

# TOSHIBA

Leading Innovation >>>

## CLIMATISEUR (TYPE SPLIT) Manuel d'installation

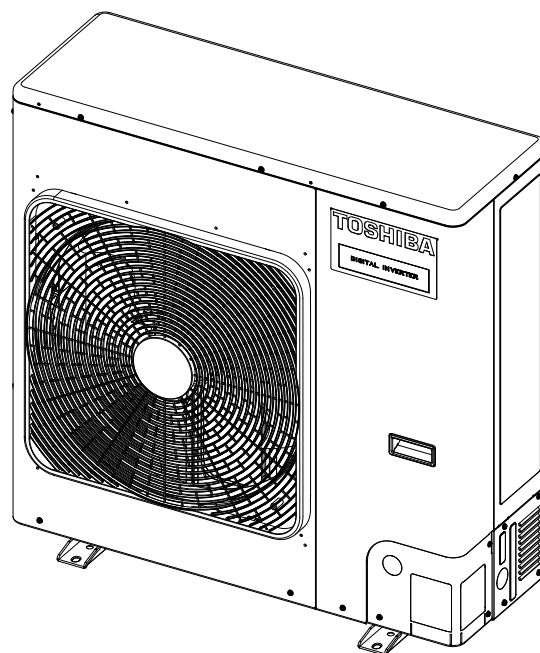


Unité extérieure

Modèle:

**RAV-GM1101AT8P-E**  
**RAV-GM1101AT8JP-E**  
**RAV-GM1401AT8P-E**  
**RAV-GM1401AT8JP-E**

Pour usage commercial



Instructions originales

**ADOPTION DU NOUVEAU RÉFRIGÉRANT R32**

Ce climatiseur utilise le réfrigérant HFC (R32) qui ne détruit pas la couche d'ozone. Cette unité extérieure est conçue exclusivement pour une utilisation avec le réfrigérant R32. Assurez-vous de l'utiliser en combinaison avec une unité intérieure à réfrigérant R32.

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

Ssc (\*1)

Modèle	Ssc (kVA)	
	Système unique	Système double
RAV-GM1101AT8(J)P-E	1331	1331
RAV-GM1401AT8(J)P-E	1331	1331

**Table des matières**

1 Précautions relatives à la sécurité ..... 4

2 Accessoires ..... 8

3 Installation du climatiseur avec le réfrigérant R32 ..... 8

4 Conditions d'installation ..... 9

5 Tuyaux de fluide frigorigène ..... 12

6 Purge d'air ..... 14

7 Installation électrique ..... 16

8 Mise à la terre ..... 17

9 Finition ..... 17

10 Essai de fonctionnement ..... 17

11 Entretien annuel ..... 17

12 Conditions de fonctionnement du climatiseur ..... 18

13 Fonctions à exécuter localement ..... 18

14 Résolution des problèmes ..... 19

15 Annexe ..... 20

16 Spécifications ..... 22

Merci d'avoir acheté ce climatiseur Toshiba.

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

Après avoir lu ces instructions, 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 enlevé par un installateur qualifié ou une personne d'entretien qualifiée. Lorsqu'une de ces opérations doit être effectuée, demandez à un installateur qualifié ou à un technicien d'entretien qualifié de les exécuter pour vous.

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

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

#### Définition de l'équipement de protection

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

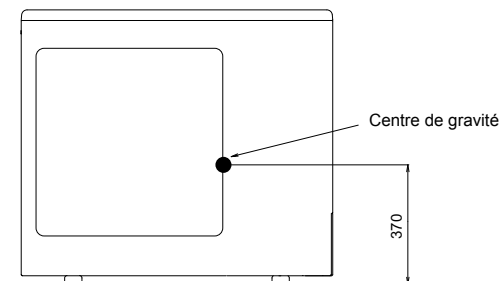
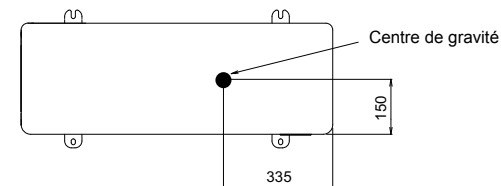
En plus de cet équipement de protection normal, portez les protections décrites ci-dessous lorsque vous entreprenez les travaux spéciaux indiqués dans le tableau suivant.

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



Travaux entrepris	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 et la chaleur Chaussures isolantes Vêtements pour fournir une protection contre les décharges électriques
Travail effectué en hauteur (50 cm minimum)	Casques utilisés dans l'industrie
Transport d'objets lourds	Chaussures avec des bouts renforcés de protection
Réparation de l'unité extérieure	Gants pour fournir une protection contre les décharges électriques et la chaleur

#### ■ Centre de gravité

(Unité : mm)








Ces précautions relatives à la sécurité décrivent les thèmes importants ayant trait à la sécurité pour éviter que les utilisateurs ou toute autre personne ne se blessent, ainsi que tout dommage matériel. Veuillez lire attentivement ce manuel après avoir bien compris ce qui est expliqué dans les contenus ci-dessous (significations des indications), et assurez-vous de bien suivre la description.






Indication	Signification de l'indication
 <b>AVERTISSEMENT</b>	Le texte rédigé de cette manière indique que le non-respect de ces directions d'avertissement pourraient entraîner de graves dommages physiques (*1) ou la mort si le produit venait à être manipulé de façon inadéquate.
 <b>ATTENTION</b>	Le texte rédigé de cette manière indique que le non-respect de ces directions de précaution pourraient entraîner des blessures légères (*2) ou des dommages (*3) matériels si le produit venait à être manipulé de façon inadéquate.

- \*1: Le dommage physique grave renvoie à la perte de la vue, aux blessures, brûlures, fractures, à l'empoisonnement et à toute autre blessure laissant des séquelles et nécessitant une hospitalisation ou un traitement sur le long-terme en tant que patient ambulatoire.
- \*2: La blessure légère renvoie aux blessures, aux brûlures, à un choc électrique et à toute autre blessure ne nécessitant pas une hospitalisation ou un traitement à long terme en tant que patient ambulatoire.
- \*3: Les dommages matériels renvoie à des dommages étendus aux bâtiments, aux biens domestiques, au bétail domestique et aux animaux de compagnie.

### ■ Indications d'avertissement relatives au climatiseur

	<b>AVERTISSEMENT</b> (Risque d'incendie)	Cette marque est pour le réfrigérant R32 uniquement. Le type de réfrigérant est écrit sur la plaque de l'unité extérieure. Si ce type de réfrigérant est le R32, l'unité utilise un réfrigérant inflammable. S'il y a des fuites de réfrigérant et que du fluide entre en contact avec une flamme ou des éléments de chauffe, cela pourra entraîner des gaz nocifs et un risque d'incendie.
		Lisez attentivement le MANUEL DU PROPRIÉTAIRE avant la mise en marche.
		Le personnel de service doit lire attentivement le MANUEL DU PROPRIÉTAIRE et le MANUEL D'INSTALLATION avant la mise en marche.
		De plus amples informations sont disponibles dans le MANUEL DU PROPRIÉTAIRE, le MANUEL D'INSTALLATION, et autres manuels similaires.

Indication d'avertissement	Description		
 <table border="1" style="margin-left: 10px;"> <tr> <td style="text-align: center;"><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" style="margin-left: 10px;"> <tr> <td style="text-align: center;"><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" style="margin-left: 10px;"> <tr> <td style="text-align: center;"><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.				
 <table border="1" style="margin-left: 10px;"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>CAUTION</b></td> </tr> <tr> <td>Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.</td> </tr> </table>	<b>CAUTION</b>	Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.	<b>ATTENTION</b>  Ne touchez pas les ailettes en aluminium de l'unité. Vous pourriez vous blesser.	
<b>CAUTION</b>				
Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.				
 <table border="1" style="margin-left: 10px;"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>CAUTION</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>BURST HAZARD</b></td> </tr> <tr> <td>Open the service valves before the operation, otherwise there might be the burst.</td> </tr> </table>	<b>CAUTION</b>	<b>BURST HAZARD</b>	Open the service valves before the operation, otherwise there might be the burst.	<b>ATTENTION</b>  <b>RISQUE D'EXPLOSION</b> Ouvrez les soupapes de service avant l'opération, sinon un éclatement pourrait se produire.
<b>CAUTION</b>				
<b>BURST HAZARD</b>				
Open the service valves before the operation, otherwise there might be the burst.				
 <table border="1" style="margin-left: 10px;"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>WARNING</b></td> </tr> <tr> <td>Capacitor connected within this disconnect or downstream upon shutdown wait 5 minute to allow capacitors to discharge</td> </tr> </table>	<b>WARNING</b>	Capacitor connected within this disconnect or downstream upon shutdown wait 5 minute to allow capacitors to discharge	<b>AVERTISSEMENT</b>  Le condensateur raccordé à l'intérieur se débranche ou fonctionne en aval à l'arrêt ; patientez 5 minutes pour permettre la décharge des condensateurs	
<b>WARNING</b>				
Capacitor connected within this disconnect or downstream upon shutdown wait 5 minute to allow capacitors to discharge				

# 1 Précautions relatives à la sécurité

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

## AVERTISSEMENT

### Généralités

- Avant d'installer le climatiseur, lisez attentivement le Manuel d'installation et suivez les instructions pour installer le climatiseur.
- Seul un installateur qualifié(\*1) ou une personne d'entretien qualifiée(\*1) est autorisé à installer le climatiseur. Si le climatiseur est installé par une personne non qualifiée, un incendie, un choc électrique, des blessures, des fuites d'eau, des parasites et/ou des vibrations peuvent en résulter.
- N'utilisez pas un fluide frigorigène différent de celui spécifié pour le complément ou le remplacement. Faute de quoi, une pression anormalement élevée risque d'être générée dans le circuit de réfrigération, ce qui peut entraîner une panne ou une explosion du produit ou vous pouvez vous blesser.
- Si vous transportez le climatiseur, utilisez un chariot élévateur et si vous déplacez manuellement le climatiseur, faites appel à 4 personnes.
- Avant de procéder aux travaux d'installation, d'entretien, de réparation ou de retrait, n'oubliez pas de désactiver le disjoncteur et d'effectuer la procédure de consignation
- Seul un installateur qualifié(\*1) ou une personne d'entretien qualifiée(\*1) est autorisé à entreprendre un travail en hauteur à l'aide d'un pied de 50 cm minimum.
- Portez des gants de protection ainsi que des vêtements de travail de sécurité pendant l'installation, l'entretien et la dépose.
- Ne touchez pas l'ailette en aluminium de l'unité extérieure. Vous risquez de vous blesser dans le cas contraire. Si vous devez toucher l'ailette pour une raison quelconque, mettez d'abord des gants de protection et des vêtements de travail de sécurité, ensuite, procédez à l'opération.
- Ne grimpez pas ou ne placez pas d'objets sur le dessus de l'unité extérieure. Vous ou les objets pourraient tomber de l'unité extérieure et ainsi vous blesser.

- Lors de la réalisation d'un travail en hauteur, utilisez une échelle conforme à la norme ISO 14122, ensuite, suivez la procédure concernant les instructions de l'échelle. Portez également un casque de protection pour une utilisation dans l'industrie comme tenue de protection pour entreprendre le travail.
- Lors du nettoyage du filtre ou d'autres pièces de l'unité extérieure, réglez le disjoncteur sur OFF sans faute, et placez un panneau indicateur « Travail en cours » à proximité du disjoncteur avant de commencer le travail.
- Lors d'un travail en hauteur, placez un panneau indicateur afin que personne ne s'approche du lieu de travail, avant de commencer le travail. Des pièces et d'autres objets risquent de tomber, pouvant blesser toute personne se trouvant en dessous.
- Nous garantissons que le climatiseur est transporté dans de conditions stables. Si des éléments du produit sont cassés, contactez 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 destiné aux utilisateurs spécialisés ou formés dans les magasins, l'industrie légère ou pour un usage commercial par les personnes non spécialisées.

### À propos du réfrigérant

- Ce produit contient des gaz à effet de serre fluorés.
- Ne pas évacuer les gaz dans l'atmosphère.
- L'appareil doit être stocké dans une pièce sans sources d'inflammation en état continu de fonctionnement (par exemple : flammes nues, un appareil à gaz en état de fonctionnement ou un chauffage électrique en état de fonctionnement).
- Ne percez pas ou ne brûlez pas les pièces du cycle réfrigérant.
- N'employez pas des moyens visant à accélérer le processus de dégivrage ou de nettoyage, autres que ceux recommandés par le fabricant.
- Ayez à l'esprit qu'il est possible que les réfrigérants n'aient aucune odeur.
- Le réfrigérant à l'intérieur de l'unité est inflammable. Si le réfrigérant fuit dans la pièce et entre en contact avec la flamme d'un brûleur, un chauffage, ou une gazinière, il peut entraîner un incendie ou la formation d'un gaz nocif.

- Éteignez tous les dispositifs de chauffage combustibles, aérez la pièce, et contactez le revendeur qui vous a vendu l'unité.
- N'utilisez pas l'unité jusqu'à ce qu'une personne en charge du service confirme que la partie d'où le réfrigérant fuit est réparée.
- Lors de l'installation, de la réinstallation ou de l'entretien du climatiseur, utilisez uniquement le réfrigérant spécifié (R32) pour remplir les conduits du réfrigérant. Ne le mélangez à aucun autre réfrigérant et ne laissez pas d'air dans les conduits.
- La tuyauterie doit être protégée des dommages matériels.
- La conformité avec la législation nationale sur les gaz doit être respectée.

### Sélection du lieu d'installation

- Si vous installez l'unité dans une petite pièce, prenez les mesures nécessaires pour éviter que le fluide frigorigène ne dépasse la concentration limite même en cas de fuite. Consultez le revendeur chez qui vous avez acquis le climatiseur au moment de mettre en pratique ces mesures. Une accumulation de fluide frigorigène à haute concentration est susceptible de provoquer une insuffisance d'oxygène.
- N'installez pas le climatiseur dans un endroit qui peut être soumis à un risque de gaz combustible. En présence de fuites de gaz combustible ou d'une accumulation de celui-ci autour de l'unité, un incendie peut survenir.
- Lors du transport du climatiseur, portez des chaussures à coquilles de protection supplémentaires.
- Lors du transport du climatiseur, n'agrippez pas les bandes du carton d'emballage. Vous risquez de vous blesser si les bandes se brisent.
- Ne placez aucun appareil à combustion dans un endroit exposé directement au souffle du climatiseur, faute de quoi sa combustion risquerait d'être défectueuse.
- N'installez pas le climatiseur dans un espace faiblement aéré, inférieur à la surface au sol minimale (Amin).  
Cela s'applique aux éléments suivants :
  - Unités intérieures
  - Unités installées à l'extérieur  
(Exemple : jardin d'hiver, garage, salle des machines, etc.)Se reporter à « l'Annexe 15 - [2] Surface au sol minimale : Amin (m<sup>2</sup>) » pour déterminer la surface au sol minimale.

### Installation

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

### Tuyaux de fluide frigorigène

- Fixez solidement le tuyau de réfrigérant pendant l'installation, avant de faire fonctionner le climatiseur. Si le compresseur est utilisé avec la vanne ouverte et sans que le tuyau de fluide frigorigène soit branché, le compresseur aspire l'air et le circuit de réfrigération est alors en surpression. Dans ce cas, les tuyaux risquent de blesser quelqu'un.
- Serrez l'écrou évasé avec une clé dynamométrique de la manière spécifiée. Si vous appliquez un couple excessif, l'écrou risque, après un certain temps, de se casser et de provoquer une fuite de fluide frigorigène.
- Pour l'installation ou la réinstallation, suivez les instructions du Manuel d'installation et utilisez les outils et les éléments de tuyauterie spécialement conçus pour l'utilisation du réfrigérant R32. Si vous utilisez des éléments de tuyauterie non conçus pour le réfrigérant R32 et n'installez pas l'unité correctement, les tuyaux pourront éclater et entraîner des dommages ou des blessures. En outre cela peut entraîner une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.
- De l'azote gazeux doit être utilisé pour le test d'étanchéité à l'air.
- Le tuyau de remplissage doit être raccordé de telle manière qu'il ne soit pas lâche.

## Raccordement électrique

- Seul un installateur qualifié(\*1) ou une personne d'entretien qualifiée(\*1) est autorisé à réaliser le travail électrique sur le climatiseur. En aucun cas, ce travail doit être effectué par une personne non qualifiée étant donné que si le travail n'est pas correctement effectué, des chocs électriques et/ou des fuites électriques peuvent survenir.
- L'appareil doit être installé conformément aux réglementations de câblage nationales. Un manque de puissance du circuit d'alimentation ou une installation incomplète peut provoquer une décharge électrique ou un incendie.
- Utilisez un câblage respectant les spécifications du Manuel d'installation et les dispositions des réglementations et de la législation locales. L'utilisation d'un câblage n'étant pas conforme aux spécifications peut donner lieu à des décharges électriques, une dispersion électrique, de la fumée et/ou un incendie.
- Veillez à raccorder les fils de terre. (Mise à la terre)  
Une mise à la terre incomplète entraîne une décharge électrique.
- Ne raccordez pas le fil de terre au tuyau de gaz, aux canalisations d'eau et au paratonnerre ou au fil de terre d'un téléphone.
- Après avoir terminé le travail de réparation ou de déplacement, assurez-vous que le fil de terre est correctement raccordé.
- Installez un disjoncteur respectant les spécifications du manuel d'installation et les dispositions des réglementations et de la législation locales.
- Installez le disjoncteur à un endroit facilement accessible par l'agent.
- Lors de l'installation du disjoncteur à l'extérieur, installez-en un qui soit conçu pour l'extérieur.
- Le câble d'alimentation ne doit en aucun cas présenter de rallonge. Des problèmes de raccordement dans des endroits où le câble présente une rallonge peuvent entraîner de la fumée et/ou un incendie.

## Essai de fonctionnement

- Avant de mettre en marche une fois l'installation ou la réinstallation terminée, vérifiez que le couvercle protégeant les éléments électriques du boîtier de contrôle de l'unité intérieure ainsi que le panneau de service de l'unité extérieure sont fermés et que le disjoncteur est en 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 d'une erreur 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 OFF, ensuite, contactez une personne d'entretien qualifiée. Prenez des mesures pour garantir que l'alimentation ne sera pas branchée (en indiquant « hors service » près du disjoncteur, par exemple) jusqu'à ce que le technicien d'entretien qualifié arrive. Continuer à utiliser le climatiseur alors qu'il présente un problème peut entraîner des problèmes mécaniques ou donner lieu à des chocs électriques, etc.
- Une fois le travail terminé, veillez à utiliser un contrôleur d'isolement (mégohmmètre de 500 V) afin de vérifier que la résistance est de 1 MΩ minimum entre la section de charge et la section métallique sans charge (section terre). Si la valeur de résistance est faible, une catastrophe telle qu'une fuite ou une électrocution se produit sur le côté utilisateur.
- A l'issue du travail d'installation, vérifiez qu'il n'y a pas de fuites de fluide frigorigène et vérifiez la résistance d'isolation ainsi que l'évacuation d'eau. Ensuite, effectuez un essai de fonctionnement afin de vous assurer que le climatiseur fonctionne correctement.
- Après l'installation, assurez-vous que le gaz réfrigérant ne fuit pas. Si le gaz réfrigérant fuit dans la pièce et s'écoule à proximité d'une source inflammable, telle qu'une cuisinière, un gaz nocif peut se dégager.

## Explications données à l'utilisateur

- A l'issue de l'installation, indiquez à l'utilisateur l'emplacement du disjoncteur. Si l'utilisateur ne sait pas où se trouve le coupe-circuit, il ou elle ne sera pas capable de le désactiver au cas où un problème surviendrait au niveau du climatiseur.
- Si vous avez découvert que la protection du ventilateur est endommagée, n'approchez pas de l'unité extérieure et réglez le coupe-circuit en position OFF, 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 l'installation, reportez-vous au Mode d'emploi pour expliquer au client comment utiliser l'unité et effectuer son entretien.

### Réinstallation

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

### **⚠ ATTENTION**

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

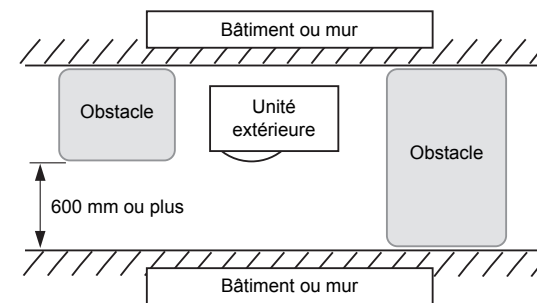
- Le réfrigérant R32 a une pression de fonctionnement élevée et il est sensible aux impuretés comme l'eau, à l'oxydation des membranes et aux huiles. Par conséquent, lors des travaux d'installation, veillez à ne pas introduire d'eau, de poussière, d'ancien réfrigérant, d'huile de la machine réfrigérante ou toute autre substance dans le cycle de réfrigération du R32.
- Des outils spéciaux pour le réfrigérant R32 ou R410A sont requis pour l'installation.
- Pour les conduits de liaison, vous devez utiliser de la tuyauterie neuve et propre, et vous devez veiller à ce que de l'eau ou des poussières ne pénètrent pas dans le circuit.

### Précautions pour l'espace d'installation de l'unité extérieure

- Si l'unité extérieure est installée dans un espace restreint et que du réfrigérant fuit, l'accumulation de réfrigérant très concentré pourra entraîner un risque d'incendie. Par conséquent, assurez-vous de bien suivre les instructions relatives à l'espace d'installation dans

le Manuel d'installation, et qu'au moins une des quatre côtés de l'unité extérieure soit orientée vers un espace ouvert.

- En particulier, si les côtés de prise et d'évacuation de l'air font face à des murs et si des obstacles sont également placés des deux côtés de l'unité extérieure, suivez les étapes pour assurer un espace suffisamment grand pour qu'une personne puisse s'y glisser (600 mm ou plus) au niveau d'un des côtés pour éviter qu'un potentiel écoulement de réfrigérant ne puisse s'accumuler.



### Pour déconnecter l'appareil de la source d'alimentation principale

- Cet appareil doit être connecté à la source d'alimentation principale par le biais d'un interrupteur avec une séparation de contact d'au moins 3 mm.

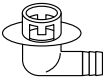

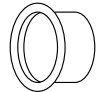

### Ne lavez pas les climatiseurs avec des nettoyeurs à haute pression.

- Les fuites électriques pourront causer des chocs électriques ou des incendies.

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



## 2 Accessoires

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

## 3 Installation du climatiseur avec le réfrigérant R32

### ATTENTION

#### Installation du climatiseur avec le réfrigérant R32

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

En conséquence, lors des travaux d'installation, veillez à ce que de l'eau, des poussières, du réfrigérant ou de l'huile de précédente génération ne pénètrent pas dans le cycle de réfrigération contenant le 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, un outillage spécifique est nécessaire pour les unités qui utilisent du réfrigérant R32 ou R410A. Pour les conduits de connexion, vous devez utiliser de la tuyauterie neuve et propre avec des raccords supportant une pression élevée, conçus pour le R32 ou le R410A uniquement, et vous devez veiller à ce que de l'eau et/ou des poussières ne pénètrent pas dans le circuit.

- Si vous utilisez la tuyauterie existante, consultez « 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.

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

#### Légende

 : Outils traditionnels (R32 ou R410A)

 : Nouvellement préparé (Utilisation pour le R32 seulement)

Outils / équipement	Utilisation	Comment utiliser les outils / équipements
Collecteur manométrique	Pompage à vide/remplissage du réfrigérant et vérification du fonctionnement	 Outils traditionnels (R410A)
Tuyau de remplissage		 Outils traditionnels (R410A)
Bouteille de remplissage	Ne peut pas être utilisée	Inutilisable (Utilisez la balance électronique de remplissage du réfrigérant)
Détecteur de fuites de gaz	Remplissage de réfrigérant	 Outils traditionnels (R32 ou R410A)
Pompe à vide	Séchage à vide	 Outils traditionnels (R32 ou R410A) Utilisables si l'adaptateur anti-retour est installé
Pompe à vide pourvue de la fonction de clapet anti-retour	Séchage à vide	 Outils traditionnels (R32 ou R410A)
Outil d'évasement	Usinage en évasement des tuyaux	 Outils traditionnels (R410A)

Cintreuse	Cintrage des tuyaux	△ Outils traditionnels (R410A)
Équipement de récupération du réfrigérant	Récupération du réfrigérant	△ Outils traditionnels (R32 ou R410A)
Clé dynamométrique	Serrage des écrous évasés	△ Outils traditionnels (R410A)
Coupe-tube	Découpe des tuyaux	△ Outils traditionnels (R410A)
Bouteille de réfrigérant	Remplissage de réfrigérant	⊙ Nouvellement préparé (Utilisation pour le R32 seulement)
Machine à souder et bouteille d'azote	Soudage des tuyaux	△ Outils traditionnels (R410A)
Balance électronique de remplissage du réfrigérant	Remplissage de réfrigérant	△ Outils traditionnels (R32 ou R410A)

## ■ Tuyaux de fluide frigorigène

### Réfrigérant R32

#### ATTENTION

- Un évasement insuffisant pourra entraîner des fuites de gaz frigorigène.
- Ne réutilisez pas les pièces évasées. Utilisez de nouvelles pièces évasées pour éviter les fuites de gaz frigorigène.
- Utilisez les écrous évasés fournis avec l'unité. Utilisez d'autres écrous évasés pourra entraîner des fuites de gaz frigorigène.

Utilisez l'élément suivant pour les tuyaux de fluide frigorigène.

**Matériel : tuyau en cuivre désoxydé sans phosphore.**  
**Ø6,35 ; Ø9,52 ; Ø12,7 Épaisseur du mur 0,8 mm ou plus**  
**Ø15,88 Épaisseur du mur 1,0 mm ou plus**

#### CONDITION REQUISE

Lorsque le tuyau de fluide frigorigène est trop long, placez des bagues de fixation tous les 2,5 à 3 mètres pour maintenir le tuyau de fluide frigorigène en place.  
 Si vous ne faites pas cela, un son anormal pourra apparaître.

# 4 Conditions d'installation

## ■ Avant l'installation

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

### Longueur du tuyau de réfrigérant

Modèle	Longueur du tuyau de réfrigérant raccordé à l'unité intérieure/extérieure	Élément
GM1101 GM1401	5 à 50 m	L'ajout de réfrigérant est inutile sur place pour les tuyaux de fluide frigorigène jusqu'à 30 m de long. Si le tuyau de fluide frigorigène mesure plus de 30 m de long, ajoutez du réfrigérant conformément à la quantité indiquée dans « Remplissage de réfrigérant supplémentaire ».

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

### Essai d'étanchéité

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. Une fois l'essai d'étanchéité terminé, évacuez l'azote gazeux.

### Purge d'air

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

### Raccordement électrique

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

### Mise à la terre

#### AVERTISSEMENT

**Assurez-vous que la mise à la terre appropriée est fournie.**  
 Une mise à la terre incomplète vous expose à une secousse électrique. Pour le mode de vérification de la mise à la terre, contactez le revendeur qui a installé le climatiseur ou une entreprise d'installation professionnelle.

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

### Essai de fonctionnement

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

#### ATTENTION

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

## ■ Emplacement d'installation

### ⚠ AVERTISSEMENT

Installez l'unité extérieure dans un lieu assez résistant pour supporter le poids de l'unité extérieure.

Si la résistance est insuffisante, l'unité peut tomber et blesser quelqu'un. Soyez particulièrement attentif si vous installez l'unité à un mur.

### ⚠ ATTENTION

Assurez-vous que le climatiseur ne sera pas installé dans un endroit où des gaz combustibles peuvent se présenter.

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

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

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

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

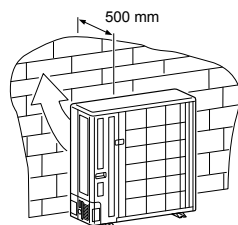
- Un endroit où l'air est salin (zone côtière) ou saturé de gaz sulfhydrique (zone de sources chaudes) (un entretien spécial est nécessaire).
- Un endroit soumis à de l'huile, de la vapeur, de la fumée huileuse ou des gaz corrosifs.
- Un endroit où des solvants organiques sont utilisés.
- Endroits chargés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

- Lorsque l'unité extérieure est installée en hauteur, assurez-vous de fixer ses pieds.
- Un endroit où l'eau évacuée pose un problème.

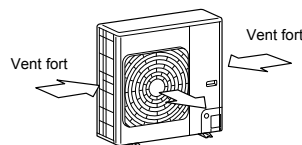
### ⚠ ATTENTION

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

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

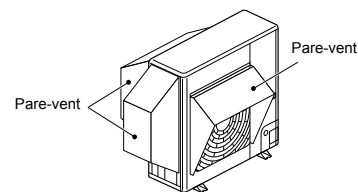


- 2) Pensez au sens du vent pendant la saison d'utilisation du climatiseur et installez l'unité de sorte que l'orifice de décharge se trouve à angle droit par rapport au sens du vent.



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

<Exemple>

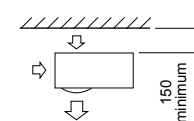


## ■ Espace nécessaire pour l'installation (Unité: mm)

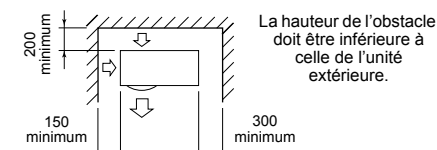
### Obstacle à l'arrière

Le haut est libre

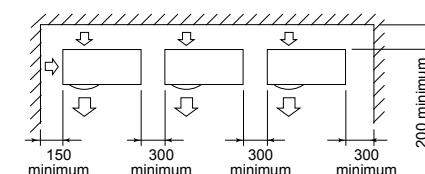
1. Installation d'une seule unité



2. Obstacles à droite et à gauche

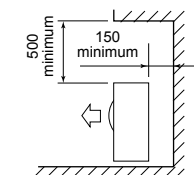


3. Installation en série de deux unités ou plus



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

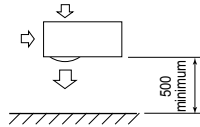
### Obstacle aussi au-dessus de l'unité



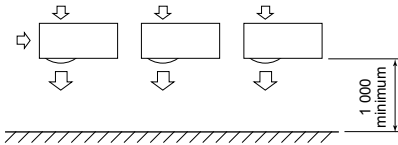
### Obstacle à l'avant

#### Le dessus de l'unité est libre

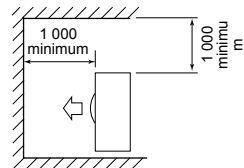
1. Installation d'une seule unité



2. Installation en série de deux unités ou plus



#### Obstacle aussi au dessus de l'unité



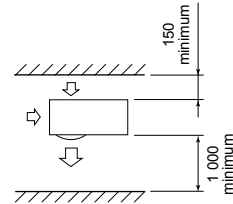
### Obstacles à l'avant et à l'arrière de l'unité

Laissez un espace libre au-dessus, et à droite et à gauche de l'unité.

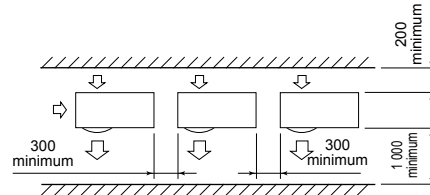
La hauteur d'un obstacle à l'avant et à l'arrière de l'unité doit être inférieure à celle de l'unité extérieure.

#### Installation standard

1. Installation d'une seule unité



2. Installation en série de deux unités ou plus

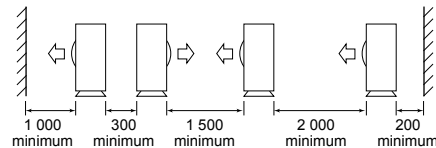


### Installation en série à l'avant et à l'arrière

Laissez un espace libre au-dessus, et à droite et à gauche de l'unité.

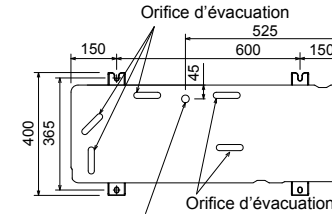
La hauteur d'un obstacle à l'avant et à l'arrière de l'unité doit être inférieure à celle de l'unité extérieure.

#### Installation standard

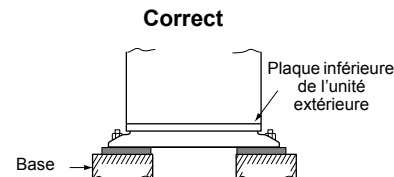
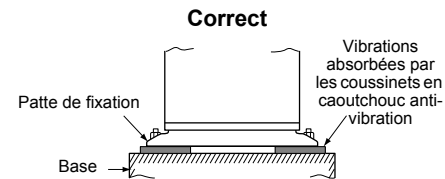


### Installation de l'unité extérieure

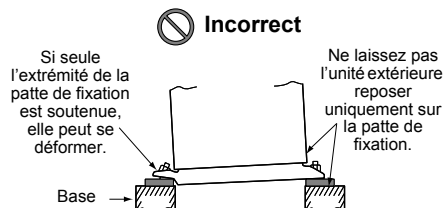
- Avant l'installation, vérifiez la résistance et l'horizontalité de la base de sorte que des sons anormaux ne soient pas émis.
- Conformément au schéma suivant, fixez solidement la base avec des boulons d'ancrage. (Boulon d'ancrage, écrou : M10 x 4 paires)



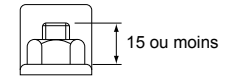
- Comme illustré sur la figure ci-dessous, installez la base et des coussinets en caoutchouc anti-vibration pour soutenir directement la surface inférieure de la patte de fixation qui est en contact avec et dessous la plaque inférieure de l'unité extérieure.
- \* Si vous installez la base d'une unité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



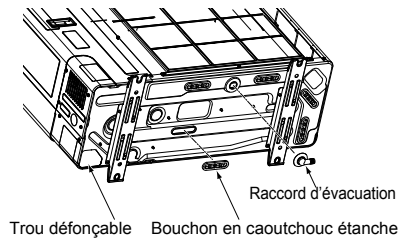
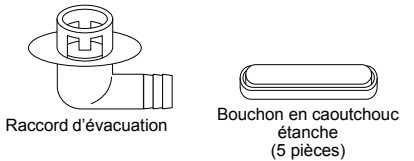
Soutien de la surface inférieure de la patte de fixation qui est en contact avec et dessous la plaque inférieure de l'unité extérieure.



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



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



### Référence

Si le chauffage est envisagé en permanence alors que la température extérieure est de 0 °C ou moins, la vidange de l'eau gelée peut être difficile du fait que la plaque de fond gèle et cela peut provoquer des anomalies de carrosserie et de ventilateur.

Il est recommandé de se procurer localement un chauffage antigel afin d'installer le climatiseur de manière sûre.

Pour les détails, contactez votre revendeur.

### AVERTISSEMENT

- **N'oubliez pas d'installer l'appareil extérieur dans un lieu à même de supporter son poids.** Si la force de soutien exercée est insuffisante, il se peut que l'appareil chute, et entraîne ainsi des dommages corporels.
- **Effectuer les travaux d'installation spécifiés pour se protéger des risques de tempêtes et de séismes.** Si l'appareil extérieur est mal installé, un accident de type faux pas ou chute pourra se produire.

# 5 Tuyaux de fluide frigorigène

## ■ Tuyaux de fluide frigorigène

1. Utilisez les éléments suivants pour les tuyaux de fluide frigorigène.

**Matériel :** Tuyau en cuivre désoxydé sans phosphore.

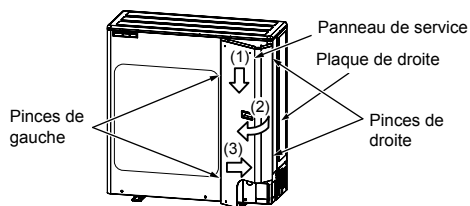
Ø6,35 ; Ø9,52 ; Ø12,7 Épaisseur du mur 0,8 mm ou plus

Ø15,88 Épaisseur du mur 1,0 mm ou plus

N'utilisez pas de tuyaux en cuivre si l'épaisseur du mur est inférieure aux épaisseurs indiquées.

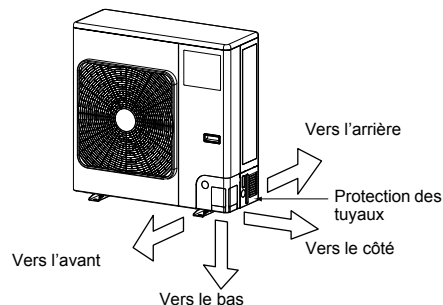
### Retrait du panneau de service

- Enlevez les vis à 2 endroits et faites glisser le panneau de service vers le bas. Ensuite, détachez les pinces de gauche, puis celles de droite pour retirer le panneau de service. Toute en faisant cela, tirez le panneau de service vers le devant pour endommager les pinces. Lorsque vous remontez le panneau de service, fixez les pinces de gauche puis celles de droite, puis faites glisser le panneau de service vers le haut et sécurisez-le avec les vis à 2 endroits.

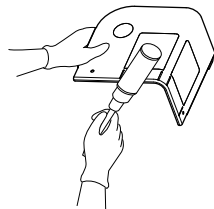


## ■ Expulsion de la protection des tuyaux

### Procédure d'expulsion

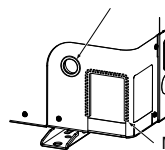


- Les tuyaux de raccordement des unités intérieure/extérieure peuvent être raccordés dans 4 sens. Retirez la partie éjectable de la protection de tuyau par laquelle les tuyaux ou câbles passeront à travers la plaque de base.
- Retirez la protection des tuyaux et tapez à plusieurs reprises sur la section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



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

Manchon de protection (fourni)



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

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

	Nom des pièces	Quantité
A	Tuyaux de fluide frigorigène Côté liquide : Ø9,5 mm Côté gaz : Ø15,9 mm	Un de chaque
B	Matériau isolant pour tuyaux (polyéthylène expansé, 10 mm d'épaisseur)	1
C	Mastic, ruban PVC	Un de chaque

## ■ Raccordement de la tuyauterie de réfrigérant

### ⚠ ATTENTION

#### 4 POINTS IMPORTANTS POUR LA TUYAUTERIE

- Des connecteurs mécaniques réutilisables et des joints évasés ne sont pas autorisés à l'intérieur. Si des connecteurs mécaniques sont réutilisés à l'intérieur, les pièces d'étanchéité doivent être remplacées. Lorsque des joints évasés sont réutilisés à l'intérieur, la partie évasée doit être résinée.
- Raccordement étanche (entre les tuyaux et l'unité)
- Purger l'air des tubes de raccordement à l'aide de la POMPE A VIDE.
- Contrôler les fuites de gaz. (Points de raccordement)

#### Raccords des tuyaux

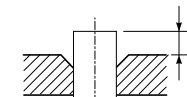
Côté liquide	
Diamètre extérieur	Epaisseur
Ø9,5 mm	0,8 mm

Côté gaz	
Diamètre extérieur	Epaisseur
Ø15,9 mm	1,0 mm

## Évasement

- Coupez le tuyau avec un coupe-tubes. Supprimez les bavures qui peuvent provoquer une fuite de gaz.
- 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 fournis avec le climatiseur ou les écrous évasés pour le R32 ou le R410A. Cependant, les outils traditionnels peuvent être utilisés en ajustant la marge de saillie du tuyau en cuivre.

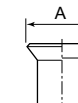
Marge de saillie de l'évasement : B (Unité : mm)



Rigide (de type à clabot)

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

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



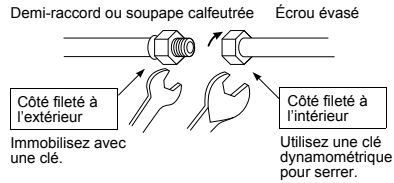
Diam. extérieur du tuyau en cuivre	A +0 -0,4
9,5	13,2
15,9	19,7

### ⚠ ATTENTION

- Ne rayez pas la surface intérieure de la pièce évasée lors de l'ébavurage.
- Un évasement effectué sur une surface intérieure présentant des rayures entraînera une fuite du gaz réfrigérant.
- Vérifiez que la partie évasée n'est pas rayée, déformée, étagée 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 des raccords

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

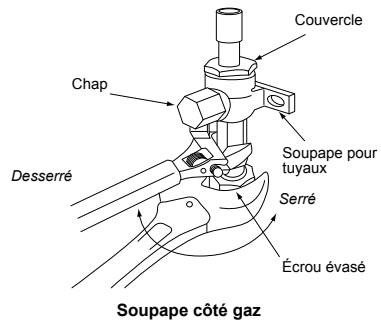


**2** Comme illustré sur la figure, assurez-vous d'utiliser deux clés pour desserrer ou serrer l'écrou évasé de la soupape sur le côté gaz. Si vous utilisez une seule clé à molette, vous ne pouvez pas serrer l'écrou évasé au couple requis.

D'autre part, utilisez une seule clé à molette pour desserrer ou serrer l'écrou évasé de la soupape sur le côté liquide.

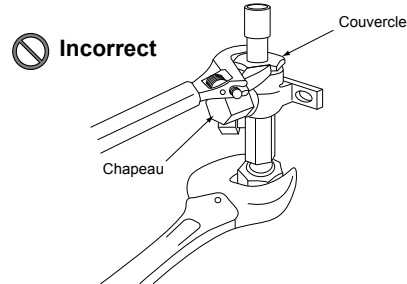
(Unité : N·m)

Diam. extérieur du tuyau en cuivre	Couple de serrage
9,5 mm (diam.)	34 à 42 (3,4 à 4,2 kgf·m)
15,9 mm (diam.)	68 à 82 (6,8 à 8,2 kgf·m)



## ⚠ ATTENTION

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



- Après les travaux d'installation, vérifiez qu'il n'y a pas de fuite de gaz au niveau des raccords des tuyaux 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 raccords incomplets peuvent provoquer non seulement une fuite de gaz mais également des problèmes dans le cycle de réfrigération.

**N'appliquez pas d'huile pour machine frigorifique sur la surface évasée.**

## ■ Longueur des tuyaux de réfrigérant

### Système simple

Longueur de tuyau admissible (m)	Différence de hauteur (Intérieure-extérieure H) (m)	
	Unité intérieure : Supérieure	Unité extérieure : Inférieure
Longueur totale L	30	30
50	30	30

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

### Double simultané

Système	Modèle	Longueur de tuyau admissible (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		Intérieur-Intérieur (Δh)
					Unité intérieure : Supérieure	Unité extérieure : Supérieure	
DOUBLE	GM110	50	15	10	30	30	0,5
	GM140	50	15	10	30	30	0,5

Système	Modèle	Diamètre de tuyau (mm)				Nombre de parties soudées
		Tuyau principal		Tuyau de branchement		
		Côté gaz	Côté liquide	Côté gaz	Côté liquide	
DOUBLE	GM110	Ø15,9	Ø9,5	Ø12,7	Ø6,4	10 ou moins
	GM140	Ø15,9	Ø9,5	Ø15,9	Ø9,5	10 ou moins

Schéma d'une installation unique

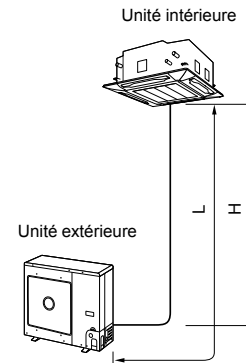
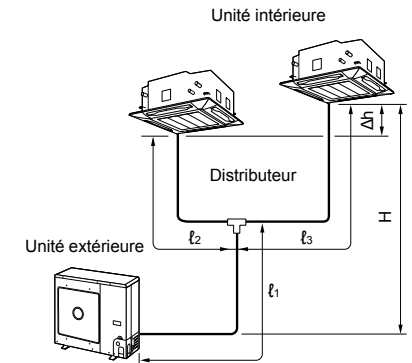


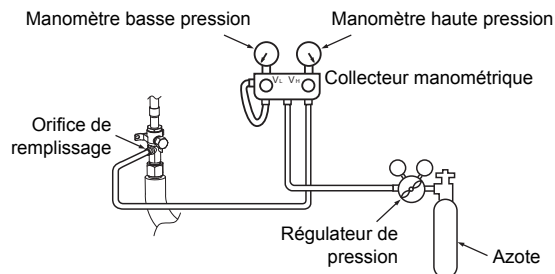
Figure de l'installation double simultanée



# 6 Purge d'air

## ■ Essai d'étanchéité

Une fois les travaux de tuyauterie terminés, effectuez un essai d'étanchéité. Connectez la bouteille d'azote et pressurisez les tuyaux avec l'azote comme expliqué ci-dessous, pour effectuer l'essai d'étanchéité.



### ⚠ ATTENTION

N'utilisez jamais d'oxygène, de gaz inflammable ou de gaz nocif pour l'essai d'étanchéité.

## Vérification des fuites de gaz

Étape 1....Pressurisez à **0,5 MPa** (5 kg/cm<sup>2</sup>G) pendant 5 minutes ou plus. > Des fuites majeures peuvent être découvertes.

Étape 2....Pressurisez à **1,5 MPa** (15 kg/cm<sup>2</sup>G) pendant 5 minutes ou plus. > Des micro-fuites peuvent être découvertes.

Étape 3....Pressurisez à **4,15 MPa** (42 kg/cm<sup>2</sup>G) pendant 24 heures. .... Des micro-fuites peuvent être découvertes.  
(Cependant, notez que si la température ambiante diffère pendant la pressurisation et après 24 heures, la pression changera approximativement de 0,01 MPa (0,1 kg/cm<sup>2</sup>G) par degré Celsius, ainsi cela devrait être compensé.)

Si la pression chute dans les étapes de 1 à 3, vérifiez s'il n'y a pas de fuites au niveau des raccords. Vérifiez les fuites avec de l'eau savonneuse, etc, suivez les étapes pour colmater les fuites et soudant à nouveau les tuyaux par brasure et resserrant les écrous évasés, puis refaites un essai d'étanchéité.

\* Une fois l'essai d'étanchéité terminé évacuez l'azote.

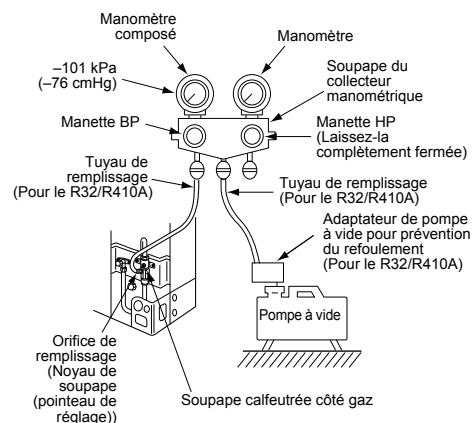
## ■ Purge d'air

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

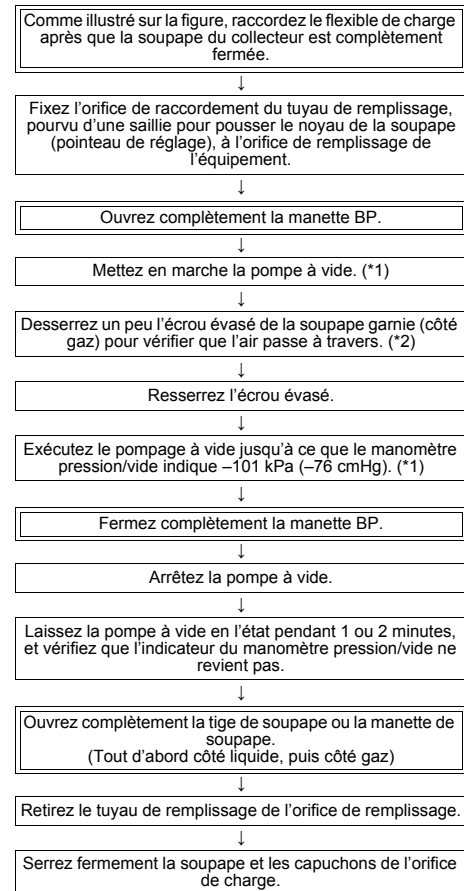
- Ne libérez pas le gaz réfrigérant dans l'atmosphère afin de préserver l'environnement.
- Utilisez une pompe à vide pour décharger l'air (azote, etc.) qui reste dans l'équipement. Un reste d'air peut diminuer sa puissance de fonctionnement.

Pour la pompe à vide, assurez-vous d'en utiliser une équipée d'un dispositif de non-retour de sorte que l'huile dans la pompe ne soit pas refoulée dans le tuyau du climatiseur lorsque la pompe s'arrête.

(Si de l'huile de la pompe à vide passe dans un climatiseur contenant du R32, cela peut provoquer des problèmes dans le cycle de réfrigération.)



## Pompe à vide



\*1: 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: 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.

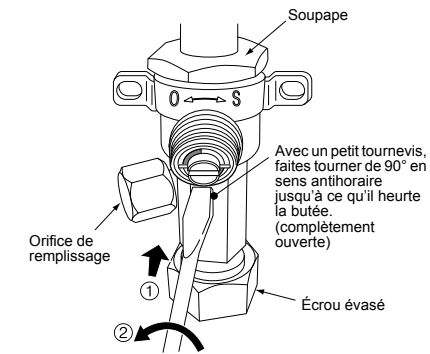
## Mode d'ouverture des soupapes

Ouvrez entièrement les soupapes de l'unité extérieure. (Tout d'abord, ouvrez la soupape côté liquide, puis ouvrez entièrement la soupape côté gaz.)  
 \* Ne fermez et n'ouvrez pas les soupapes si la température est de - 20°C ou inférieure. Faire cela pourra endommager les joints toriques des soupapes et entraîner des fuites de réfrigérant.

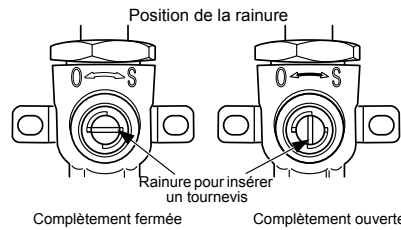
### Côté liquide

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

### Côté gaz



### Position de la manette



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

### Précautions concernant la manipulation de la soupape

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

### Couple de serrage du chapeau.

Taille de la soupape	Ø9,5 mm	14 à 18 N•m (de 1,4 à 1,8 kgf•m)
	Ø15,9 mm	20 à 25 N•m (de 2,0 à 2,5 kgf•m)
Orifice de remplissage		14 à 18 N•m (de 1,4 à 1,8 kgf•m)

## 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

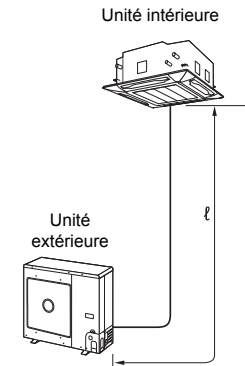
1. Après pompage à vide du tuyau de réfrigérant, fermez les soupapes et chargez le réfrigérant pendant que le climatiseur ne fonctionne pas.
2. Si le réfrigérant ne peut être rempli au niveau spécifié, remplissez la quantité de réfrigérant requise à partir de l'orifice de remplissage de la soupape côté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

### Condition requise pour le remplissage du réfrigérant

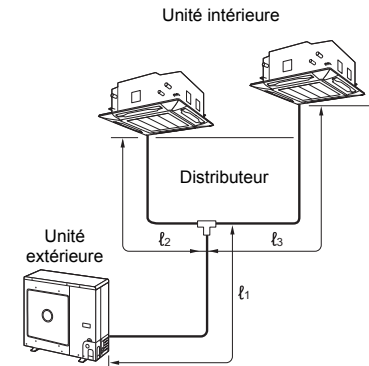
Remplissez avec du réfrigérant liquide. En cas de remplissage d'un réfrigérant gazeux, la composition du réfrigérant varie, ce qui affecte le fonctionnement normal.

## Remplissage de réfrigérant supplémentaire

### Schéma d'une installation unique



### Figure de l'installation double simultanée



### Formule pour calculer la quantité de réfrigérant supplémentaire

(La formule diffère en fonction du diamètre du tuyau de connexion côté liquide.)

\* ℓ1 à ℓ3 représentent les longueurs des tuyaux indiqués dans les schémas 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 rempli pour le tuyau principal
ℓ	α	
Ø9,5	35	α × (ℓ-30)

### Double simultanée

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 rempli pour le tuyau principal + quantité de réfrigérant rempli pour la tuyauterie de distribution
	ℓ1	ℓ2	ℓ3	α	β	
GM110	Ø9,5	Ø6,4	Ø6,4	35	20	α × (ℓ1 - 28) + β × (ℓ2 + ℓ3 - 4)
GM140	Ø9,5	Ø9,5	Ø9,5	35	35	

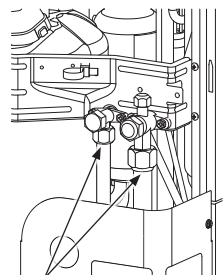


## Inspection des fuites de gaz

Utilisez un détecteur de fuites conçu spécialement pour les réfrigérants HFC (R32, R410A, R134a, etc.) pour effectuer l'inspection des fuites de gaz R32.

- \* Les détecteurs de fuites pour les réfrigérants traditionnels (R22, etc.) ne peuvent pas être utilisés car la sensibilité chute d'environ 1/40 lorsqu'ils sont utilisés pour les réfrigérants HFC.
- Le R32 a une pression de fonctionnement élevée, ainsi, si les travaux d'installation ne sont pas menés de façon adéquate, cela pourra entraîner des fuites de gaz lorsque la pression augmentera lors du fonctionnement. Assurez-vous d'effectuer des essais d'étanchéité au niveau des raccords des tuyaux.

Points à inspecter sur l'unité intérieure (raccords des tuyaux)  
Tuyaux de fluide frigorigène  
Tuyaux du côté de l'unité intérieure



Points à inspecter sur l'unité extérieure

## ■ Isolation des tuyaux

- Les températures côté liquide et côté gaz seront basses lors du refroidissement donc pour éviter la condensation, assurez-vous de bien isoler les tuyaux des deux côtés.
- Isoler les tuyaux séparément côté liquide et côté gaz.
- Isoler les tuyaux de distribution en suivant les instructions du Manuel d'installation fourni avec le kit de tuyauterie de distribution.

### CONDITION REQUISE

Assurez-vous d'utiliser un matériau isolant qui peut résister à des températures au-dessus de 120°C pour le tuyau côté gaz car ce dernier pourra devenir très chaud lors des opérations de chauffage.

# 7 Installation électrique

## ⚠ AVERTISSEMENT

- 1 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.

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

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

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

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

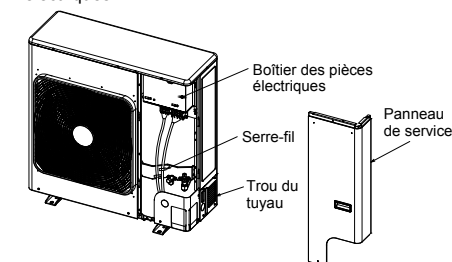
- 3 L'appareil doit être installé conformément aux réglementations de câblage nationales.

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

## ⚠ ATTENTION

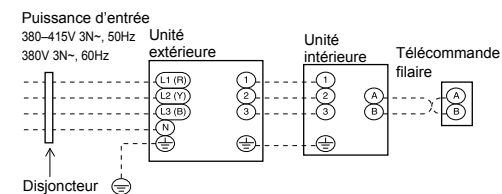
- Un fusible d'installation doit être utilisé pour la ligne d'alimentation de ce climatiseur.
- Un câblage incorrect/incomplet peut provoquer un incendie électrique ou de la fumée.
- Préparez une source de courant exclusive pour le climatiseur.
- Ce produit peut être branché sur le secteur. Raccordement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

- Retirez le panneau de service et vous pouvez voir les pièces électriques sur la face avant.
- Un tube métallique peut être installé par le trou pour le câblage. Si la taille du trou ne correspond pas au tube de câblage à utiliser, agrandissez le trou avec une perceuse à la taille adéquate.
- Assurez-vous de brider les câbles d'alimentation et les câbles de connexion unités intérieure/extérieure avec un ruban de cerclage le long du tuyau de raccordement de sorte que les câbles ne touchent pas le compresseur ou le tuyau de décharge. (Le compresseur et le tuyau de décharge chauffent.) Assurez-vous en outre de fixer ces câbles avec la plaque de fixation de soupape de tuyau et les colliers de serrage se trouvant dans le boîtier des pièces électriques.



## ■ Câblage entre unité intérieure et extérieure

Les lignes pointillées indiquent un raccordement sur site.



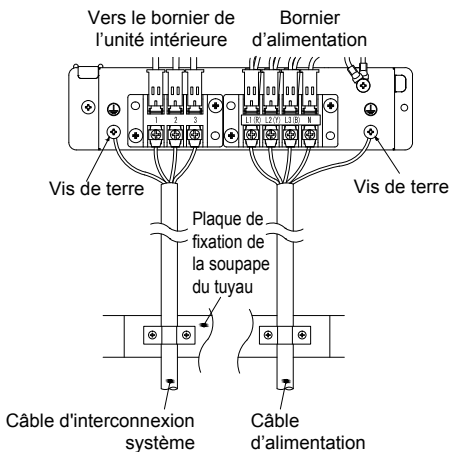
- Branchez les câbles de connexion unités intérieure/extérieure aux numéros de borne identiques sur le bornier de chaque unité. Un branchement incorrect peut provoquer une panne.

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

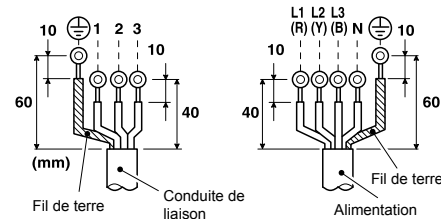
Modèle RAV-	GM110, GM140
<b>Alimentation</b>	380-415V 3N~, 50Hz 380V 3N~, 60Hz
<b>Courant utile maximum</b>	14,10 A
<b>Puissance nominale du fusible d'installation</b>	20 A (n'importe quel type)
<b>Câble d'alimentation</b>	H07 RN-F ou 60245 IEC 66 (5 x 2,5 mm <sup>2</sup> ou plus)
<b>Câbles de liaison système</b>	H07 RN-F ou 60245 IEC 66 (4 x 1,5 mm <sup>2</sup> ou plus)

### Mode de raccordement

- Retirez les vis de fixation (2 pièces) et ouvrez le couvercle du boîtier de commande électrique.
  - Branchez les câbles d'alimentation et les câbles d'interconnexion du système sur le bornier du boîtier de commandes électriques.
  - Serrez les vis du bornier, raccordez les câbles correspondant aux numéros de borne (N'exercez aucune pression sur la section de raccordement du bornier.)
  - Fermez le couvercle du boîtier de commandes électriques et remettez en place les vis de fixation.
- Lors du branchement du câble d'interconnexion du système à la borne de l'unité extérieure, évitez que de l'eau pénètre dans l'unité extérieure.
  - Isoler les cordons non gainés (conducteurs) avec un ruban d'isolation électrique. Placez-les de manière à ce qu'ils ne touchent aucune pièce électrique ou métallique.
  - Pour les câbles d'interconnexion du système, ne reliez pas, à mi chemin, un câble à un autre. Utilisez des câbles assez longs pour couvrir toute la longueur.



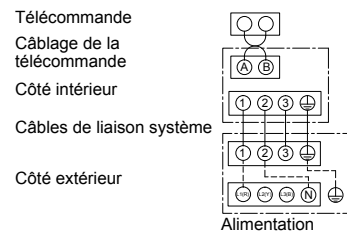
### Longueur de cordon d'alimentation et de câble de connexion à dénuder



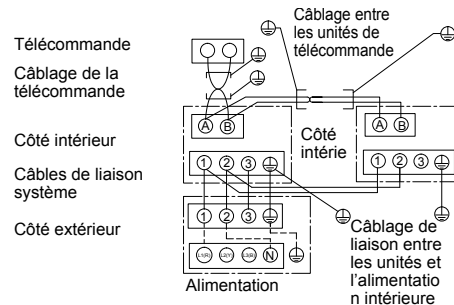
### Schéma de câblage

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

#### Système unique



#### Système double simultané



- \* 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 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.

## 8 Mise à 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.

Tenez les câbles d'alimentation et les câbles d'interconnexion du système de la soupape côté gaz ou des tuyaux qui ne sont pas isolés de la chaleur.

## 10 Essai de fonctionnement

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

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 :**

- **Toutes les conduites sont reliées et aucune ne fuit.**

- **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

Il est conseillé d'entretenir régulièrement un climatiseur (unité intérieure et unité extérieure) qui fonctionne en permanence.

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	-15 °C à 15 °C

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

# 13 Fonctions à exécuter localement

## ■ Utilisation d'un tuyau existant

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

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

### Précautions à prendre pour utiliser un tuyau existant

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

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

- Le tuyau a été ouvert (déconnecté de l'unité intérieure ou de l'unité extérieure) pendant longtemps.
- Le tuyau a été raccordé à une unité extérieure qui n'utilise pas du réfrigérant R32, R410A.
- Le tuyau existant doit avoir une épaisseur de paroi égale ou supérieure aux épaisseurs suivantes.

Diamètre extérieur de référence (mm)	Épaisseur de paroi (mm)
Ø9,5	0,8
Ø15,9	1,0
Ø19,0	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.

## ■ Récupération du réfrigérant

### AVERTISSEMENT

- **Ne faites pas entrer d'air dans le réfrigérant pendant la récupération.** Autrement, la pression risque d'augmenter de façon anormale pendant le cycle de réfrigération. Il existe un risque de blessures graves en cas d'éclatement.

### [Récupération du réfrigérant]

- Vous devez recouvrir le réfrigérant si vous déplacez ou réparez les unités intérieures et/ou extérieures. Vous ne pouvez pas le faire lorsque le climatiseur fonctionne en mode refroidissement, car cela déclencherait un dispositif de protection. Veillez à recouvrir le réfrigérant en mode essai.
- Utilisez un équipement de récupération du réfrigérant lorsque la quantité de réfrigérant dépasse la quantité initiale de 2,1 kg.

## ■ Instructions (récupération vers le climatiseur)

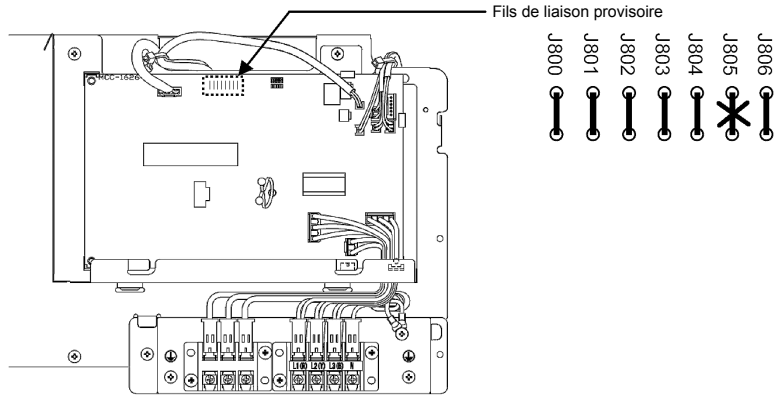
1. Allumez le climatiseur.
2. Pour régler le climatiseur en mode essai, maintenez enfoncé le bouton Temporary (Temporaire) pendant plus de 10 secondes.  
Vous entendez alors un son « Pi », puis les voyants vert et orange clignotent rapidement pour indiquer que le climatiseur est passé en mode essai.
3. Laissez passer une minute, puis fermez la vanne du côté liquide.
4. Nous vous recommandons de raccorder un manomètre au niveau de l'orifice de service, de façon à pouvoir déterminer le moment où la récupération du réfrigérant est terminée.
5. Une fois celle-ci terminée, fermez la vanne du côté gaz.
6. Arrêtez le climatiseur.
7. Mettez le climatiseur hors tension.
  - Effectuez les étapes 2 à 6 dans un délai de cinq minutes. Autrement, le dispositif de protection risque de se déclencher et l'unité extérieure risque de s'arrêter.
  - Si l'opération de récupération est interrompue par le dispositif de protection, éteignez le climatiseur. Si tel est le cas, utilisez un équipement de récupération du réfrigérant.

## ■ Tuyauterie existante

Les réglages suivants sont nécessaires lors de l'utilisation d'un tuyau de Ø19,1 mm côté tuyau de gaz.

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

1. Coupure J805 (cavalier)
2. Positionnez le coupe-circuit sur ON pour mettre l'appareil sous tension.



# 14 Résolution des problèmes

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

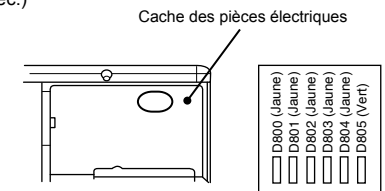
Utilisez les LED et codes de contrôle pour diverses vérifications. Des informations détaillées sont fournies sur ces codes dans le manuel d'installation de l'unité intérieure.

## ■ Affichage LED et codes d'erreur

N°	Erreur	Affichage					
		D800	D801	D802	D803	D804	D805
1	Normal	●	●	●	●	●	○
2	Erreur de capteur de température d'évacuation (TD)	◎	●	●	●	●	○
3	Erreur du capteur de température d'échangeur de chaleur (TE)	●	◎	●	●	●	○
4	Erreur du capteur de température d'échangeur de chaleur (TL)	◎	◎	●	●	●	○
5	Erreur du capteur de température extérieure (TO)	●	●	◎	●	●	○
6	Erreur de capteur de température d'aspiration (TD)	◎	●	◎	●	●	○
7	Erreur du capteur de température du dissipateur thermique (TH)	●	◎	◎	●	●	○
8	Erreur de connexion du capteur d'échangeur de chaleur (TE, TS)	◎	◎	◎	●	●	○
9	Erreur EEPROM	●	◎	●	◎	●	○
10	Panne du compresseur	◎	◎	●	◎	●	○
11	Verrouillage du compresseur	●	●	◎	◎	●	○
12	Erreur du circuit de détection de courant	◎	●	◎	◎	●	○
13	Thermostat du compresseur activé	●	◎	◎	◎	●	○
14	Données modèle non définies	●	●	●	●	◎	○
15	Erreur de communication entre les unités de commande multipoints	◎	●	●	●	◎	○
16	Erreur de température de reflux	●	◎	●	●	◎	○
17	Erreur du commutateur de haute pression	◎	◎	●	●	◎	○
18	Erreur de tension d'alimentation	●	●	◎	●	◎	○
19	Erreur de surchauffe du dissipateur thermique	●	◎	◎	●	◎	○
20	Fuite de gaz détectée	◎	◎	◎	●	◎	○
21	Erreur de renversement de la soupape à 4 voies	●	●	●	◎	◎	○
22	Libération de la haute pression	◎	●	●	◎	◎	○
23	Erreur du système de ventilation	●	◎	●	◎	◎	○
24	Court-circuit du dispositif d'entraînement	◎	◎	●	◎	◎	○
25	Erreur circuit de détection de la position	●	●	◎	◎	◎	○
26	Compresseur IPDU ou autre (sans identification spéciale)	◎	●	◎	◎	◎	○
27	Erreur d'alimentation	●	●	●	●	●	●

○: ON, ●: OFF, ◎: Clignotement rapide (5 fois/sec.)

\* Les LED sont situés en haut à droite de la carte à circuits imprimés de l'unité extérieure comme indiqué dans le schéma ci-dessous.



Fenêtre d'inspection permettant de vérifier les affichages à LED

# 15Annexe

## [1] Tuyauterie existante

### Instructions pour les travaux

Les tuyauteries R22 et R410A 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 R410A 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. **Étanches** (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 du tuyau	Ø6,4	Ø9,5	Ø12,7	Ø15,9	Ø19,0	
Épaisseur	R32/ R410A	0,8	0,8	0,8	1,0	1,0
	R22					

- 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 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-TWP30E2, RBC-TWP50E2

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/R410A.

### Polymérisation des tuyaux

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

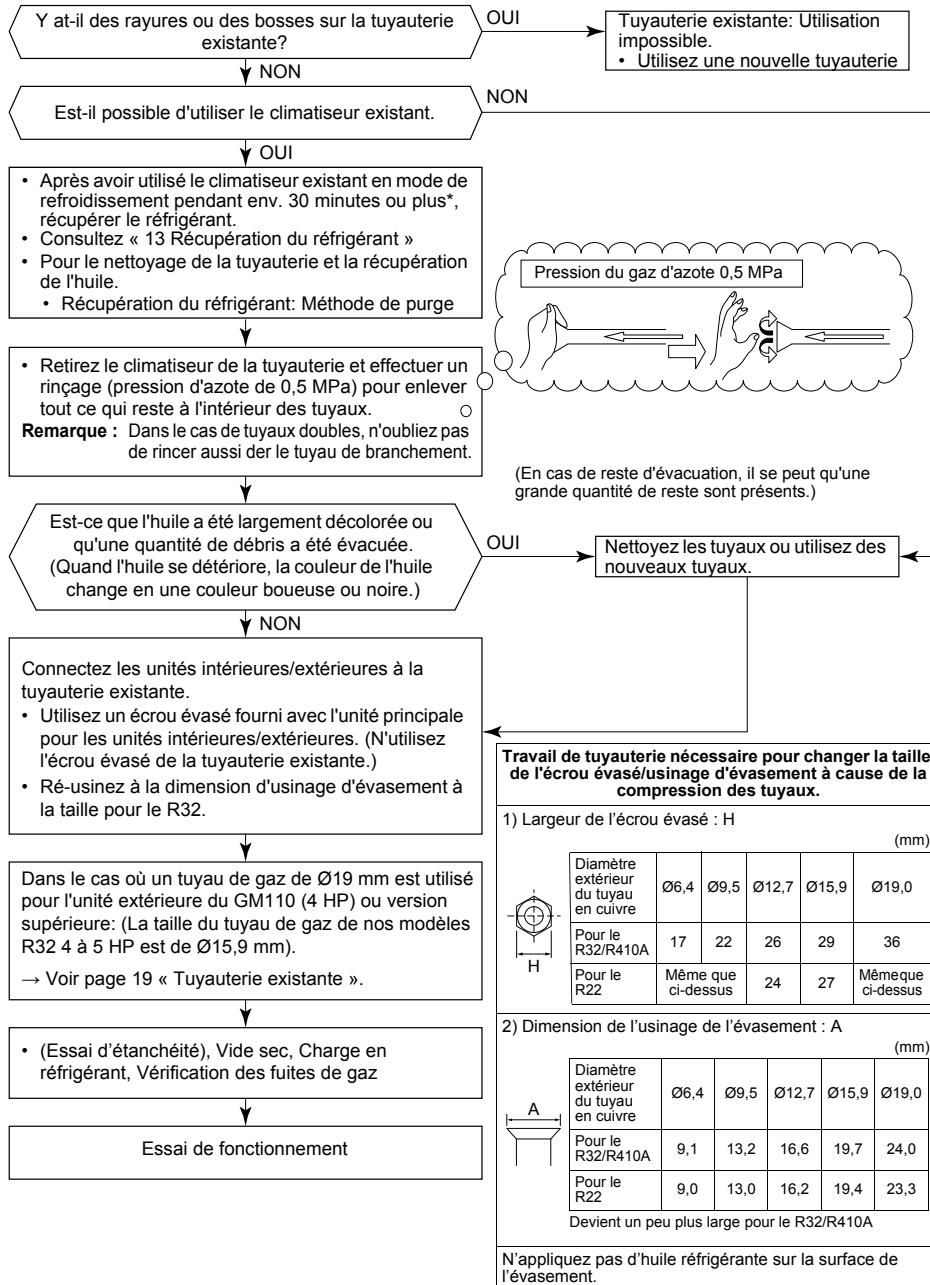
- Sinon de la rouille peut se développer lorsque de l'humidité ou des substances étrangères dues à de la condensation pénètre dans les tuyaux.
- La rouille ne peut pas éliminée par nettoyage et des tuyaux neufs sont nécessaires.

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

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

	Quantité totale de réfrigérant*	Unité sur pied	Unité fixée au mur	Unité fixée au plafond
	ho	0,6	1,8	2,2
	M (kg)	$A_{min}$ (m <sup>2</sup> )		
4HP 5HP	2.100	37.840	4.204	2.815
	2.135	39.112	4.346	2.909
	2.170	40.405	4.489	3.005
	2.205	41.719	4.635	3.103
	2.240	43.054	4.784	3.202
	2.275	44.410	4.934	3.303
	2.310	45.787	5.087	3.406
	2.345	47.185	5.243	3.510
	2.380	48.604	5.400	3.615
	2.415	50.044	5.560	3.722
	2.450	51.505	5.723	3.831
	2.485	52.987	5.887	3.941
	2.520	54.490	6.054	4.053
	2.555	56.014	6.224	4.166
	2.590	57.559	6.395	4.281
	2.625	59.125	6.569	4.398
	2.660	60.712	6.746	4.516
	2.695	62.321	6.925	4.635
	2.730	63.950	7.106	4.757
	2.765	65.600	7.289	4.879
Max.	2.800	67.271	7.475	5.004

\* Quantité totale de réfrigérant : Quantité de réfrigérant pré-rempli en usine + Quantité supplémentaire de réfrigérant rempli lors de l'installation.

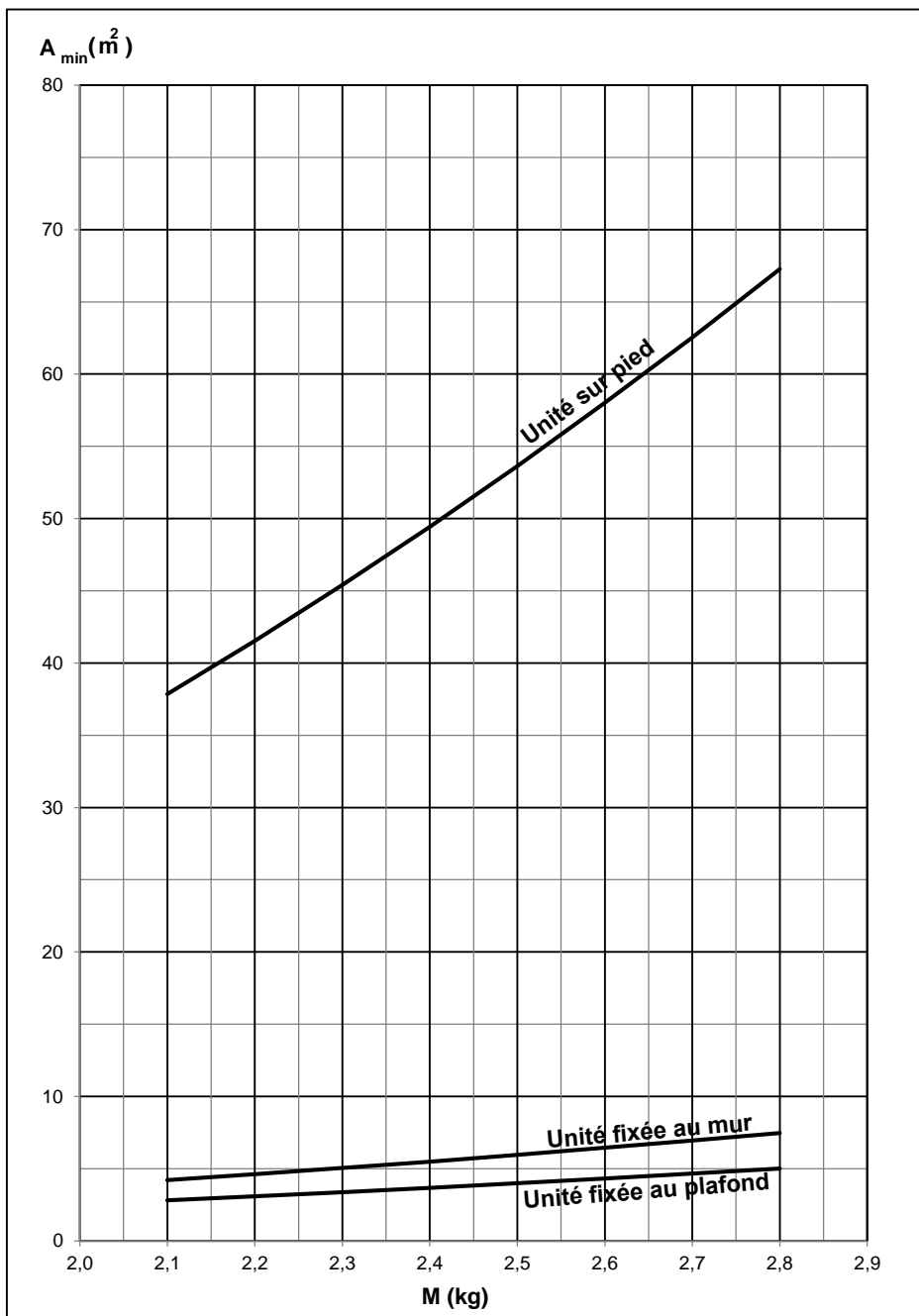


# 16 Spécifications

Modèle	Niveau sonore (dB)		Poids (kg)
	Refroidissement	Chauffage	
RAV-GM1101AT8P-E	*	74	68
RAV-GM1101AT8JP-E	*	74	68
RAV-GM1401AT8P-E	*	74	68
RAV-GM1401AT8JP-E	*	74	68

\* En dessous de 70 dBA

Informations produit des conditions requises en matière d'éco-conception. (Regulation (EU) 2016/2281)  
<http://ecodesign.toshiba-airconditioning.eu/en>



## Déclaration de conformité

Fabricant : **TOSHIBA CARRIER (THAILAND) CO., LTD.**  
144 / 9 Moo 5, Bangkadi Industrial Park, Tivanon Road, Tambol Bangkadi,  
Amphur Muang, Pathumthani 12000, Thailand

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-GM1101AT8P-E, RAV-GM1101AT8JP-E,  
RAV-GM1401AT8P-E, RAV-GM1401AT8JP-E

Nom commercial: Climatiseur série Inverseur Numérique

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

### REMARQUE

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

## ■ Pour l'étiquette sur les gaz à effet de serre fluorés

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

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

### ⚠ ATTENTION

- Collez l'étiquette de réfrigérant fournie à proximité des orifices de charge ou d'appoint et lorsque cela est possible à proximité des plaques ou des étiquettes d'information produit existantes.
- Indiquez clairement à l'encre indélébile sur l'étiquette la quantité de fluide frigorigène remplie. Puis placez sur l'étiquette la feuille transparente de protection fournie, pour empêcher que l'écriture s'efface.
- Empêchez l'émission du gaz à effet de serre fluoré contenu. Assurez-vous que le gaz à effet de serre fluoré n'est jamais libéré dans l'atmosphère pendant l'installation, l'entretien ou la mise au rebut. En cas de détection d'une fuite du gaz à effet de serre fluoré contenu, arrêtez la fuite et remédiez-y aussi vite que possible.
- Seul un technicien d'entretien qualifié est autorisé à accéder à ce produit et à le dépanner.
- Toute manipulation du gaz à effet de serre fluoré contenu dans ce produit (déplacement du produit ou remplissage du gaz, par exemple) doit être conforme à la réglementation (UE) No 517/2014 relative à certains gaz à effet de serre fluorés et à toute législation locale applicable.
- Des inspections périodiques à la recherche de fuites de produits réfrigérants peuvent être requises selon la législation locale ou européenne.
- Prenez contact avec votre revendeur, installateur ou autre si vous avez des questions.

Remplir l'étiquette comme suit:

**Étiquette du fluide frigorigène**

Contient des gaz à effet de serre fluorés.

① Fluide frigorigène préchargé à l'usine [kg], spécifié sur la plaque signalétique.

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

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

Attention : inscrivez la quantité de charge ①, ②, ①+② et ③ de manière indélébile sur le lieu d'installation.

**R32** GWP:675

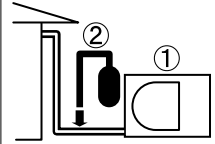
① =  kg

② =  kg

①+② =  kg

③ =  t

PRP × kg  
1000



1003003201

Fluide frigorigène préchargé à l'usine [kg], spécifié sur la plaque signalétique

Charge supplémentaire sur le site d'installation [kg]



## Avertissement en cas de fuite de réfrigérant

### Vérification de la limite de concentration

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

Le réfrigérant R32 utilisé n'est pas dangereux, il n'est pas toxique ni inflammable comme l'ammoniac et il n'est pas interdit par les lois sur la protection de la couche d'ozone. Toutefois, comme il contient autre chose que l'air, il peut entraîner un étouffement si sa concentration devient excessive. L'étouffement à cause du R32 a peu de chance de se produire.

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

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

La concentration est donnée ci-dessous.

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

La limite de concentration en fluide frigorigène doit être conforme aux réglementations locales.

# **TOSHIBA CARRIER (THAILAND) CO.,LTD.**

144 / 9 Moo 5, Bangkadi Industrial Park, Tivanon Road, Tambol Bangkadi, Amphur Muang, Pathumthani 12000, Thailand

**1124251101-1**