

TOSHIBA

Leading Innovation >>>

R32 ou R410A

Climatiseur (TYPE MULTI-SPLIT) Manuel d'installation

Unité intérieure

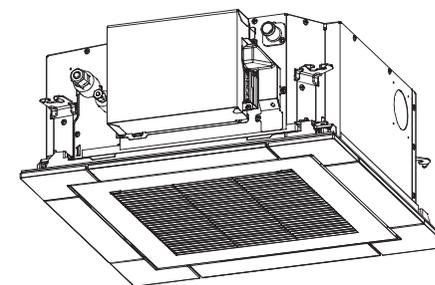
Modèle :

Type Cassette 4 voies compact

RAS-M10U2MUVG-E

RAS-M13U2MUVG-E

RAS-M16U2MUVG-E



Instruction initiale

Veillez lire attentivement ce manuel avant d'installer le climatiseur.

- Ce manuel traite de la méthode d'installation de l'unité intérieure.
- Pour l'installation de l'unité extérieure, reportez-vous au manuel d'installation livré avec cet équipement.

ADOPTION DE RÉFRIGÉRANT R32 ou R410A

Ce climatiseur utilise un frigorigène HFC (R32 ou R410A) qui ne détruit pas la couche d'ozone. Assurez-vous de vérifier le type de réfrigérant pour l'unité extérieure à combiner, puis installez-le.

Informations sur le produit concernant les exigences en matière d'écoconception.
(Règlement (UE) 2016/2281)

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

Sommaire

1	Précautions relatives à la sécurité	3
2	Accessoires	7
3	Choix d'un emplacement d'installation	7
4	Installation	9
5	Tuyauterie d'évacuation	11
6	Tuyaux de réfrigérant	13
7	Raccordement électrique	14
8	Essai de fonctionnement	17
9	Entretien	17
10	Autres	18

Merci d'avoir acheté ce climatiseur de Toshiba.

Veuillez lire attentivement ces instructions qui contiennent des informations importantes, et assurez-vous de les comprendre.

Après avoir terminé l'installation, remettez le manuel d'installation ainsi que le manuel d'utilisation fourni avec l'unité extérieure à l'utilisateur, et demandez-lui de le conserver dans un endroit sûr pour pouvoir le consulter en cas de besoin.

Dénomination générique : Climatiseur

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

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

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

Agent	Qualifications et connaissances que l'agent doit posséder
Installateur qualifié	<ul style="list-style-type: none"> L'installateur qualifié est une personne qui installe, entretient, déplace et enlève les climatiseurs fabriqués par Toshiba Carrier Corporation. Il a été formé pour installer, entretenir, déplacer et enlever les climatiseurs fabriqués par Toshiba Carrier Corporation ou, alternativement, il a reçu des consignes concernant de telles opérations d'une ou de plusieurs personnes qui ont été formées. Par conséquent, il maîtrise très bien les connaissances relatives à ces opérations. 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. De plus, il a été formé pour résoudre les problèmes relatifs au travail électrique sur les climatiseurs fabriqués par Toshiba Carrier Corporation ou, alternativement, il a reçu des consignes dans de tels domaines d'une ou de plusieurs personnes qui ont été formées. Par conséquent, il maîtrise très bien les connaissances relatives à ce travail. L'installateur qualifié qui est autorisé à manipuler du réfrigérant et à réaliser un travail de raccordement compris dans l'installation, le déplacement et l'enlèvement possède les qualifications nécessaires à cette manipulation de réfrigérant et ce travail de raccordement conformément aux réglementations et à la législation locales. De plus, il a été formé pour s'occuper des problèmes relatifs à la manipulation de réfrigérant et de travail de raccordement sur les climatiseurs fabriqués par Toshiba Carrier Corporation ou, alternativement, il a reçu des consignes dans de tels domaines d'une ou de plusieurs personnes qui ont été formées. Par conséquent, il maîtrise très bien les connaissances relatives à ce travail. 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 a reçu des consignes dans de tels domaines d'une ou de plusieurs personnes qui ont été formées. Par conséquent, il maîtrise très bien les connaissances relatives à ce travail.
Technicien d'entretien qualifié	<ul style="list-style-type: none"> Le technicien d'entretien qualifié est une personne qui installe, répare, entretient, déplace et enlève les climatiseurs fabriqués par Toshiba Carrier Corporation. Il a été formé pour installer, réparer, entretenir, déplacer et enlever les climatiseurs fabriqués par Toshiba Carrier Corporation ou, alternativement, il a reçu des consignes concernant de telles opérations d'une ou de plusieurs personnes qui ont été formées. Par conséquent, il maîtrise très bien les connaissances relatives à ces opérations. Le technicien d'entretien qualifié qui est autorisé 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. De plus, il a été formé pour résoudre les problèmes relatifs au travail électrique sur les climatiseurs fabriqués par Toshiba Carrier Corporation ou, alternativement, il a reçu des consignes dans de tels domaines d'une ou de plusieurs personnes qui ont été formées. Par conséquent, il maîtrise très bien les connaissances relatives à ce travail. Le technicien d'entretien qualifié qui est autorisé à manipuler du réfrigérant 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 réfrigérant et ce travail de raccordement conformément aux réglementations et à la législation locales. De plus, il a été formé pour s'occuper des problèmes relatifs à la manipulation de réfrigérant et de travail de raccordement sur les climatiseurs fabriqués par Toshiba Carrier Corporation ou, alternativement, il a reçu des consignes dans de tels domaines d'une ou de plusieurs personnes qui ont été formées. Par conséquent, il maîtrise très bien les connaissances relatives à ce travail. Le technicien d'entretien qualifié qui est autorisé à travailler en hauteur a été formé aux domaines relatifs au travail en hauteur avec les climatiseurs fabriqués par Toshiba Carrier Corporation ou, alternativement, il a reçu des consignes dans de tels domaines d'une ou de plusieurs personnes qui ont été formées. Par conséquent, il maîtrise très bien les connaissances relatives à ce travail.

Définition de l'équipement de protection

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

En plus de cette tenue de protection normale, portez la tenue de protection décrite ci-dessous lorsque vous entreprenez les travaux spéciaux détaillés dans le tableau ci-dessous.

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

Travaux entrepris	Équipement de protection porté
Tous les types de travaux	Gants de protection Vêtement de travail de « sécurité »
Travaux électriques	Gants de protection pour électricien Chaussures isolantes Vêtement protégeant des décharges électriques
Travail effectué en hauteur (50 cm ou plus)	Casques utilisés dans l'industrie
Transport d'objets lourds	Chaussures avec des bouts renforcés de protection
Réparation d'unité extérieure	Gants de protection pour électricien

Ces précautions de sécurité mentionnent divers points importants pour prévenir les accidents corporels et les dommages aux équipements. Veuillez lire ce manuel après avoir pris connaissance des informations ci-dessous (significations des indications) et assurez-vous de suivre leurs descriptions.

Indication	Signification des indications
 AVERTISSEMENT	Le texte marqué de cette manière indique que le non-respect des directives de l'avertissement pourrait entraîner de graves blessures corporelles (*1) ou la mort si le produit n'est pas manipulé correctement.
 PRÉCAUTION	Le texte marqué de cette manière indique que le non-respect des directives de la précaution pourrait entraîner de graves blessures corporelles (*2) ou des dommages sur le produit (*3) si celui-ci n'est pas manipulé correctement.

*1 : On entend par grave blessure corporelle une perte de la vue, des blessures, des brûlures, un choc électrique, une fracture, un empoisonnement et d'autres blessures qui laissent des séquelles et requièrent une hospitalisation ou un traitement de longue durée en tant que patient externe.

*2 : On entend par blessure corporelle, toute blessure, brûlure, tout choc électrique ou autre blessure qui nécessitent une hospitalisation ou un traitement de longue durée en tant que patient externe.

*3 : On entend par dommages sur le bien tout endommagement s'étendant aux bâtiments, aux effets mobiliers, aux animaux d'élevage et aux animaux domestiques.

SIGNIFICATION DES SYMBOLES AFFICHÉS SUR L'UNITÉ

	AVERTISSEMENT (Risque d'incendie)	Ce marquage concerne uniquement le frigorigène R32. Le type de frigorigène est inscrit sur la plaque signalétique de l'unité extérieure. Si le frigorigène est de type R32, cela signifie que cette unité utilise un frigorigène inflammable. Si le frigorigène fuit et entre en contact avec une flamme ou un élément de chauffe, cela va générer des gaz nocifs et entraîner un risque d'incendie.
	Lisez le MANUEL D'UTILISATION attentivement avant l'utilisation.	
	Le personnel d'entretien est tenu de lire attentivement le MANUEL D'UTILISATION et le MANUEL D'INSTALLATION avant l'utilisation.	
	Des informations supplémentaires sont disponibles dans le MANUEL D'UTILISATION, le MANUEL D'INSTALLATION et autres manuels similaires.	

■ Avertissements apposés sur le climatiseur

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

1 Précautions relatives à la sécurité

Le fabricant n'assume aucune responsabilité quant aux dommages causés par le non-respect des instructions 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 ou un technicien d'entretien qualifié est autorisé à procéder à l'installation. Une installation inadéquate peut entraîner une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.
- N'utilisez pas un réfrigérant différent de celui spécifié pour le complément ou le remplacement. Sinon, 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.
- Avant d'ouvrir la grille d'entrée d'air de l'unité intérieure ou du panneau de service de l'unité extérieure, réglez le disjoncteur sur la position OFF. Ne pas régler le disjoncteur sur la position OFF peut entraîner un choc électrique par le biais d'un contact avec les pièces intérieures. Seul un installateur qualifié (*1) ou un technicien d'entretien qualifié (*1) est autorisé à enlever la grille d'entrée d'air de l'unité intérieure ou le panneau de service de l'unité extérieure et à effectuer le travail requis.
- Avant de procéder à l'installation, à l'entretien, à la réparation ou à la dépose, réglez le disjoncteur en position OFF. Dans le cas contraire, cela peut entraîner des chocs électriques.
- Placez un panneau « Travail en cours » à proximité du disjoncteur pendant l'installation, l'entretien, la réparation ou la dépose. Un danger de choc électrique est possible si le disjoncteur est réglé sur ON par erreur.
- Seul un installateur qualifié (*1) ou un technicien d'entretien qualifié (*1) est autorisé à entreprendre un travail en hauteur à l'aide d'un escabeau de 50 cm ou plus pour retirer la grille d'entrée d'air de l'unité intérieure pour entreprendre le travail.
- Portez des gants de protection ainsi que des vêtements de travail de sécurité pendant l'installation, l'entretien et la dépose.
- Ne touchez pas les palmes en aluminium de l'unité. Vous risquez de vous blesser dans le cas contraire. Si vous devez toucher les palmes pour une raison quelconque, mettez d'abord des gants de protection et des vêtements de travail de sécurité, ensuite, procédez à l'opération.
- Ne grimpez pas ou ne placez pas d'objets sur le dessus de l'unité extérieure. Vous ou les objets pourriez tomber de l'unité extérieure et ainsi vous blesser.

- Lors de la réalisation d'un travail en hauteur, utilisez une échelle conforme à la norme ISO 14122 et suivez la procédure associée aux instructions de l'échelle. Portez également un casque de protection pour une utilisation dans l'industrie comme tenue de protection pour entreprendre le travail.
- Avant le 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.
- Avant de travailler en hauteur, placez un panneau indicateur avant de commencer à travailler, afin que personne ne s'approche du lieu de travail. Des pièces et d'autres objets risquent de tomber du haut, pouvant blesser une personne se trouvant en dessous. Pendant toute la durée du travail, portez un casque, afin d'être protégé en cas de chute d'objets.
- N'utilisez pas de réfrigérant autre que le R32 ou R410A. Pour connaître le type de réfrigérant, vérifiez l'unité extérieure à combiner.
- Le climatiseur doit être transporté dans des conditions stables. Si une pièce est endommagée, contactez le revendeur.
- Si le climatiseur doit être transporté à la main, faites appel à plusieurs personnes.
- Ne déplacez ni ne réparez l'unité vous-même. L'intérieur de l'unité est sous haute tension. Vous risqueriez un choc électrique en retirant le couvercle et l'unité principale.

Sélection du lieu d'installation

- Si le climatiseur est installé dans une petite pièce, prenez les mesures qui s'imposent pour que, en cas de fuite, la teneur de la pièce en réfrigérant ne dépasse pas le seuil critique.
- N'installez pas cet appareil dans un endroit où des fuites de gaz inflammable sont possibles. En cas de fuite du gaz et d'accumulation à proximité du climatiseur, un incendie peut se déclarer.
- 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.
- Installez l'unité intérieure à au moins 2,5 m au dessus du niveau du sol. Dans le cas contraire, les utilisateurs peuvent se blesser ou recevoir des chocs électriques s'ils mettent leurs doigts ou un objet dans l'unité intérieure alors que le climatiseur fonctionne.
- Ne placez aucun appareil à combustion dans un endroit exposé directement au souffle du climatiseur, faute de quoi sa combustion risquerait d'être défectueuse.

- L'appareil et les tuyauteries doivent être installés, utilisés et stockés dans une pièce dont la surface de plancher est supérieure à $A_{\min} \text{ m}^2$.
Comment obtenir $A_{\min} \text{ m}^2$: $A_{\min} = (M / (2,5 \times 0,22759 \times h_0))^2$
M est la quantité de charge de frigorigène dans l'appareil exprimée en **kg** ;
 h_0 est la hauteur d'installation de l'appareil en **m** :
0,6 m pour montage au sol / 1,8 m pour montage mural / 1,0 m pour montage sur fenêtre / 2,2 m pour montage au plafond.
(Modèles de réfrigérant R32 seulement. Pour plus de détails, référez-vous au manuel d'installation de l'unité extérieure.)

Installation

- Lorsque l'unité intérieure doit être suspendue, les tiges filetées pour suspension (M10 ou W3/8) et les écrous (M10 ou W3/8) de suspension désignés doivent être utilisés.
- Installez le climatiseur en toute sécurité sur une base capable de le supporter. Si la base n'est pas assez résistante, l'unité peut tomber et provoquer des blessures.
- Suivez les instructions du manuel d'installation pour installer le climatiseur. Le non-respect de ces instructions peut entraîner la chute ou le basculement de l'appareil, voire engendrer du bruit, des vibrations, une fuite d'eau, etc.
- Effectuez l'installation spécifiée pour protéger le climatiseur contre un tremblement de terre ou des vents violents. S'il n'est pas correctement monté, le climatiseur risque de tomber ou de basculer, ce qui peut entraîner un accident.
- Si le gaz réfrigérant a fui durant l'installation, aérez immédiatement la pièce. Si le gaz réfrigérant qui a fui entre en contact avec le feu, un gaz nocif peut se dégager.
- Utilisez un chariot élévateur pour porter le climatiseur. Pour l'élever, utilisez un treuil ou un monte-charge.

Tuyaux de réfrigérant

- 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 réfrigérant ne soit connecté, le compresseur aspire l'air et le circuit de réfrigération est alors en surpression. Dans ce cas, les tuyaux risquent de blesser quelqu'un.
- Serrez l'écrou évasé avec une clé dynamométrique de la manière spécifiée. Si vous appliquez un couple excessif, l'écrou risque, après un certain temps, de se casser et de provoquer une fuite de réfrigérant.
- 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.

- Lorsque le climatiseur a été installé ou déplacé, suivez les instructions du manuel d'installation et purgez la totalité de l'air afin qu'aucun gaz autre que le réfrigérant ne soit mélangé dans le circuit de réfrigération. Ne pas purger complètement l'air peut entraîner un dysfonctionnement du climatiseur.
- De l'azote gazeux doit être utilisé pour l'essai 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 un technicien d'entretien qualifié (*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.
- Lors du raccordement des câbles électriques, de la réparation des pièces électriques ou de l'exécution d'autres travaux électriques, portez des gants pour vous protéger du courant, ainsi que des chaussures et des vêtements isolants pour vous protéger de chocs électriques. Ne pas porter cette tenue de protection peut entraîner des chocs électriques.
- Utilisez un câblage qui respecte les spécifications du manuel d'installation et les dispositions des réglementations et de la législation locales. L'utilisation d'un câblage qui n'est pas conforme aux spécifications peut donner lieu à des chocs électriques, une fuite électrique, de la fumée et/ou un incendie.
- Branchez le fil de terre. (Mise à la terre)
Une mise à la terre incomplète peut provoquer une décharge électrique.
- Ne raccordez pas les fils de terre à des conduites de gaz, des conduites d'eau, un parafoudre ou des fils de terre pour câbles téléphoniques.
- Après avoir terminé le travail de réparation ou de déplacement, assurez-vous que le fil de terre est correctement raccordé.
- Installez un disjoncteur qui respecte les spécifications du manuel d'installation et les dispositions des réglementations et de la législation locales.
- Installez le disjoncteur là où il peut facilement être accessible par l'agent.
- Lors de l'installation du disjoncteur à l'extérieur, installez-en un qui soit conçu pour être utilisé à l'extérieur.
- En aucun cas le câble d'alimentation électrique ou le câble de connexion intérieur et extérieur ne doivent pas être connectés au milieu (connexion à l'aide d'une borne sans soudure etc.)
Des problèmes de raccordement dans des endroits où le câble est connecté au milieu peuvent entraîner de la fumée et/ou un incendie.

- Le travail de câblage électrique doit être réalisé conformément à la législation et à la réglementation locales et au manuel d'installation. Dans le cas contraire, un choc électrique ou un court-circuit peut survenir.
- La méthode de débranchement doit être incorporée au câblage fixe conformément aux règles de câblage.

Essai de fonctionnement

- Avant de faire fonctionner le climatiseur après avoir terminé le travail, assurez-vous que le couvercle du boîtier des pièces électriques de l'unité intérieure et du panneau de service de l'unité extérieure sont fermés, ensuite, réglez le disjoncteur sur la position ON. Vous pouvez recevoir un choc électrique si l'alimentation est activée sans avoir d'abord effectué ces vérifications.
- En cas de problème au niveau du climatiseur (comme par exemple l'affichage d'un code d'erreur, une odeur de brûlé, des sons anormaux, le climatiseur qui ne parvient pas à refroidir ou à réchauffer l'air, ou une fuite d'eau), ne touchez pas le climatiseur vous-même, mais réglez le disjoncteur sur la position OFF, puis contactez un technicien d'entretien qualifié. 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 et autres pannes.
- Une fois le travail terminé, utilisez 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 décharge électrique se produit sur le côté utilisateur.
- À l'issue du travail d'installation, vérifiez qu'il n'y a pas de fuites de réfrigérant 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.

Explications données à l'utilisateur

- À l'issue de l'installation, indiquez à l'utilisateur l'emplacement du disjoncteur. Si l'utilisateur ne sait pas où se trouve le disjoncteur, il ne sera pas capable de le désactiver au cas où un problème surviendrait au niveau du climatiseur.
- Après le travail d'installation, reportez-vous au manuel de l'utilisateur pour expliquer au client comment utiliser l'unité et effectuer son entretien.

Réinstallation

- Seul un installateur qualifié (*1) ou un technicien d'entretien qualifié (*1) est autorisé à déplacer le climatiseur. Le déplacement du climatiseur par une personne non qualifiée représente un danger étant donné qu'un incendie, un choc électrique, des blessures, des fuites d'eau, du bruit 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. Débrancher le tuyau de réfrigérant alors que la vanne d'entretien est restée ouverte et que le compresseur fonctionne encore peut entraîner une aspiration de l'air ou d'autre gaz, faisant augmenter la pression à l'intérieure du circuit de réfrigération à un niveau anormalement élevé, et pouvant donner lieu à un éclatement, un dommage ou d'autres problèmes.
-

ATTENTION

Ce climatiseur utilise un frigorigène HFC (R32 ou R410A) qui ne détruit pas la couche d'ozone.

- Le frigorigène R32 ou R410A est facilement affecté par les impuretés telles que l'humidité, un film oxydé, l'huile, etc., en raison d'une pression élevée, c'est pourquoi il faut faire attention de ne pas laisser l'humidité, la poussière, l'huile de la machine frigorifique, le frigorigène existant, etc., se mélanger au cycle de réfrigération pendant les travaux d'installation.
 - Un outil spécial pour le frigorigène R32 ou R410A est nécessaire pour l'installation.
 - Utilisez un matériau de tuyauterie neuf et propre pour le tuyau de raccordement afin que l'humidité et la saleté ne se mélangent pas pendant les travaux d'installation.
 - Lors de l'utilisation de tuyaux existants, suivez les instructions d'installation indiquées dans le manuel d'installation fourni avec l'unité extérieure.
-

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

2 Accessoires

Nom de la pièce	Quantité	Forme	Emploi
Manuel du propriétaire	1		(Remise d'un exemplaire à chaque client) (Pour les langues qui n'apparaissent pas dans ce Manuel d'installation, veuillez vous reporter au CD-R fourni.)
Manuel d'installation	1	Ce manuel	(À remettre aux clients) (Pour les langues qui n'apparaissent pas dans ce manuel d'installation, veuillez vous reporter au CD-R fourni.)
CD-ROM	1	—	Manuel du propriétaire et manuel d'installation
Conduite d'isolation thermique	2		Pour l'isolation thermique de la section de raccordement de la tuyauterie
Gabarit d'installation	1	—	Pour vérifier la taille de l'ouverture dans le plafond et l'emplacement de l'unité principale
Calibre de contrôle d'installation	2		Pour le positionnement du panneau de plafond (À utiliser avec le gabarit d'installation)
Isolant thermique	1		Pour l'isolation thermique de la section de raccordement du tuyau d'évacuation
Rondelle excentrique	4		Pour suspendre l'unité
Rondelle	4		Pour suspendre l'unité
Collier de serrage	2		Pour le raccordement du tuyau d'évacuation
Tuyau flexible	1		Pour l'ajustement du creusement du tuyau d'évacuation

■ Pièces vendues séparément

Le panneau de plafond et la télécommande sont vendus séparément. Pour l'installation de ces produits, reportez-vous aux manuels d'installation qui les accompagnent.

3 Choix d'un emplacement d'installation

AVERTISSEMENT

- **Installez le climatiseur en toute sécurité sur une base capable de le supporter.**
Si la base n'est pas assez résistante, l'unité peut tomber et provoquer des blessures.
- **Installez le climatiseur à une hauteur de 2,5 m ou plus du sol.**
Lorsque le climatiseur fonctionne, il est dangereux d'y mettre les mains ou des objets, car vous pouvez toucher aux pales du ventilateur en action ou entrer en contact direct avec l'électricité.

PRÉCAUTION

- **N'installez pas cet appareil dans un endroit où des fuites de gaz inflammable sont possibles.**
En cas de fuite de gaz et d'accumulation à proximité du climatiseur, un incendie peut se déclarer.

Sur autorisation du client, installez le climatiseur dans un endroit remplissant les conditions suivantes.

- Un endroit où l'unité peut être installée à l'horizontale.
- Un endroit où un espace suffisant permet d'effectuer son entretien et son inspection en toute sécurité.
- Un endroit où l'eau évacuée ne posera aucun problème.

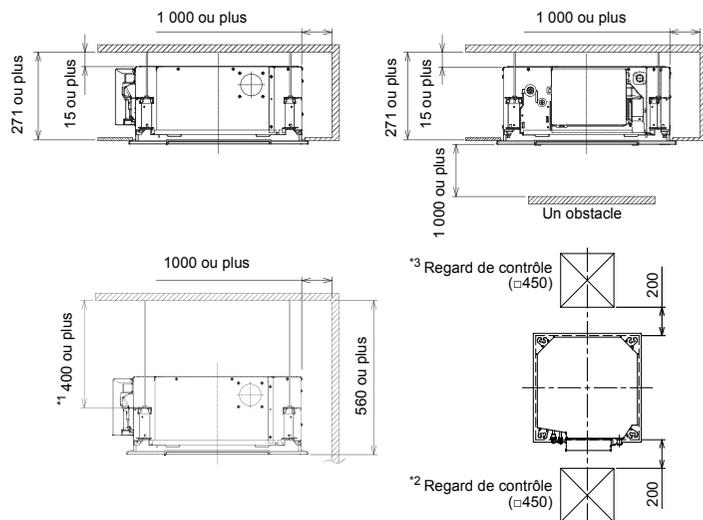
Évitez d'installer le climatiseur dans les endroits suivants.

- Un endroit où l'air est riche en sel (zone de bord de mer) ou en gaz sulfureux (source chaude).
(Si le climatiseur doit impérativement être installé dans ces lieux, des mesures de protection spéciales doivent être prises.)
- Une cuisine de restaurant dans laquelle une grande quantité d'huile est utilisée ou un endroit situé à proximité des machines d'une usine. (L'huile a tendance à se fixer sur l'échangeur de chaleur et les pièces en résine (turbo-ventilateur) de l'unité intérieure, ce qui en réduit les performances, produit un brouillard et des gouttes d'eau, ou bien déforme et endommage les pièces en résine.)
- Un endroit où il y a de la poussière 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 à proximité duquel un solvant organique est utilisé.
- Un endroit proche d'une machine génératrice de hautes fréquences.
- Un endroit où l'air refoulé souffle directement sur la fenêtre de la maison voisine. (Pour l'unité extérieure)
- Un endroit où le bruit de l'unité extérieure se propage facilement.
(Si l'unité extérieure doit être installée à proximité d'une propriété voisine, tenez compte tout particulièrement du bruit qu'elle génère.)
- Un endroit peu ventilé. (Avant d'installer le réseau des conduites d'air, vérifiez que la vitesse du ventilateur, la pression statique et la résistance des conduites sont suffisantes pour ce lieu.)
- N'utilisez pas ce climatiseur à des fins particulières telles que la conservation d'aliments, d'instruments de précision ou d'objets d'art ou dans des lieux renfermant des animaux d'élevage ou des plantes. (Cela risquerait de dégrader la qualité du produit conservé.)
- Un endroit où un appareil haute fréquence quelconque (y compris des inverseurs, des groupes électrogènes privés, de l'équipement médical ou de communication) ou un éclairage fluorescent de type inverseur est installé. (Il peut alors se produire un dysfonctionnement au niveau du climatiseur ou un problème de commande ou des problèmes avec ce type d'appareils dus au bruit.)
- Lorsque le système de télécommande sans fil est utilisé dans une pièce dotée d'un éclairage fluorescent à convertisseur ou exposée à la lumière directe du soleil, les signaux qu'il émet ne sont pas nécessairement bien reçus par le climatiseur.
- Un endroit dans lequel un solvant organique est utilisé.
- À proximité d'une fenêtre ou d'une porte par lesquelles de l'air humide peut entrer (des gouttes de condensation peuvent se former).
- Un endroit où un pulvérisateur spécial est fréquemment utilisé.

■ Espace d'installation

Assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace pour installer l'unité et réalisez le travail d'entretien quand et si c'est nécessaire. Laissez un espace de 15 mm ou plus entre le dessus de l'unité intérieure et la surface du plafond.

Unité : mm



CARACTÉRISTIQUES REQUISES

- *1 S'il n'y a pas de dalle de plafond, la longueur de la vis de suspension doit être supérieure à 400 mm.
- *2 Prévoyez un panneau ouvrant pour un regard de contrôle sur le côté droit de l'unité (taille : 450 x 450 mm ou plus) qui permet l'accès pour la tuyauterie, l'entretien et les réparations.
- *3 Pour le réglage de la hauteur de l'installation de l'unité intérieure.

■ Choix d'un emplacement d'installation

Si l'unité intérieure doit fonctionner en permanence dans des conditions d'humidité importantes, comme celles décrites ci-dessous, une condensation sous forme de gouttes d'eau peut se former.

Principalement, une atmosphère saturée d'humidité (température du point de rosée : 23 °C ou plus) peut être à l'origine de la formation de condensation à l'intérieur du plafond.

1. L'unité est installée dans un plafond abrité par un toit en ardoises ou en tuiles.
2. L'unité est installée dans un endroit utilisant l'intérieur du plafond comme entrée d'air frais.
3. Cuisine

CARACTÉRISTIQUES REQUISES

Lorsque le taux d'humidité présent à l'intérieur du plafond semble dépasser 80%, appliquez un isolant thermique sur les côtés (et le dessus) de l'unité intérieure. (Utilisez un isolant thermique avec une épaisseur de 10 mm ou plus.)

■ Hauteur de plafond

Unité : m

Modèle RAS-	Hauteur de plafond pour l'installation
Type M10, M13	Jusqu'à 2,7
Type M16	Jusqu'à 3,5

Lorsque la hauteur de plafond dépasse la distance sol-plafond recommandée pour les appareils standard / à 4 voies du tableau ci-dessous, l'air chaud a du mal à atteindre le sol.

Il est indispensable de modifier la valeur définie pour le réglage de plafond élevé ou la direction de refoulement de l'air. (Type RAS-M16 uniquement)

Lorsque vous modifiez le réglage de la hauteur du plafond sur les modèles RAS-M10, M13, si elle est réglée au-dessus de 2,7 m, l'air chaud atteint difficilement le sol.

▼ Tableau des hauteurs de plafond permettant une installation

Unité : m

Type de capacité d'unité intérieure	Type M10, M13	Type M16	Configuration pour plafond haut
Direction de refoulement de l'air	4 voies	4 voies	Données de configuration
Standard (réglage usine)	2,7	2,9	0000
Plafond haut (1)	—	3,2	0001
Plafond haut (3)	—	3,5	0003

CARACTÉRISTIQUES REQUISES

Quand un plafond haut (1) ou (3) est utilisé avec un flux d'air sur 4 voies, ce souffle d'air peut être ressenti en raison de la chute de la température de refoulement.

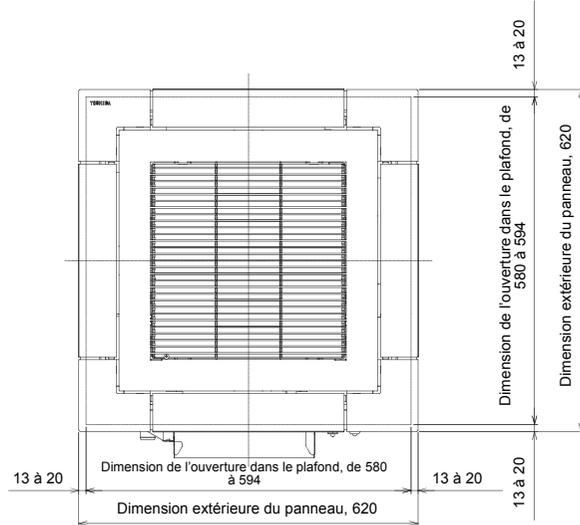
Reportez-vous à la section « 10. Autres » de ce manuel pour savoir comment procéder aux différents réglages.

4 Installation

CARACTÉRISTIQUES REQUISES

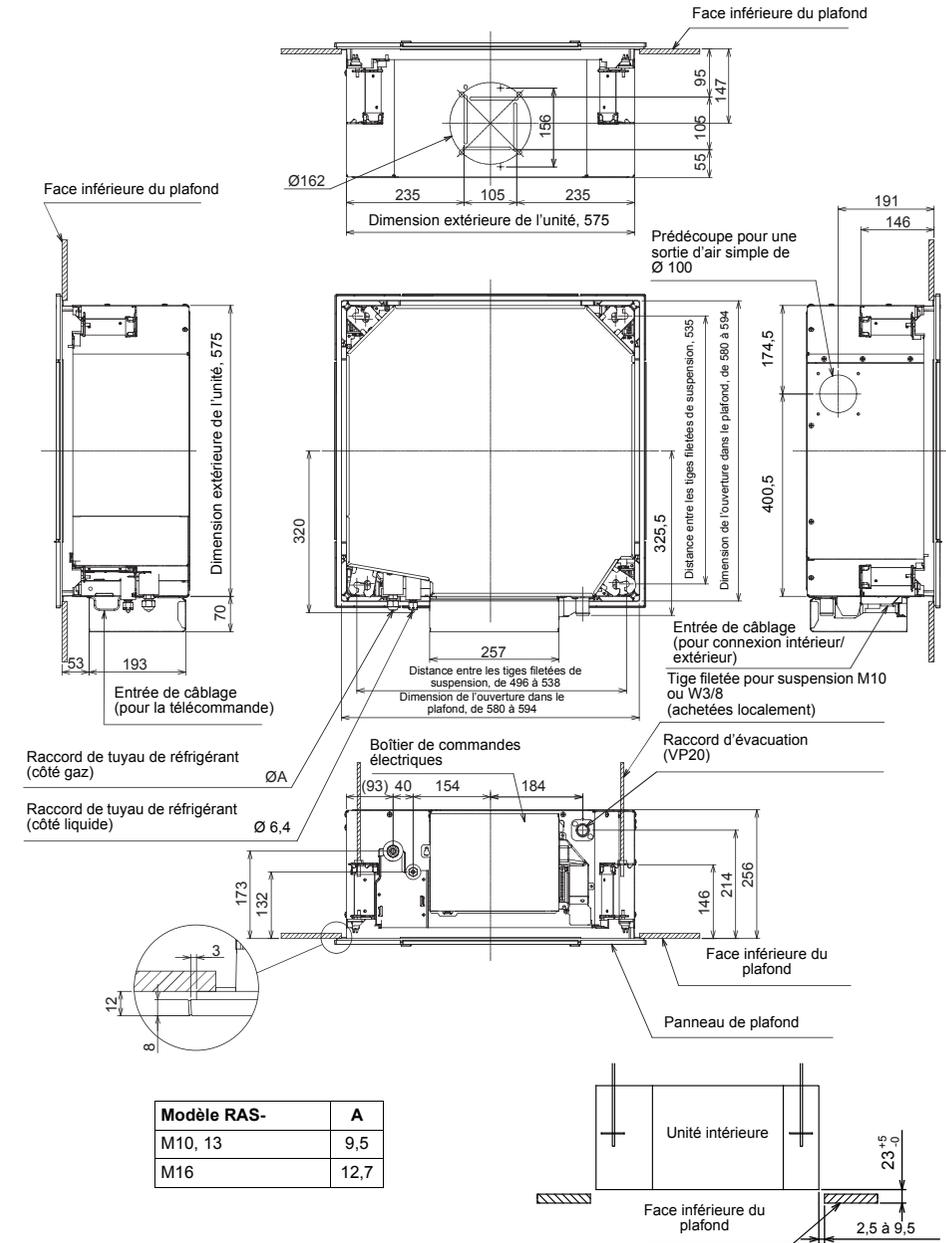
- Observez scrupuleusement les règles suivantes pour éviter d'endommager les unités intérieures et de vous blesser.
- Ne posez aucun objet lourd sur l'unité intérieure. (Les unités sont emballées à plat.)
 - Si possible, transportez l'unité intérieure telle qu'elle est emballée. Quand l'unité intérieure doit être extraite de son emballage, protégez-la au moyen de chiffons pendant toutes les opérations de transport et de manipulation.
 - Pour déplacer l'unité intérieure, tenez seulement les crochets métalliques (4 points).
 - N'exercez aucune force sur les autres pièces (tuyau de réfrigérant, bac d'évacuation, pièces expansées ou pièces en résine).
 - Portez l'emballage à deux personnes ou plus et ne l'empaquetez pas avec du ruban adhésif sur des points autres que ceux qui sont spécifiés.

■ Vue extérieure



■ Vue extérieure

Unité : mm



■ Ouverture du plafond et installation des tiges filetées pour suspension

- Tenez compte de la tuyauterie/câblage une fois que l'unité est suspendue pour déterminer l'emplacement d'installation et l'orientation de l'unité intérieure.
- Une fois l'emplacement de l'installation de l'unité intérieure déterminé, pratiquez une ouverture dans le plafond et installez les tiges filetées pour suspension.
- Les dimensions de l'ouverture à pratiquer dans le plafond et la distance à respecter entre les tiges filetées sont précisées dans le schéma de la précédente section, et sur le gabarit d'installation joint.
- Lorsqu'un faux-plafond existe déjà, posez le tuyau d'évacuation, le tuyau du réfrigérant, les câbles de commande et les câbles de la télécommande aux points de raccordement respectifs avant de suspendre l'unité intérieure.

Procurez-vous les tiges filetées pour suspension et les écrous nécessaires à l'installation de l'unité intérieure (ceux-ci ne sont pas fournis).

Tige filetée pour suspension	M10 ou W3/8	4 pièces
Écrou	M10 ou W3/8	12 pièces

Utilisation du gabarit d'installation (accessoire)

Le gabarit d'installation se trouve à l'intérieur de l'emballage de protection.

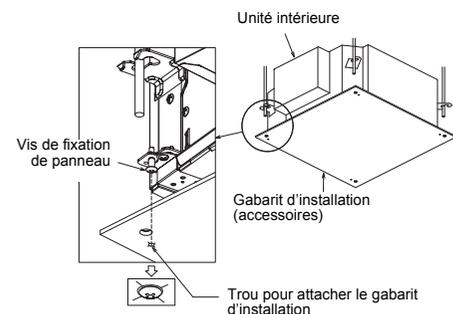
<Pour les plafonds existants>

Utilisez le gabarit d'installation pour définir l'ouverture dans le plafond et l'emplacement des tiges filetées de suspension.

<Pour les nouveaux plafonds>

Utilisez le gabarit d'installation pour définir l'ouverture dans le plafond lors de son installation.

- Une fois que les tiges filetées de suspension ont été montées, installez l'unité intérieure.
- Après avoir desserré les vis de fixation de panneau de l'unité intérieure, accrochez-les sur les quatre trous du gabarit d'installation.
- Avant de suspendre un plafond, pratiquez une ouverture dans ce plafond correspondante aux dimensions extérieures du gabarit d'installation.



Traitement du plafond

Le plafond varie en fonction de la structure du bâtiment. Pour plus de détails, contactez le constructeur du bâtiment ou votre décorateur d'intérieur.

Une fois les dalles du plafond retirées, il est important de renforcer l'ossature du plafond (support) et de maintenir une parfaite horizontalité du plafond installé pour prévenir toute vibration éventuelle provenant des dalles du plafond.

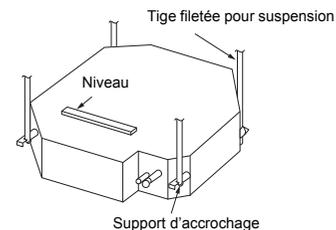
1. Découpez et retirez l'ossature du plafond.
2. Renforcez la partie où l'ossature a été découpée et ajoutez une structure permettant de soutenir les extrémités des dalles du plafond.

Installation des tiges filetées pour suspension

Utilisez des tiges filetées pour suspension M10 (4 pièces, non fournies). En tenant compte de la structure existante, déterminez le pas de vis des tiges filetées et vérifiez la distance séparant ces tiges grâce aux dimensions données ci-dessus dans le schéma coté de la vue externe de l'unité.

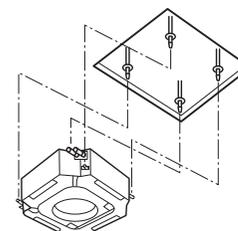
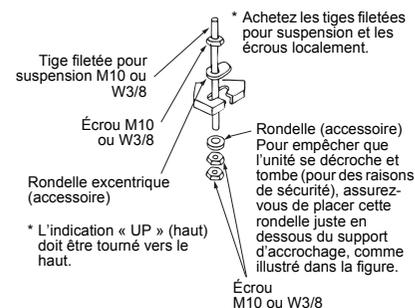
Nouveau bloc de béton
Installez les boulons avec des brides d'insertion ou des boulons d'ancrage.
<p>(Support à lame) (Support à coulisse) (Boulon d'ancrage de suspension des tuyaux) Caoutchouc</p>
Structure en acier
Utilisez les angles existants ou installez de nouveaux angles de support.
<p>Tige filetée pour suspension Tige filetée pour suspension Angle de support suspension</p>
Bloc en béton existant
Utilisez des chevilles, des fiches ou des boulons perforés.

Installation des tiges filetées de suspension dans l'ouverture du plafond

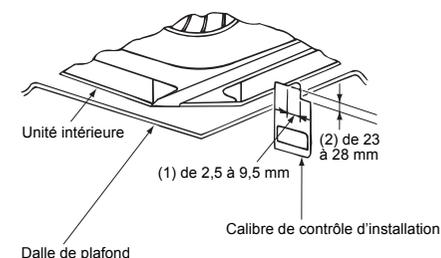
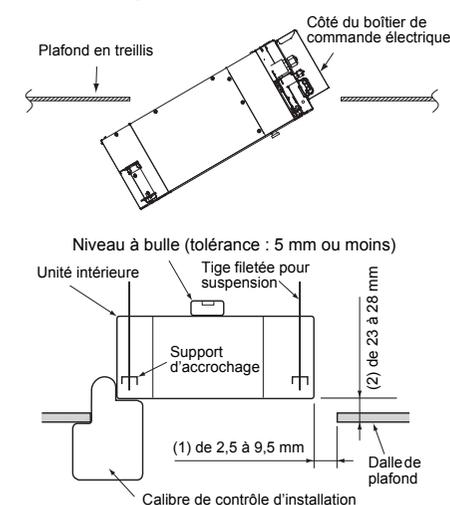


- Vissez un écrou (acheté localement) et une rondelle (fournie) à chaque tige de suspension.
- Placez une rondelle de chaque côté de la rainure en T du support d'accrochage de l'unité intérieure, et suspendez l'unité.
- Vérifiez que les quatre côtés de l'unité intérieure sont de niveau à l'aide d'un niveau à bulle (tolérance : 5 mm ou moins).
- Détachez le calibre de contrôle d'installation (accessoire) du gabarit d'installation.
- À l'aide du calibre de contrôle d'installation, vérifiez et rectifiez le positionnement de l'unité intérieure dans l'ouverture du plafond (1) (de 2,5 à 9,5 mm : 4 côtés) et la hauteur de suspension (2) (de 23 à 28 mm : 4 coins).

(Le mode d'emploi du calibre de contrôle d'installation est imprimé sur le calibre même.)



Dans le cas de plafond en treillis, inclinez l'unité et installez-la en insérant d'abord le côté de la boîte de contrôle électrique comme illustré ci-dessous.



⚠ PRÉCAUTION

Avant l'installation de l'unité intérieure, retirez le ruban adhésif qui maintient le ventilateur et l'évaseur. En faisant fonctionner l'appareil sans retirer le ruban adhésif, vous risquez d'endommager le moteur du ventilateur.

■ Installation du panneau de plafond (vendu séparément)

Installez le panneau de plafond selon la procédure décrite dans le manuel d'installation qui l'accompagne, lorsque la pose de la tuyauterie et du câblage est terminée.

Contrôlez l'installation de l'unité intérieure et l'ouverture pratiquée dans le plafond, puis installez-le.

CARACTÉRISTIQUES REQUISES

- Ajustez soigneusement les bords du panneau de plafond avec la surface du plafond, les dalles de plafond et l'unité intérieure. Le moindre espace laissé entre ces divers éléments provoquera des fuites d'air et occasionnera une condensation et des écoulements d'eau.
- Retirez les pièces d'angle réglables des quatre coins du panneau de plafond avant d'installer celui-ci sur l'unité intérieure. Vérifiez également que les griffes sont bien en place lorsque vous remettez les capuchons d'angle dans leur position d'origine.

■ Installation de la télécommande (vendue séparément)

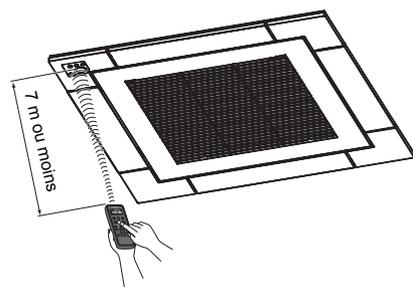
Pour l'installation de la télécommande à fil, suivez les instructions du manuel d'installation fourni avec la télécommande.

- Tirez le fil de la télécommande avec le tuyau de réfrigération ou le tuyau d'évacuation. Passez le fil de la télécommande au-dessus du tuyau de réfrigération et du tuyau d'évacuation.
- Ne pas laisser la télécommande à un endroit exposé à la lumière directe du soleil ou près d'un appareil de cuisson.

■ Télécommande sans fil (vendu séparément)

Le capteur de l'unité intérieure équipée d'une télécommande sans fil peut recevoir un signal d'une distance d'environ 7 m. D'après ce critère, déterminez la zone d'installation et d'utilisation de la télécommande.

- Utilisez la télécommande, confirmez que l'unité intérieure reçoit le signal sans problème, puis procédez à l'installation.
- Prévoyez une installation à 1 m au moins d'appareils du type téléviseur ou système stéréo. (Des parasites au niveau de l'image ou du son sont possibles.)
- Pour empêcher tout mauvais fonctionnement, évitez les lieux exposés à un éclairage fluorescent ou à la lumière directe du soleil.
- Il est possible d'installer dans une même pièce deux unités intérieures ou plus (jusqu'à 6 unités) avec télécommande sans fil.



5 Tuyauterie d'évacuation

⚠ PRÉCAUTION

Suivez les instructions du manuel d'installation pour poser la tuyauterie qui garantira une bonne évacuation de l'eau, et pour appliquer un isolant thermique qui empêchera la formation de condensation sous forme de gouttes d'eau. Une pose incorrecte de la tuyauterie peut se solder par la présence de fuites d'eau dans la pièce et de meubles rongés par l'humidité.

■ Matériel pour la tuyauterie / l'isolation thermique

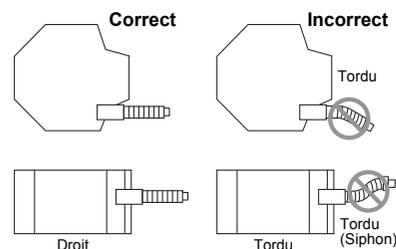
Utilisez uniquement le matériel suivant pour la pose de la tuyauterie et l'isolation thermique de l'installation.

Tuyauterie	Tuyau en chlorure de vinyle rigide VP20 (dia. ext. : Ø 26 mm)
Isolant thermique	Mousse de polyéthylène : épaisseur de 10 mm ou plus

■ Tuyau flexible

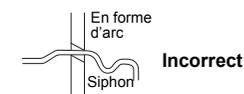
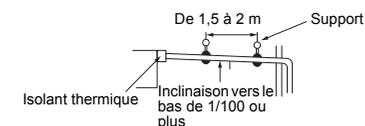
Utilisez le flexible fourni pour pallier au défaut de centrage du tuyau en PVC rigide.

- N'utilisez pas le flexible étiré ou déformé.
- Raccordez l'extrémité souple du flexible à l'aide du collier de serrage fourni.
- Utilisez ce flexible en position horizontale.

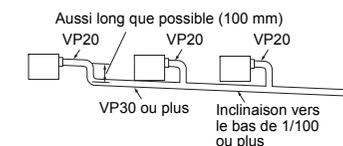


CARACTÉRISTIQUES REQUISES

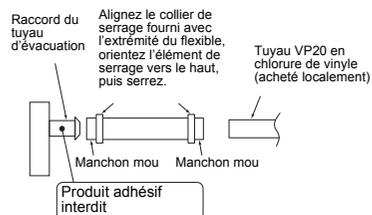
- Isolez de la chaleur les tuyaux d'évacuation de l'unité intérieure.
- Isolez de la chaleur la section de raccordement de l'unité intérieure. Une isolation thermique partielle causera des gouttes d'eau.
- Inclinez le tuyau d'évacuation vers le bas d'au moins 1/100 et vérifiez l'absence de gonflements ou de siphons le long du tuyau car ils provoquent des bruits anormaux.
- Ne dépassez pas 20 m pour la longueur du tuyau d'évacuation transverse. Posez des supports tous les 1,5 à 2 m pour éviter les oscillations sur les conduites longues.



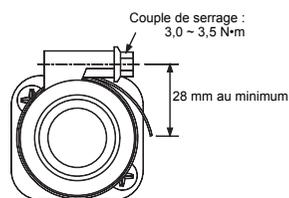
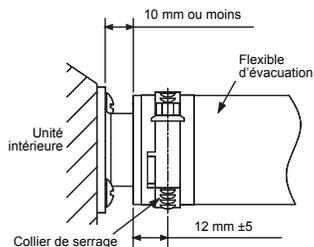
- Installez le réseau de conduites comme illustré dans le schéma ci-dessous.



- N'appliquez aucune force au raccord du tuyau d'évacuation.
- Le tuyau en chlorure de vinyle dur ne peut pas être branché directement sur le raccord du tuyau d'évacuation de l'unité intérieure. Pour effectuer le branchement sur le raccord du tuyau d'évacuation, réglez correctement le flexible et le collier de serrage (fournis tous les deux), sinon le raccordement au tuyau d'évacuation risque de s'abîmer et de fuir.



- Un produit adhésif ne doit pas être utilisé pour le raccord du tuyau (manchon mou) de cette unité intérieure. Veillez à utiliser le collier de serrage fourni pour la fixation. Dans le cas contraire, le raccord du tuyau d'évacuation pourrait s'endommager ou fuir.



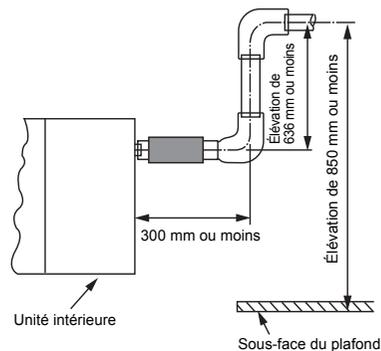
■ Raccordement du tuyau d'évacuation

- Connectez le tuyau VP20 dur en chlorure de vinyle (acheté localement) à l'aide du flexible d'évacuation en utilisant le collier de serrage fourni.

■ Évacuation ascendante

S'il n'est pas possible d'incliner le tuyau d'évacuation vers le bas, installez une évacuation ascendante.

- Le tuyau d'évacuation ne doit pas se situer à plus de 850 mm au-dessus de la partie inférieure du plafond.
- Le tuyau d'évacuation doit sortir horizontalement de son raccord sur 300 mm au maximum, puis être courbé verticalement.
- Une fois à la verticale, il doit être incurvé pour descendre progressivement.
- Inclinez le tuyau vers le bas tout de suite après son élévation à la verticale.



■ Vérification de l'évacuation

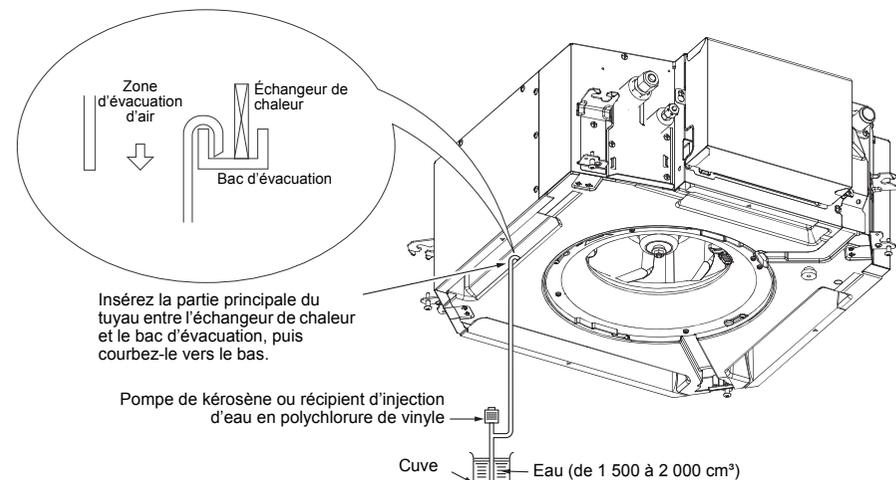
Pendant les essais, vérifiez que l'eau s'évacue correctement et qu'elle ne fuit pas par les raccords. Contrôlez également l'évacuation quand l'appareil est installé en période de chauffage.

En utilisant un récipient ou un tuyau souple, versez de l'eau (1,5 à 2 l) dans le raccord d'évacuation avant toute installation du panneau de plafond.

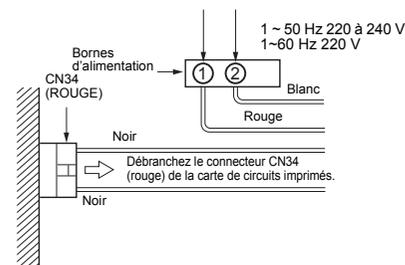
Versez l'eau progressivement pour qu'elle ne se répande pas sur le moteur de la pompe de vidange.

⚠ PRÉCAUTION

Versez l'eau doucement pour éviter qu'elle ne se répande à l'intérieur de l'unité et provoque un mauvais fonctionnement ou une panne.

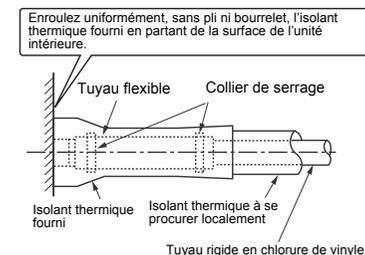


- Après la fin des travaux électriques, versez l'eau pendant le fonctionnement en mode COOL (refroidissement).
- Si les travaux d'électricité ne sont pas terminés, débranchez le connecteur du flotteur (CN34 : rouge) du boîtier de commandes électriques, puis vérifiez l'évacuation en branchant l'alimentation 220 – 240 V monophasée sur les plaquettes de connexion ① et ②. En procédant ainsi, le moteur de la pompe de vidange fonctionne. (N'alimentez jamais en 220-240 V à Ⓐ ou Ⓑ, pour ne pas endommager la carte d'interface.)
- Vérifiez que l'eau s'écoule tout en écoutant le bruit du moteur de la pompe d'évacuation en marche. (Si ce bruit régulier devient intermittent, l'eau s'écoule normalement.) Après le contrôle, le moteur de la pompe d'évacuation continue de fonctionner si elle est branchée au connecteur du flotteur. (Si vous avez procédé à ce contrôle en débranchant le connecteur du flotteur, pensez à le rebrancher.)



■ Opération d'isolation thermique

- Comme illustré dans la figure, couvrez à l'aide de l'isolant thermique fourni le tuyau flexible et le collier de serrage, jusqu'à la base de l'unité intérieure et sans laisser de jour.
- Utilisez l'isolant thermique (à acheter localement) pour couvrir uniformément, sans pli ni bourrelet, le tuyau d'évacuation de manière à ce qu'il chevauche et recouvre l'isolant thermique fourni qui a été posé sur la section de raccordement du tuyau d'évacuation.



- * Orientez les bords et les jonctions de l'isolant thermique vers le haut pour éviter les fuites d'eau.

6 Tuyaux de réfrigérant

⚠ PRÉCAUTION

Utilisez les écrous évasés qui sont inclus avec l'unité. L'utilisation de différents écrous évasés peut provoquer une fuite de gaz réfrigérant.

■ Tuyaux de réfrigérant

Utilisez les éléments suivants pour la tuyauterie de réfrigérant.

Matériau : Tuyau en cuivre désoxydé au phosphore sans soudure.

Ø6,35, Ø9,52, Ø12,7 Épaisseur de paroi 0,8 mm ou plus

CARACTÉRISTIQUES REQUISES

Si le tuyau du réfrigérant est long, placez des supports tous les 2,5 à 3 m afin de le maintenir. Autrement, cela risque de provoquer un son anormal.

⚠ PRÉCAUTION

4 POINTS IMPORTANTS CONCERNANT L'INSTALLATION DES TUYAUX

1. Les connecteurs mécaniques réutilisables et les joints évasés ne sont pas autorisés à l'intérieur. Lorsque les connecteurs mécaniques sont réutilisés à l'intérieur, les pièces d'étanchéité doivent être remplacées. Lorsque les joints évasés sont réutilisés à l'intérieur, la pièce évasée doit être remanufacturée.
2. Serrez les raccordements (entre les tuyaux et l'unité).
3. Évacuez l'air des tuyaux de raccordement à l'aide d'une POMPE A VIDE.
4. Vérifiez que le gaz ne fuit pas. (Points de raccordement)

■ Taille du tuyau

Nom du modèle	RAS-	Type M10, M13	Type M16
Taille du tuyau	Côté gaz	9,5 mm	12,7 mm
	Côté liquide	6,4 mm	6,4 mm

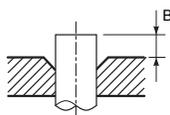
■ Longueur de tuyau et différence de hauteur admissibles

Elles varient selon le type d'unité extérieure. Pour de plus amples détails, reportez-vous au manuel d'installation de l'unité extérieure.

Évasement

- Coupez le tuyau avec un coupe-tubes. Enlevez tous les ébarbages. Des ébarbages risqueraient de causer une fuite de gaz.
- Insérez un écrou évasé dans le tuyau et évasez le tuyau. Les tailles d'évasement pour le R32 ou R410A étant différentes de celles pour le fluide frigorigène R22, il est recommandé d'utiliser des outils d'évasement nouvellement fabriqués pour le R32 ou R410A.

Toutefois, vous pouvez utiliser les outils habituels si vous réglez convenablement la longueur du tuyau en cuivre faisant saillie.



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

Rigide (de type à clabot)

Diam. extérieur du tuyau en cuivre	Outil R32 ou R410A utilisé	Outil traditionnel utilisé
6,4, 9,5	0 - 0,5	1,0 - 1,5
12,7		

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

Diam. extérieur du tuyau en cuivre	A ⁺⁰ / _{-0,4}
6,4	9,1
9,5	13,2
12,7	16,6



⚠ PRÉCAUTION

- Veillez à ne pas rayer la surface intérieure de la pièce évasée lorsque vous enlevez les bavures.
- Il existe un risque important de fuite de gaz réfrigérant si la procédure d'évasement est effectuée en présence de rayures sur la surface interne de la pièce de procédure d'évasement.

- Vérifiez que la pièce évasée n'est pas rayée, déformée, étagée ou aplatie, et qu'il n'y a pas de copeaux collés ou d'autres problèmes suite à la procédure d'évasement.
- N'appliquez pas d'huile réfrigérante sur la surface d'évasement.

Serrage des raccords

⚠ PRÉCAUTION

N'appliquez pas un couple excessif. Autrement, l'écrou pourrait se casser dans certaines conditions.

Unité : N•m

Diam. extérieur du tuyau en cuivre	Couple de serrage
6,4 mm	de 14 à 18
9,5 mm	de 34 à 42
12,7 mm	de 49 à 61

▼ Couple de serrage des raccords des tuyaux évasés

Si le raccordement n'est pas correct, une fuite de gaz est possible et le circuit de réfrigération peut présenter des anomalies.

Placez les tuyaux en regard et serrez les écrous autant que possible à la main. Serrez alors l'écrou avec une clé anglaise et une clé dynamométrique comme indiqué sur la figure.



Serrage à l'aide de deux clés plates

CARACTÉRISTIQUES REQUISES

Selon les conditions d'installation, l'application d'un couple de serrage trop élevé risque d'abîmer l'écrou. Serrez l'écrou en ne dépassant pas le couple de serrage spécifié.

■ Evacuation

Chassez l'air du raccord de remplissage de la soupape de l'unité extérieure à l'aide d'une pompe à vide. Pour en savoir davantage, consultez le Manuel d'installation fourni avec l'unité extérieure.

- Pour l'évacuation, n'utilisez pas le réfrigérant scellé dans l'unité extérieure.

CARACTÉRISTIQUES REQUISES

En ce qui concerne les outils tels que le tuyau de remplissage, utilisez exclusivement ceux fabriqués pour le R32 ou le R410A.

Quantité de réfrigérant à ajouter

Mettez à niveau le réfrigérant en utilisant du « R32 ou R410A » et en suivant les instructions du Manuel d'installation fourni avec l'unité extérieure.

Utilisez une échelle graduée pour remplir la quantité spécifiée de réfrigérant.

CARACTÉRISTIQUES REQUISES

- Remplir une quantité excessive ou insuffisante de réfrigérant provoquera une panne du compresseur. Remplissez la quantité spécifiée de réfrigérant.
- La personne qui a rempli le réfrigérant doit noter la longueur du tuyau et la quantité de réfrigérant ajoutée sur l'étiquette F-GAS de l'unité extérieure. Il est nécessaire de réparer la panne du compresseur et le dysfonctionnement du circuit de réfrigération.

Ouverture complète de la vanne

Ouvrez complètement la vanne de l'unité extérieure. Une clé hexagonale de 4 mm est requise pour ouvrir la vanne.

Pour en savoir davantage, consultez le Manuel d'installation fourni avec l'unité extérieure.

Vérification des fuites de gaz

A l'aide d'un détecteur de fuites ou d'eau savonneuse, vérifiez si le gaz fuit ou non de la section de raccordement des tuyaux ou le capuchon de la vanne.

CARACTÉRISTIQUES REQUISES

Utilisez un détecteur de fuites fabriqué exclusivement pour les réfrigérants HFC (R32, R410A).

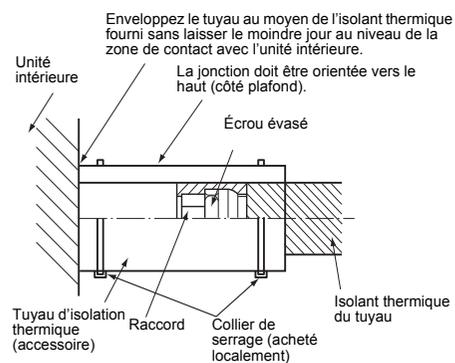
Procédé d'isolation thermique

Appliquez un isolant thermique aux tuyaux de liquide et de gaz séparément.

- Concernant l'isolant thermique des tuyaux côté gaz, utilisez un matériel résistant à la chaleur (120 °C ou plus).
- Appliquez bien l'isolant thermique fourni à la section de raccordement des tuyaux de l'unité intérieure et sans laisser d'espace vide.

CARACTÉRISTIQUES REQUISES

- Appliquez bien l'isolant thermique à la section de raccordement des tuyaux de l'unité intérieure jusqu'à la racine et sans exposer les tuyaux. (Le tuyau partiellement couvert pourrait provoquer des fuites d'eau.)
- Enveloppez avec l'isolant thermique, fentes vers le haut (côté plafond).



7 Raccordement électrique

⚠ AVERTISSEMENT

- **Utilisez les câbles spécifiés et raccordez-les aux bornes. Raccordez-les solidement et veillez à ce que des forces extérieures ne soient pas appliquées sur les bornes.**
Les fixations ou raccords incomplets peuvent se solder par un incendie, etc.
- **Branchez le fil de terre. (mise à la terre)**
Une mise à la terre incomplète peut provoquer une décharge électrique.
Ne raccordez pas des fils de terre à des conduites de gaz, des conduites d'eau, du parafoudre ou des fils de terre pour câbles téléphoniques.
- **L'installation électrique de l'appareil doit être conforme à la réglementation nationale.**
Une alimentation de puissance insuffisante ou une installation incomplète peuvent provoquer une électrocution ou un incendie.
- **En aucun cas le câble d'alimentation électrique ou le câble de connexion intérieur et extérieur ne doivent pas être connectés au milieu (connexion à l'aide d'une borne sans soudure etc.)**
Des problèmes de raccordement dans des endroits où le câble est connecté au milieu peuvent entraîner de la fumée et/ou un incendie.

⚠ PRÉCAUTION

- Reportez-vous au manuel d'installation de l'unité extérieure pour connaître les spécifications relatives à l'alimentation électrique.
 - Ne raccordez pas du 220 V – 240 V aux borniers (Ⓐ, Ⓑ) destinés aux câbles de commande.
Autrement, le système tombera en panne.
 - N'endommagez ou n'éraflez pas le noyau conducteur et l'isolateur intérieur des câbles d'alimentation et de raccordement lorsque vous les dénudez.
 - Raccordez les câbles électriques de sorte qu'ils n'entrent pas en contact avec la partie à haute température des tuyaux.
Le revêtement pourrait fondre et provoquer un accident.
-
- Ne mettez pas l'unité intérieure sous tension sans avoir terminé de remplir les tuyaux de réfrigérant sous vide.

■ Câblage

Caractéristiques techniques des câbles de raccordement intérieur/extérieur

Alimentation de l'unité intérieure fournie par l'unité extérieure

- Les structures d'alimentation de l'unité extérieure varient selon les modèles.

Alimentation de l'unité intérieure	1 ~ 50 Hz 220 à 240 V 1~60 Hz 220 V	
Câbles de raccordement intérieur/extérieur*	4 × 1,5 mm ² ou plus (H07 RN-F ou 60245 IEC 66)*	Jusqu'à 70 m

*Nombre de câbles × taille de câble
*Y compris le conducteur de masse

Câblage de la télécommande

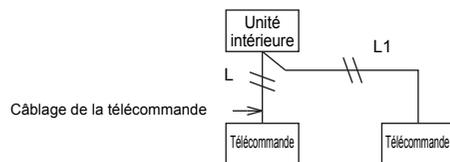
Câblage de télécommande, câblage de liaison entre la télécommande et les unités	Taille de câble: 2 × 0,5 à 2 mm ²	
---	--	--

Longueur totale du câblage de la télécommande et du câblage de liaison entre les télécommandes (L+L1)	1 télécommande	2 télécommandes
	Jusqu'à 500 m	Jusqu'à 300 m

* 1 Pour plus de détails sur la télécommande câblée (RB-RWS21-E), reportez-vous au manuel d'installation livré avec cet équipement.

⚠ PRÉCAUTION

Le câble de télécommande et les câbles de raccordement intérieur/extérieur ne doivent pas être parallèles et en contact les uns avec les autres et ne doivent pas être placés dans le même conduit. Sinon, des problèmes risqueraient de se produire au niveau du système de commande à cause du bruit produit ou d'autres facteurs.

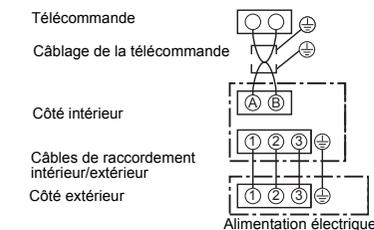


■ Câblage entre les unités intérieures et extérieures

- Le schéma ci-dessous illustre les raccordements des câbles entre les unités intérieures et extérieures et entre les unités intérieures et la télécommande. Les câbles indiqués par les lignes pointillées ne sont pas fournis.
- Reportez-vous aux diagrammes de câblage des unités intérieures et extérieures.
- L'unité extérieure assure l'alimentation de l'unité intérieure.

Schéma de câblage

Système unique

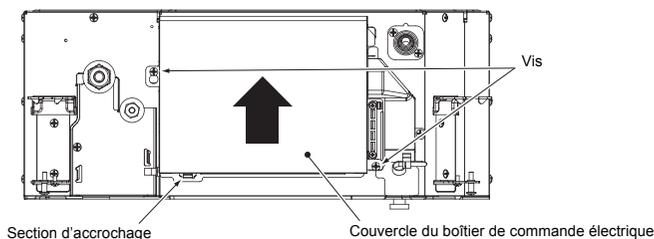


■ Raccordement des câbles

CARACTÉRISTIQUES REQUISES

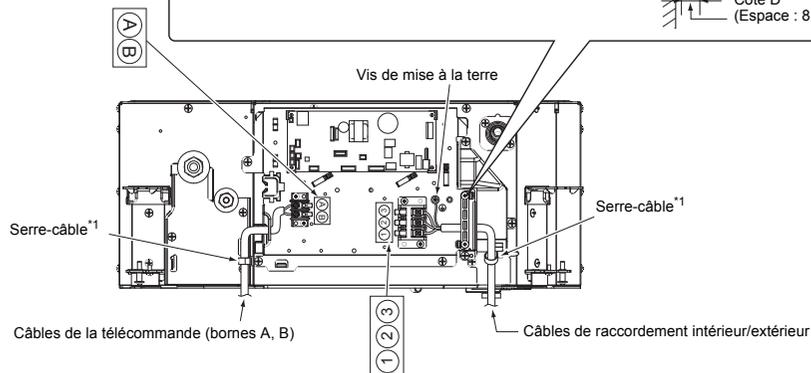
- Raccordez les câbles aux bornes, en fonction des numéros de borne. Un raccordement incorrect provoquera une panne.
- Faites cheminer le câble par le port de raccordement du câble de l'unité intérieure.
- Le câble de commande et le câble de télécommande sont alimentés en basse tension. (Ne raccordez pas le circuit haute tension.)

1. Desserrez les deux vis et retirez le couvercle du boîtier de commande électrique en le faisant glisser dans le sens de la flèche.
2. Branchez les câbles de liaison unité intérieure/extérieure et le câble de la télécommande sur le bornier du boîtier de commandes électriques.
3. Resserrez les vis du bornier et immobilisez les câbles au moyen du serre-câble fixé au boîtier de commande électrique. (Ne tirez pas sur les connexions du bornier.)
4. Refermez le couvercle du boîtier de commande électrique sans pincer les fils. (Montez le couvercle après le câblage sur le panneau de plafond.)



Sélectionnez le côté C ou D pour la position du serre-câble, en vous référant au tableau ci-après selon le type de câble et le diamètre.
* Le serre-câble peut être attaché sur le côté droit ou le côté gauche.
Quand des systèmes jumeaux sont connectés, attachez les deux câbles avec le même serre-câble.

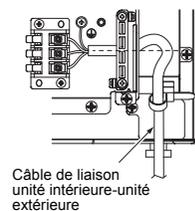
Type de fil	Spécifications	Position de serrage du câble
Câble Cabtyre	Câble torsadé de 2,5 mm ² à 3 fils	Côté D
Câble Cabtyre	Câble torsadé de 1,5 mm ² à 4 fils	Côté C



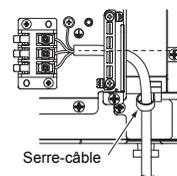
⚠ PRÉCAUTION

*1 S'assurer de fixer le fil de connexion intérieur/extérieur à l'aide de la pince à cordon de manière à ce que l'eau ne s'infilte pas dans le boîtier de commande électrique via le fil de connexion intérieur/extérieur.

Incorrect

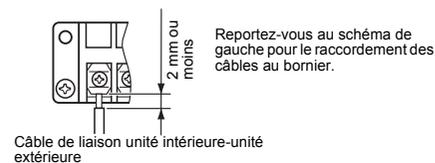
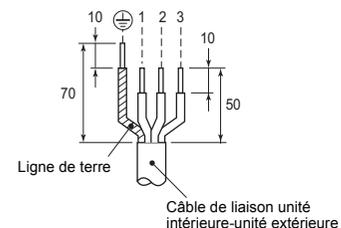


Correct



Câble de liaison unité intérieure-unité extérieure

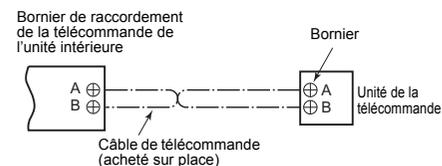
Serre-câble



■ Câblage de la télécommande

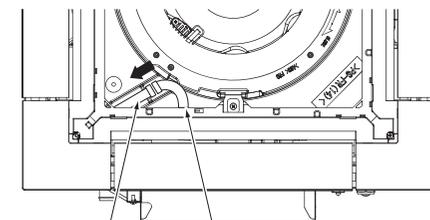
Dénudez le fil à raccorder sur environ 9 mm.

Schéma de câblage



■ Câblage du panneau de plafond

Selon le manuel d'installation du panneau de plafond, branchez le moteur de volet du côté du panneau de plafond et le connecteur du moteur de volet du côté de l'unité intérieure.



Connecteur du moteur de volet (Unité intérieure)

Connecteur du moteur de volet (panneau de plafond)

8 Essai de fonctionnement

Télécommande sans fil

1 Mettez le climatiseur sous tension. Lorsque l'alimentation est activée pour la toute première fois après l'installation, il faut environ 5 minutes pour que la télécommande puisse être utilisée. Lors des mises sous tension ultérieures, il faut environ 1 minute pour que la télécommande puisse être utilisée. Exécutez un essai de fonctionnement après la fin de la période prédéfinie.

2 Appuyez sur la touche « ON/OFF » de la télécommande, sélectionnez [ Cool] ou [ Heat] avec la touche « MODE », puis sélectionnez [ HIGH] avec la touche « FAN ».

Essai de la climatisation	Essai du chauffage
Réglez la température à 17 °C avec les touches de réglage de la température.	Réglez la température à 30 °C avec les touches de réglage de la température.

Essai de la climatisation	Essai du chauffage
Après confirmation, un « bip » sonore se fait entendre. Réglez immédiatement la température à 18 °C avec les touches de réglage de la température.	Après confirmation, un « bip » sonore se fait entendre. Réglez immédiatement la température à 29 °C avec les touches de réglage de la température.

Essai de la climatisation	Essai du chauffage
Après confirmation, un « bip » sonore se fait entendre. Réglez immédiatement la température à 17 °C avec les touches de réglage de la température.	Après confirmation, un « bip » sonore se fait entendre. Réglez immédiatement la température à 30 °C avec les touches de réglage de la température.

6 Répétez les procédures 4 → 5 → 4 → 5. Les indicateurs « Operation » (vert), « Timer » (vert), et « Ready » (orange) dans la section du récepteur sans fil clignotent après 10 secondes environ, et le climatiseur commence à fonctionner. Si n'importe lequel de ces indicateurs ne clignote pas, répétez les opérations 2 à 5.

7 À la fin de l'essai, appuyez sur la touche « ON/OFF » pour arrêter le climatiseur.

<Sommaire des opérations d'essai de fonctionnement à l'aide de la télécommande sans fil>

▼ **Essai de la climatisation :**
ON/OFF → 17°C → 18°C → 17°C → 18°C → 17°C → 18°C → 17°C → (test run) → ON/OFF

▼ **Essai du chauffage :**
ON/OFF → 30°C → 29°C → 30°C → 29°C → 30°C → 29°C → 30°C → (test run) → ON/OFF

9 Entretien

Avant d'effectuer l'entretien, vérifiez si l'appareil est hors tension.

AVERTISSEMENT

Le nettoyage du filtre à air et des autres pièces du filtre à air impliquant un travail en hauteur dangereux, assurez-vous qu'il soit effectué par une personne chargée de l'entretien. Ne le faites pas vous-même.

PRÉCAUTION

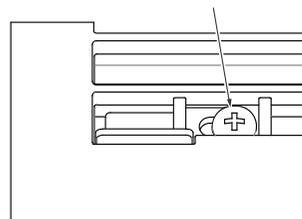
Ne touchez pas les touches avec les mains humides pour ne pas vous électrocuter.

Nettoyage du filtre à air

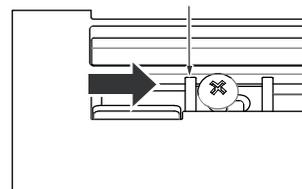
Nettoyez les filtres à air tous les 3 mois. Les performances du climatiseur baissent si les filtres à air sont poussiéreux. Nettoyez les filtres à air le plus souvent possible.

1 Ouvrez la grille d'admission d'air.

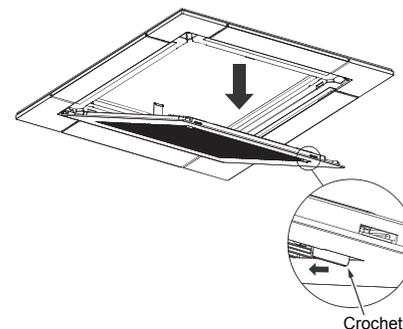
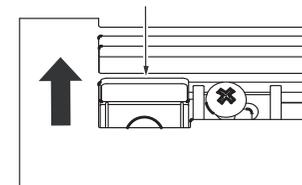
1) Dévissez la vis de fixation.



2) Faites glisser le support de fixation vers l'extérieur.

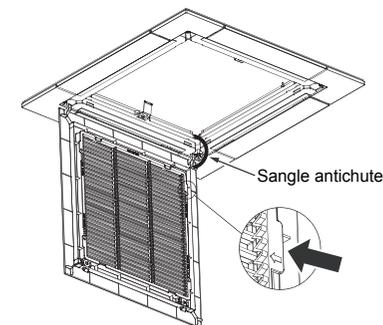


3) En maintenant la grille d'admission d'air, faites glisser le crochet dans le sens de la flèche et ouvrez lentement la grille.



2 Sortez le filtre à air.

• Poussez l'extrusion du filtre à air à l'écart de la grille et retirez-la.



3 Nettoyez avec un aspirateur ou avec de l'eau.

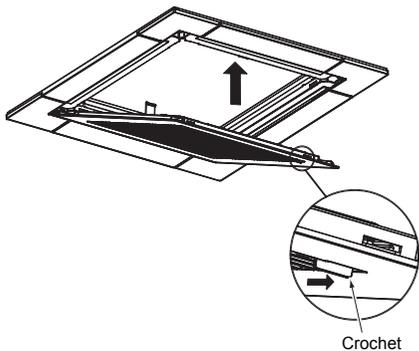
- S'il est très sale, nettoyez le filtre à l'eau tiède avec un détergent neutre ou juste de l'eau.
- Après le nettoyage à l'eau, faites bien sécher le filtre à l'ombre.



4 Montez le filtre à air.

5 Fermez la grille d'admission d'air.

- Vérifiez que la sangle anti-chute de la grille d'admission d'air est fixée au panneau.
- A l'inverse de la procédure 1, attachez solidement le crochet, le support de fixation et la vis de fixation.



PRÉCAUTION

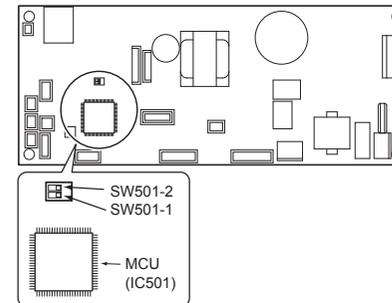
- Ne démarrez pas le climatiseur lorsque le filtre à air est retiré.

10 Autres

■ Installation de l'unité intérieure dans un haut plafond

Lorsqu'une unité intérieure est installée dans un plafond dont la hauteur est supérieure à celle d'un plafond standard, vous devez procéder au réglage de plafond élevé pour adapter la vitesse du ventilateur.

Modifiez le paramètre de plafond élevé en utilisant le commutateur DIP sur la section récepteur de la carte de circuits imprimés.



SET DATA	SW501-1	SW501-2
0000 (Réglage par défaut d'usine)	OFF	OFF
0001	ON	OFF
0003	OFF	ON

◆ Pour rétablir les réglages usine

Pour rétablir les paramètres d'usine par défaut de l'interrupteur DIP, réglez SW501-1 et SW501-2 sur OFF.

TOSHIBA CARRIER CORPORATION

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

EB99825201