

TOSHIBA

CLIMATISEUR (TYPE MULTIPLE)

Installation Manual

R32

Pour un usage commercial

Unité extérieure

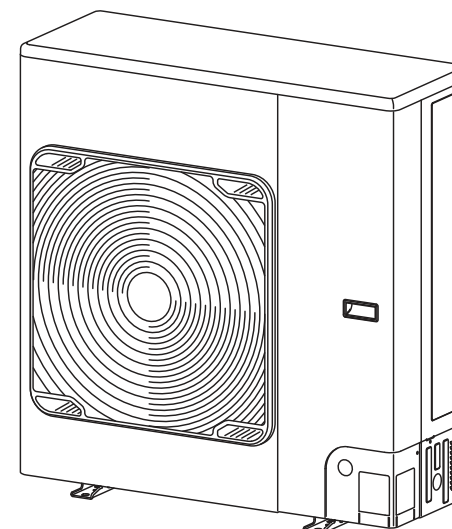
Modèle:

<Modèle de pompe à chaleur>

MCY-MUG0401HSW-E

MCY-MUG0501HSW-E

MCY-MUG0601HSW-E



Instruction originale

Veillez lire attentivement ce manuel d'installation avant d'installer le climatiseur.

- Ce manuel décrit la méthode d'installation de l'unité extérieure.
- Pour l'installation de l'Unité intérieure, suivez le manuel d'installation joint à l'unité intérieure.

ADOPTION DU RÉFRIGÉRANT R32

Ce climatiseur adopte le réfrigérant HFC (R32) qui ne détruit pas la couche d'ozone.

Cette unité extérieure est conçue exclusivement pour être utilisée avec le réfrigérant R32. Veillez à l'utiliser en combinaison avec une unité intérieure à réfrigérant R32.

Contenu

1 Précautions à prendre pour la sécurité	4
2 Précautions à prendre pour l'utilisation du réfrigérant R32	10
3 Accessoires	22
4 Installation d'un climatiseur à réfrigérant R32	22
5 Conditions d'installation	23
6 Tuyaux de réfrigérant	26
7 Câblage électrique	35
8 Réglage de l'adresse	38
9 Réglage de la communication	41
10 Paramètres de contrôle applicables.	46
11 Test de fonctionnement.	47
12 Résolution des problèmes	50

Nous vous remercions d'avoir acheté ce climatiseur Toshiba.

Veillez lire attentivement ces instructions qui contiennent des informations importantes conformes à la « Directive Machines 2006/42/CE », et assurez-vous de les comprendre.

Après avoir lu ces instructions, veillez à les conserver dans un endroit sûr avec le manuel d'utilisation et le manuel d'installation fournis avec votre produit.

Dénomination générique : Climatiseur

Définition de l'installateur qualifié ou de la personne de service qualifiée

Le climatiseur doit être installé, entretenu, réparé et retiré par un installateur ou un technicien qualifié. Lorsque l'un de ces travaux doit être effectué, demandez à un installateur qualifié ou à une personne de service qualifiée de le faire. Un installateur qualifié ou un technicien de service qualifié est un agent qui possède les qualifications et les connaissances décrites dans le tableau ci-dessous.

Agent	Qualifications et connaissances que l'agent doit avoir
Installateur qualifié (*1)	• L'installateur qualifié est une personne qui installe, entretient, déplace et retire les climatiseurs fabriqués par Toshiba Carrier Air-conditioning Europe Sp. z o.o. Il ou elle a été formé(e) à l'installation, l'entretien, le déplacement et le démontage des climatiseurs fabriqués par Toshiba Carrier Air-conditioning Europe Sp. z o.o. ou, alternativement, il ou elle a été instruit(e) dans ces opérations par une ou plusieurs personnes qui ont été formées et est donc parfaitement au courant des connaissances liées à ces opérations. • L'installateur qualifié qui est autorisé à effectuer les travaux électriques liés à l'installation, au déplacement et à la dépose possède les qualifications relatives à ces travaux électriques telles que stipulées par les lois et réglementations locales, et il s'agit d'une personne qui a été formée aux questions relatives aux travaux électriques sur les climatiseurs fabriqués par Toshiba Carrier Air-conditioning Europe Sp. z o.o. ou, alternativement, il ou elle a été instruit(e) dans ces questions par une ou plusieurs personnes qui ont été formées et est donc parfaitement au courant des connaissances liées à ces travaux. • L'installateur qualifié qui est autorisé à effectuer les travaux de manipulation du réfrigérant et de la tuyauterie impliqués dans l'installation, le déplacement et la dépose possède les qualifications relatives à ces travaux de manipulation du réfrigérant et de la tuyauterie, comme stipulé par les lois et réglementations locales, et il s'agit d'une personne qui a été formée aux questions relatives aux travaux de manipulation du réfrigérant et de la tuyauterie sur les climatiseurs fabriqués par Toshiba Carrier Air-conditioning Europe Sp. z o.o. ou, alternativement, il ou elle a été instruit(e) dans ces matières par une ou plusieurs personnes qui ont été formées et est donc parfaitement au courant des connaissances liées à ce travail. • L'installateur qualifié qui est autorisé à travailler en hauteur a été formé aux questions relatives au travail en hauteur avec les climatiseurs fabriqués par Toshiba Carrier Air-conditioning Europe Sp. z o.o. ou, alternativement, il ou elle a été instruit(e) dans ces questions par une ou plusieurs personnes qui ont été formées et est donc parfaitement au courant des connaissances liées à ce travail.
Personne de service qualifiée (*1)	• Le technicien qualifié est une personne qui installe, répare, entretient, déplace et démonte la pompe à chaleur air-eau fabriquée par Toshiba Carrier Air-Conditioning Europe Sp. z o.o. Il ou elle a été formé(e) à l'installation, la réparation, le déplacement et le démontage des climatiseurs fabriqués par Toshiba Carrier Air-conditioning Europe Sp. z o.o. ou, alternativement, il ou elle a été instruit(e) dans ces opérations par une ou plusieurs personnes qui ont été formées et est donc parfaitement au courant des connaissances liées à ces opérations. • Le technicien qualifié qui est autorisé à effectuer les travaux d'installation, de réparation, de déplacement et d'enlèvement de l'électricité possède les qualifications requises pour ces travaux d'électricité, conformément à la législation et à la réglementation locales, et elle a été formée aux questions relatives aux travaux d'électricité sur la pompe à chaleur air-eau fabriquée par Toshiba Carrier Air-Conditioning Europe Sp. z o.o. ou il a reçu des instructions à ce sujet de la part d'une ou de plusieurs personnes qui ont été formées et qui sont donc parfaitement au courant des connaissances relatives à ces travaux. • Le technicien de service qualifié qui est autorisé à effectuer les travaux de manipulation des réfrigérants et des tuyauteries lors de l'installation, de la réparation, du déplacement et de la dépose possède les qualifications relatives à ces travaux de manipulation des réfrigérants et des tuyauteries, conformément aux lois et réglementations locales, et est une personne qui a été formée aux questions relatives aux travaux de manipulation des réfrigérants et des tuyauteries sur la pompe à chaleur air-eau fabriquée par Toshiba Carrier Air-Conditioning Europe Sp. z o.o. ou, alternativement, il ou elle a été instruit(e) dans ces matières par une ou plusieurs personnes qui ont été formées et est donc parfaitement au courant des connaissances liées à ce travail. • La personne qualifiée autorisée à travailler en hauteur a été formée aux questions relatives aux travaux en hauteur avec la pompe à chaleur air-eau fabriquée par Toshiba Carrier Air-Conditioning Europe Sp. z o.o. ou, alternativement, elle a été instruite dans ces questions par une ou plusieurs personnes qui ont été formées et qui sont donc parfaitement au courant des connaissances relatives à ces travaux.

Définition de l'équipement de protection

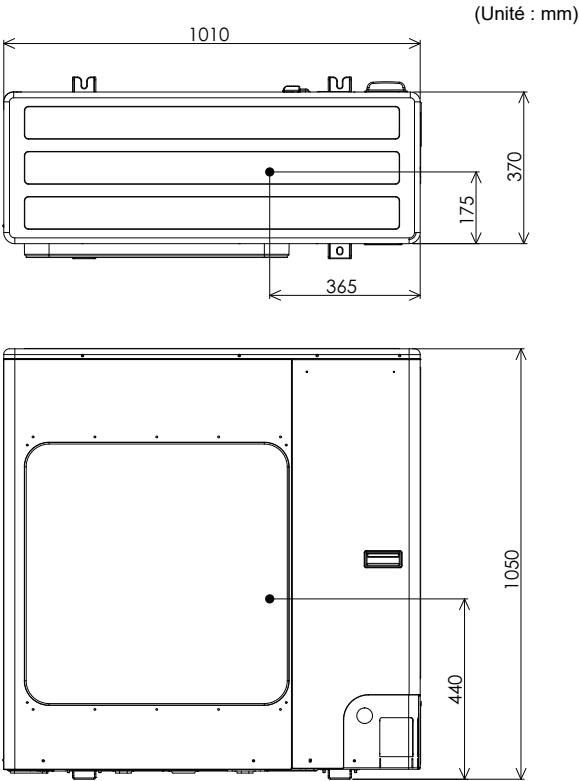
Lorsque le climatiseur doit être transporté, installé, entretenu, réparé ou retiré, portez des gants de protection et des vêtements de travail de « sécurité ».

En plus de cet équipement de protection normal, portez l'équipement de protection décrit ci-dessous lorsque vous effectuez les travaux spéciaux détaillés dans le tableau ci-dessous.

Le fait de ne pas porter l'équipement de protection approprié est dangereux car vous serez plus susceptible de vous blesser, de vous brûler, de recevoir des chocs électriques et d'autres blessures.

Travaux entrepris	Port d'un équipement de protection
Tous les types de travaux	Gants de protection Vêtements de travail de « sécurité »
Travaux d'électricité	Gants de protection pour les électriciens Chaussures isolantes Vêtements de protection contre les chocs électriques
Travail en hauteur (50 cm ou plus)	Casques pour l'industrie
Transport d'objets lourds	Chaussures avec embout de protection supplémentaire
Réparation de l'unité extérieure	Gants de protection pour les électriciens

■ Centre de gravité



■ Indications d'avertissement sur l'unité de climatisation

Ces avertissements de sécurité décrivent des questions importantes concernant la sécurité afin d'éviter des blessures aux utilisateurs ou à d'autres personnes et des dommages matériels. Veuillez lire ce manuel après avoir compris le contenu ci-dessous (signification des indications), et assurez-vous de suivre la description.

Indication	Signification de l'indication
 AVERTISSEMENT	Le texte mis en évidence de cette manière indique que le non-respect des instructions de l'avertissement peut entraîner des blessures corporelles graves (1) ou la mort si le produit n'est pas manipulé correctement.
 ATTENTION	Ce texte indique que le non-respect des instructions de l'avertissement peut entraîner des blessures légères (2) ou des dommages matériels (3) si le produit n'est pas manipulé correctement.

- 1 : Les lésions corporelles graves désignent la perte de la vue, les blessures, les brûlures, les chocs électriques, les fractures osseuses, les empoisonnements et autres lésions qui laissent des séquelles et nécessitent une hospitalisation ou un traitement de longue durée en ambulatoire.
- 2 : Une blessure légère indique une blessure, une brûlure, un choc électrique et d'autres blessures qui ne nécessitent pas une hospitalisation ou un traitement de longue durée en ambulatoire.
- 3 : Les dommages matériels désignent les dommages s'étendant aux bâtiments, aux effets personnels, au bétail domestique et aux animaux de compagnie.

Indication d'avertissement	Description		
<table><tr><td></td><td>WARNING ELECTRICAL SHOCK HAZARD Disconnect all remote electric power supplies before servicing.</td></tr></table>		WARNING ELECTRICAL SHOCK HAZARD Disconnect all remote electric power supplies before servicing.	AVERTISSEMENT RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE Débranchez toutes les alimentations électriques à distance avant de procéder à l'entretien.
	WARNING ELECTRICAL SHOCK HAZARD Disconnect all remote electric power supplies before servicing.		
<table><tr><td></td><td>WARNING Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.</td></tr></table>		WARNING Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.	AVERTISSEMENT Pièces mobiles. Ne faites pas fonctionner l'appareil si la grille est enlevée. Arrêtez l'appareil avant de procéder à l'entretien.
	WARNING Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.		
<table><tr><td></td><td>CAUTION High temperature parts. You might get burned when removing this panel.</td></tr></table>		CAUTION High temperature parts. You might get burned when removing this panel.	ATTENTION Pièces à haute température. Vous risquez de vous brûler en retirant ce panneau.
	CAUTION High temperature parts. You might get burned when removing this panel.		
<table><tr><td></td><td>CAUTION Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.</td></tr></table>		CAUTION Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.	ATTENTION Ne touchez pas les ailettes en aluminium de l'appareil. Cela pourrait entraîner des blessures.
	CAUTION Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.		
<table><tr><td></td><td>CAUTION Do not touch the aluminum fins of the unit. You might get burned.</td></tr></table>		CAUTION Do not touch the aluminum fins of the unit. You might get burned.	ATTENTION Ne touchez pas les ailettes en aluminium de l'appareil. Vous pourriez être brûlé.
	CAUTION Do not touch the aluminum fins of the unit. You might get burned.		
<table><tr><td></td><td>CAUTION BURST HAZARD Open the service valves before the operation, otherwise there might be the burst.</td></tr></table>		CAUTION BURST HAZARD Open the service valves before the operation, otherwise there might be the burst.	ATTENTION RISQUE DE RUPTURE Ouvrez les vannes de service avant l'opération, sinon il pourrait y avoir des éclatements.
	CAUTION BURST HAZARD Open the service valves before the operation, otherwise there might be the burst.		

1 Précautions à prendre pour la sécurité

Le fabricant n'assume aucune responsabilité quant aux dommages causés par le non-respect des instructions de ce manuel.

AVERTISSEMENT

Général

- Avant de commencer à installer le climatiseur, lisez attentivement le manuel d'installation et suivez les instructions pour installer le climatiseur. Sinon, l'appareil risque de tomber ou de provoquer des bruits, des vibrations ou des fuites d'eau.
- Seul un installateur qualifié(*1) ou un technicien qualifié(*1) est autorisé à effectuer les travaux d'installation. Si l'installation est effectuée par une personne non qualifiée, un incendie, des chocs électriques, des blessures, des fuites d'eau, du bruit et/ou des vibrations peuvent en résulter.
- Si vous utilisez des produits vendus séparément, assurez-vous d'utiliser uniquement les produits spécifiés par Toshiba. L'utilisation de produits non spécifiés peut provoquer un incendie, un choc électrique, une fuite d'eau ou d'autres défaillances.
- N'utilisez pas de réfrigérant différent de celui qui est spécifié pour le complément ou le remplacement. Sinon, une pression anormalement élevée peut être générée dans le cycle de réfrigération, ce qui peut entraîner une défaillance ou une explosion du produit ou une blessure corporelle.
- Pour le transport du climatiseur, utilisez un chariot élévateur et pour le déplacement du climatiseur à la main, déplacez l'unité avec 4 personnes.
- Avant d'ouvrir le panneau de service de l'unité extérieure, mettez le disjoncteur sur la position OFF. Le fait de ne pas mettre le disjoncteur sur la position OFF peut entraîner des chocs électriques par contact avec les parties intérieures. Seul un installateur qualifié (*1) ou un technicien qualifié (*1) est autorisé à retirer le panneau de service de l'unité extérieure et à effectuer le travail requis.
- Avant d'effectuer les travaux d'installation, d'entretien, de réparation ou de démontage, veillez à mettre les disjoncteurs des unités intérieure et extérieure sur la position OFF. Dans le cas contraire, un choc électrique peut se produire.
- Placez un panneau "Travaux en cours" à proximité du disjoncteur pendant les travaux d'installation, d'entretien, de réparation ou de suppression. Il y a un risque de chocs électriques si le disjoncteur est réglé sur ON par erreur.
- Seul un installateur qualifié(*1) ou un technicien qualifié(*1) est autorisé à effectuer des travaux en hauteur avec un support de 50 cm ou plus ou à retirer la grille d'aspiration de l'unité intérieure pour effectuer des travaux.
- Portez des gants de protection et des vêtements de travail de sécurité pendant l'installation, l'entretien et la dépose.
- Ne touchez pas l'ailette en aluminium de l'unité extérieure. Vous risquez de vous blesser si vous le faites. Si vous devez toucher l'aileron pour une raison quelconque, mettez d'abord des gants de protection et des vêtements de travail de sécurité, puis procédez.
- Ne montez pas sur l'unité extérieure et ne placez pas d'objets dessus. Vous pourriez tomber ou les objets pourraient tomber de l'unité extérieure et provoquer des blessures.
- Lorsque vous travaillez en hauteur, mettez en place une signalisation afin que personne ne s'approche du lieu de travail avant de procéder aux travaux. Des pièces ou d'autres objets peuvent tomber d'en haut et blesser une personne en bas. Veillez également à ce que les travailleurs portent des casques.
- Lorsque vous nettoyez le filtre ou d'autres parties de l'unité extérieure, mettez le disjoncteur sur OFF sans faute et placez un panneau "Travaux en cours" près du disjoncteur avant de procéder aux travaux.
- Le réfrigérant utilisé par ce climatiseur est le R32.
- N'alimentez pas d'autres équipements tels que la pompe à vide à partir de l'unité extérieure. Cela pourrait provoquer un incendie ou un dysfonctionnement du climatiseur.

- Ne démontez pas, ne modifiez pas et ne déplacez pas le produit vous-même. Cela pourrait provoquer un incendie, un choc électrique, des blessures ou des fuites d'eau.
- Cet appareil est destiné à être utilisé par des utilisateurs experts ou formés dans des magasins, dans l'industrie légère, ou pour une utilisation commerciale par des personnes non initiées.
- Nous ne prenons aucune responsabilité sur le design local.

Sélection du lieu d'installation

- En raison de l'utilisation du réfrigérant R32 légèrement inflammable, il existe des conditions de sécurité et d'installation légales pour l'installation d'équipements tels que les unités intérieures, les unités extérieures et les unités à vanne d'arrêt. Installez chaque appareil conformément à la section "Conditions d'installation de chaque équipement".
- Ne pas installer dans un endroit où des fuites de gaz inflammable sont possibles. Si le gaz fuit et s'accumule autour de l'appareil, il peut s'enflammer et provoquer un incendie.
- Lorsque vous transportez le climatiseur, portez des chaussures avec des embouts de protection, des gants de protection et d'autres vêtements de protection.
- Lorsque vous transportez le climatiseur, ne saisissez pas les bandes autour du carton d'emballage. Vous risquez de vous blesser si les bandes se cassent.
- Installez l'unité intérieure à au moins 2,5 m au-dessus du sol, car sinon les utilisateurs risquent de se blesser ou de recevoir des décharges électriques s'ils introduisent leurs doigts ou d'autres objets dans l'unité intérieure pendant que le climatiseur fonctionne.
- Ne placez aucun appareil à combustion dans un endroit où il est directement exposé au vent du climatiseur, sous peine de provoquer une combustion imparfaite.
- N'installez pas l'appareil dans un endroit où le bruit de fonctionnement de l'unité extérieure pourrait causer une perturbation. (Surtout à la limite avec un voisin, installez le climatiseur en tenant compte du bruit)

Installation

- Suivez les instructions du manuel d'installation pour installer le climatiseur. Le non-respect de ces instructions peut entraîner la chute ou le basculement du produit ou donner lieu à des bruits, des vibrations, des fuites d'eau ou d'autres défaillances.
- Les boulons (M10) et les écrous (M10) prévus pour la fixation de l'unité extérieure doivent être utilisés lors de l'installation de l'unité.
- Installez l'unité extérieure correctement dans un endroit suffisamment durable pour supporter le poids de l'unité extérieure. Une durabilité insuffisante peut provoquer la chute de l'unité extérieure, ce qui peut entraîner des blessures.
- Installez l'appareil de la manière prescrite pour le protéger contre les vents forts et les tremblements de terre. Une installation incorrecte peut entraîner la chute de l'appareil ou d'autres accidents.
- Veillez à fixer à nouveau les vis qui ont été retirées pour l'installation ou à d'autres fins.

Tuyaux de réfrigérant

- Installez solidement le tuyau de réfrigérant pendant les travaux d'installation avant de faire fonctionner le climatiseur. Si le compresseur est utilisé avec la vanne ouverte et sans le tuyau de réfrigérant, le compresseur aspire de l'air et le cycle de réfrigération est en surpression, ce qui peut provoquer des blessures.
- Serrez l'écrou évasé avec une clé dynamométrique de la manière indiquée. Un serrage excessif de l'écrou évasé peut provoquer une fissure dans l'écrou évasé après une longue période, ce qui peut entraîner une fuite de réfrigérant.
- Ventilez l'air si le gaz réfrigérant fuit pendant l'installation. Si le gaz réfrigérant qui s'échappe entre en contact avec le feu, des gaz nocifs peuvent être générés.
- Après les travaux d'installation, vérifiez que le gaz réfrigérant ne fuit pas. Si le gaz réfrigérant s'échappe dans la pièce et circule à proximité d'une source de feu, telle qu'une cuisinière, des gaz nocifs peuvent être générés. Pour la prévention, installez selon la section "Conditions d'installation de chaque équipement".

- Lorsque le climatiseur a été installé ou déplacé, suivez les instructions du manuel d'installation et purgez complètement l'air afin qu'aucun gaz autre que le réfrigérant ne soit mélangé dans le cycle de réfrigération. Si vous ne purgez pas complètement l'air, le climatiseur risque de mal fonctionner.
- L'azote gazeux doit être utilisé pour le test d'étanchéité à l'air.
- Le tuyau de charge doit être raccordé de manière à ce qu'il ne soit pas détendu.
- Si du gaz réfrigérant a fui pendant les travaux d'installation, ventilez immédiatement la pièce. Si le gaz réfrigérant qui s'échappe entre en contact avec le feu, des gaz nocifs peuvent être générés. Pour la prévention, installez selon la section "Précautions de l'équipement utilisant le R32".

Câblage électrique

- Seul un installateur qualifié (*1) ou un technicien qualifié (*1) est autorisé à effectuer les travaux électriques du climatiseur. Ce travail ne doit en aucun cas être effectué par une personne non qualifiée, car une mauvaise exécution du travail peut entraîner des chocs électriques et/ou des fuites électriques.
- Lorsque vous connectez les fils électriques, réparez les pièces électriques ou effectuez d'autres travaux électriques, portez des gants pour protéger les électriciens et de la chaleur, des chaussures et des vêtements isolants pour vous protéger des chocs électriques. Le fait de ne pas porter cet équipement de protection peut entraîner des chocs électriques.
- Lorsque vous effectuez un réglage d'adresse, un essai de fonctionnement ou un dépannage par le biais de la fenêtre de contrôle du boîtier de commande électrique, mettez des gants isolés résistant à la chaleur, des chaussures isolées et d'autres vêtements pour vous protéger contre les chocs électriques. Sinon, vous risquez de recevoir un choc électrique.
- Utilisez un câblage conforme aux spécifications du manuel d'installation et aux stipulations des réglementations et lois locales. L'utilisation d'un câblage non conforme aux spécifications peut provoquer des chocs électriques, des fuites électriques, de la fumée et/ou un incendie.

- Vérifiez que le produit est correctement mis à la terre. (Travail de mise à la terre) Une mise à la terre incomplète peut provoquer un choc électrique.
- Ne raccordez pas le fil de terre à des conduites de gaz, des conduites d'eau, des paratonnerres ou à des fils de terre de téléphone.
- Après avoir terminé les travaux de réparation ou de déplacement, vérifiez que les fils de terre sont correctement connectés.
- Installez un disjoncteur conforme aux spécifications du manuel d'installation et aux stipulations des réglementations et lois locales.
- Installez le disjoncteur à un endroit où l'agent peut y accéder facilement.
- Lorsque vous installez le disjoncteur à l'extérieur, installez-en un qui est conçu pour être utilisé à l'extérieur.
- Le câble d'alimentation ne doit en aucun cas présenter de rallonge. Les problèmes de connexion aux endroits où le câble est prolongé peuvent provoquer de la fumée et/ou un incendie.
- Les travaux de câblage électrique doivent être effectués conformément aux lois et règlements de la communauté et au manuel d'installation.
Le non-respect de cette consigne peut entraîner une électrocution ou un court-circuit.
- N'alimentez pas une autre unité extérieure à partir du bornier d'alimentation situé sur l'unité extérieure. Un débordement de capacité peut se produire sur le bornier et entraîner un incendie.
- Lors de la connexion électrique, utilisez le fil spécifié dans le manuel d'installation et connectez et fixez solidement les fils pour éviter qu'ils n'exercent une force externe sur les bornes. Une connexion ou une fixation incorrecte peut entraîner un incendie.

Test de fonctionnement

- Avant de faire fonctionner le climatiseur après avoir terminé les travaux, vérifiez que le couvercle du boîtier de commande électrique de l'unité intérieure et le panneau de service de l'unité extérieure sont fermés, et mettez le disjoncteur sur la position ON. Vous risquez de recevoir un choc électrique si vous mettez l'appareil sous tension sans avoir effectué ces vérifications au préalable.

- Si vous avez remarqué qu'une erreur quelconque (par exemple, l'affichage d'un message d'erreur, une odeur de brûlé, des bruits anormaux, l'impossibilité de refroidir ou de chauffer le climatiseur ou une fuite d'eau) s'est produite dans le climatiseur, ne touchez pas le climatiseur vous-même mais mettez le disjoncteur sur la position OFF et contactez un technicien qualifié. Prenez des mesures pour vous assurer que le courant ne sera pas remis (en marquant « hors service » près du disjoncteur, par exemple) jusqu'à l'arrivée d'un technicien qualifié. Si vous continuez à utiliser le climatiseur en état de panne, les problèmes mécaniques risquent de s'aggraver ou de provoquer des chocs électriques ou d'autres pannes.
- Une fois le travail terminé, assurez-vous d'utiliser un ensemble de testeurs d'isolation (Megger 500 V) pour vérifier que la résistance est de 2 MW ou plus entre la section de charge et la section métallique sans charge (section de terre). Si la valeur de la résistance est faible, un désastre tel qu'une fuite ou un choc électrique peut être causé par l'utilisateur.
- Une fois les travaux d'installation terminés, vérifiez l'absence de fuites de réfrigérant et contrôlez la résistance de l'isolation et l'évacuation de l'eau. Effectuez ensuite un essai pour vérifier que le climatiseur fonctionne correctement.

Explications données à l'utilisateur

- Une fois les travaux d'installation terminés, indiquez à l'utilisateur où se trouve le disjoncteur. Si l'utilisateur ne sait pas où se trouve le disjoncteur, il ne pourra pas l'éteindre en cas de problème dans le climatiseur.
- Si vous avez découvert que la grille du ventilateur est endommagée, ne vous approchez pas de l'unité extérieure mais mettez le disjoncteur sur la position OFF, et contactez un technicien qualifié pour faire effectuer les réparations. Ne mettez pas le disjoncteur en position ON tant que les réparations ne sont pas terminées.
- Après les travaux d'installation, suivez le manuel du propriétaire pour expliquer au client comment utiliser et entretenir l'appareil.

Relocalisation

- Seul un installateur qualifié (*1) ou un technicien qualifié (*1) est autorisé à déplacer le climatiseur. Il est dangereux que le climatiseur soit déplacé par une personne non qualifiée, car cela peut provoquer un incendie, des chocs électriques, des blessures, des fuites d'eau, du bruit et/ou des vibrations.
- Lors de l'exécution des travaux de pompage, arrêtez le compresseur avant de débrancher le tuyau de réfrigérant. Si vous débranchez le tuyau de réfrigérant alors que la vanne de service reste ouverte et que le compresseur fonctionne encore, de l'air ou un autre gaz sera aspiré, ce qui portera la pression à l'intérieur du cycle de réfrigération à un niveau anormalement élevé et pourra entraîner une rupture, des blessures ou d'autres problèmes.
- Ne récupérez jamais le réfrigérant dans l'unité extérieure. Veillez à utiliser une machine de récupération du réfrigérant pour récupérer le réfrigérant lors d'un déménagement ou d'une réparation. Il est impossible de récupérer le réfrigérant dans l'unité extérieure. La récupération du réfrigérant dans l'unité extérieure peut entraîner des accidents graves tels que l'explosion de l'unité, des blessures ou d'autres accidents.

(*1) Reportez-vous à la « Définition de l'installateur qualifié ou du technicien de service qualifié »

ATTENTION

Ce climatiseur adopte le réfrigérant HFC (R32) qui ne détruit pas la couche d'ozone.

- Le réfrigérant R32 a une pression de service élevée et est susceptible d'être affecté par des impuretés telles que l'eau, les membranes oxydantes et les huiles. Par conséquent, pendant les travaux d'installation, veillez à ce que l'eau, la poussière, le réfrigérant précédent, l'huile de la machine frigorifique ou d'autres substances ne pénètrent pas dans le cycle de réfrigération du R32.

- Des outils spéciaux pour le réfrigérant R32 ou R410A sont nécessaires pour l'installation.
- Pour le raccordement des tuyaux, utilisez des matériaux de tuyauterie neufs et propres, et assurez-vous que l'eau et/ou la poussière ne pénètrent pas.

Pour débrancher l'appareil de l'alimentation principale.

- Ce produit doit être connecté à l'alimentation principale au moyen d'un interrupteur avec une séparation des contacts d'au moins 3 mm.

Ne pas laver les climatiseurs avec des nettoyeurs à haute pression.

- Les fuites électriques peuvent provoquer des chocs électriques ou des incendies.

Étant donné que le réfrigérant R32 est utilisé, pour les conditions d'installation et les précautions de sécurité pour les unités intérieures, les unités extérieures, etc., reportez-vous aux "Précautions pour l'utilisation du réfrigérant R32" ci-dessous et effectuez les travaux d'installation.

Précautions à prendre pour l'utilisation du réfrigérant R32

Assurez-vous que l'installation, l'entretien, la maintenance et la réparation sont conformes aux instructions de TOSHIBA et à la législation applicable (par exemple, la réglementation nationale sur le gaz) et qu'ils sont effectués uniquement par des personnes autorisées.

Ces avertissements de sécurité décrivent des questions importantes concernant la sécurité afin d'éviter des blessures aux utilisateurs ou à d'autres personnes et des dommages matériels. Veuillez lire ce manuel après avoir compris le contenu ci-dessous (signification des indications), et assurez-vous de suivre la description ;

SIGNIFICATION DES SYMBOLES AFFICHÉS SUR L'UNITÉ

	AVERTISSEMENT (Risque d'incendie)	Cette marque est réservée au réfrigérant R32. Le type de réfrigérant est indiqué sur la plaque signalétique de l'unité extérieure. Si le type de réfrigérant est R32, cette unité utilise un réfrigérant inflammable. Si le réfrigérant fuit et entre en contact avec le feu ou une pièce chauffante, il créera un gaz nocif et il y a un risque d'incendie.
	Lisez attentivement le MANUEL DU PROPRIÉTAIRE avant toute utilisation.	
	Le personnel de service est tenu de lire attentivement le MANUEL DU PROPRIÉTAIRE et INSTALLATION D'INSTALLATION avant utilisation	
	Des informations complémentaires sont disponibles dans le MANUEL DU PROPRIÉTAIRE, le MANUEL D'INSTALLATION, etc.	

AVERTISSEMENT

Général

- Les modèles qui utilisent le réfrigérant R32 et R410A ont un diamètre de filetage de l'orifice de chargement différent pour éviter un chargement erroné avec le réfrigérant R22 et pour des raisons de sécurité.
- N'utilisez pas de moyens pour accélérer le processus de dégivrage ou pour nettoyer, autres que ceux recommandés par le fabricant.
- L'appareil doit être entreposé dans un local sans source d'inflammation en fonctionnement continu.
(Par exemple : des flammes nues, un appareil à gaz en fonctionnement ou un chauffage électrique en fonctionnement).
- Ne percez pas et ne brûlez pas.
- Sachez que les réfrigérants peuvent ne pas avoir d'odeur.
- Le fabricant peut fournir d'autres exemples appropriés ou fournir des informations supplémentaires sur l'odeur du réfrigérant.

ATTENTION

Lorsqu'un réfrigérant inflammable est utilisé, tous les appareils doivent être chargés en réfrigérant sur le lieu de fabrication ou sur place, selon les recommandations du fabricant.

Une partie d'un appareil chargé sur place, qui nécessite un brasage ou une soudure lors de l'installation, ne doit pas être expédiée avec une charge de réfrigérant inflammable. Les joints réalisés dans l'installation entre les parties du système frigorifique, dont au moins une partie est chargée, doivent être réalisés conformément à ce qui suit.

- Une connexion brasée, soudée ou mécanique doit être réalisée avant l'ouverture des vannes pour permettre au réfrigérant de circuler entre les parties du système de réfrigération. Une vanne

- de vide doit être prévue pour évacuer le tuyau d'interconnexion et/ou toute partie non chargée du système de réfrigération.
- Les tubes de réfrigérant doivent être protégés ou enfermés pour éviter tout dommage. Les connecteurs de réfrigérant flexibles (tels que les lignes de connexion entre l'unité intérieure et l'unité extérieure) qui peuvent être déplacés pendant les opérations normales doivent être protégés contre les dommages mécaniques.
- La tuyauterie doit être protégée contre les dommages pendant l'installation, l'exploitation et l'entretien.
- Lors de l'installation de la tuyauterie dans l'espace occupé, protégez la tuyauterie contre les dommages accidentels.
- Vérifiez la tuyauterie comme décrit dans la section [8 Tuyauterie du réfrigérant] [Test d'étanchéité à l'air].
- Dans la mesure du possible, la protection, la tuyauterie et les accessoires doivent être protégés contre l'environnement et résister aux intempéries.
- Vous devez vous préparer à l'expansion et à la contraction à long terme de la tuyauterie.
- Les équipements et la plomberie intérieurs doivent être installés en toute sécurité et protégés contre les ruptures accidentelles d'équipements ou de plomberie dues à des événements tels que les déplacements de meubles ou les rénovations de maisons.

2 Précautions à prendre pour l'utilisation du réfrigérant R32

Général (espace / zone d'installation)

- L'installation de la tuyauterie doit être réduite au minimum.
- La tuyauterie doit être protégée contre les dommages physiques.
- Il convient de respecter les réglementations nationales en matière de gaz.
- Les connexions mécaniques doivent être accessibles à des fins d'entretien.
- Dans les cas où une ventilation mécanique est nécessaire, les ouvertures de ventilation doivent être maintenues libres de toute obstruction.
- Lors de l'élimination du produit est utilisé, être basé sur les règlements nationaux avec correctement traitées.
- L'entretien doit être effectué uniquement selon les recommandations du fabricant.
- Là où est installé l'appareil utilisant des réfrigérants inflammables, Sachez que ;
 - L'appareil doit être stocké dans un endroit bien ventilé où la taille de la pièce correspond à la surface de la pièce telle que spécifiée pour le fonctionnement.
 - L'appareil doit être stocké dans une pièce sans flamme nue en fonctionnement continu (par exemple un appareil à gaz en fonctionnement) et sans source d'inflammation (par exemple un chauffage électrique en fonctionnement).
 - L'appareil doit être entreposé de manière à éviter tout dommage mécanique.
- Les tuyauteries des équipements situés dans l'espace occupé doivent être installées de manière à être protégées contre les dommages accidentels en cours de fonctionnement et de service.
- Des précautions doivent être prises pour éviter toute vibration ou pulsation excessive des tuyauteries de réfrigération.
- Les dispositifs de protection, les tuyauteries et les raccords doivent être protégés autant que possible contre les effets néfastes de l'environnement, par exemple le risque d'accumulation d'eau et de gel dans les tuyaux de décharge ou l'accumulation de saletés et de débris.
- Des dispositions doivent être prises pour la dilatation et la contraction des longs parcours de tuyauterie.
- Les tuyauteries des systèmes de réfrigération doivent être conçues et installées de manière à réduire au minimum la probabilité que les chocs hydrauliques endommagent le système.
- Les électrovannes doivent être correctement positionnées dans la tuyauterie pour éviter tout choc hydraulique.
- Installez le système conformément à cet IM et évitez que les chocs hydrauliques n'endommagent le système.
- Les électrovannes ne doivent pas se bloquer dans le réfrigérant liquide, sauf si une décharge adéquate est prévue du côté basse pression du système réfrigérant.
- Installez le système conformément à ce manuel d'installation de manière à ce qu'il ne s'arrête pas dans le réfrigérant liquide.
- Les tuyaux et les composants en acier doivent être protégés contre la corrosion par un revêtement antirouille avant l'application de toute isolation.
- Les éléments de tuyauterie flexibles doivent être protégés contre les dommages mécaniques, les contraintes excessives de torsion ou d'autres forces. Ils doivent être contrôlés annuellement pour vérifier l'absence de dommages mécaniques.
- L'équipement et les tuyaux intérieurs doivent être solidement montés et protégés de manière à ce qu'une rupture accidentelle de l'équipement ne puisse pas se produire lors d'événements tels que le déplacement de meubles ou les activités de reconstruction.
- Lorsque des vannes d'arrêt de sécurité sont spécifiées, la surface minimale de la pièce peut être déterminée en fonction de la quantité maximale de fluide frigorigène qui peut s'échapper, telle que déterminée dans le manuel d'installation.

- Lorsque des vannes d'arrêt de sécurité sont spécifiées, l'emplacement de la vanne dans le système de réfrigération par rapport aux espaces occupés doit être tel que décrit dans le manuel d'installation.
- Lors de l'installation du système qui utilise un réfrigérant inflammable dans un espace non ventilé, il doit être installé dans un grand espace ou avec un équipement de sécurité comme indiqué ci-dessous, afin d'empêcher le réfrigérant de rester et de provoquer un incendie ou une explosion par la fuite de réfrigérant.
- Les joints de réfrigérant réalisés sur place à l'intérieur doivent être soumis à un test d'étanchéité. La méthode d'essai doit avoir une sensibilité de 5 grammes par an de réfrigérant ou mieux sous une pression d'au moins 0,25 fois la pression maximale autorisée. Aucune fuite ne doit être détectée.
- La charge totale de réfrigérant dans le système ne peut pas dépasser les exigences de la surface minimale de la plus petite pièce desservie. Pour connaître les exigences minimales en matière de surface au sol pour les unités intérieures, consultez le manuel d'installation et d'utilisation de l'unité extérieure.
- En cas de raccordement à une unité extérieure de réfrigérant R32 et d'utilisation d'un détecteur de fuites, mettez toujours l'unité intérieure sous tension après l'installation, sauf pendant l'entretien, afin de détecter les fuites de réfrigérant et de prendre des mesures de sécurité.
- Des précautions doivent être prises pour éviter toute vibration ou pulsation excessive des tuyauteries de réfrigération.
- Seuls les raccords mécaniques peuvent être utilisés. (Exemple: Brasage + connexion flare)
- Les systèmes de réfrigération ne doivent utiliser que des joints permanents à l'intérieur, à l'exception des joints fabriqués sur place qui relient directement l'unité intérieure à la tuyauterie de réfrigération, ou des joints mécaniques fabriqués en usine conformément à la norme ISO 14903.

Zone non touchée

- L'appareil doit être entreposé de manière à éviter tout dommage mécanique.

Informations sur le service après-vente

1. Contrôle de la zone

- Avant de commencer à travailler sur des systèmes contenant des réfrigérants inflammables, des contrôles de sécurité sont nécessaires pour s'assurer que le risque d'inflammation est réduit au minimum. Pour la réparation du système de réfrigération, les précautions des points 2 à 6 doivent être respectées avant de procéder aux travaux sur le système.

2. Procédure de travail

- Les travaux doivent être entrepris selon une procédure contrôlée afin de réduire au minimum le risque de présence de gaz ou de vapeurs inflammables pendant l'exécution des travaux.
- En cas de raccordement à une unité extérieure de réfrigérant R32 et d'utilisation d'un détecteur de fuite, le ventilateur peut fonctionner automatiquement même si le climatiseur est arrêté lorsqu'une fuite de réfrigérant est détectée. Faites attention à ne pas être blessé par le ventilateur.
- Tous les installateurs et autres personnes travaillant dans la zone locale doivent être informés de la nature du travail effectué. Le travail dans les espaces confinés doit être évité...

3. Zone de travail générale

- Tout le personnel d'entretien et les autres personnes travaillant dans la zone locale doivent être informés de la nature du travail effectué.
- Le travail dans des espaces confinés doit être évité.
- La zone autour de l'espace de travail doit être délimitée.
- Assurez-vous que les conditions dans la zone ont été rendues sûres par le contrôle des matériaux inflammables.
- Seuls les équipements approuvés par le fabricant doivent être utilisés pour les conduits.

4. Vérification de la présence de réfrigérant

- La zone doit être contrôlée à l'aide d'un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant le travail, afin de s'assurer que le technicien est conscient des atmosphères potentiellement inflammables.
- Assurez-vous que l'équipement de détection des fuites utilisé est adapté à l'utilisation de tous les réfrigérants applicables, c'est-à-dire qu'il ne produit pas d'étincelles, qu'il est correctement scellé ou qu'il est intrinsèquement sûr.

5. Présence d'un extincteur

- Si un travail à chaud doit être effectué sur l'équipement de réfrigération ou sur toute pièce associée, un équipement d'extinction d'incendie approprié doit être disponible.
- Disposez d'un extincteur à poudre sèche ou à CO₂ à proximité de la zone de chargement.

6. Aucune source d'inflammation

- Il est interdit à toute personne effectuant un travail sur un système de réfrigération qui implique la mise à nu d'une tuyauterie d'utiliser des sources d'inflammation d'une manière qui puisse entraîner un risque d'incendie ou d'explosion.
- Toutes les sources d'inflammation possibles, y compris la cigarette, doivent être maintenues suffisamment éloignées du site d'installation, de réparation, de retrait et de mise au rebut, au cours desquels le réfrigérant peut éventuellement être libéré dans l'espace environnant.
- Avant le début des travaux, la zone autour de l'équipement doit être examinée pour s'assurer qu'il n'y a pas de risques d'inflammabilité ou d'inflammation. Des panneaux "Défense de fumer" doivent être apposés.
- Assurez-vous que l'orifice d'échappement de la pompe à vide n'est pas proche de la source d'inflammation et qu'une ventilation est possible.

7. Zone ventilée

- Assurez-vous que la zone est à l'air libre ou qu'elle est correctement ventilée avant de pénétrer dans le système ou d'effectuer des travaux à chaud.
- Une certaine ventilation doit être maintenue pendant la durée des travaux.
- La ventilation doit disperser en toute sécurité tout fluide frigorigène libéré et l'expulser de préférence à l'extérieur dans l'atmosphère.

8. Contrôles de l'équipement de réfrigération

- En cas de changement de composants électriques, l'installateur doit être apte à l'usage et à la spécification correcte.
- Les directives d'entretien et de service du fabricant doivent être respectées à tout moment. En cas de doute, consultez le service technique du fabricant pour obtenir de l'aide.
- Les contrôles suivants doivent être appliqués aux installations utilisant des réfrigérants inflammables.
 - La taille de la charge correspond à la taille de la pièce dans laquelle les pièces contenant le réfrigérant sont installées.
 - Les machines et les sorties de ventilation fonctionnent correctement et ne sont pas obstruées.
 - En cas d'utilisation d'un circuit frigorifique indirect, il faut vérifier la présence de fluide frigorigène dans le circuit secondaire.
 - Le marquage de l'équipement reste visible et lisible. Les marquages et les panneaux qui sont illisibles doivent être corrigés.
 - Les tuyaux ou les composants frigorifiques sont installés dans une position où ils ne risquent pas d'être exposés à une substance susceptible de corroder les composants contenant du réfrigérant, à moins que les composants ne soient construits en matériaux intrinsèquement résistants à la corrosion ou qu'ils ne soient protégés de manière appropriée contre une telle corrosion.

9. Contrôles des appareils électriques

- La réparation et l'entretien des composants électriques doivent inclure les contrôles de sécurité initiaux et les procédures d'inspection des composants.
- S'il existe un défaut susceptible de compromettre la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être connectée au circuit tant que le problème n'a pas été résolu de manière satisfaisante.
- Si le défaut ne peut être corrigé immédiatement mais qu'il est nécessaire de poursuivre l'exploitation, une solution temporaire adéquate doit être utilisée. Cela doit être signalé au propriétaire de l'équipement afin que toutes les parties soient informées.
- Les contrôles de sécurité initiaux comprennent ;
 - Que les condensateurs soient déchargés pour éviter toute possibilité d'étincelle.
 - Qu'aucun composant électrique sous tension ni aucun câblage ne soit exposé pendant la charge, la récupération ou la purge du système.
 - Qu'il y a une continuité de la mise à la terre.

10. Réparations des composants scellés

- Pendant les réparations des composants scellés, toutes les alimentations électriques doivent être déconnectées de l'équipement sur lequel on travaille avant de retirer les couvercles scellés, etc.

- S'il est absolument nécessaire que l'équipement soit alimenté en électricité pendant l'entretien, un dispositif de détection des fuites fonctionnant en permanence doit être placé au point le plus critique d'une situation potentiellement dangereuse.
- Il convient d'accorder une attention particulière aux points suivants afin de s'assurer qu'en travaillant sur les composants électriques, le boîtier n'est pas altéré de telle sorte que le niveau de protection soit affecté.
- Il s'agit notamment des dommages causés aux câbles, du nombre excessif de connexions, des bornes non conformes aux spécifications d'origine, des dommages causés aux joints, du montage incorrect des presse-étoupes, etc.
- Veillez à ce que l'appareil soit solidement fixé.
- S'assurer que les joints ou les matériaux d'étanchéité ne se sont pas dégradés au point de ne plus remplir leur fonction de prévention de la pénétration d'atmosphères inflammables.
- Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications du fabricant.

REMARQUE

L'utilisation d'un produit d'étanchéité à base de silicone peut nuire à l'efficacité de certains types d'équipement de détection des fuites. Il n'est pas nécessaire d'isoler les composants à sécurité intrinsèque avant de travailler dessus.

11. Réparation des composants à sécurité intrinsèque

- N'appliquez pas de charges inductives ou capacitatives permanentes au circuit sans vous assurer que cela ne dépassera pas la tension et le courant autorisés pour l'équipement utilisé.
- Les composants à sécurité intrinsèque sont les seuls à pouvoir être travaillés sous tension en présence d'une atmosphère inflammable.
- L'appareil d'essai doit être d'un calibre correct.
- Remplacez les composants uniquement par des pièces spécifiées par le fabricant.
- D'autres pièces peuvent entraîner l'inflammation du réfrigérant dans l'atmosphère en cas de fuite.

12. Câblage

- Vérifiez que le câblage ne sera pas soumis à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, à des vibrations, à des arêtes vives ou à tout autre effet environnemental négatif.
- La vérification doit également prendre en compte les effets du vieillissement ou des vibrations continues provenant de sources telles que le compresseur ou les ventilateurs.

13. Détection des réfrigérants inflammables

- En aucun cas, des sources potentielles d'inflammation ne doivent être utilisées pour la recherche ou la détection de fuites de réfrigérant.
- Un chalumeau aux halogénures (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue) ne doit pas être utilisé.
- Des détecteurs de fuites électroniques peuvent être utilisés pour détecter les fuites de réfrigérant mais, dans le cas de réfrigérants inflammables, la sensibilité peut ne pas être adéquate ou nécessiter un réétalonnage. (L'équipement de détection doit être étalonné dans une zone sans réfrigérant).
- Assurez-vous que le détecteur ne constitue pas une source d'inflammation potentielle et qu'il est adapté au réfrigérant utilisé.
- L'équipement de détection des fuites doit être réglé sur un pourcentage de la LFL du réfrigérant et doit être étalonné en fonction du réfrigérant utilisé, et le pourcentage approprié de gaz (25 % maximum) est confirmé.
- Les fluides de détection de fuites peuvent également être utilisés avec la plupart des réfrigérants, mais l'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée car le chlore peut réagir avec le réfrigérant et corroder les produits contenant du chlore.
- Si une fuite est suspectée, toutes les flammes nues doivent être retirées/éteintes.
- Si une fuite de réfrigérant nécessitant un brasage est détectée, tout le réfrigérant doit être récupéré du système ou isolé (au moyen de vannes d'arrêt) dans une partie du système éloignée de la fuite.

14. Méthodes de détection des fuites

- Des détecteurs de fuites électroniques sont utilisés pour détecter les fuites de réfrigérants inflammables, mais leur sensibilité peut être insuffisante ou nécessiter un réétalonnage. (L'équipement de détection doit être étalonné dans une zone sans réfrigérant).
- Assurez-vous que le détecteur ne constitue pas une source d'inflammation potentielle et qu'il est adapté au réfrigérant utilisé.
- L'équipement de détection des fuites doit être réglé sur un pourcentage de la LFL du réfrigérant et doit être étalonné en fonction du réfrigérant utilisé, et le pourcentage approprié de gaz (25 % maximum) est confirmé.

- Les fluides de détection de fuites peuvent également être utilisés avec la plupart des réfrigérants, mais l'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée car le chlore peut réagir avec le réfrigérant et corroder les tuyaux en cuivre.
- Si une fuite est suspectée, toutes les flammes nues doivent être retirées/éteintes.
- Si une fuite de réfrigérant nécessitant un brasage est détectée, tout le réfrigérant doit être récupéré du système ou isolé (au moyen de vannes d'arrêt) dans une partie du système éloignée de la fuite.
- De l'azote sans oxygène (OFN) doit ensuite être purgé dans le système avant et pendant le processus de brasage.

15. Déménagement et évacuation

- Lors de l'intrusion dans le circuit frigorifique pour effectuer des réparations ou pour toute autre raison, les procédures conventionnelles doivent être utilisées. Cependant, il est important de suivre les meilleures pratiques car l'inflammabilité est un facteur à prendre en compte.
La procédure suivante doit être respectée :
 - retirer le réfrigérant
 - purger le circuit avec du gaz inerte ;
 - évacuer ;
 - purger à nouveau avec du gaz inerte ;
 - ouvrir le circuit en le coupant ou en le brasant ;
- La charge de réfrigérant doit être récupérée dans les bouteilles de récupération appropriées.
- Le système doit être "rincé" avec de l'OFN pour rendre l'unité sûre.
- Ce processus peut devoir être répété plusieurs fois.
- L'air comprimé ou l'oxygène ne doivent pas être utilisés pour purger les systèmes de réfrigérants.
- Le rinçage doit être réalisé en rompant le vide dans le système avec de l'OFN et en continuant à remplir jusqu'à ce que la pression de service soit atteinte, puis en évacuant dans l'atmosphère et enfin en tirant jusqu'au vide.
- Ce processus doit être répété jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de réfrigérant dans le système.
- Lorsque la dernière charge d'OFN est utilisée, le système doit être purgé jusqu'à la pression atmosphérique pour permettre le travail.
- Cette opération est absolument vitale si l'on veut effectuer des opérations de brasage sur la tuyauterie.
- Assurez-vous que la sortie de la pompe à vide n'est pas proche de sources d'inflammation et qu'une ventilation est disponible.

16. Procédures d'imputation

- En plus des procédures de charge conventionnelles, les exigences suivantes doivent être respectées.
 - Veillez à ce que la contamination des différents réfrigérants ne se produise pas lors de l'utilisation de l'équipement de charge.
 - Les tuyaux ou les lignes doivent être aussi courts que possible pour minimiser la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent.
 - Les bouteilles doivent être maintenues en position verticale.
 - Assurez-vous que le système de réfrigération est mis à la terre avant de le charger en réfrigérant.
 - Étiquetez le système lorsque la charge est terminée (si ce n'est pas déjà fait).
 - Il faut faire très attention à ne pas trop remplir le système de réfrigération.
- Avant de recharger le système, celui-ci doit être testé sous pression avec le gaz de purge approprié.
- Le système doit être soumis à un test d'étanchéité à la fin de la charge mais avant la mise en service.
- Un test d'étanchéité de suivi doit être effectué avant de quitter le site.

17. Déclassement

- Avant d'effectuer cette procédure, il est essentiel que le technicien connaisse parfaitement l'équipement et tous ses détails.
- La bonne pratique recommandée est que tous les fluides frigorigènes soient récupérés en toute sécurité.
- Avant l'exécution de la tâche, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être prélevé au cas où une analyse serait nécessaire pour la réutilisation du réfrigérant récupéré.
- Il est essentiel que le courant électrique soit disponible avant de commencer la tâche.
 - a) Familiarisez-vous avec l'équipement et son fonctionnement.
 - b) Isolez électriquement le système.
 - c) Avant de tenter la procédure, assurez-vous que :
 - Un équipement de manutention mécanique est disponible, si nécessaire, pour la manipulation des bouteilles de réfrigérant ;
 - Tous les équipements de protection individuelle sont disponibles et utilisés correctement ;
 - Le processus de récupération est supervisé à tout moment par une personne compétente ;
 - L'équipement de récupération et les bouteilles sont conformes aux normes appropriées.

- d) Pompez le système de réfrigérant, si possible.
- e) Si le vide n'est pas possible, fabriquez un collecteur pour que le réfrigérant puisse être retiré des différentes parties du système.
- f) Assurez-vous que le cylindre est situé sur la balance avant que la récupération ait lieu.
- g) Démarrez la machine de récupération et la faire fonctionner conformément aux instructions du fabricant.
- h) Ne remplissez pas trop les bouteilles. (Pas plus de 80% de charge liquide en volume).
- i) Ne dépassez pas la pression maximale de service de la bouteille, même temporairement.
- j) Lorsque les bouteilles ont été correctement remplies et que le processus est terminé, assurez-vous que les bouteilles et l'équipement sont rapidement retirés du site et que toutes les vannes d'isolement de l'équipement sont fermées.
- k) Le réfrigérant récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système de réfrigération avant d'avoir été nettoyé et vérifié.

18. Étiquetage

- L'équipement doit être étiqueté pour indiquer qu'il a été mis hors service et vidé de son réfrigérant.
- L'étiquette doit être datée et signée.
- Assurez-vous que l'équipement porte des étiquettes indiquant que l'équipement contient un réfrigérant inflammable.

19. Récupération

- Lors du retrait du réfrigérant d'un système, que ce soit pour l'entretien ou la mise hors service, il est recommandé de veiller à ce que tous les réfrigérants soient retirés en toute sécurité.
- Lors du transfert du fluide frigorigène dans les bouteilles, assurez-vous que seules les bouteilles de récupération de fluide frigorigène appropriées sont utilisées.
- Assurez-vous que le nombre correct de bouteilles pour contenir la charge totale du système est disponible.
- Toutes les bouteilles à utiliser sont désignées pour le réfrigérant récupéré et étiquetées pour ce réfrigérant (c'est-à-dire des bouteilles spéciales pour la récupération du réfrigérant).
- Les bouteilles doivent être équipées d'une soupape de surpression et de vannes d'arrêt associées en bon état de fonctionnement.
- Les bouteilles de récupération vides sont évacuées et, si possible, refroidies avant la récupération.
- L'équipement de récupération doit être en bon état de fonctionnement, accompagné d'un ensemble d'instructions concernant l'équipement disponible et doit être adapté à la récupération de tous les réfrigérants appropriés.
- En outre, un jeu de balances étalonnées doit être disponible et en bon état de fonctionnement.
- Les tuyaux doivent être complets, avec des raccords sans fuite et en bon état.
- Avant d'utiliser la machine de récupération, vérifiez qu'elle est en bon état de fonctionnement, qu'elle a été correctement entretenue et que tous les composants électriques associés sont scellés pour éviter toute inflammation en cas de fuite de réfrigérant.
- Consultez le fabricant en cas de doute.
- Le fluide frigorigène récupéré doit être renvoyé au fournisseur de fluide frigorigène dans le bon cylindre de récupération, et le bordereau de transfert de déchets correspondant doit être établi.
- Ne mélangez pas les réfrigérants dans les unités de récupération et surtout pas dans les bouteilles.
- Si les compresseurs ou les huiles de compresseur doivent être retirés, assurez-vous qu'ils ont été évacués à un niveau acceptable afin de vous assurer qu'il ne reste pas de réfrigérant inflammable dans le lubrifiant.
- Le processus d'évacuation doit être effectué avant le retour du compresseur chez les fournisseurs.
- Seul le chauffage électrique du corps du compresseur doit être utilisé pour accélérer ce processus.
- La vidange de l'huile d'un système doit être effectuée en toute sécurité.
- N'utilisez pas l'unité tant qu'il n'est pas confirmé que la partie d'où le réfrigérant a fui est réparée.
- Lors de l'installation, du déplacement ou de l'entretien du climatiseur, n'utilisez que le réfrigérant spécifié (R32) pour charger les conduites de réfrigérant. Ne le mélangez pas avec un autre réfrigérant et ne laissez pas d'air dans les conduites.

(1) Conditions d'installation pour chaque exigence

- Pour répondre aux exigences des systèmes de réfrigération à étanchéité renforcée de la norme CEI 60335-2-40, le système est équipé d'une unité de vanne d'arrêt, d'un détecteur de fuites et d'un kit de batterie. Et chaque système dispose des systèmes de sécurité appropriés conformément aux spécifications du système. Si les exigences de ce manuel sont respectées, aucune mesure de sécurité supplémentaire n'est nécessaire.
- Suivez les exigences d'installation ci-dessous pour vous assurer que le système complet est conforme à la législation.
- Si vous avez des questions, veuillez contacter le revendeur où vous avez acheté le produit.
- Selon les conditions, des mesures de sécurité (pièces en option) peuvent être nécessaires.
- La conformité du système a été réalisée selon la norme IEC60335-2-40 Ed6. Si la conformité à la norme EN378 est requise, veuillez vous référer séparément à la norme EN378 pour obtenir des conseils.

1) Conditions d'installation pour chaque exigence

- Respectez l'avertissement suivant et installez l'appareil conformément à la section "4. Installation d'un climatiseur à réfrigérant R32".

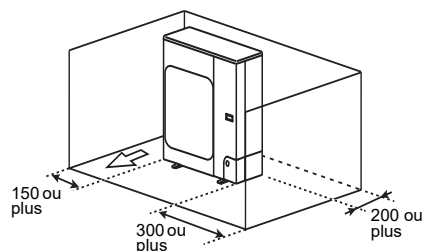
⚠ AVERTISSEMENT

En principe, l'unité extérieure doit être installée à l'extérieur.

L'unité extérieure doit être installée au moins d'un côté des 4 côtés entourant l'unité ouverte.

En cas d'installation à l'intérieur, par exemple dans une salle des machines, il doit être installé conformément à la norme IEC60335-2-40.

Pour d'autres conditions d'installation, veuillez contacter le revendeur où vous avez acheté le produit.



2) Installation de l'unité intérieure

Pour l'installation de l'unité intérieure, reportez-vous au manuel d'installation joint à l'unité intérieure.

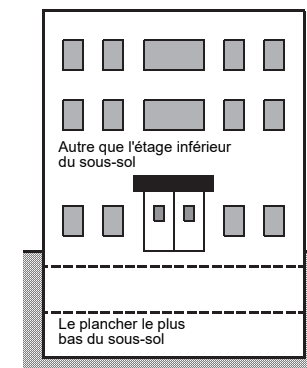
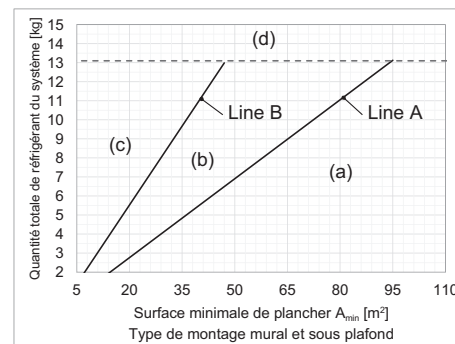
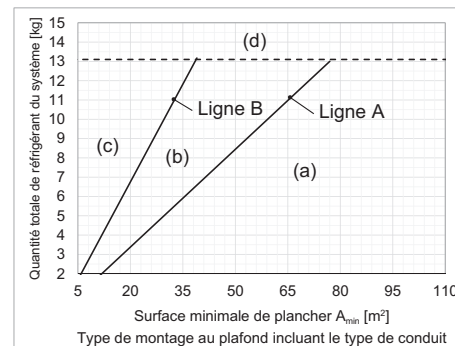
Pour l'installation de l'unité intérieure du système de climatisation R32, vérifiez les points suivants avant de procéder à l'installation.

⚠ AVERTISSEMENT

- L'appareil doit être installé, utilisé et entreposé dans une pièce dont la surface au sol est supérieure à la surface minimale $[A_{min}] m^2$.
- Pour les appareils utilisant du réfrigérant R32 reliés par un système de conduits d'air à une ou plusieurs pièces, aucun dispositif auxiliaire, qui peut être une source d'inflammation potentielle, ne doit être installé dans les conduits. (exemple : surfaces chaudes dont la température dépasse 700°C et appareil de commutation électrique)
- L'air soufflé et l'air repris doivent être directement canalisés vers l'espace. Les zones ouvertes telles que les faux plafonds ne doivent pas être utilisées comme conduit de retour d'air ;
- Il ne doit pas y avoir de sources d'inflammation en fonctionnement (exemple : flammes nues, appareil à gaz en fonctionnement ou chauffage électrique en fonctionnement) si la surface de plancher est inférieure à la surface minimale A (m^2).
Pour la surface de plancher applicable et la surface de plancher minimale $[A_{min}]$, se référer à [1] à [5] ci-dessous.
- La tuyauterie doit être installée conformément aux instructions de la section "6 Tuyauterie de réfrigération". $[A_{min}]$ est déterminée par la longueur du tuyau de raccordement, les types d'unités intérieures, etc.

[1] [Confirmation de l'espace d'installation et de la surface au sol]

- Assurez-vous que chaque unité intérieure respecte la hauteur d'installation et la surface au sol spécifiées par le type d'unité intérieure et la quantité totale de réfrigérant du système.
- Veuillez vous référer aux valeurs numériques de la ligne A et de la ligne B dans les graphiques ci-dessous.



	Autre que l'étage le plus bas du sous-sol	L'étage le plus bas du sous-sol	Seuil LFL
Surface (a)	Aucune mesure de sécurité n'est requise.	Aucune mesure de sécurité n'est requise.	Un grand espace de LFL/4 ou moins.
Superficie (b)	Détecteur de fuites requis.	Détecteur de fuites et sécurité vanne d'arrêt nécessaire.	Un grand espace de LFL/4 - LFL/2.
Surface (c)	Un détecteur de fuites et une vanne d'arrêt de sécurité sont nécessaires.	Installation non autorisée.	Un espace étroit de LFL/2 ou plus.
Surface (d)	Installation non autorisée.	Installation non autorisée.	Quantité totale maximale admissible de réfrigérant déterminée à partir de la LFL

■ Ligne A

Surface minimale de plancher A _{min} [m ²]	Quantité totale de réfrigérant du système [kg]. Type de montage au plafond (inclure le type de conduit)	Type de montage mural et sous plafond
5	0,84	0,69
6	1,01	0,82
7	1,18	0,96
8	1,35	1,10
9	1,51	1,24
10	1,68	1,38
11	1,85	1,51
12	2,02	1,65
13	2,19	1,79
14	2,36	1,93
15	2,53	2,07
16	2,70	2,21
17	2,87	2,34
18	3,03	2,48
19	3,20	2,62
20	3,37	2,76
21	3,54	2,90
22	3,71	3,03
23	3,88	3,17
24	4,05	3,31
25	4,22	3,45
26	4,39	3,59
27	4,55	3,73
28	4,72	3,86
29	4,89	4,00
30	5,06	4,14
31	5,23	4,28
32	5,40	4,42
33	5,57	4,55
34	5,74	4,69
35	5,90	4,83
36	6,07	4,97
37	6,24	5,11
38	6,41	5,24
39	6,58	5,38
40	6,75	5,52
41	6,92	5,66
42	7,09	5,80
43	7,26	5,94
44	7,42	6,07
45	7,59	6,21
46	7,76	6,35
47	7,93	6,49
48	8,10	6,63
49	8,27	6,76
50	8,44	6,90
55	9,28	7,59
60	10,13	8,28
65	10,97	8,97
70	11,81	9,67
75	12,66	10,36
80	-	11,05
85	-	11,74
90	-	12,43
95	-	-

■ Ligne B

Surface minimale de plancher A _{min} [m ²]	Quantité totale de réfrigérant du système [kg]. Type de montage au plafond (inclure le type de conduit)	Type de montage mural et sous plafond
5	1,68	1,38
6	2,02	1,65
7	2,36	1,93
8	2,70	2,21
9	3,03	2,48
10	3,37	2,76
11	3,71	3,03
12	4,05	3,31
13	4,39	3,59
14	4,72	3,86
15	5,06	4,14
16	5,40	4,42
17	5,74	4,69
18	6,07	4,97
19	6,41	5,24
20	6,75	5,52
21	7,09	5,80
22	7,42	6,07
23	7,76	6,35
24	8,10	6,63
25	8,44	6,90
26	8,78	7,18
27	9,11	7,46
28	9,45	7,73
29	9,79	8,01
30	10,13	8,28
31	10,46	8,56
32	10,80	8,84
33	11,14	9,11
34	11,48	9,39
35	11,81	9,67
36	12,15	9,94
37	12,49	10,22
38	12,83	10,49
39	-	10,77
40	-	11,05
41	-	11,32
42	-	11,60
43	-	11,88
44	-	12,15
45	-	12,43
46	-	12,70
47	-	-
48	-	-
49	-	-
50	-	-
55	-	-
60	-	-
65	-	-
70	-	-
75	-	-
80	-	-
85	-	-
90	-	-
95	-	-

⚠ AVERTISSEMENT

- La quantité totale de réfrigérant dans le système doit être inférieure ou égale à la quantité totale maximale admissible de réfrigérant.
La quantité maximale autorisée de réfrigérant = 13,1 [kg].
- Respectez la hauteur d'installation en fonction du type d'unité intérieure.
Unité montée au plafond (inclure le type de conduit.) : 2,2 m ou plus.
Unité murale et sous plafond : 1,8 m ou plus.
Mais installez l'unité intérieure à au moins 2,5 m au-dessus du sol, sinon les utilisateurs risquent de se blesser ou de recevoir des décharges électriques s'ils introduisent leurs doigts ou d'autres objets dans l'unité intérieure pendant que le climatiseur fonctionne.

REMARQUE

- La quantité totale maximale de réfrigérant autorisée dépend de la superficie de la pièce que le système dessert et de la pièce située à l'étage le plus bas du sous-sol.
- Veuillez confirmer que la condition relative à la quantité totale de réfrigérant du système est satisfaite pour [5].
[Pour déterminer la limite de la quantité de réfrigérant supplémentaire].

Si l'installation devient impossible dans les conditions de [1], il faut revoir la conception du système.

[2] [Mesures de sécurité]

Cette unité est équipée de détecteurs de fuites et de vannes d'arrêt pour la sécurité.

Pour chaque unité intérieure, le nombre de dispositifs de sécurité varie en fonction du sol d'installation, de la quantité totale de réfrigérant du système, de la hauteur d'installation de l'unité intérieure et de la valeur LFL.

Il n'est pas nécessaire d'installer les dispositifs de sécurité lorsque le système de climatisation est installé dans un grand espace de LFL/4 ou moins (chaque pièce intérieure, zone extérieure).

LD : Détecteur de fuites
SV : Unités de vanne d'arrêt

Zone	Système de sécurité	Mesures de sécurité		Fonctionnement du système de sécurité	statut ultérieur
(a)	Aucune mesure de sécurité	0 pc.	-	Aucun fonctionnement du système de sécurité.	Non applicable
(a)(b)	Détecteur de fuites uniquement.	1 pièce.	LD	Lorsqu'une fuite est détectée, le fonctionnement s'arrête.	L'opération ne peut pas être poursuivie.
(a)(b)(c)	Opération de pompage.	2 pièces.	Unité LD ou SV	Lorsqu'une fuite est détectée, le système récupère le réfrigérant dans l'unité extérieure par pompage et ferme toutes les vannes d'arrêt de sécurité. Après cela, tous les systèmes s'arrêtent.	L'opération ne peut pas être poursuivie. (Le système de réfrigération sera verrouillé.)
(a)(b)(c)	Arrêt individuel	2 pièces.	Unité LD ou SV	Lorsqu'une fuite est détectée, les vannes d'arrêt de sécurité se ferment uniquement pour les unités intérieures dont le réfrigérant a fui. Après cela, tous les systèmes s'arrêtent.	Le fonctionnement ne peut être poursuivi que pour les unités intérieures dont le réfrigérant est détecté. Les autres unités intérieures peuvent continuer à fonctionner.

FR

⚠ AVERTISSEMENT

- Pour que le détecteur de fuites fonctionne, l'appareil doit être sous tension à tout moment après l'installation, sauf pendant l'entretien.
- Si la zone LFL est (c), installez le kit de batterie dans chaque unité de vanne d'arrêt applicable. Ils peuvent arrêter le réfrigérant par des kits de batterie, même en cas de panne de courant. (Assurez-vous qu'il n'y a pas de fuites avant l'utilisation car la charge peut ne pas être à temps lors d'une mise hors tension continue du système).

REMARQUE

- S'il y a plusieurs unités intérieures avec différents systèmes de sécurité dans le système réfrigérant, les comportements du système de sécurité peuvent être différents dans chaque unité intérieure.

(Modèles d'installation pour chaque mesure de sécurité)

Le tableau ci-dessous présente des exemples d'installation de mesures de sécurité pour chaque système de sécurité.

L'emplacement où le détecteur de fuites et la vanne d'arrêt peuvent être installés est déterminé par la surface de la pièce, la combinaison, le type et la capacité de l'unité intérieure, etc.

Pour plus de détails, reportez-vous à [3] [Installation du détecteur de fuites] et [4] [Installation de la vanne d'arrêt].

[Chaque système de sécurité et exemple d'installation]

Intérieur DN CODE N° [107]	Exemple d'installation	Cas
[00]		- En cas d'installation dans une pièce correspondant à la zone (a), réglez le CODE n° [107] sur [00]. Aucune mesure de sécurité supplémentaire n'est requise.
[01] ou [02]		• Lors de l'installation dans une pièce correspondant à la zone (c), réglez le CODE N° [107] sur [01] ou [02]. • Veillez à installer un détecteur de fuites. • Veillez à connecter l'unité de vanne d'arrêt et à installer l'unité de batterie. • Lorsque le CODE n° [107] est réglé sur [01], l'ensemble du système est arrêté lorsqu'une fuite de réfrigérant est détectée. • Lorsque le CODE n° [107] est réglé sur [02], l'unité intérieure correspondante sera arrêtée lorsqu'une fuite de réfrigérant est détectée (les autres unités intérieures peuvent continuer à fonctionner). • La position où la vanne d'arrêt peut être installée est différente selon le réglage du CODE N° [107] ([01] ou [02]).

Intérieur DN CODE N° [107]	Exemple d'installation	Cas
[03]		• Lorsque le CODE n° [107] est réglé sur [03] par la zone (b), l'ensemble du système s'arrête lorsqu'une fuite de réfrigérant est détectée. • Veillez à installer des détecteurs de fuites. Ce paramètre ne peut être utilisé que dans les pièces qui relèvent de la zone (b).

a : Unité extérieure, b : Unité intérieure, c : Détecteur de fuites, d : Unité de vanne d'arrêt, e : Kit de batterie

[3] [Installation d'un détecteur de fuites]

Voir le manuel d'installation inclus dans le détecteur de fuites pour des informations sur l'installation du détecteur de fuites.

Le détecteur de fuites met en œuvre des mesures de sécurité pour s'allumer en rouge et émettre un signal sonore, qui vous avertira en cas de fuite de réfrigérant.

Pour l'installation du détecteur de fuites du système de climatisation R32, vérifiez les points suivants avant l'installation.

⚠ AVERTISSEMENT

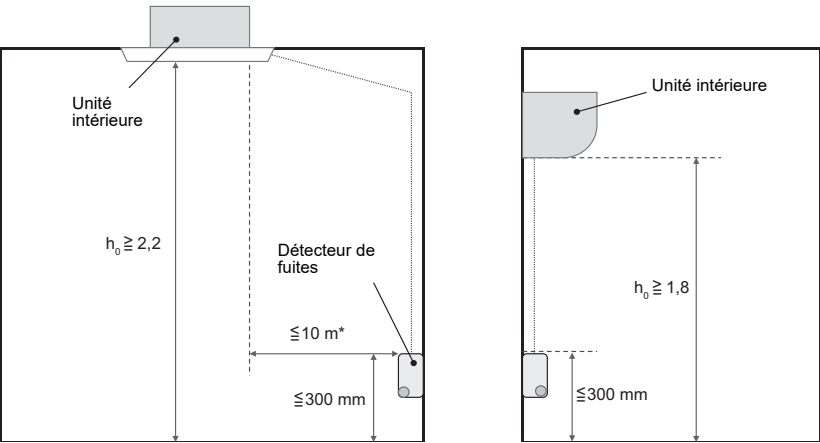
- Le détecteur de fuites utilisé comme dispositif de sécurité pour le système de climatisation doit être utilisé le produit optionnel Toshiba spécifié.
- L'installation du détecteur de fuites doit être conforme aux exigences suivantes.
 - Un détecteur de fuites doit être installé dans chaque pièce qui nécessite une mesure de sécurité.
 - La position d'installation est déterminée par le type et la hauteur de l'unité intérieure et la présence ou l'absence d'obstacles entre l'unité intérieure et le détecteur de fuites.
- Le détecteur de fuites doit être installé à l'extérieur de l'unité intérieure à une hauteur de 300 mm du sol.
- Le détecteur de fuites doit être situé à une distance horizontale de 10 m en vue directe de l'appareil et sur un mur de la pièce dans laquelle l'appareil est installé, ou à 7 m, s'il n'est pas en vue directe de l'appareil, et sur un mur de la pièce dans laquelle l'appareil est installé. La distance entre l'appareil et le détecteur de fuites doit être mesurée comme le chemin horizontal libre le plus court entre l'appareil et le détecteur de fuites le plus proche.
- L'alarme doit toujours être 15 dB(A) plus forte que le bruit de fond de la pièce.

Le détecteur de fuites peut générer une alarme de 65 dB(A). (Niveau de pression acoustique, mesuré à une distance de 1 m de l'alarme).

Si l'environnement est bruyant dans une pièce particulière, nous vous recommandons d'utiliser une alarme externe (par alimentation locale) dans cette pièce.

Le détecteur de fuites dispose de bornes de sortie vers une ventilation externe et une alarme externe. Si vous prenez des mesures de sécurité en utilisant une ventilation externe ou une alarme externe, installez-les conformément au manuel d'installation du détecteur de fuites.

[Positions d'installation du détecteur de fuites]



* Il doit être placé à une distance horizontale de 10 mètres et sur le mur de la pièce où l'unité intérieure est installée. Toutefois, lorsqu'il n'entre pas dans le champ de vision en ligne droite du détecteur de fuites, il se trouve dans un rayon de 7 m à la plus courte distance horizontale sans obstacle et installé sur le mur de la pièce où est installée l'unité intérieure.

REMARQUE

Le détecteur de fuites génère des avertissements visuels et auditifs.

[Les exemples d'installations de dispositifs de sécurité]
L'emplacement du détecteur de fuites varie en fonction du système de sécurité et de la pièce.

	Incorrect	Correct	Cas
1			• Installez le détecteur de fuites dans la même pièce que l'unité intérieure connectée.
2			• Le réglage de groupe de l'unité intérieure sur l'unité de vanne d'arrêt n'est pas possible.
3			• Un seul détecteur de fuites peut être connecté aux unités intérieures avec un réglage de groupe.
4			• Il n'est pas possible de connecter plusieurs détecteurs de fuites à une seule unité intérieure.

a : Unité extérieure, b : Unité intérieure, c : Détecteur de fuites, d : Unité de vanne d'arrêt, e : Kit de batterie

[4] [Installation de l'unité de vanne d'arrêt]

Pour l'installation de l'unité de vanne d'arrêt, voir le manuel d'installation inclus dans l'unité de vanne d'arrêt. La position d'installation de la vanne d'arrêt varie en fonction de l'unité intérieure, du réglage des mesures de sécurité (arrêt de la pompe ou arrêt individuel), etc.

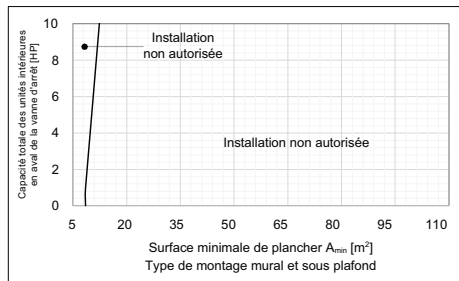
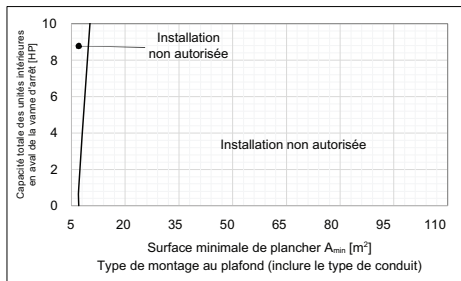
La position d'installation doit être déterminée en fonction de ce qui suit.

Si une unité de vanne d'arrêt doit être utilisée comme mesure de sécurité, un kit de batterie doit être installé. Pour plus de détails, se reporter au manuel d'installation de l'unité de vanne d'arrêt.

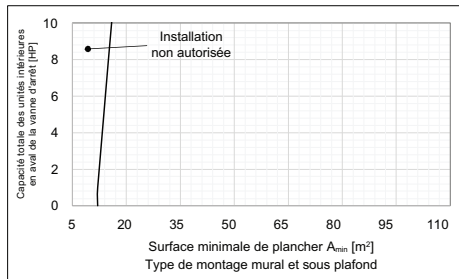
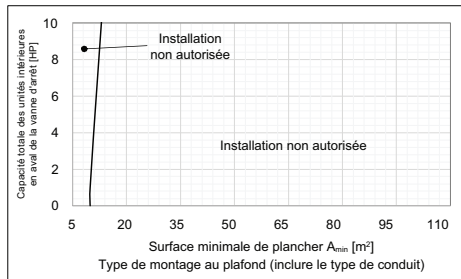
■ Récupération par pompage (régler le CODE DN intérieur n° [107] sur 1)

La position d'installation admissible diffère en fonction de la longueur totale du tuyau de raccordement.

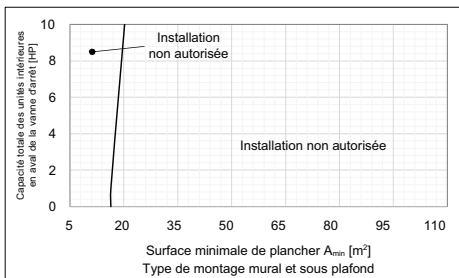
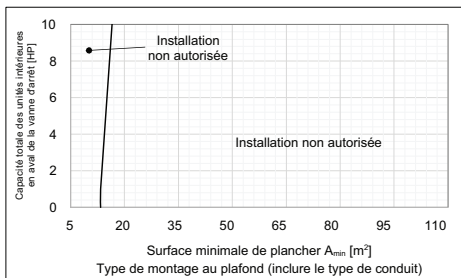
◆ La longueur totale du tuyau de raccordement du côté aval de l'unité de vanne d'arrêt est de 10m.



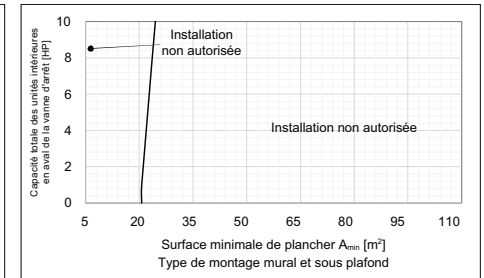
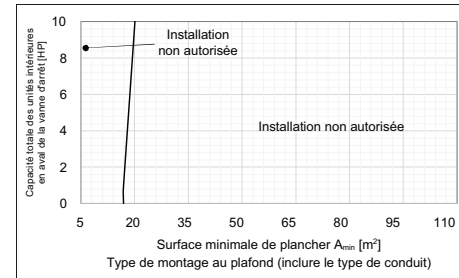
◆ La longueur du tuyau de raccordement du côté aval de la vanne d'arrêt est de 50m.



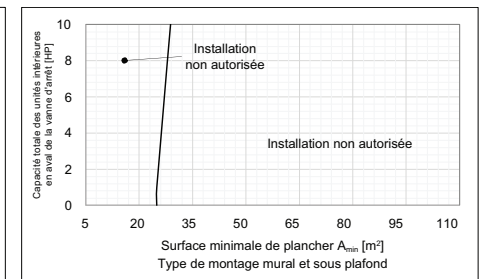
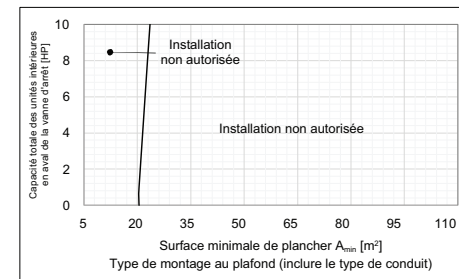
◆ La longueur du tuyau de raccordement du côté aval de la vanne d'arrêt est de 100m.



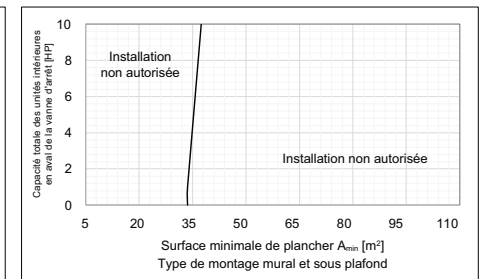
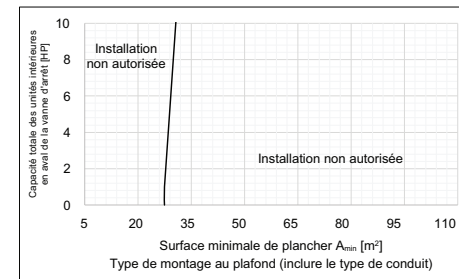
◆ La longueur du tuyau de raccordement du côté aval de la vanne d'arrêt est de 150m.



◆ La longueur du tuyau de raccordement du côté aval de la vanne d'arrêt est de 200m.



◆ La longueur du tuyau de raccordement du côté aval de la vanne d'arrêt est de 300m.



■ Position d'installation de l'unité de vanne d'arrêt en cas de récupération par pompage.

◆ Type de montage au plafond (inclure le type de conduit)

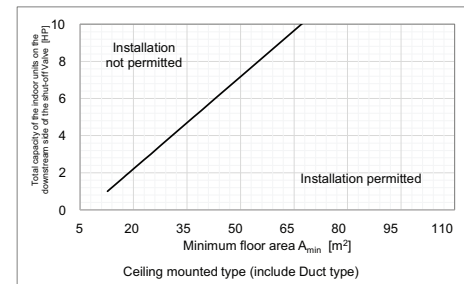
Surface minimale de plancher A_{min} [m ²]	Longueur totale de la conduite raccordable en aval de la vanne d'arrêt [m].						
	Capacité totale des unités intérieures en aval de la vanne d'arrêt [HP].						
	1 HP*	2 HP	3 HP	4 HP	5 HP	6 HP	7.8 HP
5	—	—	—	—	—	—	—
6	—	—	—	—	—	—	—
7	9,6	4,6	—	—	—	—	—
8	23,7	18,8	13,8	8,8	3,8	—	—
9	37,9	32,9	28,0	23,0	18,0	13,0	4,0
10	52,1	47,1	42,1	37,1	32,2	27,2	18,2
11	66,3	61,3	56,3	51,3	46,3	41,4	32,4
12	80,5	75,5	70,5	65,5	60,5	55,5	46,6
13	94,6	89,7	84,7	79,7	74,7	69,7	60,7
14	108,8	103,8	98,8	93,9	88,9	83,9	74,9
15	123,0	118,0	113,0	108,0	103,0	98,1	89,1
16	137,2	132,2	127,2	122,2	117,2	112,2	103,3
17	151,3	146,4	141,4	136,4	131,4	126,4	117,4
18	165,5	160,5	155,6	150,6	145,6	140,6	131,6
19	179,7	174,7	169,7	164,7	159,8	154,8	145,8
20	193,9	188,9	183,9	178,9	173,9	169,0	160,0
21	208,1	203,1	198,1	193,1	188,1	183,1	174,2
22	222,2	217,3	212,3	207,3	202,3	197,3	188,3
23	236,4	231,4	226,4	221,5	216,5	211,5	202,5
24	250,6	245,6	240,6	235,6	230,6	225,7	216,7
25	264,8	259,8	254,8	249,8	244,8	239,8	230,9
26	278,9	274,0	269,0	264,0	259,0	254,0	245,0
27	293,1	288,1	283,2	278,2	273,2	268,2	259,2
28	300,0	300,0	297,3	292,3	287,4	282,4	273,4
29	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	296,6	287,6
30	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0
31	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0
32	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0
33	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0
34	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0
35	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0
36	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0
37-110	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0

* Incluant moins de 1HP

■ Arrêt individuel (configurer le DN intérieur CODE n° [107] à 2)

La position d'installation admissible diffère en fonction de la longueur totale du tuyau de raccordement.

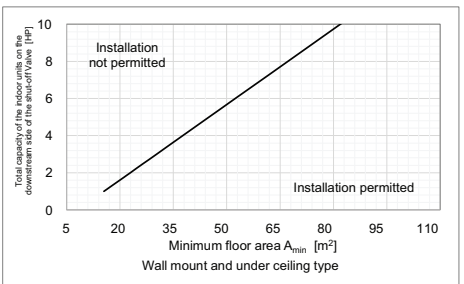
◆ La longueur totale du tuyau de raccordement du côté aval de l'unité de vanne d'arrêt est de 10m.



◆ Type de montage mural et sous plafond

Surface minimale de plancher A_{min} [m ²]	Longueur totale de la conduite raccordable en aval de la vanne d'arrêt [m].						
	Capacité totale des unités intérieures en aval de la vanne d'arrêt [HP].						
	1 HP*	2 HP	3 HP	4 HP	5 HP	6 HP	7.8 HP
5	—	—	—	—	—	—	—
6	—	—	—	—	—	—	—
7	—	—	—	—	—	—	—
8	3,1	—	—	—	—	—	—
9	14,7	9,7	4,8	—	—	—	—
10	26,3	21,3	16,4	11,4	6,4	1,4	—
11	37,9	32,9	28,0	23,0	18,0	13,0	4,0
12	49,5	44,5	39,6	34,6	29,6	24,6	15,6
13	61,1	56,1	51,2	46,2	41,2	36,2	27,2
14	72,7	67,7	62,8	57,8	52,8	47,8	38,8
15	84,3	79,3	74,4	69,4	64,4	59,4	50,4
16	95,9	90,9	86,0	81,0	76,0	71,0	62,0
17	107,5	102,5	97,6	92,6	87,6	82,6	73,6
18	119,1	114,1	109,2	104,2	99,2	94,2	85,2
19	130,7	125,7	120,8	115,8	110,8	105,8	96,8
20	142,3	137,3	132,4	127,4	122,4	117,4	108,4
21	153,9	148,9	144,0	139,0	134,0	129,0	120,0
22	165,5	160,5	155,6	150,6	145,6	140,6	131,6
23	177,1	172,1	167,2	162,2	157,2	152,2	143,2
24	188,7	183,7	178,8	173,8	168,8	163,8	154,8
25	200,3	195,3	190,4	185,4	180,4	175,4	166,4
26	211,9	206,9	202,0	197,0	192,0	187,0	178,0
27	223,5	218,5	213,6	208,6	203,6	198,6	189,6
28	235,1	230,1	225,2	220,2	215,2	210,2	201,2
29	246,7	241,7	236,8	231,8	226,8	221,8	212,8
30	258,3	253,3	248,4	243,4	238,4	233,4	224,4
31	269,9	264,9	260,0	255,0	250,0	245,0	236,0
32	281,5	276,5	271,6	266,6	261,6	256,6	247,6
33	293,1	288,1	283,2	278,2	273,2	268,2	259,2
34	300,0	299,7	294,8	289,8	284,8	279,8	270,8
35	300,0	300,0	300,0	300,0	296,4	291,4	282,4
36	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	294,0
37-110	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0

* Incluant moins de 1HP



■ Position d'installation de l'unité de vanne d'arrêt en cas d'arrêt individuel

◆ Type de montage au plafond (inclure le type de conduit)

Surface minimale de plancher A_{min} [m ²]	Longueur du tuyau raccordable en aval de la vanne d'arrêt [m].						
	Capacité totale des unités intérieures en aval de la vanne d'arrêt [HP].						
	1 HP*	2 HP	3 HP	4 HP	5 HP	6 HP	7.8 HP
5	—	—	—	—	—	—	—
6	—	—	—	—	—	—	—
7	—	—	—	—	—	—	—
8	—	—	—	—	—	—	—
9	—	—	—	—	—	—	—
10	2,6	—	—	—	—	—	—
11	5,3	—	—	—	—	—	—
12	8,0	—	—	—	—	—	—
13	10,8	—	—	—	—	—	—
14	13,5	—	—	—	—	—	—
15	16,2	—	—	—	—	—	—
16	18,9	2,5	—	—	—	—	—
17	21,7	5,2	—	—	—	—	—
18	24,4	7,9	—	—	—	—	—
19	27,1	10,7	—	—	—	—	—
20	29,8	13,4	—	—	—	—	—
21	32,6	16,1	—	—	—	—	—
22	35,3	18,8	2,4	—	—	—	—
23	38,0	21,6	5,1	—	—	—	—
24	40,7	24,3	7,8	—	—	—	—
25	43,5	27,0	10,6	—	—	—	—
26	46,2	29,7	13,3	—	—	—	—
27	48,9	32,4	16,0	—	—	—	—
28	51,6	35,2	18,7	2,3	—	—	—
29	54,3	37,9	21,4	5,0	—	—	—
30	57,1	40,6	24,2	7,7	—	—	—
31	59,8	43,3	26,9	10,4	—	—	—
32	62,5	46,1	29,6	13,2	—	—	—
33	65,2	48,8	32,3	15,9	—	—	—
34	68,0	51,5	35,1	18,6	2,2	—	—
35	70,7	54,2	37,8	21,3	4,9	—	—
36	73,4	57,0	40,5	24,1	7,6	—	—
37	76,1	59,7	43,2	26,8	10,3	—	—
38	78,9	62,4	46,0	29,5	13,1	—	—
39	81,6	65,1	48,7	32,2	15,8	—	—
40	84,3	67,8	51,4	34,9	18,5	2,0	—
41	87,0	70,6	54,1	37,7	21,2	4,8	—
42	89,7	73,3	56,8	40,4	23,9	7,5	—
43	92,5	76,0	59,6	43,1	26,7	10,2	—
44	95,2	78,7	62,3	45,8	29,4	12,9	—
45	97,9	81,5	65,0	48,6	32,1	15,7	—
46	100,6	84,2	67,7	51,3	34,8	18,4	—
47	103,4	86,9	70,5	54,0	37,6	21,1	—
48	106,1	89,6	73,2	56,7	40,3	23,8	—
49	108,8	92,4	75,9	59,5	43,0	26,6	—
50	111,5	95,1	78,6	62,2	45,7	29,3	—
55	125,1	108,7	92,2	75,8	59,3	42,9	13,3
60	138,8	122,3	105,9	89,4	73,0	56,5	26,9
65	152,4	135,9	119,5	103,0	86,6	70,1	40,5
70	166,0	149,5	133,1	116,6	100,2	83,7	54,1
75	179,6	163,2	146,7	130,3	113,8	97,4	67,7
80	193,2	176,8	160,3	143,9	127,4	111,0	81,4
85	206,8	190,4	173,9	157,5	141,0	124,6	95,0
90	220,5	204,0	187,6	171,1	154,7	138,2	108,6
95	234,1	217,6	201,2	184,7	168,3	151,8	122,2
100	247,7	231,2	214,8	198,3	181,9	165,4	135,8
110	274,9	258,5	242,0	225,6	209,1	192,7	163,1

* Incluant moins de 1HP

◆ Type de montage mural et sous plafond

Surface minimale de plancher A_{min} [m ²]	Longueur du tuyau raccordable en aval de la vanne d'arrêt [m].						
	Capacité totale des unités intérieures en aval de la vanne d'arrêt [HP].						
	1 HP*	2 HP	—	4 HP	5 HP	6 HP	7.8 HP
5	—	—	—	—	—	—	—
6	—	—	—	—	—	—	—
7	—	—	—	—	—	—	—
8	—	—	—	—	—	—	—
9	—	—	—	—	—	—	—
10	—	—	—	—	—	—	—
11	—	—	—	—	—	—	—
12	2,1	—	—	—	—	—	—
13	4,3	—	—	—	—	—	—
14	6,6	—	—	—	—	—	—
15	8,8	—	—	—	—	—	—
16	11,0	—	—	—	—	—	—
17	13,2	—	—	—	—	—	—
18	15,5	—	—	—	—	—	—
19	17,7	1,3	—	—	—	—	—
20	19,9	3,5	—	—	—	—	—
21	22,2	5,7	—	—	—	—	—
22	24,4	7,9	—	—	—	—	—
23	26,6	10,2	—	—	—	—	—
24	28,8	12,4	—	—	—	—	—
25	31,1	14,6	0,4	—	—	—	—
26	33,3	16,9	2,6	—	—	—	—
27	35,5	19,1	4,9	—	—	—	—
28	37,8	21,3	7,1	—	—	—	—
29	40,0	23,5	9,3	—	—	—	—
30	42,2	25,8	11,5	—	—	—	—
31	44,4	28,0	13,8	—	—	—	—
32	46,7	30,2	16,0	—	—	—	—
33	48,9	32,4	18,2	—	—	—	—
34	51,1	34,7	20,5	1,8	—	—	—
35	53,4	36,9	22,7	4,0	—	—	—
36	55,6	39,1	24,9	6,2	—	—	—
37	57,8	41,4	27,1	8,5	—	—	—
38	60,0	43,6	29,4	10,7	—	—	—
39	62,3	45,8	31,6	12,9	—	—	—
40	64,5	48,0	33,8	15,1	—	—	—
41	66,7	50,3	36,0	17,4	0,9	—	—
42	69,0	52,5	38,3	19,6	3,1	—	—
43	71,2	54,7	40,5	21,8	5,4	—	—
44	73,4	57,0	42,7	24,1	7,6	—	—
45	75,6	59,2	45,0	26,3	9,8	—	—
46	77,9	61,4	47,2	28,5	12,1	—	—
47	80,1	63,6	49,4	30,7	14,3	—	—
48	82,3	65,9	51,6	33,0	16,5	0,1	—
49	84,5	68,1	53,9	35,2	18,7	2,3	—
50	86,8	70,3	56,0	37,4	21,0	4,5	—
55	97,9	81,5	76,2	48,6	32,1	15,7	—
60	109,1	92,6	87,3	59,7	43,3	26,8	—
65	120,2	103,7	98,4	70,8	54,4	37,9	8,3
70	131,3	114,9	109,6	82,0	65,5	49,1	19,5
75	142,5	126,0	120,7	93,1	76,7	60,2	30,6
80	153,6	137,2	131,9	104,3	87,8	71,4	41,8
85	164,8	148,3	143,0	115,4	99,0	82,5	52,9
90	175,9	159,4	154,1	126,5	110,1	93,6	64,0
95	187,0	170,6	165,3	137,7	121,2	104,8	75,2
100	198,2	181,7	176,6	148,8	132,4	115,9	86,3
110	220,5	204,0	187,6	171,1	154,7	138,2	108,6

■ Installation de l'unité de vanne d'arrêt

Lorsque l'unité de vanne d'arrêt est installée, la position d'installation admissible diffère en fonction de la quantité totale de réfrigérant. La position d'installation doit être déterminée selon la formule suivante.

◆ $L_{\phi 9,52} + L_{\phi 6,35} / 3 \geq (m_c - 8) \times 14$

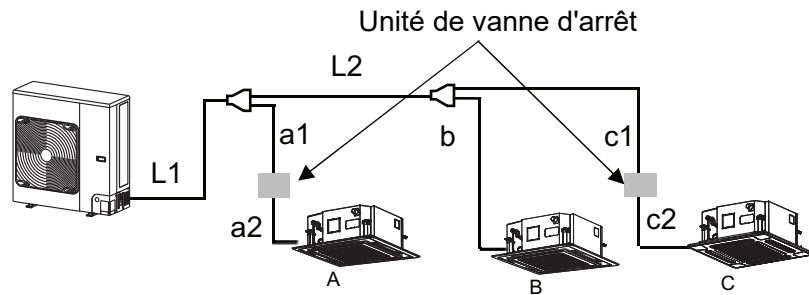
$L_{\phi 9,52}$: Longueur totale du tuyau de liquide $\phi 9,52$ entre l'unité extérieure et l'unité de vanne d'arrêt ou l'unité intérieure. [m]

$L_{\phi 6,35}$: Longueur totale du tuyau de liquide $\phi 6,35$ entre la 1ère section de dérivation et l'unité de vanne d'arrêt ou l'unité intérieure. [m]

m_c : Quantité totale de réfrigérant [kg]

*Si le calcul indique un négatif, remplacez-le par 0.

Exemple: type 060



Conduite de liquide	
L1	9,52
L2	9,52
a1	9,52
a2	9,52
b	6,35
c1	6,35

c2	6,35
----	------

Unité intérieure	
A	MMU-UP 0241HP*
B	MMU-UP0181HP*
C	MMU-UP0071MH*

$L_{\phi 9,52} = L1 + L2 + a1$

$L_{\phi 6,35} = b + c1$

* Remarquez que le tuyau de liquide [b] est inclus.

[5] [Pour déterminer la limite de la quantité de réfrigérant supplémentaire].

Déterminez la plus petite surface de la pièce pour calculer la limite de charge totale admissible de réfrigérant dans le système.

La superficie de la plus petite pièce desservie par le système est décidée en fonction du contenu suivant pour déterminer la charge totale maximale admissible du système.

- (1) La surface d'une pièce peut être déterminée en projetant les murs, les portes et les cloisons sur le sol et en calculant à partir de la surface fermée.
- (2) Les espaces reliés uniquement par des faux plafonds, des conduits ou des connexions similaires ne sont pas considérés comme un seul espace.
- (3) Si la cloison entre 2 pièces situées au même étage répond à certaines exigences, les pièces sont considérées comme une seule pièce et les surfaces des pièces peuvent être additionnées. De cette façon, il est possible d'augmenter la valeur A_{min} utilisée pour calculer la charge maximale autorisée.

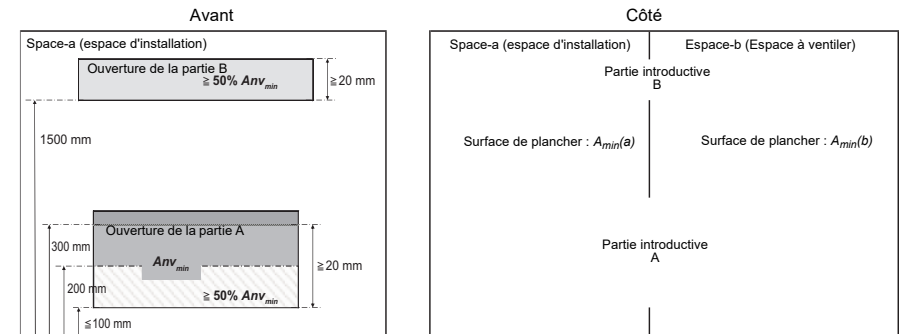
L'une des deux conditions suivantes doit être remplie pour ajouter des surfaces de pièces.

- 1) Une pièce située au même étage, reliée par une ouverture permanente qui s'étend jusqu'au sol, et qui est destinée au passage des personnes, et peut être considérée comme une seule pièce.
- 2) Les pièces situées au même étage et reliées par des ouvertures répondant aux conditions suivantes peuvent être considérées comme une seule pièce.

L'ouverture doit être constituée de deux parties pour permettre la circulation de l'air.

• $A_{min}(a) + A_{min}(b) \geq m_c / (0,25 \times LFL \times H) = m_c / 0,04605 \text{ (m}^2\text{)}$

• $Anv_{min} > 0,0123 \text{ [m}^2\text{]}$



L'ouverture ne peut pas être reliée à l'extérieur.

L'ouverture ne peut pas être fermée.

L'ouverture inférieure doit être $\geq 0,012 \text{ m}^2$ (surface d'ouverture minimale pour la ventilation naturelle [Anv_{min}]).

Les surfaces des ouvertures situées à plus de 300 mm du sol ne sont pas incluses dans le calcul.

lors de la détermination de Anv_{min} .

50% de l' Anv_{min} ou plus est à moins de 200 mm du sol.

le fond de l'ouverture inférieure est à 100 mm ou moins du sol la hauteur de l'ouverture est $<200> ? </200> 20 \text{ mm}$.

Pour l'ouverture supérieure :

L'ouverture ne peut pas être reliée à l'extérieur.

L'ouverture ne peut pas être fermée.

L'ouverture supérieure doit être $\geq 0,006 \text{ m}^2$ (50 % de l' Anv_{min}).

Le bas de l'ouverture supérieure doit être à au moins 1500 mm du sol.

la hauteur de l'ouverture est $\geq 20 \text{ mm}$.

Note) Les exigences relatives à l'ouverture supérieure peuvent être satisfaites par un plafond suspendu, des conduits de ventilation ou d'autres dispositifs similaires qui assurent la circulation de l'air entre les pièces reliées.

- (4) Connectez l'entrée et la sortie d'air directement dans la même pièce.
- (5) N'utilisez pas un espace tel qu'un faux plafond comme entrée ou sortie d'air du conduit.
- (6) Il ne doit y avoir aucun dispositif auxiliaire (par exemple, un dispositif d'interrupteur électrique dont la surface est de 700°C) pouvant constituer une source d'inflammation potentielle dans le conduit.
- (7) Seul l'équipement approuvé par le fabricant doit être utilisé pour les conduits.

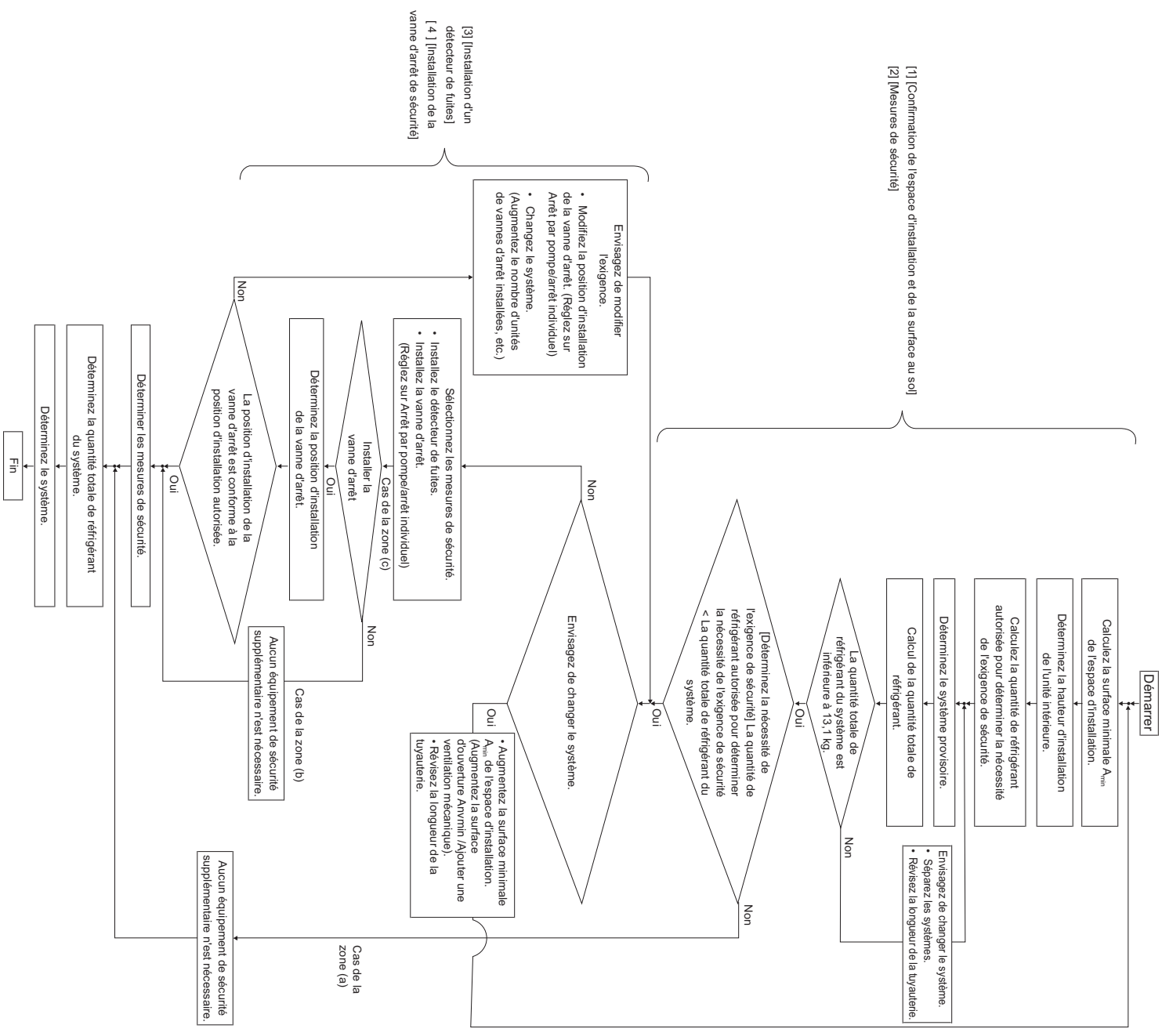
ATTENTION

Pour les appareils reliés par un système de conduits d'air à une ou plusieurs pièces utilisant un réfrigérant A2L.

- qui comprennent une section séparée avec les composants contenant du réfrigérant, à l'exception des tuyaux (par exemple, compresseurs, condenseurs), et
- qui sont isolés du flux d'air et situés dans une pièce dont la surface au sol est inférieure à la surface minimale [Amin], la norme IEC60335-2-40, clause GG.4 (enceinte ventilée) peut être appliquée, lorsque la ventilation requise peut être assurée par le système de ventilation.

Cette section doit avoir une ouverture sur le flux d'air extérieur ou intérieur afin de pouvoir ventiler le réfrigérant dans une zone conforme à l'annexe GG.

Flux de sélection des mesures de sécurité
En fonction des conditions d'installation calculées ci-dessus, déterminez les spécifications d'installation selon le flux de sélection des mesures de sécurité suivant.



3 Accessoires

Nom de la pièce	Qté	Forme	Utilisation
Manuel du propriétaire	1		Remettez-le directement au client.
Manuel d'installation	1		Remettez-le directement au client.
CD-ROM	1	-	Manuel d'utilisation et manuel d'installation dans d'autres langues
Manuel DEEE DEEE Déchets électriques et les équipements électroniques	1		Remettez-le directement au client.
Étiquette F-Gas	1		Une étiquette qui décrit la quantité de réfrigérant
Feuille de protection	1		Sceau pour protéger l'étiquette F-gaz
Attache-câbles	2	-	Réparer les lignes électriques et de communication

* Pour les autres langues qui n'apparaissent pas dans ce manuel d'installation, veuillez vous reporter au CD-ROM joint.

4 Installation d'un climatiseur à réfrigérant R32

ATTENTION

Installation d'un climatiseur à réfrigérant R32

• Cette pompe à chaleur air-eau adopte le réfrigérant HFC (R32) qui ne détruit pas la couche d'ozone.

Par conséquent, pendant les travaux d'installation, veillez à ce que de l'eau, de la poussière, de l'ancien fluide frigorigène ou de l'huile frigorigène ne pénètrent pas dans l'appareil. Cycle de climatisation avec réfrigérant R32. Pour éviter le mélange du fluide frigorigène ou de l'huile frigorigène, les tailles des sections de raccordement L'orifice de charge de l'unité principale et les outils d'installation sont différents de ceux des unités réfrigérantes conventionnelles. Par conséquent, des outils spéciaux sont nécessaires pour les unités de réfrigérant R32 ou R410A. Pour les tuyaux de raccordement, utilisez des tuyaux neufs et propres matériaux de tuyauterie avec des raccords haute pression conçus uniquement pour le R32 ou le R410A, afin que l'eau et/ou la poussière ne pénètrent pas.

■ Outils/équipements requis et précautions d'utilisation.

Préparez les outils et les équipements énumérés dans le tableau suivant avant de commencer les travaux d'installation.

Les outils et équipements nouvellement préparés doivent être utilisés exclusivement.

Symbole

△ : Outils conventionnels (R32 ou R410A)

⊙ : Préparé récemment (à utiliser pour R32 seulement)

Outils / équipements	Utilisation	Comment utiliser les outils / équipements
Collecteur de jauge	Mise sous vide, chargement du réfrigérant et contrôle du fonctionnement.	△ Outils conventionnels (R32 ou R410A)
Tuyau de chargement		△ Outils conventionnels (R32 ou R410A)
Cylindre de charge	Ne peut être utilisé	Inutilisable (Utilisez le bilan de charge du réfrigérant.)
Détecteur de fuites de gaz	Chargement du réfrigérant	⊙ Préparé récemment (à utiliser pour R32 seulement)
Pompe à vide	Séchage sous vide	△ Outils conventionnels (R32 ou R410A) Utilisable si l'adaptateur anti-refoulement est installé.
Pompe à vide avec fonction anti-refoulement	Séchage sous vide	△ Outils conventionnels (R32 ou R410A)
Outil d'évasement	Usinage des tubes par évasement	△ Outils conventionnels (R32 ou R410A)
Bender	Cintrage de tuyaux	△ Outils conventionnels (R32 ou R410A)
Équipement de récupération des fluides frigorigènes	Récupération du fluide frigorigène	△ Outils conventionnels (R32 ou R410A)
Clé dynamométrique	Serrage d'écrou évasé	△ Outils conventionnels (R32 ou R410A)
Coupe-tube	Couper des tuyaux	△ Outils conventionnels (R32 ou R410A)
Cylindre de réfrigérant	Chargement du réfrigérant	⊙ Préparé récemment (à utiliser pour R32 seulement)
Machine à souder et cylindre d'azote	Brasage des tuyaux	△ Outils conventionnels (R32 ou R410A)
Balance électronique de charge de réfrigérant	Chargement du réfrigérant	△ Outils conventionnels (R32 ou R410A)

5 Conditions d'installation

■ Avant l'installation

Assurez-vous de préparer les éléments suivants avant l'installation.

◆ Test d'étanchéité à l'air

- 1** Avant de commencer un test d'étanchéité, serrer davantage les vannes de la tige du côté gaz et liquide.
- 2** Pressurisez le tuyau avec de l'azote gazeux chargé à partir de l'orifice de service à la pression de conception pour effectuer un test d'étanchéité à l'air.
- 3** Une fois le test d'étanchéité à l'air terminé, évacuez l'azote gazeux.

◆ Purge d'air

- Pour purger l'air, utilisez une pompe à vide.
- N'utilisez pas le réfrigérant chargé dans l'unité extérieure pour purger l'air. (Le réfrigérant de purge d'air n'est pas contenu dans l'Unité extérieure).

◆ Câblage électrique

Veillez à fixer les fils d'alimentation, les fils d'interconnexion du système et les fils de la télécommande à l'aide de pinces afin qu'ils n'entrent pas en contact avec l'armoire, etc.

◆ Mise à la terre



AVERTISSEMENT

Veillez à ce que la mise à la terre soit correcte.

Une mise à la terre incorrecte peut provoquer un choc électrique. Pour plus de détails sur la façon de vérifier la mise à la terre, contactez le revendeur qui a installé le climatiseur ou une entreprise d'installation professionnelle.

- Une mise à la terre correcte peut empêcher la charge d'électricité sur la surface de l'unité extérieure en raison de la présence d'une haute fréquence dans le convertisseur de fréquence (onduleur) de l'unité extérieure, ainsi que prévenir les chocs électriques. Si l'unité extérieure n'est pas correctement mise à la terre, vous risquez d'être exposé à un choc électrique.
- **Veillez à connecter le fil de terre.**
Une mise à la terre incomplète peut provoquer un choc électrique.
Ne connectez pas les fils de terre aux tuyaux de gaz, aux tuyaux d'eau, aux paratonnerres ou aux fils de terre des câbles téléphoniques.

◆ Test de fonctionnement

Mettez en marche le disjoncteur de fuite au moins 12 heures avant de commencer un essai de fonctionnement pour protéger le compresseur.



ATTENTION

Une installation incorrecte peut entraîner un dysfonctionnement ou des plaintes de la part des clients.

■ Emplacement de l'installation



AVERTISSEMENT

Installez l'unité extérieure correctement dans un endroit suffisamment durable pour supporter le poids de l'unité extérieure.

Une durabilité insuffisante peut provoquer la chute de l'unité extérieure, ce qui peut entraîner des blessures. Faites particulièrement attention lorsque vous installez l'appareil sur une surface murale.



ATTENTION

N'installez pas l'unité extérieure dans un endroit sujet à des fuites de gaz combustible.

L'accumulation de gaz combustible autour de l'unité extérieure peut provoquer un incendie.

Installez l'unité extérieure à un endroit qui répond aux conditions suivantes après avoir obtenu le consentement du client obtenu.

- Un endroit bien ventilé et libre de tout obstacle à proximité des entrées et sorties d'air.
- Un emplacement qui n'est pas exposé à la pluie ou aux rayons directs du soleil.
- Un emplacement qui n'augmente pas le bruit de fonctionnement ou les vibrations de l'unité extérieure.
- Un emplacement qui ne produit pas de problèmes de drainage des eaux évacuées.

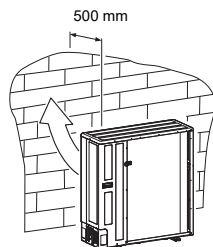
N'installez pas l'unité extérieure dans les endroits suivants.

- Un endroit à l'atmosphère saline (zone côtière) ou pleine de gaz sulfureux (zone de sources chaudes) (Un entretien spécial est nécessaire.)
- Un emplacement soumis à l'huile, à la vapeur, à la fumée huileuse ou aux gaz corrosifs.
- Un lieu dans lequel un solvant organique est utilisé.
- Endroits où il y a de la poussière de fer ou d'autres métaux. Si de la poussière de fer ou d'autres métaux adhère ou s'accumule à l'intérieur du climatiseur, elle peut brûler spontanément et déclencher un incendie.
- Un lieu où sont utilisés des équipements à haute fréquence (y compris les onduleurs, les générateurs privés, les équipements médicaux et les équipements de communication).
(L'installation dans un tel endroit peut entraîner un mauvais fonctionnement du climatiseur, un contrôle anormal ou des problèmes dus au bruit de ces équipements).
- Emplacement dans lequel l'air évacué de l'unité extérieure souffle contre la fenêtre d'une maison voisine.
- Un endroit où le bruit de fonctionnement de l'unité extérieure est transmis.
- Lorsque l'unité extérieure est installée dans une position élevée, veillez à fixer ses pieds.
- Un emplacement dans lequel l'eau de drainage pose des problèmes.
- Lorsque l'eau évacuée est complètement vidée collectivement, utilisez un bac de vidange.

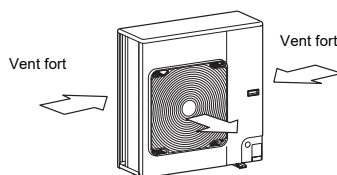
ATTENTION

1. Installez l'unité extérieure dans un endroit où l'air de décharge n'est pas bloqué.
2. Lorsqu'une unité extérieure est installée dans un endroit toujours exposé à des vents forts, comme une côte ou les étages supérieurs d'un bâtiment, assurez le fonctionnement normal du ventilateur en utilisant une gaine ou un pare-vent.
3. Lors de l'installation de l'unité extérieure dans un endroit constamment exposé à des vents forts, comme les escaliers supérieurs ou le toit d'un bâtiment, appliquez les mesures de protection contre le vent mentionnées dans les exemples suivants.

- 1) Installez l'unité de façon à ce que son orifice de décharge soit orienté vers le mur du bâtiment. Maintenez une distance de 500 mm ou plus entre l'appareil et la surface du mur.



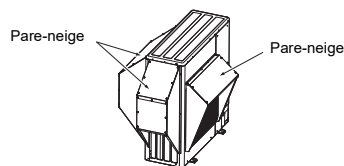
- 2) Tenez compte de la direction du vent pendant la saison de fonctionnement de la pompe à chaleur air-eau et installez l'unité de manière à ce que l'orifice de décharge soit placé à angle droit par rapport à la direction du vent.



4. Lorsque vous installez l'appareil dans une zone où les chutes de neige peuvent être importantes, prenez des mesures pour éviter que l'appareil ne soit affecté par la neige tombée ou accumulée.

- Soit vous rehaussez les fondations, soit vous installez un support (suffisamment haut pour que l'appareil soit au-dessus de la neige tombée ou accumulée) et placez l'appareil dessus.
- Fixez un pare-neige (obtenu localement).

<Exemple>



Espace nécessaire pour l'installation

Veillez à respecter l'espace nécessaire à l'installation

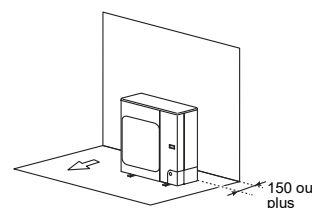
Installez l'unité extérieure dans un endroit bien ventilé.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner un court-circuit (aspiration de l'air de refoulement) ou une détérioration des performances en raison des emplacements autour de l'unité extérieure.

Installation d'une seule unité

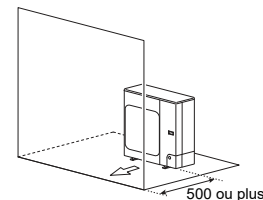
Lorsqu'il y a un obstacle sur la partie arrière

(Le devant, les côtés et le dessus sont gratuits)



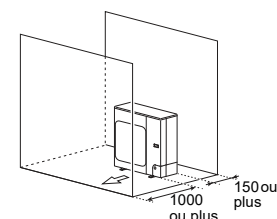
Quand il y a un obstacle sur la face avant

(Le dos, les côtés et le dessus sont gratuits)



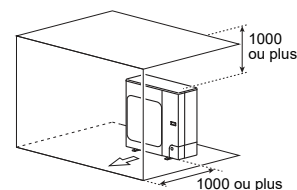
Quand il y a des obstacles sur les côtés avant et arrière

(Les côtés et le dessus sont gratuits)



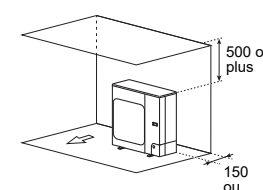
Lorsqu'il y a des obstacles sur les côtés supérieurs et frontaux

(Le dos et les côtés sont gratuits)



Quand il y a des obstacles sur les côtés arrière et supérieur

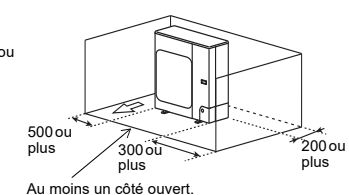
(Le devant et les côtés sont gratuits)



Quand il y a des obstacles à l'arrière et sur les côtés

(L'avant et le dessus sont gratuits)

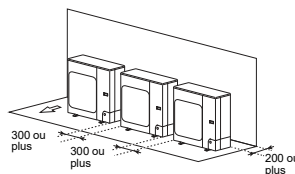
* La hauteur de l'obstacle doit être inférieure à celle de l'unité extérieure.



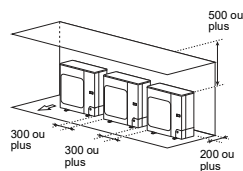
Installation de l'unité en série

* Lorsque la température extérieure est élevée, la capacité de refroidissement peut être réduite en raison d'une opération de protection de l'équipement..

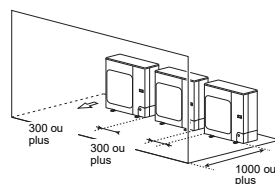
Lorsqu'il y a un obstacle sur la partie arrière
(Le devant, les côtés et le dessus sont gratuits)



Quand il y a des obstacles sur les côtés arrière et supérieur
(Le devant et les côtés sont gratuits)

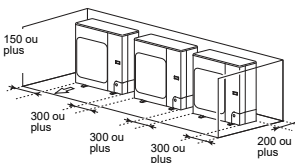


Lorsqu'il y a un obstacle sur la face avant
(Le dos, les côtés et le dessus sont gratuits)

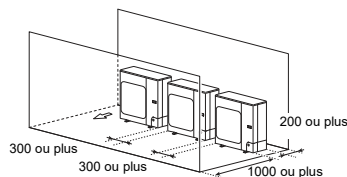


Lorsqu'il y a des obstacles sur le fond et les côtés
(L'avant et le dessus sont gratuits)

* La hauteur de l'obstacle doit être inférieure à celle de l'unité extérieure.

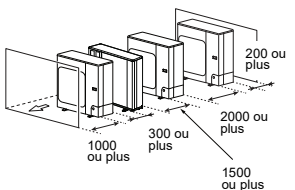


Quand il y a des obstacles sur les faces avant et arrière
(Les côtés et le dessus sont gratuits)

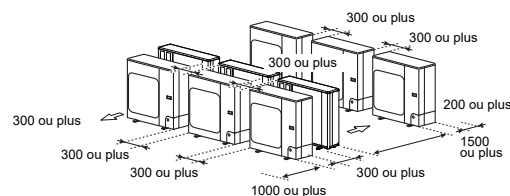


Installation d'un seul appareil sur plusieurs rangs
(Le dessus et les deux côtés sont gratuits)

* La hauteur de l'obstacle doit être inférieure à celle de l'unité extérieure.

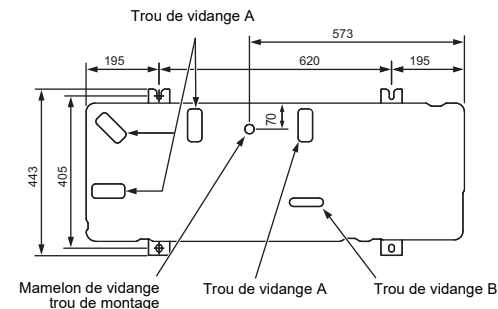


Installation de plusieurs unités sur plusieurs rangs
(Le dessus, les deux côtés et le devant sont gratuits)

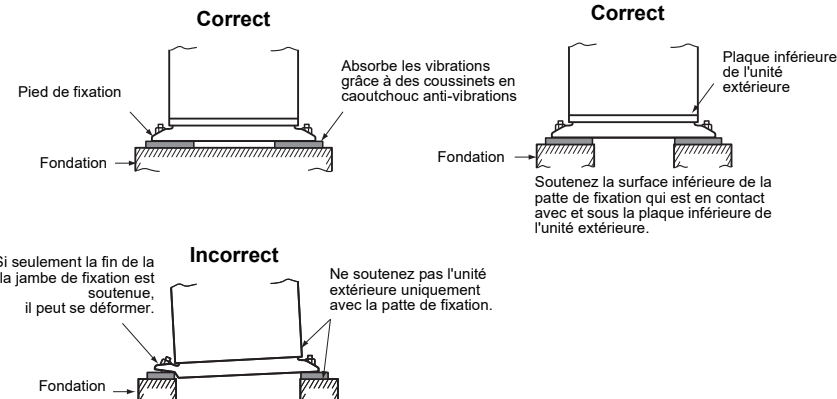


Installation de l'unité extérieure

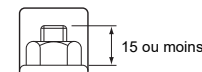
- Avant l'installation, vérifiez la solidité et l'horizontalité de la base afin qu'aucun son anormal n'en émane.
- Selon le schéma de base suivant, fixez fermement la base avec les boulons d'ancrage.
(Boulon d'ancrage, écrou : M10 x 4 paires)



- Comme indiqué sur la figure ci-dessous, installez des tampons en caoutchouc anti-vibration pour soutenir directement la surface inférieure de la patte de fixation.
- * Lors de l'installation des fondations d'une unité extérieure avec tuyauterie descendante, tenez compte des travaux de tuyauterie.



Réglez la marge de sortie du boulon d'ancrage à 15 mm ou moins.



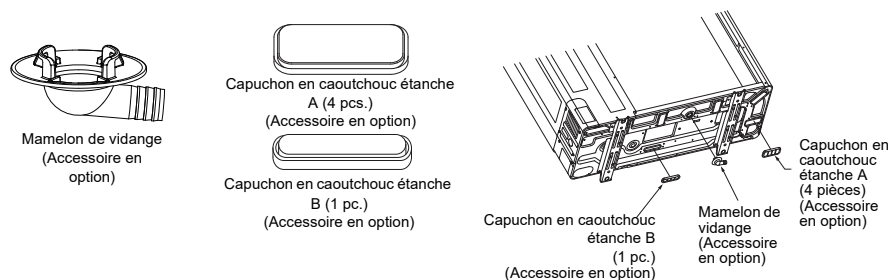
⚠ ATTENTION

- Effectuez les travaux d'installation en suivant la procédure prescrite pour vous prémunir contre les secousses de l'appareil causées par des vents violents, des tremblements de terre, etc.
- Si les travaux d'installation ne sont pas effectués conformément aux prescriptions, l'appareil peut se renverser et provoquer un accident.

Lorsque l'eau doit être évacuée par le tuyau de vidange, fixez l'embout de vidange suivant et le bouchon en caoutchouc étanche, et utilisez le tuyau de vidange (diamètre intérieur... : 16 mm) vendus sur le marché. Scellez également le trou défonçable et les vis avec du silicone, etc. pour éviter les fuites d'eau.

Certaines conditions peuvent provoquer la formation de rosée ou de gouttes d'eau.

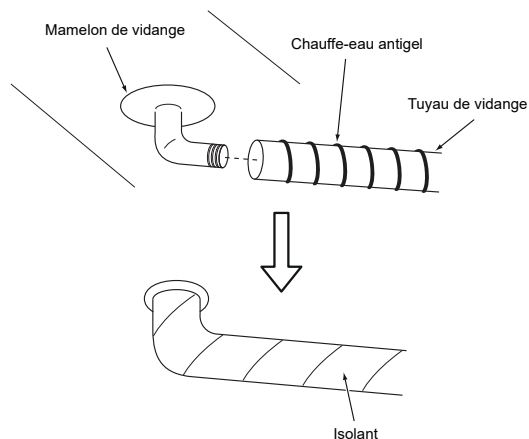
Lorsque l'eau évacuée est complètement vidée collectivement, utilisez un bac de vidange.



■ A titre de référence

Si une opération de chauffage doit être effectuée en continu pendant une longue période alors que la température extérieure est de 0 °C ou moins, l'évacuation de l'eau décongelée peut être difficile en raison du gel de la plaque inférieure, ce qui entraîne des problèmes avec le boîtier ou le ventilateur.

Il est recommandé de se procurer localement un réchauffeur antigel afin d'installer le climatiseur en toute sécurité. Pour plus de détails, contactez le revendeur.



6 Tuyaux de réfrigérant

⚠ ATTENTION

Ne mettez PAS sous tension les unités de vanne d'arrêt avant que les travaux suivants ne soient terminés. Si l'alimentation est coupée après la mise sous tension, les vannes des unités de vanne d'arrêt se ferment et il y a un risque d'entrée d'air dans la tuyauterie de réfrigérant.

- Raccordement du tuyau de réfrigérant
- Test d'étanchéité à l'air
- Séchage sous vide
- Ajout de réfrigérant

Si le courant est mis avant la fin du travail, gardez le courant pendant le travail.

Démontage du panneau de service

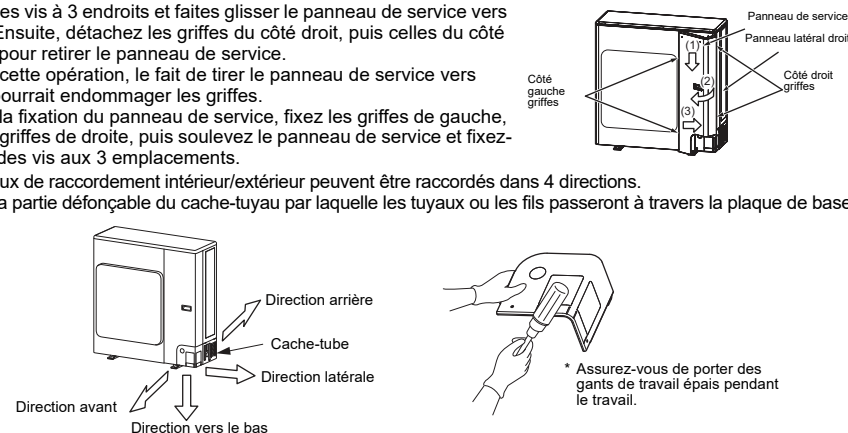
- Retirez les vis à 3 endroits et faites glisser le panneau de service vers le bas. Ensuite, détachez les griffes du côté droit, puis celles du côté gauche pour retirer le panneau de service.

Lors de cette opération, le fait de tirer le panneau de service vers l'avant pourrait endommager les griffes.

Lors de la fixation du panneau de service, fixez les griffes de gauche, puis les griffes de droite, puis soulevez le panneau de service et fixez-le avec des vis aux 3 emplacements.

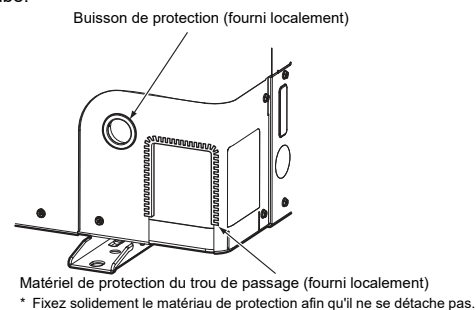
- Les tuyaux de raccordement intérieur/extérieur peuvent être raccordés dans 4 directions.

Retirez la partie défonçable du cache-tuyau par laquelle les tuyaux ou les fils passeront à travers la plaque de base.



Débouchure du couvercle du tuyau

- Détachez le couvercle du tuyau et tapez plusieurs fois sur la partie défonçable avec la tige d'un tournevis. Il est facile d'y percer un trou.
- Après avoir poinçonné le trou de passage, retirez les bavures du trou et le matériau de protection autour du trou de passage pour protéger les fils et les tuyaux. Veillez à fixer les couvercles de tuyaux après avoir raccordé les tuyaux. Découpez les fentes sous les couvercles des tuyaux pour faciliter l'installation. Après avoir raccordé les tuyaux, veillez à monter le cache-tuyau. Le cache-tube se monte facilement en coupant la fente située dans la partie inférieure du cache-tube.



Éliminer la poussière et l'humidité à l'intérieur des tuyaux de raccordement

- Pour le raccordement des tuyaux, utilisez des matériaux de tuyauterie neufs et propres, et assurez-vous que l'eau et/ou la poussière ne pénètrent pas.

Raccordement de la tuyauterie frigorifique

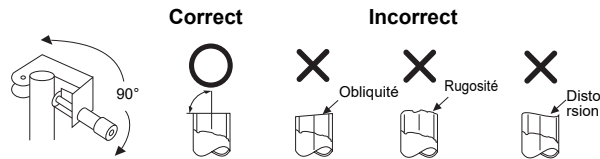
⚠ ATTENTION

Prenez note de ces 4 points importants ci-dessous pour les travaux de tuyauterie

1. Maintenez la poussière et l'humidité à l'écart de l'intérieur des tuyaux de raccordement.
2. Serrez bien le raccord entre les tuyaux et l'appareil.
3. Évacuez l'air dans les tuyaux de raccordement à l'aide d'une POMPE À VIDE.
4. Vérifiez l'absence de fuites de gaz aux points de connexion

Évasement

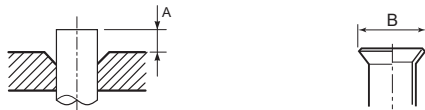
1. Coupez le tuyau avec un coupe-tube.



2. Retirez la bavure à l'intérieur du tuyau.
Lorsque vous retirez la bavure, faites attention à ce que les copeaux ne tombent pas dans le tuyau.
3. Retirez les écrous évasés fixés à l'unité extérieure/intérieure, puis insérez-les dans chacun des tuyaux.
4. Évasement des tuyaux.

Voir le tableau suivant pour la marge de projection (A) et la taille de l'évasement (B).

*Les outils conventionnels peuvent être utilisés en ajustant la marge de projection du tuyau en cuivre.



Tuyau		A		B	Écrou flare		
Diamètre extérieur	Épaisseur	Rigide (type d'embrayage) Outil R32 ou R410A	Outil conventionnel (type écrou à ailettes)		Largeur à plat	Couple de serrage	
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	N•m	kgf•m
6,35	0,8	0 à 0,5	1,0 à 1,5	9,9	17	14 à 18	1,4 à 1,8
9,52	0,8	0 à 0,5	1,0 à 1,5	13,2	22	33 à 42	3,3 à 4,2
12,70	0,8	0 à 0,5	1,0 à 1,5	16,6	26	50 à 62	5,0 à 6,2
15,88	1,0	0 à 0,5	1,0 à 1,5	19,7	29	68 à 82	6,8 à 8,2

EXIGENCE

- Pour les travaux de brasage des tuyaux de réfrigérant, veillez à utiliser de l'azote gazeux afin d'éviter l'oxydation de l'intérieur des tuyaux ; dans le cas contraire, le cycle de réfrigération risque de s'obstruer à cause de la calamine oxydée.
- Utilisez des tuyaux propres et neufs pour les conduites de réfrigérant et effectuez les travaux de tuyauterie de manière à ce que l'eau ou la poussière ne contamine pas le réfrigérant.
- * **Retirez tout le flux après le brasage.**
- Veillez à utiliser une double clé pour desserrer ou serrer l'écrou évasé. Si une seule clé est utilisée, le niveau de serrage requis ne peut être obtenu. Serrez l'écrou évasé avec le couple spécifié.
- **N'appliquez pas d'huile réfrigérante sur la surface de l'évasement.**

Taille de l'accouplement du tuyau brasé

Section connectée	
Taille externe	Taille interne

(Unité : mm)

Diamètre extérieur standard du tuyau en cuivre raccordé	Section connectée					Épaisseur minimale de l'accouplement
	Taille externe	Taille interne	Profondeur minimale d'insertion		Valeur ovale	
	Diamètre extérieur standard. (Différence admissible)					
	C	F	K	G		
6,35	6,35 (±0,03)	6,45 (+0,04 -0,02)	7	6	0,06 ou moins	0,50
9,52	9,52 (±0,03)	9,62 (+0,04 -0,02)	8	7	0,08 ou moins	0,60
12,70	12,70 (±0,03)	12,81 (+0,04 -0,02)	9	8	0,10 ou moins	0,70
15,88	15,88 (±0,03)	16,00 (+0,04 -0,02)	9	8	0,13 ou moins	0,80

Sélection des matériaux et de la taille des tuyaux

Sélection du matériau des tuyaux

Matériau Tuyau sans soudure pour la désoxydation du phosphore

Épaisseur minimale de la paroi pour l'application R32

Tableau 1

Souple	Harf dur ou dur	OD (pouce)	OD (mm)	Épaisseur minimale de la paroi (mm)
OK	OK	1/4"	6,35	0,80
OK	OK	3/8"	9,52	0,80
OK	OK	1/2"	12,70	0,80
OK	OK	5/8"	15,88	1,00

Code de capacité des unités intérieures et extérieures

- Pour l'unité intérieure, le code de capacité est décidé à chaque rang de capacité.
- Les codes de capacité des unités extérieures sont décidés à chaque rang de capacité.
Le nombre maximum d'unités intérieures connectables et la valeur totale des codes de capacité des unités intérieures. sont également décidés.

Tableau 2

Type de capacité de l'unité intérieure	Code de capacité	
	Équivalent à HP	Équivalent à la capacité
type 003	0,3	0,9
type 005	0,6	1,7
type 007	0,8	2,2
type 008	0,9	2,5
type 009	1,0	2,8
type 010	1,1	3,2
type 012	1,25	3,6
type 014	1,5	4,0
type 015	1,7	4,5
type 017	1,85	5,0
type 018	2,0	5,6
type 020	2,25	6,3
type 024	2,5	7,1
type 027	3,0	8,0
type 030	3,2	9,0
type 034	3,6	10,0
type 036	4,0	11,2
type 042	4,5	12,5
type 048	5,0	14,0
type 056	6,0	16,0

Tableau 3

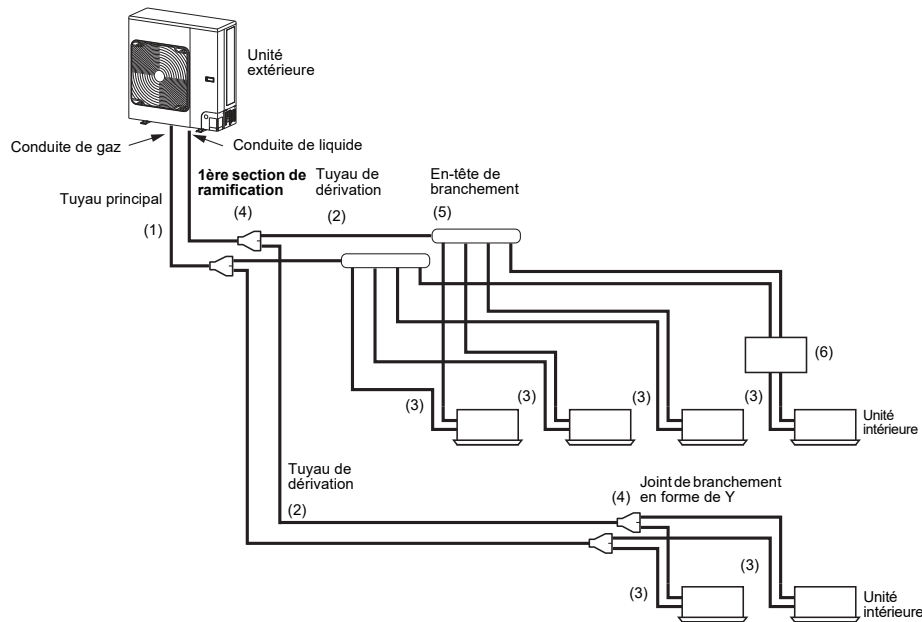
Type de capacité de l'unité extérieure	Code de capacité		Nombre d'unités intérieures connectables	Code de capacité totale des unités intérieures connectables	
	Équivalent à HP	Équivalent à la capacité [kW]		Min. (HP)	Max. (HP)
type 0401	4	12,1	2 à 8	3,2	5,2
type 0501	5	14,0	2 à 10	4,0	6,5
type 0601	6	15,5	2 à 13	4,8	7,8

Lorsque seules des unités intérieures de type 003 (0,3HP) sont connectées, reportez-vous au tableau ci-dessous.

Tableau 4

Type de capacité de l'unité extérieure	Code de capacité		Nombre d'unités intérieures connectables	Code de capacité totale des unités intérieures connectables	
	Équivalent à HP	Équivalent à la capacité [kW]		Min. (HP)	Max. (HP)
type 0401	4	12,1	4 à 8	1,2	2,4
type 0501	5	14,0	4 à 10	1,2	3,0
type 0601	6	15,5	4 à 13	1,2	3,9

■ Sélection de la tuyauterie de réfrigération



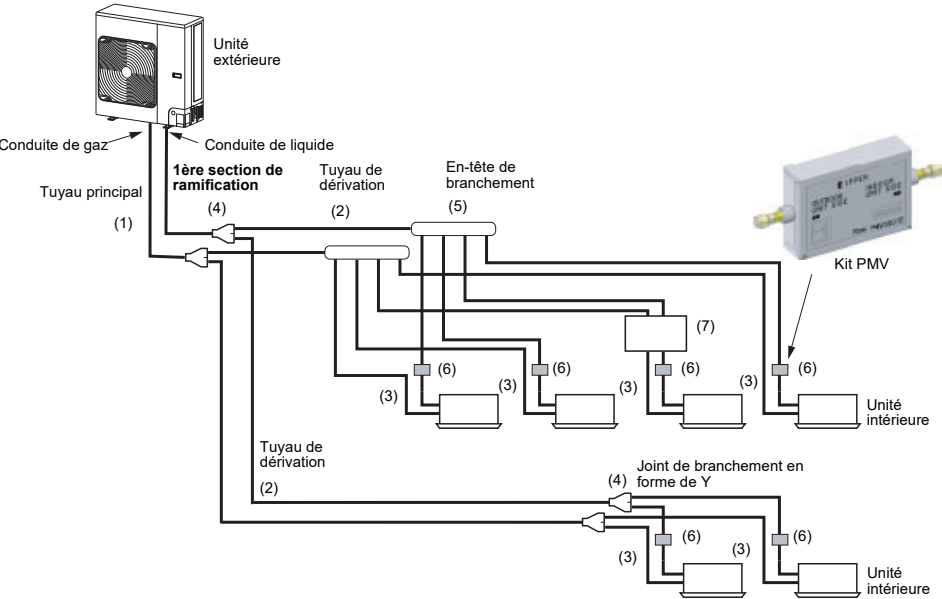
N°	Pièces de tuyauterie	Nom :	Sélection de la taille du tuyau (Unité : mm)	Remarques
(1)	Unité extérieure ↓ 1ère section de ramification	Tuyau principal	Taille du tuyau de raccordement de l'unité extérieure	
			Type de capacité de l'unité de porte extérieure	Conduite de gaz
			type 0401	15,88
			type 0501	15,88
(2)	Section de ramification ↓ Section de ramification	Tuyau de dérivation	Taille du tuyau entre les sections de dérivation	
			Codes de capacité totale des unités intérieures du côté aval	Conduit e de gaz
			Équivalent à HP	Équivalent à la capacité [kW]
			Inférieur à 2,4	Inférieur à 6,6
(3)	Section de ramification ↓ Unité intérieure	Tuyau de dérivation	2,4 ou plus	6,6 ou plus
			12,70	9,52
(4)	Section de ramification ↓ Unité intérieure	Tuyau de dérivation	15,88	9,52
			15,88	9,52

* Lorsque vous dépassez la taille du tuyau principal, utilisez la même taille que le tuyau principal.

N°	Pièces de tuyauterie	Nom :	Sélection de la taille du tuyau (Unité : mm)	Remarques
(3)	Section de ramification ↓ Unité intérieure	Tuyau de raccordement de l'unité intérieure	Taille du tuyau de raccordement de l'unité intérieure	
			Type de capacité	Conduite de gaz
			Type 003 à 012	9,52
			Type 014 à 018	12,70
(4)	Section de ramification	Joint de branchement en forme de Y	Sélection de la section de dérivation (joint de dérivation en Y)	
			Joint de branchement en forme de Y	Nom du modèle
(5)	Section de ramification	En-tête de branchement	Sélection de la section de branchement (Tête de branchement)	
			En-tête de branchement*1	Nom du modèle
			Pour 4 branches	RBM-HY1043E
			Pour 8 branches	RBM-HY1083E
(6)	Unité de vanne d'arrêt	Unité de vanne d'arrêt	Sélection de l'unité de vanne d'arrêt	
			Code de capacité totale des unités intérieures du côté aval	Nom du modèle
			Équivalent à la capacité (HP)	Conduit e de gaz
			Inférieur à 4,0	RBM-SV1121HUPE
(7)	Unité de vanne d'arrêt	Unité de vanne d'arrêt	4,0 ou plus	RBM-SV1801HUPE
			15,88	9,52

* Un code de capacité allant jusqu'à un maximum de 6,0 CV peut être connecté à une ligne après la dérivation du collecteur.

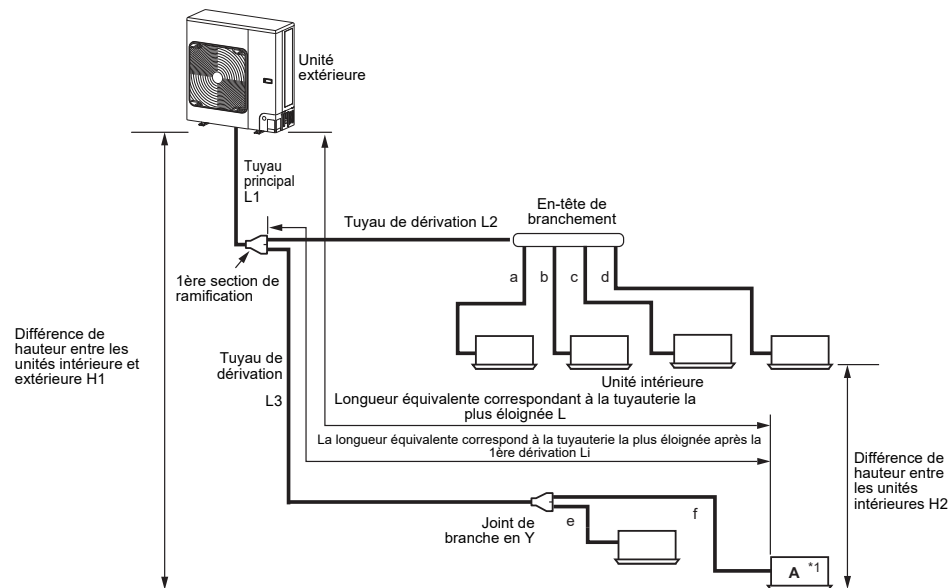
■ Sélection de la tuyauterie de réfrigérant pour un endroit calme (avec le kit PMV)



N°	Pièces de tuyauterie	Nom :	Sélection de la taille du tuyau (Unité : mm)	Remarques
(1)	Unité extérieure ↓ 1ère section de ramification	Tuyau principal	Taille du tuyau de raccordement de l'unité extérieure	Identique à la taille du tuyau de raccordement de l'unité extérieure.
			Type de capacité de l'unité de porte extérieure	
			Conduite de gaz	
			Conduite de liquide	
(2)	Section de ramification ↓ Section de ramification	Tuyau de dérivation	Taille du tuyau entre les sections de dérivation	La taille des tuyaux diffère en fonction de la valeur du code de capacité totale des unités intérieures du côté aval. Si la valeur totale dépasse le code de capacité de l'unité extérieure, appliquez le code de capacité de l'unité extérieure. (Voir les tableaux 1 et 2).
			Codes de capacité totale des unités intérieures du côté aval	
			Équivalent à HP	
			Équivalent à la capacité [kW]	
(3)	Section de ramification ↓ Section de ramification	Tuyau de dérivation	Conduite de gaz	La taille des tuyaux diffère en fonction de la valeur du code de capacité totale des unités intérieures du côté aval. Si la valeur totale dépasse le code de capacité de l'unité extérieure, appliquez le code de capacité de l'unité extérieure. (Voir les tableaux 1 et 2).
			Conduite de liquide	
			Conduite de gaz	
			Conduite de liquide	
(4)	Section de ramification ↓ Section de ramification	Tuyau de dérivation	Conduite de gaz	La taille des tuyaux diffère en fonction de la valeur du code de capacité totale des unités intérieures du côté aval. Si la valeur totale dépasse le code de capacité de l'unité extérieure, appliquez le code de capacité de l'unité extérieure. (Voir les tableaux 1 et 2).
			Conduite de liquide	
			Conduite de gaz	
			Conduite de liquide	

N°	Pièces de tuyauterie	Nom :	Sélection de la taille du tuyau (Unité : mm)	Remarques
(3)	Section de ramification ↓ Unité intérieure	Tuyau de raccordement de l'unité intérieure	Taille du tuyau de raccordement de l'unité intérieure	
			Type de capacité	
			Conduite de gaz	
			Conduite de liquide	
(4)	Section de ramification	Joint de branchement en forme de Y	Sélection de la section de dérivation (joint de dérivation en Y)	
			Nom du modèle	
			Joint de branchement en forme de Y	
			RBM-BY55E	
(5)	Section de ramification	En-tête de branchement	Sélection de la section de branchement (Tête de branchement)	* Un code de capacité allant jusqu'à un maximum de 6,0 CV peut être connecté à une ligne après la dérivation du collecteur.
			Nom du modèle	
			En-tête de branchement*1	
			Pour 4 branches	
(6)	Kit PMV	Kit PMV	Sélection du kit PMV	Le kit PMV peut être connecté à moins d'une unité intérieure de type 034.
			Rang de capacité	
			Nom du modèle	
			Type 003 à 014	
(7)	Unité de vanne d'arrêt	Unité de vanne d'arrêt	Sélection de l'unité de vanne d'arrêt	
			Code de capacité totale des unités intérieures du côté aval	
			Équivalent à la capacité (HP)	
			Nom du modèle	
(8)	Unité de vanne d'arrêt	Unité de vanne d'arrêt	Conduite de gaz	
			Conduite de liquide	
			Nombre maximum d'unités intérieures connectables	
			Inférieur à 4,0	
(9)	Unité de vanne d'arrêt	Unité de vanne d'arrêt	Conduite de gaz	
			Conduite de liquide	
			Nombre maximum d'unités intérieures connectables	
			4,0 ou plus	

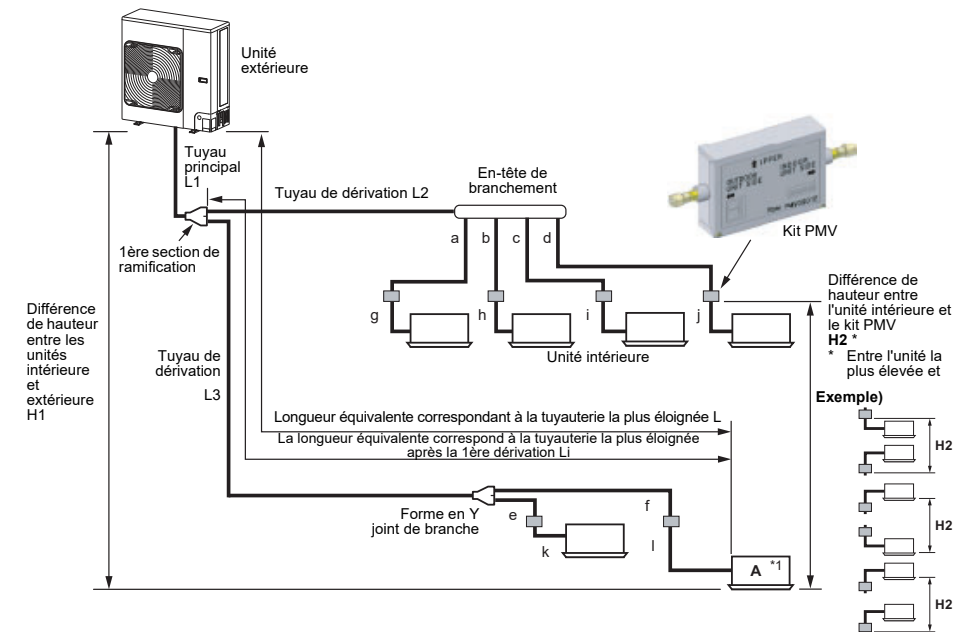
◆ Longueur autorisée / différence de hauteur de la tuyauterie de réfrigérant



		Valeur autorisée	Tuyaux
Longueur du tuyau	Extension totale de la conduite (conduite de liquide, longueur réelle)	300 m	$L1 + L2 + L3 + a + b + c + d + e + f$
	Canalisation la plus éloignée longueur L (*1)	Longueur réelle	120 m
		Longueur équivalente	150 m
	Longueur équivalente maximale du tuyau principal	80 m	L1
	Longueur équivalente maximale de la tuyauterie la plus éloignée de l'installation, 1ère ramification Li (*1)	40 m	$L3 + f$
	Longueur réelle maximale du tuyau de raccordement de l'unité intérieure	15 m	a, b, c, d, e, f
Différence de hauteur	Hauteur entre les unités intérieure et extérieure H1	Unité extérieure supérieure	50 m
		Unité extérieure inférieure	40 m
	Hauteur entre les unités intérieures H2	15 m	—

*1: L'unité intérieure la plus éloignée de la première branche sera nommée "A".

◆ Longueur autorisée / différence de hauteur de la tuyauterie de réfrigérant pour les endroits calmes (avec le kit PMV)

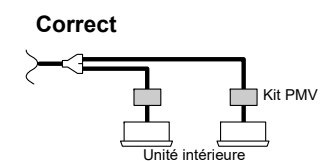
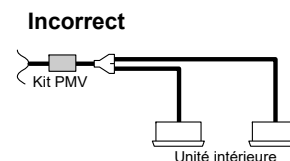


		Valeur autorisée	Tuyaux
Longueur du tuyau	Extension totale du tuyau (tuyau liquide, longueur réelle)	250 m	$L1 + L2 + L3 + a + b + c + d + e + f + g + h + i + j + k + l$
	Longueur de tuyauterie la plus éloignée L (*1)	Longueur réelle	100 m
		Longueur équivalente	130 m
	Longueur réelle maximale du tuyau principal	70 m	L1
	Longueur équivalente maximale de la tuyauterie la plus éloignée de la 1ère dérivation Li (*1)	30 m	$L3 + f + i$
	Longueur équivalente maximale du tuyau de raccordement de l'unité intérieure	15 m	a + g, b + h, c + i, d + j, e + k, f + l
	Longueur réelle entre PMV KIT et l'unité intérieure	2 m ou plus Inférieur à 10 m	g, h, i, j, k, l
Différence de hauteur	Hauteur entre les unités intérieure et extérieure H1	Unité extérieure supérieure	50 m
		Unité extérieure inférieure	40 m
	Hauteur entre l'unité intérieure et le kit PMV H2	15 m	—

*1: L'unité intérieure la plus éloignée de la première branche sera nommée "A".

REMARQUE

Ne connectez pas deux unités intérieures ou plus à un kit PMV. Disposez une unité intérieure et un kit PMV réglés sur 1 par 1.



■ Test d'étanchéité à l'air

Avant de commencer un test d'étanchéité, serrer davantage les vannes de la tige des côtés gaz et liquide. Pressurisez le tuyau avec de l'azote gazeux chargé à partir de l'orifice de service à la pression de conception pour effectuer un test d'étanchéité à l'air.

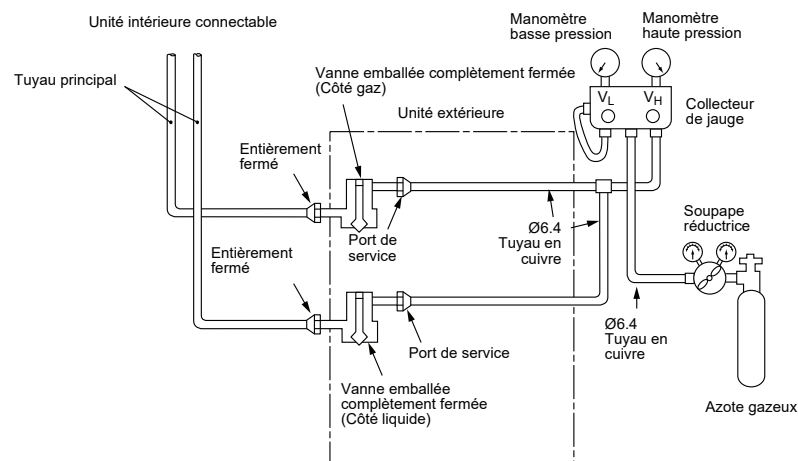
Une fois le test d'étanchéité à l'air terminé, évacuez l'azote gazeux.

- Appliquez une pression à partir des orifices de service des vannes à garniture du côté liquide et du côté gaz.
- Un test d'étanchéité à l'air ne peut être effectué que sur les orifices de service du côté liquide et du côté gaz de l'unité extérieure.
- Fermez complètement les vannes du côté liquide et du côté gaz. Comme il est possible que de l'azote gazeux entre dans le cycle du réfrigérant, resserrez les tiges de la vanne avant d'appliquer la pression.
- Pour chaque ligne de réfrigérant, appliquez la pression progressivement en procédant par étapes du côté liquide et du côté gaz.

Appliquez une pression sur le côté liquide et le côté gaz.

EXIGENCE

Ne pas utiliser "Oxygène", "Gaz inflammable" et "Gaz nocif" dans un test d'étanchéité.



Pour détecter une fuite importante

1. Pressurisez à 0,3 Mpa (3,0 kg/cm²G) pendant 3 minutes ou plus.
2. Pressurisez à 1,5 Mpa (15 kg/cm²G) pendant 3 minutes ou plus.

Pour détecter une fuite lente

3. Pressurisez à 4,15 MPa (42,3 kg / cm² G) pendant environ 24 heures.

- Vérifiez la baisse de pression.
Aucune pression vers le bas : Accepté
Pression en baisse : Vérifiez la position des fuites.

REMARQUE

Cependant, si la température ambiante change entre le moment où la pression est appliquée et les 24 heures suivantes, la pression variera d'environ 0,01 MPa (0,1 kg / cm²G) par 1 °C. Tenez compte du changement de pression lorsque vous vérifiez le résultat du test.

EXIGENCE

Lorsque la baisse de pression est détectée aux étapes 1-3, vérifiez les fuites aux points de raccordement. Vérifiez la fuite à l'aide d'un agent moussant ou d'autres mesures et colmatez la fuite par un nouveau brasage, un resserrement de la torche ou d'autres méthodes. Après le scellement, effectuez à nouveau un test d'étanchéité.

■ Purge d'air

REMARQUE

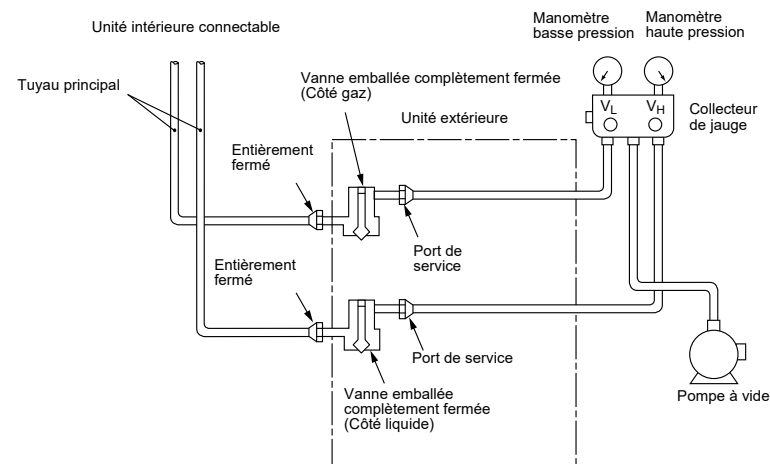
Pour la purge de l'air au moment de l'installation (évacuation de l'air dans les tuyaux de raccordement), utilisez la "méthode de la pompe à vide" du point de vue de la protection de l'environnement terrestre.

- Pour protéger l'environnement terrestre, ne pas rejeter le gaz réfrigérant dans l'air.
 - Éliminez l'air restant (azote gazeux, etc.) dans l'appareil en utilisant une pompe à vide.
- S'il reste du gaz, les performances et la fiabilité de l'unité peuvent être réduites.

Après le test d'étanchéité, déchargez l'azote gazeux. Raccordez ensuite le collecteur de jauge aux orifices de service du côté liquide et du côté gaz, et connectez la pompe à vide comme indiqué sur la figure suivante.

Effectuez un vide pour le côté liquide et le côté gaz.

- Effectuez l'aspiration à la fois du côté liquide et du côté gaz.
- Utilisez une pompe à vide avec une fonction préventive de contre-courant afin que l'huile de la pompe ne remonte pas dans le tuyau du climatiseur lorsque la pompe a été arrêtée. (Si l'huile de la pompe à vide pénètre dans le climatiseur, une erreur peut se produire dans le cycle de réfrigération).



- Utilisez une pompe à vide qui a un vide élevé (inférieur à -100,7kPa (-755mmHg)) et une grande quantité de gaz d'échappement (plus de 40 L / minute).
- Effectuer l'aspiration pendant 2 ou 3 heures, bien que la durée varie en fonction de la longueur du tuyau. Pendant ce temps, vérifiez que toutes les vannes des côtés liquide et gaz sont complètement fermées.
- Si la quantité de la soupape de mise sous vide n'est pas réduite à moins de -100,7kPa même après une mise sous vide de 2 heures ou plus, continuez la mise sous vide pendant 1 heure ou plus. S'il n'est pas possible d'obtenir -100,7kPa ou moins après 3 heures ou plus d'aspiration, détecter et réparer la fuite.
- Lorsque la valve de mise sous vide a atteint -100,7kPa ou moins après une mise sous vide de 2 heures ou plus, fermez complètement les valves VL et VH du collecteur de la jauge. Arrêtez la pompe à vide, laissez-la en l'état pendant 1 heure et vérifiez ensuite que le vide ne change pas. S'il change, il peut y avoir une fuite dans le système.
- Une fois la procédure de mise sous vide ci-dessus terminée, remplacez la pompe à vide par une bouteille de réfrigérant et passez à la charge supplémentaire de réfrigérant.

Ajout de réfrigérant

Une fois la mise sous vide terminée, remplacez la pompe à vide par une cartouche de réfrigérant et commencez la charge supplémentaire de réfrigérant.

Calcul de la quantité de charge de réfrigérant supplémentaire

La quantité de réfrigérant par défaut ne comprend pas le réfrigérant pour les tuyaux sur le site local.
Pour le réfrigérant à charger dans les tuyaux sur le site local, calculez la quantité et chargez-la en plus.

REMARQUE

Si le calcul de la quantité de réfrigérant supplémentaire indique une valeur négative, utilisez le climatiseur sans ajouter ou réduire le réfrigérant.

Type d'unité extérieure	MUG0401	MUG0501	MUG0601
Quantité préchargée (kg)	2,4		

$$\text{Quantité supplémentaire de charge de réfrigérant sur le site local} = \left\{ \begin{array}{l} \text{Longueur réelle de la conduite de liquide} \times \text{Quantité supplémentaire de charge de réfrigérant par 1 m de tuyau liquide (Tableau 1)} + \text{Quantité correcte de réfrigérant en fonction des unités intérieures (Tableau 2)} + \text{Compensation par le HP extérieur (Tableau 3)} \end{array} \right\} \times 0,9$$

Tableau 1

Diamètre du tuyau de liquide (mm)	6,35	9,52
Quantité de réfrigérant supplémentaire / 1 m de tuyau liquide (kg / m)	0,025	0,055

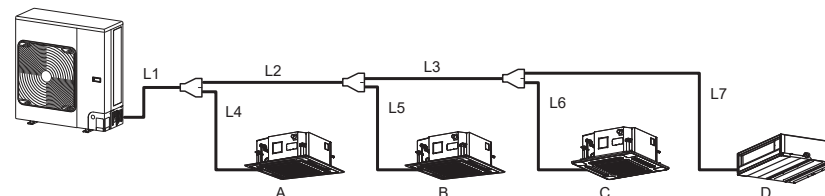
Tableau 2

		Rang de capacité																	
		003	005	007	008	009	011	012	013	015	017	018	020	024	027	030	034	036	042
		Code de capacité (Equivalent à HP)																	
Unité intérieure Nom du modèle	Cassette à 4 voies	MMU-UP****H*	-	-	-	0,4	-	0,4	-	1,2	-	1,2	-	1,2	1,2	1,2	-	1,2	1,2
		MMU-UP****HP*	-	-	-	0,4	-	0,4	-	0,8	-	0,8	-	0,8	0,8	0,8	0,8	1,2	1,2
		MMU-UP****MH*	-	0,3	0,4	-	0,4	-	0,4	-	0,6	-	0,6	-	-	-	-	-	-
	Cassette à 2 voies	MMU-UP****WH*	-	-	0,4	-	0,4	-	0,4	-	0,5	-	0,7	-	0,7	0,7	-	1,1	1,1
		MMU-UP****YH*	0,4	0,4	0,4	-	0,4	-	0,4	-	0,4	-	0,5	0,5	-	-	-	-	-
		MMU-UP****SH*	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	0,5	-	0,6	-	-	-	-	-
	Conduit	MMD-UP****BH*	-	0,5	0,5	-	0,5	-	0,5	-	0,5	-	0,5	-	0,7	0,7	0,7	1,1	1,1
		MMD-UP****SPH*	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,7	0,7	0,7	-	-	-	-
		MMD-UP****H*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,7	-	0,7	0,7	-	-	1,1	1,1
	Sous le plafond	MMC-UP****H*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,6	-	0,6	0,8	0,8	-	1,2	1,2
		MMK-UP****H*	0,3	0,3	0,3	-	0,3	-	0,3	-	0,7	-	0,7	-	0,9	0,9	-	0,9	-
	Paroi haute	MMK-UP****DH*	-	0,3	0,3	-	0,3	-	0,3	-	0,4	-	0,4	-	-	-	-	-	-

Tableau 3

Type d'unité extérieure	MUG0401	MUG0501	MUG0601
Compensation par le HP extérieur (kg)	- 1,6	- 1,6	- 1,6

Exemple: (type 060)



L1	Ø9,52: 10 m	L2	Ø9,52: 10 m	L3	Ø9,52: 5 m	L4	Ø9,52: 3 m
L5	Ø6,35: 3 m	L6	Ø6,35: 4 m	L7	Ø6,35: 5 m		
A	MMU-UP0241HP*	B	MMU-UP0181HP*	C	MMU-UP0071MH*	D	MMD-UP0071SPH*

Montant de la charge supplémentaire R (kg)

$$= \{(Lx \times 0,025 \text{ kg/m}) + (Ly \times 0,055 \text{ kg/m}) + (a + b + c + d) + (- 1,6 \text{ kg})\} \times 0,9$$

$$= \{(12 \text{ m} \times 0,025 \text{ kg/m}) + (28 \text{ m} \times 0,055 \text{ kg/m}) + (0,8 \text{ kg} + 0,8 \text{ kg} + 0,4 \text{ kg} + 0,4 \text{ kg}) + (- 1,6 \text{ kg})\} \times 0,9$$

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

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

a : Quantité correcte de réfrigérant en fonction de l'unité A (kg)

b : Quantité correcte de réfrigérant en fonction de l'unité B (kg)

c : Quantité correcte de réfrigérant en fonction de l'unité C (kg)

d : Quantité correcte de réfrigérant en fonction de l'unité D (kg)

Chargement du réfrigérant

- En maintenant la vanne de l'unité extérieure fermée, veillez à charger le réfrigérant liquide dans l'orifice de service du côté liquide.
- Si la quantité de réfrigérant spécifiée ne peut être chargée, ouvrez complètement les vannes de l'unité extérieure côté liquide et côté gaz, faites fonctionner le climatiseur en mode REFROIDISSEMENT, puis chargez le réfrigérant dans l'orifice de service côté gaz. Pendant ce temps, étouffez légèrement le réfrigérant en actionnant la valve du bidon pour charger le réfrigérant liquide.
- Le réfrigérant liquide peut être chargé soudainement, veillez donc à charger le réfrigérant progressivement.

Calcul de la quantité totale de réfrigérant

EXIGENCE

La quantité totale de réfrigérant dans le système doit être inférieure ou égale à la limite.
En cas de dépassement de la limite, veuillez revoir la conception du système.

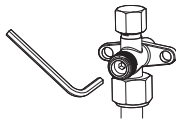
Quantité totale de réfrigérant =

Quantité de réfrigérant préchargé + Quantité de réfrigérant supplémentaire sur le site local

Limite de la quantité totale de réfrigérant : 13,1 kg

■ Ouverture complète de la vanne

Ouvrez complètement les valves de l'unité extérieure.
Tuyau liquide : 4 mm à l'aide d'une clé hexagonale, ouvrez complètement les tiges de soupape.
Tuyau de gaz : 5 mm à l'aide d'une clé hexagonale, ouvrez complètement les tiges de soupape.



■ Isolation thermique des tuyaux

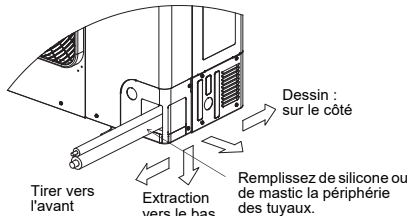
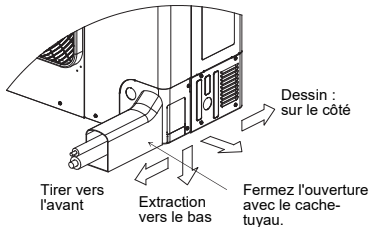
- Appliquez l'isolation thermique du tuyau séparément sur les côtés liquide et gaz.
- Veillez à utiliser un isolant thermique résistant jusqu'à 120 °C ou plus pour les tuyaux côté gaz.

■ Finition après raccordement des tuyaux

- Une fois le travail de raccordement de la tuyauterie terminé, recouvrez l'ouverture du panneau de tuyauterie/ câblage avec le couvercle de tuyauterie, ou remplissez de silicone ou de mastic l'espace entre les tuyaux.
- En cas de tirage des tuyaux vers le bas ou vers le côté, fermez également les ouvertures de la plaque de base et de la plaque latérale.
- Dans les conditions d'ouverture, un problème peut être causé par l'entrée d'eau ou de poussière.

Lorsque vous utilisez le couvercle de la tuyauterie

Lorsque vous n'utilisez pas le couvercle de la tuyauterie



Support de fixation des tuyaux

Fixez les supports de fixation des tuyaux en suivant le tableau ci-dessous.

Diamètre du tuyau (mm)	Intervalle
Ø19,05 ou moins	2 m

■ Pour fixer l'étiquette des gaz à effet de serre fluorés

Ce produit contient des gaz à effet de serre fluorés. Ne pas évacuer les gaz dans l'atmosphère.

Contient des gaz à effet de serre fluorés	
• Nom chimique du gaz	R32
• Potentiel de réchauffement de la planète (PRP) du gaz	675

⚠ ATTENTION

1. Collez l'étiquette de réfrigérant jointe à côté des orifices de service pour l'emplacement de chargement ou de récupération et, si possible, à côté des plaques signalétiques existantes ou de l'étiquette d'information sur le produit.
2. Inscrivez clairement la quantité de réfrigérant chargée sur l'étiquette du réfrigérant à l'aide d'une encre indélébile. Ensuite, placez la feuille de protection transparente incluse sur l'étiquette pour éviter que l'écriture ne s'efface.
3. Empêchez l'émission du gaz à effet de serre fluoré contenu. Veillez à ce que le gaz à effet de serre fluoré ne soit jamais évacué dans l'atmosphère pendant l'installation, l'entretien ou l'élimination. Lorsqu'une fuite de gaz à effet de serre fluoré contenu est détectée, la fuite doit être arrêtée et réparée dès que possible.
4. Seul le personnel de service qualifié est autorisé à accéder à ce produit et à le réparer.
5. Toute manipulation du gaz à effet de serre fluoré dans ce produit, par exemple lors du déplacement du produit ou de la recharge du gaz, doit être conforme au règlement (UE) n° 517/2014 relatif à certains gaz à effet de serre fluorés et à toute législation locale pertinente.
6. Des inspections périodiques pour détecter les fuites de réfrigérant peuvent être requises en fonction de la législation européenne ou locale.
7. Contactez les revendeurs, les installateurs, etc., pour toute question.

Remplissez l'étiquette comme suit :

Refrigerant Label

Contains fluorinated greenhouse gases.

① Pre-charged refrigerant at factory [kg], specified in the nameplate.

② Additional charge on installation site [kg].

③ Total quantity of refrigerant in tonnes CO₂ equivalent.

Caution: Write out charge amount ①, ②, ①+② and ③ by indelible means on installation site.

R32

GWP:675

① = kg

② = kg

①+② = kg

③ = t

②

①

Refrigerant pre-charged at the factory [kg], specified in the nameplate.

Additional charge on the installation site [kg]

$\frac{PRP \times kg}{1000}$

FR

67-FR

- 34 -

68-FR

7 Câblage électrique

⚠ AVERTISSEMENT

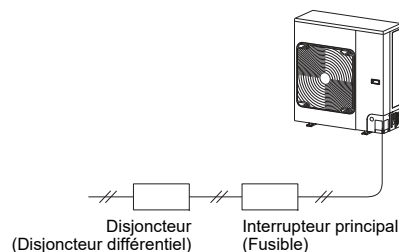
L'appareil doit être installé conformément aux réglementations nationales en matière de câblage. Un manque de capacité du circuit électrique ou une installation incomplète peuvent provoquer un choc électrique ou un incendie.

⚠ ATTENTION

- Effectuez le câblage de l'alimentation électrique conformément aux règles et réglementations de la compagnie d'électricité locale.
 - Ne connectez pas de courant 220 V - 240 V aux borniers des câbles de commande (Uv,Uh), sinon l'appareil risque de tomber en panne.
 - Veillez à ce que le câblage électrique n'entre pas en contact avec les parties de la tuyauterie soumises à des températures élevées ; sinon, le revêtement des câbles risque de fondre et de provoquer un accident.
 - Après avoir connecté les fils au bornier, retirez les pièges et fixez les fils avec des serre-câbles.
 - Ne mettez pas les unités intérieures sous tension avant la fin du test d'étanchéité, du séchage sous vide et de l'ajout de réfrigérant.
- Dans le cas où l'alimentation électrique n'a pas été faite avant les travaux, l'alimentation électrique doit être faite pendant les travaux pour assurer la sécurité de la PMV unité d'arrêt ouverte.
- Pour le câblage de l'alimentation des unités intérieures et celui entre les unités intérieures et extérieures, suivez les instructions du manuel d'installation de chaque unité intérieure.

◆ Sélection du câblage d'alimentation

Modèle	MCA : Ampères minimum du circuit MOCP : Protection contre les surintensités maximales (Amps)		
	Alimentation électrique Tension, phase et fréquence nominales	MCA (A)	MOCP (A)
MUG0401*	1 ~ 50 Hz 220 V – 240 V	23,5	32,0
MUG0501*		26,5	32,0
MUG0601*		28,0	32,0



■ Ligne de communication

Seuls les modèles TU2C-LINK (série U) peuvent être connectés à cette unité extérieure. Il n'est pas permis de connecter des modèles TCC-LINK (autres que la série U). Pour plus de détails sur le type de communication, reportez-vous au tableau suivant.

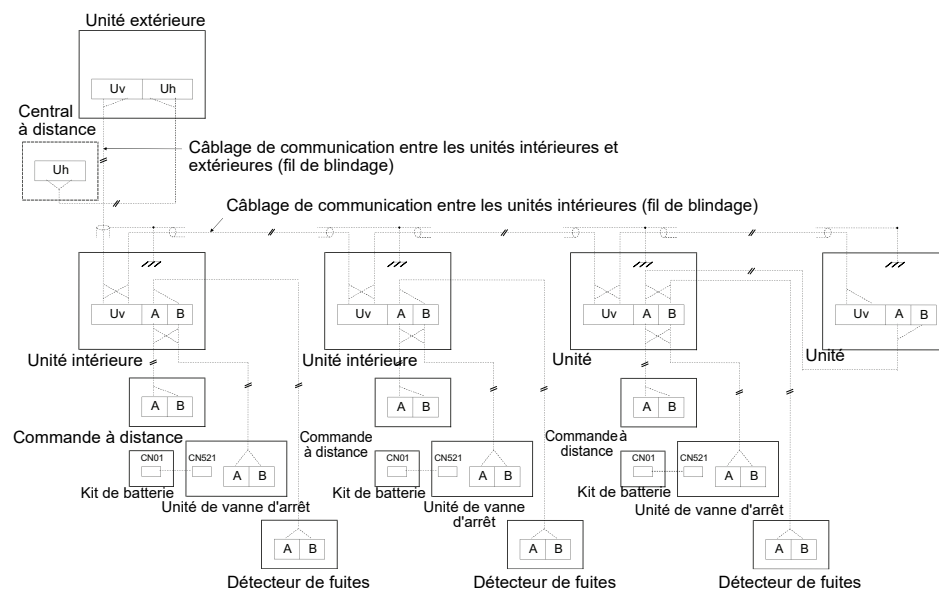
Noms des types et modèles de communication

Type de communication	TU2C-LINK (Série U et modèles futurs)	TCC-LINK (Autres que la série U)
Unité extérieure	MMY-MUP**** MCY-MUG**** ↑ Cette lettre indique le modèle de la série U	Autres que la série U MMY-MAP**** MCY-MAP****
Unité intérieure	MMY-UP**** ↑ Cette lettre indique le modèle de la série U	Autres que la série U MM* -AP****
Câblage de télécommande	RBC-A**U**** ↑ Cette lettre indique le modèle de la série U	Autres que la série U
Kit de télécommande sans fil et unité de réception	RBC-AXU**** ↑ Cette lettre indique le modèle de la série U	Autres que la série U

■ Spécifications pour le câblage de communication

◆ Conception du câblage de communication

Résumé du câblage de communication



- Le câblage de communication et le câblage de commande central utilisent des fils sans polarité à 2 fils. Utilisez des câbles blindés à 2 conducteurs pour éviter les problèmes de bruit.
- Connexion de la borne d'extrémité fermée du fil de blindage. (Connecté à toutes les sections de connexion dans chaque unité)

- Utilisez un fil non polarisé à deux fils pour la télécommande, la vanne d'arrêt, le détecteur de fuites et le câblage du contrôle de groupe. (bornes A, B)
- Respectez les règles des tableaux ci-dessous concernant la taille et la longueur des câbles de communication.

Dispositif de contrôle central

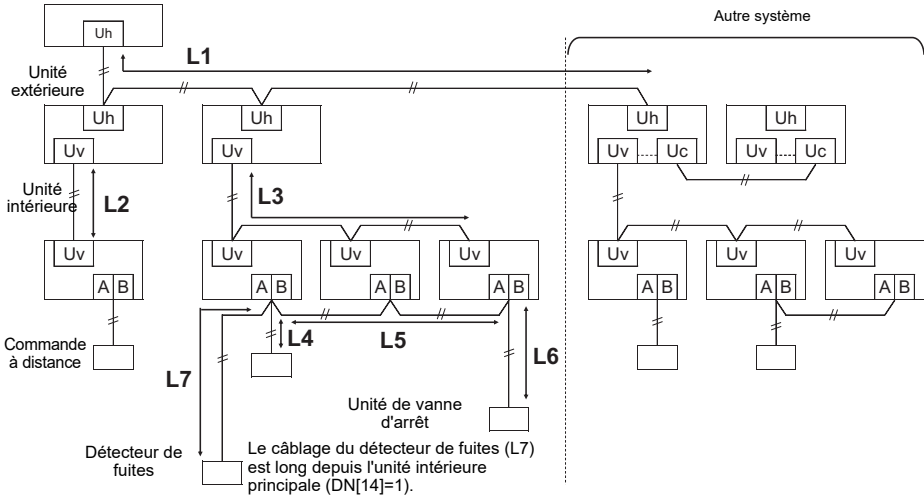


Tableau 1 Ligne Uv (L2+L3)

Fil métallique	2 noyaux, sans polarité
Type	Fil de blindage
Taille / Longueur *1	1,0 à 1,5 mm²: Jusqu'à 1 000 m

*Pour les spécifications du câblage de communication pour les autres systèmes, reportez-vous au manuel d'installation de l'unité extérieure à connecter.

Tableau 2 Ligne Uh (L1)

Fil métallique	2 noyaux, sans polarité
Type	Fil de blindage
Taille / Longueur	1,0 à 1,5 mm²: Jusqu'à 1 000 m 2,0 mm² : Jusqu'à 2 000 m

Tableau 3 Câblage de la télécommande, câblage de la vanne d'arrêt, câblage du détecteur de fuites.

Fil métallique	2-core
Taille	0,5 mm² à 2,0 mm²
Longueur	- Jusqu'à 300 m (L4+L5+L6+L7) - Jusqu'à 400 m en cas de télécommande sans fil en commande groupée. - Jusqu'à 200 m de longueur totale de câblage de communication entre l'intérieur et l'extérieur. et l'unité de vanne d'arrêt. (L5+6) - Jusqu'à 300 m. (L4) - Jusqu'à 100 m. (L7)

*Pour le câblage de la télécommande, reportez-vous au manuel d'installation joint à la télécommande à connecter.

- U (v, h, c) moyen de ligne du câblage de contrôle.
- Ligne Uv : Entre les unités intérieures et extérieures.
- Uh line : Ligne de contrôle centrale.
- Ligne Uc : Entre les unités extérieures et les unités extérieures.

* Pour les spécifications du câblage de communication de la vanne d'arrêt et du détecteur de fuites, se reporter au manuel d'installation joint à chaque équipement.

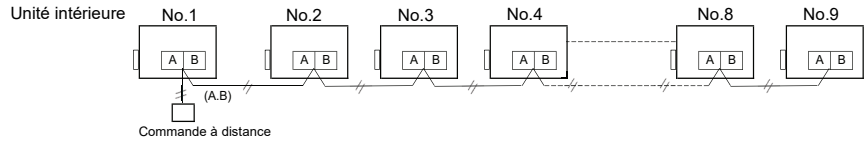
◆ Contrôle de groupe par une télécommande

Contrôle de groupe de plusieurs unités intérieures (8 ou 9 unités) par le biais d'une seule télécommande.

Pour les raccordements de groupe sans unités de vanne d'arrêt :

C'est jusqu'à 9 unités.

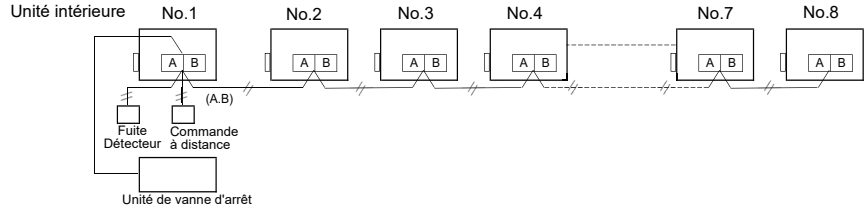
Le nombre maximum de détecteurs de fuites et de télécommandes connectables est de 2 unités.



Pour les connexions de groupe avec une unité de vanne d'arrêt :

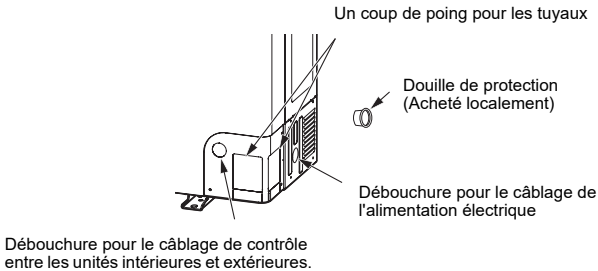
Il s'agit d'un maximum de 8 unités.

Le nombre maximum de détecteurs de fuites et de télécommandes connectables est de 2 unités.



■ Connexion des fils d'alimentation et des fils de communication

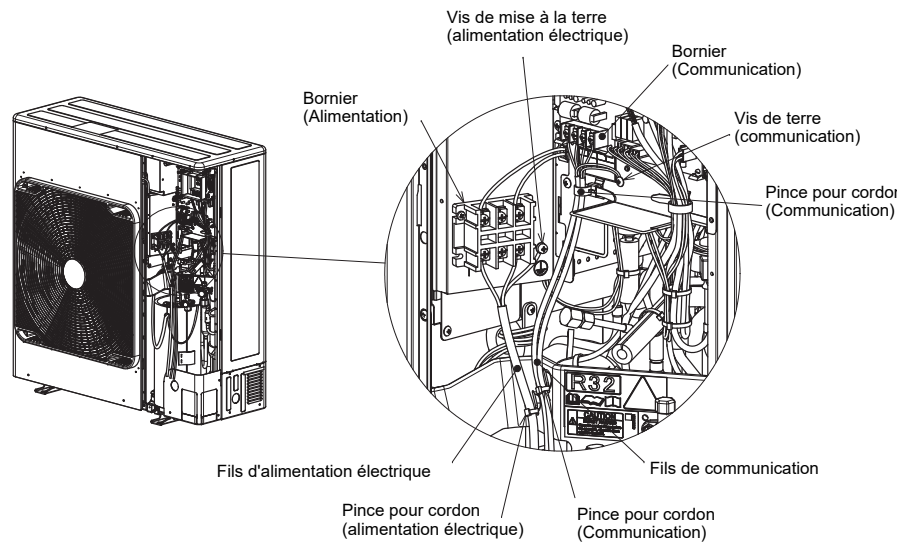
Retirez les débouchures du panneau de tuyauterie/câblage à l'avant de l'unité ou du panneau inférieur pour faire passer les fils d'alimentation et de communication dans les trous. Après avoir poinçonné le trou de passage, éliminez les bavures du trou, puis installez la douille de protection et le matériau de protection fournis autour du trou de passage pour protéger les fils et les tuyaux.



Débouchure pour le câblage de contrôle entre les unités intérieures et extérieures.

REMARQUE

Séparez le fil d'alimentation et les fils de communication.



◆ Fixer le câble avec un serre-câble

Fixez fermement chaque fil à la plaque de fixation de la vanne à l'aide du serre-câble spécifié ci-dessous. Mesurez le diamètre du fil à fixer et fixez-le à l'aide du serre-câble fourni. Couper la partie excédentaire (A) du serre-câbles de manière à ce que la longueur A de la partie excédentaire du serre-câbles satisfasse à l'expression suivante :

$$A = L1 - L2$$

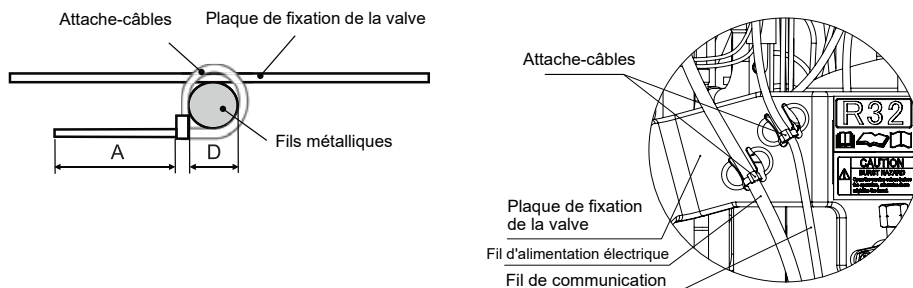
A : Longueur minimale de la partie excédentaire du serre-câbles (mm)

L1 : Longueur du collier de serrage (183mm pour T50R-HSW)

L2 : Longueur circonférentielle du fil (mm), Diamètre du fil $D \times \pi$

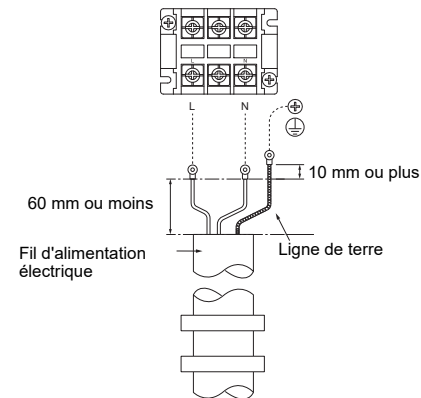
Spécifications des serre-câbles

Modèle	Matériau	Grade retardateur de flamme	Fabricant
T50R-HSW	Nylon 66	UL94V-2	Hellermann Tyton



◆ Connexion du fil d'alimentation

1. Insérez le fil d'alimentation à travers la découpe sur le côté du boîtier de commande électrique et connectez le fil d'alimentation au bornier d'alimentation et le fil de terre à la vis de terre. Après cela, fixez le fil d'alimentation avec le serre-câble.
2. Utilisez des bornes à sertir de type rond pour le raccordement électrique. Appliquez également des manchons isolants sur les parties à sertir. Utilisez un tournevis de taille appropriée pour fixer les vis de la borne.



Taille du fil*
4,0 mm ²

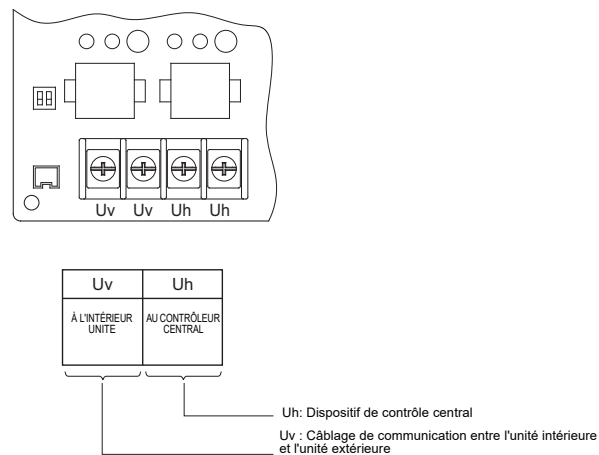
* Conception 60245 IEC66

Taille des vis et couple de serrage

	Taille de la vis	Couple de serrage (N•m)
Borne d'alimentation électrique	M6	2,5 à 3,0
Vis de terre	M6	2,5 à 3,0

◆ Connexion du fil de communication

Connectez les fils de communication aux bornes des fils de communication situées sous le boîtier de commande électrique.



Taille des vis et couple de serrage

	Taille de la vis	Couple de serrage (N•m)
Borne pour fil de communication	M4	1,2 à 1,4

■ Régulation des courants harmoniques

Cet équipement est conforme à la norme IEC 61000-3-12 à condition que la puissance de court-circuit Ssc soit supérieure ou égale à Ssc (*1) au point d'interface entre l'alimentation de l'utilisateur et le système public. Il est de la responsabilité de l'installateur ou de l'utilisateur de l'équipement de s'assurer, en consultant le cas échéant le gestionnaire du réseau de distribution, que l'équipement est raccordé uniquement à une alimentation dont la puissance de court-circuit Ssc est supérieure ou égale à Ssc (*1).

En outre, lorsque des équipements similaires ou d'autres équipements susceptibles de provoquer des émissions de courant harmonique doivent être connectés au même point d'interface que cet équipement, pour réduire le risque de problèmes éventuels pouvant être causés par l'addition de ces émissions de courant harmonique, il est recommandé de s'assurer que la puissance de court-circuit Ssc au point d'interface est supérieure à la somme des Ssc minimales requises par tous les équipements qui seront connectés au point d'interface.

Ssc (*1)

Modèle	Ssc(kVA)
MCY-MUG0401HSW-E MCY-MUG0501HSW-E MCY-MUG0601HSW-E	731

Cet appareil est conforme à la norme EN 61000-3-11. Cependant, l'impédance du système d'alimentation à connecter à l'unité au point de puissance entrant doit être inférieure à la Zmax indiquée ci-dessous.

Afin de satisfaire à cette condition, consultez l'autorité d'approvisionnement au besoin.

Zmax = 0,325 (Ω)

En outre, il est recommandé que les chutes de tension se produisant pendant le fonctionnement de l'unité dans la zone de l'entrée d'alimentation soient d'environ 3,3 % de la tension d'alimentation nominale ou moins.

8 Réglage de l'adresse

Sur cette unité, il est nécessaire de régler les adresses des unités intérieures avant de démarrer la climatisation. Définissez les adresses en suivant les étapes ci-dessous.

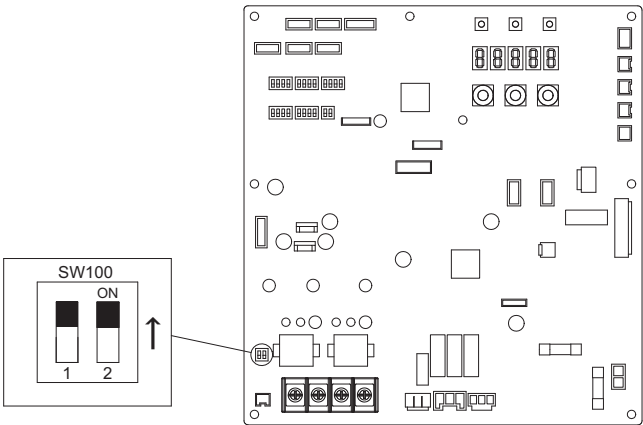
⚠ ATTENTION

- Veillez à terminer le câblage électrique avant de régler les adresses.
- Si vous allumez l'unité extérieure avant d'allumer les unités intérieures, le CODE No. [L08] est indiqué sur l'affichage à 7 segments de la carte P.C. d'interface de l'unité extérieure jusqu'à ce que les unités intérieures soient allumées. Ce n'est pas un dysfonctionnement.
- Cela peut prendre jusqu'à dix minutes (normalement environ cinq minutes) pour traiter automatiquement une ligne de réfrigérant.
- Les réglages sur l'unité extérieure sont nécessaires pour l'adressage automatique. (Le réglage de l'adresse ne démarre pas simplement en mettant l'appareil sous tension).
- Il n'est pas nécessaire de faire fonctionner l'appareil pour régler l'adresse.

1. Suivez les étapes ci-dessous pour régler le commutateur DIP sur la carte P.C. de l'interface de l'unité extérieure.

1-1.Réglage de l'unité extérieure

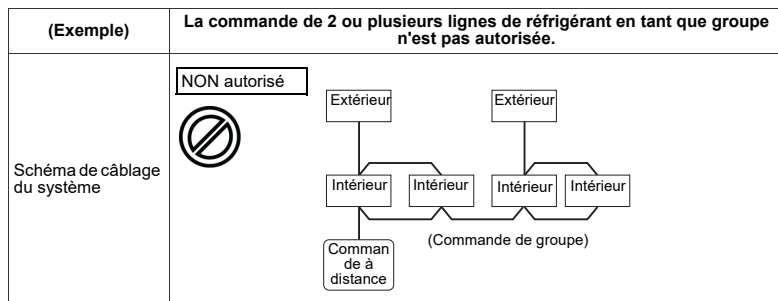
Carte d'interface P.C. sur l'unité extérieure



1-2.Réglage de l'adresse de la ligne (système)

Pour la commande centrale entre deux ou plusieurs lignes de réfrigérant ou la commande de groupe entre deux ou plusieurs lignes de réfrigérant, réglez l'adresse de la ligne (système).

(Exemple)	Contrôle centralisé d'une seule ligne de réfrigérant	Contrôle centralisé de 2 ou plusieurs lignes de réfrigérant
Schéma de câblage du système		
	Ligne (système) réglage de l'adresse	Ligne (système) réglage de l'adresse
	Non	Définir l'adresse

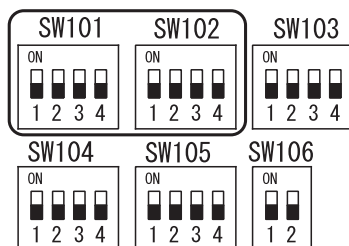


(1) Définissez une adresse de ligne (système) pour chaque système à l'aide des SW101 et 102 sur la carte P.C. d'interface de l'unité extérieure de chaque système.
(Défaut d'usine : Adresse 1)

REMARQUE

Veillez à définir une adresse unique sur chaque système. N'utilisez pas la même adresse qu'un autre système (ligne frigorifique) ou un côté personnalisé.

Carte d'interface P.C. sur l'unité extérieure



Paramètres du commutateur pour une adresse de ligne (système) sur la carte P.C. d'interface de l'unité extérieure.

(O : interrupteur ON, X : interrupteur OFF)

Ligne (système)	SW101				SW102			
	1	2	3	4	1	2	3	4
1	-	X	X	X	X	X	X	X
2	-	X	X	X	X	X	X	O
3	-	X	X	X	X	X	O	X
4	-	X	X	X	X	X	O	O
5	-	X	X	X	X	O	O	X
6	-	X	X	X	X	O	O	O
7	-	X	X	X	X	O	O	X
8	-	X	X	X	X	O	O	O
9	-	X	X	X	O	X	X	O
10	-	X	X	X	O	X	X	O
11	-	X	X	X	O	X	O	O
12	-	X	X	X	O	O	O	O
13	-	X	X	X	O	O	X	O
14	-	X	X	X	O	O	X	O
15	-	X	X	X	O	O	O	X

Ligne (système)	SW101				SW102			
	1	2	3	4	1	2	3	4
16	-	X	X	X	O	O	O	O
17	-	X	X	O	X	X	X	X
18	-	X	X	O	X	X	X	O
19	-	X	X	O	X	X	O	X
20	-	X	X	O	X	X	O	O
21	-	X	X	O	X	O	X	X
22	-	X	X	O	X	O	X	O
23	-	X	X	O	X	O	O	X
24	-	X	X	O	X	O	O	O
25	-	X	X	O	O	X	X	X
26	-	X	X	O	O	X	X	O
27	-	X	X	O	O	X	O	X
28	-	X	X	O	O	X	O	O

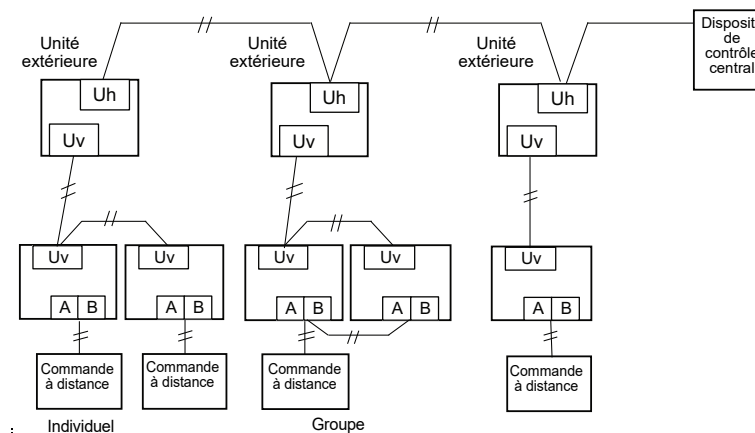
(2) Activez le commutateur DIP 1 du SW100 sur la carte d'interface P.C. de l'unité extérieure principale du numéro d'adresse système le plus bas.

Réglage du commutateur (exemple de réglage lors de la commande centralisée de 2 ou plusieurs lignes de réfrigérant)

Unités extérieures (réglage manuel)

*Les éléments en caractères gras doivent être définis manuellement.

Carte P.C. de l'interface de l'unité extérieure	Unité extérieure	Unité extérieure	Unité extérieure	Défaut d'usine
SW101, 102 (ligne (système) adresse)	1	2	3	1
Commutateur DIP 1 de SW100 (Terminateur de la ligne de contrôle centrale)	Marche	Régler sur OFF après avoir défini les adresses.	Régler sur OFF après avoir défini les adresses.	Marche



Unités intérieures (réglage automatique)

Adresse de la ligne (système)	1	1	2	2	3
Adresse de l'unité intérieure	1	2	1	2	1
Adresse de groupe	0	0	1	1	0

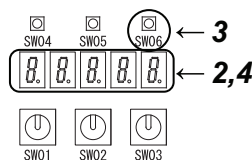
2. Suivez les étapes ci-dessous pour définir l'adresse

EXIGENCE

- Des pièces à haute tension se trouvent dans le boîtier de commande électrique. Si vous réglez des adresses sur une unité extérieure, faites fonctionner l'unité par la porte d'accès comme indiqué sur l'illustration ci-dessous pour éviter tout choc électrique. Ne pas retirer le couvercle du boîtier de commande électrique.

- 1 Mettez d'abord en marche les unités intérieures, puis les unités extérieures.
- 2 Environ 1 minute après la mise sous tension, confirmez que l'affichage à 7 segments sur la carte P.C. d'interface de l'unité extérieure indique **U. 1. Err (U. 1. flash)** et **L08** alternativement à des intervalles de 1 seconde.
- 3 Appuyez sur SW06 pour lancer le réglage automatique de l'adresse.
(Le réglage d'une ligne peut prendre jusqu'à 10 minutes (normalement environ 5 minutes)).
- 4 L'affichage à 7 segments indique **Auto 1 → Auto 2 → Auto 3**.
Le réglage est terminé lorsque l'affichage passe à **U. 1. -- (U. 1. flash)** ou **U. 1. -- (U. 1. light)**.
- 5 Répétez les étapes 2 à 4 pour les autres conduites de réfrigérant.
- 6 Définissez l'adresse du contrôle central.
(Pour le réglage de l'adresse de la commande centrale, reportez-vous aux manuels d'installation des dispositifs de commande centrale).

Carte d'interface P.C. sur l'unité extérieure



EXIGENCE

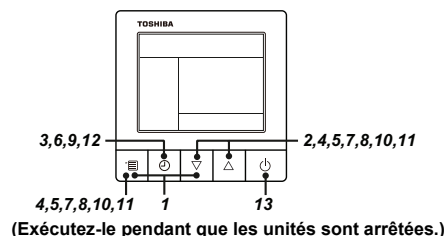
Si une unité intérieure incompatible avec le réfrigérant R32 est connectée, "L02" s'affiche. Si "L02" est affiché, veuillez vérifier si l'unité intérieure connectée est compatible avec le réfrigérant A2L.

■ Modification de l'adresse de l'unité intérieure à l'aide d'une télécommande

Pour modifier l'adresse d'une unité intérieure à l'aide d'une télécommande filaire.

Nom du modèle de la télécommande : RBC-ASCU11-E

- ▼ La méthode pour changer l'adresse d'une unité intérieure individuelle (l'unité intérieure est appariée avec une télécommande filaire monotone), ou d'une unité intérieure dans un groupe. (Cette méthode est disponible lorsque les adresses ont déjà été définies automatiquement).



- 1 Maintenez simultanément le bouton menu et le bouton de réglage [▽] [△] enfoncés pendant 10 secondes ou plus.
(Si 2 unités intérieures ou plus sont contrôlées dans un groupe, le premier numéro d'unité indiqué est celui de l'unité principale).
- 2 Chaque fois que le bouton de réglage [▽] [△] est enfoncé, les numéros des unités intérieures dans la commande de groupe changent cycliquement. Sélectionnez l'unité intérieure pour laquelle vous souhaitez modifier les paramètres. (Le ventilateur et les persiennes de l'unité intérieure sélectionnée sont activés).
(Le ventilateur de l'unité intérieure sélectionnée est mis en marche).
- 3 Appuyez sur le bouton d'arrêt de la minuterie.
- 4 Appuyez sur le bouton menu pour faire clignoter le numéro de code. Changez le numéro de code [12] avec le bouton de réglage [▽] [△].
- 5 Appuyez sur le bouton menu pour faire clignoter les données de réglage [***]. Appuyez sur les boutons [▽] [△] de manière répétée pour modifier la valeur indiquée dans la section SET DATA à celle que vous souhaitez.
- 6 Appuyez sur le bouton d'arrêt de la minuterie.
(Lorsque l'affichage passe de [--] à Données de réglage [***] clignotant, la configuration est terminée).
<Adresse de l'unité intérieure>
- 7 Appuyez sur le bouton menu pour faire clignoter le numéro de code. Changez le numéro de code [13] avec le bouton de réglage [▽] [△].
- 8 Appuyez sur le bouton menu pour faire clignoter les données de réglage [***]. Appuyez sur les boutons [▽] [△] de manière répétée pour modifier la valeur indiquée dans la section SET DATA à celle que vous souhaitez.
- 9 Appuyez sur le bouton d'arrêt de la minuterie.
(Lorsque l'affichage passe de [--] à Données de réglage [***] clignotant, la configuration est terminée).
<Adresse de l'unité intérieure>
- 10 Appuyez sur le bouton menu pour faire clignoter le numéro de code. Changez le numéro de code [14] avec le bouton de réglage [▽] [△].
- 11 Appuyez sur le bouton menu pour faire clignoter les données de réglage [***]. Appuyez sur les boutons [▽] [△] de manière répétée pour modifier la valeur indiquée dans la section SET DATA à celle que vous souhaitez.

Individuel :	0000	} En cas de contrôle de groupe
Unité d'en-tête :	0001	
Unité de suivi :	0002	

- 12 Appuyez sur le bouton d'arrêt de la minuterie.
(Lorsque l'affichage passe de [--] à Données de réglage [***] clignotant, la configuration est terminée).
- 13 Lorsque tous les réglages ont été effectués, appuyez sur le bouton ON/OFF pour déterminer les réglages.
[SETTING] clignote, puis le contenu de l'affichage disparaît et le climatiseur passe en mode d'arrêt normal. (La télécommande est indisponible lorsque [SETTING] clignote.)
- 14 Pour modifier les paramètres d'une autre unité intérieure, répétez la procédure 1.

REMARQUE

1. Le code n° [E04] (problème de communication intérieur/extérieur) s'affiche si les adresses de ligne (système) sont définies par erreur.
2. Si vous réglez les adresses des unités intérieures de 2 lignes de réfrigération ou plus manuellement à l'aide de la télécommande et que vous allez les contrôler de manière centralisée, réglez l'unité extérieure de chaque ligne comme suit.
 - Définissez une adresse système pour l'unité extérieure de chaque ligne à l'aide des SW101 et 102 de leurs cartes P.C. d'interface.
 - Activez le commutateur DIP 1 du SW100 sur la carte P.C. d'interface de l'unité extérieure du numéro d'adresse système le plus bas.
 - Après avoir terminé tous les réglages ci-dessus, réglez l'adresse des dispositifs de contrôle central. (Pour le réglage de l'adresse de la commande centrale, reportez-vous aux manuels d'installation des dispositifs de commande centrale).

■ Réinitialisation de l'adresse (Remise aux valeurs par défaut de l'usine (adresse indéfinie))

Méthode 1

Effacement de chaque adresse séparément à l'aide d'une télécommande filaire.

Réglez l'adresse du système, l'adresse de l'unité intérieure et l'adresse du groupe sur "00Un" à l'aide d'une télécommande à fil.

(Pour la procédure de réglage, reportez-vous aux procédures de réglage d'adresse à l'aide de la télécommande filaire dans les pages précédentes).

Méthode 2

Effacement de toutes les adresses de l'unité intérieure sur une ligne frigorifique en une seule fois depuis l'unité extérieure.

- 1 Mettez hors tension les unités intérieures et extérieures de la ligne frigorifique pour rétablir les valeurs par défaut de l'usine et réglez l'unité extérieure de la ligne comme ci-dessous.**
- 2 Mettez en marche les unités intérieures et extérieures de la ligne frigorifique pour laquelle vous voulez initialiser les adresses. Environ une minute après la mise sous tension, confirmez que l'affichage à 7 segments de l'unité extérieure indique "U.1. - -" et faites fonctionner la carte d'interface P.C. sur l'unité extérieure de la ligne de réfrigérant comme suit.**

SW01	SW02	SW03	SW04	Adresses transparentes
2	1	2	Confirmer que l'affichage à 7 segments indique "A.d.buS" et mettre SW04 sur ON pendant plus de cinq secondes.	Système / unité intérieure / adresse du groupe
2	2	2	Confirmer que l'affichage à 7 segments indique "A.d.nEt" et tourner SW04 ON pendant plus de cinq secondes.	Adresse de commande centrale

- 3 Confirmer que l'affichage à 7 segments indique "A.d. c.L." et régler SW01, SW02 et SW03 sur 1, 1, 1 respectivement.**
- 4 Une fois l'effacement de l'adresse terminé avec succès, "U.1.Err" et "L08" apparaissent alternativement à intervalles d'une seconde sur l'affichage à 7 segments.**
- 5 Réglez à nouveau les adresses après avoir terminé l'apurement.**

9 Réglage de la communication

Ce produit nécessite le réglage de la communication TU2C-LINK après le réglage de l'adresse. Suivez la procédure ci-dessous pour le réglage de la communication. La communication TCC-LINK a été définie par défaut en usine.

⚠ ATTENTION

- Veillez à terminer le câblage électrique avant de régler les adresses.
- Il faut environ 1 à 3 minutes pour traiter une ligne de réfrigérant.
- Les réglages sur l'unité extérieure sont nécessaires pour le réglage de la communication.
(Le réglage de la communication ne démarre pas simplement en mettant l'appareil sous tension).
- Si des unités extérieures pour lesquelles un réglage de communication a déjà été effectué sont connectées, le réglage ne peut pas être effectué correctement.
Dans ce cas, réinitialisez le paramètre de communication et effectuez à nouveau le réglage.
- Si "L02" s'affiche après le réglage de la communication, une unité intérieure incompatible avec le réfrigérant R32 est connectée. Dans ce cas, vérifiez si l'unité intérieure raccordée est compatible avec le réfrigérant R32.

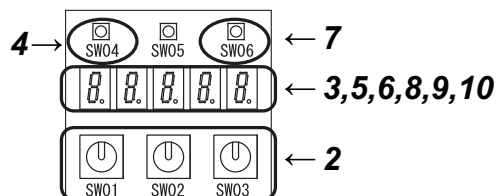
■ Réglage de la communication

- 1 Mettez d'abord en marche les unités intérieures, puis les unités extérieures.**
- 2 Réglez le commutateur rotatif de la carte d'interface P.C. sur l'unité extérieure sur SW01= [2], SW02= [16] et SW03= [2].**
- 3 L'affichage à 7 segments passe de "c.c. b p s" à "c.c.". 0" à intervalles d'une seconde.**
- 4 Appuyez et maintenez SW04 pendant plus de 5 secondes.**
- 5 L'affichage à 7 segments clignote "c.c.i n".**
- 6 L'affichage à 7 segments passe de "c.c. i n" à "c.c. i n". * * * " à intervalles d'une seconde.**
Le numéro de l'unité intérieure connectée est affiché dans [* * *], donc s'il est correct, passez à " 7 ". Entre parenthèses figurent les mesures à prendre lorsque le nombre d'unités intérieures est différent. (Lorsque le nombre d'unités intérieures connectées diffère du nombre d'unités intérieures affiché sur l'écran à 7 segments, effacez le réglage du type de communication pour éliminer la cause. Pour effacer le réglage du type de communication, appuyez et maintenez le bouton SW05 pendant 5 secondes ou plus. L'affichage à 7 segments clignote "c.c.r S t". Au bout d'un moment, l'affichage à 7 segments passe de "c.c. b p s" à "c.c.". 0". Remettez le commutateur rotatif sur SW01 sur [1], SW02 sur [1] et SW03 sur [1]).
- 7 Appuyez et maintenez SW06 pendant plus de 5 secondes.**
- 8 L'affichage à 7 segments clignote "c.c.b p s".**
Ensuite, le réglage est terminé lorsque l'affichage à 7 segments passe à "c.c F i n".
(Si l'affichage à 7 segments passe à "c.c.". E r r ", essayez à nouveau.)
Lorsqu'un dispositif incompatible avec TU2C-LINK ou une unité intérieure incompatible avec le réfrigérant R32 est connecté, "L02" s'affiche pendant 30 minutes. Si "L02" s'affiche, veuillez vérifier si le dispositif connecté est un dispositif compatible avec le TU2C-LINK ou le réfrigérant A2L.
- 9 Après un moment, l'affichage à 7 segments passe de "c.c. b p s" à "c.c.". 1" à intervalles d'une seconde.**
Lorsqu'un appareil compatible TCC-LINK est connecté, "L02" s'affiche. Si "L02" s'affiche, veuillez vérifier si l'appareil connecté est un appareil compatible avec TU2C-LINK.

- 10** Remettez le commutateur rotatif de la carte d'interface P.C. de l'unité extérieure sur SW01= [1], SW02= [1], SW03= [1].

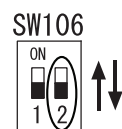
Affichage à 7 segments		Type de communication
[A] [c.c.] [c.c.]	[B] [b p s] [1]	TU2C-LINK (Série U et modèles futurs)

Carte d'interface P.C. sur l'unité extérieure



■ Réinitialisation de la communication (retour aux paramètres d'usine)

- 1 Éteignez d'abord les unités intérieures, puis les unités extérieures.
- 2 Réglez SW106-2 sur la carte d'interface P.C. de l'unité extérieure sur ON.
- 3 Mettez d'abord en marche les unités extérieures, puis les unités intérieures. (Mettez l'unité extérieure en marche, puis 20 secondes ou plus après, mettez les unités intérieures en marche).
- 4 L'affichage à 7 segments indique " - r S t. - ". Vérifiez que tous les appareils ont été allumés pendant plus d'une minute environ. Éteignez toutes les unités intérieures et extérieures.
- 5 Réglez SW106-2 sur la carte d'interface P.C. de l'unité extérieure sur OFF.



■ Réglage lors du raccordement des unités intérieures à l'unité de vanne d'arrêt, et lors du raccordement des équipements de sécurité.

[Précautions à prendre pour la connexion de l'unité intérieure]

- Lors du raccordement des unités intérieures à l'unité de vanne d'arrêt, il est nécessaire de configurer le numéro de CODE DN intérieur.
Veillez à configurer le numéro de code DN intérieur après avoir configuré l'adresse.
- Lors de la connexion des unités intérieures à l'unité de vanne d'arrêt, il est possible de se connecter avec plusieurs groupes et se connecter individuellement.
- Même si aucun équipement de sécurité supplémentaire n'est requis, veillez à définir des mesures de sécurité (CODE DN intérieur n° [107]).

[Règles de connexion]

- Les unités de vanne d'arrêt sont autorisées dans le système.
- La connexion simultanée de 2 ou plusieurs unités de vanne d'arrêt à la même unité intérieure n'est pas autorisée.
- Les réglages de groupe entre les unités de vanne d'arrêt ne sont pas autorisés.

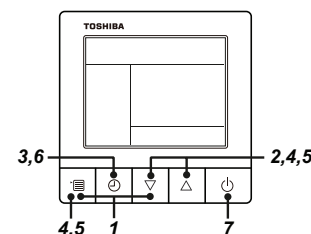
[Règles de réglage]

- Les mesures de sécurité pour les unités intérieures définies dans le groupe doivent être les mêmes. (Permettre le mélange dans le système).
- Un seul détecteur de fuites est utilisé dans un groupe.

■ Comment configurer le CODE DN intérieur n° [FE] (adresse de l'unité de la vanne d'arrêt)

- Comme pour chaque unité de vanne d'arrêt, configurez le CODE DN intérieur n° "FE" dans la plage 1~128. Ce numéro de CODE ne doit pas être dupliqué dans un même système.

- 1 Maintenez simultanément le bouton menu et le bouton de réglage [▽] enfoncés pendant 10 secondes ou plus.
(Si 2 unités intérieures ou plus sont contrôlées dans un groupe, le premier numéro d'unité indiqué est celui de l'unité principale).
- 2 Chaque fois que le bouton de réglage [▽] [△] est enfoncé, les numéros des unités intérieures dans la commande de groupe changent cycliquement. Sélectionnez l'unité intérieure pour laquelle vous souhaitez modifier les paramètres. (Le ventilateur et les persiennes de l'unité intérieure sélectionnée sont activés). (Le ventilateur de l'unité intérieure sélectionnée est mis en marche).
- 3 Appuyez sur le bouton d'arrêt de la minuterie.
- 4 Appuyez sur le bouton menu pour faire clignoter le numéro de code. Changez le numéro de code [FE] avec le bouton de réglage [▽] [△].
- 5 Appuyez sur le bouton menu pour faire clignoter les données de réglage [***]. Appuyez sur les boutons [▽] [△] de manière répétée pour modifier la valeur indiquée dans la section SET DATA à celle que vous souhaitez.
- 6 Appuyez sur le bouton d'arrêt de la minuterie. (Lorsque l'affichage passe de [- -] à Données de réglage [***] clignotant, la configuration est terminée).
- 7 Lorsque tous les réglages ont été effectués, appuyez sur le bouton ON/OFF pour déterminer les réglages. "SETTING" clignote, puis le contenu de l'affichage disparaît et le climatiseur passe en mode d'arrêt normal. (La télécommande est indisponible lorsque SETTING clignote.)



(Exécutez-le pendant que les unités sont arrêtées.)

■ Comment configurer le DN intérieur CODE N° [107] (Mesures de sécurité)

- Il est nécessaire de mettre en place des mesures de sécurité.
- Si les réglages et les connexions réelles sont différents, le système ne pourra pas fonctionner.
L'affichage à 7 segments sur la carte P.C. d'interface de l'unité extérieure indique "L13 (inadéquation du réglage des mesures de sécurité)" ou "L14 (non-conformité des mesures de sécurité)".

0 : Aucun équipement de sécurité n'est requis

1 : Opération de pompage

2 : Fonctionnement de l'arrêt individuel

3 : Détecteur de fuites uniquement

- 1 Maintenez simultanément le bouton menu et le bouton de réglage [▽] enfoncés pendant 10 secondes ou plus.**
(Si 2 unités intérieures ou plus sont contrôlées dans un groupe, le premier numéro d'unité indiqué est celui de l'unité principale).
- 2 Chaque fois que le bouton de réglage [▽] [△] est enfoncé, les numéros des unités intérieures dans la commande de groupe changent cycliquement. Sélectionnez l'unité intérieure pour laquelle vous souhaitez modifier les paramètres.** (Le ventilateur et les persiennes de l'unité intérieure sélectionnée sont activés). (Le ventilateur de l'unité intérieure sélectionnée est mis en marche).
- 3 Appuyez sur le bouton d'arrêt de la minuterie.**
- 4 Appuyez sur le bouton menu pour faire clignoter le numéro de code. Changez le numéro de code [107] avec le bouton de réglage [▽] [△].**
- 5 Appuyez sur le bouton menu pour faire clignoter les données de réglage [***]. Appuyez sur les boutons [▽] [△] de manière répétée pour modifier la valeur indiquée dans la section SET DATA à celle que vous souhaitez.**
- 6 Appuyez sur le bouton d'arrêt de la minuterie.**
(Lorsque l'affichage passe de [—] à Données de réglage [***] clignotant, la configuration est terminée).
- 7 Lorsque tous les réglages ont été effectués, appuyez sur le bouton ON/OFF pour déterminer les réglages.** "SETTING" clignote, puis le contenu de l'affichage disparaît et le climatiseur passe en mode d'arrêt normal. (La télécommande est indisponible lorsque "SETTING" clignote.)

■ Comment configurer le CODE DN intérieur N° [108] (Mode de fonctionnement du flux de circulation de l'unité intérieure)

- Il est nécessaire de définir si l'unité intérieure est en mode de circulation ou non lorsqu'une fuite de réfrigérant est détectée.
- Si le CODE n° [107] est réglé sur 2 (opération d'arrêt individuel), l'opération de circulation n'est pas effectuée même si le CODE n° [108] est réglé sur 0.

0 : Fonctionnement du débit de circulation

1 : Fonctionnement en flux non circulaire

- 1 Maintenez simultanément le bouton menu et le bouton de réglage [▽] enfoncés pendant 10 secondes ou plus.**
(Si 2 unités intérieures ou plus sont contrôlées dans un groupe, le premier numéro d'unité indiqué est celui de l'unité principale).
- 2 Chaque fois que le bouton de réglage [▽] [△] est enfoncé, les numéros des unités intérieures dans la commande de groupe changent cycliquement. Sélectionnez l'unité intérieure pour laquelle vous souhaitez modifier les paramètres.** (Le ventilateur et les persiennes de l'unité intérieure sélectionnée sont activés). (Le ventilateur de l'unité intérieure sélectionnée est mis en marche).
- 3 Appuyez sur le bouton d'arrêt de la minuterie.**

- 4 Appuyez sur le bouton menu pour faire clignoter le numéro de code. Changez le numéro de code [108] avec le bouton de réglage [▽] [△].**
- 5 Appuyez sur le bouton menu pour faire clignoter les données de réglage [***]. Appuyez sur les boutons [▽] [△] de manière répétée pour modifier la valeur indiquée dans la section SET DATA à celle que vous souhaitez.**
- 6 Appuyez sur le bouton d'arrêt de la minuterie.**
(Lorsque l'affichage passe de [—] à Données de réglage [***] clignotant, la configuration est terminée).
- 7 Lorsque tous les réglages ont été effectués, appuyez sur le bouton ON/OFF pour déterminer les réglages.** "SETTING" clignote, puis le contenu de l'affichage disparaît et le climatiseur passe en mode d'arrêt normal. (La télécommande est indisponible lorsque "SETTING" clignote.)

◆ [Exemple de mise en place]

[14] : Adresse de groupe

0 : Individuel

1 : Unité principale

2 : Unité suiveuse

[FE] : Adresse de l'unité de la vanne d'arrêt

• Il ne devrait pas y avoir de doublons dans un même système.

• Défaut d'usine : Un

[107] : Mesures de sécurité

0 : Aucun équipement de sécurité n'est nécessaire

1 : Opération de pompage

2 : Fonctionnement de l'arrêt individuel

3 : Détecteur de fuites uniquement

[108] : Mode de fonctionnement du flux de circulation de l'unité intérieure

0 : Fonctionnement du débit de circulation

1 : Fonctionnement en flux non circulaire



Unité extérieure



Télécommande



Unité intérieure



: Détecteur de fuites



: Unité de vanne d'arrêt



: Kit de batterie</904>

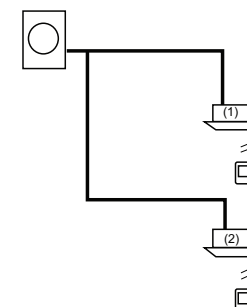


: Tuyauterie



: Câblage de contrôle

1. En cas de branchement sans équipement de sécurité.

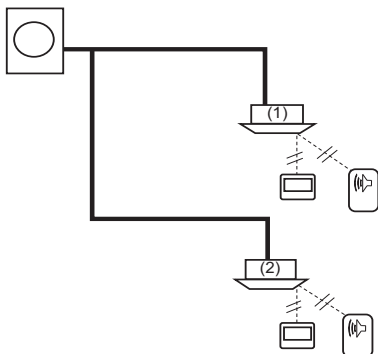


Unité intérieure	(1)	(2)
[14]	0	0
[FE]	Un	Un
[107]	0	0
[108]	0	0

Il n'est pas nécessaire de le mettre en place.

Il n'est pas nécessaire de le mettre en place.

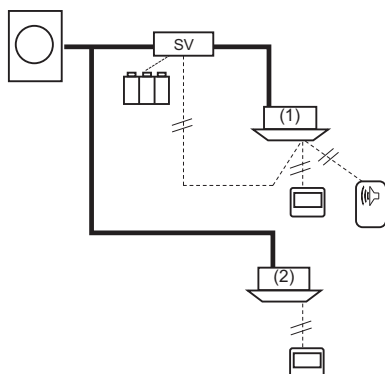
2. En cas de connexion de détecteurs de fuites à chaque unité intérieure.



Unité intérieure	(1)	(2)
[14]	0	0
[FE]	Un	Un
[107]	3	3
[108]	0	0

Il n'est pas nécessaire de le mettre en place.

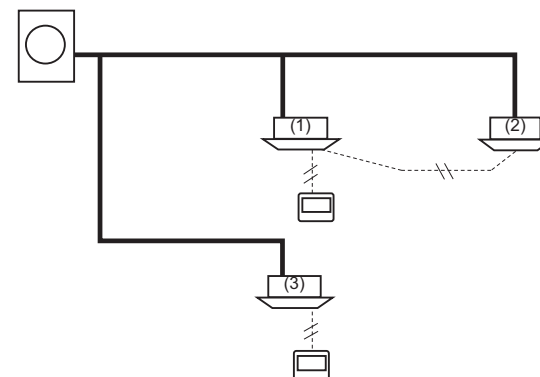
3. En cas de connexion d'une unité intérieure et du détecteur de plomb à l'unité de vanne d'arrêt.



Unité intérieure	(1)	(2)
[14]	0	0
[FE]	1	Un
[107]	1 ou 2	0
[108]	0 ou 1*	0

*Lorsque vous réglez le CODE No. "107" sur 2, veuillez régler le CODE No. "108" sur 1.

4. En cas de connexion d'un groupe d'unités intérieures et d'une unité intérieure sans équipement de sécurité et avec deux télécommandes.

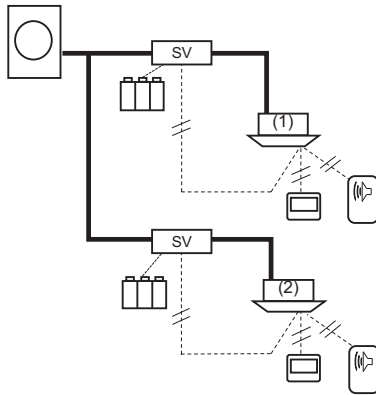


Unité intérieure	(1)	(2)	(3)
[14]	1	2	0
[FE]	Un	Un	Un
[107]	0	0	0
[108]	0	0	0

Il n'est pas nécessaire de le mettre en place.

Il n'est pas nécessaire de le mettre en place.

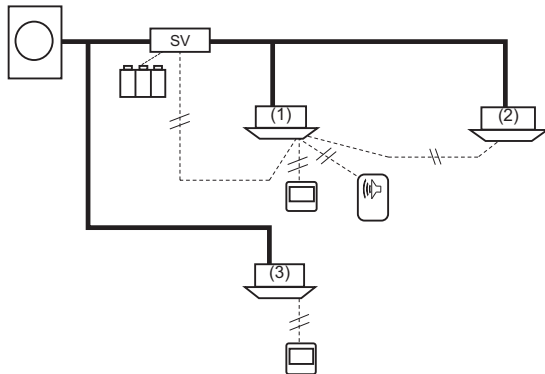
5. En cas de raccordement de chaque unité intérieure et des détecteurs de fuites à l'unité de vanne d'arrêt.



Unité intérieure	(1)	(2)
[14]	0	0
[FE]	1	2
[107]	1 ou 2	1 ou 2
[108]	0 ou 1*	0 ou 1*

*Lorsque vous réglez le CODE No. "107" sur 2, veuillez régler le CODE No. "108" sur 1.

6. En cas de raccordement d'un groupe d'unités intérieures et de détecteurs de fuites à un système de gestion de l'alimentation en énergie. Unité de vanne d'arrêt.



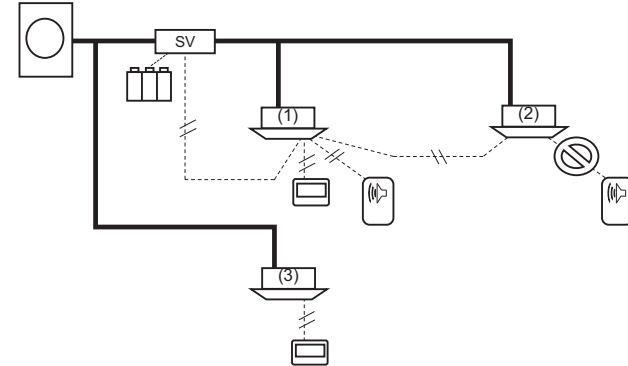
Unité intérieure	(1)	(2)	(3)
[14]	1	2	0
[FE]	1	1	Un
[107]	1 ou 2	1 ou 2	0
[108]	0 ou 1*	0 ou 1*	0

*1: Le numéro de code "FE" est nécessaire pour configurer le même numéro en (1) et (2).

*2: Lorsque vous réglez le CODE n° "107" sur 2, veuillez régler le CODE n° "108" sur 1.

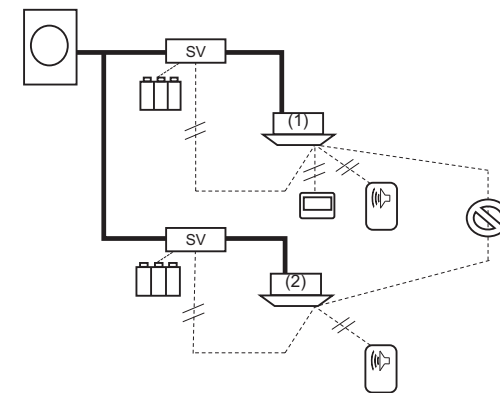
Connexion incorrecte

1. Un seul détecteur de fuites peut être connecté aux unités intérieures avec un réglage de groupe.



Connexion incorrecte

2. Le réglage de groupe des unités intérieures à travers l'unité de vanne d'arrêt n'est pas possible.



10 Paramètres de contrôle applicables

Lors de la connexion d'une carte P.C. en option (vendue séparément) pour les unités extérieures, il est nécessaire de modifier les paramètres suivants de l'unité extérieure.

Tous sont réglés sur [Standard (réglage d'usine)] au moment de l'expédition, modifiez donc les réglages de l'unité extérieure comme suit nécessaire.

Les paramètres peuvent être modifiés en actionnant les commutateurs de la carte d'interface.

Dans le système de communication TU2C-Link, il est également possible de le faire en utilisant la télécommande filaire.

◆ Configuration des contrôles applicables

(paramètres sur le site)

Procédure de base

Veillez à arrêter le climatiseur avant de procéder aux réglages.

(Changez la configuration lorsque le climatiseur ne fonctionne pas).

⚠ ATTENTION

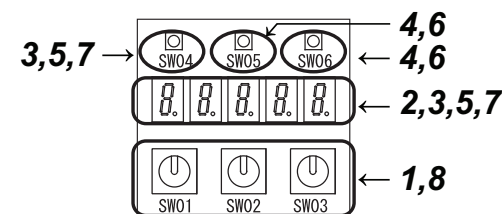
Réglez uniquement le numéro de code indiqué dans le tableau suivant : Ne définissez PAS d'autre numéro de code.

Si un numéro de code non répertorié est défini, il peut être impossible de faire fonctionner le climatiseur ou d'autres problèmes peuvent survenir avec le produit.

Lors de la commutation des paramètres à partir de la carte d'interface P.C. de l'unité extérieure

- 1 Réglez le commutateur rotatif de la carte d'interface P.C. sur l'unité extérieure sur SW01= [9], SW02= [1] et SW03= [1].
- 2 L'affichage à 7 segments indique "d n.S E t".
- 3 Lorsque vous appuyez sur SW04, l'affichage à 7 segments passe à "d n.0 0 1" et le code de l'unité extérieure NO. [001] s'affiche.
- 4 Changez le code de l'unité extérieure NO. [****] avec SW05 ou SW06.
Appuyez sur SW05 pour avancer le code. Maintenez le bouton SW05 enfoncé pour avancer en 5 étapes.
Appuyez sur SW06 pour retourner le code. Appuyez et maintenez SW05 pour revenir en 5 étapes.
- 5 Lorsque SW04 est poussé, l'affichage à 7 segments clignote "d. * * * *" et les données de réglage [****] en cours de réglage sont affichées.
- 6 Changez les données de réglage [****] avec SW05 ou SW06.
Appuyez sur SW05 pour faire avancer les données. Appuyez sur SW06 pour revenir aux données de réglage.
- 7 Appuyez et maintenez SW04 pendant plus de 2 secondes.
Lorsque le clignotement s'arrête et que l'écran reste allumé, le réglage est terminé.
(Pour revenir au réglage du code d'article après avoir terminé le réglage, ou pour revenir au réglage du code d'article sans réglage, appuyez une fois sur SW04).
- 8 Remettez le commutateur rotatif de la carte d'interface P.C. de l'unité extérieure sur SW01= [1], SW02= [1], SW03= [1].
- 9 Réinitialiser l'alimentation de l'unité extérieure (mise hors tension pendant une minute ou plus) .

Carte d'interface P.C. de l'unité

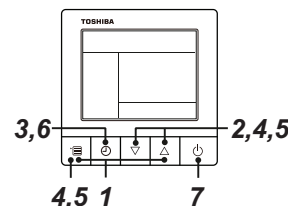


Lorsque l'on passe de la télécommande filaire (RBC-ASCU11-E)

Procédure de base

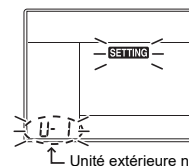
Veillez à arrêter le climatiseur avant de procéder aux réglages.

(Changez la configuration lorsque le climatiseur ne fonctionne pas).



- 1 Maintenez simultanément le bouton menu et le bouton de réglage [Δ] enfoncés pendant 10 secondes ou plus.

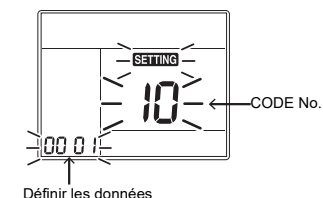
- Après un moment, l'écran clignote comme indiqué sur la figure. ALL est affiché sous forme de numéros d'unités intérieures pendant la communication initiale, immédiatement après la mise sous tension.



- 2 Chaque fois que le bouton de réglage [▽] [Δ] est enfoncé, les numéros des unités extérieures dans la commande de groupe changent cycliquement. Sélectionnez l'unité extérieure dont vous souhaitez modifier les paramètres.

- Après un moment, l'écran clignote comme indiqué sur la figure. ALL est affiché sous forme de numéros d'unités intérieures pendant la communication initiale, immédiatement après la mise sous tension.

- 3 Appuyez sur le bouton Timer off pour confirmer l'unité extérieure sélectionnée.



- 4 Appuyez sur le bouton menu pour faire clignoter le numéro de code [**]. Changez le numéro de code [**] avec le bouton de réglage [▽] [Δ].

- 5 Appuyez sur le bouton menu pour faire clignoter les données de réglage [****]. Changez les données de réglage [****] avec le bouton de réglage [▽] [Δ].

- 6 Appuyez sur le bouton d'arrêt de la minuterie pour terminer le réglage.
 - Pour modifier les autres réglages de l'unité extérieure sélectionnée, répétez la procédure 4.

- 7 Lorsque tous les réglages ont été effectués, appuyez sur le bouton ON/OFF pour terminer les réglages. (Retour au mode normal)

SETTING clignote, puis le contenu de l'affichage disparaît et le climatiseur passe en mode d'arrêt normal. (La télécommande est indisponible lorsque SETTING clignote.)

- Pour modifier les réglages d'une autre unité extérieure, répétez la procédure 1.

11 Test de fonctionnement

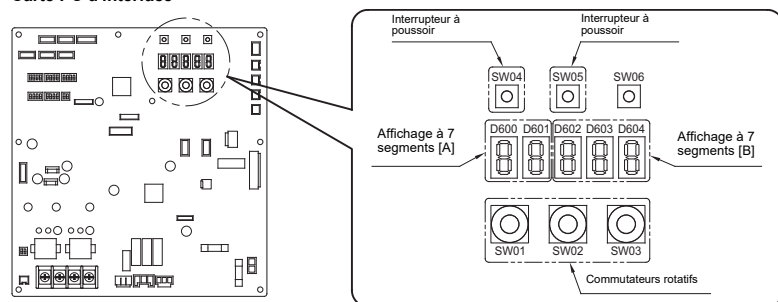
■ Avant le test

- " Confirmez que la valeur du tuyau de réfrigérant de l'unité extérieure est OUVRETE.
- Avant de mettre l'appareil sous tension, confirmez que la résistance entre le bornier de l'alimentation et la terre est supérieure à 1MΩ à l'aide d'un méga-ohmmètre 500V.
Ne faites pas fonctionner l'appareil si elle est inférieure à 1MΩ."

⚠ ATTENTION

- Pour économiser le compresseur lorsqu'il est activé, mettez l'appareil sous tension au moins 12 heures avant de l'utiliser.

Carte PC d'interface



■ Méthodes d'essai pour les équipements de sécurité

◆ Lors du raccordement de l'unité de vanne d'arrêt, effectuez le mode d'inspection détaillé suivant.

Le mode d'inspection détaillée est effectué sur la carte PC d'interface de l'unité extérieure.

Le mode d'inspection détaillée est réalisé en 30 minutes environ.

<Mode d'inspection détaillée : opération de démarrage>

- Réglez le commutateur rotatif de la carte d'interface de l'unité extérieure sur SW01=[2], SW02=[15], sw03=[16].

Affichage à 7 segments	
[A]	[B]
[FS]	[]]

- Appuyez sur SW04 pendant au moins 5 secondes

Affichage à 7 segments	
[A]	[B]
[FS]	[CH]

Si le mode d'inspection détaillée se termine avec succès, le message suivant s'affiche.

Affichage à 7 segments	
[A]	[B]
[FS]	[--]

S'il y a un câblage électrique incorrect, un raccordement de tuyauterie incorrect, une indication incorrecte, etc. Si plusieurs unités intérieures présentent des erreurs, appuyez sur SW06 pour modifier l'affichage de l'adresse de l'unité intérieure. (Si une seule unité intérieure présente une erreur, l'affichage reste le même).

Affichage à 7 segments	
[A]	[B]
[FS]	[Err] ↔ [#]
L'indication change toutes les 0,5 secondes.	

: Adresse de l'unité intérieure en erreur

Si [Err] est indiqué sur l'affichage à 7 segments, effectuez un essai de refroidissement/chauffage pour chaque unité intérieure et vérifiez que l'air froid/chaud est soufflé. Vérifiez également à nouveau les raccords de tuyauterie, les connexions de câblage et les réglages.

S'il n'y a pas de problème après une nouvelle vérification, le système est normal.

Lorsque vous modifiez les raccords de tuyauterie, les connexions de câblage ou les réglages, exécutez à nouveau le mode d'inspection détaillée.

Veuillez contacter un technicien qualifié en cas de problème pendant le test.

*[Err] peut être indiqué même s'il n'y a pas de problème.

- Lorsque la différence de température est importante entre chaque unité intérieure.
- Lorsque l'unité de vanne d'arrêt est connectée au tuyau principal de l'unité extérieure.

<Mode d'inspection détaillée : opération de démarrage>

- Remettez le commutateur rotatif de la carte d'interface de l'unité extérieure sur SW01=[1], SW02=[1] et SW03=[1].

Affichage à 7 segments	
[A]	[B]
[U1]	[]]

◆ Lorsque vous utilisez un détecteur de fuites, effectuez le mode d'inspection simple suivant.

- Le mode d'inspection simple est effectué avec le détecteur de fuites.
- Le mode d'inspection simple doit être effectué pour chaque détecteur de fuites.
- Si vous exécutez un mode d'inspection simple pendant un fonctionnement normal, le fonctionnement normal est suspendu et le mode d'inspection simple est lancé.
- Le mode d'inspection simple peut être effectué pendant le mode d'inspection détaillée. (Le fonctionnement en mode inspection détaillée ne s'arrête pas).

<Opération de démarrage en mode d'inspection simple>

- Appuyez sur l'interrupteur de réinitialisation du détecteur de fuites de réfrigérant pendant au moins 5 secondes.
(Veuillez utiliser un tournevis de précision, etc.)

Affichage à 7 segments	
[A]	[B]
[Sd]	[CH]

Il ne s'affiche pas en mode d'inspection détaillée.

Le détecteur de fuite de réfrigérant fonctionne. (Pour le fonctionnement du détecteur de fuites, reportez-vous aux instructions d'utilisation du détecteur de fuites).

Si le mode d'inspection simple fonctionne normalement, le message suivant s'affiche.

(Il ne s'affiche pas en mode d'inspection détaillée).

Affichage à 7 segments	
[A]	[B]
[Sd]	[--]

S'il y a une déconnexion, etc., l'écran suivant s'affiche.

Affichage à 7 segments	
[A]	[B]
[Sd]	[Err]

Si vous voyez une erreur, vérifiez à nouveau la connexion du câblage.

<Opération de fin de mode d'inspection simple>

- 1 Appuyez sur l'interrupteur d'arrêt d'alarme du détecteur de fuites pendant au moins 5 secondes.

Affichage à 7 segments	
[A]	[B]
[U1]	[]

- ◆ S'il n'y a pas de vanne d'arrêt, effectuez le "Test de fonctionnement du climatiseur".

■ Méthodes d'essai de refroidissement / chauffage pour le climatiseur

◆ Lors de l'exécution d'un test à l'aide d'une télécommande

Faites fonctionner le système normalement pour vérifier l'état de fonctionnement à l'aide de la télécommande filaire. Suivez les instructions du manuel d'utilisation fourni lorsque vous utilisez l'appareil.

Si vous utilisez une télécommande sans fil pour les opérations, suivez les instructions du manuel d'installation fourni avec l'unité intérieure.

Pour exécuter un essai de marche forcée dans la condition où le thermostat éteint automatiquement l'unité en raison de la température intérieure, suivez la procédure ci-dessous.

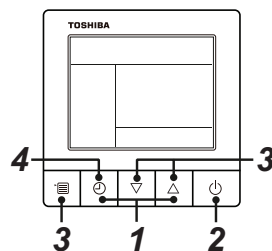
Le test de forçage s'arrête automatiquement au bout de 60 minutes pour empêcher le forçage continu et revenir à un fonctionnement normal.

⚠ ATTENTION

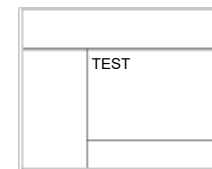
N'utilisez pas la marche forcée, sauf pour un essai, car elle surcharge l'appareil.

Câblage de télécommande

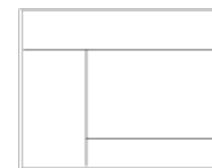
Veillez à arrêter le climatiseur avant de procéder aux réglages.
(Changez la configuration lorsque le climatiseur ne fonctionne pas).



- 1 Maintenez simultanément le bouton d'arrêt de la minuterie et le bouton de réglage [Δ] enfoncés pendant 10 secondes ou plus. [TEST] s'affiche sur l'écran et le test est autorisé.



- 2 Appuyez sur le bouton ON/OFF.
- 3 Appuyez sur le bouton menu pour sélectionner le mode de fonctionnement. Sélectionnez [⚙ Cool] ou [⚙ Heat] avec le bouton de réglage [▽] [Δ], puis appuyez à nouveau sur le bouton menu (trois fois) pour déterminer le mode de fonctionnement.
 - Ne faites pas fonctionner le climatiseur dans un mode autre que [Cool] ou [Heat].
 - La fonction de réglage de la température ne fonctionne pas pendant le test de fonctionnement.
 - Le code de contrôle s'affiche comme d'habitude.
- 4 Après l'essai de fonctionnement, appuyez sur le bouton Timer off pour arrêter un essai de fonctionnement.
([TEST] disparaît de l'écran et le climatiseur passe en mode normal).



◆ Lors de l'exécution d'un essai à l'aide de la carte d'interface P.C. sur l'unité extérieure

Vous pouvez effectuer un essai de fonctionnement en actionnant les commutateurs de la carte d'interface P.C. de l'unité extérieure.

"Test individuel", qui teste chaque unité intérieure séparément, et "Test correctif", qui teste toutes les unités intérieures connectées, sont disponibles.

<Test individuel>

▼ Démarrage de l'opération

- 1 Réglez le mode de fonctionnement sur "COOL" ou "HEAT" sur la télécommande de l'unité intérieure à tester.
(L'appareil fonctionnera dans le mode actuel, sauf si vous réglez le mode autrement).

Affichage à 7 segments	
[A]	[B]
[U1]	[]

2 Réglez les commutateurs rotatifs sur la carte d'interface P.C. de l'unité extérieure : SW01 à [16], SW02 et SW03 à l'adresse de l'unité intérieure à tester.

SW02	SW03	Adresse de l'unité intérieure	
1 à 16	1	1 à 16	Définir le numéro de SW02
1 à 16	2	17 à 32	Définir le numéro de SW02 + 16
1 à 16	3	33 à 48	Définir le numéro de SW02 + 32
1 à 16	4	49 à 64	Définir le numéro de SW02 + 48

Affichage à 7 segments	
[A] []	[B] []
↓ Affichage de l'adresse de l'unité intérieure correspondante	

3 Appuyez et maintenez SW04 pendant plus de 10 secondes.

Affichage à 7 segments	
[A] []	[B] []
↓ Affichage de l'adresse de l'unité intérieure correspondante	[FF] s'affiche pendant 5 secondes.

REMARQUE

- Le mode de fonctionnement suit le réglage du mode sur la télécommande de l'unité intérieure cible.
- Vous ne pouvez pas modifier le réglage de la température pendant l'essai.
- Les erreurs sont détectées comme d'habitude.
- L'appareil n'effectue pas de test de fonctionnement pendant 3 minutes après la mise sous tension ou l'arrêt du fonctionnement.

▼ Opération de finition

1 Appuyez et maintenez SW05 pendant plus de 2 secondes.

2 Réglez les commutateurs rotatifs de la carte d'interface P.C. de l'unité extérieure vers l'arrière : SW01 à [1], SW02 à [1] et SW03 à [1].

Affichage à 7 segments	
[A] [U1]	[B] []

<Test correctif>

▼ Démarrer l'opération

1 Réglez les commutateurs rotatifs sur la carte d'interface P.C. de l'unité extérieure comme suit. En mode "COOL" : SW01=[2], SW02=[5], SW03=[1]. En mode "HEAT" : SW01=[2], SW02=[6], SW03=[1].

Affichage à 7 segments	
[A] [C] [H]	[B] [] []

2 Appuyez et maintenez SW04 pendant plus de 2 secondes.

Affichage à 7 segments	
[A] [C] [H]	[B] [- C] [- H]

REMARQUE

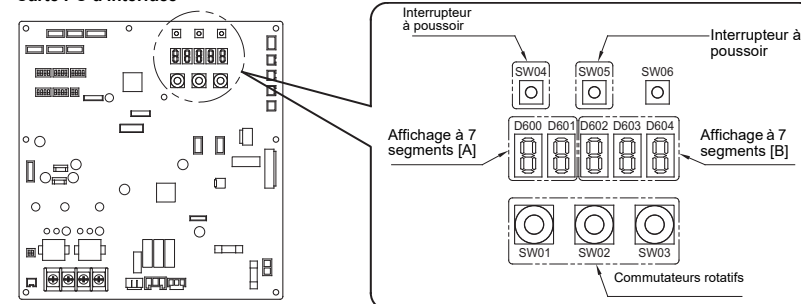
- Vous ne pouvez pas modifier le réglage de la température pendant l'essai.
- Les erreurs sont détectées comme d'habitude.
- L'appareil n'effectue pas de test de fonctionnement pendant 3 minutes après la mise sous tension ou l'arrêt du fonctionnement.

▼ Arrêter l'opération

1 Réglez les commutateurs rotatifs de la carte d'interface P.C. de l'unité extérieure vers l'arrière : SW01 à [1], SW02 à [1] et SW03 à [1].

Affichage à 7 segments	
[A] [U1]	[B] []

Carte PC d'interface



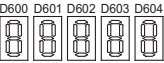
12 Résolution des problèmes

En plus du numéro de code de la télécommande d'une unité intérieure, vous pouvez diagnostiquer le type de défaillance d'une unité extérieure en vérifiant l'affichage à 7 segments de la carte P.C. de l'interface.

Utilisez cette fonction pour divers contrôles.

Mettez chaque dip-switch sur OFF après la vérification.

Affichage à 7 segments et vérification du code

Valeur de réglage du commutateur rotatif			Indication	7-segment LED	
SW01	SW02	SW03			
1	1	1	Code de vérification de l'unité extérieure	Contenu de l'affichage	[U. 1. Err] ⇔ [○○○△△] Affichage alterné toutes les 2 secondes ○○○: Vérifier le code △△: Sous-code

* Si un code de contrôle est associé à un sous-code, l'affichage indique alternativement le code de contrôle pendant trois secondes et le sous-code pendant une seconde.

Code de contrôle (indiqué sur l'affichage à 7 segments de l'unité extérieure)

Indiqué lorsque SW01 = [1], SW02 = [1], et SW03 = [1].

Vérifier le code		Vérifier le nom du code
Indication sur l'affichage à 7 segments de l'unité extérieure		
	Sous-code	
E06	Numéro de l'unité intérieure qui a reçu normalement	Diminution du nombre d'unités intérieures Pas d'unité intérieure avec une résistance de terminaison réglée
E07	—	Problème de circuit de communication intérieur/extérieur
E08	Adresses intérieures dupliquées	Duplication des adresses intérieures
E12	01 : Communication entre l'intérieur et l'extérieur	Problème de démarrage automatique de l'adresse
E15	—	Pas d'unité intérieure pendant le réglage automatique de l'adresse
E16	00 : Capacité supérieure à 01 ou plus : Nombre d'unités connectées	Capacité excédentaire / Trop d'unités intérieures connectées
E20	01 : Autre ligne extérieure connectée 02 : Autre ligne intérieure connectée	Autre ligne connectée pendant le réglage automatique de l'adresse
E31	Informations sur la quantité d'IPDU*1 80	Problème de communication avec le IPDU Problème de communication entre le MCU et le sub MCU
F04	—	Problème de capteur TD
F06	—	Problème de capteur TE
F07	01 : Capteur TL1	Problème de capteur TL1
F08	—	Problème de capteur TO
F12	01 : Capteur TS1	Problème de capteur TS1
F13	1*	Problème de capteur TH (carte installée)
F15	—	Mauvais câblage de la sonde de température extérieure (TE, TL1)
F16	—	Mauvais câblage du capteur de pression extérieure (Pd, Ps)
F23	—	Problème de capteur Ps
F24	—	Problème de capteur Pd
F31	—	I/F Problème d'EEPROM
H01	1*	Panne du compresseur
H02	1*	Problème de compresseur (verrouillage)

H03	1*	Défaut du circuit de détection de courant
H04	—	Problème de compresseur (surchauffe)
H06	—	Opération de protection contre la basse pression
H17	1*	Problème de compresseur (désynchronisation)
J30	Adresses intérieures détectées	Détection des fuites de réfrigérant
L02	Adresses intérieures détectées	Différence de modèle entre l'unité intérieure et l'unité extérieure
L04	—	L'adresse du système extérieur est dupliquée
L06	Nombre d'unités intérieures avec priorité	Duplication des unités intérieures avec priorité
L08	—	Adresse de l'unité intérieure / Adresse du groupe non réglée
L10	—	Capacité de l'Unité hydroélectrique non définie
L11	Adresse intérieure détectée	Dispositif de sécurité inadéquat connecté
L13	Adresse intérieure détectée	Mauvais réglage des dispositifs de sécurité
L14	Adresse intérieure détectée	Non-conformité du dispositif de sécurité
L29	Informations sur la quantité d'IPDU *1	Problème de quantité IPDU
L30	Adresse intérieure détectée	Verrouillage externe de l'unité intérieure
P03	—	Température de refoulement de problème TD
P04	1*	Problème de pressostat haute pression
P05	00	Problème de détection de puissance
	1*	Problème de Vdc du compresseur
	E (: Numéro du moteur du ventilateur)	Problème de Vdc du moteur du ventilateur
P07	—	Problème de surchauffe du dissipateur thermique
P10	Adresse intérieure détectée	Problème de débordement intérieur
P11	—	Problème de gel de l'échangeur de chaleur de l'unité extérieure
P13	—	Problème de détection de retour de liquide de l'unité extérieure
P14	01 : La vanne de service de l'unité extérieure est fermée	Autre protection du cycle du réfrigérant
P15	01 : Condition TS1 02 : Condition TD	Détection de fuites de gaz
P19	—	Problème de fonctionnement de la vanne à 4 voies
P20	—	Opération de protection contre la haute pression
P22	*0 : Dispositif élémentaire court *1 : Défaut du circuit de détection de position *3 : Problème de verrouillage du moteur du ventilateur *4 : Problème de courant moteur *5 : Synchroniser, sortir des problèmes (* : Numéro du moteur du ventilateur)	Problème de ventilateur de l'unité extérieure
P26	1*	Problème de protection contre le court-circuit du compresseur IPM
P29	1*	Problème de défaut du circuit de détection de position

*1 Information sur le numéro de l'IPDU

- 01 : Compresseur
- 08 : Ventilateur
- 09 : Compresseur et ventilateur

Avertissements sur les fuites de réfrigérant

Contrôle de la limite de concentration

La pièce dans laquelle le climatiseur doit être installé doit être conçue de manière à ce que, en cas de fuite du fluide frigorigène, il ne soit pas nécessaire de le remplacer.

le gaz s'échappe, sa concentration ne dépassera pas une limite fixée.

Le réfrigérant R32, qui est utilisé dans le climatiseur, est sûr, sans la toxicité ou la combustibilité de l'ammoniac, et n'est pas limité par les lois à imposer pour protéger la couche d'ozone. Cependant, comme il contient plus que l'air, il présente un risque d'asphyxie si sa concentration devait augmenter de manière excessive. La suffocation due aux fuites de R32 est presque inexistante. Cependant, avec l'augmentation récente du nombre de bâtiments à forte concentration, l'installation de systèmes de climatisation multiples est en hausse en raison de la nécessité d'une utilisation efficace de l'espace au sol, d'un contrôle individuel, d'une conservation de l'énergie, etc.

Plus important encore, le système de climatiseurs multiples est capable de contenir une grande quantité de réfrigérant par rapport aux climatiseurs individuels classiques. Si une seule unité du système multi-conditionneur doit être installée dans une petite pièce, choisissez un mode et une procédure d'installation appropriés, de sorte que si le réfrigérant s'échappe accidentellement, sa concentration n'atteigne pas la limite (et qu'en cas d'urgence, des mesures puissent être prises avant que des blessures ne se produisent).

Dans un local où la concentration peut dépasser la limite imposée par la réglementation locale, créer une ouverture avec les locaux adjacents, ou installer une ventilation ou une isolation mécanique, associée à un dispositif de détection des fuites de gaz, conforme aux exigences de la réglementation locale.

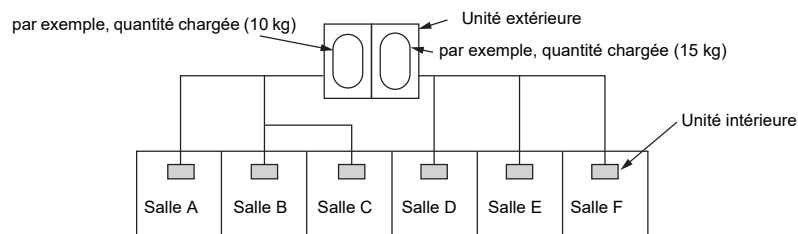
La méthode de calcul de la concentration est la suivante.

$$\frac{\text{Quantité totale de réfrigérant (kg)}}{\text{Volume minimum de la pièce où est installée l'unité intérieure (m}^3\text{)}} \leq \text{Limite de concentration (kg/m}^3\text{)}$$

La limite de concentration de réfrigérant doit être conforme à la réglementation locale.

▼ NOTE 1

S'il y a 2 ou plusieurs systèmes de réfrigération dans un seul dispositif de réfrigération, les quantités de réfrigérant doivent être celles chargées dans chaque dispositif indépendant.



Pour le montant de la charge dans cet exemple :

La quantité possible de fuite de gaz réfrigérant dans les pièces A, B et C est de 10 kg.

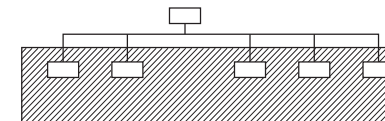
La quantité possible de fuite de gaz réfrigérant dans les pièces D, E et F est de 15 kg.

Important

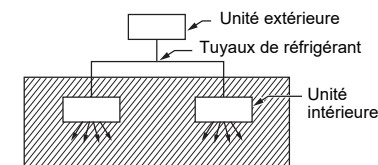
▼ NOTE 2

Les normes relatives au volume minimal des pièces sont les suivantes.

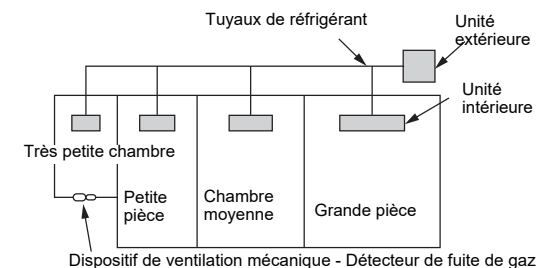
- 1) Pas de cloison (partie ombragée)



- 2) Lorsqu'il existe une ouverture efficace avec la pièce adjacente pour la ventilation des fuites de gaz réfrigérant (ouverture sans porte, ou une ouverture de 0,15 % ou plus grande que les espaces de plancher respectifs en haut ou en bas de la porte).



- 3) Si une unité intérieure est installée dans chaque pièce cloisonnée et que les conduites de réfrigérant sont interconnectées, la plus petite pièce devient bien sûr l'objet. Mais lorsqu'une ventilation mécanique est installée avec un détecteur de fuites de gaz dans la plus petite pièce où la limite de densité est dépassée, le volume de la plus petite pièce suivante devient l'objet.



Toshiba Carrier Air-Conditioning Europe Sp. z o.o.

ul. Gdańska 131, 62-200 Gniezno, Pologne

2H30250101
(2H30251001)