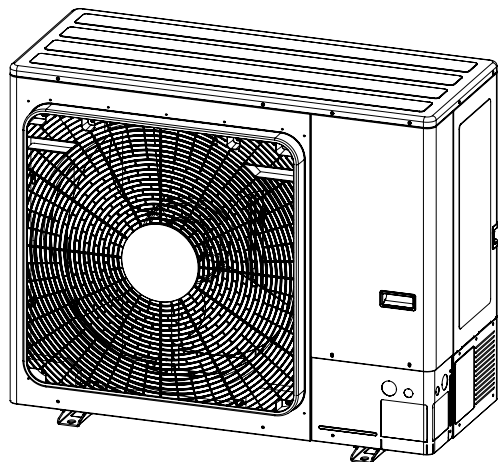


# TOSHIBA

CLIMATISEUR (TYPE MULTIPLE)

## Installation Manual

R32



### Unité extérieure

Pour un usage commercial

#### Modèle:

<Modèle compatible avec la récupération de chaleur et la pompe à chaleur>

**MCY-MUG0402HS8P-E**

**MCY-MUG0502HS8P-E**

**MCY-MUG0602HS8P-E**

**MCY-MUG0402HS8JP-E**

**MCY-MUG0502HS8JP-E**

**MCY-MUG0602HS8JP-E**

Scannez le CODE QR pour accéder au manuel d'installation et d'utilisation sur le site web.

<https://www.toshiba-carrier.co.th/manuals/default.aspx>

Les manuels sont disponibles en BG/CS/DA/DE/EL/EN/ES/ET/FI/FR/HR/HU/IT/LV/NL/NO/PL/PT/RO/RU/SK/SL/SV.



**Instruction originale**

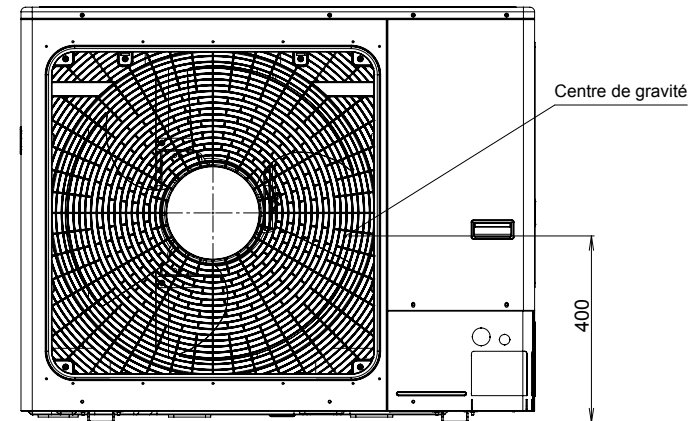
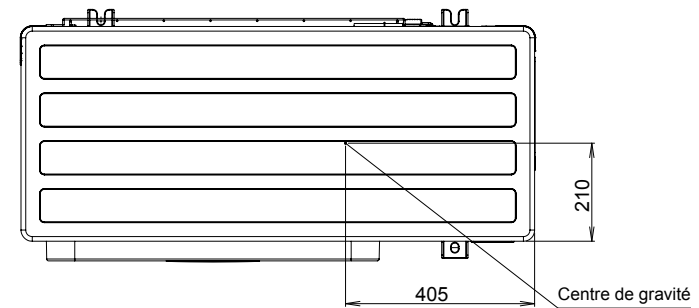
- Veuillez lire attentivement ce manuel d'installation avant d'installer le climatiseur.
- Ce manuel décrit la méthode d'installation de l'unité extérieure.
  - Pour l'installation de l'Unité intérieure, suivez le manuel d'installation joint à l'unité intérieure.

# Contenu

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Précautions relatives aux équipements utilisant du fluide frigorigène R32</b>      | <b>2</b>  |
|           | <b>Généralités (Espace / surface d'installation)</b>                                  | <b>2</b>  |
|           | <b>(1) Conditions d'installation pour chaque exigence</b>                             | <b>9</b>  |
|           | <b>1) Conditions d'installation pour chaque exigence</b>                              | <b>9</b>  |
|           | <b>2) Installation de l'unité intérieure</b>  | <b>9</b>  |
|           | <b>[ 1 ] [Confirmation de l'espace d'installation et de la surface au sol]</b>        | <b>9</b>  |
|           | <b>[ 2 ] [Mesures de sécurité]</b>  | <b>10</b> |
|           | <b>[ 3 ] [Installation d'un détecteur de fuites]</b>                                  | <b>11</b> |
|           | <b>[ 4 ] [Installation de l'unité de vanne d'arrêt]</b>                               | <b>13</b> |
|           | <b>[ 5 ] [Pour déterminer la limite de la quantité de réfrigérant supplémentaire]</b> | <b>15</b> |
|           | <b>(2) Flux de sélection des mesures de sécurité</b>                                  | <b>17</b> |
| <b>2</b>  | <b>Accessoires</b>  | <b>18</b> |
| <b>3</b>  | <b>Installation d'un climatiseur à réfrigérant R32</b>                                | <b>18</b> |
| <b>4</b>  | <b>Conditions d'installation</b>  | <b>19</b> |
| <b>5</b>  | <b>Tuyaux de réfrigérant</b>  | <b>22</b> |
| <b>6</b>  | <b>Câblage électrique</b>   | <b>32</b> |
| <b>7</b>  | <b>Réglage de l'adresse</b>   | <b>36</b> |
| <b>8</b>  | <b>Réglage de la communication</b>  | <b>39</b> |
| <b>9</b>  | <b>Paramètres de contrôle applicables</b>   | <b>43</b> |
| <b>10</b> | <b>Test de fonctionnement</b>   | <b>44</b> |
| <b>11</b> | <b>Résolution des problèmes</b>   | <b>47</b> |

## ■ Centre de gravité

(Unité : mm)



# 1 Précautions relatives aux équipements utilisant du fluide frigorigène R32

## Généralités (Espace / surface d'installation)

- L'installation de la tuyauterie doit être réduite au minimum.
- Les tuyauteries doivent être protégées contre les dommages physiques.
- Le respect des réglementations nationales en matière de gaz doit être respecté.
- Les raccords mécaniques doivent être accessibles à des fins d'entretien.
- Dans les cas nécessitant une ventilation mécanique, les orifices de ventilation doivent être dégagés.
- Lors de l'élimination du produit, il convient de respecter les réglementations nationales relatives au traitement des déchets.
- L'entretien ne doit être effectué que conformément aux recommandations du fabricant.
- Si l'appareil installé utilise des fluides frigorigènes inflammables, respectez les consignes suivantes :
  - L'appareil doit être entreposé dans un endroit bien ventilé où les dimensions de la pièce correspondent à celles de la pièce spécifiées pour le fonctionnement.
  - L'appareil doit être entreposé dans une pièce exempte de dispositifs à flamme ouverte en continu (par exemple: un appareil à gaz en fonctionnement) et de sources d'inflammation (par exemple: un chauffage électrique en fonctionnement).
  - L'appareil doit être entreposé de manière à éviter tout dommage mécanique.
- La tuyauterie de l'équipement dans l'espace occupé doit être installée de manière à être protégée contre les dommages accidentels pendant le fonctionnement et l'entretien.
- Des précautions doivent être prises pour éviter les vibrations excessives ou les pulsations dans les tuyauteries frigorifique.

- Les dispositifs de protection, les tuyauteries et les accessoires doivent être protégés autant que possible contre les effets néfastes pour l'environnement, par exemple contre le risque de stagnation et de gel de l'eau dans les tuyaux de décharge ou l'accumulation de saleté et de débris.
- Des dispositions doivent être prises pour l'expansion et la contraction des grandes longueurs de tuyauterie.
- La tuyauterie des systèmes frigorifiques doit être conçue et installée de manière à réduire au minimum les risques de dommages par choc hydraulique du système.
- Les électrovannes doivent être correctement positionnées dans la tuyauterie pour éviter tout choc hydraulique.
- Installez le système conformément à ce Manuel d'Installation et évitez que les chocs hydrauliques n'endommagent le système.
- Les électrovannes ne doivent pas se bloquer dans le fluide frigorigène liquide à moins qu'une décharge adéquate ne soit prévue du côté basse pression du système fluide frigorigène.
- Installez le système conformément à ce Manuel d'Installation de manière à ce qu'elles ne s'arrêtent pas dans le fluide frigorigène.
- Les tuyaux et composants en acier doivent être protégés contre la corrosion par un revêtement anticorrosion avant l'application de tout isolant.
- Les éléments flexibles de tuyauterie doivent être protégés contre les dommages mécaniques, les contraintes excessives dues à la torsion ou à d'autres forces. Ils doivent être vérifiés chaque année afin de déceler tout dommage mécanique.
- L'équipement intérieur et les tuyaux doivent être solidement fixés et protégés de manière à ce qu'aucune rupture accidentelle de l'équipement ne puisse se produire à la suite d'événements tels que le déplacement de meubles ou 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, tel que déterminé dans le Manuel d'Installation.
- Lorsque des vannes d'arrêt de sécurité sont spécifiées, l'emplacement de la vanne dans le système frigorifique par rapport aux espaces occupés doit être tel que décrit dans le Manuel d'Installation.

- Lors de l'installation du système utilisant un fluide frigorigène 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 fluide frigorigène de stagner et de provoquer un incendie ou une explosion par la fuite de fluide frigorigène.
- Les joints de fluide frigorigène fabriqués sur place à l'intérieur doivent faire l'objet d'un test d'étanchéité. La méthode de test doit avoir une sensibilité de 5 grammes par an de fluide frigorigène ou plus, sous une pression au moins égale à 0,25 fois la pression maximale admissible. Aucune fuite ne doit être détectée.
- La charge totale de fluide frigorigène 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 du Propriétaire de l'unité extérieure.
- Lors du raccordement à une unité extérieure utilisant du fluide frigorigène R32 et un détecteur de fuites, mettez toujours l'unité intérieure sous tension après l'installation, sauf pendant l'entretien, afin de détecter les fuites de fluide frigorigène et de prendre des mesures de sécurité.
- Des précautions doivent être prises pour éviter les vibrations excessives ou les pulsations dans les tuyauteries frigorifique.
- Seuls les raccords mécaniques peuvent être utilisés. (Exemple : Brasage + raccord évasé)
- 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 réfrigérant, ou des joints mécaniques fabriqués en usine conformément à la norme ISO 14903.

### **Zone non ventilée**

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

## **Informations relatives à l'entretien**

### **1. Vérification de la zone**

- Avant de commencer à travailler sur des installations contenant des fluides frigorigènes inflammables, des contrôles de sécurité sont nécessaires afin de réduire au minimum le risque d'inflammation. Pour la réparation du système frigorifique, les précautions des points 2 à 6 doivent être respectées avant d'effectuer des travaux sur le système.

### **2. Procédure de travail**

- Les travaux doivent être entrepris selon une procédure contrôlée de manière à réduire au minimum le risque de présence de gaz ou de vapeur inflammables pendant l'exécution des travaux.
- Lors du raccordement à une unité extérieure utilisant du fluide frigorigène R32 et un détecteur de fuite, le ventilateur peut fonctionner automatiquement même si le climatiseur est arrêté lorsqu'une fuite de fluide frigorigène est détectée. Faites attention à ne pas vous blesser avec le ventilateur.
- Tous les installateurs et autres personnes travaillant dans la zone locale doivent être informés de la nature des travaux effectués. Les travaux dans des espaces confinés doivent être évités.

### **3. Espace de travail général**

- Tout le personnel d'entretien et autres personnes travaillant dans la zone locale doivent être informés de la nature des travaux effectués.
- Les travaux dans des espaces confinés doivent être évités.
- La zone autour de l'espace de travail doit être sectionnée.
- Assurez-vous que les conditions à l'intérieur de la zone ont été sécurisées par un contrôle des matières inflammables.
- Seuls les équipements approuvés par le fabricant doivent être utilisés pour les conduits.

### **4. Vérification de la présence de fluide frigorigène**

- La zone doit être vérifiée à l'aide d'un détecteur de fluide frigorigène approprié avant et pendant les travaux, afin de s'assurer que le technicien a connaissance des atmosphères potentiellement inflammables.
- Assurez-vous que le matériel de détection des fuites utilisé convient à tous les fluides frigorigènes 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 des travaux à chaud doivent être effectués sur l'équipement frigorifique ou sur toute pièce connexe, le matériel d'extinction d'incendie approprié doit être disponible sur place.
- Un extincteur à poudre sèche ou à CO<sub>2</sub> doit être à disposition à proximité de la zone de charge.

## 6. Aucune source d'inflammation

- Pendant l'exécution de travaux relatifs à un système frigorifique impliquant l'exposition de toute tuyauterie, personne ne doit utiliser de sources d'inflammation d'une manière telle qu'elles puissent entraîner un risque d'incendie ou d'explosion.
- Toutes les sources d'inflammation possibles, y compris la cigarette, doivent être tenues suffisamment éloignées du lieu d'installation, de réparation, d'enlèvement et d'élimination, au cours duquel le fluide frigorigène peut éventuellement être rejeté dans l'espace environnant.
- Avant le début des travaux, il convient d'inspecter la zone autour de l'équipement pour s'assurer qu'il n'y a pas de risques d'inflammabilité ou d'inflammation. Des panneaux « Défense de fumer » doivent être affichés.
- 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 suffisamment ventilée avant de pénétrer dans le système ou d'effectuer tout travail à chaud.
- Un certain degré de ventilation doit être maintenu pendant la durée des travaux.
- La ventilation doit disperser en toute sécurité tout fluide frigorigène libéré et, de préférence, l'expulser dans l'atmosphère extérieure.

## 8. Vérification de l'équipement frigorifique

- En cas de remplacement de composants électriques, l'installateur doit travailler conformément à l'usage prévu et appliquer les spécifications correctes.
- Les directives d'entretien et de service du fabricant doivent être respectées à tout instant. En cas de doute, consulter le service technique du fabricant pour obtenir de l'aide.

- Les contrôles suivants doivent être appliqués aux installations utilisant des fluides frigorigènes inflammables.
  - Le volume de charge dépend de la taille de la pièce dans laquelle les pièces contenant le fluide frigorigène sont installées.
  - Les machines et les sorties de ventilation fonctionnent correctement et ne sont pas obstruées.
  - Si un circuit frigorifique indirect est utilisé, la présence de fluide frigorigène doit être vérifiée dans le circuit secondaire.
  - Le marquage sur l'équipement doit rester visible et lisible. Les marquages et signes illisibles doivent être corrigés.
  - Les tuyaux ou composants frigorifiques sont installés dans une position où il est peu probable qu'ils soient exposés à une substance susceptible de corroder les composants contenant du fluide frigorigène, à moins que les composants ne soient fabriqués dans des matériaux intrinsèquement résistants à la corrosion ou convenablement protégés contre cette corrosion.

## 9. Vérification des appareils électriques

- La réparation et l'entretien des composants électriques doivent comprendre des vérifications de sécurité initiales et des procédures d'inspection des composants.
- S'il existe un défaut susceptible de compromettre la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être raccordée au circuit tant qu'il n'a pas été résolu de manière satisfaisante.
- Si le défaut ne peut pas être corrigé immédiatement mais qu'il est nécessaire de poursuivre le fonctionnement, une solution temporaire adéquate doit être utilisée. Ceci doit être signalé au propriétaire de l'équipement afin que toutes les parties en soient informées.
- À des fins de sécurité, il convient de vérifier;
  - Que les condensateurs sont déchargés pour éviter toute possibilité d'étincelles.
  - Qu'aucun composant électrique sous tension ni aucun câblage n'est exposé lors de la charge, de la récupération ou de la purge du système.
  - Qu'il y a continuité de la mise à la terre.

## 10. Réparation de composants scellés

- Pendant les réparations des composants scellés, toutes les alimentations électriques doivent être déconnectées de l'équipement sur lequel on travaille avant d'enlever tout couvercle scellé, etc.
- S'il est absolument nécessaire d'avoir une alimentation électrique pour l'équipement pendant l'entretien, une forme de détection des fuites fonctionnant en permanence doit être placée au point le plus critique pour avertir d'une situation potentiellement dangereuse.
- Une attention particulière doit être accordée aux points suivants afin de s'assurer qu'en travaillant sur des composants électriques, le boîtier n'est pas modifié de telle sorte que le niveau de protection soit affecté.
- Cela comprend des câbles endommagés, un nombre excessif de connexions, des bornes non conformes aux spécifications d'origine, des joints d'étanchéité endommagés, un montage incorrect des presse-étoupes, etc.
- Assurez-vous que l'appareil est solidement fixé.
- Assurez-vous que les joints ou les matériaux d'étanchéité ne se sont pas dégradés au point qu'ils ne servent plus à empêcher la pénétration d'atmosphères inflammables.
- Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications du fabricant.

### REMARQUE

L'utilisation d'un joint d'étanchéité au silicone peut nuire à l'efficacité de certains types d'équipements de détection des fuites. Les composants à sécurité intrinsèque n'ont pas besoin d'être isolés avant toute intervention sur eux.

## 11. Réparation des composants à sécurité intrinsèque

- N'appliquez pas de charges inductives ou capacitives permanentes sur le circuit sans vous assurer que celles-ci ne dépassent pas la tension et le courant admissibles pour l'équipement utilisé.

- Les composants à sécurité intrinsèque sont les seuls sur lesquels il est possible d'intervenir en présence d'une atmosphère inflammable.
- L'appareil de test doit être de calibre approprié.
- Remplacez les composants uniquement par des pièces spécifiées par le fabricant.
- D'autres pièces peuvent provoquer l'inflammation du fluide frigorigène dans l'atmosphère en cas de fuite.

## 12. Câblage

- Vérifiez que le câblage n'est pas soumis à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, aux vibrations, à des bordures coupantes ou à tout autre effet environnemental néfaste.
- La vérification doit également tenir compte des effets du vieillissement ou des vibrations continues provenant de sources telles que les compresseurs ou les ventilateurs.

## 13. Détection de fluides frigorigènes inflammables

- En aucun cas, des sources potentielles d'inflammation ne doivent être utilisées pour rechercher ou détecter des fuites de fluide frigorigène.
- L'utilisation d'un chalumeau aux halogénures (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue) est prohibée.
- Des détecteurs de fuites électroniques peuvent être utilisés pour détecter les fuites de fluide frigorigène mais, dans le cas des fluides frigorigènes inflammables, il se peut que la sensibilité ne soit pas adéquate ou nécessite un réétalonnage. (Le matériel de détection doit être étalonné dans une zone exempte de fluide frigorigène.)
- Assurez-vous que le détecteur n'est pas une source potentielle d'inflammation et qu'il convient au fluide frigorigène utilisé.
- L'équipement de détection des fuites doit être réglé à un pourcentage de la limite inférieure d'inflammabilité (LII) du fluide frigorigène et doit être étalonné en fonction du fluide frigorigène utilisé, et le pourcentage approprié de gaz (25% maximum) doit être confirmé.
- Les liquides de détection de fuites conviennent également à la plupart des fluides frigorigènes, mais l'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée car le chlore peut réagir avec le fluide frigorigène et corroder le produit contenant du chlore.
- Si l'on soupçonne une fuite, toutes les flammes nues doivent être éliminées / éteintes.

- Si une fuite de fluide frigorigène nécessitant un brasage est détectée, tout le fluide frigorigène 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 doivent être utilisés pour détecter les fuites de fluide frigorigènes inflammables, mais il se peut que la sensibilité ne soit pas adéquate ou nécessite un réétalonnage. (Le matériel de détection doit être étalonné dans une zone exempte de fluide frigorigène.)
- Assurez-vous que le détecteur n'est pas une source potentielle d'inflammation et qu'il convient au fluide frigorigène utilisé.
- L'équipement de détection des fuites doit être réglé à un pourcentage de la limite inférieure d'inflammabilité (LII) du fluide frigorigène et doit être étalonné en fonction du fluide frigorigène utilisé, et le pourcentage approprié de gaz (25% maximum) doit être confirmé.
- Les liquides de détection de fuites conviennent à la plupart des fluide frigorigènes, mais l'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée car le chlore peut réagir avec le fluide frigorigène et corroder la tuyauterie en cuivre.
- Si l'on soupçonne une fuite, toutes les flammes nues doivent être éliminées / éteintes.
- Si une fuite de fluide frigorigène nécessitant un brasage est détectée, tout le fluide frigorigène doit être récupéré du système ou isolé (au moyen de vannes d'arrêt) dans une partie du système éloignée de la fuite.
- L'azote exempt d'oxygène (OFN) doit ensuite être purgé à travers le système avant et pendant le processus de brasage.

#### 15. Enlèvement et évacuation

- Lors d'une intrusion dans le circuit frigorifique pour effectuer des réparations ou pour toute autre raison, les procédures conventionnelles doivent être utilisées. Toutefois, il est important de suivre les meilleures pratiques puisque l'inflammabilité est à prendre en compte. La procédure suivante doit être respectée:
  - éliminez le fluide frigorigène;

- purgez le circuit avec du gaz inerte;
- évacuez;
- purgez à nouveau avec du gaz inerte ;
- ouvrez le circuit en le coupant ou en le brasant;
- La charge de fluide frigorigène doit être récupérée dans les bouteilles de récupération appropriées.
- Le système doit être « rincé » avec de l'OFN pour assurer la sécurité de l'unité.
- Ce processus peut devoir être répété plusieurs fois.
- L'air comprimé ou l'oxygène ne doivent pas être utilisés pour purger les systèmes frigorifiques.
- 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 vers l'atmosphère, et enfin en réduisant le vide.
- Ce processus doit être répété jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de fluide frigorigène dans le système.
- Lorsque la charge en OFN finale est utilisée, le système doit être purgé à la pression atmosphérique pour permettre aux travaux d'avoir lieu.
- Cette opération est absolument vitale pour les opérations de brasage sur la tuyauterie.
- Assurez-vous que la sortie de la pompe à vide n'est pas à proximité de sources d'inflammation et que la ventilation est disponible.

#### 16. Procédures de charge

- En plus des procédures de charge conventionnelles, les exigences suivantes doivent être respectées.
  - Assurez-vous de l'absence de toute contamination des différents fluides frigorigènes lors de l'utilisation de l'équipement de charge.
  - Les tuyaux ou conduites doivent être aussi courts que possible pour réduire au minimum la quantité de fluide frigorigène qu'ils contiennent.
  - Les bouteilles doivent être maintenues en position verticale.
  - S'assurer que le système frigorifique est mis à la terre avant de le charger de fluide frigorigène.

- Étiquetez le système lorsque la charge est terminée (si ce n'est pas déjà fait).
- Prenez toutes les précautions pour ne pas trop remplir le système frigorifique.
- Avant de recharger le système, il doit être soumis à un test sous pression avec le gaz de purge approprié.
- Le système doit faire l'objet d'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. Mise hors service

- Avant d'effectuer cette procédure, il est essentiel que le technicien connaisse parfaitement l'équipement et tous ses détails.
- Il est recommandé de récupérer tous les fluides frigorigènes en toute sécurité.
- Avant l'exécution de la tâche, un échantillon d'huile et de fluide frigorigène doit être prélevé au cas où une analyse serait nécessaire pour réutiliser le fluide frigorigène régénéré.
- Il est essentiel que l'alimentation électrique soit disponible avant le début de la tâche.
  - a) Se familiariser avec l'équipement et son fonctionnement.
  - b) Isoler électriquement le système.
  - c) Avant de tenter la procédure, assurez-vous que:
    - Un équipement de manutention mécanique est disponible, au besoin, pour la manutention des bouteilles de fluide frigorigène;
    - Tous les équipements de protection individuelle sont disponibles et utilisés correctement;
    - Le processus de récupération est supervisé en tout temps par une personne compétente;
    - L'équipement et les bouteilles de récupération sont conformes aux normes appropriées.
  - d) Si possible, vidanger le circuit frigorifique.
  - e) S'il n'est pas possible d'obtenir un vide, installer un collecteur de manière à ce que le fluide frigorigène puisse être retiré des différentes parties du système.

- f) S'assurer que le cylindre est situé sur la balance avant de procéder à la récupération.
- g) Démarrer la machine de récupération et la faire fonctionner conformément aux instructions du fabricant.
- h) Ne pas trop remplir les bouteilles. (Pas plus de 80% de charge liquide en volume.)
- i) Ne pas dépasser la pression de service maximale de la bouteille, même temporairement.
- j) Lorsque les bouteilles ont été remplies correctement et que le processus est terminé, s'assurer que les bouteilles et l'équipement sont retirés du site rapidement et que toutes les vannes d'isolation de l'équipement sont fermées.
- k) Le fluide frigorigène récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système frigorifique sans avoir été nettoyé et vérifié.

### 18. Étiquetage

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

### 19. Récupération

- Lors de l'enlèvement du fluide frigorigène d'un système, que ce soit pour l'entretien ou la mise hors service, il est recommandé de supprimer tous les fluides frigorigènes de façon sécurisée.
- Lors du transfert du fluide frigorigène dans les bouteilles, assurez-vous que seules des 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 fluide frigorigène récupéré et étiquetées pour ce fluide frigorigène (à savoir des bouteilles spéciales pour la récupération du fluide frigorigène).
- Les bouteilles doivent être équipées d'une soupape de surpression et des vannes d'arrêt associés 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 avec un ensemble d'instructions concernant l'équipement à portée de main et doit être adapté à la récupération de tous les fluides frigorigènes appropriés.
  - En outre, un jeu de balances étalonnées doit être disponible et en bon état de fonctionnement.
  - Les tuyaux doivent être complets et en bon état, avec des raccords de sectionnement étanches.
  - 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 dégagement de fluide frigorigène.
  - Consultez le fabricant en cas de doute.
  - Le fluide frigorigène récupéré doit être renvoyé au fournisseur de fluide frigorigène dans la bouteille de récupération appropriée et le bordereau de transfert des déchets correspondant doit être établi.
  - Ne mélangez pas les fluides frigorigènes dans les unités de récupération et en particulier dans les bouteilles.
  - Si des compresseurs ou des huiles de compresseur doivent être enlevés, assurez-vous qu'ils ont été évacués à un niveau acceptable pour s'assurer que le fluide frigorigène inflammable ne reste pas dans le lubrifiant.
  - Le processus d'évacuation doit être effectué avant de retourner le compresseur aux fournisseurs.
  - Seul le chauffage électrique du corps du compresseur doit être utilisé pour accélérer ce processus.
  - Lorsque l'huile est vidangée d'un système, elle doit l'être en toute sécurité.
  - N'utilisez pas l'unité tant qu'il n'a pas été confirmé que la partie qui est à l'origine de la fuite du fluide frigorigène est réparée.
  - Lors de l'installation, du déplacement ou de l'entretien du climatiseur, n'utilisez que le fluide frigorigène spécifié (R32) pour charger les conduites de fluide frigorigène. Ne le mélangez pas avec d'autres fluides frigorigènes 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.

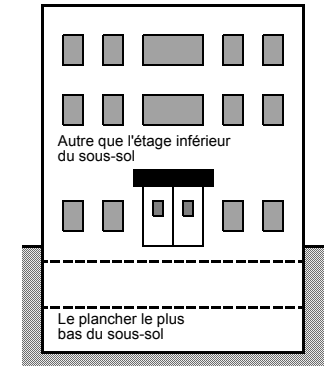
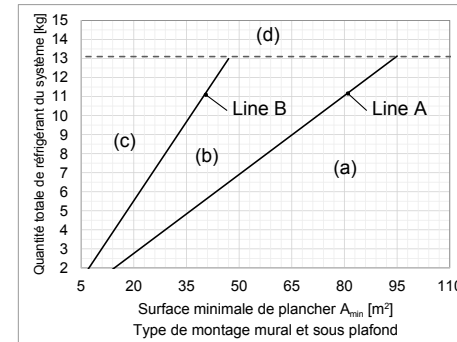
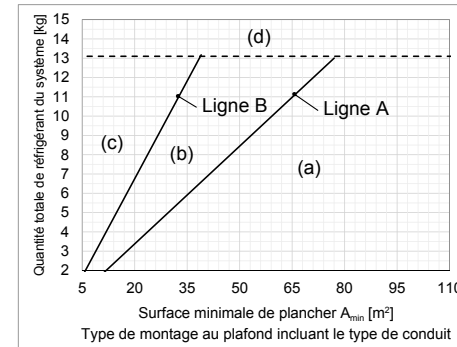
Pour l'installation de l'unité intérieure du système de climatisation R32, vérifiez les points suivants avant de procéder à l'installation.

#### 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<sup>2</sup>).  
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 <sub>min</sub> [m <sup>2</sup> ] | 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 <sub>min</sub> [m <sup>2</sup> ] | 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 est détecté. Les autres unités intérieures peuvent continuer à fonctionner. | Le fonctionnement ne peut être poursuivi que pour les unités intérieures dont le réfrigérant est détecté. Les autres unités intérieures peuvent continuer à fonctionner. |

**⚠ 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]                       |                        | <p>- 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.</p>  |
| [01] ou [02]               |                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lors de l'installation dans une pièce correspondant à la zone (c), réglez le CODE n° [107] sur [01] ou [02].</li> <li>• Veillez à installer un détecteur de fuites.</li> <li>• Veillez à connecter l'unité de vanne d'arrêt et à installer l'unité de batterie.</li> <li>• Lorsque le CODE n° [107] est réglé sur [01], l'ensemble du système est arrêté lorsqu'une fuite de réfrigérant est détectée.</li> <li>• 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).</li> <li>• La position où la vanne d'arrêt peut être installée est différente selon le réglage du CODE N° [107] ([01] ou [02]).</li> </ul> |

| Intérieur DN CODE N° [107] | Exemple d'installation | Cas   |
|----------------------------|------------------------|---|
| [03]                       |                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Veillez à installer des détecteurs de fuites. Ce paramètre ne peut être utilisé que dans les pièces qui relèvent de la zone (b).</li> </ul> |

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.

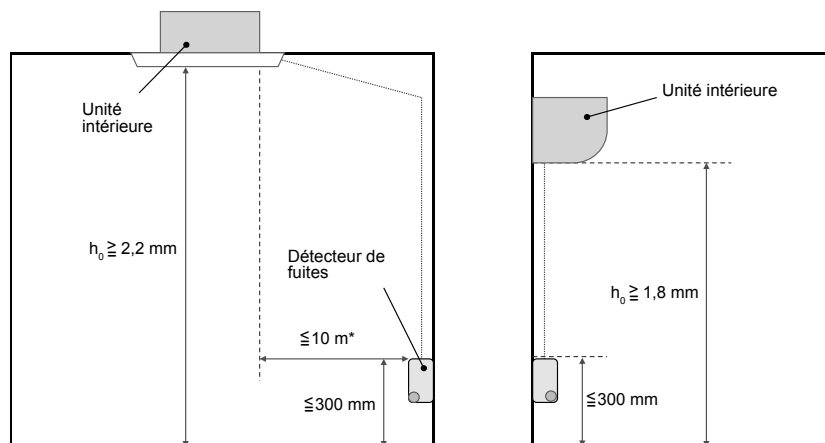
Le détecteur de fuites met en œuvre des mesures de sécurité pour s'allumer en rouge et émettre un signal sonore, qui vous avertira en cas de fuite de réfrigérant.

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.
  1. Un détecteur de fuites doit être installé dans chaque pièce qui nécessite une mesure de sécurité.
  2. 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 |           |         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Installez le détecteur de fuites dans la même pièce que l'unité intérieure connectée.</li> </ul>            |
| 2 |           |         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le réglage de groupe de l'unité intérieure sur l'unité de vanne d'arrêt n'est pas possible.</li> </ul>      |
| 3 |           |         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un seul détecteur de fuites peut être connecté aux unités intérieures avec un réglage de groupe.</li> </ul> |
| 4 |           |         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il n'est pas possible de connecter plusieurs détecteurs de fuites à une seule unité intérieure.</li> </ul>  |

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.

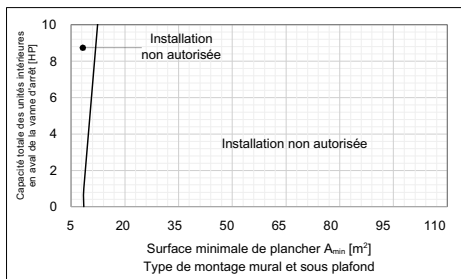
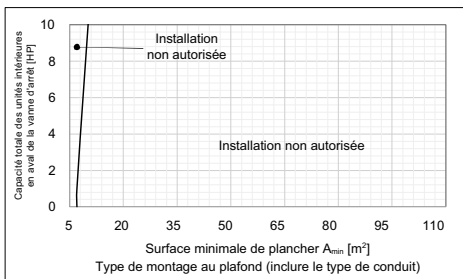
Si une unité de vanne d'arrêt doit être utilisée comme mesure de sécurité, un kit de batterie doit être installé.

Pour plus de détails, se reporter au manuel d'installation de l'unité de vanne d'arrêt.

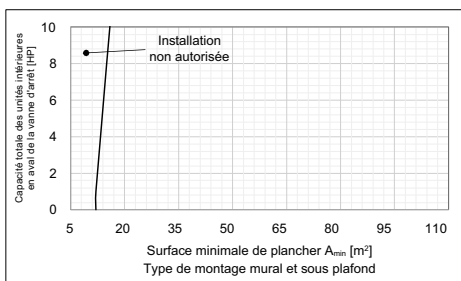
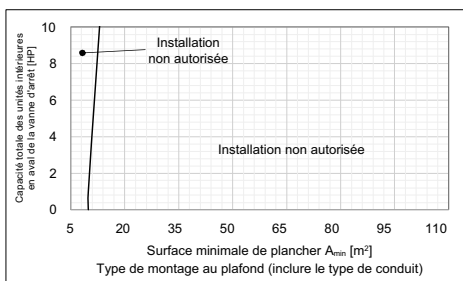
#### ■ Récupération par pompage (régler le CODE DN intérieur n° [107] sur 1)

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

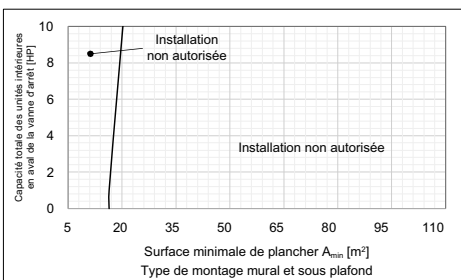
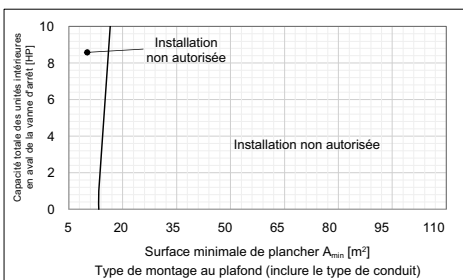
◆ La longueur totale du tuyau de raccordement du côté aval de l'unité de vanne d'arrêt est de 10 m.



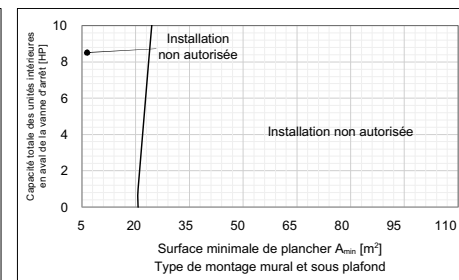
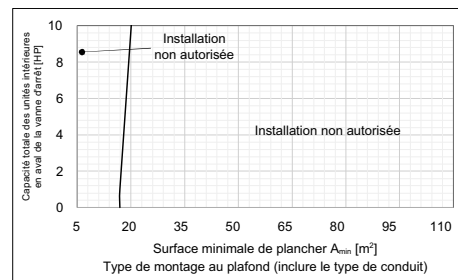
◆ La longueur du tuyau de raccordement du côté aval de la vanne d'arrêt est de 50 m.



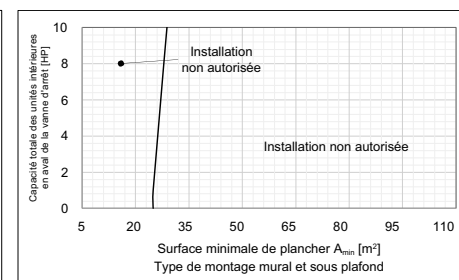
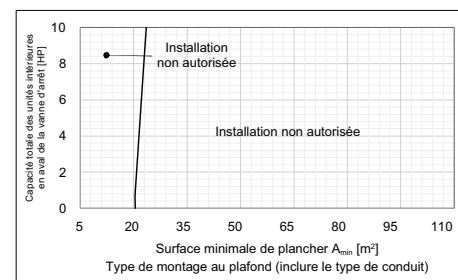
◆ La longueur du tuyau de raccordement du côté aval de la vanne d'arrêt est de 100 m.



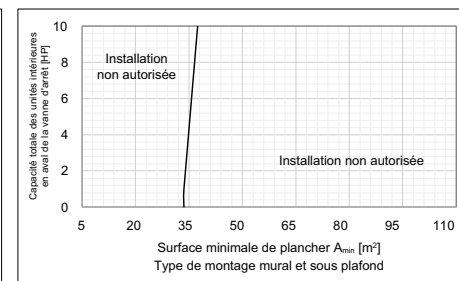
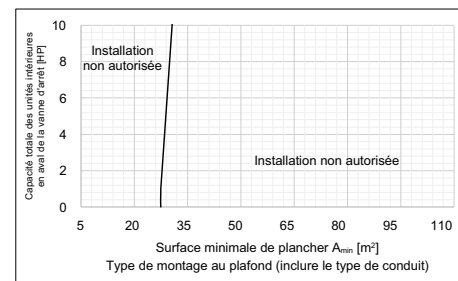
◆ La longueur du tuyau de raccordement du côté aval de la vanne d'arrêt est de 150 m.



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



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



## ■ 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 <sub>min</sub> [m <sup>2</sup> ] | 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 | 230,8  |
| 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

◆ Type de montage mural et sous plafond

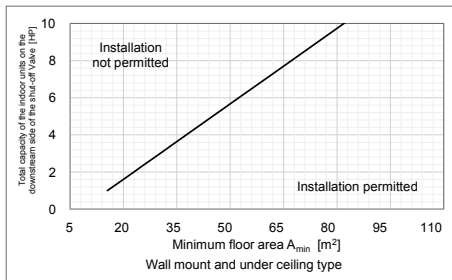
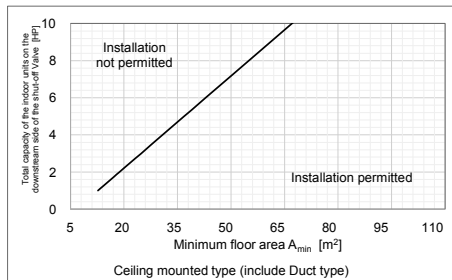
| Surface minimale de plancher A <sub>min</sub> [m <sup>2</sup> ] | Longueur totale de la conduite raccordable en aval de la vanne d'arrêt [m]. |       |       |       |       |       |        |
|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
|   | Capacité totale des unités intérieures en 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

## ■ 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 10 m.



## ■ 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 <sub>min</sub> [m <sup>2</sup> ] | 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 <sub>min</sub> [m <sup>2</sup> ] | 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 |      |      |      |        |

### ■ 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.

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

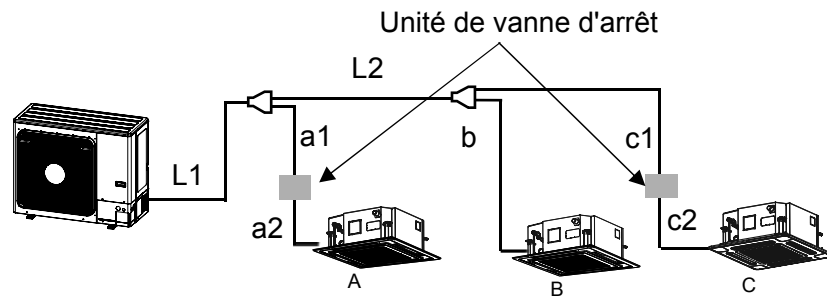
$L_{\phi 9,52}$  : Longueur totale du tuyau de liquide  $\phi 9,52$  entre l'unité extérieure et l'unité de vanne d'arrêt ou l'unité intérieure. [m]

$L_{\phi 6,35}$  : 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-UP0241HP* |
| 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.

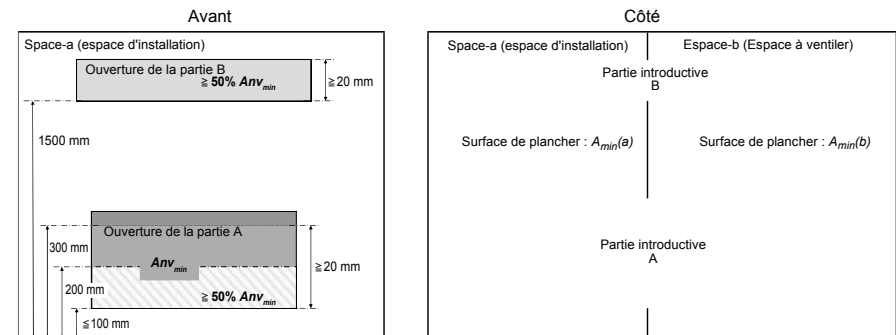
L'une des deux conditions suivantes doit être remplie pour ajouter des surfaces de pièces.

- 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.

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

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



**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  $<200> \geq 200$  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  $\geq 20$  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.

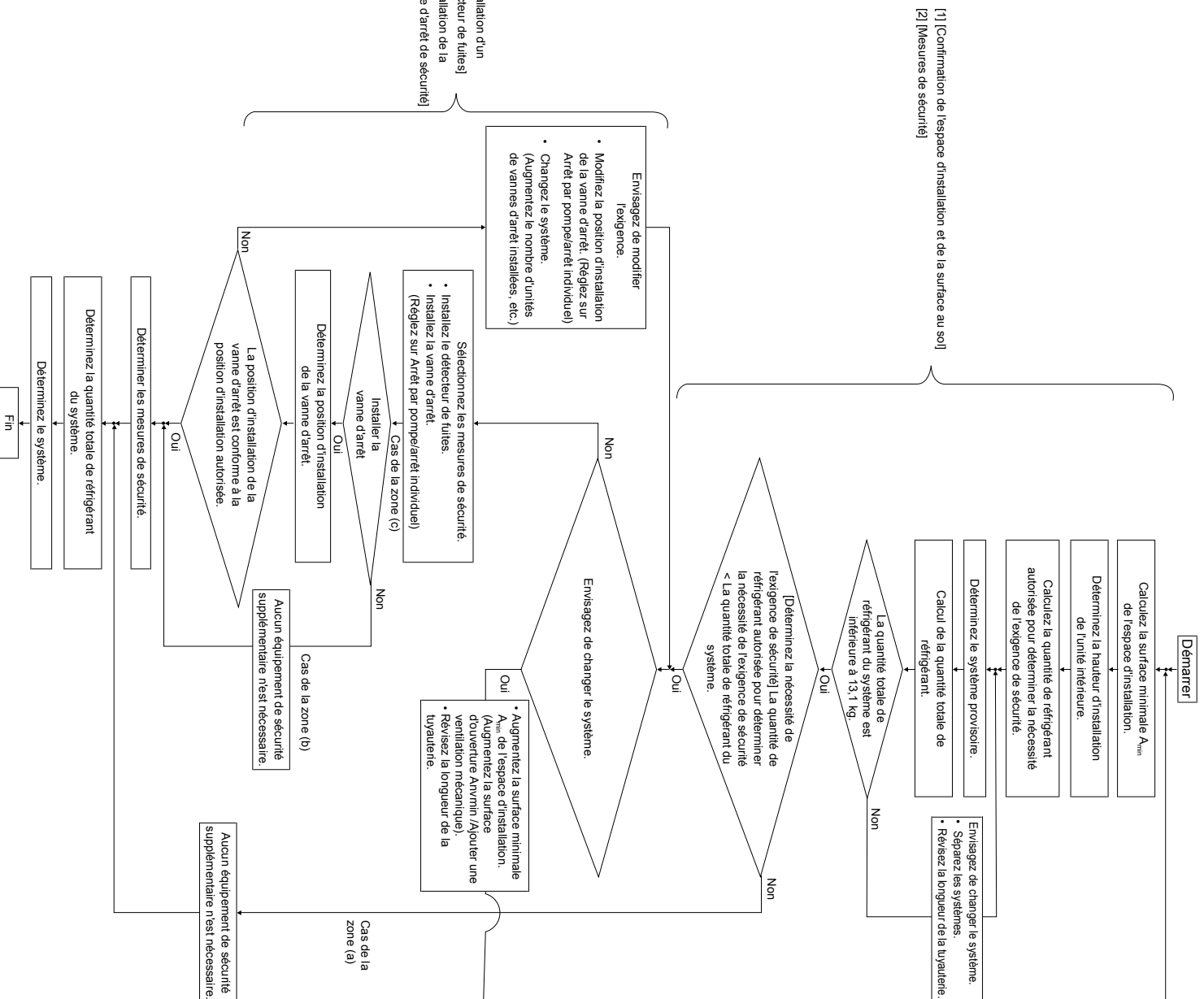
- qui comprennent une section séparée avec les composants contenant du réfrigérant, à l'exception des tuyaux (par exemple, compresseurs, condenseurs), et
- qui sont isolés du flux d'air et situés dans une pièce dont la surface au sol est inférieure à la surface minimale [Amin], la norme IEC60335-2-40, 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.












---

## (2) 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.



## 2 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                          |
| Manuel de sécurité                              | 1   |    | Remettez-le directement au client                          |
| Manuel DEEE                                     | 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                      |
| Mamelon de vidange                              | 1   |    | Fixé lors de l'évacuation de l'eau par le tuyau de vidange |
| Capuchon en caoutchouc étanche                  | 5   |    | Fixé lors de l'évacuation de l'eau par le tuyau de vidange |
| Douille de protection                           | 1   |    | Pour protéger les fils (cache-tuyau)                       |
| Matériau de protection pour la pièce de passage | 1   |    | Pour protéger la pièce de passage (cache-tuyau)            |
| Feuille de frottement                           | 1   |  | Pour protéger le petit raccord                             |

## 3 Installation d'un climatiseur à réfrigérant R32

### ⚠ ATTENTION

#### Installation du climatiseur avec réfrigérant R32

• **Ce climatiseur utilise le nouveau réfrigérant HFC (R32) qui ne détruit pas la couche d'ozone.**  
Par conséquent, lors des travaux d'installation, veillez à ce que l'eau, la poussière, le fluide frigorigène précédent ou l'huile réfrigérante ne pénètrent pas dans le cycle frigorifique du R32 du climatiseur. Pour éviter de mélanger les fluides frigorigènes ou les huiles réfrigérantes, les dimensions des sections de raccordement de l'orifice de charge de l'unité principale et des outils d'installation sont différentes de celles des unités frigorifiques conventionnelles.

C'est pourquoi des outils spéciaux sont nécessaires pour les unités à fluide frigorigène R32 ou R410A. Pour raccorder les tuyaux, utilisez des éléments de tuyauterie neufs et propres avec des raccords à haute pression conçus pour le R32 ou R410A uniquement, de sorte que l'eau et/ou la poussière ne pénètrent pas.

### ■ Outils/Équipements Nécessaires et Mesures d'utilisation

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

Les outils et les équipements récemment préparés doivent être utilisés de manière exclusive.

#### Légende

△ : Outils conventionnels (R32 ou R410A)

⊙ : Fraîchement préparé (Utilisation pour le R32 uniquement)

| Outils / équipements                                      | Utilisation   | Mode d'utilisation des outils / équipements  |
|---|---|--|
| Manomètre   | Pompage à vide / remplissage du réfrigérant et vérification du fonctionnement | △ Outils conventionnels (R32 ou R410A)   |
| Flexible de remplissage                                   |   | △ Outils conventionnels (R32 ou R410A)   |
| Cylindre de remplissage                                   | Ne peut pas être utilisée   | Inutilisable (Utilisez la balance électronique de charge en fluide frigorigène)                |
| Détecteur de fuite de gaz                                 | Remplissage de réfrigérant  | ⊙ Fraîchement préparé (Utilisation pour le R32 uniquement)                                     |
| Pompe à vide  | Séchage sous vide   | △ Outils conventionnels (R32 ou R410A)<br>Utilisable si l'adaptateur anti-reflux est installé. |
| Pompe à vide pourvue de la fonction de clapet anti-retour | Séchage sous vide   | △ Outils conventionnels (R32 ou R410A)   |
| Outil d'évasement   | Évasement des tuyaux  | △ Outils conventionnels (R32 ou R410A)   |
| Cintreuse   | Pliage des tuyaux   | △ Outils conventionnels (R32 ou R410A)   |
| Équipement de récupération du réfrigérant                 | Récupération du réfrigérant   | △ Outils conventionnels (R32 ou R410A)   |
| Clé dynamométrique  | Serrage des écrous évasés   | △ Outils conventionnels (R32 ou R410A)   |
| Coupe-tubes   | Découpe des tubes   | △ Outils conventionnels (R32 ou R410A)   |
| Bouteille de fluide frigorigène                           | Remplissage de réfrigérant  | ⊙ Fraîchement préparé (Utilisation pour le R32 uniquement)                                     |
| Machine à souder et bouteille d'azote gazeux              | Soudage des tuyaux  | △ Outils conventionnels (R32 ou R410A)   |
| Balance électronique de charge en fluide frigorigène      | Remplissage de réfrigérant  | △ Outils conventionnels (R32 ou R410A)   |

## 4 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.

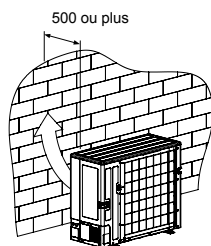
**N'installez pas l'unité extérieure dans les endroits suivants.**

- 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.

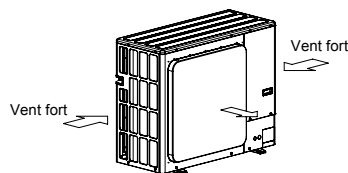
## ATTENTION

Unité : mm

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. En cas d'installation de l'unité extérieure dans un endroit constamment exposé à des vents forts, comme des escaliers supérieurs ou le toit d'un bâtiment, appliquez les 500 mesures minimum 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 ou plus entre l'appareil et la surface du mur.

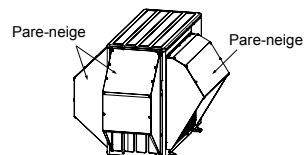


- 2) Tenez compte de la direction du vent pendant la saison de fonctionnement de la pompe à chaleur air-eau et installez l'unité de manière à ce que l'orifice de décharge soit placé à angle droit par rapport à la direction du vent.



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

Unité : mm

### Veillez à respecter l'espace nécessaire à l'installation

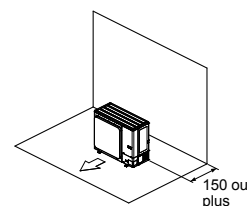
Installez l'unité extérieure dans un endroit bien ventilé.

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

### Installation d'une seule unité

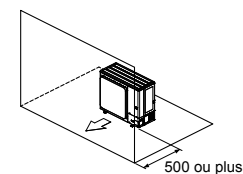
#### Lorsqu'il y a un obstacle sur la partie arrière

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



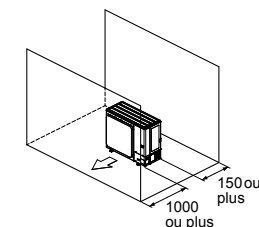
#### Quand il y a un obstacle sur la face avant

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



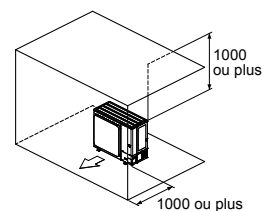
#### Quand il y a des obstacles sur les côtés avant et arrière

(Les côtés et le dessus sont gratuits)



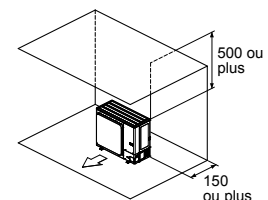
#### Lorsqu'il y a des obstacles sur les côtés supérieurs et frontaux

(Le dos et les côtés sont gratuits)



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

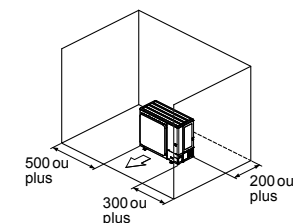
(Le devant et les côtés sont gratuits)



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

(L'avant et le dessus sont gratuits)

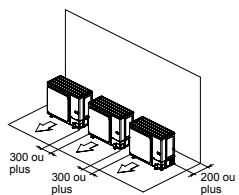
\* La hauteur de l'obstacle doit être inférieure à celle de l'unité extérieure.



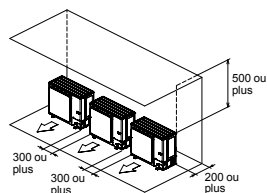
### Installation de l'unité en série

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

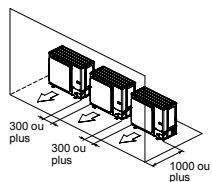
**Lorsqu'il y a un obstacle sur la partie arrière**  
(Le devant, les côtés et le dessus sont gratuits)



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

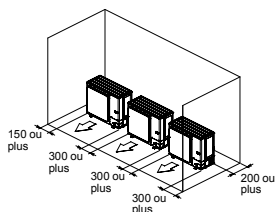


**Lorsqu'il y a un obstacle sur la face avant**  
(Le dos, les côtés et le dessus sont gratuits)

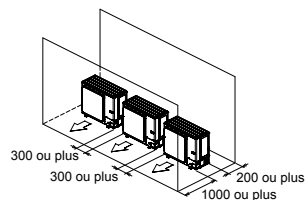


**Lorsqu'il y a des obstacles sur le fond et les côtés**  
(L'avant et le dessus sont gratuits)

\* 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)

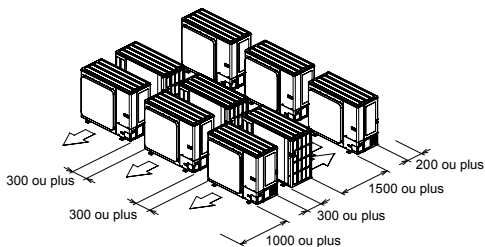


**Installation d'un seul appareil sur plusieurs rangs**  
(Le dessus et les deux côtés sont gratuits)

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



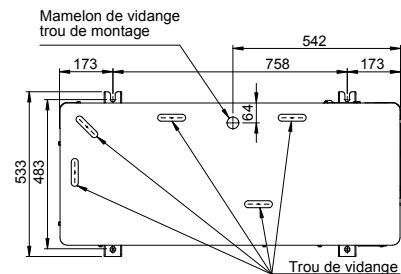
**Installation de plusieurs unités sur plusieurs rangs**  
(Le dessus, les deux côtés et le devant sont gratuits)



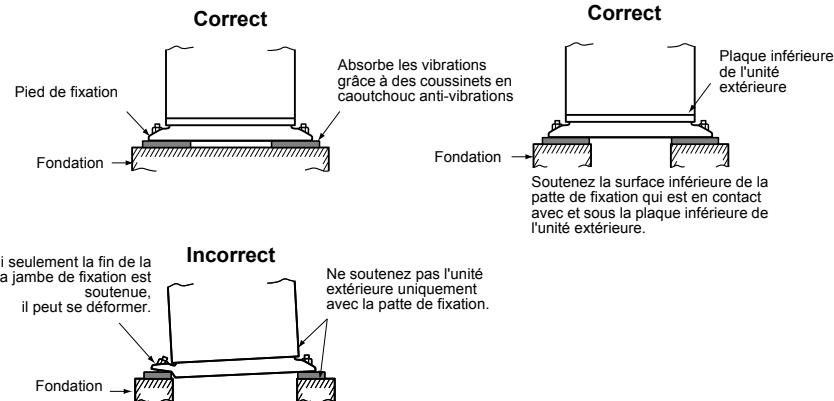
### Installation de l'unité extérieure

- 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)

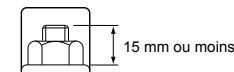
(Unité : mm)



- 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.

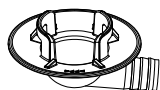
## ⚠ ATTENTION

- 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.

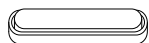
Lorsque l'eau doit être évacuée par le tuyau de vidange, fixez l'embout de vidange suivant et le bouchon en caoutchouc étanche, et utilisez le tuyau de vidange (diamètre intérieur... : 16 mm) vendus sur le marché. Scellez également le trou défonçable et les vis avec du silicone, etc. pour éviter les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

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

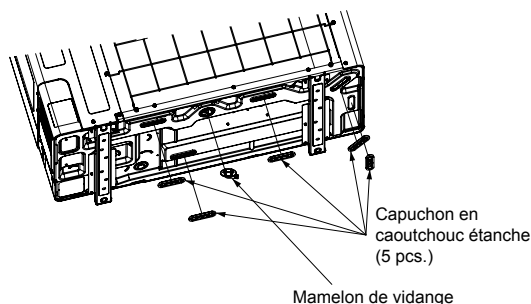
Lorsque l'eau évacuée est complètement vidée collectivement, utilisez un bac de vidange.



Mamelon de vidange



Capuchon en caoutchouc étanche (5 pcs.)



Capuchon en caoutchouc étanche (5 pcs.)

Mamelon de vidange

## 5 Tuyaux de réfrigérant

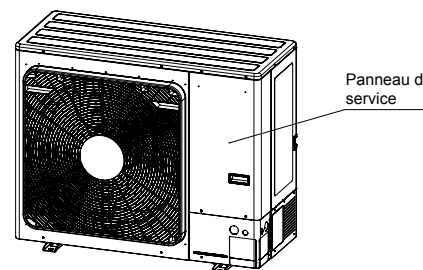
N'allumez pas les unités de vannes d'arrêt tant que les travaux suivants ne sont pas terminés. Si l'alimentation est coupée après avoir été allumée, les vannes des unités de vannes d'arrêt se coupent avec un risque d'entrée d'air dans les tuyaux de réfrigérant.

- 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.

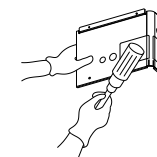
### Retrait du panneau de service

- Retirez les vis à 4 endroits et faites glisser le panneau de service vers le bas. Ensuite, tirez le panneau de service vers l'avant pour pouvoir le retirer.



Panneau de service

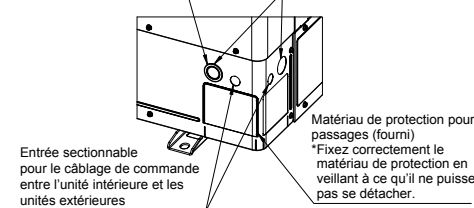
- Les tuyaux de raccordement des unités intérieure/extérieure peuvent être raccordés dans 4 sens. Retirez la partie éjectable de la protection de tuyau par laquelle les tuyaux ou câbles passeront à travers la plaque de base.
- Retirez la protection des tuyaux et tapez à plusieurs reprises sur la section d'expulsion avec le manche d'un tournevis. Le trou d'expulsion peut facilement être perforé.
- Après avoir perforé le trou d'éjection, ébarbez le trou, puis installez le manchon de protection fourni et le matériau de protection autour du trou de passage pour protéger les câbles et tuyaux. Assurez-vous de mettre en place les protections de tuyaux après avoir raccordé les tuyaux. Découpez une fente sous les protections des tuyaux pour faciliter l'installation. Après avoir raccordé les tuyaux, assurez-vous de monter la protection des tuyaux. La protection des tuyaux est facile à monter en découpant une fente dans la partie inférieure.



- \* Veillez à porter des gants de travail épais tout en travaillant.

Entrée sectionnable pour le câblage de l'alimentation électrique

Entrée sectionnable pour le câblage de l'alimentation électrique



Entrée sectionnable pour le câblage de commande entre l'unité intérieure et les unités extérieures

Matériau de protection pour passages (fourni)  
\*Fixez correctement le matériau de protection en veillant à ce qu'il ne puisse pas se détacher.

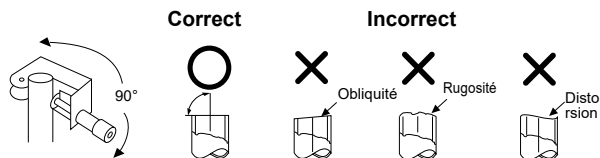
## Raccordement de la tuyauterie frigorifique

### ATTENTION

- Prenez note de ces 4 points importants ci-dessous pour les travaux de tuyauterie**
- Maintenez la poussière et l'humidité à l'écart de l'intérieur des tuyaux de raccordement.
  - Serrez bien le raccord entre les tuyaux et l'appareil.
  - Évacuez l'air dans les tuyaux de raccordement à l'aide d'une POMPE À VIDE.
  - Vérifiez l'absence de fuites de gaz aux points de connexion

### Évasement

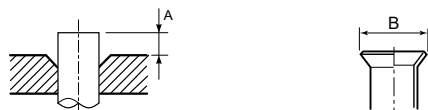
- Coupez le tuyau avec un coupe-tube.



- 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.
- Retirez les écrous évasés fixés à l'unité extérieure/intérieure, puis insérez-les dans chacun des tuyaux.
- 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)  |                | 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                                    |                       |                                 |   | Valeur ovale  | Épaisseur minimale de l'accouplement |
|---|--|-----------------------|---------------------------------|---|---------------|--------------------------------------|
|   | Taille externe                                       | Taille interne        | Profondeur minimale d'insertion |   |               |                                      |
|   | Diamètre extérieur standard. (Différence admissible) |                       | K                               | G |               |                                      |
|   | C  | F                     |                                 |   |               |                                      |
| 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 0402                              | 4                | 12,1                          | 2 à 13                                   | 2,0   | 5,2       |
| type 0502                              | 5                | 14,0                          | 2 à 16                                   | 2,5   | 6,5       |
| type 0602                              | 6                | 15,5                          | 2 à 18                                   | 3,0   | 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 0402                              | 4                | 12,1                          | 4 à 13                                   | 1,2   | 3,9       |
| type 0502                              | 5                | 14,0                          | 4 à 16                                   | 1,2   | 4,8       |
| type 0602                              | 6                | 15,5                          | 4 à 18                                   | 1,2   | 5,4       |

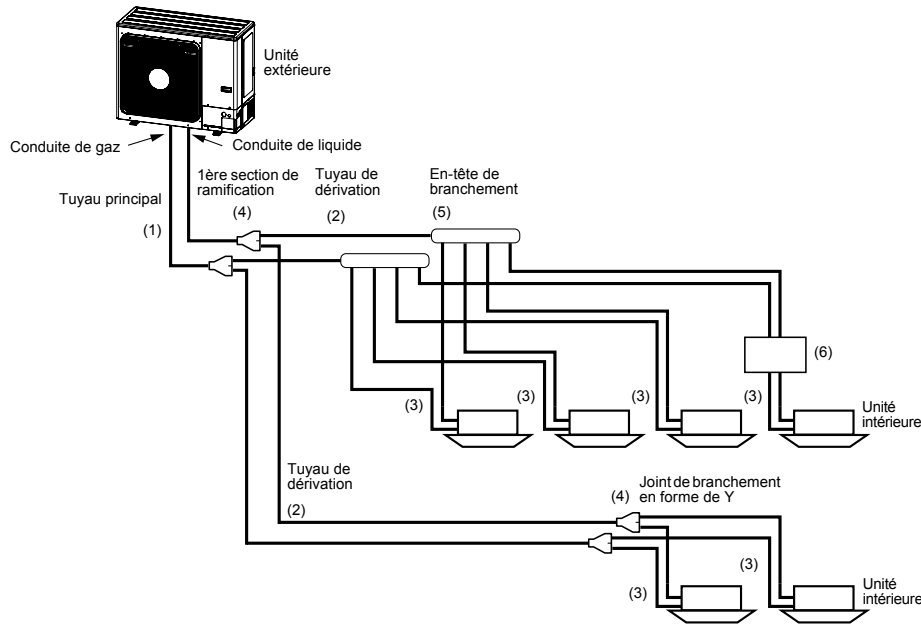
Lorsque les modules d'eau chaude à température moyenne (MMW-UP\*\*\*\*LQ\*) sont raccordés, reportez-vous au tableau ci-dessous.

M-HWM: Module d'eau chaude à température moyenne

Tableau 5

| Type de capacité de l'unité extérieure | Code de capacité |                               | Nombre d'unités intérieures connectables | Code de capacité totale des unités intérieures (HP) |              |                           | Capacité de connexion M-HWM (HP) |
|--|------------------|-------------------------------|--|---|--------------|---------------------------|----------------------------------|
|  | Équivalent à HP  | Équivalent à la capacité [kW] |  | Unité intérieure standard + M-HWM                   |              | Capacité totale 50 - 200% |                                  |
|  |                  |                               |  | Min. (HP)   | Max. (HP)    |                           |                                  |
|  |                  |                               |  |   | M-HWM inclus | M-HWM exclus              |                                  |
| type 0402                              | 4                | 12,1                          | 2 à 13                                   | 2,0   | 8,0          | 5,2                       | 4,0 ou moins                     |
| type 0502                              | 5                | 14,0                          | 2 à 16                                   | 2,5   | 10,0         | 6,5                       | 5,0 ou moins                     |
| type 0602                              | 6                | 15,5                          | 2 à 18                                   | 3,0   | 12,0         | 7,8                       | 6,0 ou moins                     |

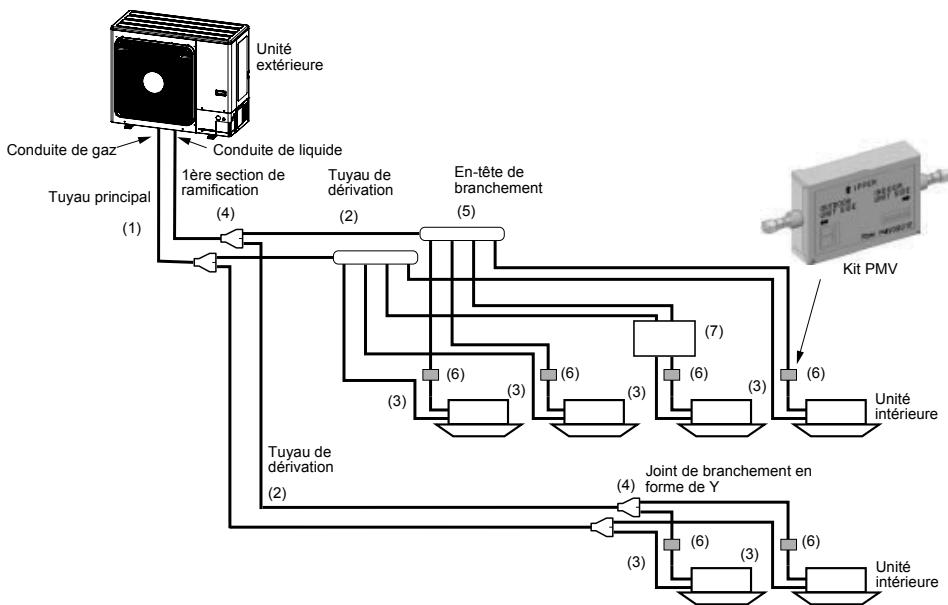
## ■ Sélection de la tuyauterie de réfrigération



| N°  | Pièces de tuyauterie                                    | Nom :               | Sélection de la taille du tuyau (Unité : mm)                        | Remarques                            |   |                            |                             |
|---|---|---------------------|---|--------------------------------------|---|----------------------------|-----------------------------|
| (1)   | Unité extérieure<br>↓<br>1ère section de ramification   | Tuyau principal     | <b>Taille du tuyau de raccordement de l'unité extérieure</b>        |                                      | Identique à la taille du tuyau de raccordement de l'unité extérieure.   |                            |                             |
|   |   |                     | <b>Type de capacité de l'unité de porte extérieure</b>              | <b>Conduite de gaz</b>               |   | <b>Conduite de liquide</b> |                             |
|   |   |                     | type 0402   | 15,88                                |   | 9,52                       |                             |
|   |   |                     | type 0502   | 15,88                                |   | 9,52                       |                             |
| (2)   | Section de ramification<br>↓<br>Section de ramification | Tuyau de dérivation | <b>Taille du tuyau entre les sections de dérivation</b>             |                                      | 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). |                            |                             |
|   |   |                     | <b>Codes de capacité totale des unités intérieures du côté aval</b> |                                      |   | <b>Conduit e de gaz</b>    | <b>Conduit e de liquide</b> |
|   |   |                     | <b>Équivalent à HP</b>  | <b>Équivalent à la capacité [kW]</b> |   |                            |                             |
|   |   |                     | Inférieur à 2,4   | Inférieur à 6,6                      |   | 12,70                      | 9,52                        |
| 2,4 ou plus   | 6,6 ou plus   | 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<br>↓<br>Unité intérieure | Tuyau de raccordement de l'unité intérieure | <b>Taille du tuyau de raccordement de l'unité intérieure</b>            |                        |  |                            |   |   |
|   |  |   | <b>Type de capacité</b>   | <b>Conduite de gaz</b> |  | <b>Conduite de liquide</b> | <b>Longueur réelle de la tuyauterie (m)</b> |   |
|   |  |   | Type 003 à 012  | 9,52                   |  | 6,35                       | 15 ou moins                                 |   |
|   |  |   | Type 014 à 018  | 12,70                  |  | 6,35                       | Dépasse 15                                  |   |
| Type 020 à 056  | 15,88  | 9,52  |   |                        |  |                            |   |   |
| (4)   | Section de ramification                          | Joint de branchement en forme de Y          | <b>Sélection de la section de dérivation (joint de dérivation en Y)</b> |                        |  |                            |   |   |
|   |  |   |   | <b>Nom du modèle</b>   |  |                            |   |   |
|   |  |   | Joint de branchement en forme de Y                                      | RBM-BY55E              |  |                            |   |   |
| (5)   | Section de ramification                          | En-tête de branchement                      | <b>Sélection de la section de branchement (Tête de branchement)</b>     |                        |  |                            |   |   |
|   |  |   |   | <b>Nom du modèle</b>   |  |                            |   |   |
|   |  |   | En-tête de branchement*1  | Pour 4 branches        |  | RBM-HY1043E                |   |   |
|   | Pour 8 branches                                  | RBM-HY1083E                                 |   |                        |  |                            |   |   |
| * Un code de capacité allant jusqu'à un maximum de 6,0 CV peut être connecté à une ligne après la dérivation du collecteur. |  |   |   |                        |  |                            |   |   |
| (6)   | Unité de vanne d'arrêt                           | Unité de vanne d'arrêt                      | <b>Sélection de l'unité de vanne d'arrêt</b>                            |                        |  |                            |   |   |
|   |  |   | <b>Code de capacité totale des unités intérieures du côté aval</b>      | <b>Nom du modèle</b>   |  | <b>Conduit e de gaz</b>    | <b>Conduit e de liquide</b>                 | <b>Nombre maximum d'unités intérieures connectables</b> |
|   |  |   | <b>Équivalent à la capacité (HP)</b>                                    |                        |  |                            |   |   |
|   |  |   | Inférieur à 4,0   | RBM-SV1121HUPE         |  | 12,70                      | 9,52  | 6   |
| 4,0 ou plus   | RBM-SV1801HUPE                                   | 15,88                                       | 9,52  | 10                     |  |                            |   |   |

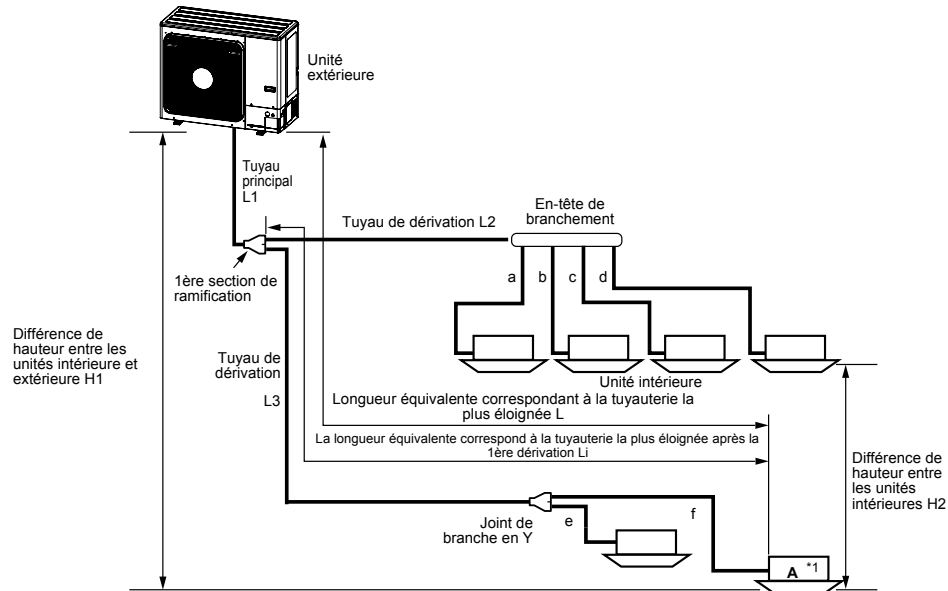
## ■ Sélection de la tuyauterie de réfrigérant pour un endroit calme (avec le kit PMV)



| N°          | Pièces de tuyauterie                                    | Nom :               | Sélection de la taille du tuyau (Unité : mm)                        | Remarques                            |  |                            |                             |
|-------------|---|---------------------|---|--------------------------------------|--|----------------------------|-----------------------------|
| (1)         | Unité extérieure<br>↓<br>1ère section de ramification   | Tuyau principal     | <b>Taille du tuyau de raccordement de l'unité extérieure</b>        |                                      | Identique à la taille du tuyau de raccordement de l'unité extérieure.  |                            |                             |
|             |   |                     | <b>Type de capacité de l'unité de porte extérieure</b>              | <b>Conduite de gaz</b>               |  | <b>Conduite de liquide</b> |                             |
|             |   |                     | type 0402   | 15,88                                |  | 9,52                       |                             |
|             |   |                     | type 0502   | 15,88                                |  | 9,52                       |                             |
| (2)         | Section de ramification<br>↓<br>Section de ramification | Tuyau de dérivation | <b>Taille du tuyau entre les sections de dérivation</b>             |                                      | 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).<br><br>* Lorsque vous dépassez la taille du tuyau principal, utilisez la même taille que le tuyau principal. |                            |                             |
|             |   |                     | <b>Codes de capacité totale des unités intérieures du côté aval</b> |                                      |  | <b>Conduit e de gaz</b>    | <b>Conduit e de liquide</b> |
|             |   |                     | <b>Équivalent à HP</b>  | <b>Équivalent à la capacité [kW]</b> |  |                            |                             |
|             |   |                     | Inférieur à 2,4   | Inférieur à 6,6                      |  | 12,70                      | 9,52                        |
| 2,4 ou plus | 6,6 ou plus   | 15,88               | 9,52  |                                      |  |                            |                             |

| N°             | Pièces de tuyauterie                             | Nom :                                       | Sélection de la taille du tuyau (Unité : mm)                            | Remarques              |   |                            |   |   |
|----------------|--|---|---|------------------------|---|----------------------------|---|---|
| (3)            | Section de ramification<br>↓<br>Unité intérieure | Tuyau de raccordement de l'unité intérieure | <b>Taille du tuyau de raccordement de l'unité intérieure</b>            |                        |   |                            |   |   |
|                |  |   | <b>Type de capacité</b>   | <b>Conduite de gaz</b> |   | <b>Conduite de liquide</b> | <b>Longueur réelle de la tuyauterie (m)</b> |   |
|                |  |   | Type 003 à 012  | 9,52                   |   | 6,35                       | 15 ou moins                                 |   |
|                |  |   | Type 014 à 018  | 12,70                  |   | 6,35                       | Dépasse 15                                  |   |
| Type 020 à 056 | 15,88  | 9,52  |   |                        |   |                            |   |   |
| (4)            | Section de ramification                          | Joint de branchement en forme de Y          | <b>Sélection de la section de dérivation (joint de dérivation en Y)</b> |                        |   |                            |   |   |
|                |  |   |   | <b>Nom du modèle</b>   |   |                            |   |   |
| (5)            | Section de ramification                          | En-tête de branchement                      | <b>Sélection de la section de branchement (Tête de branchement)</b>     |                        |   |                            |   |   |
|                |  |   |   | <b>Nom du modèle</b>   |   |                            |   |   |
| (6)            | Kit PMV  | Kit PMV                                     | <b>Sélection du kit PMV</b>   |                        | Le kit PMV peut être connecté à moins d'une unité intérieure de type 034. |                            |   |   |
|                |  |   | <b>Rang de capacité</b>   | <b>Nom du modèle</b>   |   |                            |   |   |
|                |  |   | Type 003 à 014  | RBM-PMV0361U-E         |   |                            |   |   |
| Type 015 à 034 | RBM-PMV0901U-E                                   |   |   |                        |   |                            |   |   |
| (7)            | Unité de vanne d'arrêt                           | Unité de vanne d'arrêt                      | <b>Sélection de l'unité de vanne d'arrêt</b>                            |                        |   |                            |   |   |
|                |  |   | <b>Code de capacité totale des unités intérieures du côté aval</b>      | <b>Nom du modèle</b>   |   | <b>Conduit e de gaz</b>    | <b>Conduit e de liquide</b>                 | <b>Nombre maximum d'unités intérieures connectables</b> |
|                |  |   | <b>Équivalent à la capacité (HP)</b>                                    |                        |   |                            |   |   |
|                |  |   | Inférieur à 4,0   | RBM-SV1121HUPE         |   | 12,70                      | 9,52  | 6   |
|                |  |   | 4,0 ou plus   | RBM-SV1801HUPE         |   | 15,88                      | 9,52  | 10  |

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



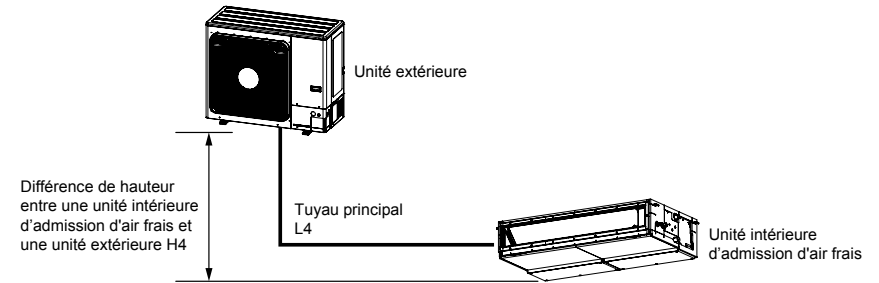
|                       |  | Valeur autorisée            | Tuyaux                                 |   |
|-----------------------|--|-----------------------------|--|---|
| Longueur du tuyau     | Extension totale de la conduite (conduite de liquide, longueur réelle)                                       | 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                        | $L3 + f$                               |   |
| 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".

En cas de connexion d'une unité intérieure d'admission d'air frais

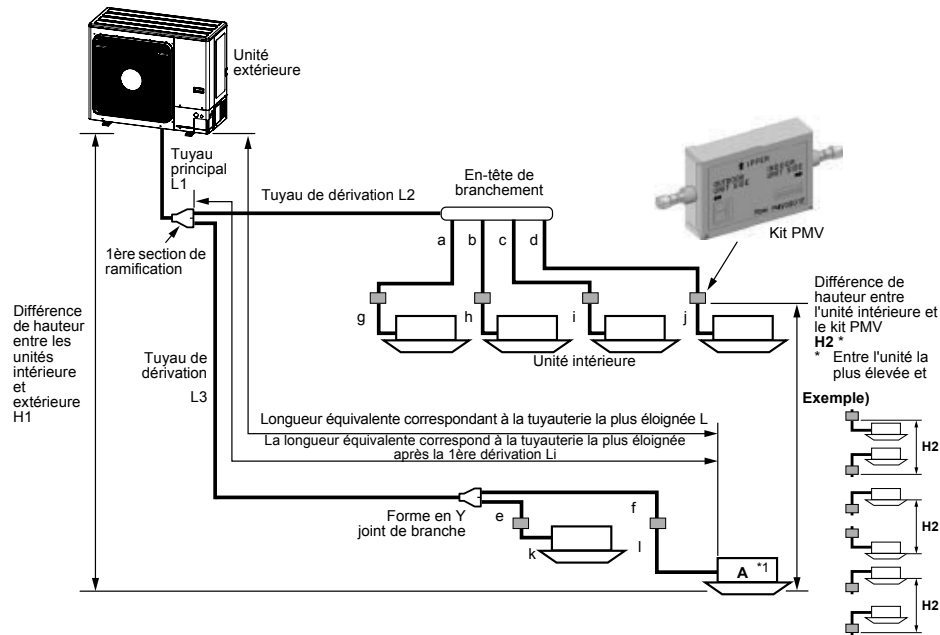
La seule combinaison permettant de raccorder une unité intérieure à prise d'air frais est la combinaison 1:1 de MUG0502 ou MUG0602 et MMD-UP0481HFP-E.

Aucune autre combinaison n'est autorisée.



|                       |   | Valeur autorisée (m)        | Tuyaux   |    |
|-----------------------|---|-----------------------------|----------|----|
| Longueur du tuyau     | Extension totale de la conduite (conduite de liquide, longueur réelle)                                  | 10 à 100                    | L4       |    |
|                       | Canalisation la plus éloignée longueur (=Longueur max. du tuyau principal)                              | Longueur réelle             | 10 à 100 |    |
|                       |   | Longueur équivalente        | 125      |    |
|                       | Longueur équivalente maximale de la tuyauterie la plus éloignée de l'installation. 1ère ramification Li | —                           | —        |    |
|                       | Longueur réelle max. du tuyau de raccordement de l'unité intérieure                                     | —                           | —        |    |
| Différence de hauteur | Hauteur entre les unités intérieure et extérieure H4  | Unité extérieure supérieure | 50       | H4 |
|                       |   | Unité extérieure inférieure | 3        | H4 |
|                       | Hauteur entre les unités intérieures H2   | —                           | —        |    |

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



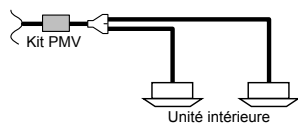
|   |   | Valeur autorisée            | Tuyaux   |
|---|---|-----------------------------|--|
| Longueur du tuyau                                   | Extension totale du tuyau (tuyau liquide, longueur réelle)                                    | 250 m                       | L1 + L2 + L3 + a + b + c + 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 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".

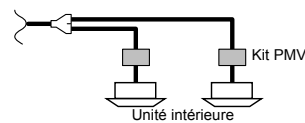
### REMARQUE

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.

#### Incorrect



#### Correct



## ■ Test d'étanchéité à l'air

Avant de commencer un test d'étanchéité, serrez 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.

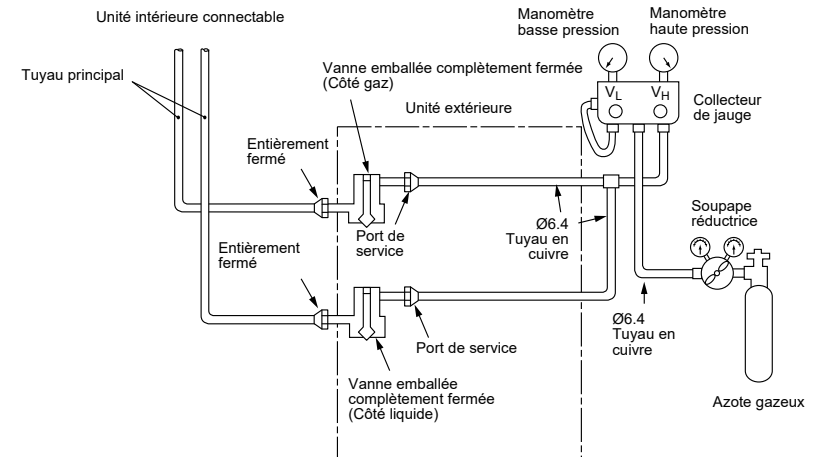
Une fois le test d'étanchéité à l'air terminé, évacuez l'azote gazeux.

- 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/cm<sup>2</sup>G) pendant 3 minutes ou plus.
2. Pressurisez à 1,5 Mpa (15 kg/cm<sup>2</sup>G) pendant 3 minutes ou plus.

### Pour détecter une fuite lente

3. Pressurisez à 4,15 MPa (42,3 kg / cm<sup>2</sup> 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 / cm<sup>2</sup>G) 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.

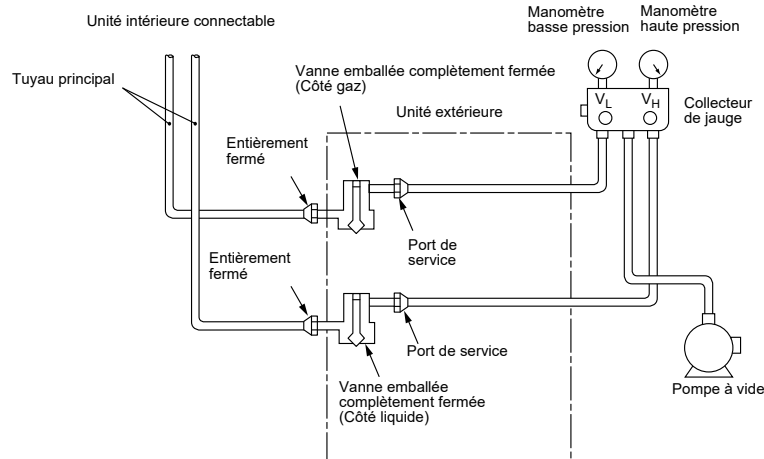
- Pour protéger l'environnement terrestre, ne pas rejeter le gaz réfrigérant dans l'air.
- Éliminez l'air restant (azote gazeux, etc.) dans l'appareil en utilisant une pompe à vide.

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 -100,7 kPa (-755 mmHg)) 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 -100,7 kPa 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 -100,7 kPa ou moins après 3 heures ou plus d'aspiration, détectez et réparez la fuite.
- Lorsque la valve de mise sous vide a atteint -100,7 kPa ou moins après une mise sous vide de 2 heures ou plus, fermez complètement les vannes 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

Après avoir terminé la mise sous vide, remplacez la pompe à vide par un bidon de réfrigérant et procédez au remplissage de réfrigérant supplémentaire.

### Calcul de la quantité de charge de réfrigérant supplémentaire

La quantité de charge de réfrigérant au départ de l'usine 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 procédez au remplissage supplémentaire.

### REMARQUE

Si le résultat du calcul de la quantité de réfrigérant supplémentaire est négatif, utilisez le climatiseur sans réfrigérant supplémentaire.

Quantité de réfrigérant chargée lors de l'expédition depuis l'usine

| Type d'unité extérieure      | MUG0402 | MUG0502 | MUG0602 |
|------------------------------|---------|---------|---------|
| Quantité de remplissage (kg) | 1,8     |         |         |

### Quantité de charge de réfrigérant supplémentaire sur site = [1] + [2] + [3] + [4]

[1] Compensation par HP système (Tableau 1)\*

[2] Longueur réelle du tuyau de liquide X quantité de charge de réfrigérant supplémentaire par 1 m de tuyau de liquide (Tableau 2)

[3] Quantité de réfrigérant en fonction des unités intérieures (Tableaux 3-1, 3-2 et 3-3)

[4] Quantité corrective de réfrigérant en fonction de la diversité des unités extérieures (Rapport entre les unités intérieures et les unités extérieures). (Tableau 4)

Tableau 1

| HP système | Compensation par HP système (kg) |
|------------|----------------------------------|
| 4, 5, 6    | 0,0                              |

Tableau 2

| Diam. tuyau de liquide (mm)   | 6,4   | 9,5   | 12,7  |
|---|-------|-------|-------|
| Quantité de réfrigérant supplémentaire par 1 m de tuyau de liquide (kg/m) | 0,024 | 0,052 | 0,100 |

**Tableau 3-1**

La quantité corrective de réfrigérant varie en fonction du rang de capacité de l'unité intérieure.

|  |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Unité intérieure de capacité de l'unité intérieure | 003 | 005 | 007 | 008 | 009 | 010 | 012  | 014 | 015 | 018 | 020  | 024 | 027 | 030 | 036 | 048 | 056 |
| Code de capacité (Équivalent à HP)                 | 0,3 | 0,6 | 0,8 | 0,9 | 1   | 1,1 | 1,25 | 1,5 | 1,7 | 2   | 2,25 | 2,5 | 3   | 3,2 | 4   | 5   | 6   |
| Quantité corrective de réfrigérant (kg)            | 0,2 |     |     |     |     | 0,4 |      |     |     |     | 0,6  |     |     |     |     |     |     |

- Si l'Unité Intérieure à admission d'air frais (MMD-UP \*\*\*\* HFP \*) est raccordée, la quantité corrective de réfrigérant pour l'unité intérieure à admission d'air frais est de 0 kg.

**Tableau 3-2**

La quantité corrective de réfrigérant varie selon le module d'eau chaude

|   |      |     |
|---|------|-----|
| Rang de capacité de l'unité intérieure  | 0,27 | 056 |
| Code de capacité (Équivalent à HP)      | 2,5  | 5   |
| Quantité corrective de réfrigérant (kg) | 0,2  |     |

**Tableau 3-3**

La quantité corrective de réfrigérant varie pour (MMU-UP \*\*\* H-E) cassette 4 voies haute efficacité

|   |     |      |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Rang de capacité de l'unité intérieure  | 009 | 012  | 015 | 018 | 024 | 027 | 030 | 036 | 048 | 056 |
| Code de capacité (Équivalent à HP)      | 1   | 1,25 | 1,7 | 2   | 2,5 | 3   | 3,2 | 4   | 5   | 6   |
| Quantité corrective de réfrigérant (kg) | 0,2 |      |     | 0,9 |     |     |     |     |     |     |

**Remplissage de réfrigérant**

- En gardant la vanne de l'unité extérieure fermée, veillez à charger le réfrigérant liquide dans l'orifice de service côté liquide.
- Si la quantité de réfrigérant spécifiée ne peut pas être chargée, ouvrez complètement les vannes de l'unité extérieure côté liquide et côté gaz, faites fonctionner le climatiseur en mode COOL, 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, il faut donc veiller à procéder progressivement.

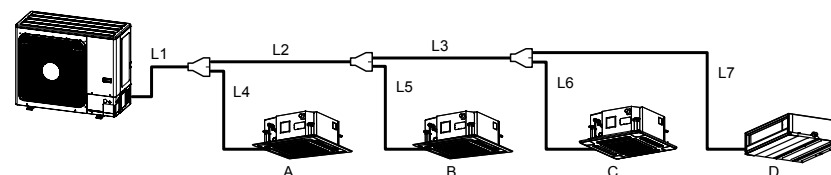
**Tableau 4**

La quantité corrective de réfrigérant varie en fonction de la capacité totale de l'unité intérieure.

|  |             |           |           |             |               |               |     |
|--|-------------|-----------|-----------|-------------|---------------|---------------|-----|
| Classement selon la capacité totale des unités intérieures | 27 ou moins | 28 à 36   | 37 à 54   | 55 à 60     | 61 à 66       | 67 à 72       |     |
| Total capacity code (Equivalent to HP) D                   | D ≤ 3       | 3 < D ≤ 4 | 4 < D ≤ 6 | 6 < D ≤ 6,6 | 6,6 < D ≤ 7,2 | 7,2 < D ≤ 7,8 |     |
| Nombre d'unités intérieures connectées                     | 2 à 3       | -0,8      | -0,5      | -0,3        | 0,0           | 0,0           | 0,0 |
|  | 4 à 6       | -0,3      | 0,0       | 0,0         | 0,0           | 0,0           | 0,0 |
|  | 7 à 10      | 0,0       | 0,0       | 0,3         | 0,6           | 0,6           | 0,6 |
|  | 11 à 14     | 0,0       | 0,0       | 0,3         | 0,8           | 1,0           | 1,0 |
|  | 14 à 18     | -         | -         | 0,5         | 0,8           | 1,0           | 1,0 |

- Si l'unité intérieure d'admission d'air frais (MMD-UP \*\*\*\* HFP \*) est connectée, la quantité de réfrigérant de correction pour la diversité de l'unité extérieure est de 0,0 kg.

**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)**

$$= \{(Lx \times 0,024 \text{ kg/m}) + (Ly \times 0,052 \text{ kg/m}) + (a + b + c + d) + (\text{div})\}$$

$$= \{(12 \text{ m} \times 0,024 \text{ kg/m}) + (28 \text{ m} \times 0,052 \text{ kg/m}) + (0,4 \text{ kg} + 0,4 \text{ kg} + 0,2 \text{ kg} + 0,2 \text{ kg}) + (0,0 \text{ kg})\}$$

- 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)
- div : Quantité correcte de réfrigérant en fonction de la différence de l'unité (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.

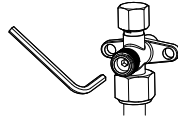
Quantité totale de réfrigérant =  
 Quantité de réfrigérant préchargé + Quantité de réfrigérant supplémentaire sur le site local  
 Limite de la quantité totale de réfrigérant : 14,8 kg

## ■ 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.



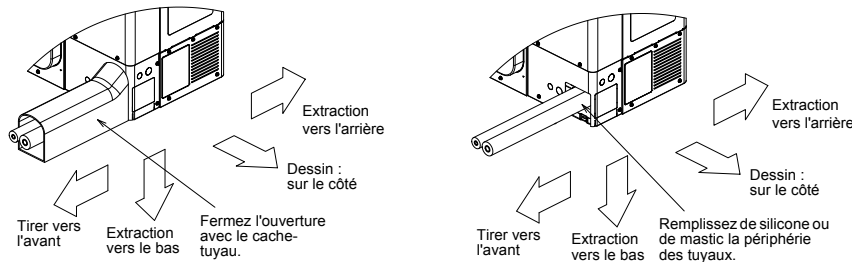
## ■ Isolation thermique des tuyaux

- 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 CO<sub>2</sub> 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

PRP x kg  
1000

Réfrigérant pré-chargé à l'usine [kg], spécifié dans la plaque signalétique

Charge supplémentaire sur le site d'installation [kg]

# 6 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.

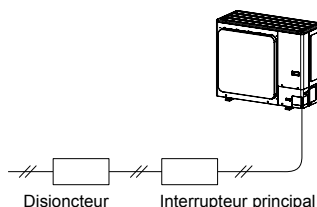
## ⚠ ATTENTION

- Effectuez le câblage de l'alimentation électrique conformément aux règles et réglementations de la compagnie d'électricité locale.
- Pour le modèle triphasé, ne connectez pas de courant 380 V - 415 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

MCA : Ampères minimum du circuit  
MOCP : Protection contre les surintensités maximales (Amps)

| Modèle              | Alimentation électrique               |  | MCA (A) | MOCP (A) |
|---------------------|---------------------------------------|--|---------|----------|
|                     | Tension, phase et fréquence nominales |  |         |          |
| MCY-MUG0402HS8(J)P* | 3N ~ 50 Hz 380 V – 415 V              |  | 9,2     | 16,0     |
| MCY-MUG0502HS8(J)P* |                                       |  | 10,4    | 16,0     |
| MCY-MUG0602HS8(J)P* |                                       |  | 11,0    | 16,0     |



## ■ 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.

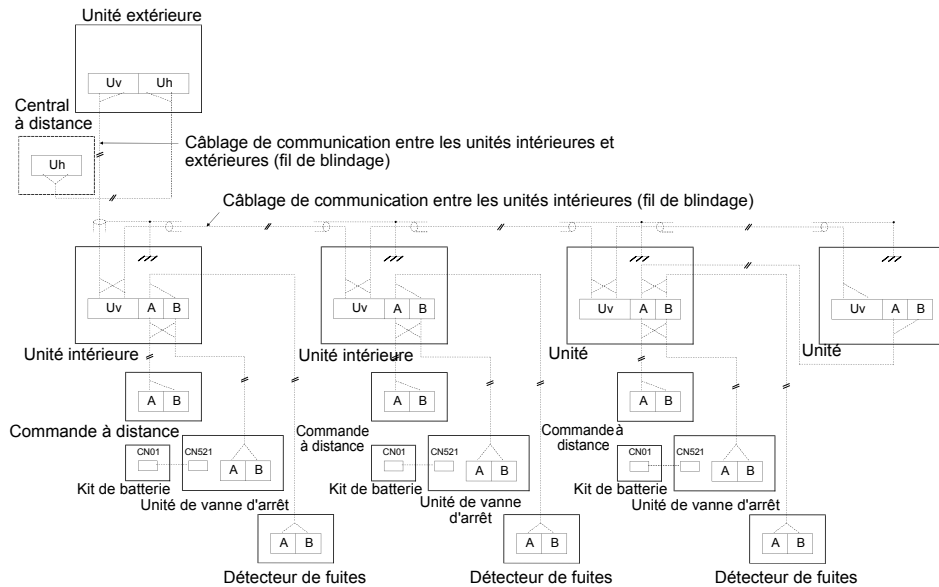
## Noms des types et modèles de communication

| Type de communication                              | TU2C-LINK (Série U et modèles futurs)   | TCC-LINK (Autres que la série U)                    |
|--|---|---|
| Unité extérieure                                   | MMY-MUP****<br>MCY-MUG****<br>↑<br>Cette lettre indique le modèle de la série U | Autres que la série U<br>MMY-MAP****<br>MCY-MAP**** |
| Unité intérieure                                   | MMY-UP****<br>↑<br>Cette lettre indique le modèle de la série U                 | Autres que la série U<br>MM*-AP****                 |
| Unité de vanne d'arrêt                             | RBM-SV****HUP*<br>↑<br>Cette lettre indique le modèle de la série U             | Aucun produit                                       |
| Câblage de télécommande                            | RBC-A**U****<br>↑<br>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****<br>↑<br>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.
- Lors de la connexion de l'interface du détecteur de fuites à l'Uv, utilisez des câbles blindés à 2 conducteurs. Pour plus de détails, reportez-vous au manuel de l'interface du détecteur de fuites.
- 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

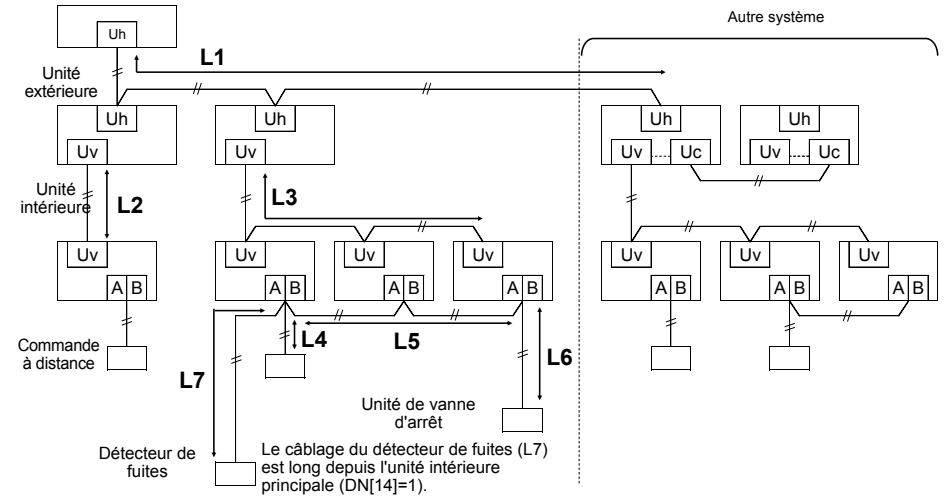


Tableau 1 Ligne Uv (L2+L3)

|                      |   |
|----------------------|---|
| Fil métallique       | 2 noyaux, sans polarité                     |
| Type                 | Fil de blindage                             |
| Taille / Longueur *1 | 1,0 à 1,5 mm <sup>2</sup> : 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 mm <sup>2</sup> : Jusqu'à 1 000 m<br>2,0 mm <sup>2</sup> : 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 mm <sup>2</sup> à 2,0 mm <sup>2</sup>   |
| Longueur       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jusqu'à 300 m (L4+L5+L6+L7)</li> <li>• Jusqu'à 400 m en cas de télécommande sans fil en commande groupée.</li> <li>• 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)</li> <li>• Jusqu'à 300 m. (L4)</li> <li>• Jusqu'à 100 m. (L7)</li> </ul> |

\*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.

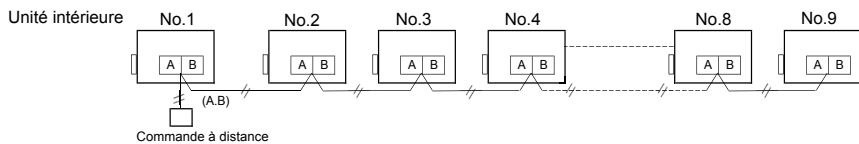
## ◆ Contrôle de groupe par une télécommande

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.

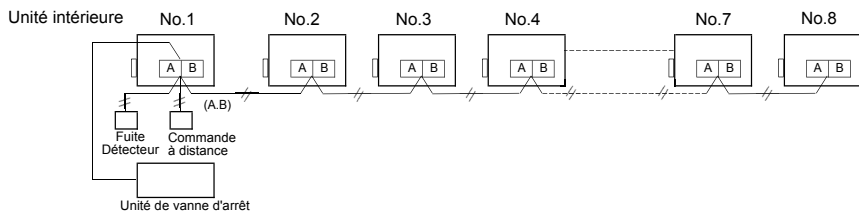
Le nombre maximum de détecteurs de fuites et de télécommandes connectables est de 2 unités.



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

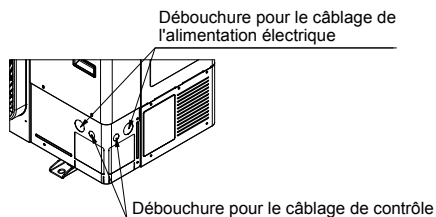
Il s'agit d'un maximum de 8 unités.

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

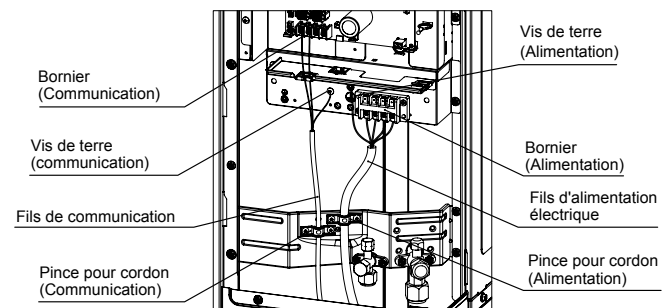


## ■ Connexion des fils d'alimentation et des fils de communication

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.



• MCY-MUG0402/0502/0602HS8(J)P\*

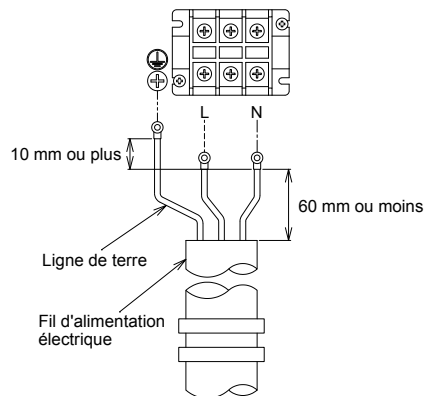


### REMARQUE

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

### ◆ 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.



#### Spécifications du fil d'alimentation

| Modèle              | Taille du fil       |
|---------------------|---------------------|
| MCY-MUG0402HS8(J)P* | 1,5 mm <sup>2</sup> |
| MCY-MUG0502HS8(J)P* |                     |
| MCY-MUG0602HS8(J)P* |                     |

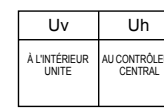
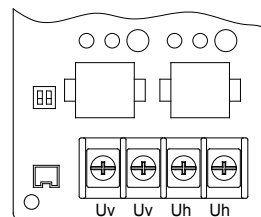
#### Taille des vis et couple de serrage

MCY-MUG0402HS8(J)P\*, MCY-MUG0502HS8(J)P\*, MCY-MUG0602HS8(J)P\*

|                                 | Taille de la vis | Couple de serrage (N·m) |
|---------------------------------|------------------|-------------------------|
| Borne d'alimentation électrique | M4               | 1,2 à 1,4               |
| Vis de terre                    | M4               | 1,2 à 1,4               |

### ◆ Connexion du fil de communication

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



Uh: Dispositif de contrôle central  
Uv : Câblage de communication entre l'unité intérieure et l'unité extérieure

#### 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-MUG0402HS8(J)P-E<br>MCY-MUG0502HS8(J)P-E<br>MCY-MUG0602HS8(J)P-E | 1113     |

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.

# 7 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.

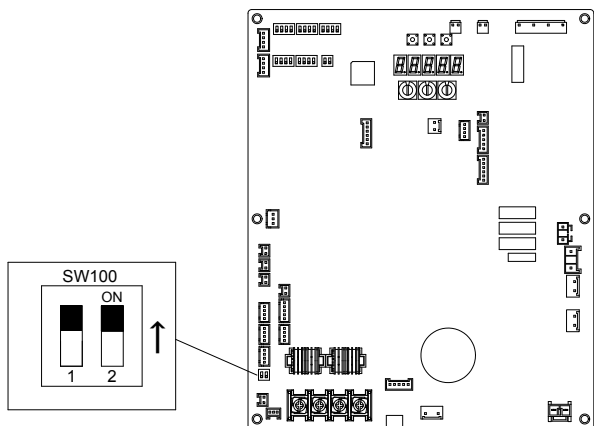
## ⚠ ATTENTION

- 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

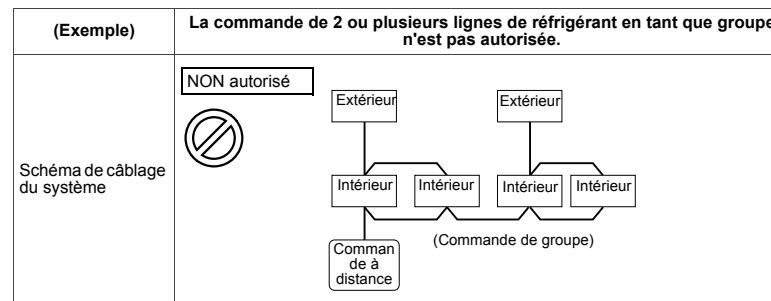
Carte d'interface P.C. sur l'unité extérieure



#### 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         |  |   |
|                                      | Non  | Définir l'adresse   |
| Ligne (système) réglage de l'adresse |  |   |

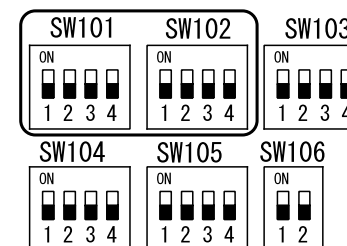


(1) Définissez une adresse de ligne (système) pour chaque système à l'aide des SW101 et 102 sur la carte P.C. d'interface de l'unité extérieure de chaque système. (Défaut d'usine : Adresse 1)

#### 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 | X | X |
| 6               | -     | X | X | X | X     | O | X | O |
| 7               | -     | X | X | X | X     | O | O | X |
| 8               | -     | X | X | X | X     | O | O | O |
| 9               | -     | X | X | X | O     | X | X | X |
| 10              | -     | X | X | X | O     | X | X | O |
| 11              | -     | X | X | X | O     | X | O | X |
| 12              | -     | X | X | X | O     | X | O | O |
| 13              | -     | X | X | X | O     | O | X | X |
| 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 | ○     | ○ | ○ | ○ |
| 17              | -     | X | X | ○ | X     | X | X | X |
| 18              | -     | X | X | ○ | X     | X | X | ○ |
| 19              | -     | X | X | ○ | X     | X | ○ | X |
| 20              | -     | X | X | ○ | X     | X | ○ | ○ |
| 21              | -     | X | X | ○ | X     | ○ | X | X |
| 22              | -     | X | X | ○ | X     | ○ | X | ○ |
| 23              | -     | X | X | ○ | X     | ○ | ○ | X |
| 24              | -     | X | X | ○ | X     | ○ | ○ | ○ |
| 25              | -     | X | X | ○ | ○     | X | X | X |
| 26              | -     | X | X | ○ | ○     | X | X | ○ |
| 27              | -     | X | X | ○ | ○     | X | ○ | X |
| 28              | -     | X | X | ○ | ○     | X | ○ | ○ |

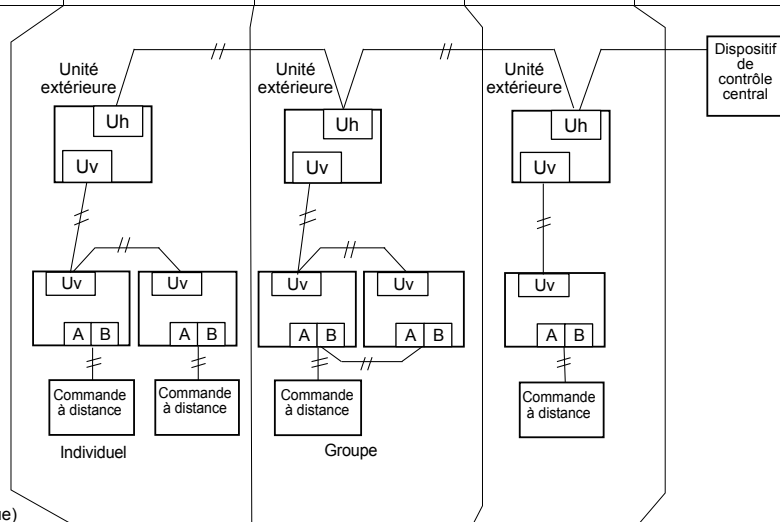
(2) Activez le commutateur DIP 1 du SW100 sur la carte d'interface P.C. de l'unité extérieure principale du numéro d'adresse système le plus bas.

**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 |

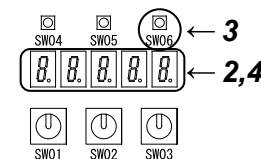
## 2. Suivez les étapes ci-dessous pour définir l'adresse

### EXIGENCE

- Des pièces à haute tension se trouvent dans le boîtier de commande électrique. Réglez l'adresse en utilisant des gants isolants pour éviter tout risque d'électrocution. Le non-port de gants isolants vous expose à des risques d'électrocution.

- Mettez d'abord en marche les unités intérieures, puis les unités extérieures.
- 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.
- 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)).
- 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)**.
- Répétez les étapes 2 à 4 pour les autres conduites de réfrigérant.
- 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

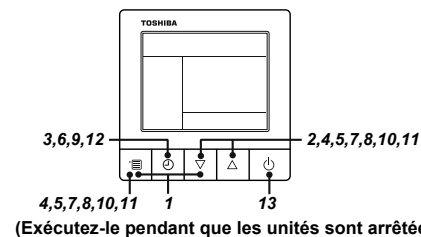
- Si une unité intérieure incompatible avec le réfrigérant R32 est connectée, "L02" s'affiche. Si "L02" est affiché, veuillez vérifier si l'unité intérieure connectée est compatible avec le réfrigérant A2L.

## 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).



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

- 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<br>contrôle de<br>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.  
[ON/OFF] clignote, puis le contenu de l'affichage disparaît et le climatiseur passe en mode d'arrêt normal.  
(La télécommande est indisponible lorsque [ON/OFF] 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 indécise))

### 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.

# 8 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.

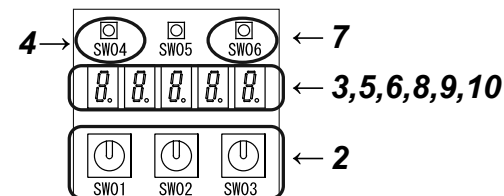
## ■ Réglage de la communication

- 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].

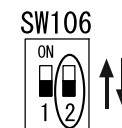
| Affichage à 7 segments  |                        | Type de communication                    |
|-------------------------|------------------------|--|
| [A]<br>[c.c.]<br>[c.c.] | [B]<br>[b p s]<br>[1 ] | TU2C-LINK<br>(Série U et modèles futurs) |

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. Veuillez 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, veuillez 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.

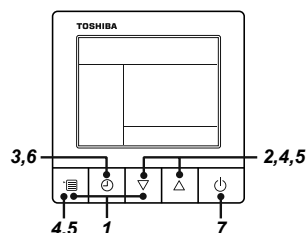
#### [Règles de réglage]

- 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.** "ESTIME" clignote, puis le contenu de l'affichage disparaît et le climatiseur passe en mode d'arrêt normal. (La télécommande est indisponible lorsque ESTIME 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.** "ESTIME" clignote, puis le contenu de l'affichage disparaît et le climatiseur passe en mode d'arrêt normal. (La télécommande est indisponible lorsque ESTIME 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 circulatoire

- 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.**

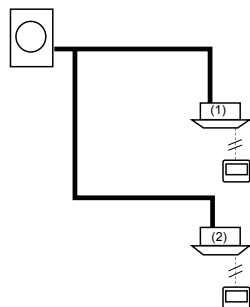
- 4 Appuyez sur le bouton menu pour faire clignoter le numéro de CODE. Changez le numéro de CODE [108] avec le bouton de réglage [▽] [△].
- 5 Appuyez sur le bouton menu pour faire clignoter les DONNÉES DE RÉGLAGE [\*\*\*]. Appuyez sur les boutons [▽] [△] de manière répétée pour modifier la valeur indiquée 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



1. En cas de branchement sans équipement de sécurité.

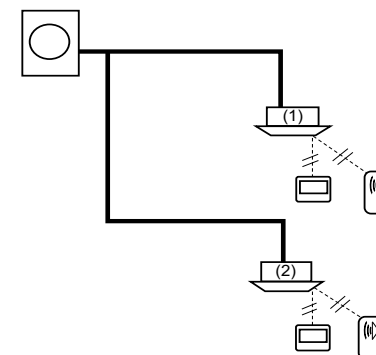


| Unité intérieure | (1) | (2) |
|------------------|-----|-----|
| [ 14 ]           | 0   | 0   |
| [ FE ]           | Un  | Un  |
| [ 107 ]          | 0   | 0   |
| [ 108 ]          | 0   | 0   |

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

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

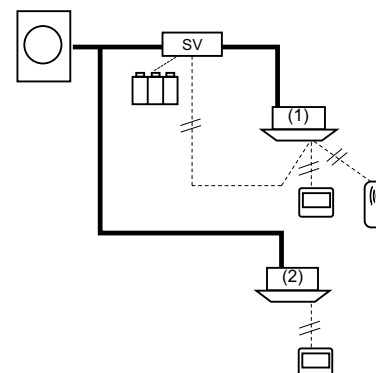
2. En cas de connexion de détecteurs de fuites à chaque unité intérieure.



| 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.

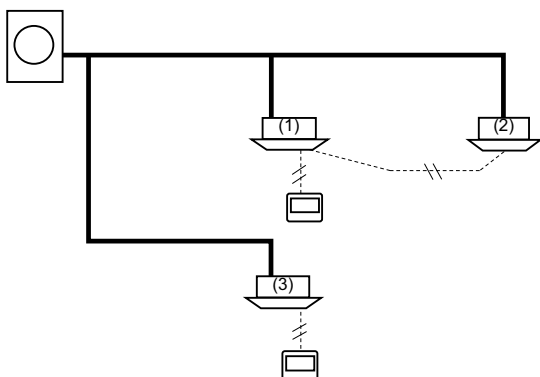
3. En cas de connexion d'une unité intérieure et du détecteur de plomb à l'unité de vanne d'arrêt.



| 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.

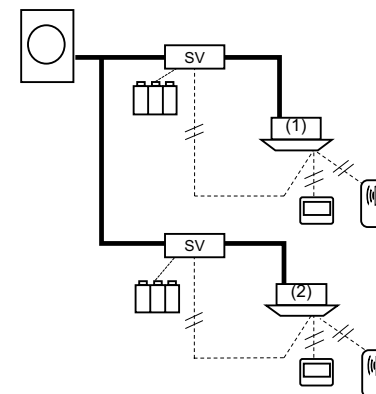


| Unité intérieure | (1) | (2) | (3) |
|------------------|-----|-----|-----|
| [ 14 ]           | 1   | 2   | 0   |
| [ FE ]           | Un  | Un  | Un  |
| [ 107 ]          | 0   | 0   | 0   |
| [ 108 ]          | 0   | 0   | 0   |

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

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

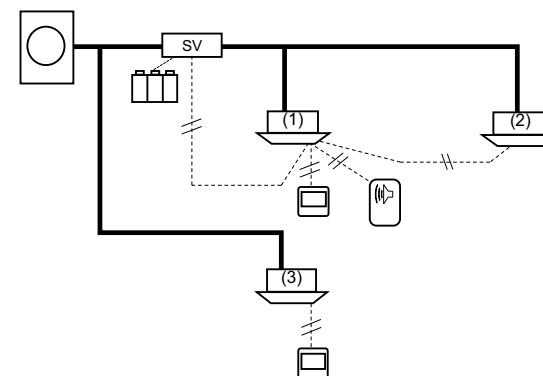
#### 5. En cas de raccordement de chaque unité intérieure et des détecteurs de fuites à l'unité de vanne d'arrêt.



| 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.



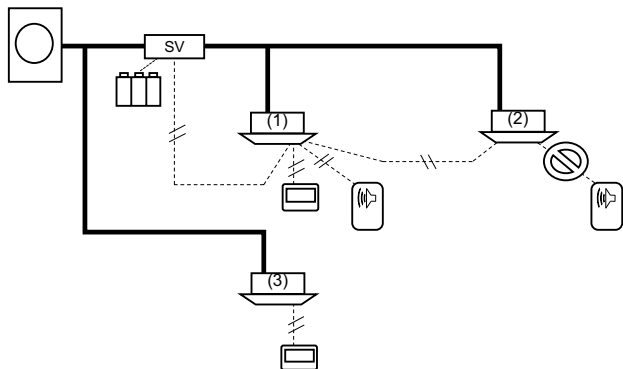
| Unité intérieure | (1)     | (2)     | (3) |
|------------------|---------|---------|-----|
| [ 14 ]           | 1       | 2       | 0   |
| [ FE ]           | 1       | 1       | Un  |
| [ 107 ]          | 1 ou 2  | 1 ou 2  | 0   |
| [ 108 ]          | 0 ou 1* | 0 ou 1* | 0   |

\*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.

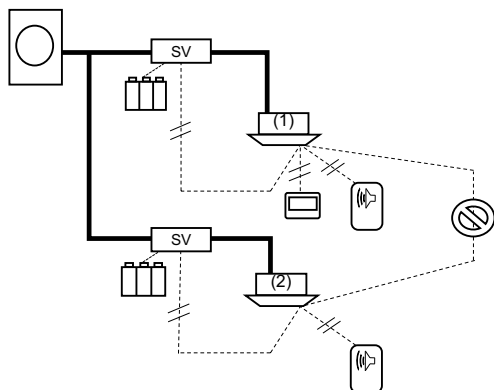
### Connexion incorrecte

#### 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.



## 9 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).

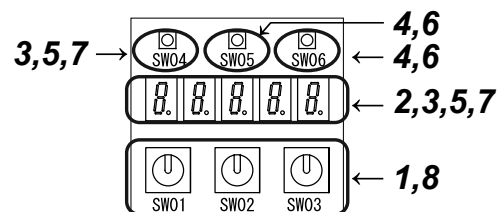
### ⚠ ATTENTION

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.

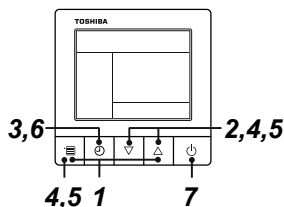
Lors de la commutation des paramètres à partir de la carte d'interface P.C. de l'unité extérieure

- 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).



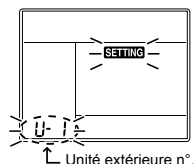
Lorsque l'on passe de la télécommande filaire (RBC-ASCU11-E)

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.

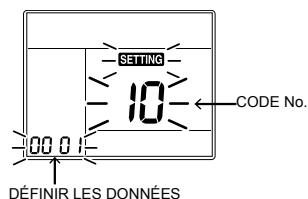
- Après un moment, l'écran clignote comme indiqué sur la figure. ALL est affiché sous forme de numéros d'unités intérieures pendant la communication initiale, immédiatement après la mise sous tension.



**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.

# 10 Test de fonctionnement

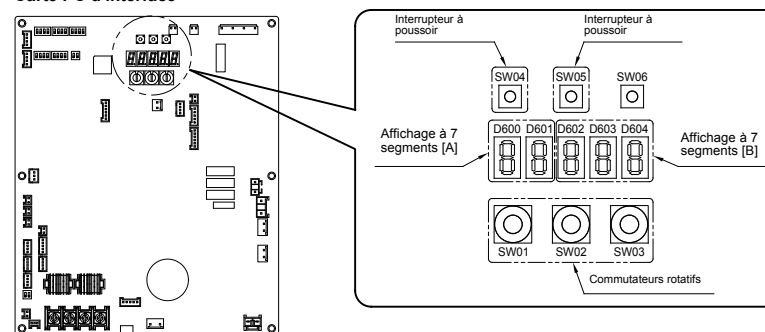
## ■ Avant le test

- Confirmez que la valeur du tuyau de réfrigérant de l'unité extérieure est OUVERTE.
- 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>

**1** 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]                   | [ ] |

**2** 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.

Veillez 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>

- 1 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>

- 1 Appuyez sur l'interrupteur de réinitialisation du détecteur de fuites de réfrigérant pendant au moins 5 secondes. (Veillez 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.

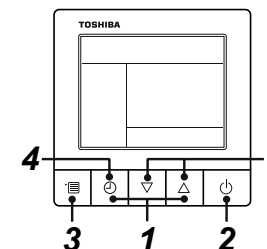
Le test de forçage s'arrête automatiquement au bout de 60 minutes pour empêcher le forçage continu et revenir à un fonctionnement normal.

⚠ ATTENTION

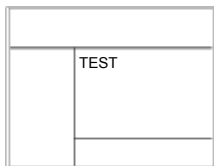
N'utilisez pas la marche forcée, sauf pour un essai, car elle surcharge l'appareil.

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]<br>[U1]            | [B]<br>[ ] |

- 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]<br>[ ]<br>↓<br>Affichage de l'adresse de l'unité intérieure correspondante | [B]<br>[ ] |

- 3 Appuyez et maintenez SW04 pendant plus de 10 secondes.

| Affichage à 7 segments   |   |
|--|---|
| [A]<br>[ ]<br>↓<br>Affichage de l'adresse de l'unité intérieure correspondante | [B]<br>[ ]<br>↓<br>[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

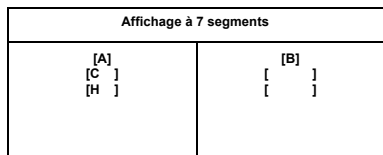
- 1 Appuyez et maintenez SW05 pendant plus de 2 secondes.
- 2 Réglez les commutateurs rotatifs de la carte d'interface P.C. de l'unité extérieure vers l'arrière : SW01 à [1], SW02 à [1] et SW03 à [1].

| Affichage à 7 segments |            |
|------------------------|------------|
| [A]<br>[U1]            | [B]<br>[ ] |

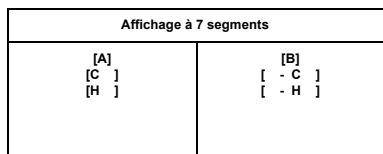
<Test correctif>

▼ Démarrer l'opération

- 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].



- Appuyez et maintenez SW04 pendant plus de 2 secondes.

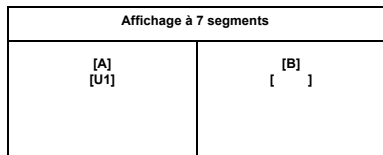


REMARQUE

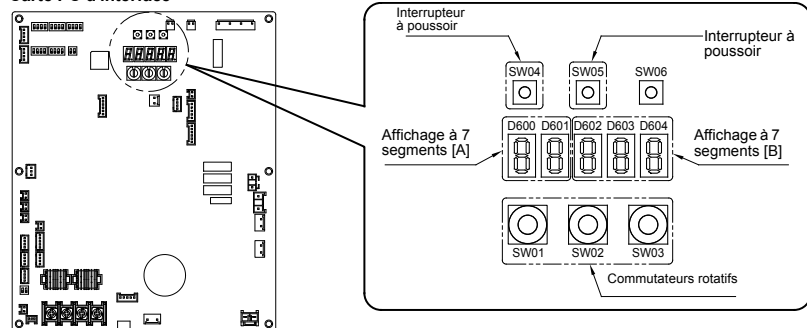
- Vous ne pouvez pas modifier le réglage de la température pendant l'essai.
- Les erreurs sont détectées comme d'habitude.
- L'appareil n'effectue pas de test de fonctionnement pendant 3 minutes après la mise sous tension ou l'arrêt du fonctionnement.

▼ Arrêter l'opération

- 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].



Carte PC d'interface



# 11 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 . E r r ] ↔ [ ○ ○ ○ . △ △ ]<br>Affichage alterné toutes les 2 secondes<br>○ ○ ○ : Vérifier le code<br>△ △ : 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<br>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<br>02 : Autre ligne intérieure connectée | Autre ligne connectée pendant le réglage automatique de l'adresse   |
| E31   | Informations sur la quantité d'IPDU*1<br>80                                    | Problème de communication avec le IPDU<br>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)  |

| Vérifier le code  |   | Vérifier le nom du code   |
|---|---|---|
| Indication sur l'affichage à 7 segments de l'unité extérieure |   |   |
| Sous-code   |   |   |
| 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 refroidissement 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  | Détection de fuites de gaz  |
|   | 02 : Condition TD   |   |
| P19   | —   | Problème de fonctionnement de la vanne à 4 voies                    |
| P20   | —   | Opération de protection contre la haute pression                    |
| P22   | *0 : Dispositif élémentaire court   | Problème de ventilateur de l'unité extérieure                       |
|   | *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) |   |
| 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.

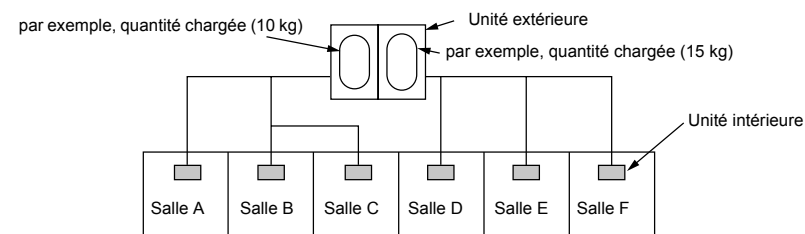
La méthode de calcul de la concentration est la suivante.

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

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.

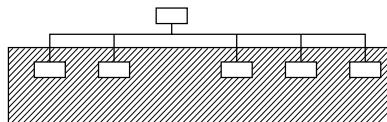
La quantité possible de fuite de gaz réfrigérant dans les pièces D, E et F est de 15 kg.

**Important**

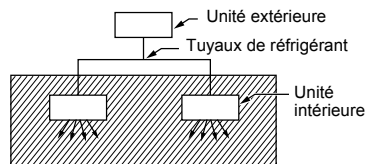
▼ NOTE 2

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

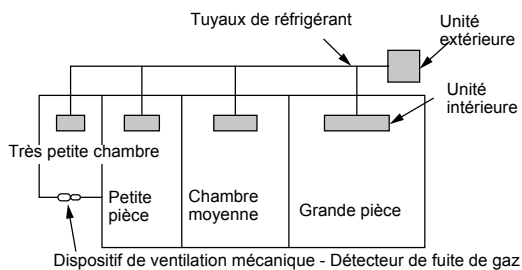
- 1) Pas de cloison (partie ombragée)



- 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.



# **CARRIER AIR CONDITIONING (THAILAND) CO., LTD.**

144/9 MOO 5, BANGKADI INDUSTRIAL PARK, TIVANON ROAD, TAMBOL BANGKADI, AMPHUR MUANGPATHUMTHANI, PATHUMTHANI 12000, THAILAND

1135307101A