



MANUEL D'INSTALLATION CLIMATISEUR

FRANÇAIS

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.

MULTI V™
WATER IV

www.lghvac.com
www.lg.com

Copyright © 2014 - 2024 LG Electronics Inc. Tous droits réservés.

CONSEILS POUR ÉCONOMISER L'ÉNERGIE

Voici quelques conseils qui vous aideront à minimiser votre consommation d'énergie lorsque vous utilisez votre climatiseur. Pour une utilisation plus efficace, veuillez tenir compte des directives suivantes :

- Éviter de refroidir exagérément l'intérieur de votre demeure. Cela peut être dangereux pour votre santé et peut consommer plus d'électricité.
- Bloquer la lumière du soleil avec des stores ou des rideaux lorsque vous utilisez le climatiseur.
- Garder les portes ou les fenêtres hermétiquement fermées lorsque vous utilisez le climatiseur.
- Ajuster la direction du débit d'air à la verticale ou à l'horizontale pour faire circuler l'air intérieur.
- Ouvrir régulièrement les fenêtres pour ventiler car la qualité de l'air intérieur peut se détériorer si le climatiseur est utilisé pendant de nombreuses heures.
- Nettoyer le filtre à air toutes les 2 semaines. La poussière et les impuretés recueillies dans le filtre à air peuvent bloquer la circulation d'air ou affaiblir les fonctions de refroidissement / déshumidification.

Pour vos dossiers

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

Numéro du modèle : _____

Numéro de série : _____

Vous les trouverez sur une étiquette apposée sur le côté de chaque unité.

Nom du revendeur : _____

Date d'achat : _____

MESURES DE SÉCURITÉ

BIEN LIRE TOUTES LES INSTRUCTIONS AVANT D'UTILISER CET APPAREIL.

Veuillez à observer les précautions spécifiées dans ce manuel afin d'éviter toute situation dangereuse et d'assurer la fonctionnalité maximale de votre produit.

⚠ AVERTISSEMENT

L'utilisation non conforme est susceptible de provoquer des blessures graves, voire mortelles.

⚠ ATTENTION

L'utilisation non conforme est susceptible de provoquer des blessures ou des dommages matériels.

⚠ AVERTISSEMENT

- L'installation ou des réparations effectuées par des personnes non qualifiées peuvent entraîner des risques pour vous et pour les autres. L'installation du câblage et des composants DOIT être conforme aux codes locaux de construction ou, en l'absence de codes locaux, avec le National Electrical Code 70, le Code de construction du Québec, le Code canadien de l'électricité et le Code national du bâtiment - Canada.
- L'installation ou des réparations effectuées par des personnes non qualifiées peuvent entraîner des risques pour vous et pour les autres.
- Les informations contenues dans le manuel sont destinées à être utilisées par un technicien qualifié, familiarisé avec les procédures de sécurité et équipé d'outils et d'instruments de test appropriés.
- Négliger de lire attentivement et de suivre les instructions contenues dans ce manuel peut entraîner un mauvais fonctionnement de l'appareil, des dégâts matériels, des blessures corporelles ou même la mort.

Installation

- Tous les raccords électriques doivent être exécutés par un électricien certifié selon les normes "Electric Facility Engineering Standard" et "Interior Wire Regulations" et selon les directives contenues dans ce manuel. Un circuit doit être dédié à cet appareil. - Si la source d'alimentation est insuffisante ou si le branchement n'est pas effectué de façon adéquate, il peut causer un choc électrique ou un incendie.

- Demandez au distributeur ou à un technicien qualifié d'installer le climatiseur. - Une mauvaise installation par l'utilisateur peut occasionner des fuites d'eau, des chocs électriques ou un incendie.
- Assurez-vous de toujours utiliser une prise munie d'une mise à terre. - Autrement, cela présente un risque d'incendie ou d'électrocution.
- Assurez-vous d'installer un circuit dédié muni d'un disjoncteur. - Un branchement inadéquat ou une mauvaise installation risque de provoquer un incendie ou l'électrocution.
- Pour réinstaller une unité, faites toujours appel au distributeur ou à un Centre de service autorisé. - Vous pourriez provoquer un incendie, une électrocution, une explosion ou subir des blessures.
- N'installez, n'enlevez ni ne remettez en place l'unité vous-même (si vous êtes un client). - Autrement, vous pourriez provoquer un incendie, une électrocution, une explosion ou subir des blessures.
- N'emmagasinez ni n'utilisez de substances inflammables ou combustibles près du climatiseur. - Ceci risquerait de provoquer un incendie ou un dysfonctionnement du produit.
- Utilisez un disjoncteur ou un fusible à valeur nominale appropriée. - Autrement, vous risquez de provoquer un incendie ou une électrocution.
- Ne pas installer l'unité à l'extérieur. - Autrement, vous risquez de provoquer un incendie, une électrocution ou d'autres problèmes.
- Ne pas installer l'unité sur un support défectueux ou instable. - Ceci risquerait de provoquer des blessures ou des accidents, et pourrait endommager l'appareil.
- Utilisez une pompe à vide ou un gaz inerte (azote) pour procéder au test de fuite de gaz ou à une purge de l'air. Ne jamais utiliser d'air comprimé, d'oxygène ou de gaz inflammables. Sinon, vous pourriez provoquer un incendie ou une explosion. - Risque de blessure, de décès, d'incendie ou d'explosion.
- Lorsque vous installez et déplacez le climatiseur, évitez de le recharger avec un gaz frigorigène autre que celui indiqué sur l'appareil. - Si un gaz différent ou de l'air se mélange au gaz original, le cycle de réfrigération pourrait ne pas fonctionner correctement et endommager l'appareil.
- Ne modifiez en aucun cas les réglages des dispositifs de protection. - Si le commutateur de pression, l'interrupteur thermique, ou un autre dispositif de protection est court-circuité et forcé, ou si d'autres pièces que celles spécifiées par LGE sont utilisées, un incendie ou une explosion pourrait s'ensuivre.
- Ventiler avant de faire fonctionner le climatiseur lorsqu'une fuite de gaz s'est produite. - Cela risquerait de provoquer une explosion, un incendie ou des brûlures.
- Fixer solidement le couvercle et le panneau de la boîte de contrôle. - Si le couvercle et le panneau ne sont pas installés adéquatement, la poussière ou l'eau pourrait pénétrer dans l'unité extérieure, et poser un risque d'incendie ou d'électrocution.
- Si le climatiseur est installé dans une petite pièce, assurez-vous de prendre les mesures nécessaires pour éviter le dépassement de la limite de concentration sécuritaire du gaz frigorigène en cas de fuite. - Consultez votre revendeur pour connaître les mesures appropriées pour éviter le dépassement de la limite sécuritaire. En cas de fuite du gaz frigorigène où la limite sécuritaire est dépassée, des risques causés par le manque d'oxygène dans la pièce pourraient s'ensuivre.

Opération

- Ne pas utiliser un câble d'alimentation endommagé ou non prévu à cet effet. - Ceci risquerait de causer un incendie, une électrocution, une explosion ou des blessures.
- Utiliser une prise de courant dédiée à cet appareil. - Ceci risquerait de causer un incendie ou une électrocution.
- S'assurer que l'eau ne peut pas pénétrer à l'intérieur de l'appareil. - Ceci risquerait de provoquer un incendie ou une électrocution, et pourrait endommager l'appareil.
- Ne touchez pas l'interrupteur si vous avez les mains mouillées. - Ceci risquerait de provoquer un incendie, une électrocution, une explosion ou des blessures.
- Si l'appareil est trempé (inondé ou submergé), contactez un Centre de service autorisé. - Ceci risquerait de provoquer un incendie ou une électrocution.
- Faites attention à ne pas toucher les bords tranchants lors de l'installation. - Vous pourriez vous blesser.
- Veillez à ce que personne ne puisse marcher ou tomber sur l'unité extérieure. - Cela pourrait entraîner des blessures et des dommages matériels.
- Ne pas ouvrir la grille d'entrée de l'appareil lorsqu'il est en marche. (Ne touchez pas le filtre électrostatique, si l'unité en est équipée.) - Cela présente un risque de blessure, d'électrocution ou de défaillance du produit.

! ATTENTION

Installation

- Toujours vérifier s'il y a des fuites de gaz (réfrigérant) après l'installation ou la réparation de l'appareil.
 - Un niveau insuffisant de réfrigérant peut causer une défaillance de l'appareil.
- Ne pas installer l'appareil dans un endroit où le bruit ou l'air chaud dégagé par l'unité extérieure risque de déranger votre entourage.
 - Cela risquerait de causer des problèmes avec vos voisins.
- Maintenir l'appareil au niveau lors de son installation.
 - Afin d'éviter les vibrations ou les fuites d'eau.
- Ne pas installer l'appareil dans un endroit où des gaz inflammables risquent de fuir.
 - S'il y a fuite et accumulation de gaz autour de l'appareil, une explosion pourrait survenir.
- Utilisez des câbles d'alimentation dont la capacité de transport de courant et le calibre sont appropriés.
 - Un câblage non adéquat risque de surchauffer et de provoquer un incendie.
- Ne pas utiliser cet appareil dans un but spécialisé comme la conservation des aliments, des œuvres d'arts, etc. Il s'agit d'un climatiseur de niveau consommateur, pas un système de réfrigération de pointe à dessein précis.
 - Cela pourrait entraîner des dommages et des pertes de biens.
- Si ce produit est installé dans un hôpital, une station de communication ou tout autre endroit similaire, prévoir une protection adéquate contre le bruit.
 - L'équipement de l'onduleur, le générateur d'électricité privé, les équipements médicaux à haute fréquence ou le matériel de communication radio peuvent altérer le fonctionnement du climatiseur ou entraîner une défaillance de l'appareil. D'un autre côté, le climatiseur peut affecter un tel équipement en émettant des bruits qui peuvent perturber le traitement médical ou l'image de la radiodiffusion.

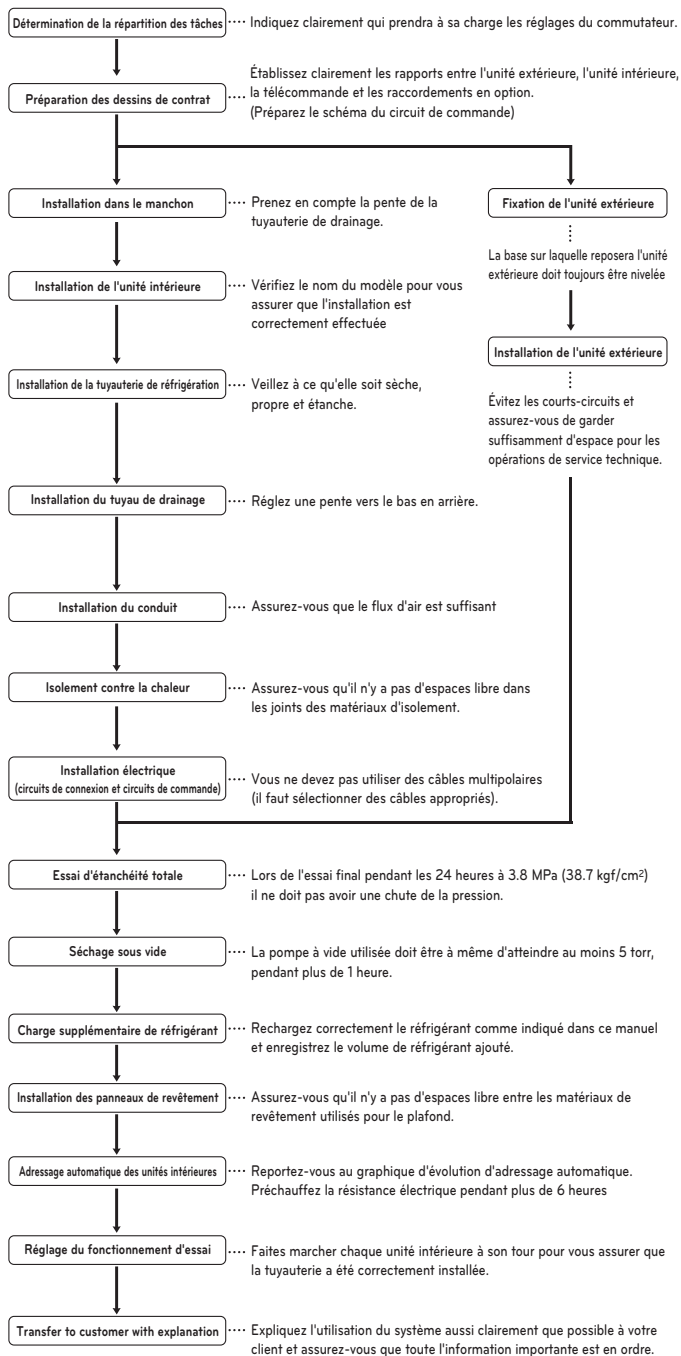
Opération

- Éviter d'utiliser le climatiseur dans des environnements spécifiques.
 - L'huile, la vapeur, la fumée sulfurique, etc. peuvent réduire de manière significative les performances du climatiseur ou endommager ses composants.
- Éviter de bloquer l'entrée ou l'évacuation d'air de l'appareil.
 - Cela pourrait entraîner une défaillance de l'appareil ou un accident.
- Effectuer solidement les raccords afin que la force extérieure du câble ne s'applique pas aux bornes.
 - Une connexion et une fixation inadéquates peuvent générer de la chaleur et provoquer un incendie.
- Assurez-vous que la zone d'installation ne se détériore pas avec l'âge.
 - Si la base s'écroule, le climatiseur pourrait tomber avec elle, causant des dommages matériels, une défaillance du produit ou des blessures.
- Installer et isoler le tuyau de vidange pour s'assurer que l'eau soit évacuée correctement selon les directives du manuel d'installation.
 - Une mauvaise connexion peut provoquer des fuites d'eau.
- Soyez très prudent lors du transport de l'appareil.
 - Une personne ne devrait pas transporter seule le produit s'il pèse plus de 20 kg.
 - Certains produits utilisent des bandes de polypropylène pour l'emballage. Ne pas utiliser ces bandes pour transporter l'appareil à cause des risques de blessures.
 - Ne touchez pas les ailettes de l'échangeur thermique. Vous risquez de vous couper les doigts.
 - Lors du transport de l'unité extérieure, suspendez-le selon les positions indiquées sur la base de l'unité. Soutenez également l'unité extérieure en quatre points de sorte qu'il ne puisse pas glisser de côté.
- Disposer des matériaux d'emballage de façon sécuritaire.
 - Certains matériaux d'emballage, comme les clous et les pièces de métal ou de bois, peuvent entraîner des coups ou d'autres blessures.
 - Déchirer et jeter les sacs d'emballage en plastique pour éviter que les enfants ne s'en servent comme jouet. Si les enfants jouent avec un sac plastique qui n'a pas été déchiré, ils courent le risque de suffocation.
- Mettre l'appareil sous tension au moins 6 heures avant de le démarrer.
 - Mettre l'appareil en marche immédiatement après avoir démarré l'interrupteur d'alimentation principale peut causer de graves dommages aux composants internes. Garder l'interrupteur d'alimentation en marche durant la saison d'activité.
- Ne pas toucher les tuyaux de réfrigérant pendant et après l'opération.
 - Cela pourrait causer des brûlures ou des engelures.
- Ne pas faire fonctionner le climatiseur sans les panneaux ou les protecteurs.
 - Des pièces rotatives, brûlantes ou sous haute tension pourraient causer des blessures.
- Ne pas éteindre l'interrupteur d'alimentation principale immédiatement après l'arrêt du climatiseur.
 - Attendre au moins 5 minutes avant de mettre l'appareil hors tension. Sinon, il pourrait provoquer des fuites d'eau ou d'autres problèmes.
- L'adressage automatique doit s'effectuer en état de connexion de l'alimentation de toutes les unités intérieures et extérieures. On doit également procéder à l'adressage automatique en cas de changement de l'unité intérieure.
- Utiliser un tabouret ou une échelle solide pour procéder au nettoyage ou à l'entretien du climatiseur.
 - Soyez prudent et évitez les blessures.

TABLE DES MATIÈRES

2	CONSEILS POUR ÉCONOMISER L'ÉNERGIE
2	MESURES DE SÉCURITÉ
4	MÉTHODE D'INSTALLATION
4	INFORMATION POUR LES UNITÉS
4	RÉFRIGÉRANT ALTERNATIF R410A
5	CHOISIR LE MEILLEUR EMPLACEMENT
5	ESPACE D'INSTALLATION
6	CONTRÔLE DE L'EAU
7	MANUTENTION
7	INSTALLATION
11	INSTALLATION DE LA TUYAUTERIE DE RÉFRIGÉRANT
12	INSTALLATION DE LA CONDUITE D'EAU
13	DISPOSITIF DE PROTECTION DU PRODUIT
22	CÂBLAGE ÉLECTRIQUE
31	TEST DE FONCTIONNEMENT
35	PRÉCAUTION CONTRE LA FUITE DE RÉFRIGÉRATION
36	TOUR DE REFROIDISSEMENT À EAU
36	CONTRÔLE DE L'ÉLECTROVALVE

MÉTHODE D'INSTALLATION



FRANÇAIS

ATTENTION

- La liste ci-dessus indique l'ordre dans lequel les opérations individuelles sont normalement effectuées, mais cet ordre est susceptible d'être modifié si les conditions locales justifient un tel changement.
- L'épaisseur des tuyaux doit être conforme à la réglementation locale et nationale pertinente pour la pression indiquée de 3.8 MPa (551.1 psi).
- Le R410A étant un mélange de réfrigérant, tout réfrigérant supplémentaire ajouté doit être chargé en état liquide (si le réfrigérant est chargé en état gazeux, sa composition en résulte modifiée et le système ne marchera pas correctement).

INFORMATION POUR LES UNITÉS

ATTENTION

- Rapport des unités en cours d'exécution extérieure sur intérieur : Dans les 10 ~ 100 %
- La combinaison d'opérations de plus de 100 % engendre la réduction de la capacité des unités intérieures.

Rapport de combinaison (50~200 %)

Nombre d'unité extérieure	Rapport de connexion
Unité(s) extérieure simple	200 %
Unité(s) extérieure double	160 %
Unité(s) extérieure triple ou plus	130 %

Notes : * Nous pouvons garantir les opérations jusqu'à 130 % des combinaisons. Si vous désirez faire une connexion supérieure à 130 %, veuillez nous contacter pour discuter les exigences ci-dessous.

- Si les opérations des unités intérieures sont supérieures à 130 %, des opérations à basse ventilation sont recommandées pour toutes les unités intérieures.
- Si les opérations des unités intérieures sont supérieures à 130 %, des réfrigérants supplémentaires sont nécessaires en accord avec les réglementations de l'Administration.
- Au-delà de 130 %, la capacité est la même qu'à 130 %, la même remarque s'applique pour l'entrée de puissance.

RÉFRIGÉRANT ALTERNATIF R410A

Le gaz réfrigérant R410A a une capacité de compression plus élevée que le R22.

Par conséquent, tous les matériaux ont une résistance plus élevée à la pression que ceux des R22 et cette caractéristique devrait être prise en considération lors de l'installation

R410A est un azéotrope d'un mélange égal de R32 et R125, son indice de destruction de la couche d'ozone (ODP) est de 0.

ATTENTION

- L'épaisseur de la paroi de la tuyauterie doit être conforme aux réglementations locales et nationales pertinentes pour la pression conçue de 3.8 MPa (551.1 psi).
- Comme le R410A est un mélange réfrigérant, le réfrigérant supplémentaire nécessaire doit être chargé à l'état liquide. Si le réfrigérant est chargé à l'état gazeux, sa composition change et le système ne fonctionnera pas correctement.
- Ne pas placer le récipient de réfrigérant sous les rayons directs du soleil afin d'éviter qu'il n'explose.
- Pour les réfrigérants sous haute pression, un tuyau non approuvé ne doit pas être utilisé.
- Ne pas chauffer les tuyaux plus que nécessaire afin d'éviter qu'ils ne ramollissent.
- Attention de ne pas installer incorrectement afin de minimiser la perte économique, car ce gaz est plus coûteux que le R22.

CHOISIR LE MEILLEUR EMPLACEMENT

Choisir l'emplacement de l'unité extérieure selon les critères suivants :

- Doit être assez solide pour supporter le poids de l'appareil
- Doit être pourvu d'un espace libre permettant l'évacuation de l'air ainsi que les travaux d'entretien. Ne pas installer l'appareil dans un endroit où la production, l'entrée, la stagnation, et la fuite de gaz combustible sont prévues.
- Éviter d'installer l'appareil dans un endroit où l'utilisation d'une solution acide et d'un vaporisateur (soufre) sont souvent utilisés.
- Installer dans un endroit libre de toute fuite de gaz combustibles.
- Température recommandée pour l'installation de l'unité extérieure : entre 0~40 °C (32~104 °F).
- Installer dans un endroit pourvu d'un espace adéquat pour l'installation ou les travaux d'entretien. (Vous référer à l'espace recommandé)
- Ne pas utiliser l'unité extérieure dans un environnement où l'huile, la vapeur ou le gaz sulfurique sont présents.
- Installer dans une pièce séparée qui n'est pas exposée à l'air extérieur.
 - Établir un plan antigel pour l'approvisionnement en eau lorsque l'appareil est arrêté durant l'hiver.
 - Installez l'appareil de sorte que le bruit de la salle des machines ne soit pas transféré à l'extérieur.
- Le sol de la salle des machines doit être étanche à l'eau.
- Un système de drainage doit être installé dans la salle des machines pour le drainage de l'eau.
- Prévoir une légère pente au plancher afin de faciliter le drainage.
- Évitez d'installer l'unité extérieure à un endroit qui présente les conditions suivantes :
 - Un endroit où un gaz corrosif, tel un gaz acide, est produit. (Ceci pourrait causer une fuite du gaz frigorigène par la corrosion du tuyau.)
 - Un endroit où des ondes électromagnétiques sont présentes. (Ceci pourrait affecter les contrôles et provoquer un mauvais fonctionnement de l'appareil.)
 - Un endroit susceptible aux fuites de gaz inflammables.
 - Un endroit où des fibres de carbone ou des poussières inflammables sont présentes.
 - Un endroit où des matériaux inflammables, comme du diluant à peinture ou de l'essence, sont présents. (Ceci pourrait causer un incendie en cas de fuite près de l'appareil.)

ATTENTION

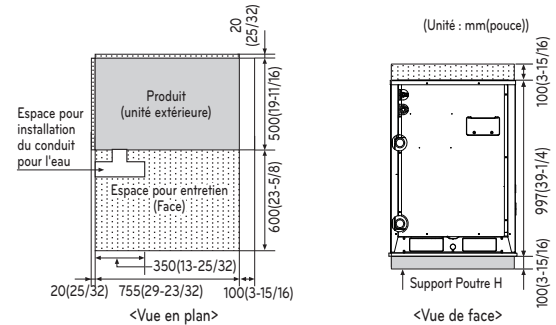
- Ne pas installer de raccord multi V à l'extérieur. Veuillez toujours installer à l'intérieur comme dans la salle des machines.
- Les convertisseurs peuvent produire des bruits électriques. Veuillez maintenir une distance appropriée entre votre corps et l'ordinateur, la chaîne stéréo, etc. Veuillez laisser de l'espace pour l'installation de commande à distance pour la ferrure de dispositifs électriques dans les régions d'ondes électriques faibles au-dessus de 3 mètres. Insérez le câble d'alimentation et tout autre câble avec des conduits séparés.

ESPACE D'INSTALLATION

Installation individuelle

Durant l'installation de l'unité, veuillez considérer l'entretien, les entrées et sorties nécessitant de l'espace minimal, comme sur les images ci-dessous.

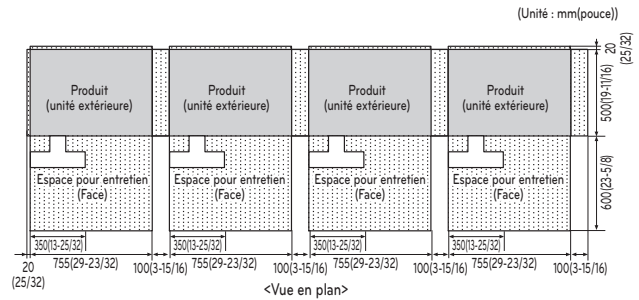
⋮ : Espace pour entretien



Installation collective/continue

Espace nécessaire pour l'installation collective et l'installation continue comme ci-dessous, en considérant de l'espace pour les individus et l'air.

⋮ : Espace pour entretien

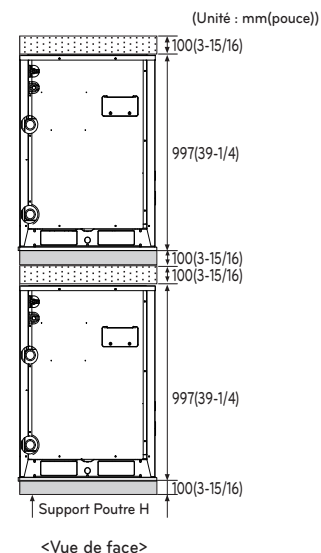


* Dans les cas où les conduits pour l'eau sont situés sur le côté du produit, veuillez allouer un espace suffisant pour l'entretien pour éviter la rencontre entre les conduits et le côté du produit.

Installation deux couches

Espace nécessaire pour l'installation à deux couches comme ci-dessous, en considérant de l'espace pour les individus et l'air.

⋮ : Espace pour entretien



CONTRÔLE DE L'EAU

Maîtrise de l'eau

- Conservez la température de l'eau entre 10~45 °C(50~113 °F). Sinon, il existe un risque de panne. La température de l'alimentation en eau standard est de 30 °C(86 °F) pour le refroidissement et de 20 °C(68 °F) pour le chauffage.
- Contrôlez la vitesse de l'eau. Sinon, il existe un risque de bruit, de vibration, de contraction ou d'expansion des tuyaux en fonction de la température. Utilisez la même taille de conduite d'eau raccordée au produit.
- Reportez-vous au tableau de diamètre de la conduite d'eau et de la vitesse de l'eau ci-dessous. Plus la vitesse de l'eau est importante, plus il y a de bulles.

Diamètre mm(pouce)	Plage de vitesse (m/s)
< 50(1-31/32)	0.6 ~ 1.2
50(1-31/32) ~ 100(5-7/8)	1.2 ~ 2.1
100(5-7/8) <	2.1 ~ 2.7

- Soyez vigilant quant à la pureté de l'eau. Sinon, il existe un risque de panne à cause de la corrosion de la conduite d'eau. (Reportez-vous au tableau de contrôle de la pureté de l'eau.)
- En cas de température de l'eau supérieure à 40 °C(104 °F), il est préférable de prévenir la corrosion en ajoutant un agent anticorrosif.
- Installez le tuyau, le robinet et le capteur en prévoyant suffisamment d'espace pour l'entretien. Installez le robinet d'adduction d'eau en position basse pour permettre la vidange, si besoin.
- Veillez à ne pas laisser de l'air entrer. Dans le cas contraire, la vitesse de l'eau serait instable, l'efficacité de la pompe diminuerait et les tuyaux pourraient vibrer. Par conséquent, installez la purge d'air à un endroit où la génération d'air est acceptable.
- Choisissez les méthodes d'antigel suivantes. Dans le cas contraire, les tuyaux risquent d'exploser en hiver.
 - Faites circuler l'eau avec la pompe avant de faire baisser la température.
 - Conservez la température normale de la chaudière.
 - Si la tour de refroidissement ne fonctionne pas pendant longtemps, vidangez l'eau dans la tour de refroidissement.
 - Utilisez un antigel. (Pour utiliser un antigel, changer le commutateur DIP sur le PCB principal dans des unités extérieures.)
 - Reportez-vous à la quantité d'additif en fonction de la température de gel dans le tableau ci-dessous.

Type d'antigel	Température minimale pour l'antigel[°C(°F)]					
	0	-5(23)	-10(14)	-15(5)	-20(-4)	-25(-13)
Éthylène glycol (%)	0	12	20	30	-	-
Propylène glycol (%)	0	17	25	33	-	-
Méthanol (%)	0	6	12	16	24	30

- En plus de prévenir le gel, cela peut causer une modification de la pression de l'eau et une faible performance du produit.
- Assurez-vous d'utiliser la tour de refroidissement en circuit fermé. Lors de l'utilisation de la tour de refroidissement en circuit ouvert, utilisez un échangeur de chaleur intermédiaire pour transformer le système d'alimentation en eau en un système en circuit fermé.

Tableau de contrôle de la pureté de l'eau

L'eau peut contenir de nombreux corps étrangers et avoir une influence sur la performance et la durée de vie du produit du fait de la corrosion du condensateur et de la tuyauterie. (Utilisez une source d'eau conforme au tableau de contrôle de la pureté de l'eau ci-dessous.)

Si vous utilisez une alimentation en eau autre que celle du robinet pour alimenter la tour de refroidissement, vous devez faire une vérification de la qualité de l'eau.

- Si vous utilisez la tour de refroidissement en circuit fermé, la qualité de l'eau doit être contrôlée afin de vérifier sa conformité avec le tableau ci-dessous. Si vous ne contrôlez pas la qualité de l'eau, il existe un risque de détérioration des performances du climatiseur et de dysfonctionnement grave du produit.

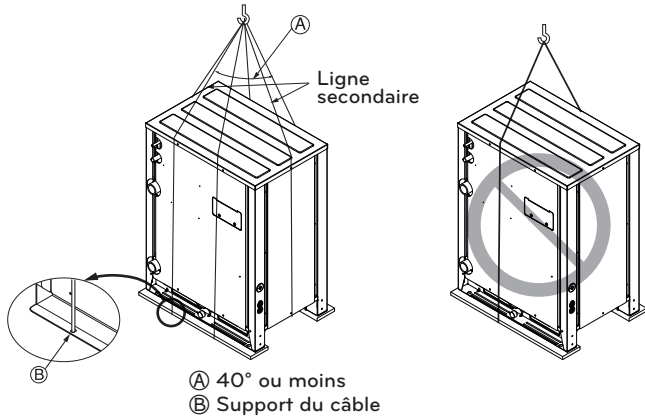
Articles	Type fermé		Effet	
	Circulation d'eau	Apport d'eau supplémentaire	Corrosion	Accumulation de tartre
Article de base				
pH(25°C)	7.0-8.0	7.0-8.0	O	O
Conductivité [25°C](mS/m)	Sous 30	Sous 30	O	O
Ions de chlore (mg Cl-/l)	Sous 50	Sous 50	O	-
Ions d'acide sulfurique (mg SO ₄ -4-/l)	Sous 50	Sous 50	O	O
Demande en acide [pH 4.8] (mg SiO ₂ /l)	Sous 50	Sous 50	-	O
Dureté totale (mg SiO ₂ /l)	Sous 70	Sous 70	-	O
Dureté calcaire (mg CaCO ₃ /l)	Sous 50	Sous 50	-	O
Ions de silice (mg SiO ₂ /l)	Sous 30	Sous 30	-	O
Reference Item				
Fer (mg Fe/l)	Sous 1.0	Sous 0.3	O	O
Cuivre (mg Cu/l)	Sous 1.0	Sous 0.1	O	-
Ions d'acide sulfurique (mg S ₂ /l)	Ne doit pas être détecté	Ne doit pas être détecté	O	-
Ions d'ammonium (mg NH ₄ ⁺ /l)	Sous 0.3	Sous 0.1	O	-
Chlore résiduel (mg Cl/l)	Sous 0.25	Sous 0.3	O	-
Gaz carbonique libre (mg CO ₂ /l)	Sous 0.4	Sous 4.0	O	-
Indice de stabilité	-	-	O	O

Référence

- L'indication "O" pour la corrosion et l'accumulation de tartre signifie que le potentiel existe.
- Lorsque la température de l'eau atteint ou dépasse 40 °C (104 °F) ou lorsque le fer non protégé est exposé à l'eau (risque de corrosion). Par conséquent, l'ajout d'un agent anti-corrosion ou le retrait de l'air peut être très efficace.
- En cas d'utilisation de la tour de refroidissement de type fermé, l'eau de refroidissement et l'eau additionnelle doivent respecter les critères de qualité indiqués dans le tableau.
- L'eau de refroidissement et l'eau additionnelle doivent provenir de l'eau du robinet, de l'eau industrielle et de l'eau souterraine, à l'exclusion de l'eau filtrée, l'eau neutre, de l'eau douce, etc.
- Le tableau présente 15 causes généralement responsables de la corrosion et de l'accumulation de tartre.

MANUTENTION

- Pour transporter l'appareil suspendu, passer les câbles sous l'appareil et utiliser les points de suspension, deux situés à l'avant et deux à l'arrière.
- Toujours soulever l'appareil à l'aide des câbles reliés à ces quatre points pour éviter l'impact direct à l'unité.
- Attacher les câbles à l'unité de façon à former un angle de 40° ou moins.



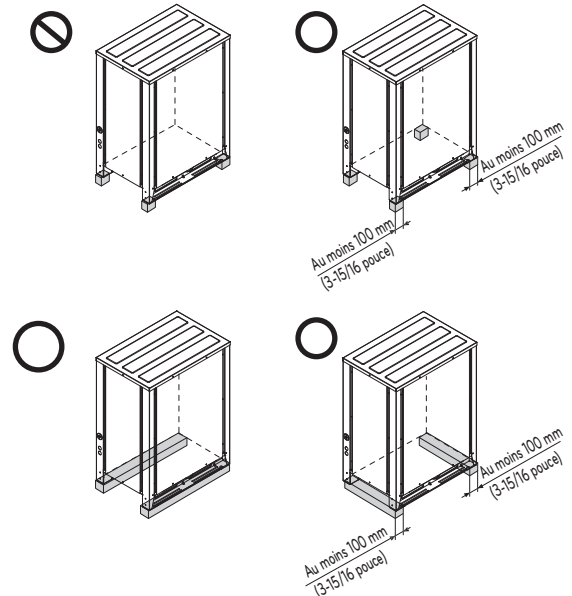
ATTENTION

Soyez très prudent durant le transport de l'appareil.

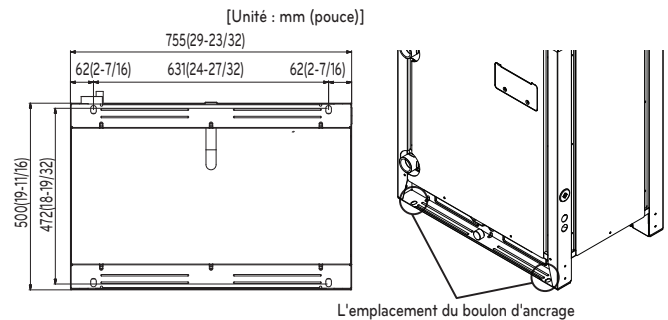
- Une personne ne devrait pas transporter seule le produit s'il pèse plus de 20 kg (44 lb).
- Certains produits sont emballés à l'aide de bandes de polypropylène. Ne pas utiliser ces bandes pour transporter l'appareil ; elles représentent un danger.
- Déchirer et jeter les sacs d'emballage en plastique pour éviter que les enfants ne jouent avec. Si les enfants s'amuse avec un sac plastique qui n'a pas été déchiré, ils courent le risque de suffocation.
- Lorsque vous transportez l'unité extérieure, assurez-vous de le supporter aux quatre points spécifiés. Le transport et la manipulation en trois points pourrait rendre l'unité instable et provoquer une chute.
- Utiliser 2 sangles mesurant au moins 8 m (26.2 pi).
- Placer une doublure de tissu, ou des panneaux, aux points de contact entre les sangles et le châssis de l'appareil pour éviter de l'endommager.
- Hisser l'appareil en vous assurant que vous le soulevez bien à son centre de gravité.

INSTALLATION

- Choisir un emplacement qui peut supporter le poids de l'unité extérieure ainsi que les vibrations ou les bruits qu'il produit.
- Le fond du support de l'unité extérieure doit avoir une largeur d'au moins 100 mm (3-15/16 pouce) sous les pattes de l'unité avant d'être fixé.
- Le support de l'unité extérieure doit mesurer au moins 200 mm (7-7/8 pouce) de haut.
- Les boulons d'ancrage doivent être insérés à au moins 75 mm (2-15/16 pouce).

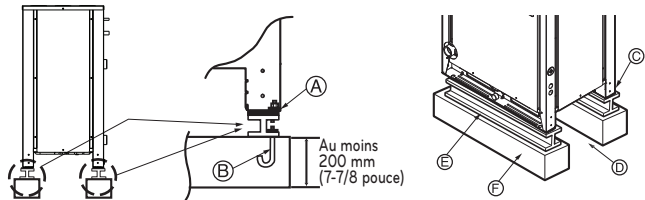


L'emplacement des boulons d'ancrage

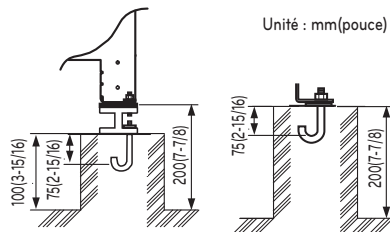


Fondation pour l'installation

- Fixer solidement l'unité à l'aide des boulons, tel qu'indiqué ci-dessous, afin d'éviter les chutes causées par un tremblement de terre ou une rafale de vent.
- Utiliser le support en H comme base.
- Le bruit et la vibration pourraient provenir du plancher ou du mur, par transfert, selon l'état de l'installation. Donc, utiliser des matériaux anti-vibrations (garniture coussinée). Le tampon de base doit mesurer plus de 200 mm (7-7/8 pouce).



- A Le coin doit être fixé fermement. Autrement, le support pour l'installation pourrait se plier.
- B Veuillez utiliser des boulons d'ancrage M10
- C Veuillez installer une bande protectrice sur le sol sous l'unité et sur ses côtés pour contrôler les vibrations sur les grands espaces.
- D Espace pour les conduits et le câblage (Tuyaux et câblage pour la partie inférieure)
- E Support poutre en H
- F Support de ciment

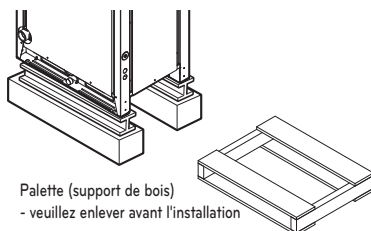


AVERTISSEMENT

- Installer dans un endroit pouvant supporter le poids de l'unité extérieure. Si le poids n'est pas supporté correctement, l'unité extérieure peut tomber et blesser des individus.
- Prendre en considération les vents forts et les tremblements de terre lors de l'installation de l'unité extérieure. Si les recommandations de support ne sont pas respectées, l'unité extérieure peut tomber et blesser des individus.
- Lors de l'installation du support sur le sol, veuillez accorder une attention spéciale à la capacité portante du sol, à la sortie d'eaux usées (traitement de l'eau sortant de l'unité extérieure en fonction) et les conduits et câbles.
- Ne pas utiliser de conduit ou de tube pour les conduits pour eau dans le plateau du bas. Veuillez utiliser un drain pour la sortie d'eau. Le conduit ou le tube peut geler et le drainage d'eau peut s'interrompre.

ATTENTION

- Assurez-vous d'enlever la palette (support en bois) sous le plateau du bas de l'unité extérieure avant de fixer les boulons. Cela peut causer un environnement extérieur instable, engendrer un gel dans les échangeurs d'air et créer des opérations anormales.
- Assurez-vous d'enlever la palette (support en bois) sous le plateau du bas de l'unité extérieure avant d'effectuer le soudage. La palette (support de bois) peut causer des dangers d'incendie durant la soudure.

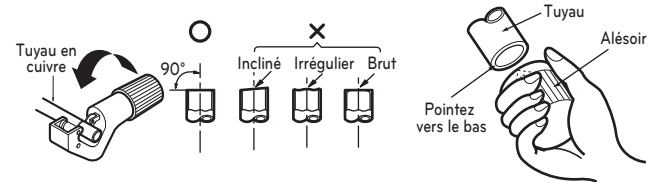


Préparation de la tuyauterie

La cause principale des fuites de gaz est un défaut d'évasement. Effectuez un évasement correct en suivant la procédure ci-dessous.

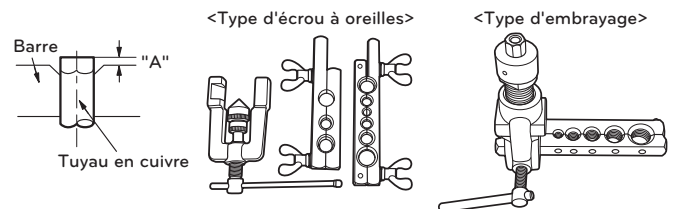
Coupez les tuyaux et le câble.

- Utilisez le kit de tuyauterie accessoire ou des tuyaux achetés sur place.
- Mesurez la distance entre l'unité intérieure et l'unité extérieure.
- Coupez les tuyaux un peu plus longs que la distance mesurée.
- Coupez le câble à une longueur supérieure de 1.5 m par rapport à la longueur du tuyau.



Enlevez les bavures

- Retirez complètement toutes les bavures de la section coupée du tuyau/tube.
- Placez l'extrémité du tube/tuyau de cuivre vers le bas pendant que vous retirez les bavures, afin d'éviter que des bavures tombent à l'intérieur de la tuyauterie.



Évasement

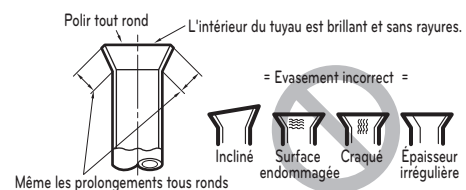
- Effectuez l'évasement à l'aide d'un outil d'évasement comme montré ci-dessous.

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

Fixez fermement le tuyau en cuivre dans une barre (ou coussinet) aux dimensions indiquées dans le tableau ci-dessus.

Vérifiez

- Comparez l'évasement effectué avec la figure ci-dessous.
- Si vous notez que l'évasement est défectueux, coupez la section évasée et refaites l'évasement.



Forme de l'évasement et couple de serrage du raccord conique

Précautions pour le raccordement des tuyaux

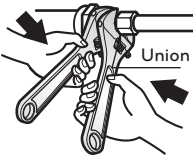
- Voir le tableau suivant pour les dimensions d'usinage des pièces à évaser.
- Lors de la connexion des raccords coniques, appliquez de l'huile frigorigène sur les surfaces intérieures et extérieures des raccords et faites-les tourner d'abord trois ou quatre fois. (Utilisez de l'huile d'ester ou de l'huile d'éther)
- Voir le tableau suivant pour le couple de serrage (Les raccords coniques pourraient se casser si vous appliquez un couple de serrage excessif).
- Une fois toute la tuyauterie raccordée, utilisez de l'azote pour effectuer la vérification des fuites de gaz.

Taille du tuyau [mm(pouce)]	A [mm(pouce)]	Forme d'évasement
Ø 9.52(3/8)	12.8(0.5)~13.2(0.52)	
Ø 12.7(1/2)	16.2(0.64)~16.6(0.65)	
Ø 15.88(5/8)	19.3(0.76)~19.7(0.78)	

Tamaño de la tubería		Par de apriete		
mm	Pouce	kgf-cm	N-m	lbf-ft
Ø 6.35	Ø 1/4	180 ~ 250	17.6 ~ 24.5	13 ~ 18
Ø 9.52	Ø 3/8	340 ~ 420	33.3 ~ 41.2	25 ~ 30
Ø 15.88	Ø 5/8	630 ~ 820	61.7 ~ 80.4	45 ~ 59
Ø 12.7	Ø 1/2	550 ~ 660	53.9 ~ 64.7	40 ~ 48
Ø 19.05	Ø 3/4	990 ~ 1 210	97.0 ~ 118.7	71 ~ 87

ATTENTION

- Utilisez toujours un raccord de charge pour la connexion du port de service.
- Une fois le bouchon serré, vérifiez qu'il n'y ait pas de fuites de réfrigérant.
- Si un raccord conique est desserré, utilisez toujours deux clés en combinaison. Lors de la connexion de la tuyauterie, utilisez toujours une clé de serrage et une clé dynamométrique en combinaison pour serrer les raccords coniques.
- Lors de la connexion d'un raccord conique, revêtez l'évasement (faces intérieure et extérieure) avec de l'huile pour R410A(PVE) et serrez initialement l'écrou 3 ou 4 fois à la main.



Ouverture du robinet de sectionnement

- 1 Enlevez le bouchon et faites tourner le robinet dans le sens contraire des aiguilles d'une montre à l'aide d'une clé hexagonale.
- 2 Faites-la tourner jusqu'à ce que le bras s'arrête. Ne faites pas trop de force sur le robinet de sectionnement. Autrement, vous risquez de casser le corps du robinet, car le robinet n'est pas du type siège arrière. Employez toujours un outil spécial.
- 3 Assurez-vous de serrer fermement le bouchon.

Fermeture du robinet de sectionnement

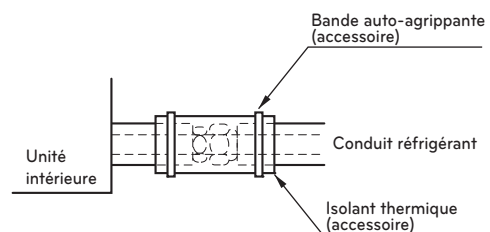
- 1 Enlevez le bouchon et faites tourner le robinet dans le sens des aiguilles d'une montre à l'aide d'une clé hexagonale.
- 2 Serrez fermement le robinet jusqu'à ce que le bras touche le joint du corps principal.
- 3 Ssurez-vous de serrer fermement le bouchon.
* Pour plus de détails sur le couple de serrage, reportez-vous au tableau ci-dessous.

Pression de serrage

Dimension de la vanne d'arrêt [mm(pouce)]	Pression de serrage (vissé dans le sens des aiguilles pour fermer)				
	Puits (corps de vanne)			Clapet (clapet de soupape)	Sortie pour entretien
Fermer	Ouvrir	Clé hexagonale			
Ø 6.35 (1/4)	6.0 ±0.6 (4.4±0.4)		4 mm (0.16 pouce)	17.6±2.0 (13.0±1.5)	12.7±2 (9.4±1.5)
Ø 9.52 (3/8)				20.0±2.0 (14.8±1.5)	
Ø 12.7 (1/2)	10.0 ±1.0 (7.4±0.7)				
Ø 15.88 (5/8)	12.0 ±1.2 (8.9±0.9)	5.0 ±0.0 (3.7±0.4)	5 mm (0.24 pouce)	25.0±2.5 (18.4±1.8)	
Ø 19.05 (3/4)	14.0 ±1.4 (10.3±1.0)				
Ø 22.2 (7/8)	30.0 ±3.0 (22.1±2.2)		8 mm (0.31 pouce)		25±3.0 (18.5±2.2)
Ø 25.4 (1.0)					

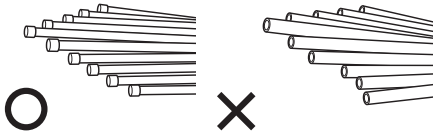
Isolant thermique

- 1 Utiliser un isolant thermique pour les conduits réfrigérants avec une excellente résistance à la chaleur (plus de 248 °F).
- 2 Veuillez considérer les circonstances de haute humidité : Ce modèle de climatiseur fut testé en accord avec les 'réglementations ISO' et aucun défaut ne fut découvert. Toutefois, une opération continue dans un environnement très humide (température de point de rosée : supérieur à 73.4 °F), peut former des gouttelettes d'eau. Dans ce cas, veuillez ajouter des matériaux d'isolant thermique en suivant les recommandations suivantes :
 - Les matériaux d'isolant thermique doivent être préparés... EPDM (Éthylène Propylène Diène Méthylène)- avec une résistante de chaleur supérieure à 248 °F.
 - Ajouter de l'isolant thermique de plus de 10 mm (0.39 pouce) d'épais dans les environnements très humides.


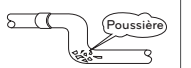



Matériaux de plomberie et méthode d'entreposage

Les conduits doivent respecter les dimensions spécifiées et doivent être utilisés sans trop d'impureté. De plus, lors de la manipulation de l'entreposage de conduits, veuillez manipuler avec attention pour éviter les fractures, difformités et blessures. Ne doivent pas être mélangés avec des contaminants tels que la moisissure et la poussière.



Tuyau réfrigérant sur trois principes

	Séchage	Propreté	Étanchéité à l'air
	Aucune humidité ne doit subsister à l'intérieur.	Pas de poussière à l'intérieur.	Il n'y a pas de fuite de réfrigérant.
Éléments			
Cause de la panne	<ul style="list-style-type: none"> - Hydrolyse importante de l'huile réfrigérante - 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"> - Coupures de gaz - Dégradation de l'huile de réfrigérant - Mauvaise isolation du compresseur - Ne pas refroidir et réchauffer
Contre-mesure	<ul style="list-style-type: none"> - Aucune humidité dans le tuyau - Jusqu'à la finition de la connexion, l'entrée des conduits de plomberie devrait être strictement contrôlée. - Cessez la plomberie lors des jours pluvieux. - L'entrée de conduit devrait être prise sur le côté ou en-dessous. - Lors de l'élimination des bavures après la découpe des tuyaux, l'entrée du tuyau doit être démontée. - L'entrée du tuyau doit être munie d'un bouchon pour les tuyaux traversant des parois. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aucune poussière dans le tuyau. - 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 en-dessous. - Lors de l'élimination des bavures après la découpe des tuyaux, l'entrée du tuyau doit être démontée. - L'entrée du tuyau doit être munie d'un bouchon pour les tuyaux traversant des parois. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le test d'étanchéité à l'air doit être effectué. - Les opérations de brasage doivent être conformes aux normes. - Exigences à se conformer aux normes. - Raccordements à brides pour respecter les normes.

Méthode de substitution de l'azote

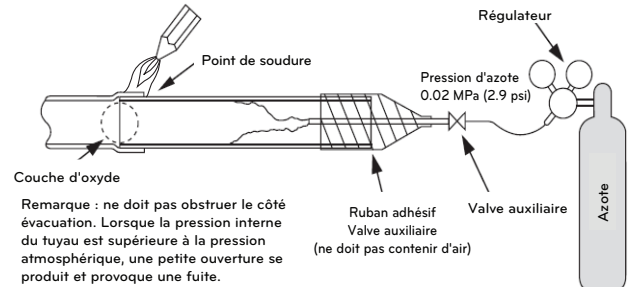
La soudure, comme lors du chauffage sans substitution d'azote, produit une couche épaisse à l'intérieur des tuyaux.

La couche d'oxyde est une des causes de l'EEV, de capillaire, de trou d'huile dans l'accumulateur et de trou d'aspiration dans le compresseur de la pompe à huile.

Cela empêche le fonctionnement normal du compresseur.

Afin d'éviter ce problème, la soudure doit être réalisée après avoir remplacé l'air par de l'azote.

La soudure des tuyaux de plomberie est nécessaire.



Remarque : ne doit pas obstruer le côté évacuation. Lorsque la pression interne du tuyau est supérieure à la pression atmosphérique, une petite ouverture se produit et provoque une fuite.

ATTENTION

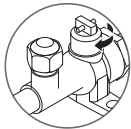
- Toujours utiliser l'azote (ne pas utiliser d'oxygène, de dioxyde de carbone et de gaz Chevron) Veuillez utiliser le niveau de pression suivant pour l'azote : 0.02 MPa (2.9 psi)
 - **Oxygène** : Favorise la dégradation par oxydation de l'huile réfrigérante. En raison de son caractère inflammable, son utilisation est strictement interdite.
 - **Dioxyde de carbone** : dégrade les caractéristiques de séchage du gaz.
 - **Gaz Chevron** : Du gaz toxique survient lorsqu'il est exposé à une flamme directe.
- Utilisez toujours un détendeur-régulateur de pression.
- Veuillez ne pas utiliser un antioxydant disponible dans le commerce. Le résidu observé semble être une couche d'oxyde. En fait, en raison des acides organiques produits par l'oxydation de l'alcool contenu dans les antioxydants, une corrosion en nids de fourmis apparaît. (causes de l'acide organique → alcool + cuivre + eau + température)

INSTALLATION DE LA TUYAUTERIE DE RÉFRIGÉRANT

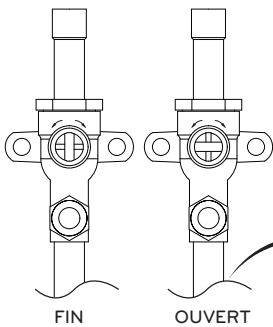
⚠ AVERTISSEMENT

Faites toujours très attention pour éviter que des fuites du gaz réfrigérant (R410A) lors de l'utilisation de feu ou d'une flamme. Si le gaz réfrigérant entre en contact avec la flamme d'une source quelconque, telle qu'un four à gaz, il se décompose et produit du gaz toxique, ce qui peut provoquer un empoisonnement par gaz. N'effectuez jamais un brasage dans une salle non ventilée. Faites toujours une vérification des fuites de gaz après avoir complété l'installation de la tuyauterie de réfrigération.

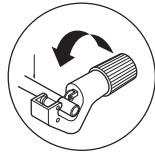
Précautions concernant la connexion de la tuyauterie et le fonctionnement du robinet



État d'ouverture lorsque la vanne et le robinet sont en ligne droite.



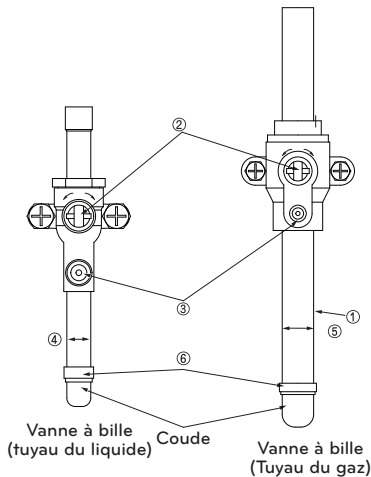
Coupez le tuyau et la vanne à l'aide d'un couteau pour obtenir la longueur adéquate. [La longueur ne doit pas être inférieure à 70 mm(2-3/4")]



FIN OUVERT

⚠ AVERTISSEMENT

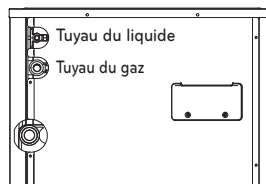
Une fois cette tâche accomplie, serrez fermement les ports de service et les bouchons de manière à éviter toute fuite de gaz.



1 Vanne à bille (tuyau du liquide) 2 Coude 3 Vanne à bille (Tuyau du gaz)

- ① Joint du tuyau (pièces auxiliaires) : Effectuer un brassage en toute sécurité à l'aide d'un jet d'azote dans le port de la vanne de service (pression libérée : 0.02 MPa(2.9 psi) ou moins).
- ② Bouchon : Enlevez les bouchons et faites marcher la vanne, etc. Après l'utilisation, remettez toujours les bouchons à leur place (couple de serrage du bouchon de la vanne : 25 N·m (250 kg·cm) ou plus).
- ③ Port de service : Effectuez le vidange de la tuyauterie de réfrigération et chargez-la en utilisant le port de service. Remettez toujours les bouchons à leur place après avoir accompli cette tâche (couple de serrage du bouchon de service: 14 N·m (140 kg·cm) ou plus).
- ④ Tuyau du liquide
- ⑤ Tuyau du gaz
- ⑥ Joint coudé (alimentation de la zone)

- * Enlevez le panneau avant avant le raccordement de pipe
- * Procéder à l'examen des tuyaux (tuyau à gaz, tuyau de liquide) avant d'effectuer le raccordement.

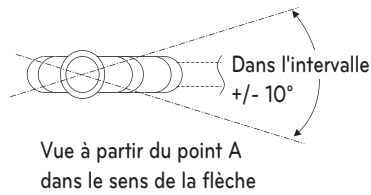


Raccordement des unités extérieures

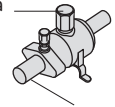
Unité : mm (pouce)

Unités extérieures	Modèle	Tuyau du gaz	Tuyau du liquide
2 Unité	ARCNN21		
3 Unité	ARCNN31		

* Pour plus d'informations, référez-vous au manuel d'installation.



Effectuer la soudure durant le versage d'azote



Ne pas couper pour 70 mm (2-3/4") ou moins

⚠ ATTENTION

En installant le tuyau de branchement verticalement entre les unités extérieures, le frigorigène pourrait ne pas se répandre uniformément entre les unités, ce qui peut mener à la surchauffe du compresseur et à une capacité réduite de l'appareil.

ATTENTION

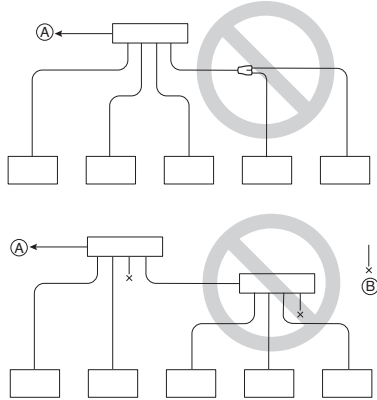
- 1 Utilisez les matériaux suivant pour la tuyauterie de réfrigération.
 - Matériel : Tuyau en cuivre désoxydé phosphoreux sans soudure.
 - Épaisseur du mur : Conforme aux réglementations locales et nationales pertinentes pour une pression indiquée de 3.8 MPa(551.14 psi). Nous recommandons le tableau suivant comme épaisseur minimale pour le mur.

Diamètre extérieur [mm(pouce)]	6.35 (1/4)	9.52 (3/8)	12.7 (1/2)	15.88 (5/8)	19.05 (3/4)	22.2 (7/8)	25.4 (1)	28.58 (1-1/8)	31.8 (1-1/4)	34.9 (1-3/8)	38.1 (1-1/2)	41.3 (1-5/8)	44.45 (1-3/4)	53.98 (2-1/8)
Épaisseur minimum [mm(pouce)]	0.8 (1/32)	0.8 (1/32)	0.8 (1/32)	0.99 (5/128)	0.99 (5/128)	0.99 (5/128)	0.99 (5/128)	0.99 (5/128)	1.1 (3/64)	1.21 (3/64)	1.35 (7/128)	1.43 (7/128)	1.55 (1/16)	2.1 (11/128)

- 2 Les tuyaux sur le marché contiennent souvent de la poussière et d'autres matières. Nettoyez-les toujours en soufflant du gaz inerte sec.
- 3 Veillez à éviter que la poussière, l'eau ou d'autres contaminants pénètrent dans les tuyaux lors de l'installation.
- 4 Réduisez le nombre de sections pliées au minimum, et faites le rayon de pliage aussi grand que possible.
- 5 Utilisez toujours le jeu pour branchement montré ci-dessous, qui est vendu séparément.

Tuyau de branchement en Y	Collecteur		
	4 branch	7 branch	10 branch
ARBLB01621, ARBLB03321, ARBLB07121, ARBLB14521, ARBLB23220	ARBL054	ARBL057	ARBL1010
	ARBL104	ARBL107	ARBL2010

- 6 Si le diamètre des tuyaux secondaires diffère de celui indiqué pour la tuyauterie de réfrigération, utilisez un coupe-tube pour couper la section de raccordement et utilisez ensuite un adaptateur pour raccorder les tuyaux à diamètres différents.
- 7 Respectez toujours les limitations concernant la tuyauterie de réfrigération (telles que la longueur nominale, la différence de hauteur et le diamètre des tuyaux). Autrement, vous risquez de provoquer une défaillance de l'équipement ou une réduction de la performance de chauffage/refroidissement.
- 8 Il est impossible d'effectuer une autre ramification après un collecteur. (Ceci est indiqué par (⊗).)



- Ⓐ À l'unité extérieure
Ⓑ Conduit hermétique

- 9 Le système s'arrêtera s'il y a une situation anormale telle qu'un volume de réfrigérant excessif ou insuffisant. Dans ce cas, rectifiez toujours la charge de l'unité. Lors du service technique, vérifiez toujours les remarques concernant la longueur des tuyaux et le volume de réfrigérant supplémentaire.
- 10 N'effectuez jamais une évacuation. Ceci risque non seulement d'endommager le compresseur mais aussi de réduire la performance de l'unité.
- 11 N'utilisez jamais de réfrigérant pour effectuer une purge d'air. Faites le vide toujours à l'aide d'une pompe à vide.
- 12 Isolez toujours correctement la tuyauterie. Une isolation insuffisante peut résulter dans une réduction de la performance de chauffage/refroidissement, dans un écoulement des condensats et dans d'autres problèmes.
- 13 Lors du raccordement de la tuyauterie de réfrigération, assurez-vous que les vannes de services de l'unité extérieure sont complètement fermées (réglage usine) et ne faites pas marcher l'unité jusqu'à avoir connecté la tuyauterie de réfrigération pour l'unité extérieure et les unités intérieures, avoir fait un test pour fuites de réfrigérant et avoir complété un processus d'évacuation.
- 14 Veuillez toujours utiliser un matériel de brasage sans-oxydant pour les sections de brasage et ne pas utiliser de flux de soudage. Si non respecté, une pellicule oxydée peut boucher ou endommager le compresseur et le flux peut endommager les conduits de cuivre ou l'huile pour réfrigérant.

⚠ AVERTISSEMENT

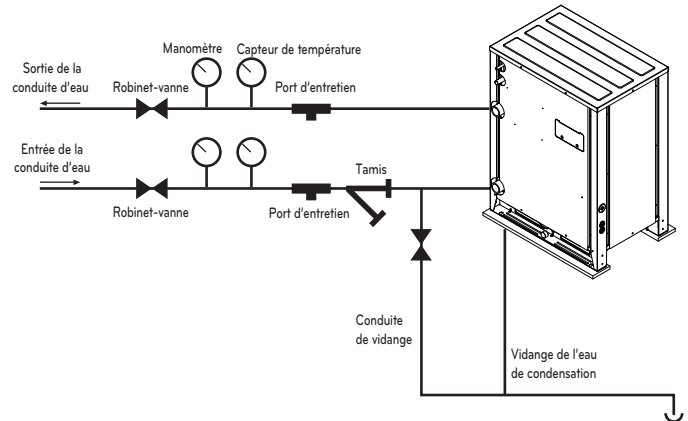
Lors de l'installation ou le déplacement de l'unité d'air climatisée, veuillez vous assurer de bien vider les réfrigérants et d'effectuer une recharge complète.

- Le cycle de réfrigération peut être interrompu et l'unité peut être endommagée si le réfrigérant ou l'air n'est pas complètement vidé avant le remplissage.
- Après avoir sélectionné le diamètre du conduit réfrigérant convenant à la capacité totale suivant la connexion de l'unité intérieure, veuillez utiliser un des raccords en relation avec le diamètre du conduit de l'unité intérieure et avec le dessin d'installation de conduit.

INSTALLATION DE LA CONDUITE D'EAU

Schéma du système de conduite

- La résistance à la pression de l'eau du système de conduite de ce produit est de 1.98 MPa(287.18 psi).
- Lorsque la conduite d'eau passe à l'intérieur, veillez à procéder à l'isolation thermique du tuyau afin que des gouttes d'eau ne se forment pas à l'extérieur de la conduite.
- La taille du tuyau de vidange doit être égale ou supérieure au diamètre du raccordement.
 - Installez toujours un siphon afin que l'eau vidangée ne reflue pas.
- Installez toujours un tamis (50 mailles ou plus) à l'entrée de la conduite d'eau. (Lorsque du sable, des saletés, des pièces rouillées sont mélangées à l'alimentation en eau, il existe un risque de dysfonctionnement du produit par obstruction.)
 - Si un robinet de marche/arrêt est utilisé, et synchronisé avec l'unité extérieure, cela peut vous faire économiser l'énergie de la pompe en bloquant l'alimentation en eau vers l'unité extérieure si celle-ci ne fonctionne pas. Sélectionnez le robinet approprié et installez-le sur site si nécessaire.
- Installez un manomètre et un capteur de température à l'entrée et à la sortie de la conduite d'eau.
- Des joints flexibles doivent être installés pour que la vibration des tuyaux ne provoque aucune fuite.
- Installez un port d'entretien pour nettoyer l'échangeur de chaleur à chaque extrémité de la conduite d'eau.
- Pour les composants du système de conduite d'eau, utilisez toujours des composants au-dessus de la valeur de pression de l'eau désignée.



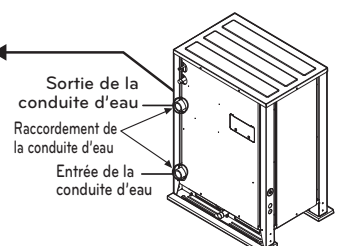
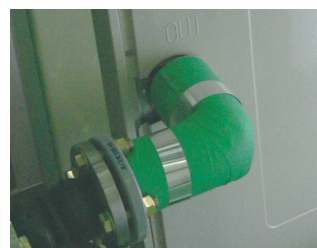
⚠ ATTENTION

Ne pas raccorder directement la sortie de la vidange à la sortie de la conduite d'eau. (Sinon, il existe un risque de dysfonctionnement de l'appareil.)

Raccordement de la conduite d'eau

- La conduite d'eau doit être au minimum de la même taille que le raccordement au produit.
- Si nécessaire, installez un matériau d'isolation à l'entrée/la sortie de la conduite d'eau pour éviter les gouttes d'eau, le gel et pour économiser de l'énergie. (Utilisez le matériau d'isolation en polyéthylène d'une épaisseur de 20 mm(25/32 pouce) ci-dessus.)
- Raccordez fermement la prise à la conduite d'eau en vous reportant au tableau des spécifications recommandées ci-dessous. (Trop de couple peut endommager l'installation.)

Épaisseur du tuyau		Contrainte de cisaillement		Contrainte de traction		Moment de flexion		Couple	
mm	inch	(kN)	(kgf)	(kN)	(kgf)	(N-m)	(kgf-m)	(N-m)	(kgf-m)
12.7	1/2	3.5	350	2.5	250	20	23	5	3.5
19.05	3/4	12	1 200	2.5	250	20	2	115	11.5
25.4	1	11.2	1 120	4	400	45	4.5	155	15.5
31.8	1 1/4	14.5	1 450	6.5	650	87.5	8.75	265	26.5
38.1	1 1/2	16.5	1.7	9.5	0.95	155	16	350	35.5
50.8	2	21.5	2.2	13.5	1.4	255	26	600	61

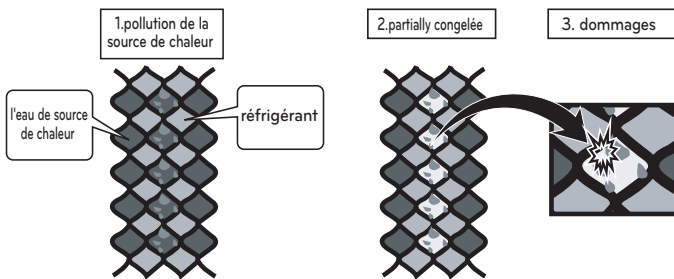


DISPOSITIF DE PROTECTION DU PRODUIT

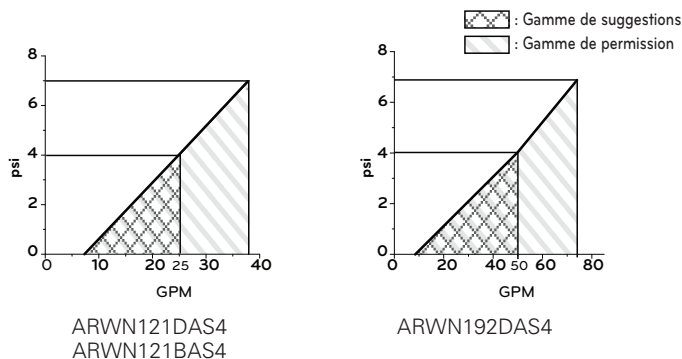
Tamis sur la conduite d'eau

Pour protéger le produit de type refroidissement à eau, vous devez installer un tamis à 50 mailles ou plus sur la conduite d'alimentation en eau de chauffage. Sinon, il existe un risque de dégât de l'échangeur de chaleur, tel que décrit ci-dessous.

- 1 L'alimentation en eau de chauffage au sein de l'échangeur de chaleur à plaques est composée de plusieurs petites voies de passage.
- 2 Si vous n'utilisez pas un tamis à 50 mailles ou plus, des particules externes peuvent partiellement bloquer les voies de passage.
- 3 Lorsque le mode chauffage est en cours de fonctionnement, l'échangeur de chaleur à plaques joue le rôle de l'évaporateur et la température du liquide de refroidissement diminue pour faire baisser la température de l'alimentation en eau de chauffage, ce qui peut entraîner la formation de glace dans les voies de passage.
- 4 Et au fur et à mesure de la progression du processus de chauffage, les voies de passage peuvent être partiellement gelées, ce qui peut provoquer des dégâts dans l'échangeur de chaleur à plaques.
- 5 En résultat des dégâts occasionnés à l'échangeur de chaleur par la formation de glace, le liquide de refroidissement et l'eau de chauffage risquent de se mélanger et de rendre l'appareil inutilisable.



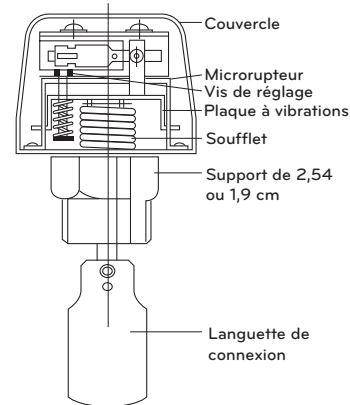
Chute de pression d'un tamis sur la conduite d'eau



Le graphe est une valeur théorique pour la sélection et il peut être différent selon les spécifications de la tamis.

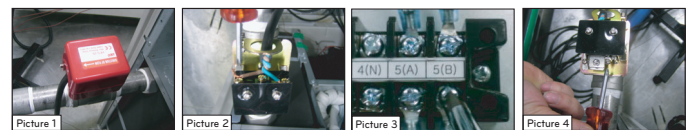
Installation du régulateur de circulation d'eau

- Il est recommandé d'installer le régulateur de circulation d'eau sur le système du collecteur d'eau relié à l'unité extérieure. (Le régulateur de circulation d'eau sert de dispositif de protection principal lorsque l'eau de chauffage ne circule pas. Si un certain niveau d'eau ne circule pas après l'installation du régulateur de circulation d'eau, le signal d'erreur CH24 s'affiche et l'appareil cesse de fonctionner.)
- Lors de l'installation du régulateur de circulation d'eau, il est recommandé d'utiliser le produit avec la valeur définie par défaut pour satisfaire aux exigences de flux minimal de ce produit. (Le débit minimal de ce produit est de 50 %. débit de référence : 10 HP-25.4 GPM, 20 HP-50.7 GPM)
- Sélectionnez un régulateur de circulation d'eau avec les spécifications de pression autorisées en tenant compte de celles du système d'alimentation en eau de chauffage. (Le signal de commande de l'unité extérieure est AC 220 V.)



Installation du régulateur de circulation d'eau

- Le régulateur de circulation d'eau doit être installé sur le tuyau horizontal de la conduite d'alimentation en eau de chauffage du produit ; vérifiez la direction du flux d'eau de chauffage avant l'installation. (Image 1)
- Lors du raccordement du régulateur de circulation d'eau au produit, retirez le fil de transition pour connecter les terminaux 5(A) et 5(B) du boîtier de commande de l'unité extérieure. (Images 2 et 3) (Ouvrez le couvercle du régulateur de circulation d'eau et vérifiez le schéma de câblage avant de connecter les fils. Le schéma de câblage peut être différent selon le fabricant du régulateur de circulation d'eau.)
- Si nécessaire, réglez la vis de détection du débit après avoir consulté un spécialiste, en fonction du débit minimal. (Image 4) (Le débit minimal de ce produit est de 50 %. Réglez le régulateur de circulation d'eau pour atteindre le point de contact à 50 % du débit.)
- Débit de référence : 10 HP-25.4 GPM, 20 HP-50.7 GPM)



ATTENTION

- Si la valeur définie ne satisfait pas aux exigences de débit minimal ou si la valeur définie est modifiée arbitrairement par l'utilisateur, il peut y avoir une détérioration des performances ou un problème grave de l'appareil.
- Si l'appareil fonctionne alors que l'alimentation en eau de chauffage ne présente pas une circulation fluide, l'échangeur de chaleur risque d'être endommagé ou l'appareil risque de subir un problème grave.
- En cas d'erreur CH24 ou CH180, il est possible que l'échangeur de chaleur à plaques soit partiellement gelé de l'intérieur. Dans ce cas, corrigez ce problème puis faites fonctionner l'appareil à nouveau. (Cause du gel partiel : débit d'eau de chauffage insuffisant, aucune alimentation en eau, liquide de refroidissement insuffisant, présence de particules externes à l'intérieur de l'échangeur de chaleur à plaques.)
- Lorsque le produit fonctionne et que le régulateur de circulation d'eau atteint le point de contact en dehors des valeurs de flux autorisées, il peut s'ensuivre une détérioration des performances du produit ou un problème grave.
- Doit utilisation le type fermé normal commutateur d'écoulement - le circuit de l'unité extérieure est type fermé normal

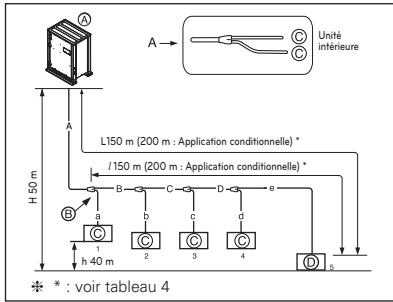
CONNEXION DE CONDUIT ENTRE LES UNITÉS INTÉRIEURES ET EXTÉRIEURES

Système de conduit réfrigérant

1 unité extérieure

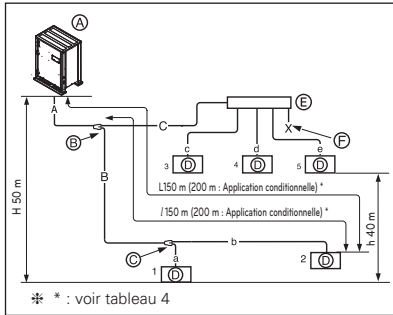
Méthode de raccord en Y

- A : Unité extérieure
- B : Premier raccord (raccord Y)
- C : Unité intérieure
- D : Unité intérieure orientée vers le bas



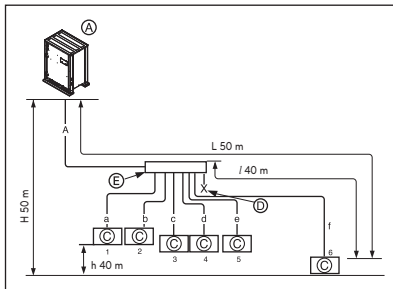
Méthode de combinaison de raccord Y et de collecteur

- A : Unité extérieure
- B : Premier raccord (raccord Y)
- C : Raccord Y
- D : Unité intérieure
- E : Collecteur
- F : Conduit réfrigérant



Méthode de collection

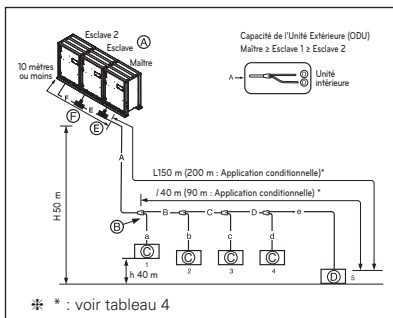
- A : Unité extérieure
- B : Premier raccord
- C : Unité intérieure
- D : Conduit réfrigérant
- E : Collecteur



Unités extérieures en série (2 unités ~ 4 unités)

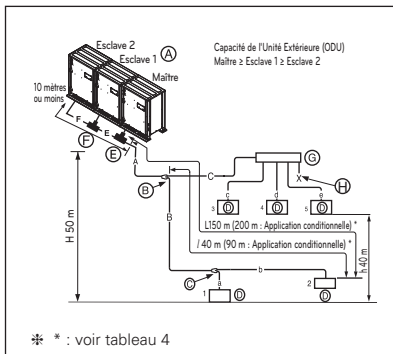
Méthode de raccord en Y

- A : Unité extérieure
- B : Premier raccord (raccord Y)
- C : Unité intérieure
- D : Unité intérieure orientée vers le bas
- E : Raccord entre les unités extérieures : ARCNN31
- F : Raccord entre les unités extérieures : ARCNN21



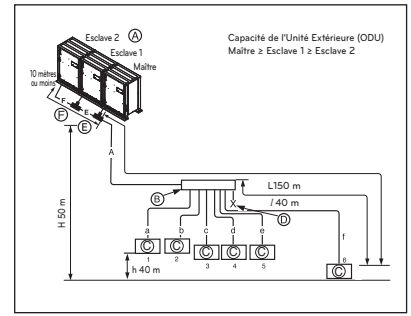
Méthode de combinaison de raccord Y et de collecteur

- A : Unité extérieure
- B : Premier raccord (raccord Y)
- C : Raccord Y
- D : Unité intérieure
- E : Raccord entre les unités extérieures : ARCNN31
- F : Raccord entre les unités extérieures : ARCNN21
- G : Collecteur
- H : Conduit réfrigérant

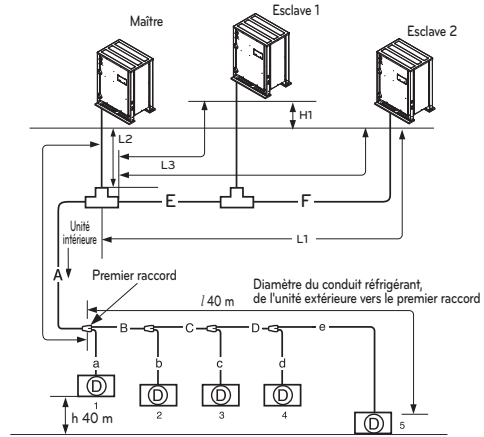


Méthode de collection

- A : Unité extérieure
- B : Collecteur
- C : Unité intérieure
- D : Conduit réfrigérant
- E : Raccord entre les unités extérieures : ARCNN31
- F : Raccord entre les unités extérieures : ARCNN21



Méthode de raccord de conduit entre les unités intérieures et extérieures



* voir tableau 2

- A : Diamètre du conduit réfrigérant, de l'unité extérieure vers le premier raccord
- E : Diamètre du conduit réfrigérant pour la capacité de l'unité extérieure (esclave 1 + esclave 2)
- F : Diamètre du conduit réfrigérant pour la capacité de l'unité extérieure (esclave 2)

Différence de niveau (H1) (Unité extérieure ↔ Unité extérieure)	2 m
Longueur maximale pour chaque raccord vers chaque unité (L1, L2, L3)	Moins de 10 m [longueur de conduit équivalent 13 m]

(Tableau 1) Longueur de conduit limité

Classification	Section	Type	Raccord Y	Raccord Y/collecteur	Raccord collecteur
Longueur de conduit maximale	Unité extérieure Unité intérieure	Longueur de conduit maximale (L)	$A+B+C+D+e \leq 150$ m (Conditionnellement 200 m)*	$A+B+b \leq 150$ m $A+C+e \leq 150$ m (Conditionnellement 200 m)*	$A+f \leq 150$ m
		Equivalent pipe length	175 m (Conditionnellement 225 m)*	175 m (Conditionnellement 225 m)*	175 m
		Longueur totale de conduit	300 m (Conditionnellement 500 m)*	300 m (Conditionnellement 500 m)*	300 m (Conditionnellement 500 m)*
Différence de hauteur maximale	Unité extérieure Unité intérieure	Différence de hauteur (H)	50 m	50 m	50 m
	Unité intérieure Unité intérieure	Différence de hauteur (h)	40 m	40 m	40 m
Conduit de plus long suivant le premier raccord		Longueur de conduit (l)	40 m (Conditionnellement 90 m)*	40 m (Conditionnellement 90 m)*	40 m

* : voir tableau 4

AVERTISSEMENT

Augmentation du diamètre de conduit (tableau 2)

- Lorsque la longueur du conduit est supérieure à 40 m à partir du premier raccord vers l'unité intérieure la plus éloignée.

(Tableau 2) Diamètre du conduit réfrigérant, de l'unité extérieure vers le premier raccord. (A)

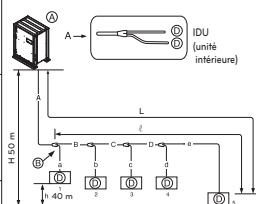
Capacité totale de l'unité extérieure orientée vers le haut		Diamètre pour le conduit standard		Augmentation du diamètre du conduit	
Tonne	HP	Tuyau du liquide [mm(pouce)]	Tuyau du gaz [mm(pouce)]	Lorsque la longueur du conduit est de 90 m ou plus, entre l'unité extérieure et l'unité intérieure la plus éloignée	
				Tuyau du liquide [mm(pouce)]	Tuyau du gaz [mm(pouce)]
6~8	8~10	Ø 9.52(3/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 12.70(1/2)	Ø 28.58(1-1/8)
10	12	Ø 12.7(1/2)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 15.88(5/8)	Ø 28.58(1-1/8)
12	14	Ø 12.7(1/2)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 15.88(5/8)	Ø 31.8(1-1/4)
14~16	18~20	Ø 12.7(1/2)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 15.88(5/8)	Ø 31.8(1-1/4)
20~24	24~28	Ø 19.05(3/4)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 38.1(1-1/2)
28~48	34~54	Ø 19.05(3/4)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 44.5(1-3/4)

(Tableau 3) Diamètre du conduit réfrigérant, du premier raccord au dernier raccord. (B,C,D)

Capacité totale de l'unité intérieure orientée vers le bas [kW(Btu/h)]	Tuyau du liquide [mm(pouce)]	Tuyau du gaz [mm(pouce)]
≤ 5.6(19 100)	Ø 6.35(1/4)	Ø 12.7(1/2)
< 16.0 (54 600)	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)
≤ 22.4 (76 400)	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)
< 33.6 (114 700)	Ø 9.52(3/8)	Ø 22.2(7/8)
< 50.4 (172 000)	Ø 12.7(1/2)	Ø 28.58(1-1/8)
< 67.2 (229 400)	Ø 15.88(5/8)	Ø 28.58(1-1/8)
< 72.8(248 500)	Ø 15.88(5/8)	Ø 34.9(1-3/8)
< 100.8(344 000)	Ø 19.05(3/4)	Ø 34.9(1-3/8)
< 173.6(592 500)	Ø 19.05(3/4)	Ø 41.3(1-5/8)
< 184.8(630 700)	Ø 22.2(7/8)	Ø 44.5(1-3/4)
≤ 224.0(764 400)	Ø 22.2(7/8)	Ø 53.98(2-1/8)

(Tableau 4) Application conditionnelle

- Pour satisfaire les recommandations pour un conduit de 40 m~90 m en série suivant le premier raccord.

	Exigence	Exemple
1	Sélectionner le diamètre de conduit entre le premier raccord et le dernier raccord pour être d'un niveau plus grand. Dans ces conditions, il n'est pas nécessaire si le diamètre du conduit est égal à celui du conduit principal.	$\begin{aligned} & \text{Ø } 6.35(1/4") \rightarrow \text{Ø } 9.52(3/8") \\ & \text{Ø } 9.52(3/8") \rightarrow \text{Ø } 12.7(1/2") \\ & \text{Ø } 12.7(1/2") \rightarrow \text{Ø } 15.88(5/8") \\ & \text{Ø } 15.88(5/8") \rightarrow \text{Ø } 19.05(3/4") \\ & \text{Ø } 19.05(3/4") \rightarrow \text{Ø } 22.2(7/8") \\ & \text{Ø } 22.2(7/8") \rightarrow \text{Ø } 25.4(1") \\ & \text{Ø } 25.4(1") \rightarrow \text{Ø } 28.58(1-1/8") \\ & \text{Ø } 28.58(1-1/8") \rightarrow \text{Ø } 31.8(1-1/4") \\ & \text{Ø } 31.8(1-1/4") \rightarrow \text{Ø } 34.9(1-3/8") \\ & \text{Ø } 34.9(1-3/8") \rightarrow \text{Ø } 38.1(1-1/2") \end{aligned}$
2	Durant le calcul de la longueur totale du conduit de réfrigérant, le conduit supérieur doit être calculé deux fois.	$A+Bx2+Cx2+Dx2+a+b+c+d+e \leq 500 \text{ m}$ 
3	La distance entre chaque unité intérieure et le raccord le plus près est ≤ 40 m	$a, b, c, d, e \leq 40 \text{ m}$
4	Distance entre l'unité extérieure et l'unité intérieure la plus éloignée - [Distance entre l'unité extérieure et l'unité intérieure la plus proche] ≤ 40 m	$(A+B+C+D+e) - (A+a) \leq 40 \text{ m}$

⚠ AVERTISSEMENT

Longueur du conduit suite au raccord du collecteur (a~f)

Il est recommandé de minimiser les différentes longueurs de conduit entre les unités extérieures. Une variance dans la performance peut se produire.

Connexion de l'unité extérieure

⚠ AVERTISSEMENT

- Dans le cas où le diamètre de tuyau B raccordé après la première ramification est supérieur au diamètre du tuyau de dérivation A, B doit être de la même taille que A.

Ex : Dans le cas où le taux de combinaison de l'unité intérieure de 120 % est connecté avec l'unité extérieure à 16 T [20 HP (58 kW)]

- 1) Diamètre de tuyau principal de l'unité extérieure A : Ø 28.58 (1-1/8") (tuyau du gaz), Ø 12.7 (1/2") (tuyau du liquide)
- 2) Diamètre du tuyau B après la première ramification en accord à 120 % avec la combinaison de l'unité intérieure (69.6kW) : Ø 28.58 (1-1/8") (tuyau du gaz), Ø 15.88 (5/8") (tuyau du liquide)

C'est pourquoi, le diamètre du tuyau B raccordé avec la première ramification serait de Ø 28.58 (1-1/8") (tuyau du gaz) / Ø 12.7 (1/2") (tuyau du liquide) et qui est du même diamètre que le tuyau principal.

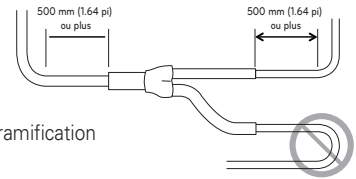
Raccordement de l'unité intérieure

Tuyau de raccord de l'unité intérieure à partir du ramificateur (a~f)

Capacité de l'unité intérieure [kW (Btu/h)]	Tuyau du liquide [mm (pouce)]	Tuyau du gaz [mm (pouce)]
≤ 5.6(19 100)	Ø 6.35(1/4)	Ø 12.7(1/2)
< 16.0(54 600)	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)
< 22.4(76 400)	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)
< 28.0(95 900)	Ø 9.52(3/8)	Ø 22.2(7/8)

⚠ ATTENTION

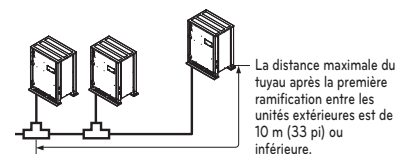
- Le rayon de courbure doit être d'au moins le double du diamètre du tuyau.
- Courbez le tuyau à 500 mm (1.64 pi) ou plus, à partir de la ramification (ou du collecteur). Ne pas plier en forme de U. Cela pourrait provoquer des problèmes de performance ou de bruit.



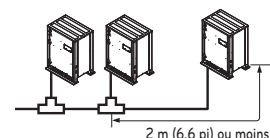
Méthode de ramification de tuyau/Avvertissement pour les raccords en série entre les unités

- Les raccords des ramifications en Y sont nécessaires pour les raccords en série entre les unités extérieures.
- Veuillez consulter les exemples de raccords ci-dessous pour l'installation du raccord de tuyau entre les unités.

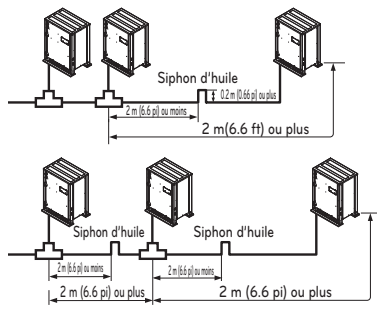
Raccords de tuyau entre les unités extérieures (Cas général)



La distance entre les unités extérieures est de 2 m (6.6 pi) ou moins.



Les tuyaux entre les unités extérieures sont de 2 m (6.6 pi) ou plus long.

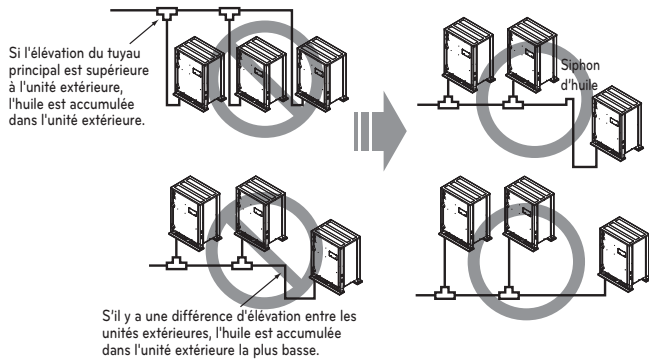


- Si la distance entre les unités extérieures est inférieure ou égale à 2 m (6.6 pi), veuillez utiliser un siphon d'huile entre les tuyaux de gaz.
- Si les unités extérieures sont situées sous l'élévation du tuyau principal, veuillez utiliser un siphon d'huile

Méthode d'utilisation du siphon d'huile entre les unités

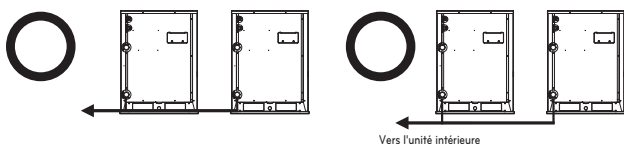
- L'huile peut s'accumuler dans l'unité extérieure durant l'arrêt, s'il existe une différence d'élévation entre les tuyaux des unités extérieures ou si la distance du tuyau entre les unités extérieures est supérieure à 2 m (6.6 pi), vous devez toujours installer un siphon d'huile. (mais, le siphon d'huile entre les unités est limité à 1 et est seulement utilisé pour les tuyaux à gaz.)
- Si la distance entre les unités extérieures est inférieure ou égale à 2 m (6.6 pi), et si l'élévation du tuyau principal est inférieure à celle du tuyau de l'unité extérieure, le siphon d'huile n'est pas nécessaire.
- Si l'élévation du tuyau principal est supérieure à celle du tuyau de l'unité extérieure, soyez prudent puisque l'huile peut s'accumuler dans l'unité extérieure en arrêt.
- S'il y a une différence d'élévation entre les tuyaux des unités extérieures, l'huile peut s'accumuler dans l'unité extérieure la plus basse jusqu'à l'arrêt de l'unité.

Exemple de mauvais raccord du tuyau.

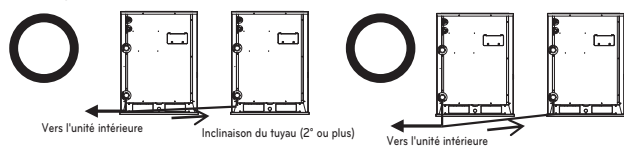


- La position des tuyaux entre les unités extérieures doit être horizontale ou inclinée pour prévenir un retour vers l'unité auxiliaire extérieure. L'unité pourrait sinon ne pas fonctionner correctement.

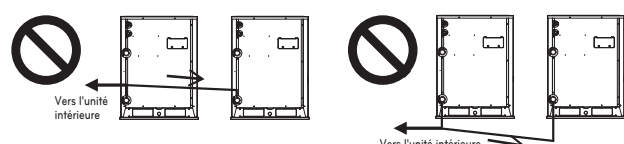
(Exemple 1)



(Exemple 2)

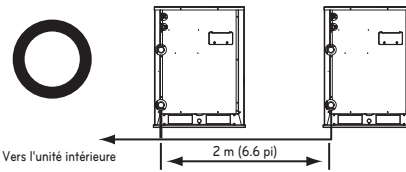


(Exemple 3)

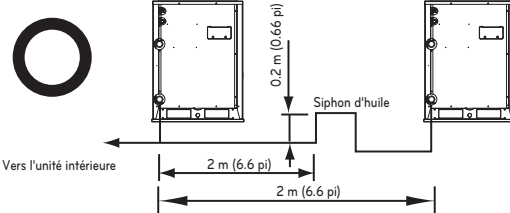


- Veuillez utiliser un siphon d'huile, comme indiqué ci-dessous, lorsque la distance entre les tuyaux d'unité extérieure est supérieure à 2 m (6.6 pi). L'unité pourrait sinon ne pas fonctionner correctement.

(Exemple 1)

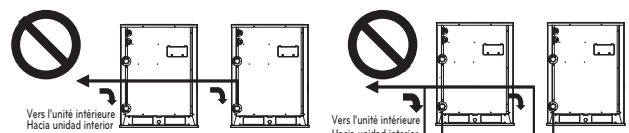


(Exemple 2)

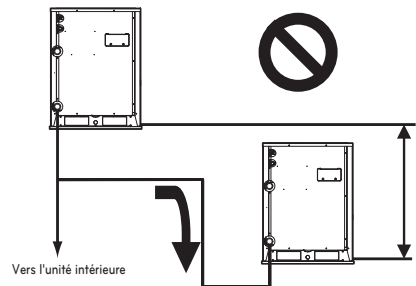


- Lors du raccord des tuyaux entre les unités extérieures, l'accumulation d'huile dans l'unité extérieure auxiliaire est à éviter. L'unité pourrait sinon ne pas fonctionner correctement.

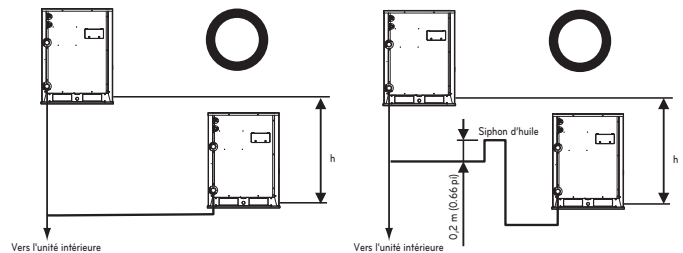
(Exemple 1)



(Exemple 2)



(Exemple 3)



Quantité de gaz frigorigène

La longueur de tuyau et la valeur du FC (Facteur de Correction) de l'unité intérieure doivent être utilisées lors du calcul de charge additionnelle.

Charge additionnelle (kg)	=	Tuyauterie totale pour le liquide : Ø 25,4 mm (1,0 pouce)	x	0.480 kg/m(0.323(lb/pi))
	+	Tuyauterie totale pour le liquide Ø 22,2 mm (7/8 pouce)	x	0.354 kg/m(0.238(lb/pi))
	+	Tuyauterie totale pour le liquide : Ø 19,05 mm (3/4 pouce)	x	0.266 kg/m(0.179(lb/pi))
	+	Tuyauterie totale pour le liquide : Ø 15,88 mm (5/8 pouce)	x	0.173 kg/m(0.116(lb/pi))
	+	Tuyauterie totale pour le liquide : Ø 12,7 mm (1/2 pouce)	x	0.118 kg/m(0.079(lb/pi))
	+	Tuyauterie totale pour le liquide : Ø 9,52 mm (3/8 pouce)	x	0.061 kg/m(0.041(lb/pi))
	+	Tuyauterie totale pour le liquide : Ø 6,35 mm (1/4 pouce)	x	0.022 kg/m(0.015(lb/pi))
	+	Valeur FC de l'unité extérieure		
		Valeur FC de l'unité intérieure		

Valeur FC de l'unité extérieure (ARWN*DAS4)

FC	Puissance (HP)
-1.1 kg	8, 10, 12, 14
2.3 kg	16, 18, 20

Valeur FC de l'unité extérieure (ARWN*BAS4)

FC	Puissance (HP)
-1.1 kg	8, 10, 12, 14, 16

Quantité de réfrigérants pour les unités intérieures

Exemple : Casette de plafond quadri-directionnelle 14.5 kW -1ea, conduit de plafond masqué 7.3 kW-2ea, Installation murale 2.3 kW-4ea
 $CF = 0.64 \times 1 + 0.26 \times 2 + 0.24 \times 4 = 2.12 \text{ kg (4.67 lbs)}$

Fixez la table de réfrigération supplémentaire de l'IDU.

AVERTISSEMENT

- Réglementation sur les fuites de réfrigérant : la quantité de réfrigérant qui fuit doit résoudre l'équation suivante pour la sécurité des personnes.

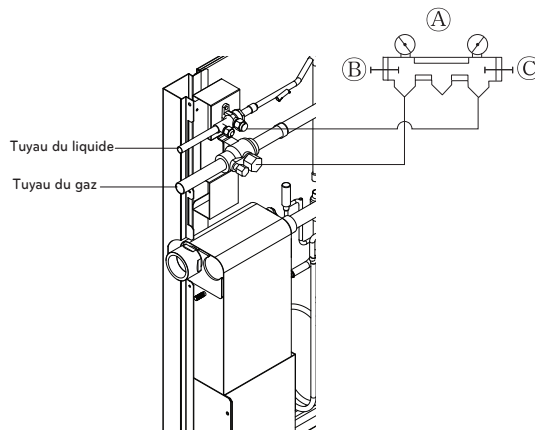
$$\frac{\text{Quantité totale du réfrigérant dans le système}}{\text{Volume de l'espace où l'unité intérieure de plus faible capacité est installée}} = 0.44(\text{kg/m}^3 (0.028(\text{lbs/pi}^3)))$$

Si l'équation ci-dessus n'est pas résolue, suivez les étapes suivantes.

- Sélection du système de climatisation d'air: sélectionnez l'une des procédures suivantes
 - Installation de la partie avec ouverture effective
 - Seconde confirmation de la capacité de l'Unité Extérieure et de la longueur des tuyaux
 - Réduction de la quantité du réfrigérant
 - Installation de 2 ou de plusieurs dispositifs de sécurité (alarme pour fuite de gaz)
- Changez le type d'Unité Intérieure : La position d'installation doit être au-dessus de 2 m(6.56 pi) à partir du plancher (type montage mural Type Casette)
- Adoption du système de ventilation : Choisissez un système de ventilation ordinaire ou un système de ventilation pour immeuble
- Limitation des travaux de tuyauterie : Prenez des dispositions contre le tremblement de terre et la contrainte thermique

Embouteillage du réfrigérant

- Ⓐ Sonde du collecteur
- Ⓑ Manivelle côté basse pression
- Ⓒ Manivelle côté haute pression

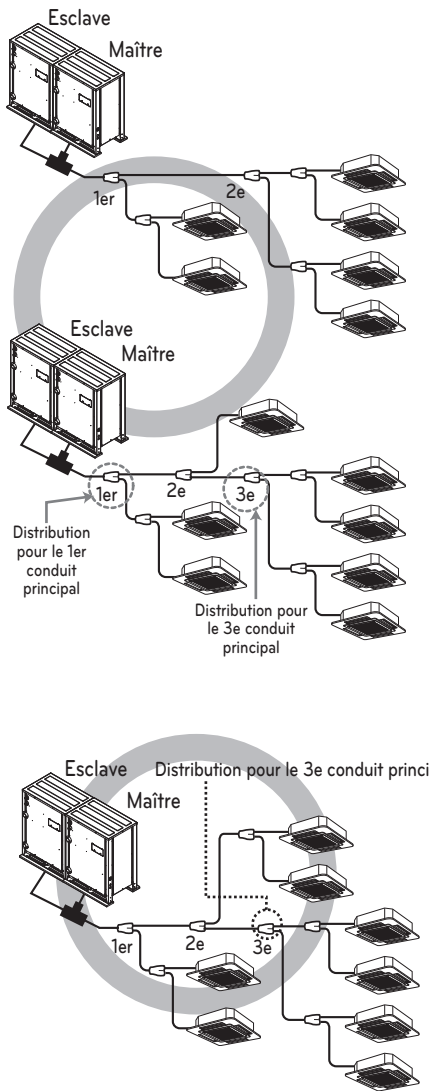


AVERTISSEMENT

- Tuyau à vider : tuyau du gaz, tuyau du liquide.
- Si la quantité de réfrigérant n'est pas exacte, il est possible que le système ne fonctionne pas normalement.
- Si la quantité supplémentaire de réfrigérant embouteillé est supérieure à 10 %, cela peut provoquer un rendement insuffisant de l'unité intérieure ou griller le condensateur.

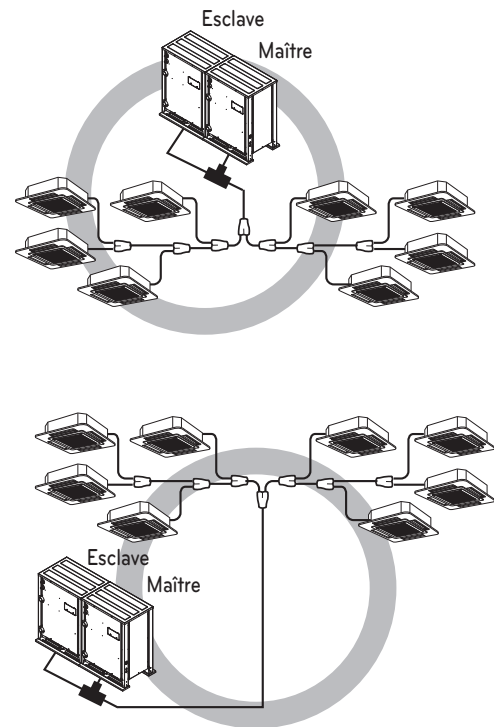
Méthode de distribution

Distribution horizontale

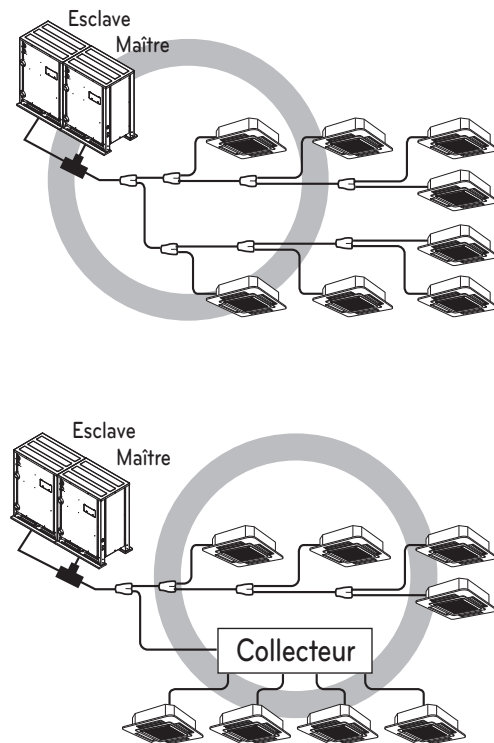


Distribution verticale

- Assurez-vous que les tuyaux de branchement sont attachés verticalement.



Les autres



Collecteur

[Unité : mm (pouce)]

Modèles	Tuyau du gaz	Tuyau du liquide
4 branch ARBL054		
7 branch ARBL057		
4 branch ARBL104		
7 branch ARBL107		
10 branch ARBL1010		
10 branch ARBL2010		

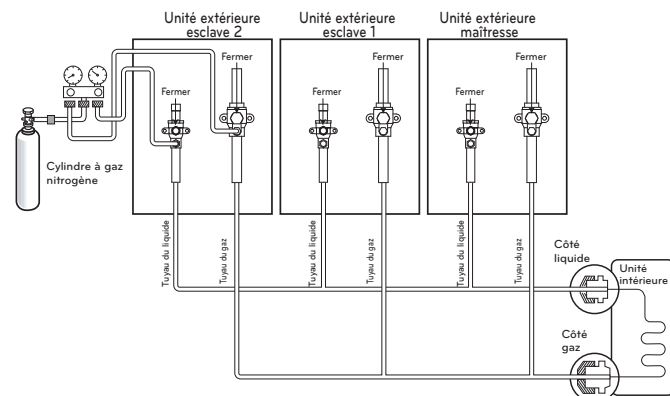
FRANÇAIS

Essai pour détection de fuites et séchage sous vide

Essai pour détection de fuites

Le test pour détection de fuites doit être effectué en pressurant de l'azote sec à 3.8 MPa(551.1 psi). Si la pression ne diminue pas dans les 24 heures, le système a réussi le test. Si la pression diminue, vérifiez l'emplacement des fuites d'azote. Pour plus de détails sur la méthode d'essai, reportez vous à la figure suivante. (Effectuez le test avec les vannes de service fermées. Assurez-vous également de pressuriser le tuyau de liquide, le tuyau de gaz et le tuyau commun à haute/basse pression)

Le résultat du test peut être jugé bon si la pression n'a pas diminué après un jour environ suite à la pressurisation complète à l'azote sec.



AVERTISSEMENT

Utilisez une pompe ou un gaz inerte (azote) lorsque vous faites des essais de fuite ou la purge d'air. Ne jamais utiliser d'air comprimé, d'oxygène ou de gaz inflammables. Sinon, vous pourriez provoquer un incendie ou une explosion.
- Risque de blessure, de décès, d'incendie ou d'explosion.

REMARQUE

Si la température ambiante diffère entre le moment de la mise sous pression et le moment où la baisse de pression est vérifiée, veuillez alors appliquer les facteurs de correction suivants
La différence approximative de pression est de 0.01 MPa (1.5 psi) pour chaque saut de température de 33.8 °F.

Correction= (Temp. au moment de la mise sous pression - Temp. au moment de la vérification) X 0.1
Par exemple : La température au moment de la mise sous pression de 3.8 MPa (551 psi) est de 80.6 °F
24 heures plus tard : 3.73 MPa (541psi), 68 °F
Dans cette situation, la chute de pression de 0.07 MPa (10 psi) est causée par la chute de température
Dans ce cas, il n'y a pas de fuite dans le tuyau.

ATTENTION

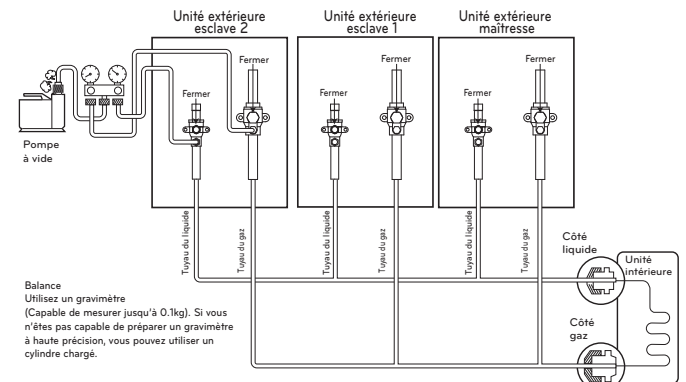
Pour éviter que l'azote ne pénètre dans le système du fluide frigorigène à l'état liquide, le haut du cylindre doit être plus haut que sa base pendant la mise sous pression du système.
Habituellement, le cylindre est utilisé en position verticale.

Pompe

Séchage à vide doit être effectué par l'orifice de passage de la vanne de service de l'unité extérieure vers la pompe à vide, habituellement utilisé pour les tuyau du liquide, tuyau du gaz et tuyau de haute/basse pression. (Veuillez vous assurer que la pompe pour les tuyaux à liquide, à gaz et à haute/basse pression est fermée)

* Ne jamais effectuer la vidange d'air en utilisant un réfrigérant.

- Séchage à vide : Utilisez une pompe à vide pouvant évacuer jusqu'à -100,7 kPa (-14.6 psi, 5 Torr, -755 mmHg).
- Vider le système de ses liquides et gaz avec une pompe pour une durée minimale de 2 heures et apporter le système à -100.7 kPa (-14.6 psi). Maintenir le système sous ces conditions pour un minimum d'une heure puis confirmer la hausse avec le vacuomètre. Le système peut contenir de l'humidité ou une fuite.
- Les étapes suivantes doivent être suivies s'il y a un risque d'humidité à l'intérieur du tuyau. (L'infiltration des eaux de pluie peut être présente durant une installation de temps pluvieux ou sur une installation à long terme) Après l'évacuation du système pendant 2 heures, augmentez la pression du système jusqu'à 0.05 MPa (7.3 psi) (point de rupture du vide) avec de l'azote sec puis évacuez-le de nouveau avec la pompe aspirante pendant une heure jusqu'à -100.7 kPa (-14.6 psi) (séchage sous vide). Si le système ne peut être évacué jusqu'à -100.7 kPa (-14.6 psi) en l'espace de deux heures, répétez les étapes de rupture d'évacuation et de séchage. Finalement, maintenir le système à vide pendant une heure puis consulter le vacuomètre pour vous assurer qu'il n'y a pas de hausse.



REMARQUE

Veillez toujours utiliser la quantité de réfrigérant appropriée. (Lors de la recharge de réfrigérant)
 Une quantité supérieure ou inférieure au niveau approprié peut engendrer des problèmes.
 Pour démarrer le mode pompe : (Si le mode pompe est réglé, toutes les vannes pour les unités intérieures et extérieures seront ouvertes.)

AVERTISSEMENT

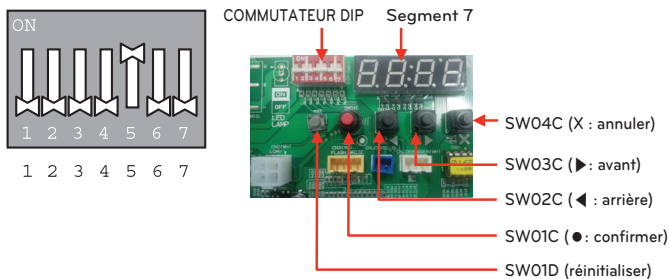
Si vous installez ou déplacez le climatiseur, recharger après avoir effectué une vidange complète.

- Si un gaz différent ou de l'air se mélange au gaz original, le cycle de réfrigération pourrait ne pas fonctionner correctement et pourrait endommager l'appareil.

Mode de vide

Cette fonction est utilisée pour créer un vide dans le système après le remplacement du compresseur, des parties ODU ou du rajout/remplacement de l'IDU.

Méthode de paramétrage du mode pompe



Commutateur DIP de circuit imprimé de l'unité principale sur : n° 5

Sélectionnez le mode en appuyant sur le bouton '▶', '◀' : "SVC"
 Appuyer sur le bouton '●'

Sélectionnez la fonction en utilisant les boutons '▶', '◀' : "Se1"
 Appuyez sur le bouton '●'

Démarrez le mode pompe : "VACC"
 ODU V/V ouvert
 ODU EEV ouvert
 IDU EEV ouvert

Mode de vide

Méthode d'arrêt du mode pompe

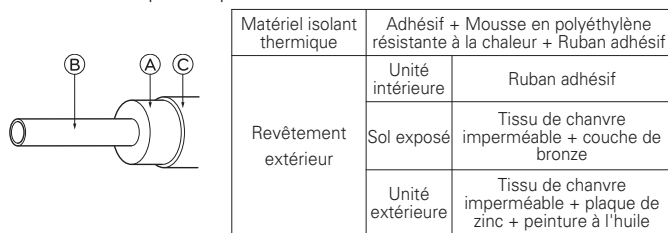
Désactivez le commutateur DIP et appuyez sur le bouton de redémarrage (reset) du circuit imprimé de l'unité principale.

ATTENTION

L'ODU s'arrête lorsque le mode pompe est activé. Le compresseur est inopérant.

Isolement thermique de la tuyauterie de réfrigération

Assurez-vous d'isoler la tuyauterie de réfrigération en enveloppant séparément le tuyau de liquide et le tuyau de gaz avec une épaisseur suffisante de polyéthylène résistant à la chaleur, de manière à ne pas laisser d'espaces dans le joint entre l'unité intérieure et le matériel isolant, et le matériel isolant lui-même. Si l'isolement est insuffisant, des condensats pourraient tomber, etc. Faites très attention pour l'isolement complet du plafond.



Ⓐ Matériel isolant thermique

Ⓑ Tuyau

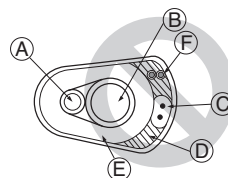
Ⓒ Revêtement extérieur (Enveloppez la zone de raccordement et la zone de coupe du matériel isolant thermique à l'aide de ruban de finition)

REMARQUE

Si vous utilisez un couvercle de polyéthylène comme matériel de revêtement, la couche de bronze n'est pas nécessaire.

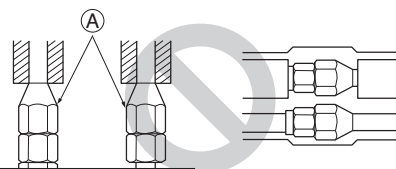
Mauvais exemple

- N'isolez pas les tuyaux de gaz ou à basse pression et les tuyaux de liquide ou à haute pression ensemble.



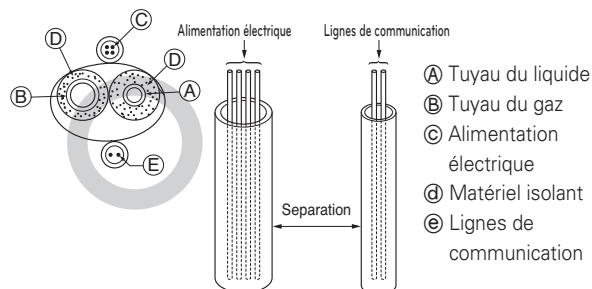
- Ⓐ Tuyau du liquide
- Ⓑ Tuyau du gaz
- Ⓒ Alimentation électrique
- Ⓓ Ruban de finition
- Ⓔ Matériel isolant
- Ⓕ Lignes de communication

- Assurez-vous d'isoler complètement la zone de raccordement.

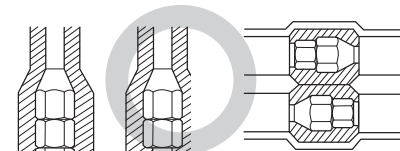


Ⓐ Ces pièces ne sont pas isolées.

Bon exemple

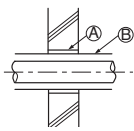


- Ⓐ Tuyau du liquide
- Ⓑ Tuyau du gaz
- Ⓒ Alimentation électrique
- Ⓓ Matériel isolant
- Ⓔ Lignes de communication

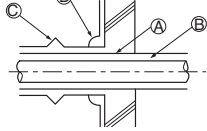


Pénétrations

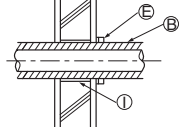
Mur intérieur (caché)



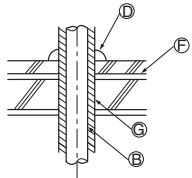
Mur extérieur



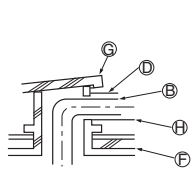
Mur extérieur (exposé)



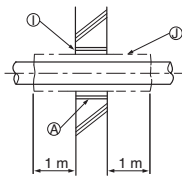
Plancher (résistant au feu)



Bras du tuyau de toiture

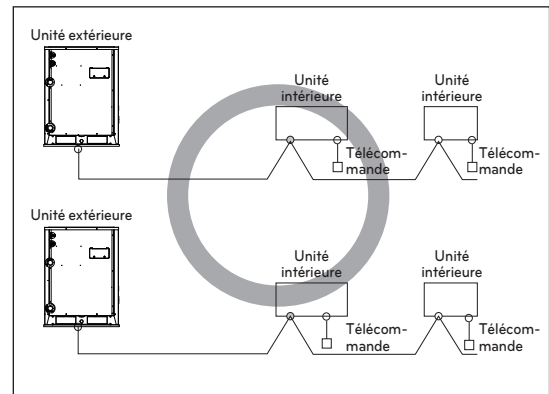


Portion de pénétration dans les limites du feu et du mur

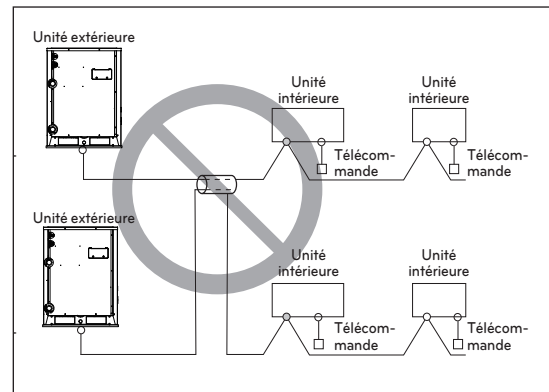


- (A) Manchon
- (B) Matériel isolant thermique
- (C) Revêtement calorifuge
- (D) Mastic
- (E) Bande
- (F) Couche d'étanchéité
- (G) Manchon avec extrémité
- (H) Matériel de revêtement calorifuge
- (I) Mortier ou autre mastic incombustible
- (J) Matériel isolant thermique incombustible

Lorsque vous remplissez un espace avec du mortier, couvrez la zone de pénétration avec une plaque tôle en acier, de manière à ce que le matériel isolant ne pénètre pas là-bas. Pour cette zone, utilisez des matériaux incombustibles aussi bien pour l'isolement que pour le revêtement (des revêtements en vinyle ne doivent pas être utilisés).



Câble bipolaire blindé



Câble multipolaire

CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

Zones de précaution

- Respectez la réglementation locale sur les standards techniques concernant les équipements électriques et le câblage, ainsi que les consignes de votre fournisseur d'énergie électrique.

⚠ AVERTISSEMENT

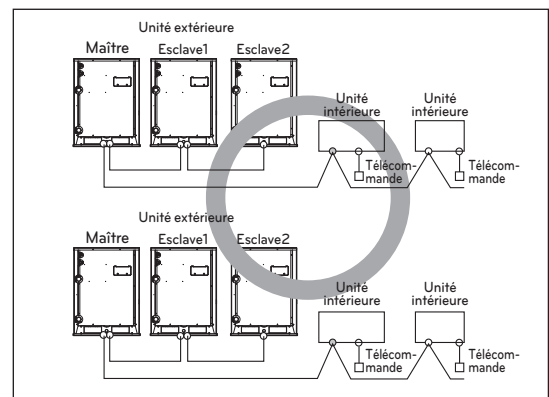
Assurez-vous de demander à des ingénieurs électriques agréés de faire l'installation électrique en utilisant des circuits spéciaux conformes à la réglementation et suivant les consignes dans ce manuel d'installation. Si le circuit d'alimentation électrique a une fuite de courant ou qu'il y a une défaillance dans l'installation électrique, vous risquez de provoquer un choc électrique ou un incendie.

- Installez la ligne de communication de l'unité extérieure loin des câbles d'alimentation de manière à éviter que l'unité ne soit affectée par le bruit électrique provenant de la source d'alimentation. (Ne les installez pas dans la même conduite.)
- Assurez-vous d'effectuer la mise à la terre indiquée pour l'unité extérieure.

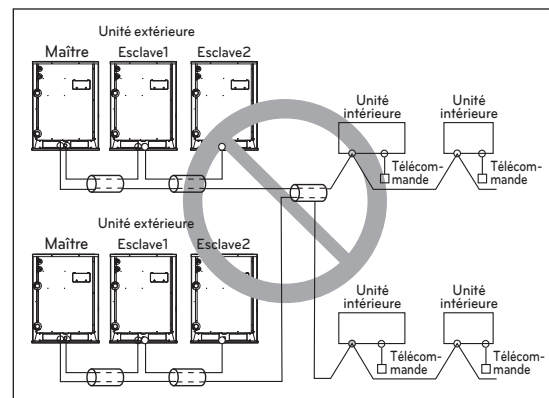
⚠ ATTENTION

Assurez-vous de relier l'unité extérieure à la terre. Ne raccordez pas la ligne de terre à aucun tuyau de gaz, ni à un tuyau d'eau, un paratonnerre ou une ligne de terre pour le téléphone. Si la mise à la terre n'est pas complétée, vous risquez de provoquer un choc électrique.

- Laissez un certain espace pour le câblage du boîtier électrique des unités intérieures et extérieures, car le boîtier nécessite parfois d'être enlevé pour des opérations d'entretien.
- Ne raccordez jamais la source d'alimentation principale au bornier de la ligne de communication. Autrement, les pièces électriques se brûleraient.
- Utilisez des câbles bipolaires blindés pour la ligne de communication (marqué \odot dans la figure ci-dessous). Si les lignes de communication de différents systèmes sont câblés avec les mêmes câbles multipolaires, la mauvaise qualité de communication et de réception entraînera des dysfonctionnements. (Marqué \otimes dans la figure ci-dessous)
- Seul la ligne de communication spécifiée doit être raccordée au bornier pour communication de l'unité extérieure.



Câble bipolaire blindé



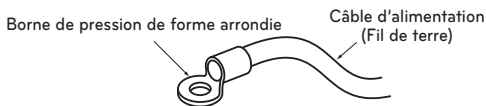
Câble multipolaire

ATTENTION

- Utilisez des câbles bipolaires blindés pour les lignes de communication. Ne les employez jamais ensemble avec les câbles d'alimentation.
- La couche de protection conductrice du câble devrait être raccordée aux parties en métal des deux appareils.
- N'utilisez jamais des câbles multipolaires.
- Cette unité étant équipée d'un inverseur, l'installation d'un condensateur pour déphasage en avance non seulement nuira à l'effet d'amélioration du facteur de puissance, mais elle provoquera aussi le chauffage anormal du condensateur. C'est pourquoi vous ne devez jamais installer un condensateur pour déphasage en avance.
- Maintenez le déséquilibre de puissance à 2 % de la puissance nominale. Un déséquilibre large diminuera la durée de vie du condensateur de filtrage.

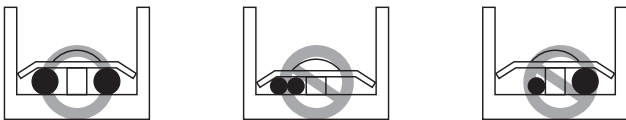
Précautions à prendre lors de la pose du câble d'alimentation et du fil de terre

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.



Si vous ne disposez pas de câble, suivez les instructions ci-dessous.

- Ne connectez pas des câbles d'épaisseurs différentes aux bornes d'alimentation (tout jeu au niveau des câbles d'alimentation peut générer une chaleur anormale).
- Lorsque vous raccordez des câbles de même épaisseur, procédez conformément aux schémas ci-dessous.



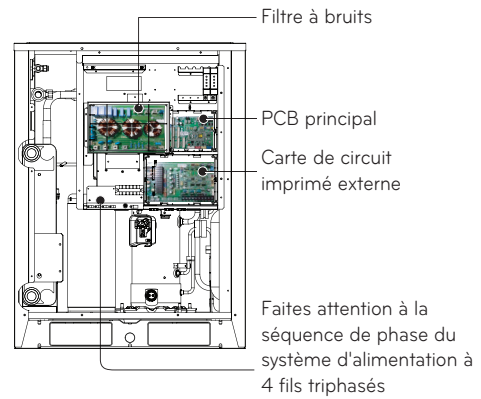
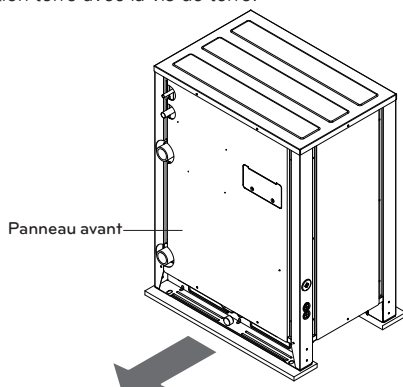
- Pour le câblage, utilisez les câbles d'alimentation appropriés et raccordez-les soigneusement. Veillez également à ce que la pression extérieure ne puisse pas être exercée sur les bornes d'alimentation.
- Utilisez un tournevis approprié pour serrer les vis du bornier. Un tournevis doté d'une petite tête risque d'arracher la partie supérieure de la vis et rendre tout serrage impossible.
- Un serrage excessif des vis du bornier risque de les altérer de manière irréversible.

ATTENTION

Lorsque l'alimentation 400 V est envoyée à la phase « N » par erreur, vérifiez les parties endommagées sur le boîtier de contrôle et remplacez-les.

Boîte de contrôle et position de connexion des câbles

- Enlevez toutes les vis du panneau frontal et retirez celui-ci en le tirant vers l'extérieur.
- Connectez la ligne de communication entre l'unité extérieure principale et la secondaire via le bloc terminal.
- Connectez les lignes de communication entre les unités extérieure et intérieure via le bloc terminal.
- Quand le système de contrôle central est connecté à l'unité extérieure un PCB spécial doit être connecté entre eux.
- Quand vous connectez la ligne de communication entre l'unité extérieure et les unités intérieures avec un câble de protection, connecter le la protection terre avec la vis de terre.



Câbles d'alimentation et de communication

Câbles de communication

- Type : câble blindé
- Coupe transversale 1.0~1.5 mm² (AWG16)
- Matériel d'isolant : PVC
- Température maximale permise : 60 °C(140 °F)
- Distance de câble maximale permise : sous 300 m

Câble de commande à distance

- Type : Câble secteur triple

Câble de commande central

Type de produit	Type de câble	Diamètre
Gestionnaire ACP&AC	Câble secteur double (câble blindé)	1.0~1.5 mm ² (AWG16)
AC Smart	Câble secteur double (câble blindé)	1.0~1.5 mm ² (AWG16)
Centre de commande simple	Câble secteur quadruple (câble blindé)	1.0~1.5 mm ² (AWG16)

Séparation des câbles de communication et d'alimentation

- Si les lignes de transmission et d'alimentation sont placées les unes à côté des autres, la probabilité des erreurs opérationnelles est forte à cause des interférences observées à l'intérieur du circuit de signalisation, provoquées par l'accouplement électrostatique et électromagnétique. Les tableaux ci-dessous indiquent nos recommandations pour ce qui est de l'espace approprié où les lignes de transmission et d'alimentation doivent fonctionner en parallèle.

Capacité normale de la ligne d'alimentation	Écart	
100 V ou plus	10 A	300 mm(11-13/16 pouce)
	50 A	500 mm(19-11/16 pouce)
	100 A	1 000 mm(39-3/8 pouce)
	Exceed 100 A	1 500 mm(59-1/16 pouce)

REMARQUE

- Ces chiffres sont basées sur une longueur présumée de 100 m(328 pi) pour le câblage parallèle. Pour une longueur dépassant les 100 m(328 pi), ces chiffres devront être recalculés de manière proportionnellement directe par rapport à la longueur supplémentaire des lignes concernées.
- Si la courbe d'onde de l'alimentation continue de montrer une certaine distorsion, il faut augmenter l'écart recommandé dans le tableau.
 - Si les lignes sont installées à l'intérieur de conduites, vous devez prendre en compte le point suivant lors de l'agroupement de plusieurs lignes en vue de leur installation dans des conduites.
 - Les lignes d'alimentation (y comprise l'alimentation pour le climatiseur) et les lignes de communication ne doivent pas être installées à l'intérieur de la même conduite.
 - De même, lors de l'agroupement, les lignes d'alimentation et les lignes de communication ne doivent pas être groupés ensemble.

ATTENTION

Si l'appareil n'est pas correctement relié à la terre, il y aura toujours un risque de choc électrique. La mise à la terre de l'appareil doit être effectuée par une personne qualifiée.

Câble de l'alimentation secteur et capacité de l'équipement

- Utilisez une alimentation séparée pour l'unité extérieure et l'unité intérieure.
- Prenez en compte les conditions ambiantes (température ambiante, lumière directe du soleil, eau de pluie, etc.) lors du câblage et des raccordements.
- La taille des câbles est la valeur minimale pour les câbles à fils métalliques. La taille du câble d'alimentation doit être 1 rang plus épaisse prenant en compte les chutes de la tension électrique. Assurez-vous que la tension d'alimentation ne descend pas plus de 10 %.
- Les exigences particulières en matière de câblage doivent se conformer à la réglementation locale.
- Les câbles d'alimentation des composants des appareils pour l'extérieur ne doivent pas être plus légers qu'un câble flexible gainé en polychloroprène.
- N'installez pas un interrupteur individuel ou une prise de courant pour mettre hors tension chaque unité intérieure séparément.

FRANÇAIS

⚠ AVERTISSEMENT

- Respectez les lois gouvernementales pour les normes techniques liées à l'équipement électrique, aux réglementations sur le câblage et les recommandations de chaque entreprise de production d'électricité.
- Assurez-vous d'utiliser les câbles spécifiés afin de ne pas appliquer des forces externes aux connexions des bornes. Si les connexions ne sont pas fermement reliées, vous risquez de provoquer une surchauffe ou un incendie.
- Assurez-vous d'utiliser un interrupteur de protection contre les surtensions adéquat. Veuillez noter que les surtensions générées peuvent inclure un certain volume de courant direct.

⚠ ATTENTION

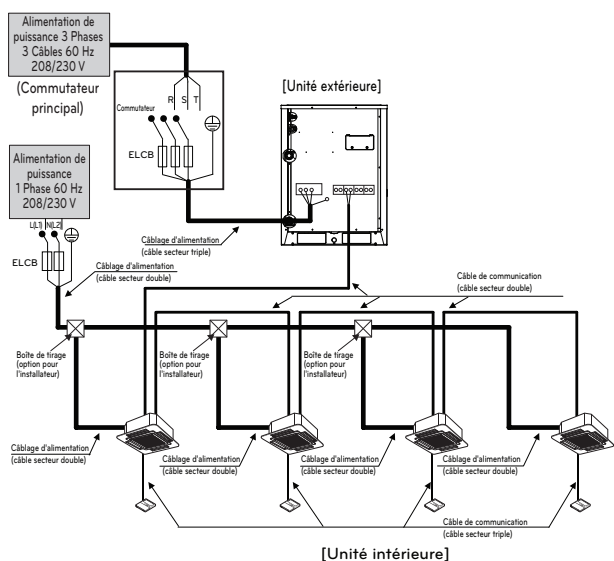
- Certains emplacement d'installation peuvent nécessiter l'ajout d'un disjoncteur pour pertes à la terre. Si aucun disjoncteur pour pertes à la terre n'est installé, un choc électrique pourrait se produire.
- N'utilisez que des disjoncteurs et des fusibles ayant la capacité adéquate. L'utilisation d'un fusible, de câbles ou de câbles en cuivre à capacité trop large peut provoquer des dysfonctionnement de l'unité ou un incendie.

Câble in situ

208/230 V

Exemple de Connexion de câbles de communication

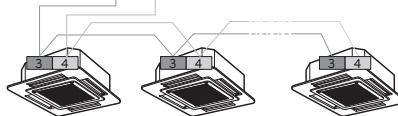
1 unité extérieure-3 Ø, 208/230 V



⚠ AVERTISSEMENT

- Les unités d'intérieur doivent être reliées à la terre pour éviter les risques d'électrocution en cas de perte de courant, les problèmes de communication dus à des parasites et les fuites de courant moteur (sans connexion au tuyau).
- N'installez pas d'interrupteur individuel ou de sortie électrique pour déconnecter séparément chaque unité intérieure de l'alimentation électrique.
- Installez l'interrupteur principal de toutes les sources d'alimentation électrique de manière intégrée, car l'équipement de ce système utilise des sources d'alimentation multiples.
- S'il existe un risque de phase inversée, de perte de phase, de coupure momentanée ou que l'alimentation s'allume et s'éteigne durant le fonctionnement de l'appareil, branchez un circuit local de protection de phase inversée. Faire fonctionner l'appareil en phase inverse peut endommager le compresseur ainsi que d'autres pièces.

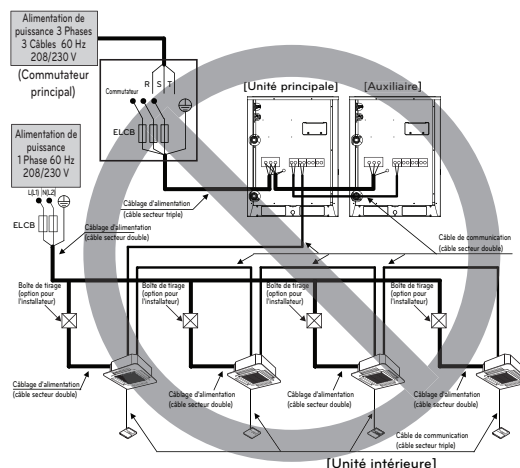
Entre l'unité intérieure et l'unité extérieure principale



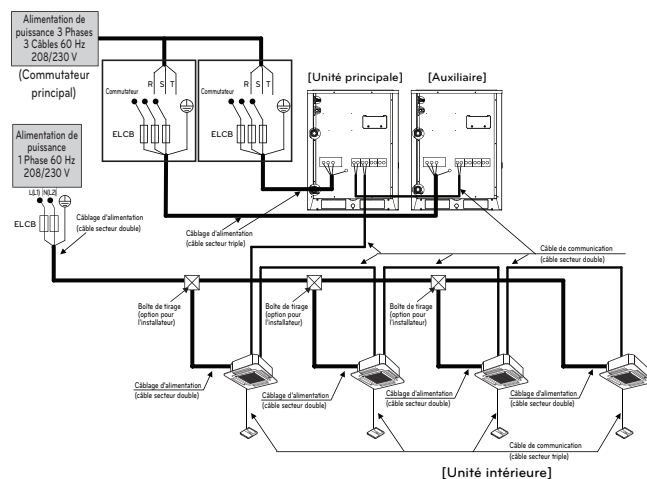
Le câble de mise à la terre de l'unité PCB principal est un '1' et ne doit pas être utilisé pour effectuer la connexion de mise à terre.

2 unités extérieures-3 Ø, 208/230 V

Lorsque la source d'alimentation est branchée en série entre les unités.



Lorsque chaque unité extérieure est alimentée individuellement.



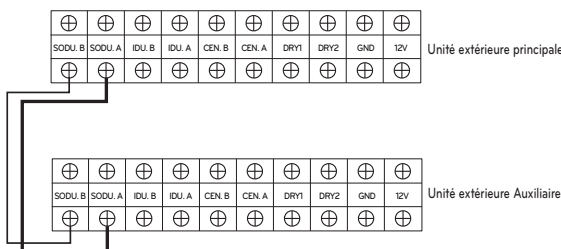
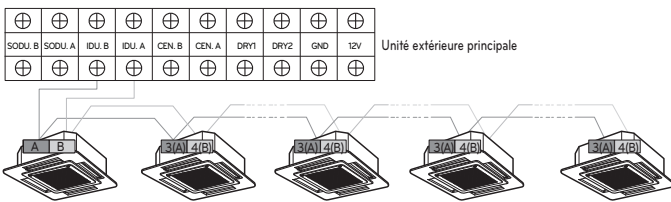
REMARQUE

- Le schéma de câblage est fourni à titre indicatif uniquement. Le câblage doit être conforme aux codes locaux et nationaux en vigueur
- Un disjoncteur ELCB doit être utilisé pour empêcher les courts-circuits ainsi que les surtensions.
- Utilisez exclusivement des câbles en cuivre.
- L'unité doit être mise à la terre conformément aux codes locaux et nationaux en vigueur.
- Le circuit électrique doit être équipé d'un disjoncteur ELCB et d'un fusible.

AVERTISSEMENT

- Les unités d'intérieur doivent être reliées à la terre pour éviter les risques d'électrocution en cas de perte de courant, les problèmes de communication dus à des parasites et les fuites de courant moteur (sans connexion au tuyau).
- N'installez pas d'interrupteur individuel ou de sortie électrique pour déconnecter séparément chaque unité intérieure de l'alimentation électrique.
- Installez l'interrupteur principal de toutes les sources d'alimentation électrique de manière intégrée, car l'équipement de ce système utilise des sources d'alimentation multiples.
- S'il existe un risque de phase inversée, de perte de phase, de coupure momentanée ou que l'alimentation s'allume et s'éteigne durant le fonctionnement de l'appareil, branchez un circuit local de protection de phase inversée. Faire fonctionner l'appareil en phase inverse peut endommager le compresseur ainsi que d'autres pièces.

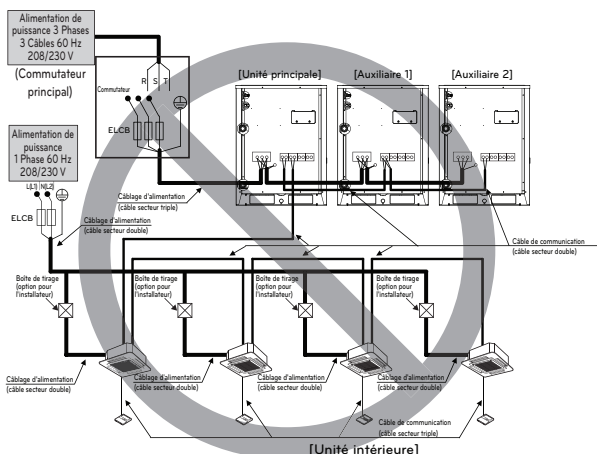
Entre l'unité intérieure et l'unité extérieure principale



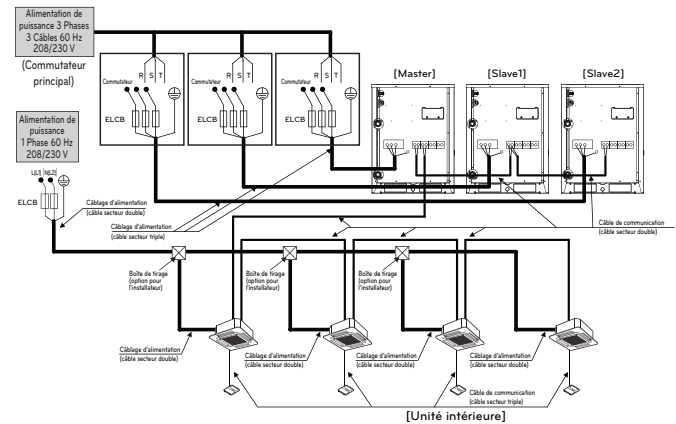
- La prise de terre ne doit pas être installée à cet emplacement.
- Assurez-vous que les numéros de borne des unités extérieures principale et auxiliaire correspondent (A-A, B-B)

3 Unités extérieures 3 Ø, 208/230 V

Lorsque la source d'alimentation est branchée en série entre les unités.



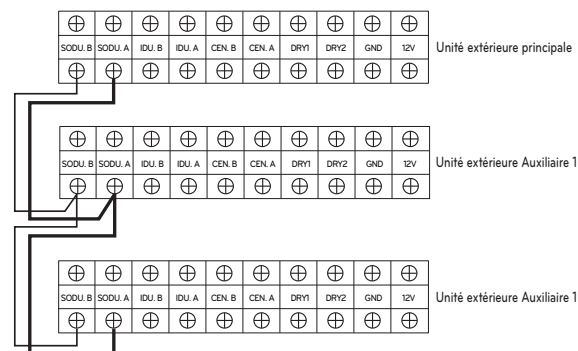
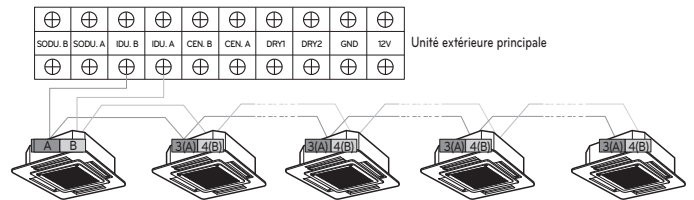
Lorsque chaque unité extérieure est alimentée individuellement.



AVERTISSEMENT

- Les unités d'intérieur doivent être reliées à la terre pour éviter les risques d'électrocution en cas de perte de courant, les problèmes de communication dus à des parasites et les fuites de courant moteur (sans connexion au tuyau).
- N'installez pas d'interrupteur individuel ou de sortie électrique pour déconnecter séparément chaque unité intérieure de l'alimentation électrique.
- Installez l'interrupteur principal de toutes les sources d'alimentation électrique de manière intégrée, car l'équipement de ce système utilise des sources d'alimentation multiples.
- S'il existe un risque de phase inversée, de perte de phase, de coupure momentanée ou que l'alimentation s'allume et s'éteigne durant le fonctionnement de l'appareil, branchez un circuit local de protection de phase inversée. Faire fonctionner l'appareil en phase inverse peut endommager le compresseur ainsi que d'autres pièces.

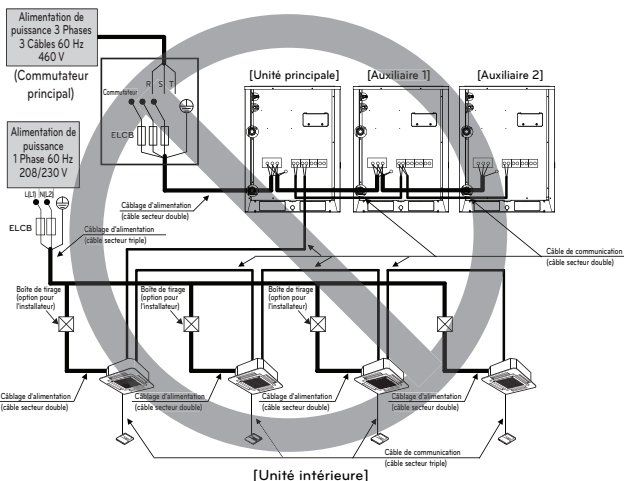
Entre l'unité intérieure et l'unité extérieure principale



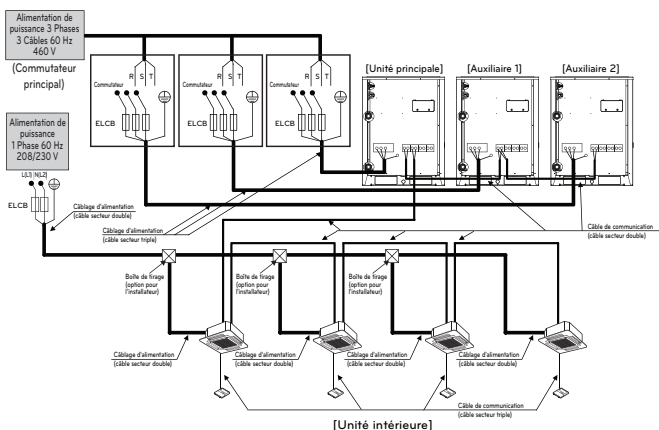
- La prise de terre ne doit pas être installée à cet emplacement.
- Assurez-vous que les numéros de borne des unités extérieures principale et auxiliaire correspondent (A-A, B-B).

3 Unité extérieure 3 Ø, 460 V

Lorsque la source d'alimentation est branchée en série entre les unités.



Lorsque chaque unité extérieure est alimentée individuellement.



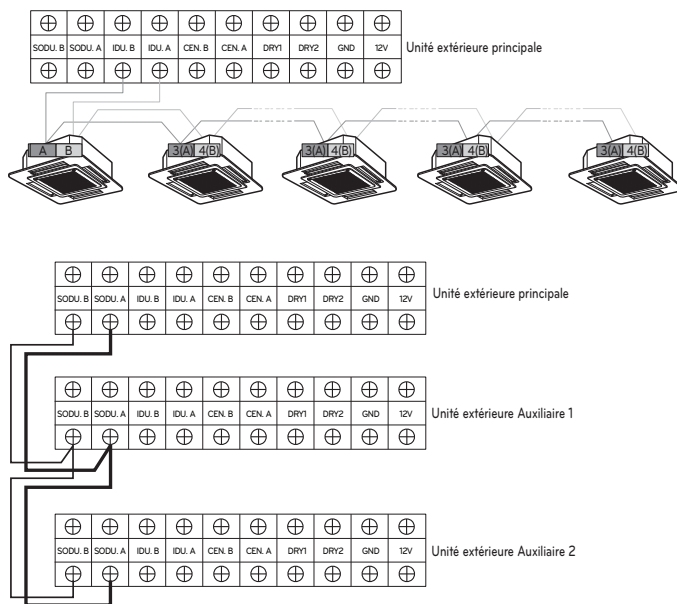
REMARQUE

- Le schéma de câblage est fourni à titre indicatif uniquement. Le câblage doit être conforme aux codes locaux et nationaux en vigueur
- Un disjoncteur ELCB doit être utilisé pour empêcher les courts-circuits ainsi que les surtensions.
- Utilisez exclusivement des câbles en cuivre.
- L'unité doit être mise à la terre conformément aux codes locaux et nationaux en vigueur.
- Le circuit électrique doit être équipé d'un disjoncteur ELCB et d'un fusible.

AVERTISSEMENT

- Les unités d'intérieur doivent être reliées à la terre pour éviter les risques d'électrocution en cas de perte de courant, les problèmes de communication dus à des parasites et les fuites de courant moteur (sans connexion au tuyau).
- N'installez pas d'interrupteur individuel ou de sortie électrique pour déconnecter séparément chaque unité intérieure de l'alimentation électrique.
- Installez l'interrupteur principal de toutes les sources d'alimentation électrique de manière intégrée, car l'équipement de ce système utilise des sources d'alimentation multiples.
- S'il existe un risque de phase inversée, de perte de phase, de coupure momentanée ou que l'alimentation s'allume et s'éteigne durant le fonctionnement de l'appareil, branchez un circuit local de protection de phase inversée. Faire fonctionner l'appareil en phase inverse peut endommager le compresseur ainsi que d'autres pièces.

Entre l'unité intérieure et l'unité extérieure principale



- L'objectif n'est pas de faire un raccordement à la terre.
- Assurez-vous que le numéro de borne des unités extérieures principale et auxiliaire correspondent (A-A, B-B)

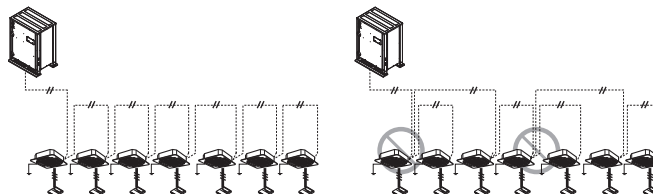
Exemple : Connexion du câble de communication

[Type BUS]

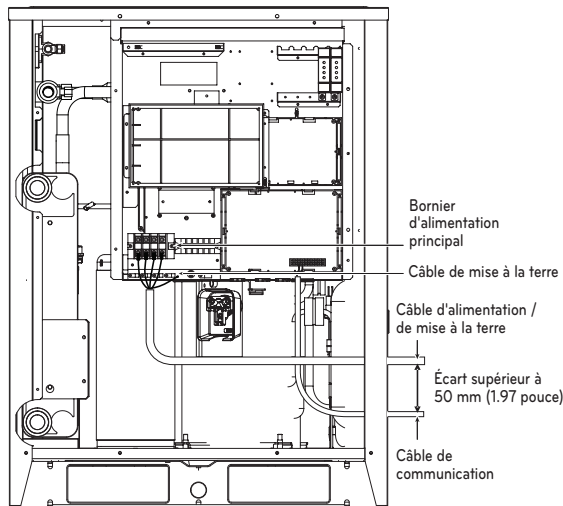
- La connexion du câble de communication doit être réalisée tel que sur la figure ci-dessous, entre l'unité intérieure et l'unité extérieure.

[Type STAR]

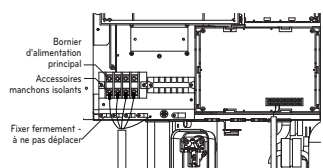
- Un fonctionnement anormal peut être dû à un défaut de communication quand le branchement du câble de communication est réalisé tel que sur la figure ci-dessous (type STAR).



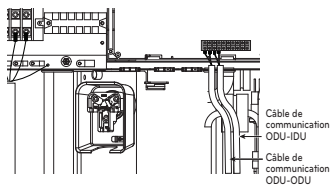
Exemple : Raccordement d'un câble d'alimentation et de communication (UWC)



Raccordement électrique principal



Raccordement du câble de communication



ATTENTION

Utilisez des câbles d'alimentation ou des câbles de communication pour éviter les interférences avec le capteur de niveau d'huile. Sans quoi, le capteur de niveau d'huile pourrait fonctionner de manière anormale.

Vérification du paramétrage des unités extérieures

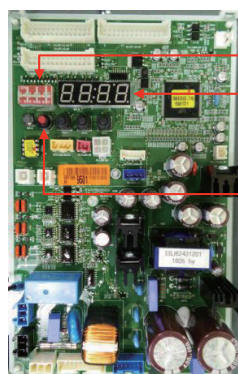
Vérification en fonction du paramétrage du commutateur DIP

- Vous pouvez vérifier les valeurs des paramètres de l'unité extérieure principale sur la DEL à 7 segments. Le paramètre du commutateur DIP doit être modifié quand l'alimentation est coupée (OFF).

Vérification de l'affichage initial

Le nombre s'affiche séquentiellement sur le segment à 7 caractères au bout de 5 secondes, après avoir branché l'alimentation. Ce nombre représente l'état du paramètre.

[Carte Principale]



DIP switch

7 segment

SW01C
(Automatic Addressing Setting)

• Réglage de la vitesse de communication

Le réglage d'usine du commutateur DIP 3 diffère selon la date de production.

- Réglez le commutateur DIP 3 sur "On" si toutes les unités intérieures sont "ARN*****4".
- Réglez le commutateur DIP 3 sur "Off" si toutes les unités intérieures ne sont pas "ARN*****4".

ATTENTION

1. Réglez le commutateur DIP n° 3 sur "On" et si toutes les unités intérieures ne sont pas connectées à "ARN*****4", la communication normale est impossible, donc le commutateur DIP n° 3 doit être réglé sur "Off".
2. Lors du changement de Commutateur DIP, toute l'alimentation doit être coupée et l'adressage automatique doit être exécuté.

Commutateur DIP (n° 3)	Désactivé (Off)	Marche (On)
Comm. Speed	1200 bps	9600 bps

• Ordre d'affichage initial

Ordre	N°	Moyenne
①	8~20	Puissance du modèle principal(HP)
②	10~20	Capacité du modèle auxiliaire 1(HP)
③	10~20	Capacité du modèle auxiliaire 2(HP)
④	8~54	Capacité totale (HP)
⑤	1	Refroidissement seulement
	2	Pompe à chaleur
	3	Récupération de chaleur
⑥	38	Modèle 380 V
	46	Modèle 460 V
	22	Modèle 220 V
⑦	1	Fonction complète
	2	Fonction de base

• Exemple) ARWN480DAS4

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
20	14	14	46	3	46	1

• Unité principale

Réglage du commutateur DIP	Paramétrage de l'ODU
 ou	Réglage d'usine

• Unité auxiliaire

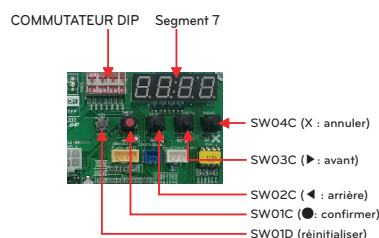
Réglage du commutateur DIP	Paramétrage de l'ODU
	Auxiliaire 1
	Auxiliaire 2

Adressage automatique

L'adresse des unités intérieures est établie par adressage automatique.

- Patientez 3 minutes après la mise sous tension. (Unités extérieures Maître et esclave, unités intérieures)
- Appuyez sur le bouton ROUGE des unités extérieures pendant 5 secondes. (SW01C)
- "88" est indiqué sur le voyant à 7 segments de l'unité extérieure PCB.
- Pour terminer l'adressage, 2~7 minutes sont requises selon le nombre d'unités intérieures connectées
- Le nombre d'unités intérieures connectées dont l'adressage est terminé s'affiche pendant 30 secondes sur le voyant à 7 segments de l'unité extérieure.
- Après l'adressage, l'adresse de chaque unité intérieure est indiquée sur l'écran d'affichage de la télécommande avec fil. (CH01, CH02, CH03, , CH06 : Indiqués comme nombre d'unités intérieures connectées)

[Thermopompe (PCB principal)]



ATTENTION

- En cas de remplacement du PCB de l'unité intérieure, toujours refaire le réglage de l'adressage automatique. (À ce moment-là, pensez à utiliser le module d'alimentation indépendant vers l'une des unités intérieures.)
- Si le courant fourni n'est pas appliqué à l'unité intérieure, une erreur de fonctionnement peut se produire.
- L'adressage automatique est seulement possible sur l'unité principale.
- L'adressage automatique doit être réalisée après 3 minutes pour améliorer la communication.
- Veuillez vous assurer que tout le commutateur DIP (sauf interrupteur DIP 3) de l'unité extérieure maître est OFF avant le réglage de l'Adressage Automatique.
 - Réglez le commutateur DIP 3 sur "On" si toutes les unités intérieures sont "ARN*****4".
 - Réglez le commutateur DIP 3 sur "Off" si toutes les unités intérieures ne sont pas "ARN*****4".

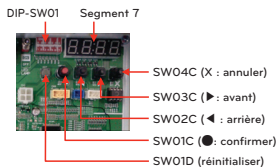
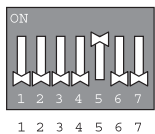
Réglage du numéro de groupe

Réglage de la fonction

Sélectionnez le mode, la fonction, l'option ou la valeur en utilisant les boutons '▶', '◀' et vérifiez en utilisant le bouton '●' que l'interrupteur DIP No. 5 est allumé.

ATTENTION

Il est exécuté uniquement lorsque toutes les unités intérieures sont éteints.



Mode	Contenu	Affichage1	Fonction	Contenu	Affichage2	Option	Contenu	Affichage3	Valeur	Affichage4	implément	Affichage5	Action	Remarques
Installation	Func	Sélection Chaud & Froid	Fn1	oFF	oP1~oP2	option sélectionnée	-	-	changement de la valeur	Vide			Sauvegarder dans l'EEPROM	
		Réglage du mode géothermie	Fn2	on	oFF	option sélectionnée	-	-	changement de la valeur	Vide			Sauvegarder dans l'EEPROM	
		Sortie 200 V de l'électrovanne	Fn3	on	oFF	option sélectionnée	-	-	changement de la valeur	Vide			Sauvegarder dans l'EEPROM	
		Régulation du débit d'eau	Fn4	on	oFF	option sélectionnée	-	-	changement de la valeur	Vide			Sauvegarder dans l'EEPROM	
		Adresse de l'unité extérieure	Fn5	-	-	-	0~254	Réglage de la valeur	changement de la valeur	Vide			Sauvegarder dans l'EEPROM	
		Réglage de la pression cible	Fn7	oFF	oP1~oP4	option sélectionnée	-	-	changement de la valeur	Vide			Sauvegarder dans l'EEPROM	
		Utilisation du bassin collecteur	Fn8	on	oFF	option sélectionnée	-	-	changement de la valeur	Vide			Sauvegarder dans l'EEPROM	
		UDI ajustement de la capacité	Fn9	on	oFF	option sélectionnée	-	-	changement de la valeur	Vide			Sauvegarder dans l'EEPROM	

* Les fonctions sauvegardées dans l'EEPROM seront conservées en permanence malgré le redémarrage du système. Pour annuler la fonction, vous devez définir OFF.

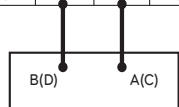
Réglage du numéro de groupe

Réglage du numéro de groupe pour les unités intérieures

- Confirmez que tout le système (unité intérieure, unité extérieure) est en position OFF, si ce n'est pas le cas, le mettre dans cette position.
- Les lignes de communication connectées à INTERNET doivent être connectées au contrôle central de l'unité extérieure en prenant soin de leur polarité (A-A, B-B)
- Mettez tout le système en position on.
- Installez le groupe et la quantité d'unités intérieures avec un contrôle à distance.
- Pour contrôler plusieurs réglages d'unités intérieures à l'intérieur d'un groupe, établir l'identification du groupe de 0 à F à cet effet.

Unités extérieures (Carte de circuit imprimé externe)

⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
SODU.B	SODU.A	IDU.B	IDU.A	CEN.B	CEN.A	DRY1	DRY2	GND	12V
⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗



Exemple) configuration du numéro du groupe

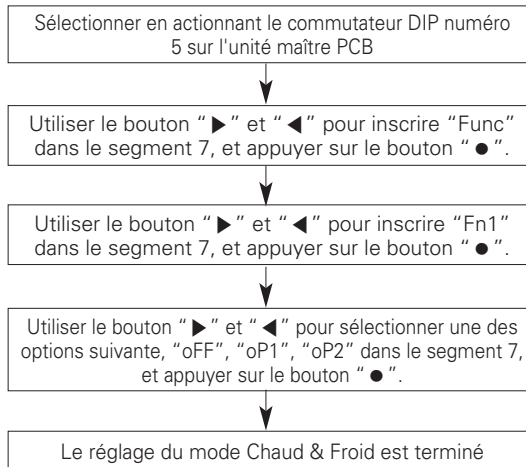
1 E
Groupe unité intérieure

Le premier nombre indique le numéro du groupe.
Le 2ème nombre indique le numéro de l'unité intérieure.

Groupe reconnaissant le dispositif de commande central
No.0 groupe (00~0F)
No.1 groupe (10~1F)
No.2 groupe (20~2F)
No.3 groupe (30~3F)
No.4 groupe (40~4F)
No.5 groupe (50~5F)
No.6 groupe (60~6F)
No.7 groupe (70~7F)
No.8 groupe (80~8F)
No.9 groupe (90~9F)
No. A groupe (A0~AF)
No. B groupe (B0~BF)
No. C groupe (C0~CF)
No. D groupe (D0~DF)
No. E groupe (E0~EF)
No. F groupe (F0~FF)

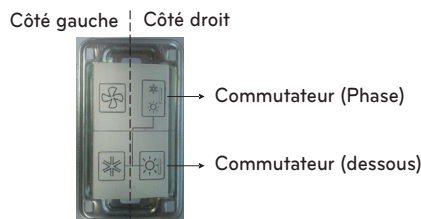
Sélection Chaud & Froid

Comment régler la fonction



Fonction de réglage

Commande de commutateur		Fonction		
Commutateur (phase)	Commutateur (dessous)	ARRÊT	oP1(mode)	oP2(mode)
Droite	Gauche	hors fonction	Refroidissement	Refroidissement
Droite	Droite	hors fonction	Chauffage	Chauffage
Gauche	-	hors fonction	Réglages de ventilation	Arrêt



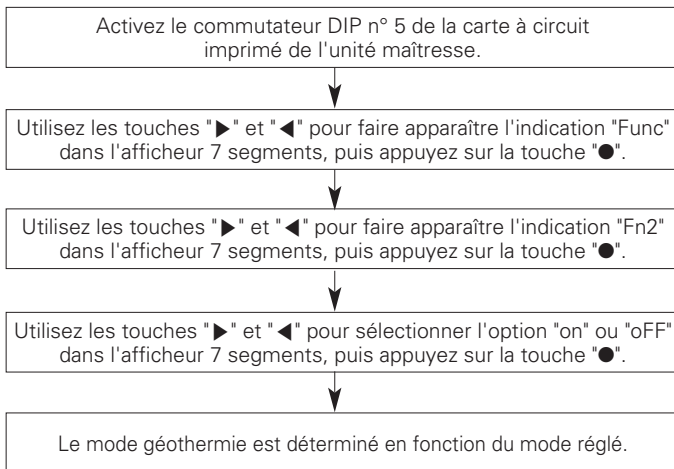
AVERTISSEMENT

- Faites vos requêtes de réglage de fonctions auprès de l'installateur spécialisé lors de l'installation de l'unité extérieure.
- Lorsque les fonctions ne sont pas utilisées, veuillez régler le sélecteur à 'OFF'.
- Si vous désirez utiliser des fonctions, veuillez installer un sélecteur de chaleur.

Réglage du mode géothermie

Si vous voulez utiliser l'appareil avec l'eau d'une source de chaleur de basse température (géothermie, par exemple), cette fonction active l'utilisation du mode géothermie.

Comment régler le mode



Réglage du mode

- ON : choisissez ce réglage pour activer le mode géothermie.
- OFF : choisissez ce réglage pour activer le mode normal.

Type d'antigel	Température minimale pour l'antigel [°C(°F)]					
	0	-5(23)	-10(14)	-15(5)	-20(-4)	-25(-13)
Éthylène glycol (%)	0	12(54)	20(68)	30(86)	-	-
Propylène glycol (%)	0	17(63)	25(77)	33(91)	-	-
Méthanol (%)	0	6(43)	12(54)	16(61)	24(75)	30(86)

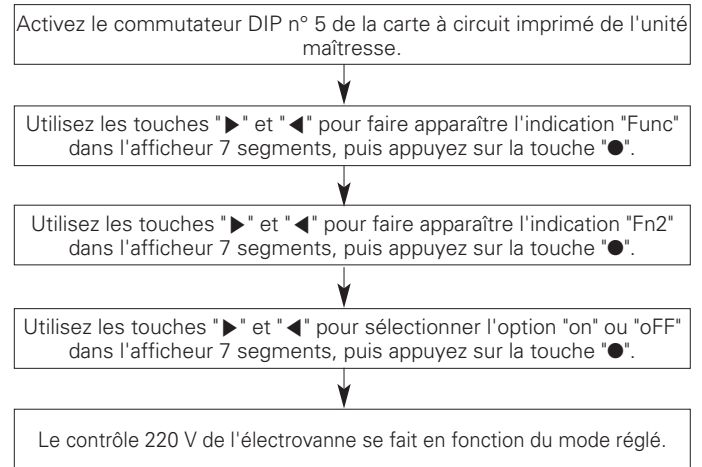
ATTENTION

- Demandez les paramètres de fonctionnement au spécialiste en installation pendant l'installation de l'unité extérieure.
- Quand cette fonction n'est pas utilisée, paramétrez-la sur OFF (hors tension).
- Avant de modifier le mode, n'oubliez pas de vérifier que de l'antigel a bien été ajouté à l'eau de source chaude, selon la proportion appropriée. (S'il est paramétré en mode géothermique sans adjonction appropriée d'antigel ou sans antigel, il y a un risque d'endommager le produit et nous ne saurions être tenus responsables pour une telle détérioration du produit).
- Quand vous ajoutez de l'antigel, il peut y avoir une augmentation de la pression différentielle dans le système d'eau de source chaude et une dégradation des performances du produit.
- S'il est en mode géothermique, ajoutez de l'antigel pour une température d'au moins -10 °C (14 °F). (Si la quantité ajoutée est à -10 °C (14 °F) ou plus, cela peut provoquer le gel et faire exploser les canalisations d'eau de source chaude).

Sortie 200 V de l'électrovanne

Sélectionnez cette fonction quand vous voulez contrôler la sortie 220 V de l'électrovanne.

Comment régler le mode



Réglage du mode

- ON : choisissez ce réglage si vous voulez contrôler l'électrovanne d'eau de la source de chaleur à partir de l'appareil.
- OFF choisissez ce réglage si vous ne voulez pas contrôler l'électrovanne d'eau de la source de chaleur à partir de l'appareil.

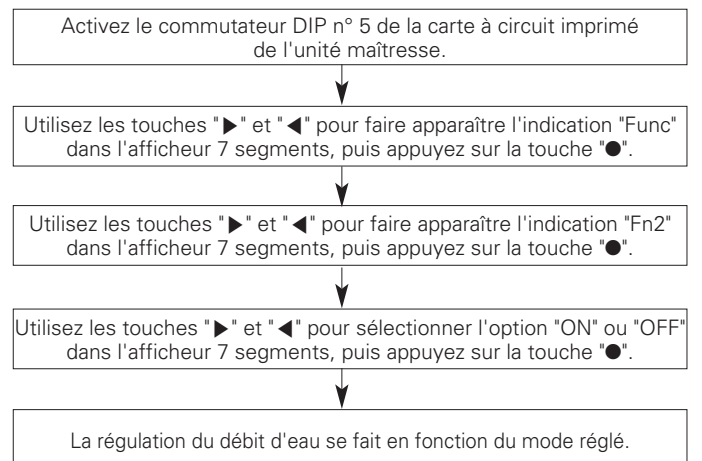
ATTENTION

- Demandez les réglages des fonctions à l'installateur lors de l'installation de l'unité extérieure.
- Quand la fonction n'est pas utilisée, désactivez-la en choisissant "OFF".

Régulation du débit d'eau

Sélectionnez cette fonction quand vous voulez installer un kit de régulation du débit d'eau et le contrôler à partir de l'appareil.

Comment régler le mode



Mode setting

- ON: Set to control the variable water flow control valve from the product
- OFF: Set not to control the variable water flow control valve from the product

ATTENTION

- Demandez les réglages des fonctions à l'installateur lors de l'installation de l'unité extérieure.
- Quand la fonction n'est pas utilisée, désactivez-la en choisissant "OFF".

Réglage de l'adresse de l'unité extérieure

Comment régler le mode

Activez le commutateur DIP n° 5 de la carte à circuit imprimé de l'unité maîtresse.

Utilisez les touches "►" et "◄" pour faire apparaître l'indication "Func" dans l'afficheur 7 segments, puis appuyez sur la touche "●".

Utilisez les touches "►" et "◄" pour faire apparaître l'indication "Fn2" dans l'afficheur 7 segments, puis appuyez sur la touche "●".

Utilisez les touches "►" et "◄" pour sélectionner une option entre "0" et "225" dans l'afficheur 7 segments, puis appuyez sur la touche "●".

L'adresse de l'unité extérieure est maintenant réglée.

ATTENTION

- Demandez les réglages des fonctions à l'installateur lors de l'installation de l'unité extérieure.
- Si vous utilisez la fonction, installez tout d'abord une commande centralisée.

Réglage de la pression cible

Comment régler le mode

Activez le commutateur DIP n° 5 de la carte à circuit imprimé de l'unité maîtresse.

Utilisez les touches "►" et "◄" pour faire apparaître l'indication "Func" dans l'afficheur 7 segments, puis appuyez sur la touche "●".

Utilisez les touches "►" et "◄" pour faire apparaître l'indication "Fn2" dans l'afficheur 7 segments, puis appuyez sur la touche "●".

Sélectionnez l'option en utilisant les boutons '►', '◄' : "hEAt", "cooL"
Appuyez sur le bouton '●'.

Sélectionnez l'option (entre "oP1" et "oP4") à l'aide des touches "►" et "◄", puis appuyez sur la touche "●".

La pression cible est déterminée en fonction du mode réglé.

Réglage

Mode	Objet		Variation de la température de condensation	Variation de la température d'évaporation
	Chauffage	Refroidissement		
oP1	Augmentation de la capacité	Augmentation de la capacité	-3 °C(26.6 °F)	+2 °C(35.6 °F)
oP2	Diminution de la consommation d'électricité	Augmentation de la capacité	-1.5 °C(29.3 °F)	-2 °C(28.4 °F)
oP3	Diminution de la consommation d'électricité	Diminution de la consommation d'électricité	+2.5 °C(36.5 °F)	-4 °C(24.8 °F)
oP4	Diminution de la consommation d'électricité	Diminution de la consommation d'électricité	+4.5 °C(40.1 °F)	-6 °C(21.2 °F)

ATTENTION

- Veuillez demander à un technicien agréé de procéder à la configuration de la fonction.
- Si vous n'utilisez pas la fonction, désactivez-la.
- Modifiez la consommation énergétique ou la puissance.

Utilisation du bassin collecteur

Sélectionnez cette fonction quand vous voulez raccorder et utiliser un bassin collecteur.

Comment régler le mode

Activez le commutateur DIP n° 5 de la carte à circuit imprimé de l'unité maîtresse.

Utilisez les touches "►" et "◄" pour faire apparaître l'indication "Func" dans l'afficheur 7 segments, puis appuyez sur la touche "●".

Utilisez les touches "►" et "◄" pour faire apparaître l'indication "Fn2" dans l'afficheur 7 segments, puis appuyez sur la touche "●".

Utilisez les touches "►" et "◄" pour sélectionner l'option "on" ou "oFF" dans l'afficheur 7 segments, puis appuyez sur la touche "●".

Le contrôle du bassin collecteur se fait en fonction du mode réglé.

Réglage du mode

- ON : choisissez ce réglage si vous voulez contrôler le bassin collecteur à partir de l'appareil.
- OFF : choisissez ce réglage si vous ne voulez pas contrôler le bassin collecteur à partir de l'appareil.

ATTENTION

- Demandez les réglages des fonctions à l'installateur lors de l'installation de l'unité extérieure.
- Quand la fonction n'est pas utilisée, désactivez-la en choisissant "OFF".
- Si la température de l'emplacement d'installation de l'unité extérieure est de 0 °C ou moins, nous recommandons le raccordement et l'utilisation d'un bassin collecteur.

UDI ajustement de la capacité

Si le fonctionnement de l'unité intérieure est plus que 130 %, le débit d'air est exploitée comme faible dans les toutes les unités intérieures.

Comment régler le mode

Activez le commutateur DIP n° 5 de la carte à circuit imprimé de l'unité maîtresse.

Utilisez les touches "►" et "◄" pour faire apparaître l'indication "Func" dans l'afficheur 7 segments, puis appuyez sur la touche "●".

Utilisez les touches "►" et "◄" pour faire apparaître l'indication "Fn9" dans l'afficheur 7 segments, puis appuyez sur la touche "●".

Utilisez les touches "►" et "◄" pour sélectionner l'option "on" ou "oFF" dans l'afficheur 7 segments, puis appuyez sur la touche "●".

IDU mode d'ajustement de capacité est réglée.

Réglage du mode

- ON: Réglez contrôler la faible capacité mode
- OFF: Définissez pas à contrôler

ATTENTION

- Demandez les réglages des fonctions à l'installateur lors de l'installation de l'unité extérieure.

TEST DE FONCTIONNEMENT

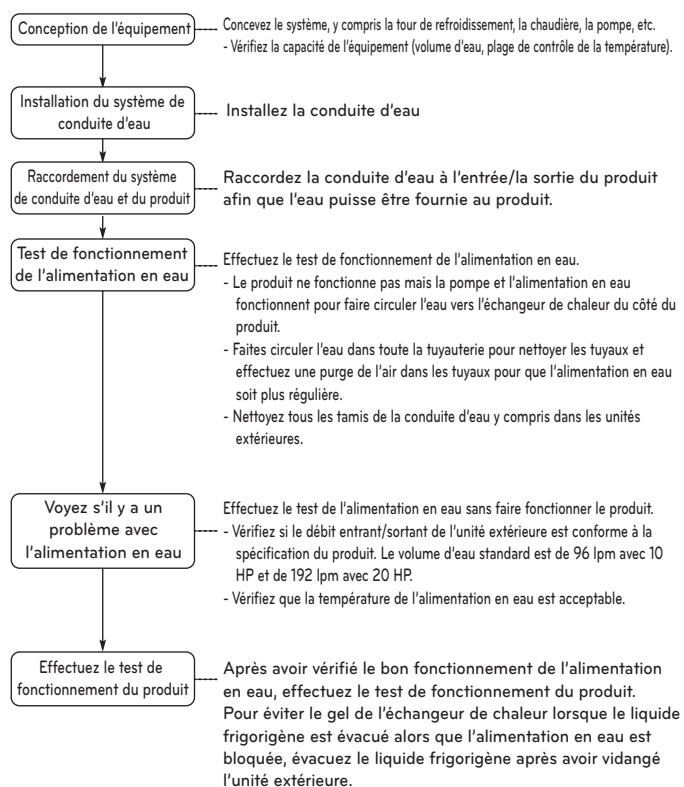
Précautions avant le test de fonctionnement

1	Vérifiez que l'air a été complètement purgé et que l'alimentation en eau circule en flux régulier.
2	Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite de liquide frigorigène ni aucune déconnexion de câble de communication ou d'alimentation, ou utilisez le schéma de câblage électrique pour vérifier les connexions. Vérifiez que les câbles d'alimentation et de communication sont connectés.
3	Vérifiez que les câbles d'alimentation R, S, T et N sont correctement connectés. Vérifiez la résistance d'isolement avec le dispositif de test DB (500 V c.c.) Entre le bloc d'alimentation et la mise à la terre, et vérifiez si la mesure est de 2 MΩ ou plus. Si la résistance est de 2 MΩ ou moins, ne faites pas fonctionner le produit. Précaution) - Ne vérifiez jamais la résistance d'isolement du tableau de contrôle terminal. (Le tableau de contrôle peut être endommagé.) - Si vous laissez le système éteint juste après l'installation ou pendant une longue période, le liquide frigorigène s'accumule dans le compresseur et la résistance d'isolement diminue à moins de 2 MΩ. Lorsque la résistance d'isolement est de moins de 2 MΩ, mettez l'appareil sous tensions et laissez l'électricité parvenir au chauffage du carter du moteur du compresseur, et laissez le liquide frigorigène et l'huile à l'intérieur du compresseur s'évaporer. La valeur de la résistance d'isolement augmentera alors à plus de 2 MΩ.
4	Vérifiez que les tuyaux de liquide et de gaz sont ouverts.
5	Précautions lors du blocage de l'alimentation principale du Multi V de type refroidissement à eau - Lors de l'utilisation du produit (saison de climatisation/saison de chauffage), connectez toujours l'alimentation principale de l'unité extérieure. - Pendant le test de fonctionnement après l'installation du produit ou pendant le fonctionnement après le blocage de l'alimentation principale de l'unité extérieure (coupure de courant, etc.), vous devez toujours connecter le courant 6 heures avant de faire chauffer le carter du moteur. Si le carter de moteur n'est pas préchauffé pendant plus de 6 heures avec le chauffage électrique, le compresseur peut brûler. (Chauffer la partie inférieure du compresseur avec le chauffage du carter du moteur fait s'évaporer le liquide frigorigène et l'huile à l'intérieur du compresseur.)

Test de fonctionnement de l'alimentation en eau

Avant d'effectuer le test de fonctionnement du produit, vous devez d'abord tester le système d'eau de refroidissement.

Le test de fonctionnement du produit doit être effectué après vérification du débit et de la température de l'eau de refroidissement fournie.



⚠ AVERTISSEMENT

- Vérifiez toujours que l'alimentation en eau circule bien avant le test de fonctionnement. (Si la quantité d'eau qui circule n'est pas suffisante, le produit peut brûler.)
- Pendant le test de fonctionnement initial après l'installation du produit, après avoir laissé le produit inutilisé pendant plus de 3 jours ou après avoir remplacé le compresseur, le courant doit être rétabli 6 heures avant le fonctionnement pour chauffer le compresseur. (Si le produit n'est pas suffisamment chauffé, il risque de brûler.)

Comment faire face à marche d'essai anormal

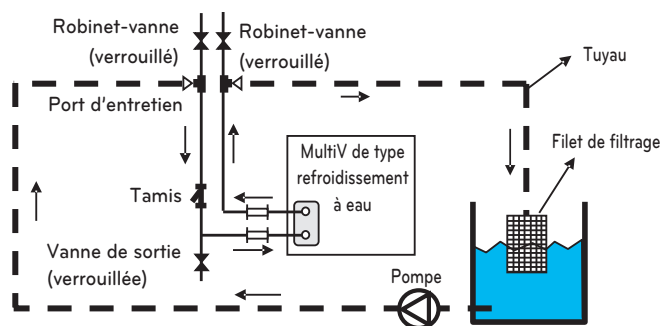
Élément	Phénomène	Cause	Point à vérifier et résolution
Approvisionnement en eau de chauffage	CH24	Lors de la connexion du régulateur de circulation d'eau, l'eau chauffée ne circule pas ou le débit est insuffisant à cause d'une erreur relative à l'eau chauffée. (Toute condition de fonctionnement)	Vérifiez si la pompe d'alimentation en eau de chauffage fonctionne. Vérifiez si la pompe d'alimentation en eau de chauffage est bouchée. (Tamis propre, valve bloquée, problème de valve, air emprisonné, etc.) Vérifiez si le commutateur d'écoulement est état normal. (Problème du régulateur de circulation d'eau, contrôle arbitraire, déconnexion, etc.)
		L'eau de chauffage n'est pas fournie ou le débit est insuffisant	Vérifiez si la pompe d'alimentation en eau de chauffage fonctionne. Vérifiez si la pompe d'alimentation en eau de chauffage est bouchée. (Tamis propre, valve bloquée, problème de valve, air emprisonné, etc.)
	CH34	L'eau de chauffage n'est pas fournie ou le débit est insuffisant (Pendant le refroidissement)	Vérifiez si la pompe d'alimentation en eau de chauffage fonctionne. Vérifiez si la pompe d'alimentation en eau de chauffage est bouchée. (Tamis propre, valve bloquée, problème de valve, air emprisonné, etc.)
		CH180	L'eau de chauffage n'est pas fournie ou le débit est insuffisant (Pendant le chauffage)

- * Lorsque l'erreur CH24 ou CH180 se produit pendant le test de fonctionnement du chauffage, l'intérieur de l'échangeur de chaleur radiant peut devenir partiellement gelé ; veillez à en résoudre la cause avant de faire fonctionner l'appareil à nouveau. (Cause du gel partiel : débit insuffisant de l'eau chauffée, coupure d'eau, absence de moyen de refroidissement, infiltration de corps étrangers à l'intérieur de l'échangeur de chaleur)

Entretien de l'échangeur de chaleur à plaques

Si du tartre s'accumule dans l'échangeur de chaleur radiant, son efficacité peut s'en trouver diminuée ou des dégâts sont possibles du fait du stockage d'hiver et à la diminution du débit. Pour cette raison, un entretien régulier est nécessaire pour éviter la formation de tartre.

- 1 Avant la saison d'utilisation, vérifiez les points suivants (une fois par an).
 - 1) Inspectez la qualité de l'eau pour vérifier qu'elle est conforme.
 - 2) Nettoyez le tamis.
 - 3) Vérifiez que le débit est correct.
 - 4) Vérifiez que l'environnement de fonctionnement est adéquat (pression, débit, température de sortie).
- 2 La procédure ci-dessous doit être respectée pour le nettoyage de l'échangeur de chaleur radiant. (Une fois tous les 5 ans)
 - 1) Vérifiez si le port d'entretien est équipé d'une conduite d'eau pour nettoyer la solution chimique. Une solution chimique contenant 5 % d'acide formique dilué, d'acide citrique, d'acide oxalique, d'acide d'acétate, d'acide phosphorique, etc. est adaptée pour l'élimination du tartre. (L'acide chlorhydrique, l'acide sulfurique, l'acide nitrique, etc. ne doivent pas être utilisés du fait de leur pouvoir corrosif.)
 - 2) Vérifiez que le robinet-vanne du tuyau d'entrée/de sortie et la vanne du tuyau de sortie sont bien fermés lors du nettoyage.
 - 3) Raccordez la conduite d'eau pour le nettoyage avec solvant chimique au port d'entretien du tuyau et remplissez l'échangeur de chaleur radiant avec le solvant de nettoyage à 50 °C~60 °C (122 °F~140 °F), et faites-le circuler avec la pompe pendant 2 à 5 heures. La durée de circulation peut dépendre de la température du solvant de nettoyage ou de la formation de tartre. Par conséquent, observez le changement de couleur du solvant chimique pour régler la durée de circulation afin d'éliminer le tartre.
 - 4) Après la circulation du solvant, extrayez-le de l'échangeur de chaleur radiant puis injectez 1-2 % de NaOH ou de NaHCO₃ et faites-le circuler pendant 15 à 20 minutes pour neutraliser l'échangeur de chaleur.
 - 5) Une fois la neutralisation terminée, nettoyez l'intérieur de l'échangeur de chaleur radiant avec de l'eau propre. Mesurez le Ph de l'eau pour vérifier si le solvant chimique a bien été éliminé.
 - 6) Si vous utilisez un autre type de solvant chimique du commerce, vérifiez au préalable qu'il n'a pas d'effet corrosif sur l'acier inoxydable ou le cuivre.
 - 7) Pour plus de détails sur le solvant chimique de nettoyage, consultez les spécialistes du fabricant.
- 3 Une fois le nettoyage terminé, faites fonctionner l'appareil pour vérifier qu'il marche correctement.



[Nettoyage de l'échangeur de chaleur radiant]

Contrôle quotidien

1 Contrôle de la qualité de l'eau

L'échangeur de chaleur à plaques n'est pas conçu pour être démonté, nettoyé ou pour permettre le remplacement de pièces. Pour éviter la corrosion ou l'entartrage de l'échangeur de chaleur à plaques, un soin particulier doit être apporté au contrôle de la qualité de l'eau. La qualité de l'eau doit satisfaire aux critères minimaux de référence. En cas d'ajout d'agent anticorrosion ou d'inhibiteur de corrosion, veillez à ce que cette substance n'ait aucun effet corrosif sur l'acier inoxydable et le cuivre. Même si l'eau qui circule n'est pas contaminée par l'air extérieur, il est recommandé de purger la tuyauterie et de renouveler l'eau.

2 Contrôle du débit

Si le débit est insuffisant, il existe un risque de gel de l'échangeur de chaleur à plaques. Vérifiez si le tamis est obstrué ou si la tuyauterie est remplie d'air, puis vérifiez la différence de température et de pression des tuyaux d'entrée et de sortie pour vérifier que le débit est insuffisant. Si la différence de température et de pression est au-delà du niveau acceptable, cela signifie que le débit est réduit. Dans ce cas, l'appareil doit immédiatement être arrêté et ne doit fonctionner à nouveau que lorsque la cause du problème aura été résolue. (*Si de l'air est emprisonné dans la tuyauterie, cet air doit être purgé. L'air à l'intérieur des conduites d'eau interfère avec la circulation de l'eau de chauffage et peut provoquer un débit insuffisant ou du gel.)

3 Contrôle de la densité de saumure

Lors de l'utilisation de saumure (antigel) dans l'alimentation en eau de chauffage, veillez à utiliser le type et la densité prévus. La saumure de chlorure de calcium peut provoquer la corrosion de l'échangeur de chaleur à plaques et ne doit pas être utilisée. Si le liquide antigel est laissé tel quel, il absorbe l'humidité de l'air et fait baisser la densité, ce qui entraîne le gel de l'échangeur de chaleur à plaques. Par conséquent, limitez la surface de contact avec l'atmosphère et mesurez régulièrement la densité de la saumure pour en rajouter si besoin.

Liste de vérification pour l'entretien/la réparation

Période (année)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Point à vérifier															
Conditions de fonctionnement du produit	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Nettoyage de l'échangeur de chaleur					●					●					●
Nettoyage du tamis	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Contrôle de la qualité de l'eau	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Contrôle des fuites de liquide de refroidissement	●														
Nettoyage du filtre de l'unité intérieure	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

ATTENTION

- La liste de vérification ci-dessus est basée sur la période d'utilisation minimale et une vérification plus fréquente peut être nécessaire en fonction des conditions de fonctionnement ou de la qualité de l'eau.
- Lors du nettoyage de l'échangeur de chaleur, veillez à retirer les pièces ou à bloquer la valve afin qu'aucun détergent chimique ne pénètre dans le manomètre, etc.
- Lors du nettoyage de l'échangeur de chaleur, vérifiez le raccordement des conduites d'eau avant de procéder au nettoyage afin que le détergent chimique ne fuie pas.
- Après avoir bien mélangé le détergent chimique avec de l'eau, commencez le nettoyage.
- Le nettoyage de l'échangeur de chaleur devient plus difficile au fur et à mesure de l'accumulation du tartre.
- Dans les régions où la qualité de l'eau est médiocre, le nettoyage doit être effectué régulièrement. Étant donné que le détergent chimique est très acide, il doit être abondamment rincé avec de l'eau.
- Pour vérifier si l'intérieur est bien nettoyé, retirez le tuyau et vérifiez l'intérieur.
- Purgez l'air pour vider l'air éventuellement emprisonné dans la tuyauterie.
- Une fois ces opérations terminées, vérifiez toujours que l'alimentation en eau de chauffage circule normalement avant de faire fonctionner le produit.

Fonction d'auto diagnostic

Indicateur d'erreur

- Cette fonction indique les types de défaillance dans l'auto diagnostic et la production de défaillance de la condition de l'air.
- La marque d'erreur s'affiche sur la fenêtre d'affichage des unités intérieures et du contrôle à distance, et le segment 7 du LED du panneau de contrôle de l'unité extérieure comme indiqué dans le tableau.
- Si plus de deux problèmes se produisent simultanément, c'est le code d'erreur du chiffre le plus bas qui s'affiche d'abord.
- Après l'occurrence d'une erreur, si l'erreur est réparée, le LED erreur disparaît simultanément.

Affichage d'erreur

Les 1^{er} et 2^{ème} et 3^{ème} affichages sur le segment 7 du LED indiquent le n° d'erreur, le 4^{ème} indique le n° de l'unité. (* = 1: Master, 2: Slave 1, 3: Slave 2)



* Consultez le manuel DX-Ventilation pour le code d'erreur DX-Ventilation

Affichage				Titre	Cause de l'erreur
Erreur sur l'unité intérieure	0	1	-	Capteur de température de l'unité intérieure	Le capteur de température de l'unité intérieure est ouvert ou court-circuité.
	0	2	-	Capteur de température du tuyau d'entrée de l'unité intérieure	Le capteur de température du tuyau d'entrée de l'unité intérieure est ouvert ou court-circuité.
	0	3	-	Erreur de communication: télécommande avec fil ↔ unité intérieure	Echec réception du signal de la télécommande avec fil dans l'unité intérieur PCB
	0	4	-	Pompe d'évacuation	Dysfonctionnement de la pompe d'évacuation
	0	5	-	Erreur de communication: unité extérieure ↔ unité intérieure	Echec réception du signal de l'unité extérieure dans l'unité intérieur PCB
	0	6	-	Capteur de température du tuyau de sortie de l'unité intérieure	Le capteur de température du tuyau de sortie de l'unité intérieure est ouvert ou court-circuité.
	0	9	-	Erreur EEPROM intérieure	Dans le cas où le numéro de série inscrit sur EEPROM de l'unité intérieure est 0 ou FFFFFFF.
	1	0	-	Fonctionnement anormal du moteur du ventilateur	Déconnexion raccord du moteur du ventilateur/échec verrouillage du moteur du ventilateur interne
	1	7	-	Capteur de température de l'air aspiré du FAU	Le capteur de température de l'unité intérieure est ouvert ou court-circuité.
Erreur sur l'unité extérieure	2	1	*	Erreur IPM compresseur inverseur de l'unité extérieure maître	Erreur IPM côté compresseur inverseur de l'unité extérieure maître
	2	2	*	Surintensité à l'entrée du panneau de l'inverseur (RMS) de l'unité extérieure maître	Surintensité (RMS) à l'entrée du panneau de l'inverseur de l'unité extérieure maître
	2	3	*	Sous-tension de la liaison CC du compresseur à inverseur de l'unité extérieure maîtresse	La tension CC ne se charge pas après que le relais de fonctionnement de l'unité extérieure maîtresse est démarré.
	2	4	*	Pressostat haute pression de l'unité extérieure maîtresse	Maintenance du compresseur par le pressostat haute pression de l'unité extérieure maîtresse. Débit insuffisant ou problème avec le fluxostat de l'unité extérieure maîtresse.
	2	5	*	Surtension/sous-tension d'entrée de l'unité extérieure maîtresse	Surtension ou sous-tension d'entrée de l'unité extérieure maîtresse.
	2	6	*	Erreur de fonctionnement du compresseur à inverseur de l'unité extérieure maîtresse	Défaillance du fonctionnement initial due à une anomalie du compresseur à inverseur de l'unité extérieure maîtresse.
	2	9	*	Erreur de surtension de la liaison CC de l'inverseur de l'unité extérieure maîtresse	Le compresseur s'est éteint à cause d'une surcharge de tension CC de l'inverseur de l'unité extérieure maîtresse.
	3	2	*	Surintensité du compresseur à inverseur de l'unité extérieure maîtresse	Erreur du compresseur à inverseur de l'unité extérieure maîtresse ou du composant de fonctionnement (transistor bipolaire à grille isolée).
	3	3	*	Hausse excessive de la température de refoulement du compresseur à inverseur de l'unité extérieure maîtresse	Le compresseur s'est éteint à cause d'une hausse excessive de la température de refoulement du compresseur à inverseur de l'unité extérieure maîtresse, d'un débit insuffisant ou d'un problème avec le fluxostat de l'unité extérieure maîtresse.
3	4	*	Hausse excessive de la pression de l'unité extérieure maîtresse	Le compresseur s'est éteint à cause d'une hausse excessive de la pression de l'unité extérieure maîtresse, d'un débit insuffisant ou d'un problème avec le fluxostat de l'unité extérieure maîtresse.	

Affichage				Titre	Cause de l'erreur
Erreur sur l'unité extérieure	3	5	*	Baisse excessive de la pression de l'unité extérieure maîtresse	Le compresseur s'est éteint à cause d'une baisse excessive de la pression de l'unité extérieure maîtresse.
	3	6	*	Limite inférieure de compression de l'unité extérieure maîtresse dépassée	L'unité extérieure maîtresse est restée sous la limite inférieure de compression pendant 3 minutes.
	3	9	*	Erreur de communication au niveau de l'unité extérieure maîtresse entre le PFC de l'unité extérieure maîtresse et la carte de l'inverseur	Le capteur de détection de courant du compresseur à inverseur de l'unité extérieure maîtresse est déconnecté ou en court-circuit.
	4	0	*	Erreur du capteur détecteur de courant du compresseur à inverseur de l'unité extérieure maîtresse	Le capteur de détection de courant du compresseur à inverseur de l'unité extérieure maîtresse est déconnecté ou en court-circuit.
	4	1	*	Erreur du capteur de température de refoulement du compresseur à inverseur de l'unité extérieure maîtresse	Le capteur de température de refoulement du compresseur à inverseur de l'unité extérieure maîtresse est déconnecté ou en court-circuit.
	4	2	*	Défaillance du capteur de basse pression de l'unité extérieure maîtresse	Le capteur de basse pression de l'unité extérieure maîtresse est en circuit ouvert ou en court-circuit.
	4	3	*	Défaillance du capteur de haute pression de l'unité extérieure maîtresse	Le capteur de haute pression de l'unité extérieure maîtresse est en circuit ouvert ou en court-circuit.
	4	4	*	Erreur du capteur de température de l'air de l'unité extérieure maîtresse	Le capteur de température de l'air de l'unité extérieure maîtresse est déconnecté ou en court-circuit.
	4	6	*	Erreur du capteur de température d'aspiration de l'unité extérieure maîtresse	Le capteur de température d'aspiration de l'unité extérieure maîtresse est déconnecté ou en court-circuit.
	4	9	*	Erreur du capteur de température du transistor bipolaire à grille isolée de l'unité extérieure maîtresse	Le capteur de température du transistor bipolaire à grille isolée de l'unité extérieure maîtresse est déconnecté ou en court-circuit.
	5	0	*	Omission d'alimentation d'une des trois phases de l'unité extérieure maîtresse	Une phase de la ligne d'alimentation de l'unité extérieure maîtresse est manquante.
	5	1	*	Capacité excessive (somme des capacités des unités intérieures trop élevée)	Connexion excessive d'unités intérieures comparé à la capacité de l'unité extérieure.
	5	2	*	Erreur de communication: onduleur du PCB → PCB principal	Défaillance pour recevoir le signal de l'onduleur sur le PCB principal de l'unité extérieure principale
	5	3	*	Erreur de communication: Unité intérieure → PCB principal de l'unité extérieure	Défaillance dans la réception du signal d'unité intérieure sur le PCB de l'unité extérieure
	5	7	*	Erreur de communication: PCB principal → onduleur du PCB	Échec de réception du signal du PCB principal de l'onduleur du PCB de l'unité extérieure principale
	5	9	*	Réglage incorrect entre le maître et l'esclave extérieur l'unité	Lorsque le réglage du mode géothermique est différent (réglage Fn2)
	6	0	*	Erreur d'EEPROM de la carte à circuit imprimé de l'inverseur de l'unité extérieure maîtresse	Erreur d'accès à l'EEPROM de la carte à circuit imprimé de l'inverseur de l'unité extérieure maîtresse.
	6	2	*	Erreur de hausse excessive du transistor bipolaire à grille isolée de l'unité extérieure maîtresse	Erreur du transistor bipolaire à grille isolée de l'inverseur de l'unité extérieure maîtresse lorsque la température dépasse 110 °C.
	6	5	*	Erreur du capteur de température du transistor bipolaire à grille isolée de l'inverseur de l'unité extérieure maîtresse	Le capteur de température du transistor bipolaire à grille isolée de l'inverseur de l'unité extérieure maîtresse est déconnecté ou en court-circuit.
	7	1	*	Erreur du capteur détecteur de courant PFC de l'unité extérieure maîtresse	Le capteur détecteur de courant PFC de l'unité extérieure maîtresse est en circuit ouvert ou en court-circuit.
8	6	*	Erreur d'EEPROM de la carte à circuit imprimé principale de l'unité extérieure maîtresse	Erreur de communication entre l'EEPROM et le MICOM principal de l'unité extérieure maîtresse ou EEPROM manquant.	
8	8	*	Erreur d'EEPROM de la carte à circuit imprimé PFC	Erreur de communication entre l'EEPROM et le PFC principal de l'unité extérieure maîtresse ou EEPROM manquant.	

Affichage		Titre		Cause de l'erreur	
Erreur sur l'unité extérieure	1	0	4 *	Erreur de communication entre l'unité extérieure maîtresse et une autre unité extérieure	Absence de réception du signal de l'unité esclave sur la carte à circuit imprimé principale de l'unité extérieure maîtresse.
	1	1	3 *	Erreur du capteur de température du tuyau de liquide de l'unité extérieure maîtresse	Le capteur de température du tuyau de liquide de l'unité extérieure maîtresse est en circuit ouvert ou en court-circuit.
	1	1	5 *	Erreur du capteur de température de sortie de sous-refroidissement de l'unité extérieure maîtresse	Le capteur de température de sortie de sous-refroidissement de l'unité extérieure maîtresse est en circuit ouvert ou en court-circuit.
	1	1	6 *	Erreur du capteur de niveau d'huile de l'unité extérieure maîtresse	Le capteur de niveau d'huile de l'unité extérieure maîtresse est en circuit ouvert ou en court-circuit.
	1	4	5 *	Erreur de communication entre la carte externe et la carte principale de l'unité extérieure maîtresse	Erreur de communication entre la carte externe et la carte principale de l'unité extérieure maîtresse.
	1	5	1 *	Échec de conversion du mode de fonctionnement sur l'unité extérieure maîtresse	Échec de conversion du mode de fonctionnement sur l'unité extérieure maîtresse.
	1	8	0 *	Prévention du gel de l'échangeur thermique à plaques	Erreur de prévention du gel de l'échangeur thermique à plaques.
	1	8	1 *	Erreur du capteur de température de l'eau	Le capteur de température de l'eau est en circuit ouvert ou en court-circuit.
	1	8	2 *	Erreur de communication entre les MICOM des PCB externe.	Erreur de communication entre le MICOM principal et le MICOM secondaire des PCB externe.

PRÉCAUTION CONTRE LA FUITE DE RÉFRIGÉRATION

L'installateur et les spécialistes du système assureront une protection contre les fuites en accord avec les réglementations locales ou les normes standards. Les normes standards suivantes seront applicables en cas d'absence de réglementations locales.

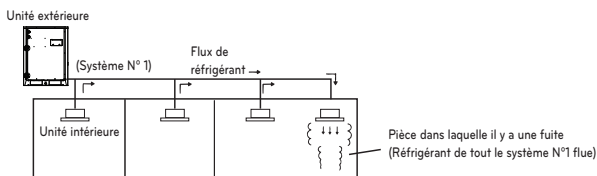
Introduction

Le réfrigérant R410A est inoffensif et incombustible en soi, la pièce à doter d'un climatiseur doit être suffisamment grande pour que le gaz n'excède pas la limite de concentration même s'il se produit des fuites.

Limite de concentration

La limite de concentration est la limite de concentration du gaz Freon au cours de laquelle des mesures peuvent être prises immédiatement sans risque pour le corps humain même en cas de fuites. L'unité de limite de concentration peut se décrire comme $\text{Kg/m}^3(\text{lbs/ft}^3)$ (le poids du gaz Freon par unité de volume d'air) afin de faciliter les calculs.

Limite de concentration : $0.44 \text{ kg/m}^3(\text{lbs/ft}^3)(\text{R410A})$



Vérification de la procédure de limite de concentration

Vérifiez la limite de concentration suivant l'ordre indiqué et prendre les mesures appropriées suivant la situation.

Calcul de la quantité pour un réapprovisionnement global en réfrigérant (kg) pour chaque système de réfrigérant.

Quantité de réfrigérant nécessaire au réapprovisionnement de chaque unité extérieure du système + Quantité de réfrigérant à la sortie d'usine = Quantité totale de réfrigérant pour un réapprovisionnement (en kg)

Quantité de réapprovisionnements supplémentaires en réfrigérant

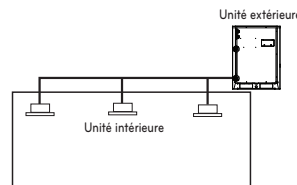
Quantité de réapprovisionnements supplémentaires en réfrigérant suivant la longueur et le diamètre des tuyaux

Avertissement : Au cas où les besoins sont divisés en 2 systèmes, ou plus, de réfrigérant et que chaque système est indépendant, la quantité de réapprovisionnement de chaque système doit être respectée.

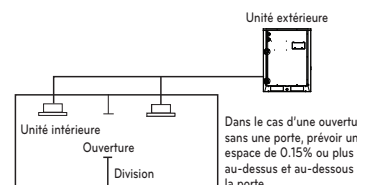
Calcul de la capacité minimum d'une pièce

Calculer la capacité d'une pièce en fonction de la partie d'une pièce ou de la pièce la plus petite.

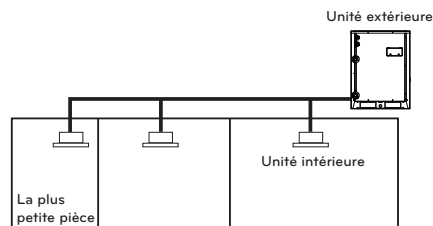
- Sans division



- Avec division et avec une ouverture permettant le passage de l'air à la pièce contiguë.



- Avec division et sans ouverture permettant le passage de l'air à la pièce contiguë.



Calcul de la concentration du réfrigérant

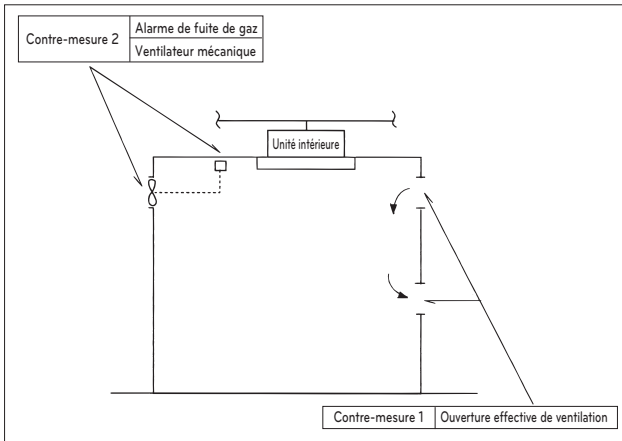
$$\frac{\text{Quantité totale de réfrigérant pour réapprovisionnement [kg(lbs)]}}{\text{Capacité de la plus petite pièce où sera installée l'unité intérieure [m}^3(\text{ft}^3)]} = \text{Concentration du réfrigérant [Kg/m}^3(\text{lbs/ft}^3)] \text{ (R410A)}$$

- Dans le cas où le résultat de ce calcul dépasse la limite de concentration, réalisez le même calcul avec la seconde plus petite pièce, puis avec la troisième jusqu'à ce que le résultat soit inférieur à la limite de concentration.

Dans lecas où la concentration dépasse la limite

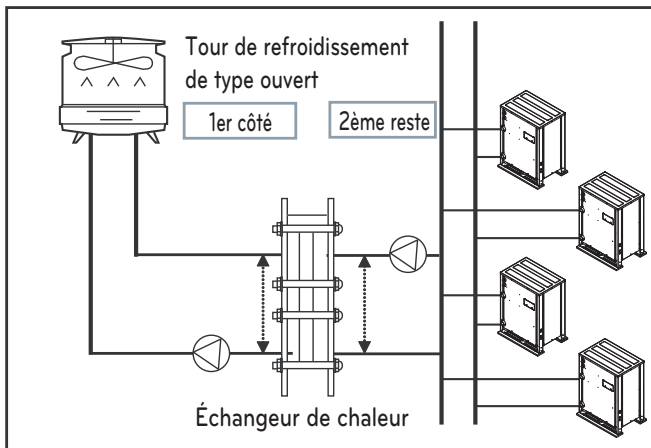
Quand la concentration dépasse la limite, modifiez le plan initial ou prenez l'une des contre-mesures indiquées ci-dessous.

- Contre-mesure 1
Prévoir une ouverture pour la ventilation
Prévoir un espace de 0.15 % au-dessous et au-dessus de la porte, ou prévoir une ouverture sans porte.
- Contre-mesure 2
Prévoir une alarme de fuite de gaz reliée au ventilateur mécanique.
Réduction de la quantité de réfrigérant.



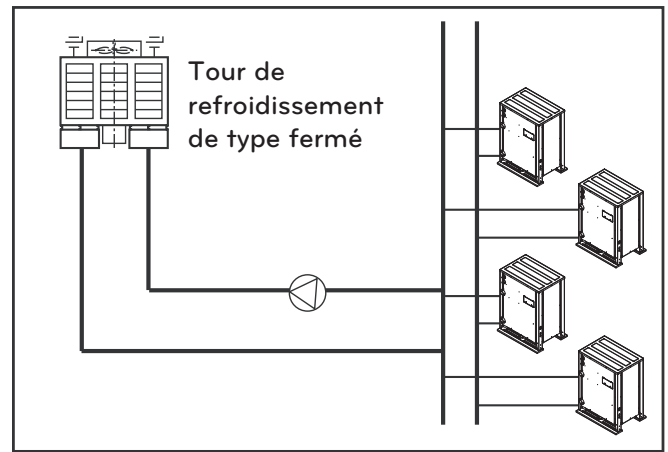
Accordez une attention spéciale à l'endroit, comme la cave par exemple, où le réfrigérant peut rester, dans la mesure où il est plus lourd que l'air.

TOUR DE REFROIDISSEMENT À EAU



[Open type cooling tower + Middle heat exchanger]

Heat exchanger is installed between the cooling tower and outside unit system piping, and the temperature difference between 1st side and 2nd side is maintained constantly.

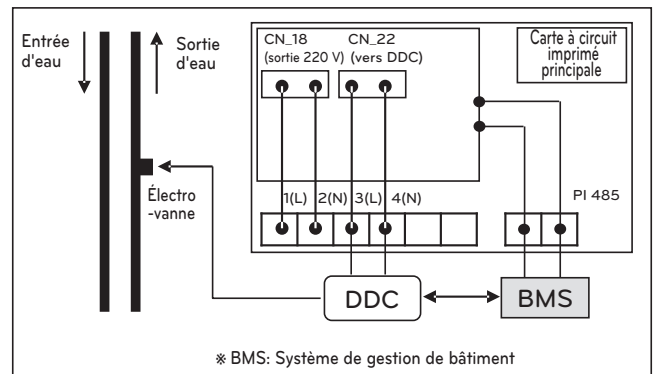


⚠ ATTENTION

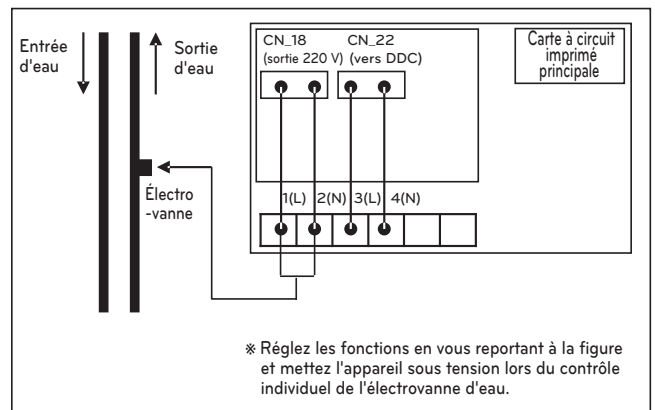
Lorsqu'une tour de refroidissement ouverte est utilisée et que l'alimentation d'eau est directement connectée au second échangeur de chaleur, les dégâts causés au produit par des particules externes ne sont pas réparés gratuitement.
- Utilisez toujours le second échangeur de chaleur.

CONTRÔLE DE L'ÉLECTROVALVE

Contrôle central (utiliser le port DDC)



Contrôle individuel (utiliser le port de sortie 220 V)





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