



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.

Unité de traitement d'air

FRANÇAIS

www.lghvac.com

www.lg.com

Copyright © 2025 LG Electronics. Tous droits réservés.

IMPORTANT!

VEUILLEZ LIRE CES INSTRUCTIONS AU COMPLET AVANT D'INSTALLER CE PRODUIT.

Ce système de climatisation réunit strictement les standards de sécurité et de fonctionnement. En tant qu'installateur ou technicien spécialisé, une partie importante de votre travail consiste à installer et à réaliser le service technique de ce système d'une manière telle qu'il fonctionne de façon sûre et efficiente.

PRÉCAUTION

- Une installation ou une réparation réalisées par des personnes non qualifiées peut provoquer des accidents.
L'installation d'un câblage et des composantes sur site DOIVENT être conformes aux codes de construction locaux ou, en l'absence de codes locaux, au Code National d'Électricité 70 et au Code National de Sécurité et de Construction de Bâtiment ou le code canadien de l'électricité et le Code national de construction du Canada.
- L'information contenue dans ce manuel a été conçue pour être utilisée par un technicien qualifié, informé des procédures de sécurité et équipé avec les outils et les instruments d'essai appropriés.
- Si les instructions de ce manuel ne sont pas lues avec soin et respectées, cela peut provoquer un mauvais fonctionnement de l'appareil, un dommage du bien, des blessures personnelles, voire la mort.

ATTENTION

- Un défaut d'installation, du service technique ou dans l'entretien, et une réparation ou une modification inappropriées peuvent annuler la garantie.
Le poids de l'unité de condensation exige des précautions et des procédures de manipulation appropriées au moment de déposer ou déplacer l'unité afin d'éviter des blessures personnelles. Veillez à éviter également le contact avec les bords pointus ou aiguisés.

Mesures de sécurité

- Utilisez toujours des protections de sécurité pour les yeux et des gants de travail lors de l'installation de l'appareil.
- Assurez-vous toujours que l'alimentation soit coupée. Vérifiez-le à l'aide des dispositifs et des instruments appropriés.
- Gardez les mains loin du ventilateur lorsque l'appareil est branché.

REMARQUE POUR L'INSTALLATEUR

- Les Instructions pour le propriétaire et la Garantie sont remises au propriétaire ou affichées clairement près de l'unité intérieure de contrôle d'air/chauffage.

Précautions spéciales

• Lors du câblage

- **Un choc électrique peut provoquer des blessures personnelles graves, voire la mort. Seulement un électricien qualifié et expérimenté doit réaliser le câblage du système.**
 - a) Ne mettez pas l'unité sous tension jusqu'à ce que tout le câblage et le drainage soient complétés ou rebranchés et vérifiés.
 - b) Des voltages électriques très dangereux sont utilisés dans ce système. Lisez avec soin le diagramme de câblage et ces instructions lors du câblage. Des connexions inappropriées et une mise à la terre incorrecte peuvent provoquer des blessures, voire la mort.
 - c) Mettez l'unité à la terre suivant les codes électriques locaux.
 - d) Serrez bien les câbles. Un câble mal serré peut provoquer la surchauffe des points de connexion et constitue un risque d'incendie.
 - e) Le choix des matériaux et des installations doit être conforme aux normes nationales/locales ou internationales applicables.
 - f) NE PAS connecter l'alimentation au bornier de 24 V CA (borne externe). Si l'alimentation est connectée au bornier externe, cela peut endommager l'unité intérieure.

• Lors du transport

- Levez et transportez avec soin les unités intérieure et extérieure. Cherchez de l'aide pour le faire et fléchissez vos genoux pour le déposer afin d'éviter l'effort de votre dos. Les bords aiguisés ou les rebords tranchants d'aluminium du climatiseur peuvent vous couper les doigts.

• Lors de l'installation...

- **...dans un mur:** assurez-vous que le mur soit assez fort pour supporter le poids de l'unité. Il peut être nécessaire de construire un cadre en bois ou en métal afin d'assurer un support supplémentaire.
- **...dans une pièce:** Isolez de façon appropriée toute la tuyauterie de drainage dans la pièce pour éviter la « transpiration », qui peut provoquer des égouttements et des problèmes d'humidité dans les murs et les planchers.
- **...dans des endroits humides ou non nivelés:** Utilisez une base de béton ou des blocs de béton pour donner une base solide et nivelée à l'unité extérieure. Cela prévient les problèmes d'humidité et les vibrations anormales.
- **...dans un secteur avec des vents très forts:** Ancrez l'unité extérieure solidement à l'aide de boulons et d'un cadre métallique. Assurez un flux d'air approprié.
- **...dans un secteur ou il neige beaucoup (seulement pour le modèle Pompe à chaleur):** Installez l'unité extérieure sur une plateforme élevée, qui se trouve au-dessus du niveau de la neige tombée. Installez des conduits d'échappement de neige.

• Lors de la connexion de la tuyauterie de réfrigération

- Gardez tous les drainages les plus courts possible.
- Utilisez la méthode d'évasement pour raccorder les tuyaux.
- Vérifiez soigneusement s'il y a des pertes avant de commencer le drainage d'essai.

• Lors de la réparation

- Coupez l'alimentation principale (dans le tableau d'alimentation principale) avant d'ouvrir l'unité pour vérifier ou réparer les pièces et les câbles électriques.
- Eloignez vos doigts et vos vêtements de toutes les pièces mobiles.
- Nettoyez le secteur après avoir fini. Assurez-vous qu'il n'y ait pas de tournure de fer ni de morceaux de câbles à l'intérieur de l'unité réparée.

TABLE DES MATIÈRES

2 IMPORTANT!

- 2 Veuillez lire ces instructions au complet avant d'installer ce produit.

6 FONCTIONS

- 7 Dimensions des raccordement de conduits

8 CONSEILS POUR ÉCONOMISER DE L'ÉNERGIE

9 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- 10 Installation
12 Fonctionnement
12 Service et installation

18 MESURES DE SÉCURITÉ

- 18 AVERTISSEMENT (Installation)
19 AVERTISSEMENT (Fonctionnement)
21 ATTENTION (Installation)
21 ATTENTION (Fonctionnement)
22 ATTENTION (Service)

23 SURFACE DE PLANCHER MINIMALE

- 24 Surface de plancher minimale pour les systèmes Single-Split
(UL 60335-2-40:2019 Édition 3)
29 Surface totale minimale de la pièce climatisée
(UL 60335-2-40:2019 Édition 3)
31 Surface de plancher minimale par unité Multi-Split
(UL 60335-2-40:2019 Édition 3)
41 Surface de plancher minimale par unité ETRS
(UL 60335-2-40:2022 Édition 4)
50 Surface totale minimale de la pièce climatisée
(UL 60335-2-40:2022 Édition 4)
53 Réglage de l'altitude

54 SYSTÈME DE DÉTECTION DE FUITES R32

- 55 Dépannage

TABLE DES MATIÈRES

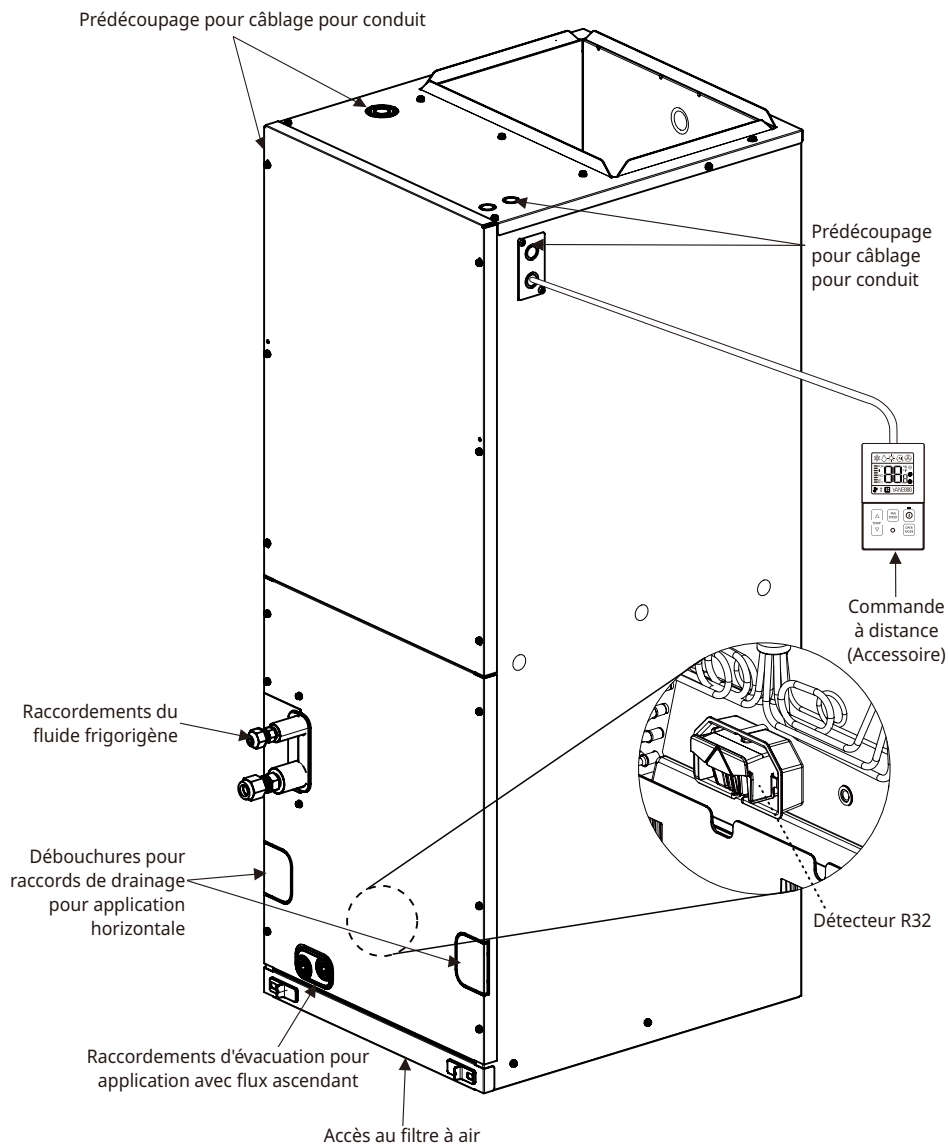
57 INSTALLATION

- 57 Choix du meilleur emplacement
- 59 Installation en flux ascendant
- 60 Travail sur les conduits
- 61 Installation à flux descendant
- 62 Installation horizontale (Gauche et droite)
- 64 Préparation de la tuyauterie
- 65 Raccordement des tuyaux à l'unité intérieure
- 68 Méthode de substitution de l'Azote
- 70 Isolation
- 72 Évacuation de la condensation
- 74 Branchements électriques
- 77 Radiateur électrique
- 78 Wired Installation télécommande
- 79 Thermostat, 3ème partie
- 80 Réglages du commutateur DIP
- 81 Configuration de la commande de groupe
- 85 Émission de bruit aérien

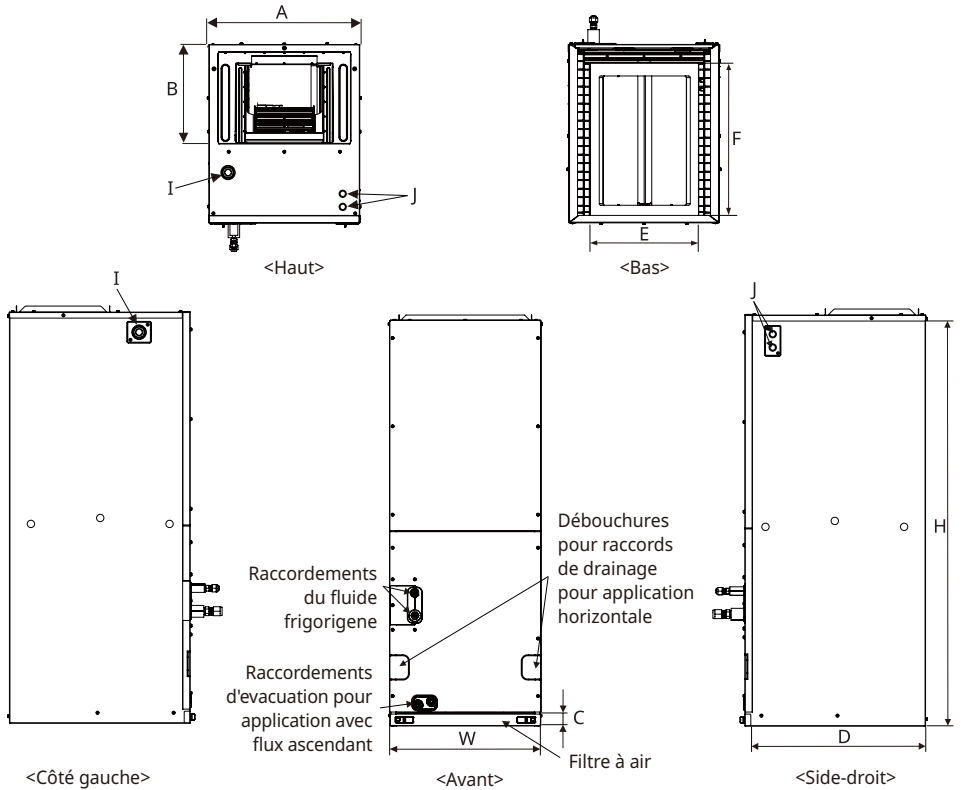
86 DONNÉES DU PRODUIT

- 86 Pression statique externe et débit de l'air
- 87 Pression statique externe et débit d'air (Réglage Manuel)
- 88 Facteurs de chute de la pression statiques du radiateur électrique
- 89 Facteurs de chute de pression statique au niveau du filtre à air (à se procurer sur place)

FONCTIONS



Dimensions des raccordement de conduits



(Unité: pouce (millimètre))

Capacité (kBtu/h (RT))	Dimensions								Entrée défonçable pour câblage		Dimension de tuyau de raccordement du fluide frigorigène			
	H	W	D	A	B	C	E	F	I	J	Liquide	Gaz		
	Hauteur	Largeur	Profondeur						Puissance de chauffage	Alimentation principale, communication				
12 (1.0)	48 - 21/32 (1 236)	18 (457)	21 - 3/8 (543)	16 (405.8)	11 - 1/16 (281.3)	1 - 11/16 (42.5)	13 - 3/32 (332.6)	18 - 5/16 (465)	1 - 11/16 (43)	7/8(22)	1/4 (6.35)	3/8 (9.52)		
18 (1.5)													1/4 (6.35)	1/2 (12.7)
24 (2.0)														
30 (2.5)														
36 (3.0)	55 - 3/16 (1 401)	21 (533)	21 - 3/8 (543)	19 (482)	11 - 1/16 (281.3)	1 - 11/16 (42.5)	16 - 3/32 (408.8)	18 - 5/16 (465)			3/8 (9.52)	5/8 (15.88)		
42 (3.5)														
48 (4.0)														
54 (4.5)	55 - 3/16 (1 401)	25 (635)	21 - 3/8 (543)	23 (583.8)	11 - 1/16 (281.3)	1 - 11/16 (42.5)	20 - 3/32 (510.6)	18 - 5/16 (465)			3/8 (9.52)	5/8 (15.88)		
60 (5.0)									3/8 (9.52)	3/4 (19.05)				

CONSEILS POUR ÉCONOMISER DE L'ÉNERGIE

Voici quelques conseils qui vous aideront à minimiser la consommation d'énergie lorsque vous utilisez le climatiseur. Vous pouvez utiliser votre climatiseur plus efficacement en vous référant aux instructions ci-dessous :

- Ne refroidissez pas excessivement l'intérieur. Cela peut être nocif pour votre santé et peut consommer plus d'électricité.
- Bloquez la lumière du soleil avec des stores ou des rideaux pendant que vous utilisez le climatiseur.
- Gardez les portes ou les fenêtres bien fermées pendant que vous utilisez le climatiseur.
- Ajustez la direction du flux d'air verticalement ou horizontalement pour faire circuler l'air intérieur.
- Accélérez le ventilateur pour refroidir ou réchauffer l'air intérieur rapidement, en peu de temps.
- Ouvrez régulièrement les fenêtres pour aérer car la qualité de l'air intérieur peut se détériorer si le climatiseur est utilisé pendant de nombreuses heures.
- Nettoyez le filtre à air une fois toutes les 2 semaines. La poussière et les impuretés accumulées dans le filtre à air peuvent bloquer le flux d'air ou affaiblir les fonctions de refroidissement/déshumidification.

Pour vos archives

Agrafez votre reçu sur cette page au cas où vous en auriez besoin pour prouver la date d'achat ou à des fins de garantie. Écrivez le numéro de modèle et le numéro de série ici :

Numéro de modèle : _____





Numéro de série : _____

Vous pouvez les trouver sur une étiquette sur le côté de chaque unité.

Nom du revendeur : _____

Date d'achat : _____

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

	Lisez attentivement les précautions contenues dans ce manuel avant d'utiliser l'appareil.
	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 doit manipuler cet équipement en se référant au manuel d'installation.

Les consignes de sécurité suivantes sont destinées à éviter les risques ou dommages imprévus dus à une utilisation dangereuse ou incorrecte de l'appareil.

Les consignes sont séparées en « AVERTISSEMENT » et « ATTENTION » comme décrit ci-dessous.



Ce symbole est affiché pour indiquer des problèmes et des opérations qui peuvent entraîner des risques. Lisez attentivement la partie portant ce symbole et suivez les instructions afin d'éviter tout risque.



AVERTISSEMENT

Ceci indique que le non-respect des instructions peut entraîner des blessures graves ou la mort.



ATTENTION

Ceci indique que le non-respect des instructions peut entraîner des blessures légères ou endommager le produit.



AVERTISSEMENT

- L'installation ou les réparations effectuées par des personnes non qualifiées peuvent entraîner des dangers pour vous et pour autrui.
- L'installation de tous les câbles et composants sur le terrain DOIT être conforme aux codes du bâtiment locaux ou, en l'absence de codes locaux, au Code national de l'électricité 70 et au Code national de la construction et de la sécurité des bâtiments ou au Code canadien de l'électricité et au Code national du bâtiment du Canada.
- Les informations contenues dans le manuel sont destinées à être utilisées par un technicien de service qualifié familiarisé avec les procédures de sécurité et équipé des outils et instruments de test appropriés.
- Le fait de ne pas lire et de suivre attentivement toutes les instructions de ce manuel peut entraîner un dysfonctionnement de l'équipement, des dommages matériels, des blessures corporelles et/ou la mort.

Installation

- Effectuez toujours la mise à la terre.
 - Sinon, cela peut provoquer un choc électrique.
- Pour l'installation du produit, contactez toujours le centre de service ou une agence d'installation professionnelle.
 - Sinon, cela peut provoquer un incendie, un choc électrique, une explosion ou des blessures.
- Fixez solidement le couvercle de la partie électrique à l'unité intérieure et le panneau de service à l'unité extérieure.
 - Si le couvercle de la partie électrique de l'unité intérieure et le panneau de service de l'unité extérieure ne sont pas solidement fixés, cela peut provoquer un incendie ou un choc électrique dû à la poussière, à l'eau, etc.
- Installez toujours un disjoncteur de fuite d'air et un tableau de commutation dédié.
 - Aucune installation ne peut provoquer un incendie et un choc électrique.
- Ne conservez pas et n'utilisez pas de gaz ou de combustibles inflammables à proximité du climatiseur.
 - Sinon, cela peut provoquer un incendie ou une panne du produit.
- Assurez-vous que le cadre d'installation de l'unité extérieure n'est pas endommagé en raison d'une utilisation prolongée.
 - Cela peut provoquer des blessures ou un accident.
- Ne démontez pas ou ne réparez pas le produit de manière aléatoire.
 - Cela peut provoquer un incendie ou une décharge électrique.
- N'installez pas le produit dans un endroit où il risque de tomber.
 - Dans le cas contraire, cela peut entraîner des blessures.
- Faites preuve de prudence lors du déballage et de l'installation.
 - Les bords tranchants peuvent provoquer des blessures.
- Utilisez une pompe à vide ou un gaz inerte (azote) lors du test de fuite ou de la purge d'air. Ne comprimez pas l'air ou l'oxygène et n'utilisez pas de gaz inflammables. Dans le cas contraire, cela peut provoquer un incendie ou une explosion. Il existe un risque de mort, de blessure, d'incendie ou d'explosion.
- Consultez votre revendeur Lacal pour savoir quoi faire en cas de fuite de réfrigérant. Lorsque le climatiseur doit être installé dans une petite pièce, il est nécessaire de prendre les mesures appropriées pour que la quantité de réfrigérant qui fuit ne dépasse pas la limite de concentration en cas de fuite. Dans le cas contraire, un accident peut se produire en raison d'un manque d'oxygène.
- Effectuez les travaux d'installation spécifiés en tenant compte des tremblements de terre. Le non-respect de ces consignes pendant les travaux d'installation peut entraîner la chute de l'appareil et provoquer des accidents.
- Assurez-vous qu'un circuit d'alimentation séparé est prévu pour cet appareil et que tous les travaux électriques sont effectués par du personnel qualifié conformément aux lois et réglementations locales et à ce manuel d'installation. Une capacité d'alimentation électrique insuffisante ou une construction électrique incorrecte peut entraîner des décharges électriques ou un incendie.
- Assurez-vous d'éteindre l'appareil avant de toucher des pièces électriques.
- Assurez-vous que tout le câblage est sécurisé, que les câbles spécifiés sont utilisés et qu'aucune tension n'est exercée sur les connexions des bornes ou les câbles.
- En cas de fuite de gaz réfrigérant pendant l'installation, aérez immédiatement la zone. Un gaz toxique peut être produit si le gaz réfrigérant entre en contact avec le feu.

- Assurez-vous que les matériaux dans un compartiment de circulation d'air sont à l'intérieur d'un conduit alimentant une seule pièce.
- Ne stockez pas et n'utilisez pas de gaz ou de combustibles inflammables à proximité de l'appareil.
 - Il existe un risque d'incendie, d'explosion et de blessures corporelles ou de décès.
- N'utilisez pas de moyens pour accélérer le processus de dégivrage ou pour nettoyer, autres que ceux recommandés par le fabricant.
- L'appareil doit être stocké dans une pièce sans sources d'inflammation fonctionnant en continu (par exemple : flammes nues, appareil à gaz en fonctionnement ou radiateur électrique en fonctionnement.)
- Ne pas percer ni brûler.
- Sachez que les réfrigérants peuvent ne pas contenir d'odeur.
- Le fabricant peut fournir d'autres exemples appropriés ou des informations supplémentaires sur l'odeur du réfrigérant.
- Les tuyauteries, y compris le matériau de tuyauterie, le routage des tuyaux et l'installation, doivent inclure une protection contre les dommages physiques pendant le fonctionnement et l'entretien, et être conformes aux codes et normes nationaux et locaux, tels que ASHRAE 15, IAPMO Uniform Mechanical Code, ICC International Mechanical Code ou CSA B52. Tous les joints sur site doivent être accessibles pour inspection avant d'être recouverts ou enfermés.
- Une zone non ventilée où l'appareil utilisant des réfrigérants inflammables est installé doit être construite de manière à ce qu'en cas de fuite de réfrigérant, celui-ci ne stagne pas de manière à créer un risque d'incendie ou d'explosion.
- Les joints de réfrigérant fabriqués sur site à l'intérieur doivent être testés pour leur étanchéité. La méthode de test 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 autorisée. Aucune fuite ne doit être détectée.
- Si des appareils raccordés via un système de conduits d'air à une ou plusieurs pièces contenant des RÉFRIGÉRANTS A2L sont installés dans une pièce dont la surface est inférieure à Amin comme déterminé dans la norme, cette pièce doit être exempte de flammes nues fonctionnant en continu (par exemple un appareil à gaz en fonctionnement) ou d'autres SOURCES D'INFLAMMATION POTENTIELLES (par exemple un radiateur électrique en fonctionnement, des surfaces chaudes). Un dispositif produisant une flamme peut être installé dans le même espace si le dispositif est équipé d'un coupe-flammes efficace.
- Une fois la tuyauterie sur site pour les systèmes split terminée, la tuyauterie sur site doit être testée sous pression avec un gaz inerte, puis testée sous vide avant le chargement du réfrigérant, conformément aux exigences suivantes :
 - La pression d'essai minimale pour le côté basse pression du système doit être la pression de conception du côté basse pression et la pression d'essai minimale pour le côté haute pression du système doit être la pression de conception du côté haute pression, à moins que le côté haute pression du système ne puisse être isolé du côté basse pression du système auquel cas l'ensemble du système doit être testé sous pression à la pression de conception du côté basse pression.
 - La pression d'essai après le retrait de la source de pression doit être maintenue pendant au moins 1 h sans diminution de pression indiquée par le manomètre d'essai, avec une 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 moins, le système de réfrigération doit être isolé de la pompe à vide et la pression ne doit pas dépasser 1 500 microns dans les 10 minutes. Le niveau de pression du vide doit être spécifié dans le manuel et doit être le moindre de 500 microns ou de la valeur requise pour la conformité aux codes et normes nationaux et locaux, qui peuvent varier entre les bâtiments résidentiels, commerciaux et industriels.
- N'installez pas d'unités intérieures dans les buanderies.

Fonctionnement

- Débranchez l'appareil si des bruits étranges, des odeurs ou de la fumée s'en dégagent.
 - Dans le cas contraire, cela peut provoquer un choc électrique ou un incendie.
- Éloignez les flammes.
 - Dans le cas contraire, cela peut provoquer un incendie.
- Débranchez la fiche d'alimentation si nécessaire, en tenant la tête de la fiche et ne la touchez pas avec les mains mouillées.
 - Dans le cas contraire, cela peut provoquer un incendie ou un choc électrique.
- N'ouvrez pas l'entrée d'aspiration de l'unité intérieure/extérieure pendant le fonctionnement.
 - Dans le cas contraire, cela peut provoquer un choc électrique et une panne.
- Ne laissez pas l'eau s'écouler dans les pièces électriques.
 - Dans le cas contraire, cela peut provoquer une panne de la machine ou un choc électrique.
- Ne touchez jamais les pièces métalliques de l'appareil lorsque vous retirez le filtre.
 - Elles sont tranchantes et peuvent provoquer des blessures.
- Ne marchez pas sur l'unité intérieure/extérieure et ne posez rien dessus.
 - Cela peut provoquer des blessures en cas de chute de l'appareil.
- Lorsque le produit est immergé dans l'eau, contactez toujours le centre de service.
 - Dans le cas contraire, cela pourrait provoquer un incendie ou une décharge électrique.
- Veillez à ce que les enfants ne marchent pas sur l'unité extérieure.
 - Dans le cas contraire, les enfants pourraient être gravement blessés en tombant.
- 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 et installation

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 CO₂ 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.

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 (mrel) remplace charge totale de réfrigérant dans le système (m).

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

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

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.

- Se familiariser avec l'équipement et son fonctionnement.
- Isoler le système électriquement.
- 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.
- Pompez le système de réfrigérant, si possible.
- Si un vide n'est pas possible, faites un collecteur de sorte que le réfrigérant puisse être retiré de diverses parties du système.
- Assurez-vous que la bouteille est située sur la balance avant que la récupération n'ait lieu.
- Démarrez la machine de récupération et utilisez-la conformément aux instructions.

- Ne remplissez pas trop les bouteilles. (Pas plus de 80 % de volume de charge liquide).
- Ne dépassez pas la pression de service maximale de la bouteille, même temporairement.
- 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.
- 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.

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.

MESURES DE SÉCURITÉ

Les instructions ci-après doivent être observées dans le but de prévenir tout risque de dommages corporels ou matériels.

- L'utilisation non conforme, résultant de la négligence des instructions, est susceptible de provoquer des dommages corporels ou matériels dont la gravité est signalée par les indications suivantes.



AVERTISSEMENT



Ce symbole indique un risque de blessure grave, voire mortelle.



ATTENTION

Ce symbole indique un risque de blessure ou des dommages matériels seulement.

- Les significations des symboles utilisés dans ce manuel sont indiquées ci-dessous.

	Veillez à ne pas faire cela.
	Veillez à suivre les instructions de ce manuel.



AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT (Installation)

- N'utilisez pas un coupe-circuit défectueux ou à valeur nominale insuffisante. Utilisez cet appareil sur un circuit dédié.
 - Ceci risquerait de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Pour un travail électrique, contactez le distributeur, le vendeur, un électricien qualifié ou un Centre de Service Après Vente Agréé.
 - Ne démontez ni réparez le produit. Ceci risquerait de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Faites toujours une connexion reliée à la terre.
 - Autrement vous risquez de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Installez fermement le panneau et le couvercle du tableau de commande.
 - Autrement vous risquez de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Installez toujours un circuit et un disjoncteur dédiés.
 - Un câblage ou une installation inappropriés peuvent provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Utilisez un disjoncteur ou fusible à valeur nominale appropriée.
 - Autrement vous risquez de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Ne modifiez ni prolongez le cordon d'alimentation.
 - Ceci risquerait de provoquer un incendie ou un choc électrique.

- N'installez pas, n'enlevez pas, ne remettez pas en place l'unité vous-même (si vous êtes un utilisateur).
 - Vous pourriez provoquer un incendie, un choc électrique, une explosion ou vous blesser.
- Prenez soin lorsque vous déballez et installez ce produit.
 - Les bords aiguisés peuvent provoquer des blessures. Faites attention en particulier aux bords du boîtier et aux ailettes du condenseur et de l'évaporateur.
- Contactez toujours le revendeur ou un centre de service après vente agréé pour effectuer l'installation.
 - Autrement, vous pourriez provoquer un incendie, un choc électrique, une explosion ou vous blesser.
- N'installez pas le produit sur un support d'installation défectueux.
 - Ceci peut provoquer des blessures, un accident ou bien endommager le produit.
- Vérifiez que la zone d'installation n'est pas abîmée par le temps.
 - Si la base s'écroule, le climatiseur pourrait tomber avec elle, provoquant des dommages matériels, une défaillance du produit et des blessures.
- N'allumez pas le disjoncteur ni l'alimentation lorsque le panneau frontal, le boîtier, le capot supérieur ou le couvercle du boîtier de commande sont retirés ou ouverts.
 - À défaut, vous vous exposez à un risque d'incendie, de choc électrique, d'explosion ou de décès.
- Utilisez une pompe à vide ou un gaz inerte (azote) lorsque vous effectuez un test de fuite ou une purge d'air. Ne compressez pas l'air ou l'oxygène et n'utilisez pas de gaz inflammable. Cela pourrait provoquer un incendie ou une explosion.
 - Il existe un risque de décès, de blessure, d'incendie ou d'explosion.
- Ne placez pas d'objets à proximité immédiate de l'unité extérieure. Ne laissez pas les feuilles et autres débris s'accumuler autour de l'appareil. Les feuilles sont un foyer pour les petits animaux, qui peuvent pénétrer dans l'appareil. Une fois à l'intérieur de l'appareil, ces animaux peuvent entraîner son mauvais fonctionnement, et une surchauffe ou un incendie quand ils entrent en contact avec les pièces électriques.
 - Il existe un risque d'incendie ou de choc électrique.

AVERTISSEMENT (Fonctionnement)

- Ne laissez pas le climatiseur marcher trop longtemps lorsque l'humidité est très élevée et qu'il y a une porte ou une fenêtre ouverte.
 - De l'humidité peut se condenser et inonder ou endommager le mobilier.
- Assurez-vous qu'on ne puisse pas tirer des câbles ou les endommager en cours de fonctionnement.
 - Ceci risquerait de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Ne placez aucun objet sur le cordon d'alimentation.
 - Ceci risquerait de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Ne branchez ni débranchez la fiche d'alimentation en cours de fonctionnement.
 - Ceci risquerait de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Ne touchez pas (ne faites pas fonctionner) le produit avec les mains humides.
 - Ceci risquerait de provoquer un incendie ou un choc électrique.

- Ne placez pas de radiateurs ou d'autres appareils près du cordon d'alimentation.
 - Ceci risquerait de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Veillez à ne pas faire couler d'eau sur les parties électrique.
 - Ceci pourrait provoquer un incendie, une défaillance de l'appareil ou un choc électrique.
- N'emmagasinez ni utilisez de substances inflammables ou combustibles près de ce produit.
 - Ceci entraînerait un risque d'incendie ou de défaillance du produit.
- N'utilisez pas ce produit dans un espace fermé hermétiquement pendant une longue période de temps.
 - Il peut se produire un manque d'oxygène.
- S'il y a une fuite de gaz inflammable, fermez le robinet à gaz et ouvrez une fenêtre pour ventiler la pièce avant de mettre en marche le climatiseur.
 - N'utilisez pas le téléphone ni déplacez les interrupteurs sur les positions marche/arrêt. Ceci risquerait de provoquer une explosion ou un incendie.
- Si le climatiseur dégage des sons, des odeurs ou de la fumée, mettez le disjoncteur sur la position arrêt (off) ou débranchez le cordon d'alimentation.
 - Il y a risque de choc électrique ou d'incendie.
- Arrêtez le climatiseur et fermez la fenêtre en cas de tempête ou d'ouragan. Si possible, enlevez le produit de la fenêtre avant que l'ouragan arrive.
 - Il y a risque de dommages à la propriété, de défaillance du produit ou de choc électrique.
- N'ouvrez pas la grille d'entrée d'air du produit en cours de fonctionnement. (Ne touchez pas le filtre électrostatique, si l'unité en est équipée.)
 - Autrement, vous risquez de subir des blessures physiques, un choc électrique ou de provoquer une défaillance du produit.
- Contactez le centre de service après vente agréé si le produit est trempé (rempli d'eau ou submergé).
 - Ceci risque de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Veuillez à ce que l'eau ne pénètre pas dans le produit.
 - Ceci risquerait de provoquer un incendie, un choc électrique ou d'endommager le produit.
- Ventilez la pièce de temps en temps lorsque vous l'utilisez simultanément avec une poêle, etc.
 - Autrement, vous risquez de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Arrêtez le climatiseur avant de procéder à des opérations de nettoyage ou de maintenance du produit.
 - Autrement, vous risquez de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Si vous n'utilisez pas le produit pendant une longue période de temps, débranchez le cordon d'alimentation ou mettez le disjoncteur sur la position Arrêt (off).
 - Autrement, vous risquez d'endommager le produit ou de provoquer une défaillance de celui-ci ou bien une mise en marche involontaire.
- Assurez-vous que personne ne peut marcher ou tomber sur l'unité extérieure.
 - Ceci pourrait provoquer des blessures personnelles et des dommages au produit.

ATTENTION

ATTENTION (Installation)

- Vérifiez toujours s'il y a des fuites de gaz (frigorigène) suite à l'installation ou réparation du produit.
 - Des niveaux de frigorigène trop bas peuvent provoquer une défaillance du produit.
- Installez le raccord de drainage de manière à assurer un drainage approprié.
 - Une mauvaise connexion peut provoquer des fuites d'eau.
- Maintenez le produit de niveau lors de son installation.
 - Installation de niveau afin d'éviter vibrations ou des fuites d'eau.
- N'installez pas le produit à un endroit où le bruit ou l'air chaud dégagés de l'unité extérieure dérangent les voisins.
 - Ceci pourrait entraîner des problèmes de voisinage.
- Faites appel à deux ou plusieurs personnes pour enlever et transporter ce produit.
 - Evitez des blessures.
- N'installez pas ce produit à un endroit où il serait exposé directement au vent de la mer (pulvérisation d'eau de mer).
 - Ceci peut provoquer de la corrosion sur le produit. La corrosion, particulièrement sur les ailettes du condenseur et de l'évaporateur, peut provoquer un dysfonctionnement ou un fonctionnement inefficace du produit.
- N'installez pas l'unité dans des atmosphères potentiellement explosives.
- L'installation de tuyauterie doit être réduite au minimum.
- Toute personne impliquée dans des travaux ou des interventions sur un circuit de réfrigérant doit détenir un certificat en cours de validité délivré par une autorité d'évaluation accréditée par l'industrie, qui autorise sa compétence à manipuler les réfrigérants en toute sécurité conformément à une spécification d'évaluation reconnue par l'industrie.
- Lorsque des connecteurs mécaniques sont réutilisés à l'intérieur, les pièces d'étanchéité doivent être renouvelées.
- Lorsque des joints évasés sont réutilisés à l'intérieur, la partie évasée doit être refabriquée.

ATTENTION (Fonctionnement)

- N'exposez pas la peau directement sous le jet d'air froid pendant des longues périodes de temps (Ne vous asseyez pas sous le courant d'air).
- Évitez un refroidissement excessif et ventilez de temps en temps.
 - Ceci peut nuire à votre santé.
- N'utilisez pas ce produit pour des objectifs spéciaux tels que la préservation d'aliments, d'oeuvres d'art, etc. C'est un climatiseur de confort, pas un système frigorifique de précision.
 - Il y a risque de dommage à la propriété ou pertes matérielles.
- Ne bloquez pas l'entrée ou la sortie d'air.
- Ne bloquez pas et ne placez pas d'obstacles autour de l'entrée ou de la sortie du flux.
 - Cela pourrait provoquer une panne du produit ou un accident.
- Utilisez un chiffon doux pour le nettoyage. N'employez pas de détergents agressifs, de dissolvants, etc.
 - Ceci risquerait de provoquer un incendie, un choc électrique ou des dommages aux pièces plastiques du produit.
 - L'apparence du climatiseur peut se détériorer, changer de couleur ou développer des défauts de surface.
- Ne touchez pas les pièces métalliques du produit lorsque vous enlevez le filtre à air. Elles sont très aiguës!
 - Vous risquez de subir des blessures.
- Ne marchez ni ne mettez rien sur le produit (unités extérieures).
 - Ceci risquerait de provoquer des blessures et une défaillance du produit.

- Insérez toujours fermement le filtre. Nettoyez le filtre toutes les deux semaines ou plus souvent si besoin.
 - Un filtre sale réduit l'efficacité du climatiseur et pourrait provoquer un dysfonctionnement ou des dommages à l'appareil.
- N'insérez pas les mains ou d'autres objets à travers l'entrée ou la sortie d'air en cours de fonctionnement du produit.
 - Il y a des bords aiguisés et des pièces mobiles qui pourraient vous blesser.
- Ne buvez pas l'eau drainée du produit.
 - Ceci n'est pas hygiénique et pourrait provoquer de sérieux problèmes de santé.
- Utilisez un outil ou une échelle solide lorsque vous faites des opérations de nettoyage ou de maintenance du produit.
 - Faites attention et évitez des blessures.
- Remplacez les piles usagées de la télécommande par des piles neuves du même type. Ne mélangez pas de piles usagées et neuves ou différentes types de piles.
 - Ceci risquerait de provoquer un incendie ou une explosion.
- Ne rechargez ni démontez les piles. Ne placez pas les piles sur le feu.
 - Elle peuvent brûler ou exploser.
- Si le liquide des piles entre en contact avec votre peau ou vos vêtements, lavez-les avec de l'eau propre. N'utilisez pas la télécommande si les piles ont des fuites.
 - Les substances chimiques des piles pourraient provoquer des brûlures ou d'autres risques pour la santé.
- Si vous ingurgitez le liquide de la pile, lavez-vous les dents et consultez votre dentiste. Ne pas utiliser la télécommande si les piles ont fuit.
 - Les produits chimiques à l'intérieur des piles pourraient vous causer des brûlures ou d'autres ennuis de santé.
- N'utilisez pas l'appareil à des fins spéciales telles que la conservation d'animaux, de légumes, de machines de précision ou d'objets d'art.
 - Cela pourrait endommager vos biens.
- Cet appareil n'est pas destiné à refroidir des ÉQUIPEMENTS INFORMATIQUES
- L'entretien doit être effectué uniquement selon les recommandations du fabricant de l'équipement. L'entretien et les réparations nécessitant l'assistance d'un autre personnel qualifié doivent être effectués sous la supervision d'une personne compétente dans l'utilisation de réfrigérants inflammables.

ATTENTION (Service)

- L'entretien doit être effectué uniquement selon les recommandations du fabricant.

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.

Systeme 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)
- Surface totale minimale de la pièce climatisée (UL 60335-2-40:2019 Édition 3)

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

- Surface de plancher minimale par unité Multi-Split (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 totale minimale de la pièce climatisée (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.

REMARQUE

- Si la hauteur de l'orifice de sortie du conduit d'admission est inférieure à la hauteur d'installation de l'appareil, la hauteur d'installation est la hauteur d'ouverture inférieure de la sortie du conduit.

<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 _{min} (h<0.6 m, 1.97 ft)		A _{min} (h≥0.8 m, 2.62 ft)		A _{min} (h≥1.0 m, 3.28 ft)		A _{min} (h≥1.2 m, 3.94 ft)		A _{min} (h≥1.4 m, 4.59 ft)	
kg	lbs	m ²	ft ²	m ²	ft ²	m ²	ft ²	m ²	ft ²	m ²	ft ²
≤ 1.83	≤ 4.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.84	4.05	40.09	431.53	30.07	323.68	24.06	258.98	17.19	185.04	15.04	161.89
2.00	4.40	43.58	469.10	32.68	351.77	26.15	281.48	18.68	201.07	16.34	175.89
2.20	4.85	47.94	516.03	35.95	386.97	28.76	309.58	20.55	221.20	17.98	193.54
2.40	5.29	52.29	562.85	39.22	422.17	31.38	337.78	22.41	241.22	19.61	211.09
2.60	5.73	58.01	624.42	42.49	457.36	33.99	365.87	24.28	261.35	21.25	228.74
2.80	6.17	67.28	724.20	45.76	492.56	36.61	394.07	26.15	281.48	22.88	246.28
3.00	6.61	77.23	831.30	49.02	527.65	39.22	422.17	28.02	301.61	24.51	263.83
3.20	7.05	87.87	945.83	52.29	562.85	41.84	450.37	29.88	321.63	26.15	281.48
3.40	7.49	99.20	1067.78	55.80	600.63	44.45	478.46	31.75	341.76	27.78	299.03
3.60	7.93	111.21	1197.06	62.56	673.40	47.06	506.55	33.62	361.89	29.42	316.68
3.80	8.37	123.91	1333.76	69.70	750.25	49.68	534.76	35.49	382.02	31.05	334.22
4.00	8.81	137.29	1477.78	77.23	831.30	52.29	562.85	37.35	402.04	32.68	351.77
4.20	9.25	151.37	1629.34	85.15	916.55	54.91	591.05	39.22	422.17	34.32	369.42
4.40	9.70	166.12	1788.11	93.45	1005.89	59.81	643.79	41.09	442.29	35.95	386.97
4.60	10.14	181.57	1954.41	102.13	1099.32	65.37	703.64	42.96	462.42	37.59	404.62
4.80	10.58	197.70	2128.03	111.21	1197.06	71.18	766.18	44.82	482.44	39.22	422.17
5.00	11.02	214.52	2309.08	120.67	1298.89	77.23	831.30	46.69	502.57	40.85	439.71
5.20	11.46	232.02	2497.45	130.51	1404.80	83.53	899.11	48.56	522.70	42.49	457.36
5.40	11.90	250.21	2693.24	140.75	1515.03	90.08	969.62	50.43	542.83	44.12	474.91
5.60	12.34	269.09	2896.47	151.37	1629.34	96.88	1042.81	52.29	562.85	45.76	492.56
5.80	12.78	288.65	3107.01	162.37	1747.74	103.92	1118.59	54.16	582.98	47.39	510.11
6.00	13.22	308.90	3324.98	173.76	1870.34	111.21	1197.06	56.74	610.75	49.02	527.65
6.20	13.66	329.84	3550.37	185.54	1997.14	118.75	1278.22	60.59	652.19	50.66	545.30
6.40	14.10	351.46	3783.09	197.70	2128.03	126.53	1361.96	64.56	694.92	52.29	562.85
6.60	14.55	373.77	4023.23	210.25	2263.12	134.56	1448.40	68.66	739.06	53.93	580.50
6.80	14.99	396.77	4270.80	223.18	2402.29	142.84	1537.52	72.88	784.48	55.80	600.63
7.00	15.43	420.45	4525.69	236.51	2545.78	151.37	1629.34	77.23	831.30	59.13	636.48
7.20	15.87	444.82	4788.01	250.21	2693.24	160.14	1723.74	81.71	879.52	62.56	673.40
7.40	16.31	469.87	5057.64	264.31	2845.01	169.16	1820.83	86.31	929.04	66.08	711.28
7.60	16.75	495.62	5334.81	278.79	3000.88	178.43	1920.61	91.04	979.95	69.70	750.25
7.80	17.19	522.04	5619.20	293.65	3160.83	187.94	2022.97	95.89	1032.16	73.42	790.29
8.00	17.63	549.16	5911.11	308.90	3324.98	197.70	2128.03	100.87	1085.76	77.23	831.30
8.20	18.07	576.96	6210.35	324.54	3493.32	207.71	2235.78	105.98	1140.76	81.14	873.39
8.40	18.51	605.45	6517.01	340.57	3665.87	217.96	2346.11	111.21	1197.06	85.15	916.55

26 SURFACE DE PLANCHER MINIMALE

m		Surface minimale du sol (Hauteur d'installation)									
		A _{min} (h<0.6 m, 1.97 ft)		A _{min} (h≥0.8 m, 2.62 ft)		A _{min} (h≥1.0 m, 3.28 ft)		A _{min} (h≥1.2 m, 3.94 ft)		A _{min} (h≥1.4 m, 4.59 ft)	
kg	lbs	m ²	ft ²	m ²	ft ²	m ²	ft ²	m ²	ft ²	m ²	ft ²
8.60	18.95	634.62	6831.00	356.98	3842.51	228.47	2459.24	116.57	1254.75	89.25	960.68
8.80	19.40	664.48	7152.41	373.77	4023.23	239.22	2574.95	122.05	1313.74	93.45	1005.89
9.00	19.84	695.03	7481.25	390.96	4208.26	250.21	2693.24	127.66	1374.13	97.74	1052.07
9.20	20.28	726.26	7817.40	408.52	4397.28	261.46	2814.34	133.40	1435.91	102.13	1099.32
9.40	20.72	758.18	8160.99	426.48	4590.60	272.95	2938.01	139.26	1498.99	106.62	1147.65
9.60	21.16	790.79	8512.00	444.82	4788.01	284.69	3064.38	145.25	1563.46	111.21	1197.06
9.80	21.60	824.08	8870.33	463.55	4989.62	296.67	3193.33	151.37	1629.34	115.89	1247.43
10.00	22.04	858.06	9236.09	482.66	5195.31	308.90	3324.98	157.61	1696.50	120.67	1298.89
10.20	22.48	892.72	9609.16	502.16	5405.21	321.38	3459.31	163.97	1764.96	125.54	1351.31
10.40	22.92	928.07	9989.67	522.04	5619.20	334.11	3596.34	170.47	1834.93	130.51	1404.80
10.60	23.36	964.11	10377.60	542.32	5837.49	347.08	3735.94	177.09	1906.19	135.58	1459.38
10.80	23.80	1000.84	10772.96	562.97	6059.76	360.30	3878.24	183.83	1978.73	140.75	1515.03
11.00	24.25	1038.25	11175.63	584.02	6286.34	373.77	4023.23	190.70	2052.68	146.01	1571.64
11.20	24.69	1076.35	11585.74	605.45	6517.01	387.49	4170.91	197.70	2128.03	151.37	1629.34
11.40	25.13	1115.13	12003.16	627.26	6751.78	401.45	4321.18	204.82	2204.67	156.82	1688.00
11.60	25.57	1154.60	12428.02	649.47	6990.84	415.66	4474.13	212.07	2282.71	162.37	1747.74
11.80	26.01	1194.76	12860.29	672.05	7233.89	430.12	4629.78	219.45	2362.15	168.02	1808.56
12.00	26.45	1235.60	13299.89	695.03	7481.25	444.82	4788.01	226.95	2442.87	173.76	1870.34
12.20	26.89	1277.13	13746.92	718.39	7732.69	459.77	4948.93	234.58	2525.00	179.60	1933.20
12.40	27.33	1319.35	14201.37	742.13	7988.23	474.97	5112.54	242.33	2608.42	185.54	1997.14
12.60	27.77	1362.25	14663.14	766.27	8248.07	490.41	5278.73	250.21	2693.24	191.57	2062.05
12.80	28.21	1405.84	15132.34	790.79	8512.00	506.11	5447.73	258.22	2779.46	197.70	2128.03
13.00	28.66	1450.11	15608.86	815.69	8780.02	522.04	5619.20	266.35	2866.97	203.93	2195.09
13.20	29.10	1495.08	16092.91	840.98	9052.24	538.23	5793.46	274.61	2955.88	210.25	2263.12
13.40	29.54	1540.72	16584.18	866.66	9328.66	554.66	5970.32	282.99	3046.08	216.67	2332.22
13.60	29.98	1587.06	17082.98	892.72	9609.16	571.34	6149.86	291.50	3137.68	223.18	2402.29
13.80	30.42	1634.08	17589.10	919.17	9893.87	588.27	6332.09	300.14	3230.69	229.80	2473.55
14.00	30.86	1681.79	18102.64	946.01	10182.77	605.45	6517.01	308.90	3324.98	236.51	2545.78
14.20	31.30	1730.18	18623.51	973.23	10475.77	622.87	6704.52	317.79	3420.67	243.31	2618.97
14.40	31.74	1779.26	19151.80	1000.84	10772.96	640.54	6894.72	326.81	3517.76	250.21	2693.24
14.60	32.18	1829.03	19687.52	1028.83	11074.24	658.45	7087.50	335.95	3616.14	257.21	2768.59
14.80	32.62	1879.48	20230.56	1057.21	11379.72	676.62	7283.08	345.22	3715.92	264.31	2845.01
15.00	33.06	1930.62	20781.03	1085.98	11689.40	695.03	7481.25	354.61	3817.00	271.50	2922.41
15.20	33.51	1982.45	21338.92	1115.13	12003.16	713.69	7682.10	364.13	3919.47	278.79	3000.88
15.40	33.95	2034.96	21904.13	1144.67	12321.13	732.59	7885.54	373.77	4023.23	286.17	3080.31
15.60	34.39	2088.16	22476.77	1174.59	12643.19	751.74	8091.67	383.54	4128.40	293.65	3160.83
15.80	34.83	2142.05	23056.84	1204.90	12969.44	771.14	8300.49	393.44	4234.96	301.23	3242.42
15.91	35.07	2171.98	23379.00	1221.74	13150.70	781.92	8416.52	398.94	4294.16	305.44	3287.73

m		Surface minimale du sol (Hauteur d'installation)							
		A _{min} (h≥1.6 m, 5.25 ft)		A _{min} (h≥1.8 m, 5.91 ft)		A _{min} (h≥2.0 m, 6.56 ft)		A _{min} (h≥2.2 m, 7.22 ft)	
kg	lbs	m ²	ft ²	m ²	ft ²	m ²	ft ²	m ²	ft ²
≤ 1.83	≤ 4.04	-	-	-	-	-	-	-	-
1.84	4.05	15.04	161.89	13.37	143.92	12.03	129.49	10.94	117.76
2.00	4.40	16.34	175.89	14.53	156.40	13.08	140.80	11.89	127.99
2.20	4.85	17.98	193.54	15.98	172.01	14.38	154.79	13.08	140.80
2.40	5.29	19.61	211.09	17.43	187.62	15.69	168.89	14.27	153.61
2.60	5.73	21.25	228.74	18.89	203.34	17.00	182.99	15.45	166.31
2.80	6.17	22.88	246.28	20.34	218.94	18.31	197.09	16.64	179.12
3.00	6.61	24.51	263.83	21.79	234.55	19.61	211.09	17.83	191.93
3.20	7.05	26.15	281.48	23.24	250.16	20.92	225.19	19.02	204.73
3.40	7.49	27.78	299.03	24.70	265.87	22.23	239.29	20.21	217.54
3.60	7.93	29.42	316.68	26.15	281.48	23.53	253.28	21.40	230.35
3.80	8.37	31.05	334.22	27.60	297.09	24.84	267.38	22.58	243.05
4.00	8.81	32.68	351.77	29.05	312.70	26.15	281.48	23.77	255.86
4.20	9.25	34.32	369.42	30.51	328.41	27.46	295.58	24.96	268.67
4.40	9.70	35.95	386.97	31.96	344.02	28.76	309.58	26.15	281.48
4.60	10.14	37.59	404.62	33.41	359.63	30.07	323.68	27.34	294.29
4.80	10.58	39.22	422.17	34.86	375.23	31.38	337.78	28.53	307.10
5.00	11.02	40.85	439.71	36.32	390.95	32.68	351.77	29.71	319.80
5.20	11.46	42.49	457.36	37.77	406.56	33.99	365.87	30.90	332.61
5.40	11.90	44.12	474.91	39.22	422.17	35.30	379.97	32.09	345.42
5.60	12.34	45.76	492.56	40.67	437.77	36.61	394.07	33.28	358.23
5.80	12.78	47.39	510.11	42.13	453.49	37.91	408.06	34.47	371.04
6.00	13.22	49.02	527.65	43.58	469.10	39.22	422.17	35.66	383.85
6.20	13.66	50.66	545.30	45.03	484.70	40.53	436.27	36.84	396.55
6.40	14.10	52.29	562.85	46.48	500.31	41.84	450.37	38.03	409.36
6.60	14.55	53.93	580.50	47.94	516.03	43.14	464.36	39.22	422.17
6.80	14.99	55.80	600.63	49.39	531.63	44.45	478.46	40.41	434.97
7.00	15.43	59.13	636.48	50.84	547.24	45.76	492.56	41.60	447.78
7.20	15.87	62.56	673.40	52.29	562.85	47.06	506.55	42.79	460.59
7.40	16.31	66.08	711.28	53.75	578.57	48.37	520.66	43.97	473.29
7.60	16.75	69.70	750.25	55.20	594.17	49.68	534.76	45.16	486.10
7.80	17.19	73.42	790.29	58.01	624.42	50.99	548.86	46.35	498.91
8.00	17.63	77.23	831.30	61.02	656.82	52.29	562.85	47.54	511.72
8.20	18.07	81.14	873.39	64.11	690.08	53.60	576.95	48.73	524.53
8.40	18.51	85.15	916.55	67.28	724.20	54.91	591.05	49.92	537.34
8.60	18.95	89.25	960.68	70.52	759.08	57.12	614.84	51.10	550.04
8.80	19.40	93.45	1005.89	73.84	794.81	59.81	643.79	52.29	562.85
9.00	19.84	97.74	1052.07	77.23	831.30	62.56	673.40	53.48	575.66
9.20	20.28	102.13	1099.32	80.70	868.65	65.37	703.64	54.67	588.47
9.40	20.72	106.62	1147.65	84.25	906.86	68.24	734.53	56.40	607.09
9.60	21.16	111.21	1197.06	87.87	945.83	71.18	766.18	58.82	633.14
9.80	21.60	115.89	1247.43	91.57	985.66	74.17	798.36	61.30	659.83

28 SURFACE DE PLANCHER MINIMALE

m		Surface minimale du sol (Hauteur d'installation)							
		A _{min} (h≥1.6 m, 5.25 ft)		A _{min} (h≥1.8 m, 5.91 ft)		A _{min} (h≥2.0 m, 6.56 ft)		A _{min} (h≥2.2 m, 7.22 ft)	
kg	lbs	m ²	ft ²	m ²	ft ²	m ²	ft ²	m ²	ft ²
10.00	22.04	120.67	1298.89	95.34	1026.24	77.23	831.30	63.83	687.07
10.20	22.48	125.54	1351.31	99.20	1067.78	80.35	864.89	66.41	714.84
10.40	22.92	130.51	1404.80	103.12	1109.98	83.53	899.11	69.03	743.04
10.60	23.36	135.58	1459.38	107.13	1153.14	86.77	933.99	71.72	771.99
10.80	23.80	140.75	1515.03	111.21	1197.06	90.08	969.62	74.45	801.38
11.00	24.25	146.01	1571.64	115.37	1241.84	93.45	1005.89	77.23	831.30
11.20	24.69	151.37	1629.34	119.60	1287.37	96.88	1042.81	80.06	861.76
11.40	25.13	156.82	1688.00	123.91	1333.76	100.37	1080.38	82.95	892.87
11.60	25.57	162.37	1747.74	128.29	1380.91	103.92	1118.59	85.88	924.41
11.80	26.01	168.02	1808.56	132.76	1429.02	107.53	1157.45	88.87	956.59
12.00	26.45	173.76	1870.34	137.29	1477.78	111.21	1197.06	91.91	989.32
12.20	26.89	179.60	1933.20	141.91	1527.51	114.95	1237.32	95.00	1022.58
12.40	27.33	185.54	1997.14	146.60	1577.99	118.75	1278.22	98.14	1056.38
12.60	27.77	191.57	2062.05	151.37	1629.34	122.61	1319.77	101.33	1090.71
12.80	28.21	197.70	2128.03	156.21	1681.44	126.53	1361.96	104.57	1125.59
13.00	28.66	203.93	2195.09	161.13	1734.39	130.51	1404.80	107.86	1161.00
13.20	29.10	210.25	2263.12	166.12	1788.11	134.56	1448.40	111.21	1197.06
13.40	29.54	216.67	2332.22	171.20	1842.79	138.67	1492.64	114.60	1233.55
13.60	29.98	223.18	2402.29	176.34	1898.11	142.84	1537.52	118.05	1270.68
13.80	30.42	229.80	2473.55	181.57	1954.41	147.07	1583.05	121.55	1308.36
14.00	30.86	236.51	2545.78	186.87	2011.46	151.37	1629.34	125.10	1346.57
14.20	31.30	243.31	2618.97	192.25	2069.37	155.72	1676.16	128.70	1385.32
14.40	31.74	250.21	2693.24	197.70	2128.03	160.14	1723.74	132.35	1424.61
14.60	32.18	257.21	2768.59	203.23	2187.55	164.62	1771.96	136.05	1464.44
14.80	32.62	264.31	2845.01	208.84	2247.94	169.16	1820.83	139.80	1504.80
15.00	33.06	271.50	2922.41	214.52	2309.08	173.76	1870.34	143.60	1545.70
15.20	33.51	278.79	3000.88	220.28	2371.08	178.43	1920.61	147.46	1587.25
15.40	33.95	286.17	3080.31	226.11	2433.83	183.15	1971.42	151.37	1629.34
15.60	34.39	293.65	3160.83	232.02	2497.45	187.94	2022.97	155.32	1671.86
15.80	34.83	301.23	3242.42	238.01	2561.92	192.79	2075.18	159.33	1715.02
15.91	35.07	305.44	3287.73	241.34	2597.77	195.48	2104.13	161.56	1739.02

Surface totale minimale de la pièce climatisée (UL 60335-2-40:2019 Édition 3)

Les instructions suivantes s'appliquent lorsqu'une seule unité intérieure est raccordée à une unité extérieure ainsi qu'à une ou plusieurs pièces via un système de conduit d'air. En cas d'activation du système de détection de fuites, les unités intérieures fonctionnent avec le débit d'air maximum. Si le débit d'air maximum de l'unité intérieure gainable est supérieur au débit de circulation d'air minimal, la surface de plancher minimale peut être remplacée par la surface totale minimale de la pièce climatisée. La hauteur de la pièce où sont installées les unités intérieures doit être supérieure à 2.0 m.

Le débit d'air maximum de l'unité intérieure gainable est indiqué dans la fiche technique du manuel EM ou E-SVC.

Conduits à faible statique doivent être raccordés à une seule pièce.

- Utilisez le <Tableau2> pour déterminer la surface totale minimale de la pièce climatisée en 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.
- Q_{\min} : Débit de circulation d'air minimal.
- TA_{\min} : Surface totale minimale de la pièce climatisée.
- EM : Manuels d'ingénierie.
- Manuel de l'E-SVC : manuel d'entretien (vue éclatée).

30 SURFACE DE PLANCHER MINIMALE

<Tableau 2> : Tableau pour le système Single-Split avec gaines.

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

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	lbs	cmm	cfm	m ²	ft ²
≤ 1.83	≤ 4.04	-	-	-	-
1.84	4.05	6.02	212.6	12.03	129.45
2.00	4.40	6.54	231.0	13.07	140.71
2.20	4.85	7.19	254.0	14.38	154.78
2.40	5.29	7.85	277.3	15.69	168.85
2.60	5.73	8.50	300.2	16.99	182.92
2.80	6.17	9.16	323.5	18.30	196.99
3.00	6.61	9.81	346.5	19.61	211.06
3.20	7.05	10.46	369.4	20.92	225.13
3.40	7.49	11.12	392.7	22.22	239.20
3.60	7.93	11.77	415.7	23.53	253.27
3.80	8.37	12.42	438.7	24.84	267.34
4.00	8.81	13.08	462.0	26.14	281.41
4.20	9.25	13.73	484.9	27.45	295.48
4.40	9.70	14.38	507.9	28.76	309.56
4.60	10.14	15.04	531.2	30.07	323.63
4.80	10.58	15.69	554.1	31.37	337.70
5.00	11.02	16.34	577.1	32.68	351.77
5.20	11.46	17.00	600.4	33.99	365.84
5.40	11.90	17.65	623.4	35.29	379.91
5.60	12.34	18.31	646.7	36.60	393.98
5.80	12.78	18.96	669.6	37.91	408.05
6.00	13.22	19.61	692.6	39.22	422.12
6.20	13.66	20.27	715.9	40.52	436.19
6.40	14.10	20.92	738.8	41.83	450.26
6.60	14.55	21.57	761.8	43.14	464.33
6.80	14.99	22.23	785.1	44.44	478.40
7.00	15.43	22.88	808.0	45.75	492.47
7.20	15.87	23.53	831.0	47.06	506.54
7.40	16.31	24.19	854.3	48.37	520.61
7.60	16.75	24.84	877.3	49.67	534.68
7.80	17.19	25.50	900.6	50.98	548.75
8.00	17.63	26.15	923.5	52.29	562.82
8.20	18.07	26.80	946.5	53.59	576.89
8.40	18.51	27.46	969.8	54.90	590.96
8.60	18.95	28.11	992.7	56.21	605.04
8.80	19.40	28.76	1015.7	57.52	619.11

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	lbs	cmm	cfm	m ²	ft ²
9.00	19.84	29.42	1039.0	58.82	633.18
9.20	20.28	30.07	1062.0	60.13	647.25
9.40	20.72	30.72	1084.9	61.44	661.32
9.60	21.16	31.38	1108.2	62.75	675.39
9.80	21.60	32.03	1131.2	64.05	689.46
10.00	22.04	32.68	1154.1	65.36	703.53
10.20	22.48	33.34	1177.4	66.67	717.60
10.40	22.92	33.99	1200.4	67.97	731.67
10.60	23.36	34.65	1223.7	69.28	745.74
10.80	23.80	35.30	1246.7	70.59	759.81
11.00	24.25	35.95	1269.6	71.90	773.88
11.20	24.69	36.61	1292.9	73.20	787.95
11.40	25.13	37.26	1315.9	74.51	802.02
11.60	25.57	37.91	1338.8	75.82	816.09
11.80	26.01	38.57	1362.1	77.12	830.16
12.00	26.45	39.22	1385.1	78.43	844.23
12.20	26.89	39.87	1408.0	79.74	858.30
12.40	27.33	40.53	1431.4	81.05	872.37
12.60	27.77	41.18	1454.3	82.35	886.44
12.80	28.21	41.84	1477.6	83.66	900.52
13.00	28.66	42.49	1500.6	84.97	914.59
13.20	29.10	43.14	1523.5	86.27	928.66
13.40	29.54	43.80	1546.8	87.58	942.73
13.60	29.98	44.45	1569.8	88.89	956.80
13.80	30.42	45.10	1592.7	90.20	970.87
14.00	30.86	45.76	1616.0	91.50	984.94
14.20	31.30	46.41	1639.0	92.81	999.01
14.40	31.74	47.06	1662.0	94.12	1013.08
14.60	32.18	47.72	1685.3	95.42	1027.15
14.80	32.62	48.37	1708.2	96.73	1041.22
15.00	33.06	49.02	1731.2	98.04	1055.29
15.20	33.51	49.68	1754.5	99.35	1069.36
15.40	33.95	50.33	1777.4	100.65	1083.43
15.60	34.39	50.99	1800.7	101.96	1097.50
15.80	34.83	51.64	1823.7	103.27	1111.57
15.91	35.07	52.00	1836.4	103.99	1119.31

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 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.

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 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_{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 trousseaux 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 (mrel) 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 mrel
- 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 (mrel) remplace charge totale de réfrigérant dans le système (m).
- La charge libérable (mrel) 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.

Factor de corrección de carga liberable de las unidades interiores (UL 60335-2-40:2019 Edition 3)

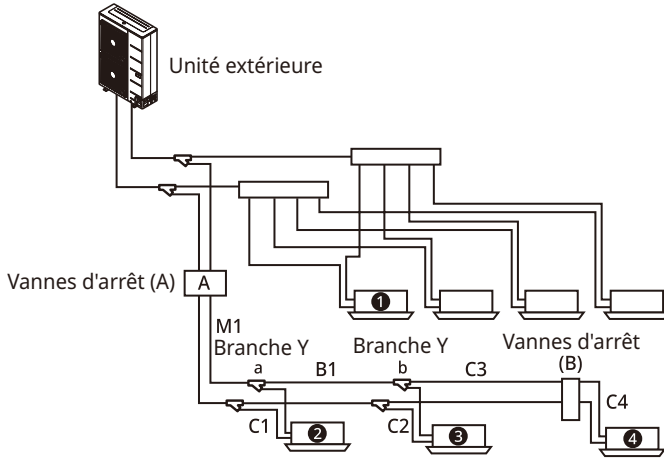
Utilice la tabla para encontrar el factor de corrección de carga liberable de las unidades interiores al calcular la carga máxima liberable (m_{rel}).

Unité : kg (lbs)

FRANÇAIS

Modelo	Capacidad (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**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)
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 vanne d'arrêt (A) et avant la première branche (a)	10(32.81)	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(32.81)	Ø 9.52 (3/8)	Ø 15.88 (5/8)
C1	Tuyau de raccordement	Tuyau de raccordement à l'unité intérieure (2)	15(49.21)	Ø 6.35 (1/4)	Ø 12.7 (1/2)
C2	Tuyau de raccordement	Tuyau de raccordement à l'unité intérieure (3)	15(49.21)	Ø 6.35 (1/4)	Ø 12.7 (1/2)
C3	Tuyau de raccordement	Tuyau de raccordement à l'unité intérieure (4) après la vanne d'arrêt (B)	10(32.81)	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(16.4)	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} 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 la vanne d'arrêt (A) et la vanne 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)

Use the <Table 3> pour déterminer A_{min} ou A_{alarm} (le cas échéant) avec m_{rel} calculé par la feuille de travail

36 SURFACE DE PLANCHER MINIMALE

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 les vannes 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 3> pour déterminer A_{min} ou A_{alarm} (le cas échéant) avec m_{rel} calculé par la feuille de travail

<Tableau 3> : Tableau pour le système Multi-Split

Le maximum de m ou m_{rel} 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_{alarm} s'applique uniquement aux unités intérieures munies d'un ou de plusieurs trousseaux d'alarme comme dispositif de sécurité.
- m_{rel} est une valeur calculée avec une feuille de travail lorsqu'une ou plusieurs vanes d'arrêt sont utilisées.
- La charge libérable (m_{rel}) n'est pas liée au charge totale de réfrigérant dans le système (m).

Surface minimale du sol					
m ou m_{rel}		A_{min}		A_{alarm}	
kg	lbs	m ²	ft ²	m ²	ft ²
≤ 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

Surface minimale du sol					
m ou m_{rel}		A_{min}		A_{alarm}	
kg	lbs	m ²	ft ²	m ²	ft ²
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
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

38 SURFACE DE PLANCHER MINIMALE

Surface minimale du sol					
m ou m _{rel}		A _{min}		A _{alarm}	
kg	lbs	m ²	ft ²	m ²	ft ²
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
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

Surface minimale du sol					
m ou m _{rel}		A _{min}		A _{alarm}	
kg	lbs	m ²	ft ²	m ²	ft ²
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

Surface minimale du sol					
m ou m _{rel}		A _{min}		A _{alarm}	
kg	lbs	m ²	ft ²	m ²	ft ²
31.60	69.66	206.54	2223.18	103.27	1111.59
31.80	70.10	207.85	2237.28	103.93	1118.70
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

Surface minimale du sol					
m ou m _{rel}		A _{min}		A _{alarm}	
kg	lbs	m ²	ft ²	m ²	ft ²
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
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

40 SURFACE DE PLANCHER MINIMALE

Surface minimale du sol					
m ou m _{rel}		A _{min}		A _{alarm}	
kg	lbs	m ²	ft ²	m ²	ft ²
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	3517.75	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
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

Surface minimale du sol					
m ou m _{rel}		A _{min}		A _{alarm}	
kg	lbs	m ²	ft ²	m ²	ft ²
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 <Tableau4> 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 ETRS 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 (mrel) et n'est pas liée à la charge totale de réfrigérant dans le système (m).
- Utilisez le <Tableau 4> pour déterminer la surface de plancher minimale avec mrel
- Si mrel 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)	0.451 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.				=	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.
- 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 (mrel) remplace charge totale de réfrigérant dans le système (m).
- La charge libérable (mrel) 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.

Factor de corrección de carga liberable de las unidades interiores (UL 60335-2-40:2022 Edición 4)

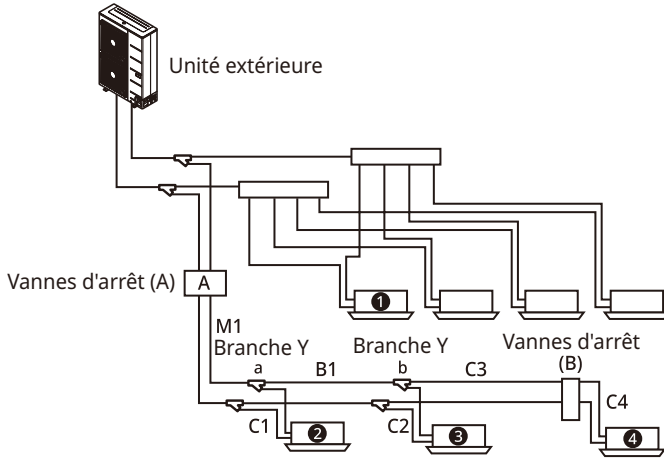
Utilice la tabla para encontrar el factor de corrección de carga liberable de las unidades interiores al calcular la carga máxima liberable (m_{rel}).

Unité : kg (lbs)

FRANÇAIS

Modelo	Capacidad (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**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)
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 vannes d'arrêt (A) et avant la première branche (a)	10(32.81)	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(32.81)	Ø 9.52 (3/8)	Ø 15.88 (5/8)
C1	Tuyau de raccordement	Tuyau de raccordement à l'unité intérieure (2)	15(49.21)	Ø 6.35 (1/4)	Ø 12.7 (1/2)
C2	Tuyau de raccordement	Tuyau de raccordement à l'unité intérieure (3)	15(49.21)	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(32.81)	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(16.4)	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 4> 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 2 EA (②, ③) : 0.67 kg (1.48 lbs) / EA * 2 EA = 1.34 kg (2.96 lbs)

Utilisez le <Tableau 4> pour déterminer A_{min} avec m_{rel} calculé par la feuille de travail

46 SURFACE DE PLANCHER MINIMALE

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 vannes 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 4> pour déterminer Amin avec mrel calculé par la feuille de travail

Tableau 4> : Tableau pour l'unité ETRS.

Le maximum de m ou m_{rel} est le 79.56 kg (175.39 lbs)

* m_{rel} est une valeur calculée avec une feuille de travail lorsqu'une ou plusieurs vanes d'arrêt sont utilisées.

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

Surface minimale du sol			
m ou m_{rel}		A_{min}	
kg	lbs	m ²	ft ²
≤ 1.836	≤ 4.05	-	-
1.84	4.05	6.02	64.80
2.00	4.40	6.54	70.40
2.20	4.85	7.19	77.40
2.40	5.29	7.85	84.50
2.60	5.73	8.50	91.50
2.80	6.17	9.16	98.60
3.00	6.61	9.81	105.60
3.20	7.05	10.46	112.60
3.40	7.49	11.12	119.70
3.60	7.93	11.77	126.70
3.80	8.37	12.42	133.69
4.00	8.81	13.08	140.80
4.20	9.25	13.73	147.79
4.40	9.70	14.38	154.79
4.60	10.14	15.04	161.89
4.80	10.58	15.69	168.89
5.00	11.02	16.34	175.89
5.20	11.46	17.00	182.99
5.40	11.90	17.65	189.99
5.60	12.34	18.31	197.09
5.80	12.78	18.96	204.09
6.00	13.22	19.61	211.09
6.20	13.66	20.27	218.19
6.40	14.10	20.92	225.19
6.60	14.55	21.57	232.18
6.80	14.99	22.23	239.29
7.00	15.43	22.88	246.28
7.20	15.87	23.53	253.28
7.40	16.31	24.19	260.38
7.60	16.75	24.84	267.38
7.80	17.19	25.50	274.48
8.00	17.63	26.15	281.48
8.20	18.07	26.80	288.48
8.40	18.51	27.46	295.58
8.60	18.95	28.11	302.58
8.80	19.40	28.76	309.58
9.00	19.84	29.42	316.68
9.20	20.28	30.07	323.68
9.40	20.72	30.72	330.67
9.60	21.16	31.38	337.78

Surface minimale du sol			
m ou m_{rel}		A_{min}	
kg	lbs	m ²	ft ²
9.80	21.60	32.03	344.77
10.00	22.04	32.68	351.77
10.20	22.48	33.34	358.87
10.40	22.92	33.99	365.87
10.60	23.36	34.65	372.97
10.80	23.80	35.30	379.97
11.00	24.25	35.95	386.97
11.20	24.69	36.61	394.07
11.40	25.13	37.26	401.07
11.60	25.57	37.91	408.06
11.80	26.01	38.57	415.17
12.00	26.45	39.22	422.17
12.20	26.89	39.87	429.16
12.40	27.33	40.53	436.27
12.60	27.77	41.18	443.26
12.80	28.21	41.84	450.37
13.00	28.66	42.49	457.36
13.20	29.10	43.14	464.36
13.40	29.54	43.80	471.46
13.60	29.98	44.45	478.46
13.80	30.42	45.10	485.46
14.00	30.86	45.76	492.56
14.20	31.30	46.41	499.56
14.40	31.74	47.06	506.55
14.60	32.18	47.72	513.66
14.80	32.62	48.37	520.66
15.00	33.06	49.02	527.65
15.20	33.51	49.68	534.76
15.40	33.95	50.33	541.75
15.60	34.39	50.99	548.86
15.80	34.83	51.64	555.85
16.00	35.27	52.29	562.85
16.20	35.71	52.95	569.95
16.40	36.15	53.60	576.95
16.60	36.59	54.25	583.95
16.80	37.03	54.91	591.05
17.00	37.47	55.56	598.05
17.20	37.91	56.21	605.04
17.40	38.36	56.87	612.15
17.60	38.80	57.52	619.15
17.80	39.24	58.17	626.14

Surface minimale du sol			
m ou m_{rel}		A_{min}	
kg	lbs	m ²	ft ²
18.00	39.68	58.83	633.25
18.20	40.12	59.48	640.24
18.40	40.56	60.14	647.35
18.60	41.00	60.79	654.34
18.80	41.44	61.44	661.34
19.00	41.88	62.10	668.44
19.20	42.32	62.75	675.44
19.40	42.76	63.40	682.44
19.60	43.21	64.06	689.54
19.80	43.65	64.71	696.54
20.00	44.09	65.36	703.53
20.20	44.53	66.02	710.64
20.40	44.97	66.67	717.63
20.60	45.41	67.33	724.74
20.80	45.85	67.98	731.74
21.00	46.29	68.63	738.73
21.20	46.73	69.29	745.84
21.40	47.17	69.94	752.83
21.60	47.61	70.59	759.83
21.80	48.06	71.25	766.93
22.00	48.50	71.90	773.93
22.20	48.94	72.55	780.93
22.40	49.38	73.21	788.03
22.60	49.82	73.86	795.03
22.80	50.26	74.51	802.02
23.00	50.70	75.17	809.13
23.20	51.14	75.82	816.12
23.40	51.58	76.48	823.23
23.60	52.02	77.13	830.23
23.80	52.47	77.78	837.22
24.00	52.91	78.44	844.33
24.20	53.35	79.09	851.32
24.40	53.79	79.74	858.32
24.60	54.23	80.40	865.42
24.80	54.67	81.05	872.42
25.00	55.11	81.70	879.42
25.20	55.55	82.36	886.52
25.40	55.99	83.01	893.52
25.60	56.43	83.67	900.62
25.80	56.87	84.32	907.62
26.00	57.32	84.97	914.61

48 SURFACE DE PLANCHER MINIMALE

Surface minimale du sol			
m ou m _{rel}		A _{min}	
kg	lbs	m ²	ft ²
26.20	57.76	85.63	921.72
26.40	58.20	86.28	928.72
26.60	58.64	86.93	935.71
26.80	59.08	87.59	942.82
27.00	59.52	88.24	949.81
27.20	59.96	88.89	956.81
27.40	60.40	89.55	963.91
27.60	60.84	90.20	970.91
27.80	61.28	90.85	977.91
28.00	61.72	91.51	985.01
28.20	62.17	92.16	992.01
28.40	62.61	92.82	999.11
28.60	63.05	93.47	1006.11
28.80	63.49	94.12	1013.10
29.00	63.93	94.78	1020.21
29.20	64.37	95.43	1027.20
29.40	64.81	96.08	1034.20
29.60	65.25	96.74	1041.31
29.80	65.69	97.39	1048.30
30.00	66.13	98.04	1055.30
30.20	66.57	98.70	1062.40
30.40	67.02	99.35	1069.40
30.60	67.46	100.00	1076.40
30.80	67.90	100.66	1083.50
31.00	68.34	101.31	1090.50
31.20	68.78	101.97	1097.60
31.40	69.22	102.62	1104.60
31.60	69.66	103.27	1111.59
31.80	70.10	103.93	1118.70
32.00	70.54	104.58	1125.69
32.20	70.98	105.23	1132.69
32.40	71.42	105.89	1139.80
32.60	71.87	106.54	1146.79
32.80	72.31	107.19	1153.79
33.00	72.75	107.85	1160.89
33.20	73.19	108.50	1167.89
33.40	73.63	109.16	1174.99
33.60	74.07	109.81	1181.99
33.80	74.51	110.46	1188.99
34.00	74.95	111.12	1196.09
34.20	75.39	111.77	1203.09
34.40	75.83	112.42	1210.08
34.60	76.27	113.08	1217.19
34.80	76.72	113.73	1224.18
35.00	77.16	114.38	1231.18
35.20	77.60	115.04	1238.29

Surface minimale du sol			
m ou m _{rel}		A _{min}	
kg	lbs	m ²	ft ²
35.40	78.04	115.69	1245.28
35.60	78.48	116.34	1252.28
35.80	78.92	117.00	1259.38
36.00	79.36	117.65	1266.38
36.20	79.80	118.31	1273.48
36.40	80.24	118.96	1280.48
36.60	80.68	119.61	1287.48
36.80	81.13	120.27	1294.58
37.00	81.57	120.92	1301.58
37.20	82.01	121.57	1308.57
37.40	82.45	122.23	1315.68
37.60	82.89	122.88	1322.67
37.80	83.33	123.53	1329.67
38.00	83.77	124.19	1336.78
38.20	84.21	124.84	1343.77
38.40	84.65	125.50	1350.88
38.60	85.09	126.15	1357.87
38.80	85.53	126.80	1364.87
39.00	85.98	127.46	1371.97
39.20	86.42	128.11	1378.97
39.40	86.86	128.76	1385.97
39.60	87.30	129.42	1393.07
39.80	87.74	130.07	1400.07
40.00	88.18	130.72	1407.06
40.20	88.62	131.38	1414.17
40.40	89.06	132.03	1421.16
40.60	89.50	132.68	1428.16
40.80	89.94	133.34	1435.26
41.00	90.38	133.99	1442.26
41.20	90.83	134.65	1449.37
41.40	91.27	135.30	1456.36
41.60	91.71	135.95	1463.36
41.80	92.15	136.61	1470.46
42.00	92.59	137.26	1477.46
42.20	93.03	137.91	1484.46
42.40	93.47	138.57	1491.56
42.60	93.91	139.22	1498.56
42.80	94.35	139.87	1505.55
43.00	94.79	140.53	1512.66
43.20	95.23	141.18	1519.65
43.40	95.68	141.84	1526.76
43.60	96.12	142.49	1533.75
43.80	96.56	143.14	1540.75
44.00	97.00	143.80	1547.86
44.20	97.44	144.45	1554.85
44.40	97.88	145.10	1561.85

Surface minimale du sol			
m ou m _{rel}		A _{min}	
kg	lbs	m ²	ft ²
44.60	98.32	145.76	1568.95
44.80	98.76	146.41	1575.95
45.00	99.20	147.06	1582.95
45.20	99.64	147.72	1590.05
45.40	100.08	148.37	1597.05
45.60	100.53	149.02	1604.04
45.80	100.97	149.68	1611.15
46.00	101.41	150.33	1618.14
46.20	101.85	150.99	1625.25
46.40	102.29	151.64	1632.24
46.60	102.73	152.29	1639.24
46.80	103.17	152.95	1646.35
47.00	103.61	153.60	1653.34
47.20	104.05	154.25	1660.34
47.40	104.49	154.91	1667.44
47.60	104.94	155.56	1674.44
47.80	105.38	156.21	1681.44
48.00	105.82	156.87	1688.54
48.20	106.26	157.52	1695.54
48.40	106.70	158.17	1702.53
48.60	107.14	158.83	1709.64
48.80	107.58	159.48	1716.63
49.00	108.02	160.14	1723.74
49.20	108.46	160.79	1730.73
49.40	108.90	161.44	1737.73
49.60	109.34	162.10	1744.83
49.80	109.79	162.75	1751.83
50.00	110.23	163.40	1758.83
50.20	110.67	164.06	1765.93
50.40	111.11	164.71	1772.93
50.60	111.55	165.36	1779.93
50.80	111.99	166.02	1787.03
51.00	112.43	166.67	1794.03
51.20	112.87	167.33	1801.13
51.40	113.31	167.98	1808.13
51.60	113.75	168.63	1815.12
51.80	114.19	169.29	1822.23
52.00	114.64	169.94	1829.22
52.20	115.08	170.59	1836.22
52.40	115.52	171.25	1843.32
52.60	115.96	171.90	1850.32
52.80	116.40	172.55	1857.32
53.00	116.84	173.21	1864.42
53.20	117.28	173.86	1871.42
53.40	117.72	174.51	1878.42
53.60	118.16	175.17	1885.52

Surface minimale du sol			
m ou m _{rel}		A _{min}	
kg	lbs	m ²	ft ²
53.80	118.60	175.82	1892.52
54.00	119.04	176.48	1899.62
54.20	119.49	177.13	1906.62
54.40	119.93	177.78	1913.61
54.60	120.37	178.44	1920.72
54.80	120.81	179.09	1927.71
55.00	121.25	179.74	1934.71
55.20	121.69	180.40	1941.81
55.40	122.13	181.05	1948.81
55.60	122.57	181.70	1955.81
55.80	123.01	182.36	1962.91
56.00	123.45	183.01	1969.91
56.20	123.89	183.67	1977.01
56.40	124.34	184.32	1984.01
56.60	124.78	184.97	1991.01
56.80	125.22	185.63	1998.11
57.00	125.66	186.28	2005.11
57.20	126.10	186.93	2012.10
57.40	126.54	187.59	2019.21
57.60	126.98	188.24	2026.20
57.80	127.42	188.89	2033.20
58.00	127.86	189.55	2040.30
58.20	128.30	190.20	2047.30
58.40	128.74	190.85	2054.30
58.60	129.19	191.51	2061.40
58.80	129.63	192.16	2068.40
59.00	130.07	192.82	2075.50
59.20	130.51	193.47	2082.50
59.40	130.95	194.12	2089.50
59.60	131.39	194.78	2096.60
59.80	131.83	195.43	2103.60
60.00	132.27	196.08	2110.59
60.20	132.71	196.74	2117.70
60.40	133.15	197.39	2124.69
60.60	133.60	198.04	2131.69
60.80	134.04	198.70	2138.79
61.00	134.48	199.35	2145.79
61.20	134.92	200.00	2152.79
61.40	135.36	200.66	2159.89
61.60	135.80	201.31	2166.89
61.80	136.24	201.97	2173.99
62.00	136.68	202.62	2180.99
62.20	137.12	203.27	2187.99
62.40	137.56	203.93	2195.09

Surface minimale du sol			
m ou m _{rel}		A _{min}	
kg	lbs	m ²	ft ²
62.60	138.00	204.58	2202.09
62.80	138.45	205.23	2209.08
63.00	138.89	205.89	2216.19
63.20	139.33	206.54	2223.18
63.40	139.77	207.19	2230.18
63.60	140.21	207.85	2237.28
63.80	140.65	208.50	2244.28
64.00	141.09	209.16	2251.38
64.20	141.53	209.81	2258.38
64.40	141.97	210.46	2265.38
64.60	142.41	211.12	2272.48
64.80	142.85	211.77	2279.48
65.00	143.30	212.42	2286.47
65.20	143.74	213.08	2293.58
65.40	144.18	213.73	2300.58
65.60	144.62	214.38	2307.57
65.80	145.06	215.04	2314.68
66.00	145.50	215.69	2321.67
66.20	145.94	216.34	2328.67
66.40	146.38	217.00	2335.77
66.60	146.82	217.65	2342.77
66.80	147.26	218.31	2349.87
67.00	147.70	218.96	2356.87
67.20	148.15	219.61	2363.87
67.40	148.59	220.27	2370.97
67.60	149.03	220.92	2377.97
67.80	149.47	221.57	2384.96
68.00	149.91	222.23	2392.07
68.20	150.35	222.88	2399.07
68.40	150.79	223.53	2406.06
68.60	151.23	224.19	2413.17
68.80	151.67	224.84	2420.16
69.00	152.11	225.50	2427.27
69.20	152.55	226.15	2434.26
69.40	153.00	226.80	2441.26
69.60	153.44	227.46	2448.36
69.80	153.88	228.11	2455.36
70.00	154.32	228.76	2462.36
70.20	154.76	229.42	2469.46
70.40	155.20	230.07	2476.46
70.60	155.64	230.72	2483.45
70.80	156.08	231.38	2490.56
71.00	156.52	232.03	2497.56

Surface minimale du sol			
m ou m _{rel}		A _{min}	
kg	lbs	m ²	ft ²
71.20	156.96	232.68	2504.55
71.40	157.41	233.34	2511.66
71.60	157.85	233.99	2518.65
71.80	158.29	234.65	2525.76
72.00	158.73	235.30	2532.75
72.20	159.17	235.95	2539.75
72.40	159.61	236.61	2546.85
72.60	160.05	237.26	2553.85
72.80	160.49	237.91	2560.85
73.00	160.93	238.57	2567.95
73.20	161.37	239.22	2574.95
73.40	161.81	239.87	2581.94
73.60	162.26	240.53	2589.05
73.80	162.70	241.18	2596.04
74.00	163.14	241.84	2603.15
74.20	163.58	242.49	2610.15
74.40	164.02	243.14	2617.14
74.60	164.46	243.80	2624.25
74.80	164.90	244.45	2631.24
75.00	165.34	245.10	2638.24
75.20	165.78	245.76	2645.34
75.40	166.22	246.41	2652.34
75.60	166.66	247.06	2659.34
75.80	167.11	247.72	2666.44
76.00	167.55	248.37	2673.44
76.20	167.99	249.02	2680.43
76.40	168.43	249.68	2687.54
76.60	168.87	250.33	2694.53
76.80	169.31	250.99	2701.64
77.00	169.75	251.64	2708.64
77.20	170.19	252.29	2715.63
77.40	170.63	252.95	2722.74
77.60	171.07	253.60	2729.73
77.80	171.51	254.25	2736.73
78.00	171.96	254.91	2743.83
78.20	172.40	255.56	2750.83
78.40	172.84	256.21	2757.83
78.60	173.28	256.87	2764.93
78.80	173.72	257.52	2771.93
79.00	174.16	258.17	2778.92
79.20	174.60	258.83	2786.03
79.40	175.04	259.48	2793.02
79.56	175.39	260.00	2798.62

Surface totale minimale de la pièce climatisée (UL 60335-2-40:2022 Édition 4)

Les instructions suivantes s'appliquent à l'unité ETRS qui est raccordée à une ou plusieurs pièces via un système de conduit d'air. En cas d'activation du système de détection de fuites, les unités intérieures fonctionnent avec le débit d'air maximum. Si le débit d'air maximum de l'unité intérieure gainable est supérieur au débit de circulation d'air minimal, la surface de plancher minimale peut être remplacée par la surface totale minimale de la pièce climatisée. La hauteur de la pièce où sont installées les unités intérieures doit être supérieure à 2.0 m (6.56 ft).

- Le débit d'air maximum de l'unité intérieure gainable est indiqué dans la fiche technique du manuel EM ou E-SVC.
 - Conduits à faible statique doivent être raccordés à une seule pièce.
 - Utilisez le <Tableau5> pour déterminer la surface totale minimale de la pièce climatisée en 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.
 - Q_{\min} : Débit de circulation d'air minimal.
 - TA_{\min} : Surface totale minimale de la pièce climatisée.
 - EM : Manuels d'ingénierie.
 - Manuel de l'E-SVC : manuel d'entretien (vue éclatée)
- <Tableau 5> : Tableau pour les unités ETRS avec gaines.

Le maximum de m est de 44.20 kg (97.44 lbs)

m		Q_{\min}		TA_{\min}		m		Q_{\min}		TA_{\min}	
kg	lbs	cmm	cfm	m ²	ft ²	kg	lbs	cmm	cfm	m ²	ft ²
≤ 1.83	≤ 4.04	-	-	-	-	5.40	11.90	8.9	314.4	17.65	189.96
1.84	4.05	4.0	141.3	6.01	64.73	5.60	12.34	9.2	324.9	18.30	196.99
2.00	4.40	4.0	141.3	6.54	70.36	5.80	12.78	9.5	335.5	18.95	204.03
2.20	4.85	4.0	141.3	7.19	77.39	6.00	13.22	9.9	349.7	19.61	211.06
2.40	5.29	4.0	141.3	7.84	84.43	6.20	13.66	10.2	360.3	20.26	218.10
2.60	5.73	4.3	151.9	8.50	91.46	6.40	14.10	10.5	370.9	20.92	225.13
2.80	6.17	4.6	162.5	9.15	98.50	6.60	14.55	10.8	381.4	21.57	232.17
3.00	6.61	5.0	176.6	9.80	105.53	6.80	14.99	11.2	395.6	22.22	239.20
3.20	7.05	5.3	187.2	10.46	112.57	7.00	15.43	11.5	406.2	22.88	246.24
3.40	7.49	5.6	197.8	11.11	119.60	7.20	15.87	11.8	416.8	23.53	253.27
3.60	7.93	5.9	208.4	11.76	126.64	7.40	16.31	12.1	427.4	24.18	260.31
3.80	8.37	6.3	222.5	12.42	133.67	7.60	16.75	12.5	441.5	24.84	267.34
4.00	8.81	6.6	233.1	13.07	140.71	7.80	17.19	12.8	452.1	25.49	274.38
4.20	9.25	6.9	243.7	13.73	147.74	8.00	17.63	13.1	462.7	26.14	281.41
4.40	9.70	7.2	254.3	14.38	154.78	8.20	18.07	13.4	473.3	26.80	288.45
4.60	10.14	7.6	268.4	15.03	161.82	8.40	18.51	13.8	487.4	27.45	295.48
4.80	10.58	7.9	279.0	15.69	168.85	8.60	18.95	14.1	498.0	28.10	302.52
5.00	11.02	8.2	289.6	16.34	175.89	8.80	19.40	14.4	508.6	28.76	309.56
5.20	11.46	8.5	300.2	16.99	182.92	9.00	19.84	14.8	522.7	29.41	316.59

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	lbs	cmm	cfm	m ²	ft ²
9.20	20.28	15.1	533.3	30.07	323.63
9.40	20.72	15.4	543.9	30.72	330.66
9.60	21.16	15.7	554.5	31.37	337.70
9.80	21.60	16.1	568.6	32.03	344.73
10.00	22.04	16.4	579.2	32.68	351.77
10.20	22.48	16.7	589.8	33.33	358.80
10.40	22.92	17.0	600.4	33.99	365.84
10.60	23.36	17.4	614.5	34.64	372.87
10.80	23.80	17.7	625.1	35.29	379.91
11.00	24.25	18.0	635.7	35.95	386.94
11.20	24.69	18.4	649.8	36.60	393.98
11.40	25.13	18.7	660.4	37.25	401.01
11.60	25.57	19.0	671.0	37.91	408.05
11.80	26.01	19.3	681.6	38.56	415.08
12.00	26.45	19.7	695.7	39.22	422.12
12.20	26.89	20.0	706.3	39.87	429.15
12.40	27.33	20.3	716.9	40.52	436.19
12.60	27.77	20.6	727.5	41.18	443.22
12.80	28.21	21.0	741.7	41.83	450.26
13.00	28.66	21.3	752.3	42.48	457.30
13.20	29.10	21.6	762.8	43.14	464.33
13.40	29.54	21.9	773.4	43.79	471.37
13.60	29.98	22.3	787.6	44.44	478.40
13.80	30.42	22.6	798.2	45.10	485.44
14.00	30.86	22.9	808.8	45.75	492.47
14.20	31.30	23.3	822.9	46.41	499.51
14.40	31.74	23.6	833.5	47.06	506.54
14.60	32.18	23.9	844.1	47.71	513.58
14.80	32.62	24.2	854.7	48.37	520.61
15.00	33.06	24.6	868.8	49.02	527.65
15.20	33.51	24.9	879.4	49.67	534.68
15.40	33.95	25.2	890.0	50.33	541.72
15.60	34.39	25.5	900.6	50.98	548.75
15.80	34.83	25.9	914.7	51.63	555.79
16.00	35.27	26.2	925.3	52.29	562.82
16.20	35.71	26.5	935.9	52.94	569.86
16.40	36.15	26.8	946.5	53.59	576.89
16.60	36.59	27.2	960.6	54.25	583.93
16.80	37.03	27.5	971.2	54.90	590.96
17.00	37.47	27.8	981.8	55.56	598.00
17.20	37.91	28.2	995.9	56.21	605.04
17.40	38.36	28.5	1006.5	56.86	612.07
17.60	38.80	28.8	1017.1	57.52	619.11
17.80	39.24	29.1	1027.7	58.17	626.14

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	lbs	cmm	cfm	m ²	ft ²
18.00	39.68	29.5	1041.8	58.82	633.18
18.20	40.12	29.8	1052.4	59.48	640.21
18.40	40.56	30.1	1063.0	60.13	647.25
18.60	41.00	30.4	1073.6	60.78	654.28
18.80	41.44	30.8	1087.7	61.44	661.32
19.00	41.88	31.1	1098.3	62.09	668.35
19.20	42.32	31.4	1108.9	62.75	675.39
19.40	42.76	31.7	1119.5	63.40	682.42
19.60	43.21	32.1	1133.7	64.05	689.46
19.80	43.65	32.4	1144.2	64.71	696.49
20.00	44.09	32.7	1154.8	65.36	703.53
20.20	44.53	33.1	1169.0	66.01	710.56
20.40	44.97	33.4	1179.6	66.67	717.60
20.60	45.41	33.7	1190.2	67.32	724.63
20.80	45.85	34.0	1200.7	67.97	731.67
21.00	46.29	34.4	1214.9	68.63	738.70
21.20	46.73	34.7	1225.5	69.28	745.74
21.40	47.17	35.0	1236.1	69.93	752.78
21.60	47.61	35.3	1246.7	70.59	759.81
21.80	48.06	35.7	1260.8	71.24	766.85
22.00	48.50	36.0	1271.4	71.90	773.88
22.20	48.94	36.3	1282.0	72.55	780.92
22.40	49.38	36.7	1296.1	73.20	787.95
22.60	49.82	37.0	1306.7	73.86	794.99
22.80	50.26	37.3	1317.3	74.51	802.02
23.00	50.70	37.6	1327.9	75.16	809.06
23.20	51.14	38.0	1342.0	75.82	816.09
23.40	51.58	38.3	1352.6	76.47	823.13
23.60	52.02	38.6	1363.2	77.12	830.16
23.80	52.47	38.9	1373.8	77.78	837.20
24.00	52.91	39.3	1387.9	78.43	844.23
24.20	53.35	39.6	1398.5	79.08	851.27
24.40	53.79	39.9	1409.1	79.74	858.30
24.60	54.23	40.2	1419.7	80.39	865.34
24.80	54.67	40.6	1433.8	81.05	872.37
25.00	55.11	40.9	1444.4	81.70	879.41
25.20	55.55	41.2	1455.0	82.35	886.44
25.40	55.99	41.6	1469.1	83.01	893.48
25.60	56.43	41.9	1479.7	83.66	900.52
25.80	56.87	42.2	1490.3	84.31	907.55
26.00	57.32	42.5	1500.9	84.97	914.59
26.20	57.76	42.9	1515.0	85.62	921.62
26.40	58.20	43.2	1525.6	86.27	928.66
26.60	58.64	43.5	1536.2	86.93	935.69

52 SURFACE DE PLANCHER MINIMALE

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	lbs	cmm	cfm	m ²	ft ²
26.80	59.08	43.8	1546.8	87.58	942.73
27.00	59.52	44.2	1561.0	88.24	949.76
27.20	59.96	44.5	1571.6	88.89	956.80
27.40	60.40	44.8	1582.1	89.54	963.83
27.60	60.84	45.1	1592.7	90.20	970.87
27.80	61.28	45.5	1606.9	90.85	977.90
28.00	61.72	45.8	1617.5	91.50	984.94
28.20	62.17	46.1	1628.1	92.16	991.97
28.40	62.61	46.5	1642.2	92.81	999.01
28.60	63.05	46.8	1652.8	93.46	1006.04
28.80	63.49	47.1	1663.4	94.12	1013.08
29.00	63.93	47.4	1674.0	94.77	1020.11
29.20	64.37	47.8	1688.1	95.42	1027.15
29.40	64.81	48.1	1698.7	96.08	1034.18
29.60	65.25	48.4	1709.3	96.73	1041.22
29.80	65.69	48.7	1719.9	97.39	1048.26
30.00	66.13	49.1	1734.0	98.04	1055.29
30.20	66.57	49.4	1744.6	98.69	1062.33
30.40	67.02	49.7	1755.2	99.35	1069.36
30.60	67.46	50.0	1765.8	100.00	1076.40
30.80	67.90	50.4	1779.9	100.65	1083.43
31.00	68.34	50.7	1790.5	101.31	1090.47
31.20	68.78	51.0	1801.1	101.96	1097.50
31.40	69.22	51.4	1815.2	102.61	1104.54
31.60	69.66	51.7	1825.8	103.27	1111.57
31.80	70.10	52.0	1836.4	103.92	1118.61
32.00	70.54	52.3	1847.0	104.58	1125.64
32.20	70.98	52.7	1861.1	105.23	1132.68
32.40	71.42	53.0	1871.7	105.88	1139.71
32.60	71.87	53.3	1882.3	106.54	1146.75
32.80	72.31	53.6	1892.9	107.19	1153.78
33.00	72.75	54.0	1907.0	107.84	1160.82
33.20	73.19	54.3	1917.6	108.50	1167.85
33.40	73.63	54.6	1928.2	109.15	1174.89
33.60	74.07	55.0	1942.4	109.80	1181.92
33.80	74.51	55.3	1953.0	110.46	1188.96
34.00	74.95	55.6	1963.5	111.11	1196.00
34.20	75.39	55.9	1974.1	111.76	1203.03
34.40	75.83	56.3	1988.3	112.42	1210.07
34.60	76.27	56.6	1998.9	113.07	1217.10
34.80	76.72	56.9	2009.5	113.73	1224.14
35.00	77.16	57.2	2020.0	114.38	1231.17
35.20	77.60	57.6	2034.2	115.03	1238.21
35.40	78.04	57.9	2044.8	115.69	1245.24

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	lbs	cmm	cfm	m ²	ft ²
35.60	78.48	58.2	2055.4	116.34	1252.28
35.80	78.92	58.5	2066.0	116.99	1259.31
36.00	79.36	58.9	2080.1	117.65	1266.35
36.20	79.80	59.2	2090.7	118.30	1273.38
36.40	80.24	59.5	2101.3	118.95	1280.42
36.60	80.68	59.9	2115.4	119.61	1287.45
36.80	81.13	60.2	2126.0	120.26	1294.49
37.00	81.57	60.5	2136.6	120.92	1301.52
37.20	82.01	60.8	2147.2	121.57	1308.56
37.40	82.45	61.2	2161.3	122.22	1315.59
37.60	82.89	61.5	2171.9	122.88	1322.63
37.80	83.33	61.8	2182.5	123.53	1329.66
38.00	83.77	62.1	2193.1	124.18	1336.70
38.20	84.21	62.5	2207.2	124.84	1343.73
38.40	84.65	62.8	2217.8	125.49	1350.77
38.60	85.09	63.1	2228.4	126.14	1357.81
38.80	85.53	63.4	2239.0	126.80	1364.84
39.00	85.98	63.8	2253.1	127.45	1371.88
39.20	86.42	64.1	2263.7	128.10	1378.91
39.40	86.86	64.4	2274.3	128.76	1385.95
39.60	87.30	64.8	2288.4	129.41	1392.98
39.80	87.74	65.1	2299.0	130.07	1400.02
40.00	88.18	65.4	2309.6	130.72	1407.05
40.20	88.62	65.7	2320.2	131.37	1414.09
40.40	89.06	66.1	2334.3	132.03	1421.12
40.60	89.50	66.4	2344.9	132.68	1428.16
40.80	89.94	66.7	2355.5	133.33	1435.19
41.00	90.38	67.0	2366.1	133.99	1442.23
41.20	90.83	67.4	2380.3	134.64	1449.26
41.40	91.27	67.7	2390.9	135.29	1456.30
41.60	91.71	68.0	2401.4	135.95	1463.33
41.80	92.15	68.4	2415.6	136.60	1470.37
42.00	92.59	68.7	2426.2	137.25	1477.40
42.20	93.03	69.0	2436.8	137.91	1484.44
42.40	93.47	69.3	2447.4	138.56	1491.47
42.60	93.91	69.7	2461.5	139.22	1498.51
42.80	94.35	70.0	2472.1	139.87	1505.55
43.00	94.79	70.3	2482.7	140.52	1512.58
43.20	95.23	70.6	2493.3	141.18	1519.62
43.40	95.68	71.0	2507.4	141.83	1526.65
43.60	96.12	71.3	2518.0	142.48	1533.69
43.80	96.56	71.6	2528.6	143.14	1540.72
44.00	97.00	71.9	2539.2	143.79	1547.76
44.20	97.44	72.3	2553.3	144.44	1554.79

Réglage de l'altitude

El área de espacio mínimo(Amin o Aalarm o TAmin) deberá ser corregido multiplicando el factor de ajuste de altitud(AF) de la tabla inferior en base a la altitud del nivel del suelo (Halt) de la obra en metros(pies).

Unité : m (pied)

Halt	0	200 (656.2)	400 (1312.3)	600 (1968.5)	800 (2624.7)	1000 (3280.8)
AF	1	1	1	1	10.2	1.05
Halt	1200 (3937.0)	1400 (4593.2)	1600 (5249.3)	1800 (5905.5)	2000 (6561.7)	
AF	1.07	1.1	1.12	1.15	1.18	

SYSTÈME DE DÉTECTION DE FUITES R32

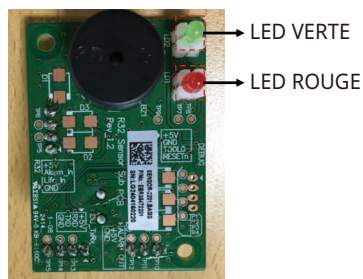
Le détecteur de fuites de réfrigérant R32 détecte la concentration de réfrigérant (R32) dans l'air. Lorsque la concentration de réfrigérant dans l'air est égale ou supérieure à 5 000 ppm, le système de détection de fuites est activé. Si le système de détection de fuites est activé, les actions suivantes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

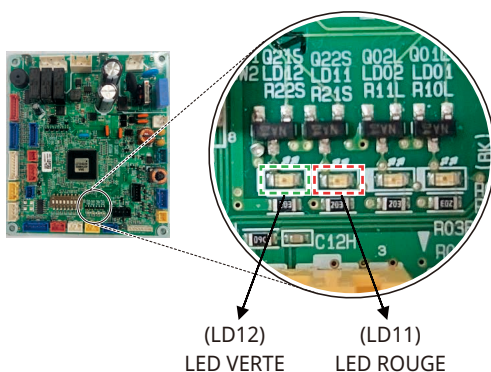
! AVERTISSEMENT

- 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.

1. Type de carte de circuit imprimé secondaire du capteur R32

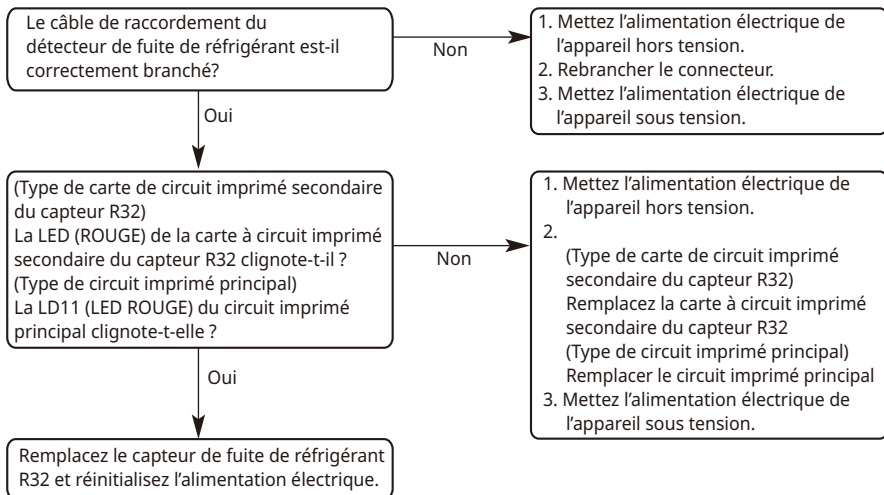


2. Type de circuit imprimé principal (Le sous-PCB du capteur R32 est intégré dans le circuit imprimé principal)

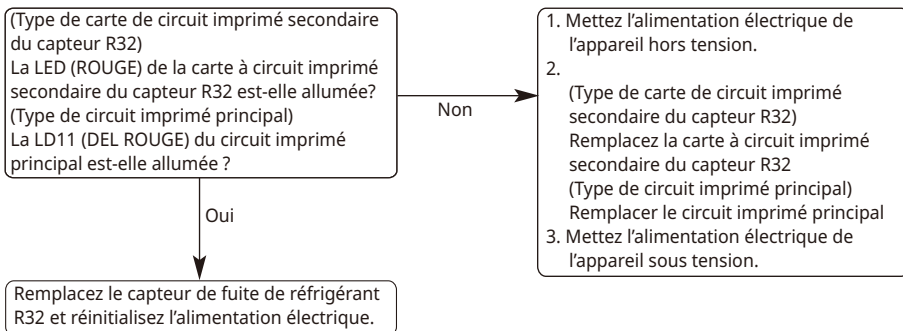


DÉPANNAGE

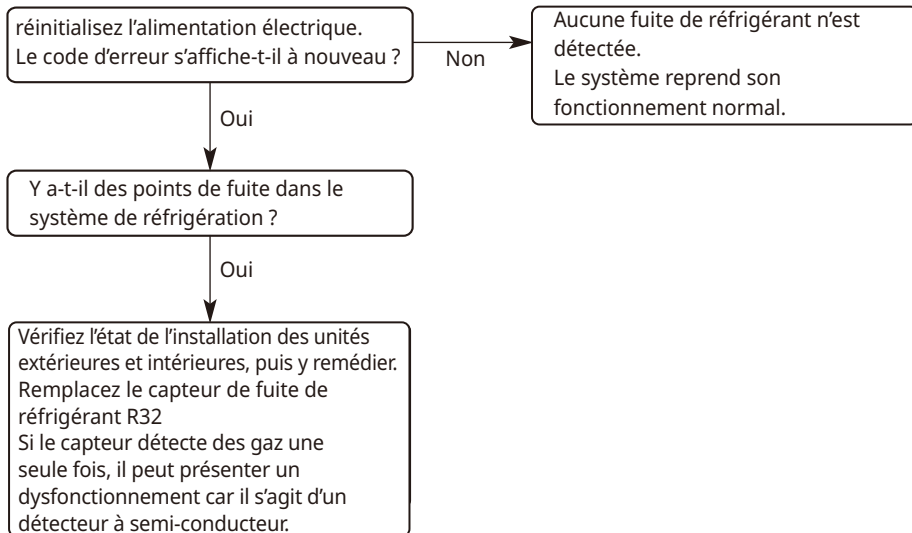
Numero d'erreur	Description de l'erreur	Signification	Cause principale
CH 228	Veuillez régler les paramètres selon les ensembles optionnels installés.	Le detecteur de fuites de réfrigérant est tombe en panne	<ul style="list-style-type: none"> • Le capteur est en rupture de court-circuit. • Tension anormale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



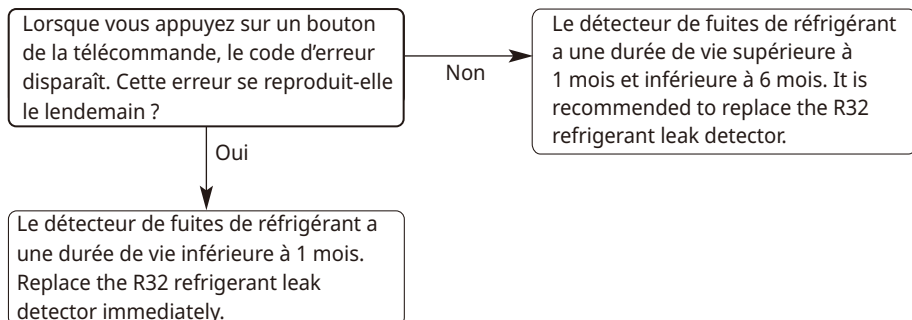
Numero d'erreur	Description de l'erreur	Description de l'erreur	Cause principale
CH 229	Erreur de durée de vie du détecteur de fuites de Réfrigérant	La durée de vie du détecteur de fuites de réfrigérant est arrivée à son terme.	<ul style="list-style-type: none"> • La durée de vie du détecteur de fuites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



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.	<ul style="list-style-type: none"> • Détection de fuites de réfrigérant.



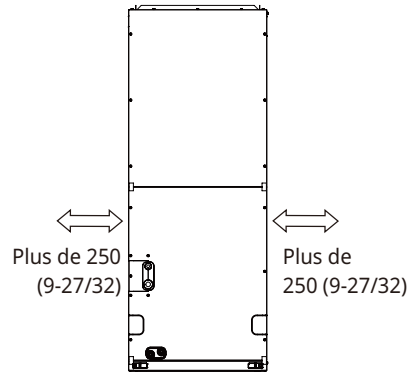
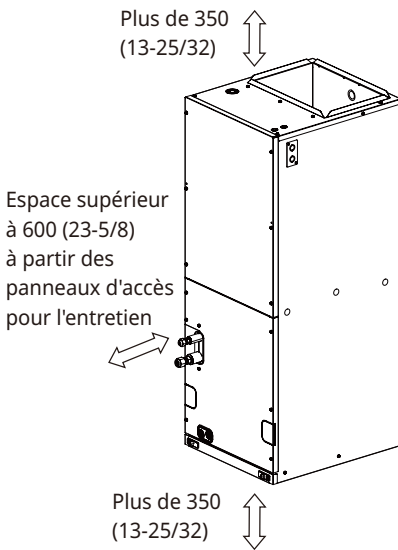
Numero d'erreur	Description de l'erreur	Signification	Cause principale
CH 236	Pré-alarme de durée de vie du détecteur de fuites de réfrigérant	Une erreur se produit une fois par mois lorsque la durée de vie du détecteur de fuites est de 9 ans et 6 mois. Une erreur se produit une fois par jour lorsque la durée de vie du détecteur de fuites est de 9 ans et 11 mois.	<ul style="list-style-type: none"> • Le détecteur de fuites de réfrigérant a une durée de vie de 10 ans.



INSTALLATION

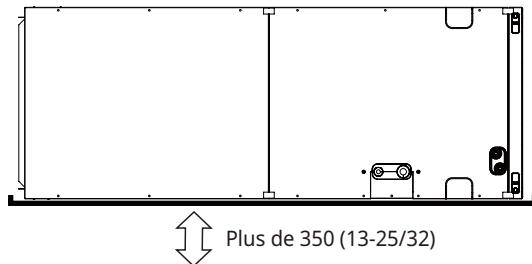
Choix du meilleur emplacement

- Endroit où une distribution optimale de l'air peut être obtenue.
- Endroit où rien ne bloque le passage de l'air ni gêne l'installation des conduits.
- Endroits où la condensation peut être correctement évacuée.
- Endroit où le plafond est suffisamment robuste pour supporter le poids d'unité intérieure.
- Endroit où le faux plafond n'est pas sensiblement sur une pente.
- If top panel access holes for power wiring and communications cable are utilized, the clearance between the unit and the wall could be 0 mm.
- Endroit où la tuyauterie entre les unités intérieure et extérieure est dans la limite admissible. Voir le manuel d'installation pour l'unité extérieure.
- Unidad de tratamiento de aire puede ser instalada en posiciones flujo-arriba y horizontal.
- N'installez pas d'unités intérieures dans les buanderies.



(Unité: mm (pouce))

*Installation horizontale



REMARQUE

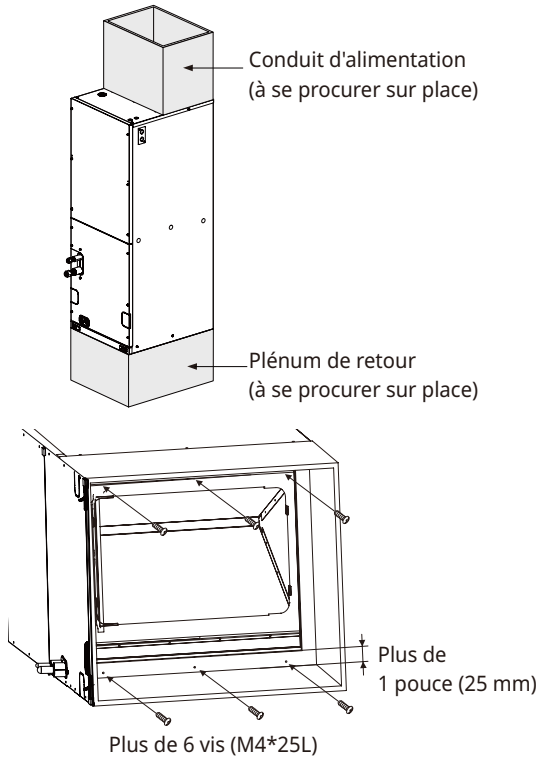
- le tuyau d'évacuation principal et secondaire doit être immobilisé sur place pour permettre une évacuation correcte de l'eau de condensation. Si le tuyau d'évacuation secondaire n'est pas utilisé, il doit être bouché.

ATTENTION

- Dans le cas d'une installation en bordure de mer, le sel résiduel risque provoquer la corrosion du coffret et des composants. Veuillez prendre des mesures appropriées contre la corrosion.

Installation en flux ascendant

- Positionnez l'appareil pour l'installation du plénum.
- Le plénum doit être sécurisé pour pouvoir supporter l'installation des avertisseurs avec adaptateur et s'adapter à l'installation des conduits.
- Scellez tous les conduits selon les codes locaux pour empêcher des fuites d'air. Assurez-vous que l'accès au filtre n'est pas bouché.
- La plate-forme de support du groupe de traitement d'air doit être suffisamment solide pour supporter le coffret avec des composants accessoires y compris le boîtier du filtre.
- L'écart minimum de la hauteur est de 15 pouces (350 mm) pour une circulation normale de l'air.
- Les isolants de vibrations (achetés au niveau local) doivent être disposés entre l'appareil et le piédestal.
- Une illustration représentant un exemple du lieu d'installation de l'isolant de vibrations apporterait des précisions sur les opérations que doit effectuer le responsable de l'installation pour mieux positionner l'isolant.

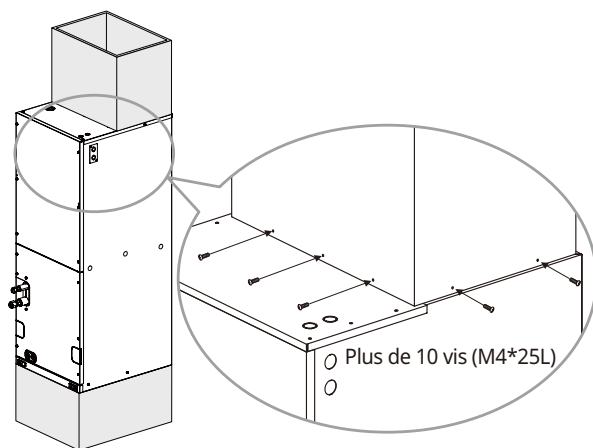


ATTENTION

- N'installez pas les vis sur les faces avant et arrière, cela pourrait empêcher le montage du filtre.

Travail sur les conduits

- Plus de 10 vis sont nécessaires pour le raccordement du conduit d'alimentation à l'appareil.
- Pour prévenir la propagation de vibrations, placez des connecteurs flexibles entre le conduit et l'appareil. Il est obligatoire que le connecteur flexible entre l'appareil et le conduit à la connexion de refoulement soit fait de matériau résistant à la chaleur si le radiateur électrique est installé.
- Le travail sur les conduits doit être isolé et couvert avec la barrière de vapeur si acheminé par un espace non climatisé.
- Un revêtement acoustique interne d'isolation peut s'avérer nécessaire pour le système de conduit métallique s'il n'a pas de coude de 90° ni conduit principal de 10 pieds à la première sortie de raccordement de branche.
- Nous recommandons l'utilisation d'un matériau de conduit fibreux en remplacement si le montage et l'installation s'effectuent conformément à l'édition la plus récente de la norme de construction SMACNA sur les conduits en fibre de verre.
- Le matériau de conduit fibreux et le revêtement acoustique interne doivent répondre aux normes de l'Association nationale de protection contre l'incendie 90A ou B selon les tests réalisées par UL standard 181 pour les conduits d'air de classe 1.
- L'étanchéité réalisée autour du conduit fourni doit faciliter la prévention contre les fuites d'air.



Installation à flux descendant

L'installation à flux descendant nécessite diverses modifications de la centrale de traitement d'air par rapport à la configuration d'origine. Des kits supplémentaires sont nécessaires pour convertir la centrale de traitement d'air en configuration à flux descendant.

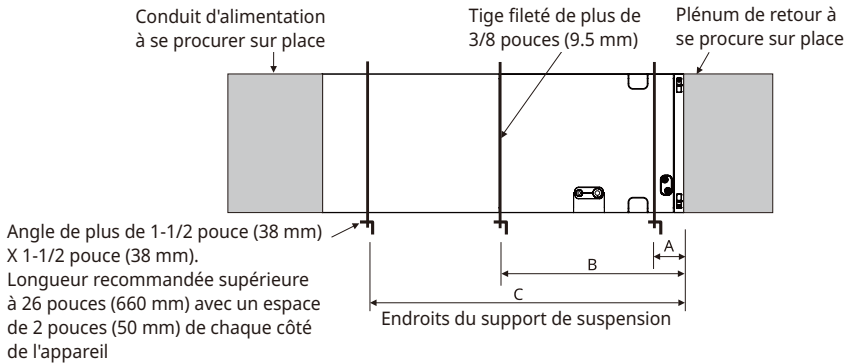
REMARQUE

- Le modèle spécifié ci-dessous doit être appliqué à une installation à flux descendant.
 - Modèle (Kit d'installation à flux descendant) : PNDFAO
- Pour des informations détaillées sur l'installation à flux descendant, veuillez vous référer au manuel inclus dans le kit d'installation à flux descendant.

Installation horizontale (Gauche et droite)

- Il convient que les appareils ne soient pas installés de telle sorte que les panneaux d'accès soient en face en haut ou en bas
- Il convient de confirmer que l'installation est en conformité avec tous les codes du bâtiment pertinents qui peuvent nécessiter une installation d'un collecteur de condensation externe. (Voir la figure 2.)
 - Adaptez un support pour l'appareil en le localisant à l'intérieur ou au-dessus du collecteur de condensation externe.
- Des supports en acier d'angle avec des tiges filetées qui soutiennent les unités par le dessous doivent être utilisés comme indiqué dans la Figure 1 ci-dessous si les unités sont suspendues.
- Si ce n'est pas le cas, il convient d'assurer le support comme mentionné ci-dessus et d'isoler aussi avec soin pour éviter la propagation du son. Par comparaison, la taille du support doit être plus grande que celle de l'appareil et ce dernier doit être placé au centre du support.
- Des antivibrateurs à se procurer localement doivent être placés entre l'unité et le support.
- Il convient d'utiliser la même méthode d'installation que le système à flux ascendant dans le cas de plénum de retour et de conduit d'alimentation.

Figure 1. Cas suspendu

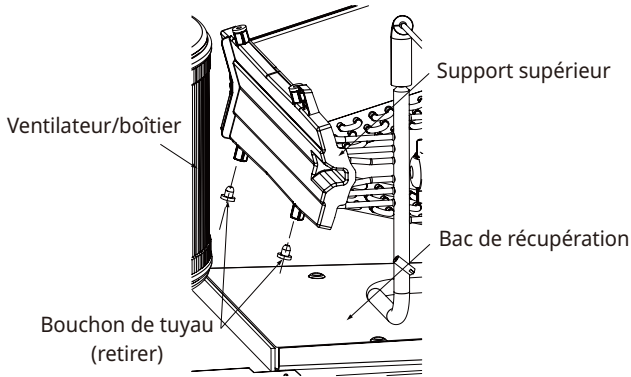


(Unité: pouce (mm))

Capacité (kBtu (RT))	Dimension		
	A	B	C
12 (1.0)	4 (100)	23 (580)	41 - 1/2 (1 050)
18 (1.5)			
24 (2.0)			
30 (2.5)			
36 (3.0)	4 (100)	29 (730)	48 (1 220)
42 (3.5)			
48 (4.0)			
54 (4.5)			
60 (5.0)			

Lorsque l'appareil est installé dans une scène d'installation horizontale, les tuyaux inclus dans le sac d'évaluation doivent être installés. Les détails sont décrits dans le chapitre « Évacuation des condensats ».

- 1 Retirez les bouchons des tuyaux orientés vers le bac de vidange.



- 2 Installez les tuyaux inclus dans le sac d'accessoires. Les tuyaux en caoutchouc ne doivent pas être restreints pour éviter l'obstruction des tubes en caoutchouc de drainage. De plus, il est recommandé d'installer les tuyaux avec un arc.

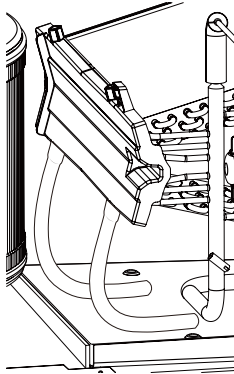
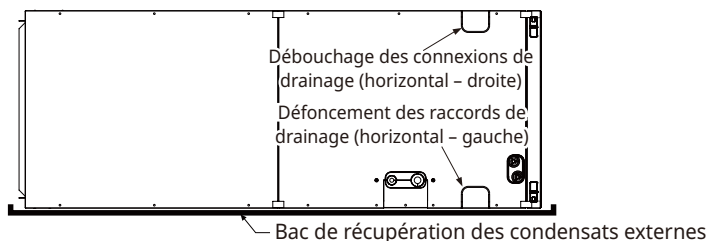


Figure 2. Bac de récupération des condensats externes



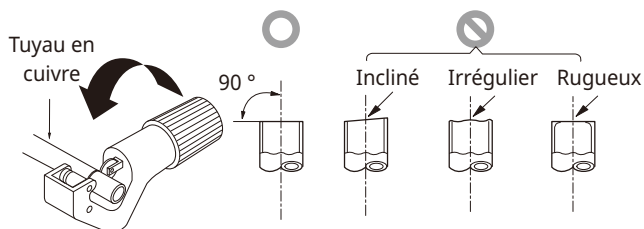
⚠ ATTENTION

- Pour une installation horizontale (gauche et droite), le bac de récupération des condensats externe doit être installé.
- Pour garantir un drainage approprié pour les installations horizontales, l'unité doit être installée de telle sorte qu'elle se situe à un niveau de 1/8" de la longueur et la largeur de l'appareil.

Préparation de la tuyauterie

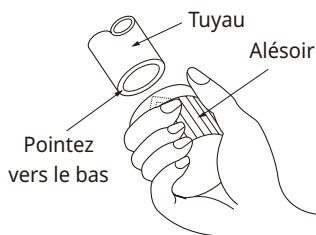
Coupez les tuyaux

- 1 Utilisez les tuyaux achetés localement.
- 2 Mesurez la distance entre l'unité intérieure et l'unité extérieure.
- 3 La longueur des tuyaux doit être légèrement supérieure à la distance mesurée.

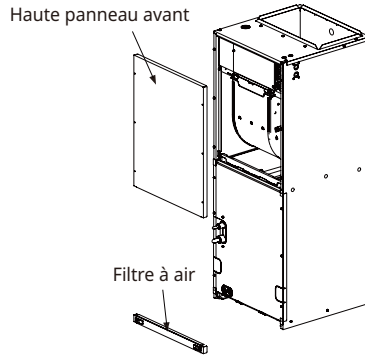


Ébarbage

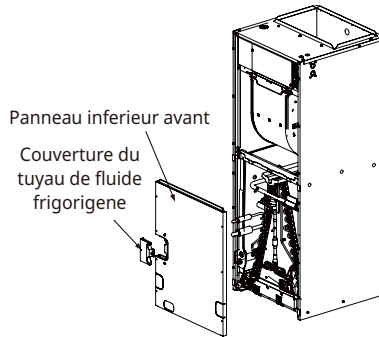
- 1 Ébarbez complètement la partie du tuyau/tube que vous avez coupée.
- 2 Pendant cette opération, dirigez l'extrémité du tuyau/tube de cuivre vers le bas pour éviter que des ébarbures ne tombent à l'intérieur.



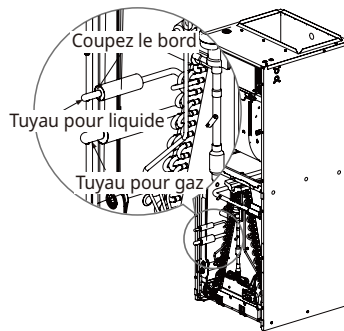
Raccordement des tuyaux à l'unité intérieure



- 1 Premièrement retirez la façade supérieure suivie par filtre à air du corps.



- 2 Détachez le panneau inférieur avant et tuyau de réfrigérant couvercle du corps.



- 3 Coupez le tuyau de fluide frigorigène (bord du tuyau pour liquide) et assurez-vous que le fluide frigorigène chargé en usine ressort. (Cela confirme qu'il n'y a aucune fuite.)

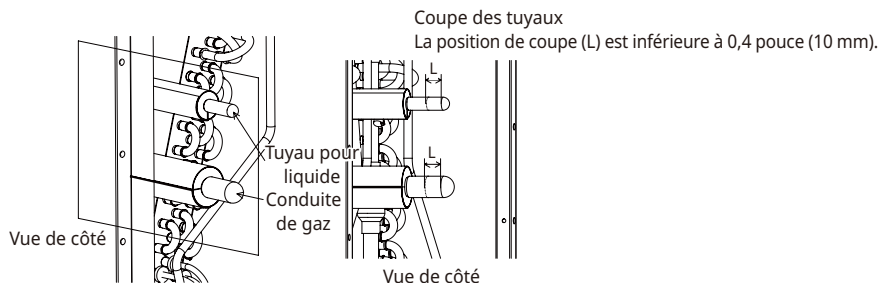
4 Couper l'extrémité du tuyau de liquide et de gaz

- Tuyau de gaz : 4 types de tuyaux
- Tuyau de liquide : 2 types de tuyaux

Unité : mm (pouce)

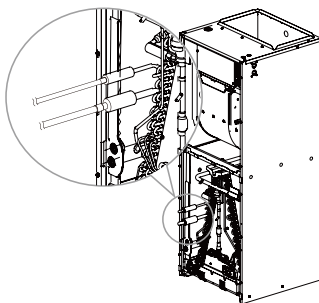
	Taille	Suppression
Conduite de gaz	3/8 (9.52) / 1/2 (12.7) / 5/8 (15.88) / 3/4 (19.05)	Coupe
Tuyau pour liquide	1/4 (6.35) / 3/8 (9.52)	

- Si vous n'utilisez pas de taille de coupe appropriée lors de la coupe d'un tuyau de liquide, cela endommagerait le tuyau de gaz.

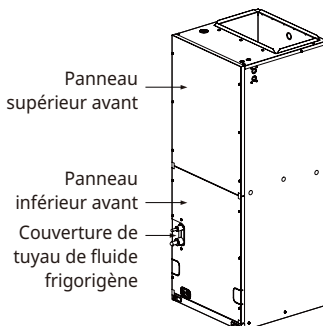


5 Raccordez la tuyauterie de terrain par brasage.

- Emballez le tuyau du gaz et liquide avec la serviette mouillée. (À défaut, il peut y avoir des dommages sur l'isolation du bac d'évacuation ou du tuyau.)



6 Fixez les deux panneaux au corps.



ATTENTION

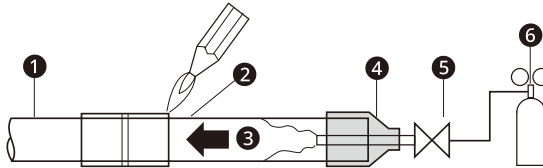
- Retirez complètement le réfrigérant, puis faire le brasage. Sinon, à haute pression est un risque de blessures dues à des explosions.

REMARQUE

- Superposez le matériau d'isolation du tuyau de raccordement et le matériau d'isolation de tuyau de l'unité intérieure. Liez-les à l'aide d'une bande en vinyle de sorte qu'il n'y ait aucun espace.

ATTENTION

- Faites voler toujours l'azote dans le tuyau qui est brasé. Utilisez toujours un matériau de brasage non-oxydant pour le brasage des pièces et n'utilisez pas de fondant. A défaut, le film oxydé peut provoquer une obstruction ou endommager le compresseur et le fondant peut attaquer la tuyauterie de cuivre ou faire du mal au cuivre piping ou à l'huile frigorigène.



①	Tuyauterie de fluide frigorigène	④	Ruban isolant
②	Tuyauterie à braser	⑤	Vanne
③	Azote	⑥	Vanne de réduction de pression

REMARQUE

- Le bec de chalumeau doit être positionné à l'angle opposé pour fournir une meilleure application de la chaleur sur l'accouplement des tuyaux.

Lorsque des connecteurs mécaniques sont réutilisés à l'intérieur, les pièces d'étanchéité doivent être renouvelées.

Lorsque des joints évasés sont réutilisés à l'intérieur, la pièce évasée doit être refabriquée.




Une connexion brasée, soudée ou mécanique doit être réalisée avant l'ouverture des vannes pour permettre au fluide frigorigène de circuler entre les pièces du système de réfrigération.

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

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.

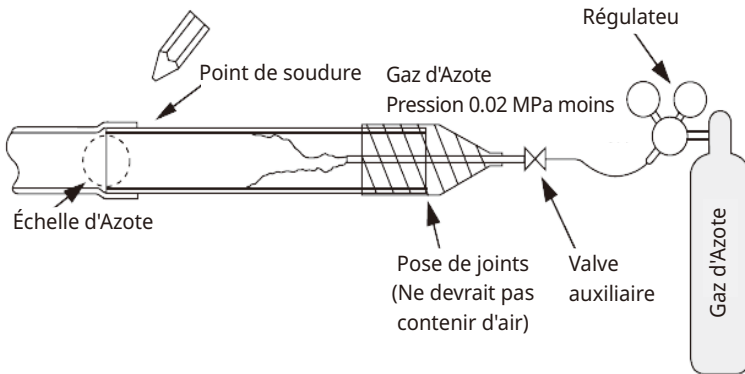
Le film d'oxyde est une des causes de bouchon EEV, capillaire, trou d'huile dans l'accumulateur et de trou d'aspiration d'huile de la pompe de compresseur.

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



REMARQUE

- Ne devrait pas bloquer le côté de sortie. Lorsque la pression interne du conduit est supérieure à la pression atmosphérique, un trou miniature se produit et cause une fuite.

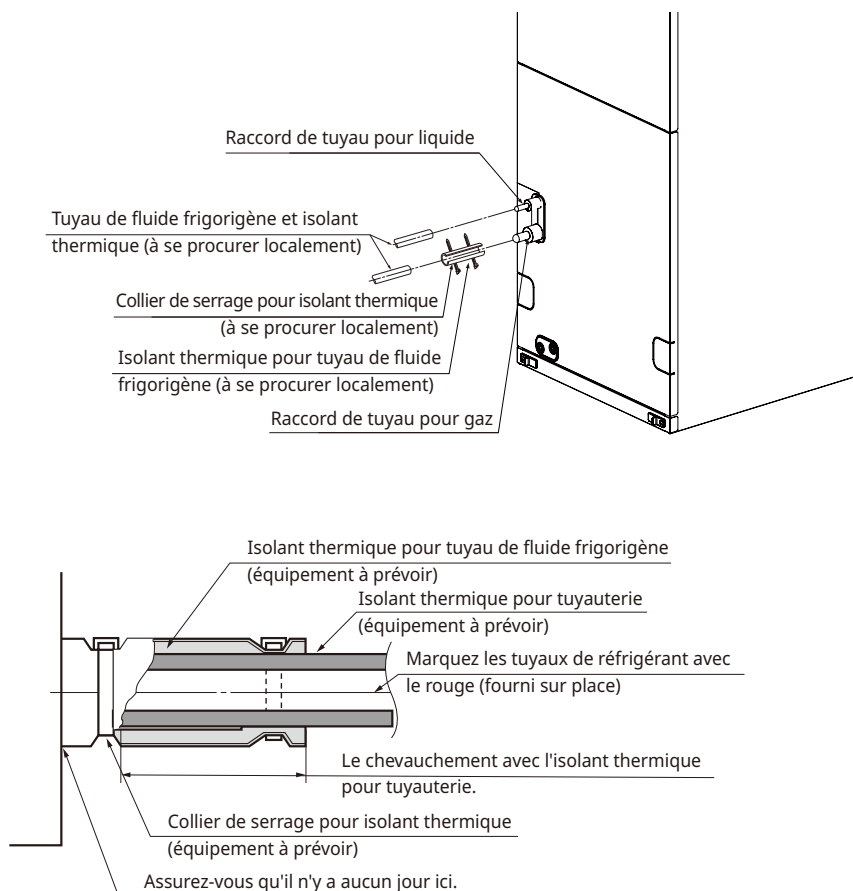
! ATTENTION

- 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
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.
- Utilisez toujours un détendeur régulateur de pression.
- 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)

Isolation

Isolez le joint et tubes complètement.

Tous les isolants thermiques doivent être en conformité avec les réglementations locales.



Recommander

Unité : pouce (mm)

Classification		Emplacement de l'air conditionné		Emplacement dépourvu d'air conditionné	
		*1) Emplacement général	*2) Emplacement particulier	*3) Emplacement général	*4) Condition négative
Tuyau pour liquide	Ø 1/4 (6.35)	Au-dessus de t	Au-dessus de t	Au-dessus de t	Au-dessus de t
	Ø 3/8 (9.52)	3/8 (9.52)	3/8 (9.52)	3/8 (9.52)	3/8 (9.52)
	Au-dessus de Ø 1/2 (12.7)	Au-dessus de t 1/2 (12.7)	Au-dessus de t 1/2 (12.7)	Above t 1/2 (12.7)	Au-dessus de t 1/2 (12.7)
Tuyau pour le gaz	Ø 3/8 (9.52)	Au-dessus de t 1/2 (12.7)	Au-dessus de t 3/4 (19.05)	Au-dessus de t 3/4 (19.05)	Au-dessus de t 1 (25)
	Ø 1/2 (12.7)				
	Ø 5/8 (15.88)				
	Ø 3/4 (19.05)				
	Ø 7/8 (22.22)				
	Ø 1 (25.4)	Au-dessus de t 3/4 (19.05)	Au-dessus de t 1 (25)	Au-dessus de t 1 (25)	
	Ø 1-1/8 (28.58)				
	Ø 1-1/4 (31.75)				
	Ø 1-3/8 (34.9)				
Ø 1-1/2 (38.1)					
Ø 1-3/4 (44.45)					

FRANÇAIS

*1) Emplacement général: la tuyauterie passe dans le local où l'unité intérieure est amenée à fonctionner

- Appartement, salle de classe, bureau, centre commercial, hôpital, etc.

*2) Emplacement particulier

- Quand le local est pourvu d'un climatiseur mais présente des différences importantes de température/taux d'humidité en raison d'un plafond élevé
 - Église, auditorium, théâtre, hall, etc.
- Le local est pourvu d'un climatiseur mais la température/le taux d'humidité à l'intérieur est élevé au niveau du revêtement du plafond
 - Vestiaire, salle de bains/piscine etc. (Bâtiment dont l'assemblage du plafond est de type sandwich)

*3) Emplacement général: la tuyauterie passe dans un local où l'unité n'est pas amenée à fonctionner

- Couloir, etc. (dortoir, école, etc.)

*4) Condition négative: tous les cas où les conditions 1 et 2 ci-dessous se vérifient.

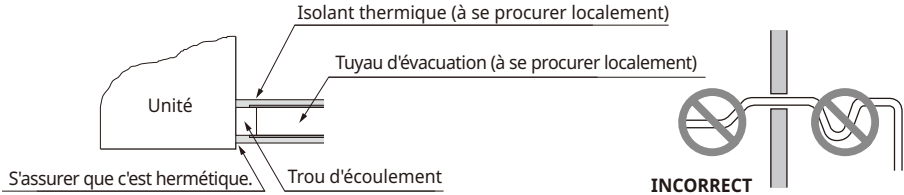
- Lorsque la tuyauterie passe dans un local où l'unité n'est pas amenée à fonctionner
- Lorsque le taux d'humidité est élevé, localement, et aucun flux d'air ne passe dans la tuyauterie
 - Si l'unité extérieure est installée dans le support de la tuyauterie extérieure ou dans un emplacement supportant le gel, il convient d'appliquer 13t.
 - Si vous hésitez quant au choix du matériau d'isolation thermique, consultez un responsable ou la direction générale.
 - L'épaisseur du matériau d'isolation thermique est définie sur la base de la conductibilité thermique de 0.088 W/m°C.

Évacuation de la condensation

- Les performances de l'évacuation doit être optimisée en installant des canalisations découlement principales et secondaires avec des syphons de condensation correctement dimensionnés pour prévenir tout dommages matériel.
- Il faudra veiller à ne pas bloquer le panneau d'accès au filtre en raccordant les canalisations d'évacuation de la condensation. Les syphons de condensation principaux secondaires doivent être amorcés après le raccordement du bac d'évacuation.
- Un bac d'évacuation externe procuré localement doit être installé en dessous de l'unité entière, si celle-ci se trouve audessus d'un espace de vie. À défaut, des dommages légers peuvent se produire en raison d'un débordement dû à la condensation. Aussi, une canalisation de condensation externe supplémentaire doit être acheminée de l'unité vers le bac.
- Le condensateur entier doit être évacué depuis le bac de condensation externe vers certains endroits appropriés. Nous recommandons d'installer des syphons dans des canalisations de condensation le plus possible à proximité de la bobine. La sortie de chaque syphon doit se trouver en dessous de son raccordement au bac de condensation pour éviter la condensation provenant d'un débordement du bac d'évacuation.
- Si placé au-dessus d'une zone de vie, tous les syphons doivent alors être amorcés et isolés et aussi testés pour d'éventuelles fuites.
- Nous recommandons un raccord fileté de tuyau mâle en PVC de 3/4 de pouce (19.05 mm) à utiliser pour le bac de condensation en serrant doucement.
- Pour l'écoulement d'évacuation facilité, le flexible d'évacuation doit être pointé vers le bas.
- Veillez à ne pas utiliser de raccord de joint de tuyau ni de PVC/CPVC comme raccord de canalisation d'évacuation de l'appareil. Utilisez uniquement de la bande Téflon.
- Pour prévenir le gèle hivernal sur la canalisation de condensation, des moyens spécifiques devront être appliqués à l'évacuation.

DÉCLIVITÉ DE L'APPAREIL ET de la CANALISATION D'ÉVACUATION

- Installez toujours l'évacuation avec une inclinaison descendante (1/50 à 1/100). Évitez tout flux remontant ou flux inverse en toute partie.
- Un isolant thermique formé épais de 5/24 pouce (5 mm) ou plus doit toujours gagner le tuyau d'évacuation.



Dimension à appliquer pour le siphon horizontal

A ≥ 2-9/16 pouce (70 mm)

B ≥ 2C

C ≥ 2 x SP

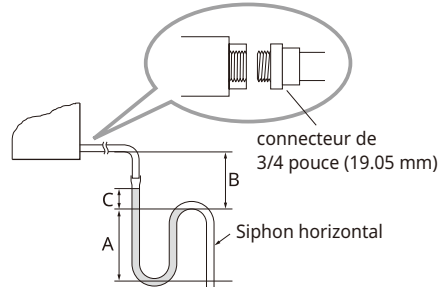
SP = Pression externe (in.wc)

Ex) Pression externe = 0.4 in.wc (10 mmAq)

A ≥ 2-9/16 pouce (70 mm)

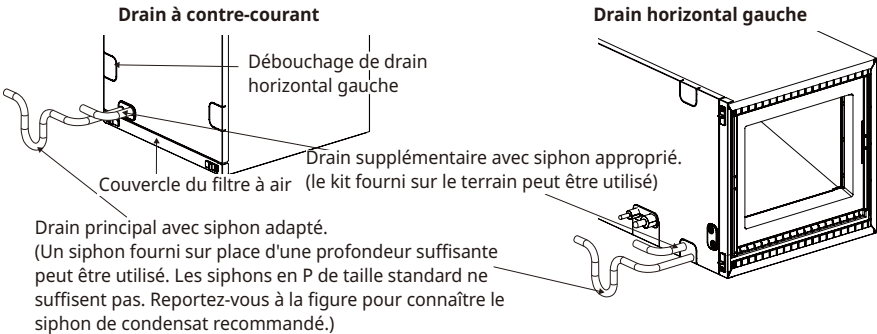
B ≥ 1-7/12 pouce (40 mm)

C ≥ 19/24 pouce (20 mm)



CORRECT

Posez le siphon horizontal pour prévenir un écoulement d'eau causé par le blocage du filtre d'aspiration d'air.



! ATTENTION

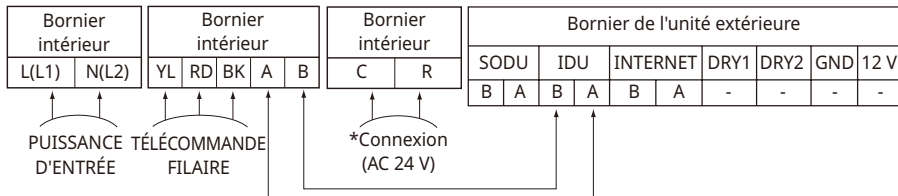
- Le flexible d'évacuation fourni doit être sans crépine.
 - Un flexible équipé d'une crépine peut provoquer une fuite d'eau.

Branchements électriques

Branchez individuellement les fils sur les bornes du coffret électrique selon le branchement de l'unité extérieure.

Vérifiez que les couleurs des fils de l'unité extérieure et des bornes correspondent à celles de l'unité intérieure.

Les tuyaux et les fils doivent être achetés séparément pour l'installation du produit.



(Unité: pouce (mm))

	Taille minimale câble d'alimentation (AWG)	Taille du conduit	Diamètre Knockou
Câble électrique	14	1/2 (12.7)	7/8 (22.2)
Le câble de communication	18	1/2 (12.7)	7/8 (22.2)

- Le fil de cuivre doit être utilisé.

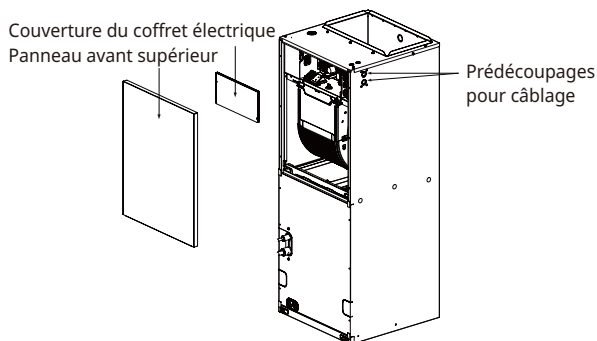
⚠ AVERTISSEMENT

- NE PAS connecter une alimentation électrique au bornier de 24 V CA (borne externe). Si l'alimentation est connectée au bornier externe, cela peut endommager l'unité intérieure.

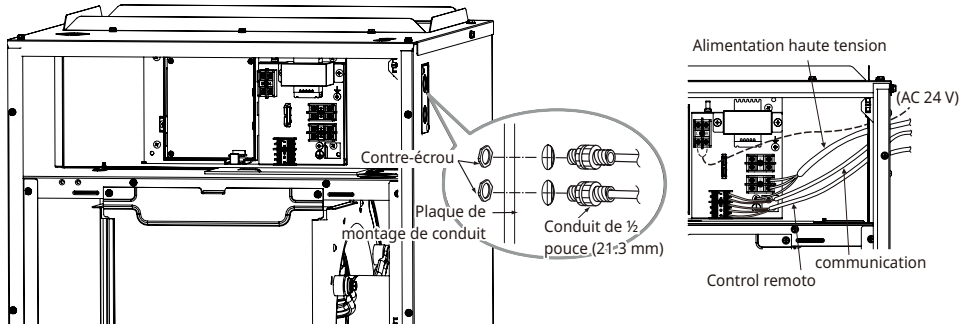
REMARQUE

- Utilisez uniquement des fusibles temporisés.
- Vérifiez les spécifications des fusibles avec l'étiquette du circuit apposée sur le couvercle de commande.

- Détachez le panneau supérieur et la couverture du coffret électrique. Ôtez ensuite deux prédécoupages pour câblage.



- 2 Installez le conduit vers les prédécoupages de câblages
 Branchez le câble d'alimentation/de communication sur le bornier en passant par les prédécoupages pour câblage.



REMARQUE

- Par ailleurs cordon d'alimentation câble électrique et le câble de raccordement.
- Utilisez des câbles résistant à la chaleur électrique capable de résister à des températures jusqu'à 75 °C (167 °F).
- Une utilisation extérieure et câble de raccordement étanche NRTL (UL, ETL, CSA ...) répertoriés et évalués plus de 300 V pour la connexion entre l'unité intérieure et extérieure. et ce câble doit être placé dans le conduit.
- 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
- Lors de la connexion du câble, assurez-vous qu'il n'y a pas de rupture causée par la traction du fil.

! ATTENTION

- Après vous être assuré que les conditions ci-dessus sont remplies, effectuez le câblage comme suit:
 - 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.
 - Installez un disjoncteur entre la source d'alimentation et l'appareil.
 - 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.)
 - Caractéristiques de l'alimentation source
 - Vérifiez que la puissance électrique est suffisante.
 - Assurez-vous que la tension de démarrage se situe dans une marge de 10 % plus ou moins de la tension nominale de la plaque signalétique.
 - Vérifiez que la section des câbles correspond aux spécifications de l'alimentation électrique. (Contrôlez notamment le rapport entre la longueur du câble et la section.)
 - N'oubliez jamais d'installer un disjoncteur GFCI lorsque vous installez le groupe de traitement d'air à côté des zones humides ou mouillées.
 - Une baisse de tension peut provoquer les problèmes suivants.
 - a) Vibration d'un commutateur magnétique, dégradation de son point de contact, rupture de fusible, perturbation dû au fonctionnement normal d'un dispositif de protection contre les surtensions.
 - b) Le compresseur n'a pas disposé de la puissance de démarrage nécessaire.

TRANSFERT AU CLIENT

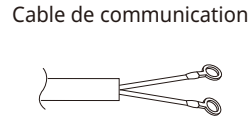
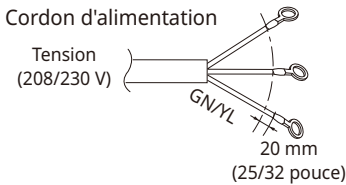
Expliquez au client les procédures de fonctionnement et de maintenance, à l'aide du manuel d'utilisation. (nettoyage du filtre à air, contrôle des températures, etc.)

REMARQUE

- les ouvertures par lesquelles le câblage du site entre dans l'armoire doivent être complètement étanches.

⚠ ATTENTION

- Le câble de câblage d'alimentation de l'unité intérieure doit être d'au moins 16 AWG, 3 conducteurs, noyau solide ou toronné 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).

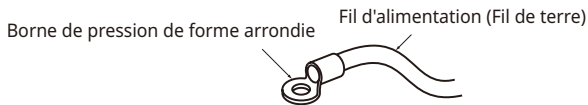


- Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par un câble spécial ou d'assemblage fourni par le fabricant ou le service d'assistance.

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

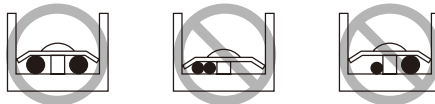
Utilisez des cosses serties à anneau pour les connexions au bornier de puissance.

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.

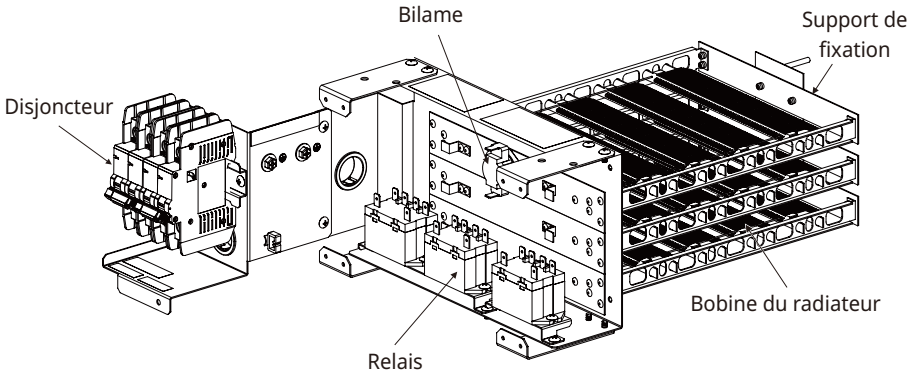
- Ne connectez pas des câbles de diamètres différents au bornier de puissance (un jeu dans le câblage de puissance peut entraîner un échauffement anormal).
- Lorsque vous connectez les câbles de diamètre identique, procédez comme indiqué dans la figure cidessous.



- 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.

Radiateur électrique

Fonction (exemple: 15 kW)



REMARQUE

- l'image présente ci-dessus peut différer selon la capacité du modèle.

Radiateur disponible dans le modèle

Capacidad (kBTu/h (RT))	Capacidad de Calentador (kW)					
	3	5	8	10	15	20
18 (1.5)	0	0	0	0	Non disponible	Non disponible
24 (2.0)	0	0	0	0	Non disponible	Non disponible
30 (2.5)	0	0	0	0	Non disponible	Non disponible
36 (3.0)	0	0	0	0	0	Non disponible
42 (3.5)	0	0	0	0	0	0
48 (4.0)	0	0	0	0	0	0
60 (5.0)	0	0	0	0	0	0

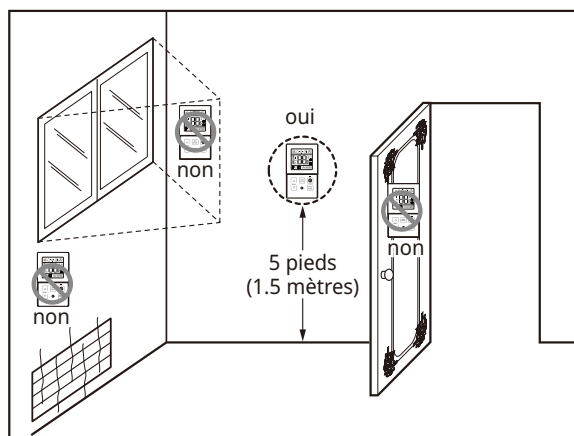
- Pour en savoir plus sur les fonctionnements optionnels, voir le manuel du radiateur électrique.
- Radiateur Electrique
 - 3 kW: ANEH033C1
 - 5 kW: ANEH053C1
 - 8 kW: ANEH083C2
 - 10 kW: ANEH103C2
 - 15 kW: ANEH153C3
 - 20 kW: ANEH203C3

Wired Installation télécommande

Puisque la sonde de température ambiante se trouve sur la télécommande, le boîtier de télécommande doit pas être installé dans un endroit exposé à la lumière directe du soleil, à une humidité élevée et dans une source d'air froid pour maintenir la température adaptée de l'espace. Installez la télécommande à environ 5 pieds (1.5 m) au-dessus du sol dans une zone pourvue d'une bonne circulation d'air à une température moyenne.

Ne pas installer la télécommande là où elle peut être affectée par :

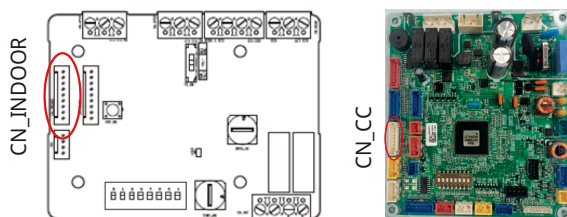
- Angles morts derrière des portes et dans les coins.
- Air chaud ou froid provenant de conduits.
- Chaleur rayonnante du soleil ou d'appareils.
- Tuyaux et cheminées encastrés.
- Zone non contrôlées tels qu'un mur extérieur derrière la télécommande.
- Cette télécommande est équipée d'un afficheur DEL à 7 segments. Pour un affichage adapté de la diode de la télécommande, celle-ci doit être installée correctement suivant les indications de la figure 1, (la hauteur standard est de 4-5 pieds(1.2 à 1.5 m) depuis le niveau du sol).



[Fig.1]

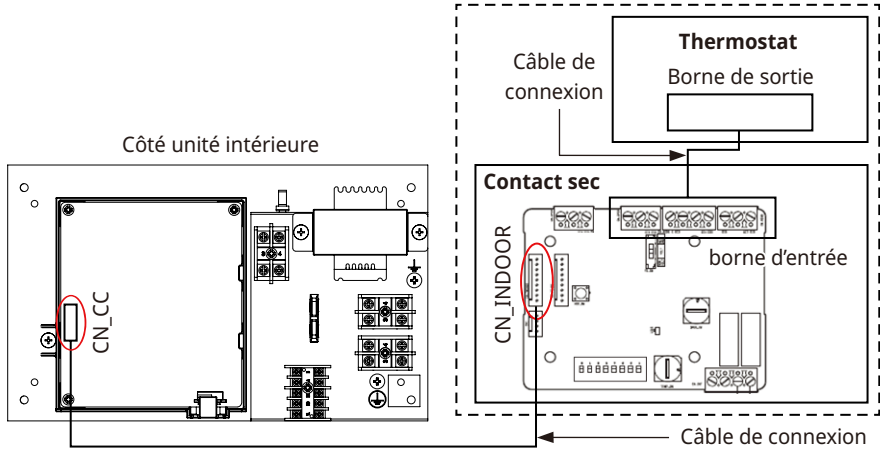
! ATTENTION

- Lorsque vous utilisez la télécommande filaire ou la télécommande fournie par LG, vous devez débrancher le connecteur de fil entre la carte de l'unité intérieure (CN_CC) et la carte de contact sec (CN_INDOOR).



Thermostat, 3ème partie

Lorsque vous utilisez un thermostat tiers, les contacts secs doivent être connectés ensemble.



REMARQUE

- Lorsque vous utilisez la télécommande filaire ou la télécommande fournie par LG, vous devez débrancher le connecteur de fil entre la carte de l'unité intérieure (CN_CC) et la carte de contact sec (CN_INDOOR).
- Il n'est pas possible d'utiliser à la fois la télécommande filaire LG et le Thermostat, 3ème partie.
- Lorsque vous connectez le contact sec et le thermostat, veuillez vous référer au manuel du contact sec et au manuel du thermostat.

Réglages du commutateur DIP

1. Unité intérieure

	Fonction	Description	Réglage Off	Réglage On	Par défaut
SW1	Communication	N/A (par défaut)	-	-	Off
SW2	Cycle	N/A (par défaut)	-	-	Off
SW3	Commande de groupe	Sélection Maître/Esclave	Maître	Modèle général	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	Fonctionnement en continu du ventilateur	Suppression du fonctionnement en continu	-	Off
SW6	Tringlerie chauffage	N/A	-	-	Off
SW7	Tringlerie ventilateur	Sélection de la tringlerie ventilateur	Dépose tringlerie	En fonctionnement	Off
	Sélection de vanne (Console)	Sélection de vanne coté montant/descendant	Vanne côté montant + côté descendant	Vanne côté montant uniquement	
	Sélection de région	Sélection région tropicale	Modèle général	Modèle tropical	
SW8	Detecteur de fuites de réfrigérant	Sélection de Installé ou Non installé	Non installé	Installé	Marche

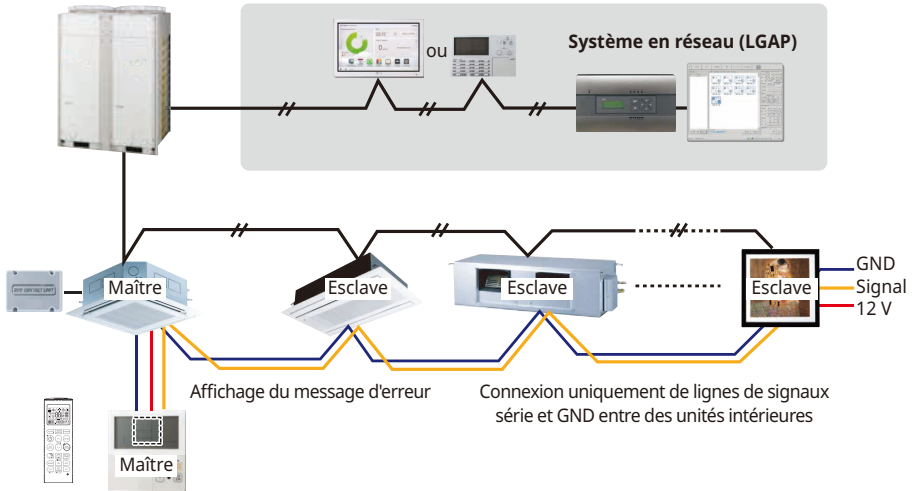
ATTENTION

- Unité intérieure sans radiateur électrique interne
 - le commutateur DIP 1, 2, 6, 8 doit être réglé sur OFF.
- Dans le cas d'une unité intérieure avec radiateur électrique interne, les commutateurs DIP 6 doivent être réglés sur ON.
 - SW6 ON : fonctionnement du chauffage en mode automatique (le radiateur fonctionne automatiquement selon la logique de de chauffage sans intervention du propriétaire.)
 - SW6 OFF : fonctionnement du chauffage en mode manuel (l'intervention du propriétaire est requise pour les opérations de Marche/Arrêt ON/OFF. Toutefois, le fonctionnement du radiateur devrait être selon la logique du chauffage.)
- Dans le cas de l'unité intérieure avec chauffage interne électrique, le commutateur DIP 5 si vous voulez.
 - SW 5 ON : la ventilation fonctionne en continu. (Pendant le dégivrage ou l'opération de retour de l'huile, on peut obtenir un chauffage ininterrompu, en conséquence d'un chauffage et d'un fonctionnement de la ventilation en continu.)
 - ※ Pendant le dégivrage ou le retour d'huile opération air tiède peut sortir.
 - SW5 OFF : fonctionnement de la ventilation de façon discontinue (ceci doit être une diminution de la capacité de chauffage durant un dégivrage ou une opération de retour d'huile.)

Configuration de la commande de groupe

1. Commande de groupe 1

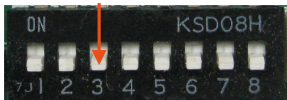
■ Dispositif de régulation à distance filaire 1 + Unités intérieures standard



■ Commutateur DIP de la carte électronique

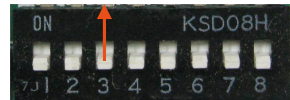
① Réglage Maître

- No. 3 Off



② Réglage esclave

- No. 3 On



Commutateur DIP de l'unité intérieure

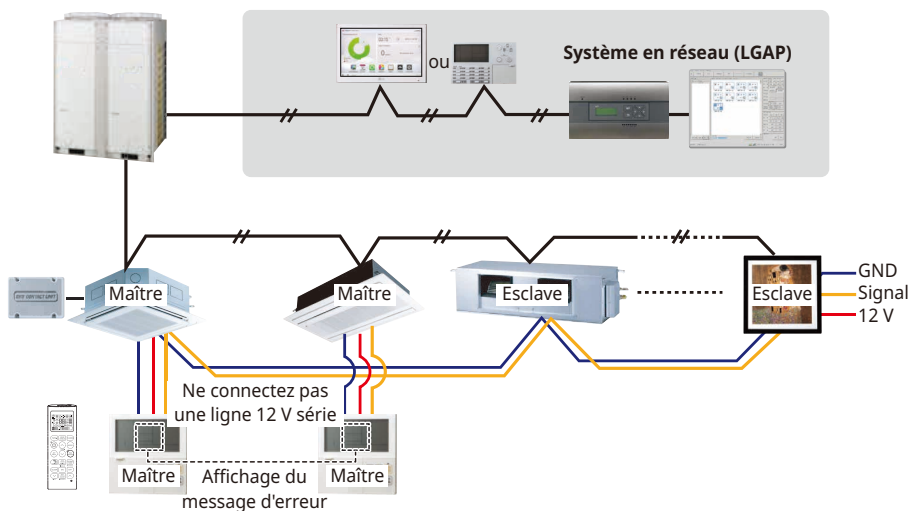
Certains produits ne possèdent pas de commutateur DIP sur leur circuit imprimé. Il est possible de régler les unités intérieures sur maître ou esclave en utilisant la télécommande sans fil à la place du commutateur DIP. Pour plus de détails concernant le réglage, veuillez vous référer au manuel de la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

- Il est possible de connecter des unités intérieures depuis février 2009.
- 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

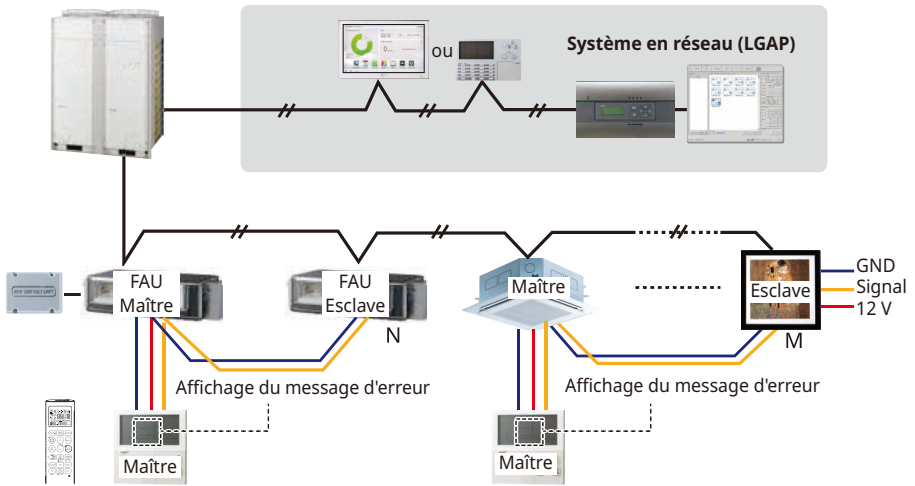
■ Dispositifs de régulation à distance filaires + Unités intérieures standard



- 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.

3. Commande de groupe 3

■ Connexion combinée avec des unités intérieures et une unité de prise d'air frais



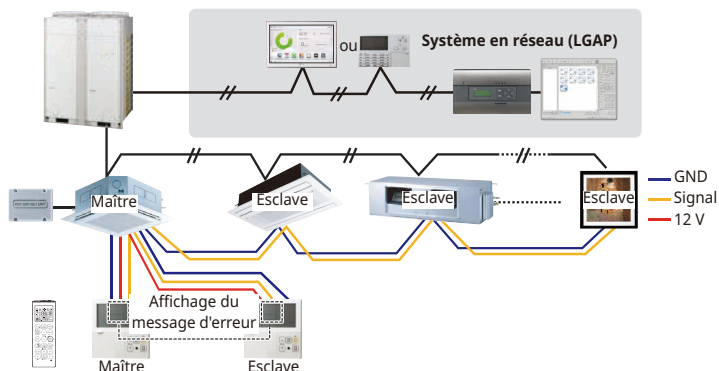
- Dans le cas d'une connexion d'une unité intérieure standard et d'une unité de prise d'air frais, séparez l'unité de prise d'air frais des unités standard. ($N, M \leq 16$) (Parce que les réglages de température sont différents.)
- Pour les autres, c'est la même chose qu'avec la commande de groupe 1.



* FAU: Unité de prise d'air frais
Standard: Unité de prise d'air frais

4. 2 Dispositif de régulation à distance

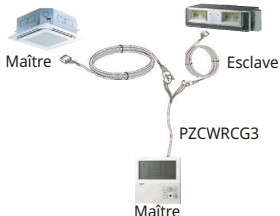

■ Dispositif de régulation à distance filaire 2 + Unité intérieure 1



- 1 Avec une unité intérieure, il est possible de connecter deux dispositifs de régulation à distance filaires.**
 - 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 une erreur se produit sur l'unité intérieure, le code erreur s'affichera sur la télécommande filaire.**
- 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>Maître Esclave</p> <p>PZCWRG3</p> <p>Maître</p>	<p>Câble PZCWR2 utilisé pour la connexion</p>  <p>PZCWR2</p> <p>Maître Esclave</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.

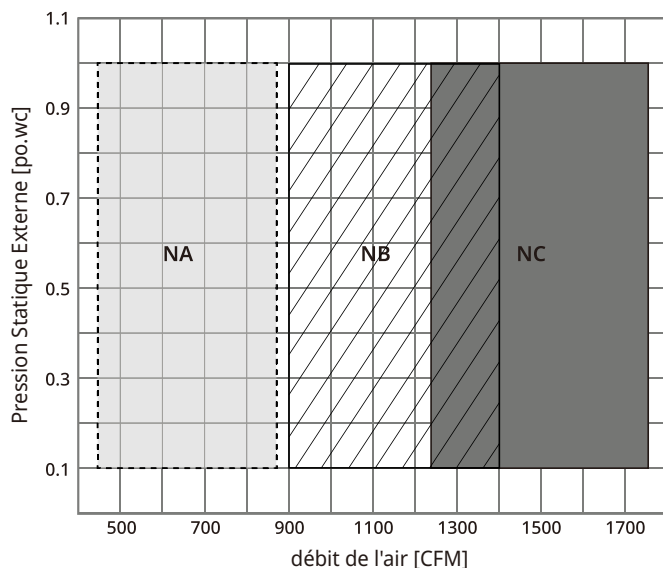
Alors qu'il existe une corrélation entre les niveaux d'émission et d'exposition, elle ne peut pas être utilisée de façon fiable pour déterminer si des précautions supplémentaires sont nécessaires ou non.

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.

DONNÉES DU PRODUIT

Pression statique externe et débit de l'air

Capacité (kBtu/h (RT))	Étape	CFM
12(1.0)	Haut	500
	Milieu	460
	Faible	420
18 (1.5)	Haut	600
	Milieu	510
	Faible	440
24 (2.0)	Haut	800
	Milieu	700
	Faible	580
30 (2.5)	Haut	880
	Milieu	750
	Faible	630
36 (3.0)	Haut	1 050
	Milieu	980
	Faible	900
42 (3.5)	Haut	1 230
	Milieu	1 100
	Faible	1 000
48 (4.0)	Haut	1 400
	Milieu	1 200
	Faible	1 070
54 (4.5)	Haut	1 580
	Milieu	1 400
	Faible	1 260
60 (5.0)	Haut	1 750
	Milieu	1 580
	Faible	1 400



▤ : Plage de fonctionnement disponible du châssis NA (18-30 kBtu/h)

▨ : Plage de fonctionnement disponible du châssis NB (36-48 kBtu/h)

■ : Plage de fonctionnement disponible du châssis NC (54-60 kBtu/h)

Les armoires de traitement de l'air sont répertoriées UL jusqu'à une pression statique externe de 0.5 po.wc, y compris le filtre à air, la bobine et un radiateur le plus grand en taille de chauffe kW, sauf indication contraire.

- po.wc = pouce de colonne d'eau, inAq

Si vous définissez manuellement la condition ESP, veuillez vous référer à la section Pression statique externe et débit d'air (Réglage Manuel).

Ce réglage doit être effectué par un technicien certifié.

Pression statique externe et débit d'air (Réglage Manuel)

Capacité (kBtu/h (RT))	Étape	CFM	Réglage de la valeur @ ESP (po.wc)										
			0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
12 (1.0)	Haut	500	40	46	52	61	69	76	82	88	93	98	103
	Milieu	460	40	40	44	50	57	63	68	73	78	82	86
	Faible	420	40	40	40	45	49	54	58	62	65	69	72
18 (1.5)	Haut	600	45	50	58	66	73	79	84	89	94	100	105
	Milieu	510	40	44	50	56	62	67	72	76	80	84	88
	Faible	440	40	40	43	46	51	56	60	63	66	70	73
24 (2.0)	Haut	800	50	57	64	71	77	83	88	93	98	103	107
	Milieu	700	44	50	56	61	66	71	75	79	84	88	91
	Faible	580	40	44	46	50	55	59	62	65	68	71	74
30 (2.5)	Haut	880	58	64	70	76	82	87	92	97	103	107	108
	Milieu	750	50	56	61	66	70	74	79	84	88	91	94
	Faible	630	44	47	51	55	59	62	66	70	74	77	79
36 (3.0)	Haut	1 050	55	63	70	76	82	86	94	98	104	105	112
	Milieu	980	50	58	63	70	75	81	84	87	91	95	98
	Faible	900	50	54	58	66	71	75	78	81	84	78	83
42 (3.5)	Haut	1 230	63	71	77	83	88	93	98	102	110	111	116
	Milieu	1 100	55	61	66	71	76	83	84	87	93	95	101
	Faible	1 000	50	56	62	67	72	76	79	82	85	88	91
48 (4.0)	Haut	1 400	71	79	85	90	94	99	104	105	113	115	120
	Milieu	1 200	62	67	74	79	81	86	89	93	97	100	105
	Faible	1 070	55	61	65	69	73	77	80	83	86	89	92
54 (4.5)	Haut	1 580	69	75	81	85	90	95	99	104	107	112	115
	Milieu	1 400	64	67	72	76	80	84	89	92	96	100	103
	Faible	1 260	60	60	63	68	72	74	79	81	85	90	93
60 (5.0)	Haut	1 750	76	81	86	90	95	100	104	109	112	116	120
	Milieu	1 580	70	73	76	81	85	89	92	97	100	105	108
	Faible	1 400	63	66	67	73	77	79	82	87	90	95	97

Les armoires de traitement de l'air sont répertoriées UL jusqu'à une pression statique externe de 0.5 po.wc, y compris le filtre à air, la bobine et un radiateur le plus grand en taille de chauffe kW, sauf indication contraire.

- po.wc = pouce de colonne d'eau, inAq

Si vous réglez l'ESP de manière incorrecte, le climatiseur peut entraîner une baisse de la capacité de refroidissement et de chauffage ou un dysfonctionnement.

Ce réglage doit être effectué par un technicien certifié.

REMARQUE

- La condition ESP de 0,1 po.wc correspond à la 2ème étape parmi 11 conditions de pas. (De même, la condition de 1,0 po.wc correspond à 11 pas.)

Facteurs de chute de la pression statiques du radiateur électrique

Capacité du radiateur (kW)	Chute de pression statique (in.wc)
0	0
5	- 0.01
10	- 0.02
15	- 0.04
20	- 0.06

Si le chauffage électrique a été installé, alors la valeur ESP doit être ajustée en raison de la chute de pression statique.

- Si le produit est réglé sur la condition de débit constant, il n'est pas nécessaire de définir la valeur de l'ESP.
- Si le produit est réglé manuellement sur la condition ESP, la valeur ESP doit être réglée.

Pour chaque augmentation de la pression statique de 0.01 in.wc, la valeur ESP devrait être augmenté de 1.

Si la valeur de réglage ESP est inappropriée, le dispositif de protection prévu pour éteindre l'appareil de chauffage en fonction de l'écoulement d'air.

- po.wc = pouce de colonne d'eau, inAq

Facteurs de chute de pression statique au niveau du filtre à air (à se procurer sur place)

Capacité (kBtu/h (RT))	Débit (CFM)	Chute de pression statique (in.WC)
12 (1.0)	Haut (500)	- 0.06
	Milieu (460)	- 0.06
	Faible (420)	- 0.06
18 (1.5)	Haut (600)	- 0.06
	Milieu (510)	- 0.06
	Faible (440)	- 0.06
24 (2.0)	Haut (800)	- 0.06
	Milieu (700)	- 0.06
	Faible (580)	- 0.06
30 (2.5)	Haut (880)	- 0.06
	Milieu (750)	- 0.06
	Faible (630)	- 0.06
36 (3.0)	Haut (1 050)	- 0.16
	Milieu (980)	- 0.16
	Faible (900)	- 0.16
42 (3.5)	Haut (1 230)	- 0.16
	Milieu (1 100)	- 0.16
	Faible (1 000)	- 0.16
48 (4.0)	Haut (1 400)	- 0.16
	Milieu (1 200)	- 0.16
	Faible (1 070)	- 0.16
54 (4.5)	Haut (1 580)	- 0.16
	Milieu (1 400)	- 0.16
	Faible (1 260)	- 0.16
60 (5.0)	Haut (1 750)	- 0.16
	Milieu (1 580)	- 0.16
	Faible (1 400)	- 0.16

Si le filtre à air a été installé, la valeur ESP doit être ajustée en raison de la chute de pression statique.

- Si le produit est réglé sur la condition de débit constant, vous n'avez pas besoin de définir la valeur ESP.
- Si le produit est réglé manuellement sur la condition ESP, la valeur ESP doit être réglée.
- po.wc = pouce de colonne d'eau, inAq

REMARQUE

- les filtres doivent être utilisés une classification de MERV 4 ou moins.
- Si vous utilisez des filtres de classification MERV 5 ou supérieure, cela peut provoquer une chute de la capacité de refroidissement et de chauffage.



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