way), le commutateur DIP 1, 2, 5, 6 doit être réglé sur OFF et 8 doit être réglé sur On.
- Pour des modèles Mini-4 Way(TQ/TR), le commutateur DIP 1, 5, 6 doit être réglé sur OFF et 2, 8 doit être réglé sur On.

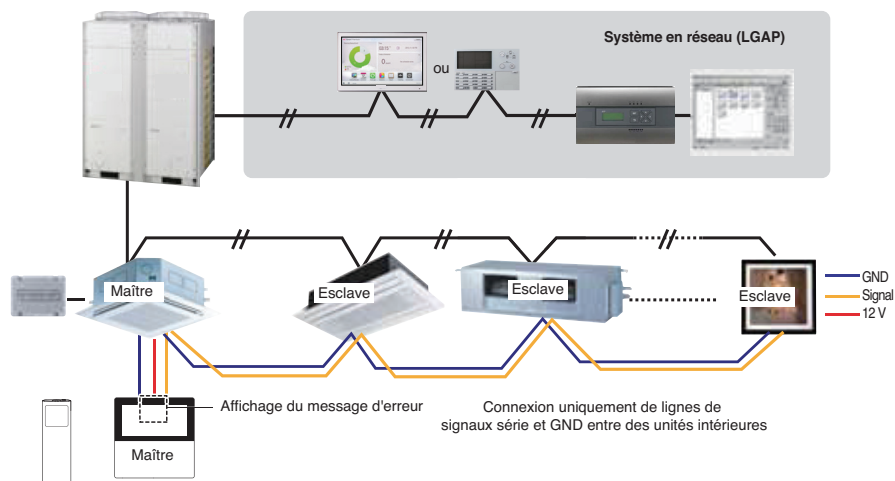
## Configuration de la commande de groupe

### ⚠ ATTENTION

Si vous souhaitez utiliser les deux fonctions consigne, vous devriez être installé à la fois nouveau thermostat.  
 \* Le nom du modèle de télécommande filaire appelé New thermostat: PREMTB10U

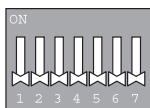
## 1. Commande de groupe 1

### ■ Dispositif de régulation à distance filaire 1 + Unités intérieures standard

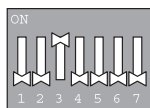


### ■ Commutateur DIP en PCB (unités intérieures avec cassettes et types de conduits)

① Réglage Maître  
- No. 3 Off



② Réglage esclave  
- No. 3 On



Commutateur DIP de l'unité intérieure

Certains produits ne possèdent pas de commutateur DIP sur leur circuit imprimé. Il est possible de régler les unités intérieures sur maître ou esclave en utilisant la télécommande sans fil à la place du commutateur DIP. Pour plus de détails concernant le réglage, veuillez vous référer au manuel de la télécommande sans fil.

1. **Jusqu'à 16 unités intérieures sont acceptées avec un dispositif de régulation à distance filaire.**  
Ne sélectionnez qu'une unité intérieure comme Maître et définissez les autres comme Esclave.
2. **La connexion est possible avec tous les types d'unité intérieure.**
3. **Il est possible d'utiliser un dispositif de régulation à distance sans fil au même moment.**
4. **Il est possible d'établir une connexion avec un dispositif de régulation Contact sec et Central en même temps.**
  - L'unité intérieure Maître est en mesure de reconnaître le dispositif de régulation Contact sec et Central uniquement.
5. **Si une erreur se produit sur l'unité intérieure, le code erreur s'affichera sur la télécommande filaire.**  
Il est possible de contrôler les autres unités intérieures, sauf les unités erronées.

\* Cela peut être la cause de dysfonctionnement si aucun réglage maître/esclave n'a été effectué.

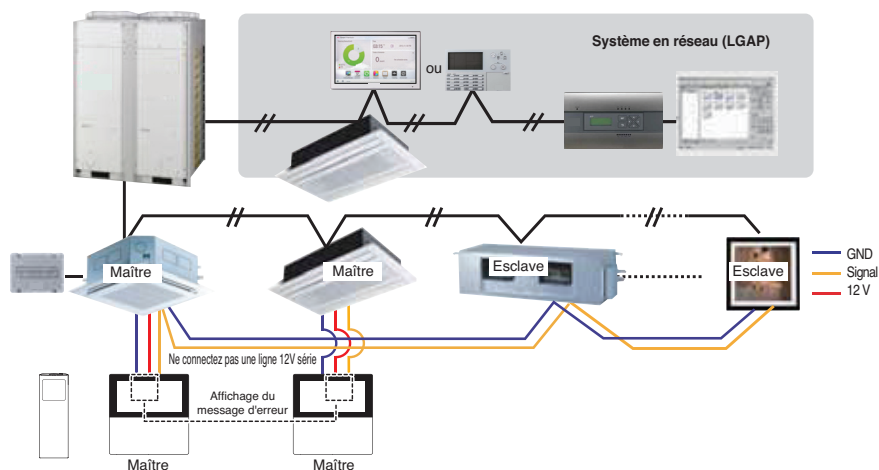
\* Dans le cas d'une commande de groupe, il est possible d'utiliser les fonctions suivantes.

- Sélection d'un fonctionnement, de l'arrêt ou d'un mode
- Contrôle du réglage de température et de la température de la pièce
- Changement d'heure
- Contrôle du débit (Élevé/Moyen/Faible)
- Réglage de programmation

Il est en revanche impossible d'utiliser certaines fonctions.

## 2. Commande de groupe 2

### ■ Dispositifs de régulation à distance filaires + Unités intérieures standard



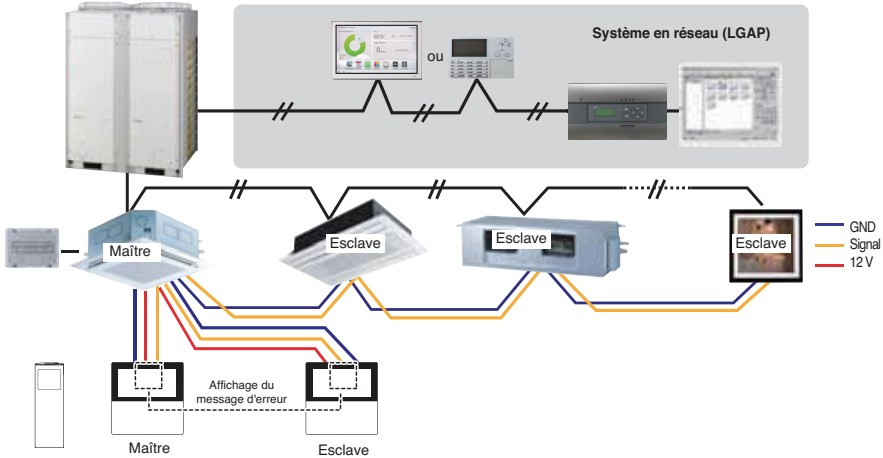
\* Il est possible de contrôler 16 unités intérieures (au maximum) avec la télécommande filaire principale.

\* Autrement, c'est la même procédure que pour la commande de groupe 1.



## 4. 2 Dispositif de régulation à distance

### ■ Dispositif de régulation à distance filaire 2 + Unité intérieure 1



1. Avec une unité intérieure, il est possible de connecter deux dispositifs de régulation à distance filaires (au maximum).  
Réglez une seule unité intérieure sur maître, réglez les autres sur esclave.  
Réglez une seule télécommande filaire sur maître, réglez les autres sur esclave.
2. Pour tous les types d'unité intérieure, il est possible de connecter deux dispositifs de régulation à distance.
3. Il est possible d'utiliser un dispositif de régulation à distance sans fil au même moment.
4. Il est possible d'établir une connexion avec un dispositif de régulation Contact sec et Central en même temps.
5. Si se produce algún error en la unidad interior, se mostrará el error en el control remoto con cable.
6. Il n'existe pas de limites de fonctions des unités intérieures.

### 5. Accessoires pour le réglage des commandes de groupe

Il est possible de définir une commande de groupe à l'aide des accessoires ci-dessous.

Unité intérieure 2 EA + dispositif de régulation à distance filaire	Unité intérieure 1 EA + dispositif de régulation à distance filaire 2EA
<p>* Câble PZCWRG3 utilisé pour la connexion</p>	<p>* Câble PZCWC2 utilisé pour la connexion</p>

### ⚠ ATTENTION

Utilisez un conduit non combustible complètement fermé si les normes de construction locales exigent un câble pour vide technique.

## Émission de bruit aérien

Le niveau de pression acoustique pondéré A émis par ce produit est inférieur à 70 dB.

\*\* Le niveau sonore peut varier selon le site.

Les chiffres indiqués correspondent au niveau d'émission et ne sont pas nécessairement des niveaux opérationnels sans danger.

Alors qu'il existe une corrélation entre les niveaux d'émission et d'exposition, elle ne peut pas être utilisée de façon fiable pour déterminer si des précautions supplémentaires sont nécessaires ou non.

Le facteur qui influence le niveau réel d'exposition de la force de travail inclut les caractéristiques de l'espace de travail et les autres sources de bruit, c'est-à-dire le nombre d'équipement et autres processus adjacents et la durée d'exposition d'un opérateur au bruit. De même, le niveau d'exposition admissible peut varier d'un pays à l'autre. Toutefois, ces informations vont permettre à l'utilisateur de l'équipement de réaliser une meilleure évaluation des dangers et des risques.

## Système de détection de fuites R32

Le détecteur de fuites de réfrigérant R32 détecte la concentration de réfrigérant (R32) dans l'air. Lorsque la concentration de réfrigérant dans l'air est égale ou supérieure à 5 000 ppm, le système de détection de fuites est activé. Si le système de détection de fuites est activé, les actions suivantes sont exécutées de manière automatique :

- La télécommande filaire affiche un code d'erreur et une alarme retentit de la carte à circuit imprimé secondaire du capteur R32 afin que l'utilisateur se rende compte de la présence d'une fuite de réfrigérant (la fonction d'alarme n'est disponible que dans certains produits).
- Le ventilateur de l'unité intérieure où le code d'erreur est affiché s'allume.
- L'appareil ne peut pas être utilisé tant que le code d'erreur ne s'affiche plus.

## AVERTISSEMENT

- En cas de codes d'erreur tels que 228, 229 et 230, aérez la pièce et contactez immédiatement le personnel autorisé.
- Si le code d'erreur est 236, la durée de vie du détecteur de fuites de réfrigérant est inférieure à 6 mois. Contactez immédiatement le personnel autorisé.
- Le détecteur de réfrigérant R32 doit être remplacé après avoir détecté des gaz ou à la fin de sa durée de vie (3650 jours).
- Les détecteurs de fuites de réfrigérant du système de détection de fuites ne doivent être remplacés que par des détecteurs spécifiés par le fabricant de l'appareil.
- Le remplacement du système de détection de fuites R32 doit être effectué uniquement par le personnel autorisé.
- Il est possible de détecter d'autres gaz que le R32. N'utilisez pas de produits chimiques très concentrés (par exemple, l'éthanol, la fumée, la laque pour cheveux et les pesticides) à proximité de l'unité intérieure. Le capteur de fuite de réfrigérant R32 peut détecter des erreurs.

## Dépannage

Numero d'erreur	Description de l'erreur	Signification	Cause principale
CH 228	Veillez régler les paramètres selon les ensembles optionnels installés.	Le détecteur de fuites de réfrigérant est tombe en panne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le capteur est en rupture de court-circuit.</li> <li>• Tension anormale du convertisseur CC.</li> <li>• Fonctionnement anormal du microprocesseur.</li> </ul>

Le câble de raccordement du détecteur de fuite de réfrigérant est-il correctement branché?

Non

1. Mettez l'alimentation électrique de l'appareil hors tension.
2. Rebranchez le connecteur.
3. Mettez l'alimentation électrique de l'appareil sous tension.

Oui

La LED (ROUGE) de la carte à circuit imprimé secondaire du capteur R32 clignote-t-elle ?

Non

1. Mettez l'alimentation électrique de l'appareil hors tension.
2. Remplacez la carte à circuit imprimé secondaire du capteur R32
3. Mettez l'alimentation électrique de l'appareil sous tension.

Oui

Remplacez le capteur de fuite de réfrigérant R32 et réinitialisez l'alimentation électrique.

la carte de circuit imprimé secondaire du capteur R32



LED VERTE

LED ROUGE

Numero d'erreur	Description de l'erreur	Signification	Cause principale
CH 229	Erreur de durée de vie du détecteur de fuites de Réfrigérant	La durée de vie du détecteur de fuites de réfrigérant est arrivée à son terme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La durée de vie du détecteur de fuites de réfrigérant est atteinte, remplacez le capteur.</li> </ul>

La LED (ROUGE) de la carte à circuit imprimé secondaire du capteur R32 est-elle allumée?

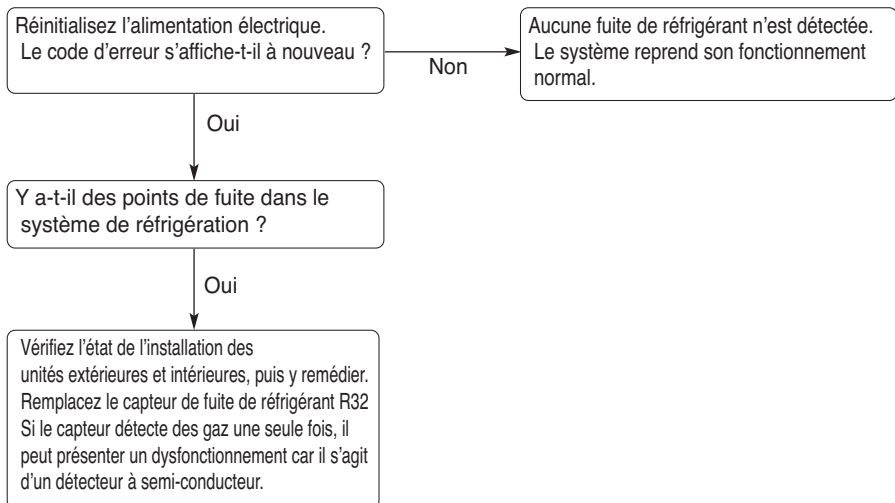
Non

1. Mettez l'alimentation électrique de l'appareil hors tension.
2. Remplacez la carte à circuit imprimé secondaire du capteur R32
3. Mettez l'alimentation électrique de l'appareil sous tension.

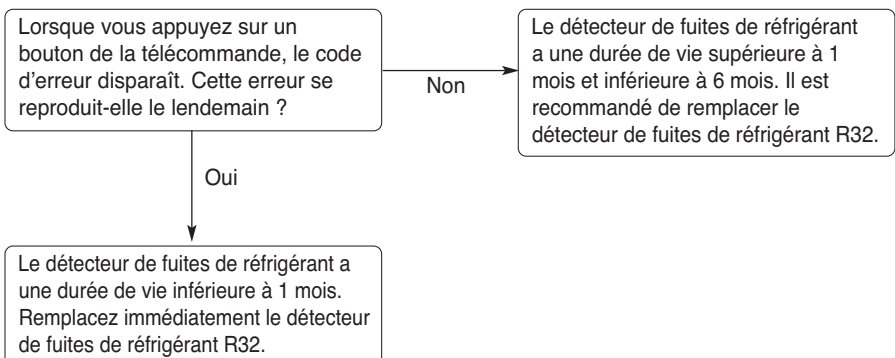
Oui

Remplacez le capteur de fuite de réfrigérant R32 et réinitialisez l'alimentation électrique.

Numero d'erreur	Description de l'erreur	Signification	Cause principale
CH 230	Erreur de détection de fuites de Réfrigérant	Fuite de Réfrigérant détectée par le détecteur de fuites de réfrigérant..	• Détection de fuites de réfrigérant.



Numero d'erreur	Description de l'erreur	Signification	Cause principale
CH 236	Pré-alarme de durée de vie du détecteur de fuites de réfrigérant	Une erreur se produit une fois par mois lorsque la durée de vie du détecteur de fuites est de 9 ans et 6 mois. Une erreur se produit une fois par jour lorsque la durée de vie du détecteur de fuites est de 9 ans et 11 mois.	• Le détecteur de fuites de réfrigérant a une durée de vie de 10 ans.





US	Please call the installing contractor of your product, as warranty service will be provided by them.
CANADA	Service call Number # : (888) LG Canada, (888) 542-2623 Numéro pour les appels de service : LG Canada, 1-888-542-2623