



FRANCAIS

MANUALE D'INSTALLAZIONE CLIMATISEUR

- Veuillez lire au complet ce manuel d'instructions avant installer le produit.
- Conformément aux standards nationaux sur le câblage, l'installation ne doit être effectuée que par du personnel autorisé.
- Après l'avoir lu au complet, veuillez conserver ce manuel d'installation pour référence ultérieure.

TYPE : **MULTI V**
MINI

TABLE DES MATIÈRES

Consignes de sécurité	3
Processus d'installation	7
Informations sur les unités extérieures	8
Avant l'installation.....	10
Choix de l'emplacement.....	11
Espace d'installation	12
Installation	16
Tuyauterie du fluide frigorigène.....	20
Câblage électrique	40
Test de fonctionnement	58
Attention aux fuites de fluide frigorigène	70
Guide d'installation en bord de mer	72

Consignes de sécurité

Pour éviter tout risque de blessure pour l'utilisateur ou des tiers, ainsi que tout dégât matériel, respectez les consignes ci-dessous.

■ Toute mauvaise utilisation découlant d'un non-respect des instructions comporte des risques corporels ou matériels. Leur niveau de gravité est indiqué par les libellés ci-dessous.



Avertissement Ce symbole indique un danger de mort ou de blessure grave.



Attention Ce symbole indique un risque de blessure corporelle ou de dégât matériel.

■ La signification des symboles ci-dessous utilisés dans ce manuel est la suivante :



Avertissement

■ Installation

Veillez à ce que les travaux d'installation électrique soient effectués par un électricien agréé et conformément aux "Normes techniques d'installation électrique" et "Directives de câblage intérieur" ainsi qu'aux instructions fournies dans ce manuel. Utilisez toujours un circuit spécifique.

- Si la puissance de la source d'alimentation est inappropriée ou si les travaux d'installation électrique n'ont pas été effectués correctement, cela peut provoquer des risques d'électrocution ou d'incendie.

Raccordez systématiquement l'appareil à la terre.

- Il existe un risque d'incendie ou de choc électrique (électrocution).

Pour effectuer une réinstallation du produit installé, contactez toujours le revendeur ou un centre d'entretien agréé.

- Il existe un risque d'incendie, d'électrocution, d'explosion ou de blessure.

N'entreposez ni utilisez de gaz inflammable ou de combustibles à proximité du climatiseur.

- Cela pourrait provoquer un incendie ou mettre l'appareil en panne.

Préparez pour résister aux tempêtes et tremblements de terre et installez l'appareil à l'emplacement spécifié.

- Suite à une installation incorrecte, l'appareil peut se renverser et causer des blessures.

Confiez l'installation du climatiseur au revendeur ou à un technicien agréé.

- Une installation incorrecte effectuée par l'utilisation peut provoquer des fuites d'eau, une décharge électrique (électrocution) ou un incendie.

Dans tous les cas, installez un circuit dédié et un disjoncteur.

- Tout câblage ou installation incorrecte peut être à l'origine d'un incendie ou d'une décharge électrique.

En tant que client, n'installez ni déposez ni réinstallez l'appareil par vous-même.

- Il existe un risque d'incendie, de décharge électrique, d'explosion ou de blessure.

Utilisez un disjoncteur ou un fusible de puissance adéquate.

- Il existe un risque d'incendie ou de décharge électrique.

N'installez pas l'appareil sur un support défectueux.

- Vous risquez sinon de vous blesser, de provoquer un accident ou d'endommager l'appareil.

Consignes de sécurité

Lors de l'installation et du déplacement du climatiseur vers un autre endroit, ne le chargez pas avec un liquide frigorigène différent de celui spécifié sur l'appareil.

- En cas de mélange de liquide frigorigène différent ou d'air, le cycle de liquide frigorigène peut mal fonctionner, avec le risque d'endommager l'appareil.

Ventilez avant de faire fonctionner le climatiseur si du gaz vient à se répandre.

- Il y a un risque d'explosion, d'incendie et de brûlure.

Si vous installez le climatiseur dans une petite pièce, vous devez prendre des mesures afin d'empêcher que la concentration de fluide frigorigène n'excède la limite de sécurité en cas de fuite du fluide frigorigène.

- Veuillez auprès de votre revendeur quelles sont les mesures appropriées à prendre pour empêcher tout dépassement des limites de sécurité. En cas de fuite de fluide frigorigène et de dépassement des limites de sécurité, le danger pourrait venir du manque d'oxygène dans la pièce.

Ne reconstruisez pas pour changer l'implantation des dispositifs de sécurité.

- Si des pièces comme le contacteur de pression, le thermocontact ou un autre dispositif de protection est en court-circuit ou mis en fonctionnement de force, ou encore des pièces autres que celles spécifiées par LGE sont utilisées, vous vous exposez à un risque d'incendie ou d'explosion.

Fixez le capot du boîtier de commande et le panneau.

- Si le capot et le panneau ne sont pas fixés correctement, de la poussière ou de l'eau peuvent entrer dans l'unité extérieure, et vous exposer à un risque d'incendie ou de décharge électrique.

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.

- Risque de décès, de blessure, d'incendie ou d'explosion.

■ Fonctionnement

N'utilisez pas un cordon d'alimentation non spécifié.

- Il existe un risque d'incendie, de décharge électrique, d'explosion ou de blessure.

Veillez à ce que de l'eau ne puisse pas entrer dans l'appareil.

- Il existe un risque d'incendie, de décharge électrique ou de dommage au produit.

Si de l'eau pénètre dans l'appareil, contactez un service après-vente agréé.

- Il existe un risque d'incendie ou de décharge électrique.

Veillez à ce que personne ne puisse monter ni trébucher sur l'unité extérieure.

- Cela pourrait provoquer des blessures corporelles ou endommager l'appareil.

Utilisez une prise de courant dédiée pour cette appareil.

- Il existe un risque d'incendie ou de décharge électrique.

Ne touchez pas l'interrupteur avec les mains mouillées.

- Il existe un risque d'incendie, de décharge électrique, d'explosion ou de blessure.

Lors de l'installation, veillez à ne pas toucher les bords tranchants.

- Vous risquez sur vous blesser.

N'ouvrez pas la grille d'admission de l'appareil pendant son fonctionnement (Ne touchez pas le filtre électrostatique, si l'appareil en est équipé).

- Vous risquez de vous blesser ou de provoquer une décharge électrique ou un dysfonctionnement de l'appareil.



ATTENTION

■ Installation

Vérifiez systématiquement la présence éventuelle de fuite de gaz (fluide frigorigène) après l'installation ou après une réparation de l'appareil.

- Si le niveau de fluide frigorigène est insuffisant, l'appareil risque de tomber en panne.

L'appareil doit être installé de niveau.

- Pour éviter toute vibration ou fuite d'eau.

Utilisez des conduites électriques d'un courant suffisant pour la puissance et la tension.

- Des câbles trop courts peuvent fuir, générer de la chaleur et provoquer un incendie.

**Maintenir les enfants éloignés de l'appareil.
L'échangeur de chaleur est très tranchant.**

- Il peut blesser comme couper un doigt. Aussi, l'ailette endommagée peut provoquer une dégradation de la puissance.

N'exposez pas l'appareil directement à l'action du vent marin (vent salé)

- Vous éviterez tout risque de corrosion. La corrosion, notamment sur les ailettes du condenseur et de l'évaporateur, peut provoquer un dysfonctionnement ou ralentir les performances de l'appareil.

■ Fonctionnement

N'utilisez pas le climatiseur dans des environnements spécifiques.

- L'huile, la vapeur, la fumée sulfurique, etc. peuvent réduire considérablement les performances du climatiseur ou en endommager des parties.

Effectuez les branchements correctement, sinon la force extérieure du câble risque de ne pas être appliquée sur les bornes.

- Un branchement et une fixation incorrects peuvent provoquer de la chaleur et un incendie.

N'installez pas l'appareil dans un endroit où le bruit ou l'air chaud émanant de l'unité extérieure risque de constituer une nuisance pour le voisinage.

- Dans le cas contraire, votre installation pourrait gêner vos voisins.

N'installez pas l'appareil dans un endroit où un gaz combustible pourrait fuir.

- En cas de fuite de gaz et d'accumulation autour de l'appareil, il y a un risque d'explosion.

N'utilisez pas l'appareil à des fins particulières comme la conservation d'aliments, d'œuvres d'art, etc. Il s'agit d'un climatiseur et non d'un système de refroidissement de précision.

- Sinon, vous risquez d'endommager ou d'altérer ces biens.

S'il s'agit d'une installation dans un hôpital, une station de communication ou un endroit similaire, fournissez une protection suffisante contre le bruit.

- Un équipement inverseur, un générateur de courant privé, des équipements médicaux à haute fréquence ou des équipements de communication radio peuvent entraîner un fonctionnement erroné du climatiseur, voir l'empêcher de fonctionner. D'un autre côté, le climatiseur peut affecter de tels équipements en créant un bruit susceptible de déranger un traitement médical ou la diffusion d'images.

Ne bloquez pas les orifices d'admission et d'évacuation.

- Cela pourrait causer une panne de l'appareil ou un accident.

Assurez-vous que l'emplacement d'installation de l'appareil ne risque pas de se détériorer au fil du temps.

- Si le support s'effondre, le climatiseur risque de provoquer des dégâts matériels, tomber en panne, voire causer des blessures corporelles.

Installez et isolez le tuyau de vidange pour que l'eau s'écoule correctement conformément au manuel d'installation.

- Un mauvais raccordement peut provoquer une fuite d'eau.

Soyez très prudent durant le transport du produit.

- Vu le poids de l'appareil, plus de 20 kg, une personne ne peut pas le transporter seule.
- Certains produits utilisent des bandes plastifiées (polypropylène) pour l'emballage. N'utilisez aucune bande plastifiée (polypropylène) pour aider au transport. C'est dangereux.
- Ne touchez pas les ailettes de l'échangeur de chaleur. Vous risquez que vous couper les doigts.
- Lors du transport de l'unité extérieure, suspendez-la par les emplacements spécifiés sur la base de l'appareil. Maintenez aussi l'unité extérieure sur quatre points pour qu'elle ne glisse pas sur le côté.

Procédez à une mise au rebut réglementaire des matériaux d'emballage.

- Les matériaux d'emballage comme les clous et autres pièces en bois ou métalliques peuvent provoquer des écorchures ou autres blessures.
- Éloignez tous les emballages plastiques de la présence des enfants pour qu'ils ne jouent pas avec. Les enfants jouant avec ces emballages plastique risquent la suffocation.

Ne touchez à aucune tuyauterie de fluide frigorigène durant et après le fonctionnement de l'appareil.

- Il y a un risque de brûlure ou de gelures.

Ne mettez pas immédiatement l'interrupteur principal hors tension après l'arrêt du fonctionnement.

- Attendez au moins 5 minutes avant de mettre l'interrupteur principal sur hors tension. Sinon, une fuite d'eau ou d'autres problèmes peuvent apparaître.

Utilisez un escabeau ou une échelle stable pour nettoyer ou réparer le climatiseur en hauteur.

- Faites attention à ne pas vous blesser.

Mettez l'appareil sous tension au moins 6 heures avant de commencer à le faire fonctionner.

- Un démarrage immédiat après la mise l'interrupteur principal sur Marche peut provoquer de sérieux dommages aux pièces internes. Maintenez l'interrupteur principal sur Marche durant toute la saison de fonctionnement.

Ne faire fonctionner le climatiseur avec les panneaux et protections déposés.

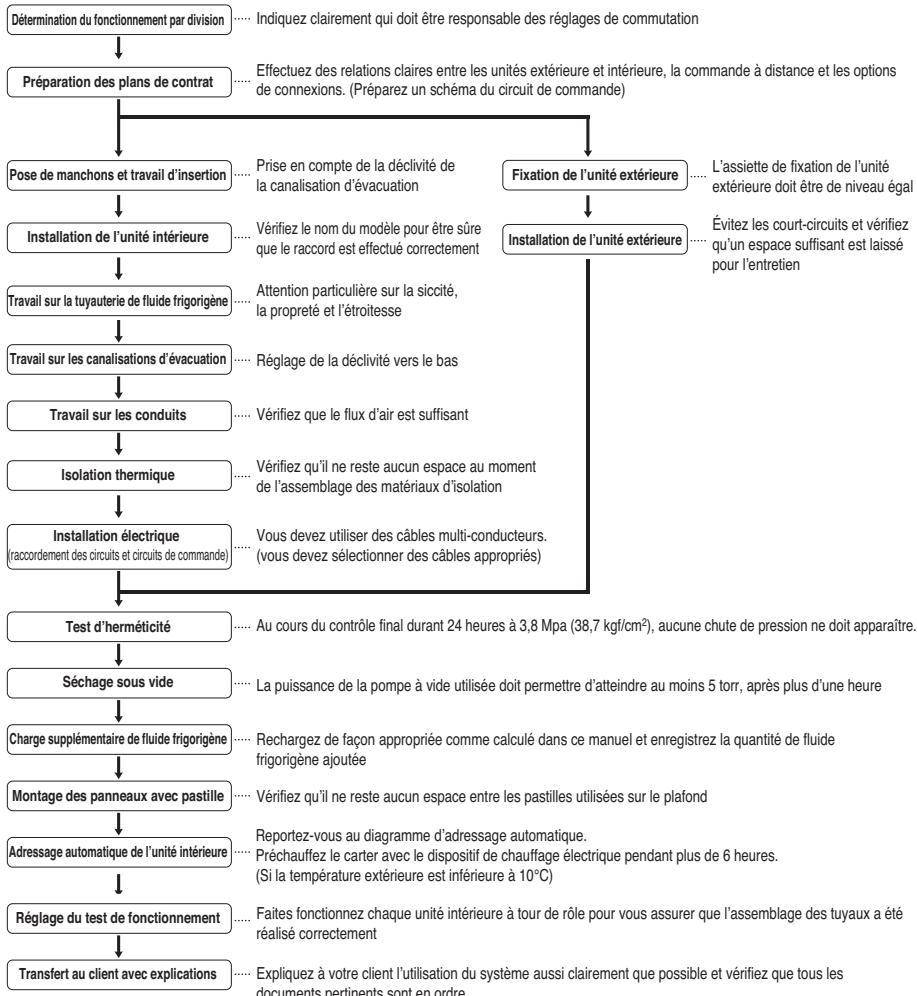
- Les pièces mobiles, brûlantes et sous haute tension peuvent provoquer des blessures.

L'auto-adressage doit être réalisée à condition que tous les appareils intérieurs et extérieurs soient connectés à l'alimentation. Vous devez également réaliser un auto-adressage en cas de changement de carte électronique de l'unité intérieure.

N'insérez ni les mains ni aucun autre objet dans l'entrée ou la sortie d'air lorsque l'appareil est branché.

- Certaines pièces acérées et amovibles pourraient provoquer des blessures.

Processus d'installation



FRANÇAIS

ATTENTION

- La liste ci-dessus indique l'ordre dans lequel vous devez effectuer chacune des opérations normalement. Toutefois, cet ordre peut varier là où les conditions locales imposent un changement.
- L'épaisseur des parois des tuyaux doit être en conformité avec les réglementations locales et nationales afin d'obtenir une pression nominale de 3,8 MPa.
- Comme le R410A est un fluide frigorigène mixte, vous devez charger le fluide frigorigène supplémentaire requis à son état liquide. (si vous le chargez à l'état gazeux, sa composition change et le système ne fonctionnera pas correctement.)

Informations sur les unités extérieures

Châssis	Aspect externe	Extérieur Ventilateur	Phase	PFC	Modèle	
					Pompe à chaleur	Froid uniquement
U3		2 Ventilateur	1Ø	PFC	ARUN50GS2A ARUN60GS2A	ARUV60GS2A
				PFC	ARUN40LS2A ARUN50LS2A ARUN60LS2A	ARUV40LS2A ARUV50LS2A ARUV60LS2A
				Filtre actif	ARUN40LS2B ARUN50LS2B ARUN60LS2B	ARUV40LS2B ARUV50LS2B ARUV60LS2B
U4		1 Ventilateur	1Ø	PFC	ARUN40GS2A	ARUV50GS2A ARUV40GS2A



ATTENTION

Ratio d'unités intérieures raccordables à l'unité extérieure : Entre 50 et 130 %

Ratio d'unités intérieures en fonctionnement vers l'unité extérieure : Entre 10 et 100%

Une combinaison de fonctionnement supérieure à 100 % provoque une diminution de la puissance de chacune des unités intérieures.

Alimentation électrique : 1Ø, 220~240V, 50Hz / 1Ø, 220V, 60Hz

■ Modèle de pompe à chaleur

Châssis			U4	U3	U3
Système (CV)			4	5	6
Modèle			ARUN40GS2A	ARUN50GS2A	ARUN60GS2A
Fluide frigorigène	Charge du produit	kg	1.8	3.0	3.0
Nb max. d'unités intérieures raccordables			6	8	9
Poids net (Poids brut)	kg		77	106	106
Dimension (LxHxP)		mm	950×834×330	950×1380×330	950×1380×330
		pouce	37.4×32.8×13.0	37.4×54.3×13.0	37.4×54.3×13.0
Raccordement des tuyaux	Tuyaux pour liquide	mm	9.52	9.52	9.52
		pouce	3/8	3/8	3/8
	Tuyaux pour gaz	mm	15.88	15.88	19.05
		pouce	5/8	5/8	3/4
Type de raccordement		ÉVASEMENT	BRASAGE	BRASAGE	

■ Modèles froid uniquement

Châssis			U4	U4	U3
Système (CV)			4	5	6
Modèle			ARUV40GS2A	ARUV50GS2A	ARUN60GS2A
Fluide frigorigène	Charge du produit	kg	1.95	1.95	3.0
Nb max. d'unités intérieures raccordables			6	8	9
Poids net (Poids brut)	kg		78	78	106
Dimension (LxHxP)		mm	950×834×330	950×834×330	950×1380×330
		pouce	37.4×32.8×13.0	37.4×32.8×13.0	37.4×54.3×13.0
Raccordement des tuyaux	Tuyaux pour liquide	mm	9.52	9.52	9.52
		pouce	3/8	3/8	3/8
	Tuyaux pour gaz	mm	15.88	15.88	19.05
		pouce	5/8	5/8	3/4
Type de raccordement			ÉVASEMENT	ÉVASEMENT	BRASAGE

Alimentation électrique : 3Ø, 380~415V, 50Hz/ 3Ø, 380V, 60Hz

A : Modèle PFC, B : Modèle à filtre actif

Châssis			U3	U3	U3
Système (CV)			4	5	6
Modèle			ARUN40LS2* ARUV40LS2*	ARUN50LS2* ARUV50LS2*	ARUN60LS2* ARUV60LS2*
Frigorigène	Charge en produit	kg	3.0	3.0	3.0
Nb max. d'unités intérieures raccordables			6	8	9
Poids net (Poids brut)	kg		107	107	107
Dimension (LxHxP)		mm	950 x 1,380 x 330	950 x 1,380 x 330	950 x 1,380 x 330
		pouce	37.4 x 54.3 x 13.0	37.4 x 54.3 x 13.0	37.4 x 54.3 x 13.0
Raccordement des tuyaux	Tuyaux pour liquide	mm	Ø9.52	Ø9.52	Ø9.52
		pouce	3/8	3/8	3/8
	Tuyaux pour gaz	mm	Ø15.88	Ø15.88	Ø19.05
		pouce	5/8	5/8	3/4

Unité intérieure raccordable

Vous devez raccorder le **MULTI MINI** à une unité intérieure "2 séries" uniquement.

Ex : ARNU07GSEA2

Avant l'installation

Fluide frigorigène respectueux de l'environnement R410A

- Par comparaison au R22, les propriétés du fluide frigorigène R410A autorise une pression de fonctionnement supérieure. En conséquence, pour tous les matériaux présentant des caractéristiques de résistance à la pression supérieure au R22, il convient de prendre également en compte cette caractéristique durant l'installation. R410A est un mélange azéotropique de R32 et R125 mélangé dans les proportions 50:50, de sorte que le potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone (PDO) du R410A est 0 (zéro). Les pays développés l'ont approuvé récemment comme fluide frigorigène respectueux de l'environnement et ont encouragé son usage à grande échelle pour prévenir la pollution de l'environnement.

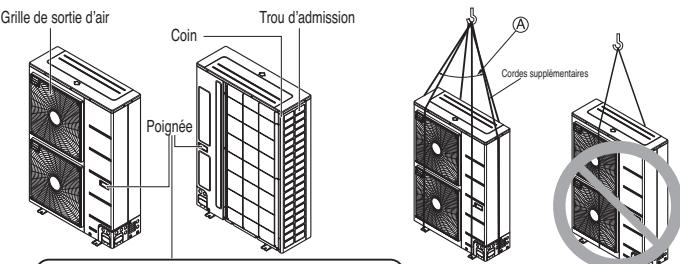


ATTENTION :

- L'épaisseur des parois des tuyaux doit être en conformité avec les réglementations locales et nationales afin d'obtenir une pression nominale de 3,8 MPa
- Comme le R410A est un fluide frigorigène mixte, vous devez charger le fluide frigorigène supplémentaire requis à son état liquide.
- Si vous le chargez à l'état gazeux, sa composition change et le système ne fonctionnera pas correctement.
- Ne placez pas le conteneur de fluide frigorigène directement sous les rayons du soleil pour éviter qu'il n'explose.
- S'agissant de fluide frigorigène de haute-pression, vous ne devez pas utiliser de tuyaux non approuvés.
- Ne chauffez pas les tuyaux plus que nécessaire pour éviter qu'ils ne se ramollissent.
- Veillez à ce que l'installation soit correcte afin de minimiser les pertes de coûts, car le fluide est plus cher que le R22.

Transport de l'appareil

- En cas de transport de l'unité suspendue, passez les cordes entre les pieds du panneau de base situé sous l'unité.
- Pour soulever l'unité, passez toujours les cordes dans les quatre encoches afin de ne pas exercer de force sur l'unité elle-même.
- Fixez les cordes en respectant un angle de 40° maximum.
- Utilisez uniquement des accessoires et des pièces dont les spécifications sont désignées pour l'installation.



AVERTISSEMENT

* L'aspect du produit peut différer selon le modèle.



ATTENTION :

Soyez très prudent lors du transport de l'appareil.

- Si le poids de l'appareil est supérieur à 20 kg, il ne doit pas être soulevé par une seule personne.
- Des bandes plastifiées (polypropylène) sont utilisées pour emballer les appareils. Ne vous en servez pas pour le transport car elles présentent certains dangers.
- Ne touchez pas les ailettes de l'échangeur de chaleur à main nues. Sinon, vous risquez de vous couper les mains.
- Retirez l'emballage plastique et jetez-le afin d'éviter que les enfants ne jouent avec celui-ci. Les sacs et emballages plastiques présentent un risque d'étouffement pour les enfants.
- Pour transporter l'unité extérieure, soulevez-la toujours par les quatre points de support prévus à cet effet. Si vous supportez le poids de l'appareil par 3 points de support uniquement, lorsque vous le déplacez ou que vous le levez, vous risquez de déséquilibrer l'unité et de la faire tomber.

Choix du meilleur emplacement

1. Pour installer l'unité extérieure, choisissez un emplacement répondant aux exigences suivantes :

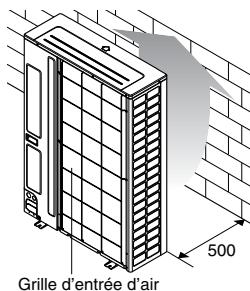
- Aucune radiation thermique provenant d'autres sources de chaleur
- Aucune possibilité de gêner les voisins par le bruit de l'appareil
- Aucune exposition à de forts vents ou tempêtes
- Installez l'appareil sur une surface capable d'en supporter le poids.
- Notez qu'en mode chauffage, l'appareil génère un flux d'évacuation
- Prévoyez un espace suffisant pour la circulation de l'air et les opérations de maintenance, présentés ci-après.
- En raison du risque d'incendie, n'installez pas l'appareil dans un lieu exposé à des émissions, des flux, une stagnation ou des fuites de gaz combustibles.
- Évitez les lieux souvent exposés à des pulvérisations (soufre) ou à des solutions acides.
- N'utilisez pas l'appareil dans un environnement spécifique exposé à l'huile, à la vapeur ou à des gaz sulfuriques.
- Nous recommandons de disposer une barrière autour de l'unité extérieure afin qu'aucune personne ni animal n'accède à cet appareil.
- Si le site d'installation est une région à forte chute de neige, vous devez alors respecter les consignes suivantes.
 - Procédez à une installation aussi élevée que possible.
 - Adaptez un capot de protection contre la neige.

2. Choisissez un emplacement d'installation selon les conditions suivantes afin d'éviter des situations complexes lors d'opérations supplémentaires de dégivrage.

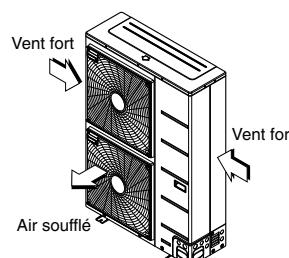
- Installez l'unité extérieure dans un endroit bien ventilé et bien ensoleillé si l'appareil est installé dans un endroit à forte humidité en hiver (proximité d'une plage, d'une côte, d'un lac, etc.).
Ex : Sur le toit, où les rayons du soleil sont toujours présents.
- Les performances du chauffage seront réduites et le temps de préchauffage peut être prolongé si en hiver, vous installez l'unité extérieure dans les emplacements suivants :
 - À l'ombre dans un espace étroit
 - Un emplacement dont l'humidité est importante car provenant de sols voisins.
 - Un emplacement avec beaucoup d'humidité autour.
 - Emplacement où la ventilation est bonne.
- Nous recommandons d'installer l'unité extérieure dans un endroit aussi ensoleillé que possible.
- Emplacement où l'eau s'accumule car le sol n'est pas égal.

3. Lors de l'installation de l'unité extérieure dans un endroit qui est constamment exposé à un fort vent comme sur une côte ou sur un bâtiment élevé, sécurisez le fonctionnement normal du ventilateur en installant une conduite ou un pare-vent.

- Installez l'appareil de telle sorte que son orifice de refoulement soit face au mur du bâtiment.
Maintenez une distance 500 mm minimum entre l'appareil et la surface du mur.
- En supposant le sens du vent durant la saison de fonctionnement du climatiseur, installez l'appareil de telle sorte que l'orifice de refoulement soit à angle droit avec le sens du vent.



Tournez le côté de sortie d'air vers le mur du bâtiment,
la barrière ou l'écran brise-vent.



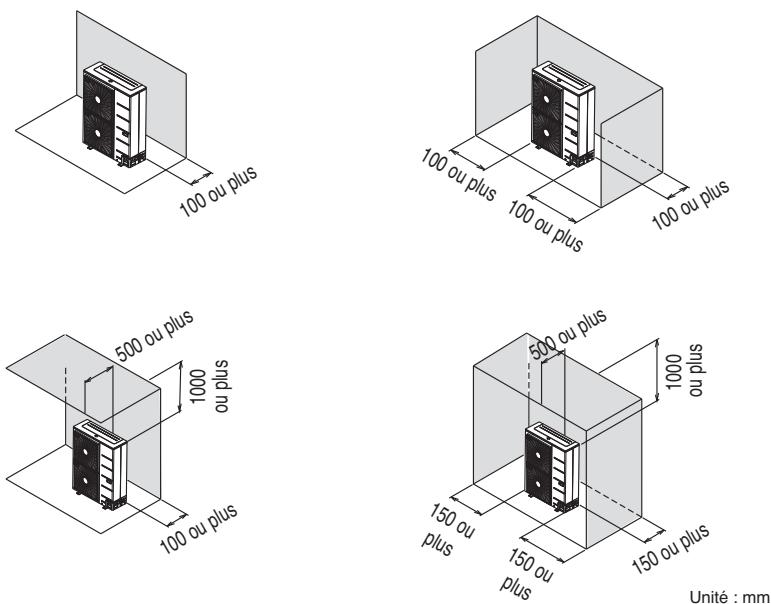
Placez le côté de sortie à angle droit
dans le sens du vent.

Espace d'installation

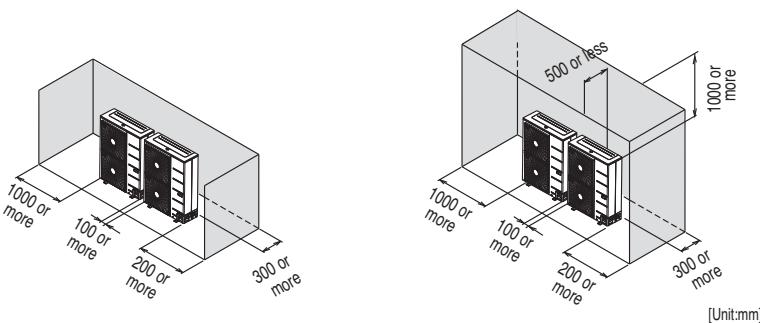
- Les valeurs suivantes indiquent les espaces minimum pour l'installation.
Malgré les conditions du terrain, veillez à toujours laisser un espace suffisant pour permettre l'entretien.
- Les valeurs sont exprimées en mm.

■ Présence d'obstacles sur le côté d'aspiration

1. Installation autonome

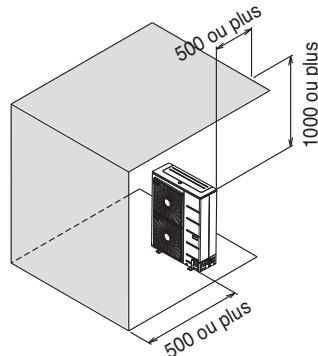
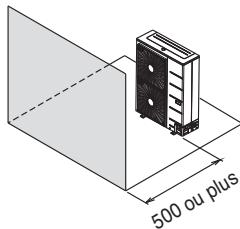


2. Collective installation

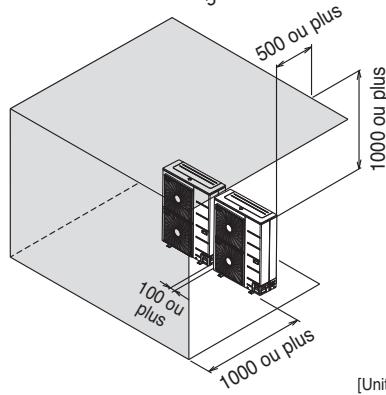
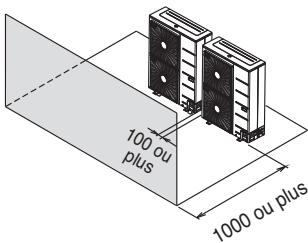


■ Présence d'obstacles sur le côté d'aspiration

1. Installation autonome



2. Installation collective

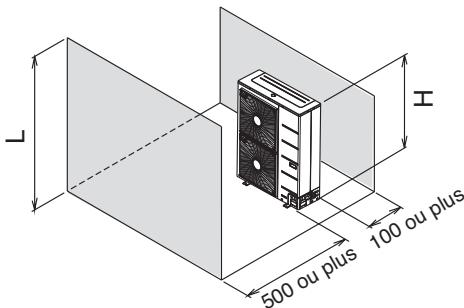
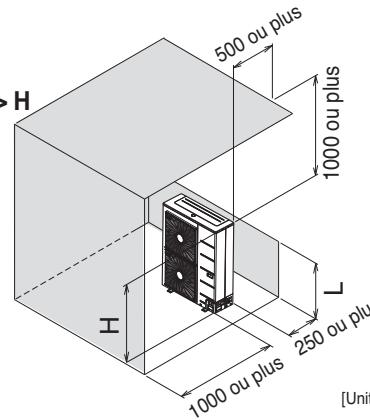


[Unité : mm]

■ Présence d'obstacles sur le côté d'aspiration et le côté de refoulement

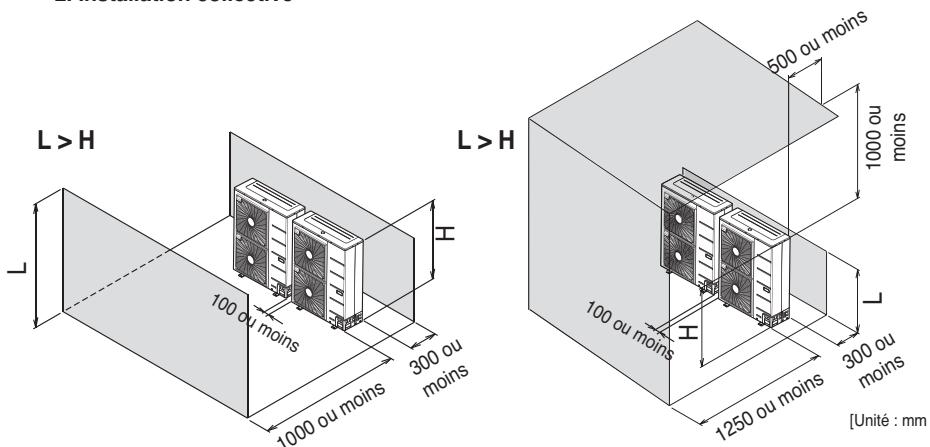
↪ La hauteur de l'obstacle du côté de refoulement est supérieure à celle de l'appareil

1. Installation autonome

 $L > H$  $L > H$ 

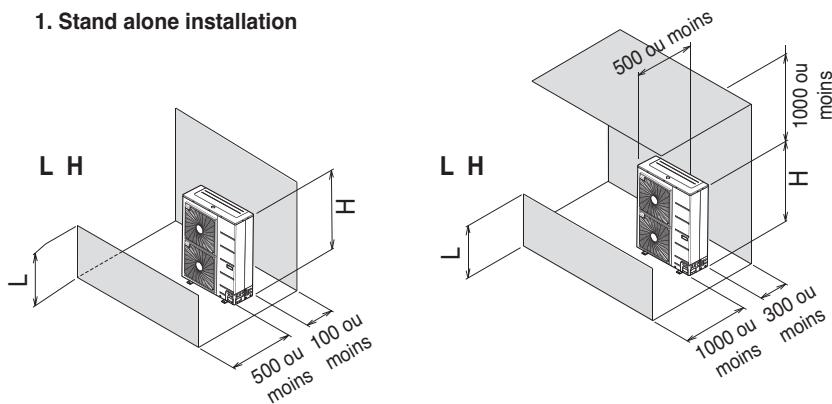
[Unité : mm]

2. Installation collective

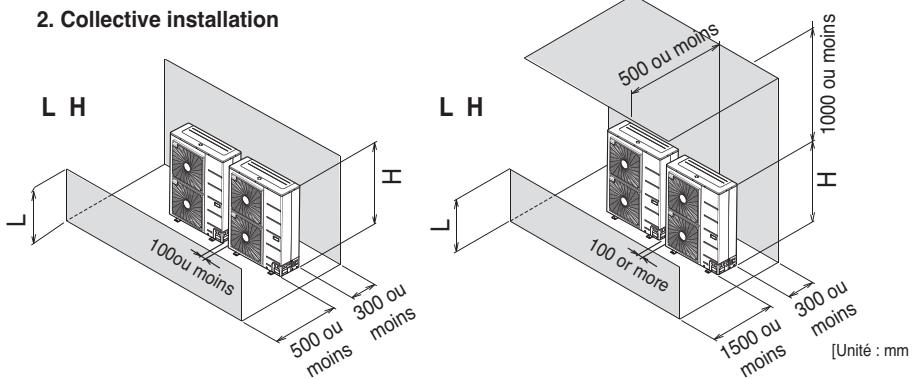


Obstacle height of discharge side is lower than the unit

1. Stand alone installation



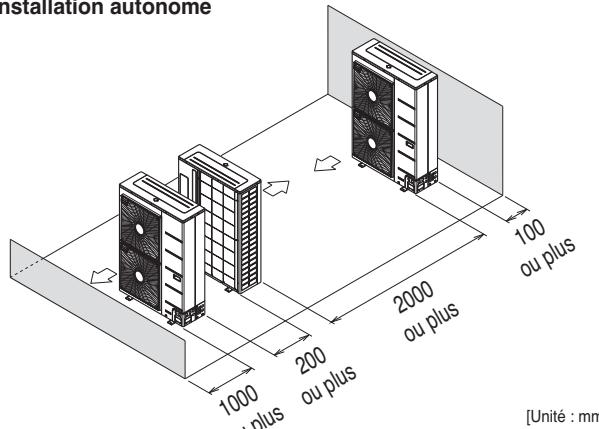
2. Collective installation



Installation collective/continue pour utilisation sur le toit

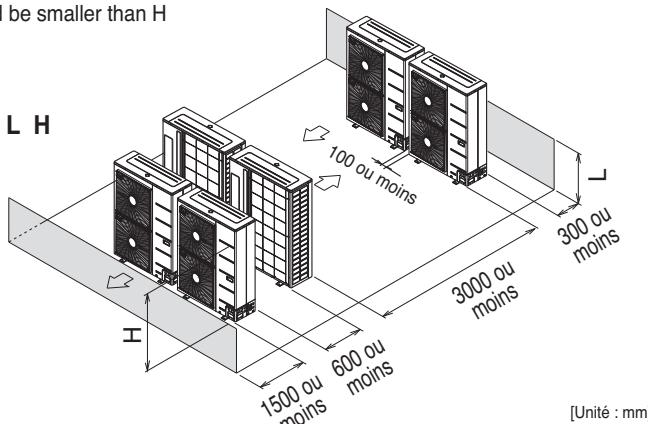
Espace requis pour une installation collective et une installation continue : Lors de l'installation de plusieurs appareils, laissez un espace entre chaque bloc comme illustré ci-dessous en tenant compte du passage de l'air et pour les personnes.

1. Une rangée d'installation autonome



2. Rows of collective installation (2 or more)

- L should be smaller than H



Vent saisonnier et précautions en période hivernale

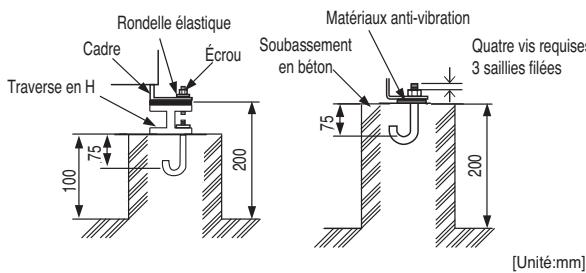
- Des mesures suffisantes sont requises dans une zone à enneigement ou très froide en hiver, afin de permettre au produit de fonctionner correctement.
- Soyez prêts pour le vent saisonnier ou la neige en hiver, même dans d'autres régions.
- Installez une conduite d'aspiration et une conduite de refoulement en veillant à ce que ni la pluie ni la neige n'y pénètrent.
- Installez l'unité extérieure de telle sorte qu'elle n'entre pas directement en contact avec la neige. Si de la neige s'entasse sur l'orifice d'aspiration d'air et vient à geler, le système risque de mal fonctionner. Si elle est installée dans une zone d'enneigement, fixez le capot protecteur au système.
- Installez l'unité extérieure sur une console d'installation plus élevée de 50 cm au-dessus de la hauteur moyenne d'enneigement (moyenne d'enneigement annuelle), si elle est installée dans une zone à fort enneigement.

- La hauteur du cadre H doit être supérieure de deux fois la hauteur d'enneigement et sa largeur ne doit pas excéder la largeur du produit. (si la largeur du cadre est supérieure à celle du produit, la neige risque de s'accumuler)
- N'installez ni l'orifice d'aspiration ni l'orifice de refoulement de l'unité extérieure face au vent saisonnier.

Installation

Fixation pour l'installation

- Vérifiez la résistance et le niveau du sol pour l'installation afin que l'unité une fois installée ne produise ni vibration ni bruit lors de son fonctionnement.
- Fixez solidement l'unité à l'aide de boulons d'ancrage. (Procurez-vous 4 jeux de boulons d'ancrage M12, d'écrous et de rondelles disponibles chez un détaillant spécialiste.)
- Nous recommandons de visser les boulons d'ancrage sur une longueur de 20 mm à partir de la surface.



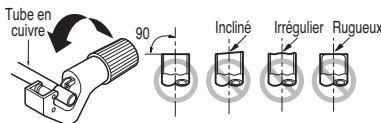
Installation – Méthode de fixation des écrous

Préparation de la tuyauterie

Un évasement incorrect est la principale cause des fuites de gaz. Il convient donc d'effectuer les raccordements en respectant la procédure suivante.

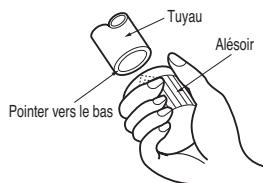
1) Coupez les tuyaux et le câble.

- Utilisez le kit de tuyauterie fourni en accessoires ou achetez des tuyaux appropriés sur place.
- Mesurez la distance entre l'unité intérieure et l'unité extérieure
- La longueur des tuyaux doit être légèrement supérieure à la distance mesurée.
- Coupez le câble sur une longueur de 1,5 m supérieure à celle du tuyau.



2) Ébarbage

- Ébarbez complètement la partie du tuyau que vous avez coupée.
- Tournez l'extrémité du tuyau de cuivre vers le bas pendant que vous retirez les ébarbures pour qu'elles ne pénètrent pas à l'intérieur.

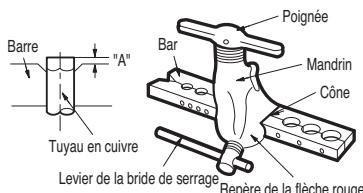


3) Évasement

- Effectuez l'évasement à l'aide d'un outil approprié comme illustré à droite.

Unité : mm(inch)

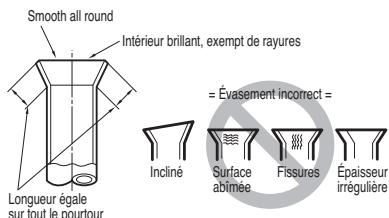
Unité intérieure [kW (Btu/h)]	Tuyau		" A "	
	Gaz	Liquide	Gaz	Liquide
<5.6(19,100)	12.7(1/2)	6.35(1/4)	1.6~1.8 (0.63~0.71)	1.1~1.3 (0.43~0.51)
<16.0(54,600)	15.88(5/8)	9.52(3/8)	1.6~1.8 (0.63~0.71)	1.5~1.7 (0.59~0.67)
<22.4(76,400)	19.05(3/4)	9.52(3/8)	1.9~2.1 (0.75~0.83)	1.5~1.7 (0.59~0.67)



Maintenez fermement le tube en cuivre sur une barre en respectant les dimensions définies dans le tableau ci-dessus.

4) Contrôle

- Comparez le résultat de l'évasement avec le schéma ci-contre.
- S'il apparaît défectueux, retirez la section évasée et recommencez.



Couple de serrage forme évasée et écrou évasé

Précautions lors du raccordement des tuyaux

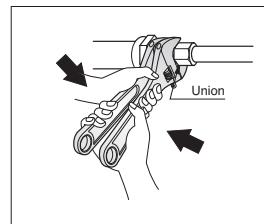
- Voir le tableau suivant pour les dimensions d'usage de la partie évasée.
- Lors du raccordement des écrous évasés, appliquez de l'huile de fluide frigorigène à l'intérieur et à l'extérieur des parties évasées et tournez-les trois ou quatre fois pour commencer. (Utilisez une huile d'ester ou une huile éther.)
- Voir le tableau suivant pour les couples de serrage. (L'application d'un couple trop important peut faire craquer les évasements.)
- Après le raccordement de tous les tuyaux, recherchez des fuites de gaz en utilisant de l'azote.

taille de tuyau	couple de serrage	A	forme évasée
mm	N·m(kgf·cm)	mm	
Ø9.52	32.7-39.9(327~399)	12.8-13.2	
Ø12.7	49.5-60.3(495~603)	16.2-16.6	
Ø15.88	61.8-75.4(618~754)	19.3-19.7	



ATTENTION

- Utilisez toujours un flexible de charge pour un raccordement au port de service.
- Après avoir resserré le bouchon, constatez l'absence de fuite de fluide frigorigène.
- Lorsque vous desserrez l'écrou évasé, utilisez toujours une combinaison de deux clés. Lorsque vous raccordez la tuyauterie, utilisez toujours une clé pour contre-écrou.
- Lorsque vous raccordez un écrou évasé, recouvrez l'évasement (face interne et externe) avec de l'huile pour R410A (PVE) et serrez l'écrou à la main sur 3 ou 4 tours à titre de serrage initial, puis avec une clé dynamométrique en combinaison pour resserrer l'écrou évasé.



Ouverture de la vanne d'arrêt

- Déposez le bouchon et tournez la vanne dans le sens anti-horaire avec une clé hexagonale.
- Tournez jusqu'à la butée de l'arbre. N'appliquez pas de force excessive sur la vanne d'arrêt. Vous risqueriez de casser le corps de la vanne, puisqu'elle n'est pas de type à portée d'étanchéité arrière. Utilisez toujours l'outil spécial.
- Vérifiez que le bouchon est correctement serré.

Fermeture de la vanne d'arrêt

- Déposez le bouchon et tournez la vanne dans le sens horaire avec une clé hexagonale.
 - Serrez fermement la vanne jusqu'à ce que l'arbre entre en contact avec le joint principal du corps de la vanne.
 - Vérifiez que le bouchon est correctement serré.
- * Pour le couple de serrage, reportez-vous au tableau ci-dessous.

Couple de serrage

Diamètre extérieur		Couple
mm	pouce	N·m(kgf·cm)
Ø6.35	1/4	18~25(180~250)
Ø9.52	3/8	34~42(340~420)
Ø12.7	1/2	55~66(550~660)
Ø15.88	5/8	63~82(630~820)
Ø19.05	3/4	99~121(990~1210)

Isolation thermique

1. Utilisez un matériau d'isolation thermique offrant une excellente résistance à la chaleur (plus de 120°C).

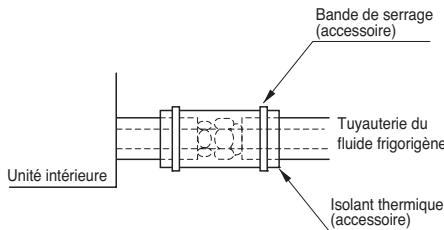
2. Précautions en cas de forte humidité :

Nous avons testé ce climatiseur conformément aux "Conditions standard avec brouillard de la République de Corée" et confirmé qu'il n'y a aucun défaut.

Toutefois, en cas de fonctionnement prolongé dans une atmosphère à très forte humidité (température au point de rosée : supérieure à 23°C), des gouttes d'eau risquent de tomber.

Dans ce cas, ajoutez un matériau d'isolation thermique selon la procédure suivante :

- Matériau d'isolation thermique à préparer... Laine de verre adiabatique de 10 à 20 mm d'épaisseur.
- Disposez la laine de verre sur tout les climatiseurs qui se trouvent en atmosphère de plafond.
- Outre, l'isolation thermique classique (épaisseur : supérieure à 8 mm) pour la tuyauterie de fluide frigorigène (tuyauterie de gaz : tuyauterie épaisse) et tuyauterie d'évacuation, ajoutez du matériau de 10 à 30 mm d'épaisseur.



Tuyauterie de fluide frigorigène

Châssis U3 (modèle à 2 ventilateurs)

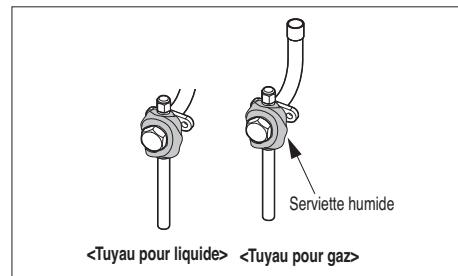
■ Raccordement des tuyaux à l'unité extérieure

- Braze suitable field piping with service valve of gas pipe.

ATTENTION

Veillez à ce qu'il n'y ait aucun dommage thermique sur les vannes de service de l'unité extérieure. (Emballage spécial du port de service.)

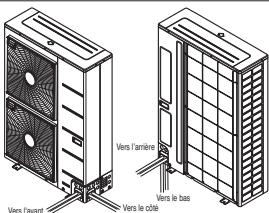
Lors du brasage, enveloppez la vanne de service avec une serviette humide, comme illustré ci-dessus.



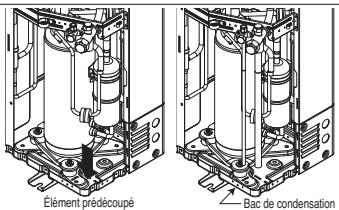
■ Sens possible pour tuyauterie de terrain

- La tuyauterie d'installation est raccordable dans quatre directions (voir la figure 1)
- Lorsque le raccordement est effectué vers le bas, détachez le trou prédécoupé du bac de condensation. (voir les figure 2 et figure 3)

<Figure 1>



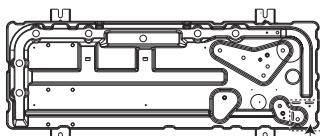
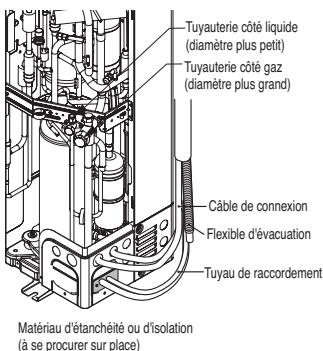
<Figure 2>



■ Protection pour éviter l'insertion de tout corps étranger (Figure 4)

- Insérez le tuyau dans les trous avec un matériau d'étanchéité ou d'isolation (à se procurer sur place) pour combler tous les creux (voir la figure 3).
- Si des insectes ou petits animaux pénètrent dans l'unité intérieure, il risque de se produire un court-circuit dans le coffret électrique.

<Figure 4>



<Figure 3>

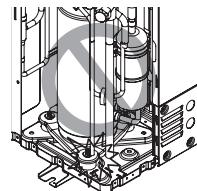
Détachement de l'élément prédécoupé pendant la mise en terre de la tuyauterie.

ATTENTION

- Vous ne devez pas heurter le tuyau/bac de condensation pendant que vous travaillez sur l'élément prédécoupé du tuyau.
- Effectuez le travail de tuyauterie en retirant les débris après le détachement de l'élément prédécoupé du tuyau.

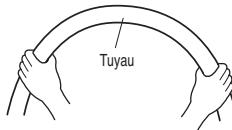
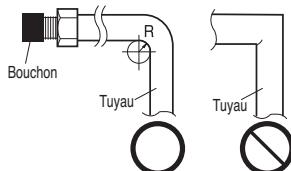
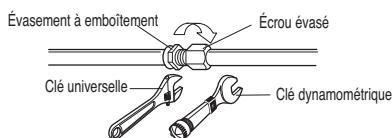
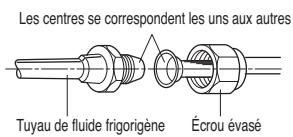
ATTENTION

- Vérifiez que le tuyau n'est pas en contact avec le carter des bornes du compresseur et la vis du compresseur.
- Toujours isoler la tuyauterie et dérivation de champ côté liquide et gaz.

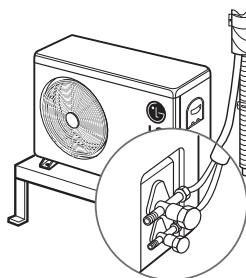


Châssis U4 (modèle à 1 ventilateur)

- Après raccordement du tuyau de fluide frigorigène et vérification de l'absence de fuites, recouvrez-le par un isolant thermique et entourez-le d'un ruban en vinyle.
Serrez le raccord de l'écrou évasé en appliquant un couple de serrage bien réglé. (Jusqu'à ce vous entendiez un bruit de "cliquetis" de la clé dynamométrique.)



- Ne courbez pas le tuyau plus de deux fois et travaillez avec celui-ci en constituant un grand demi-cercle. S'il est plié, la puissance de refroidissement/chauffage peut diminuer et pourrait provoquer un dysfonctionnement. Ne retirez pas le bouchon sur le côté de l'évasement tant que le raccordement n'a pas été effectué. La présence de poussière et de sable dans les tuyaux peut être la cause d'un dysfonctionnement.
- Courbez-le en suivant le mur et raccordez-le à l'appareil de robinetterie de l'unité intérieure.



Couple de raccordement du tuyau de fluide frigorigène

Diamètre externe du tuyau	6.35mm (1/4")	9.52mm (3/8")	12.7mm (1/2")	15.88mm (5/8")
Couple	180 à 250kgf·cm	340 à 420kgf·cm	550 à 660kgf·cm	630 à 820kgf·cm

Précautions lors de la manipulation de la vanne de service

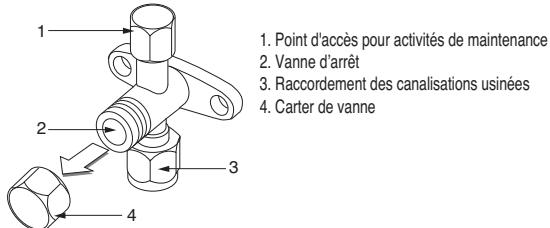
- Les vannes de service sont fermées au moment de l'expédition depuis l'usine



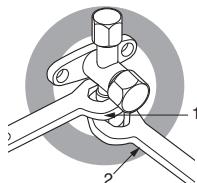
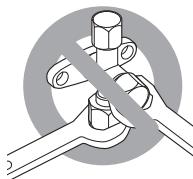
ATTENTION

Veuillez à ce que la vanne soit ouverte durant le fonctionnement

Les noms des pièces de la vanne de service sont indiqués sur la figure.



- Puisque les panneaux latéraux peuvent être déformés si vous utilisez une seule clé dynamométrique en desserrant ou serrant des écrous évasés, verrouillez toujours la vanne d'arrêt à l'aide d'une clé et utilisez ensuite la clé dynamométrique. Ne placez de clé sur le carter de vanne.



N'appliquez pas de force sur le carter de vanne, il peut en résulter une fuite de fluide frigorigène.

Utilisation de la vanne d'arrêt

Utilisez une clé à six pans de 4 ou 6 mm

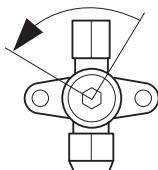
Ouverture de la vanne

- Placez la clé à six pans sur la barre de la vanne et tournez dans le sens anti-horaire.
- Arrêtez lorsque la barre de la vanne ne tourne plus. Elle est maintenant ouverte.

Fermeture de la vanne

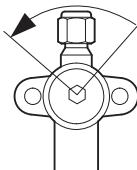
- Placez la clé à six pans sur la barre de la vanne et tournez dans le sens horaire.
- Arrêtez lorsque la barre de la vanne ne tourne plus. Elle est maintenant fermée.

Sens pour ouvrir



<Tuyau pour liquide>

Sens pour ouvrir



<Tuyau pour gaz>

Attention

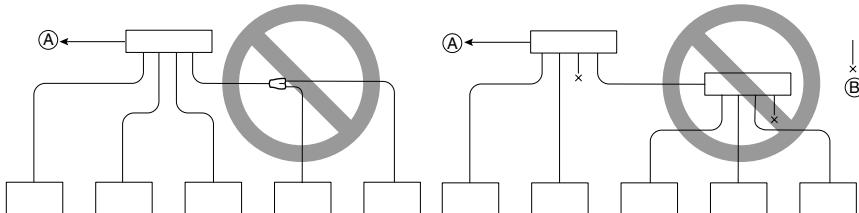
- Utilisez les matériaux suivants pour la tuyauterie de fluide frigorigène.
 - Matériau : Tuyau sans soudure en cuivre désoxydé au phosphore
 - Épaisseur de la paroi : En conformité avec les réglementations locales et nationales afin d'obtenir une pression nominale de 3,8 MPa. Nous recommandons le tableau suivant pour l'épaisseur de paroi minimale.

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
épaisseur minimale [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

- Les tuyaux que l'on trouve dans le commerce contiennent souvent de la poussière et d'autres matières. Toujours bien les nettoyer et les sécher avec un gaz inerte.
- Soyez vigilant pour prévenir toute entrée de poussière, d'eau ou d'autres contaminants dans la tuyauterie durant l'installation.
- Réduisez autant que possible le nombre de parties courbées et assurez-vous que le rayon de pliage est aussi grand que possible.
- Utilisez toujours le jeu de tuyauterie de dérivation indiqué ci-dessous, vendu séparément.

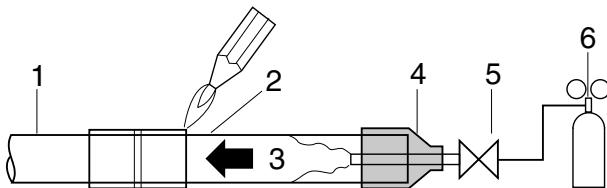
Dérivation en Y		Collecteur		
		4 branch	7 branch	10 branch
ARBLN01621	ARBLN03321	ARBL054	ARBL057	ARBL1010
ARBLN07121	ARBLN14521	ARBL104	ARBL107	ARBL2010

- Si les diamètres de la tuyauterie de dérivation de la canalisation de fluide frigorigène diffèrent, à l'aide d'un coupe-tuyau, coupez la section de raccordement et utilisez un adaptateur permettant le raccordement de différents diamètres de tuyaux.
- Respectez toujours les restrictions concernant les canalisation de fluide frigorigène (comme la longueur nominale, la différence de hauteur et le diamètre des tuyauteries). Le non-respect de ces consignes peut conduire à une défaillance des équipements ou un déclin des performances de chauffage/refroidissement.
- Il n'est pas possible d'associer une deuxième dérivation après un collecteur. (Ceci est indiqué par ).



(A) Vers l'unité extérieure
(B) Tuyauterie tancée

- Le Multi V s'arrêtera en cas d'anomalie, par exemple une quantité excessive ou insuffisante de fluide frigorigène. Pensez à toujours charger l'appareil correctement. Lors de l'entretien, toujours se reporter aux remarques relatives à la longueur des canalisations et à la quantité de fluide frigorigène supplémentaire.
- N'utilisez jamais de fluide frigorigène pour effectuer une purge d'air. Toujours évacuer à l'aide d'une pompe à vide.
- Isolez toujours les canalisations correctement. Une isolation insuffisante provoquera un déclin des performances de chauffage/refroidissement, des jets de condensat et d'autres problèmes.
- Lors du raccordement de la tuyauterie de fluide frigorigène, vérifiez que les vannes de service de l'unité extérieure sont complètement fermées (réglage en usine) et ne mettez rien en fonctionnement tant que le raccordement du fluide frigorigène pour les unités intérieures et extérieures n'a pas été effectué, le test d'étanchéité du fluide frigorigène n'a pas été réalisé et que le processus d'évacuation n'a pas été terminé.
- Toujours souffler de l'azote dans des tuyaux qui ont été brasés. Utilisez toujours un matériau de brasage non oxydant pour le brasage des pièces et n'utilisez pas de décapant. Sinon, un film oxydé peut conduire à un encrassement et endommager le compresseur, tandis que le décapant peut altérer la tuyauterie en cuivre ou l'huile frigorigène.



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



AVERTISSEMENT

Dans le cas de l'installation et du déplacement du climatiseur dans un autre endroit, veillez à ce que le fluide frigorigène soit rechargeé après une évacuation parfaite.

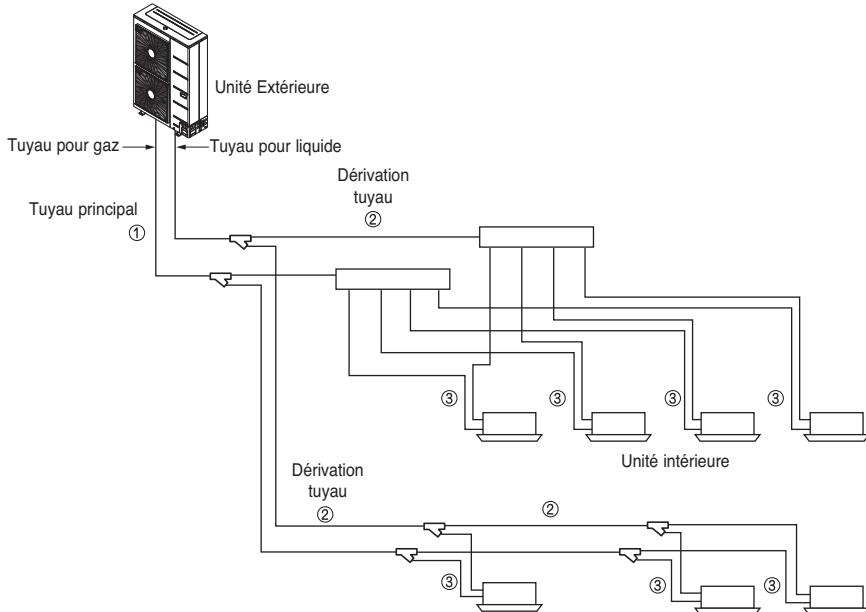
- En cas de mélange de liquide frigorigène différent ou d'air, le cycle de liquide frigorigène peut mal fonctionner, avec le risque d'endommager l'appareil.
- Après avoir déterminé le diamètre de la canalisation de fluide frigorigène pour adaptation à la puissance totale de l'unité intérieure raccordée après dérivation, utilisez un jeu de tuyaux de dérivation approprié en fonction du diamètre du tuyau de l'unité intérieure et du dessin de tuyau d'installation.



AVERTISSEMENT

N'utilisez pas d'anti-oxydants lors du soudage des joints de tuyaux.
Des résidus peuvent boucher des tuyaux et endommager les équipements.

Sélection de la tuyauterie de fluide frigorigène



FRANCAIS

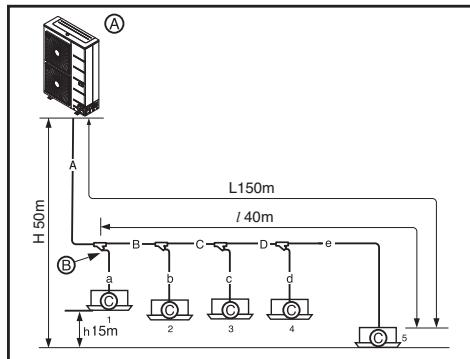
Non.	Pièces de tuyauterie	Nom	Sélection de la taille de tuyaux		
①	Unité Extérieure ↓ 1ère section de dérivation	Tuyau principal	Dimension du tuyau principal		
			Puissance de l'unité extérieure	Liquid pipe [mm(inch)]	Gas pipe [mm(inch)]
			4HP	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
			5HP	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
			6HP	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
②	Section de dérivation ↓ Section de dérivation	Tuyau de dérivation	Dimension du tuyau entre des sections de dérivation		
			Puissance de l'unité extérieure [kW (Btu/h)]	Liquid pipe [mm(inch)]	Gas pipe [mm(inch)]
			≤ 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)
③	Section de dérivation ↓ Unité intérieure	Tuyau de raccordement de l'unité intérieure	Dimension du tuyau de raccordement de l'unité intérieure		
			Puissance de l'unité extérieure [kW (Btu/h)]	Liquid pipe [mm(inch)]	Gas pipe [mm(inch)]
			≤ 5.6(19,100)	Ø6.35(1/4)	Ø12.7(1/2)
			< 16.0(54,600)	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)

Écart de longueur/hauteur autorisée pour la tuyauterie de fluide frigorigène

■ Méthode de dérivation en Y

Exemple : 5 unités intérieures raccordées

- (A) : Unité extérieure
- (B) : 1ère dérivation (dérivation en Y)
- (C) : Unités intérieures



⇒ Longueur totale du tuyau = A+B+C+D+a+b+c+d+e ≤ 300 m

L	Longueur du tuyau le plus long	longueur de tuyau équivalent (*)
	A+B+C+D+e ≤ 150m	A+B+C+D+e ≤ 175m
l	Longueur du tuyau le plus long après la 1ère dérivation	
	B+C+D+e ≤ 40m	
H	Différence de hauteur (Unité extérieure ↔ Unité intérieure)	
	H ≤ 50m (40 m : L'unité extérieure est plus basse que les unités intérieures)	
h	Différence de hauteur (Unité intérieure ↔ Unité intérieure)	
	h ≤ 15m	

(*) : Si l'on considère que la longueur de tuyau équivalente à une dérivation en Y doit être de 0,5m , celle du collecteur doit être de 1 m, au titre du calcul



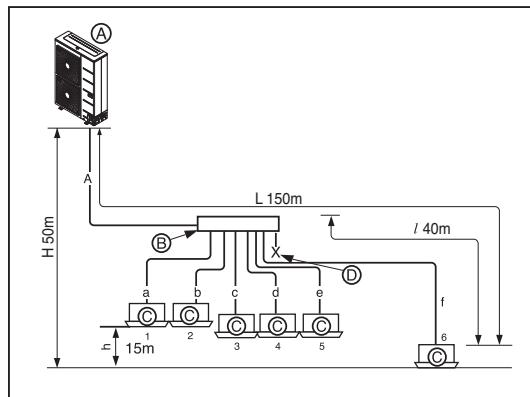
ATTENTION

Vous devez installer l'unité intérieure sur un emplacement plus bas que le collecteur

■ Méthode du collecteur

Exemple : 6 unités intérieures raccordées

- (A) : Unité extérieure
- (B) : 1ère dérivation
- (C) : Unités intérieures
- (D) : Tuyauterie étanche



⇒ Longueur totale de tuyau = $A+a+b+c+d+e+f \leq 300$ m

L	Longueur de tuyau la plus longue	longueur de tuyau équivalent (*)
	$A+f \leq 150\text{m}$	$A+f \leq 175\text{m}$
I	Longueur de tuyau la plus longue après la 1ère dérivation	
	$f \leq 40\text{m}$	
H	Différence de hauteur (Unité extérieure ↔ Unité intérieure)	
	$H \leq 50\text{m}$ (40m : L'unité extérieure est plus basse)	
h	Différence de hauteur (Unité intérieure ↔ Unité intérieure)	
	$h \leq 15\text{m}$	

(*): Si l'on considère que la longueur de tuyau équivalente à une dérivation en Y doit être de 0,5 m , celle du collecteur doit être de 1 m, au titre du calcul



ATTENTION

Vous devez installer l'unité intérieure sur un emplacement plus bas que le collecteur



AVERTISSEMENT

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

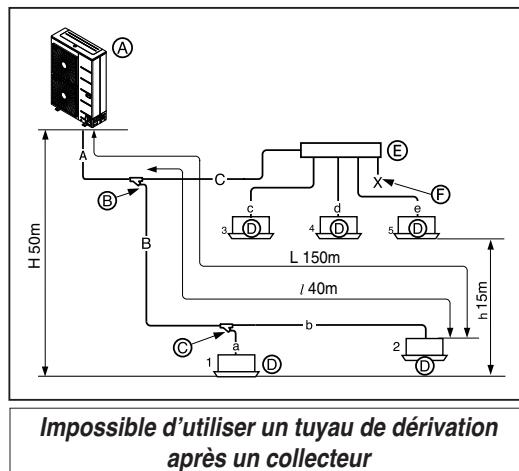
Nous recommandons de minimiser la différence de longueur des tuyaux raccordés aux unités intérieures.

Des différences de performances peuvent apparaître entre des unités intérieures.

■ Combinaison de méthode dérivation en Y/collecteur

Exemple : 5 unités intérieures raccordées

- Ⓐ : Unité extérieure
- Ⓑ : 1ère dérivation (dérivation en Y)
- Ⓒ : Dérivation en Y
- Ⓓ : Unité intérieure
- Ⓔ : Collecteur
- Ⓕ : Tuyauterie étanche



⌚ Diamètre du tuyau de fluide frigorigène de dérivation (B, C)

Puissance totale de l'unité intérieure vers le bas [kW(Btu/h)]	Tuyau pour liquide [mm(inch)]	Tuyau pour gaz [mm(inch)]
≤ 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)

⌚ Longueur totale de tuyau = A+B+C+a+b+c+d+e ≤ 300m

L	Longueur de tuyau la plus longue	longueur de tuyau équivalente (*)
	A+B+b ≤ 150m	A+B+b ≤ 175m
l	Longueur de tuyau la plus longue après la 1ère dérivation	
	B+b ≤ 40m	
H	Déférence de hauteur (Unité extérieure ↔ Unité intérieure)	
	H ≤ 50m (40m : L'unité extérieure est plus basse que les unités intérieures)	
h	Déférence de hauteur (Unité intérieure ↔ Unité intérieure)	
	h ≤ 15m	

(*) : Si l'on considère que la longueur de tuyau équivalente à une dérivation en Y doit être de 0,5 m , celle du collecteur doit être de 1 m, au titre du calcul

⚠ ATTENTION

Vous devez installer l'unité intérieure sur un emplacement plus bas que le collecteur

⚠ AVERTISSEMENT

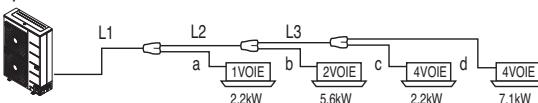
Nous recommandons de minimiser la différence de longueur de tuyauterie pour des tuyaux raccordés aux unités intérieures. Des différences de performances peuvent apparaître entre des unités intérieures.

Quantité de fluide frigorigène

Le calcul de la charge supplémentaire doit tenir compte de la longueur du tuyau.

$$\begin{aligned}
 & \text{Charge de produit (kg)} \\
 \text{Charge supplémentaire (kg)} &= \text{Longueur (m) du tuyau de liquide de Ø 9,52 mm} \times 0,061(\text{kg/m}) \\
 &+ \text{Longueur (m) du tuyau de liquide de Ø 6,35 mm} \times 0,022(\text{kg/m}) \\
 &+ \text{Facteur de correction de l'unité extérieure} \\
 &+ \text{Facteur de correction de l'unité intérieure} \\
 \text{Charge totale (kg)} &= \text{Charge de produit (kg)} + \text{Charge supplémentaire (kg)}
 \end{aligned}$$

Exemple : 5 CV



L1	Ø9.52:10m	L2	Ø9.52:10m	L3	Ø9.52:5m		
a	Ø9.52:3m	b	Ø6.35:3m	c	Ø6.35:4m	d	Ø6.35:5m

Quantité de charge supplémentaire R (kg)

$$\begin{aligned}
 &= (Lx \times 0,022 \text{ kg/m}) + (Ly \times 0,061 \text{ kg/m}) + \text{Facteur de correction de l'unité extérieure} + \text{Facteur de correction de l'unité intérieure} \\
 &= (12 \times 0,022 \text{ kg/m}) + (28 \times 0,061 \text{ kg/m}) + 0 + 0,2 + 0,16 + 0,25 + 0,48 \\
 &= 3,062
 \end{aligned}$$

Lx : Longueur totale réelle du tuyau de liquide Ø 6,35 (m)

Ly : Longueur totale réelle du tuyau de liquide Ø 9,52 (m)

■ Facteur de correction de l'unité intérieure

(unité : kg)

Puissance : kW (kBtu)	1.6 (5.5)	2.2 (7.5)	2.8 (9.6)	3.6 (12.3)	4.5 (15.4)	5.6 (19.1)	7.1 (24.2)	8.2 (28.0)	10.6 (36.2)	12.3 (42.0)	14.1 (48.1)
Unité intérieure	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Conduite masquée dans le plafond (statique faible)	-	0.17	0.17	0.17	0.17	0.37	0.37	-	-	-	-
Conduite masquée dans le plafond (statique élevée)	-	0.17	0.17	0.17	0.17	0.26	0.26	0.44	0.44	0.44	0.62
Montage mural	-	0.24	0.24	0.24	0.24	0.28	0.28	-	-	-	-
Cassette de plafond 1 VOIE	-	0.20	0.20	0.20	-	0.29	0.29	-	-	-	-
Cassette de plafond 2 VOIE	-	-	-	-	-	0.16	0.16	-	-	-	-
Cassette de plafond 4 VOIE	0.25	0.25	0.25	0.25	0.32	0.32	0.48	0.48	0.64	0.64	0.64
Artcool	-	0.10	0.10	0.10	0.10	0.29	0.29	-	-	-	-
Posé au sol	-	0.17	0.17	0.17	0.17	0.37	0.37	-	-	-	-

Remarque :

Remplissez l'étiquette f-gas fixée à l'extérieur à propos de la quantité de gaz à effet de serre fluorés.

- ① Site de fabrication (voir l'étiquette Nom de modèle)
- ② Site d'installation (si cela est possible, l'installation doit être réalisée de manière adjacente aux points d'accès pour les activités de maintenance pour l'ajout ou le retrait de fluide frigorigène)
- ③ Charge totale (①+②)

⚠ ATTENTION

Si le calcul donne un résultat négatif, cela signifie qu'il n'est pas nécessaire d'ajouter du fluide frigorigène.

⚠ AVERTISSEMENT

Réglementations relatives aux fuites de fluide frigorigène

: pour la sécurité des personnes, le volume de fuite de fluide frigorigène doit satisfaire l'équation suivante.

Total amount of refrigerant in the system

\leq 0.44 (kg / m³)

Volume of the room at which Indoor Unit of the least capacity is installed

Si l'équation ci-dessus ne peut pas être satisfaita, il convient d'exécuter les étapes suivantes.

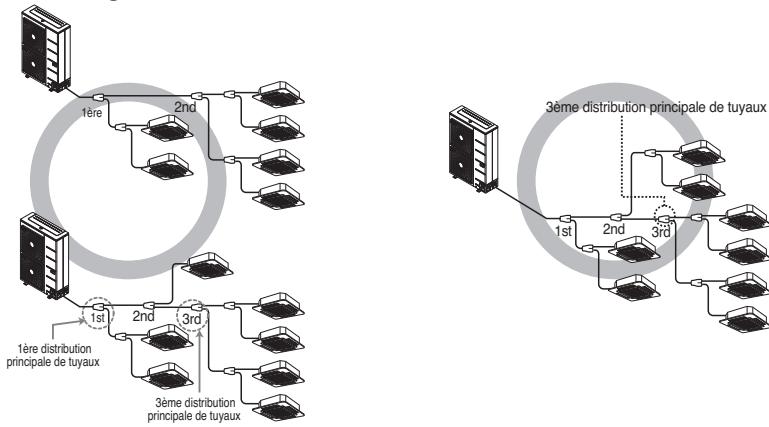
- Sélection du système de climatisation : sélectionnez l'un des suivants
 - 1. Installation d'une pièce d'ouverture efficace
 - 2. Re-confirmation de la puissance de l'unité extérieure et de la longueur de tuyauterie
 - 3. Diminution de la quantité de fluide frigorigène
 - 4. Installation de 2 dispositifs de sécurité ou plus (alarme de fuite de gaz)
- Changez le type d'unité intérieure : L'emplacement d'installation doit être à plus de 2 m du sol (type montage mural → type cassette)
- Adoption du système de ventilation : choisissez un système de ventilation ordinaire ou constitution d'un système de ventilation
- Limitation du travail sur tuyauterie : prévu pour les tremblements de terre et contraintes thermique

⚠ AVERTISSEMENT

Reportez-vous au modèle d'information puisque la valeur CF du facteur de correction diffère selon le modèle.

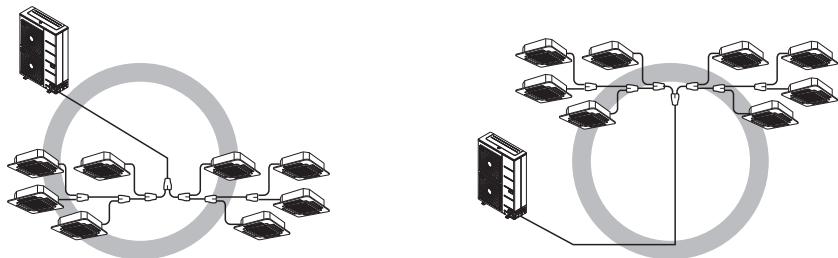
Méthode de distribution

1. Distribution ligne

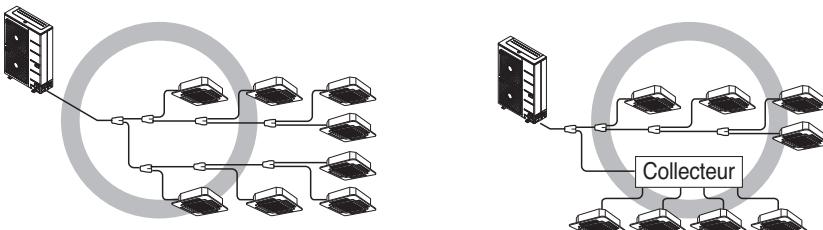


2. Distribution verticale

Vérifiez que les tuyaux de dérivation sont fixés verticalement.



3. Les autres

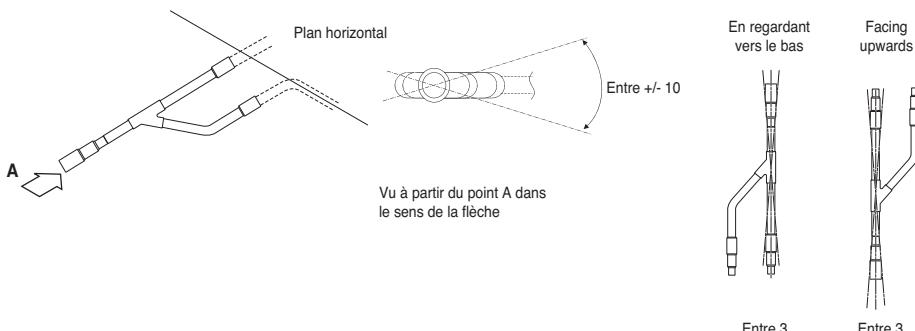


Installation de la tuyauterie de dérivation

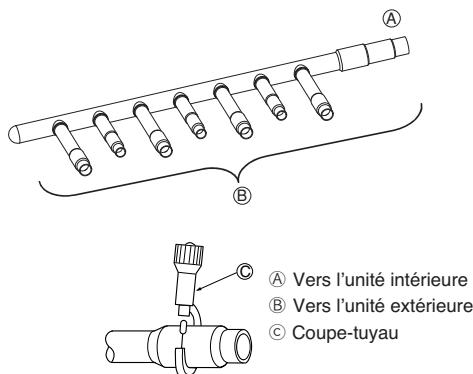
Dérivation en Y



- Vérifiez que les tuyaux de dérivation sont fixés horizontalement ou verticalement (voir le schéma ci-dessous.)



Header

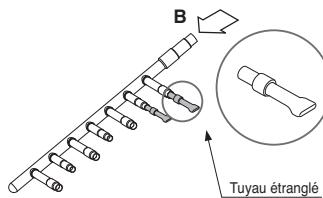


- Vous devez installer l'unité intérieure ayant une puissance plus grande à proximité de celle de puissance la plus petite.

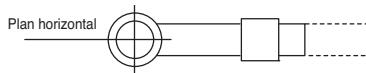
- Si le diamètre de la canalisation de fluide frigorigène sélectionnée par les procédures décrites diffère de la dimension du joint, vous devez couper la section de raccordement avec un coupe-tuyau.

- Si le nombre de tuyaux à raccorder est inférieur au nombre de dérivation du collecteur, poser un bouchon sur les dérivation non raccordées.

- Si le nombre d'unités intérieures à raccorder aux tuyaux de dérivation est inférieur au nombre de tuyaux de dérivation disponibles pour les raccordements, vous devez alors poser des bouchons de tuyau sur les dérivations en surplus.

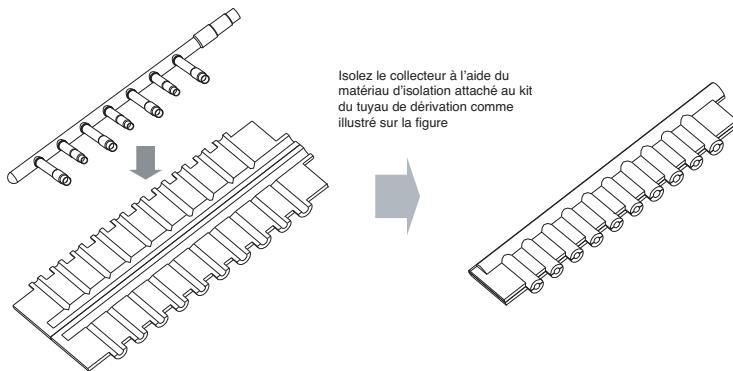


- Raccord du tuyau horizontal disposé sur un plan horizontal.

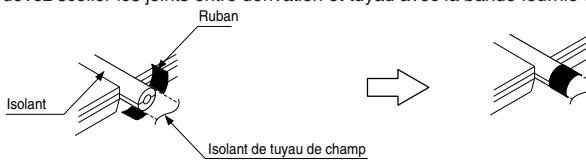


Vu à partir du point B dans le sens de la flèche

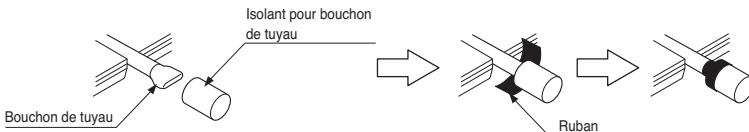
- Vous devez isoler le collecteur avec l'isolant de chaque kit.



- Vous devez sceller les joints entre dérivation et tuyau avec la bande fournie dans chaque kit.



- Vous devez isoler les bouchons de tuyau à l'aide de l'isolant fourni dans chaque kit, puis sceller avec une bande comme décrit ci-dessus.



Sélection de dérivation en Y et du collecteur

1. Dérivation en Y

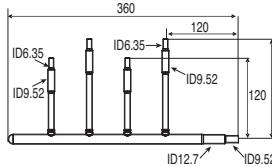
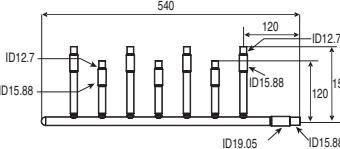
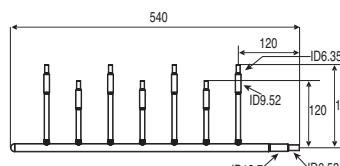
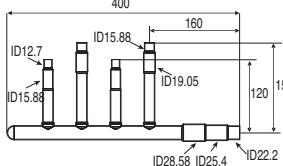
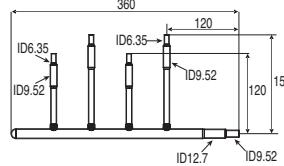
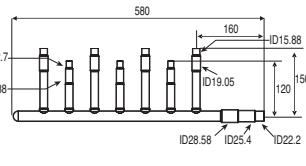
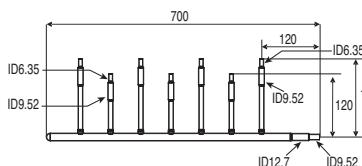
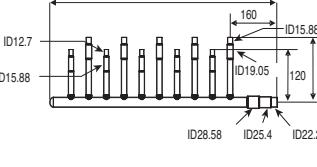
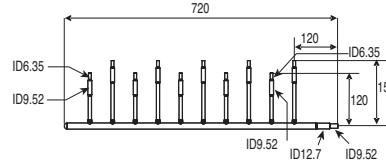
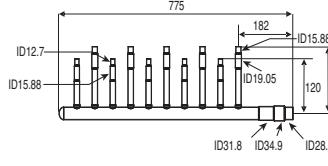
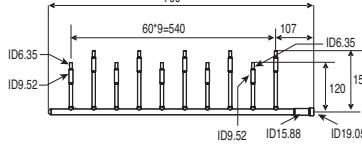
[unité:mm]

Modèles	Tuyau pour gaz	Tuyau pour liquide
ARBLN01621	<p>Technical drawing of ARBLN01621 gas pipe assembly. The main horizontal pipe has an internal diameter (ID) of 12.7 mm. It features a vertical section with an ID of 15.88 mm and a horizontal section with an ID of 12.7 mm. The total length of the main pipe is 281 mm, and the vertical section is 292 mm. A small horizontal pipe at the bottom has an ID of 19.05 mm and an outer diameter (OD) of 15.88 mm, with a length of 70 mm. The total height of the assembly is 74 mm.</p>	<p>Technical drawing of ARBLN01621 liquid pipe assembly. The main horizontal pipe has an internal diameter (ID) of 6.35 mm. It features a vertical section with an ID of 9.52 mm and a horizontal section with an ID of 6.35 mm. The total length of the main pipe is 281 mm, and the vertical section is 292 mm. A small horizontal pipe at the bottom has an ID of 12.7 mm and an OD of 9.52 mm, with a length of 70 mm. The total height of the assembly is 74 mm.</p>
ARBLN03321	<p>Technical drawing of ARBLN03321 gas pipe assembly. The main horizontal pipe has an internal diameter (ID) of 25.4 mm. It features a vertical section with an ID of 19.05 mm and a horizontal section with an ID of 12.7 mm. The total length of the main pipe is 390 mm, and the vertical section is 413 mm. A small horizontal pipe at the bottom has an ID of 19.05 mm and an OD of 22.2 mm, with a length of 80 mm. The total height of the assembly is 83 mm.</p>	<p>Technical drawing of ARBLN03321 liquid pipe assembly. The main horizontal pipe has an internal diameter (ID) of 12.7 mm. It features a vertical section with an ID of 9.52 mm and a horizontal section with an ID of 6.35 mm. The total length of the main pipe is 321 mm, and the vertical section is 332 mm. A small horizontal pipe at the bottom has an ID of 12.7 mm and an OD of 9.52 mm, with a length of 74 mm.</p>
ARBLN07121	<p>Technical drawing of ARBLN07121 gas pipe assembly. The main horizontal pipe has an internal diameter (ID) of 28.58 mm. It features a vertical section with an ID of 22.2 mm and a horizontal section with an ID of 12.7 mm. The total length of the main pipe is 376 mm, and the vertical section is 404 mm. A small horizontal pipe at the bottom has an ID of 22.2 mm and an OD of 28.58 mm, with a length of 120 mm. The total height of the assembly is 96 mm.</p>	<p>Technical drawing of ARBLN07121 liquid pipe assembly. The main horizontal pipe has an internal diameter (ID) of 12.7 mm. It features a vertical section with an ID of 15.88 mm and a horizontal section with an ID of 12.7 mm. The total length of the main pipe is 371 mm, and the vertical section is 394 mm. A small horizontal pipe at the bottom has an ID of 12.7 mm and an OD of 9.52 mm, with a length of 110 mm. The total height of the assembly is 83 mm.</p>
ARBLN14521	<p>Technical drawing of ARBLN14521 gas pipe assembly. The main horizontal pipe has an internal diameter (ID) of 34.9 mm. It features a vertical section with an ID of 38.1 mm and a horizontal section with an ID of 22.2 mm. The total length of the main pipe is 471 mm, and the vertical section is 517 mm. A small horizontal pipe at the bottom has an ID of 22.2 mm and an OD of 41.3 mm, with a length of 120 mm. The total height of the assembly is 125 mm.</p>	<p>Technical drawing of ARBLN14521 liquid pipe assembly. The main horizontal pipe has an internal diameter (ID) of 15.88 mm. It features a vertical section with an ID of 19.05 mm and a horizontal section with an ID of 12.7 mm. The total length of the main pipe is 416 mm, and the vertical section is 444 mm. A small horizontal pipe at the bottom has an ID of 12.7 mm and an OD of 34.9 mm, with a length of 110 mm. The total height of the assembly is 96 mm.</p>

* Par exemple. Ø 9,52 indique le diamètre extérieur (O.D.) de tuyauterie jointée

2. Collecteur

[unité:mm]

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

Test d'étanchéité et séchage sous vide

1. Test d'étanchéité

Vous devez réaliser le test d'étanchéité en pressurisant de l'azote à 3,8 MPa (38,7 kgf/cm²).

Si la pression ne chute pas pendant 24 heures, le test du système est réussi.

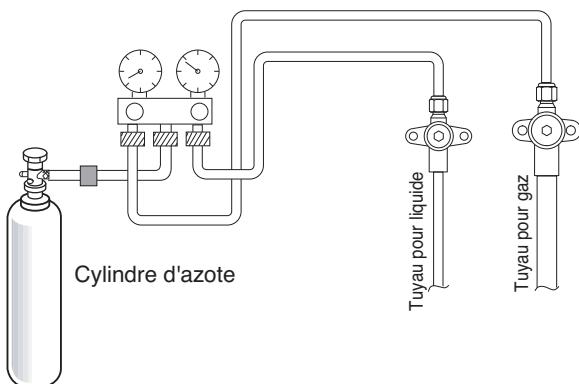
En revanche, une chute de pression indique des fuites d'azote.

Pour la méthode de test, reportez-vous à la figure suivante. (Réalisez le test avec les vannes de service fermées.)

Veillez aussi à pressuriser le tuyau de liquide, le tuyau de gaz et le tuyau commun de basse/haute pression.

Le résultat du test peut être jugé bon si la pression n'a pas diminué après avoir laissé le système avec mise sous pression à l'azote pendant une journée environ.

Au cours du test, réglez le commutateur DIP sur Vacuum Mode (Mode mise sous vide).



Remarque :

Si la température ambiante change entre le moment où la pression est appliquée et lorsque la chute de pression est constatée, appliquez le facteur de correction suivant.

Il faut compter une variation de pression de 0,1 kg/cm² (0,01 MPa) pour chaque degré de différence de température.

Correction = (Temp. au moment de la mise sous pression – Temp. au moment du contrôle) X 0,1

Par exemple : La température au moment de la mise sous pression (3,8 MPa) est 27 °C

24 heures plus tard : 3,73 MPa à 20 °C

Dans ce cas, la chute de pression est 0,07 en raison de la baisse de température

Par conséquent, il n'y a pas de fuite dans le tuyau.



ATTENTION

Pour éviter que l'azote ne pénètre dans le circuit de réfrigération à l'état liquide, le haut du cylindre doit être plus haut que la base lorsque vous mettez le circuit sous pression.

Habituellement, le cylindre est utilisé en position verticale.

2. Mise sous vide

Vous devez effectuer le séchage sous vide depuis le port de service qui se trouve sur la vanne de service de l'unité extérieure vers la pompe à vide communément utilisée pour le tuyau pour liquide et le tuyau pour gaz.

Vous devez effectuer la mise sous vide du tuyau et des unités intérieures à partir du port de la vanne de service de l'unité extérieure, avec la vanne de service fermée.

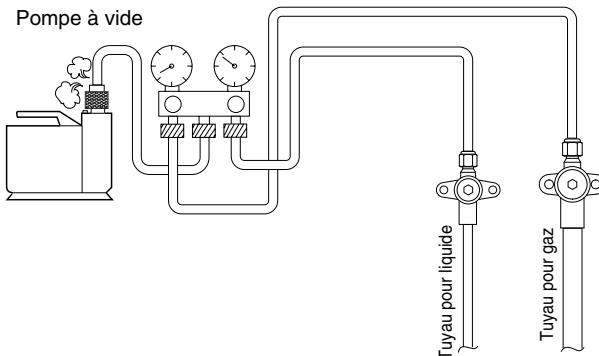
* Ne jamais effectuer de purge d'air à l'aide du fluide frigorigène.

• Séchage sous vide : utilisez une pompe à vide capable de vidanger jusqu'à -100,7 kPa (5 Torr, -755 mmHg).

1) Pendant plus de 2 heures, vidangez le circuit à partir des tuyaux pour liquide et pour gaz avec une pompe à vide et en amenant le système à -100,7 kPa. Après avoir maintenu le circuit sous cette condition pendant plus d'une heure, confirmez l'élévation du manomètre à vide. Le circuit peut contenir de l'humidité ou présenter une fuite.

2) Vous devez procéder comme suit si éventuellement de l'humidité est encore présente dans le tuyau. (De l'eau de pluie peut entrer dans le tuyau en cas de fonctionnement durant une période pluvieuse ou sur une longue période) Après la vidange du circuit pendant 2 heures, montez la pression dans le circuit à 0,05 MPa (cassage du vide) avec de l'azote, puis vidangez-le de nouveau avec la pompe à vide pendant une heure jusqu'à -100,7 kPa (séchage sous vide). Si le circuit ne peut être vidangé à -100,7 kPa à l'issue des 2 heures, répétez les étapes de cassage du vide et de séchage. Finalement, vérifiez si le manomètre à vide s'élève ou non, après avoir maintenu le circuit sous vide pendant 1 heure.

Pompe à vide



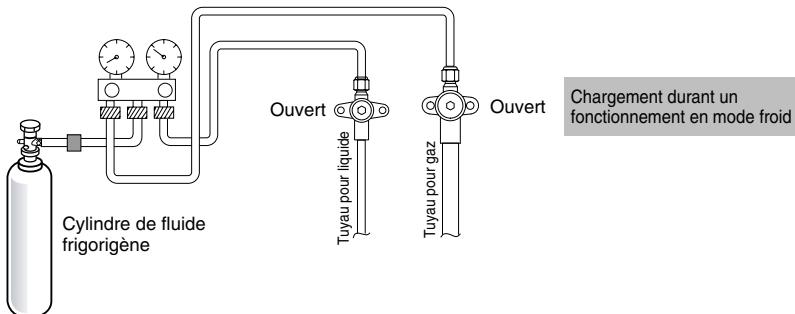
AVERTISSEMENT

- Si vous n'effectuez pas le chargement principal après avoir fait le vide, de l'air humide peut entrer dans l'unité extérieure. En cas de mélange de l'air avec du fluide frigorigène, il y a un risque de dysfonctionnement du cycle de fluide frigorigène et de dommages à l'appareil.
- Il est interdit de charger du fluide frigorigène alors que le compresseur est en fonctionnement. Sinon, le liquide peut entrer dans le compresseur. Vous évitez des défaillances du compresseur.
- Utilisez un gravimètre ayant une précision de 0,1 kg.
- Si vous mélangez d'autres fluides frigorigènes au fluide frigorigène d'origine, le cycle de fluide frigorigène peut être endommagé et dysfonctionner.
- Ajouter une quantité précise de fluide frigorigène après calcul.
Trop ou trop peu de fluide frigorigène peut causer des incidents
- Des mises en marche et arrêts répétés des unités intérieures lors du chargement du fluide frigorigène peuvent provoquer des défauts d'EEV.
- Comme le R410A est un fluide frigorigène mixte, vous devez charger le fluide frigorigène supplémentaire requis à son état liquide. Si vous le chargez à l'état gazeux, sa composition change et le système ne fonctionnera pas correctement.

3. Chargement du fluide frigorigène

Appliquez la procédure suivante pour charger le fluide frigorigène.

1. Ouvrez toutes les vannes de service
2. Faites fonctionner l'appareil en mode froid.
3. Chargement du fluide frigorigène sur la vanne de service gaz durant le fonctionnement.



ATTENTION

Ne jamais charger le fluide frigorigène avec des vannes de service fermées et l'appareil arrêté.

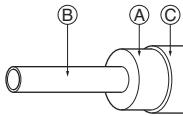
Si le chargement s'effectue avec des vannes de service fermées et l'appareil arrêté, le compresseur sera endommagé.

Si l'appareil commence à fonctionner, celui-ci affichera l'erreur "ch26 error".

Si vous maintenez malgré tout l'appareil en fonctionnement dans cette condition, le compresseur sera cassé.

Isolation thermique de la tuyauterie de fluide frigorigène

Effectuez le travail d'isolation du tuyau de fluide frigorigène en veillant à recouvrir le tuyau de liquide et le tuyau de gaz séparément avec une épaisseur suffisante de polyéthylène résistant à la chaleur, de sorte qu'aucun espace n'existe dans le joint entre l'unité intérieure et le matériau isolant et les matériaux isolants eux-mêmes. Si le travail d'isolation s'avère insuffisant, il peut se former des gouttes de condensation, etc. Portez une attention particulière au travail d'isolation dans le plenum au plafond.



(A) Matériau d'isolation thermique

(B) Tuyau

(C) Couverture extérieure (enroulez les éléments de raccordement et la partie coupée du matériau d'isolation thermique avec un ruban de finition)

Matériau d'isolation thermique	Adhésif + mousse de polyéthylène résistant à la chaleur + bande adhésive	
Couverture extérieure	Intérieur	Ruban vinyle
	Plancher exposé	Tissu de chanvre étanche à l'eau + asphalte Bronze
	Extérieur	Tissu de chanvre étanche à l'eau + plaque de zinc + peinture à l'huile

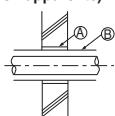
Remarque :

Si vous utilisez une couverture en polyéthylène comme matériau de couverte, une couverture en asphalte ne doit pas être nécessaire.

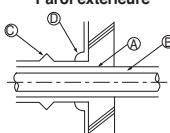
Mauvais exemple	<ul style="list-style-type: none"> N'isolez pas le tuyau pour gaz ou de basse pression et le tuyau pour liquide ou de haute pression ensemble. 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez que la partie de connexion est entièrement isolée.
Bon exemple		

Pénétrations

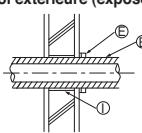
Paroi intérieure (non apparente)



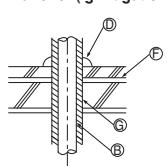
Paroi extérieure



Paroi extérieure (exposée)



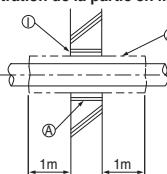
Plancher (ignifugation)



Gaine de tuyauterie au niveau du toit



Pénétration de la partie en limite



(A) Manchon

(B) Matériau d'isolation thermique

(C) Garnissage

(D) Matériau de calfeutrage

(E) Bande

(F) Couche étanche à l'eau

(G) Manchon avec bord

(H) Matériau de garnissage

(I) Mortier et autre calfeutrage incombustible

(J) Matériau d'isolation thermique incombustible

Lors du remplissage d'un espace avec du mortier, recouvrez la partie de pénétration avec une plaque d'acier de sorte que le matériau d'isolation ne risque pas de s'effondrer.

Pour cette partie, utilisez des matériaux incombustibles pour l'isolation et la couverture (il convient d'utiliser une couverture vinyle.)

Câblage électrique

Câblage électrique

1. Attention

- 1) Respectez les règlements des vos organismes gouvernementaux relatifs aux normes techniques portant sur les équipements électriques, les consignes en matière de câblage et les recommandations de chaque fournisseur d'électricité.



AVERTISSEMENT

Confiez les travaux d'électricité à des techniciens agréés surtout s'il s'agit de circuits spécifiques afin que les consignes réglementaires et celles contenues dans ce manuel soient respectées. Si le circuit d'alimentation manque de puissance ou les travaux d'électricité sont insuffisants, il y a des risques de décharges électriques ou d'incendie.

- 2) Installez la ligne de communication de l'unité extérieure à distance du câblage de la source d'alimentation de sorte qu'elle ne soit pas affectée par le bruit électrique provenant de la source d'alimentation. (Ne le faites pas passer par le même conduit.)
- 3) Veillez à effectuer les travaux de mise à la terre appropriés de l'unité extérieure.



ATTENTION

Veuillez à raccorder l'unité extérieure à la terre. Ne mettez pas à la terre le tuyau de gaz, le tuyau d'eau, la tige d'allègement ou la ligne de terre de téléphone. Une mise à la terre incomplète peut cause des décharges électriques.

- 4) Donnez un peu de souplesse au câblage du boîtier électrique des unités intérieures et extérieures, car il est parfois nécessaire de bouger le boîtier lors des opérations d'entretien.
- 5) Ne branchez jamais la source d'alimentation principale sur le bornier de connexion de la ligne de communication. En cas de branchement, les parties électriques risquent de brûler.
- 6) Utilisez un câble blindé à 2 conducteurs pour la ligne de communication. (marque O dans la figure ci-dessous) Si vous câblez des lignes de communication de différents systèmes en utilisant le même câble multi conducteurs, vous allez avoir des erreurs de fonctionnement en raison de la mauvaise qualité de la transmission et de la réception résultante. (marque O dans la figure ci-dessous)
- 7) Seules les lignes communication spécifiées doivent être raccordées au bornier pour la communication de l'unité extérieure.



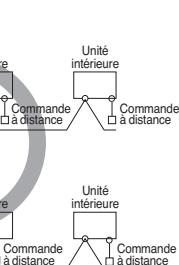
ATTENTION

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

Unité extérieure



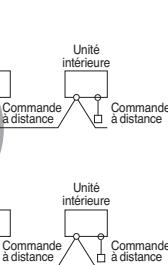
Unité intérieure



Unité extérieure



Unité intérieure



Câble blindé à 2 conducteurs

Câble multi conducteur

 **ATTENTION**

- Ce produit est équipé d'un détecteur de protection contre les inversions de phase qui ne fonctionne que lorsque l'appareil est mis sous tension. En cas de coupure de courant et de coupures répétées alors que le produit est en fonctionnement, fixez localement un circuit de protection contre les inversions de phase. Le fonctionnement du produit en inversion de phase peut détériorer le compresseur et d'autres pièces.
- Utilisez un câble blindé à 2 conducteurs pour des lignes de communication. Ne les utilisez jamais ensemble avec des conduites électriques.
- La couche de blindage conducteur du câble doit être mise à la terre pour la partie métallique des deux unités.
- N'utilisez jamais de câble multi conducteurs
- Puisque cet appareil est équipé d'un inverseur, l'installation d'un condensateur avec déphasage en avance non seulement détériorera les effets de l'amélioration de correction du facteur de puissance, mais aussi causera un chauffage anormal du condensateur. En conséquence, n'installez jamais de condensateur avec déphasage en avance.
- Vérifiez que le rapport de déséquilibre de puissance ne dépasse pas 2%. S'il est supérieur, la durée de vie de l'appareil sera réduite.
- L'introduction d'un dispositif n-phase manquant ou d'un dispositif n-phase erroné endommagerait les équipements.

2. Lignes de communication et conduites électriques

1) Câble de communication

- Types : câble blindé
- Section efficace : supérieur à 1 ou 1,5 mm²
- Matériau d'isolation : PVC
- Température maximale autorisée : 60°C
- Longueur de ligne maximale autorisée : 300m

2) Câble de commande à distance

- Types : câble à 3 conducteurs

3) Câble de commande centrale

- Types : câble à 4 conducteurs (câble blindé)
- Section efficace : supérieur à 1 ou 1,5 mm²
- Matériau d'isolation : PVC

4) Séparation des lignes de communication et des conduites électriques

- Si les lignes de communication et les conduites électriques sont installées côte à côte sans aucune séparation entre elles, il existe un gros risque de pannes liées à des interférences au niveau des signaux, provoquées par le couplage électrostatique et électromagnétique. En cas d'installation des lignes de communication et des conduites électriques ensemble, la distance les séparant doit être supérieure à 50 mm

Distance depuis l'alimentation d'autres appareils

Puissance actuelle de la conduite électrique	Espacement	
100V ou plus	10A	300mm
	50A	500mm
	100A	1000mm
	Plus de 100A	1500mm

Remarque :

1. Ces chiffres se basent sur une longueur de câblage parallèle de 100 m maximum. Au-delà de 100 m, il convient de recalculer ces valeurs proportionnellement à la longueur supplémentaire de chaque ligne (conduite) concernée.
2. Si une distorsion persiste dans la forme d'onde de l'alimentation électrique, augmentez l'intervalle spécifié dans le tableau.
 - Si vous installez les lignes (conduites) dans des gaines, vous devez également tenir compte des observations suivantes lors du groupage de différentes lignes dans les gaines.
 - Les conduites électriques (y compris pour l'alimentation électrique du système de climatisation) et les lignes de signaux ne doivent pas se trouver dans la même gaine.
 - De la même manière, en cas de groupage, vous ne devez pas réunir les conduites électriques et les lignes de signaux.



ATTENTION

- Une mise à la terre incorrecte comporte un risque d'électrocution ; la mise à la terre doit être confiée à un technicien qualifié.
- Utilisez une gaine de protection pour le câblage de l'alimentation électrique.

Câblage de l'alimentation principale et la capacité des équipements

Unité Extérieure (1Ø, 220~240V, 50Hz/ 1Ø, 220V, 60Hz/ 3Ø, 380~415V, 50Hz/ 3Ø, 380V, 60Hz)

Unité intérieure (1Ø, 220V, 50/60Hz)

1. Séparez les câbles d'alimentation des unités intérieures de ceux de l'unité extérieure.
2. N'oubliez pas que les conditions ambiantes (température ambiante, rayon direct du soleil, eau de pluie, etc.) lorsque vous effectuez le câblage et les connexions.
3. La taille des câbles est la valeur minimale pour un câblage dans un conduit métallique. La taille du cordon d'alimentation doit être d'un (1) rang plus épais si l'on veut prendre en compte les chutes de tension sur la ligne. Assurez-vous que la tension d'alimentation ne chute pas de plus de 10 %.
4. Les conditions spécifiques de câblage doivent respecter les réglementations en matière de câblage de la région.
5. Les cordons d'alimentation des éléments d'appareils destinés à un usage extérieur ne doivent pas être plus légers qu'un cordon flexible sous gaine en polychloroprène.
6. N'installez pas d'interrupteur individuel ni de prise de courant pour déconnecter chaque unité intérieure séparément de l'alimentation électrique.



AVERTISSEMENT

- Respectez les règlements des vos organismes gouvernementaux relatifs aux normes techniques portant sur les équipements électriques, aux consignes en matière de câblage et aux recommandations de chaque fournisseur d'électricité.
- Veillez à utiliser les câbles spécifiés pour les branchements de sorte qu'aucune force externe n'influe sur les branchements des bornes. Si des branchements ne sont pas fixés fermement, il y a un risque de surchauffe ou d'incendie.
- Assurez-vous que le type approprié de dispositif de protection contre les surintensités est utilisé. Notez qu'une surintensité générée peut inclure une certaine quantité de courant continu.

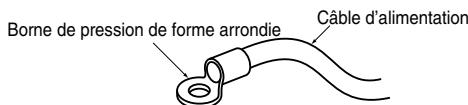


ATTENTION

- Certains sites d'installation peuvent nécessiter une liaison à un disjoncteur de perte à la terre. Si aucun disjoncteur de perte à la terre n'est installé, il y a un risque de choc électrique.
- N'utilisez rien d'autre qu'un disjoncteur et un fusible de capacité appropriée. L'utilisation d'un fusible, d'un fil électrique ou d'un fil de cuivre de capacité trop élevée peut provoquer un dysfonctionnement de l'appareil ou un incendie.

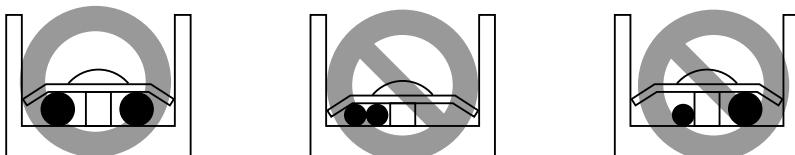
◆ Précautions à prendre lors de la pose des câblages électriques

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



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

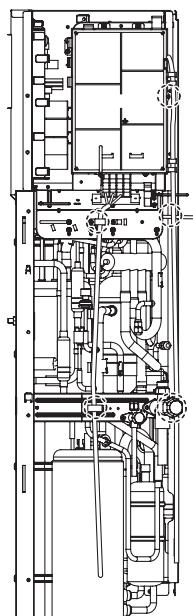
- Ne connectez pas des câbles d'épaisseurs différentes au bornier d'alimentation. (tout jeu au niveau des câbles d'alimentation peut générer une chaleur anormale).
- Lorsque vous raccordez des câbles de même épaisseur, procédez conformément aux schémas ci-dessous.



- Pour le câblage, utilisez le câble d'alimentation désigné et branchez-le fermement, puis fixez-le afin d'éviter qu'aucune pression extérieure ne vienne s'exercer sur le bornier.
- Utilisez un tournevis approprié pour resserrer les vis des bornes. Un tournevis avec une petite tête va abîmer la tête des vis et rendre leur serrage correct impossible.
- Un serrage trop important des vis des bornes peut les casser.

◆ Branchement des câbles (châssis U3 , modèle à 2 ventilateurs)

1. Branchez le câble d'alimentation électrique au bornier du boîtier de commande à l'aide de pinces sur le support et sur le boîtier de commande comme illustrée sur la figure de droite.
2. Branchez le câble de communication au bornier de la carte électronique à l'aide de pinces sur le support et sur le boîtier de la carte électronique principale comme illustrée sur la figure de droite.

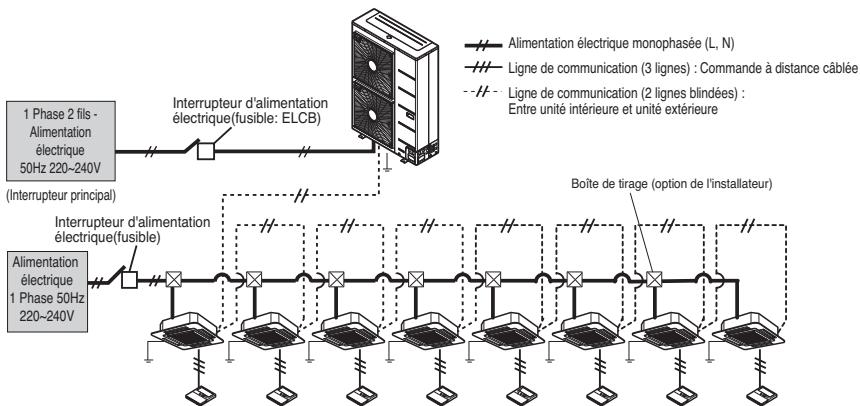


Exemple de branchement du câble de communication

1. 1Ø, 50Hz

◆ Exemple de branchement du câble de communication

■ ARUN(V)40GS2A, ARUN(V)50GS2A, ARUN(V)60GS2A

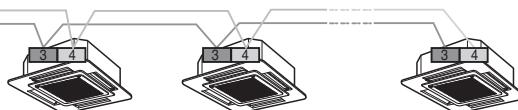


AVERTISSEMENT

- Il est obligatoire d'installer des conduites de mise à la terre de l'unité intérieure pour éviter des accidents de type décharge électrique en cas de fuite de courant, de désordre dans les communications par des effets de bruit et de fuites de courant du moteur (sans connexion au tuyau).
- N'installez pas d'interrupteur individuel ni de prise de courant pour déconnecter chaque unité intérieure séparément de l'alimentation électrique.
- Installez l'interrupteur principal qui est en mesure de couper toutes les sources d'alimentation de manière intégrée car ce système est constitué d'équipements utilisant plusieurs sources d'alimentation.
- En cas de possibilité d'inversion de phase, de perte de phase, de coupure générale temporaire ou de coupures répétées alors que le produit est en fonctionnement, fixez localement un circuit de protection contre les inversions de phase. Le fonctionnement du produit en inversion de phase peut détériorer le compresseur et d'autres pièces.

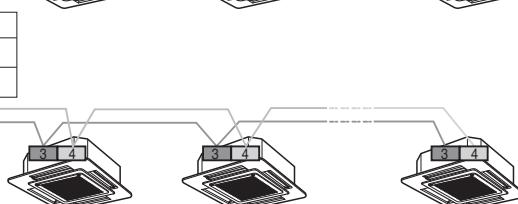
Entre unité intérieure et unité extérieure (châssis U3, modèle à 2 ventilateurs)

SODU	IDU	INTERNET	DRY1	DRY2	GND	12V
B	A	B	A	B	A	



Entre unité intérieure et unité extérieure (châssis U4, modèle à 1 ventilateur)

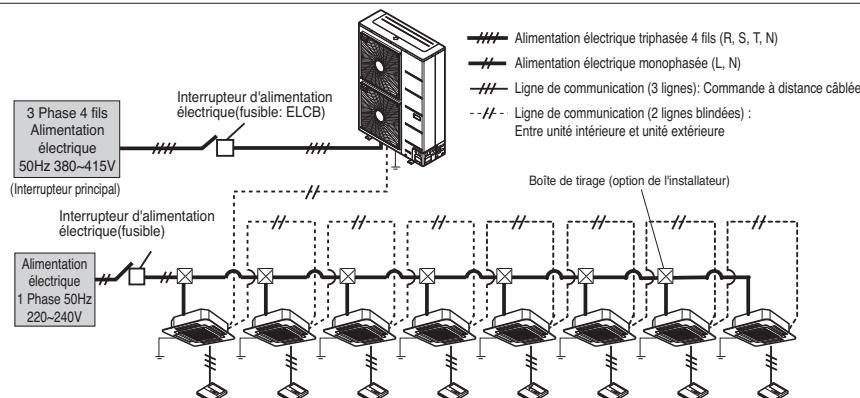
Unité Extérieure				
Unité intérieure	Contact sec			
IDO	IDU	DRY1	DRY2	GND



La borne GND est une borne (*) pour le contrôleur central, non pour une ligne de terre (Ground Line)

2. 3Ø, 50Hz

■ ARUN(V)40LS2*, ARUN(V)50LS2*, ARUN(V)60LS2*

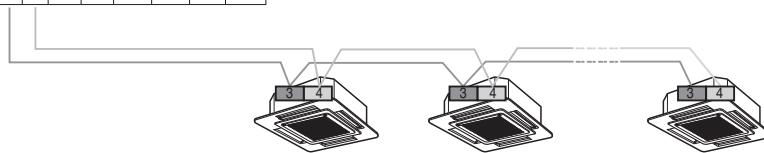


AVERTISSEMENT

- Il est obligatoire d'installer des conduites de mise à la terre de l'unité intérieure pour éviter des accidents de type décharge électrique en cas de fuite de courant, de désordre dans les communications par des effets de bruit et de fuites de courant du moteur (sans connexion au tuyau).
- N'installez pas d'interrupteur individuel ni de prise de courant pour déconnecter chaque unité intérieure séparément de l'alimentation électrique.
- Installez l'interrupteur principal qui est en mesure de couper toutes les sources d'alimentation de manière intégrée car ce système est constitué d'équipements utilisant plusieurs sources d'alimentation.
- En cas de possibilité d'inversion de phase, de perte de phase, de coupure générale temporaire ou de coupures répétées alors que le produit est en fonctionnement, fixez localement un circuit de protection contre les inversions de phase. Le fonctionnement du produit en inversion de phase peut détériorer le compresseur et d'autres pièces.

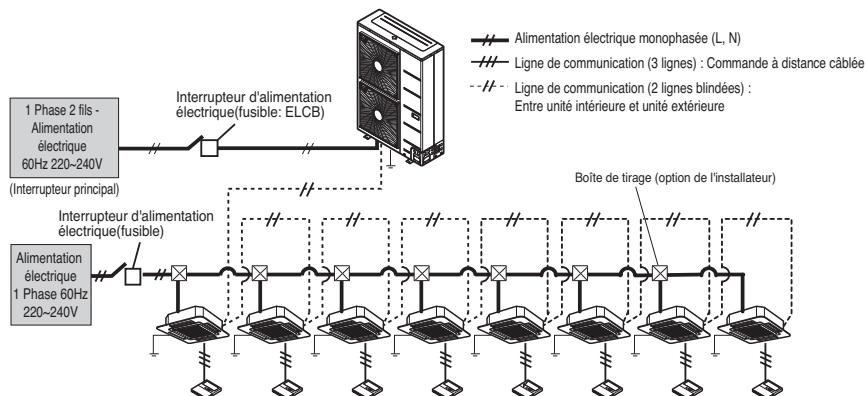
Entre unité intérieure et unité extérieure (châssis U3, modèle à 2 ventilateurs)

SODU	IDU	INTERNET	DRY1	DRY2	GND	12V
B	A	B	A	B	A	



3. 1Ø, 60Hz

■ ARUN(V)40GS2A, ARUN(V)50GS2A, ARUN(V)60GS2A

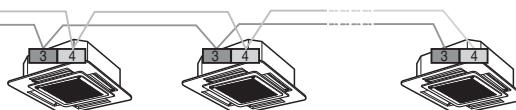


AVERTISSEMENT

- Il est obligatoire d'installer des conduites de mise à la terre de l'unité intérieure pour éviter des accidents de type décharge électrique en cas de fuite de courant, de désordre dans les communications par des effets de bruit et de fuites de courant du moteur (sans connexion au tuyau).
- N'installez pas d'interrupteur individuel ni de prise de courant pour déconnecter chaque unité intérieure séparément de l'alimentation électrique.
- Installez l'interrupteur principal qui est en mesure de couper toutes les sources d'alimentation de manière intégrée car ce système est constitué d'équipements utilisant plusieurs sources d'alimentation.
- En cas de possibilité d'inversion de phase, de perte de phase, de coupure générale temporaire ou de coupures répétées alors que le produit est en fonctionnement, fixez localement un circuit de protection contre les inversions de phase. Le fonctionnement du produit en inversion de phase peut détériorer le compresseur et d'autres pièces.

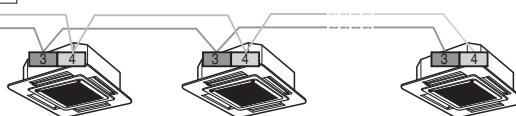
Entre unité intérieure et unité extérieure (châssis U3, modèle à 2 ventilateurs)

SODU	IDU	INTERNET	DRY1	DRY2	GND	12V
B	A	B	A	B	A	



Entre unité intérieure et unité extérieure (châssis U4, modèle à 1 ventilateur)

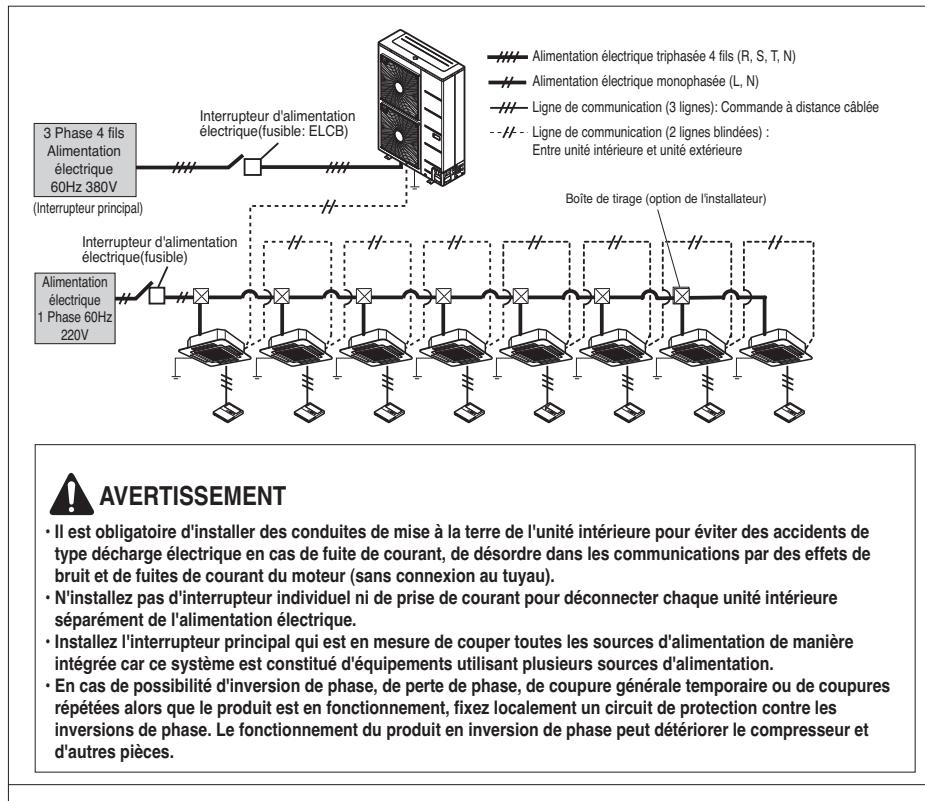
Unité Extérieure				
Unité intérieure		Contact sec		
IDO	IDU	DRY1	DRY2	GND



La borne GND est une borne (-) pour le contrôleur central, non pour une ligne de terre (Ground Line)

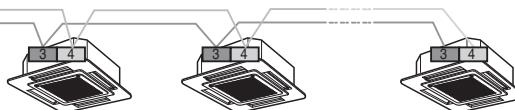
4. 3Ø, 60Hz

■ ARUN(V)40LS2*, ARUN(V)50LS2*, ARUN(V)60LS2*



Entre unité intérieure et unité extérieure (châssis U3, modèle à 2 ventilateurs)

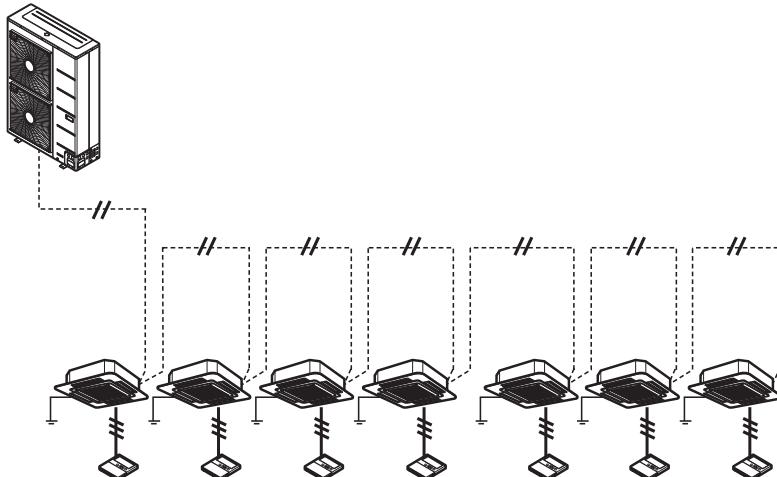
SODU	IDU	INTERNET	DRY1	DRY2	GND	12V
B	A	B	A	B	A	



■ Exemple de branchement du câble de communication

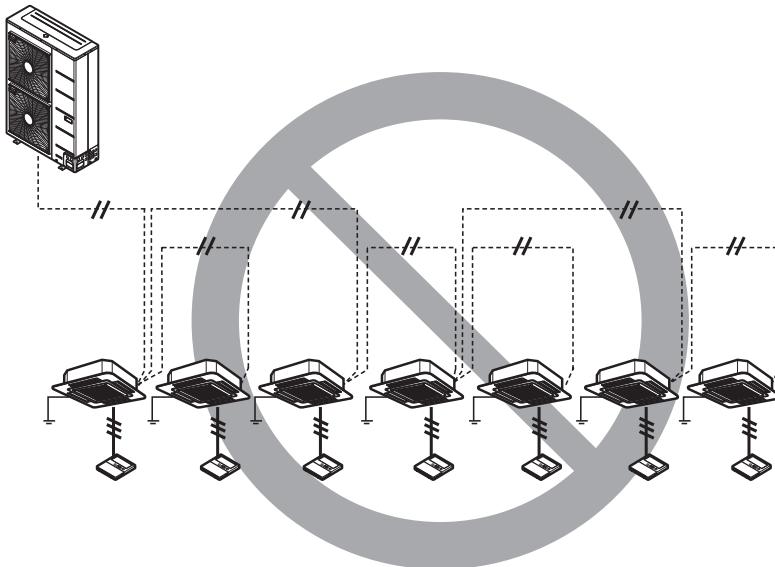
[Type BUS]

- Vous devez effectuer le branchement du câble de communication entre l'unité intérieure et l'unité extérieure comme illustré dans la figure ci-dessous.

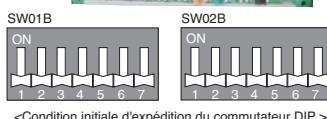
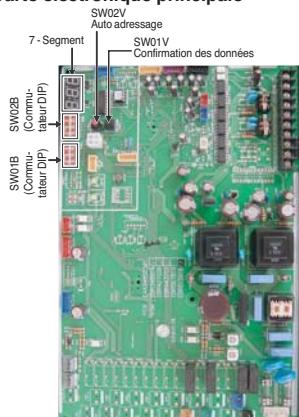


[Type STAR]

- Un fonctionnement anormal peut être dû à un défaut de communication, si le câble de communication est installé comme le montre la figure ci-dessous [type STAR (étoile)].



Branchement du commutateur DIP (châssis U3, modèle à 2 ventilateurs)

Carte électronique principale

1. Lorsque l'unité extérieure est mise sous tension après la configuration du commutateur DIP (interrupteur à double rangée de connexions), il est possible de vérifier l'entrée correcte de la valeur de configuration par le biais de l'afficheur numérique.

2. Cette fonction s'affiche pendant uniquement 2 secondes après la mise sous tension.

■ Vérification de la configuration de l'unité extérieure

- Après la mise sous tension, des nombres apparaissent consécutivement sur l'afficheur numérique
- Ces nombres indiquent l'état de configuration

En cas de 3Φ, modèle 5HP

Séquence	NO.	Opération
1	124	Référence du modèle, 1~255
2	5	Puissance totale (CV)
3	2	2 : pompe à chaleur Aucun affichage : froid uniquement
4	25	Normal
5	129	Model type, 1~255

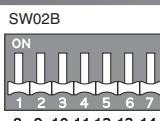
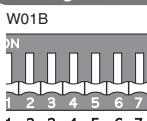
Référence du modèle

Phase	Puissance (CV)	Référence du modèle	Type de modèle
1ø	5	121	28
	6	122	
	4	123	
3ø	5	124	29
	6	125	

**AVERTISSEMENT**

- Il convient de réinitialiser l'alimentation de la carte électronique (PCB) principale pour que la fonction modifiée soit reconnue après avoir géré le commutateur DIP pour la configuration de fonctions supplémentaires.
- L'alimentation de la carte électronique principale doit être réinitialisée après la réinitialisation du commutateur DIP pour l'annulation d'une fonction supplémentaire
- Configurez le commutateur DIP correctement. Sinon, il peut surexplorier le produit durant le fonctionnement

Configuration du commutateur DIP (châssis U3, modèle à 2 ventilateurs)



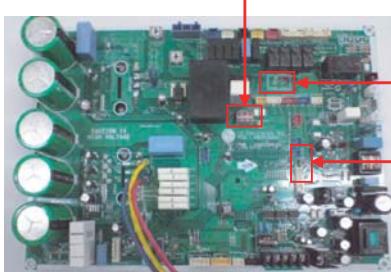
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Longueur de tuyau court	●	×												
Longueur de tuyau long	×	●												
Chargement auto du fluide frigorigène	●	●					●							
Contrôle du fluide frigorigène	●	●					●							●
Sélecteur Froid/Chaud				●	●	×								
Neige (Modèle de pompe à chaleur)					×	●	×							
Dégivrage forcé (Modèle de pompe à chaleur)					×	×	●	●						
Neige + Dégivrage forcé (Modèle de pompe à chaleur)					×	●	●							
Fonctionnement silencieux de nuit									●					●
Évacuation									●					×
Vidange par pompage (Modèle de pompe à chaleur)									●					●
Retour d'huile forcé	×	×				●								
Mode Mise à vide									●					●

ATTENTION

1. La marque (X) signifie que le commutateur DIP doit être sur off (arrêt), sinon la fonction risque de ne pas fonctionner correctement.
2. Si vous ne réglez pas le commutateur DIP correctement, l'appareil fonctionnera anormalement.
3. Si vous procédez à un test de fonctionnement, démarrez après avoir vérifié que toutes les unités intérieures sont sur off (arrêt).

Branchements du commutateur DIP (châssis U4, modèle à 1 ventilateur)

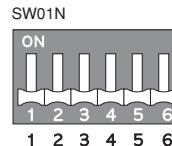
Carte électronique principale



SW01N

LED01M (Rouge)
LED02M (Vert)

SW02N
Auto adressage



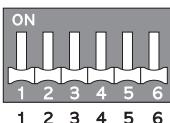
<Condition initiale d'expédition du commutateur DIP >

AVERTISSEMENT

- Il convient de réinitialiser l'alimentation de la carte électronique (PCB) pour que la fonction modifiée soit reconnue après avoir géré le commutateur DIP pour la configuration de fonctions supplémentaires.
- L'alimentation de la carte électronique principale doit être réinitialisée après la réinitialisation du commutateur DIP pour l'annulation d'une fonction supplémentaire
- Configurez le commutateur DIP correctement. Sinon, il peut surexploriter le produit durant le fonctionnement.

Configuration du commutateur DIP (châssis U4, modèle à 1 ventilateur)

SW01N

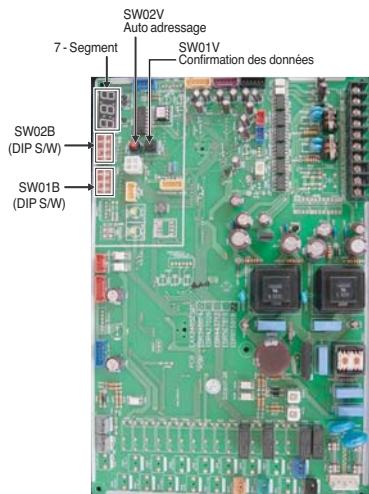


	1	2	3	4	5	6
Longueur de tuyau court	●					
Longueur de tuyau long		●				
Sélecteur Froid/Chaud			●			
Retour d'huile forcé		●		●	●	
Dégivrage forcé		●	●	●		
Mode Mise à vide	●				●	
Évacuation				●		
Vidange par pompage				●	●	
Fonctionnement silencieux de nuit Étape 1		●				
Fonctionnement silencieux de nuit Étape 2					●	
Fonctionnement silencieux de nuit Étape 3		●		●		

Adressage automatique (Châssis U3, modèle à 2 ventilateurs)

- L'adresse des unités intérieures doit être définie par l'adressage automatique

- Patiente pendant 3 minutes après la mise sous tension (unité extérieure, unité intérieure).
- Appuyez sur le commutateur de l'unité extérieure (SW02V) pendant 5 secondes.
- Un "88" est indiqué sur les LED de l'afficheur numérique de la carte électronique de l'unité extérieure.
- De 2 à 7 minutes sont nécessaires pour terminer un adressage selon les numéros de connexion d'unité intérieure définie.
- Les numéros de connexion d'unité intérieure définie dont l'adressage est terminé sont indiqués pendant 30 secondes sur les LED de l'afficheur numérique de la carte électronique de l'unité extérieure.
- Après avoir terminé l'adressage, l'adresse de chaque unité intérieure est indiquée sur l'écran d'affichage de la commande à distance câblée. (Indiqué comme des nombres de connexions d'unités intérieures définies.)

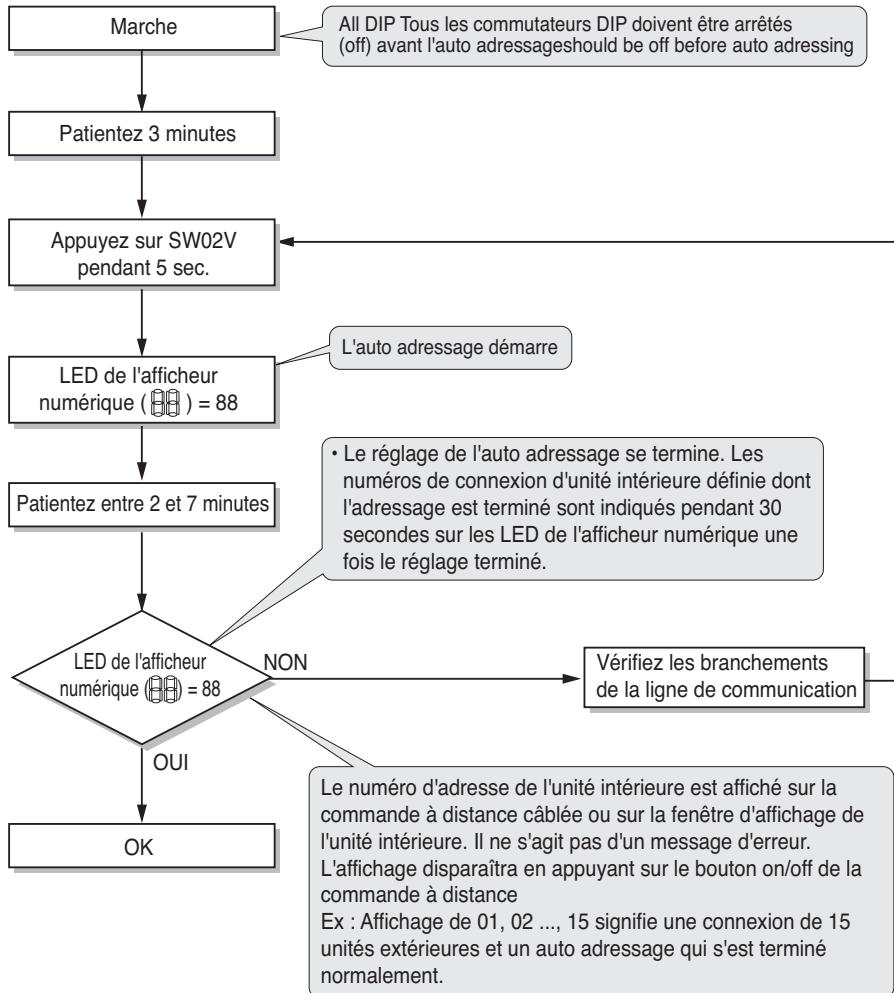


ATTENTION

En cas de remplacement de la carte électronique de l'unité intérieure, effectuez toujours un nouvel auto adressage.

- Si l'unité intérieure n'est pas sous tension, il se produit alors une erreur de fonctionnement.
- L'auto adressage n'est possible que sur la carte imprimée principale
- L'auto adressage doit être réalisé après 3 minutes pour améliorer la communication.

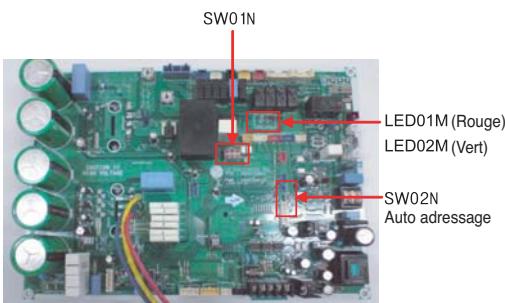
◆ Procédure d'auto adressage



Adressage automatique (Châssis U4, modèle à 1 ventilateur)

L'adresse des unités intérieures doit être définie par adressage automatique

- ① Patientez pendant 3 minutes après la mise sous tension (unité extérieure, unité intérieure).
- ② Appuyez sur le commutateur de l'unité extérieure pendant 5 secondes.
- ③ De 2 à 7 minutes sont nécessaires pour terminer un adressage selon les numéros de connexion d'unité intérieure définie.
- ④ Après avoir terminé l'adressage, l'adresse de chaque unité intérieure est indiquée sur l'écran d'affichage de la commande à distance câblée. (CH01, CH02, CH03, CH06: Indiqué comme des numéros de connexion d'unité intérieure définie.

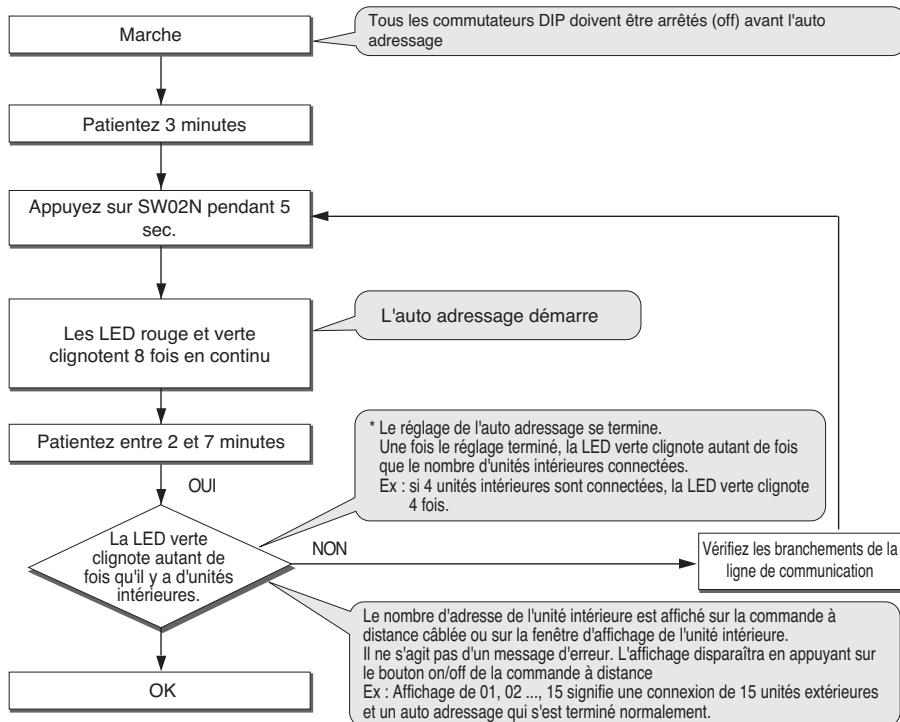


ATTENTION

En cas de remplacement de la carte électronique de l'unité intérieure, effectuez toujours un nouvel auto adressage.

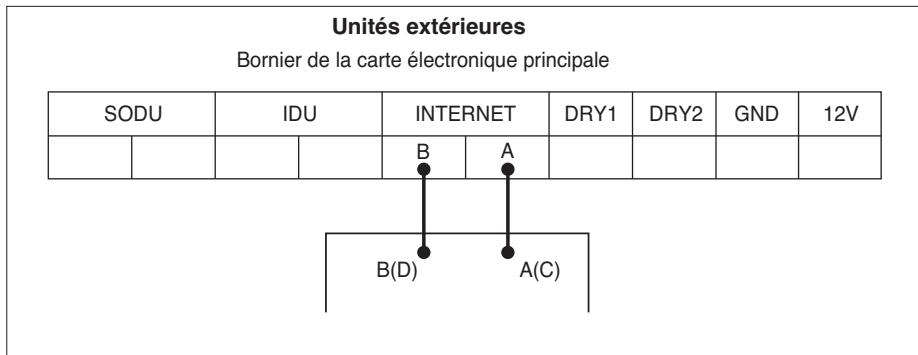
- Si l'unité intérieure n'est pas sous tension, il se produit alors une erreur de fonctionnement.
- L'auto adressage doit être réalisé après 3 minutes pour améliorer la communication.

◆ Procédure d'auto adressage



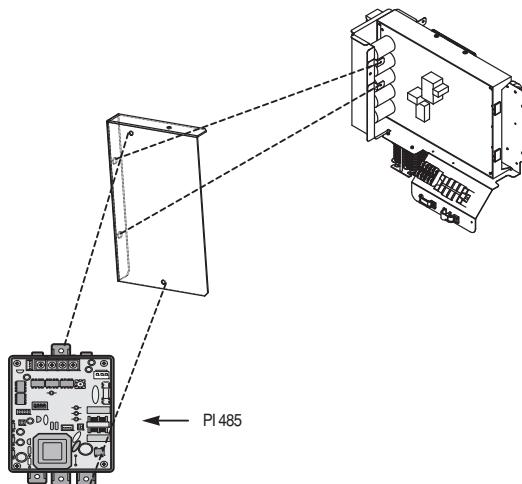
◆ Branchement du contrôleur central (châssis U3, modèle à 2 ventilateurs)

- Les lignes de communication connectées à la borne INTERNET doivent être connectées au contrôleur central de l'unité extérieure en prenant soin de respecter leur polarité(A → A, B → B)
- Connectez les lignes de communication entre l'unité extérieure et les unités intérieures au moyen du bornier.
- Si vous utilisez un câble blindé pour la connexion de la ligne de communication entre l'unité extérieure et les unités intérieures, branchez la masse blindée sur la vis de mise à la terre.
- Si vous utilisez un câble blindé pour la connexion du système de contrôle central, branchez la masse blindée sur la vis de mise à la terre.



◆ Branchement du contrôleur central (châssis U4, modèle à 1 ventilateur)

- Déposez toutes les vis situées sur la partie inférieure du panneau arrière et déposez le panneau en le tirant vers l'avant.
- Connectez les lignes de communication entre l'unité extérieure et les unités intérieures au moyen du bornier.
- Si le système de contrôle central est connecté à l'unité extérieure, vous devez connecter la carte électronique du contrôleur central (PI 485) entre eux.
- Si vous utilisez un câble blindé pour la connexion de la ligne de communication entre l'unité extérieure et les unités intérieures, branchez la masse blindée sur la vis de mise à la terre.
- Si vous utilisez un câble blindé pour la connexion du système de contrôle central, branchez la masse blindée sur la vis de mise à la terre.



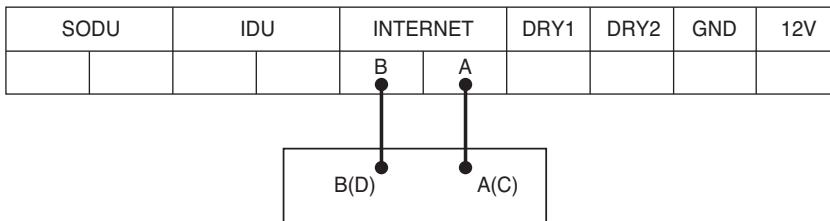
Configuration du numéro de groupe

■ Configuration du numéro de groupe pour des unités intérieures

- ① Confirmez que l'alimentation du système complet (unité intérieure, unité extérieure) est sur Arrêt (OFF), sinon mettez le tout hors tension.
- ② Les lignes de communication connectées à la borne INTERNET doivent être connectées au contrôleur central de l'unité extérieure en prenant soin de respecter leur polarité(A → A, B → B)
- ③ Mettez le système complet en marche (ON).
- ④ Définissez le groupe et le numéro d'unité intérieure avec une commande à distance câblée.
- ⑤ Pour contrôler plusieurs ensembles d'unités intérieures dans un groupe, définissez l'ID de groupe de 0 à F.

Unités extérieures

Bornier de la carte électronique principale



Le groupe reconnaît le contrôleur central simple

No.0 group (00~0F)

No.1 group (10~1F)

No.2 group (20~2F)

No.3 group (30~3F)

No.4 group (40~4F)

No.5 group (50~5F)

No.6 group (60~6F)

No.7 group (70~7F)

No.8 group (80~8F)

No.9 group (90~9F)

No. A group (A0~AF)

No. B group (B0~BF)

No. C group (C0~CF)

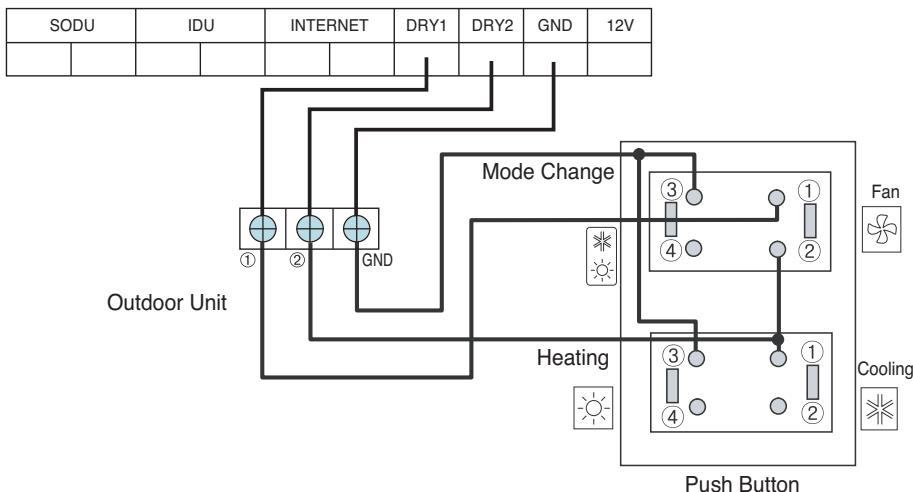
No. D group (D0~DF)

No. E group (E0~EF)

No. F group (F0~FF)

Installation et connexion du sélecteur Froid/Chaud (pompe à chaleur uniquement)**■ Avec installation et connexion du sélecteur Froid/Chaud**

- Branchez les câbles comme illustré sur la figure ci-dessous en utilisant l'orifice situé au dos du contact sec de l'unité extérieure.
- Insérez le câble dans l'orifice de connexion en appuyant sur le bouton "Push".
- Réglage du commutateur DIP de la carte électronique (PCB) principale de l'unité extérieure maître.

**■ Sans installation ni connexion du sélecteur Froid/Chaud**

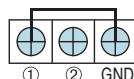
Dans ce cas, tentez de définir le mode sans le sélecteur Froid/Chaud et tentez d'utiliser un autre commutateur, sauf le sélecteur froid/chaud extérieur LG "LG Outdoor Cool/Heat Selector".

Branchez le bornier de signaux comme indiqué sur la figure et la description ci-dessous.

- Définition du mode sans sélecteur froid/chaud

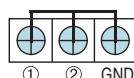
- Réglage du mode froid

① → Branchement GND
② → Arrêt (Ouvert)



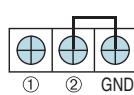
- Réglage du mode chaud

① → Branchement GND
② → Branchement GND



- Réglage du mode ventilation

① → Arrêt (Ouvert)
② → Branchement GND



Test de fonctionnement

Contrôles avant le test de fonctionnement

1. Vous devez exécuter le test de fonctionnement avant l'auto adressage
2. Vous pouvez effectuer un test de fonctionnement 3 minutes après la mise sous tension, car les commutateurs DIP et boutons ont besoin d'un peu de temps pour l'initialisation des données et l'établissement des communications avec l'unité intérieure.
3. L'état et les erreurs du test de fonctionnement sont indiqués sur l'afficheur numérique de l'unité extérieure.
4. Si durant un test de fonctionnement, des erreurs se produisent, le test de fonctionnement se termine et passe à l'étape finale du test de fonctionnement - Le système doit être au statut initial en initialisant toutes les données sur le test de fonctionnement en appuyant sur le bouton noir pendant 2 secondes après arrêt (off) de tous les commutateurs DIP
5. Pour terminer un test de fonctionnement en cours, appuyez simultanément sur les boutons noir et rouge pendant 5 secondes.
6. Une fois le test de fonctionnement terminé, les unités intérieures sont arrêtées et 938 apparaît après 90 secondes.
7. Pour exécuter un test de logique FDD, attendez que 3 minutes se soient écoulées après la réinitialisation.

Procédure du test de fonctionnement

Étape 0. Contrôle du signal d'ordre

Sélectionnez la fonction du test de fonctionnement

Étape 1. Contrôle des capteurs

Contrôle de fonctionnement anormal des capteurs.

Étape 2. Chargement auto du fluide frigorigène

Lors de l'ajout d'un supplément de fluide frigorigène, cette fonction aide à faire cet ajout automatiquement.

Étape 3. Contrôle du fluide frigorigène

Vérification que la quantité de fluide frigorigène est correcte.

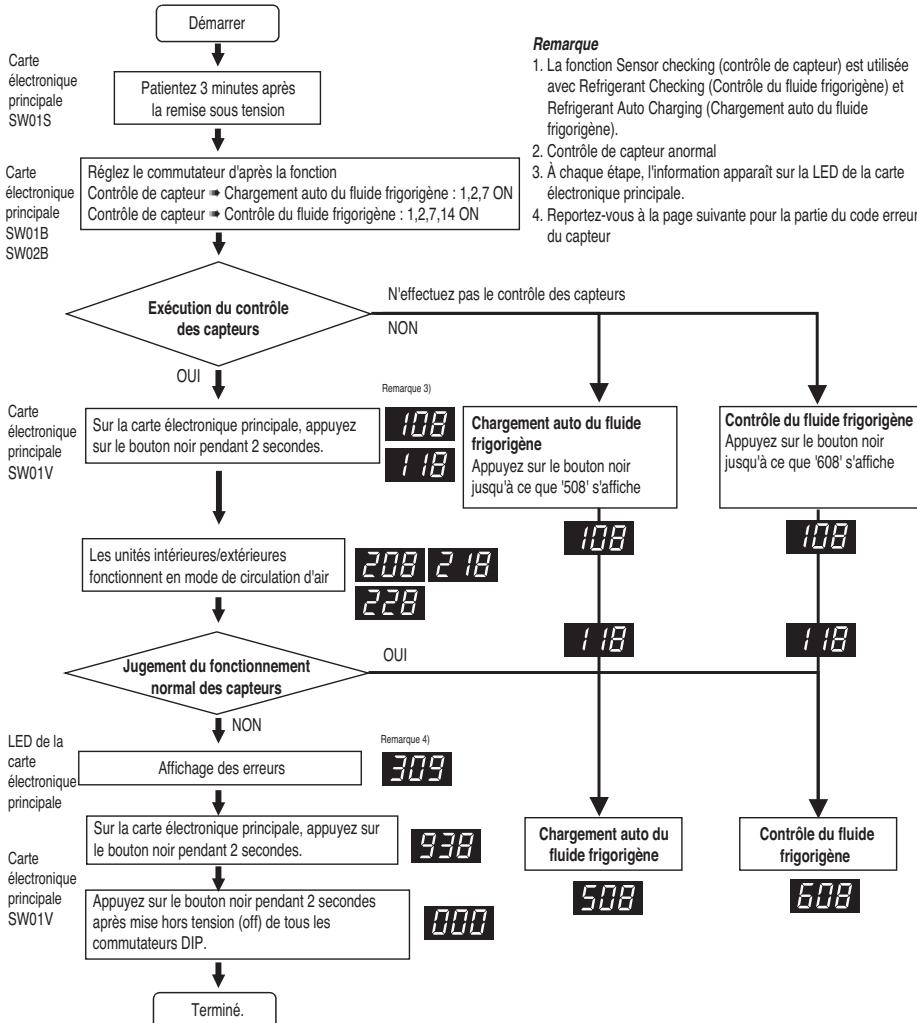
* Le test de fonctionnement (FDD) ne peut s'effectuer que sur un châssis U3 (modèle à 2 ventilateurs). Procédez au test de fonctionnement avec LGMV pour un châssis U4 (modèle à 1 ventilateur).

Fonction de contrôle des capteurs (châssis U3, modèle à 2 ventilateurs)

Remarque 1)

La fonction de contrôle des capteurs juge si la température actuelle des capteurs des unités intérieures et extérieures est correcte ou non. Elle contrôle 3 sondes de température intérieure, 9 sondes de température extérieure, 2 capteurs de pression extérieure.

Elle permet de détecter un fonctionnement anormal des capteurs. . . Remarque 2)



ATTENTION

- Confirmez que l'auto adressage a bien été exécuté (contrôle du nombre d'IDU installés).
- Selon les conditions d'installation et de température, l'erreur peut s'afficher même si l'état du capteur est normal.
- En cas d'erreur, vérifiez le capteur et estimatez le fonctionnement anormal.

Test de fonctionnement

Contrôle des capteurs - Affichage du code erreur

L'affichage d'erreurs durant un processus d'inspection des capteurs est composé 3 étapes comme affiché ci-dessous et est traité par répétition de ces étapes

■ Étape 1 : Affichage de l'existence d'erreur : 309 ou 319

- 309 : Inspection des capteurs de l'unité extérieure
- 319 : Inspection des capteurs de l'unité intérieure

■ Étape 2: Affichage de l'emplacement de l'erreur

- En cas d'affichage 309 (capteurs d'unité intérieure)
 - 2 chiffres sur la gauche sur l'afficheur numérique - Type de capteur (Tableau 1)
 - 1 chiffre sur la droite sur l'afficheur numérique - Numéro d'unité extérieur
- En cas d'affichage de 319 (capteurs d'unité intérieure)
 - 2 chiffres sur la gauche sur l'afficheur numérique – Numéro d'unité intérieure (Identique à LGMV (configuration d'adresse automatique) numéro d'unité intérieure)
 - 1 chiffre sur la droite sur l'afficheur numérique – Type de capteur (Tableau 2)

■ Étape 3 : Mise hors tension (Off)

* 1 erreur est affichée tout au long des 3 étapes précédentes et 5 erreurs au maximum sont affichées.

Affichage du contenu des erreurs

■ Affichage des erreurs de l'unité intérieure

1. Les 1er et 2ème nombres représentent le numéro de l'unité intérieure. Le numéro de l'unité intérieure suit le numéro d'adressage auto.
2. Le dernier nombre représente le capteur.

1	Sonde de température en entrée de tuyau
2	Sonde de température en sortie de tuyau
3	Sonde de température de l'air

Ex : Erreur de sonde de température en entrée de tuyau de l'unité intérieure N°2

3 19 → **2 1** → []

■ Affichage d'erreur de l'unité extérieure

1. Les 1er et 2ème nombres représentent le contenu de l'erreur (code).
2. Le dernier nombre représente le numéro de l'unité extérieure.

1	Température de l'air extérieur
2	Échangeur thermique 1
4	Température de refoulement du compresseur de l'inverseur
6	Température d'aspiration
7	Température du tuyau pour liquide
9	Sortie de tuyau du compresseur volumétrique
10	Capteur de haute pression
11	Capteur de basse pression

Ex : Erreur de sonde de température du tuyau pour liquide de l'unité extérieure

309 → **7 1** → []

Ex : Erreur de sonde de température en entrée de tuyau de l'unité intérieure N°2 et erreur de la sonde de température d'aspiration de l'unité extérieure

3 19 → **2 1** → []

309 → **6 1** → []

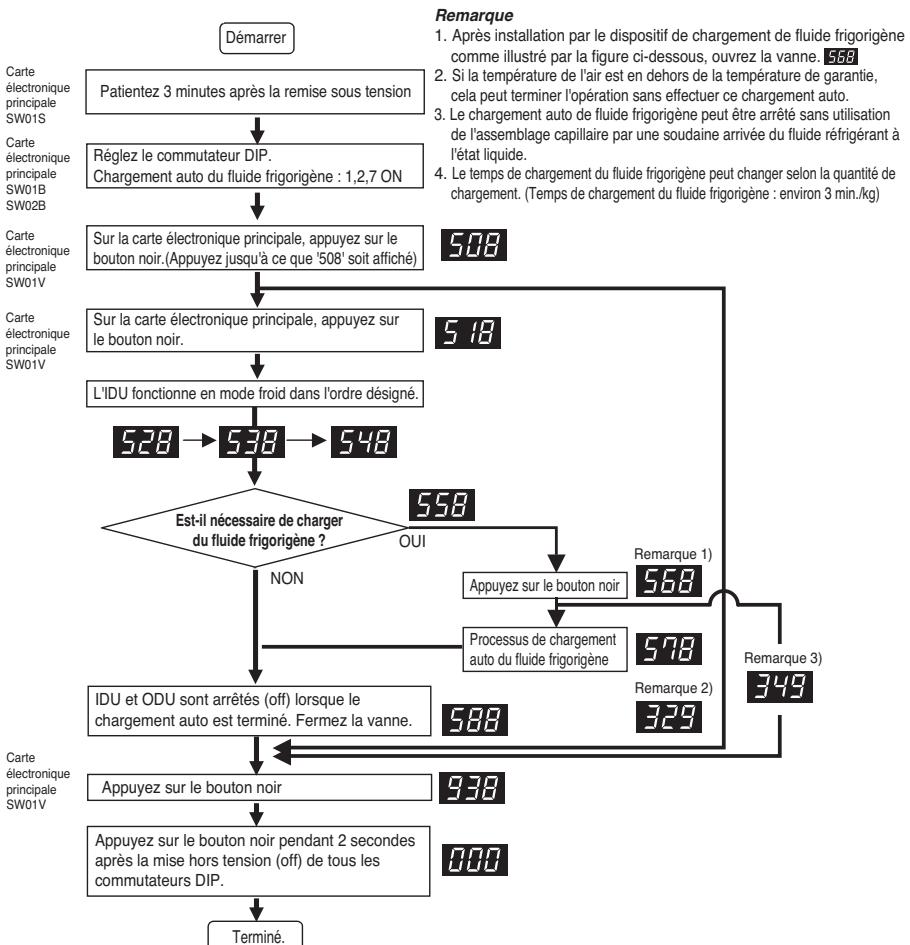


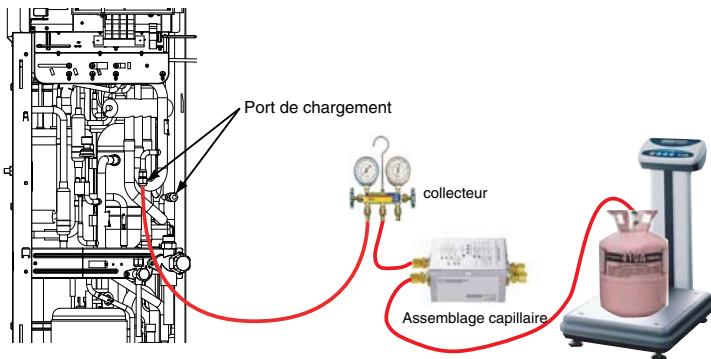
ATTENTION

1. Jusqu'à 5 numéros d'erreur sont affichés continuellement et de façon répétée.
Si 5 numéros d'erreur sont affichés, exécutez de nouveau un contrôle des capteurs après avoir résolu les erreurs.
2. L>IDU dans lequel une erreur apparaît fonctionne en mode circulation d'air.

Fonction de chargement auto du fluide frigorigène (châssis U3, modèle à 2 ventilateurs)

Cette fonction charge une quantité appropriée de fluide frigorigène automatiquement via le fonctionnement du cycle. Elle s'utilise lorsque la quantité de fluide frigorigène est incertaine suite à une activité de maintenance ou à une fuite.





Procédure

1. Fixez le collecteur, l'assemblage capillaire, la cuve de fluide frigorigène et l'échelle
2. Raccordez le collecteur à la vanne de service du tuyau pour gaz de l'ODU comme illustré sur la figure.
3. Raccordez le collecteur et le tube capillaire.
Utilisez l'assemblage capillaire désigné uniquement.
Si vous ne l'utilisez pas, le circuit risque d'être endommagé.
4. Raccordez le capillaire à la cuve de fluide frigorigène.
5. Purgez le flexible et le collecteur.
6. Après l'affichage de **568**, ouvrez la vanne et chargez le fluide frigorigène

■ Contenu des erreurs à propos de la fonction de chargement auto de fluide frigorigène

1. **329** : Erreur de plage de température (dans ce cas où cette IDU ou ODU est hors plage)
2. **339** : Erreur de descente basse pression (dans le cas où le système fonctionnerait en limite de basse pression pendant plus de 10 minutes)
3. **349** : Jugement d'une arrivée rapide de fluide frigorigène (dans le cas où le fluide frigorigène liquide s'écoule car l'assemblage capillaire désigné n'a pas été utilisé)
4. **359** : Erreur d'instabilité (dans le cas où la cible de haute/basse pression n'est pas satisfaisante pendant quelques temps après le démarrage de l'opération)



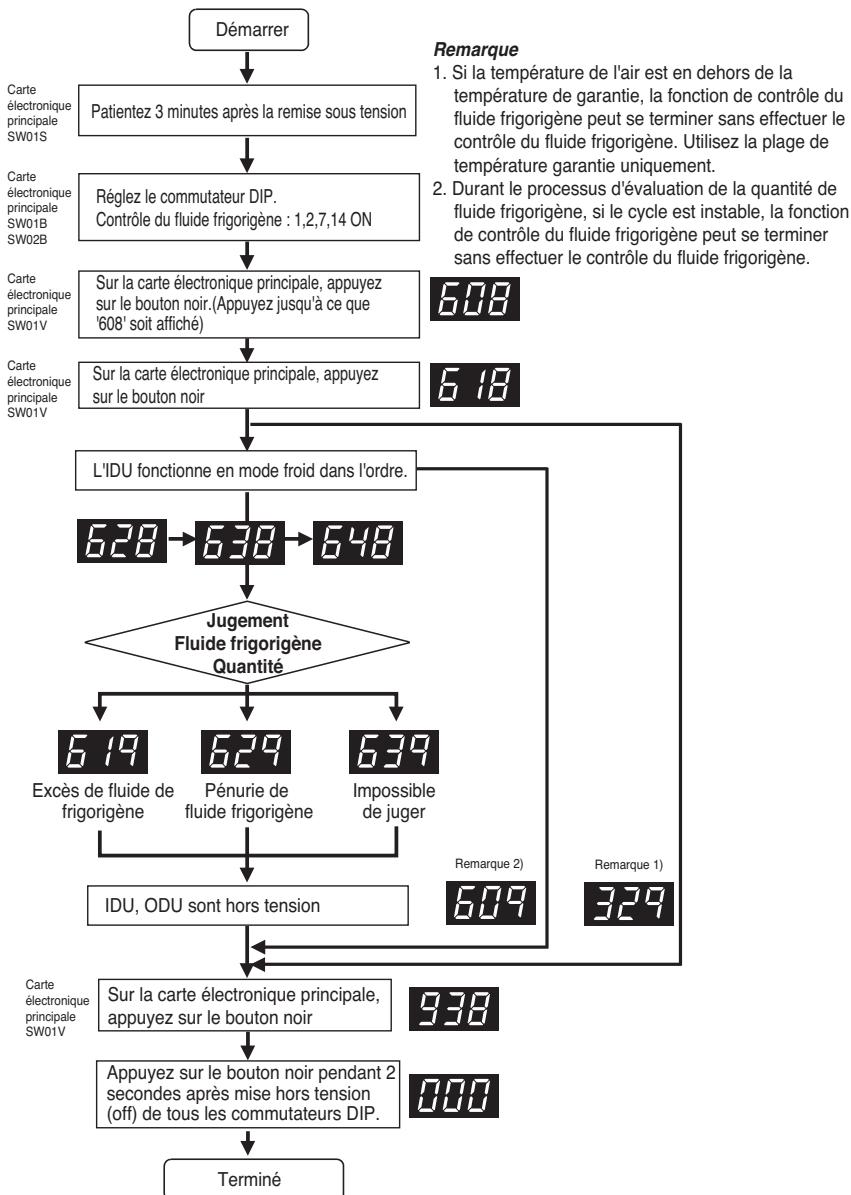
ATTENTION

1. Plage de température garantie (l'erreur se produit si la température est hors plage)
IDU (unité intérieure) : 20 à 32°C
ODU (Unité extérieure) : 0 à 43°C
2. Pour le chargement de fluide frigorigène, utilisez le dispositif désigné uniquement. (jeu d'assemblage capillaire)
3. Réglez sur IDU le mode de détection de température de la commande à distance câblé de l'IDU (unité intérieure)
4. Vérifiez que cette IDU ne doit pas être "thermo off".

Fonction de contrôle du fluide frigorigène (châssis U3, modèle à 2 ventilateurs)

Cette fonction charge une quantité appropriée de fluide frigorigène automatiquement via le fonctionnement du cycle.

Cette fonction détecte la fuite ou surcharge de fluide frigorigène.



ATTENTION

1. Plage de température garantie (l'erreur se produit hors la plage de température garantie)
IDU (unité intérieure) : 20 à 32°C
ODU (Unité extérieure) : 10 à 38°C
2. Réglez sur IDU le paramétrage de la sonde de température de la commande à distance câblée de l'IDU (unité intérieure)
3. Assurez-vous que l'IDU ne fonctionne pas en mode "thermo off" durant le fonctionnement.

[Contenu des erreurs à propos de la fonction de chargement auto de fluide frigorigène]

1. **329** : Erreur de plage de température (dans ce cas où cette IDU ou ODU est hors plage)
2. **609** : Erreur instabilité du système (dans ce cas, après 45 min de fonctionnement du système, celui-ci n'est pas stable)

Traitements des résultats du contrôle du fluide frigorigène

1. Si la température n'est pas dans la plage de température garantie, le système n'exécutera pas le contrôle du fluide frigorigène et le système sera arrêté (OFF).

2. Excès de fluide de frigorigène

Après avoir retiré les 20% de fluide frigorigène total calculés, rechargez le fluide frigorigène à l'aide de la fonction Refrigerant Auto Charging (chargement auto du fluide frigorigène).

3. Pénurie de fluide frigorigène

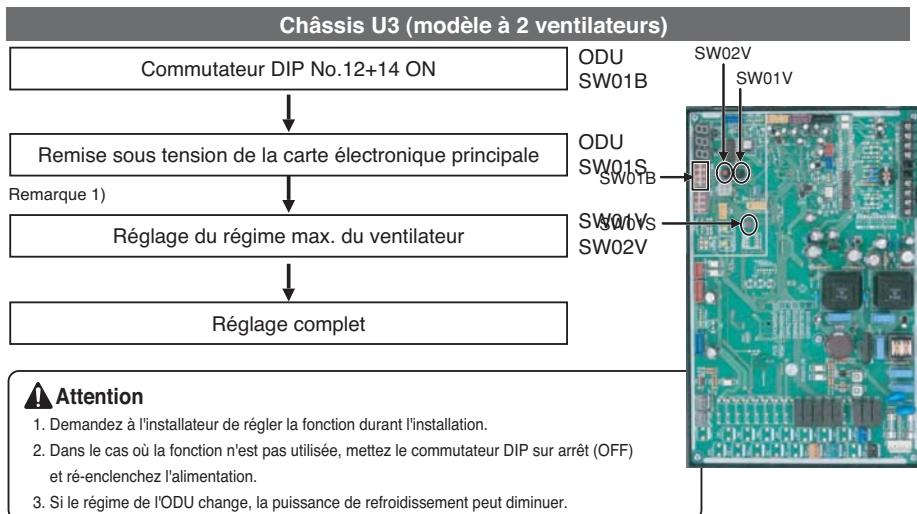
Chargez le fluide frigorigène à l'aide de la fonction de chargement auto du fluide frigorigène (Refrigerant Auto Charging).

4. Impossible de juger

Si le système n'est pas en ordre, contrôlez d'autres problèmes que le fluide frigorigène.

Fonctionnement en mode silencieux de nuit

En mode froid, cette fonction permet de faire fonctionner le ventilateur ODU à bas régime afin de réduire le bruit du ventilateur ODU durant la nuit dont la charge froid est faible.



Remarque

1. Réglage du régime

Étape	Réglage		Régime max. du ventilateur	Jugement (hr)	Fonctionnement (hr)
	SW01V (Black)	SW02V (Red)			
1	1 fois	1 fois	420	8	9
2	2 fois	1 fois	370	8	9
3	3 fois	1 fois	320	8	9

U4 Chassis (1 Fan Model)

Étape	Réglage	Régime max. du ventilateur	Jugement (hr)	Fonctionnement (hr)
1	Commutateur DIP.3 ON	420	8	9
2	Commutateur DIP.5 ON	370	8	9
3	Commutateur DIP.3, NO.5 ON	320	8	9

* Remise sous tension après changement du commutateur DIP

ATTENTION

- Demandez à l'installateur un réglage de fonction supplémentaire.
- Si aucune fonction supplémentaire n'est utilisée, mettez le commutateur sur arrêt (off) et réinitialisez.
- Si le régime du ventilateur de l'unité extérieure a changé, la puissance peut être réduite.

Fonction d'auto-diagnostic (Châssis U3, modèle à 2 ventilateurs)**Indicateur d'erreur**

- Cette fonction indique le type de défaillance dans l'auto-diagnostic et l'occurrence des défaillances pour une condition air.
- La marque Error (erreur) est affichée sur la fenêtre d'affichage des unités intérieures et de la commande à distance câblée ainsi que sur les LED de l'afficheur numérique de la carte de commande de l'unité extérieure comme indiqué sur le tableau.
- Si plus de deux incidents se produisent en même temps, réduisez le numéro du code erreur affiché en premier.
- Après une occurrence d'erreur, si l'erreur est résolue, la LED de l'erreur s'éteint en même temps.

Affichage des erreurs

1er et 2ème LED de l'afficheur numérique indiquent un numéro d'erreur, la 3ème indique un numéro d'unité.

Affichage			Titre	Cause de l'erreur
Erreur liée à l'unité intérieure	0	1	-	Sonde de température de l'air de l'unité intérieure
	0	2	-	Sonde de température de la canalisation d'admission de l'unité intérieure
	0	3	-	Erreur de communication : commande à distance câblée → unité intérieure
	0	4	-	Pompe de vidange
	0	5	-	Erreur de communication : unité extérieure → unité intérieure
	0	6	-	Sonde de température de la canalisation d'évacuation de l'unité intérieure
	0	9	-	Erreur mémoire EEPROM
Erreur liée à l'unité extérieure	1	0	-	Fonctionnement insuffisant du moteur de ventilateur
	2	1	1	Défaut IPM du compresseur de l'inverseur de l'unité extérieure
	2	2	1	Surintensité d'entrée de carte de l'inverseur (RMS) de l'unité extérieure
	2	3	1	Lien CC du compresseur de l'inverseur de l'unité extérieure - basse tension
	2	4	1	Contacteur haute pression de l'unité extérieure
	2	5	1	Tension d'entrée de l'unité extérieure – Haute/basse tension
	2	6	1	Défaillance au démarrage du compresseur de l'inverseur de l'unité extérieure
	2	7	1	Erreur défaut PSC/PFC
	2	8	1	Lien CC de l'inverseur de l'unité extérieure - haute tension
	2	9	1	Surintensité du compresseur de l'inverseur de l'unité extérieure

Affichage			Titre	Cause de l'erreur
Erreur liée à l'unité extérieure	3	2	1	Température de refoulement élevée du compresseur de l'inverseur de l'unité extérieure
	3	4	1	Haute pression de l'unité extérieure
	3	5	1	Basse pression de l'unité extérieure
	3	6	1	Ratio de basse de pression
	4	0	1	Compresseur de l'inverseur de l'unité extérieure - Défaillance du capteur TC
	4	1	1	Compresseur de l'inverseur de l'unité extérieure - Défaillance de la sonde de température de refoulement
	4	2	1	Défaillance du capteur de basse pression de l'unité extérieure
	4	3	1	Défaillance du capteur de haute pression de l'unité extérieure
	4	4	1	Défaillance de la sonde de température d'air de l'unité extérieure
	4	5	1	Défaillance de la sonde de température de l'échangeur d'air de l'unité extérieure
	4	6	1	Défaillance de la sonde de température d'aspiration de l'unité extérieure
	4	9	1	Sonde de température IPM défectueux
	5	0	1	Omission de connexion de l'alimentation R, S, T de l'unité extérieure
	5	1	1	Capacité excessive des unités intérieures
	5	2	1	Erreur de communication : carte électronique de l'inverseur → carte électronique principale
	5	3	1	Erreur de communication : connexion inverse de l'unité intérieure de R, S, T
	5	4	1	alimentation de l'unité extérieure → carte électronique de l'unité extérieure
	5	7	1	Erreur de communication : carte électronique de l'inverseur carte électronique principale
	6	0	1	Erreur mémoire EEPROM de la carte électronique de l'inverseur
	6	2	1	Erreur de température élevée de la source froide
	6	7	1	Verrouillage ventilateur unité extérieure
	7	3	1	Surintensité instantanée (Pic) du PFC de l'unité extérieure
	8	6	1	Erreur de mémoire EEPROM de la carte électronique principale de l'unité extérieure
	8	8	1	Erreur mémoire EEPROM de la carte électronique PFC

Affichage			Titre	Cause de l'erreur	
Erreur liée à l'unité extérieure	1	1	3	1	Erreur de sonde de température du tuyau pour liquide de l'unité extérieure
	1	1	5	1	Erreur de sonde de température en sortie de sous-refroidissement de l'unité extérieure
	1	5	1	1	Défaillance de conversion du mode de fonctionnement de l'unité extérieure
	2	4	2	1	Erreur réseau

Fonction d'auto-diagnostic (Châssis U4, modèle équipé d'1 ventilateur)**Indicateur d'erreur**

- Cette fonction indique le type de défaillance dans l'auto-diagnostic et l'occurrence des défaillances pour une condition air.
- La marque Error (erreur) est affichée sur la fenêtre d'affichage des unités intérieures et de la commande à distance câblée ainsi que sur la LED rouge/vert de la carte de commande de l'unité extérieure comme indiqué sur le tableau.
- Si plus de deux incidents se produisent en même temps, réduisez le numéro du code erreur affiché en premier.
- Après une occurrence d'erreur, si l'erreur est résolue, la LED de l'erreur s'éteint en même temps.

Méthode d'indication des erreurs

Clignotement de LED rouge donne la dizaine du numéro d'erreur. Clignotement de la LED verte donne l'unité du numéro d'erreur. Clignotement des LED rouge et verte en même temps donne la centaine numéro d'erreur.

Ex : Les LED rouge et verte clignotent une fois au même moment et la LED rouge clignote une fois et finalement la LED verte clignote une fois : le numéro d'erreur est 115

Affichage		Titre	Cause de l'erreur
Erreur liée à l'unité intérieure	0 1	Sonde de température de l'air de l'unité intérieure	Sonde de température de l'air de l'unité intérieure ouvert ou en court-circuit
	0 2	Sonde de température du tuyau d'admission de l'unité intérieure	Sonde de température du tuyau d'admission de l'unité intérieure ouverte ou en court-circuit
	0 3	Erreur de communication : commande à distance câblée ↔ unité intérieure	Impossible de recevoir le signal de la commande à distance câblée dans la carte électronique de l'unité intérieure
	0 4	Pompe de vidange	Dysfonctionnement de la pompe de vidange
	0 5	Erreur de communication : unité extérieure ↔ unité intérieure	Impossible de recevoir le signal de l'unité extérieure dans la carte électronique de l'unité intérieure
	0 6	Sonde de température du tuyau de refoulement de l'unité intérieure	Sonde de température du tuyau d'évacuation de l'unité intérieure ouverte ou en court-circuit
	0 9	Erreur mémoire EEPROM unité intérieure	Dans le cas où le numéro de série marqué sur la mémoire EEPROM d'une unité intérieure est 0 ou FFFFFF
Erreur liée à l'unité extérieure	1 0	Fonctionnement insuffisant du moteur de ventilateur	Déconnexion du connecteur du moteur de ventilateur/Impossible de verrouiller le moteur de ventilateur de l'unité intérieure
	2 1	Défaut IPM du compresseur de l'inverseur de l'unité extérieure	Défaut IPM du compresseur de l'inverseur de l'unité extérieure
	2 2	Surintensité d'entrée de carte de l'inverseur (RMS) de l'unité extérieure	Surintensité d'entrée de carte de l'inverseur (RMS) de l'unité extérieure
	2 3	Lien CC du compresseur de l'inverseur de l'unité extérieure - basse tension	Chargement CC non effectué sur l'unité extérieure après démarrage de la mise sous tension du relais.
	2 4	Contacteur haute pression de l'unité extérieure	Système arrêté par le contacteur haute pression de l'unité extérieure.
	2 5	Tension d'entrée de l'unité extérieure – Haute/basse tension	Tension d'entrée de l'unité extérieure est hors plage.
	2 6	Défaillance au démarrage du compresseur de l'inverseur de l'unité extérieure	Défaillance au premier démarrage en raison d'une condition anormale du compresseur de l'inverseur de l'unité extérieure
	2 7	Erreur défaut PSC/PFC	En cas de surintensité immédiate sur PSC/PFC
	2 8	Lien CC de l'inverseur de l'unité extérieure - haute tension	Système arrêté par une surcharge de tension CC sur l'unité extérieure.
	2 9	Surintensité du compresseur de l'inverseur de l'unité extérieure	Défaillance OU défaut de commande du compresseur de l'inverseur de l'unité extérieure

Affichage			Titre	Cause de l'erreur
Erreur liée à l'unité extérieure	3	2	Température de refoulement élevée du compresseur de l'inverseur de l'unité extérieure	Système arrêté par l'inverseur de l'unité extérieure Température de refoulement élevée du compresseur
	3	4	Haute pression de l'unité extérieure	Le système est arrêté en raison d'un accroissement excessive de haute pression de l'unité extérieure
	3	5	Basse pression de l'unité extérieure	Le système est arrêté en raison d'une diminution excessive de basse pression de l'unité extérieure
	3	6	Ratio de basse de pression	Ratio de pression en dessous du seuil
	4	0	Compresseur de l'inverseur de l'unité extérieure - Défaillance du capteur TC	Compresseur de l'inverseur de l'unité extérieure - Capteur TC ouvert ou en court-circuit
	4	1	Compresseur de l'inverseur de l'unité extérieure - Défaillance de la sonde de température de refoulement	Compresseur de l'inverseur de l'unité extérieure - Sonde de température de refoulement ouverte ou en court-circuit
	4	2	Défaillance du capteur de basse pression de l'unité extérieure	Capteur basse pression de l'unité extérieure ouvert ou en court-circuit
	4	3	Défaillance du capteur de haute pression de l'unité extérieure	Capteur de haute pression de l'unité extérieure ouvert ou en court-circuit
	4	4	Défaillance de la sonde de température d'air de l'unité extérieure	Sonde de température d'air de l'unité extérieure ouverte ou en court-circuit
	4	5	Défaillance de la sonde de température de l'échangeur d'air de l'unité extérieure	Sonde de température de l'échangeur d'air de l'unité extérieure ouverte ou en court-circuit
	4	6	Défaillance de la sonde de température d'aspiration de l'unité extérieure	Sonde de température d'aspiration de l'unité extérieure ouverte ou en court-circuit
	5	1	Capacité excessive des unités intérieures	Connexion d'unités intérieures excessive par comparaison à la capacité de l'unité extérieure
	5	3	Erreur de communication : unité intérieure → carte électronique de l'unité extérieure	Impossible de recevoir le signal de l'unité intérieure sur la carte électronique principale de l'unité extérieure
	6	0	Erreur mémoire EEPROM de la carte électronique de l'inverseur	Vérifiez l'erreur du total de contrôle de mémoire EEPROM en remettant sous tension
	6	7	Verrouillage ventilateur unité extérieure	Restriction du ventilateur de l'unité extérieure
	7	3	Surintensité instantanée (Pic) du PFC de l'unité extérieure	Surintensité instantanée (Pic) du PFC de l'unité extérieure

Affichage			Titre	Cause de l'erreur
Erreur liée à l'unité extérieure	1	1	3	Erreur de sonde de température du tuyau pour liquide de l'unité extérieure
	1	1	5	Erreur de sonde de température en sortie de sous-refroidissement de l'unité extérieure
	1	5	1	Défaillance de conversion du mode de fonctionnement de l'unité extérieure
	2	4	2	Erreur réseau

Attention aux fuites de fluide frigorigène

L'installateur et le spécialiste du circuit doivent sécuriser le tout contre les fuites conformément aux réglementations ou normes locales. Les normes suivantes peuvent être applicables si aucune réglementation n'est publiée.

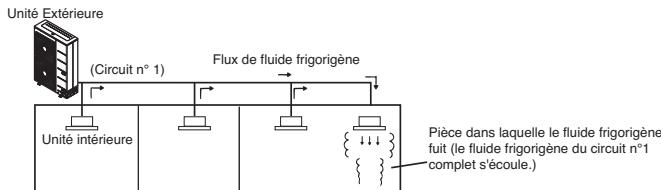
Introduction

Bien que de part sa conception le fluide frigorigène R410A soit inoffensif et incombustible, la pièce que vous équipez avec un climatiseur doit être suffisamment spacieuse de sorte que le gaz du fluide frigorigène n'excède la limite de concentration, même en cas de fuite de gaz de fluide frigorigène dans la pièce.

■ Limite de concentration

La limite de concentration est celle du gaz Fréon à partir de laquelle des mesures peuvent être prise immédiatement sans risque pour le corps humain en cas de fuite de fluide frigorigène dans l'air. La limite de concentration doit être exprimée en kg/m³ (poids du gaz fréon par unité de volume d'air) pour faciliter le calcul.

Limite de concentration : 0,44 kg/m³ (R410A)



Contrôle de procédure de limite de concentration

Vérifiez la limite de concentration tout au long des étapes suivantes et prenez en compte la mesure appropriée en fonction de la situation.

■ Calculez la quantité totale de fluide frigorigène de recomplètement (kg) pour chaque circuit de fluide frigorigène.

Quantité de fluide frigorigène de reconditionnement pour un circuit d'unité extérieure	+	Quantité supplémentaire de fluide frigorigène de reconditionnement	=	Quantité totale de fluide frigorigène de reconditionnement dans une installation avec fluide frigorigène (kg)
Quantité de fluide frigorigène de reconditionnement lors de l'expédition d'usine		Quantité supplémentaire de fluide frigorigène de reconditionnement en fonction de la longueur ou du diamètre de la tuyauterie chez le client		Remarque : Si une installation est divisée en plusieurs parties, la quantité de fluide frigorigène nécessaire pour la partie la plus longue détermine la quantité supplémentaire.

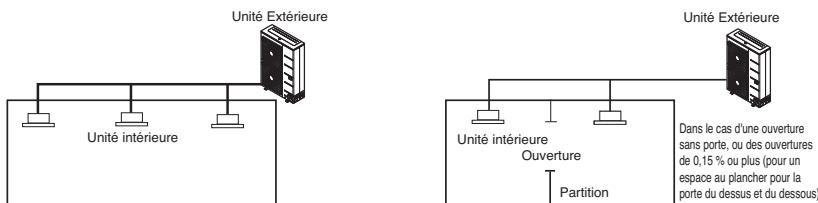
Remarque : Si une installation avec fluide frigorigène est divisée en 2 ou plusieurs circuits de fluide frigorigène et si chaque circuit est indépendant, la quantité de fluide frigorigène de recomplètement de chacun des circuits doit être adoptée

■ Calculez la capacité minimale de la pièce

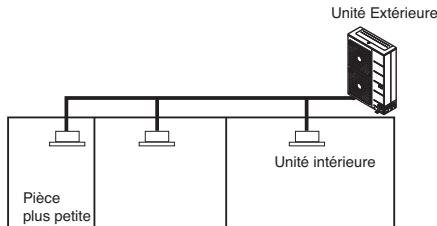
Calculez la capacité de la pièce en considérant une partie comme étant une pièce ou une pièce plus petite.

(1) Sans partition

(2) Avec partition et avec ouverture servant de passage
de l'air vers la pièce attenante



(3) Avec partition et sans ouverture servant de passage de l'air vers la pièce attenante



■ Calcul de la concentration de fluide frigorigène

Quantité totale de fluide frigorigène de reconditionnement dans une installation avec fluide frigorigène (kg)

Volume de la pièce la plus petite dans laquelle une unité intérieure est installée (m^3)

Concentration de fluide frigorigène
(kg/m³)
(R410A)

Dans le cas où le résultat du calcul excède la limite de concentration, exécutez les mêmes calculs en passant aux deuxièmes et troisièmes pièces les plus petites jusqu'à ce que le résultat soit inférieur à la limite de concentration.

■ Cas où la concentration excède la limite

Si la concentration excède la limite, changez le plan d'origine et prenez l'une des contre-mesures indiquées ci-dessous :

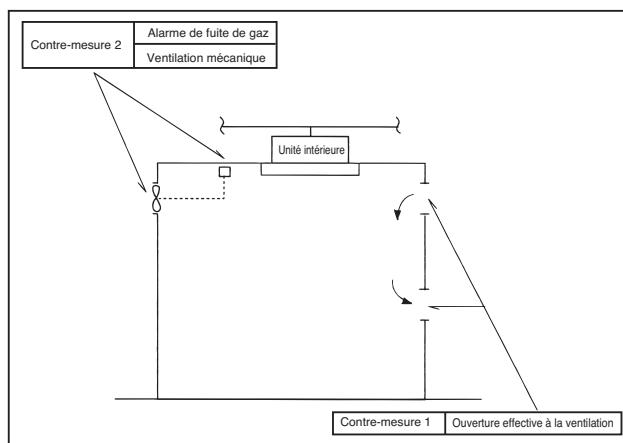
• Contre-mesure 1

Ménager une ouverture pour la ventilation.

Ménager une ouverture de 0,15 % ou plus pour un espace au plancher pour la porte du dessus et du dessous ou ménager une ouverture sans porte.

• Contre-mesure 2

Fournit une alarme de fuite de gaz liée à la ventilation mécanique.



Portez une attention particulière à l'emplacement, comme le sous-sol, etc. où du fluide frigorigène peut être présent puisque le fluide frigorigène est plus lourd que l'air.

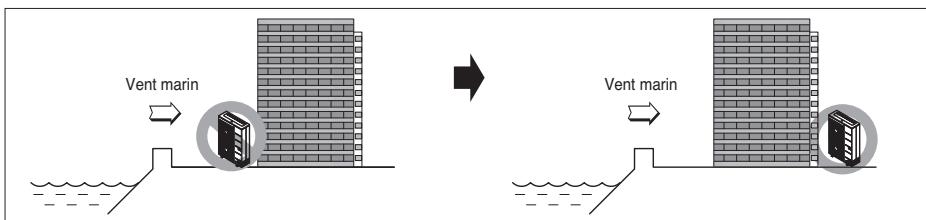
Guide d'installation en bord de mer

ATTENTION

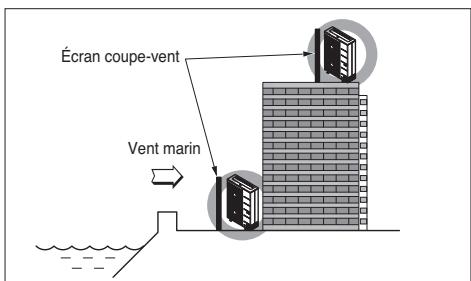
1. N'installez pas de climatiseur dans des zones de production de gaz corrosifs, comme des gaz acides ou alcalins.
2. N'installez pas de climatiseur dans un endroit où il pourrait être exposé directement au vent marin (vent salin). Cette situation peut provoquer la corrosion du climatiseur. La corrosion, notamment sur les ailettes du condensateur et de l'évaporateur, peut entraîner un dysfonctionnement ou un fonctionnement inefficace de l'appareil.
3. Si l'unité extérieure est installée à proximité du bord de mer, évitez de l'exposer directement au vent marin. Si cette condition ne peut pas être respectée, il convient d'appliquer un traitement anticorrosion au niveau de l'échangeur.

Choix de l'emplacement (unité extérieure)

- 1) Si l'unité extérieure doit être installée à proximité de la mer, il convient de ne pas l'exposer à l'action directe du vent marin. Installez l'unité extérieure du côté opposé au sens du vent marin.



- 2) Dans ce cas, si l'installation en bord de mer est inévitable, érigez un coupe-vent de sorte qu'elle ne soit pas exposée au vent marin.



- Il doit être suffisamment robuste, en béton par exemple, pour que l'unité ne soit pas exposée au vent marin.
- En largeur et en hauteur, ses dimensions doivent être plus d'une fois et demie supérieures à celles de l'unité.
- L'appareil et l'écran doivent être distants d'au moins 70 cm pour permettre à l'air de circuler.

- 3) Choisissez un endroit sans problème d'écoulement.

1. Si dans le cas d'une installation en bord de mer, vous ne pouvez pas respecter les contraintes ci-dessus, contactez LG Electronics pour obtenir plus d'informations sur un traitement anticorrosion supplémentaire.
2. Nettoyez régulièrement (plus d'une fois par an) l'échangeur avec de l'eau afin d'éliminer la poussière et les particules de sel susceptibles de s'y être accumulées.

**Le guide d'installation ci-dessous ne s'applique qu'au modèle
ARUN60GS2A**

Guide d'installation pour EN 61000-3-12:2005

Ces équipements sont en conformité avec l'IEC 61000-3-12 à condition que le Ssc de puissance de court-circuit soit supérieur ou égale à 910 kVA au point d'interface entre l'alimentation de l'utilisateur et le circuit public.

Il est de la responsabilité de l'installateur et de l'utilisateur des équipements, de s'assurer par consultation auprès de l'opérateur du réseau de distribution si nécessaire, que les équipements ne sont connectés à une alimentation dont le Ssc de puissance de court-circuit est supérieur ou égale à 910 kVA."

**Le guide d'installation ci-dessous ne s'applique qu'au modèle
ARUN50GS2A**

Guide d'installation pour EN 61000-3-12:2005

Ces équipements sont en conformité avec l'IEC 61000-3-12 à condition que le Ssc d'alimentation de court-circuit soit supérieur ou égale à 1497 kVA au point d'interface entre l'alimentation de l'utilisateur et le circuit public.

Il est de la responsabilité de l'installateur et de l'utilisateur des équipements, de s'assurer par consultation auprès de l'opérateur du réseau de distribution si nécessaire, que les équipements ne sont connectés à une alimentation dont le Ssc de puissance de court-circuit est supérieur ou égale à 1497 kVA."

**Le guide d'installation ci-dessous ne s'applique qu'au modèle
Model : ARUN40GS2A**

Guide d'installation pour EN 61000-3-12:2005

Ces équipements sont en conformité avec l'IEC 61000-3-12 à condition que le Ssc d'alimentation de court-circuit soit supérieur ou égale à 1354 kVA au point d'interface entre l'alimentation de l'utilisateur et le circuit public.

Il est de la responsabilité de l'installateur et de l'utilisateur des équipements, de s'assurer par consultation auprès de l'opérateur du réseau de distribution si nécessaire, que les équipements ne sont connectés à une alimentation dont le Ssc de puissance de court-circuit est supérieur ou égale à 1354 kVA."

