MITSUBISHI ELECTRIC

Mr.SLIM

Air-Conditioners
PUHZ-RP200, 250 YHA

INSTALLATION MANUAL
FOR INSTALLER

For safe and correct use, please read this installation manual thoroughly before installing the air-conditioner unit.

English

INSTALLATIONSHANDBUCH
FÜR INSTALLATEURE

Zum sicheren und ordnungsgemäßen Gebrauch der Klimaanlage das Installationshandbuch gründlich durchlesen.

Deutsch

MANUEL D'INSTALLATION
POUR L'INSTALLATEUR

Veuillez lire le manuel d'installation en entier avant d'installer ce climatiseur pour éviter tout accident et vous assurer d'une utilisation correcte.

Français

INSTALLATIEHANDLEIDING
VOOR DE INSTALLATEUR

Voor een veilig en juist gebruik moet u deze installatiehandleiding grondig doorlezen voordat u de airconditioner installeert.

Nederlands

MANUAL DE INSTALACIÓN
PARA EL INSTALADOR

Para un uso seguro y correcto, lea detalladamente este manual de instalación antes de montar la unidad de aire acondicionado.

Español

MANUALE DI INSTALLAZIONE
PER L'INSTALLATORE

Per un uso sicuro e corretto, leggere attentamente questo manuale di installazione prima di installare il condizionatore d'aria.

Italiano

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
ΓΙΑ ΑΥΤΟΝ ΠΟΥ ΚΑΝΕΙ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Για ασφάλεια και σωστή χρήση, παρακαλείστε διαβάσετε προσεχτικά αυτό το εγχειρίδιο εγκατάστασης πριν αρχίσετε την εγκατάσταση της μονάδας κλιματισμού.

Ελληνικά

MANUAL DE INSTALAÇÃO
PARA O INSTALADOR

Para segurança e utilização correctas, leia atentamente este manual de instalação antes de instalar a unidade de ar condicionado.

Português

INSTALLATIONSMANUAL
TIL INSTALLATØREN

Læs venligst denne installationsmanual grundigt, før De installerer airconditionanlægget, af hensyn til sikker og korrekt anvendelse.

Dansk

INSTALLATIONSMANUAL
FÖR INSTALLATÖREN

Läs denna installationsmanual noga för säkert och korrekt bruk innan luftkonditioneringen installeras.

Svenska

MONTAJ ELKİTABI
MONTÖR İÇİN

Emniyetli ve doğru biçimde nasıl kullanılacağını öğrenmek için lütfen klima cihazını monte etmeden önce bu elkitabını dikkatle okuyunuz.

Türkçe

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ
ДЛЯ УСТАНОВИТЕЛЯ

Для осторожного и правильного использования прибора необходимо тщательно ознакомиться с данным руководством по установке до выполнения установки кондиционера.

Русский

Index

1. Consignes de sécurité 28
2. Emplacement pour l'installation 29
3. Transport de l'appareil 31
4. Installation de l'appareil extérieur 32
5. Installation de la tuyauterie du réfrigérant 33
6. Mise en place du tuyau d'écoulement 37
7. Installations électriques 37
8. Marche d'essai 38
9. Fonctions spéciales 39
10. Contrôle du système (Fig. 10-1) 40
11. Informations figurant sur la plaque signalétique 40

1. Consignes de sécurité

- **Avant d'installer le climatiseur, lire attentivement toutes les "Consignes de sécurité".**
- **Cet équipement ne satisfait pas à la norme technique appropriée en matière de limitation du papillotement, et ceci peut avoir des répercussions négatives sur d'autres appareils électriques. Veuillez prévoir un circuit spécial pour le climatiseur en respectant l'impédance spécifiée dans le présent manuel. Ne raccordez pas d'autres appareils à ce circuit.**
- **Veuillez consulter ou obtenir la permission votre compagnie d'électricité avant de connecter votre système.**

⚠ **Avertissement:**
Précautions à suivre pour éviter tout danger de blessure ou de décès de l'utilisateur.

⚠ **Précaution:**
Décrit les précautions qui doivent être prises pour éviter d'endommager l'appareil.

Une fois l'installation terminée, expliquer les "Consignes de sécurité", l'utilisation et l'entretien de l'appareil au client conformément aux informations du mode d'emploi et effectuer l'essai de fonctionnement en continu pour garantir un fonctionnement normal. Le manuel d'installation et le mode d'emploi doivent être fournis à l'utilisateur qui doit les conserver. Ces manuels doivent également être transmis aux nouveaux utilisateurs.

⏚ : Indique un élément qui doit être mis à la terre.

⚠ **Avertissement:**
Prendre soin de lire les étiquettes se trouvant sur l'appareil principal.

⚠ **Avertissement:**

- **L'appareil ne doit pas être installé par l'utilisateur. Contacter un revendeur ou un technicien agréé pour installer l'appareil. Si l'appareil n'est pas correctement installé, des fuites d'eau, des chocs électriques ou des incendies peuvent se produire.**
- **Pour l'installation, respecter les instructions du manuel d'installation et utiliser des outils et des composants de tuyau spécialement conçus pour une utilisation avec le réfrigérant R410A. La pression du réfrigérant R410A du système HFC est 1,6 fois supérieure à celle des réfrigérants traditionnels. Si des composants de tuyau non adaptés au réfrigérant R410A sont utilisés et si l'appareil n'est pas correctement installé, les tuyaux peuvent éclater et provoquer des dommages ou des blessures. Des fuites d'eau, des chocs électriques et des incendies peuvent également se produire.**
- **L'appareil doit être installé conformément aux instructions pour réduire les risques de dommages liés à des tremblements de terre, des typhons ou des vents violents. Une installation incorrecte peut entraîner la chute de l'appareil et provoquer des dommages ou des blessures.**
- **L'appareil doit être solidement installé sur une structure pouvant supporter son poids. Si l'appareil est fixé sur une structure instable, il risque de tomber et de provoquer des dommages ou des blessures.**
- **Si le climatiseur est installé dans une petite pièce, certaines mesures doivent être prises pour éviter que la concentration de réfrigérant ne dépasse le seuil de sécurité en cas de fuite. Consulter un revendeur pour obtenir les mesures adéquates et ainsi éviter de dépasser la concentration autorisée. En cas de fuite de réfrigérant et de dépassement du seuil de concentration, des risques liés au manque d'oxygène dans la pièce peuvent survenir.**
- **Aérer la pièce en cas de fuite de réfrigérant lors de l'utilisation. Le contact du réfrigérant avec une flamme peut provoquer des émanations de gaz toxiques.**
- **Toutes les installations électriques doivent être effectuées par un technicien qualifié conformément aux réglementations locales et aux instructions fournies dans ce manuel. Les appareils doivent être alimentés par des lignes électriques adaptées. Utiliser la tension correcte et des coupe-circuits. Des lignes électriques de capacité insuffisante ou des installations électriques incorrectes peuvent provoquer un choc électrique ou un incendie.**
- **Utiliser le cuivre phosphoreux C1220, pour des tuyaux sans soudure en cuivre et en alliage de cuivre, pour raccorder les tuyaux de réfrigérant. Si les tuyaux ne sont pas correctement raccordés, la mise à la terre de l'appareil ne sera pas conforme et des chocs électriques peuvent se produire.**
- **N'utiliser que les câbles spécifiés pour les raccordements. Les connexions doivent être correctement effectuées sans tension sur les bornes. Si les câbles ne sont pas correctement connectés ou installés, une surchauffe ou un incendie peut se produire.**
- **Le couvercle du bloc de sortie de l'appareil extérieur doit être solidement fixé. S'il n'est pas correctement installé et si des poussières et de l'humidité s'infiltrent dans l'appareil, un choc électrique ou un incendie peut se produire.**
- **Lors de l'installation ou du déplacement du climatiseur, n'utiliser que le réfrigérant spécifié (R410A) pour remplir les tuyaux de réfrigérant. Ne pas le mélanger avec un autre réfrigérant et faire le vide d'air dans les tuyaux. La présence d'air dans les tuyaux peut provoquer des pointes de pression entraînant une rupture et d'autres risques.**
- **N'utiliser que les accessoires agréés par Mitsubishi Electric et contacter un revendeur ou un technicien agréé pour les installer. Si les accessoires ne sont pas correctement installés, une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie peut se produire.**
- **Ne pas changer l'appareil. Consulter un revendeur en cas de réparations. Si les modifications ou réparations ne sont pas correctement effectuées, une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie peut se produire.**
- **L'utilisateur ne doit jamais essayer de réparer ou de déplacer l'appareil. Si l'appareil n'est pas correctement installé, des fuites d'eau, des chocs électriques ou des incendies peuvent se produire. Si le climatiseur doit être réparé ou déplacé, contacter un revendeur ou un technicien agréé.**
- **Une fois l'installation terminée, vérifier les éventuelles fuites de réfrigérant. Si le réfrigérant fuit dans la pièce et entre en contact avec la flamme d'un chauffage ou d'une cuisinière, des gaz toxiques peuvent se dégager.**

1.1. Avant l'installation

⚠ **Précaution:**

- **Ne pas utiliser l'appareil dans un environnement inhabituel. Si le climatiseur est installé dans des endroits exposés à la vapeur, à l'huile volatile (notamment l'huile de machine), au gaz sulfurique, à une forte teneur en sel, par exemple, à la mer, ou dans des endroits où l'appareil sera recouvert de neige, les performances peuvent considérablement diminuer et les pièces internes de l'appareil être endommagées.**
- **Ne pas installer l'appareil dans des endroits où des gaz de combustion peuvent s'échapper, se dégager ou s'accumuler. L'accumulation de gaz de combustion autour de l'appareil peut provoquer un incendie ou une explosion.**
- **L'appareil extérieur produit de la condensation lors du fonctionnement du chauffage. Prévoir un système de drainage autour de l'appareil extérieur au cas où la condensation provoquerait des dommages.**
- **Lors de l'installation de l'appareil dans un hôpital ou un centre de communications, se préparer au bruit et aux interférences électroniques. Les inverseurs, les appareils électroménagers, les équipements médicaux haute fréquence et de communications radio peuvent provoquer un dysfonctionnement ou une défaillance du climatiseur. Le climatiseur peut également endommager les équipements médicaux et de communications, perturbant ainsi les soins et réduisant la qualité d'affichage des écrans.**

1.2. Avant l'installation (déplacement)

⚠ **Précaution:**

- **Transporter les appareils avec précaution. Veiller à lire et à bien comprendre la section "3. Transport de l'appareil" avant de transporter l'appareil. Se munir de gants pour ôter l'appareil de son emballage et le déplacer au risque de se blesser les mains sur les ailettes ou d'autres pièces.**
- **Veiller à éliminer le matériel d'emballage en toute sécurité. Le matériel d'emballage (clous et autres pièces en métal ou en bois) peut provoquer des blessures.**
- **La base et les fixations de l'appareil extérieur doivent être vérifiées régulièrement pour éviter qu'elles ne se desserrent, se fissurent ou subissent d'autres dommages. Si ces défauts ne sont pas corrigés, l'appareil peut tomber et provoquer des dommages ou des blessures.**
- **Ne pas nettoyer le climatiseur à l'eau au risque de provoquer un choc électrique.**
- **Serrer les écrous évasés, conformément aux spécifications, à l'aide d'une clé dynamométrique. Si les écrous sont trop serrés, ils peuvent se casser après un certain temps et provoquer une fuite de réfrigérant.**

1. Consignes de sécurité

1.3. Avant l'installation électrique

⚠ **Précaution:**

- **Veiller à installer des coupe-circuits. Dans le cas contraire, un choc électrique peut se produire.**
- **Pour les lignes électriques, utiliser des câbles standard de capacité suffisante. Dans le cas contraire, un court-circuit, une surchauffe ou un incendie peut se produire.**
- **Lors de l'installation des lignes électriques, ne pas mettre les câbles sous tension. Si les connexions sont desserrées, les câbles peuvent se rompre et provoquer une surchauffe ou un incendie.**
- **Veiller à mettre l'appareil à la terre. Ne pas relier le fil de terre aux conduites de gaz ou d'eau, aux paratonnerres ou aux lignes de terre téléphoniques. Une mise à la terre incorrecte de l'appareil peut provoquer un choc électrique.**
- **Utiliser des coupe-circuits (disjoncteur de fuite à la terre, interrupteur d'isolement (fusible +B) et disjoncteur à boîtier moulé) à la capacité spécifiée. Si la capacité du coupe-circuit est supérieure à celle spécifiée, une défaillance ou un incendie peut se produire.**

1.4. Avant la marche d'essai

⚠ **Précaution:**

- **Avant d'utiliser l'appareil, vérifier que tous les panneaux, toutes les protections et les autres pièces de sécurité sont correctement installés. Les pièces tournantes, chaudes ou à haute tension peuvent provoquer des blessures.**
- **Ne pas toucher les interrupteurs les mains humides au risque de provoquer un choc électrique.**
- **Ne pas toucher les tuyaux de réfrigérant les mains nues lors de l'utilisation. Les tuyaux de réfrigérant sont chauds ou froids en fonction de l'état du réfrigérant qu'ils contiennent. Toucher les tuyaux peut provoquer des brûlures ou des gelures.**
- **A la fin de l'utilisation de l'appareil, attendre au moins cinq minutes avant de désactiver l'interrupteur principal. Dans le cas contraire, une fuite d'eau ou une défaillance peut se produire.**

1.5. Utilisation de climatiseurs utilisant le réfrigérant R410A

⚠ **Précaution:**

- **Utiliser le cuivre phosphoreux C1220, pour des tuyaux sans soudure en cuivre et en alliage de cuivre, pour raccorder les tuyaux de réfrigérant. Vérifier que l'intérieur des tuyaux est propre et dépourvu de tout agent nocif tel que des composés sulfuriques, des oxydants, des débris ou des saletés. Utiliser des tuyaux d'épaisseur spécifiée. (Se reporter à la page 33). Respecter les instructions suivantes en cas de réutilisation de tuyaux de réfrigérant R22 existants.**
- **Ne pas utiliser de matériel OL pour les tuyaux ø22,2.**
- Remplacer les écrous évasés existants et évaser de nouveau les sections évasées.
- Ne pas utiliser de tuyaux fins. (Se reporter à la page 33)
- **Stocker à l'intérieur les tuyaux à utiliser pendant l'installation et couvrir les deux extrémités jusqu'au processus de brasage. (Laisser les joints de coude, etc. dans leur emballage.) L'infiltration de poussières, de débris ou d'humidité dans les tuyaux de réfrigérant peut affecter la qualité de l'huile ou endommager le compresseur.**
- **Appliquer une petite quantité d'huile ester, éther ou alkylbenzène comme huile réfrigérante sur les sections évasées. Le mélange d'huile minérale et d'huile réfrigérante peut affecter la qualité de l'huile.**
- **Ne pas utiliser un réfrigérant autre que le réfrigérant R410A. Si c'est le cas, le chlore peut affecter la qualité de l'huile.**
- **Utiliser les outils suivants spécialement conçus pour une utilisation avec le réfrigérant R410A. Les outils suivants sont nécessaires pour utiliser le réfrigérant R410A. En cas de questions, contacter le revendeur le plus proche.**

Outils (pour R410A)	
Collecteur jauge	Outil d'évasement
Tuyau de charge	Jauge de réglage de la taille
Détecteur de fuite de gaz	Adaptateur pour pompe à vide
Clé dynamométrique	Echelle électronique de charge de réfrigérant
Chargeur de sécurité	

- **Veiller à utiliser les outils adaptés. L'infiltration de poussières, de débris ou d'humidité dans les tuyaux de réfrigérant peut affecter la qualité de l'huile réfrigérante.**
- **Ne pas utiliser un cylindre de charge. L'utilisation d'un cylindre de charge peut modifier la composition du réfrigérant et réduire son efficacité.**

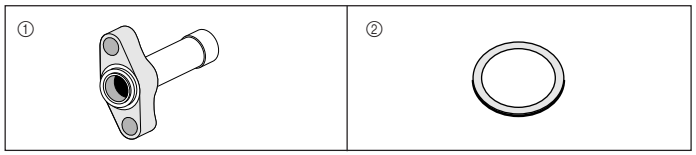


Fig. 1-1

1.6. Accessoires de l'appareil extérieur (Fig. 1-1)

Les pièces illustrées à gauche sont les accessoires de l'appareil qui sont apposés à l'intérieur du panneau de service.

① Raccord à brides .....×1
② Garniture .....×1

2. Emplacement pour l'installation

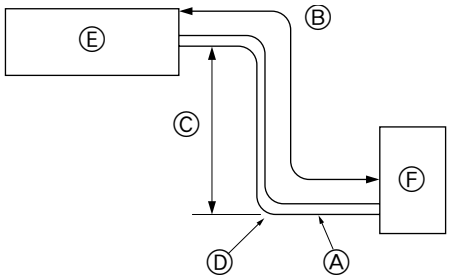


Fig. 2-1

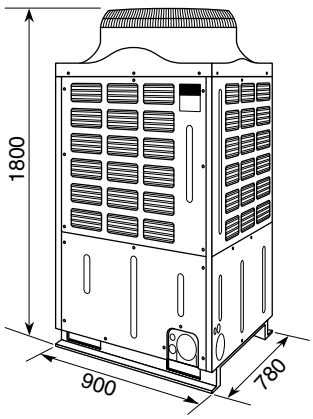


Fig. 2-2

2.1. Tuyaux de réfrigérant (Fig. 2-1)

▶ **Vérifier que la différence de hauteur entre les appareils intérieur et extérieur, la longueur du tuyau de réfrigérant et le nombre de coudes permis dans le tuyau se situent au sein des limites reprises dans le tableau ci-dessous.**

Modèles	Ⓐ Diamètre du tuyau (mm)		Ⓑ Longueur du tuyau (un sens)	Ⓒ Différence de haueur	Ⓓ Nombre de coudes (un sens)
	Côté gaz	Côté liquide			
RP200	ø25,4	ø9,52	Max. 80 m	Max. 40 m	Max. 15
RP250	ø28,58	ø12,7	Max. 80 m	Max. 40 m	Max. 15

- Les spécifications concernant la différence d'élévation s'appliquent à toutes dispositions des appareils intérieurs et extérieurs, sans tenir compte de celui qui est le plus élevé.
  Ⓔ Appareil intérieur
  Ⓕ Appareil extérieur

2.2. Sélection de l'emplacement d'installation de l'appareil extérieur

- Eviter les endroits exposés au rayonnement solaire direct ou à d'autres sources de chaleur.
- Sélectionner un endroit où le bruit de l'appareil n'incommodera pas le voisinage.
- Eviter les endroits exposés aux vents forts.
- Sélectionner un endroit permettant un accès facile des câbles et tuyaux à la source d'alimentation et à l'appareil intérieur.
- Eviter les endroits exposés à des risques de fuite, d'échappement ou d'accumulation de gaz.
- Ne pas oublier que des gouttes d'eau peuvent couler de l'appareil lors de son utilisation.
- Sélectionner un endroit de niveau pouvant supporter le poids et les vibrations de l'appareil.
- Eviter les endroits où l'appareil peut être recouvert de neige. Dans les zones où des chutes de neige importantes sont prévisibles, certaines précautions (par ex., relever l'emplacement d'installation ou installer une hotte sur l'arrivée et la sortie d'air) doivent être prises pour éviter que la neige ne bloque l'arrivée d'air ou ne tombe directement dessus. La circulation de l'air risque de diminuer et d'entraîner un dysfonctionnement.
- Eviter les endroits exposés à l'huile, à la vapeur ou au gaz sulfurique.

2.3. Dimensions extérieures (Appareil extérieur) (Fig. 2-2)

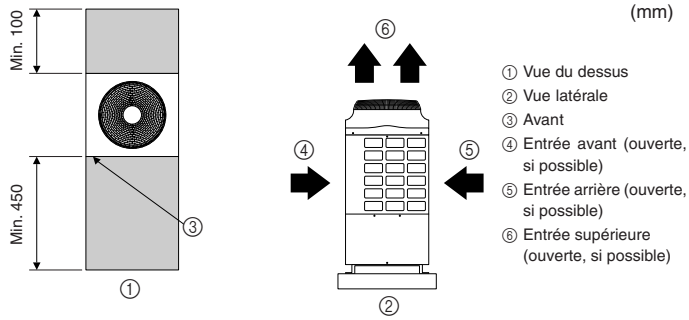


Fig. 2-3

2.4. Espace pour la ventilation et l'entretien

2.4.1. Lors de l'installation d'un seul appareil extérieur.

Lors de l'installation d'une pièce vendue séparément, veiller à laisser l'espace requis indiqué dans le manuel fourni.

(1) Informations de base concernant la détermination de l'espace requis (Fig. 2-3)
L'espace requis à l'arrière de l'appareil est déterminé par rapport à l'entrée d'air : 100 mm minimum. Toutefois, il est recommandé de laisser le même espace qu'à l'avant de l'appareil (environ 450 mm) pour faciliter l'entretien de l'appareil.

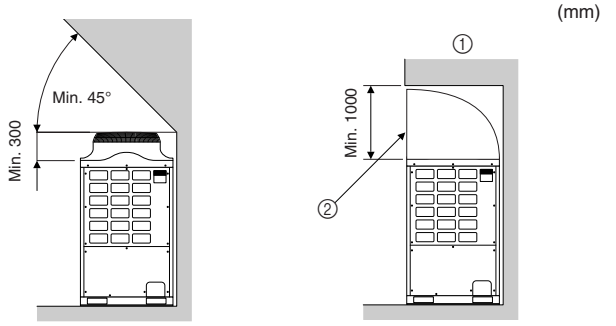


Fig. 2-4 Fig. 2-5

(2) Obstacles en hauteur (Fig. 2-4)
① S'il existe un petit espace entre l'appareil et l'obstruction (Fig. 2-5)
② Installer un guidage de sortie d'air (à se procurer auprès d'un revendeur local).

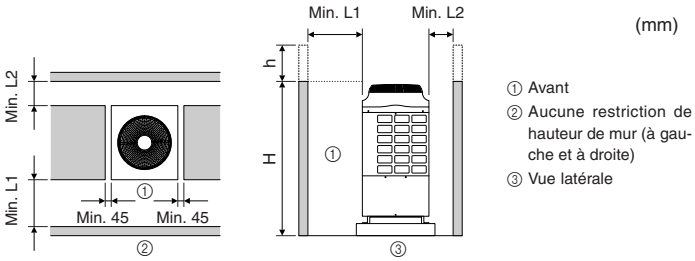


Fig. 2-6

(3) Si l'arrivée d'air se situe à droite et à gauche de l'appareil (Fig. 2-6)
- La hauteur des murs "H" à l'avant et à l'arrière de l'appareil doit être inférieure ou égale à la hauteur globale de l'appareil.
- Si celle-ci est supérieure, ajouter la dimension indiquée par "h" dans les schémas de gauche à L1 et L2 dans le tableau 1.

Tableau 1 (mm)

L1	L2
450	100

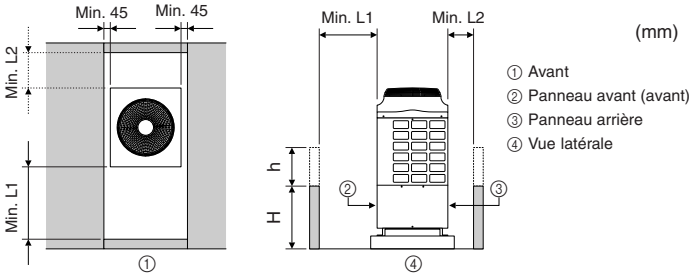


Fig. 2-7

(4) Lorsque l'appareil est encastré dans des murs (Fig. 2-7)
- Lorsque la hauteur des murs "H" à l'avant et à l'arrière de l'appareil est inférieure ou égale aux panneaux avant et arrière de l'appareil.
- Si la hauteur du panneau est supérieure à la hauteur globale de l'appareil, ajouter la dimension indiquée par "h" dans les schémas de gauche à L1 et L2 dans le tableau 2.

Tableau 2 (mm)

L1	L2
450	100

Exemple: Si "h" est égale à 100 mm, la dimension "L1" sera de 450 mm + 100 mm = 550 mm.

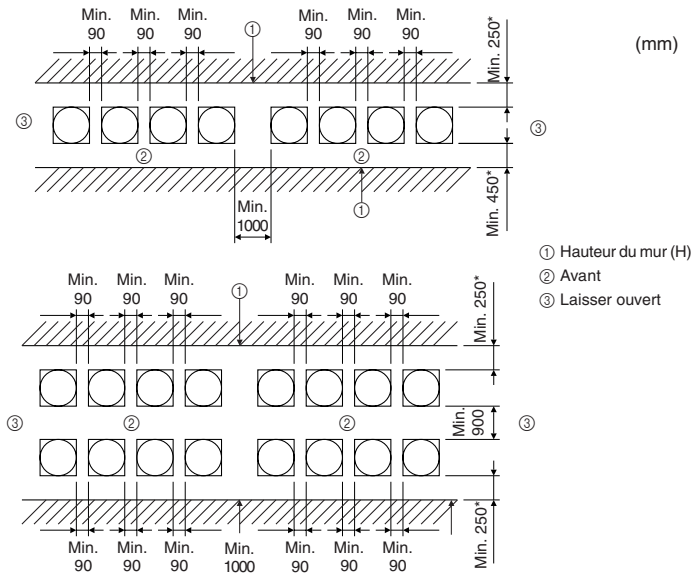


Fig. 2-8

2.4.2. Lors de l'installation de plusieurs appareils extérieurs (Fig. 2-8)

- Lors de l'installation de plusieurs appareils, veiller à laisser suffisamment d'espace pour la circulation des personnes et de l'air ainsi qu'un large espace entre les blocs des appareils, comme illustré sur le schéma de gauche.

* Un espace de 250 mm minimum est requis à l'arrière de l'appareil, mais il est recommandé de laisser au moins 450 mm pour faciliter l'entretien.

2. Emplacement pour l'installation

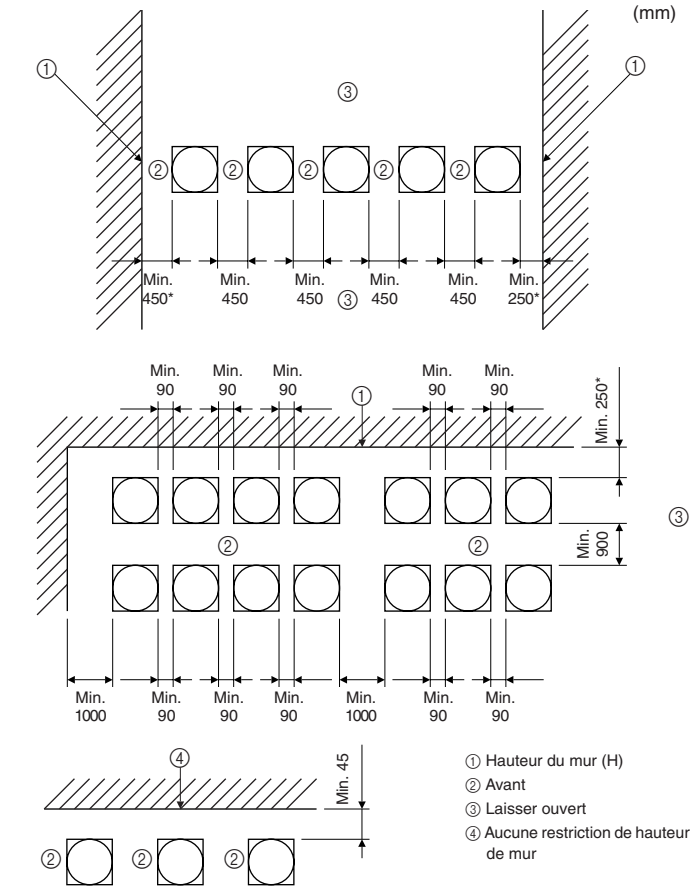


Fig. 2-8

- Laisser ouvert dans deux directions.
- Si la hauteur du mur (H) est supérieure à la hauteur globale de l'appareil, ajouter la dimension "h" à la dimension "*" (h : hauteur du mur (H) – hauteur globale de l'appareil).
- Si un mur se trouve devant les appareils, limiter le nombre maximal d'appareils connectés ensemble à 4 et laisser un espace d'au moins 1.000 mm entre eux pour permettre la circulation des personnes et de l'air.

3. Transport de l'appareil

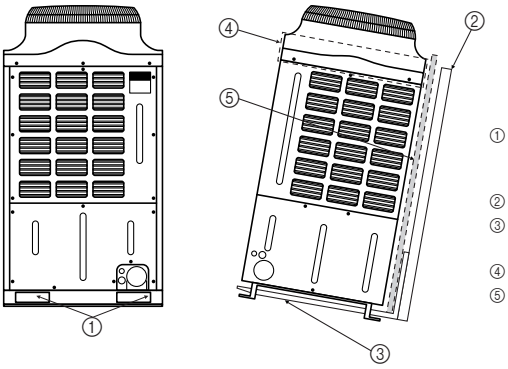


Fig. 3-1

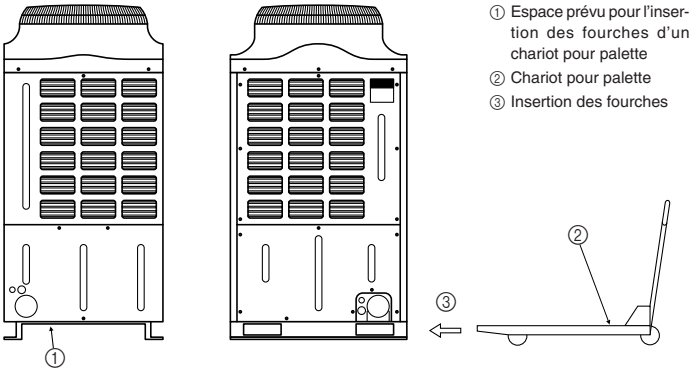


Fig. 3-2

Respecter soigneusement les recommandations suivantes lors de la manipulation des appareils.

En cas d'utilisation d'un chariot élévateur à fourche ou d'un équipement de ce genre pour charger ou décharger les appareils, veiller toujours à insérer les fourches dans les ouvertures carrées prévues à cet effet (comme illustré sur le schéma de gauche) et transporter les appareils. Il est dangereux d'insérer les fourches sur les côtés car le centre de gravité de l'appareil ne se situe pas en son centre. Il pourrait se retrouver penché et devenir instable.

3.1. Transport par chariot élévateur à fourche (Fig. 3-1)

- Lors du transport de l'appareil par chariot élévateur à fourche, veiller toujours à insérer les fourches dans les ouvertures carrées situées à la base de l'appareil.

Remarque:

1. Par temps de pluie, veiller toujours à ce que l'appareil ne glisse pas pendant le transport.

2. Ne jamais exécuter de mouvements brusques dangereux (accélérer, freiner ou tourner subitement) lors du transport de l'appareil par chariot élévateur à fourche.

3.2. Transport par chariot pour palette (Fig. 3-2)

- En cas d'utilisation d'un chariot pour palette, insérer les fourches sur le côté de l'appareil.

Remarque:

Le centre de gravité de l'appareil ne se situe pas en son centre dimensionnel. Par conséquent, veiller à faire passer complètement les fourches du chariot pour palette sous l'appareil et à les faire dépasser de l'autre côté avant de soulever l'appareil pour le transporter.

3. Transport de l'appareil

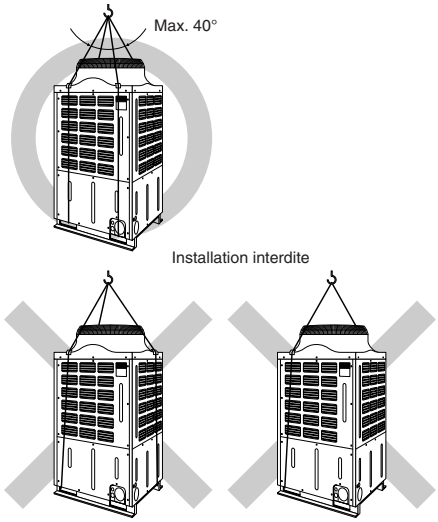


Fig. 3-3

3.3. Consignes relatives au levage de l'appareil (Fig. 3-3)

- Pour soulever l'unité, passer l'élingue ou la corde dans les trous carrés (au nombre de 4) situés à la base de l'unité. La corde doit monter le long de l'unité et se tendre sur le dessus comme le montre l'illustration. Veiller à placer un matériau de rembourrage entre les cordes et l'unité (aux endroits de contact) pour éviter d'endommager l'unité (pièces en plastique). (La corde pourrait érafler ou entailler l'unité.)
- Veiller à ce que l'angle formé par les cordes (au-dessus de l'unité) soit inférieur à 40 degrés.
- Toujours utiliser 2 cordes pour soulever l'unité. Chaque corde doit mesurer au moins 7 mètres et doit pouvoir supporter le poids de l'unité.

⚠ **Précaution:**
Consignes relatives au transport
- **A partir de 20 kg, les appareils ne doivent pas être soulevés par une seule personne.**
- **Ne jamais toucher la surface à ailettes de l'échangeur thermique à mains nues sous peine de coupure ou de blessure.**
- **Ne jamais laisser les enfants jouer avec le sac plastique de protection de l'appareil. Ils pourraient s'asphyxier. Veiller toujours à découper le sac en morceaux avant de le jeter.**
- **Veiller toujours à utiliser les espaces prévus à cet effet situés à la base de l'appareil pour le soulever. Veiller toujours à utiliser quatre points d'appui. Sinon, l'appareil sera instable et pourrait basculer ou tomber.**

4. Installation de l'appareil extérieur

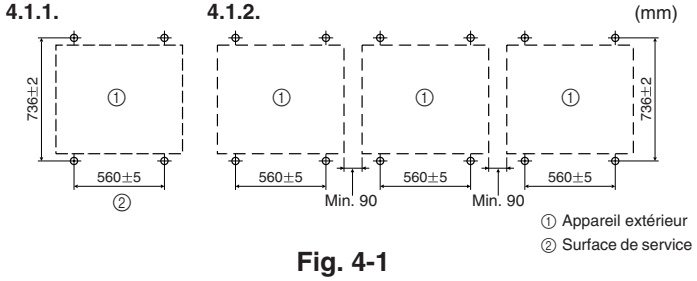


Fig. 4-1

4.1. Positionnement des boulons d'ancrage

4.1.1. Lors de l'installation d'un seul appareil extérieur (Fig. 4-1)

4.1.2. Lors de l'installation de plusieurs appareils extérieurs

- En cas d'installation par groupe, veiller toujours à laisser un espace de 90 mm entre les appareils.

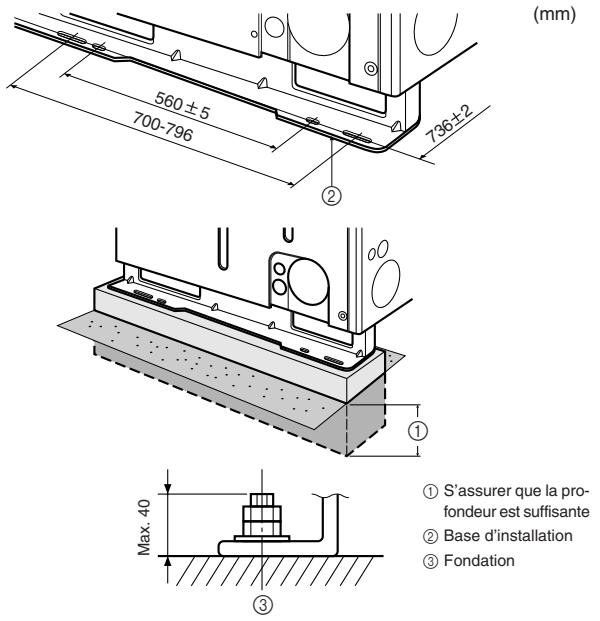


Fig. 4-2

4.2. Recommandations pour l'installation des appareils (Fig. 4-2)

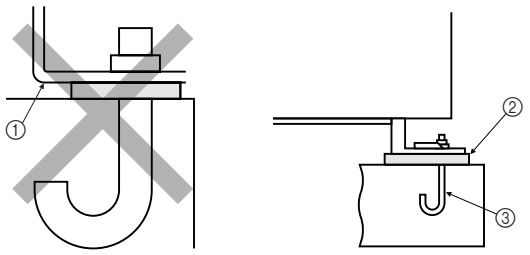
- Ne pas obstruer le passage de l'air pour l'appareil. Sinon, des problèmes pourraient survenir au niveau de son fonctionnement.

⚠ **Avertissement:**
- **Veiller toujours à installer l'appareil sur une surface suffisamment solide. Dans le cas contraire, l'appareil pourrait tomber et causer des dommages ou des blessures.**
- **Veiller à installer l'appareil de façon à ce qu'il résiste aux tremblements de terre et aux vents violents. Une chute de l'appareil pourrait provoquer des dommages ou des blessures.**
- Bien installer l'appareil sur une surface solide et de niveau, de façon à éviter tout bruit de crécelle pendant le fonctionnement.

<Spécifications de la fondation>

Boulon de fondation	M10 (type J)
Epaisseur de béton	120 mm
Longueur des boulons	70 mm
Résistance au poids	320 kg

- S'assurer que la longueur des boulons de fondation ne dépasse pas 40 mm par rapport à la surface inférieure de la base.
- Fixer fermement la base de l'appareil avec quatre boulons de fondation M10 placés à des endroits suffisamment robustes.
  * Se procurer les boulons d'ancrage, les écrous et les rondelles auprès d'un revendeur local.



① Support du coude
② S'assurer que le coude est parfaitement soutenu. Sinon, les points d'ancrage pourraient plier.
③ Se procurer les boulons d'ancrage M10 auprès d'un revendeur local.

Fig. 4-3

4.3. Ancrage (Fig. 4-3)

- Pour que l'appareil résiste aux tremblements de terre et aux vents violents, veiller à fixer les boulons d'ancrage comme illustré.
- Réaliser une fondation en béton ou une cornière.
- Avec certains types d'installation, les vibrations circulent le long de la base dans le sol et les murs, ce qui peut être bruyant. Dans ce cas, prendre des mesures pour empêcher les vibrations (par exemple, utilisation de tampons anti-vibration ou montage de l'appareil au plafond).

Lors de la réalisation de la fondation, s'assurer que le sol est suffisamment résistant. Placer soigneusement les tuyaux et les câbles en tenant compte de l'évacuation de l'eau nécessaire lorsque l'appareil fonctionne.

5.1. Consignes pour appareils utilisant le réfrigérant R410A

- **Se reporter à la page 29 pour les consignes non reprises ci-dessous concernant l'utilisation de climatiseurs avec un réfrigérant R410A.**
- **Appliquer une petite quantité d'huile ester, éther ou alkylbenzène comme huile réfrigérante sur les sections évasées.**
- **Utiliser le cuivre phosphoreux C1220, pour des tuyaux sans soudure en cuivre et en alliage de cuivre, pour raccorder les tuyaux de réfrigérant. Utiliser les tuyaux de réfrigérant dont l'épaisseur est spécifiée dans le tableau ci-dessous. Vérifier que l'intérieur des tuyaux est propre et dépourvu de tout agent nocif tel que des composés sulfuriques, des oxydants, des débris ou des saletés.**
- **Veiller toujours à utiliser du matériel de brasage non oxydant lors du brasage des tuyaux. Sinon, le compresseur sera endommagé.**

⚠ **Avertissement:**
Lors de l'installation ou du déplacement du climatiseur, n'utiliser que le réfrigérant spécifié (R410A) pour remplir les tuyaux de réfrigérant. Ne pas le mélanger avec un autre réfrigérant et faire le vide d'air dans les tuyaux. La présence d'air dans les tuyaux peut provoquer des pointes de pression entraînant une rupture et d'autres risques.

Taille du tuyau (mm)	ø6,35	ø9,52	ø12,7	ø15,88	ø19,05	ø22,2	ø25,4	ø28,58
Epaisseur (mm)	0,8	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

- **Ne pas utiliser de tuyaux plus fins que ceux spécifiés ci-dessus.**

5.2. Connexion des tuyaux (Fig. 5-1)

- En cas d'utilisation de tuyaux en cuivre disponibles sur le marché, envelopper les tuyaux de liquide et de gaz avec de la matière isolante vendue dans le commerce sur le marché (résistant à une chaleur de 100 °C ou supérieure et d'une épaisseur de 12 mm ou plus).
- Les parties intérieures du tuyau d'écoulement doivent également être entourées de matière isolante en mousse de polyéthylène (avec une poids spécifique de 0,03 et de 9 mm d'épaisseur ou plus).
- Appliquer un film mince d'huile réfrigérante sur la surface du tuyau et du support du joint avant de serrer l'écrou évasé. Ⓐ
- Utiliser deux clés pour serrer les connexions des tuyaux. Ⓑ
- Lorsque le raccord des tuyaux est terminé, utiliser un détecteur de fuite de gaz ou une solution savonneuse à base d'eau pour s'assurer qu'il n'y ait pas de fuite de gaz.
- Appliquer de l'huile réfrigérante sur toute la surface évasée du fond. Ⓒ
  * Ne pas en appliquer sur les parties filetées (sous peine de desserrer l'écrou évasé).
- Utiliser les raccords coniques comme suit. Ⓓ

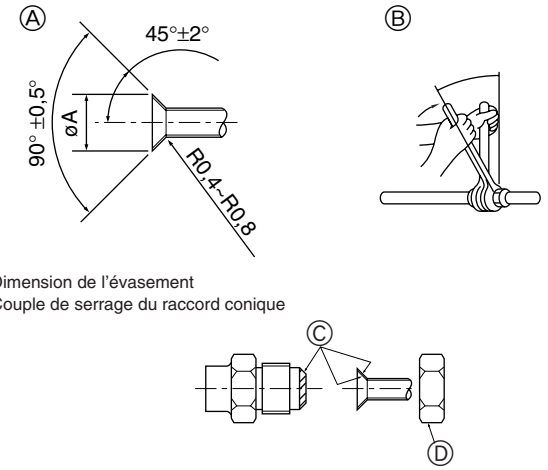
		RP50	RP60, 71	RP100-140
Côté gaz	Diamètre du tuyau (mm)	ø12,7	ø15,88	ø15,88
	Ecrou intérieur	*2	*1	*2
Côté liquide	Diamètre du tuyau (mm)	ø6,35	ø9,52	ø9,52
	Ecrou intérieur	*2	*1	*1

*1: Le raccord conique est fixé à son tuyau.
*2: L'écrou évasé se trouve dans les accessoires du tuyau multidistribution.
Ne pas utiliser le raccord conique fixé : cela pourrait provoquer une fuite de gaz, voire l'extraction du tuyau.

- Veiller à ne pas rompre les tuyaux lors de leur courbure. Des rayons de courbure compris entre 100 mm à 150 mm suffisent.
- Vérifier que les tuyaux ne touchent pas le compresseur. Des vibrations ou des bruits anormaux pourraient se produire.

(1) Raccorder les tuyaux en commençant par l'appareil intérieur.
Serrer les écrous évasés à l'aide d'une clé dynamométrique.
(2) Evaser les conduits de liquide et de gaz, puis appliquer un film mince d'huile réfrigérante (application sur site).

- Si un procédé d'étanchéité traditionnel est utilisé pour les tuyaux, se reporter au tableau 1 pour l'évasement des tuyaux de réfrigérant R410A.
  La jauge de réglage de la taille peut être utilisée pour confirmer les mesures A.
- Veiller toujours à utiliser du matériel de brasage non oxydant lors du brasage des tuyaux. Utiliser uniquement du matériel de brasage de bonne qualité.



Ⓐ Dimension de l'évasement
Ⓑ Couple de serrage du raccord conique

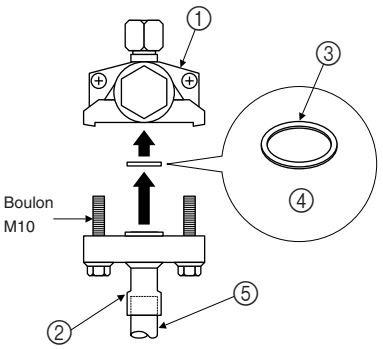
Fig. 5-1

Ⓐ (Fig. 5-1)

Diam. ext. Tuyau en cuivre (mm)	Dimensions évasement Dimensions øA (mm)
ø6,35	8,7 - 9,1
ø9,52	12,8 - 13,2
ø12,7	16,2 - 16,6
ø15,88	19,3 - 19,7
ø19,05	23,6 - 24,0

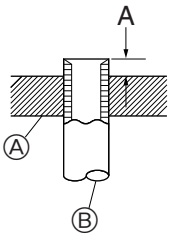
Ⓑ (Fig. 5-1)

Diam. ext. Tuyau en cuivre (mm)	Diam.ext. raccord conique (mm)	Couple de serrage (N·m)
ø6,35	17	14 - 18
ø6,35	22	34 - 42
ø9,52	22	34 - 42
ø12,7	26	49 - 61
ø12,7	29	68 - 82
ø15,88	29	68 - 82
ø15,88	36	100 - 120
ø19,05	36	100 - 120



① Partie principale de la vanne
② Raccordement à brides
③ Garniture
④ A remplacer par la nouvelle garniture fournie
⑤ Tuyau local

Fig. 5-2



Ⓐ Matrice
Ⓑ Tuyau en cuivre

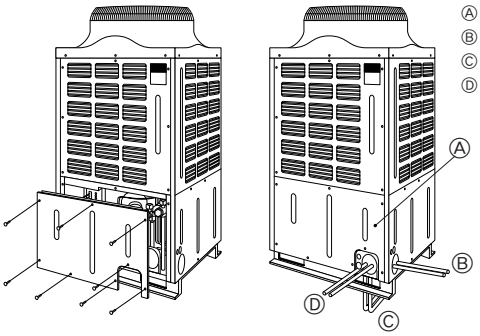
Fig. 5-3

(3) Respecter la procédure suivante pour raccorder les tuyaux côté gaz. (Fig. 5-2)
1. Retirer la bride et la garniture fixées au corps de la vanne. Elles ont été montées au moment de l'expédition de l'usine pour empêcher toute fuite de réfrigérant.
   * Ne jamais réutiliser cette garniture, sinon une fuite de réfrigérant se produira.
2. Braser le raccord à brides ② prévu pour l'appareil extérieur à l'aide de matériel de brasage acheté auprès d'un revendeur local.
   * Veiller toujours à effectuer le brasage avant de monter la vanne d'arrêt.
3. Veiller toujours à fixer la nouvelle garniture ③ prévue pour le tuyau de raccordement avec la bride au corps de la vanne avant de raccorder les tuyaux à la vanne d'arrêt.
   * Le couple de serrage pour les boulons M10 pour le raccord à brides est de 25,2 N·m ±15 %.

(4) Après le raccordement des boulons d'installation du tuyau de réfrigérant, vérifier l'absence de fuite de gaz dans les tuyaux et appareils intérieurs installés localement.

Tableau 3 (Fig. 5-3)

Diam. ext. Tuyau en cuivre (mm)	A (mm)	
	Outil d'évasement pour le R410A	Outil d'évasement pour le R22·R407C
	Type embrayage	
ø6,35	1,0 - 1,5	0 - 0,5
ø9,52	1,0 - 1,5	0 - 0,5
ø12,7	1,0 - 1,5	0 - 0,5
ø15,88	1,0 - 1,5	0 - 0,5
ø19,05	1,0 - 1,5	0 - 0,5



Ⓐ Panneau de service
Ⓑ Tuyau de droite (sortie)
Ⓒ Tuyau inférieur (sortie)
Ⓓ Tuyau frontal (sortie)

Fig. 5-4

5.3. Mise en place des tuyaux de réfrigérant (Fig. 5-4)

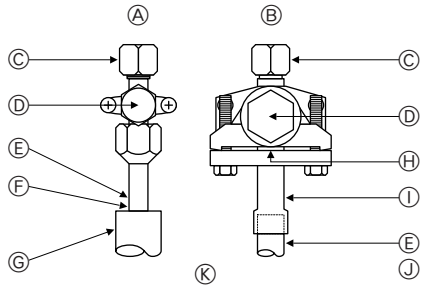
Retirer le panneau de service Ⓐ (huit vis).

(1) Effectuer les raccordements des tuyaux de réfrigérant de l'appareil intérieur/extérieur lorsque la vanne d'arrêt de l'appareil extérieur est complètement fermée.
(2) Faire le vide d'air de l'appareil intérieur et des tuyaux de raccordement.
(3) Une fois les tuyaux de réfrigérant raccordés, vérifier les éventuelles fuites de gaz dans les tuyaux raccordés et l'appareil intérieur. (Voir 5.4. Test d'étanchéité des tuyaux de réfrigérant.)
(4) Vider les tuyaux de réfrigérant par l'orifice de service de la vanne d'arrêt de liquide, puis ouvrir complètement les vannes d'arrêt (de gaz et de liquide). Cette opération permet le raccordement complet des tuyaux de réfrigérant des appareils intérieur et extérieur.
   - Faire fonctionner l'appareil sans avoir ouvert les vannes d'arrêt risque d'endommager le compresseur et la vanne de commande.
   - Utiliser un détecteur de fuites ou de l'eau savonneuse pour vérifier les éventuelles fuites de gaz aux sections de raccordement des tuyaux de l'appareil extérieur.
   - Ne pas utiliser le réfrigérant de l'appareil pour faire le vide d'air des tuyaux de réfrigérant.
   - Après avoir utilisé les vannes, resserrer leurs capuchons au couple correct.

Taille de la vanne	Couple de serrage N·m (kgf·cm)	
	Capuchon de vanne	Capuchon de l'orifice de service
3/8 ø9,52	22-28 (220-280)	12-16
1/2 ø12,7	25-31 (250-310)	(120-160)
1 ø25,4	36-44 (360-440)	11,5-13,9 (115-139)

Si les capuchons sont mal replacés ou resserrés, une fuite de réfrigérant peut se produire. Veiller également à ne pas endommager l'intérieur des capuchons des vannes car leur étanchéité empêche les fuites de réfrigérant.

(5) Appliquer un agent d'étanchéité sur les extrémités de l'isolation thermique autour des sections de raccordement des tuyaux afin d'empêcher l'eau de pénétrer dans l'isolation thermique.



Ⓐ Vanne d'arrêt <côté liquide>
Ⓑ Vanne d'arrêt <côté gaz>
Ⓒ Orifice pour l'entretien
Ⓓ Section d'ouverture/fermeture
Ⓔ Tuyau local
Ⓕ Hermétique, idem pour le côté gaz
Ⓖ Fourrure du tuyau
Ⓗ Garniture (pièce fournie)
Ⓘ Tuyau de raccordement (pièce fournie)
Ⓙ Utiliser un matériel de brasage non oxydant sur le raccord à brides
Ⓚ Raccordement de tuyau acheté auprès d'un revendeur local

Fig. 5-5

5.4. Test d'étanchéité des tuyaux de réfrigérant (Fig. 5-5)

(1) Connecter les outils de test.
   - Vérifier que les vannes d'arrêt Ⓐ et Ⓑ sont fermées et ne pas les ouvrir.
   - Ajouter de la pression dans les tuyaux de réfrigérant par l'orifice de service Ⓒ de la vanne d'arrêt de liquide Ⓓ.

(2) Ne pas ajouter en une seule fois de pression à la pression spécifiée mais progressivement.
   ① Pressuriser jusqu'à 0,5 MPa (5 kgf/cm²G), attendre cinq minutes et vérifier que la pression ne diminue pas.
   ② Pressuriser jusqu'à 1,5 MPa (15 kgf/cm²G), attendre cinq minutes et vérifier que la pression ne diminue pas.
   ③ Pressuriser jusqu'à 3,6 MPa (36 kgf/cm²G), puis mesurer la température ambiante et la pression du réfrigérant.

(3) Si la pression spécifiée se maintient pendant environ une journée sans diminuer, les tuyaux ne présentent pas de fuite.
   - Si la température ambiante varie de 1 °C, la pression varie d'environ 0,03 MPa (0,3 kgf/cm²G). Apporter les corrections nécessaires.

(4) Si la pression diminue à l'étape (2) ou (3), il y a une fuite de gaz. Rechercher l'origine de la fuite de gaz.

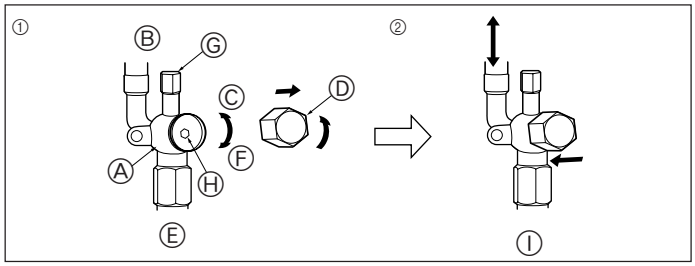


Fig. 5-6

5.5. Comment ouvrir la vanne d'arrêt (Fig. 5-6)

(1) Retirer le capuchon et tourner au maximum la tige de soupape dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à l'aide d'une clé hexagonale. Arrêter lorsqu'elle touche la butée.

(2) Vérifier que la vanne d'arrêt est complètement ouverte, appuyer sur la poignée et tourner le capuchon pour le ramener sur sa position d'origine.

Ⓐ Vanne
Ⓑ Côté appareil
Ⓒ Ouvrir
Ⓓ Capuchon
Ⓔ Côté tuyau local
Ⓕ Fermer
Ⓖ Orifice pour l'entretien
Ⓗ Orifice pour la clé
Côté liquide : clé hexagonale de 4 mm
Côté gaz : clé hexagonale de 10 mm

5.6. Ajout de produit réfrigérant (Fig. 5-7)

- Aucune charge supplémentaire n'est nécessaire pour cet appareil si la longueur du tuyau ne dépasse pas 30 m.
- Si le tuyau mesure plus de 30 m de long, rajouter du réfrigérant R410A dans l'appareil conformément aux longueurs de tuyaux permises mentionnées dans le tableau ci-dessous.
  * Une fois l'appareil arrêté, le charger de réfrigérant supplémentaire par la vanne d'arrêt de liquide après avoir vidé les extensions de tuyaux et l'appareil intérieur.
    Lors de l'utilisation de l'appareil, ajouter du réfrigérant par le clapet de non-retour du gaz à l'aide d'un chargeur de sécurité. Ne pas ajouter de réfrigérant liquide directement par le clapet de non-retour.
  * Une fois l'appareil chargé de réfrigérant, noter la quantité de réfrigérant ajouté sur l'étiquette de service (collée sur l'appareil).
    Pour plus d'informations, se reporter à la section "1.5. Utilisation de climatiseurs utilisant le réfrigérant R410A".
- L'installation de plusieurs appareils doit se faire avec précaution. Le raccordement à un appareil intérieur défaillant peut entraîner une pression anormalement élevée et altérer sérieusement les performances de l'appareil.

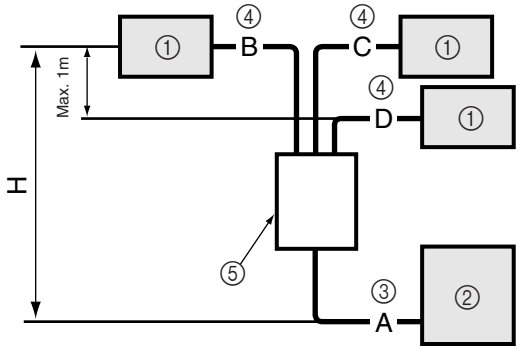
Appareil extérieur	Au moment de l'expédition (kg)	A+B+C+D					
		Quantité de charge de réfrigérant supplémentaire (kg)					
		30 m maximum	31-40 m maximum	41-50 m maximum	51-60 m maximum	61-70 m maximum	71-120 m maximum
RP200	10,5	Aucune charge supplémentaire nécessaire	0,9 kg	1,8 kg	2,7 kg	3,6 kg	Calculer la quantité de charge de réfrigérant supplémentaire à l'aide de la formule indiquée ci-dessous.
RP250	10,5		1,2 kg	2,4 kg	3,6 kg	4,8 kg	

Lorsque la longueur est supérieure à 70 m

Si la longueur totale du tuyau est supérieure à 70 m, calculer la quantité de charge supplémentaire selon les conditions suivantes.
Remarque: Si le résultat est un nombre négatif (c-à-d. une charge "négative") ou représente une quantité inférieure à la "quantité de charge supplémentaire pour 70 m", calculer la charge supplémentaire en utilisant la quantité indiquée dans la case "Quantité de charge supplémentaire pour 70 m".

Quantité de charge supplémentaire	=	Tuyau principal : Taille du tuyau de liquide Longueur totale ø12,7 × 0,12	+	Tuyau principal : Taille du tuyau de liquide Longueur totale ø9,52 × 0,09 (tuyau de gaz : ø28,58)	+	Tuyau d'embranchement : taille du tuyau de liquide Longueur totale ø9,52 × 0,06 (tuyau de gaz : ø15,88)	+	Tuyau d'embranchement : taille du tuyau de liquide Longueur totale ø6,35 × 0,02 (tuyau de gaz : ø15,88)	–	3,6 (kg)
(kg)		(m) × 0,12 (kg/m)		(m) × 0,09 (kg/m)		(m) × 0,06 (kg/m)		(m) × 0,02 (kg/m)		

Quantité de charge supplémentaire pour 70 mètres	RP200	3,6 kg
	RP250	4,8 kg



① Appareil intérieur
② Appareil extérieur
③ Tuyau principal
④ Tuyau d'embranchement
⑤ Tuyau multidistribution (option)

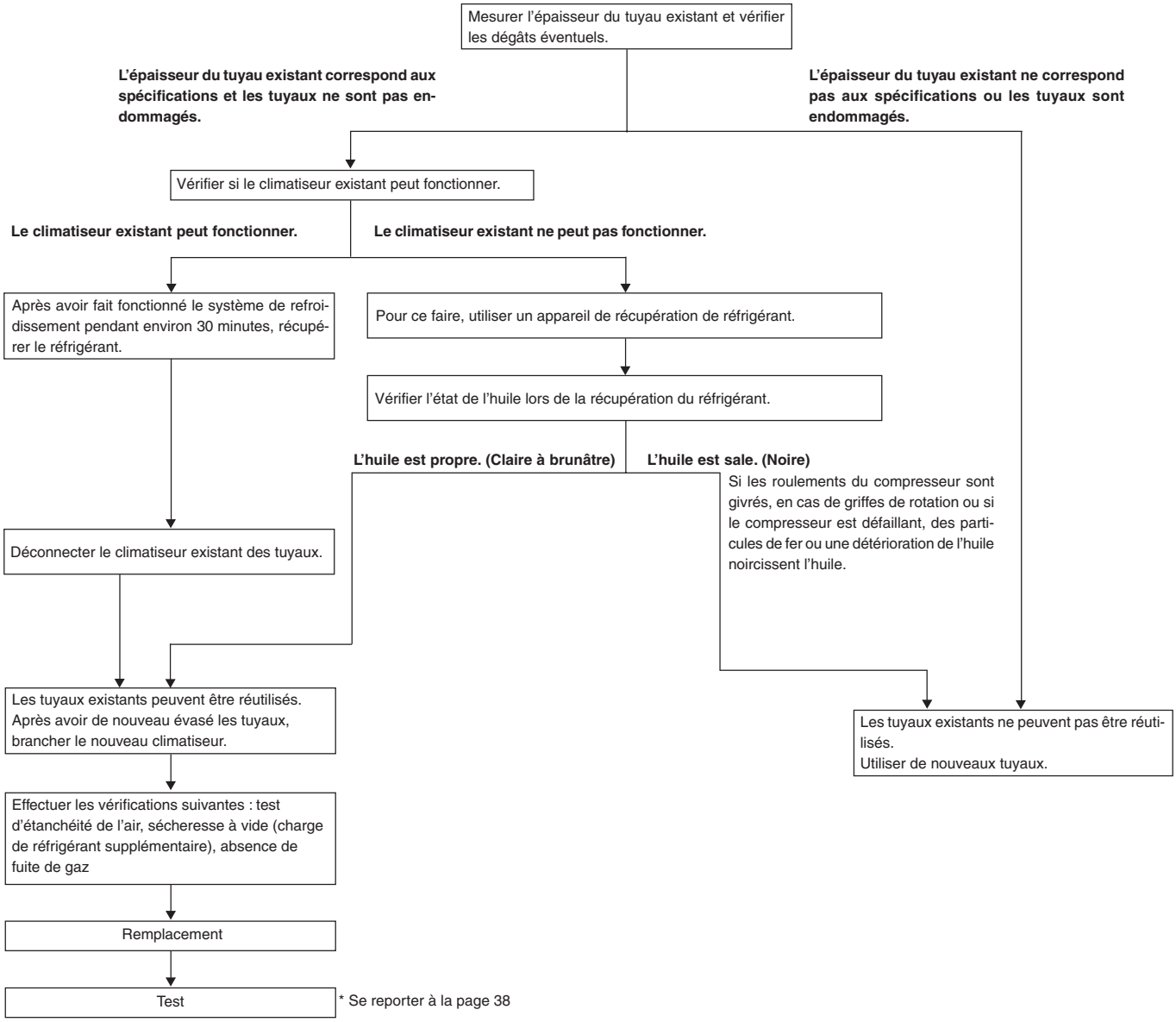
Appareil extérieur : RP250 A : ø12,7 ..... 65 m
Appareil intérieur 1 : RP71 B : ø9,52 ..... 5 m
Appareil intérieur 2 : RP71 C : ø9,52 ..... 5 m
Appareil intérieur 3 : RP71 D : ø9,52 ..... 5 m

Tuyau principal ø12,7 : A = 65 m
Tuyau d'embranchement ø9,52 : B + C + D = 15 m
Ainsi, la quantité de charge supplémentaire est : 65 × 0,12 + 15 × 0,06 -3,6 = 5,1 (kg)
(les décimales sont arrondies par excès)

Fig. 5-7

5.7. Précautions à prendre lors de la réutilisation de tuyaux de réfrigérant existants R22

- Se reporter à l'organigramme ci-dessous pour déterminer si les tuyaux existants peuvent être utilisés.
- Se reporter ci-dessous pour l'état de l'huile.
  Claire à légèrement jaunâtre → Normale
  Noire ou brune → Nettoyage des tuyaux nécessaire.
- Si le diamètre des tuyaux existants est différent de celui spécifié, se reporter aux données technologiques pour savoir si les tuyaux peuvent être utilisés.
- Quantité de charge supplémentaire pour 70 m.



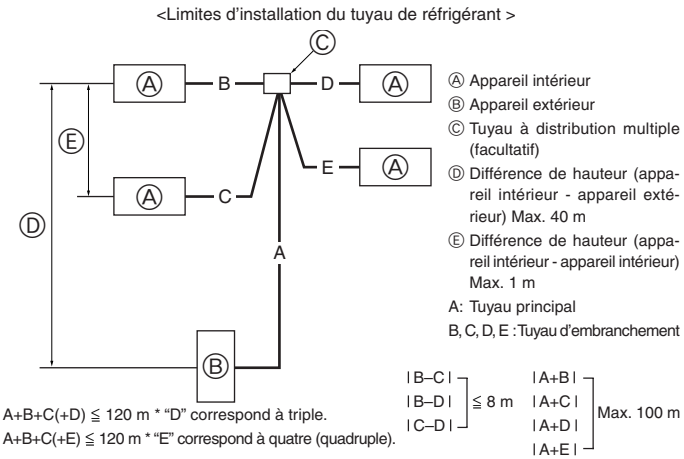


Fig. 5-8

5.8. Pour combinaison double/triple/quadruple (Fig. 5-8)

- Si cet appareil est utilisé dans un système "MULTI-SPLIT", installer le tuyau de réfrigérant en tenant compte des restrictions indiquées sur le schéma de gauche. En outre, si les restrictions ne sont pas respectées ou si des appareils intérieurs et extérieurs sont combinés, se reporter aux instructions d'installation de l'appareil intérieur pour plus de détails.

Appareil extérieur	Longueur de tuyau maximale autorisée A+B+C+D+E	A+B ou A+C ou A+D ou A+E	Longueur de tuyau sans la charge A+B+C+D+E
RP200 RP250	120 m maximum	100 m maximum	30 m maximum

Appareil extérieur	| B-C | ou | B-D | ou | B-E | ou | C-D | ou | C-E | ou | D-E |	Nombre de coudes
RP200 RP250	8 m maximum	Moins de 15

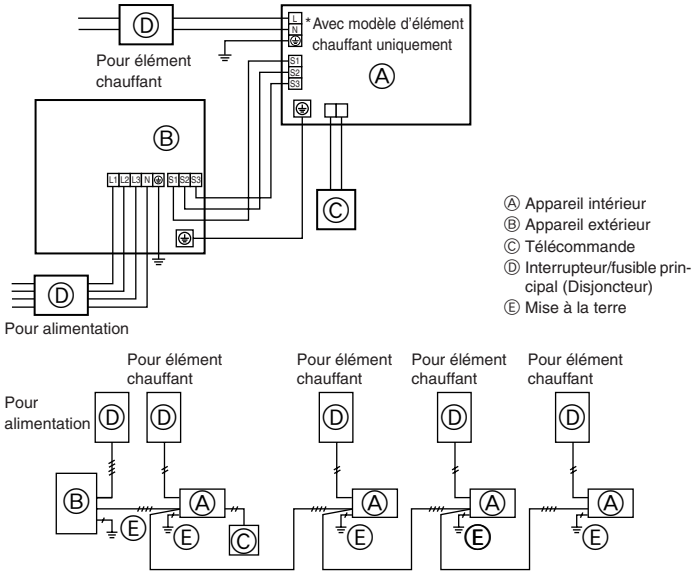
6. Mise en place du tuyau d'écoulement

Il est possible d'avoir le flux de vidange à l'extérieur, le long de la base de l'appareil extérieur. Se servir du kit de vidange centralisé lors de l'utilisation du tuyau d'écoulement.

7. Installations électriques

7.1. Appareil extérieur (Fig. 7-1, Fig. 7-2)

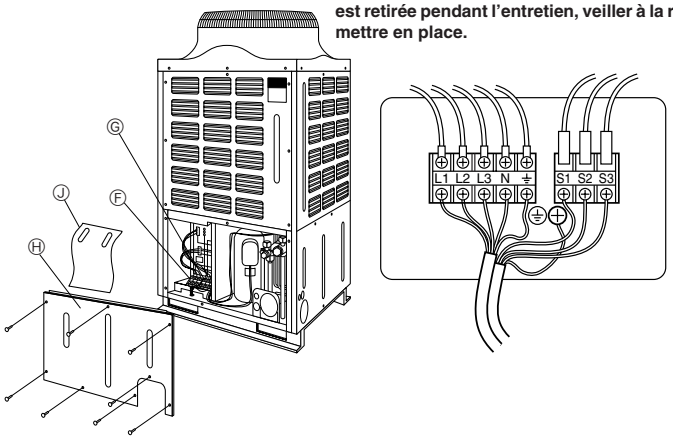
(1) Retirer le panneau de service.
(2) Effectuer le câblage conformément aux figures 7-1 et 7-2.



Ⓐ Appareil intérieur
Ⓑ Appareil extérieur
Ⓒ Télécommande
Ⓓ Interrupteur/fusible principal (Disjoncteur)
Ⓔ Mise à la terre

Fig. 7-1

Remarque :
Si la feuille protectrice du boîtier électrique est retirée pendant l'entretien, veiller à la remettre en place.



Ⓕ Bloc de raccordement d'alimentation (L1, L2, L3, N, ⏚)
Ⓖ Bloc de raccordement intérieur/extérieur (S1, S2, S3)
Ⓗ Panneau de service
Ⓙ Feuille protectrice

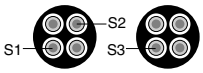
Fig. 7-2

7.2. Câblage des champs électriques

- Si le câblage reliant les appareils intérieurs aux appareils extérieurs dépasse 80 m, utiliser des alimentations séparées pour les appareils intérieurs/extérieurs. (Consulter les manuels d'installation des appareils intérieurs pour obtenir de plus amples informations.)

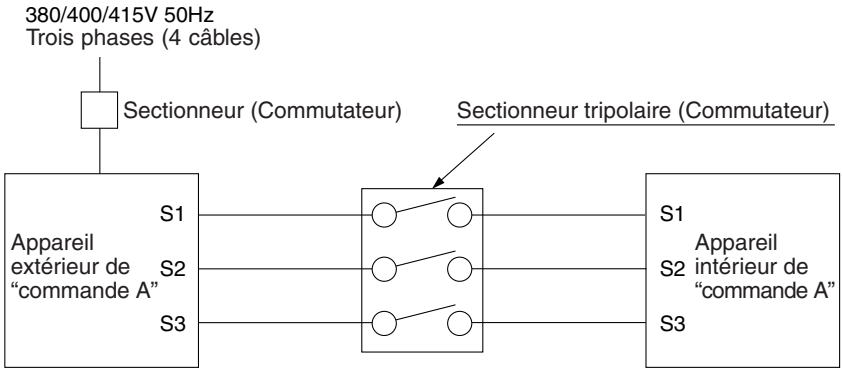
Modèle de l'appareil intérieur			RP200, 250
Appareil extérieur Alimentation	Phase Fréquence et tension		3N~(3 phases 4 câbles), 50 Hz, 380-400-415 V
	Impédance système maximum (Ω)		0,25
Capacité d'entrée de l'appareil extérieur Interrupteur principal (Disjoncteur)		*1	32 A
Câblage No du câble × taille en (mm²)	Appareil extérieur alimentation		4 × Min. 6
	Mise à la terre de l'alimentation de l'appareil extérieur		1 × Min. 6
	Appareil intérieur-appareil extérieur	*2	Longueur de câble 50 m : 3 × 4 (Polarisé)/Longueur de câble 80 m : 3 × 6 (Polarisé)
	Mise à la terre de l'appareil intérieur/extérieur		1 × Min. 2,5
	Raccordement de la commande à distance-appareil intérieur	*3	2 × 0,69 (Non polarisé)
Tension du circuit	Appareil intérieur L1-N, L2-N, L3-N		AC 220-230-240 V
	Appareil intérieur-appareil extérieur S1-S2	*4	AC 220-230-240 V
	Appareil intérieur-appareil extérieur S2-S3	*4	DC 24 V
	Raccordement de la commande à distance-appareil intérieur	*4	DC 14 V

*1. Utiliser un disjoncteur sans fusible (NF) ou un disjoncteur de fuite à la terre (NV) avec un écartement de 3 mm minimum entre les contacts de chaque pôle.
*2. Max. 80 m - Total max. y compris l'ensemble de la connexion intérieure/ intérieure de 80 m.
• Utilisez un câble pour S1 et S2 et un autre pour S3 comme indiqué sur l'illustration.



*3. Un câble de 10 m est fixé à la télécommande.
*4. La tension NE s'applique PAS à la mise à la terre.
La borne S3 présente une différence de 24 V CC par rapport à la borne S2. Les bornes S3 et S1 ne sont pas isolées électriquement par le transformateur ou tout autre appareil.

Remarques:
1. **La taille des fils doit être conforme aux réglementations nationales et locales pertinentes.**
2. **Le poids des câbles de connexion entre l'appareil intérieur et l'appareil extérieur doit être égal ou supérieur au poids de câbles flexibles à gaine polychloroprène (conception 245 IEC 57).**
3. **Utiliser un câble de terre plus long que les autres cordons pour éviter qu'il ne se débranche lorsqu'il est sous tension. Il doit également être plus épais que le cordon d'alimentation pour pouvoir supporter toute surtension lors d'un dysfonctionnement.**



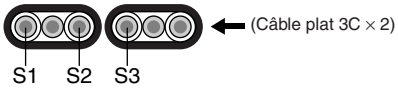
⚠ **Avertissement:**
S'il s'agit d'un câblage de commande A, un risque de haute tension existe sur la borne S3 en raison d'une conception de circuit électrique dépourvue d'un isolant électrique entre la ligne de commande et la ligne de signal de communication. Par conséquent, mettre l'alimentation principale hors tension lors de l'entretien. Veiller également à ne pas toucher les bornes S1, S2 et S3 lorsque l'alimentation est sous tension. S'il faut placer un sectionneur entre les appareils extérieur et intérieur, en utiliser un de type tripolaire.

7. Installations électriques

SPÉCIFICATIONS DU CÂBLAGE - 220 à 240 V 50 Hz
(CÂBLE DE RACCORDEMENT INTÉRIEUR/EXTÉRIEUR)

Section de câble	Dimension du câble (mm²)	Nombre de fils	Polarité	L (m)*6
Rond	2,5	3	Sens des aiguilles d'une montre : S1-S2-S3 * Faire attention à la bande jaune et verte	(30) *2
Plat	2,5	3	Non applicable (Car le câble central n'a pas de finition de protection)	Non applicable *5
Plat	1,5	4	De gauche à droite : S1-Ouvert-S2-S3	(18) *3
Rond	2,5	4	Sens des aiguilles d'une montre : S1-S2-S3-Ouvert * Connecter S1 et S3 à l'angle opposé	(30) *4

*1 : Le poids des cordons d'alimentation des appareils ne doit pas être inférieur à celui du modèle 245 IEC ou 227 IEC.
*2 : Si ce câble rayé jaune et vert est disponible.
*3 : En cas de connexion de polarité normale (S1-S2-S3), la dimension du câble est de 1,5 mm².
*4 : En cas de connexion de polarité normale (S1-S2-S3).
*5 : Si les câbles plats sont raccordés comme illustré, ils peuvent être utilisés jusqu'à 30 m.



*6 : La longueur de câble mentionnée n'est qu'une valeur de référence.
Elle peut être différente en fonction des conditions d'installation, de l'humidité ou des équipements, etc.

Assurez-vous de brancher les câbles de raccordement intérieur-extérieur directement aux appareils (pas de raccordements intermédiaires).
Les raccordements intermédiaires peuvent entraîner des erreurs de communication si de l'eau entre dans les câbles et provoquer une isolation insuffisante à la terre ou un mauvais contact électrique au point de raccordement intermédiaire.
(Si un raccordement intermédiaire est nécessaire, assurez-vous de prendre des mesures pour empêcher que l'eau entre dans les câbles.)

8. Marche d'essai

8.1. Avant la marche d'essai

▶ **Lorsque l'installation, le tuyautage et le câblage des appareils intérieur et extérieur sont terminés, vérifier l'absence de fuites de réfrigérant, la fixation des câbles d'alimentation et de commande, l'absence d'erreur de polarité et contrôler qu'aucune phase de l'alimentation n'est déconnectée.**
▶ **Utiliser un appareil de contrôle des M-ohm de 500 volts pour vérifier que la résistance entre les bornes d'alimentation et la mise à la terre est d'au moins 1 MΩ.**
▶ **Ne pas effectuer ce test sur les terminaux des câbles de contrôle (circuit à basse tension).**

⚠ **Avertissement:**
Ne pas utiliser le climatiseur si la résistance de l'isolation est inférieure à 1 MΩ.

Résistance de l'isolation
Après l'installation ou après la coupure prolongée de la source d'alimentation, la résistance de l'isolation chutera en deçà d'1 MΩ en raison de l'accumulation de réfrigérant dans le compresseur. Il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement. Respectez les procédures suivantes.

1. Retirer les câbles du compresseur et mesurer la résistance de l'isolation du compresseur.
2. Si la résistance de l'isolation est inférieure à 1 MΩ, le compresseur est défaillant ou du réfrigérant s'est accumulé dans le compresseur.
3. Après avoir connecté les câbles au compresseur, celui-ci commence à chauffer dès qu'il est sous tension. Après avoir mis sous tension le compresseur pendant les durées indiquées ci-dessous, mesurer de nouveau la résistance de l'isolation.
   - La résistance de l'isolation chute en raison de l'accumulation de réfrigérant dans le compresseur. La résistance dépassera 1 MΩ après que le compresseur a chauffé pendant 2–3 heures.
     (Le temps mis par le compresseur pour chauffer varie selon les conditions atmosphériques et l'accumulation de réfrigérant).
   - Pour faire fonctionner le compresseur dans lequel s'est accumulé du réfrigérant, il est nécessaire de le faire chauffer pendant au moins 12 heures afin d'éviter toute défaillance.
4. Si la résistance de l'isolation dépasse 1 MΩ, le compresseur n'est pas défectueux.

⚠ **Précaution:**
- **Le compresseur fonctionnera uniquement si les connexions des phases de l'alimentation électrique sont correctes.**
- **Mettez l'appareil sous tension au moins 12 heures avant de le faire fonctionner.**
- La mise en marche de l'appareil immédiatement après sa mise sous tension pourrait provoquer de sérieux dégâts aux éléments internes. Ne mettez pas l'appareil hors tension pendant la saison de fonctionnement.

▶ **Les points suivants doivent être contrôlés également.**
- L'appareil extérieur n'est pas défectueux. Les témoins 1 et 2 (LED1 et LED2) sur la carte de commande de l'appareil extérieur clignotent lorsque celui-ci est défectueux.
- Les vannes d'arrêt de liquide et de gaz sont complètement ouvertes.
- Une feuille protectrice recouvre la surface du panneau des commutateurs DIP sur la carte de commande de l'appareil extérieur. Retirer la feuille protectrice pour utiliser aisément les commutateurs DIP.
- Vérifier que tous les commutateurs DIP SW5 de changement de fonction sur la carte de commande de l'appareil extérieur sont réglés sur OFF. Si tous les commutateurs SW5 ne sont pas désactivés, enregistrer les paramètres, puis désactiver tous les commutateurs. Commencer à récupérer le réfrigérant. Une fois l'appareil installé à son nouvel emplacement et la marche d'essai effectuée, régler les commutateurs SW5 sur les paramètres précédemment définis.

8. Marche d'essai

8.2. Opération de remplacement d'un appareil

▶ **Lors du remplacement les impuretés qui restent dans les tuyaux existants (produits chlorés) sont capturées par le filtre à charbon actif (filtre de remplacement) de l'appareil extérieur.**

- Ce modèle effectuera automatiquement l'opération de remplacement après avoir été installé lorsqu'il entame la phase d'initialisation du chauffage ou refroidissement normal. Toutefois, l'appareil n'effectuera pas automatiquement l'opération de remplacement s'il est déplacé et utilisé avec le tuyau de réfrigérant R22 existant. Dans ce cas, veiller toujours à utiliser les fonctions du SW8-2 pour effectuer l'opération de remplacement avant d'exécuter le test.

Procédures de remplacement (En cas de déplacement de l'appareil et du raccordement au tuyau R22 existant)

① Mettre sous tension.

② Activer le commutateur DIP SW8-2 de la carte de commande de l'appareil extérieur pour commencer le remplacement.
  * Le remplacement s'effectue à l'aide du système de refroidissement. L'air froid est évacué de l'appareil intérieur pendant le remplacement.
  * Lors du remplacement, TEST RUN s'affiche sur la télécommande et les témoins 1 et 2 (LED1 et LED2) sur la carte de commande de l'appareil extérieur clignotent simultanément.

③ La durée de l'opération de remplacement dépend de la longueur du tuyau. Effectuer toujours une opération de remplacement plus longue que la durée spécifiée.
  * Veiller toujours à effectuer l'une des opérations suivantes à la fin de l'opération de remplacement. Celle-ci se terminera et l'appareil s'arrêtera automatiquement.

(1) Mettre le SW8-2 sur OFF (après une opération de remplacement de moins de 2 heures).
  - Chaque fois que le SW8-2 est mis sur ON, l'opération de remplacement peut commencer. Effectuer toujours une opération de remplacement plus longue que la durée spécifiée.
    Durées des opérations de remplacement requises

Longueur du tuyau	Durée de l'opération de remplacement
0 à 20 mètres	30 minutes minimum
21 à 30 mètres	45 minutes minimum
31 à 70 mètres	60 minutes minimum

(2) L'opération de remplacement s'arrêtera automatiquement après 2 heures (avec le SW8-2 sur ON).
  - Lorsque l'opération de remplacement s'arrête automatiquement après 2 heures, il n'est pas nécessaire de mettre le SW8-2 sur OFF ; les opérations normales de climatisation peuvent s'effectuer avec le SW8-2 sur ON. Pour effectuer de nouveau l'opération de remplacement, le SW8-2 doit être une nouvelle fois mis sur OFF puis sur ON.
  * Si la température intérieure est inférieure à 15 °C, le compresseur fonctionnera par intermittence sans que l'appareil soit pour autant défectueux.

8.3. Marche d'essai

8.3.1. Utilisation de SW4 dans l'appareil intérieur

SW4-1	ON	Fonctionnement du rafraîchissement
SW4-2	OFF	
SW4-1	ON	Fonctionnement du chauffage
SW4-2	ON	

* Après avoir effectué l'essai de fonctionnement, placer SW 4-1 sur OFF.

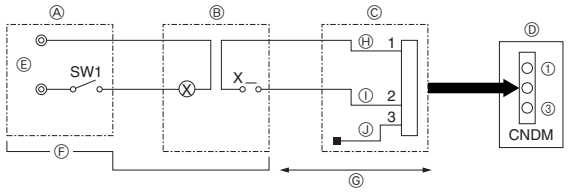
- Une fois sous tension, un cliquetis provenant de l'intérieur de l'appareil extérieur se fait entendre. Le détendeur électronique s'ouvre et se ferme. L'appareil n'est pas défectueux.
- Quelques secondes après le démarrage du compresseur, un bruit métallique provenant de l'intérieur de l'appareil extérieur peut retentir. Le bruit provient de la valve de contrôle et s'explique par une différence de pression minime dans les tuyaux. L'appareil n'est pas défectueux.

Le mode d'essai ne peut pas être modifié via le commutateur DIP SW4-2 lors de la marche d'essai. (Pour ce faire, arrêter l'essai via le commutateur DIP SW4-1. Une fois le mode modifié, reprendre l'essai via le commutateur SW4-1.)

8.3.2. Utilisation de la télécommande

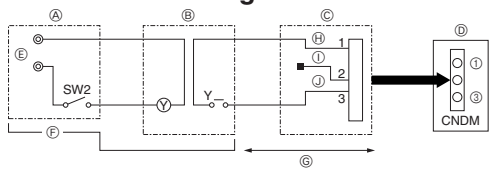
Reportez-vous au manuel d'installation de l'appareil intérieur.

9. Fonctions spéciales



Ⓐ Panneau de télécommande
Ⓑ Circuit de relais
Ⓒ Adaptateur d'entrée externe (PAC-SC36NA)
Ⓓ Carte de commande de l'appareil extérieur
Ⓔ Alimentation du relais
Ⓕ A acheter auprès d'un revendeur local
Ⓖ 10 m maximum
Ⓗ Orange
Ⓘ Marron
Ⓙ Rouge

Fig. 9-1



Ⓐ Panneau de télécommande
Ⓑ Circuit de relais
Ⓒ Adaptateur d'entrée externe (PAC-SC36NA)
Ⓓ Carte de commande de l'appareil extérieur
Ⓔ Alimentation du relais
Ⓕ A acheter auprès d'un revendeur local
Ⓖ 10 m maximum
Ⓗ Orange
Ⓘ Marron
Ⓙ Rouge

Fig. 9-2

9.1. Mode à faible bruit (modification sur site) (Fig. 9-1)

En apportant la modification suivante, le bruit de fonctionnement de l'appareil extérieur peut être réduit d'environ 3 à 4 dB.
Le mode à faible bruit est activé lorsqu'un temporisateur disponible dans le commerce ou l'entrée par contact d'un commutateur MARCHE/ARRET est ajouté au connecteur CNDM (option) sur la carte de commande de l'appareil extérieur.

- La capacité dépend de la température et des conditions extérieures, etc.

① Etablir le circuit comme illustré lors de l'utilisation de l'adaptateur d'entrée externe (PAC-SC36NA). (Option)

② SW1 ON : Mode à faible bruit
  SW1 OFF : Fonctionnement normal

9.2. Fonction de demande (modification sur site) (Fig. 9-2)

- Il est possible de réduire la consommation d'électricité dans une plage de 0 à 100 pour cent en effectuant les installations sur site suivantes.
  La fonction de demande peut être activée en ajoutant un commutateur ON/OFF à contact d'entrée (vendu séparément) disponible dans le commerce au connecteur CNDM.

① Introduire "l'adaptateur d'entrée externe (PAC-SC36NA)" dans le circuit comme illustré sur le schéma de gauche.

② La permutation des commutateurs SW7-1 et SW7-2 sur la carte du circuit de commande de l'appareil extérieur permet de régler les restrictions de consommation d'électricité suivantes (par rapport à la valeur nominale).

SW7-1	SW7-2	Consommation d'électricité lorsque SW2 est sur ON
OFF	OFF	0% (ARRET)
ON	OFF	50%
OFF	ON	75%

9. Fonctions spéciales

9.3. Récupération du réfrigérant

Effectuer les opérations suivantes pour récupérer le réfrigérant en cas de déplacement des appareils intérieur ou extérieur.

① Avant de récupérer le réfrigérant, vérifier d'abord que les commutateurs DIP SW5 de changement de fonction sur la carte de commande de l'appareil extérieur sont désactivés. Si tous les commutateurs SW5 ne sont pas désactivés, enregistrer les réglages puis désactiver tous les commutateurs. Commencer à récupérer le réfrigérant. Une fois l'appareil installé à son nouvel emplacement et l'essai de fonctionnement continu effectué, repositionner les commutateurs SW5 sur les réglages précédemment enregistrés.

② Mettre sous tension (coupe-circuit).

* Lors de la mise sous tension, vérifier que "CENTRALLY CONTROLLED" ne s'affiche pas sur la télécommande. Si "CENTRALLY CONTROLLED" s'affiche, la récupération de réfrigérant ne peut pas s'effectuer normalement.

③ Une fois la vanne d'arrêt de liquide fermée, activer le commutateur SWP sur la carte de commande de l'appareil extérieur. Le compresseur (appareil extérieur) et les ventilateurs (appareils intérieur et extérieur) s'enclenchent et la récupération du réfrigérant commence. Les témoins DEL 1 et 2 de la carte de commande de l'appareil extérieur s'allument.

* N'activer que le commutateur SWP (type bouton-poussoir) si l'appareil est arrêté. Toutefois, la récupération de réfrigérant ne peut pas s'effectuer même si l'appareil est arrêté et le commutateur SWP activé moins de trois minutes après l'arrêt du compresseur. Attendre trois minutes après l'arrêt du compresseur et activer de nouveau le commutateur SWP.

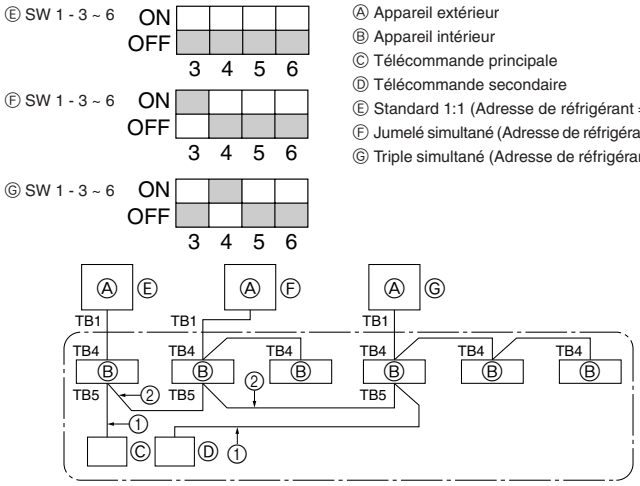
④ L'appareil s'arrêtant automatiquement deux à trois minutes après la récupération de réfrigérant (témoins DEL 1 et 2 allumés), veiller à fermer rapidement la vanne d'arrêt de gaz. Lorsque les témoins DEL 1 et 2 sont allumés et que l'appareil extérieur est arrêté, ouvrir la vanne d'arrêt de liquide au maximum et répéter l'étape ③ après trois minutes.

* Si la récupération de réfrigérant s'effectue normalement, (témoins DEL 1 et 2 allumés), l'appareil reste arrêté jusqu'à la mise hors tension.

⑤ Mettre hors tension (coupe-circuit).

* Il convient de noter que lorsque le tuyau d'extension est long, l'évacuation peut ne pas être possible. Lors de l'opération d'évacuation, s'assurer que la basse pression est proche de 0 MPa (jauge).

10. Contrôle du système (Fig. 10-1)



Ⓐ Appareil extérieur
Ⓑ Appareil intérieur
Ⓒ Télécommande principale
Ⓓ Télécommande secondaire
Ⓔ Standard 1:1 (Adresse de réfrigérant = 00)
Ⓕ Jumelé simultané (Adresse de réfrigérant = 01)
Ⓖ Triple simultané (Adresse de réfrigérant = 02)

Fig. 10-1

* Régler l'adresse de réfrigérant avec le commutateur DIP de l'appareil extérieur.

① Câblage depuis la télécommande

Ce fil se raccorde à TB5 (bornier de la télécommande) de l'appareil intérieur (non polaire).

② Lors de l'utilisation d'un groupe à système de réfrigérant différent

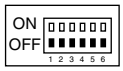
Il est possible de contrôler un maximum de 16 systèmes de réfrigérant comme un groupe unitaire avec la télécommande MA plate.

Remarque:

Il n'est pas nécessaire d'effectuer de câblage ② dans les systèmes de réfrigération simples (double/triple/quadruple).

SW1
Tableau des fonctions

<SW1>



	Fonction	Fonctionnement selon le réglage du commutateur	
		ON	OFF
Réglages des fonctions du SW1	1 Dégivrage obligatoire	Marche	Normal
	2 Historique des erreurs effacée	Effacer	Normal
	3 4 5 6 Réglage des adresses du système de réfrigérant	Réglages des adresses des appareils extérieurs de 0 à 15	

11. Informations figurant sur la plaque signalétique

Modèle		RP200, 250
Réfrigérant (R410A)	kg	10,5
Pression autorisée (Ps)		HP:3,6 MPa (36 bars), LP:2,3 MPa (23 bars)
Poids net	kg	198
FABRICANT : MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION, SHIZUOKA WORKS 18-1, OSHIKA 3-CHOME, SURUGA-KU, SHIZUOKA CITY, JAPAN		

This product is designed and intended for use in the residential, commercial and light-industrial environment.

The product at hand is based on the following EU regulations:

- Low Voltage Directive 73/23/ EEC
- Electromagnetic Compatibility Directive 89/ 336/ EEC
- Pressure Equipment Directive 97/23/ EC

Please be sure to put the contact address/telephone number on this manual before handing it to the customer.

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
HEAD OFFICE: TOKYO BLDG., 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN

BG79U637H03

Printed in Japan