

MANUEL D'INSTALLATION CLIMATISEUR

- Veuillez lire ce manuel entièrement avant d'installer le produit.
- Les travaux d'installation doivent être effectués exclusivement par un personnel agréé et conformément aux normes de câblage nationales.
- Veuillez conserver ce manuel d'installation pour une consultation et pour des besoins de référence ultérieurs après l'avoir lu intégralement.

MULTI VTM SPACE II

MODÈLES: Série ARUV
Série ARUN

Traduction de l'instruction d'origine

TABLE DES MATIÈRES

Consignes de sécurité	3
Installation.....	7
Informations sur les unités extérieures	8
Une solution respectueuse de l'environnement : le fluide frigorigène R410A	9
Choix de l'emplacement.....	9
Espace d'installation	10
Technique de levage.....	12
Installation.....	13
Installation de la tuyauterie frigorifique	17
Câblage électrique.....	35
Test de fonctionnement	48
Précautions relatives aux fuites de fluide frigorigène	56
Guide d'installation en bordure de mer	58

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 signe indique un danger de mort ou de blessure grave.

⚠ ATTENTION Ce signe indique un risque de blessure corporelle ou de dégât matériel.

■ Les symboles ci-dessous utilisés dans ce manuel ont la signification suivante :

	À ne pas faire
	Instructions à respecter

⚠ AVERTISSEMENT

■ Installation

Tous les ouvrages électriques doivent être réalisés par un électricien qualifié et conformément aux normes en vigueur en matière d'installation électrique et de câblage intérieur ainsi qu'aux instructions fournies dans ce manuel. En outre, veillez à réaliser un circuit particulier.

- Si la puissance de la source d'alimentation n'est pas adaptée ou si l'installation électrique est inadéquate, vous risquez de provoquer un incendie ou un choc électrique.

Raccordez systématiquement l'appareil à la terre.

- Attention aux risques d'incendie ou d'électrocution.

Si vous souhaitez modifier l'installation de l'appareil, contactez votre revendeur ou un centre de réparation agréé.

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

Ne stockez pas et n'utilisez pas de combustible ou de gaz inflammable à proximité du climatiseur.

- Il existe un risque d'incendie ou de dysfonctionnement de l'appareil.

Prévoyez les risques de typhon, de vents violents et de tremblements de terre et installez l'unité dans un lieu sûr.

- Toute installation incorrecte peut entraîner la chute de l'unité et causer des blessures.

Faites appel au revendeur ou à un technicien agréé pour installer le climatiseur.

- Toute installation incorrecte réalisée par l'utilisateur peut entraîner une fuite, un choc électrique ou un incendie.

Installez dans tous les cas un circuit dédié et d'un disjoncteur.

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

N'installez, ne ré-installez ni ne déplacez l'unité vous-même.

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

Utilisez un disjoncteur ou un fusible de puissance adéquate.

- Attention aux risques d'incendie ou d'électrocution.

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

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

Lors de l'installation ou du déplacement du climatiseur vers un autre site, ne remplissez pas l'unité avec du fluide frigorigène autre que celui spécifié.

- Si un autre fluide frigorigène ou de l'air est mélangé au fluide d'origine, le cycle de ce dernier risque de ne pas fonctionner correctement et l'unité peut être endommagée.

Aérez la pièce avant de démarrer le climatiseur si du gaz s'échappe.

- d'éviter tout incendie, brûlure ou explosion.

Si le climatiseur est installé dans une pièce de petite dimension, il convient d'adopter des mesures pour empêcher la concentration du fluide frigorigène de dépasser la limite de sécurité en cas de fuite du fluide.

- Contactez votre revendeur pour connaître les mesures à adopter afin de ne pas dépasser la limite de sécurité définie. Si cette limite est dépassée en cas de fuite du fluide frigorigène, le niveau d'oxygène dans la pièce peut se révéler insuffisant.

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.

N'essayez pas de modifier le réglage des équipements de sécurité.

- Si le pressostat, le thermocontact ou un quelconque autre dispositif de protection est manquant ou s'il est soumis à une contrainte ou si des pièces autres que celles spécifiées par LGE sont utilisées, il existe un risque d'incendie ou d'explosion.

Installez fixement la façade et le cache au-dessus du coffret électrique.

- Si la façade et le cache ne sont pas installés de manière adéquate, de la poussière ou de l'eau est susceptible de pénétrer dans l'unité extérieure, au risque de provoquer un incendie ou un choc électrique.

■ Fonctionnement

Veillez à ne pas altérer le cordon d'alimentation et à utiliser uniquement un cordon répondant aux spécifications requises.

- Dans le cas contraire, il existe un risque d'incendie, d'électrocution, d'explosion ou de blessures.

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

- Dans le cas contraire, il existe un risque d'incendie, d'électrocution ou d'altération de l'appareil.

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

- Attention aux risques d'incendie ou d'électrocution.

Veillez à ce que personne ne puisse trébucher ou tomber sur l'unité extérieure.

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

Utilisez une sortie dédiée pour cet appareil.

- Vous risquez sinon de provoquer un incendie ou un choc électrique.

Ne posez pas vos mains sur l'interrupteur si elles sont mouillées.

- Dans le cas contraire, il existe un risque d'incendie, d'électrocution, d'explosion ou de blessures.

Veillez à ne pas toucher les bords coupants de l'unité lors de l'installation.

- Vous risqueriez de vous blesser.

N'ouvrez pas la grille d'entrée de l'appareil pendant son fonctionnement. (ne touchez pas le filtre électrostatique, si l'unité en est équipée).

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

⚠ ATTENTION

■ Installation

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

- Permet d'éviter toute vibration ou fuite d'eau.

Utilisez des câbles d'alimentation d'un courant nominal et d'une intensité de courant admissible suffisants.

- Les câbles trop petits peuvent fuir, générer de la chaleur et provoquer un incendie.

Tenez l'unité à distance des enfants. L'échangeur est très acéré.

- Il peut provoquer des blessures graves comme couper un doigt. En outre, toute altération des ailettes peut influencer de manière négative sur les performances de l'appareil.

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'unité sur un site où une fuite de gaz combustible est susceptible de se produire.

- En cas de fuite, le gaz pourrait s'accumuler autour de l'unité et provoquer une explosion.

N'utilisez pas l'appareil à des fins particulières, comme la conservation des aliments, d'œuvres d'art, etc. C'est un climatiseur grand public, pas un système frigorifique de précision.

- Sinon, vous risquez d'endommager ou d'altérer les propriétés de votre appareil.

Si l'appareil doit être installé dans un hôpital, un poste de liaison ou tout autre site de ce type, assurez-vous de le doter d'un dispositif de protection suffisant contre les nuisances sonores.

- L'onduleur, le générateur de puissance, les équipements médicaux à haute fréquence ou de radio communication peuvent altérer le fonctionnement du climatiseur. À son tour, le climatiseur peut influencer de manière négative sur le fonctionnement de ces équipements en générant des nuisances sonores susceptibles de gêner les traitements médicaux ou la diffusion d'images.

N'installez pas l'appareil à un endroit où il est exposé directement au vent marin (sel).

- Cela présente en effet un risque de corrosion. La corrosion, notamment sur les ailettes du condenseur et de l'évaporateur, peut entraîner un dysfonctionnement ou ralentir les performances de l'appareil.

■ Fonctionnement

Ne placez pas le climatiseur dans un environnement particulier.

- L'huile, la vapeur, les émanations sulfuriques, etc. peuvent réduire considérablement les performances du climatiseur ou endommager ses pièces.

Veillez à ce que les raccordements soient réalisés dans les règles de l'art de sorte que la force externe du câble ne soit pas exercée sur les bornes.

- Tout branchement ou fixation inadéquat peut générer de la chaleur et provoquer un incendie.

Installez le flexible d'évacuation et isolez-le en veillant à ce que l'eau s'écoule correctement, conformément aux instructions fournies dans le manuel d'installation.

- Tout raccordement défectueux peut entraîner une fuite d'eau.

N'obstruez ni l'entrée ni la sortie de l'appareil.

- Sinon, vous risquez d'endommager l'appareil ou de provoquer un accident.

Assurez-vous que l'emplacement choisi pour l'installation ne s'altère pas au fil du temps.

- Si la base s'écroule, le climatiseur risque de tomber, en provoquant des dommages matériels, une défaillance de l'appareil et des blessures.

Ne démarrez pas l'appareil si le volet d'aération est fermé.

- Sinon, vous risquez d'endommager l'appareil ou de provoquer un accident.

Soyez très prudent lors du transport de l'appareil.

- Si son poids est supérieur à 20 kg, il ne pas être soulevé par une seule personne.
- Des bandes plastifiées (polypropylène) sont parfois utilisées pour emballer les produits. Ne vous en servez pas pour le transport, car elles présentent certains dangers.
- Ne posez pas vos mains au niveau des ailettes de l'échangeur, au risque de vous couper les doigts.
- Lors du transport de l'unité extérieure, veillez à ce que sa position en suspension soit conforme aux instructions. Assurez-vous aussi que le poids de l'unité extérieure soit supporté en quatre points de sorte qu'elle ne puisse pas glisser sur les côtés.

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

- Certains matériaux d'emballage, tels que les clous et autres pièces en bois ou en métal, peuvent provoquer des éraflures ou des blessures corporelles.
- Déchirez et jetez les emballages plastiques afin d'éviter que les enfants ne jouent avec. Les sacs et emballages plastiques présentent un risque d'étouffement pour les enfants.

Ne touchez pas les tuyauteries du fluide frigorigène lorsque l'appareil fonctionne ou après qu'il a fonctionné.

- Vous risquez de vous brûler ou de présenter des gelures.

N'éteignez pas directement l'alimentation principale lorsqu'appareil cesse de fonctionner.

- Patientez au moins 5 minutes avant d'éteindre l'alimentation principale. Sinon, vous risquez de provoquer une fuite d'eau ou de générer d'autres problèmes.

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

- Faites attention à ne pas vous blesser.

Allumez l'appareil 6 heures au moins avant de le démarrer.

- Si vous démarrez l'appareil immédiatement après avoir allumé l'alimentation principale, vous risquez d'endommager gravement les pièces qui le composent. Veillez à maintenir l'interrupteur allumé pendant la saison où l'appareil est censé fonctionner.

Ne démarrez pas le climatiseur si les panneaux ou les grilles ont été enlevés.

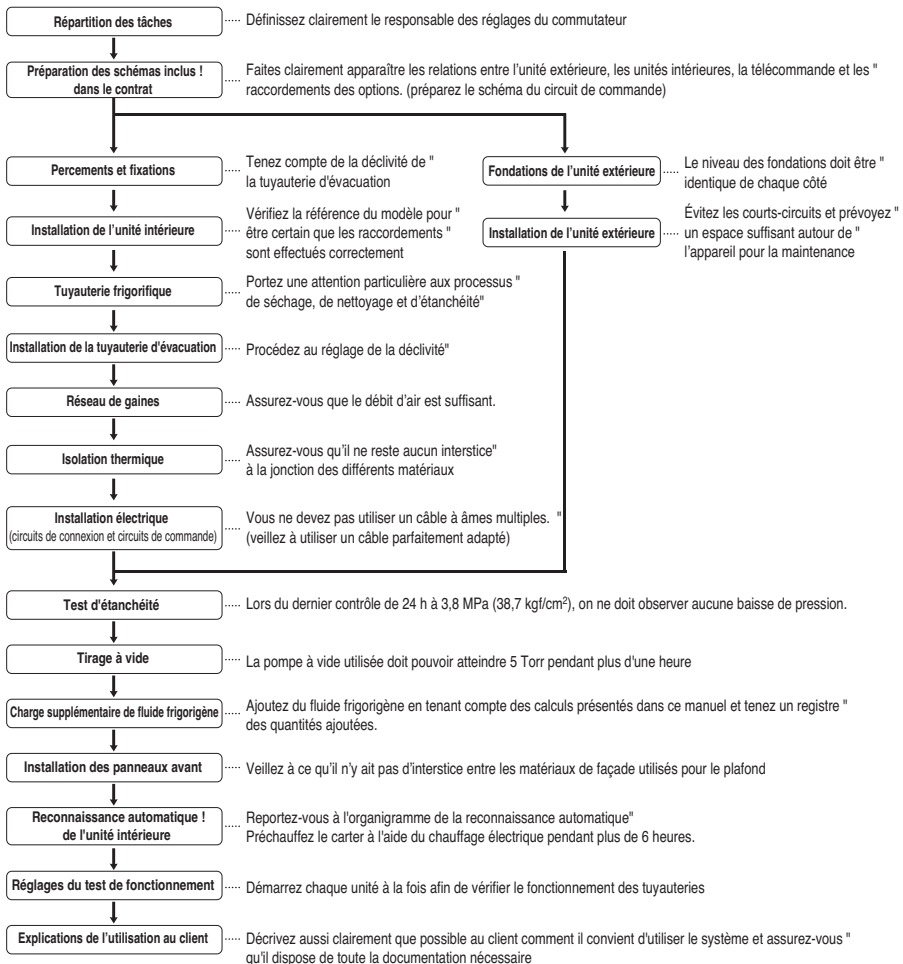
- Toute rotation d'une pièce chaude ou soumise à une tension élevée peut se révéler dangereuse.

La reconnaissance automatique doit être adoptée dans le cadre du branchement de l'alimentation de toutes les unités intérieures et extérieures. Cette procédure doit aussi être appliquée lors de toute modification de la carte électronique de l'unité intérieure.

Ne placez pas les mains ou un objet au niveau de l'entrée ou de la sortie d'air lorsque l'appareil est branché.

- Certaines pièces qui sont acérées et amovibles peuvent provoquer des blessures.

Installation



⚠ ATTENTION

- La liste ci-dessus répertorie les différentes tâches dans l'ordre selon lequel elles sont normalement réalisées. Toutefois, cet ordre peut varier en fonction des conditions locales.
- L'épaisseur de paroi des tuyauteries doit être conforme aux normes locales et nationales en vigueur pour la pression de 3,8 MPa.
- Comme le R410A constitue un mélange de fluides frigorigènes, il doit présenter un état liquide chaque fois qu'il convient d'en ajouter (si le fluide est ajouté sous sa forme gazeuse, sa composition change et le système risque de ne pas fonctionner correctement).

Informations sur les unités extérieures



ATTENTION: Ratio de connexions par rapport à la puissance nominale de l'unité extérieure. Puissance unités intérieures / puissance unité extérieure : De 50 à 130% Ratio de connexions par rapport à la puissance nominale de l'unité extérieure. Puissance unités intérieures / puissance unité extérieure : De 10 à 100% Un fonctionnement simultané de toutes les unités intérieures à pleine charge avec un ratio de connexions supérieur à 100 % réduira la puissance nominale de chaque unité intérieure !

Alimentation : Unité extérieure (3Ø, 380~415 V, 50 Hz / 3Ø, 380 V, 60 Hz)

■ Réversible

Modèle			ARUN50LR2 ARUN50LL2	ARUN60LR2 ARUN60LL2	ARUN80LR2 ARUN80LL2
CV (équivalent chevaux-vapeur)			5	6	8
Châssis			UV	UV	UV
Fluide frigorigène	Charge d'usine	kg	5.2	5.2	6.4
	CF (Facteur de correction)	kg	0	0	0
Nombre max. d'unités intérieures raccordables			8	9	13
Poids net		kg	200	200	200
Dimension (LxHxP)		mm	750x1,790x650	750x1,790x650	750x1,790x650
		pouce	29.5x70.5x25.6	29.5x70.5x25.6	29.5x70.5x25.6
Diamètres de raccordement	Liquide	[mm (pouce)]	9.52(3/8)	9.52(3/8)	9.52(3/8)
	Gaz	[mm (pouce)]	15.88(5/8)	19.05(3/4)	19.05(3/4)

■ Froid seul

Modèle			ARUV80LR2 ARUV80LL2	ARUV100LR2 ARUV100LL2
CV (équivalent chevaux-vapeur)			8	10
Châssis			UV1	UV
Fluide frigorigène	Charge d'usine	kg	4.5	5.1
	CF (Facteur de correction)	kg	0	0
Nombre max. d'unités intérieures raccordables			13	16
Poids net		kg	175	190
Dimension (LxHxP)		mm	750 x 1,790 x 495	750x1,790x650
		pouce	29.5 x 70.5 x 19.5	29.5x70.5x25.6
Diamètres de raccordement	Liquide	[mm (pouce)]	9.52(3/8)	9.52(3/8)
	Gaz	[mm (pouce)]	19.05(3/4)	22.2(7/8)

Ex) ARNU07GSEA2

Unité intérieure raccordable

Le **MULTI V. SPACE III** doit être raccordé à une unité intérieure de série 2 uniquement.

Une solution respectueuse de l'environnement : le fluide frigorigène R410A

- La pression du fluide frigorigène R410A est supérieure à celle du R22.

Par conséquent, tous les matériaux ont des propriétés de résistance à la pression supérieures à celles du R22 et il convient d'en tenir compte lors de l'installation.

Le R410A est un azéotrope des fluides R32 et R125, mélangés à quantité égale (50:50), de sorte que le potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone (ODP) du R410A est nul. Aujourd'hui, l'ensemble des pays développés a adopté ce fluide frigorigène respectueux de l'environnement et encourage son utilisation en vue de lutter contre la pollution de l'environnement.



ATTENTION:

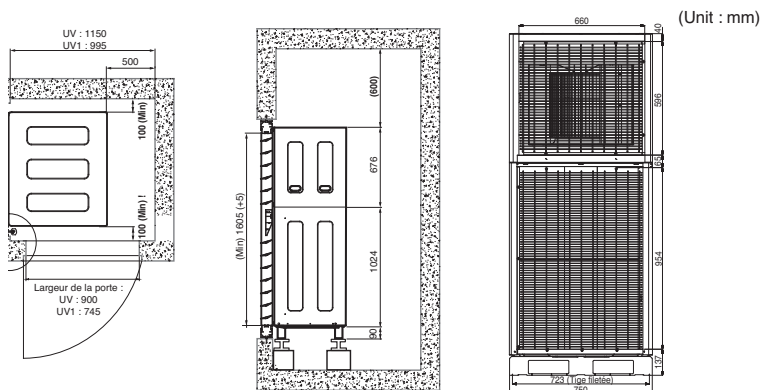
- L'épaisseur de paroi des tuyauteries doit être conforme aux normes locales et nationales en vigueur pour la pression de 3,8 MPa.
- Comme le R410A constitue un mélange de fluides frigorigènes, il doit présenter un état liquide chaque fois qu'il convient d'en ajouter. Si le fluide est ajouté sous sa forme gazeuse, sa composition change et le système risque de ne pas fonctionner correctement.
- Ne placez pas le conteneur du fluide frigorigène sous la lumière directe du soleil afin d'éviter tout risque d'explosion.
- Vous devez utiliser uniquement des tuyauteries homologuées pour un fluide frigorigène haute pression.
- Ne soumettez pas les tuyauteries à une chaleur trop élevée afin d'éviter qu'elles ne perdent de leur élasticité.
- Veillez à ce que l'installation soit effectuée dans les règles de l'art afin de réduire toute perte économique (ce fluide étant plus cher que le R22).

Choix de l'emplacement

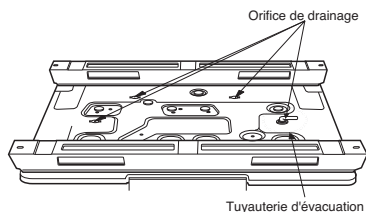
Pour installer l'unité extérieure, choisissez un emplacement répondant aux exigences suivantes :

- N'exposez pas l'unité à un rayonnement thermique direct en provenance d'autres sources de chaleur
- Évitez toute gêne sonore pour le voisinage
- Évitez les endroits exposés à des vents forts.
- Installez l'unité sur un support capable d'en supporter le poids
- Pensez à l'évacuation des eaux de condensats qui se produisent en mode chaud
- Prévoyez un espace suffisant pour la circulation de l'air et les opérations de maintenance (voir schémas ci-après)
- En raison du risque d'incendie, n'installez pas l'unité dans un lieu exposé à des émissions, des flux, une stagnation ou des fuites de gaz combustibles.
- Évitez les lieux exposés à des pulvérisations (soufre) ou à des solutions acides.
- N'utilisez pas l'unité dans des environnements exposés à l'huile, à la vapeur ou aux gaz sulfuriques.
- Il est recommandé d'entourer l'unité extérieure d'une barrière de protection afin d'éviter que des personnes ou des animaux ne s'en approchent.
- Si l'installation doit être réalisée sur un site exposé à des chutes de neige, respectez les instructions suivantes :
 - Installez le socle de fondation le plus haut possible.
 - Installez un capot de protection contre la neige.
- Choisissez le site d'installation conformément aux exigences suivantes pour éviter tout problème lors des opérations de dégivrage.
 1. Installez l'unité extérieure dans un lieu correctement aéré et éclairé par la lumière naturelle si la zone est humide, notamment en hiver (proximité d'une plage, de la mer, d'un lac, etc.).
Par exemple, sur un toit, bien exposé à la lumière du soleil.
 2. Si vous installez l'unité extérieure en hiver sur un site similaire à ceux décrits ci-dessous, les performances de chauffage seront réduites et le temps de préchauffage de l'unité intérieure risque d'être plus long :
 - (1) Espace à l'ombre et étroit
 - (2) Site très humide au niveau du sol.
 - (3) Espace globalement humide.
 - (4) Espace où l'eau stagne en raison d'un sol irrégulier.

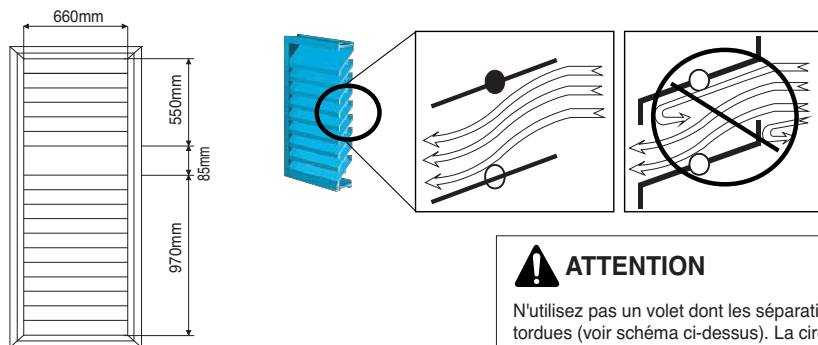
Espace d'installation



- Espace pour l'affichage du "H" en fonction du type de volet d'aération.
Si un volet d'aération automatique est installé : 150
Si un volet d'aération manuel est installé : 150
Si un volet d'aération fixe est installé : 100 (espace de base)
- Installez l'appareil en veillant à ce que la porte de la pièce de l'unité extérieure soit complètement ouverte.

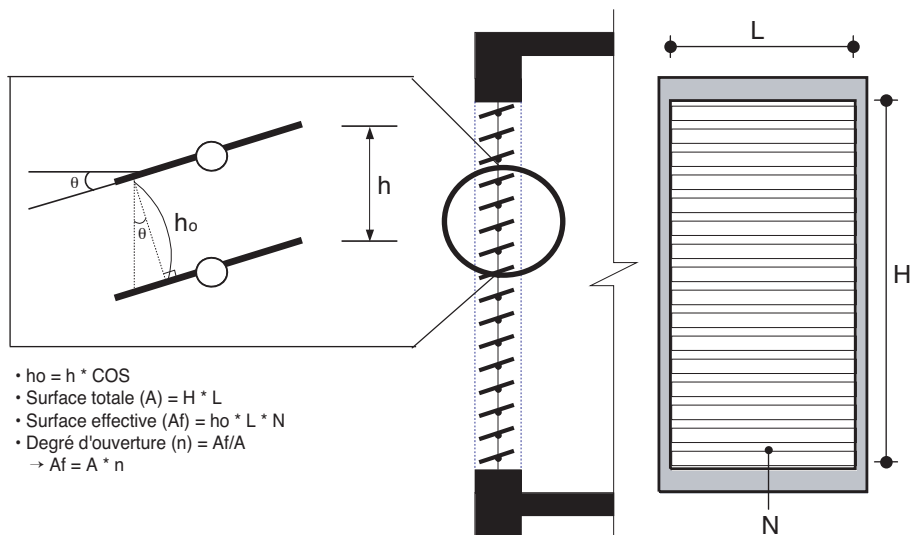


- Un clapet de purge doit être installé afin d'assurer l'écoulement de l'eau vers le bas de l'unité extérieure ou de l'eau condensée susceptible de se former lorsque l'appareil fonctionne.
- Caractéristiques du volet d'aération**



- Le Multi V Space doit être installé dans l'espace prévu à cet effet et doté de parois insonorisées.

Degré d'ouverture effective (Effective Opening Ratio, E.O.R.) du volet d'aération



$$E.O.R(\%) = \frac{A_f}{A_d + A_s} \times 100$$

Débit d'air Q = zone d'écoulement (Ad) * vitesse de l'air soufflé
 Débit d'air Q = zone d'aspiration (As) * vitesse de l'air aspiré



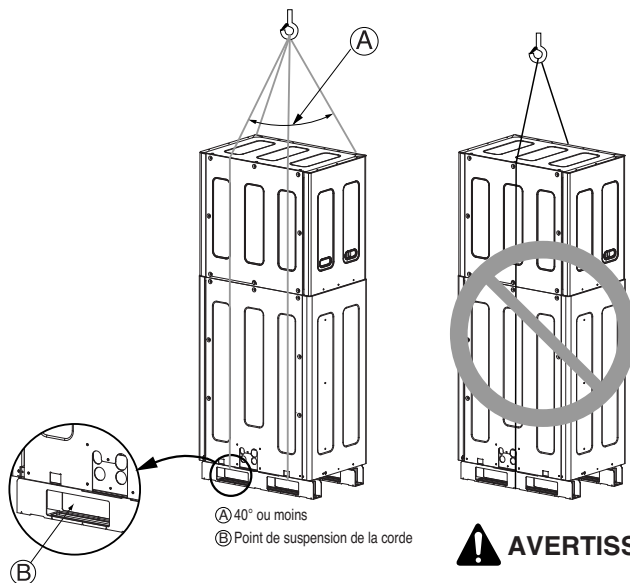
E.O.R ! 120%

La prudence doit être de mise en hiver, en particulier en cas de vent violent

- Dans les régions enneigées ou soumises à des températures très froides, adoptez toutes les mesures nécessaires afin de garantir le bon fonctionnement de l'appareil.
- Quelle que soit la région géographique où l'appareil doit être installé, adoptez toutes les mesures nécessaires afin de le protéger du vent ou de la neige.
- Installez l'unité extérieure de façon à éviter tout contact direct avec la neige. Si la neige s'accumule et gèle au niveau de la bouche d'aspiration, le système risque de ne pas fonctionner correctement.
- N'installez pas la bouche d'aspiration et la bouche de soufflage de l'unité extérieure face au vent.

Technique de levage

- En cas de levage, passez les câbles métalliques sous l'unité et utilisez les deux encoches de suspension situées à l'avant et à l'arrière.
- Pour soulever l'unité, fixez toujours les câbles métalliques aux quatre encoches afin de ne pas exercer de force sur l'unité elle-même.
- Fixez les câbles métalliques en respectant un angle de 40° ou moins.



AVERTISSEMENT



ATTENTION

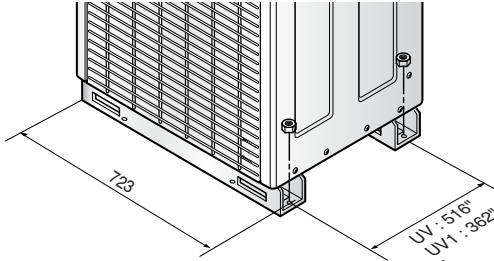
Soyez prudent lorsque vous déplacez l'appareil.

- Si l'appareil pèse plus de 20 kg, il ne doit pas être soulevé par une seule personne.
- Des bandes plastifiées (polypropylène) sont parfois utilisées pour emballer les produits. Ne vous en servez pas pour le transport car elles présentent certains dangers.
- Ne touchez pas les ailettes de l'échangeur à mains nues, car vous risquez de vous blesser.
- Retirez l'emballage plastique et jetez-le afin d'éviter que les enfants ne jouent avec. Les sacs et emballages plastiques présentent un risque d'étouffement pour les enfants.
- Pour transporter l'unité extérieure, soulevez-la toujours par les quatre ouvertures prévues à cet effet. Si vous supportez le poids de l'appareil par 3 ouvertures uniquement, lorsque vous le déplacez ou que vous le levez, vous risquez de déséquilibrer l'unité et de la faire tomber.
- Utilisez 2 courroies de 8 m de long minimum.
- Placez le revêtement et les cartes supplémentaires à l'endroit où le coffret est au contact avec l'élingue afin d'éviter tout dommage.
- Remontez l'unité en vous assurant qu'elle est soulevée au niveau de son centre de gravité.

Installation

Emplacement de la tige filetée

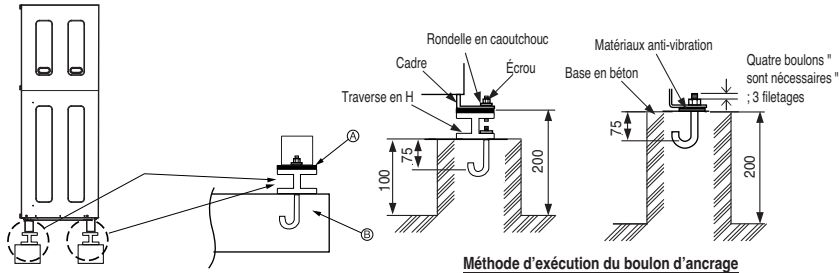
■ Base de l'installation (emplacement de la tige filetée)



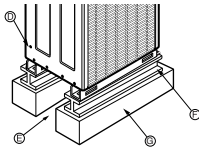
(Unité : mm)

Fondations de l'installation

- Fixez solidement l'unité à l'aide des boulons comme indiqué ci-dessous afin d'éviter toute chute en cas de tremblement de terre ou de tempête.
- Utilisez la traverse en H comme support.
- Selon l'état de l'installation et la pièce installée, des bruits et des vibrations peuvent traverser le sol et les murs. Il est donc préférable d'utiliser des matériaux anti-vibrations (amortisseur de vibrations). Cet amortisseur doit présenter une épaisseur d'au moins 20 mm.



Méthode d'exécution du boulon d'ancrage



- Ⓐ Veillez à fixer solidement la pièce d'angle. " À défaut, le support de l'installation risque d'être incliné. "
- Ⓑ Utilisez la tige filetée M10. "
- Ⓒ La pièce d'angle n'est pas fixée correctement. "
- Ⓓ Unité extérieure (insérez l'élément amortisseur entre l'unité extérieure et le socle afin d'assurer un effet anti-vibration dans un rayon aussi large que possible) "
- Ⓔ Espace pour les tuyauteries et le câblage (en cas d'installation des tuyauteries et des câbles au sol) "
- Ⓕ Traverse en H "
- Ⓖ Socle de base en béton



AVERTISSEMENT

- Veillez à installer l'unité sur un emplacement suffisamment solide pour en supporter le poids. À défaut, l'unité risque de tomber et de blesser quelqu'un.
- L'installation doit être réalisée de façon à protéger l'unité contre les effets des tremblements de terre ou des tempêtes. Toute installation défectueuse peut entraîner la chute de l'unité et provoquer des blessures.
- Lorsque vous construisez le socle de support, vérifiez soigneusement la solidité et la résistance du sol, l'évacuation des eaux (traitement des eaux qui s'écoulent de l'unité extérieure lors de son fonctionnement), ainsi que le parcours suivi par les tuyauteries et les câbles.
- Ne procédez pas à l'installation d'une tuyauterie pour l'évacuation des eaux du bac de condensation. À la place, utilisez la canalisation d'évacuation. Sinon l'évacuation risque de ne pas se faire en raison du gel d'une tuyauterie ou d'un conduit.

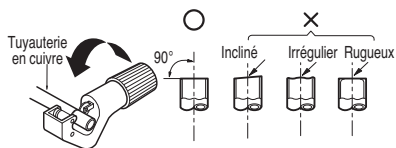
Préparation de la tuyauterie

La principale cause de fuite du gaz est imputable à un défaut du travail d'évasement.

Il convient donc d'effectuer les raccordements en respectant la procédure suivante.

1) Découpez la tuyauterie et les câbles.

- Utilisez le kit d'accessoires ou achetez une tuyauterie adéquate sur place.
- Mesurez la distance entre l'unité intérieure et l'unité extérieure.
- La longueur de tuyauterie doit être légèrement supérieure à la distance mesurée.
- Coupez le câble 1,5 m plus long que la tuyauterie.



2) Élimination des débris

- Limez les bords de la section de coupe de la tuyauterie afin d'éliminer les irrégularités.
- Placez l'extrémité de la tuyauterie vers le bas afin d'empêcher les débris de tomber à l'intérieur de la tuyauterie.

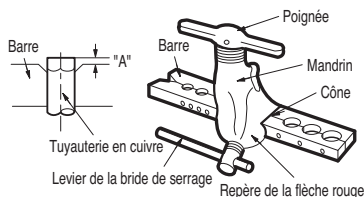


3) Travail d'évasement

- Effectuez le travail d'évasement à l'aide d'un outil d'évasement adapté (dudgeonnière) (voir schéma ci-dessous).

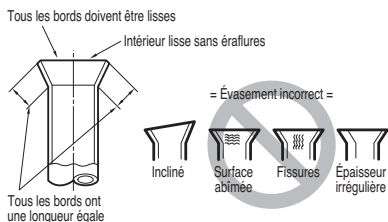
Puissance de l'unité intérieure [kW (Btu/h)]	Pipe		" A " (mm)	
	Gaz	Liquide	Gaz	Liquide
<5.6 (19,100)	1/2"	1/4"	0.5~0.8	0~0.5
<16.0 (54,600)	5/8"	3/8"	0.8~1.0	0.5~0.8
<22.4 (76,400)	3/4"	3/8"	1.0~1.3	0.5~0.8

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



4) Contrôle

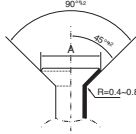
- Comparez le résultat de l'évasement avec le schéma ci-dessous.
- En cas de défaut, coupez la section évasée et recommencez.



FORME ÉVASÉE ET COUPLE DE SERRAGE DE L'ÉCROU ÉVASÉ

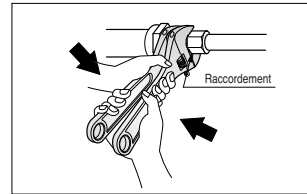
Précautions à prendre lors du raccordement de la tuyauterie

- Reportez-vous au tableau suivant pour les dimensions des pièces.
- Lors de l'installation des écrous évasés, appliquez de l'huile frigorigène à l'intérieur et à l'extérieur des évasements et commencez par les faire tourner trois à quatre fois avant de les serrer davantage. (utilisez de l'huile frigorigène à base d'ester ou d'éther.)
- Reportez-vous au tableau suivant pour plus d'informations sur le couple de serrage. (le recours à un couple trop fort peut provoquer des fissures au niveau de l'évasement).
- Une fois le raccordement de la tuyauterie terminé, utilisez de l'azote afin de vérifier l'absence de toute fuite de gaz.

Taille de tuyauterie	Couple de serrage (N.m)	A(mm)	forme évasée
Ø9.5	3.27~3.99	12.8~13.2	
Ø12.7	4.95~6.30	16.2~16.6	
Ø15.9	6.18~7.54	19.3~19.7	

⚠ ATTENTION

- Utilisez un flexible de charge pour relier le port de maintenance.
- Après avoir remis en place fermement le couvercle, vérifiez l'absence de toute fuite du fluide frigorigène.
- Pour desserrer un écrou évasé, utilisez toujours deux clés. En revanche, lorsque vous reliez des tuyaux, utilisez une clé plate et une clé dynamométrique pour resserrer l'écrou évasé.
- Lorsque vous placez un écrou évasé, appliquez sur celui-ci (à l'intérieur et à l'extérieur) une huile PVE (polyvinylester) pour R410A et tournez 3 à 4 fois l'écrou avant de commencer à serrer davantage.



Ouverture de la vanne d'arrêt

1. Retirez le couvercle et tournez la vanne dans le sens antihoraire à l'aide de la clé hexagonale.
2. Tournez jusqu'à ce que l'axe s'arrête. N'exercez pas une force excessive sur la vanne d'arrêt.
Vous risquez sinon de rompre le corps de la vanne car celle-ci n'est pas de type "à siège arrière". Utilisez toujours un outil spécifiquement prévu à cet effet.
3. Assurez-vous de replacer fixement le couvercle.

Fermeture de la vanne d'arrêt

1. Retirez le bouchon et tournez la vanne dans le sens horaire à l'aide de la clé hexagonale.
2. Resserrez la vanne jusqu'à ce que l'axe entre au contact du joint de corps principal.
3. Assurez-vous de replacer fixement le couvercle.

* Pour plus d'informations sur le couple de serrage, reportez-vous au tableau ci-dessous.

Couple de serrage

Taille de la vanne d'arrêt	Couple de serrage (N.m) (Tourner dans le sens horaire pour fermer)					
	Axe (corps de la vanne)		Couvercle (couvercle de la vanne)	Port de maintenance	Écrou évasé	Tuyauteurie pour le gaz reliée à l'unité
Ø6.4	5.4~6.6	Clé hexagonale 4 mm	13.5~16.5	11.5-13.9	14~17	-
Ø9.5					33~39	
Ø12.7	8.1~9.9	Clé hexagonale 6 mm	23~27		50~60	
Ø15.9					62~75	
Ø22.2	27-33	Clé hexagonale 10 mm	36~44		-	22~28
Ø25.4						

ISOLATION THERMIQUE

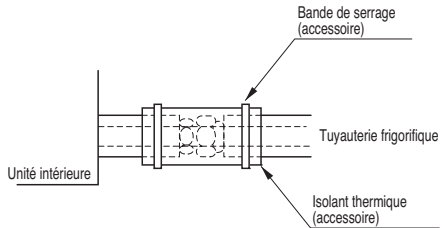
1. Utilisez un matériau d'isolation thermique offrant une excellente résistance à la chaleur (plus de 120°C).

2. Précautions pour environnement très humide : Ce climatiseur a été testé conformément aux normes ISO en matière de buée et les résultats se sont révélés probants.

Toutefois, si l'appareil fonctionne pendant longtemps dans des conditions d'humidité (point de rosée supérieur à 23° C), des gouttes d'eau peuvent se former et tomber de l'unité.

Dans ce cas, il convient de renforcer l'isolation thermique en respectant ces consignes :

- Préparation du matériel d'isolation thermique : EPDM (terpolymère d'éthylène-propylène-diène) qui offre une excellente résistance à la chaleur (plus de 120° C)
- En milieu humide, l'épaisseur de la couche d'isolant thermique doit être supérieure à 10 mm.



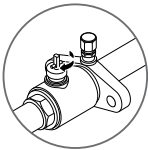
Installation de la tuyauterie frigorifique



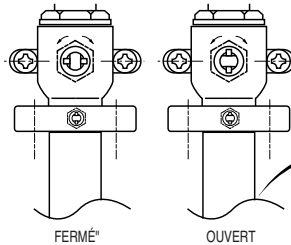
AVERTISSEMENT

Soyez extrêmement prudent pour éviter les fuites du fluide frigorigène (R410A) à proximité d'un feu ou d'une flamme. Si le fluide frigorigène entre en contact avec une flamme quelle qu'elle soit, celle d'un four à gaz par exemple, il se décompose et dégage un gaz nocif qui peut provoquer un empoisonnement. Ne procédez jamais à des opérations de brasage dans une pièce non ventilée. Vérifiez toujours l'absence de fuites de fluide frigorigène après avoir installé la tuyauterie frigorifique.

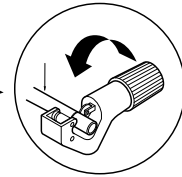
Précautions pour le raccordement des tuyauteries et le fonctionnement des vannes



Le système est ouvert lorsque la tuyauterie et la vanne sont sur la même ligne.



Coupez la tuyauterie à l'aide d'un coupe-tube en fonction de la longueur (elle doit être de 70 mm minimum)



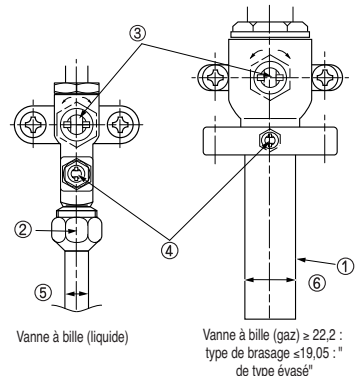
FRANÇAIS



ATTENTION

Lorsque vous avez terminé, serrez correctement les bouchons des vannes de service afin que le fluide frigorigène ne fuie pas.

- ① Raccordement de tuyauterie (pièces supplémentaires) : fixez la pièce par brasage en injectant un flux d'azote dans la prise de pression de la vanne de service. (Pression libérée : 0,02 MPa ou moins)
- ② Raccord flare : serrez ou desserrez le raccord conique à l'aide de la clé aux deux extrémités. Recouvrez la portée de l'évasement du raccord conique avec de l'huile de compresseur. (Type identique à celui de l'huile chargée)
- ③ Bouchon : retirez les bouchons et faites fonctionner la vanne. Remettez ensuite les bouchons en place (couple de serrage du bouchon de la vanne : 25 Nm (250 kg/cm ou plus). (Ne retirez pas la partie intérieure de la prise de pression)
- ④ Prise de pression : faites le vide dans la tuyauterie du fluide frigorigène et chargez-le en utilisant la prise de pression. Remettez toujours les bouchons en place après avoir terminé (couple de serrage du bouchon de service : 14 Nm (140 kg/cm) ou plus).
- ⑤ Tuyauterie liquide
- ⑥ Tuyauterie gaz



ATTENTION

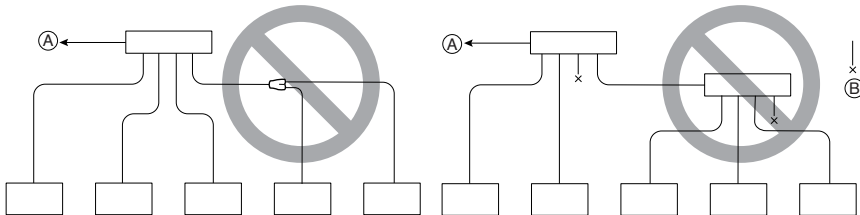
1. Pour la tuyauterie frigorifique, utilisez les matériaux suivants :
 - Matériau : tube en cuivre désoxydé au phosphore sans soudure
 - Épaisseur de la paroi : conforme aux réglementations locales et nationales en vigueur pour une pression de 3,8 MPa. Le tableau suivant contient les valeurs minimales conseillées concernant l'épaisseur de paroi des tuyauteries .

Diamètre externe" [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

2. Les tuyauteries disponibles dans le commerce contiennent souvent des impuretés ou des saletés. Avant de les utiliser, nettoyez-les toujours avec un gaz inerte sec.
3. Durant l'installation, veillez à empêcher que de la poussière, de l'eau ou d'autres contaminants ne pénètrent dans les tuyauteries.
4. Réduisez le nombre de coudes et, si vous ne pouvez pas les éviter, adoptez un rayon de courbure aussi large que possible.
5. Utilisez toujours les kits de raccordement en Y spécifiés ci-dessous (vendus séparément).

Dérivation Y		Collecteur		
		4 dérivations	7 dérivations	10 dérivations
ARBLN01621	ARBLN03321	ARBL054	ARBL057	ARBL1010

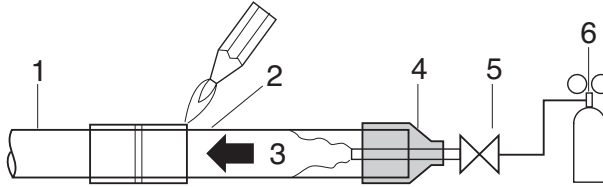
6. Si les tuyauteries de dérivation n'ont pas le même diamètre que la tuyauterie frigorifique, utilisez un coupe-tube pour couper la section de raccordement, puis installez une réduction pour raccorder les tuyauteries de diamètres différents.
7. Respectez toujours les contraintes qui s'appliquent à la tuyauterie frigorifique (longueur, différence de hauteur, diamètre des tuyauteries). La non-observation de ces principes peut entraîner un dysfonctionnement du matériel ou une baisse des performances de chaud ou de froid.
8. Il n'est pas possible de réaliser une deuxième dérivation après un collecteur. (Interdiction signalée par .)



- (A) Vers l'unité extérieure"
(B) Tuyauterie bouchée

9. Si la quantité de fluide frigorigène est anormalement insuffisante ou excédentaire, le Multi V s'arrête. Dans ce cas, rechargez correctement l'unité. Lors d'une opération d'entretien, reportez-vous toujours aux indications concernant la longueur de tuyauterie et la quantité de fluide frigorigène supplémentaire.
10. **Ne procédez jamais à un « pump down ».** Vous risqueriez d'endommager le compresseur et de réduire les performances de l'appareil.
11. **N'utilisez jamais de fluide frigorigène pour chasser l'air.** Procédez toujours à l'aide d'une pompe à vide.

12. Isolez correctement les tuyauteries. Une isolation insuffisante peut entraîner une baisse des performances de chauffage ou de refroidissement, la formation de condensats, etc.
13. Lors du raccordement de la tuyauterie frigorifique, assurez-vous que les vannes de service de l'unité extérieure sont bien fermées (réglage usine) ; vous ne devez l'actionner qu'après avoir raccordé les tuyauteries des unités extérieures et intérieures, vérifié l'absence de fuite du fluide frigorigène et terminé le tirage à vide.
14. Utilisez toujours un matériau de brasage non oxydant pour braser les pièces. Dans le cas contraire, la couche oxydée peut encrasser ou abîmer le compresseur et le décapant risque d'endommager les tuyauteries en cuivre ou l'huile frigorigène.



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



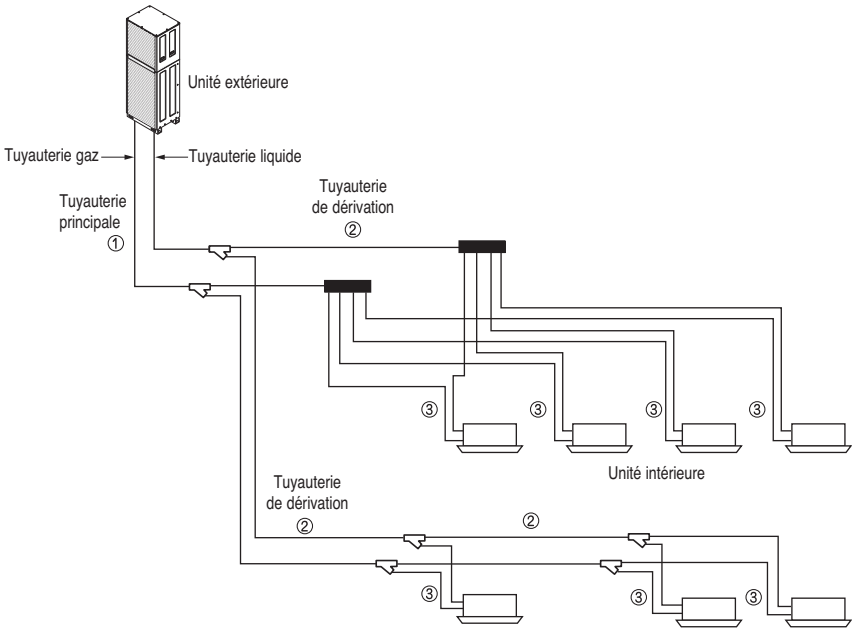
AVERTISSEMENT

Lors de l'installation du climatiseur et de tout déplacement de celui-ci vers un autre site, veillez à renouveler le fluide frigorigène une fois que l'opération d'évacuation a été parfaitement réalisée.

- Si un autre fluide frigorigène ou de l'air est mélangé au fluide d'origine, le cycle de ce dernier risque de ne pas fonctionner correctement et l'unité peut être endommagée.
- Après avoir sélectionné le diamètre de la tuyauterie frigorifique en fonction de la puissance totale de l'unité intérieure raccordée après la dérivation, utilisez un jeu de tuyauteries de dérivation défini sur la base du diamètre des tuyauteries de l'unité intérieure et du schéma d'installation.

N'utilisez pas d'antioxydant lors du brasage des raccords de tuyauterie. Les résidus risqueraient d'obstruer les tuyauteries et altérer l'équipement.

Sélection de la tuyauterie transportant le fluide frigorigène



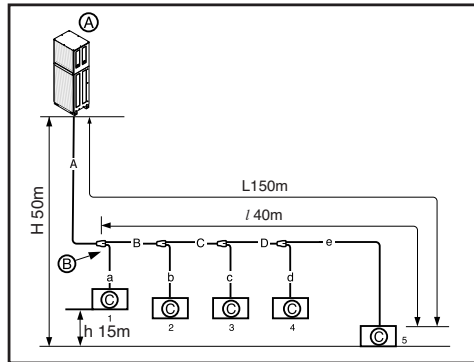
N°	Pièces de la tuyauterie	Nom	Sélection de la taille de la tuyauterie		
①	Unité extérieure ↓ 1 ^{ère} section de dérivation	Tuyauterie principale	Taille de la tuyauterie principale		
			Type de puissance de l'unité extérieure	Liquide [mm (pouce)]	Gaz [mm (pouce)]
			5HP	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
			6, 8HP	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
②	Section de dérivation ↓ Section de dérivation	Tuyauterie de dérivation	Taille de la tuyauterie entre les sections de dérivation		
			Puissance de l'unité intérieure [kW (Btu/h)]	Liquide [mm (pouce)]	Gaz [mm (pouce)]
			≤ 5.6(19,100)	Ø6.35(1/4)	Ø12.7(1/2)
			< 16.0(54,600)	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
③	Section de dérivation ↓ Unité intérieure	Tuyauterie de raccordement de l'unité intérieure	Taille de la tuyauterie de raccordement de l'unité intérieure		
			Puissance de l'unité intérieure [kW (Btu/h)]	Liquide [mm (pouce)]	Gaz [mm (pouce)]
			≤ 5.6(19,100)	Ø6.35(1/4)	Ø12.7(1/2)
			< 16.0(54,000)	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)

Système de tuyauterie frigorifique

◆ Dérivation en Y

Exemple : 5 unités intérieures connectées

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



FRANÇAIS

⌋ Longueur totale de tuyauterie = $A+B+C+D+a+b+c+d+e \leq 300 \text{ m}$

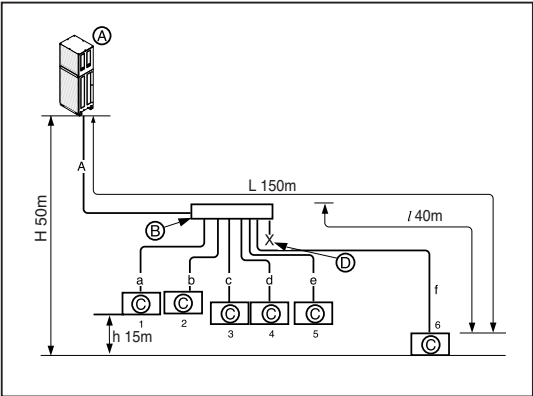
L	Longueur de tuyauterie la plus longue	* Longueur de tuyauterie équivalente
	$A+B+C+D+e \leq 150\text{m}$	$A+B+C+D+e \leq 175\text{m}$
l	Longueur de tuyauterie la plus longue après la 1 ^{ère} dérivation	
	$B+C+D+e \leq 40\text{m}$	
H	Différence de hauteur (Unité extérieure → Unité intérieure)	
	$H \leq 50 \text{ m}$ (40 m : l'unité extérieure est plus basse que les unités intérieures)	
h	Différence de hauteur (Unité intérieure ↔ Unité intérieure)	
	$h \leq 15\text{m}$	

- * : Calcul effectué avec une longueur de tuyauterie équivalente de la dérivation en Y de 0,5 m, et de 1 m pour le collecteur.
- ** : L'unité intérieure doit être placée plus bas que le collecteur.

◆ Utilisation d'un collecteur

Exemple : 6 unités intérieures connectées

- Ⓐ : Unité extérieure
- Ⓑ : 1^{ère} dérivation
- Ⓒ : Unités intérieures
- Ⓓ : Tuyauterie bouchée



Il n'est pas possible d'utiliser un « Y » de dérivation après un collecteur

⌋ Longueur totale de tuyauterie = $A+a+b+c+d+e+f \leq 300\text{ m}$

L	Longueur de tuyauterie la plus longue	* Longueur de tuyauterie équivalente
	$A+f \leq 150\text{m}$	$A+f \leq 175\text{m}$
l	Longueur de tuyauterie la plus longue après la 1 ^{ère} dérivation	
	$f \leq 40\text{m}$	
H	Différence de hauteur (Unité extérieure → Unité intérieure)	
	$H \leq 50\text{ m}$ (40 m : l'unité extérieure est plus basse que les unités intérieures)**	
h	Différence de hauteur (Unité intérieure ↔ Unité intérieure)	
	$h \leq 15\text{m}$	



AVERTISSEMENT

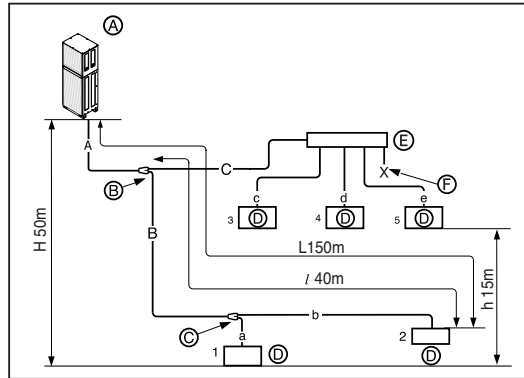
Longueur de tuyauterie après le collecteur (a~f)
Il est conseillé de réduire le plus possible la différence de longueur des tuyauteries raccordées aux unités intérieures. À défaut, les performances entre les unités intérieures risquent de varier.

- * : Calcul effectué avec une longueur de tuyauterie équivalente de la dérivation en Y de 0,5 m, et de 1 m pour le collecteur.
- ** : L'unité intérieure doit être placée plus bas que le collecteur.

◆ Combinaison de dérivation en Y et de collecteur

Exemple : 5 unités intérieures connectées

- (A) : Unité extérieure
 (B) : 1^{ère} dérivation (en Y)
 (C) : en Y
 (D) : Unités intérieures
 (E) : Collecteur
 (F) : Tuyauterie bouchée



Il n'est pas possible d'utiliser un « Y » de dérivation après un collecteur

FRANÇAIS

↳ Diamètre des tuyauteries du fluide frigorigène de dérivation à dérivation (B, C, D)

Puissance totale des unités intérieures aval [kW (Btu/h)]	Liquide [mm (pouce)]	Gaz [mm (pouce)]
≤5.6(19,100)	Ø6.35(1/4)	Ø12.7(1/2)
<16(54,600)	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
<22.4(76,400)	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
<33(112,600)	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)

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

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

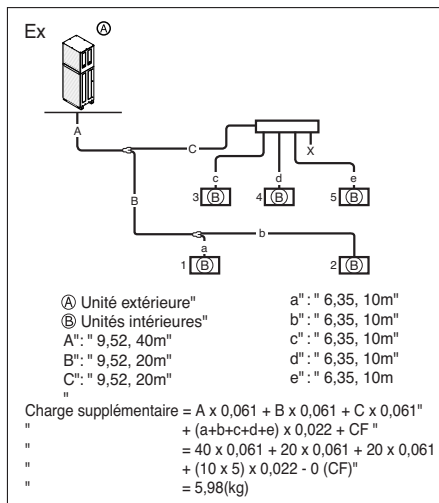
* * : Calcul effectué avec une longueur de tuyauterie équivalente de la dérivation en Y de 0,5 m, et de 1 m pour le collecteur.

* ** : L'unité intérieure doit être placée plus bas que le collecteur.

◆ Quantité de fluide frigorigène

Pour calculer la charge supplémentaire de fluide frigorigène, il convient de prendre en considération la longueur de la tuyauterie.

(A)	Charge d'usine"	
	ARUN50LL2(R2) = 5,2kg"	
	ARUN60LL2(R2) = 5,2kg"	
	ARUN80LL2(R2) = 6,4 kg"	
	ARUV80LL2(R2) = 4,5kg"	
ARUV100LL2(R2) = 5,1kg"		
(B)	Charge supplémentaire (kg)	
=	Tuyauterie liquide - longueur totale (m) : Ø 22,2 mm	x 0,354 (kg/m)
+	Tuyauterie liquide - longueur totale (m) : Ø19,05mm	x 0,266(kg/m)
+	Tuyauterie liquide - longueur totale (m) : Ø15,88mm	x 0,173(kg/m)
+	Tuyauterie liquide - longueur totale (m) : Ø12,7mm	x 0,118(kg/m)
+	Tuyauterie liquide - longueur totale (m) : Ø9,52mm	x 0,061(kg/m)
+	Tuyauterie liquide - longueur totale (m) : Ø6,35mm	x 0,022(kg/m)
+	CF (kg)" (Facteur de correction)	
Quantité totale (kg)		= (A) + (B)



ATTENTION Si le résultat du calcul est négatif, il n'est pas nécessaire d'ajouter du fluide frigorigène.

◆ Condition particulière

Si le nombre de modèles CST TQ/TR/RAC SE/ARTCOOL SF est supérieur à 50 % des unités intérieures connectées lorsque le nombre total d'unités intérieures connectées est supérieur à 50 % du nombre maximum d'unités intérieures raccordables. Unités intérieures raccordables.

Quantité totale (kg) = **(A)** + **(B)** + **(C)**

■ Quantité de fluide frigorigène supplémentaire (kg) : **(C)**

= (A x α + B x β) - (AVG x β)

- A = A = Nombre total d'unités intérieures TQ, TR, SE et SF α = 0,5
- B = A = Nombre total d'unités intérieures excepté TE, SE et SF β = 0,3
- AVG = 50 % du nombre d'unités intérieures maximum raccordables.

Exemple)

1) Informations relatives à l'installation

- Unité extérieure : 6 CV
- Nombre total d'unités intérieures : 6 unités (3 unités TQ, 2 unités SE, 1 unité BH)

2) Informations provenant de la documentation technique

- Nombre d'unités intérieures raccordables : 9 unités
- Estimation de la quantité de fluide frigorigène supplémentaire : 2 kg : **(B)**

3) Quantité de fluide frigorigène injecté de l'unité intérieure

= (5 unités x 0,5 + 1 unité x 0,3) - (5 unités x 0,3) = 1,3 kg : **(C)**

- Vérification de la quantité de fluide frigorigène supplémentaire totale = **(B)** + **(C)** = 2 kg + 1,3 kg = 3,3 kg



AVERTISSEMENT

► Réglementation relative au fluide frigorigène

: La quantité de fluide frigorigène lors d'une fuite doit respecter la norme de sécurité sanitaire selon l'équation suivante :

Quantité totale de fluide frigorigène dans le système

$\leq 0,44 \text{ (kg / m}^3 \text{)}$

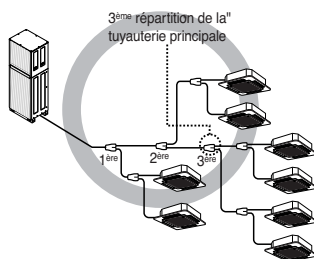
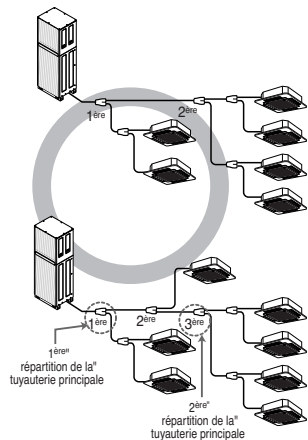
Volume de la pièce la plus petite dans laquelle une unité intérieure du système est installée

☐ **Si cette équation ne peut pas être respectée, procédez comme suit .**

- Sélection du système de climatisation : observez l'une des mesures ci-après
 1. Installation d'une ouverture efficace
 2. Revérification de la puissance de l'unité extérieure et de la longueur de tuyauterie
 3. Diminution de la quantité de fluide frigorigène
 4. Installation de deux dispositifs de sécurité ou plus (alarme de détection de fuites de gaz)
- Changez de type d'unité intérieure
 - : l'unité doit être placée à plus de 2 m au-dessus du sol (type mural → type cassette)
- Mise en place d'un système de ventilation
 - : Choisissez un système de ventilation standard ou adapté au bâtiment
- Contrainte au niveau des travaux de tuyauterie
 - : Prévoyez les contraintes thermiques et les risques de tremblements de terre

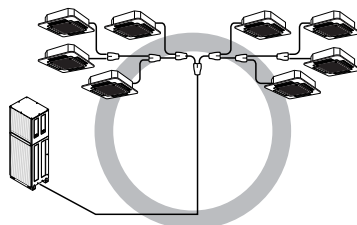
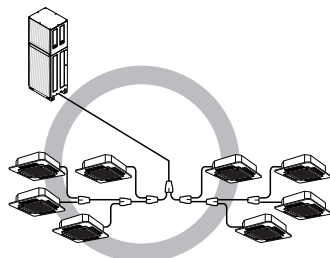
Méthode de répartition

1. Répartition linéaire

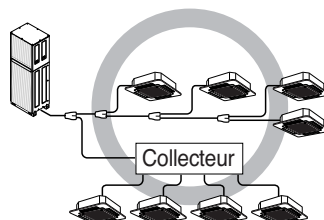
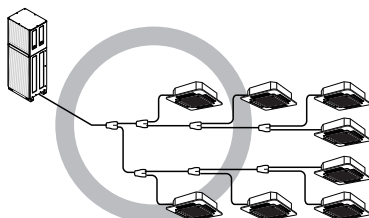


2. Répartition verticale

Assurez-vous que les tuyauteries de dérivation sont fixées verticalement.

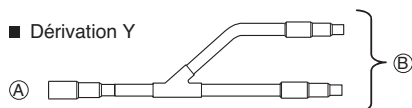


3. Les autres



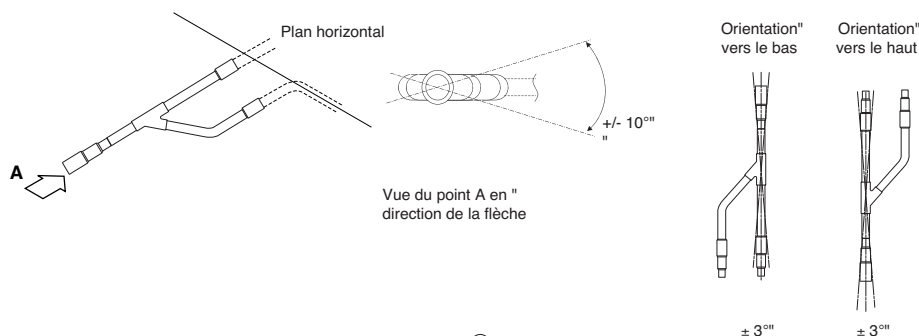
Installation de la tuyauterie de dérivation

■ Dérivation Y

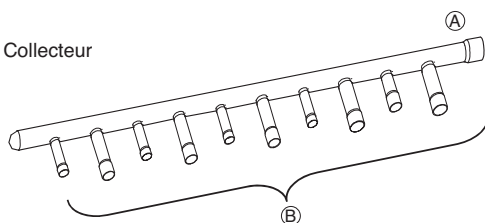


- (A) Vers l'unité extérieure
(B) Vers la dérivation ou vers l'unité intérieure

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



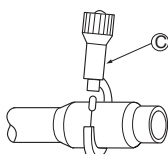
■ Collecteur



- (A) Vers l'unité extérieure
(B) Vers l'unité intérieure

- L'unité intérieure qui a la plus forte puissance doit être installée le plus près de (A).
- Si la tuyauterie frigorifique sélectionnée selon les instructions fournies présente un diamètre différent du raccordement, coupez la section de raccordement à l'aide d'un coupe-tube.

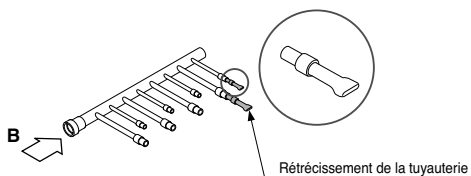
© Coupe-tube



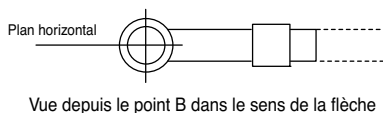
- Lorsque le nombre de tuyauteries à raccorder est inférieur au nombre de dérivation du collecteur, installez un bouchon sur les dérivation non employées.

Installation de la tuyauterie frigorifique

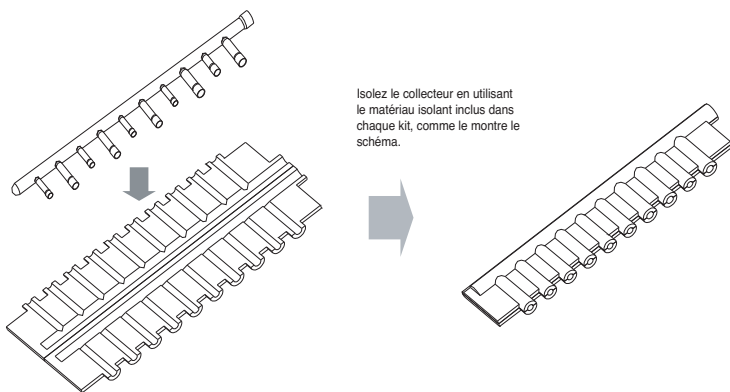
- Si le nombre d'unités intérieures à brancher sur les tuyauteries de dérivation est inférieur au nombre de tuyauteries de raccordement disponibles, il convient d'installer des bouchons sur les raccordements non utilisés.



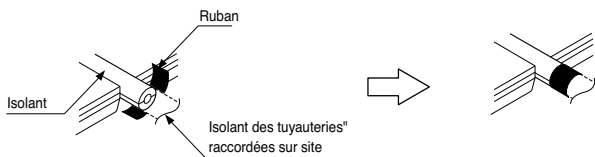
- Fixez la tuyauterie de dérivation sur un plan horizontal.



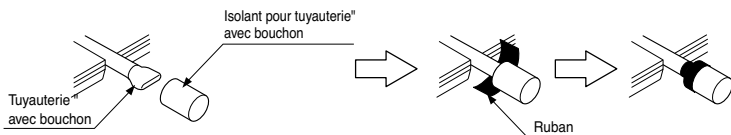
- Isolez le collecteur en utilisant le matériau isolant inclus dans chaque kit.



- L'étanchéité entre deux isolants doit être effectuée à l'aide du ruban inclus dans chaque kit.



- Il convient d'isoler les tuyauteries munies d'un bouchon à l'aide de l'isolant inclus dans chaque kit puis de l'entourer de ruban comme décrit ci-dessous.



Sélection des dérivations en Y et du collecteur

1. Dérivation Y

[unité : mm]

Modèles	Tuyau de gaz	Tuyau de liquide
ARBLN01621		
ARBLN03321		
ARBLN07121		
ARBLN14521		

※ Par exemple, Ø9.52 indique le diamètre extérieur (O.D.) de tuyauterie jointée

FRANÇAIS

2. Header

[Unité : mm]

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

Test d'étanchéité et mode Vide

(1) Test d'étanchéité

Le test d'étanchéité doit être réalisé en pressurant l'azote gazeux à une valeur de 3,8 MPa (38,7 kgf/cm²).

Si la pression ne diminue pas au cours des 24 heures qui suivent, le test est réussi.

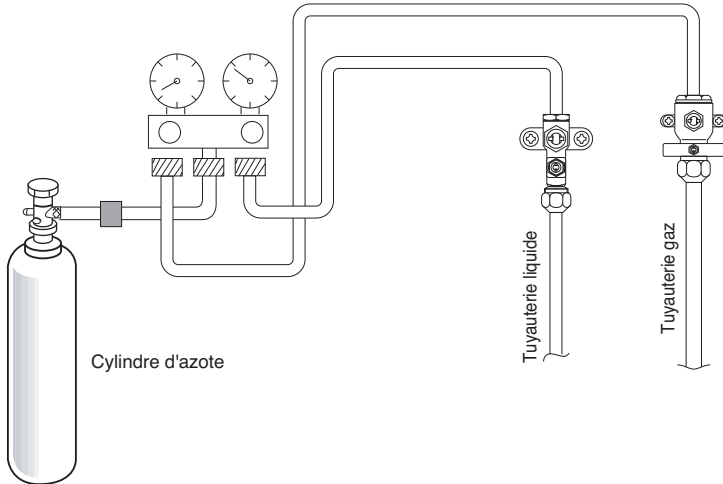
Si la pression diminue, assurez-vous qu'aucune fuite d'azote n'est observée. Pour plus d'informations sur ce test, reportez-vous au schéma suivant.

Lorsque vous effectuez le test, les vannes de service doivent être fermées.

Veillez également à bien pressuriser la tuyauterie liquide, ainsi que les tuyauteries gaz et d'égalisation de pression.

Le test est réputé satisfaisant si la pression ne diminue pas au bout d'environ 24 heures après la pressurisation de l'azote gazeux.

Au cours de ce test, le commutateur DIP doit être réglé sur le mode Vide.



Note:

Si la température ambiante varie entre l'heure à laquelle la pressurisation est réalisée et celle où la diminution de la température est observée, ajoutez le facteur de correction suivant.

On observe un changement de la pression d'environ 0,1 kgf/cm² (0,01 MPa) pour chaque écart de température de 1° C.

Correction = (T° à l'heure de la pressurisation – T° à l'heure du contrôle) X 0,1

Par exemple : La température à l'heure de la pressurisation (3,8 MPa) est égale à 27° C

24 heures plus tard, on observe les conditions suivantes : 3,73 MPa, 20° C

Dans ce cas, la diminution de la pression de 0,07 est due à la diminution de la température.

Dès lors, aucune fuite n'est à déplorer au niveau de la tuyauterie.



ATTENTION

Pour éviter que l'azote pénètre dans le système frigorifique à l'état liquide, le bout du cylindre doit être plus haut que sa base pendant la pressurisation.

Habituellement, le cylindre est utilisé en position verticale.

(2) Mode Vide

Le tirage à vide doit être réalisé depuis le port de maintenance qui se trouve sur la vanne de service de l'unité extérieure jusqu'à la pompe à vide utilisée d'ordinaire pour les tuyauteries liquide ou gaz.

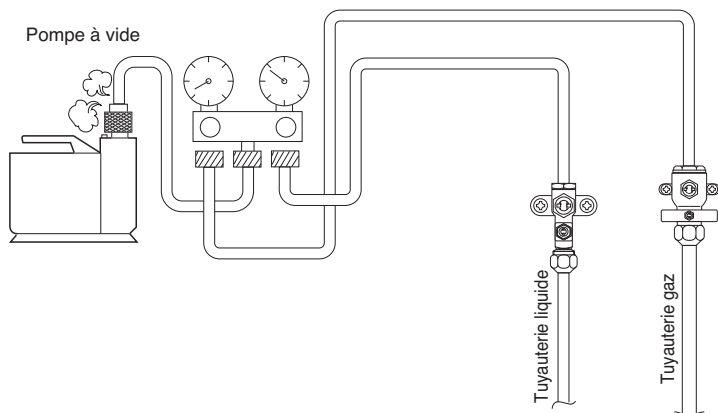
Le tirage à vide de la tuyauterie et des unités intérieures doit être effectué depuis le port de la vanne de service de l'unité extérieure lorsque celle-ci est fermée.

* N'essayez pas d'évacuer l'air à l'aide d'un fluide frigorigène.

• Tirage à vide : utilisez une pompe à vide capable d'atteindre un vide de 100,7 kPa (5 Torr, - 755 mm Hg).

1) Évacuez tout liquide et gaz en recourant à une pompe à vide pendant plus de 2 heures et amenez le système à une valeur de +100,7 kPa. Après avoir maintenu le système sous de telles conditions pendant plus d'une heure, vérifiez que le vacuomètre augmente. Le système contient peut-être des traces d'humidité ou provoque des fuites.

2) Si de l'humidité est susceptible de persister à l'intérieur de la tuyauterie, procédez comme suit : (de l'eau de pluie peut pénétrer dans les tuyauteries si l'installation est réalisée par temps de pluie ou sur la durée) après avoir évacué le système pendant 2 heures, exercez une pression sur le système jusqu'à atteindre 0,05 MPa (casse-vide) à l'aide d'azote gazeux. Ensuite, évacuez de nouveau le système en utilisant la pompe à vide pendant une heure, pour atteindre -100,7 kPa (tirage à vide). Si le système n'atteint pas la valeur de -100,7 kPa dans les 2 heures, recommencez les étapes du casse-vide et de tirage. Enfin, après avoir maintenu le système dans de telles conditions pendant une heure, vérifiez que le vacuomètre augmente.

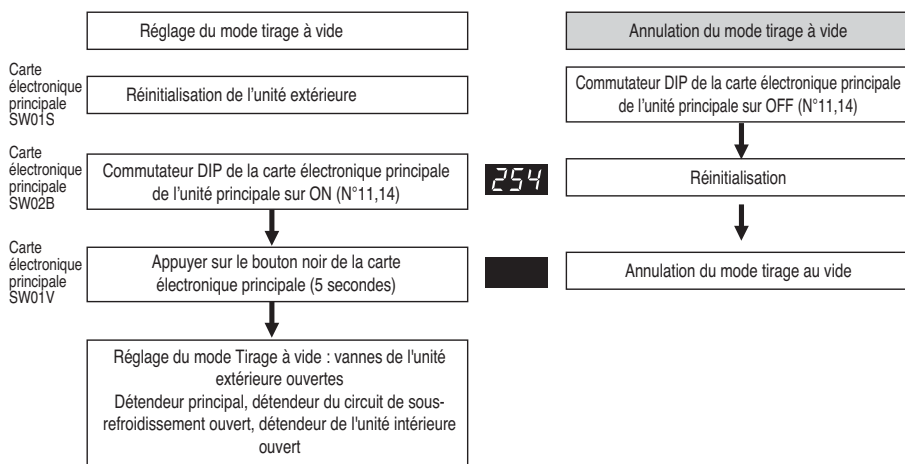


AVERTISSEMENT

- Si le remplissage principal n'est pas réalisé après le vide, de l'air humide risque de pénétrer dans l'unité extérieure. Si de l'air se mélange au fluide frigorigène, le cycle de ce dernier risque de ne pas fonctionner correctement et l'unité peut être endommagée.
- Il est strictement interdit d'ajouter du fluide frigorigène lorsque le compresseur fonctionne. au risque que le liquide ne se déverse dans le compresseur. Cela pourrait endommager gravement le compresseur.
- Utilisez un gravimètre d'une précision de 0,1 kg.
- Si d'autres fluides frigorigènes sont mélangés à l'original, le cycle du fluide frigorigène risque de ne pas fonctionner correctement ou d'être endommagé.
- Ajoutez toujours une quantité de fluide frigorigène bien précise, reposant sur les calculs définis. Une quantité trop élevée ou insuffisante peut provoquer un dysfonctionnement du système.
- L'arrêt et la mise en marche répétés des unités intérieures sans ajout de fluide frigorigène peuvent altérer le fonctionnement des détendeurs électroniques.
- Comme le R410A constitue un mélange de fluides frigorigènes, il doit présenter un état liquide chaque fois qu'il convient d'en ajouter. Si le fluide est ajouté sous sa forme gazeuse, sa composition change et le système risque de ne pas fonctionner correctement.

Mode Tirage à vide

Cette fonction est utilisée pour faire le vide dans le système après le remplacement du compresseur, de pièces de l'unité extérieure ou l'ajout/le remplacement d'une unité intérieure.

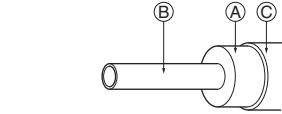


ATTENTION

L'unité extérieure arrête de fonctionner pendant le mode tirage à vide. Le compresseur ne peut pas fonctionner.

Isolation thermique de la tuyauterie frigorifique

Isolez soigneusement la tuyauterie frigorifique en recouvrant les tuyauteries liquide et gaz séparément à l'aide d'un matériau en polyéthylène suffisamment épais et résistant à la chaleur, en veillant à ne laisser aucun interstice au niveau du raccordement entre l'unité intérieure et le matériau isolant et entre les isolants eux-mêmes. Une isolation insuffisante entraîne un risque de condensation et de chutes de gouttes d'eau. Veillez à réaliser une bonne isolation du plafond.



- A Matériau d'isolation thermique
- B Tuyauterie
- C Revêtement extérieur (enveloppez la partie du raccordement et la jonction avec le matériau isolant à l'aide d'un ruban de finition).

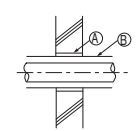
Matériau d'isolation thermique	Adhésif + Mousse de polyéthylène résistante à la chaleur + ruban adhésif	
	Intérieur	Ruban vinyle
	Partie au sol	Revêtement étanche en chanvre + Bitume
Revêtement externe	Extérieur	Revêtement étanche en chanvre + Plaque de zinc + Peinture à l'huile

Note:
Si vous utilisez un revêtement en polyéthylène, il n'est pas nécessaire de rajouter une couche de bitume.

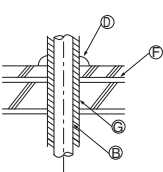
Mauvais exemple	• N'effectuez pas une isolation commune des tuyauteries de gaz ou basse pression et des tuyauteries de liquide ou haute pression.	
Bon exemple	• Veillez à isoler entièrement la partie du raccordement.	

Passage de tuyauteries

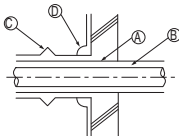
Paroi interne (cachée)



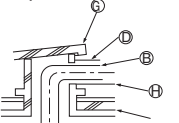
Sol (ignifuge)



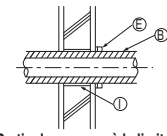
Paroi externe



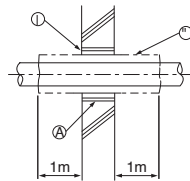
Partie de la tuyauterie exposée à l'extérieur



Paroi externe (exposée)



Partie du passage à la limite de la partie chauffante et le mur



- A Conduit de protection
- B Matériau isolant
- C Garnissage
- D Matériau de calfeutrage
- E Bande
- F Couche d'étanchéisation
- G Conduit avec bordure
- H Matériau calorifuge
- I Mortier ou autre calfeutrage non inflammable
- J Matériau isolant non inflammable

Lorsque vous garnissez un interstice avec du mortier, couvrez la partie de pénétration avec une plaque d'acier afin que le matériau isolant ne soit pas repoussé. Pour cette partie, utilisez des matériaux non inflammables pour l'isolation et le revêtement. (Ne pas utiliser de revêtement en vinyle.)

Câblage électrique

Consignes de sécurité

1. Suivez les recommandations de votre organisme national de réglementation concernant les normes techniques des appareils électriques, les réglementations de câblage électrique et les instructions des compagnies d'électricité concernées.



AVERTISSEMENT

L'installation électrique doit être réalisée par du personnel qualifié et effectuée conformément aux normes locales en vigueur et à ce manuel d'installation. Si les circuits d'alimentation électriques n'ont pas la puissance nécessaire ou créent des dysfonctionnements, il existe un risque d'électrocution.

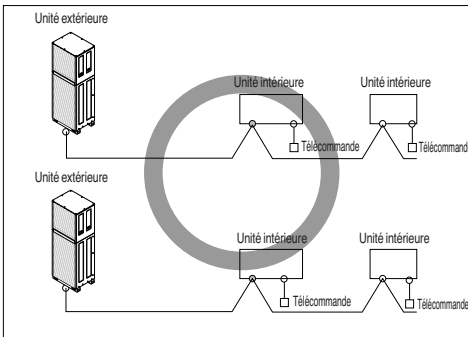
2. Installez la ligne de communication de l'unité extérieure loin des câbles de la source d'alimentation afin d'éviter toute interférence due à cette dernière. (N'utilisez pas les mêmes conduits.)
3. Veillez à installer la mise à la terre appropriée pour l'unité extérieure.



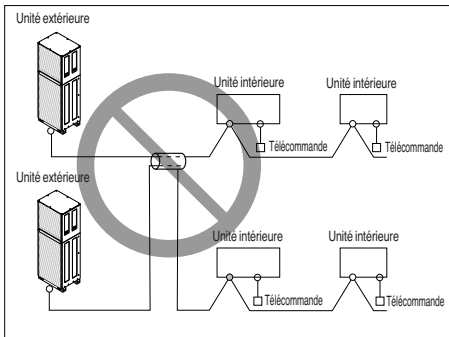
ATTENTION

Reliez l'unité extérieure à la terre. Ne raccordez pas la ligne de terre à la tuyauterie de gaz ou de distribution d'eau ni à un paratonnerre ou au câble de terre du téléphone. Une mauvaise mise à la terre peut entraîner un risque d'électrocution.

4. Laissez un jeu suffisant lors du raccordement des composants électriques des unités intérieures et extérieures de façon à permettre le retrait du coffret électrique pour d'éventuelles opérations d'entretien.
5. Ne raccordez jamais la source d'alimentation principale aux bornes de la ligne de communication, ce qui peut endommager certains composants électriques. Les pièces électriques risqueraient d'être endommagées.
6. Utilisez un câble blindé à deux conducteurs pour la ligne de communication (repère O dans le schéma ci-dessous). Si les lignes de communication de systèmes différents utilisent le même câble à plusieurs conducteurs, la transmission et la réception seront de mauvaise qualité et risquent de provoquer des dysfonctionnements. (repère  dans le schéma ci-dessous)
7. Seule la ligne de communication spécifiée doit être raccordée aux bornes de communication de l'unité extérieure.



Câble blindé à deux conducteurs



Câble à plusieurs conducteurs

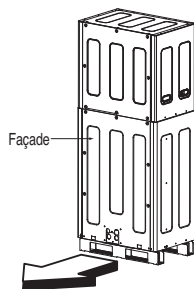


ATTENTION

- Utilisez des câbles blindés à deux conducteurs pour les lignes de communication. Ne les associez jamais à des câbles d'alimentation électriques.
- N'utilisez jamais des câbles à plusieurs conducteurs.
- Dans la mesure où l'unité est dotée d'un onduleur, l'installation d'un condensateur de déphasage en amont peut non seulement nuire à l'amélioration du facteur de puissance mais également provoquer un échauffement anormal du condensateur. Par conséquent, n'installez pas de condensateur de déphasage en amont.
- Veillez à ce que les variations d'alimentation ne dépassent pas 2 % des caractéristiques électriques. Un trop grand déséquilibre nuirait à la durée de vie du condensateur de filtrage.

Coffret électrique et raccordement des câbles

- Retirez toutes les vis de la façade et tirez celle-ci vers l'avant pour la sortir de son logement.



DIRECTION DE LA TUYAUTERIE/C* BLAGE

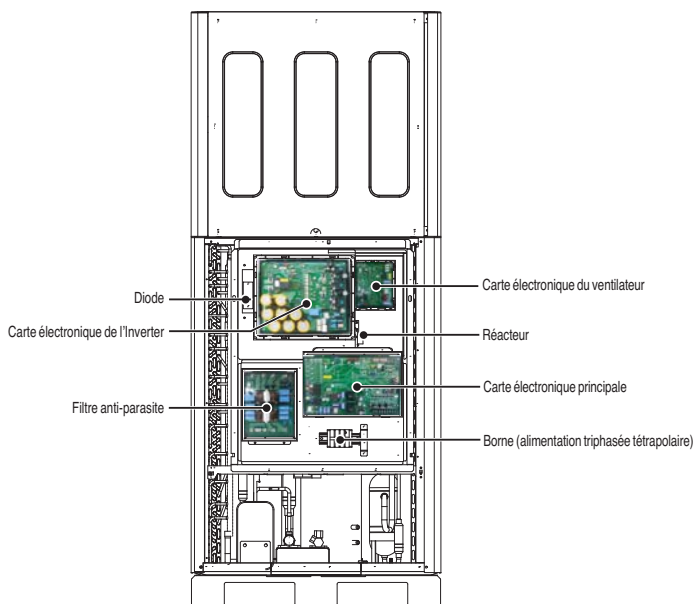
- Raccordez la ligne de communication entre l'unité extérieure principale et le module esclave via les bornes.
- Raccordez les lignes de communication entre l'unité extérieure et les unités intérieures via les bornes.
- Lorsque le système de commande centralisée est relié à l'unité extérieure, vous devez installer une carte électronique spécifique pour connecter les deux.
- Lors de la connexion de la ligne de communication entre l'unité extérieure et les unités intérieures avec un câble blindé, raccordez le fil de terre blindé à la vis de terre.



AVERTISSEMENT

La sonde de température extérieure ne doit pas être exposée à la lumière directe du soleil.

- Le cas échéant, prévoyez un cache ou un écran de protection.



ATTENTION

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

Lignes de communication et d'alimentation électrique

1) Câble de communication

- Types : Câble blindé
- Utilisez des fils de dimension supérieure à 1,25 mm²
- Température maximale autorisée : 60° C
- Longueur de ligne maximale autorisée : moins de 300 m

2) Câble de la télécommande

- Types : câble à 3 conducteurs

3) Câble de la commande centralisée simple

- Types : câble à 4 conducteurs (fil de blindage)
- Utilisez des fils dont la dimension est supérieure à 0,75 mm²

4) Séparation des lignes de communication et d'alimentation électrique

- Si les lignes de communication et d'alimentation électrique sont installées côte à côte sans aucune séparation entre elles, il existe un risque de pannes liées à des interférences au niveau des signaux, provoquées par le couplage électrostatique et électromagnétique.

Le tableau ci-dessous indique les intervalles de séparation recommandés lorsque les lignes de communication et d'alimentation électrique sont installées côte à côte.

Puissance actuelle de la ligne d'alimentation électrique		Intervalle
100V or more	10A	300mm
	50A	500mm
	100A	1000mm
	100 A ou plus	1500mm

Remarque:

1. Ces chiffres sont basés 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.
 2. Si une distorsion persiste dans l'onde de forme de l'alimentation électrique, augmentez l'intervalle spécifié dans le tableau.
- Si les lignes sont installées dans des gaines, vous devez également tenir compte des observations suivantes lors du groupage de plusieurs lignes.
 - Les lignes d'alimentation (y compris pour l'alimentation électrique du système de climatisation) et les lignes de signaux ne doivent pas se trouver dans une même gaine.
 - De même, en cas de groupage, vous ne devez pas réunir les lignes d'alimentation électrique et les lignes de signaux.



ATTENTION

- Une mise à la terre incorrecte comporte un risque d'électrocution ; la mise à la terre doit être effectuée par du personnel qualifié.

◆ Câblage de l'alimentation électrique principale et puissance de l'équipement

1. Utilisez une ligne d'alimentation séparée pour l'unité extérieure et les unités intérieures.
2. Lorsque vous procédez au câblage et aux connexions, vous devez prendre en considération les conditions environnementales (température ambiante, lumière directe du soleil, eau de pluie, etc.).
3. La section de câble doit être égale à la plus petite valeur applicable pour un câble à âme métallique. La section du câble d'alimentation doit être surdimensionnée d'une taille et doit tenir compte des chutes de tension sur la ligne. Veillez à ce que la tension ne chute pas de plus de 10%.
4. Le câblage doit respecter la réglementation locale en vigueur pour les installations électriques.
5. Le type de câble d'alimentation pour les unités extérieures doit être adapté aux modes de poses utilisés.
6. N'installez pas de coupe-circuit individuel ou de sortie électrique sur chaque unité pour déconnecter séparément les unités intérieures de l'alimentation secteur.



AVERTISSEMENT

- Suivez les recommandations de votre organisme national de réglementation concernant les normes techniques des appareils électriques, les réglementations de câblage électrique et les instructions des compagnies d'électricité concernées.
 - Veillez à utiliser les câbles indiqués pour les connexions afin qu'aucune force extérieure ne soit transmise aux bornes de communication.
 - Une mauvaise fixation des connexions peut entraîner une surchauffe ou un risque d'incendie. Assurez-vous d'utiliser le type approprié d'interrupteur de protection contre les surintensités. N'oubliez pas que les surintensités générées peuvent dans une certaine mesure inclure du courant direct.
- Certains sites d'installation nécessitent l'installation d'un dispositif de sécurité contre les fuites à la terre.



AVERTISSEMENT

- Certains sites d'installation nécessitent l'installation d'un dispositif de sécurité contre les fuites à la terre. À défaut, il existe un risque d'électrocution.
- Utilisez uniquement des disjoncteurs et des fusibles ayant la capacité requise. L'utilisation de fusible et de fil de cuivre ou de câble de trop grande capacité comporte un risque de dysfonctionnement de l'unité ou d'incendie.

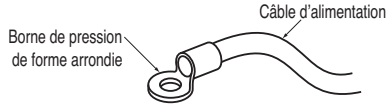


ATTENTION

Si l'alimentation 400 V est appliquée par erreur à la phase "N", remplacez la carte électronique de l'onduleur et du transformateur dans la boîte de commande.

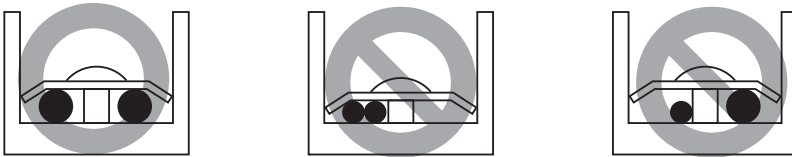
◆ Soyez vigilant lors de l'installation du câblage d'alimentation.

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



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

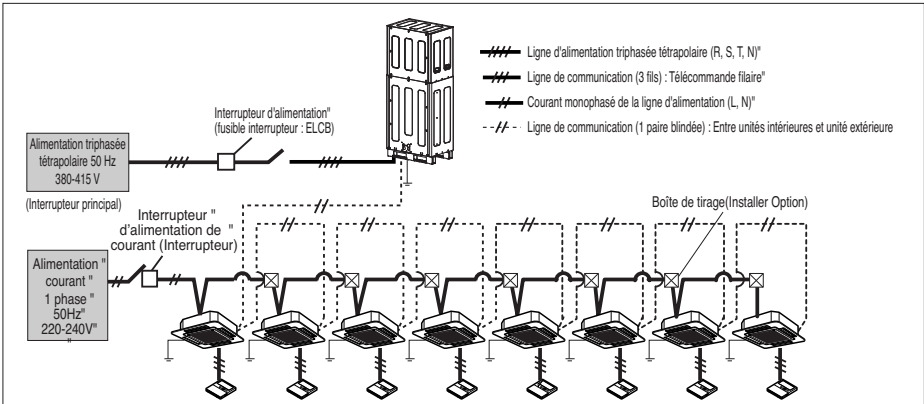
- Ne connectez pas des câbles d'épaisseurs différentes aux bornes d'alimentation. (tout jeu au niveau des câbles d'alimentation peut générer une chaleur anormale.)
- Lorsque vous raccordez des câbles de même épaisseur, procédez conformément aux schémas ci-dessous.



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

◆ Exemple de connexion du câble de communication

1. 50Hz

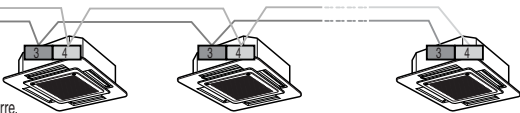


AVERTISSEMENT

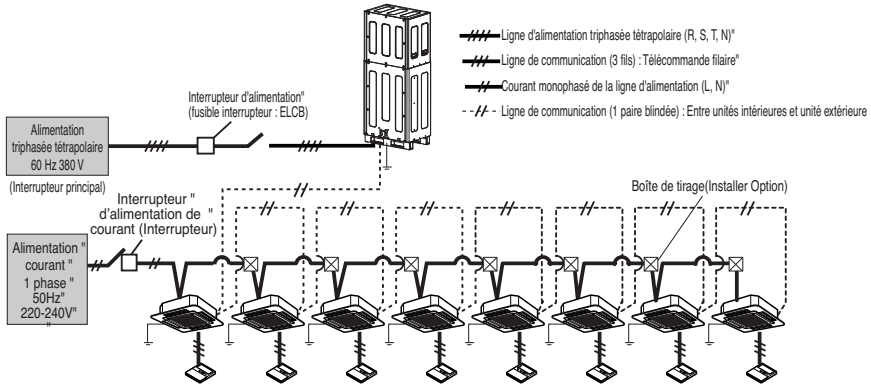
- Des lignes de mise à la terre de l'unité intérieure doivent obligatoirement être installées pour éviter tout risque d'électrocution en cas de fuite de courant, de dysfonctionnement de la communication dû à des effets parasites ou d'une fuite de courant du moteur (sans raccordement à la tuyauterie).
- Installez un coupe-circuit individuel sur chaque unité pour déconnecter séparément les unités intérieures de l'alimentation secteur.
- Installez un interrupteur principal pour couper toutes les sources d'alimentation de manière intégrée car le système comprend des équipements qui utilisent plusieurs sources de courant.

UNITES EXTERIEURES		UI	INTERNET	SEC1	SEC2	GND	12V
B	A		B	A			

La borne GND est une borne "L" (moins) pour " la commande centralisée, et non une ligne de mise à la terre.



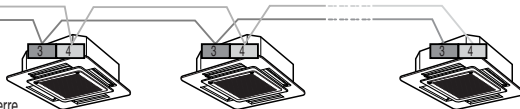
2. 60Hz

**AVERTISSEMENT**

- Des lignes de mise à la terre de l'unité intérieure doivent obligatoirement être installées pour éviter tout risque d'électrocution en cas de fuite de courant, de dysfonctionnement de la communication dû à des effets parasites ou d'une fuite de courant du moteur (sans raccordement à la tuyauterie).
- Installez un coupe-circuit individuel sur chaque unité pour déconnecter séparément les unités intérieures de l'alimentation secteur.
- Installez un interrupteur principal pour couper toutes les sources d'alimentation de manière intégrée car le système comprend des équipements qui utilisent plusieurs sources de courant.

UNITES EXTERIEURES		UI	INTERNET	SEC1	SEC2	GND	12V
B	A		B	A			

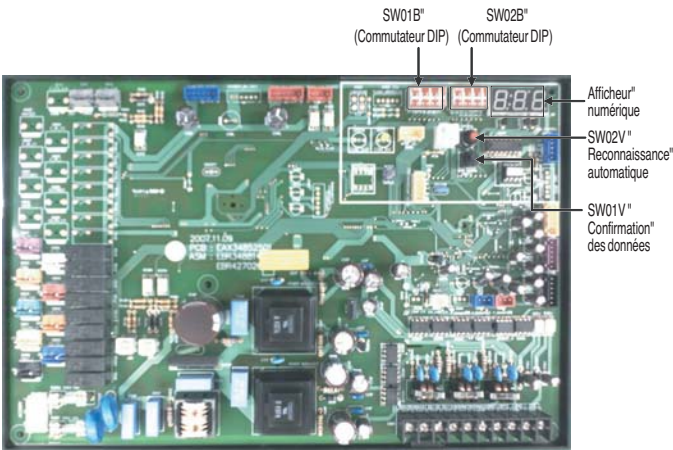
La borne GND est une borne "L" (moins) pour " la commande centralisée, et non une ligne de mise à la terre.



Emplacement du commutateur de réglage

■ Carte électronique principale

Main PCB



■ Vérification d'après le réglage du commutateur DIP

1. Vous pouvez vérifier les valeurs de réglage de l'unité extérieure sur l'afficheur numérique (à 7 segments).
Le réglage du commutateur DIP doit être modifié lorsque la tension n'est plus appliquée à l'appareil.
2. Il permet de vérifier si l'entrée se fait correctement, sans faux contact du commutateur DIP.

■ Vérification du réglage de l'unité

Le nombre apparaît sur l'afficheur numérique 5 secondes après la mise sous tension.
Ce nombre représente la condition du réglage. & référence modèle → puissance totale → 2 → 25 → type de modèle

- 1 1 ~255 : référence modèle
- 2 6~10 CV : nombres CV
- 3 Pas d'affichage : froid seul 2 : réversible
- 4 25 : normal
- 5 Série ARUV : 70, Série ARUN : 170

Référence modèle	Puissance (kW)	Remarques
82	8	Froid seul
83	10	
84	5	Réversible
85	6	
86	8	

Exemple : ARUN60LL2(R2)

85 → 6 → 2 → 25 → 170
 1 2 3 4 5

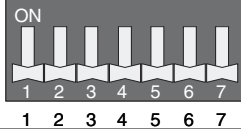
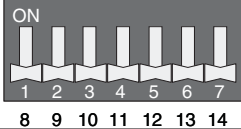
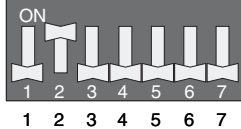
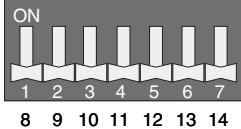
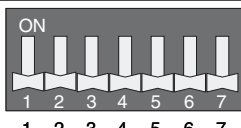
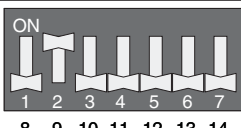
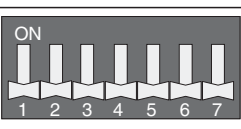
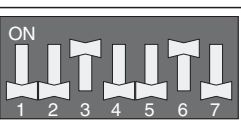
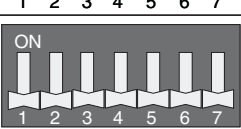
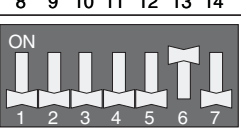
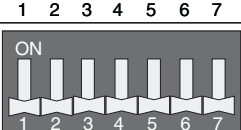
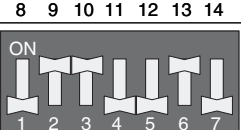
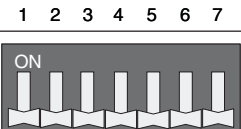
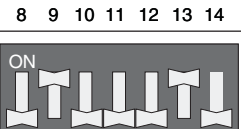
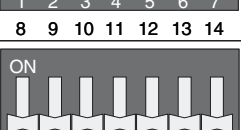
ATTENTION

L'appareil risque de mal fonctionner si le commutateur DIP n'est pas correctement réglé.

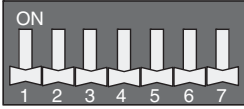
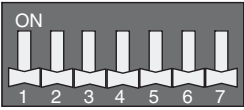
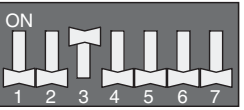
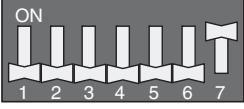
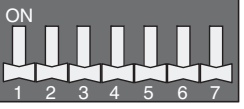
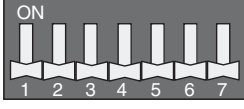
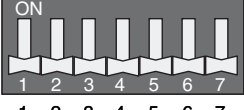
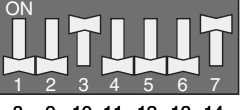
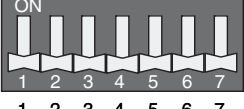
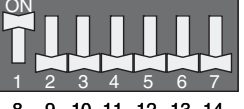
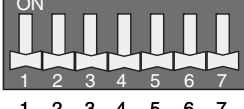
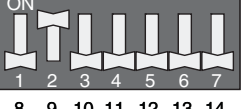
■ Réglage du commutateur DIP (SW01B/SW02B)

- Si vous définissez le commutateur DIP alors que le système est sous tension, la nouvelle valeur n'est pas appliquée immédiatement. La modification sera prise en compte uniquement lors du redémarrage du système en appuyant sur le bouton de réinitialisation.

1. Réglages de l'unité extérieure maître

Fonction	Réglage SW01B	Réglage SW02B	Remarques
Standard			Réinitialisation nécessaire Réglages usine
Longueur de tuyauterie longue			Réinitialisation nécessaire - Pression de refroidissement cible : valeur standard - 39 - Pression de chauffage cible : valeur standard + 131
Compensation ESP de l'unité extérieure (étape 1)			Réinitialisation nécessaire 40 ≤ ESP < 60 Pa
Compensation ESP de l'unité extérieure (étape 2)			Réinitialisation nécessaire 60 ≤ ESP < 80 Pa
Compensation ESP de l'unité extérieure (étape 3)			Réinitialisation nécessaire 80 ≤ ESP < 100 Pa
Compensation ESP de l'unité extérieure (étape 4)			Réinitialisation nécessaire 100 ≤ ESP < 120 Pa
Faible émission de bruit			Réinitialisation nécessaire
Sélecteur Froid/Chaud			Série ARUN uniquement : équipement en option

* En présence de tuyauteries longues, la consommation électrique est plus élevée.

Fonction	Réglage SW01B	Réglage SW02B	Remarques
Mode silencieux de nuit	 1 2 3 4 5 6 7	 8 9 10 11 12 13 14	Réinitialisation nécessaire Vitesse de rotation du ventilateur réduite la nuit
Pump down	 1 2 3 4 5 6 7	 8 9 10 11 12 13 14	Réinitialisation nécessaire Retour de tous les fluides frigorigènes dans l'unité extérieure
Retour d'huile forcé	 1 2 3 4 5 6 7	 8 9 10 11 12 13 14	Commutateur DIP + Bouton noir (SW01V)
Mode vide	 1 2 3 4 5 6 7	 8 9 10 11 12 13 14	Pendant le tirage à vide, les vannes et le détendeur électronique doivent être ouverts
Pump out	 1 2 3 4 5 6 7	 8 9 10 11 12 13 14	Série ARUN uniquement
Neige	 1 2 3 4 5 6 7	 8 9 10 11 12 13 14	Série ARUN uniquement Utilisé lorsque la neige s'accumule au niveau du ventilateur de l'unité extérieure Le ventilateur se met en marche périodiquement.
Dégivrage forcé	 1 2 3 4 5 6 7	 8 9 10 11 12 13 14	Série ARUN uniquement Accélère le dégivrage

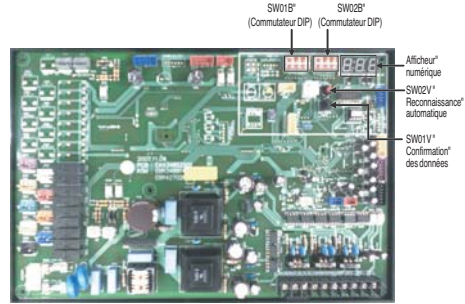
Nota: Par défaut, la récupération d'huile est réalisée toutes les six heures.
- Pour activer le mode forcé de cette fonction, modifiez le réglage du commutateur DIP.
Vous devez ensuite rétablir le réglage d'origine du commutateur.

Reconnaissance automatique

• L'adresse des unités intérieures est réglée par reconnaissance automatique

- 1) Patientez 3 minutes après la mise sous tension (unité extérieure principale et esclave, unité intérieure).
- 2) Appuyez sur l'interrupteur de l'unité extérieure (SW02M) pendant 5 secondes.
- 3) Le chiffre "88" apparaît sur l'afficheur numérique de la carte électronique de l'unité extérieure.
- 4) L'opération de reconnaissance prend de 2 à 7 minutes, selon le nombre d'unités intérieures connectées.
- 5) Le nombre d'unités intérieures connectées pour lesquelles la reconnaissance est terminée est affiché pendant 30 secondes sur l'afficheur numérique de la carte électronique de l'unité extérieure.
- 6) Une fois la reconnaissance terminée, le numéro de chaque unité intérieure est indiqué sur l'affichage de la télécommande filaire. (CH01, CH02, CH03 et CH06 : numéros des unités intérieures connectées)

Main PCB



⚠ ATTENTION

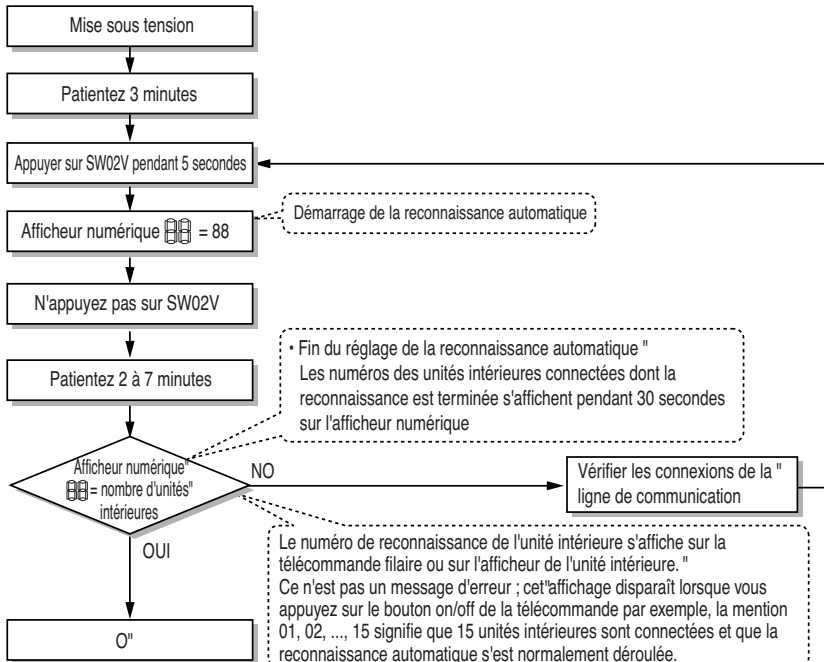
- En cas de remplacement de la carte électronique d'une unité intérieure, vous devez toujours effectuer une nouvelle reconnaissance automatique.

Si l'unité intérieure n'est pas sous tension, une erreur de fonctionnement se produit.

La reconnaissance automatique est uniquement possible sur la carte électronique principale.

La reconnaissance automatique ne peut être exécutée qu'au bout de 3 minutes après la mise sous tension.

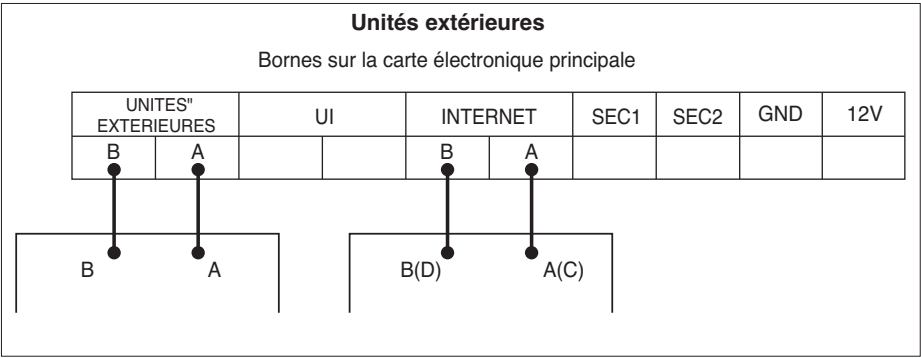
◆ Procédure de reconnaissance automatique



Réglage des numéros

Réglage des numéros de groupe pour les unités intérieures

- ① Vérifiez que tout le système est hors tension (unité intérieure, unité extérieure) ; sinon, mettez-le hors tension.
- ② Les lignes de communication connectées aux bornes INTERNET doivent être raccordées à la commande centralisée de l'unité extérieure (respectez la polarité A → A, B → B).
- ③ Mettez le système sous tension.
- ④ Définissez le numéro de groupe et d'unité intérieure à l'aide d'une télécommande filaire.
- ⑤ Pour contrôler plusieurs ensembles d'unités intérieures au sein d'un même groupe, définissez l'ID du groupe de 0 à F.

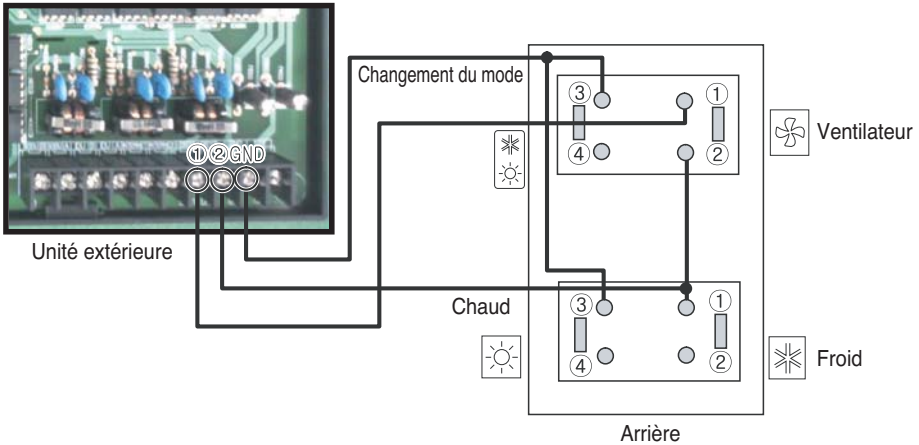


Groupe reconnaissant la commande centralisée simple
Groupe N° 0 (00~0F)
Groupe N° 1 (10~1F)
Groupe N° 2 (20~2F)
Groupe N° 3 (30~3F)
Groupe N° 4 (40~4F)
Groupe N° 5 (50~5F)
Groupe N° 6 (60~6F)
Groupe N° 7 (70~7F)
Groupe N° 8 (80~8F)
Groupe N° 9 (90~9F)
Groupe N° A (A0~AF)
Groupe N° B (B0~BF)
Groupe N° C (C0~CF)
Groupe N° D (D0~DF)
Groupe N° E (E0~EF)
Groupe N° F (F0~FF)

Installation et raccordement du sélecteur de mode Froid/Chaud

■ Installation et raccordement du sélecteur de mode Froid/Chaud réalisés

- Reliez les câbles conformément au schéma ci-dessous au trou à l'arrière du contact sec de l'unité extérieure.
- Insérez le fil de connexion en appuyant sur le bouton-poussoir.
- Longueur de la ligne de communication maximale pour le sélecteur Froid/chaud : 200m.
- Réglage du commutateur DIP de la carte électronique principale de l'unité extérieure principale.



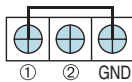
■ Installation et raccordement du sélecteur de mode Froid/Chaud non réalisés

Si nécessaire, vous pouvez régler le mode sans le sélecteur Froid/Chaud et utiliser d'autres commutateurs. Raccordez les bornes de signalisation comme indiqué dans le schéma.

- Réglage du mode sans le sélecteur Froid/Chaud

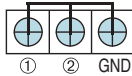
• Réglage mode Froid

- ① → Connexion GND
- ② → Off (ouvert)



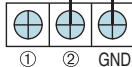
• Réglage mode Chaud

- ① → Connexion GND
- ② → Connexion GND



• Réglage mode ventilateur

- ① → Off (ouvert)
- ② → Connexion GND



Test de fonctionnement

Vérifications avant le test

1	Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite du fluide frigorigène et que les câbles d'alimentation et de communication sont correctement raccordés.
2	Vérifiez que le mégohmmètre 500 V affiche la valeur 2 MΩ ou plus entre la borne de l'alimentation électrique et la terre. Ne mettez pas le système en route si la valeur est $\leq$ à 2 MΩ. NOTE: N'effectuez jamais un contrôle de mégohm sur les bornes de la carte de commande, au risque d'endommager celle-ci. Immédiatement après le montage de l'unité ou après une longue période d'inactivité, la résistance d'isolement entre la borne de l'alimentation électrique et la terre peut diminuer jusqu'à environ. 2 MΩ suite à une accumulation du fluide frigorigène dans le compresseur interne. Si la valeur de cette résistance est inférieure à 2 MΩ, le fait d'allumer l'alimentation principale et d'actionner l'élément chauffant du carter pendant plus de 6 heures entraîne une évaporation du fluide frigorigène, augmentant la résistance d'isolation.
3	Vérifiez que la tuyauterie d'égalisation de pression, la tuyauterie de liquide et la tuyauterie de gaz sont entièrement ouvertes. NOTE: Resserrez les bouchons.
4	Vérifiez qu'il n'y a pas de problème de reconnaissance : aucun message d'erreur ne doit apparaître sur l'afficheur des unités intérieures ou des télécommandes, ni au niveau des LED des unités extérieures.



ATTENTION

Pour couper l'alimentation principale du Multi V :

- L'unité extérieure doit toujours être alimentée par la source principale lors du fonctionnement de l'appareil (froid/chaud)
- Mettez le système sous tension 6 heures à l'avance afin de chauffer le carter lors du test de fonctionnement après installation du produit. À défaut, le compresseur risque de casser. (En cas de température extérieure inférieure à 10°C)



ATTENTION

Préchauffage du compresseur

- Commencez toujours le préchauffage 3 heures après avoir mis le système sous tension.
- Si la température extérieure est basse, laissez le système sous tension pendant 6 heures avant de le démarrer de sorte que le chauffage soit prêt à fonctionner dans de bonnes conditions (si le temps d'allumage du chauffage est insuffisant, le compresseur risque d'être endommagé).

Anomalies lors du test de fonctionnement

Pannes des principaux composants

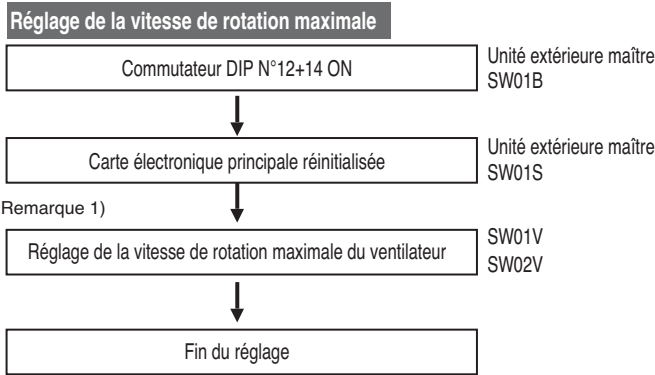
Composant	Panne	Cause	Vérification et dépannage
Compresseur	Non fonctionnement	Isolement du moteur endommagé	Vérifier la résistance entre les bornes et le châssis
		Filtre à tamis bouché	Remplacer le filtre à tamis
		Fuite d'huile	Vérifier la quantité d'huile
	Arrêt pendant le fonctionnement	Défaut d'isolement du moteur	Vérifier la résistance entre les bornes et le châssis
	Bruit anormal pendant le fonctionnement	Mauvaise connexion des phases R-S-T	Vérifier la connexion R-S-T du compresseur
Ventilateur unité ext.	Problème de haute pression en mode froid	Panne du moteur, mauvaise ventilation de l'échangeur de l'unité extérieure	Vérifier le fonctionnement du ventilateur de l'unité extérieure après avoir mis les unités extérieures hors tension pendant un moment. Enlever les obstacles autour de l'unité extérieure.
Détendeur électronique unité extérieure	Panne de chauffage, dégivrage fréquent	Mauvais contact du connecteur	Vérifier le connecteur
	Aucune émission de bruit lors de la mise sous tension	Défaut bobine EEV	Vérifier la résistance entre les bornes
	Panne de chauffage, givrage de l'échangeur de l'unité extérieure	EEV bouché	Appeler le service de maintenance
	Problème de basse pression ou de température de refoulement	EEV bouché	Appeler le service de maintenance

Lorsqu'une panne du système se produit, le code d'erreur correspondant apparaît sur l'afficheur de l'unité intérieure ou de la télécommande ; les instructions de dépannage sont fournies dans le manuel d'entretien.

Mode silencieux de nuit

■ Série ARUV

En mode Froid, cette fonction réduit la vitesse de rotation du ventilateur de l'unité extérieure de façon à limiter le bruit pendant la nuit.



 **ATTENTION**

1. Demandez à l'installateur de régler la fonction au moment de l'installation.

2. Si la fonction n'est pas utilisée, désactivez le commutateur DIP et réinitialisez l'appareil.

3. Si la vitesse de rotation de l'unité extérieure change, la puissance en mode froid peut diminuer.

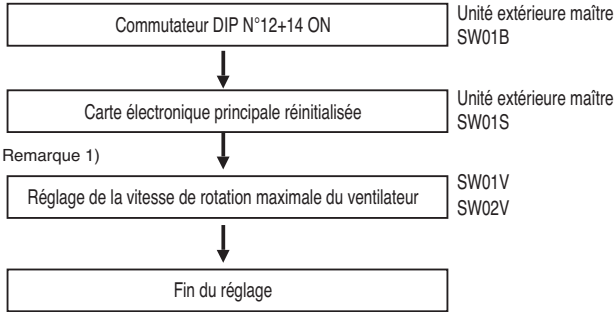
[Note]
1. Reportez-vous au tableau ci-dessous concernant le bruit dû à la vitesse de rotation du ventilateur.

Vitesse	Réglage		Vitesse de rotation maxi.	Estimation (heures)	Fonctionnement (heures)
	Bouton noir	Bouton rouge			
1	1 fois	1 fois	450+ESP	8	9
2	2 fois	1 fois	400+ESP	8	9
3	3 fois	1 fois	350+ESP	8	9

■ Série ARUN

En mode Froid, cette fonction réduit la vitesse de rotation du ventilateur de l'unité extérieure de façon à limiter le bruit pendant la nuit.

Réglage de la vitesse de rotation maximale



⚠ ATTENTION

1. Demandez à l'installateur de régler la fonction au moment de l'installation.
2. Si la fonction n'est pas utilisée, désactivez le commutateur DIP et réinitialisez l'appareil.
3. Si la vitesse de rotation de l'unité extérieure change, la puissance en mode froid peut diminuer.

[Note]

1. Reportez-vous au tableau ci-dessous concernant le bruit dû à la vitesse de rotation du ventilateur.

• ARUN50/60LL2(R2)

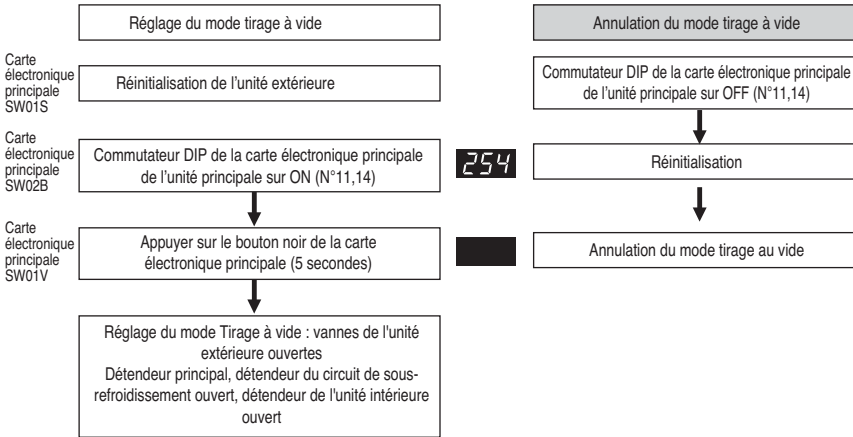
Vitesse	Réglage		Vitesse de rotation maxi.	Estimation (heures)	Fonctionnement (heures)
	Bouton noir	Bouton rouge			
1	1 fois	1 fois	380+ESP	8	9
2	2 fois	1 fois	380+ESP	6.5	10.5
3	3 fois	1 fois	380+ESP	5	12
4	4 fois	1 fois	340+ESP	8	9
5	5 fois	1 fois	340+ESP	6.5	10.5
6	6 fois	1 fois	340+ESP	5	12
7	7 fois	1 fois	300+ESP	8	9
8	8 fois	1 fois	300+ESP	6.5	10.5
9	9 fois	1 fois	300+ESP	5	12

• ARUN80LL2(R2)

Vitesse	Réglage		Vitesse de rotation maxi.	Estimation (heures)	Fonctionnement (heures)
	Bouton noir	Bouton rouge			
1	1 fois	1 fois	480+ESP	8	9
2	2 fois	1 fois	480+ESP	6.5	10.5
3	3 fois	1 fois	480+ESP	5	12
4	4 fois	1 fois	440+ESP	8	9
5	5 fois	1 fois	440+ESP	6.5	10.5
6	6 fois	1 fois	440+ESP	5	12
7	7 fois	1 fois	400+ESP	8	9
8	8 fois	1 fois	400+ESP	6.5	10.5
9	9 fois	1 fois	400+ESP	5	12

Mode vide

Cette fonction est utilisée pour faire le vide dans le système après le remplacement du compresseur, de pièces de l'unité extérieure ou l'ajout/le remplacement d'une unité intérieure.



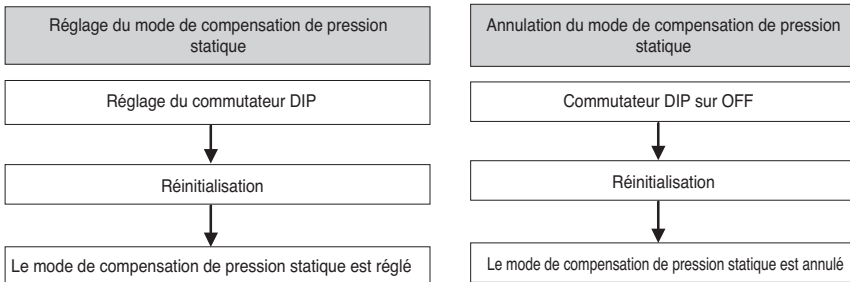
ATTENTION

L'unité extérieure arrête de fonctionner pendant le mode tirage à vide. Le compresseur ne peut pas fonctionner.

Mode de compensation de pression statique externe

Cette fonction sécurise le débit d'air de l'unité extérieure en cas de pression statique supérieure, par exemple lorsqu'une gaine est utilisée au niveau du ventilateur de l'unité extérieure.

■ Réglage du commutateur DIP pour la compensation de pression statique



■ Option de réglage de l'ESP à chaque étape

Vitesse	Plage [Pa]	Vitesse de rotation maximale
Vitesse 0	$0 \leq \text{ESP} < 40$	-
Vitesse 1	$40 \leq \text{ESP} < 60$	Vitesse de rotation + 30
Vitesse 2	$60 \leq \text{ESP} < 80$	Vitesse de rotation + 60
Vitesse 3	$80 \leq \text{ESP} < 100$	Vitesse de rotation + 100
Vitesse 4	$100 \leq \text{ESP} \leq 120$	Vitesse de rotation + 150

Auto-diagnostic

Indicateur d'erreur

- Cette fonction indique automatiquement les types de problème et le code de l'erreur pour la climatisation.
- Le numéro de l'erreur apparaît sur l'afficheur des unités intérieures et sur la télécommande filaire ainsi que sur l'afficheur numérique de la carte de l'unité extérieure (voir le tableau).
- Si plusieurs erreurs se produisent simultanément, l'erreur portant le plus petit numéro s'affiche en premier.
- Une fois l'erreur résolue, la LED correspondante reprend son état normal.

Affichage d'erreur

Les 1ère et 2ème valeurs de l'afficheur numérique indiquent le numéro d'erreur, la 3ème indique le numéro d'unité.

Ex : 211 : Erreur n° 21 sur l'unité

011 _051 : Erreur n° 105 sur l'unité

	Affichage			Description	Cause de l'erreur
Erreur liée à l'unité intérieure	0	1	-	Sonde de température de l'air de l'unité intérieure	La sonde de température de l'air de l'unité intérieure est coupée ou en court-circuit
	0	2	-	Sonde de température de la tuyauterie d'entrée de l'unité intérieure	La sonde de température de la tuyauterie d'entrée de l'unité intérieure est coupée ou en court-circuit
	0	3	-	Erreur de communication : télécommande filaire → unité intérieure	Échec de réception du signal de la télécommande filaire au niveau de la carte électronique de l'unité intérieure
	0	4	-	Pompe d'évacuation de condensats	Dysfonctionnement de la pompe d'évacuation
	0	5	-	Erreur de communication : unité extérieure → unité intérieure	Échec de réception du signal de l'unité extérieure au niveau de la carte électronique de l'unité intérieure
	0	6	-	Sonde de température de la tuyauterie de sortie de l'unité intérieure	La sonde de température de la tuyauterie de sortie de l'unité intérieure est coupée ou en court-circuit
	0	7	-	Mode de fonctionnement différent	Le mode de fonctionnement entre l'unité extérieure et l'unité intérieure est différent
	0	9	-	Erreur EEPROM au niveau de l'unité intérieure.	Si le numéro de série porté sur l'EEPROM de l'unité intérieure est 0 ou FFFFFF
	1	0	-	Mauvais fonctionnement du moteur du ventilateur	Déconnexion du connecteur du moteur du ventilateur/Problème de blocage du moteur du ventilateur de l'unité intérieure
Erreur liée à l'unité extérieure	1	1	-	Erreur de communication : unité intérieure → carte électronique principale de l'unité extérieure	Cette erreur se produit lorsque le signal de reconnaissance ne répond pas pendant 3 minutes, alors que l'unité intérieure reçoit le signal de l'unité extérieure
	2	1	1	Défaut de l'IPM du compresseur Inverter de l'unité extérieure	Défaut de l'IPM au démarrage du compresseur Inverter de l'unité extérieure
	2	2	1	Surintensité du courant d'entrée (RMS) sur la carte de l'Inverter de l'unité extérieure	Surintensité du courant d'entrée (RMS) sur la carte de l'Inverter de l'unité extérieure
	2	3	1	Basse tension de la liaison DC du compresseur Inverter de l'unité extérieure	La charge CC ne se produit pas au niveau de l'unité extérieure après l'enclenchement du relais
	2	4	1	Contact haute pression de l'unité extérieure	Le système est mis à l'arrêt par le contact haute pression de l'unité extérieure
	2	5	1	Haute/basse tension d'entrée de l'unité extérieure	La tension d'entrée de l'unité extérieure est supérieure à 487 V ou inférieure à 270 V.
	2	6	1	Échec du démarrage du compresseur Inverter de l'unité extérieure	Anomalie lors du premier démarrage du compresseur Inverter de l'unité extérieure

Test de fonctionnement

	Affichage			Description	Cause de l'erreur
Erreur liée à l'unité extérieure	2	8	1	Haute tension de la liaison CC de l'Inverter de l'unité extérieure	Le système est mis à l'arrêt par une surcharge de tension CC de l'unité extérieure
	2	9	1	Surintensité du compresseur Inverter de l'unité extérieure	Défaut du compresseur OU défaut d'alimentation du compresseur Inverter de l'unité extérieure
	3	2	1	Haute température de refoulement du compresseur Inverter de l'unité extérieure	Le système est mis à l'arrêt par la haute température de refoulement du compresseur Inverter de l'unité extérieure
	3	3	1	Haute température de refoulement du compresseur à vitesse constante de l'unité extérieure	Le système est mis à l'arrêt par la haute température de refoulement du compresseur à vitesse constante de l'unité extérieure
	3	4	1	Haute pression de l'unité extérieure	Le système est mis à l'arrêt suite à une hausse excessive de la haute pression de l'unité extérieure
	3	5	1	Basse pression de l'unité extérieure	Le système est mis à l'arrêt suite à une baisse excessive de la basse pression de l'unité extérieure
	4	0	1	Défaut de la sonde CT du compresseur Inverter de l'unité extérieure	La sonde CT du compresseur Inverter de l'unité extérieure est coupée ou en court-circuit
	4	1	1	Défaut de la sonde de température de refoulement du compresseur Inverter de l'unité extérieure	La sonde de température de refoulement du compresseur Inverter de l'unité extérieure est coupée ou en court-circuit
	4	2	1	Défaut de la sonde basse pression de l'unité extérieure	La sonde basse pression de l'unité extérieure est coupée ou en court-circuit
	4	3	1	Défaut de la sonde haute pression de l'unité extérieure	La sonde haute pression de l'unité extérieure est coupée ou en court-circuit
	4	4	1	Défaut de la sonde de température de l'air de l'unité extérieure	La sonde de température de l'air de l'unité extérieure est coupée ou en court-circuit
	4	5	1	Défaut de la sonde de température de l'échangeur de l'unité extérieure	La sonde de température de l'échangeur de l'unité extérieure est coupée ou en court-circuit
	4	6	1	Défaut de la sonde de température d'aspiration de l'unité extérieure	La sonde de température d'aspiration de l'unité extérieure est coupée ou en court-circuit
	5	0	1	Connexion manquante de l'alimentation R, S, T de l'unité extérieure	Connexion manquante de l'unité extérieure
	5	1	1	Puissance totale des unités intérieures excessive	Un nombre excessif d'unités intérieures est connecté par rapport à la puissance de l'unité extérieure
	5	2	1	Erreur de communication : Carte électronique Inverter → Carte électronique principale	Échec de réception du signal de l'Inverter au niveau de la carte électronique de l'unité extérieure
	5	3	1	Erreur de communication : unité intérieure → carte électronique principale de l'unité extérieure	Échec de réception du signal de l'unité intérieure au niveau de la carte électronique principale de l'unité extérieure
	5	4	1	Connexion inversée de l'alimentation R, S, T de l'unité extérieure	Connexion inversée ou manquante de l'alimentation R, S, T de l'unité extérieure
	5	6	1	Erreur EEPROM sur la carte électronique de l'Inverter de l'unité extérieure	Erreur d'accès de la carte électronique de l'Inverter sur l'unité extérieure
	5	7	1	Erreur de communication : Carte électronique Inverter → Carte électronique principale	Restriction de l'unité extérieure (carte électronique de l'Inverter)
	6	7	1	Blocage du ventilateur de l'unité extérieure	Restriction de l'unité extérieure

	Affichage			Description	Cause de l'erreur
Erreur liée à l'unité extérieure	7	4	1	Déséquilibre d'alimentation triphasée de l'unité extérieure	La différence de phase R-T de l'unité extérieure dépasse 5 A
	7	5	1	Erreur de la sonde CT du ventilateur de l'unité extérieure	La sonde CT du ventilateur de l'unité extérieure est coupée ou en court-circuit
	7	6	1	Erreur de haute tension de la liaison CC du ventilateur de l'unité extérieure	Erreur de haute tension de la liaison CC du ventilateur de l'unité extérieure
	7	7	1	Erreur de surintensité du ventilateur de l'unité extérieure	Le courant du ventilateur de l'unité extérieure est supérieur à 5 A
	7	9	1	Erreur liée au démarrage du ventilateur de l'unité extérieure	Erreur de détection de position de démarrage du ventilateur de l'unité extérieure
	8	6	1	Erreur EEPROM de la carte électronique principale de l'unité extérieure	Erreur de communication entre le circuit MICOM principal de l'unité extérieure et l'EEPROM ou EEPROM manquante.
	8	7	1	Erreur EEPROM de la carte électronique du ventilateur de l'unité extérieure	Erreur de communication ventilateur MICOM principal de l'unité extérieure et l'EEPROM ou EEPROM manquante.
	1	0	5	Erreur de communication de la carte électronique du ventilateur de l'unité extérieure	Échec de réception du signal du ventilateur au niveau de la carte électronique principale de l'unité extérieure
	1	0	6	Erreur de basse tension de la liaison CC du ventilateur de l'unité extérieure	Surintensité instantanée au niveau de l'IPM du ventilateur de l'unité extérieure
	1	0	7	Erreur de la sonde de température de la tuyauterie liquide de l'unité extérieure	La tension d'entrée de la liaison CC du ventilateur de l'unité extérieure est inférieure à 380 V
	1	1	3	Erreur de la sonde de température d'entrée du circuit de sous-refroidissement sur l'unité extérieure	La sonde de température de la tuyauterie liquide de l'unité extérieure est coupée ou en court-circuit.
	1	1	4	Erreur de la sonde de température de sortie du circuit de sous-refroidissement sur l'unité extérieure	La sonde de température d'entrée du circuit de sous-refroidissement sur l'unité extérieure est coupée ou en court-circuit.
	1	1	5	Échec de changement de mode de fonctionnement au niveau de l'unité extérieure	La sonde de température de sortie du circuit de sous-refroidissement sur l'unité extérieure est coupée ou en court-circuit.
	1	5	1	Hausse excessive de la température du dissipateur thermique sur la carte électronique du ventilateur de l'unité extérieure	Déséquilibre de pression dans les unités extérieures
	1	9	3	Erreur de la sonde de température du dissipateur thermique sur la carte électronique du ventilateur de l'unité extérieure	La température sur la carte électronique de l'inverter du ventilateur sur l'unité extérieure est supérieure à 95° C
	1	9	4	Erreur de la sonde de température du dissipateur thermique sur la carte électronique du ventilateur de l'unité extérieure	La sonde de température du dissipateur thermique sur la carte électronique du ventilateur de l'unité extérieure est coupée ou en court-circuit

Précautions relatives aux fuites de fluide frigorigène

L'installateur et le spécialiste du système doivent prendre les précautions nécessaires pour éviter les fuites du fluide frigorigène conformément à la réglementation locale. A défaut de réglementation locale, les normes suivantes peuvent s'appliquer.

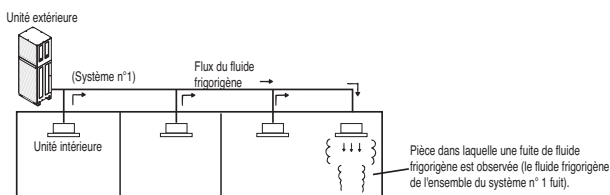
Introduction

Bien que le fluide frigorigène R410A soit un produit non combustible et sans danger, la pièce dans laquelle sera installé le climatiseur doit être suffisamment spacieuse pour que la concentration en fluide frigorigène ne dépasse pas la limite autorisée en cas de fuite.

■ Limite de concentration

Il s'agit de la limite de concentration de gaz frigorigène en dessous de laquelle il est possible de réaliser des mesures immédiates sans risque pour l'homme en cas de fuite du fluide frigorigène. Pour faciliter les calculs, cette concentration doit être exprimée en kg/m³ (poids de gaz frigorigène par volume d'air).

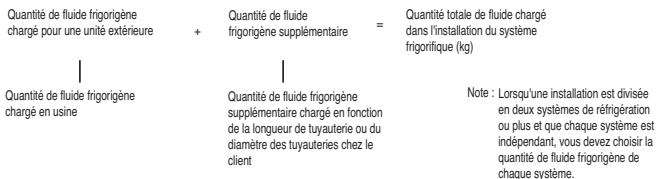
Limite de concentration : 0,44 kg/m³ (R410A)



Procédure de vérification de la limite de concentration

Vous devez vérifier la limite de concentration en suivant la procédure décrite et, en fonction de la situation, prenez les mesures adéquates.

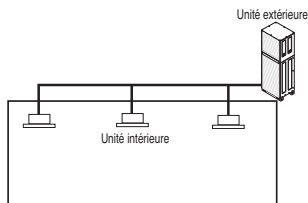
■ Calcul de la quantité de fluide frigorigène chargé (kg) par système



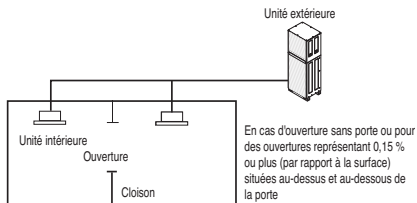
■ Calcul de la capacité minimale de la pièce

Calculez la capacité minimale de la pièce en considérant chaque partie comme une pièce unique ou une pièce de petites dimensions.

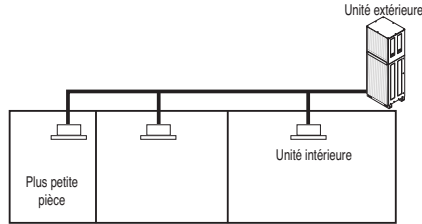
(1) Absence de cloison



(2) Avec cloison et ouverture pour permettre la circulation de l'air avec la pièce voisine



(3) Avec cloison et sans ouverture pour permettre la circulation de l'air avec la pièce voisine



■ Calcul de la concentration du fluide frigorigène

Quantité totale de fluide chargé dans l'installation
du système frigorifique (kg)

Capacité de la plus petite pièce contenant une
unité intérieure (m³)

= Concentration du fluide frigorigène
(kg/m³)
(R410A)

Si le résultat du calcul excède la limite de concentration, recommencez le calcul en prenant en considération la deuxième pièce la plus petite, puis la troisième, jusqu'à ce que le résultat soit en dessous de la valeur limite.

■ Si la limite de concentration est dépassée

Si la limite de concentration est dépassée, modifiez le plan initial ou appliquez les solutions ci-dessous :

• Solution 1

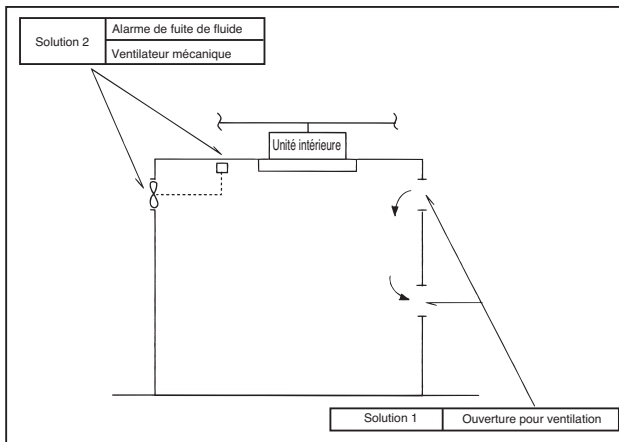
Installez une ouverture pour la ventilation.

Prévoyez une ouverture de 0,15 % ou plus au-dessus et au-dessous de la porte, ou installez une ouverture sans porte.

• Solution 2

Installez une alarme de fuite de gaz reliée à un ventilateur mécanique.

Réduisez la quantité de fluide frigorigène dans l'unité extérieure.



Choisissez avec soin l'emplacement dans lequel peut se trouver le fluide frigorigène, par exemple dans un sous-sol, car il est plus lourd que l'air.

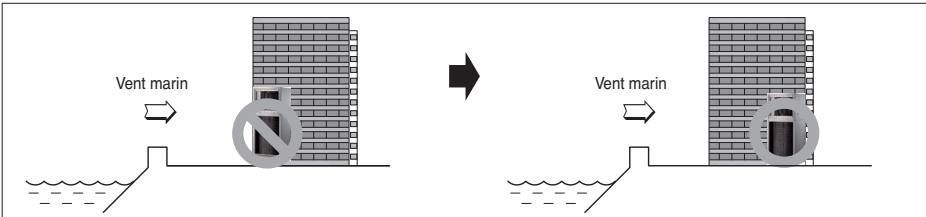
Guide d'installation en bordure de mer

⚠ ATTENTION

1. Les climatiseurs ne doivent pas être installés dans des zones soumises à un dégagement de gaz corrosifs, tels que des vapeurs acides ou alcalines.
2. N'exposez pas l'appareil directement à l'action du vent marin (vent salé) afin d'éviter tout risque de corrosion. La corrosion, notamment sur les ailettes du condenseur et de l'évaporateur, peut entraîner un dysfonctionnement ou ralentir les performances de l'appareil.
3. Lorsqu'une unité extérieure est installée à proximité de la mer, elle ne doit pas être exposée directement au vent marin. Si cette condition ne peut pas être respectée, il convient d'appliquer un traitement anti-corrosion au niveau de l'échangeur.

2.1 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 du côté non exposé au vent marin.



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

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



ATTENTION : Le Multi V Space doit être installé dans l'espace prévu à cet effet et doté de parois insonorisées.

Désignation du modèle

Informations sur le produit

- Nom du Produit : Climatiseur
- Nom du Modèle :

Nom Commercial du Produit	Nom d'usine du Modèle
ARUx**Ly2	
x = N,B N, B (Pompe à chaleur), V (Refroidissement seul)	
y = R (Right discharge)	
L (Left discharge)	
*** = Chiffres (Capacité de refroidissement)	

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

Émission de bruit aérien

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

** Le niveau sonore peut varier selon le site.

Les chiffres indiqués correspondent au niveau d'émission et ne sont pas nécessairement des niveaux opérationnels sans danger. Alors qu'il existe une corrélation entre les niveaux d'émission et d'exposition, elle ne peut pas être utilisée de façon fiable pour déterminer si des précautions supplémentaires sont nécessaires ou non. Le facteur qui influence le niveau réel d'exposition de la force de travail inclut les caractéristiques de l'espace de travail et les autres sources de bruit, c'est-à-dire le nombre d'équipement et autres processus adjacents et la durée d'exposition d'un opérateur au bruit. De même, le niveau d'exposition admissible peut varier d'un pays à l'autre. Toutefois, ces informations vont permettre à l'utilisateur de l'équipement de réaliser une meilleure évaluation des dangers et des risques.



[Representative] LG Electronics Inc. EU Representative

Krijgsman 1, 1186 DM Amstelveen, The Netherlands

[Manufacturer] LG Electronics Inc. Changwon 2nd factory

84, Wanam-ro, Seongsan-gu, Changwon-si, Gyeongsangnam-do, KOREA