

# TOSHIBA

Leading Innovation >>>

## Climatiseur (Type split) Manuel d'installation



Unité extérieure

Nom du modèle :

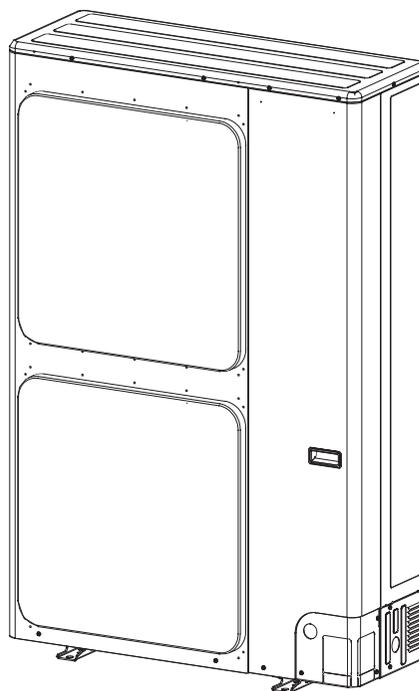
Pour usage commercial

**RAV-SM2246AT8-E**

**RAV-SM2246AT8J-E**

**RAV-SM2806AT8-E**

**RAV-SM2806AT8J-E**



Translated instruction

**ADOPTION DE RÉFRIGÉRANT R410A**

Ce climatiseur a adopté un réfrigérant HFC (R410A) en remplacement du réfrigérant habituel R22 afin d'éviter la destruction de la couche d'ozone.

**Régulation du courant harmonique**

Cet équipement est conforme à CIE 61000-3-12 à condition que le pouvoir de court-circuit Ssc soit supérieur à ou égal 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 d'assurer, par consultation avec l'opérateur du réseau de distribution si nécessaire, que l'équipement n'est raccordé qu'à une alimentation avec un pouvoir de court-circuit Ssc supérieur à ou égal à Ssc (\*1).

Ssc (\*1)

Modèle	Ssc (MVA)
RAV-SM2246AT8(J)-E	1,27
RAV-SM2806AT8(J)-E	1,62

Cette unité est conforme à la norme EN 61000-3-11.

Toutefois, l'impédance du système d'alimentation à raccorder à l'unité, au niveau du point d'alimentation entrante, doit être inférieure à la valeur Zmax stipulée ci-dessous.

Pour répondre à cette condition, consultez éventuellement le fournisseur d'énergie.

**Zmax = 0,65 (Ω)**

En outre, il est recommandé que les chutes de tension qui surviennent au niveau de l'entrée d'alimentation pendant le fonctionnement de l'appareil soient d'environ 3,3 % maximum de la tension d'alimentation nominale.

**Table des matières**

**1 Précautions relatives à la sécurité . . . . . 3**

**2 Accessoires . . . . . 7**

**3 Installation d'un climatiseur réfrigérant R410A . . . . . 7**

**4 Conditions d'installation . . . . . 8**

**5 Tuyaux de fluide frigorigène . . . . . 11**

**6 Purge d'air . . . . . 14**

**7 Installation électrique . . . . . 16**

**8 Mise à la terre . . . . . 18**

**9 Finition . . . . . 18**

**10 Essai de fonctionnement. . . . . 18**

**11 Entretien annuel . . . . . 18**

**12 Conditions de fonctionnement du climatiseur . . . . . 19**

**13 Fonctions à exécuter localement . . . . . 19**

**14 Résolution des problèmes . . . . . 21**

**15 Annexe . . . . . 22**

**16 Spécifications. . . . . 24**

Merci d'avoir acheté ce climatiseur Toshiba.

Lisez attentivement ces instructions qui contiennent des informations importantes concernant la conformité à la Directive « Matériel » (Directive 2006/42/EC) et assurez-vous de les comprendre.

Après avoir lu ces instructions, veillez à les conserver en lieu sûr avec le Manuel du propriétaire et le Manuel d'installation fournis avec votre produit.

#### Dénomination générique : Climatiseur

#### Définition d'un installateur qualifié ou technicien d'entretien qualifié

Le climatiseur doit être installé, entretenu, réparé et enlevé par un installateur qualifié ou une personne d'entretien qualifiée. Lorsqu'une de ces opérations doit être effectuée, demandez à un installateur qualifié ou à un technicien d'entretien qualifié de les exécuter pour vous.

Un installateur qualifié ou technicien d'entretien qualifié est un agent qui a les qualifications et connaissances décrites dans le tableau ci-dessous.

Agent	Qualifications et connaissances que cet agent doit posséder
Installateur qualifié	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'installateur qualifié est une personne qui installe, entretient, déplace et enlève les climatiseurs fabriqués par Toshiba Carrier Corporation. Il ou elle a été formé pour installer, entretenir, déplacer et enlever les climatiseurs fabriqués par Toshiba Carrier Corporation ou, alternativement, il ou elle a reçu des consignes concernant de telles opérations par une ou des personnes qui ont été formés et a, par conséquent, acquis toutes les connaissances associées à ces opérations.</li> <li>L'installateur qualifié qui est autorisé à effectuer un travail électrique compris dans l'installation, le déplacement et l'enlèvement possède les qualifications nécessaires à ce travail électrique conformément aux réglementations et à la législation locales, et il ou elle est une personne qui a été formée pour les problèmes relatifs au travail électrique sur les climatiseurs fabriqués par Toshiba Carrier Corporation ou, alternativement, il ou elle a reçu des consignes dans de tels domaines par une ou des personnes qui ont été formées et possèdent, par conséquent, les connaissances relatives à ce travail.</li> <li>L'installateur qualifié qui est autorisé à manipuler du fluide frigorigène et à réaliser un travail de raccordement compris dans l'installation, le déplacement et l'enlèvement possède les qualifications nécessaires à cette manipulation de fluide frigorigène et de ce travail de raccordement conformément aux réglementations et à la législation locales, et il ou elle est une personne qui a été formée pour les problèmes relatifs à la manipulation de fluide frigorigène et de travail de raccordement sur les climatiseurs fabriqués par Toshiba Carrier Corporation ou, alternativement, il ou elle a reçu des consignes dans de tels domaines par une ou des personnes qui ont été formées et possèdent, par conséquent, les connaissances relatives à ce travail.</li> <li>L'installateur qualifié qui est autorisé à travailler en hauteur a été formé aux domaines relatifs au travail en hauteur avec les climatiseurs fabriqués par Toshiba Carrier Corporation ou, alternativement, il ou elle a reçu des consignes dans de tels domaines par une ou des personnes qui ont été formées et possède, par conséquent, toutes les connaissances requises pour ce travail.</li> </ul>
Technicien d'entretien qualifié	<ul style="list-style-type: none"> <li>La personne d'entretien qualifiée est une personne qui installe, répare, entretient, déplace et enlève les climatiseurs fabriqués par Toshiba Carrier Corporation. Il ou elle a été formé pour installer, réparer, entretenir, déplacer et enlever les climatiseurs fabriqués par Toshiba Carrier Corporation ou, alternativement, il ou elle a reçu des consignes pour de telles opérations par une ou des personnes qui ont été formées et a, par conséquent, acquis toutes les connaissances associées à ces opérations.</li> <li>La personne d'entretien qualifiée qui est autorisée à effectuer un travail électrique compris dans l'installation, la réparation, le déplacement et l'enlèvement possède les qualifications nécessaires à ce travail électrique conformément aux réglementations et à la législation locales, et il ou elle est une personne qui a été formée pour les problèmes relatifs au travail électrique sur les climatiseurs fabriqués par Toshiba Carrier Corporation ou, alternativement, il ou elle a reçu des consignes dans de tels domaines par une ou des personnes qui ont été formées et possèdent, par conséquent, les connaissances relatives à ce travail.</li> <li>La personne d'entretien qualifiée qui est autorisée à manipuler du fluide frigorigène et à réaliser un travail de raccordement compris dans l'installation, la réparation, le déplacement et l'enlèvement possède les qualifications nécessaires à cette manipulation de fluide frigorigène et de ce travail de raccordement conformément aux réglementations et à la législation locales, et il ou elle est une personne qui a été formée pour les problèmes relatifs à la manipulation de fluide frigorigène et de travail de raccordement sur les climatiseurs fabriqués par Toshiba Carrier Corporation ou, alternativement, il ou elle a reçu des consignes dans de tels domaines par une ou des personnes qui ont été formées et possèdent, par conséquent, les connaissances relatives à ce travail.</li> <li>Le technicien d'entretien qualifié qui est autorisé à travailler en hauteur a été formé aux domaines relatifs au travail en hauteur avec les climatiseurs fabriqués par Toshiba Carrier Corporation ou, alternativement, il ou elle a reçu des consignes dans de tels domaines par une ou des personnes qui ont été formées et possède, par conséquent, toutes les connaissances requises pour ce travail.</li> </ul>

#### Définition de l'équipement de protection

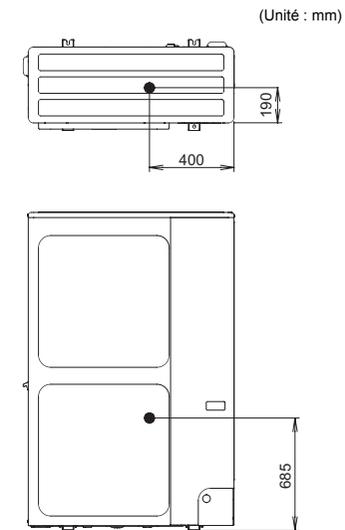
Lorsque le climatiseur doit être transporté, installé, entretenu, réparé ou mis au rebut, portez des gants de protection et des vêtements de 'sécurité'.

En plus de cet équipement de protection normal, portez les protections décrites ci-dessous lorsque vous entreprenez les travaux spéciaux indiqués dans le tableau suivant.

Ne pas porter la tenue de protection adéquate est dangereux car vous serez plus susceptible d'être blessé, brûlé, de subir une décharge électrique ou d'autres blessures.

Travaux entrepris	Équipement de protection porté
Tous types de travaux	Gants de protection Vêtements de sécurité
Travaux liés à l'électricité	Gants pour fournir une protection contre les décharges électriques Chaussures isolantes Vêtements pour fournir une protection contre les décharges électriques
Travail effectué en hauteur (50 cm minimum)	Casques utilisés dans l'industrie
Transport d'objets lourds	Chaussures avec des bouts renforcés de protection
Réparation de l'unité extérieure	Gants pour fournir une protection contre les décharges électriques

#### ■ Centre de gravité



## ■ Indications d'avertissement relatives au climatiseur

Indication d'avertissement		Description
	<p><b>WARNING</b></p> <p><b>ELECTRICAL SHOCK HAZARD</b> Disconnect all remote electric power supplies before servicing.</p>	<p><b>AVERTISSEMENT</b></p> <p><b>RISQUE DE DECHARGE ELECTRIQUE</b> Débranchez toutes les alimentations électriques distantes avant l'entretien.</p>
	<p><b>WARNING</b></p> <p>Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.</p>	<p><b>AVERTISSEMENT</b></p> <p>Pièces mobiles. Ne faites pas fonctionner l'unité avec la grille déposée. Arrêtez l'unité avant l'entretien.</p>
	<p><b>CAUTION</b></p> <p>High temperature parts. You might get burned when removing this panel.</p>	<p><b>PRÉCAUTION</b></p> <p>Pièces à haute température. Vous pourriez vous brûler en déposant ce panneau.</p>
	<p><b>CAUTION</b></p> <p>Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.</p>	<p><b>PRÉCAUTION</b></p> <p>Ne touchez pas les ailettes en aluminium de l'unité. Vous pourriez vous blesser.</p>
	<p><b>CAUTION</b></p> <p><b>BURST HAZARD</b> Open the service valves before the operation, otherwise there might be the burst.</p>	<p><b>PRÉCAUTION</b></p> <p><b>RISQUE D'EXPLOSION</b> Ouvrez les soupapes de service avant l'opération, sinon un éclatement pourrait se produire.</p>

# 1 Précautions relatives à la sécurité

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

## AVERTISSEMENT

### Généralités

- Avant d'installer le climatiseur, lisez attentivement le Manuel d'installation et suivez les instructions pour installer le climatiseur.
- Seul un installateur qualifié (\*1) ou une personne d'entretien qualifiée (\*1) est autorisé à installer le climatiseur. Si le climatiseur est installé par une personne non qualifiée, un incendie, un choc électrique, des blessures, des fuites d'eau, des parasites et/ou des vibrations peuvent en résulter.
- N'utilisez pas un fluide frigorigène différent de celui spécifié pour le complément ou le remplacement. Faute de quoi, une pression anormalement élevée risque d'être générée dans le circuit de réfrigération, ce qui peut entraîner une panne ou une explosion du produit ou vous pouvez vous blesser.
- Pour transporter les climatiseur, utilisez un chariot élévateur et pour le déplacer à la main, faites-le avec au moins 6 personnes.
- Avant d'ouvrir la grille d'entrée d'air de l'unité intérieure ou du panneau de service de l'unité extérieure, réglez le disjoncteur sur la position OFF. Ne pas régler le disjoncteur sur la position OFF peut donner lieu à des chocs électriques par le biais d'un contact avec les pièces intérieures. Seul un installateur qualifié(\*1) ou une personne d'entretien qualifiée(\*1) est autorisé à enlever la grille d'entrée d'air de l'unité intérieure ou le panneau de service de l'unité extérieure et à effectuer le travail requis.
- Avant de procéder à l'installation, à l'entretien, à la réparation ou à la dépose, veuillez régler le coupe-circuit en position OFF. Dans le cas contraire, cela peut entraîner une électrocution.
- Placez un panneau indicateur « Travail en cours » à proximité du disjoncteur pendant l'installation, l'entretien, la réparation ou la dépose. Un danger d'électrocution est possible si le disjoncteur est réglé sur ON par erreur.
- Seul un installateur qualifié (\*1) ou une personne d'entretien qualifiée (\*1) est autorisé à entreprendre un travail en hauteur à l'aide d'un pied de 50 cm minimum.
- Portez des gants de protection ainsi que des vêtements de travail de sécurité pendant l'installation, l'entretien et la dépose.
- Ne touchez pas l'ailette en aluminium de l'unité extérieure. Vous risquez de vous blesser dans le cas contraire. Si vous devez toucher l'ailette pour une raison quelconque, mettez d'abord des gants de protection et des vêtements de travail de sécurité, ensuite, procédez à l'opération.

- Ne grimpez pas ou ne placez pas d'objets sur le dessus de l'unité extérieure. Vous ou les objets pourriez tomber de l'unité extérieure et ainsi vous blesser.
- Lors de la réalisation d'un travail en hauteur, utilisez une échelle conforme à la norme ISO 14122, ensuite, suivez la procédure concernant les instructions de l'échelle. Portez également un casque de protection pour une utilisation dans l'industrie comme tenue de protection pour entreprendre le travail.
- Lors du nettoyage du filtre ou d'autres pièces de l'unité extérieure, réglez le coupe-circuit sur OFF sans faute, et placez un panneau indicateur «Travail en cours» à proximité du coupe-circuit avec de commencer le travail.
- Lors d'un travail en hauteur, placez un panneau indicateur afin que personne ne s'approche du lieu de travail, avant de commencer le travail. Des pièces et d'autres objets risquent de tomber, pouvant blesser toute personne se trouvant en dessous.
- Le fluide frigorigène utilisé par ce climatiseur est le R410A.
- Nous garantissons que le climatiseur est transporté dans de conditions stables.
- Ne modifiez pas les pièces. De même, ne démontez pas ou ne modifiez pas les pièces. Cela pourrait provoquer un incendie, un choc électrique ou des blessures.
- Cet appareil est destiné à être utilisé par des utilisateurs formés dans des boutiques, ou dans l'industrie légère, ou par des personnes non formés, lors d'un usage commercial.

### **Sélection du lieu d'installation**

- Si vous installez l'unité dans une petite pièce, prenez les mesures nécessaires pour éviter que le fluide frigorigène ne dépasse la concentration limite même en cas de fuite. Consultez le revendeur chez qui vous avez acquis le climatiseur au moment de mettre en pratique ces mesures. Une accumulation de fluide frigorigène à haute concentration est susceptible de provoquer une insuffisance d'oxygène.
- N'installez pas le climatiseur dans un endroit qui peut être soumis à un risque de gaz combustible. En présence de fuites de gaz combustible ou d'une accumulation de celui-ci autour de l'unité, un incendie peut survenir.
- Lors du transport du climatiseur, portez des chaussures à coquilles de protection supplémentaires.
- Lors du transport du climatiseur, n'agrippez pas les bandes du carton d'emballage. Vous risquez de vous blesser si les bandes se brisent.
- Ne placez aucun appareil à combustion dans un endroit exposé directement au souffle du climatiseur, faute de quoi sa combustion risquerait d'être défectueuse.

### **Installation**

- Installez le climatiseur dans un endroit suffisamment résistant pour supporter son poids. Si l'endroit n'est pas assez résistant, l'unité peut tomber et provoquer des blessures.
- Suivez les instructions du Manuel d'installation pour installer le climatiseur. Ne pas suivre ces instructions peut entraîner la chute ou le basculement du produit ou engendrer du bruit, des vibrations, une fuite d'eau, etc.
- Les boulons (M10) et les écrous (M10) désignés pour fixer l'unité extérieure doivent être utilisés lors de l'installation de l'unité.
- Installez l'unité extérieure dans un lieu assez résistant pour supporter le poids de l'unité extérieure. Si la durabilité est insuffisante, l'unité peut tomber et blesser quelqu'un.
- Si le gaz frigorigène a fui durant l'installation, aérez immédiatement la pièce. Si le gaz frigorigène qui a fui entre en contact avec une flamme nue, un gaz nocif peut se dégager.

### **Tuyaux de fluide frigorigène**

- Fixez solidement le tuyau de réfrigérant pendant l'installation, avant de faire fonctionner le climatiseur. Si le compresseur est utilisé avec la vanne ouverte et sans que le tuyau de fluide frigorigène ne soit connecté, le compresseur aspire l'air et le circuit de réfrigération est alors en surpression. Dans ce cas, les tuyaux risquent de blesser quelqu'un.
- Serrez l'écrou évasé avec une clé dynamométrique de la manière spécifiée. Si vous appliquez un couple excessif, l'écrou risque, après un certain temps, de se casser et de provoquer une fuite de fluide frigorigène.
- Lorsque le climatiseur a été installé ou déplacé, suivez les instructions du Manuel d'installation et purgez la totalité de l'air de sorte qu'aucun gaz autre que le fluide frigorigène ne soit mélangé dans le circuit de réfrigération. Ne pas purger complètement l'air peut entraîner un dysfonctionnement du climatiseur.
- De l'azote gazeux doit être utilisé pour le test d'étanchéité à l'air.
- Le tuyau de remplissage doit être raccordé de telle manière qu'il ne soit pas lâche.

### **Raccordement électrique**

- Seul un installateur qualifié(\*1) ou une personne d'entretien qualifiée(\*1) est autorisé à réaliser le travail électrique sur le climatiseur. En aucun cas, ce travail ne doit être effectué par une personne non qualifiée étant donné que si le travail n'est pas correctement effectué, des décharges électriques et/ou des fuites électriques peuvent survenir.
- L'appareil doit être installé conformément aux réglementations de câblage nationales. Un manque de puissance du circuit d'alimentation ou une installation incomplète peut provoquer une décharge électrique ou un incendie.

- Utilisez un câblage respectant les spécifications du Manuel d'installation et les dispositions des réglementations et de la législation locales. L'utilisation d'un câblage n'étant pas conforme aux spécifications peut donner lieu à des décharges électriques, une dispersion électrique, de la fumée et/ou un incendie.
- Veillez à raccorder les fils de terre. (Mise à la terre)  
Une mise à la terre incomplète entraîne une décharge électrique.
- Ne raccordez pas le fil de terre au tuyau de gaz, aux canalisations d'eau et au paratonnerre ou au fil de terre d'un téléphone.
- Après avoir terminé le travail de réparation ou de déplacement, assurez-vous que le fil de terre est correctement raccordé.
- Installez un disjoncteur respectant les spécifications du manuel d'installation et les dispositions des réglementations et de la législation locales.
- Installez le disjoncteur à un endroit facilement accessible par l'agent.
- Lors de l'installation du disjoncteur à l'extérieur, installez-en un qui soit conçu pour l'extérieur.
- Le câble d'alimentation ne doit en aucun cas présenter de rallonge. Des problèmes de raccordement dans des endroits où le câble présente une rallonge peuvent entraîner de la fumée et/ou un incendie.

### **Essai de fonctionnement**

- Avant de faire fonctionner le climatiseur après avoir terminé le travail, assurez-vous que le couvercle du boîtier de commandes électriques de l'unité intérieure et du panneau de service de l'unité extérieure sont fermés, ensuite, réglez le coupe-circuit sur la position ON. Vous pouvez recevoir un choc électrique, etc. si l'alimentation est activée sans avoir d'abord effectué ces vérifications.
- Si vous avez remarqué qu'un quelconque problème (comme lorsque l'affichage de contrôle est apparu, une odeur de brûlé survient, des sons anormaux sont entendus, le climatiseur ne parvient pas à refroidir ou à réchauffer ou une fuite d'eau est présente) est survenu au niveau du climatiseur, ne touchez pas le climatiseur vous-même et réglez le disjoncteur sur la position Arrêt, ensuite, contactez une personne d'entretien qualifiée. Prenez des mesures pour garantir que l'alimentation ne sera pas branchée (en indiquant « hors service » près du disjoncteur, par exemple) jusqu'à ce que le technicien d'entretien qualifié arrive. Continuer à utiliser le climatiseur alors qu'il présente un problème peut entraîner des problèmes mécaniques ou donner lieu à des chocs électriques, etc.
- Une fois le travail terminé, veillez à utiliser un contrôleur d'isolement (mégohmmètre de 500 V) afin de vérifier que la résistance est de 1 MΩ minimum entre la section de charge et la section métallique sans charge (section terre). Si la valeur de résistance est faible, une catastrophe telle qu'une fuite ou une électrocution se produit sur le côté utilisateur.

- A l'issue du travail d'installation, vérifiez qu'il n'y a pas de fuites de fluide frigorigène et vérifiez la résistance d'isolation ainsi que l'évacuation d'eau. Ensuite, effectuez un essai de fonctionnement afin de vous assurer que le climatiseur fonctionne correctement.
- Après l'installation, assurez-vous que le gaz réfrigérant ne fuit pas. Si le gaz réfrigérant fuit dans la pièce et s'écoule à proximité d'une source inflammable, telle qu'une cuisinière, un gaz nocif peut se dégager.

### **Explications données à l'utilisateur**

- A l'issue de l'installation, indiquez à l'utilisateur l'emplacement du disjoncteur. Si l'utilisateur ne sait pas où se trouve le disjoncteur, il ou elle ne sera pas capable de le désactiver au cas où un problème surviendrait au niveau du climatiseur.
- Si vous avez découvert que la protection du ventilateur est endommagée, n'approchez pas de l'unité extérieure et réglez le coupe-circuit en position Arrêt, ensuite, contactez une personne d'entretien qualifiée(\*1) afin d'effectuer les réparations. Ne réglez pas le disjoncteur en position ON avant que les réparations soient terminées.
- Une fois l'installation terminée, suivez les indications du manuel du propriétaire de l'unité pour expliquer au client comment utiliser et entretenir l'appareil.

### **Réinstallation**

- Seul un installateur qualifié (\*1) ou une personne d'entretien qualifiée (\*1) est autorisé à déplacer le climatiseur. Déplacer le climatiseur par une personne non-qualifiée représente un danger étant donné qu'un incendie, un choc électrique, des blessures, des fuites d'eau, des parasites et/ou des vibrations peuvent en résulter.
- Lors de la réalisation du travail de pompage, coupez le compresseur avant de débrancher le tuyau de réfrigérant. La déconnexion du tuyau de réfrigérant alors que la soupape de service est restée ouverte et que le compresseur fonctionne encore provoquera une aspiration d'air, etc., ce qui augmente la pression dans le cycle de réfrigération à un niveau anormalement élevé, d'où la possibilité d'une rupture, d'une blessure, etc.

---

## **⚠ ATTENTION**

### **Installation d'un climatiseur réfrigérant R410A**

- **Ce climatiseur utilise le réfrigérant HFC (R410A) qui ne détruit pas la couche d'ozone.**

Le réfrigérant R410A est sensible aux impuretés, à l'oxydation des membranes et aux huiles du fait que la pression du R410A est environ 1,6 fois celle du R22. Avec l'adoption du réfrigérant R410A, l'huile réfrigérante a aussi été changée. Pendant les travaux d'installation, il faut donc vous assurer que de l'eau, de la poussière, de l'ancien réfrigérant ou de l'huile réfrigérante ne pénètre pas dans le cycle du climatiseur à réfrigérant R410A. Afin d'éviter le mélange de réfrigérant ou d'huile réfrigérante, les tailles des sections de connexion de l'orifice de charge sur l'unité principale et les outils d'installation sont différents de ceux des unités à réfrigérant traditionnel. En conséquence, des outils spéciaux sont requis pour les unités du réfrigérant R410A. Pour les conduites de liaison, vous devez utiliser de la tuyauterie neuve et propre, conçue pour le R410A et vous devez veiller à ce que de l'eau ou des poussières ne pénètrent pas dans le circuit.

### **Pour déconnecter l'appareil du secteur**

- Cet appareil doit être connecté au secteur via un interrupteur ayant une séparation de contact d'au moins 3 mm.

### **Ne lavez pas le climatiseur avec de l'eau sous pression.**

- Les fuites électriques peuvent vous électrocuter ou provoquer un incendie.

---

(\*1) Reportez-vous à « Définition d'un installateur qualifié ou technicien d'entretien qualifié ».

## 2 Accessoires

Nom de la pièce	Quantité	Forme	Emploi
Manuel d'installation	1	Ce manuel	Remettez-le directement au client. (Pour les langues qui n'apparaissent pas dans ce Manuel d'installation, veuillez vous reporter au CD-R fourni.)
CD-ROM	1	—	Manuel d'installation
Raccord (Ø19,1 – Ø25,4 mm)	1		Pour le raccordement du tuyau
Raccord (Ø25,4 – Ø28,6 mm)	1		Pour le raccordement du tuyau
Raccord d'évacuation	1		
Bouchon en caoutchouc étanche	5		Type A (4 pièces) Type B (1 pièce)
Manchon de protection	1		Pour la protection des câbles (protection des tuyaux)
Matériau de protection pour passages	1		Pour la protection des passages (protection des tuyaux)

### INFORMATIONS

- La conduite principale sur le côté du gaz de cette unité extérieure a un diamètre de Ø28,6 mm, mais une connexion évasée de Ø19,1 mm est utilisée lorsque la soupape est connectée. Assurez-vous d'utiliser le tuyau et le raccord de Ø19,1 mm fournis en tant qu'accessoires pour le raccordement des tuyaux.
- Avant d'installer l'appareil, vérifiez que l'appareil est équipé d'un nom de modèle correct pour éviter qu'un autre appareil ne soit installé dans la mauvaise position.
- Avant d'entamer tout travail de soudure sur le tube frigorifique, veillez à faire passer l'azote à travers le tuyau.
- Avant d'installer les unités intérieures, lisez les instructions dans le manuel d'installation fourni avec les unités intérieures.
- Avant d'installer un tuyau de branchement, lisez les instructions dans le manuel d'installation fourni avec le kit de tuyau de branchement.
- Dans le cas d'un double système de double simultanée, utilisez l'unité intérieure avec quatre modules de mémoire de la même capacité pour toutes les unités intérieures.

	Kit de tuyau de branchement	Combinaison de l'unité intérieure
RAV-SM224	RBC-DTWP101E	SM56 × 4 unités
RAV-SM280	RBC-DTWP101E	SM80 × 4 unités

- Les réglages du tableau P.C. sont nécessaires pour certaines des unités intérieures si elles sont utilisées dans un double système de double, triple ou jumelée. Reportez-vous aux instructions dans le manuel d'installation du kit du tuyau de branchement, et vérifiez que les paramètres sont correctement sélectionnés.
- Combinaison avec les unités intérieures  
La combinaison avec les unités intérieures n'est possible que lorsque des unités d'un même type sont combinées. Les combinaisons d'unités avec différents types ne peuvent pas être utilisées.
- Le type de pression statique élevée de conduit dissimulé est utilisé pour une connexion simple (lors de la connexion d'une seule unité intérieure à l'unité extérieure).

## 3 Installation d'un climatiseur réfrigérant R410A

### ATTENTION

#### Installation d'un climatiseur réfrigérant R410A

• **Ce climatiseur utilise le réfrigérant HFC (R410A) qui ne détruit pas la couche d'ozone.**  
Le réfrigérant R410A est sensible aux impuretés, à l'oxydation des membranes et aux huiles du fait que la pression du R410A est environ 1,6 fois celle du R22. Accompagnant l'adoption du réfrigérant R410A, l'huile frigorifique a également été changée. Par conséquent, lors de l'installation, s'assurer que de l'eau, de la poussière, du réfrigérant ancien ou de l'huile frigorifique ne pénètre pas dans le cycle de climatiseur réfrigérant R410A. Pour éviter de remplir le système avec un réfrigérant ou une huile incorrects, les orifices de remplissage de l'unité principale et les outils d'installation diffèrent de ceux utilisés dans le cas du réfrigérant habituel. En conséquence, des outils spéciaux sont requis pour les unités du réfrigérant R410A. Pour les conduites de liaison, vous devez utiliser de la tuyauterie neuve et propre, conçue pour le R410A et vous devez veiller à ce que de l'eau ou des poussières ne pénètrent pas dans le circuit.

### ■ 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

△ : Nouvellement préparé (Utilisation pour le R410A seulement. Ne l'utilisez pas pour le réfrigérant R22 ou R407C, etc.)

⊙ : Les outils/équipements traditionnels sont disponibles

Outils/équipements	Utilisation	Mode d'utilisation des outils/équipements
Collecteur manométrique	Pompage à vide/remplissage du réfrigérant et vérification du fonctionnement	△ Nouvellement préparé pour le R410A seulement
Tuyau de remplissage		△ Nouvellement préparé pour le R410A seulement
Bouteille de remplissage	Ne peut pas être utilisée	Inutilisable (utilisez la mesure de remplissage du réfrigérant à la place.)
Détecteur de fuite de gaz	Vérification des fuites de gaz	△ Outil récemment préparé
Pompe à vide	Séchage à vide	Inutilisable
Pompe à vide pourvue de la fonction de clapet anti-retour	Séchage à vide	⊙ R22 (Outils traditionnels)
Outil d'évasement	Usinage en évasement des tuyaux	⊙ Utilisable si les dimensions sont adaptées.
Cintreuse	Cintrage des tuyaux	⊙ R22 (Outils traditionnels)
Équipement de récupération du réfrigérant	Récupération du réfrigérant	△ Pour le R410A seulement
Clé dynamométrique	Serrage des écrous évasés	△ Exclusive pour Ø12,7 mm et Ø15,9 mm
Coupe-tube	Découpe des tuyaux	⊙ R22 (Outils traditionnels)
Machine à souder et bouteille d'azote	Soudage des tuyaux	⊙ R22 (Outils traditionnels)
Mesure de remplissage du réfrigérant	Remplissage du réfrigérant	⊙ R22 (Outils traditionnels)

## ■ Tuyaux de fluide frigorigène

### R410A réfrigérant

#### Utilisation de tuyaux traditionnel

- Lors de l'utilisation de la tuyauterie conventionnelle sans indication des types de réfrigérant appropriés, assurez-vous de l'utiliser avec une épaisseur de mur de 0,8 mm pour Ø6,4 mm, Ø9,5 mm et Ø12,7 mm ; avec une épaisseur de mur de 1,0 mm pour Ø15,9 mm ; avec une épaisseur de mur de 1,2 mm pour Ø19,1 mm ; et avec une épaisseur de mur de 1,0 mm pour Ø28,6 mm (moyennement dur). N'utilisez pas de tuyauterie conventionnelle ayant une épaisseur de paroi inférieure à ces épaisseurs du fait d'une résistance insuffisante à la pression.

#### Utilisation de tuyaux en cuivre généraux

- Utilisez des tuyaux en cuivre généraux avec une épaisseur de mur de 0,8 mm pour Ø6,4 mm, Ø9,5 mm et Ø12,7 mm ; avec une épaisseur de mur de 1,0 mm pour Ø15,9 mm ; avec une épaisseur du mur de 1,2 mm pour Ø19,1 mm ; et avec une épaisseur de mur de 1,0 mm pour Ø28,6 mm (moyennement dur). N'utilisez pas de tuyaux en cuivre avec une épaisseur de mur inférieure à celles-ci.

#### Écrous évasés et usinage d'évasement

- Les écrous évasés et l'usinage d'évasement sont différents de ceux utilisés pour le réfrigérant traditionnel. Utilisez les écrous évasés fournis avec le climatiseur ou ceux pour le R410A.
- Avant d'effectuer l'usinage d'évasement, lisez attentivement « Tuyauterie de réfrigérant ».

# 4 Conditions d'installation

## ■ Avant l'installation

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

### Longueur du tuyau de réfrigérant

Longueur du tuyau de réfrigérant raccordé à l'unité intérieure/extérieure	Élément
5 à 30 m	L'ajout de réfrigérant est inutile sur place.
*31 à 100 m	Si la longueur totale du tuyau de réfrigérant dépasse les 30 m, ajoutez du réfrigérant dans la quantité indiquée dans « Ajout de réfrigérant additionnel ».

- \* Précaution lors de l'appoint en réfrigérant Chargez le réfrigérant avec précision. Une surcharge peut entraîner une anomalie grave du compresseur.
- Ne raccordez pas un tuyau de réfrigérant de moins de **5m**. Cela pourrait provoquer un dysfonctionnement du compresseur ou d'autres dispositifs.

### Essai d'étanchéité

- Avant de commencer un essai d'étanchéité, serrez encore les soupapes d'axe sur les côtés gaz et liquide.
- Pressurisez le tuyau avec du gaz azote alimenté depuis l'orifice de service jusqu'à la pression de calcul (4,15 MPa) pour effectuer un essai d'étanchéité.
- Une fois l'essai d'étanchéité terminé, évacuez l'azote gazeux.

### Purge d'air

- Utilisez une pompe à vide pour purger l'air.
- N'utilisez pas le réfrigérant chargé dans l'unité extérieure pour purger l'air. (Le réfrigérant concerné par la purge d'air n'est pas contenu dans l'unité extérieure.)

## Raccordement électrique

- Assurez-vous de fixer les câbles d'alimentation et les câbles d'interconnexion du système avec des colliers de serrage de sorte qu'ils n'entrent pas en contact avec le boîtier, etc.

## Mise à la terre

### **AVERTISSEMENT**

#### **Assurez-vous que la mise à la terre appropriée est fournie.**

Une mise à la terre incomplète vous expose à une secousse électrique. Pour le mode de vérification de 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 éviter une charge d'électricité sur la surface de l'unité extérieure due à la présence d'une haute fréquence dans le convertisseur de fréquence (inverseur) de l'unité extérieure, ainsi qu'éviter une décharge électrique. Si l'unité extérieure n'est pas correctement mise à la terre, vous pouvez vous exposer à une décharge électrique.
- Veillez à raccorder le fil de terre. (mise à la terre)** Une mise à la terre incomplète peut provoquer une électrocution. Ne raccordez pas les fils de terre aux tuyaux de gaz, aux tuyaux d'eau, aux paratonnerres ou aux fils de terre des câbles téléphoniques.

## Essai de fonctionnement

Mettez le disjoncteur sous tension au moins 12 heures avant de commencer un essai de fonctionnement pour protéger le compresseur durant la mise en marche.

### **ATTENTION**

Une installation incorrecte peut donner lieu à une défaillance ou à des plaintes des clients.

## ■ Emplacement d'installation

### ⚠ AVERTISSEMENT

Installez l'unité extérieure dans un lieu assez résistant pour supporter le poids de l'unité extérieure. Si la durabilité est insuffisante, l'unité peut tomber et blesser quelqu'un. Cette unité extérieure a un poids d'environ 142 kg. Faites particulièrement attention lors de l'installation de l'unité sur un mur.

### ⚠ ATTENTION

Assurez-vous que le climatiseur ne sera pas installé dans un endroit où des gaz combustibles peuvent se présenter. L'accumulation de gaz inflammable autour de l'unité extérieure peut provoquer un incendie.

Installez l'unité extérieure dans un endroit répondant aux conditions suivantes après avoir obtenu l'accord du client.

- Un endroit bien aéré, sans aucun obstacle près des entrées d'air et d'évacuation d'air.
- Un endroit qui n'est pas exposé à la pluie ou aux rayons directs du soleil.
- Un endroit qui n'augmente pas le bruit de fonctionnement ou les vibrations de l'unité extérieure.
- Un endroit qui ne provoque pas de problèmes d'évacuation de l'eau rejetée.

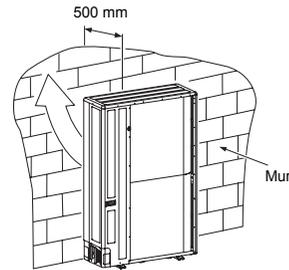
N'installez pas l'unité extérieure dans les endroits suivants.

- Un endroit où l'air est salin (zone côtière) ou saturé de gaz sulfhydrique (zone de sources chaudes) (un entretien spécial est nécessaire).
- Un endroit soumis à de l'huile, de la vapeur, de la fumée huileuse ou des gaz corrosifs.
- Un endroit où des solvants organiques sont utilisés.
- Endroits chargés en poussières de fer ou d'autres métaux. Des poussières de fer ou d'autres métaux se collant à l'intérieur du climatiseur risquent de déclencher une combustion instantanée et de provoquer un incendie.
- Un endroit où des appareils à hautes fréquences (convertisseurs, groupe électrogène privé, appareillage médical et équipements de communications) sont installés (ils peuvent provoquer une anomalie du climatiseur, un fonctionnement anormal ou des problèmes de bruit)
- Un endroit où l'air déchargé de l'unité extérieure est soufflé 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 en hauteur, assurez-vous de fixer ses pieds.
- Un endroit où l'eau évacuée pose un problème.

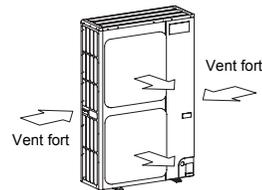
### ⚠ ATTENTION

- 1 Installez l'unité extérieure dans un endroit où l'air déchargé n'est pas bloqué.
- 2 Lorsque l'unité extérieure est installée dans un endroit constamment exposé à des vents forts comme au bord de la mer ou à un étage en haut d'un immeuble, sécurisez le fonctionnement normal du ventilateur en utilisant un conduit ou un pare-vent.
- 3 Lors de l'installation de l'unité extérieure dans un endroit constamment exposé à des vents forts comme en haut ou sur le toit d'un immeuble, appliquez des mesures de protection contre le vent en vous référant aux exemples suivants.

1. Installez l'unité de sorte que son orifice de décharge soit face au mur du bâtiment. Laissez une distance de 500 mm ou plus entre l'unité et la surface du mur.

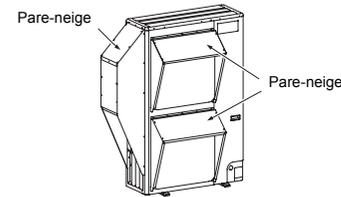


2. Pensez au sens du vent pendant la saison d'utilisation du climatiseur et installez l'unité de sorte que l'orifice de décharge se trouve à angle droit par rapport au sens du vent.



- Lors de l'utilisation d'un climatiseur dans des conditions de basse température extérieure (température extérieure : -5 °C ou moins) en mode de refroidissement, préparez un conduit ou un pare-neige de sorte qu'il ne soit pas affecté par la neige.

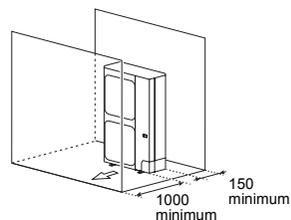
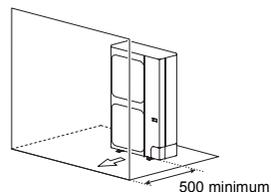
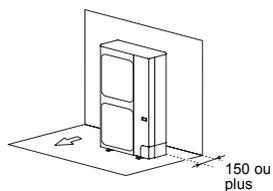
<Exemple>



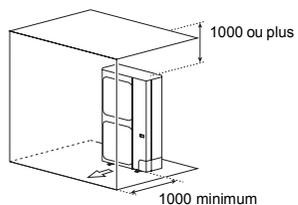
## ■ Espace nécessaire pour l'installation (Unité : mm)

### Installation d'une seule unité

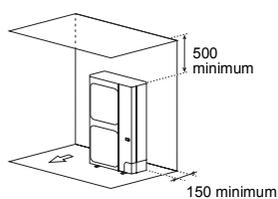
- ◆ Lorsqu'il y a un obstacle sur le côté arrière (avant, côtés et dessus sont libres)
- ◆ Lorsqu'il y a un obstacle sur le côté avant (arrière, côtés et dessus sont libres)
- ◆ Lorsqu'il y a des obstacles sur les côtés avant et arrière (côtés et dessus sont libres)



- ◆ Lorsqu'il y a des obstacles qui se trouvent sur les côtés dessus et avant (arrière et côtés sont libres)

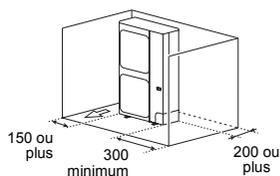


- ◆ Lorsqu'il y a des obstacles les côtés arrière et dessus (avant et côtés sont libres)



- ◆ Lorsqu'il y a des obstacles à l'arrière et sur les côtés (avant et dessus sont libres)

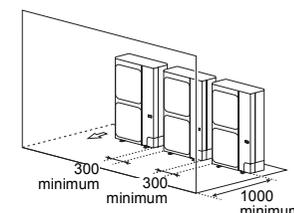
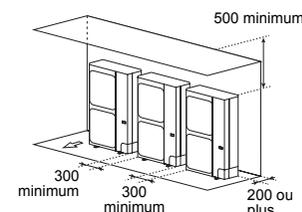
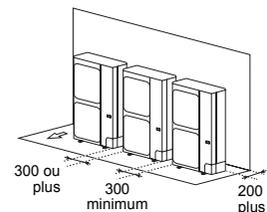
\* La hauteur de l'obstacle doit être inférieure à celle de l'unité extérieure.



### Installation de l'unité de série

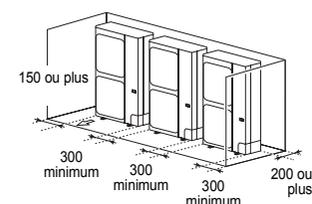
\* Lorsque la température extérieure est élevée, la capacité de refroidissement peut être diminuée à la suite du fonctionnement d'un équipement de protection.

- ◆ Lorsqu'il y a un obstacle sur le côté arrière (avant, côtés et dessus sont libres)
- ◆ Lorsqu'il y a des obstacles les côtés arrière et dessus (avant et côtés sont libres)
- ◆ Lorsqu'il y a un obstacle sur le côté avant (arrière, côtés et dessus sont libres)

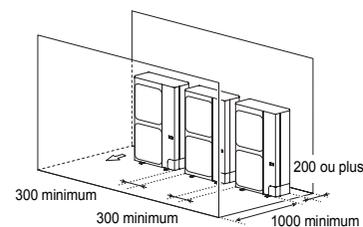


- ◆ Lorsqu'il y a des obstacles à l'arrière et sur les côtés (avant et dessus sont libres)

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

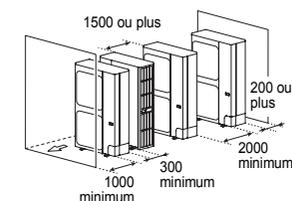


- ◆ Lorsqu'il y a des obstacles sur les côtés avant et arrière (côtés et dessus sont libres)

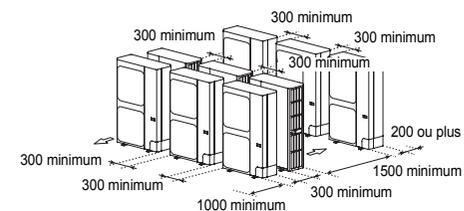


- ◆ Installation d'une seule unité à rangs multiples (le dessus et les côtés sont libres)

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

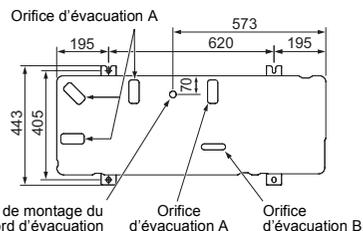


- ◆ Installation de plusieurs unités à rangs multiples (le dessus, les côtés et l'avant sont libres)



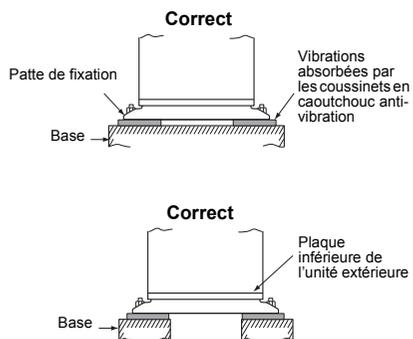
## ■ Installation de l'unité extérieure

- Avant l'installation, vérifiez la résistance et l'horizontalité de la base de sorte que des sons anormaux ne soient pas émis.
- Conformément au schéma suivant, fixez solidement la base avec des boulons d'ancrage. (Boulon d'ancrage, écrou : M10 x 4 paires)

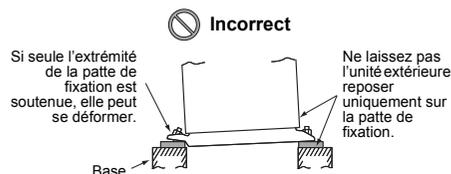


- Comme illustré sur la figure ci-dessous, installez la base et des coussinets en caoutchouc anti-vibration pour soutenir directement la surface inférieure de la patte de fixation qui est en contact avec et dessous la plaque inférieure de l'unité extérieure.

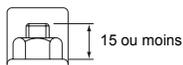
\* Si vous installez la base d'une unité extérieure avec la tuyauterie vers le bas, examinez les travaux de tuyauterie.



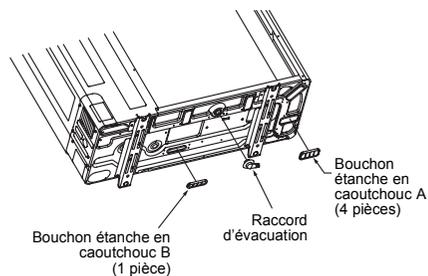
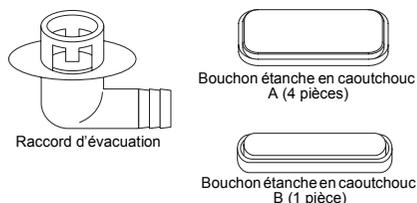
Soutien de la surface inférieure de la patte de fixation qui est en contact avec et dessous la plaque inférieure de l'unité extérieure.



Réglez la marge extérieure du boulon d'ancrage sur 15 mm ou moins.



- Lorsque l'eau doit être évacuée par le flexible d'évacuation, mettez en place le raccord d'évacuation et le bouchon en caoutchouc étanche suivants, et utilisez un flexible d'évacuation (diam. intérieur : 16 mm) que vous trouverez dans le commerce. Scellez également solidement le trou d'éjection et les vis avec du silicone, etc. afin d'éviter que l'eau fuit. Certaines conditions peuvent provoquer de la condensation ou un dégouttement d'eau.
- Lors de l'évacuation collective complète de l'eau déchargée, utilisez un bac de récupération.



## ■ Référence

Si le chauffage est envisagé en permanence alors que la température extérieure est de 0 °C ou moins, la vidange de l'eau gelée peut être difficile du fait que la plaque de fond gèle et cela peut provoquer des anomalies de carrosserie et de ventilateur. Il est recommandé de se procurer localement un chauffage antigel afin d'installer le climatiseur de manière sûre. Pour les détails, contactez votre revendeur.

# 5 Tuyaux de fluide frigorigène

## ■ Tuyaux de fluide frigorigène

1. Utilisez les éléments suivants pour la tuyauterie réfrigérante.

**Matériau :** Tuyau en cuivre désoxydé au phosphore sans soudure.

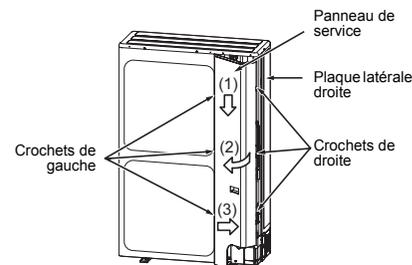
**Épaisseur du mur :** 0,8 mm ou plus Ø12,7 mm (C1220T-0)

1,0 mm ou plus pour Ø28,6 mm (C1220T-1/2H).

**N'utilisez pas de tuyaux en cuivre avec une épaisseur de mur inférieure à celles-ci.**

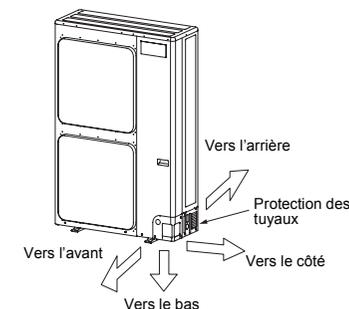
## Retrait du panneau de service

- Retirez les vis en 3 points et faites glisser le panneau de service vers le bas. Ensuite, détachez les crochets du côté droit, puis les crochets du côté gauche afin de pouvoir retirer le panneau de service. Tirer le panneau de service vers l'avant pourrait endommager les griffes lors de cette opération. Lors de la fixation du panneau de service, fixez les crochets de gauche, puis les crochets de droite, et levez le panneau de service vers le haut et fixez-le avec des vis en 3 emplacements.

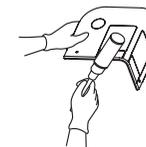


## ■ Expulsion de la protection des tuyaux

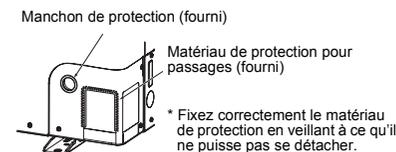
### Procédure d'expulsion



- 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.



\* Fixez correctement le matériau de protection en veillant à ce qu'il ne puisse pas se détacher.

## ■ Pièces d'installation en option (non fournies)

	Nom des pièces	Quantité
<b>A</b>	Tuyaux de fluide frigorigène Côté liquide : Ø12,7 mm Côté gaz : Ø28,6 mm	Un de chaque
<b>B</b>	Manchon : Ø28,6 - Ø28,6 mm	1
<b>C</b>	Matériau isolant pour tuyaux (polyéthylène expansé, 10 mm d'épaisseur)	1
<b>D</b>	Mastic, ruban PVC	Un de chaque

## ■ Raccordement de la tuyauterie de réfrigérant

### ⚠ ATTENTION

Notez les 4 points importants ci-dessous pour les travaux de tuyauterie

1. Éliminez la poussière et l'humidité de l'intérieur des tuyaux de raccordement.
2. Serrez bien les raccords entre les tuyaux et l'unité.
3. Evacuez l'air des tuyaux de raccordement à l'aide d'une POMPE A VIDE.
4. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite de gaz aux points de raccord.

### Raccords des tuyaux

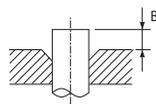
Côté liquide	
Diamètre extérieur	Epaisseur
Ø12,7 mm	0,8 mm

Côté gaz	
Diamètre extérieur	Epaisseur
Ø28,6 mm	1,0 mm (moyennement dur)

## Évasement

1. Coupez le tuyau avec un coupe-tubes. Supprimez les bavures qui peuvent provoquer une fuite de gaz.
2. Insérez un écrou évasé dans le tuyau, puis évasez le tuyau. Utilisez les écrous évasés fournis avec le climatiseur ou ceux pour le R410A. Insérez un écrou évasé dans le tuyau et évasez le tuyau. Les tailles d'évasement pour le R410A étant différentes de celles pour le fluide frigorigène R22, il est recommandé d'utiliser des outils d'évasement nouvellement fabriqués pour le R410A. Les outils traditionnels peuvent toutefois être utilisés en ajustant la marge de saillie du tuyau en cuivre.

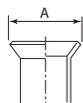
Marge de saillie de l'évasement : B (Unité : mm)



Rigide (de type à clabot)

Diam. extérieur du tuyau en cuivre	Outil R410A utilisé	Outil traditionnel
	R410A	
12,7	De 0 à 0,5	De 1,0 à 1,5
19,1		

Dimension du diamètre d'évasement : A (Unité : mm)



Diam. extérieur du tuyau en cuivre	A
12,7	+0 -0,4
19,1	24,0

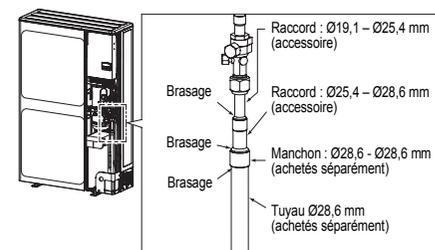
\* En cas d'évasement pour le R410A avec l'outil d'évasement traditionnel, tirez l'outil d'environ 0,5 mm de plus que pour le R22 afin de l'ajuster à la taille d'évasement spécifiée. La taille du tube en cuivre est utile pour régler la longueur de saillie.

## ■ Raccordement de la conduite latérale de gaz

### CONDITIONS REQUISES

- Assurez-vous d'utiliser le tuyau et le raccord Ø19,1 mm fournis en tant qu'accessoires de l'unité extérieure pour connecter le tuyau de gaz latéral Ø19,1 mm et tuyau Ø28,6 mm.
- Lors de l'acheminement des tuyaux en direction de l'avant, d'un des côtés ou de l'arrière, utilisez le tuyau de Ø19,1 mm et le coude fournis en tant qu'accessoires de l'unité extérieure, et réglez la direction de courbure. Couper le tuyau de Ø19,1 mm à la longueur requise avant de l'utiliser.

1. Alignez le tuyau de Ø19,1 mm fourni avec la direction de fin de session du tuyau, et façonnez-le de manière à ce que son extrémité sorte de l'unité extérieure.
2. À l'extérieur de l'unité extérieure, utilisez les raccords fournis, et braser le tuyau de Ø19,1 mm et le tuyau de Ø28,6 mm.

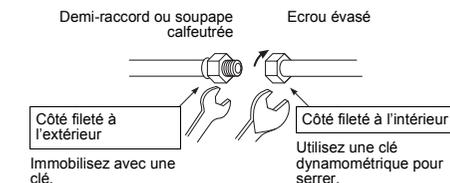


### CONDITIONS REQUISES

- Avant de procéder au brasage de tuyau de réfrigérant, veillez à faire passer l'azote à travers la conduite pour empêcher l'oxydation à l'intérieur. Si de l'azote n'est pas passé à travers le tuyau de réfrigérant, le cycle peut se boucher par oxydation de la calamine.

## ■ Serrage des raccords

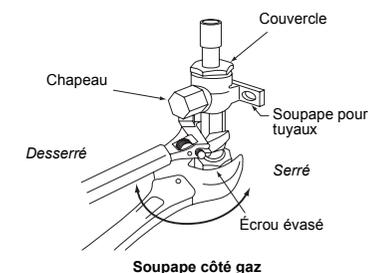
1. Alignez les centres des tuyaux de raccordement et serrez complètement l'écrou évasé avec les doigts. Puis fixez l'écrou avec une clé comme illustré sur la figure et serrez-le avec une clé dynamométrique.



2. Comme illustré sur la figure, assurez-vous d'utiliser deux clés pour desserrer ou serrer l'écrou évasé de la soupape sur le côté gaz. Si vous utilisez une seule clé à molette, vous ne pouvez pas serrer l'écrou évasé au couple requis. D'autre part, utilisez une seule clé à molette pour desserrer ou serrer l'écrou évasé de la soupape sur le côté liquide.

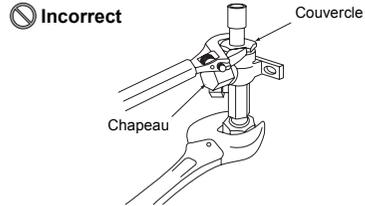
(Unité : N·m)

Diam. extérieur du tuyau en cuivre	Couple de serrage
12,7 mm (diam.)	50 à 62 (5,0 à 6,2 kgf·m)
19,1 mm (diam.)	100 à 120 (10,0 à 12 kgf·m)



### ATTENTION

- Ne placez pas la clé à molette sur le capuchon ou le couvercle. La soupape pourrait se casser.
- Si le couple appliqué est excessif, l'écrou peut se casser dans certaines conditions d'installation.



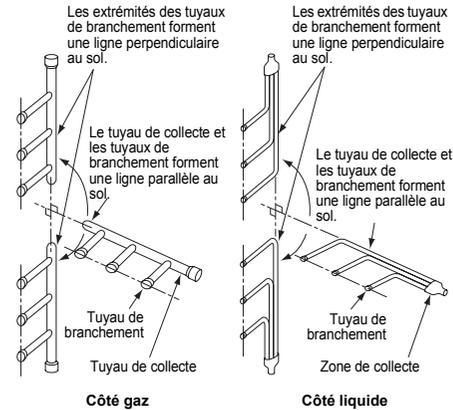
- Après les travaux d'installation, assurez-vous de vérifier qu'il n'y a pas de fuite de gaz des raccords de tuyau avec de l'azote.
- La pression du R410A est supérieure à celle du R22 (environ 1,6 fois). Par conséquent, utilisez une clé dynamométrique pour serrer, au couple spécifié, les sections de raccord des tuyaux évasés qui raccordent les unités intérieure/extérieure. Des raccords incomplets peuvent provoquer non seulement une fuite de gaz mais également des problèmes dans le cycle de réfrigération.

N'appliquez aucune huile de réfrigérant sur la surface conique.

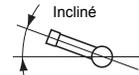
## Tuyau de branchement

Effectuez les travaux de pose des tuyaux de réfrigérant à l'aide du kit de tuyau de branchement acheté séparément.

### Installation du tuyau de branchement



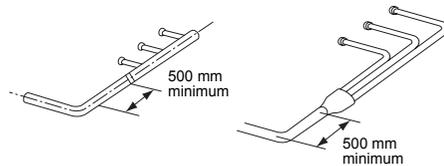
Incorrect



Assurez-vous que les tuyaux sont installés à niveau après le raccordement.

### Longueur des sections rectilignes sur le côté du tuyau principal du tuyau de branchement

Fournissez une section rectiligne d'une longueur de plus de 50 cm sur le côté du tuyau principal du tuyau de branchement. (identique à la fois pour le côté liquide et le côté gazeux)



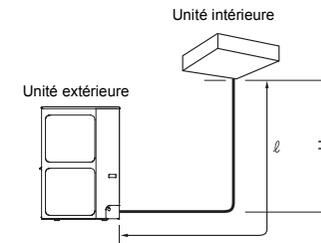
## Longueur des tuyaux de réfrigérant

### Système simple

Unité extérieure	Longueur de tuyau admissible (m)		Différence de hauteur (m)	
	Longueur totale $\ell$		Intérieure-extérieure H	
	Minimum	Maximum	Unité intérieure : Supérieure	Unité extérieure : Supérieure
SM224	5	100	30	30
SM280	5	100	30	30

Unité extérieure	Diamètre de tuyau (mm)		Nombre de parties soudées
	Côté gaz	Côté liquide	
SM224	Ø28,6	Ø12,7	10 ou moins
SM280	Ø28,6	Ø12,7	10 ou moins

Schéma d'une installation unique



### Système double, triple simultané

Unité extérieure	Longueur de tuyau admissible (m)			Différence de hauteur (m)		
	Longueur totale • $\ell_1 + \ell_2$ • $\ell_1 + \ell_3$ • $\ell_1 + \ell_4$ Maximum	Tuyau de branchement • $\ell_2$ • $\ell_3$ • $\ell_4$ Maximum	Tuyau de branchement • $\ell_3 - \ell_2$ • $\ell_4 - \ell_2$ • $\ell_4 - \ell_3$ Maximum	Intérieure-extérieure H		Intérieur-Intérieur ( $\Delta h$ )
			Unité intérieure : Supérieure	Unité extérieure : Supérieure		
SM224	100	20	10	30	30	0,5
SM280	100	20	10	30	30	0,5

Unité extérieure	Diamètre de tuyau (mm)				Nombre de parties soudées
	Tuyau principal		Tuyau de branchement		
	Côté gaz	Côté liquide	Côté gaz	Côté liquide	
SM224	Ø28,6	Ø12,7	Ø15,9	Ø9,5	10 ou moins
SM280	Ø28,6	Ø12,7	Ø15,9	Ø9,5	10 ou moins

Figure de l'installation double simultanée

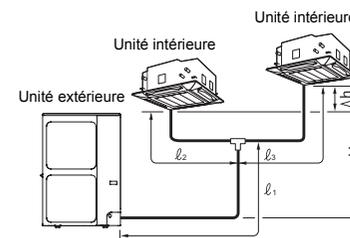
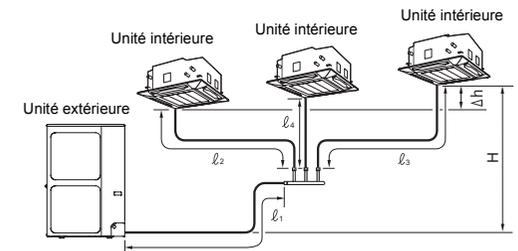


Figure de l'installation triple simultanée

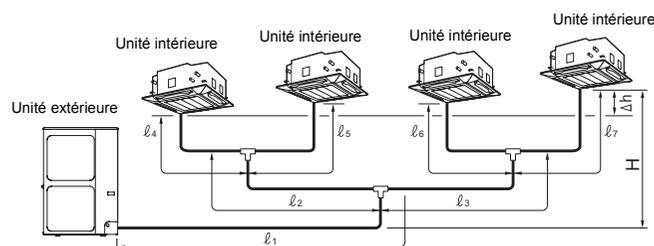


## Double simultané

Unité extérieure	Longueur de tuyau admissible (m)				Différence de hauteur (m)		
	Longueur totale •ℓ1 +ℓ2 +ℓ4 •ℓ1 +ℓ2 +ℓ5 •ℓ1 +ℓ3 +ℓ6 •ℓ1 +ℓ3 +ℓ7 Maximum	Tuyau de branchement •ℓ4 •ℓ5 •ℓ6 •ℓ7 Maximum	Tuyau de branchement •ℓ4 +ℓ2 •ℓ5 +ℓ2 •ℓ6 +ℓ3 •ℓ7 +ℓ3 Maximum	Tuyau de branchement • (ℓ4 +ℓ2) – (ℓ5 +ℓ2) • (ℓ4 +ℓ2) – (ℓ6 +ℓ3) • (ℓ4 +ℓ2) – (ℓ7 +ℓ3) • (ℓ5 +ℓ2) – (ℓ6 +ℓ3) • (ℓ5 +ℓ2) – (ℓ7 +ℓ3) • (ℓ6 +ℓ3) – (ℓ7 +ℓ3) Maximum	Intérieure-extérieure H		Intérieur-Intérieur (Δh)
					Unité intérieure : Supérieure	Unité extérieure : Supérieure	
SM224	100	15	20	6	30	30	0,5
SM280	100	15	20	6	30	30	0,5

Unité extérieure	Diamètre de tuyau (mm)				Nombre de parties coudées
	Tuyau principal		Tuyau de branchement		
	Côté gaz	Côté liquide	Côté gaz	Côté liquide	
SM224	Ø28,6	Ø12,7	ℓ2, ℓ3 : Ø15,9 ℓ4, ℓ5, ℓ6, ℓ7 : Ø12,7	ℓ2, ℓ3 : Ø9,5 ℓ4, ℓ5, ℓ6, ℓ7 : Ø6,4	10 ou moins
SM280	Ø28,6	Ø12,7	ℓ2 à ℓ7 : Ø15,9	ℓ2 à ℓ7 : Ø9,5	10 ou moins

Figure de double simultané



## 6 Purge d'air

### ■ Essai d'étanchéité

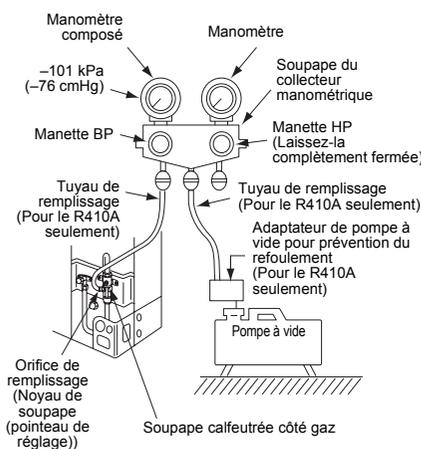
Avant de commencer un essai d'étanchéité, serrez encore les soupapes d'axe côté gaz et côté liquide. Pressurisez le tuyau avec du gaz azote alimenté depuis l'orifice de service jusqu'à la pression de calcul (4,15 Mpa) pour effectuer un essai d'étanchéité. Une fois l'essai d'étanchéité terminé, évacuez l'azote gazeux.

### ■ Purge d'air

Pour la protection de l'environnement, utilisez une « pompe à vide » pour purger l'air (évacuation de l'air dans les tuyaux de raccordement) lors de l'installation de l'unité.

- Ne libérez pas le gaz réfrigérant dans l'atmosphère afin de préserver l'environnement.
- Utilisez une pompe à vide pour décharger l'air (azote, etc.) qui reste dans l'équipement. Un reste d'air peut diminuer sa puissance de fonctionnement.

Pour la pompe à vide, assurez-vous d'en utiliser une équipée d'un dispositif de non-retour de sorte que l'huile dans la pompe ne soit pas refoulée dans le tuyau du climatiseur lorsque la pompe s'arrête. (Si de l'huile de la pompe à vide passe dans un climatiseur contenant du R410A, cela peut provoquer des problèmes dans le cycle de réfrigération.)



### Pompe à vide

Comme illustré sur la figure, raccordez le flexible de charge après que la soupape du collecteur est complètement fermée.

Fixez l'orifice de raccordement du tuyau de remplissage, pourvu d'une saillie pour pousser le noyau de la soupape (pointeau de réglage), à l'orifice de remplissage de l'équipement.

Ouvrez complètement la manette BP.

Mettez en marche la pompe à vide. (\*1)

Desserrez un peu l'écrou évasé de la soupape garnie (côté gaz) pour vérifier que l'air passe à travers. (\*2)

Resserrez l'écrou évasé.

Exécutez le pompage à vide jusqu'à ce que le manomètre pression/vide indique -101 kPa (-76 cmHg). (\*1)

Fermez complètement la manette BP.

Arrêtez la pompe à vide.

Laissez la pompe à vide en l'état pendant 1 ou 2 minutes, et vérifiez que l'indicateur du manomètre pression/vide ne revient pas.

Ouvrez complètement la tige de soupape ou la manette de soupape. (Tout d'abord côté liquide, puis côté gaz)

Retirez le tuyau de remplissage de l'orifice de remplissage.

Serrez fermement la soupape et les capuchons de l'orifice de charge.

\*1 : 1Utilisez correctement la pompe à vide, l'adaptateur de pompe à vide et le collecteur manométrique en vous référant aux manuels fournis avec les outils avant de les utiliser. Vérifiez que le niveau de l'huile de la pompe à vide atteint la ligne spécifiée de la jauge.

\*2 : 2Lorsque l'air n'est pas chargé, vérifiez à nouveau si l'orifice de raccordement du flexible de décharge, qui comporte une saillie pour pousser le noyau de soupape, est fermement raccordé à l'orifice de charge.

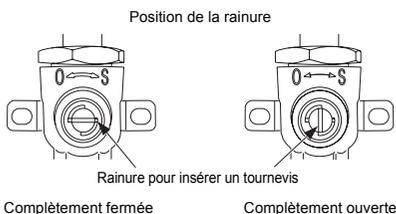
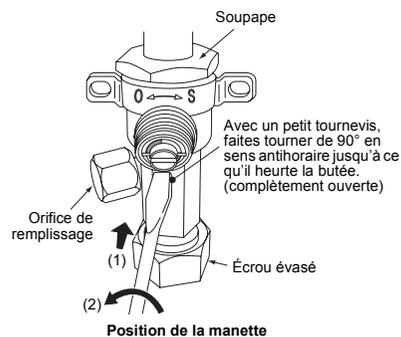
## Mode d'ouverture des soupapes

Ouverture ou fermeture de la soupape

### Côté liquide

Ouvrez la soupape avec une clé six pans de 4 mm.

### Côté gaz



- Tandis que la vanne est complètement ouverte et que le tournevis est en butée, n'appliquez aucun couple supérieur à 5 N•m. Cela endommagerait la vanne.

### Précautions concernant la manipulation de la soupape

- Ouvrez la soupape jusqu'à ce que la tige heurte la butée. Il est inutile d'appliquer une force supplémentaire.
- Serrez bien le chapeau avec une clé dynamométrique.

### Couple de serrage du chapeau.

Taille de la soupape	Ø12,7 mm	50 à 62 N•m (de 5,0 à 6,2 kgf•m)
	Ø19,1 mm	20 à 25 N•m (de 2,0 à 2,5 kgf•m)
Orifice de remplissage		14 à 18 N•m (de 1,4 à 1,8 kgf•m)

## Isolation des tuyaux

- La température à la fois sur le côté liquide et le côté gazeux sera basse pendant le refroidissement afin d'éviter tout risque de condensation, assurez-vous d'isoler les tuyaux sur ces deux côtés.
- Isolez les tuyaux séparément pour le côté liquide et le côté gazeux.
- Isolez les tuyaux de branchement en suivant les instructions données dans le manuel d'installation fourni avec le kit de tuyau de branchement.
- Utilisez le matériel d'isolation fourni en tant qu'accessoire pour isoler le tuyau Ø19,1 mm sur le côté gazeux.
- Scellez la zone où le tuyau de Ø19,1 et le tuyau de Ø22,2 à Ø28,6 mm sont connectés de sorte qu'aucun espace n'est laissé.

### CONDITIONS REQUISES

Veillez à utiliser un matériau d'isolation qui puisse supporter des températures supérieures à 120 °C pour le tuyau de gaz étant donné que ce tuyau devient très chaud pendant l'utilisation du chauffage.

## Remplissage du réfrigérant

Ce modèle est de type 30 m sans charge qui ne nécessite pas de remplissage de réfrigérant pour des tuyaux de réfrigérant de jusqu'à 30 m. Lorsqu'un tuyau de réfrigérant de plus de 30 m est utilisé, ajoutez la quantité de réfrigérant spécifiée.

### Procédure de remplissage du réfrigérant

- Après pompage à vide du tuyau de réfrigérant, fermez les soupapes et chargez le réfrigérant pendant que le climatiseur ne fonctionne pas.
- Si le réfrigérant ne peut être rempli au niveau spécifié, remplissez la quantité de réfrigérant requise à partir de l'orifice de remplissage de la soupape côté gaz pendant le refroidissement.

### Condition requise pour le remplissage du réfrigérant

Remplissez avec du réfrigérant liquide. En cas de remplissage d'un réfrigérant gazeux, la composition du réfrigérant varie, ce qui affecte le fonctionnement normal.

## Ajout de réfrigérant

Schéma d'une installation unique

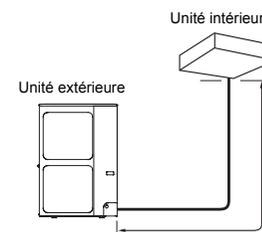


Figure de l'installation double simultanée

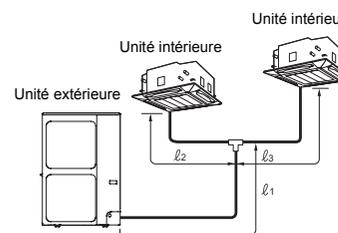


Figure de l'installation triple simultanée

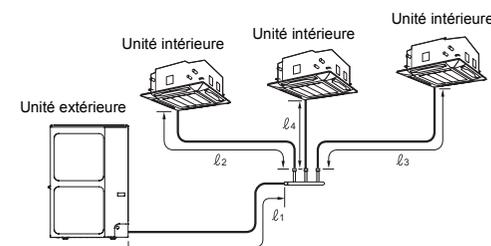
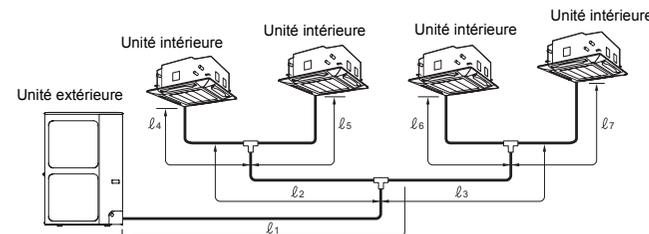


Figure de double simultané



### Formule pour calculer la quantité de réfrigérant supplémentaire

(la formule diffère en fonction du diamètre du tuyau de branchement du côté liquide).

\*  $\ell 1$  à  $\ell 7$  sont les longueurs des tuyaux indiquées sur les figures ci-dessus (unité : m).

#### Système simple

Diamètre du tuyau de connexion (côté liquide)	Quantité de réfrigérant supplémentaire par mètre (g/m)	Quantité de réfrigérant supplémentaire (g) = Quantité de réfrigérant ajoutée pour la conduite principale
$\ell$	$\alpha$	
$\varnothing 12,7$	90	$\alpha \times (\ell - 30)$

#### Double simultané

Diamètre du tuyau de connexion (côté liquide)			Quantité de réfrigérant supplémentaire par mètre (g/m)		Quantité de réfrigérant supplémentaire (g) = Quantité de réfrigérant ajoutée pour la conduite principale + quantité de réfrigérant ajoutée pour la tuyauterie de branchement
$\ell 1$	$\ell 2$	$\ell 3$	$\alpha$	$\beta$	
$\varnothing 12,7$	$\varnothing 9,5$	$\varnothing 9,5$	90	45	$\alpha \times (\ell 1 - 28) + \beta \times (\ell 2 + \ell 3 - 4)$

#### Triple simultané

Diamètre du tuyau de connexion (côté liquide)				Quantité de réfrigérant supplémentaire par mètre (g/m)		Quantité de réfrigérant supplémentaire (g) = Quantité de réfrigérant ajoutée pour la conduite principale + quantité de réfrigérant ajoutée pour la tuyauterie de branchement
$\ell 1$	$\ell 2$	$\ell 3$	$\ell 4$	$\alpha$	$\beta$	
$\varnothing 12,7$	$\varnothing 9,5$	$\varnothing 9,5$	$\varnothing 9,5$	90	45	$\alpha \times (\ell 1 - 28) + \beta \times (\ell 2 + \ell 3 + \ell 4 - 6)$

#### Double simultané

Unité extérieure	Diamètre du tuyau de connexion (côté liquide)			Quantité de réfrigérant supplémentaire par mètre (g/m)			Quantité de réfrigérant supplémentaire (g) = Quantité de réfrigérant ajoutée pour la conduite principale + quantité de réfrigérant ajoutée pour la première tuyauterie de branchement + quantité de réfrigérant ajoutée pour la deuxième tuyauterie de branchement
	$\ell 1$	$\ell 2, \ell 3$	$\ell 4$ à $\ell 7$	$\alpha$	$\beta$	$\gamma$	
SM224	$\varnothing 12,7$	$\varnothing 9,5$	$\varnothing 6,4$	90	45	20	$\alpha \times (\ell 1 - 28) + \beta \times (\ell 2 + \ell 3 - 4) + \gamma \times (\ell 4 + \ell 5 + \ell 6 + \ell 7)$
SM280	$\varnothing 12,7$	$\varnothing 9,5$	$\varnothing 9,5$	90	45	45	

## 7 Installation électrique

### AVERTISSEMENT

**1 Utilisez les câbles spécifiés, assurez-vous qu'ils sont connectés et fixés solidement les câbles de sorte que la tension externe sur les câbles n'affecte pas la partie connexion des bornes.**

Tout raccordement incomplet ou toute fixation incomplète peut se solder par un incendie, etc.

**2 Veillez à raccorder le fil de terre. (mise à la terre)**

**Une mise à la terre incomplète peut entraîner une décharge électrique.**

Ne raccordez pas les fils de terre aux tuyaux de gaz, aux tuyaux d'eau, aux paratonnerres ou aux fils de terre des câbles téléphoniques.

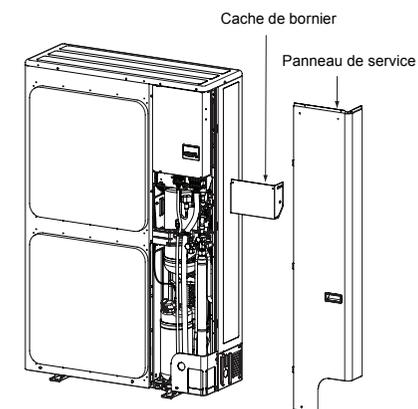
**3 L'appareil doit être installé conformément aux réglementations de câblage nationales.**

Un manque de puissance du circuit d'alimentation ou une installation incomplète peut provoquer une décharge électrique ou un incendie.

### ATTENTION

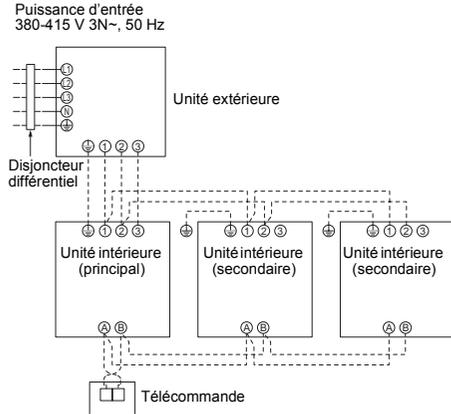
- Un fusible d'installation doit être utilisé pour la ligne d'alimentation de ce climatiseur.
- Un câblage incorrect/incomplet peut provoquer un incendie électrique ou de la fumée.
- Préparez une source de courant exclusive pour le climatiseur.
- Ce produit peut être branché sur le secteur. Raccordement du câblage fixe : Un interrupteur désactivant tous les pôles et ayant une séparation de contact d'au moins 3 mm doit être incorporé dans les câbles fixes.
- Assurez-vous d'utiliser les serre-fils fournis avec le produit.
- N'endommagez pas ou n'éraflez pas l'âme conductrice ou l'isolant interne des câbles d'alimentation et d'interconnexion du système vous les dénudez.
- Utilisez des câbles d'alimentation et d'interconnexion du système de l'épaisseur spécifiée, du type spécifié et équipés des dispositifs de protection requis.

- Retirez le panneau de service et le couvercle de la borne.
- Une conduite peut être installée par le trou pour le câblage. Si la taille du tuyau de câble utilisé ne correspond pas au trou, agrandissez le trou jusqu'à la taille adéquate.
- Assurez-vous de brider les câbles d'alimentation et les câbles d'interconnexion du système avec un ruban de cerclage le long du tuyau de raccordement de sorte que les câbles ne touchent pas le compresseur ou le tuyau de décharge. (Le compresseur et le tuyau de refoulement chauffent.)



## ■ Câblage entre unité intérieure et extérieure

Les lignes pointillées indiquent un raccordement sur site.



- Reliez les câbles d'interconnexion du système bornes à bornes du bornier de chaque unité. Toute erreur de connexion est source de panne.

Pour le climatiseur, raccordez un câble d'alimentation ayant les spécifications suivantes.

## ■ Caractéristiques de câblage et de puissance

Modèle (RAV-)	Type SM224	Type SM280
<b>Alimentation électrique</b>	380-415 V 3N ~ 50 Hz	
<b>Courant utile maximum</b>	18,0 A	23,0 A
<b>Puissance nominale du fusible d'installation</b>	25 A	25 A
<b>Câble d'alimentation*</b>	5 × 2,5 mm <sup>2</sup> ou plus (H07 RN-F ou 60245 IEC 66)	
<b>Câbles de raccordement unités intérieure/extérieure*</b>	4 × 1,5 mm <sup>2</sup> ou plus (H07 RN-F ou 60245 IEC 66)	

\* Nombre de câbles × taille de câble

## Mode de raccordement

- Branchez les câbles de connexion aux bornes identifiées par leur numéro respectif sur le bornier des unités intérieure et extérieure.  
H07 RN-F ou 60245 IEC 66 (1,5 mm<sup>2</sup> ou plus)
- Lors du branchement du câble de connexion à la borne de l'unité extérieure, évitez que de l'eau pénètre dans l'unité extérieure.
- Fixez le câble d'alimentation électrique et les câbles de connexion extérieure/intérieure à l'aide du collier de cordon de l'unité extérieure.
- Pour les câbles d'interconnexion, ne reliez pas, à mi chemin, un câble à un autre. Utilisez des câbles assez longs pour couvrir toute la longueur.
- 5. Les raccordements différent, conformément aux normes EMC, selon si le système est double, triple ou double double. Raccordez les câbles en suivant les instructions respectives.**

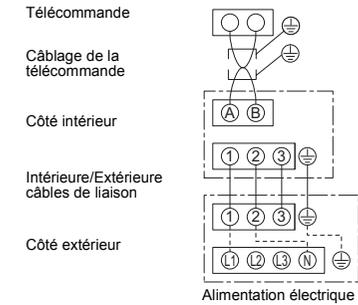
## ⚠ ATTENTION

- Un fusible d'installation doit être utilisé pour la ligne d'alimentation de ce climatiseur.
- Un câblage incorrect/incomplet peut provoquer un incendie électrique ou de la fumée.
- Préparez une source de courant exclusive pour le climatiseur.
- Ce produit peut être branché sur le secteur. Raccordement du câblage fixe : Un interrupteur désactivant tous les pôles et ayant une séparation de contact d'au moins 3 mm doit être incorporé dans les câbles fixes.

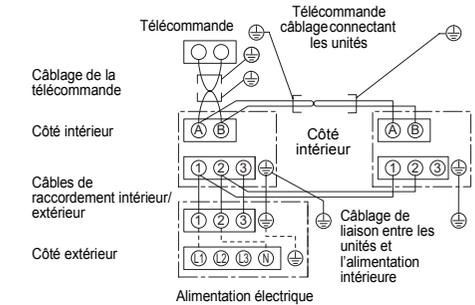
## Schéma de câblage

\* Pour les détails concernant le raccordement/l'installation de la télécommande, reportez-vous au Manuel d'installation fourni avec la télécommande.

### Système unique



### Système double simultané





# 12 Conditions de fonctionnement du climatiseur

Pour un bon fonctionnement du climatiseur, utilisez-le dans les conditions de température ci-après :

Refroidissement	Temp. soupape sèche	-15 °C à 52 °C
Chauffage	Temp. soupape humide	-27 °C à 15 °C

Si le climatiseur est utilisé dans des conditions autres que celles stipulées ci-dessus, un système de sécurité peut se déclencher.

# 13 Fonctions à exécuter localement

## ■ Utilisation d'un tuyau existant

Lors de l'utilisation d'un tuyau existant, vérifiez soigneusement les points suivants :

- Epaisseur de paroi (dans la plage spécifiée)
- Eraflures et bossellements
- Eau, huile, saleté ou poussière dans le tuyau
- Desserrage des écrous évasés et fuite des soudures
- Détérioration d'un tuyau en cuivre et de l'isolant thermique

### Précautions à prendre pour utiliser un tuyau existant

- Ne réutilisez pas un écrou évasé afin d'éviter une fuite de gaz. Remplacez-le par l'écrou évasé fourni et procédez à l'évasement.
- Soufflez du gaz azote ou utilisez un moyen approprié pour maintenir propre l'intérieur du tuyau. Si de l'huile décolorée ou beaucoup de résidus sont déchargés, lavez le tuyau.
- Vérifiez les soudures, le cas échéant, sur le tuyau pour déceler une fuite de gaz.

Lorsque le tuyau correspond à l'un des cas suivants, ne l'utilisez pas. Installez plutôt un tuyau neuf.

- Le tuyau a été ouvert (déconnecté de l'unité intérieure ou de l'unité extérieure) pendant longtemps.
- Le tuyau a été raccordé à une unité extérieure qui n'utilise pas du réfrigérant R22, R410A ou R407C.
- Le tuyau existant doit avoir une épaisseur de paroi égale ou supérieure aux épaisseurs suivantes.

Diamètre extérieur de référence (mm)	Épaisseur de paroi (mm)	Matériau
6,4	0,8	—
9,5	0,8	—
12,7	0,8	—
15,9	1,0	—
19,1	1,2	—
22,2	1,0	Moyennement dur
28,6	1,0	Moyennement dur

- N'utilisez pas de tuyau ayant une épaisseur de paroi inférieure à ces épaisseurs du fait d'une résistance insuffisante à la pression.

## ■ Récupération du réfrigérant

Lors de la récupération du fluide frigorigène dans des situations comme lors de la réinstallation d'une unité intérieure ou l'unité extérieure, l'opération de récupération peut être effectuée en actionnant les commutateurs SW01 et SW02 sur la carte à circuits imprimés de l'unité extérieure.

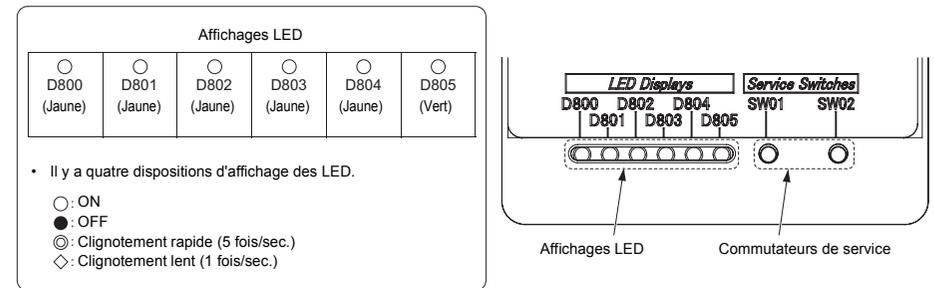
Un cache pour les composants électriques a été installé afin de fournir une protection contre les chocs électriques pendant que le travail est effectué. Actionnez les commutateurs de services et de vérifier les LED avec ce cache pour composants électriques en place.

Ne retirez pas ce cache quand l'appareil est encore sous tension.

### ⚠ DANGER

La carte à circuits imprimés de ce système de climatiseur est une zone à haute tension.

Lorsque vous utilisez les commutateurs de services alors que le système est encore sous tension, portez des gants isolant électriquement.



- Dans l'état d'affichage LED initial, D805 est allumé comme montré sur la droite. Si l'état initial n'est pas établi (si D805 clignote), maintenez les commutateurs de services SW01 et SW02 enfoncés simultanément pendant au moins 5 secondes pour ramener les affichages LED à l'état initial.

État initial des affichages LED

D800 (Jaune)	D801 (Jaune)	D802 (Jaune)	D803 (Jaune)	D804 (Jaune)	D805 (Vert)
● ou ⊙	○				
OFF ou Clignotement rapide	ON				

## Étapes pour récupérer le réfrigérant

1. Faites fonctionner l'unité intérieure en mode ventilateur.
2. Vérifiez que les affichages des LED sont dans leur état initial. Sinon, placez-les dans leur état initial.
3. Maintenez enfoncé SW01 pendant plus de 5 secondes et vérifiez que D804 clignote doucement. (Fig. 1)
4. Appuyez une fois sur SW01 pour régler les affichages LED (D800 à D805) sur "l'affichage LED de récupération du réfrigérant" montré ci-dessous. (Fig. 2)

(Fig. 1)

Affichage LED après l'étape 3					
D800	D801	D802	D803	D804	D805
○	●	●	●	◇	●

○ : Marche, ● : Arrêt, ◇ : clignotement lent

(Fig. 2)

Affichage LED de récupération du réfrigérant					
D800	D801	D802	D803	D804	D805
○	●	●	●	◎	●

○ : Marche, ● : Arrêt, ◎ : Clignotement rapide

5. Appuyez sur SW02 pour régler D805 en clignotement rapide. (Quand fois que vous appuyez sur SW02, D805 clignote rapidement ou s'éteint.) (Fig. 3)
6. Maintenez enfoncé SW02 pendant au moins 5 secondes, et quand D804 clignote doucement et que D805 s'allume, l'opération de refroidissement forcée démarre. (Max. 10 minutes) (Fig. 4)

(Fig. 3)

Affichage LED après l'étape 5					
D800	D801	D802	D803	D804	D805
○	●	●	●	◎	◎

○ : Marche, ● : Arrêt, ◎ : Clignotement rapide

(Fig. 4)

Affichage LED après l'étape 6					
D800	D801	D802	D803	D804	D805
○	●	●	●	◇	○

○ : Marche, ● : Arrêt, ◇ : clignotement lent

7. Après l'utilisation du système pendant au moins 3 minutes, fermez la vanne sur le côté liquide.
8. Une fois que le réfrigérant a été récupéré, fermez la vanne du côté gaz.
9. Appuyez en même temps sur SW01 et SW02 pendant au moins 5 secondes. Les affichages LED retournent à l'état initial, et l'opération de refroidissement et le ventilateur intérieur s'arrêtent.
10. Mettez le climatiseur hors tension.

\* Si vous n'êtes pas sûr que la récupération a réussi au cours de cette opération, maintenez enfoncé SW01 et SW02 simultanément pendant au moins 5 secondes pour revenir à l'état initial, puis répétez les étapes pour récupérer le réfrigérant.

## ■ Tuyauterie existante

### Étapes à prendre pour prendre en compte la tuyauterie existante

1. Positionnez le coupe-circuit sur ON pour mettre l'appareil sous tension.
2. Vérifiez que les affichages des LED sont dans leur état initial. Sinon, placez-les dans leur état initial.
3. Maintenez enfoncé SW01 pendant plus de 5 secondes et vérifiez que D804 clignote doucement. (Fig. 5)
4. Appuyez quatre fois sur SW01 pour régler les affichages LED (D800 à D805) sur "l'affichage LED pour le réglage de la tuyauterie existante" montré ci-dessous. (Fig. 6)

(Fig. 5)

Affichage LED après l'étape 3					
D800	D801	D802	D803	D804	D805
○	●	●	●	◇	●

○ : Marche, ● : Arrêt, ◇ : clignotement lent

(Fig. 6)

Affichages LED pour les réglages de la tuyauterie existante					
D800	D801	D802	D803	D804	D805
●	●	○	●	◎	●

○ : Marche, ● : Arrêt, ◎ : Clignotement rapide

5. Appuyez sur SW02 pour régler D805 en clignotement rapide. (Quand fois que vous appuyez sur SW02, D805 clignote rapidement ou s'éteint.) (Fig. 7)
6. Maintenez enfoncé SW02 pendant plus de 5 secondes et vérifiez que D804 clignote doucement et que D805 s'allume. (Fig. 8)

(Fig. 7)

Affichage LED après l'étape 5					
D800	D801	D802	D803	D804	D805
●	●	○	●	◎	◎

○ : Marche, ● : Arrêt, ◎ : Clignotement rapide

(Fig. 8)

Affichage LED après l'étape 6					
D800	D801	D802	D803	D804	D805
●	●	○	●	◇	○

○ : Marche, ● : Arrêt, ◇ : clignotement lent

7. Maintenez enfoncé simultanément SW01 et SW02 pendant au moins 5 secondes pour ramener les affichages LED à l'état initial. La tuyauterie existante est maintenant prise en charge grâce aux étapes ci-dessus. Dans cet état, la capacité de chauffage peut diminuer pendant le chauffage en fonction de la température extérieure et de la température intérieure.

\* Si vous n'êtes pas sûr d'avoir établi la prise en charge au cours de cette opération, maintenez enfoncé SW01 et SW02 simultanément pendant au moins 5 secondes pour revenir à l'état initial, puis répétez les étapes de réglage.

### Comment vérifier les réglages de la tuyauterie existante

Vous pouvez vérifier si le réglage de la tuyauterie existante est activé.

1. Vérifiez que les affichages des LED sont dans leur état initial. Sinon, placez-les dans leur état initial.
2. Maintenez enfoncé SW01 pendant plus de 5 secondes et vérifiez que D804 clignote doucement. (Fig. 9)
3. Appuyez quatre fois sur SW01 pour régler les affichages LED (D800 à D805) sur "l'affichage LED pour le réglage de la tuyauterie existante" montré ci-dessous. Si le réglage est activé, D802 s'allume et D804 et D805 clignotent rapidement. (Fig. 10)
4. Maintenez enfoncé simultanément SW01 et SW02 pendant au moins 5 secondes pour ramener les affichages LED à l'état initial.

(Fig. 9)

Affichage LED après l'étape 3					
D800	D801	D802	D803	D804	D805
○	●	●	●	◇	●

○ : Marche, ● : Arrêt, ◇ : clignotement lent

(Fig. 10)

Affichages LED pour les réglages de la tuyauterie existante					
D800	D801	D802	D803	D804	D805
●	●	○	●	◎	◎

○ : Marche, ● : Arrêt, ◎ : Clignotement rapide

### Rétablissement des réglages usine

Pour rétablir les réglages usine quand lorsque vous déplacez les unités, suivez les étapes ci-dessous.

1. Vérifiez que les affichages des LED sont dans leur état initial. Sinon, placez-les dans leur état initial.
2. Maintenez enfoncé SW01 pendant plus de 5 secondes et vérifiez que D804 clignote doucement. (Fig. 11)
3. Appuyez 20 fois sur SW01 pour régler les affichages LED (D800 à D805) sur "l'affichage LED pour le rétablissement des réglages usine" montré ci-dessous. (Fig. 12)

(Fig. 11)

Affichage LED après l'étape 2					
D800	D801	D802	D803	D804	D805
○	●	●	●	◇	●

○ : Marche, ● : Arrêt, ◇ : clignotement lent

(Fig. 12)

Affichage LED pour le rétablissement des réglages usine					
D800	D801	D802	D803	D804	D805
●	●	●	●	◎	●

○ : Marche, ● : Arrêt, ◎ : Clignotement rapide

4. Maintenez enfoncé SW02 pendant plus de 5 secondes et vérifiez que D804 clignote doucement. (Fig. 13)
5. Maintenez enfoncé simultanément SW01 et SW02 pendant au moins 5 secondes pour ramener les affichages LED à l'état initial.

(Fig. 13)

Affichage LED après l'étape 4					
D800	D801	D802	D803	D804	D805
●	●	●	●	◇	●

○ : Marche, ● : Arrêt, ◇ : clignotement lent

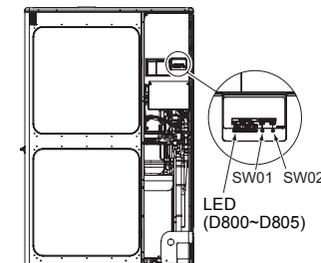
# 14 Résolution des problèmes

Vous pouvez effectuer un diagnostic des erreurs de l'unité extérieure au moyen des LED sur la carte de circuits imprimés de l'unité extérieure, ainsi qu'utiliser les codes de contrôle affichés sur la télécommande câblée de l'unité intérieure.

Utilisez les LED et codes de contrôle pour diverses vérifications. Des informations détaillées sont fournies sur ces codes dans le manuel d'installation de l'unité intérieure.

## ■ Affichage LED et codes d'erreur

N°	Description du problème	Affichage DEL					
		D800	D801	D802	D803	D804	D805
		○	●	◎	◎	◎	◎
1	Normal	○	○	○	○	○	○
2	Erreur de capteur de température de déchargement (TD)	◎	●	●	●	●	○
3	Erreur du capteur de température d'échangeur de chaleur (TE)	●	◎	●	●	●	○
4	Erreur du capteur de température d'échangeur de chaleur (TL)	◎	◎	●	●	●	○
5	Erreur du capteur de température d'air extérieur (TO)	○	●	◎	●	●	○
6	Erreur de capteur de température d'aspiration (TS)	◎	●	◎	●	●	○
7	Erreur de capteur de température de dissipateur de chaleur (TH)	●	◎	◎	●	●	○
8	Capteur de température extérieure de démontage (TE, TS)	◎	◎	◎	●	●	○
9	Erreur du capteur de basse pression	●	●	●	◎	●	○
10	Problème d'EEPROM	◎	◎	◎	◎	◎	○
11	Défaillance compresseur	◎	◎	●	◎	●	○
12	Verrouillage du compresseur	●	●	◎	◎	●	○
13	Erreur du circuit de détection de courant	◎	●	◎	◎	●	○
14	Fonctionnement du thermostat de boîtier	◎	◎	◎	◎	●	○
15	Fonctionnement à basse pression de protection	◎	◎	◎	◎	●	○
16	Type de modèle de circuit P.C. non défini	●	●	●	●	◎	○
17	Erreur de communication MCU	◎	●	●	●	◎	○
18	Erreur de température de refoulement	●	◎	●	●	◎	○
19	Fonctionnement du commutateur de haute pression	◎	◎	●	●	◎	○
20	Erreur de l'alimentation électrique	◎	◎	◎	●	◎	○
21	Erreur de surchauffe du dissipateur thermique	●	◎	◎	●	◎	○
22	Fuite de gaz détectée	◎	◎	◎	●	◎	○
23	Erreur de la soupape quadruple inverse	◎	●	●	◎	◎	○
24	Fonctionnement en mode de protection contre les hautes pressions	◎	●	●	◎	◎	○
25	Erreur du système de ventilation	●	◎	●	◎	◎	○
26	Court-circuit de l'élément d'entraînement du compresseur	◎	◎	●	◎	◎	○
27	Erreur circuit de détection de la position	●	●	◎	◎	◎	○



# 15 Annexe

## Instructions pour les travaux

Les tuyauteries R22 et R407C peuvent être réutilisées pour nos installations de produits R410A à inverseur numérique.

### AVERTISSEMENT

**La vérification de l'absence d'éraflures ou de bossellements sur les tuyaux existants et la vérification de la fiabilité de la résistance des tuyaux sont confiées aux installateurs sur le site. Si les conditions spécifiées sont satisfaites, il est possible de mettre les tuyaux R22 et R407C existants en conformité avec ceux des modèles R410A.**

## Conditions fondamentales requises pour réutiliser des tuyaux existants

Vérifiez et observez que ces trois conditions des tuyaux sont présentes lors des travaux de tuyauterie de réfrigérant.

1. **Secs** (Il n'y a pas d'humidité à l'intérieur des tuyaux.)
2. **Propres** (Il n'y a pas de poussière à l'intérieur des tuyaux.)
3. **Eanches** (Il n'y a pas de fuite de réfrigérant.)

## Restrictions s'appliquant à l'utilisation de tuyaux existants

**Dans les cas suivants, il ne faut pas réutiliser les tuyaux existants tels quels. Nettoyez les tuyaux existants ou remplacez-les par des tuyaux neufs.**

1. Si une éraflure ou bossellement est important, assurez-vous d'utiliser des tuyaux neufs pour les travaux de tuyauterie de réfrigérant.
2. Lorsque l'épaisseur du tuyau existant est inférieure aux « Diamètre et épaisseur de tuyau » spécifiés, assurez-vous d'utiliser des tuyaux neufs pour les travaux de tuyauterie de réfrigérant.
  - La pression de service du R410A est élevée (1,6 fois celle des R22 et R407C). S'il y a une éraflure ou bossellement sur le tuyau ou qu'un tuyau trop mince est utilisé, la résistance à la pression peut être inadéquate et le tuyau risque même de se casser.

\* **Diamètre et épaisseur de tuyau (mm)**

Diamètre extérieur de référence (mm)	Épaisseur de paroi (mm)	Matériau
6,4	0,8	—
9,5	0,8	—
12,7	0,8	—
15,9	1,0	—
19,1	1,2	—
22,2	1,0	Moyennement dur
28,6	1,0	Moyennement dur

- Si le diamètre du tuyau est de Ø12,7 mm ou moins et l'épaisseur est inférieure à 0,7 mm, assurez-vous d'utiliser des tuyaux neufs pour les travaux de tuyauterie de réfrigérant.
3. Lorsque l'unité extérieure est restée avec les tuyaux déconnectés ou si du gaz a fuit des tuyaux et que ceux-ci n'ont pas été réparés et remplis.
    - Il est possible que de l'eau de pluie ou de l'air, de l'humidité pénètre dans le tuyau.
  4. Lorsque le réfrigérant ne peut pas être récupéré à l'aide d'un appareil de récupération de réfrigérant.
    - Il est possible qu'une grande quantité d'huile sale ou d'humidité reste dans les tuyaux.
  5. Lorsqu'un déshydrateur en vente dans le commerce est monté sur les tuyaux existants.
    - Il est possible que du vert de gris se soit développé.
  6. Lorsque le climatiseur existant est déposé après avoir récupéré le réfrigérant. Vérifiez si l'huile semble être nettement différente de l'huile normale.
    - L'huile réfrigérante est de couleur vert de gris. Il est possible que de l'humidité se soit mélangée à l'huile et que de la rouille se soit développée dans le tuyau.
    - L'huile est décolorée, contient une grande quantité de résidus ou sent mauvais.
    - Une grande quantité de poussière métallique brillante ou d'autres résidus d'usure est visible dans l'huile réfrigérante.
  7. Lorsque le compresseur du climatiseur est déjà tombé en panne et été remplacé plusieurs fois.
    - Lorsque de l'huile décolorée, une grande quantité de résidus, de la poussière métallique brillante ou d'autres résidus d'usure ou mélange de substances étrangères sont observés, cela provoquera des problèmes.
  8. Lorsque l'installation temporaire et la dépose du climatiseur sont répétées, comme dans le cas où il est loué, etc.
  9. Si le type d'huile réfrigérante du climatiseur existant est autre que l'une des huiles suivantes (huiles minérales), Suniso, Freol-S, MS (huile synthétique), benzène alcoyle (HAB, Barrel-freeze), série ester, PVE seulement de la série éther.
    - L'isolation d'enroulement du compresseur peut se détériorer.

### REMARQUE

Les descriptions ci-dessus sont les résultats de vérifications effectuées par notre société et représentent nos opinions sur nos climatiseurs, mais ne garantissent pas l'utilisation de tuyaux existants de climatiseurs ayant adopté le R410A d'autres sociétés.

## Tuyau de branchement pour système de fonctionnement simultané

Dans les systèmes doubles actuels, lorsque TOSHIBA a spécifié qu'un tuyau de branchement doit être utilisé, il peut être réutilisé.

Nom de modèle du tuyau de branchement :

RBC-TWP101E, RBC-TRP100E, RBC-DTWP101E

Sur le climatiseur existant pour système de fonctionnement simultané (système double, triple, double double), il y a des cas où les tuyaux de branchement utilisés ont une résistance insuffisante à la compression.

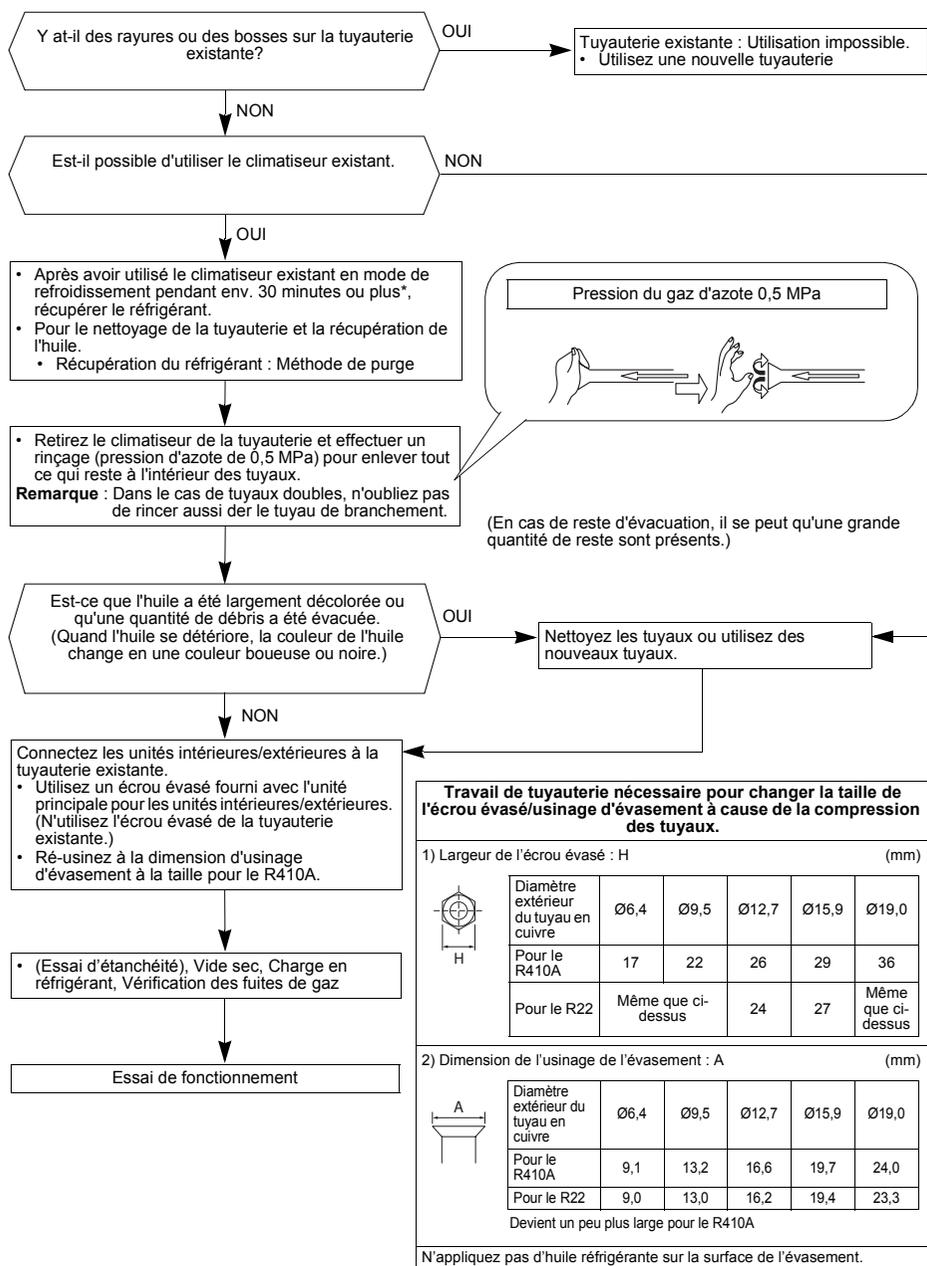
Dans ce cas, remplacez la tuyauterie par un tuyau de branchement pour le R410A.

## Polymérisation des tuyaux

Lors de la dépose et de l'ouverture de l'unité intérieure ou extérieure pendant longtemps, polymérisez les tuyaux comme suit :

- Sinon de la rouille peut se développer lorsque de l'humidité ou des substances étrangères dues à de la condensation pénètre dans les tuyaux.
- La rouille ne peut pas éliminée par nettoyage et des tuyaux neufs sont nécessaires.

Emplacement	Durée	Méthode de polymérisation
A l'extérieur	1 mois ou davantage	Pincement
	Moins d'un mois	Pincement ou enroulement avec du ruban
A l'intérieur	Chaque fois	Pincement ou enroulement avec du ruban



**Travail de tuyauterie nécessaire pour changer la taille de l'écrou évasé/usinage d'évasement à cause de la compression des tuyaux.**

1) Largeur de l'écrou évasé : H (mm)

Diamètre extérieur du tuyau en cuivre	Ø6,4	Ø9,5	Ø12,7	Ø15,9	Ø19,0
Pour le R410A	17	22	26	29	36
Pour le R22	Même que ci-dessus		24	27	Même que ci-dessus

2) Dimension de l'usinage de l'évasement : A (mm)

Diamètre extérieur du tuyau en cuivre	Ø6,4	Ø9,5	Ø12,7	Ø15,9	Ø19,0
Pour le R410A	9,1	13,2	16,6	19,7	24,0
Pour le R22	9,0	13,0	16,2	19,4	23,3

Deviens un peu plus large pour le R410A

N'appliquez pas d'huile réfrigérante sur la surface de l'évasement.

# 16 Spécifications

Modèle	Niveau de pression acoustique (dBA)		Poids (kg)
	Refroidissement	Chauffage	
RAV-SM2246AT8-E	*	*	142
RAV-SM2246AT8J-E	*	*	142
RAV-SM2806AT8-E	*	*	142
RAV-SM2806AT8J-E	*	*	142

\* En dessous de 70 dBA

## Déclaration de conformité

Fabricant : TOSHIBA CARRIER CORPORATION  
336 Tadehara, Fuji-shi, Shizuoka-ken 416-8521 JAPAN

Titulaire TCF : TOSHIBA CARRIER EUROPE S.A.S  
Route de Thil  
01120 Montluel FRANCE

Déclare par la présente que le matériel décrit ci-dessous :

Dénomination générique : Climatiseur

Modèle/type : RAV-SM2246AT8-E, RAV-SM2246AT8J-E,  
RAV-SM2806AT8-E, RAV-SM2806AT8J-E

Nom commercial : Climatiseur série Inverseur Numérique

Est conforme aux clauses de la Directive «Matériel» (Directive 2006/42/EC) et aux réglementations transposées en loi nationale

### REMARQUE

Cette déclaration devient nulle et non avenue si des modifications techniques ou opérationnelles sont introduites sans le consentement du fabricant.

## ■ Étiquette F-GAS

Contient des gaz à effet de serre fluorés

- Nom chimique du gaz R410A
- Potentiel de réchauffement de la planète (GWP) du gaz 2088 (ex.R410A réf.AR4)

### ▲ ATTENTION

1. Collez l'étiquette réfrigérante fournie à côté des ports de service pour le chargement ou pour la récupération d'emplacement et autant que possible à côté des plaques signalétiques existantes ou de l'étiquette d'information du produit.
2. Indiquez clairement à l'encre indélébile sur l'étiquette la quantité de fluide frigorigène remplie. Puis placez sur l'étiquette la feuille transparente de protection fournie, pour empêcher que l'écriture s'efface.
3. Empêchez l'émission du gaz à effet de serre fluoré contenu. Assurez-vous que le gaz à effet de serre fluoré n'est jamais libéré dans l'atmosphère pendant l'installation, l'entretien ou la mise au rebut. En cas de détection d'une fuite du gaz à effet de serre fluoré contenu, arrêtez la fuite et remédiez-y aussi vite que possible.
4. Seul un technicien d'entretien qualifié est autorisé à accéder à ce produit et à le dépanner.
5. Toute manipulation du gaz fluoré que contient cet appareil à l'occasion de son déplacement ou de sa mise en charge doit être conforme à la directive (UE) 517/2014 relative à certains gaz fluorés et à la réglementation locale.
6. Des inspections périodiques à la recherche de fuites de produits réfrigérants peuvent être requises selon la législation locale ou européenne.
7. Prenez contact avec votre revendeur, installateur ou autre si vous avez des questions.

## Avertissement en cas de fuite de réfrigérant

### Vérification de la limite de concentration

**La pièce dans laquelle le climatiseur sera installé doit être telle qu'en cas de fuite du réfrigérant, sa concentration ne dépasse jamais une valeur donnée.**

Le réfrigérant R410A utilisé n'est pas dangereux, il n'est pas toxique ni inflammable comme l'ammoniac et il n'est pas interdit par les lois sur la protection de la couche d'ozone. Toutefois, comme il contient autre chose que l'air, il peut entraîner un étouffement si sa concentration devient excessive. L'étouffement à cause du R410A a peu de chance de se produire.

Si un système de climatiseurs doit être installée dans une petite pièce, sélectionnez le modèle qui convient et l'installation adaptée pour qu'en cas de fuite, la concentration n'atteigne pas la limite (et qu'en cas d'urgence les mesures puissent être prises avant l'accident).

Dans une pièce où la concentration peut excéder la limite, créez une ouverture sur les pièces voisines ou installez une ventilation mécanique associée à un détecteur de fuite de gaz.

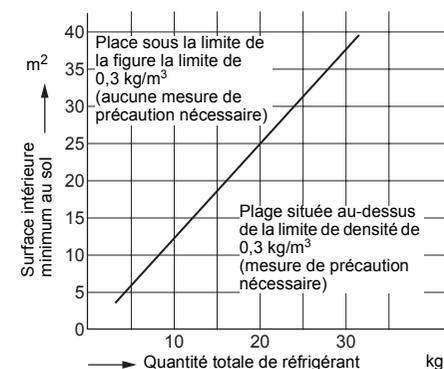
La concentration est donnée ci-dessous.

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

La limite de concentration de R410A utilisé dans les climatiseurs multiples est 0,3 kg/m<sup>3</sup>.

### ▼ REMARQUE

La surface intérieure minimum au sol comparée à la quantité de réfrigérant est environ la suivante : (Pour 2,7 m de hauteur sous plafond)



**TOSHIBA CARRIER CORPORATION**

336 TADEHARA, FUJI-SHI, SHIZUOKA-KEN 416-8521 JAPAN

**EB99815201**