

# TOSHIBA

CLIMATISEUR (TYPE SPLIT)

## Manuel d'installation

R32

### Unité extérieure

Nom du modèle :

---

RAV-GP1101AT8-E

RAV-GP1101AT8J-E

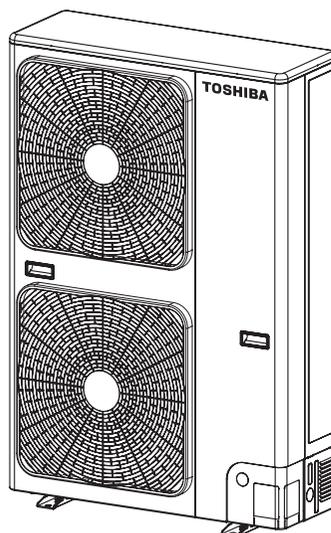
RAV-GP1401AT8-E

RAV-GP1401AT8J-E

RAV-GP1601AT8-E

RAV-GP1601AT8J-E

À usage commercial



## Translated instruction

### ADOPTION DE RÉFRIGÉRANT R32

Ce climatiseur utilise le réfrigérant HFC (R32) qui ne détruit pas la couche d'ozone.  
Cette unité extérieure est conçue exclusivement pour être utilisée avec le réfrigérant R32. Veuillez à l'utiliser en association avec une unité intérieure pour réfrigérant R32.

## Régulation du courant harmonique

Cet équipement est conforme à EN 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-GP1101AT8(J)-E	1,35
RAV-GP1401AT8(J)-E	1,35
RAV-GP1601AT8(J)-E	1,35

## Sommaire

1	MESURES DE SECURITE . . . . .	5
2	PIÈCES ACCESSOIRES . . . . .	10
3	INSTALLATION D'UN CLIMATISEUR RÉFRIGÉRANT R32 . . . . .	10
4	CONDITIONS D'INSTALLATION . . . . .	11
5	TUYAUTERIE DE REFRIGERANT . . . . .	14
6	PURGE DE L'AIR . . . . .	17
7	TRAVAUX D'ELECTRICITE . . . . .	20
8	MISE A LA TERRE . . . . .	22
9	FINITION . . . . .	22
10	ESSAI DE FONCTIONNEMENT . . . . .	22
11	ENTRETIEN ANNUEL . . . . .	23
12	CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DU CLIMATISEUR . . . . .	23
13	FONCTIONS A EXECUTER LOCALEMENT . . . . .	23
14	DEPANNAGE . . . . .	24
15	ANNEXE . . . . .	24
16	SPECIFICATIONS . . . . .	27

Nous vous remercions de cet achat d'un climatiseur Toshiba.

Veuillez lire attentivement ces instructions contenant 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, veuillez 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 mis au rebut par un installateur qualifié ou un technicien d'entretien qualifié. Lorsqu'une de ces opérations doit être effectuée, demandez à un installateur qualifié ou 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 met au rebut les climatiseurs fabriqués par Toshiba Carrier Corporation. Il ou elle a été formé pour installer, entretenir, déplacer et mettre au rebut les climatiseurs fabriqués par Toshiba Carrier Corporation, ou, alternativement, il ou elle a été instruit à exécuter de telles opérations par un individu ou des individus qui ont été formés et est ainsi parfaitement au courant des connaissances liées à ces opérations.</li> <li>L'installateur qualifié qui est habilité à effectuer les travaux d'électricité liés à l'installation, le déplacement et la mise au rebut a les qualifications concernant ces travaux d'électricité telles que stipulées par les lois et règlements locaux, et il ou elle est une personne qui a été formée en tout ce qui a trait aux travaux d'électricité sur les climatiseurs fabriqués par Toshiba Carrier Corporation ou, alternativement, il ou elle a été instruit à exécuter ces travaux par un individu ou des individus qui ont été formés et est ainsi parfaitement au courant des connaissances liées à ces travaux.</li> <li>L'installateur qualifié qui est habilité à effectuer la manipulation et les travaux de tuyauterie de réfrigérant liés à l'installation, le déplacement et la mise au rebut a les qualifications concernant cette manipulation et ces travaux de tuyauterie de réfrigérant telles que stipulées par les lois et règlements locaux, et il ou elle est une personne qui a été formée en tout ce qui a trait à la manipulation et aux travaux de tuyauterie de réfrigérant sur les climatiseurs fabriqués par Toshiba Carrier Corporation ou, alternativement, il ou elle a été instruit à exécuter cette manipulation et ces travaux par un individu ou des individus qui ont été formés et est ainsi parfaitement au courant des connaissances liées à ces travaux.</li> <li>L'installateur qualifié qui est habilité à travailler à certaines hauteurs a été formé en tout ce qui a trait au travail en hauteur avec les climatiseurs fabriqués par Toshiba Carrier Corporation ou, alternativement, il ou elle a été instruit à exécuter ce travail par un individu ou des individus qui ont été formés et est ainsi parfaitement au courant des connaissances liées à ce travail.</li> </ul>

Technicien d'entretien qualifié	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le technicien d'entretien qualifié est une personne qui installe, répare, entretient, déplace et met au rebut les climatiseurs fabriqués par Toshiba Carrier Corporation. Il ou elle a été formé pour installer, réparer, entretenir, déplacer et mettre au rebut les climatiseurs fabriqués par Toshiba Carrier Corporation, ou, alternativement, il ou elle a été instruit à exécuter de telles opérations par un individu ou des individus qui ont été formés et est ainsi parfaitement au courant des connaissances liées à ces opérations.</li> <li>Le technicien d'entretien qualifié qui est habilité à effectuer les travaux d'électricité liés à l'installation, la réparation, le déplacement et la mise au rebut a les qualifications concernant ces travaux d'électricité telles que stipulées par les lois et règlements locaux, et il ou elle est une personne qui a été formée en tout ce qui a trait aux travaux d'électricité sur les climatiseurs fabriqués par Toshiba Carrier Corporation ou, alternativement, il ou elle a été instruit à exécuter ces travaux par un individu ou des individus qui ont été formés et est ainsi parfaitement au courant des connaissances liées à ces travaux.</li> <li>Le technicien d'entretien qualifié qui est habilité à effectuer la manipulation et les travaux de tuyauterie de réfrigérant liés à l'installation, la réparation, le déplacement et la mise au rebut a les qualifications concernant cette manipulation et ces travaux de tuyauterie de réfrigérant telles que stipulées par les lois et règlements locaux, et il ou elle est une personne qui a été formée en tout ce qui a trait à la manipulation et aux travaux de tuyauterie de réfrigérant sur les climatiseurs fabriqués par Toshiba Carrier Corporation ou, alternativement, il ou elle a été instruit à exécuter cette manipulation et ces travaux par un individu ou des individus qui ont été formés et est ainsi parfaitement au courant des connaissances liées à ces travaux.</li> <li>Le technicien d'entretien qualifié qui est habilité à travailler à certaines hauteurs a été formé en tout ce qui a trait au travail en hauteur avec les climatiseurs fabriqués par Toshiba Carrier Corporation ou, alternativement, il ou elle a été instruit à exécuter ce travail par un individu ou des individus qui ont été formés et est ainsi parfaitement au courant des connaissances liées à ce travail.</li> </ul>
---------------------------------	--

## Définition de l'équipement de protection

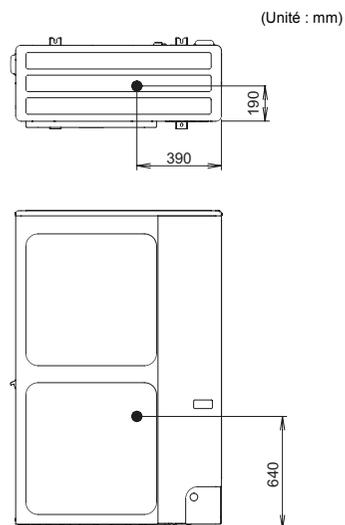
Lorsque le climatiseur doit être transporté, installé, entretenu, réparé ou mis au rebut, portez des gants de protection et des vêtements de 'sécurité'.

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.

Le fait de ne pas porter l'équipement de sécurité correct est dangereux car vous serez plus susceptible d'être blessé, brûlé, de recevoir des décharges électriques et autres blessures.

Travaux entrepris	Equipement 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
Travaux faits en hauteur (50 cm ou plus)	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



Ces consignes de sécurité décrivent des sujets importants en matière de sécurité afin de prévenir les blessures des utilisateurs ou d'autres personnes et les dommages matériels. Veuillez lire ce mode d'emploi dans son intégralité après avoir assimilé le contenu ci-dessous (sens des indications) et veillez à suivre la description.

Indication	Sens de l'indication
 <b>AVERTISSEMENT</b>	Le texte introduit de cette manière indique que le non-respect des instructions de l'avertissement peut entraîner des préjudices corporels graves (*1) ou la mort si le produit est manipulé de manière incorrecte.
 <b>ATTENTION</b>	Le texte introduit de cette manière indique que le non-respect des instructions de la précaution peut entraîner des blessures légères (*2) ou des dommages matériels (*3) si le produit est manipulé de manière incorrecte.

\*1 : Par préjudices corporels graves, on entend : perte de la vue, blessures, brûlures, électrocution, fracture osseuse, empoisonnement et autres lésions laissant des séquelles et nécessitant une hospitalisation ou un traitement ambulatoire de longue durée.

\*2 : Par blessures légères, on entend : blessures, brûlures, électrocution et autres lésions ne nécessitant pas une hospitalisation ni un traitement ambulatoire de longue durée.

\*3 : Par dommages matériels, on entend : les dommages touchant les immeubles, les articles ménagers, le bétail domestique et les animaux de compagnie.

## ■ Indications d'avertissement sur le climatiseur

	<b>AVERTISSEMENT</b> (Risque d'incendie)	Ce symbole concerne uniquement le réfrigérant R32. Le type de réfrigérant est inscrit sur la plaque signalétique de l'unité extérieure. Si le type de réfrigérant est le R32, cet appareil utilise un réfrigérant inflammable. La fuite ou le contact du réfrigérant avec le feu ou une pièce chauffante produira un gaz nocif, ce qui présente un risque d'incendie.
	Lisez attentivement le MANUEL DU PROPRIÉTAIRE avant utilisation.	
	Les techniciens d'entretien sont tenus de lire attentivement le MANUEL DU PROPRIÉTAIRE et le MANUEL D'INSTALLATION avant utilisation.	
	Des informations supplémentaires sont disponibles dans le MANUEL DU PROPRIÉTAIRE, le MANUEL D'INSTALLATION et autres.	

Indication d'avertissement	Description		
 <table border="1"> <tr> <td><b>WARNING</b></td> </tr> <tr> <td><b>ELECTRICAL SHOCK HAZARD</b> Disconnect all remote electric power supplies before servicing.</td> </tr> </table>	<b>WARNING</b>	<b>ELECTRICAL SHOCK HAZARD</b> Disconnect all remote electric power supplies before servicing.	<b>AVERTISSEMENT</b>  <b>RISQUE DE DECHARGE ELECTRIQUE</b> Débranchez toutes les alimentations électriques distantes avant l'entretien.
<b>WARNING</b>			
<b>ELECTRICAL SHOCK HAZARD</b> Disconnect all remote electric power supplies before servicing.			
 <table border="1"> <tr> <td><b>WARNING</b></td> </tr> <tr> <td>Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.</td> </tr> </table>	<b>WARNING</b>	Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.	<b>AVERTISSEMENT</b>  <b>Pièces mobiles.</b> Ne faites pas fonctionner l'unité avec la grille déposée. Arrêtez l'unité avant l'entretien.
<b>WARNING</b>			
Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.			
 <table border="1"> <tr> <td><b>CAUTION</b></td> </tr> <tr> <td>High temperature parts. You might get burned when removing this panel.</td> </tr> </table>	<b>CAUTION</b>	High temperature parts. You might get burned when removing this panel.	<b>ATTENTION</b>  Pièces à haute température. Vous pourriez vous brûler en déposant ce panneau.
<b>CAUTION</b>			
High temperature parts. You might get burned when removing this panel.			

	<b>CAUTION</b>	<b>ATTENTION</b>  Ne touchez pas les ailettes en aluminium de l'unité. Vous pourriez vous blesser.
	Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.	
	<b>CAUTION</b>	<b>ATTENTION</b>  <b>RISQUE D'EXPLOSION</b> Ouvrez les soupapes de service avant l'opération, sinon un éclatement pourrait se produire.
	<b>BURST HAZARD</b> Open the service valves before the operation, otherwise there might be the burst.	

# 1 MESURES DE SECURITE

Le fabricant ne peut être tenu responsable pour tout dommage causé par le non respect des instructions et descriptions de ce manuel.

## **⚠ AVERTISSEMENT**

### **Généralités**

- Avant de commencer à installer le climatiseur, lisez attentivement le Manuel d'installation et suivez ses instructions pour installer le climatiseur.
- Seul un installateur qualifié(\*1) ou technicien d'entretien qualifié(\*1) est habilité à installer le climatiseur. Si le climatiseur est installé par une personne non qualifiée, il y a un risque d'incendie, de décharges électriques, de blessure, de fuite d'eau, de bruit et/ou de vibrations.
- N'utilisez aucun autre réfrigérant que celui spécifié pour tout rajout ou remplacement. Sinon, une haute pression anormale pourrait être générée dans le circuit de réfrigération, qui pourrait entraîner une panne ou une explosion du produit ou même des blessures corporelles.
- Pour transporter le climatiseur, utilisez un chariot élévateur et pour le déplacer à la main, faites-le avec au moins 4 personnes.
- Avant d'ouvrir la grille de prise d'air de l'unité intérieure ou le panneau de service de l'unité extérieure, réglez le disjoncteur sur la position OFF. Si le disjoncteur n'est pas réglé sur la position OFF, il y a un risque de décharges électriques par contact avec les pièces intérieures. Seul un installateur qualifié(\*1) ou technicien d'entretien qualifié(\*1) est habilité à déposer la grille de prise d'air de l'unité intérieure ou le panneau de service de l'unité extérieure et à effectuer les travaux requis.

- Avant d'effectuer les travaux d'installation, d'entretien, de réparation ou de mise au rebut, assurez-vous de régler le disjoncteur sur la position OFF. Sinon des décharges électriques peuvent se produire.
- Placez un signe « Travail en cours » près du disjoncteur pendant que les travaux d'installation, d'entretien, de réparation ou de mise au rebut sont effectués. Il y a un risque de décharges électriques si le disjoncteur est réglé sur ON par mégarde.
- 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 et des vêtements de sécurité pendant l'installation, l'entretien et la mise au rebut.
- Ne touchez pas l'ailette en aluminium de l'unité extérieure. Vous pourriez vous blesser si vous le faites. Si l'ailette doit être touchée pour une raison quelconque, mettez tout d'abord des gants de protection et des vêtements de sécurité, puis procédez au travail.
- Ne montez pas ni ne placez d'objets sur le haut de l'unité extérieure. Vous pourriez chuter ou les objets tomber du haut de l'unité extérieure et vous blesser.
- Pour travailler en hauteur, utilisez une échelle conforme à la norme ISO 14122 et suivez la procédure indiquée dans les instructions de l'échelle. Portez aussi un casque utilisé dans l'industrie comme équipement de protection pour entreprendre les travaux.
- Pour travailler en hauteur, placez un signe de sorte que personne n'approchera de cet emplacement avant de procéder aux travaux. Des pièces et autres objets peuvent tomber d'en haut, d'où la possibilité de blesser une personne se trouvant dessous.
- Vous assurerez le transport du climatiseur en condition stable. Si un élément du produit est cassé, prenez contact avec le revendeur.

- 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 conçu pour être utilisé par des experts ou des utilisateurs formés dans des magasins, dans l'industrie légère ou dans le cadre d'une utilisation commerciale par des personnes non initiées.

### À propos du réfrigérant

- Ce produit contient des gaz à effet de serre fluorés.
- Ne libérez pas les gaz dans l'atmosphère.
- L'appareil doit être rangé dans une pièce sans source de combustion fonctionnant en continu (par exemple, flammes nues, appareil à gaz fonctionnant ou chauffage électrique fonctionnant).
- Ne percez ni ne brûlez les pièces du circuit du réfrigérant.
- N'utilisez pas de moyens autres que ceux recommandés par le fabricant pour accélérer le processus de dégivrage ou pour le nettoyage.
- Sachez que les réfrigérants peuvent ne pas avoir une odeur.
- Le réfrigérant à l'intérieur de l'appareil est inflammable. En cas de fuite du réfrigérant dans la pièce ou s'il entre en contact avec le feu d'un brûleur, un chauffage ou une cuisinière, un incendie peut se déclencher ou des gaz nocifs peuvent être dégagés.
- Éteignez tout appareil de chauffage à combustion, aérez la pièce et contactez le revendeur auprès duquel vous avez acheté l'appareil.
- N'utilisez pas l'appareil tant qu'un technicien d'entretien n'a pas confirmé que la zone depuis laquelle le réfrigérant s'échappe est réparée.
- Lors de l'installation, le déplacement ou le dépannage du climatiseur, utilisez uniquement le réfrigérant spécifié (R32) pour charger les conduits de réfrigérant. Ne le mélangez pas à d'autres réfrigérants et ne laissez pas d'air rester dans les conduits.
- Les canalisations doivent être protégées des dommages physiques.

- La conformité avec les réglementations nationales en matière de gaz doit être respectée.

### Sélection de l'emplacement d'installation

- Si vous installez l'unité dans une petite pièce, prenez des mesures adéquates afin d'éviter que le réfrigérant n'excède la concentration limite, même s'il fuit. Consultez le distributeur chez qui vous avez acheté le climatiseur lorsque vous mettez ces mesures en œuvre. Une accumulation de réfrigérant hautement concentré peut provoquer un accident par manque d'oxygène.
- N'installez pas le climatiseur dans un endroit qui peut être soumis à un risque d'exposition à un gaz combustible. Un incendie peut se produire si un gaz combustible fuit et se concentre autour de l'unité.
- Pour transporter le climatiseur, portez des chaussures avec des bouts renforcés de protection.
- Pour transporter le climatiseur, ne saisissez pas les bandes autour du carton d'emballage. Vous pourriez vous blesser si les bandes se cassent.
- Ne placez aucun appareil à combustion dans un endroit où il est directement exposé à l'air du climatiseur, sinon cela pourrait provoquer une combustion imparfaite.
- N'installez pas le climatiseur dans un endroit mal aéré plus petit que la surface au sol minimum (A<sub>min</sub>).  
Cela concerne :
  - Les unités intérieures
  - Les unités extérieures installées (exemples : jardin d'hiver, garage, salle des machines, etc.)
 Reportez-vous à « 15 ANNEXE - [2] Surface au sol minimum : A<sub>min</sub> (m<sup>2</sup>) » pour déterminer la surface au sol minimum.

## Installation

- Installez le climatiseur dans un endroit assez solide pour supporter le poids de l'unité. Si la résistance est insuffisante, l'unité peut tomber et provoquer des blessures.
- Suivez les instructions du Manuel d'installation pour installer le climatiseur. Si ces instructions ne sont pas suivies, le produit peut tomber, se renverser ou engendrer du bruit, des vibrations, une fuite d'eau, etc.
- Les boulons (M10) et écrous (M10) spécifiés pour fixer l'unité extérieure doivent être utilisés lors de l'installation de l'unité.
- Installez correctement l'unité extérieure dans un endroit assez solide pour supporter son poids. L'unité extérieure peut tomber, d'où un risque de blessure, si la résistance est insuffisante.
- 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.
- L'installation de la canalisation doit se limiter au minimum.

## Tuyauterie de réfrigérant

- Installez solidement le tuyau de réfrigérant pendant les travaux d'installation avant d'utiliser le climatiseur. Si le compresseur fonctionne avec la soupape ouverte et sans tuyau de réfrigérant, le compresseur aspire de l'air et le cycle de réfrigération est surpressurisé, ce qui peut provoquer une blessure.
- Serrez l'écrou évasé avec une clé dynamométrique de la manière spécifiée. Un serrage excessif de l'écrou évasé peut provoquer, à long terme, une fissure de l'écrou évasé, ce qui peut entraîner une fuite de réfrigérant.

- Pour l'installation et le déplacement, suivez les instructions du manuel d'installation et utilisez les outils et les éléments de tuyauterie spécifiquement conçus pour être utilisés avec le réfrigérant R32. Si des éléments de tuyauterie non conçus pour le réfrigérant R32 sont utilisés et que l'appareil est mal installé, les tuyaux peuvent exploser et entraîner des dommages matériels ou corporels. De plus, il peut en résulter une fuite d'eau, une électrocution ou un incendie.
- Du gaz azote doit être utilisé pour l'essai d'étanchéité.
- Le flexible de charge doit être branché de sorte qu'il n'y ait pas de jeu.

## Câblage électrique

- Seul un installateur qualifié(\*1) ou technicien d'entretien qualifié(\*1) est habilité à effectuer les travaux d'électricité du climatiseur. Ces travaux ne doivent, en aucun cas, être effectués par une personne non qualifiée car si ces travaux ne sont pas exécutés correctement, il y a un risque de décharge électrique et/ou de fuites électriques.
- 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 conforme aux spécifications du Manuel d'installation et aux stipulations des lois et règlements locaux. L'utilisation d'un câblage qui n'est pas conforme aux spécifications peut engendrer des décharges électriques, une fuite électrique, de la fumée et/ou un incendie.
- Assurez-vous de raccorder le fil de terre. (travaux de mise à la terre) Une mise à la terre incomplète entraîne une décharge électrique.
- Ne raccordez pas des fils de terre à des conduites de gaz, des conduites d'eau, des tiges de paratonnerre ou des fils de terre pour câbles téléphoniques.

- Après avoir terminé les travaux de réparation ou de déplacement, vérifiez que les fils de terre sont correctement raccordés.
- Installez un disjoncteur conforme aux spécifications du Manuel d'installation et aux stipulations des lois et règlements locaux.
- Installez le disjoncteur dans un endroit où l'agent peut facilement y accéder.
- Lors de l'installation du disjoncteur à l'extérieur, installez-en un qui est conçu pour être utilisé dehors.
- Le câble d'alimentation ne doit en aucun cas être prolongé. Un problème de connexion aux points où le câble est prolongé peut engendrer de la fumée et/ou un incendie.

### **Essai de fonctionnement**

- Avant de faire fonctionner le climatiseur après avoir terminé les travaux, vérifiez que le couvercle du boîtier des pièces électriques de l'unité intérieure et le panneau de service de l'unité extérieure sont fermés et réglez le disjoncteur 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 être sûr que l'alimentation ne sera pas activée (en plaçant un signe « hors service » près du disjoncteur, par exemple) jusqu'à ce qu'un technicien d'entretien qualifié arrive. Continuer à utiliser le climatiseur en état anormal peut faire que les problèmes mécaniques s'accroissent ou provoquer des décharges électriques, etc.

- Après avoir terminé les travaux, assurez-vous d'utiliser un appareil d'essai d'isolement (500 VMΩ) pour vérifier que la résistance est de 1 MΩ ou plus entre la section de charge et la section métallique de non charge (section terre). Si la valeur de résistance est faible, un sinistre comme une fuite ou une décharge électrique est provoqué au côté utilisateur.
- Après avoir terminé les travaux d'installation, vérifiez qu'il n'y a pas de fuites de réfrigérant et contrôlez la résistance d'isolement et l'évacuation d'eau. Puis effectuez un essai de fonctionnement pour vérifier 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**

- Après avoir terminé les travaux d'installation, indiquez à l'utilisateur où le disjoncteur est situé. Si l'utilisateur ne sait pas où est le disjoncteur, il ou elle ne pourra pas le mettre hors tension au cas où un problème se produit dans le 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.
- Après les travaux d'installation, suivez le Manuel du propriétaire pour expliquer au client comment utiliser et entretenir l'unité.

## Déplacement

- Seul un installateur qualifié(\*1) ou technicien d'entretien qualifié(\*1) est habilité à déplacer le climatiseur. Le déplacement du climatiseur par une personne non qualifiée est dangereux, car cela peut entraîner un incendie, des décharges électriques, une blessure, une fuite d'eau, du bruit et/ou des vibrations.
- Pour effectuer les travaux de pompage, arrêtez le compresseur avant de déconnecter 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.

(\*1) Reportez-vous à la « Définition d'un Installateur qualifié ou Technicien d'entretien qualifié ».

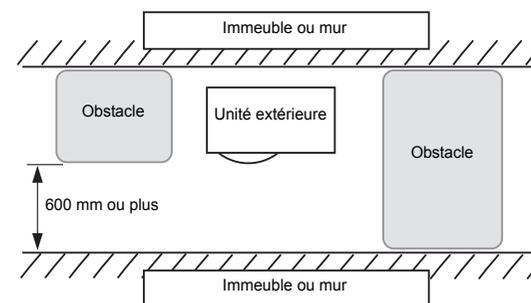
## **⚠ ATTENTION**

### **Ce climatiseur utilise le réfrigérant HFC (R32) qui ne détruit pas la couche d'ozone**

- Le réfrigérant R32 a une pression de service élevée et peut être affecté par des impuretés comme l'eau, la membrane oxydante et les huiles. Par conséquent, durant l'installation, assurez-vous que l'eau, la poussière, le réfrigérant précédent, l'huile pour machine frigorifique ou d'autres substances n'entrent pas dans le circuit de réfrigération du R32.
- Des outils spéciaux pour le réfrigérant R32 ou R410A sont nécessaires pour l'installation.
- Quant aux tuyaux de raccordement, utilisez des matériaux de tuyauterie neufs et propres et veillez à ce que l'eau et/ou la poussière n'y entrent pas.

## Précautions relatives à l'espace d'installation de l'unité extérieure

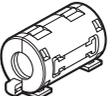
- Si l'unité extérieure est installée dans un espace restreint et que le réfrigérant fuit, l'accumulation de réfrigérant hautement concentré peut présenter un risque d'incendie. Par conséquent, veillez à suivre les instructions concernant l'espace d'installation dans le manuel d'installation et prévoyez un espace ouvert sur au moins un des quatre côtés de l'unité extérieure.
- En particulier, lorsque les côtés de décharge et d'entrée sont tous deux tournés vers le mur et que des obstacles sont également placés des deux côtés de l'unité extérieure, prévoyez un espace assez large pour qu'une personne puisse passer (600 mm ou plus) d'un côté pour empêcher l'accumulation du réfrigérant qui a fui.



## 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 nettoyez pas les climatiseurs à l'aide d'un nettoyeur à pression.**
- Les fuites de courant électrique peuvent entraîner une électrocution ou un incendie.

## 2 PIÈCES ACCESSOIRES

Nom de pièce	Q'té	Forme	Utilisation
Manuel d'installation	1		Remettez-le directement au client. (Pour d'autres langues qui n'apparaissent pas dans ce Manuel d'installation, veuillez vous reporter au CD-R fourni.)
CD-ROM	1	—	Manuel d'installation
Raccord d'évacuation	1		
Bouchon en caoutchouc étanche	5		
Manchon de protection	1		Pour protéger les câbles (protection de tuyau)
Matériau de protection pour passages	1		Pour protéger les passages (protection de tuyau)
Filtre à fixer	1		Pour la conformité aux normes EMC (Utilisé pour le câble d'alimentation)

## 3 INSTALLATION D'UN CLIMATISEUR RÉFRIGÉRANT R32

### ⚠ ATTENTION

#### Installation d'un climatiseur réfrigérant R32

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

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 R32. 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 R32 ou R410A. Pour les conduites de liaison, vous devez utiliser de la tuyauterie neuve et propre, conçue pour le R32 ou R410A et vous devez veiller à ce que de l'eau ou des poussières ne pénètrent pas dans le circuit.

- Si vous utilisez une tuyauterie existante, reportez-vous à « 15 ANNEXE – [1] Tuyauterie existante ».

### ■ Outils/équipements nécessaires et précautions d'utilisation

Préparez les outils et les équipements indiqués dans le tableau suivant avant de commencer les travaux d'installation. Des outils et des équipements nouvellement préparés doivent être exclusivement utilisés.

#### Légende

△ : Outils conventionnels (R32 ou R410A)

⊙ : Nouvellement préparé (À utiliser uniquement pour le R32)

Outils/équipements	Utilisation	Comment utiliser les outils/équipements
Collecteur manométrique	Pompage à vide/charge du réfrigérant et vérification du fonctionnement	△ Outils conventionnels (R410A)
Flexible de charge		△ Outils conventionnels (R410A)
Bouteille de charge	Ne peut pas être utilisée	Inutilisable (Utiliser la bascule électronique de chargement du réfrigérant)
Détecteur de fuite de gaz	Charge du réfrigérant	△ Outils conventionnels (R32 ou R410A)
Pompe à vide	Séchage à vide	△ Outils conventionnels (R32 ou R410A) Utilisable si l'adaptateur de prévention du retour d'eau est installé.
Pompe à vide avec fonction non-retour	Séchage à vide	△ Outils conventionnels (R32 ou R410A)
Outil d'évasement	Usinage en évasement des tuyaux	△ Outils conventionnels (R410A)

# 4 CONDITIONS D'INSTALLATION

Cintreuse	Cintrage des tuyaux	△ Outils conventionnels (R410A)
Équipement de récupération du réfrigérant	Récupération du réfrigérant	△ Outils conventionnels (R32 ou R410A)
Clé dynamométrique	Serrage des écrous évasés	△ Outils conventionnels (R410A)
Coupe-tubes	Découpe des tuyaux	△ Outils conventionnels (R410A)
Bouteille de réfrigérant	Charge du réfrigérant	⊙ Nouvellement préparé (À utiliser uniquement pour le R32)
Machine à souder et bouteille d'azote	Soudage des tuyaux	△ Outils conventionnels (R410A)
Bascule électronique de chargement du réfrigérant	Charge du réfrigérant	△ Outils conventionnels (R32 ou R410A)

## ■ Tuyauterie de réfrigérant

### R32 réfrigérant

#### ATTENTION

- Un évasement incomplet peut provoquer une fuite du gaz réfrigérant.
- Ne réutilisez pas les écrous évasés. Utilisez des écrous évasés neufs pour prévenir les fuites de gaz réfrigérant.
- Utilisez les écrous évasés accompagnant l'appareil. L'utilisation d'écrous évasés différents peut provoquer des fuites de gaz réfrigérant.

Utilisez l'élément suivant pour la tuyauterie de réfrigérant.

**Matériau : Tuyau en cuivre désoxydé phosphoreux sans soudure.**

**ø6,35, ø9,52, ø12,7 Épaisseur de paroi 0,8 mm ou plus**

**ø15,88 Épaisseur de paroi 1,0 mm ou plus**

#### CONDITIONS REQUISES

Si le tuyau de réfrigérant est long, placez des supports tous les 2,5 à 3 m afin de le maintenir. Autrement, un bruit inhabituel risque d'être émis.

## ■ Avant l'installation

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

### Longueur du tuyau de réfrigérant

Longueur du tuyau de réfrigérant connecté à l'unité intérieure/extérieure	Différence de hauteur (Intérieur-extérieur)		Élément
	Unité intérieure : Supérieure	Unité extérieure : Inférieure	
3 à 75 m	30 m	30 m	Il n'est pas nécessaire d'ajouter du réfrigérant sur place pour les longueurs de tuyau de réfrigérant jusqu'à 30 m. Si la longueur du tuyau de réfrigérant dépasse 30 m, ajoutez du réfrigérant selon la quantité indiquée dans « Chargement de réfrigérant supplémentaire ».

\* Précautions lors de l'ajout de réfrigérant

Chargez le réfrigérant avec précision. Un excès de réfrigérant peut provoquer de sérieux problèmes de compresseur.

- Ne raccordez pas un tuyau de réfrigérant de moins de **3 m**. Cela pourrait provoquer un dysfonctionnement du compresseur ou d'autres dispositifs.

## ■ Essai d'étanchéité

1. Avant de commencer un essai d'étanchéité, serrez encore les soupapes d'axe sur les côtés gaz et liquide.
2. 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.
3. Lorsque l'essai d'étanchéité est terminé, évacuez le gaz azote.

### Purge de l'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.)

### Câblage électrique

- Assurez-vous de fixer les câbles d'alimentation et les câbles de connexion unités intérieure/extérieure 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. (travaux de mise à la terre)**

Une mise à la terre incomplète peut provoquer une décharge électrique. Ne raccordez pas des fils de terre à des conduites de gaz, des conduites d'eau, des tiges de paratonnerre ou des fils de terre pour câbles téléphoniques.

## Essai de fonctionnement

Mettez le disjoncteur sous tension au moins 12 heures avant de commencer un essai de fonctionnement afin de protéger le compresseur pendant 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.

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 de la sortie 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.

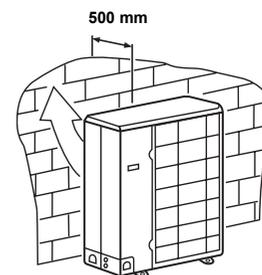
N'installez pas l'unité extérieure dans les endroits suivants.

- 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.
- Un endroit où de la poussière de fer ou d'un autre métal est présente. Si de la poussière de fer ou d'un autre métal adhère ou s'accumule à l'intérieur du climatiseur, il peut entrer en combustion spontanée et déclencher un incendie.

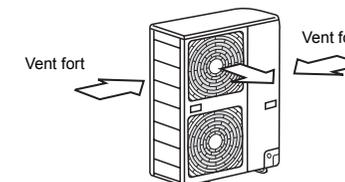
- Un endroit où un équipement haute fréquence (équipements d'inverseur, groupes électrogènes privés, équipements médicaux et équipements de communication) est utilisé.  
(Une installation dans un tel endroit peut provoquer un dysfonctionnement du climatiseur, une commande anormale ou des problèmes dus au bruit de ces équipements.)
- 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.
- Si 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.

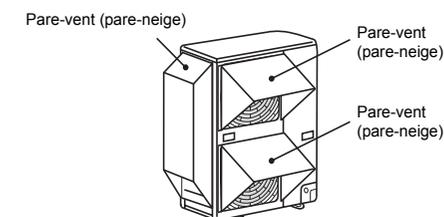


- 2) Pensez au sens du vent pendant la saison d'utilisation du climatiseur et installez l'unité de sorte que l'orifice de décharge se trouve à angle droit par rapport au sens du vent.



- Lorsque vous utilisez un climatiseur dans des conditions de température extérieure basse (temp. extérieure de -5 °C ou moins) en mode COOL, préparez un conduit ou une hotte à neige pour qu'il ne soit pas affecté par la neige.

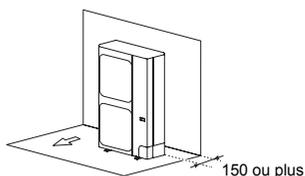
### <Exemple>



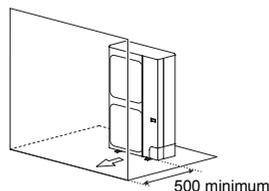
## ■ Espace nécessaire pour l'installation (Unité : mm)

### Installation d'une seule unité

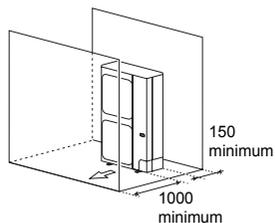
**Lorsqu'il y a un obstacle sur le côté arrière**  
(avant, côtés et dessus sont libres)



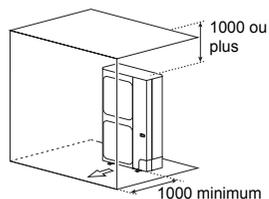
**Lorsqu'il y a un obstacle sur le côté avant**  
(arrière, côtés et dessus sont libres)



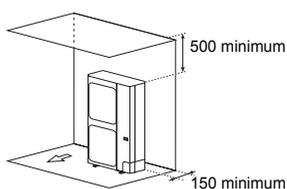
**Lorsqu'il y a des obstacles sur les côtés avant et arrière**  
(côtés et dessus sont libres)



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

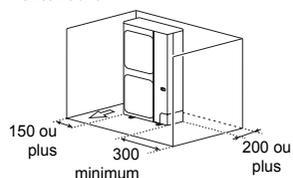


**Lorsqu'il y a des obstacles les côtés arrière et dessus**  
(avant et côtés sont libres)



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

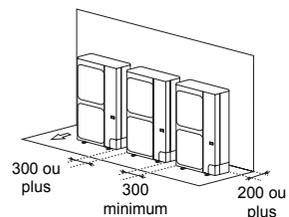
(avant et dessus sont libres)  
\* La hauteur de l'obstacle doit être inférieure à celle de l'unité extérieure.



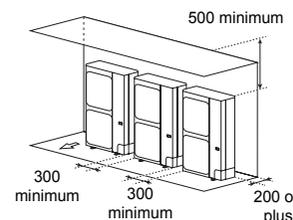
### Installation de l'unité de série

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

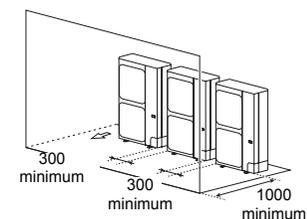
**Lorsqu'il y a un obstacle sur le côté arrière**  
(avant, côtés et dessus sont libres)



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

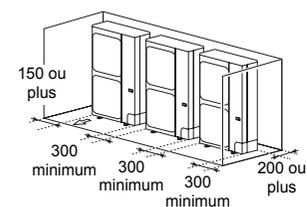


**Lorsqu'il y a un obstacle sur le côté avant**  
(arrière, côtés et dessus sont libres)

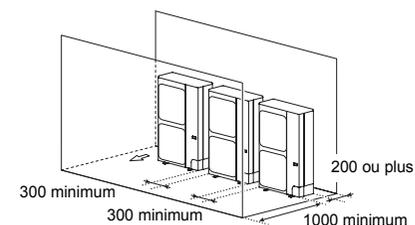


**Lorsqu'il y a des obstacles à l'arrière et sur les côtés**  
(avant et dessus sont libres)

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



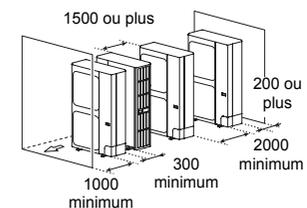
**Lorsqu'il y a des obstacles sur les côtés avant et arrière**  
(côtés et dessus sont libres)



### Installation d'une seule unité à rangs multiples

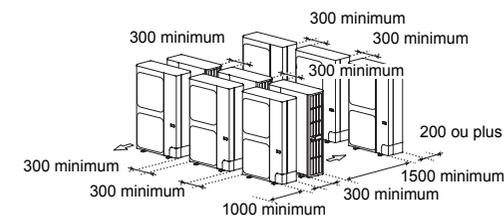
(le dessus et les côtés sont libres)

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



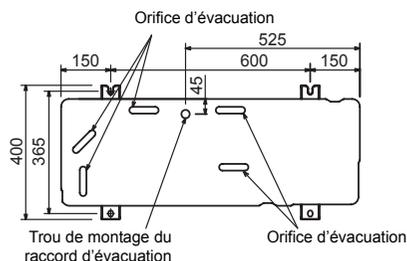
### Installation de plusieurs unités à rangs multiples

(le dessus, les côtés et l'avant sont libres)

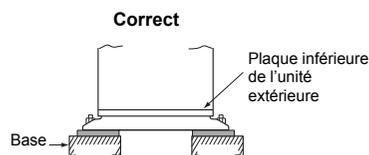
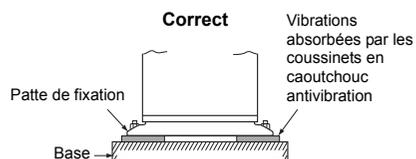


## ■ Installation de l'unité extérieure

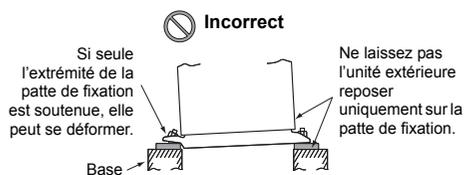
- Avant l'installation, vérifiez la résistance et l'horizontalité de la base de sorte que des sons anormaux ne soient pas émis.
- Conformément au schéma de base suivant, fixez fermement la base avec les boulons d'ancrage. (Boulon d'ancrage, écrou : M10 x 4 paires)



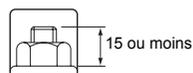
- Comme illustré sur la figure ci-dessous, installez la base et des coussinets en caoutchouc anti-vibration pour soutenir directement la surface inférieure de la patte de fixation qui est en contact avec et dessous la plaque inférieure de l'unité extérieure.
- \* Lors de l'installation de la base pour une unité extérieure avec tuyauterie vers le bas, prenez en compte les travaux de tuyauterie.



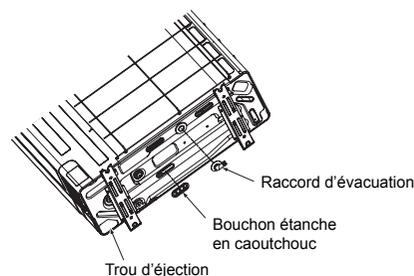
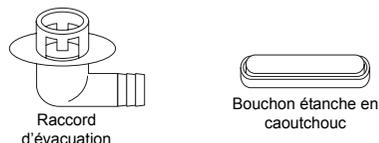
Soutien de la surface inférieure de la patte de fixation qui est en contact avec et dessous la plaque inférieure de l'unité extérieure.



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) en vente 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.



## ■ Pour référence

Si le chauffage doit être utilisé continuellement pendant longtemps alors que la température extérieure est de 0 °C ou moins, l'évacuation de l'eau de dégivrage peut être difficile du fait du gel de la plaque inférieure, entraînant des problèmes de boîtier ou de ventilateur. Il est recommandé de se procurer localement un chauffage antigel afin d'installer le climatiseur de manière sûre. Prenez contact avec le distributeur pour plus d'informations.

# 5 TUYAUTERIE DE REFRIGERANT

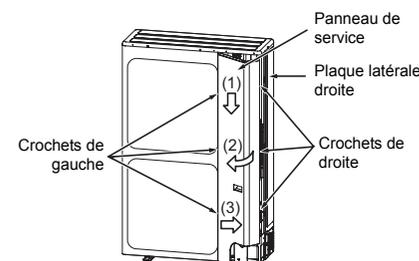
## ■ Tuyaux de fluide frigorigène

1. Utilisez les éléments suivants pour la tuyauterie réfrigérante.

**Matériau : Tuyau en cuivre désoxydé au phosphore sans soudure.**  
**Ø6,35, Ø9,52, Ø12,7 Épaisseur de paroi 0,8 mm ou plus**  
**Ø15,88 Épaisseur de paroi 1,0 mm ou plus**  
**N'utilisez pas de tuyaux en cuivre avec une épaisseur de mur inférieure à celles-ci.**

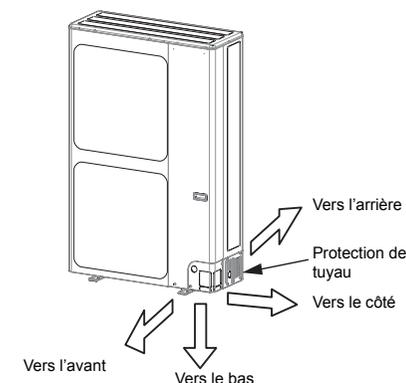
## Retrait du panneau de service

- 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.

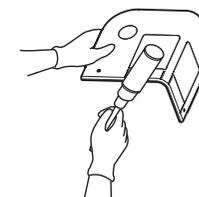


## ■ Ejection de la protection de tuyau

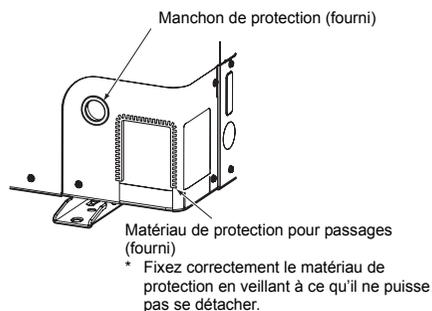
### Procédure d'éjection



- 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.
- Détachez la protection de tuyau et tapez plusieurs fois sur la section éjectable avec le manche d'un tournevis. Un trou d'éjection 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 les fentes sous les protections de tuyaux afin de faciliter l'installation. Après avoir raccordé les tuyaux, assurez-vous de monter la protection de tuyau. La protection de tuyau se monte facilement en découpant la fente sur la partie inférieure de la protection de tuyau.



- \* Veillez à porter des gants de travail épais pour ces opérations.



## ■ Pièces d'installation en option (fournies sur place)

	Nom des pièces	Q'té
<b>A</b>	Tuyauterie de réfrigérant Côté liquide : Ø9,5 mm Côté gaz : Ø15,9 mm	Un de chaque
<b>B</b>	Matériau isolant pour tuyau (polyéthylène mousse, 10 mm d'épaisseur)	1
<b>C</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. Ne laissez pas de poussière ou humidité pénétrer dans les 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.

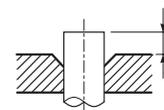
#### Raccords de tuyauterie

Côté liquide	
Diamètre extérieur	Epaisseur
9,5 mm	0,8 mm
Côté gaz	
Diamètre extérieur	Epaisseur
15,9 mm	1,0 mm

#### Evaselement

1. Coupez le tuyau avec un coupe-tubes. Assurez-vous d'éliminer les ébarbures car elles peuvent provoquer une fuite du 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 R32.  
Insérez un écrou évasé dans le tuyau et évasez le tuyau.  
Utilisez les écrous évasés accompagnant le climatiseur ou des écrous évasés pour R32 ou R410A.  
Les outils traditionnels peuvent toutefois être utilisés en ajustant la marge de saillie du tuyau en cuivre.

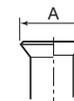
#### Marge de saillie de l'évasement : B (Unité : mm)



Rigide (type clabot)

Diam. extérieur du tuyau en cuivre	Outil pour R32 ou R410A utilisé	Outil traditionnel utilisé
9,5	0 à 0,5	1,0 à 1,5
15,9		

#### Taille diam. d'évasement : A (Unité : mm)



Diam. extérieur du tuyau en cuivre	A <sup>+0</sup> <sub>-0.4</sub>
9,5	13,2
15,9	19,7

### ⚠ ATTENTION

- Ne rayez pas la surface interne de la partie évasée lorsque vous éliminez les bavures.
- L'évasement avec des rayures sur la surface interne de la pièce évasée entraînera une fuite du gaz réfrigérant.
- Vérifiez que la partie évasée n'est pas rayée, déformée, étalée ou aplatie, et qu'il n'y a pas de copeaux collés ou d'autres problèmes après l'évasement.
- N'appliquez pas d'huile pour machine frigorifique sur la surface évasée.

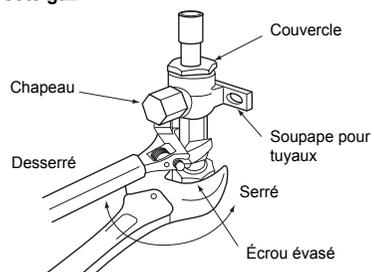
## ■ Serrage du raccord

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)

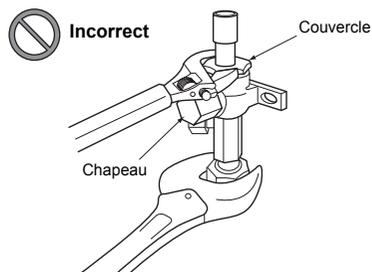
Diam. extérieur du tuyau en cuivre	Couple de serrage
9,5 mm	33 à 42
15,9 mm	68 à 82

### Soupape côté gaz



## ⚠ 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.
- 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 raccordements incomplets peuvent provoquer non seulement une fuite de gaz mais également des problèmes dans le cycle de réfrigération.

**N'appliquez pas d'huile réfrigérante sur la surface évasée.**

## ■ Longueur des tuyaux de réfrigérant

### Système simple

Longueur de tuyau admissible (m)	Différence de hauteur (Intérieure-extérieure H) (m)	
	Longueur totale L	Unité intérieure : Supérieure
75	30	30

Diamètre de tuyau (mm)		Nombre de parties cintrées
Côté gaz	Côté liquide	
Ø15,9	Ø9,5	10 ou moins

### Système double, triple simultané

Système	Modèle	Longueur de tuyau permise (m)			Différence de hauteur (m)		
		Longueur totale • l1 + l2 • l1 + l3 • l1 + l4 Maximum	Tuyaux distribués • l2 • l3 • l4 Maximum	Tuyaux distribués • l3 - l2 • l4 - l2 • l4 - l3 Maximum	Intérieure-extérieure H		Intérieure-intérieure (Δh)
					Unité intérieure : Supérieure	Unité extérieure : Supérieure	
DOUBLE	GP110	50	15	10	30	30	0,5
	GP140, GP160	50	15	10	30	30	0,5
TRIPLE	GP160 uniquement	50	15	10	30	30	0,5

Système	Modèle	Diamètre du tuyau (mm)				Nombre de portions cintrées
		Tuyau principal		Tuyau de branchement		
		Côté gaz	Côté liquide	Côté gaz	Côté liquide	
DOUBLE	GP110	Ø15,9	Ø9,5	Ø12,7	Ø6,4	10 ou moins
	GP140, GP160	Ø15,9	Ø9,5	Ø15,9	Ø9,5	10 ou moins
TRIPLE	GP160 uniquement	Ø15,9	Ø9,5	Ø12,7	Ø6,4	10 ou moins

Figure de l'installation simple

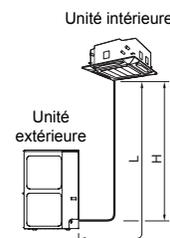


Figure de l'installation double simultanée

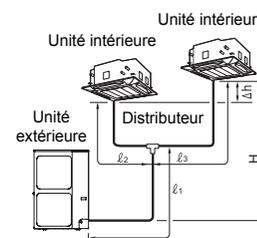
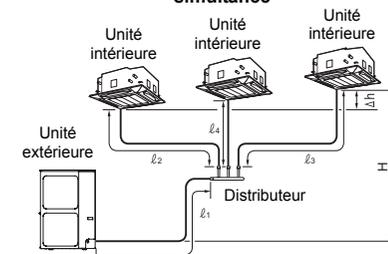


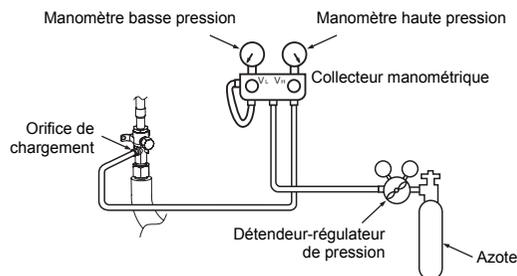
Figure de l'installation triple simultanée



# 6 PURGE DE L'AIR

## ■ Essai d'étanchéité

Après avoir terminé l'installation de la tuyauterie de réfrigérant, procédez à un test d'étanchéité à l'air. Connectez une bouteille d'azote et pressurisez les tuyaux avec de l'azote comme suit pour réaliser un test d'étanchéité à l'air.



### ⚠ ATTENTION

N'utilisez jamais d'oxygène, de gaz inflammable ou de gaz nocif pour le test d'étanchéité à l'air.

## Vérification de fuite de gaz

- Étape 1 ... Pressurisez à **0,5 MPa** (5 kg/cm<sup>2</sup>G) pendant 5 minutes ou plus. Les fuites importantes peuvent être décelées.
- Étape 2 ... Pressurisez à **1,5 MPa** (15 kg/cm<sup>2</sup>G) pendant 5 minutes ou plus. Les fuites importantes peuvent être décelées.
- Étape 3 ... Pressurisez à **4,15 MPa** (42 kg/cm<sup>2</sup>G) pendant 24 heures. Les fuites minimes peuvent être décelées. (Notez toutefois que lorsque la température ambiante est différente pendant la pressurisation et après 24 heures, la pression changeant d'environ 0,01 MPa (0,1 kg/cm<sup>2</sup>G) par 1 °C, cela doit être compensé.)

Si la pression chute aux étapes 1 à 3, vérifiez s'il y a une fuite aux raccordements. Vérifiez les fuites avec du liquide moussant ou autre, prenez des mesures pour remédier aux fuites, en brasant les tuyaux à nouveau et en serrant les écrous évasés par exemple, puis recommencez le test d'étanchéité à l'air.

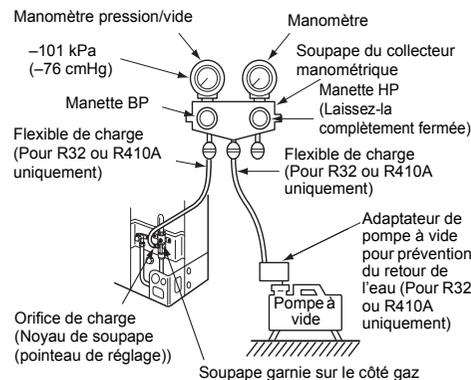
\* Après avoir terminé le test d'étanchéité à l'air, évacuez l'azote.

## ■ Purge de l'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 déchargez pas le gaz réfrigérant dans l'atmosphère afin de protéger 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 R32, 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.



Connectez l'orifice de raccordement du flexible de charge qui comporte une saillie pour pousser le noyau de soupape (pointeau de réglage) vers l'orifice de charge 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. (D'abord sur le côté liquide, puis sur le côté gaz)



Débranchez le flexible de charge de l'orifice de charge.



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

- \*1 Utilisez 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 Lorsque 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.

## ■ Comment ouvrir la soupape

Ouvrez complètement les robinets de l'unité extérieure. (Commencez par ouvrir complètement le robinet côté liquide, puis ouvrez complètement le robinet côté gaz.) \* N'ouvrez ni ne fermez les robinets si la température ambiante est de -20 °C ou moins, sous peine d'endommager les joints toriques des robinets et de provoquer une fuite du réfrigérant.

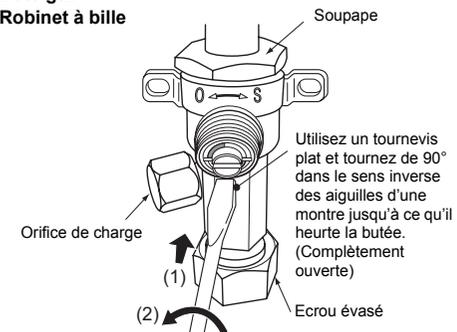
## Côté liquide

Ouvrez le robinet avec une clé hexagonale.

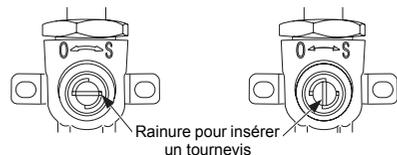
Taille de la clé hexagonale
4 mm

## Côté gaz

### Robinet à bille



### Position de la rainure



Complètement fermée

Complètement ouverte

- Pendant que la soupape est complètement ouverte, après que le tournevis a atteint la butée, n'appliquez pas un couple dépassant 5 N·m. L'application d'un couple excessif peut endommager la soupape.

### Précautions à prendre pour manipuler la soupape

- Ouvrez la tige de soupape jusqu'à ce qu'elle heurte la butée. Il est inutile d'appliquer une force supplémentaire.
- Serrez fermement le capuchon avec une clé dynamométrique.

### Couple de serrage du chapeau

Couple de serrage du chapeau		Type de robinet	
Taille de la soupape	Ø9,5 (H22)*	33 à 42 N·m (de 3,3 à 4,2 kgf·m)	Robinet de service
	Ø9,5 (H19)*	14 à 18 N·m (de 1,4 à 1,8 kgf·m)	Robinet de service
	Ø15,9	20 à 25 N·m (de 2,0 à 2,5 kgf·m)	Robinet à bille
Orifice de remplissage	14 à 18 N·m (de 1,4 à 1,8 kgf·m)	Robinet à bille	



\* La dimension H correspond à la largeur sur pans du capuchon.

## 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.
- Lorsque la quantité spécifiée de réfrigérant ne peut pas être chargée, alimentez-la depuis l'orifice de charge de la soupape sur le côté gaz pendant le refroidissement.

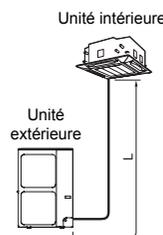
### Condition requise pour le remplissage du réfrigérant

Remplissez de réfrigérant liquide.

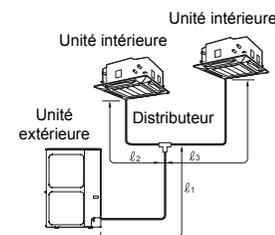
Si le remplissage est effectué avec un réfrigérant gazeux, la composition du réfrigérant change, ce qui empêche un fonctionnement normal.

## Chargement de réfrigérant supplémentaire

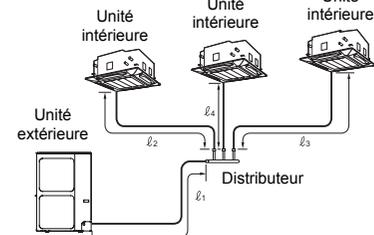
### Figure de l'installation simple



### Figure de l'installation double simultanée



### Figure de l'installation triple simultanée



### Formule pour calculer la quantité de réfrigérant supplémentaire

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

\*  $l_1$  à  $l_4$  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 chargé pour le tuyau principal
$l$	$\alpha$	$\alpha \times (l - 30)$
Ø9,5	40	

### 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 chargé pour le tuyau principal + quantité de réfrigérant chargé pour la tuyauterie de dérivation
	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$\alpha$	$\beta$	
GP110	Ø9,5	Ø6,4	Ø6,4	40	20	$\alpha \times (l_1 - 28) + \beta \times (l_2 + l_3 - 4)$
GP140 GP160	Ø9,5	Ø9,5	Ø9,5	40	40	

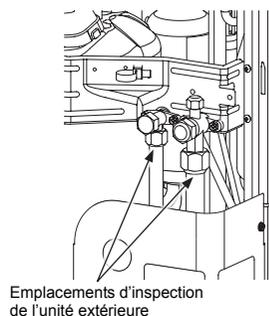
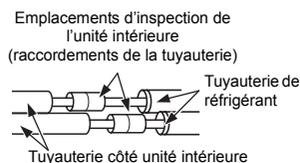
### Triple simultané

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 chargé pour le tuyau principal + quantité de réfrigérant chargé pour la tuyauterie de dérivation
	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$\alpha$	$\beta$	
GP160	Ø9,5	Ø6,4	Ø6,4	Ø6,4	40	20	$\alpha \times (l_1 - 28) + \beta \times (l_2 + l_3 + l_4 - 6)$

## Inspection de fuite de gaz

Utilisez un détecteur de fuite fabriqué spécialement pour le réfrigérant HFC (R32, R410A, R134a, etc.) pour effectuer l'inspection de fuite de gaz R32.

- \* Les détecteurs de fuite pour réfrigérant HCFC conventionnel (R22, etc.) ne peuvent pas être utilisés, étant donné que la sensibilité chute à environ 1/40 lorsqu'ils sont utilisés pour le réfrigérant HFC.
- Le R32 ayant une pression de service élevée, une mauvaise installation peut provoquer des fuites de gaz, lorsque la pression augmente pendant le fonctionnement par exemple. Veillez à réaliser des tests de fuite sur les raccords de la tuyauterie.



## 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.
- Isoler les tuyaux séparément pour le côté liquide et le côté gazeux.
- Isoler les tuyaux de branchement en suivant les instructions données dans le manuel d'installation fourni avec le kit de tuyau de branchement.

## 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.

## Pour apposer l'étiquette de gaz à effet de serre fluorés

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

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

### ATTENTION

- Collez l'étiquette réfrigérante fournie à côté des orifices de service pour le chargement ou de l'emplacement de récupération et autant que possible à côté des plaques signalétiques existantes ou de l'étiquette d'information sur le produit.
- Indiquez clairement à l'encre indélébile sur l'étiquette du réfrigérant la quantité de réfrigérant chargé. Puis placez sur l'étiquette la feuille transparente de protection fournie pour empêcher que l'inscription s'efface.
- 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, le dépannage 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.
- Seul un technicien d'entretien qualifié est autorisé à accéder à ce produit pour le dépanner.
- Toute manipulation du gaz à effet de serre fluoré que contient ce produit à l'occasion de son déplacement ou de son rechargement doit être conforme au règlement (UE) N° 517/2014 relatif à certains gaz à effet de serre fluorés et à la réglementation locale pertinente.
- Des inspections périodiques des fuites de réfrigérant peuvent être exigées par la législation européenne ou locale.
- Prenez contact avec votre revendeur, installateur ou autre si vous avez des questions.

Remplissez l'étiquette comme suit :

**Etiquette pour le fluide frigorigène**

Contient des gaz fluorés à effet de serre.

① Fluide frigorigène pré-chargé en usine [kg], spécifié sur la plaque signalétique.

② Charge additionnelle sur le site d'installation [kg].

③ Quantité totale de fluide frigorigène en tonnes équivalent CO<sub>2</sub>.

Attention : Notez, avec un produit indélébile, les valeurs de charge ①, ②, ①+② et ③ sur le site d'installation.

**R32** GWP:675

① =  kg

② =  kg

①+② =  kg

③ =  t

$\frac{\text{GWP} \times \text{kg}}{1000}$

DG44206103

Réfrigérant pré-chargé en usine [kg], spécifié sur la plaque signalétique

Chargement supplémentaire sur place [kg]

# 7 TRAVAUX D'ELECTRICITE

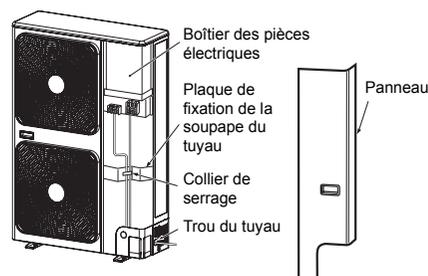
## ⚠ AVERTISSEMENT

- Utilisez les câbles spécifiés, assurez-vous qu'ils sont connectés et fixez solidement les câbles de sorte que la tension externe sur les câbles n'affecte pas la partie connexion des bornes.**  
Une connexion ou une fixation incomplète peut provoquer un incendie, etc.
- Assurez-vous de raccorder le fil de terre. (travaux de mise à la terre)**  
**Une mise à la terre incomplète peut entraîner une décharge électrique.**  
Ne raccordez pas des fils de terre à des conduites de gaz, des conduites d'eau, des tiges de paratonnerre ou des fils de terre pour câbles téléphoniques.
- 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

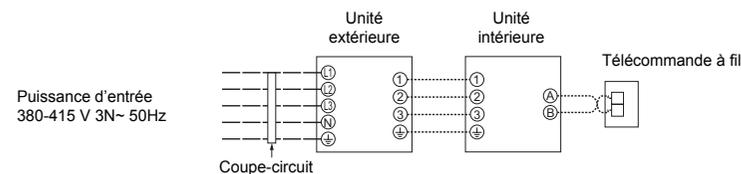
- Un fusible d'installation doit être utilisé pour la ligne d'alimentation de ce climatiseur.
- Un câblage incorrect/incomplet peut provoquer un incendie électrique ou de la fumée.
- Préparez une source de courant exclusive pour le climatiseur.
- Ce produit peut être branché sur le secteur.  
Raccordement 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 ni n'érafliez le noyau conducteur ou l'isolant intérieur des câbles d'alimentation et de raccordement des unités intérieure/extérieure lorsque vous les dénudez.
- Utilisez les câbles d'alimentation et de raccordement des unités intérieure/extérieure ayant les épaisseurs spécifiées, les types spécifiés et les 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.
- Veillez à serrer les câbles d'alimentation et de raccordement des unités intérieure/extérieure avec un serre-câbles le long du tuyau de raccordement de sorte que les câbles ne touchent pas le compresseur ou le tuyau de refoulement.  
(Le compresseur et le tuyau de refoulement deviennent chauds.)



## ■ Câblage entre l'unité intérieure et l'unité extérieure

Les lignes pointillées indiquent le câblage sur le site.



- Branchez les câbles de connexion unités intérieure/extérieure aux numéros de borne identiques sur le bornier de chaque unité.  
Un branchement incorrect peut provoquer une panne.

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

## ■ Caractéristiques de câblage et de puissance

Modèle (RAV-GP Type)	110AT8	140AT8	160AT8
<b>Alimentation</b>	380-415 V 3N~ 50 Hz		
<b>Courant de service maximum</b>	16,4 A		
<b>Fusible de champ recommandé</b>	20 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

## Comment effectuer le câblage

1. 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)
2. Lors du branchement du câble de connexion à la borne de l'unité extérieure, évitez que de l'eau pénètre dans l'unité extérieure.
3. Fixez le câble d'alimentation électrique et les câbles de connexion extérieure/intérieure à l'aide du collier de cordon de l'unité extérieure.
4. 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 diffèrent, conformément aux normes EMC, selon si le système est simple, double ou triple. Raccordez les câbles en suivant les instructions respectives.**

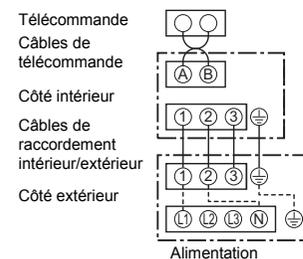
## ATTENTION

- Un fusible doit être utilisé dans l'installation 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 qui déconnecte tous les pôles et ayant une séparation de contact d'au moins 3 mm doit être incorporé dans le câblage fixe.

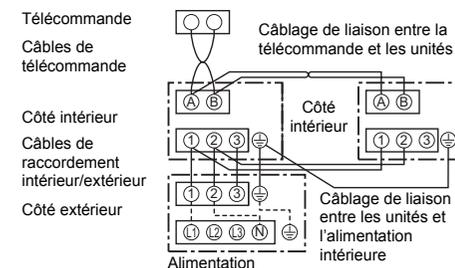
## Schéma de câblage

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

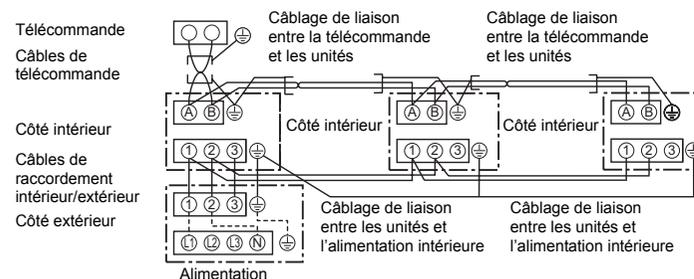
### Système simple



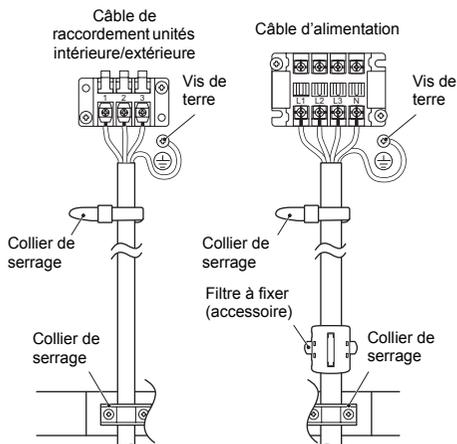
### Système double simultané



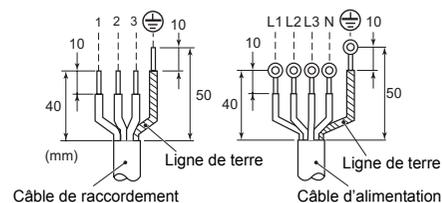
### Système triple simultané (GP160 uniquement)



- \* Utilisez un câble blindé à 2 noyaux (MVVS 0,5 à 2,0 mm<sup>2</sup> ou plus) pour le câblage de la télécommande dans les systèmes double simultané et triple simultané afin d'éviter des problèmes de bruit. Veillez à raccorder les deux extrémités du câble blindé aux fils de terre.
- \* Raccordez les câbles de terre pour chaque unité intérieure dans les systèmes double simultané et triple simultané.



### Longueur de dénudement du cordon d'alimentation et du câble de raccordement



## 8 MISE A LA TERRE

### ⚠ AVERTISSEMENT

**Veillez à raccorder le fil de terre. (mise à la terre)**  
Une mise à la terre incomplète peut provoquer une électrocution.

Raccordez correctement la ligne de terre selon les normes techniques applicables. Le raccordement de la ligne de terre est essentiel pour éviter une décharge électrique et pour réduire le bruit et les charges électriques sur la surface de l'unité extérieure dues à la présence de l'onde de haute fréquence générée par le convertisseur de fréquence (inverseur) dans l'unité extérieure. Si vous touchez l'unité extérieure chargée en électricité sans ligne de terre, vous pouvez recevoir une décharge électrique.

## 9 FINITION

Après avoir raccordé le tuyau de réfrigérant, les câbles d'interconnexion des unités et le tuyau d'évacuation, recouvrez-les d'un ruban de finition et fixez-les au mur avec des supports disponibles ou leurs équivalents. Maintenez les câbles d'alimentation et les câbles de connexion unités intérieure/extérieure éloignés de la soupape sur le côté gaz ou de tuyaux qui n'ont pas d'isolation thermique.

## 10 ESSAI DE FONCTIONNEMENT

- **Mettez sous tension le coupe-circuit au moins 12 heures avant de lancer un essai de fonctionnement pour protéger le compresseur pendant le démarrage.**  
Afin de protéger le compresseur, l'alimentation est fournie depuis l'entrée 380-415 V CA à l'unité pour préchauffer le compresseur.
  - **Vérifiez les points suivants avant de commencer un essai de fonctionnement :**
    - **Que tous les tuyaux sont solidement raccordés sans fuite.**
    - **Que la soupape est ouverte.**
- Si le compresseur fonctionne avec la soupape fermée, l'unité extérieure est surpressurisée, ce qui peut endommager le compresseur ou d'autres composants. S'il y a une fuite au niveau d'un raccord, de l'eau peut être aspiré et la pression interne augmente encore, ce qui peut provoquer un éclatement de l'unité ou une blessure.
- Utilisez le climatiseur selon la procédure correcte telle que spécifiée dans le Manuel du propriétaire.

# 11 ENTRETIEN ANNUEL

Lorsqu'un système de climatisation est utilisé régulièrement, le nettoyage et l'entretien des unités intérieure/extérieure sont fortement recommandés. En règle générale, si une unité intérieure est utilisée environ 8 heures par jour, les unités intérieure/extérieure doivent être nettoyées au moins tous les 3 mois. Ce nettoyage et cet entretien doivent être effectués par un technicien de service. Si les unités intérieure/extérieure ne sont pas nettoyées régulièrement, cela entraînera une baisse des performances, l'apparition de givre, une fuite d'eau et même une panne du compresseur.

# 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 46 °C
Chauffage	Temp. soupape humide	-20 °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 A EXECUTER LOCALEMENT

## ■ Utilisation d'un tuyau existant (Reportez-vous à 15 ANNEXE)

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

- Epaisseur de paroi (dans la plage spécifiée)
- Erafures 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)	Epaisseur de paroi (mm)	Matériau
6,4	0,8	-
9,5	0,8	-
12,7	0,8	-
15,9	1,0	-

- N'utilisez pas de tuyau ayant une épaisseur de paroi inférieure à ces épaisseurs du fait d'une résistance insuffisante à la pression.
- Lors de l'utilisation d'un tuyau de gaz de Ø19,1 mm pour la tuyauterie existante, réglez le bit 3 de SW802 (commutateur pour le tuyau existant) sur la carte de circuits imprimés de l'unité extérieure sur ON. Dans ce cas, les performances de chauffage peuvent diminuer en fonction de la température extérieure et de la température ambiante.

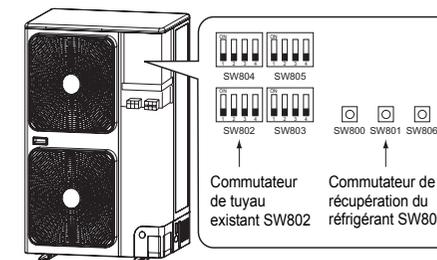
SW802	
Sortie de l'usine	Utilisation d'un tuyau existant
	

## ■ Récupération du réfrigérant

- Utilisez le commutateur de récupération du réfrigérant SW801 sur la carte de circuits imprimés de l'unité extérieure pour récupérer le réfrigérant lorsque l'unité intérieure ou extérieure est déplacée.
- Avant de récupérer le réfrigérant du système existant, effectuez une opération de refroidissement pendant au moins 30 minutes.

### Procédure

1. Mettez le climatiseur sous tension.
2. Sélectionnez le mode de ventilateur pour le fonctionnement de l'unité intérieure avec la télécommande.
3. Placez tous les commutateurs de SW804 sur la carte de circuits imprimés de l'unité extérieure sur OFF, puis appuyez sur SW801 pendant 1 seconde ou plus. Le climatiseur passe en mode de refroidissement forcé pendant jusqu'à 10 minutes. Actionnez ou manipulez la soupape pour récupérer le réfrigérant pendant cette période de temps.
4. Lorsque la récupération du réfrigérant est terminée, fermez la soupape et appuyez sur SW801 pendant au moins 1 seconde pour arrêter le fonctionnement.
5. Mettez le climatiseur hors tension.



### DANGER

La carte de circuits imprimés étant traversée par un courant électrique, il y a un risque de décharge électrique.

# 14 DEPANNAGE

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 à fil de l'unité intérieure.

Utilisez les LED et codes de contrôle pour diverses vérifications. Les détails des codes de contrôle affichés sur la télécommande à fil de l'unité intérieure sont décrits dans le Manuel d'installation de l'unité intérieure.

## Vérification d'un état anormal actuel

1. Vérifiez que le commutateur DIP SW803 est placé sur OFF.
2. Notez les états des LED800 à LED804. (Mode d'affichage 1)
3. Appuyez sur SW800 pendant au moins 1 seconde. L'état des LED passe en mode d'affichage 2.
4. Vérifiez le code dont le mode d'affichage 1 correspond aux états des LED notés et le mode d'affichage 2 correspond à l'état clignotant actuel des LED800 à LED804 dans le tableau suivant pour identifier la cause.

## Vérification d'un état anormal dans le passé bien qu'il ne se produise plus

1. Placez le bit 1 du commutateur DIP SW803 sur ON.
2. Notez les états des LED800 à LED804. (Mode d'affichage 1)
3. Appuyez sur SW800 pendant au moins 1 seconde. L'état des LED passe en mode d'affichage 2.
4. Recherchez une erreur dont le mode d'affichage 1 correspond aux états des LED notés et le mode d'affichage 2 correspond à l'état clignotant actuel des LED800 à LED804 dans le tableau suivant pour identifier la cause.
  - Une **erreur du détecteur de température (TO)** extérieure ne peut être vérifiée que pendant qu'elle se produit.

# 15 ANNEXE

## [1] Tuyauterie existante

### Instructions pour les travaux

Les tuyauteries R22 et R407C peuvent être réutilisées pour nos installations de produits R32 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 R32.**

### 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. **Etanches** (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 R32 est élevée. 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	–

- 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 R32 ou 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-TWP30E, RBC-TWP50E, RBC-TRP100E

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

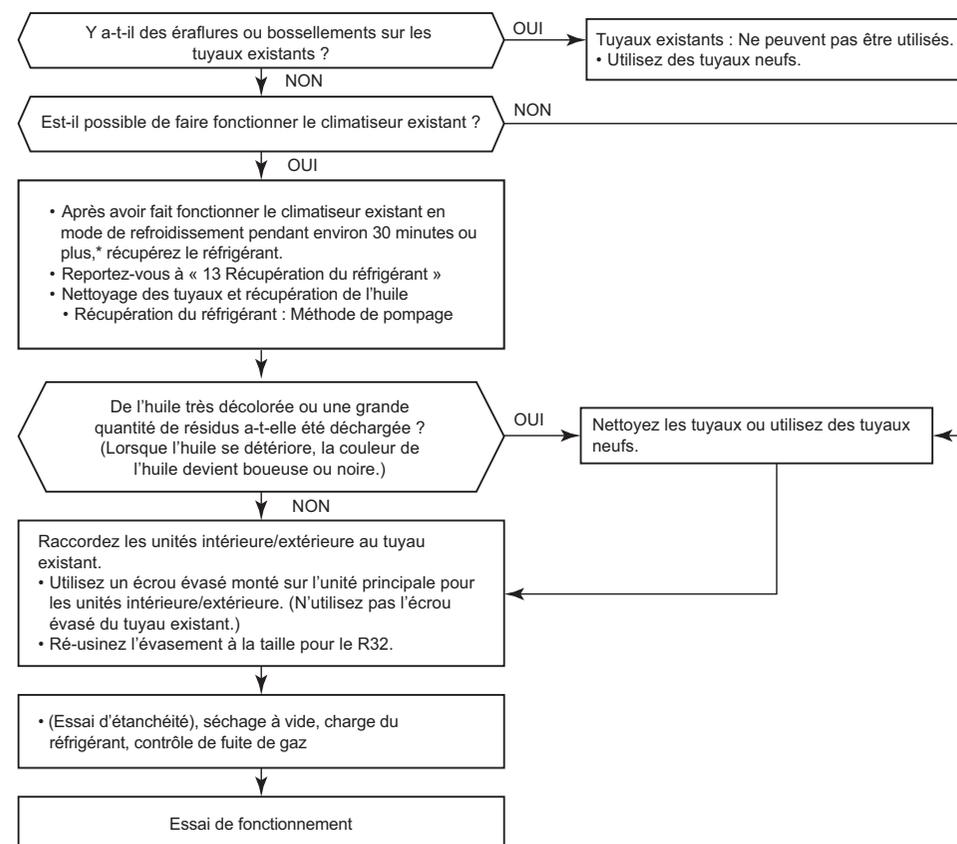
Dans ce cas, remplacez la tuyauterie par un tuyau de branchement pour le R32 ou R410A.

#### 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.

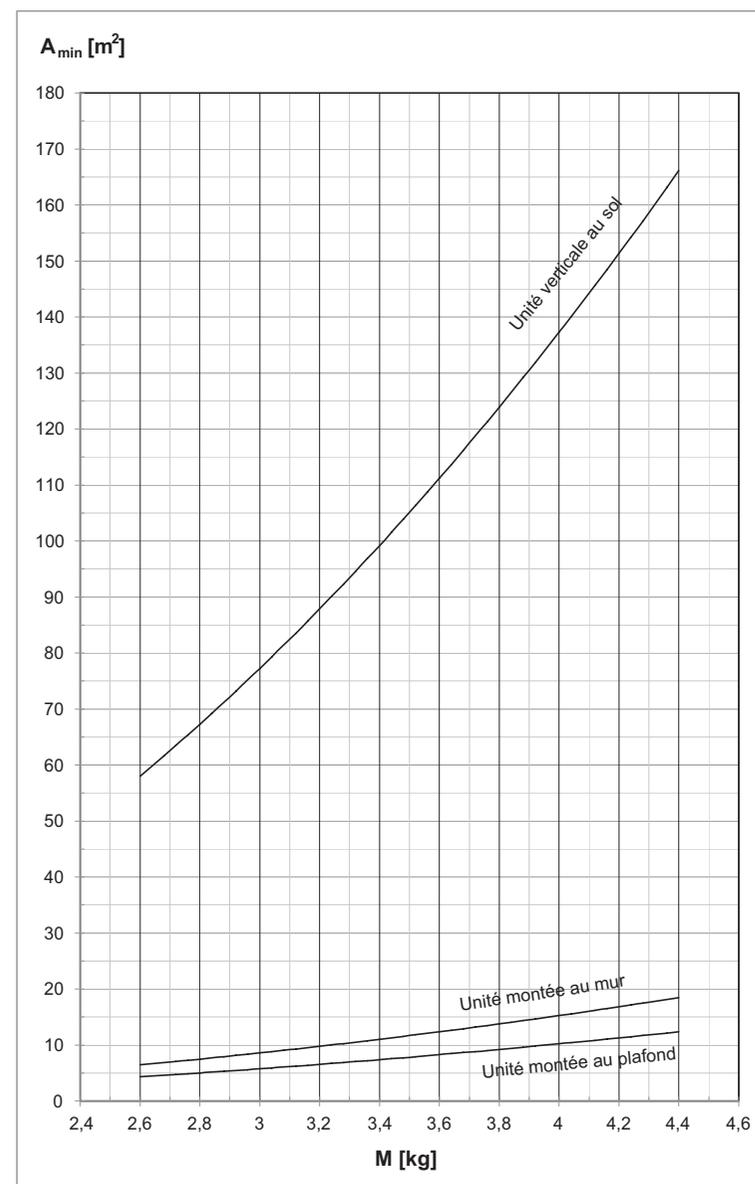
Emplacement	Durée	Méthode de polymérisation
A l'extérieur	1 mois ou plus	Pincement
	Moins d'1 mois	Pincement ou enroulement
A l'intérieur	Toutes les fois	avec du ruban



## [2] Surface au sol minimum : $A_{min}$ (m<sup>2</sup>)

Longueur de la tuyauterie (m)	Quantité totale de réfrigérant*	Unité verticale au sol	Unité montée au mur	Unité montée au plafond
	h <sub>0</sub>	0,6	1,8	2,2
	M (kg)	A <sub>min</sub> (m <sup>2</sup> )		
30	2,6	58,00	6,44	4,31
31	2,64	59,80	6,64	4,45
32	2,68	61,63	6,85	4,58
33	2,72	63,48	7,05	4,72
34	2,76	65,36	7,26	4,86
35	2,8	67,27	7,47	5,00
36	2,84	69,21	7,69	5,15
37	2,88	71,17	7,91	5,29
38	2,92	73,16	8,13	5,44
39	2,96	75,18	8,35	5,59
40	3	77,22	8,58	5,74
41	3,04	79,30	8,81	5,90
42	3,08	81,40	9,04	6,05
43	3,12	83,53	9,28	6,21
44	3,16	85,68	9,52	6,37
45	3,2	87,86	9,76	6,54
46	3,24	90,07	10,01	6,70
47	3,28	92,31	10,26	6,87
48	3,32	94,58	10,51	7,03
49	3,36	96,87	10,76	7,21
50	3,4	99,19	11,02	7,38
51	3,44	101,54	11,28	7,55
52	3,48	103,91	11,55	7,73
53	3,52	106,32	11,81	7,91
54	3,56	108,75	12,08	8,09
55	3,6	111,20	12,36	8,27
56	3,64	113,69	12,63	8,46
57	3,68	116,20	12,91	8,64
58	3,72	118,74	13,19	8,83
59	3,76	121,31	13,48	9,02
60	3,8	123,90	13,77	9,22
61	3,84	126,53	14,06	9,41
62	3,88	129,17	14,35	9,61
63	3,92	131,85	14,65	9,81
64	3,96	134,56	14,95	10,01
65	4	137,29	15,25	10,21
66	4,04	140,05	15,56	10,42
67	4,08	142,83	15,87	10,62
68	4,12	145,65	16,18	10,83
69	4,16	148,49	16,50	11,04
70	4,2	151,36	16,82	11,26
71	4,24	154,26	17,14	11,47
72	4,28	157,18	17,46	11,69
73	4,32	160,13	17,79	11,91
74	4,36	163,11	18,12	12,13
75	4,4	166,12	18,46	12,36

\* Quantité totale de réfrigérant : Quantité de réfrigérant pré-chargé en usine + Quantité de réfrigérant supplémentaire chargé pendant l'installation



# 16 SPECIFICATIONS

Modèle	Niveau de pression acoustique (dB(A))		Poids (kg)
	Refroidissement	Chauffage	
RAV-GP1101AT8-E	*	*	95
RAV-GP1101AT8J-E	*	*	95
RAV-GP1401AT8-E	*	*	95
RAV-GP1401AT8J-E	*	*	95
RAV-GP1601AT8-E	*	*	95
RAV-GP1601AT8J-E	*	*	95

\* Inférieur à 70 dB(A)

**Informations de produit des exigences d'éco-conception. (Règlement (UE) 2016/2281)**

<http://ecodesign.toshiba-airconditioning.eu/en>

## Déclaration de conformité

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

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-GP1101AT8-E, RAV-GP1401AT8-E, RAV-GP1601AT8-E  
RAV-GP1101AT8J-E, RAV-GP1401AT8J-E, RAV-GP1601AT8J-E

Nom commercial : Climatiseur série Super Inverseur Numérique

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

Est conforme aux clauses de la norme harmonisée suivante : EN 378-2

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

---

## Avertissements sur la fuite de réfrigérant

### Vérification de la limite de concentration

**La pièce dans laquelle le climatiseur sera installé nécessite une conception permettant, en cas de fuite du gaz réfrigérant, que sa concentration ne dépasse pas une limite donnée.**

Le réfrigérant R32 utilisé dans le climatiseur est sûr, ne présente pas la toxicité ni la combustibilité de l'ammoniaque et n'est pas restreint par les lois en vigueur protégeant la couche d'ozone. Toutefois, étant donné qu'il contient davantage que de l'air, il présente un risque de suffocation si sa concentration venait à augmenter considérablement. La suffocation provoquée par la fuite du R32 est, quant à elle, pratiquement nulle.

Si un système de climatisation est installé dans une petite pièce, sélectionnez un modèle et une méthode d'installation adéquats, pour que sa concentration (en cas de fuite accidentelle du réfrigérant) n'atteigne pas la limite (et en cas d'urgence, que des mesures puissent être prises avant qu'un accident se produise).

Dans une pièce où la concentration pourrait dépasser la limite, prévoyez une ouverture avec les pièces adjacentes ou installez une aération mécanique couplée à un appareil de détection des fuites de gaz.

La concentration est donnée ci-dessous.

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

La limite de concentration du réfrigérant doit être conforme aux réglementations locales.

# **Toshiba Carrier Corporation**

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

**DH91306802**