FRANÇAIS

MANUEL D'INSTALLATION

CLIMATISEUR

Veuillez 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

Traduction de l'instruction originale

www.lg.com

Copyright © 2014 - 2025 LG Electronics Inc. Tous droits réservés.

ASTUCES POUR ÉCONOMISER L'ÉNERGIE

Nous vous donnons ici quelques astuces qui vous permettront de minimiser la consommation d'énergie lorsque vous utilisez le climatiseur. Vous pouvez utiliser un climatiseur de manière plus efficace en vous référant aux instructions ci-dessous :

- Evitez un refroidissement excessif des unités intérieures. Cela pourrait mettre en danger votre santé et entraîner une plus grande consommation de l'électricité.
- Evitez d'exposer le climatiseur aux rayons solaires ; protégez-le à l'aide des rideaux ou des persiennes.
- Maintenez les portes et les fenêtres complètement fermées lorsque vous utilisez le climatiseur.
- Ajustez le sens de la circulation d'air verticalement ou horizontalement pour permettre la circulation de l'air intérieur.
- Accélérez le ventilateur pour refroidir ou réchauffer rapidement l'air intérieur en peu de temps.
- Ouvrez régulièrement des fenêtres pour des besoins d'aération étant donné que la qualité de l'air intérieur peut se détériorer si vous utilisez le climatiseur pendant plusieurs heures.
- Nettoyez le filtre à air une fois toutes les 2 semaines. La poussière et la saleté qui se sont accumulées à l'intérieur du filtre à air peuvent empêcher la circulation de l'air ou affaiblir les fonctions de refroidissement / déshumidification.

Pour vos archives

Agrafez votre reçu sur cette page; vous pourrez en avez besoin pour prouver la date d'achat ou pour des besoins de garantie. Ecrivez le numéro du modèle et le numéro de série ici:

Numéro du modèle :

Numéro de série :

Ces numéros se trouvent sur l'étiquette apposée sur le côté de chaque unité.

Nom du commerçant :

Date d'achat :

CONSIGNES DE SECURITE IMPORTANTES

LISEZ ENTIEREMENT LES INSTRUCTIONS AVANT D'UTILISER L'APPAREIL.

Respectez toujours les consignes suivantes pour éviter des situations dangereuses et garantir une performance optimale de votre produit.

⚠ AVERTISSEMENT

Le non respect de ces consignes peut être fatal ou provoquer des blessures graves.

⚠ ATTENTION

Le non respect de ces consignes peut provoquer des blessures légères ou endommager le produit.

⚠ AVERTISSEMENT

- Les travaux d'installation ou de dépannage effectués par des personnes non qualifiées peuvent vous exposer aux risques en même temps que les autres personnes.
- Les informations contenues dans ce manuel sont destinées à un technicien de maintenance qualifié qui maîtrise les consignes de sécurité et dispose d'outils et d'instruments de test appropriés.
- Le fait de ne pas lire attentivement et de ne pas respecter les instructions de ce manuel peut provoquer un dysfonctionnement de l'équipement, des dégâts matériels, des blessures individuelles et/ou la mort.

Installation

- Commandez tout travail électrique à un électricien agréé conformément aux standards d'installations électriques et à la réglementation électrique en vigueur, ainsi qu'aux instructions dans ce manuel. Utilisez toujours un circuit dédié.
  - Si la capacité d'alimentation électrique n'est pas adéquate ou que le travail électrique est effectué incorrectement, vous risquez de subir un choc électrique ou de provoquer un incendie.
- Demandez au revendeur ou à un technicien agréé d'installer le climatiseur.
  - Une installation incorrecte effectué par l'utilisateur risque de provoquer des fuites d'eau, un choc électrique ou un incendie.
- Branchez toujours ce produit sur une prise reliée à la terre.
  - Autrement, vous risquerez de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Installez toujours un circuit et un disjoncteur dédiés.
  - Un câblage ou une installation inappropriés peuvent provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Pour remettre en place le produit installé, contactez toujours un distributeur ou un centre de service après-vente.
  - Autrement, vous pourriez provoquer un incendie, un choc électrique, 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, un choc électrique, 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 fusible à valeur nominale appropriée.
  - Autrement, vous risquerez de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- N'installez pas l'unité à l'extérieur.
  - Autrement il peut causer le feu, la décharge électrique et l'ennui.
- N'installez pas ce produit sur un support d'installation défectueux.
  - Ceci peut provoquer des blessures, un accident ou bien endommager le produit.
- Utilisez une pompe à vide ou un gaz inerte (azote) lorsque vous faites des essais de fuite ou la purge d'air. Ne compressez pas l'air ou l'oxygène et n'utilisez pas de gaz inflammable. Cela pourrait provoquer un incendie ou une explosion.
  - Il y a un risque de mort, de blessures, d'incendie ou d'explosion.
- Lors de l'installation et le déplacement du climatiseur vers un autre emplacement, ne le chargez pas un réfrigérant autre que celui spécifié pour cette unité.
  - Si un réfrigérant différent ou de l'air est mélangé au réfrigérant d'origine, le cycle de réfrigération peut avoir des dysfonctionnements et l'unité pourrait en résulter endommagée.
- Ne modifiez pas les réglages des dispositifs de protection.
  - Si le commutateur de pression ou celui de la température est coupé, que le fonctionnement est forcé ou que des pièces autres que celles spécifiées par LGE sont utilisées, vous risquez de provoquer un incendie ou une explosion.
- S'il y a eu une fuite de gaz, aérez la pièce avant de mettre en marche le climatiseur.
  - Autrement, vous risquez de provoquer une explosion, un incendie ou des brûlures.
- Installez fermement le couvercle du boîtier de commande et le panneau.
  - Si le couvercle et le panneau ne sont pas fermement installés, de la poussière ou de l'eau peut pénétrer dans l'unité extérieure et provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Si le climatiseur est installé dans une petite salle, vous devez prendre des mesures pour éviter une concentration de réfrigérant dépassant les limites de sécurité lors d'une fuite de réfrigérant.
  - Consultez le revendeur sur les mesures adéquates pour éviter de dépasser les limites de sécurité. S'il y a une fuite de réfrigérant dépassant les limites de sécurité, il peut y avoir un manque d'oxygène dans la salle.

Fonctionnement

- N'endommagez pas le câble d'alimentation et n'utilisez pas un câble non spécifié.
  - Autrement, vous pourriez provoquer un incendie, un choc électrique, une explosion ou subir des blessures.
- Utilisez une prise de courant dédiée pour cet appareil.
  - Autrement, vous risquerez de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Veuillez à ce que l'eau ne pénètre pas dans le produit.
  - Ceci risquerait de provoquer un incendie, un choc électrique ou d'endommager le produit.
- Ne touchez pas l'interrupteur de marche/arrêt avec les mains humides.
  - Autrement, vous pourriez provoquer un incendie, un choc électrique, une explosion ou subir des blessures.
- Contactez le centre de service après-vente agréé si le produit est trempé (rempli d'eau ou submergé).
  - Autrement, vous risquerez de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Faites attention pour ne pas toucher les bords aiguisés lors de l'installation.
  - Vous risquez de vous blesser.
- Assurez-vous que personne ne peut marcher ou tomber sur l'unité extérieure.
  - Ceci pourrait provoquer des blessures personnelles et endommager le produit.

- N'ouvrez pas la grille de la prise d'air du produit en cours de fonctionnement.
  (Ne touchez pas le filtre électrostatique, si l'unité en est équipée.)
  - Autrement, vous risquerez de subir des blessures physiques, un choc électrique ou de provoquer une défaillance du produit.

⚠ ATTENTION

Installation

- Vérifiez toujours s'il y a des fuites de gaz (frigorigène) suite à l'installation ou réparation du produit.
  - Des niveaux de réfrigérant trop bas peuvent provoquer une défaillance du produit.
- N'installez pas le produit à un endroit où le bruit ou l'air chaud dégagés de l'unité extérieure pourraient déranger les voisins.
  - Ceci pourrait entraîner des problèmes à vos voisins.
- Maintenez le produit toujours à niveau, même lors de l'installation du produit.
  - Vous éviterez ainsi des vibrations ou des fuites d'eau.
- N'installez pas cette unité à un endroit où il pourrait se produire une fuite de gaz.
  - S'il y a une fuite de gaz et que le gaz s'accumule autour de l'unité, il peut y avoir une explosion.
- Utilisez des câbles électriques dont la capacité de transport de courant et la valeur nominale soient suffisantes.
  - Des câbles trop petits peuvent subir des fuites, générer de la chaleur et provoquer un incendie.
- N'utilisez pas ce produit pour des objectifs spéciaux tels que la préservation d'aliments, d'oeuvres d'art, etc. C'est un climatiseur grand public, non pas un système frigorifique de précision.
  - Il y a risque de dommage à la propriété ou de pertes matérielles.
- Si vous installez cette unité dans un hôpital, une station de télécommunication ou tout autre endroit similaire, prévoyez une protection suffisante contre le bruit.
  - Un onduleur, un groupe électrogène privé, un équipement médical à haute fréquence ou un équipement de communication radio peut provoquer un dysfonctionnement du climatiseur ou bien son manque de fonctionnement. D'autre part, le climatiseur pourrait nuire au fonctionnement de tels équipements, provoquer des bruits perturbant les traitements médicaux ou la diffusion des images.

Fonctionnement

- N'utilisez pas ce climatiseur dans des endroits spéciaux.
  - L'huile, la vapeur, les vapeurs sulfuriques, etc., peuvent réduire considérablement la performance du climatiseur ou endommager ses pièces.
- Ne bloquez pas les prises d'entrée ou de sortie d'air.
  - Autrement, vous risquez de provoquer une défaillance d'appareil ou un accident.
- Faites des connexions fermement reliés de manière à ce que toute force extérieure appliquée sur un câble ne passe pas aux bornes.
  - Une connexion ou une fixation inadéquate peut générer de la chaleur et provoquer un incendie.
- Vérifiez que la zone d'installation n'est pas abîmée par le temps.
  - Si la base s'écroule, le climatiseur pourrait tomber avec elle, provoquant des dommages matériels, une défaillance du produit et des blessures.
- Installez et isolez le raccord de drainage de manière à assurer que l'eau draine correctement vers le dehors conformément aux instructions dans ce manuel.
  - Une mauvaise connexion peut provoquer des fuites d'eau.
- Faites très attention lors du transport du produit.
  - Une seule personne ne peut normalement pas transporter ce produit dont le poids dépasse les 20 kg.
  - Certains produits utilisent des bandes de polypropylène pour l'emballage. N'utilisez pas de bandes de polypropylène comme moyen de transport. C'est dangereux.
  - Ne touchez pas les ailettes de l'échangeur de chaleur. Autrement, vous pourriez vous couper les doigts.
  - Lors du transport de l'unité extérieure, posez-la

dans les positions spécifiées sur la base de l'unité. Accrochez également l'unité extérieure aux quatre points pour qu'elle ne glisse pas latéralement.

- Mise au rebut sure des matériaux d'emballage.
  - Les matériaux d'emballage, tels que les clous ou toute autre pièce en métal ou en bois, peuvent provoquer des blessures.
  - Arrachez les sacs en plastique utilisés pour l'emballage et en débarrassez-vous pour éviter que les enfants ne jouent pas avec ces matériaux. Si les enfants trouvent un sac en plastique et qu'ils jouent avec, ils pourraient se suffoquer.
- Mettez l'unité sous tension au moins 6 heures avant de la faire démarrer
  - Faire démarrer l'unité immédiatement après l'avoir mise sous tension peut résulter dans un dommage sévère des pièces internes. Conservez l'unité sous tension pendant la saison de climatisation.
- Ne touchez aucun tuyau de réfrigérant pendant ou après le fonctionnement de l'unité.
  - Ceci pourrait vous provoquer des brûlures ou des engelures.
- Ne faites pas marcher le climatiseur si les panneaux ou les couvercles de protection ne sont pas à leur place.
  - Des pièces en rotation, chaudes ou à haute tension peuvent provoquer des blessures.
- Ne mettez pas l'unité hors tension immédiatement après l'avoir arrêtée.
  - Attendez au moins 5 minutes avant de mettre l'interrupteur sur la position d'arrêt. Autrement, vous risquez de provoquer une fuite d'eau ou d'autres problèmes.
- L'adressage automatique ne doit être effectué que si toutes les unités intérieures et extérieures sont mises sous tension. L'adressage automatique doit également être effectué en cas de changement de la carte de circuit imprimé de l'unité intérieure.
- Utilisez un outil ou une échelle solide lorsque vous faites des opérations de nettoyage ou de maintenance du climatiseur.
  - Faites attention et évitez des blessures.

TABLE DES MATIERES

2 ASTUCES POUR ÉCONOMISER L'ÉNERGIE

2 CONSIGNES DE SECURITE IMPORTANTES

6 INFORMATIONS SUR LES UNITÉS EXTÉRIEURES

6 MÉTHODE D'INSTALLATIO

6 ALTERNATIVE RÉFRIGÉRANT R410A

6 CHOISIR LE MEILLEUR EMPLACEMENT

7 CONTRÔLE DE L'EAU

7 ESPACE POUR L'INSTALLATION

8 INSTALLATION

8 MÉTHODE DE LEVAGE

11 INSTALLATION DE LA TUYAUTERIE DE RÉFRIGÉRANT

12 INSTALLATION DE LA CONDUITE D'EAU

13 DISPOSITIF DE PROTECTION DU PRODUIT

14 RACCORDEMENT DES TUYAUX ENTRE L'UNITÉ EXTÉRIEURE ET INTÉRIEURE

22 CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

30 TEST DE FONCTIONNEMENT

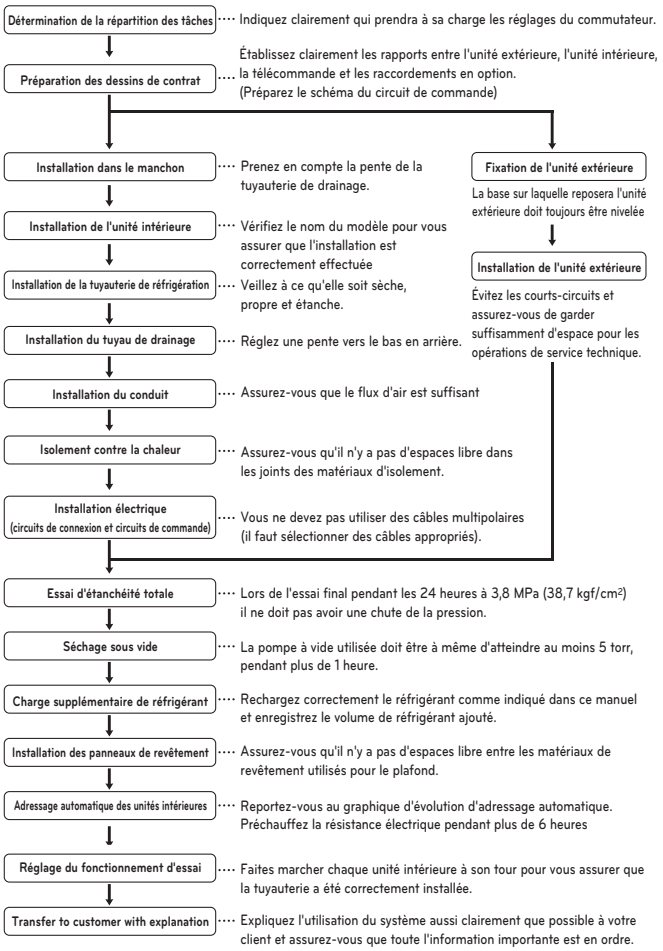
34 PRÉCAUTION CONTRE LA FUITE DE RÉFRIGÉRATION

35 TOUR DE REFROIDISSEMENT À EAU

35 CONTRÔLE DE L'ÉLECTROVALVE

36 GUIDE D'INSTALLATION POUR LES HARMONIQUES ET FLICKER

MÉTHODE D'INSTALLATIO



⚠ 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.
- 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 modifie et le système ne marchera pas correctement).

INFORMATIONS SUR LES UNITÉS EXTÉRIEURES

⚠ ATTENTION

- Le rapport combiné des unités intérieures raccordées à une unité extérieure doit être compris entre 10 et 100 %.
- Un fonctionnement combiné supérieur à 100 % peut réduire la capacité de chaque unité.

Ratio de combinaison(50~200%)

Numéro de l'unité extérieur	Ratio de combinaison
Unités extérieures simples	200%
Unités extérieures doubles	160%
Unités extérieures triples	130%

Remarque : * Nous ne pouvons garantir un fonctionnement qu'à 130% de combinaison. Si vous voulez effectuer des raccordements à plus de 130%, veuillez nous contacter pour discuter des exigences comme celles présentées ci-dessous.

- Si le fonctionnement de l'unité intérieure est supérieur à 130 %, un faible écoulement d'air est conseillé pour l'ensemble des unités intérieures.
- Si le fonctionnement de l'unité intérieure est supérieur à 130 %, l'ajout de réfrigérant est nécessaire selon les conseils du fabricant.
- Au-delà de 130 %, la capacité reste identique à une capacité de 130 %. Cela vaut également pour l'alimentation.

ALTERNATIVE RÉFRIGÉRANT R410A

Le réfrigérant R410A est caractérisé par une pression de fonctionnement plus haute par rapport au R22. Il faut tenir compte des caractéristiques particulières de tous les matériaux dont la pression de résistance est plus haute que celle du R22 lors de l'installation.
R410A est un azéotrope de R32 et R125 mélange à 50/50, le potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone (PDO) du R410A est alors 0.

⚠ ATTENTION

- L'épaisseur de la tuyauterie doit être conforme à la réglementation locale et nationale pertinente pour la pression indiquée de 3,8 MPa.
- Le R410A étant un réfrigérant mélangé, tout réfrigérant supplémentaire ajouté doit être chargé en état liquide.
  Si le réfrigérant est chargé en état gazeux, sa composition en résulte modifie et le système ne marchera pas correctement.
- Ne rangez pas le récipient du réfrigérant sous la lumière directe du soleil. Autrement, il pourrait exploser.
- Vous ne devez utiliser aucun tuyau non approuvé pour le réfrigérant à haute pression.
- Ne réchauffez pas les tuyaux plus que nécessaire afin d'éviter qu'ils ne s'adoucissent.
- Ce réfrigérant étant plus coûteux par rapport au R22, veillez à effectuer correctement
  l'installation afin de minimiser les pertes économiques.

CHOISIR LE MEILLEUR EMPLACEMENT

L'emplacement sélectionnez pour installer l'unité extérieure doit se conformer aux conditions suivantes:

- Une surface suffisamment solide pour supporter le poids de l'unité.
- Un endroit avec suffisamment d'espace pour le passage de l'air et les interventions de service.
- N'installez pas l'unité dans un endroit où la génération, l'afflux, la stagnation ou la fuite de gaz combustible pourraient se produire.
- Évitez d'installer l'unité à un endroit où des solutions acides et pulvérisations (soufre) sont souvent utilisées.
- Évitez de choisir un endroit où il pourrait se produire une fuite de gaz combustible.
- Il est recommandé d'installer l'unité extérieure à un endroit où la température est comprise entre 0 et 40 °C.
- Choisissez un endroit avec un espace suffisant pour l'installation ou les interventions de service (reportez-vous à l'espace requis).
- N'utilisez pas l'unité extérieure dans un environnement spécial présentant des concentrations de pétrole, vapeur et gaz sulfureux.
- Procédez à l'installation dans un local technique à part non exposé à l'air extérieur. Prévoyez des mesures contre le gel pour l'arrivée d'eau lorsque l'appareil est arrêté pendant l'hiver.
  Installez l'appareil de sorte que le bruit du local technique ne porte pas à l'extérieur.
- Le sol du local technique doit être imperméable.
- Une évacuation doit être installée dans le local technique pour évacuer l'eau.
- Aménagez une pente au sol pour faciliter l'évacuation.
- Évitez d'installer l'unité extérieure à un endroit présentant les conditions suivantes.
- Endroit où du gaz corrosif (tel que du gaz acide) est produit.
  (Le tuyau pourrait se corroder et entraîner une fuite de réfrigérant.)
- Endroit exposé aux ondes électromagnétiques.
  (Cela pourrait dérégler les systèmes de commande et entraîner un fonctionnement anormal.)

⚠ ATTENTION

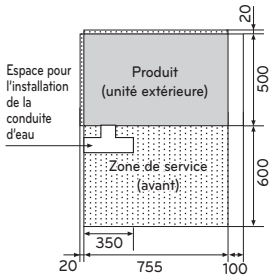
- N'installez pas le Multi V Water à l'extérieur.
  Installez-le toujours à l'intérieur, par exemple dans un local technique.
- Les produits équipés d'un onduleur peuvent générer des perturbations électriques. Gardez l'appareil à distance suffisante des ordinateurs, chaînes hi-fi, etc. Veillez tout particulièrement à laisser un espace d'au moins 3 mètres entre la télécommande intérieure et les autres appareils électriques dans les endroits où les ondes électriques sont faibles. Introduisez le câble d'alimentation et les autres fils électriques dans des gaines distinctes.

ESPACE POUR L'INSTALLATION

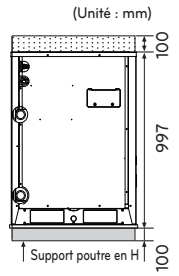
Installation individuelle

Voici l'espace minimum requis pour l'installation.
Si l'espace ne correspond pas à cette illustration, consultez LG.

: Zone de service



<Vue du dessus>

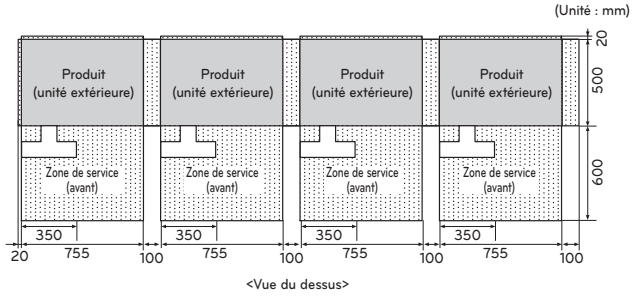


<Vue avant>

Installation collective/continue

Voici l'espace requis pour l'installation collective et continue en tenant compte du passage de l'air et des personnes.

: Zone de service



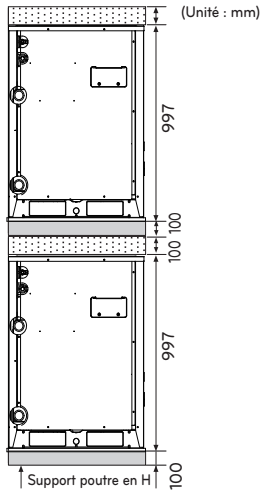
<Vue du dessus>

* En cas de passage de la conduite d'eau sur le côté du produit, veuillez prévoir assez de place pour accéder à la conduite.

Installation à deux niveaux

Voici l'espace requis pour l'installation à deux niveaux en tenant compte du passage de l'air et des personnes.

: Zone de service



<Vue avant>

Contrôle de l'eau

Maîtrise de l'eau

- Conservez la température de l'eau entre 10 et 45 °C. Sinon, il existe un risque de panne.
  La température de l'alimentation en eau standard est de 30 °C pour le refroidissement et de 20 °C 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)	Plage de vitesse (m/s)
< 50	0.6 ~ 1.2
50 ~ 100	1.2 ~ 2.1
100 <	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, 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)					
	0	-5	-10	-15	-20	-25
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.

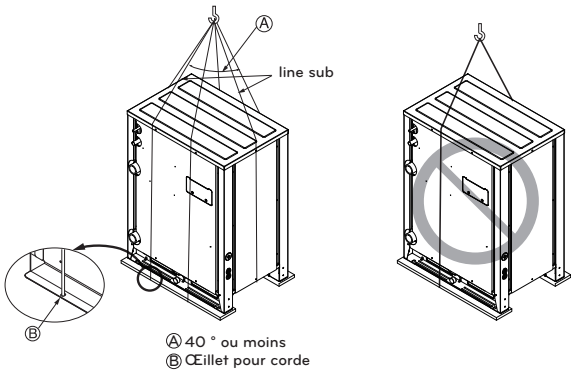
Éléments	Circuit fermé		Effet	
	Eau en circulation	Eau fournie	Corrosion	Tartre
Article de base				
pH(25C)	7.0~8.0	7.0~8.0	O	O
Conductivité[25C](mS/m)	Moins de 30	Moins de 30	O	O
Chlore(mg Cl^-/l)	Moins de 50	Moins de 50	O	-
Acide sulfurique(mg SO_4^{2-}/l)	Moins de 50	Moins de 50	O	O
Acidité nécessaire[pH 4.8] (mg SiO_2/l)	Moins de 50	Moins de 50	-	O
Dureté totale(mg SiO_2/l)	Moins de 70	Moins de 70	-	O
Dureté du calcium(mg $CaCO_3$/l)	Moins de 50	Moins de 50	-	O
Silice(mg SiO_2/l)	Moins de 30	Moins de 30	-	O
Article de référence				
Fer(mg Fe/l)	Moins de 1.0	Moins de 0.3	O	O
Cuivre(mg Cu/l)	Moins de 1.0	Moins de 0.1	O	-
Acide sulfurique(mg S^2/l)	Doit être indétectable	Doit être indétectable	O	-
Ammonium(mg NH_4/l)	Moins de 0.3	Moins de 0.1	O	-
Chlore résiduel(mg Cl/l)	Moins de 0.25	Moins de 0.3	O	-
Dioxyde de carbone libre(mg CO_2/l)	Moins de 0.4	Moins de 4.0	O	-
Indice de stabilité	-	-	O	O

Référence

- La marque "O" pour la corrosion et le tartre signifie qu'il existe une possibilité d'occurrence.
- Lorsque la température de l'eau est de 40 °C ou plus ou lorsque l'eau est exposée à du fer nu, il existe un risque de corrosion. L'ajout d'un agent anticorrosif ou la purge de l'air peut donc être très efficace.
- Lors de l'utilisation de la tour de refroidissement en circuit fermé, l'eau de refroidissement et l'eau fournie doivent satisfaire les critères de qualité de l'eau en circuit fermé indiqués dans le tableau.
- L'eau fournie doit provenir du robinet, d'une source industrielle ou d'une source souterraine, sauf eau filtrée, eau déminéralisée, eau adoucie, etc.
- Les 15 éléments du tableau sont des causes courantes de corrosion et de tartre.

MÉTHODE DE LEVAGE

- Lorsque vous portez l'unité en suspension, placez les élingues au-dessous de l'unité et utilisez les points d'accrochage situés à l'avant et à l'arrière.
- Soulevez toujours l'unité avec des élingues attachées sur quatre points pour qu'elle ne soit pas soumise aux impacts.
- Attachez les élingues à l'unité sur un angle de 40° ou moins.



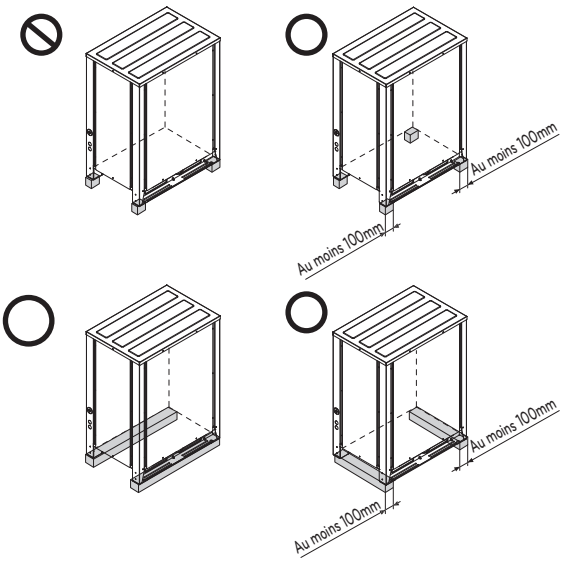
ATTENTION

Faites très attention lorsque vous transportez le produit.

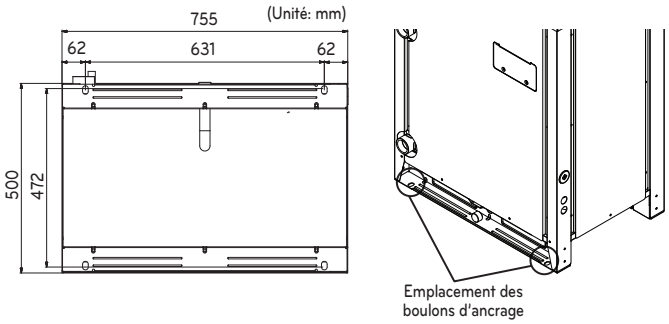
- Ne laissez pas une seule personne transporter le produit s'il pèse plus de 20 kg.
- Les bandes PP sont utilisées pour emballer certains produits. Ne les utilisez pas comme moyen de transport parce qu'elles sont dangereuses.
- Déchirez le sac d'emballage en plastique et mettez-le au rebut pour que les enfants n'en fassent pas un objet de jeu. Dans le cas contraire, ces sacs en plastique peuvent provoquer la mort des enfants par asphyxie.
- Lorsque vous faites entrer l'Unité Extérieure, soutenez-la sur les quatre points d'appui. Le transport et le levage du produit sur 3 points d'appui peuvent rendre l'Unité Extérieure instable et provoquer une chute.
- Utilisez 2 ceintures de 8 m de long au moins.
- Placez un tissu ou des panneaux supplémentaires partout où le boîtier est en contact avec l'élingue pour éviter toute détérioration.
- Soulevez l'unité en veillant à ce que le levage soit effectué sur son centre de gravité.

INSTALLATION

- Installez le produit dans un emplacement où il peut supporter le poids et les vibrations/bruits de l'unité extérieure.
- Les supports de l'unité extérieure fixés en dessous doivent avoir au moins une largeur de 100mm sous les pieds de l'unité avant d'être fixés.
- Les supports de l'unité extérieure doivent avoir une hauteur minimum de 200mm.
- Les boulons d'ancrage doivent être insérés à 75 mm au moins.

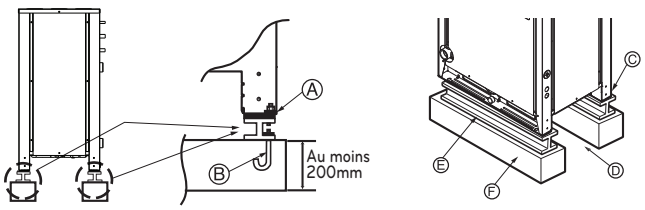


Emplacement des boulons d'ancrage



Emplacement pour l'installation

- Fixez solidement l'unité à l'aide des boulons comme l'illustre la figure ci-dessous pour qu'elle ne tombe pas à cause d'un tremblement de terre ou d'un coup de vent.
- Utilisez le support en poutre en H comme support de base
- Des bruits ou des vibrations peuvent provenir du plancher ou de la paroi puisque les vibrations sont transférées à travers le système en fonction de l'installation. Par conséquent, utilisez entièrement des équipements anti-vibrations (coussin-galette) (le coussinet de base doit avoir plus de 200mm).



Ⓐ L'extrémité doit être fixée solidement. Dans le cas contraire, le support d'installation peut être tordu.

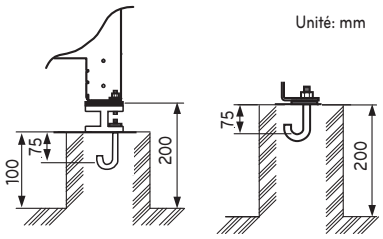
Ⓑ Utilisez des boulons d'ancrage M10.

Ⓒ Placez le coussin-galet entre l'unité extérieure et le support de base pour protéger le système contre les vibrations dans une zone étendue.

Ⓓ Emplacement de la tuyauterie et du câble (tuyaux et câbles pour la base)

Ⓔ Support en poutre en H

Ⓕ Support en béton

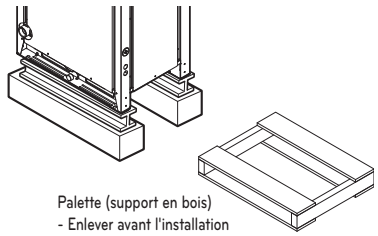


⚠ AVERTISSEMENT

- Installez le produit où le poids de l'unité extérieure peut normalement être supporté. Si le support ne dispose pas d'une force suffisante, l'unité extérieure peut tomber et provoquer des blessures individuelles.
- Installez le produit où l'unité extérieure ne peut pas tomber en cas de vent fort ou de tremblement de terre. S'il y a un défaut au niveau des éléments de support, l'unité extérieure peut tomber et causer des blessures individuelles.
- Veuillez accorder une attention particulière à la force d'appui du sol, au traitement de la sortie d'eau (traitement de l'eau qui sort de l'unité extérieure en service), et aux passages des tuyaux et des câbles, lors de l'installation du support au sol.
- N'utilisez pas de tube ou de tuyau de la sortie d'eau dans le plateau. Utilisez plutôt la vidange pour la sortie d'eau. Le tube ou le tuyau peuvent (se) geler, empêchant la vidange de l'eau.

⚠ ATTENTION

- Assurez-vous que vous avez enlevé la palette (support en bois) en bas du plateau de l'unité extérieure avant de fixer le boulon. Elle peut provoquer l'instabilité de l'installation extérieure et la congélation de l'échangeur de chaleur, causant ainsi des dysfonctionnements.
- Assurez-vous que vous avez enlevé la palette (support en bois) en bas de l'unité extérieure avant le soudage. Le fait de ne pas retirer la palette (support en bois) provoque des risques d'incendie pendant le soudage.

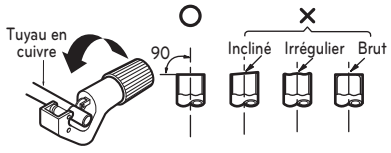


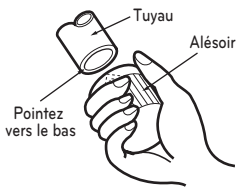
Préparation de la tuyauterie

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.

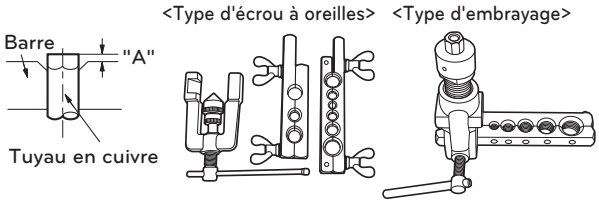
- Utilisez le kit de tuyauterie accessoire ou des tuyaux achetés sur place.
- Mesurez la distance entre l'unité intérieure et l'unité extérieure.
- Coupez les tuyaux un peu plus longs que la distance mesurée.
- Coupez le câble à une longueur supérieure de 1,5 m par rapport à la longueur du tuyau.





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, a fin d'éviter que des bavures tombent à l'intérieur de la tuyauterie.



Évasement

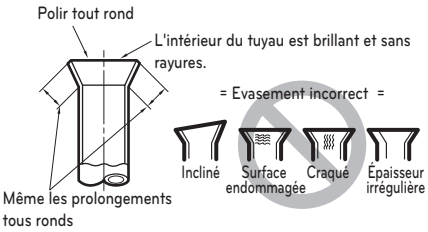
- Effectuez l'évasement à l'aide d'un outil d'évasement comme montré ci-dessous.

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

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

Vérifiez

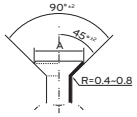
- Comparez l'évasement effectué avec la figure ci-dessous.
- Si vous notez que l'évasement est défectueux, coupez la section évasée et refaites l'évasement.



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

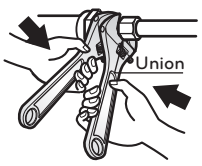
Précautions pour le raccordement des tuyaux

- 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	couple de serrage (N·m)	A(mm)	forme d'évasement
Ø9.52	38±4	12.8-13.2	
Ø12.7	55±6	16.2-16.6	
Ø15.88	75±7	19.3-19.7	

⚠ 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.



FRANÇAIS

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.

Couple de serrage

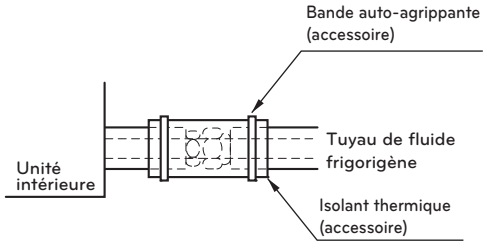
Taille du robinet de sectionnement	Couple de serrage N-m (Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour le fermer)						
	Bras (corps du robinet)			Bouchon (couvercle du robinet)	Port de service	Raccord conique	Tuyauterie de gaz raccordée à l'unité
	fermé	ouvert	clé hexagonale				
Ø6.35	6.0±0.6	5.0±0.0	4mm	17.6±2.0	12.7±2	16±2	-
Ø9.52						38±4	
Ø12.7	10.0±1.0			20.0±2.0		55±6	
Ø15.88	12.0±1.2		5mm	25.0±2.5		75±7	
Ø19.05	14.0±1.4					110±10	
Ø22.2	30.0±3.0		8mm			-	
Ø25.4							25±3

Isolement contre la chaleur

1 Utilisez du matériel isolant thermique pour la tuyauterie de réfrigération très résistant (plus de 120°C).

2 Précautions dans des conditions d'humidité élevée.
Ce climatiseur a été testé conformément aux "conditions ISO avec brouillard" et il a été vérifié qu'il n'a aucun défaut. Cependant, s'il est utilisé longtemps dans une ambiance très humide (température du point de rosée : plus de 23°C), des condensats pourraient couler. Ajouter du matériel isolant thermique suivant la procédure ci-dessous :

- Matériel d'isolation thermique à préparer…EPDM (Etileno Propileno Dieno Metileno)- 120° por encima de la temperatura de resistencia al calor.
- Añada el aislante sobre 10 mm de grosor en un entorno de alta humedad.



3 Épaisseur standard du matériau d'isolation thermique EPDM du tuyau de réfrigérant.

Classification		Emplacement climatisé		Emplacement non climatisé	
		Remarque1) Emplacement généra	Remarque2) Emplacement spécial	Remarque3) Emplacement spécial	Remarque4) Conditions négatives
Tuyau de liquide	Ø6.35	Supérieur à t9	Supérieur à t9	Supérieur à t9	Supérieur à t9
	Ø9.52				
	Supérieur à Ø12,7	Supérieur à t13	Supérieur à t13	Supérieur à t13	Supérieur à t13
Tuyau de gaz	Ø9.52	Supérieur à t13	Supérieur à t19	Supérieur à t19	Supérieur à t25
	Ø12.7				
	Ø15.88				
	Ø19.05				
	Ø22.22				
	Ø25.4				
	Ø28.58	Supérieur à t19	Supérieur à t25	Supérieur à t25	
	Ø31.75				
	Ø34.9				
	Ø38.1				
	Ø44.45				

Remarque 1) Emplacement général :
lorsque le tuyau passe à l'intérieur aux endroits où l'unité intérieure est utilisée.

- Appartements, salles de classe, bureaux, centres commerciaux, hôpitaux, bureaux à domicile, etc.

Remarque 2) Emplacement spécial

1 Lorsque l'endroit est climatisé mais présente une grande différence de température/humidité à cause de la hauteur sous plafond.
   - Églises, amphithéâtres, cinémas,

2 Lorsque l'endroit est climatisé mais la température/humidité interne au plafond est élevée.
   - Vestiaires de piscine/bains publics, etc. (bâtiment avec un plafond-toiture présentant un assemblage de type "sandwich").

Remarque 3) Emplacement général
orsque le tuyau passe à l'intérieur aux endroits où l'unité intérieure n'est pas utilisée.

- Couloirs, etc. (résidences universitaires, écoles, bureaux à domicile).

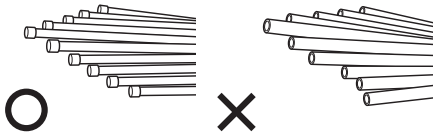
Remarque 4) Conditions négatives :
lorsque les conditions 1 et 2 ci-dessous sont réunies.

1 Lorsque le tuyau passe à l'intérieur aux endroits où l'unité intérieure n'est pas utilisée.

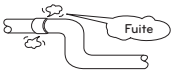
2 Lorsque l'humidité est élevée, au niveau régional, et que l'air ne circule pas dans la zone de passage du tuyau.
   - Lorsque vous installez l'unité extérieure le long du cheminement du tuyau extérieur ou à un endroit exposé au gel, choisissez le type t13.
   - Si vous n'êtes pas sûr du choix de matériau d'isolation thermique, adressez-vous à qui de droit.
   - L'épaisseur du matériau d'isolation thermique ci-dessus est basée sur une conductivité thermique de 0,088 W/m°C.

Matériel de plomberie et méthodes de stockage

Les tuyaux doivent disposer de l'épaisseur requise et doivent être utilisés avec un minimum d'impureté. Lors du rangement, les tuyaux doivent être manipulés avec soin pour éviter les fêlures, les déformations et les coups. Ils ne doivent pas être exposés à des contaminants tels que la poussière ou l'humidité.

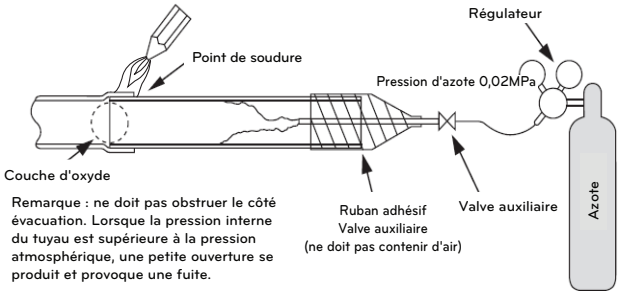


Trois principes de conduit réfrigérant

	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	- 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	- Dégradation de l'huile de réfrigérant - Mauvaise isolation du compresseur - Ne pas refroidir et réchauffer - Bouchon de EEV, capillaire	- Coupures de gaz - Dégradation de l'huile de réfrigérant - Mauvaise isolation du compresseur - Ne pas refroidir et réchauffer
Contre-mesure	- 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.	- 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.	- 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.



⚠ ATTENTION

1 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 : 0.02MPa
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.

2 Utilisez toujours un détenteur-régulateur de pression.

3 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

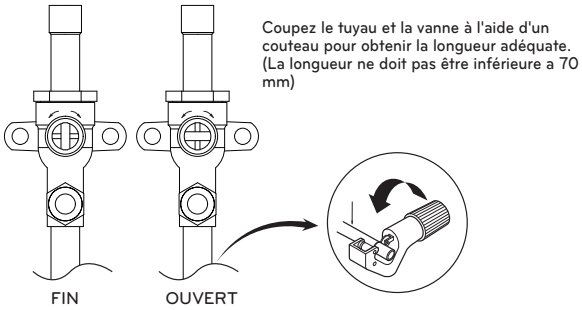
⚠ AVERTISSEMENT

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

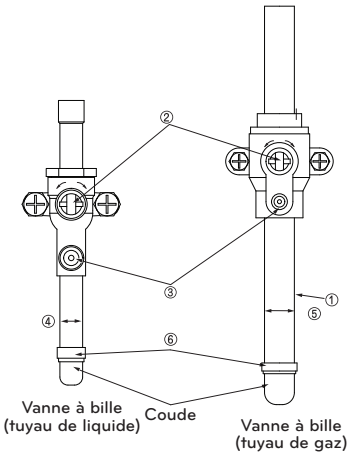


État d'ouverture lorsque la vanne et le robinet sont en ligne droite.



⚠ AVERTISSEMENT

Une fois cette tâche accomplie, serrez fermement les ports de service et les bouchons de manière à éviter toute fuite de 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 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 Nm (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 Nm (140 kg-cm) ou plus).

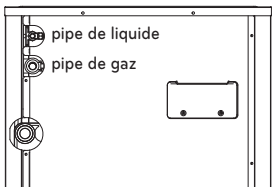
④ Tuyau de liquide

⑤ Tuyau de gaz

⑥ Joint coudé (alimentation de la zone)

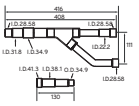
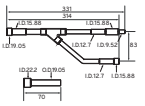
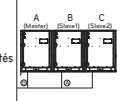
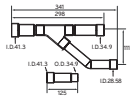
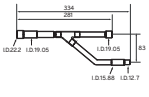
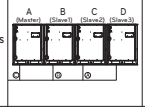
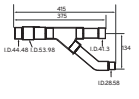
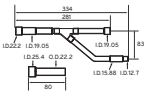
❊ Enlevez le panneau avant avant le raccordement de pipe

❊ Doit vérifier la pipe (pipe de liquide, pipe de gaz) avant le raccordement de pipe

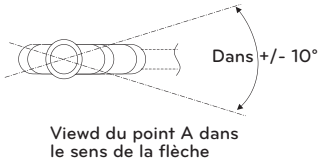


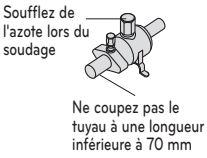
FRANÇAIS

Raccordement des unités extérieures

Unités extérieures		Modèle	Tuyau de gaz	Tuyau de liquide
2 Unités		Ⓐ ARCNN21		
3 Unités		Ⓑ ARCNN31		
4 Unités		© ARCNN41		

* Installer le branche de tuyau entre les unités extérieures de telle sorte que le tuyau de sortie est parallèle à la surface.





⚠ ATTENTION

Les branchements en Y entre les unités extérieures doivent être installés horizontalement.

Attention

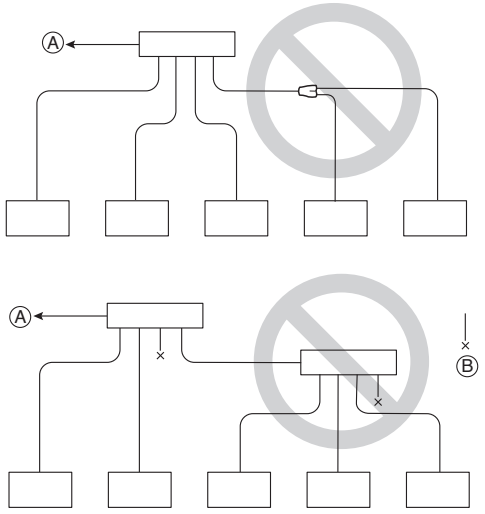
1. Utilisez les matériaux suivant pour la tuyauterie de réfrigération.
   - Matériel : Tuyau en cuivre désoxydé phosphoreux sans soudure.
   - Épaisseur du mur : Conforme aux réglementations locales et nationales pertinentes pour une pression indiquée de 3,8 MPa. Nous recommandons le tableau suivant comme épaisseur minimale pour le mur.

Diamètre extérieur [mm]	6.35	9.52	12.7	15.88	19.05	22.2	25.4	28.58	31.8	34.9	38.1	41.3	44.45	53.98
Epaisseur minimum [mm]	0.8	0.8	0.8	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.1	1.21	1.35	1.43	1.55	2.1

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.

Branchement 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 ⃠.)



Ⓐ Vers l'unité extérieure
Ⓑ Tuyauterie scellée

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 insuffisant 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. Utilisez toujours du matériel de brassage non oxydant pour le brassage des pièces et n'utilisez pas de flux. Autrement, la couche oxydée peut provoquer une obstruction ou endommager les compresseurs et le flux peut endommager les tuyaux en cuivre ou l'huile frigorigène.

⚠ AVERTISSEMENT

Lors de l'installation et le déplacement du climatiseur vers un autre emplacement, assurez-vous de faire une recharge de réfrigérant après avoir effectué une évacuation.

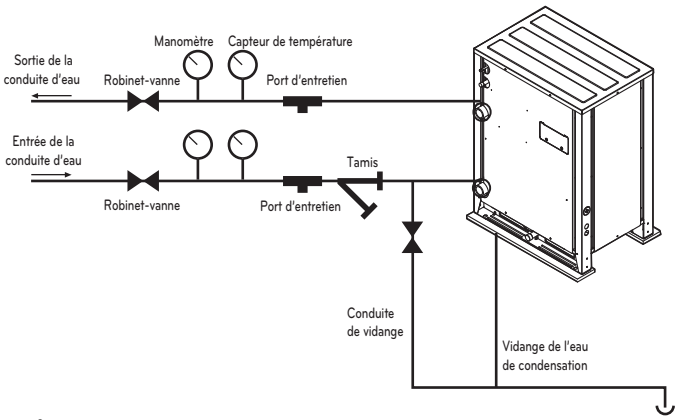
- Si un réfrigérant différent ou de l'air est mélangé au réfrigérant d'origine, le cycle de réfrigération peut avoir des dysfonctionnements et l'unité pourrait en résulter endommagée.
- Après avoir sélectionné le diamètre du tuyau de réfrigération pour le faire coïncider avec la capacité totale de l'unité intérieure raccordée après une ramification, utilisez un jeu de tuyaux pour ramification approprié en fonction du diamètre du tuyau de l'unité intérieure et des plans d'installation de la tuyauterie.

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.
- 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

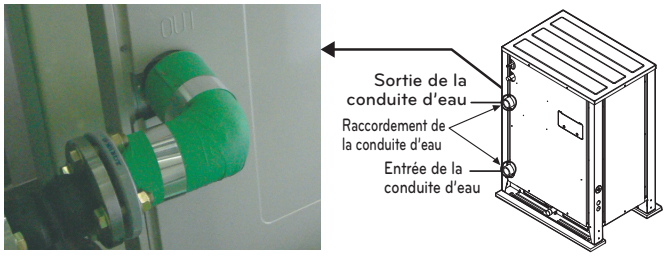
Ne pas raccorder directement la sortie de la vidange à la sortie de la conduite d'eau. (Sinon, il existe un risque de dysfonctionnement de l'appareil.)

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 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	1200	2.5	250	20	2	115	11.5
25.4	1	11.2	1120	4	400	45	4.5	155	15.5
31.8	1 1/4	14.5	1450	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

Plage de service	
Fluide technique	Eau
Pression Max. De L'Eau	1.98 MPa
Pression Min. De L'Eau	0 MPa



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.

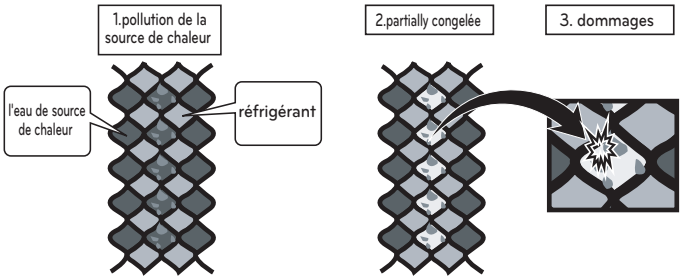
1 L'alimentation en eau de chauffage au sein de l'échangeur de chaleur à plaques est composée de plusieurs petites voies de passage.

2 Si vous n'utilisez pas un tamis à 50 mailles ou plus, des particules externes peuvent partiellement bloquer les voies de passage.

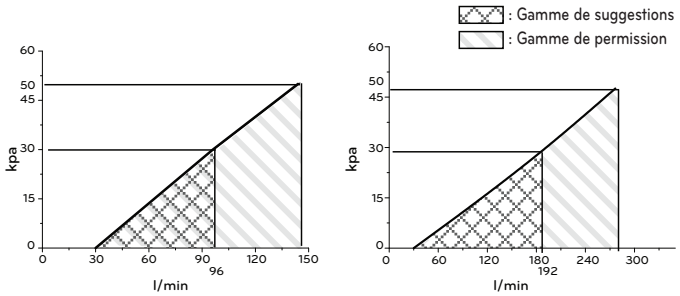
3 Lorsque le mode chauffage est en cours de fonctionnement, l'échangeur de chaleur à plaques joue le rôle de l'évaporateur et la température du liquide de refroidissement diminue pour faire baisser la température de l'alimentation en eau de chauffage, ce qui peut entraîner la formation de glace dans 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

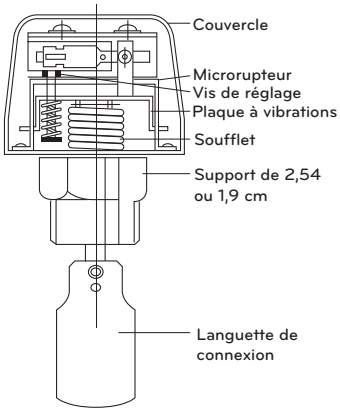


ARWN100LAS4 ARWN200LAS4

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

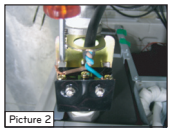
- Il est recommandé d'installer le régulateur de circulation d'eau sur le système du collecteur d'eau relié à l'unité extérieure. (Le régulateur de circulation d'eau sert de dispositif de protection principal lorsque l'eau de chauffage ne circule pas. Si un certain niveau d'eau ne circule pas après l'installation 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 : 10HP – 96LPM, 20HP – 192LPM)
- 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 AC220V.)

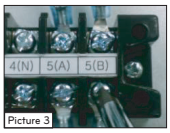


Installation du régulateur de circulation d'eau

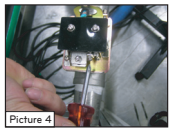
- Le régulateur de circulation d'eau doit être installé sur le tuyau horizontal de la conduite d'alimentation en eau de chauffage du produit ; vérifiez la direction du flux d'eau de chauffage avant l'installation. (Image 1)
- Lors du raccordement du régulateur de circulation d'eau au produit, retirez 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 : 10HP – 96LPM, 20HP – 192LPM


Picture 1


Picture 2



Picture 3


Picture 4

⚠ 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

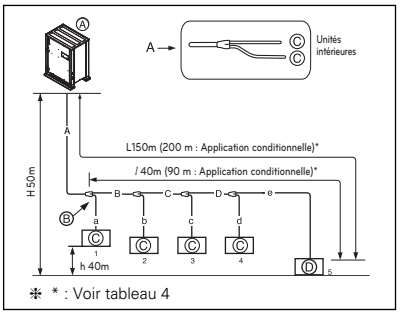
RACCORDEMENT DES TUYAUX ENTRE L'UNITÉ EXTÉRIEURE ET INTÉRIEURE

Système de la tuyauterie du réfrigération

1 Unité extérieurieur

Méthode de raccordement en Y

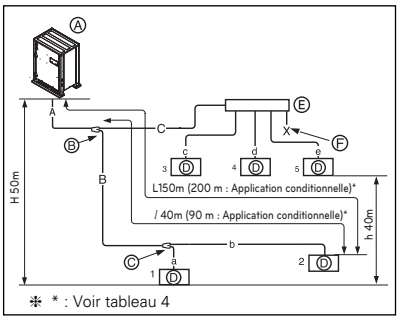
Ⓐ : Unité extérieure
Ⓑ : 1er raccordement (raccordement Y)
Ⓒ : Unités intérieures
Ⓓ : Unité intérieure vers le bas



❊ * : Voir tableau 4

Combinaison de la méthode de raccordement en Y/dérivation

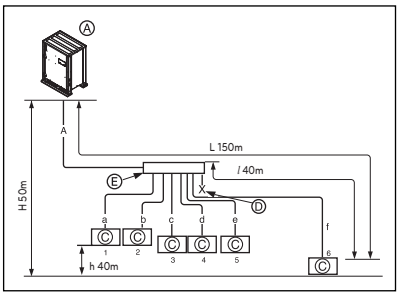
Ⓐ : Unité extérieure
Ⓑ : 1er raccordement (raccordement Y)
Ⓒ : Raccordement en Y
Ⓓ : Unité intérieure
Ⓔ : Dérivation
Ⓕ : Tuyauterie étanche



❊ * : Voir tableau 4

Méthode de dérivation

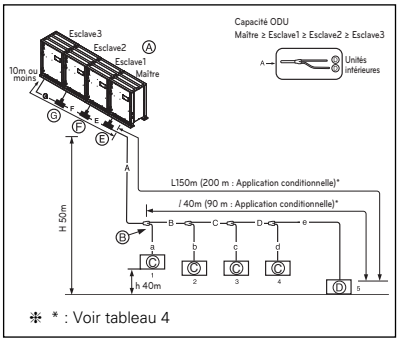
Ⓐ : Unité extérieure
Ⓑ : 1er raccordement
Ⓒ : Unités intérieures
Ⓓ : Tuyauterie étanche
Ⓔ : Dérivation



Unité extérieure simple (2 Unité ~ 4 Unité)

Méthode de raccordement en Y

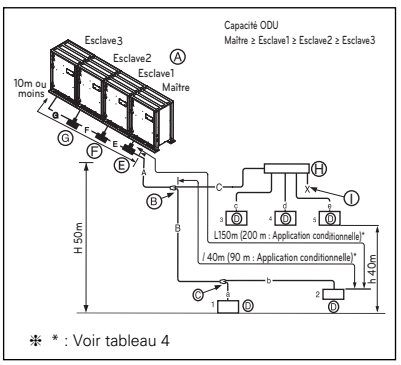
Ⓐ : Unité extérieure
Ⓑ : 1er raccordement (raccordement Y)
Ⓒ : Unités intérieures
Ⓓ : Unité intérieure vers le bas
Ⓔ : Tuyau de connexion entre les unités extérieures : ARCNN41
Ⓕ : Tuyau de connexion entre les unités extérieures : ARCNN31
Ⓖ : Tuyau de connexion entre les unités extérieures : ARCNN21



❊ * : Voir tableau 4

Combination of Y branch/ header Method

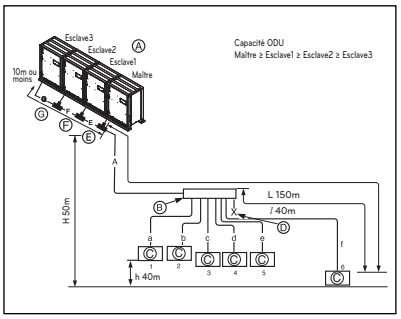
Ⓐ : Unité extérieure
Ⓑ : 1er branchement (branchement Y)
Ⓒ : Branchement Y
Ⓓ : Unité intérieure
Ⓔ : Rraccordement du tuyau de branchement entre les unités extérieures : ARCNN41
Ⓕ : Raccordement du tuyau de branchement entre les unités extérieures : ARCNN31
Ⓖ : Raccordement du tuyau de branchement entre les unités extérieures : ARCNN21
Ⓗ : Collecteur
Ⓘ : Tuyauterie étanche



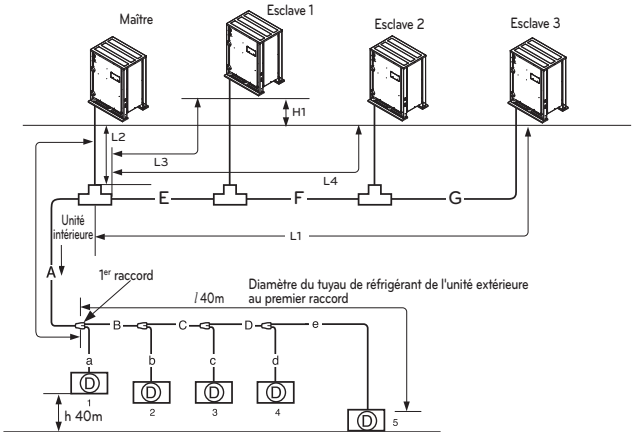
❊ * : Voir tableau 4

Méthode de dérivation

Ⓐ : Unité extérieure
Ⓑ : Dérivation
Ⓒ : Unité intérieure
Ⓓ : Tuyauterie étanche
Ⓔ : Connexion de l'embranchement entre les unités extérieures : ARCNN41
Ⓕ : Connexion de l'embranchement entre les unités extérieures : ARCNN31
Ⓖ : Connexion de l'embranchement entre les unités extérieures : ARCNN21



Méthode de raccordement des tuyaux entre unité extérieure et unité intérieure



❊ Voir tableau 2
A : Diamètre du tuyau de réfrigérant de l'unité extérieure au premier raccord
E : Diamètre du tuyau de réfrigérant pour la capacité de l'unité extérieure (esclave 1 + esclave 2 + esclave 3)
F : Diamètre du tuyau de réfrigérant pour la capacité de l'unité extérieure (esclave 2 + esclave 3)
G : Diamètre du tuyau de réfrigérant pour la capacité de l'unité extérieure (esclave 3)

Différence de niveau (H1) (unité extérieure ↔ unité extérieure)	2m
Longueur maximale du premier raccord à chaque unité extérieure (L1,L2,L3,L4)	Moins de 10 m (longueur de tuyau équivalente : 13 m)

(Tableau 1) Longueur de tuyau limite

Classification	Section	Type	Y branche	Y / tête branche	Branche de tête
Longueur de tuyau maximale	Unité extérieure ↕ unité intérieure	Longueur de tuyau la plus grande (L)	A+B+C+D+e ≤ 150 m (Application sous conditions 200 m)*	A+B+b ≤150 m A+C+e ≤150 m (Application sous conditions 200m)*	A+f ≤ 150 m
		Longueur de tuyau équivalente	175 m (Application sous conditions 225 m)*	175 m (Application sous conditions 225 m)*	175 m
		Longueur de tuyau totale	300 m (Application sous conditions 500 m)*	300 m (Application sous conditions 500 m)*	300 m (Application sous conditions 500 m)*
Max difference in height	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
Longueur de tuyau la plus grande après le premier raccord		Longueur de tuyau (l)	40 m (Application sous conditions 90m)*	40 m (Application sous conditions 90m)*	40 m

❊ * : voir tableau 4

⚠ AVERTISSEMENT

Augmentation de diamètre du tuyau (tableau 2)
- Lorsque la longueur du tuyau est plus de 40m du 1er branche la plus longue UDI

(Table 2) Diamètre tuyau réfrigérant de l'unité extérieure au premier embranchement. (A)

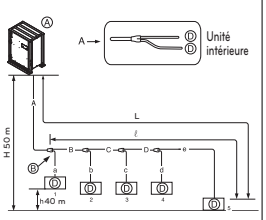
Capacité totale de l'unité extérieure vers le haut	Diamètre tuyau ordinaire		Diamètre du tuyau augmenté	
			Lorsque la longueur du tuyau est 90 m ou plus de l'ODU à la 1ère ramification	
HP	Tuyau liquide [mm (pouce)]	Tuyau gaz [mm (pouce)]	Tuyau liquide [mm (pouce)]	Tuyau gaz [mm (pouce)]
8	Ø 9.52(3/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 12.70(1/2)	Ø 22.2(7/8)
10	Ø 9.52(3/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 12.70(1/2)	Ø 25.4(1)
12 ~ 14	Ø 12.7(1/2)	Ø 25.4(1)	Ø 15.88(5/8)	Ø 28.58(1-1/8)
16	Ø 12.7(1/2)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 15.88(5/8)	Ø 31.8(1-1/4)
18 ~ 20	Ø 12.7(1/2)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 15.88(5/8)	Ø 31.8(1-1/4)
22 ~ 34	Ø 19.05(3/4)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 38.1(1-1/2)
36 ~ 60	Ø 19.05(3/4)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 41.3(1-5/8)
62 ~ 64	Ø 22.2(7/8)	Ø 44.5(1-3/4)	Ø 25.4(1)	Ø 53.98(2-1/8)
66 ~ 80	Ø 22.2(7/8)	Ø 53.98(2-1/8)	Ø 25.4(1)	Ø 53.98(2-1/8)

(Table 3) Diamètre du tuyau du réfrigérant d'un raccordement à l'autre (B,C,D)

Capacité totale de l'unité intérieure vers le bas [kW(Btu/h)]	Tuyau du liquide [mm(pouces)]	Tuyau du gaz [mm(pouces)]
≤ 5.6(19,100)	Ø6.35(1/4)	Ø12.7(1/2)
< 16.0 (54,600)	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
≤ 22.4 (76,400)	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
< 33.6 (114,700)	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)
< 50.4 (172,000)	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(1-1/8)
< 67.2 (229,400)	Ø15.88(5/8)	Ø28.58(1-1/8)
< 72.8(248,500)	Ø15.88(5/8)	Ø34.9(1-3/8)
< 100.8(344,000)	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1-3/8)
< 173.6(592,500)	Ø19.05(3/4)	Ø41.3(1-5/8)
< 184.8(630,700)	Ø22.2(7/8)	Ø44.5(1-3/4)
≤ 224.0(764,400)	Ø22.2(7/8)	Ø53.98(2-1/8)

(Tableau 4) Application sous conditions

Pour satisfaire les conditions suivantes, prévoyez une longueur de tuyau de 40 à 90 m après le premier raccord.

	Condition	Exemple	
1	Le diamètre des tuyaux entre le premier raccord et le dernier doit être augmenté d'un cran, sauf si les diamè-tres de tuyau B, C et D sont identiques au diamètre A.	40 m < B+C+D+e ≤ 90 m → B, C et D changent de diamètre	Ø6.35 → Ø9.52, Ø9.52 → Ø12.7, Ø12.7 → Ø15.88, Ø15.88 → Ø19.05, Ø19.05 → Ø22.2, Ø22.2 → Ø25.4, Ø25.4 → Ø28.58, Ø28.58 → Ø31.8, Ø31.8 → Ø34.9, Ø34.9 → Ø38.1
2	Le diamètre des tuyaux entre le premier raccord et le dernier doit être augmenté d'un cran, sauf si les diamè-tres de tuyau B, C et D sont identiques au diamètre A.	A+Bx2+Cx2+ Dx2+a+b+c+d+e ≤ 500 m	
3	Longueur de tuyau de chaque unité intérieure au raccord le plus proche ≤ 40 m	a,b,c,d,e ≤ 40 m	
4	Longueur de tuyau de l'unité extérieure à l'unité intérieure la plus éloignée (5) (A + B + C + D + e)] - [Longueur de tuyau de l'unité extérieure à l'unité intérieure la plus proche (1) (A + a)] ≤ 40 m.	(A+B+C+D+e)-(A+a) ≤ 40 m	

FRANÇAIS

⚠ AVERTISSEMENT

Longueur de tuyau après branchement du collecteur (a~f)

La différence de longueur des tuyaux raccordés aux unités intérieures doit être minimisée. Sinon, une différence de performances peut apparaître entre les unités intérieures.

Connexion de l'unité extérieure

⚠ AVERTISSEMENT

- Dans le cas où le diamètre du tuyau B connecté après le 1er rameau est supérieur à celui du tuyau A, B doit être de la même taille que A.

Ex) Dans le cas d'une unité intérieure avec une combinaison ratio de 120 % est connectée à une unité extérieure de 24 HP(67.2 kW).

1) Le diamètre du tuyau A de l'unité extérieure principale : Ø 34.9(tuyau du gaz), Ø 15.88(tuyau du liquide).
2) Le diamètre du tuyau B après le 1er raccordement suivant la combinaison de l'unité d'entrée à 120 % (84 kW): Ø 34.9(tuyau du gaz), Ø 19.05(tuyau du liquide).

Cependant, le diamètre du tuyau B connecté après le 1er raccordement devrait être de Ø 34.9 (tuyau du gaz)/Ø 15.88 (tuyau du liquide) qui est le même que celui du tuyau principal.

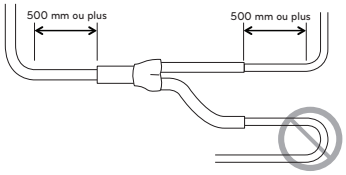
Connexion de l'unité intérieure

Connexion du tuyau de l'unité intérieure à partir du raccordement (a,b,c,d,e,f)

Capacité de l'unité intérieure [kW(Btu/h)]	Tuyau du liquide [mm(pouces)]	Tuyau du gaz [mm(pouces)]
≤ 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)

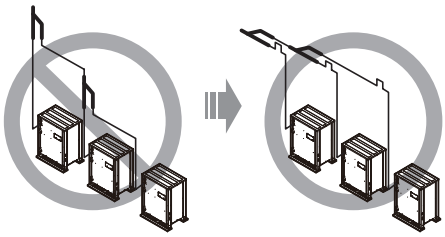
⚠ ATTENTION

- Le rayon de courbure doit être au moins le double du diamètre du tuyau.
- Courbez le tuyau à 500 mm ou au-delà de la ramification (ou du collecteur).
  Ne pliez pas en forme de U.
  Cela pourrait provoquer des problèmes de performance ou de bruit.



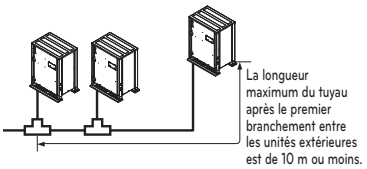
Méthode de raccordement des tuyaux/précautions pour les raccordements en série entre les unités extérieures

- Des joints séparés pour le branchement Y sont requis pour des raccordements en série entre des unités extérieures.
- Les branchements en Y entre les unités extérieures doivent être installés horizontalement.

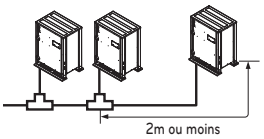


- Veuillez vous référer aux exemples de raccordement ci-dessous pour installer les raccords des tuyaux entre les unités extérieures.

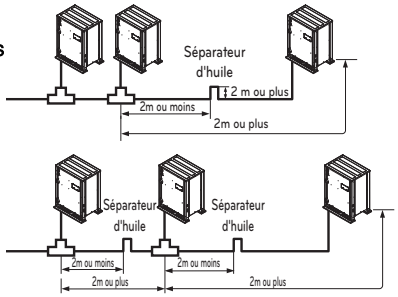
Raccordement des tuyaux entre les unités extérieures (cas général)



Les tuyaux installés entre les unités extérieures ont 2 m ou moins.



Les tuyaux installés entre les unités extérieures ont 2 m ou plus



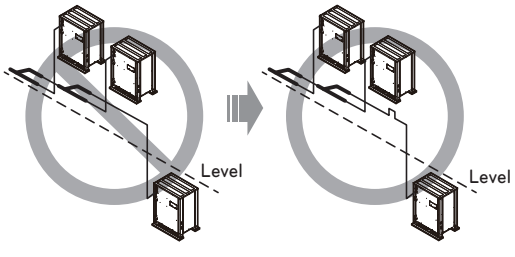
- Si la distance entre les unités extérieures s'élève à plus de 2 m, appliquez des séparateurs d'huile entre les tuyaux de gaz.
- Si l'unité extérieure est placée à un niveau inférieur par rapport au tuyau principal, appliquez un séparateur d'huile.

Installation d'un siphon d'huile entre unités extérieures

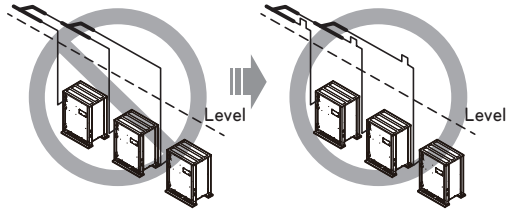
- À cause de la possibilité que de l'huile s'accumule dans l'unité extérieure arrêtée, lorsqu'il y a une différence de hauteur entre les tuyaux des unités extérieures ou si la distance entre les unités extérieures est supérieure à 2 m, vous devez toujours installer un siphon d'huile. (Toutefois, le siphon d'huile entre les unités extérieures est limité à un exemplaire et ne concerne que le tuyau de gaz.)
- Si la distance entre les unités extérieures et de 2 m au moins, et si l'emplacement du tuyau principal est plus bas que celui de l'unité extérieure, il n'est pas nécessaire d'installer un siphon d'huile.
- Si l'emplacement du tuyau principal est plus élevé que l'emplacement de l'unité extérieure, soyez vigilant car l'huile peut s'accumuler dans l'unité extérieure arrêtée.
- S'il existe une différence haut/bas entre les tuyaux des unités extérieures, l'huile peut s'accumuler dans l'unité extérieure la plus basse jusqu'à ce qu'elle s'arrête.

Cas de raccordements incorrects des tuyaux

- Si les unités extérieures sont situées à un niveau différent, un piège à huile doit être installé après chaque branchement en Y.
- Le piège à huile doit être situé au même niveau que le branchement en Y.
  (Pompe à chaleur : vapeur haute pression/récupération de chaleur : vapeur haute pression et vapeur basse pression)

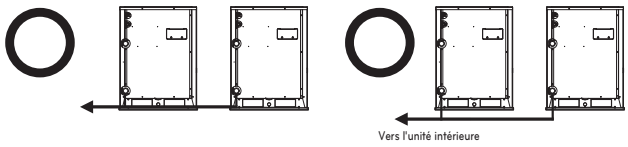


- Si le tuyau est plus haut que l'unité extérieure, un piège à huile doit être installé après chaque branchement en Y.
- Le piège à huile doit être situé au même niveau que le branchement en Y.
  (Pompe à chaleur : vapeur haute pression/récupération de chaleur : vapeur haute pression et vapeur basse pression)

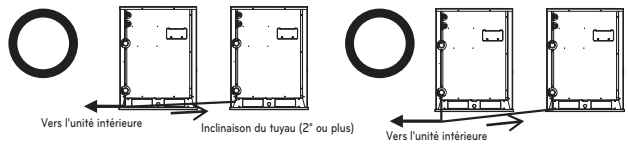


- Les tuyaux entre l'unité extérieure doivent maintenir horizontal niveau-ness ou donner une inclinaison pour éviter un flux de retour vers l'unité extérieure esclave. Sinon, l'appareil peut ne pas fonctionner correctement..

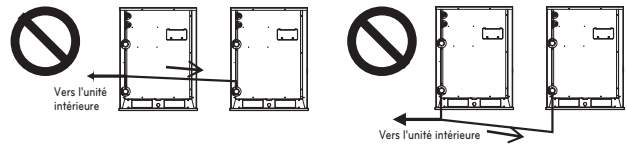
(Exemple 1)



(Exemple 2)

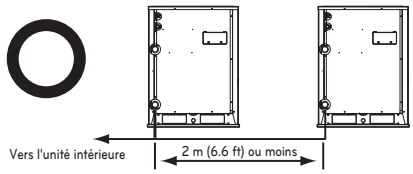


(Exemple 3)

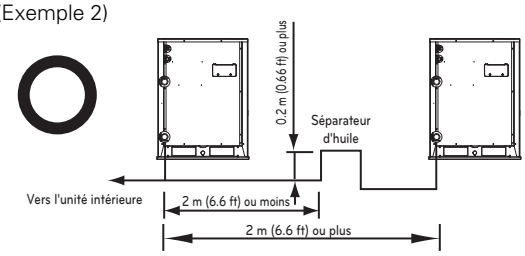


- Appliquez une trappe d'huile comme l'illustre la figure ci-dessous lorsque la longueur du tuyau entre les unités extérieures est supérieure à 2m. Dans le cas contraire, il est possible que l'unité ne fonctionne pas normalement.

(Exemple 1)

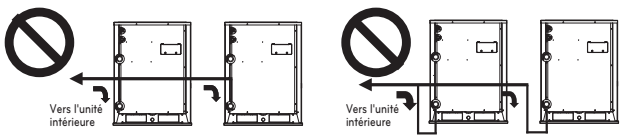


(Exemple 2)

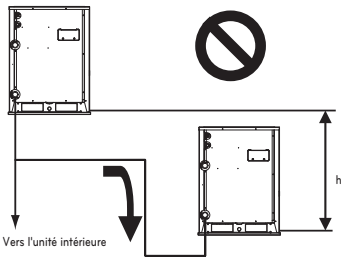


- Lors du raccordement des tuyaux entre les unités extérieures, l'accumulation d'huile dans l'unité extérieure auxiliaire est à éviter. L'unité pourrait sinon ne pas fonctionner correctement.

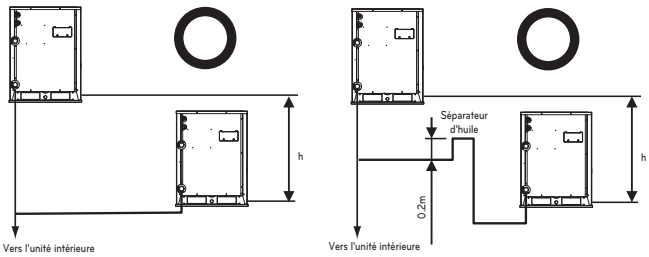
(Exemple 1)



(Exemple 2)



(Exemple 3)



Quantité du réfrigérant

Le calcul de la charge supplémentaire doit prendre en considération la longueur du tuyau et la valeur du FC (facteur de correction) pour l'unité intérieure.

Charge supplémentaire(kg)	=	Tuyau complet pour le passage des liquides : Ø25.4 mm	x 0.480(kg/m)
	+	Tuyau complet pour le passage des liquides : Ø22.2 mm	x 0.354(kg/m)
	+	Tuyau complet pour le passage des liquides : Ø19.05 mm	x 0.266(kg/m)
	+	Tuyau complet pour le passage des liquides : Ø15.88 mm	x 0.173(kg/m)
	+	Tuyau complet pour le passage des liquides : Ø12.7 mm	x 0.118(kg/m)
	+	Tuyau complet pour le passage des liquides : Ø9.52 mm	x 0.061(kg/m)
	+	Tuyau complet pour le passage des liquides : Ø6.35 mm	x 0.022(kg/m)
		Valeur FC de l'unité extérieure	
		Valeur FC de l'unité intérieure	

Valeur FC de l'unité extérieure

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

Quantité de réfrigérant des unités intérieures

Exemple) cassette de plafond à 4 voies: 14,5kW - 1ea Conduit caché dans le plafond 7,3kW-2ea Montage mural 2,3kW-4ea
CF = 0.64 × 1 + 0.26 × 2 + 0.24 × 4 = 2.12 kg

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.

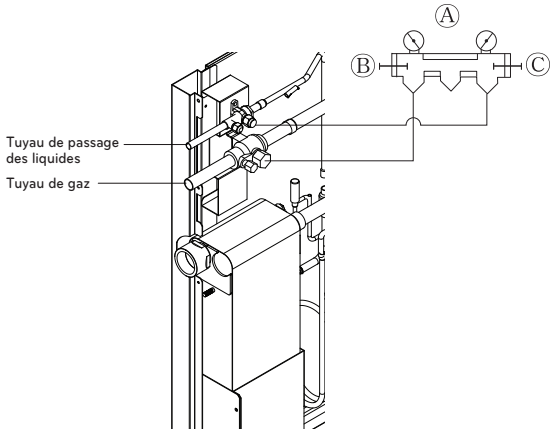
$$\frac{\text{Quantité totale du réfrigérant dans le système}}{\text{Volume de l'espace où l'unité intérieure de plus faible capacité est installée}} \leq 0.44\ (\text{kg}/\text{m}^3)$$

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 2m à partir du plancher (type montage mural Type Cassette)
- 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

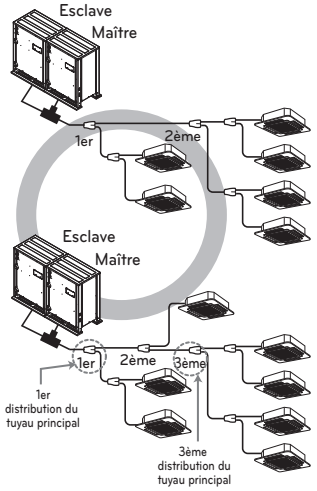


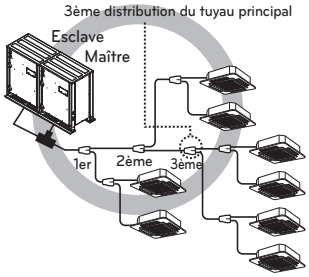
⚠ AVERTISSEMENT

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

Méthode de distribution

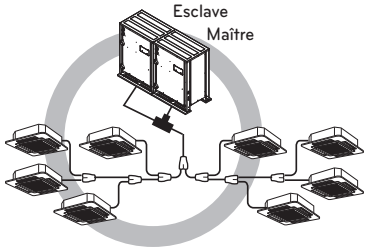
Répartition des lignes

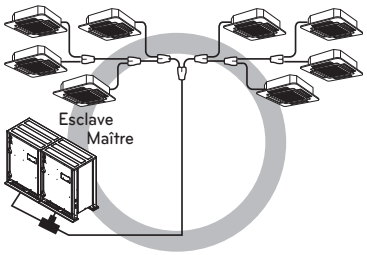




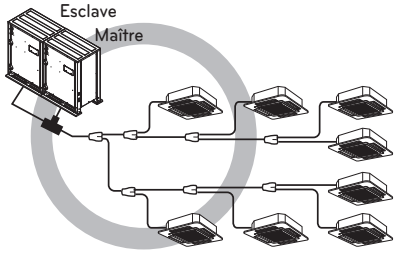
Distribution verticale

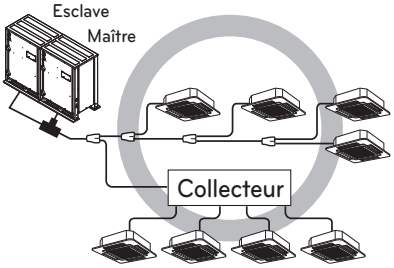
- Assurez-vous que les tuyaux de branchement sont attachés verticalement.





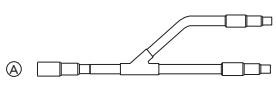
Autres





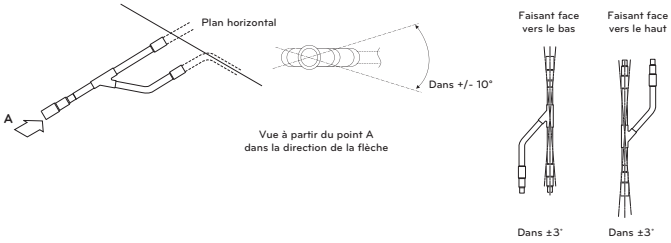
Installation de la tuyauterie secondaire

Ramification en Y

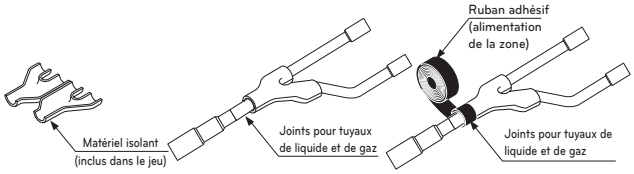


Ⓐ Vers l'unité extérieure
Ⓑ Vers la tuyauterie secondaire ou l'unité intérieure

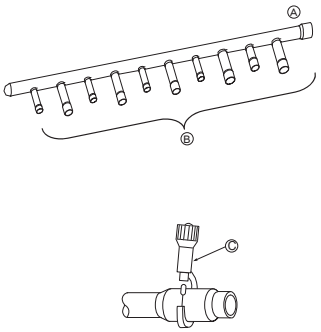
- Assurez-vous que les tuyaux secondaires sont fixés horizontalement ou verticalement (voir le schéma ci-dessous).



- Il n'y a aucune limitation pour la configuration du montage du joint.
- Si le diamètre de la tuyauterie de réfrigération sélectionné suivant les procédures décrites est différent de la taille du joint, la section de raccordement doit être coupé à l'aide d'un coupe-tube.
- Le tuyau secondaire doit être isolé à l'aide du matériel isolant qui se trouve dans chaque jeu.

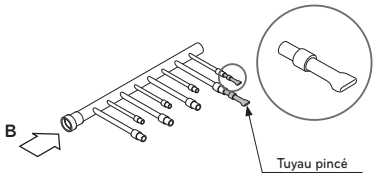


Collecteur

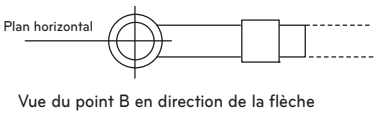


Ⓐ Vers l'unité extérieure
Ⓑ Vers l'unité intérieure
- Toute unité intérieure dont la capacité soit plus élevée doit être installé plus près de Ⓐ que les unités intérieures à faible capacité.
- Si le diamètre de la tuyauterie de réfrigération sélectionné suivant les procédures décrites est différent de la taille du joint, la section de raccordement doit être coupé à l'aide d'un coupe-tube.

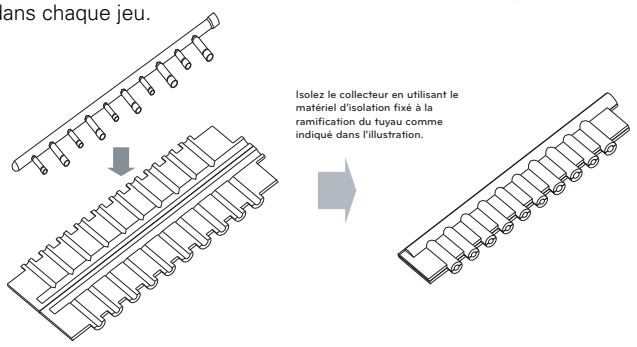
Ⓒ Coupe-tube
- Si le nombre de tubes à raccorder est inférieur au nombre de ramifications du collecteur, installez un bouchon pour les ramifications non raccordées.
- Si le nombre d'unités intérieures à raccorder aux tuyaux secondaires est inférieur au nombre de tuyaux secondaires disponibles pour connexion, il faudra installer des ramifications supplémentaires.



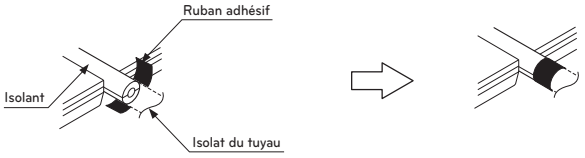
- Installez la trajectoire du tuyau secondaire sur un plan horizontal.



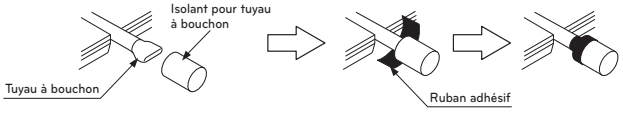
- Le collecteur doit être isolé à l'aide du matériel isolant qui se trouve dans chaque jeu.



- Les joints entre la ramification et le tuyau doivent être scellés à l'aide du ruban adhésif inclus dans chaque jeu.

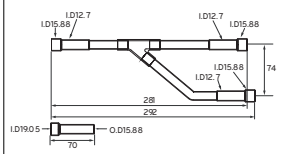
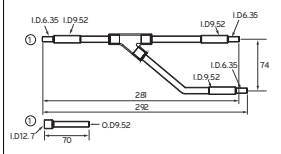
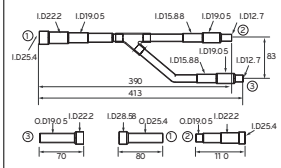
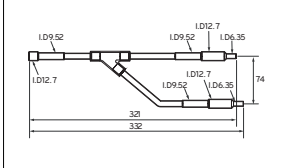
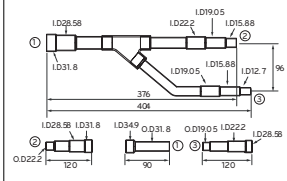
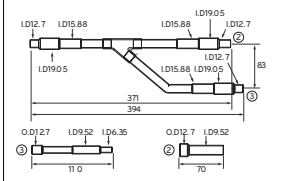
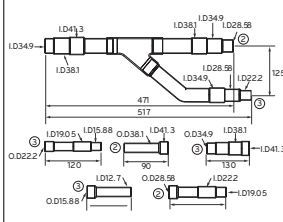
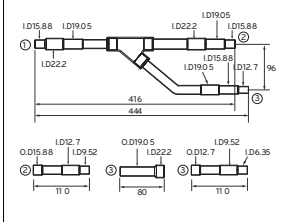
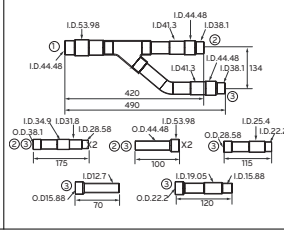
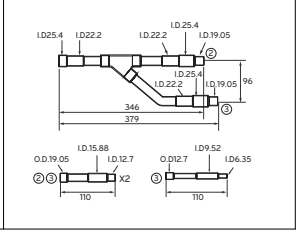


- Tout tuyau à bouchon doit être isolé à l'aide du matériel isolant fourni dans chaque jeu, puis entouré de ruban comme décrit ci-dessus.



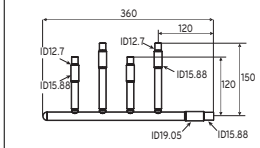
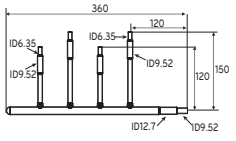
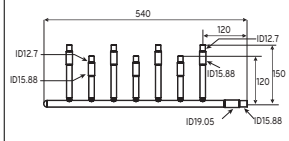
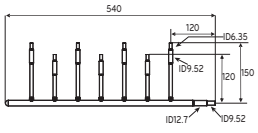
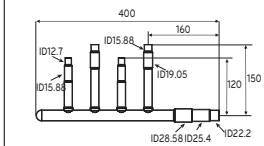
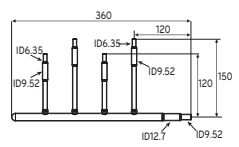
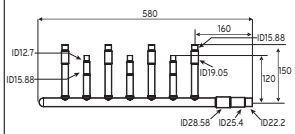
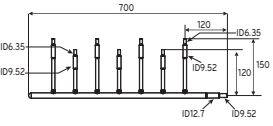
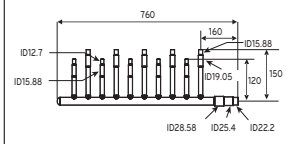
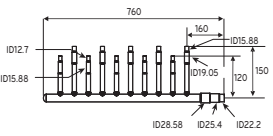
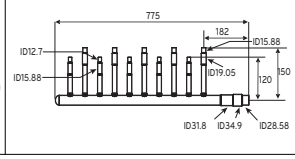
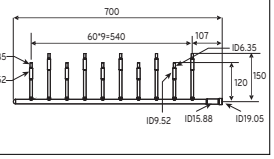
Tuyau de branchement Y

[unité : mm]

Modèles	Tuyau de gaz	Tuyau de passage des liquides
ARBLN 01621		
ARBLN 03321		
ARBLN 07121		
ARBLN 14521		
ARBLN 23220		

Collecteur

[unité : mm]

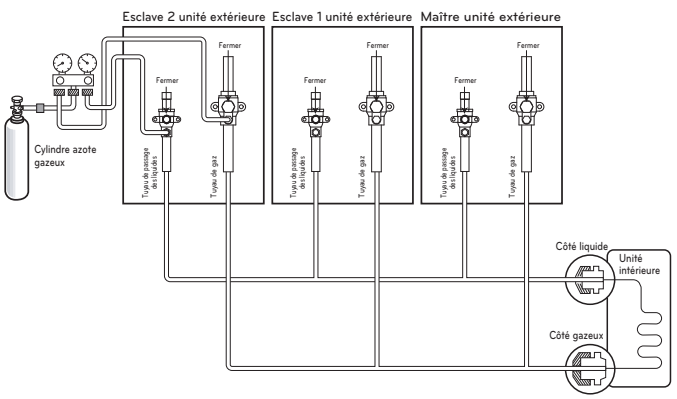
Modèles	Tuyau de gaz	Tuyau de passage des liquides
4 branch ARBL054		
7 branch ARBL057		
4 branch ARBL104		
7 branch ARBL107		
10 branch ARBL1010		
10 branch ARBL2010		

Essai pour détection de fuites et séchage sous vide

Essai pour détection de fuites

Le test pour détection de fuites doit être effectué en pressurisant de l'azote sec à 3,8 MPa (38,7 kgf/cm^2). 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 voue 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 à vide ou un gaz inerte (azote) lorsque vous faites des essais de fuite ou la purge d'air. Ne compressez pas l'air ou l'oxygène et n'utilisez pas de gaz inflammable. Cela pourrait provoquer un incendie ou une explosion.

- Il y a un risque de mort, de blessures, d'incendie ou d'explosion.

! REMARQUE

Si la température ambiante diffère entre le moment où la pression est appliquée et celui où la chute de pression est vérifiée, appliquez le facteur de correction suivant

Il y a un changement de pression d'environ 0.1 kg/cm^2 (0.01 MPa) pour chaque 1°C de différence de température.

Correction = (Temp. au moment de la pressurisation – Temp. au moment de la vérification) X 0.01.

Par exemple : la température au moment de la pressurisation (3.8 MPa) est de 27°C.
24 heures après : 3.73 Mpa, 20°C
Dans ce cas-ci, la chute de pression de 0.07 est due à la baisse de la température. Et par conséquent, aucune fuite dans le tuyau ne se produit.

⚠ ATTENTION

Pour empêcher l'azote d'entrer dans le système de réfrigération à l'état liquide, la partie supérieure du cylindre doit être plus élevée que sa partie inférieure lors de la pressurisation du système. Normalement, le cylindre est utilisé en position verticale et debout.

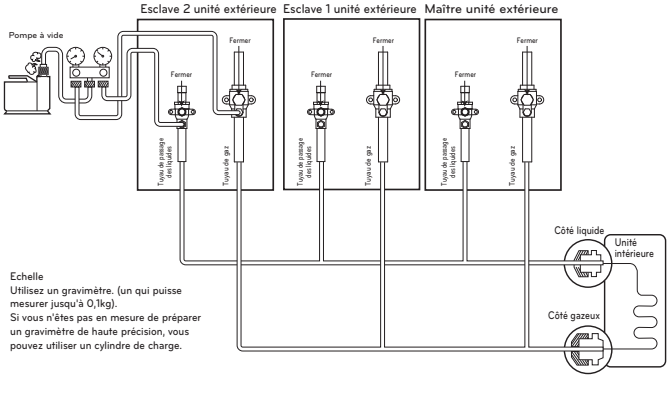
Vide

Le séchage à vide doit s'effectuer à partir du port fourni sur la valve de service de l'unité extérieure à la pompe à vide couramment utilisé pour la conduite du liquide, du gaz et des hautes/basses pressions comme tuyau courant.
(Procédez à cette opération avec la valve fermée).

* Ne réalisez jamais une purge avec le réfrigérant.

- Séchage à vide : utiliser une pompe de vide qui peut évacuer jusqu'à -100.7kPa (5 Torr, -755mmHg).

- Évacuez le système depuis les tuyaux de liquide et de gaz avec une pompe de vide pendant plus de 2h et apporter le système à -100.7kPa. Après avoir maintenu le système dans ces conditions pendant 1h, confirmez-vous le fait que le calibre de séchage est atteint. Le système peut contenir de l'humidité ou fuir.
- Ce qui suit peut être réalisé s'il existe la possibilité que de l'humidité reste à l'intérieur du tuyau.
  (De l'eau de pluie peut entrer dans le tuyau durant le fonctionnement pendant la saison des pluies ou après un long temps de fonctionnement). Après l'évacuation du système pendant 2hs, donner de la pression au système jusqu'à 0.05MPa (point de rupture du vide) avec du gaz nitrogène et l'évacuer ensuite de nouveau avec la pompe de vidependant 1h jusqu'à -100.7kPa (séchage sous vide). Si le système ne peut être évacué jusqu'à -100.7kPa dans un laps de 2hs, répétez les phases de rupture d'évacuation et de séchage.
  Finalement, vérifiez si la jauge s'élève ou non, après avoir maintenu le système en position d'évacuation pendant 1hr.



⚠ AVERTISSEMENT

Utilisez une pompe à vide ou un gaz inerte (azote) lorsque vous faites des essais de fuite ou la purge d'air. Ne compressez pas l'air ou l'oxygène et n'utilisez pas de gaz inflammable. Cela pourrait provoquer un incendie ou une explosion.

- Il y a un risque de mort, de blessures, d'incendie ou d'explosion.

! REMARQUE

Toujours ajouter la quantité appropriée de réfrigérant. (Pour le réfrigérant à ajouter en plus)
Trop ou trop peu de réfrigérant peut causer des problèmes.
Pour utiliser le mode de vide.
(En mode vidange est mis, tous les robinets des unités intérieures et extérieures seront ouverts.)

⚠ AVERTISSEMENT

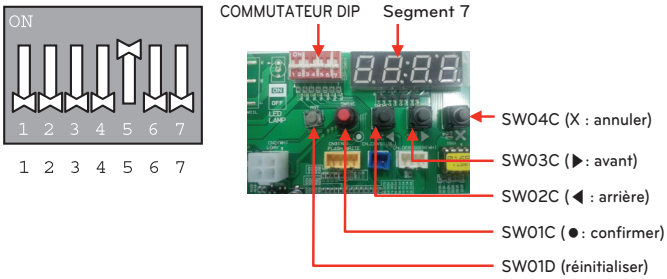
Quand vous installez ou déplacez le climatiseur dans un autre endroit, rechargez-le après une parfaite évacuation.

- Si un réfrigérant différent ou de l'air est mélangé avec le réfrigérant d'origine, le cycle du
réfrigérant peut mal fonctionner et l'appareil pourrait être endommagé.

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 carte de circuit imprimé de l'unité principale sur : No.5

↓

Sélectionnez le mode en utilisant les boutons '▶', '◀' :"SVC" Appuyez 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

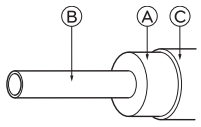
Désactivez le commutateur DIP et appuyez sur le bouton de redémarrage (reset) sur la carte de circuit imprimé de l'unité principale

⚠ ATTENTION

Le fonctionnement de l'ODU s'arrête durant le mode de vide. Le compresseur ne peut pas fonctionner.

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	Adhésif + Mousse en polyéthylène résistante à la chaleur + Ruban adhésif	
Revêtement extérieur	Unité intérieure	Ruban adhésif
	Sol exposé	Tissu de chanvre imperméable + couche de bronze
	Unité extérieure	Tissu de chanvre imperméable + plaque de zinc + peinture à l'huile

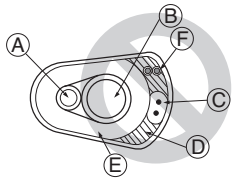
Ⓐ Matériel isolant thermique
Ⓑ Tuyau
Ⓒ Revêtement extérieur(Enveloppez la zone de raccordement et la zone de coupure du matériel isolant thermique à l'aide de ruban de finition)

! REMARQUE

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

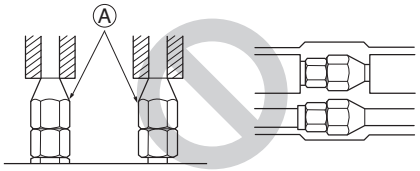
Mauvais exemple

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



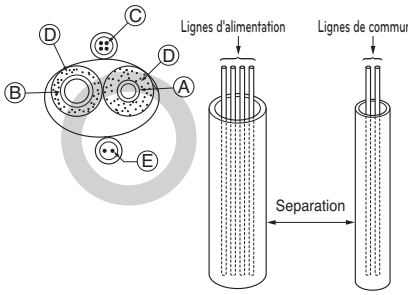
Ⓐ Tuyau de liquide
Ⓑ Tuyau de gaz
ⓒ Lignes électriques
ⓓ Ruban de finition
ⓔ Matériel isolant
ⓕ Lignes de communication

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

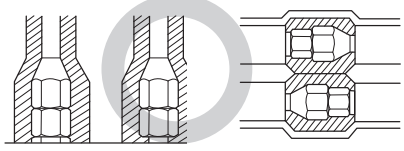


Ⓐ Ces pièces ne sont pas isolées.

Bon exemple



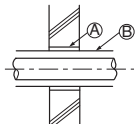
Ⓐ Tuyau de liquide
Ⓑ Tuyau de gaz
ⓒ Lignes électriques
ⓓ Matériel isolant
ⓔ Lignes de communication



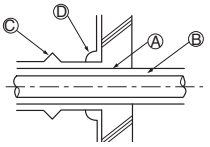
FRANÇAIS

Pénétrations

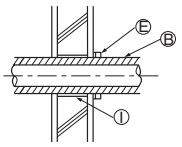
Mur intérieur (caché)



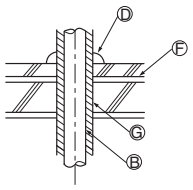
Mur extérieur



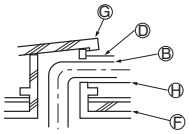
Mur extérieur (exposé)



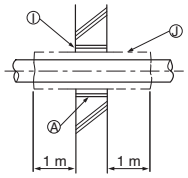
Plancher
(résistant au feu)



Bras du tuyau de toiture



Portion de pénétration dans les limites du feu et du mur



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

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

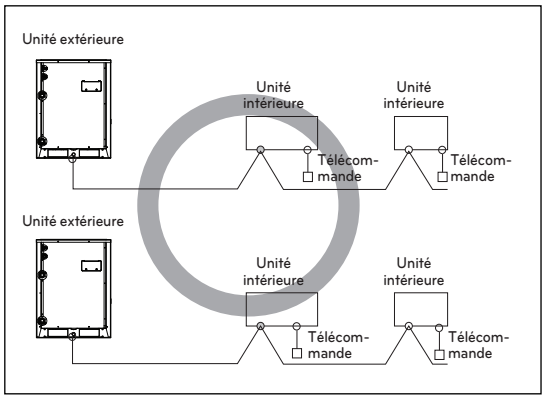
Assurez-vous de demander à des ingénieurs électriques agrées de faire l'installation électrique en utilisant des circuits spéciaux conformes à la réglementation et suivant les consignes dans ce manuel d'installation. Si le circuit d'alimentation électrique a une fuite de courant ou qu'il y a une défaillance 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.
- Il est recommandé d'installer un dispositif différentiel résiduel (RCD) ayant un courant différentiel assigné ne dépassant pas 30 mA.

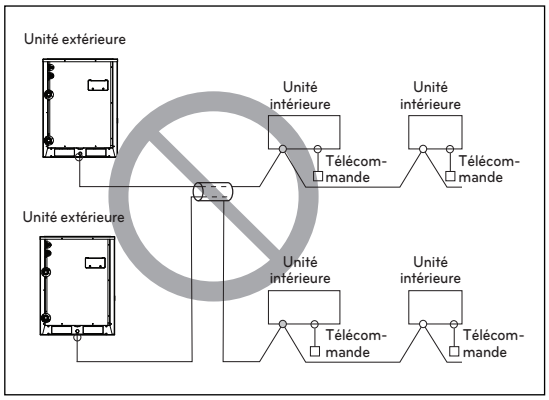
⚠ ATTENTION

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.

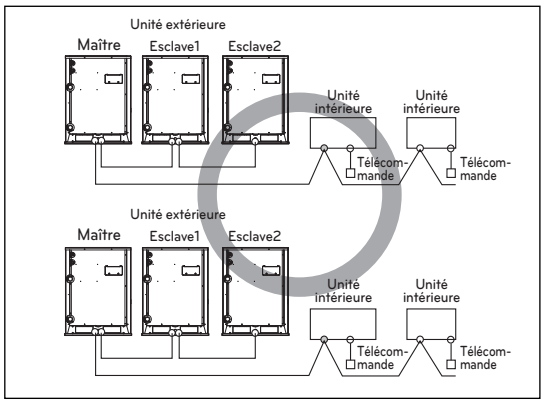
- Laissez un certain espace pour le câblage du boîtier électrique des unités intérieures et extérieures, car le boîtier nécessite parfois d'être enlever pour des opérations d'entretien.
- Ne raccordez jamais la source d'alimentation principale au bornier de la ligne de communication. Autrement, les pièces électriques se brûleraient.
- Utilisez des câbles bipolaires blindés pour la ligne de communication (marqué ○ 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 ⊘ dans la figure ci-dessous)
- Seul la ligne de communication spécifiée doit être raccordée au bornier pour communication de l'unité extérieure.



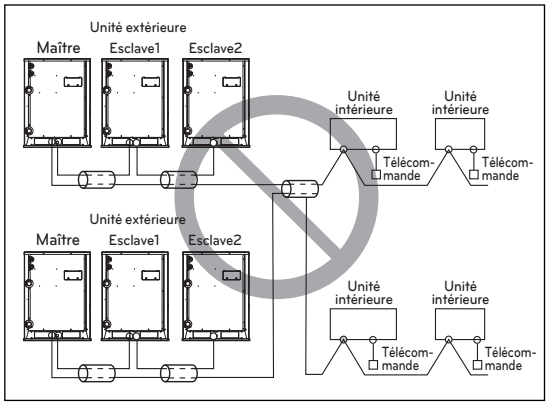
Câble bipolaire blindé



Câble multipolaire



Câble bipolaire blindé



Câble multipolaire

⚠ ATTENTION

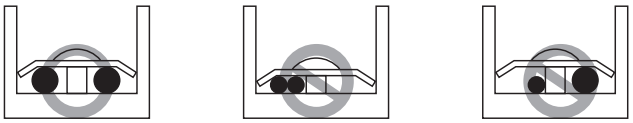
- Utilisez des câbles bipolaires blindés pour les lignes de communication. Ne les employez jamais ensemble avec les câbles d'alimentation.
- La couche de protection conductrice du câble devrait être raccordée aux parties en métal des deux appareils.
- N'utilisez jamais des câbles multipolaires.
- Cette 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.

Soyez vigilant lors de l'installation du câblage d'alimentation.

Utilisez des bornes de pression de forme arrondie pour les raccordements aux bornes d'alimentation.



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.



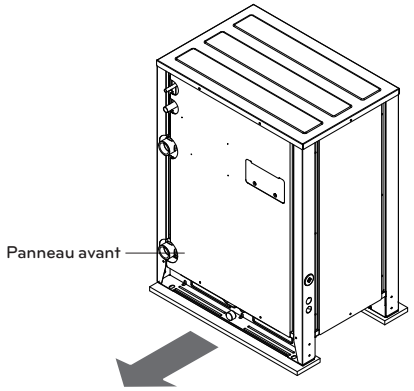
- Pour le câblage, utilisez les câbles d'alimentation appropriés et raccordez-les soigneusement. Veillez également à ce que la pression extérieure ne puisse pas être exercée sur les bornes d'alimentation.
- Utilisez un tournevis approprié pour serrer les vis du bornier. Un tournevis doté d'une petite 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.

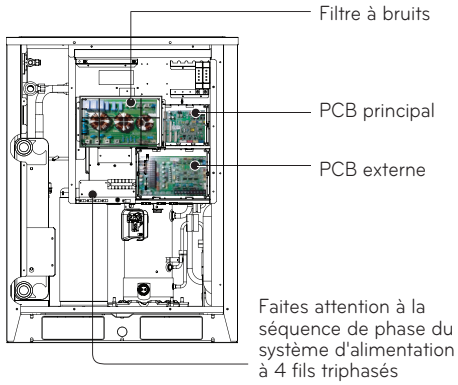
⚠ ATTENTION

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 retirer 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 connecte 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.





Câble de communication et d'alimentation

Câble de communication
- Types: fil de blindage CVVS ou CPEVS
- Coupe transversale : 1.0~1.5mm^2
- Les matériaux d'isolation: PVC
- Température maximum admissible : 60°C
- Longueur de ligne maximum admissible : au-dessous de 1000m

Câble de contrôle à distance
- Types : Câble à 3 voies

Câble de contrôle central

Type de produit	Type de câble	Diamètre
Gestionnaire ACP&AC	Câble à 2 voies (Câble blindé)	1.0~1.5mm^2
AC intelligent	Câble à 2 voies (Câble blindé)	1.0~1.5mm^2
Contrôleur central simple	Câble à 4 voies (Câble blindé)	1.0~1.5mm^2

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
100V ou plus	10A	300mm
	50A	500mm
	100A	1000mm
	Exceed 100A	1500mm

! REMARQUE

- Ces chiffres sont basées sur une longueur présupposée de 100 m pour le câblage parallèle. Pour une longueur dépassant les 100 m, ces chiffres devront être recalculées 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'intérieure 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 composantes 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.

	L'épaisseur de fil minimale (mm^2)			Disjoncteur différentiel (disjoncteur différentiel 4P)
	Câble d'alimentation principal	Fil de la direction générale	Fil de terre	
1 Unit	2.5~6	-	2.5	En dessous de 30 ~ 50A 100mA 0.1sec
2 Unit	10~16	-	2.5	En dessous de 75 ~ 100mA 100A 0.1sec
3 Unit	25~35	-	4	En dessous de 125 ~ 100mA 150A 0.1sec
4 Unit	70	-	6	En dessous de 175 ~ 100mA 200A 0.1sec

Fil de terre

1 Le fil d'alimentation entre l'unité extérieure maîtresse et slave1 unité extérieure - minimum : 6 mm^2

2 Le fil d'alimentation entre l'unité extérieure et slave1 slave2 unité extérieure - minimum : 4 mm^2

3 Le fil d'alimentation entre l'unité extérieure et slave2 slave3 unité extérieure - minimum : 2.5 mm^2

❉ La norme ci-dessus est la norme de fil CV.

❉ S'il vous plaît utiliser le 3 phases 4 fils quadripolaire fuite disjoncteur de disjoncteur.

⚠ 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.

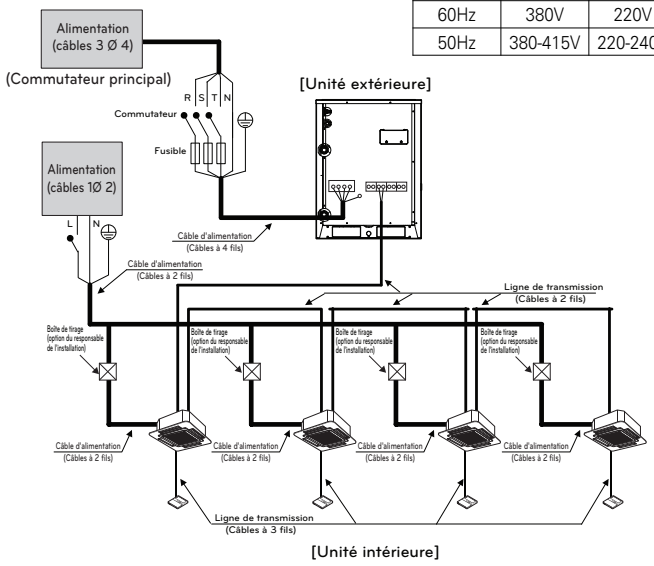
⚠ ATTENTION

- 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.

Câblage sur le terrain

Unité extérieure simple

Fréquence	Tension (V)	
	Extérieure	Intérieure
60Hz	380V	220V
50Hz	380-415V	220-240V

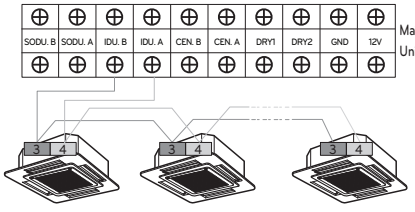


⚠ AVERTISSEMENT

- Les lignes de base de l'unité intérieure sont requises pour la prévention des accidents par choc électrique lors des fuites de courant, des perturbations de la communication à cause des bruits et des fuites du courant moteur (sans raccordement au tuyau).
- N'installez pas un commutateur individuel ou une sortie électrique pour déconnecter séparément chacune des unités intérieures de l'alimentation.
- Installez le commutateur principal qui puisse fermer toutes les sources d'alimentation de manière intégrée parce que ce système est composé d'un équipement alimenté par plusieurs sources.
- S'il existe la possibilité d'une phase inversée, d'une phase instable, d'un arrêt momentané ou si l'alimentation est inconstante pendant que le produit est en service, fixez un circuit de protection contre la phase inversée au niveau local. Le fonctionnement du produit en phase inversée peut briser le compresseur et d'autres composants.

[Thermopompe]

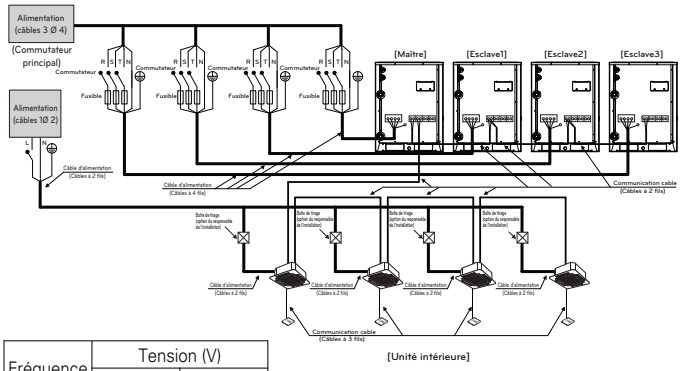
Entre l'unité extérieure maître et l'unité intérieure



Le terminal GND au niveau du PCB principal est un terminal '-' pour le contact en journée, il ne représente pas le point de connexion de la masse.

Unité extérieure simple

Lorsque la source d'alimentation est reliée séparément à chaque unité extérieure.

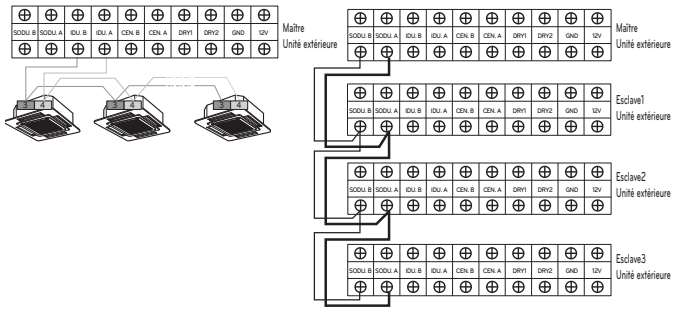


Fréquence	Tension (V)	
	Extérieure	Intérieure
60Hz	380V	220V
50Hz	380-415V	220-240V

⚠ AVERTISSEMENT

- Les lignes de terre de l'unité intérieure sont requises pour empêcher des accidents dus aux chocs électriques en cas de fuites de courant. Perturbation de la communication à cause des bruits et des fuites du courant moteur (sans raccordement au tuyau)
- N'installez pas un commutateur individuel ou une sortie électrique pour déconnecter séparément chacune des unités intérieures de l'alimentation.
- Installez le commutateur principal qui puisse fermer toutes les sources d'alimentation de manière intégrée parce que ce système est composé d'un équipement alimenté par plusieurs sources.
- S'il existe la possibilité d'une phase inversée, d'une phase instable, d'un arrêt momentané ou si l'alimentation est inconstante pendant que le produit est en service, fixez un circuit de protection contre la phase inversée au niveau local. Le fonctionnement du produit en phase inversée peut briser le compresseur et d'autres composants.

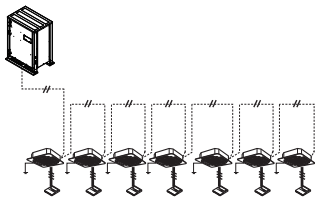
[Thermopompe]
Entre l'unité extérieure maître et l'unité intérieure



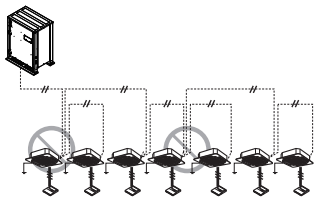
Le terminal GND au niveau du PCB principal est un terminal '-' pour le contact sec.
Il ne s'agit pas du point de connexion de la masse.
- Assurez-vous les numéros du terminal de l'unité extérieure maître et l'unité extérieure esclave correspondent entre eux (A-A, B-B).

Exemple) Raccordement d'un câble de transmission

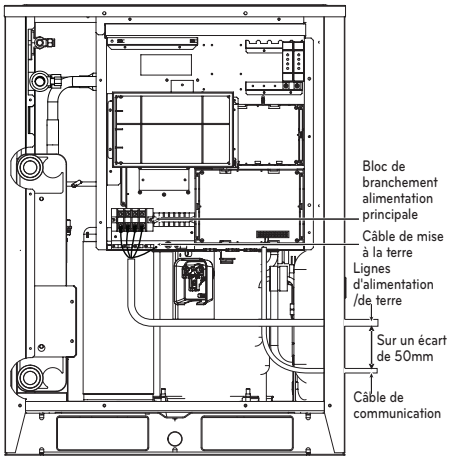
[Type d'BUS]
- Le raccordement du câble de communication doit être installé comme la figure ci-dessous entre l'unité d'intérieur à l'unité extérieure.



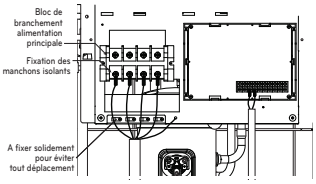
[Type d'ÉTOILE]]
- Le dysfonctionnement peut être provoqué par défaut de communication, quand le raccordement du câble de communication est installé comme la figure ci-dessous (type d'ÉTOILE).



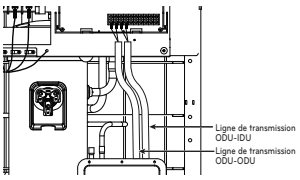
Exemple) Raccordement d'un câble d'alimentation et de communication (UWC)



Raccordement de l'alimentation principale



Raccordement du câble de communication



⚠ ATTENTION

Il devrait y avoir des câbles d'alimentation électriques ou des câbles de communication pour éviter les interférences avec le capteur de niveau d'huile. Sinon, ce capteur de niveau d'huile ne fonctionnera pas correctement.

FRANÇAIS

Vérification du paramétrage des unités extérieures

Vérification en fonction du paramétrage du commutateur DIP

- Vous pouvez vérifier les valeurs de réglage de l'unité extérieure principale à partir du segment LED (signal lumineux) 7. La position de l'interrupteur dip peut être modifiée quand l'appareil et en position OFF.

Vérification de l'affichage initial

Le chiffre apparaît par séquence au segment 7 5 secondes après la mise sous tension. Ce chiffre représente la condition de réglage.

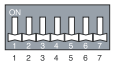
• Ordre d'affichage initial

Ordre	No	Moyen
①	8~20	Puissance du modèle principal
②	10~20	Puissance du modèle auxiliaire 1
③	10~20	Puissance du modèle auxiliaire 2
④	10~20	Puissance du modèle auxiliaire 3
⑤	8~80	Capacité totale
⑥	1	Refroidissement uniquement
	2	Pompe à chaleur
	3	Récupération de la chaleur
⑦	38	Modèle 380 V
	46	Modèle 460V
	22	Modèle 220V
⑧	1	LAS4

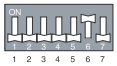
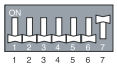
• Exemple) ARUN620LTE4

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
20	20	12	10	62	2	38	1

• Unité principale

Réglage du commutateur DIP


• Unité auxiliaire

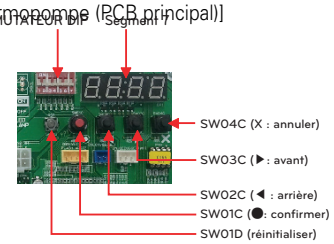
Réglage du commutateur DIP	Paramétrage de l'ODU
	Auxiliaire 1
	Auxiliaire 2
	Auxiliaire 3

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)

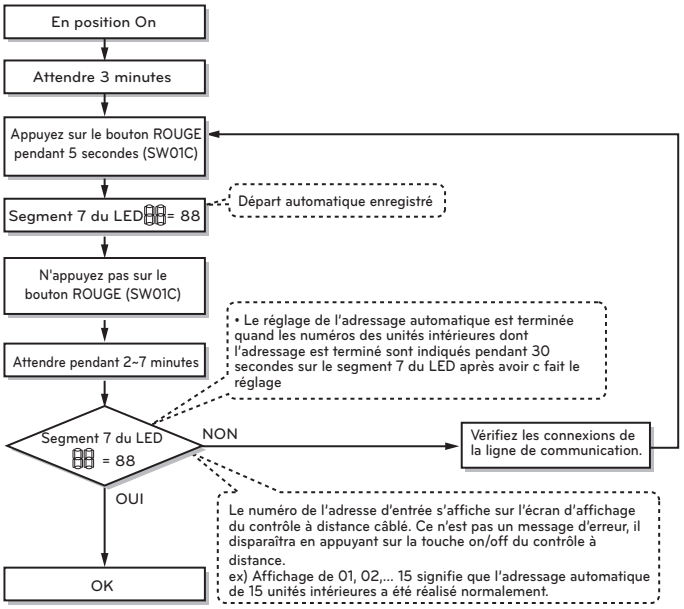
[Thermopompe (PCB principal)]



⚠ 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 après3 minutes pour améliorer la communication.

Procédure d'adressage automatique



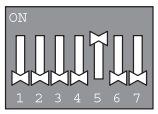
Réglage du numéro de groupe

Réglage de la fonction

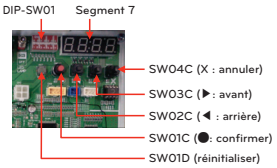
Sélectionnez le mode, la fonction, l'option ou la valeur en utilisant les boutons '▶', '◀' et vérifiez en utilisant le bouton '●' que l'interrupteur DIP No. 5 est allumé.

⚠ ATTENTION

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



1 2 3 4 5 6 7



Mode		Fonction		Option			Valeur		Action		Remarques
Contenu	Affichage1	Contenu	Affichage2	Contenu		Affichage3	Contenu	Affichage4	implement	Affichage5	
Installation	Func	Sélecteur Refroidissement et Chauffage	Fn1	on	oFF	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

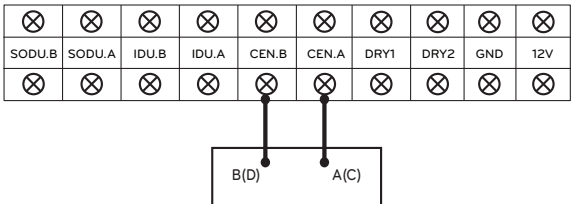
* Les fonctions sauvegardées dans l'EEPROM seront conservées en permanence malgré le redémarrage du système.
Pour annuler la fonction, vous devez définir OFF.

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)



Exemple) configuration du numéro du groupe

1 F
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)

Sélecteur Refroidissement et Chauffage

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 "Fn1" dans l'afficheur 7 segments, puis appuyez sur la touche "●".

↓

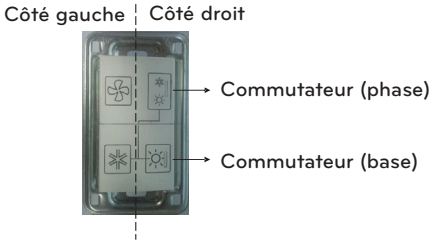
Utilisez les touches "▶" et "◀" pour sélectionner l'option "OFF", "op1" ou "op2" dans l'afficheur 7 segments, puis appuyez sur la touche "●".

↓

Le mode de sélection chaud/froid est maintenant réglé.

Réglage de fonctions

Commutateur de commande		Fonction		
Commutateur (phase)	Commutateur (base)	oFF	op1 (mode)	op2 (mode)
Droite	Gauche	À l'arrêt	Refroidissement	Refroidissement
Droite	Droite	À l'arrêt	Chauffage	Chauffage
Gauche	-	À l'arrêt	Mode Ventilation	Off



⚠ 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 vous utilisez la fonction, installez tout d'abord le sélecteur Refroidissement et Chauffage.

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

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 mode géothermie est déterminé en fonction du mode réglé.

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)					
	0	-5	-10	-15	-20	-25
Éthylène glycol (%)	0	12	20	30	-	-
Propylène glycol (%)	0	17	25	33	-	-
Méthanol (%)	0	6	12	16	24	30

⚠ 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".
- Avant de changer de mode, veillez à ajouter de l'antigel à l'eau de la source de chaleur en quantité adéquate.
  (Si le mode géothermie est activé sans antigel ou avec un ajout d'antigel inadéquat, il existe un risque d'endommagement du produit pour lequel nous déclinons toute responsabilité.)
- Quand vous ajoutez de l'antigel, la différence de pression peut augmenter dans le système d'eau de la source de chaleur, et les performances du produit peuvent en pâtir.
- En mode géothermie, ajoutez l'antigel à une température minimale de -10 °C.
  (Si la quantité ajoutée est à une température de -10 °C ou plus, l'eau de la source de chaleur risque de geler et d'éclater.)

Sortie 200 V de l'électrovanne

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

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 "Fn3" 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 220 V de l'électrovanne se fait en fonction du mode réglé.

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

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 "Fn4" 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 "●".

↓

La régulation du débit d'eau se fait en fonction du mode réglé.

Réglage du mode

- ON : choisissez ce réglage si vous voulez contrôler la vanne de régulation du débit d'eau à partir de l'appareil.
- OFF : choisissez ce réglage si vous ne voulez pas contrôler la vanne de régulation du débit d'eau 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".

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 "Fn5" 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 "Fn7" dans l'afficheur 7 segments, puis appuyez sur la touche "●".

↓

Utilisez les touches "▶" et "◀" pour sélectionner une option entre "op1" et "op4" dans l'afficheur 7 segments, puis appuyez sur la touche "●".

↓

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	+2 °C
op2	Diminution de la consommation d'électricité	Augmentation de la capacité	-1.5 °C	-2 °C
op3	Diminution de la consommation d'électricité	Diminution de la consommation d'électricité	+2.5 °C	-4 °C
op4	Diminution de la consommation d'électricité	Diminution de la consommation d'électricité	+4.5 °C	-6 °C

⚠ 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 "Fn8" 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.

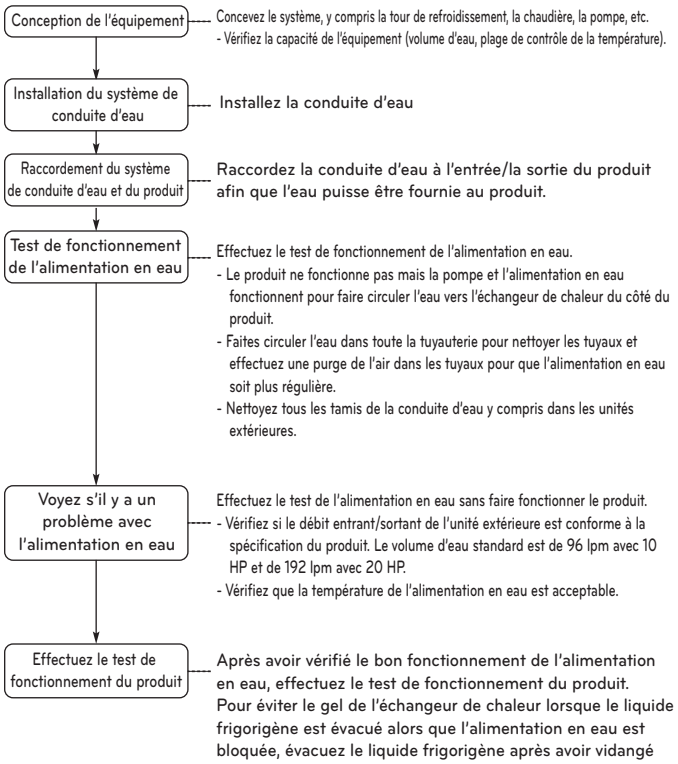
TEST DE FONCTIONNEMENT

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 2,0 MΩ ou plus. Si la résistance est de 2,0 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 2,0 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

Elément	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.)
	CH32	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)	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.)

❇ 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, 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.

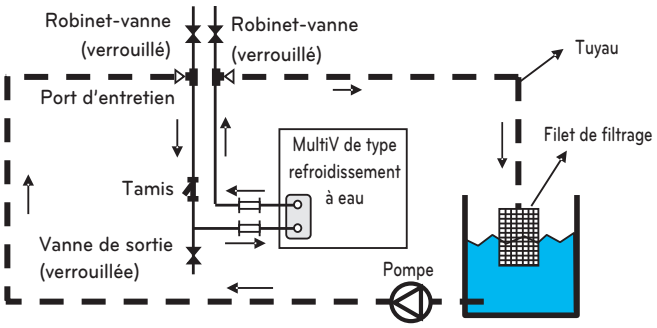
4) Après la circulation du solvant, extrayez-le de l'échangeur de chaleur radiant puis injectez 1-2 % de NaOH ou de NaHCO3 et faites-le circuler pendant 15 à 20 minutes pour neutraliser l'échangeur de chaleur.

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

Point à vérifier \ Période (année)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
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.
  Etant 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.

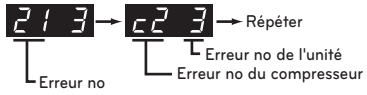
Fonction d'auto diagnostic

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 1er et 2ème et 3ème affichages sur le segment 7 du LED indiquent le nº d'erreur, le 4ème indique le nº de l'unité.(* = 1: Master, 2: Slave 1, 3: Slave 2, 4: Slave 3)

Ex) 

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

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 FFFFFF.
	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	*	Communication error: inverter PCB ➔ Main PCB	Défaillance pour recevoir le signal de l'onduleur sur le PCB principal de l'unité extérieure principale
	5	3	*	Communication error: indoor unit ➔ Main PCB of Outside Unit	Défaillance dans la réception du signal d'unité intérieure sur le PCB de l'unité extérieure
	5	7	*	Communication error: Main PCB ➔ inverter 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.

FRANÇAIS

PRÉCAUTION CONTRE LA FUITE DE RÉFRIGÉRATION

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

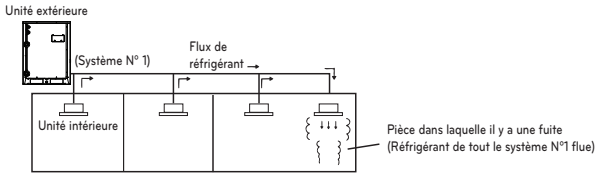
Introduction

Le réfrigérant R410Aest 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 kg/m^3 (le poids du gaz Freon par unité de volume d'air) afin de faciliter les calculs.

Limite de concentration : 0.44kg/m^3(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

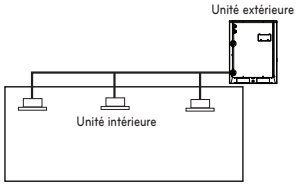
Quantité de réapprovisionnements supplémentaires en réfrigérant suivant la longueur et le diamètre des tuyaux

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.

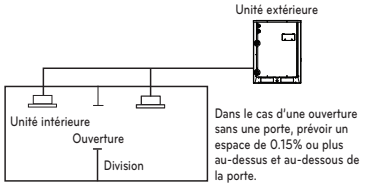
Calcul de la capacité minimum d'une pièce

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

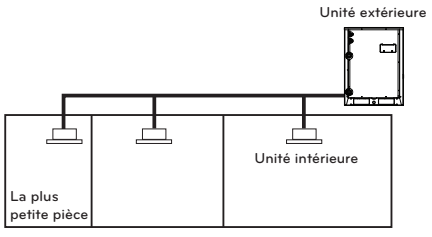
- Sans division



- 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

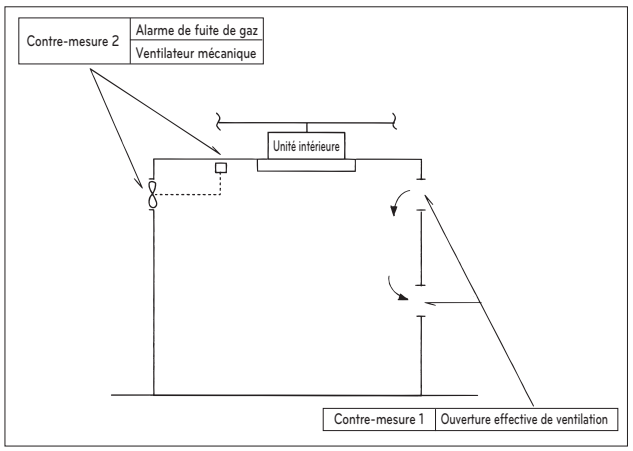
$$\frac{\text{Quantité totale de réfrigérant pour réapprovisionnement (kg)}}{\text{Capacité de la plus petite pièce où sera installée l'unité intérieure (m}^3\text{)}} = \text{Concentration du réfrigérant (kg/m}^3\text{) (R410A)}$$

- 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

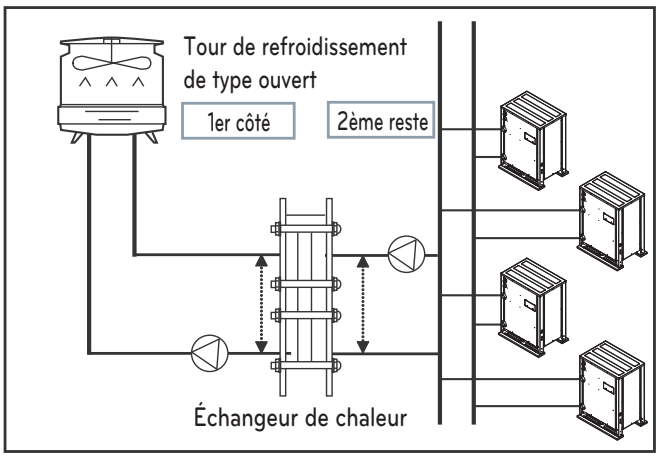
Quand la concentration dépasse la limite, modifiez le plan initial ou prenez l'une des contre-mesures indiquées ci-dessous.

- 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.



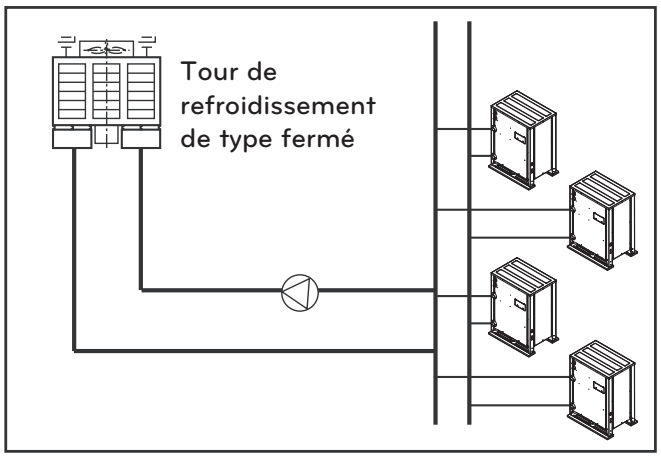
Accordez une attention spéciale à l'endroit, comme la cave par exemple, où le réfrigérant peut rester, dans le mesure où il est plus lourd que l'air.

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

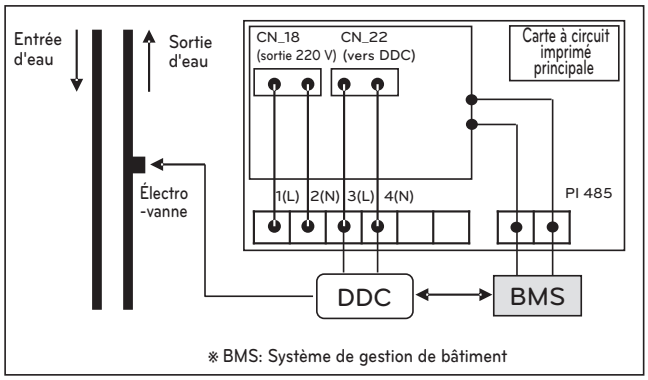
Lorsqu'une tour de refroidissement ouverte est utilisée et que l'alimentation d'eau est directement connectée au second échangeur de chaleur, les dégâts causés au produit par des particules externes ne sont pas réparés gratuitement.

- Utilisez toujours le second échangeur de chaleur.

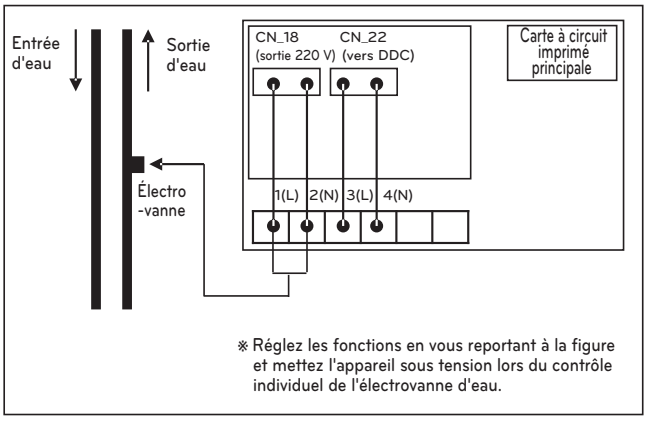
FRANÇAIS

CONTRÔLE DE L'ÉLECTROVALVE

Contrôle central (utiliser le port DDC)



Contrôle individuel (utiliser le port de sortie 220 V)



GUIDE D'INSTALLATION POUR LES HARMONIQUES ET FLICKER

Le guide d'installation dessous de est limitée applicable uniquement pour le modèle.

Modèle : ARWN140LAS4, ARWN120LAS4, ARWN100LAS4, ARWN080LAS4

Guide d'installation pour harmoniques (EN 61000-3-2 et EN 61000-3-12)

☐ Cet équipement est conforme à la norme CEI (EN) 61000-3-2.

☒ Cet équipement est conforme à la norme CEI (EN) 61000-3-12 dans les les limites d'émission de courant harmonique correspondant Rsce = 33.

☐ Cet équipement est conforme à la norme CEI (EN) 61000-3-12 à condition que la Scc de court-circuit est supérieure ou égale à 4671 kVA au point d'interface entre l'alimentation de l'utilisateur et le système public. Il est de la responsabilité de l'installateur ou l'utilisateur de l'équipement afin de s'assurer, par la consultation avec l'exploitant du réseau de distribution, si nécessaire, que l'équipement est connecté uniquement à une alimentation avec la Scc de court-circuit supérieure ou égale à 4671 kVA.

Guide d'installation de scintillement (EN 61000-3-3 et EN 61000-3-11)

☐ Cet équipement est conforme à la norme CEI (EN) 61000-3-3.

☒ Cet équipement est conforme avec une impédance de référence pour la CEI (EN) 61000-3-11.

☐ Cet appareil est destiné pour la connexion à un système d'alimentation avec une impédance de système maximale admissible Z_{MAX} de Ω au niveau du point (boîte de service de puissance) de l'interface de l'approvisionnement de l'utilisateur. L'utilisateur doit s'assurer que l'appareil est connecté uniquement à un système d'alimentation qui répond à l'exigence ci-dessus. Si nécessaire, l'utilisateur peut demander à la compagnie la puissance publique de l'offre pour l'impédance du système au niveau du point d'interface.

Le guide d'installation dessous de est limitée applicable uniquement pour le modèle.

Modèle : ARWN200LAS4, ARWN180LAS4, ARWN160LAS4

Guide d'installation pour harmoniques (EN 61000-3-2 et EN 61000-3-12)

☐ Cet équipement est conforme à la norme CEI (EN) 61000-3-2.

☐ Cet équipement est conforme à la norme CEI (EN) 61000-3-12 dans les les limites d'émission de courant harmonique correspondant Rsce = 33.

☒ Cet équipement est conforme à la norme CEI (EN) 61000-3-12 à condition que la Scc de court-circuit est supérieure ou égale à 5409 kVA au point d'interface entre l'alimentation de l'utilisateur et le système public. Il est de la responsabilité de l'installateur ou l'utilisateur de l'équipement afin de s'assurer, par la consultation avec l'exploitant du réseau de distribution, si nécessaire, que l'équipement est connecté uniquement à une alimentation avec la Scc de court-circuit supérieure ou égale à 5409 kVA.

Guide d'installation de scintillement (EN 61000-3-3 et EN 61000-3-11)

☐ Cet équipement est conforme à la norme CEI (EN) 61000-3-3.

☒ Cet équipement est conforme avec une impédance de référence pour la CEI (EN) 61000-3-11.

☐ Cet appareil est destiné pour la connexion à un système d'alimentation avec une impédance de système maximale admissible Z_{MAX} de Ω au niveau du point (boîte de service de puissance) de l'interface de l'approvisionnement de l'utilisateur. L'utilisateur doit s'assurer que l'appareil est connecté uniquement à un système d'alimentation qui répond à l'exigence ci-dessus. Si nécessaire, l'utilisateur peut demander à la compagnie la puissance publique de l'offre pour l'impédance du système au niveau du point d'interface.

Désignation du modèle

Informations sur le produit

- Nom du Produit : Climatiseur
- Nom du Modèle :

Nom Commercial du Produit	Nom d'usine du Modèle
ARWx***LAy4 series x = N, B (Pompe à chaleur), V (Refroidissement seul) y = S (Fonctions de base), E (Fonctions supplémentaires liées aux performances) *** = Chiffres (Capacité de refroidissement)	

- Informations complémentaires : Le numéro de série est indiqué près du code-barres sur le produit.

Émission de bruit aérien

La pression sonore de ce produit est inférieur à 70 dB.

** Le niveau sonore peut varier selon le site.

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

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

Le facteur qui influence le niveau réel d'exposition de la force de travail inclut les caractéristiques de l'espace de travail et les autres sources de bruit, c'est-à-dire le nombre d'équipement et autres processus adjacents et la durée d'exposition d'un opérateur au bruit.
De même, le niveau d'exposition admissible peut varier d'un pays à l'autre.

Toutefois, ces informations vont permettre à l'utilisateur de l'équipement de réaliser une meilleure évaluation des dangers et des risques.

