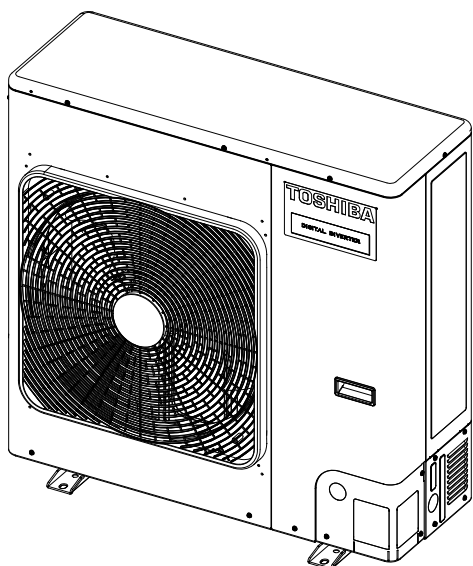


TOSHIBA

CLIMATISEUR (TYPE SPLIT) Manuel d'Installation



Unité extérieure

Modèle:

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

Pour usage commercial

Scannez le CODE QR pour accéder au manuel d'installation et d'utilisation sur le site web.

<https://www.toshiba-carrier.co.th/manuals/default.aspx>

Les manuels sont disponibles en AR/BG/CZ/DA/DE/EL/EN/ES/ET/FI/FR/HR/HU/IT/LT/LV/NL/NO/PL/PT/RO/RU/SK/SL/SV/TR.



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)

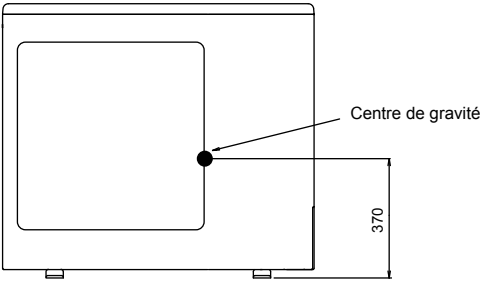
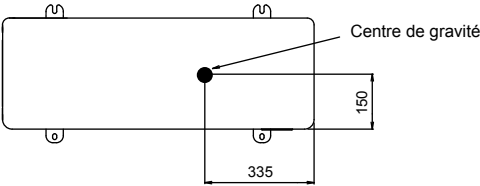
Modèle	Ssc (kVA)	
	Système unique	Système double
RAV-GM1101AT8(J)P-E	1331	1331
RAV-GM1401AT8(J)P-E	1331	1331

Table des matières

1 Accessoires	2
2 Installation du climatiseur avec le réfrigérant R32	3
3 Conditions d'installation	4
4 Tuyaux de fluide frigorigène	6
5 Purge d'air	8
6 Installation électrique	11
7 Mise à la terre	12
8 Finition	12
9 Essai de fonctionnement	12
10 Entretien annuel	12
11 Conditions de fonctionnement du climatiseur	12
12 Fonctions à exécuter localement	12
13 Résolution des problèmes	14
14 Annexe	14
15 Spécifications	17

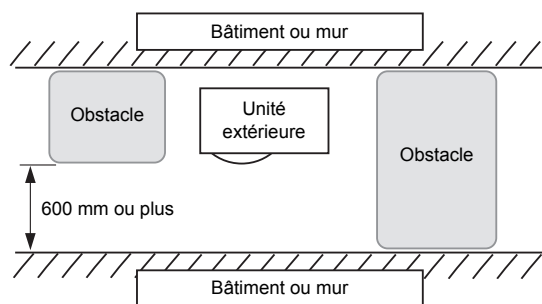
■ Centre de gravité

(Unité : mm)



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 Accessoires

Nom de la pièce	Quantité	Forme	Emploi
Manuel d'Installation	1	Livret	Remettez-le directement au client.
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)
Manuel de Sécurité	1		À remettre au client en main propre.

2 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 « 14 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.

3 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

- Veillez à fixer les fils d'alimentation et les fils de connexion Intérieur / Extérieur au moyen de colliers afin qu'ils n'entrent pas en contact avec l'armoire, 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.**
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.

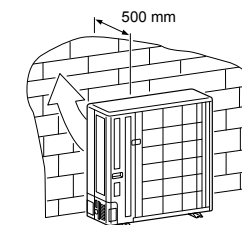
- Un endroit où l'air est salin (zone côtière) ou saturé de gaz sulfhydrique (zone de sources chaudes) (un entretien spécial est nécessaire).
- Un endroit soumis à de l'huile, de la vapeur, de la fumée huileuse ou des gaz corrosifs.
- Un endroit où des solvants organiques sont utilisés.
- Endroits chargés 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.

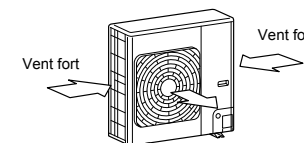
⚠ ATTENTION

- 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.

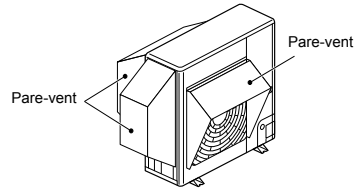


- 2) Pensez au sens du vent pendant la saison d'utilisation du climatiseur et installez l'unité de sorte que l'orifice de décharge se trouve à angle droit par rapport au sens du vent.



- 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>

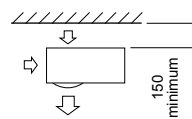


■ Espace nécessaire pour l'installation (Unité: mm)

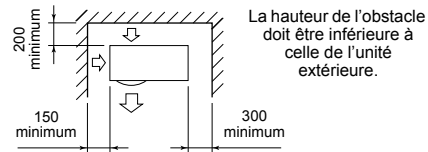
Obstacle à l'arrière

Le haut est libre

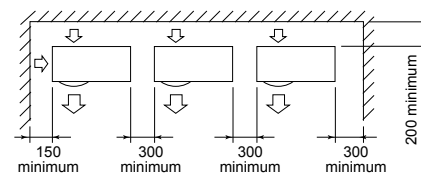
1. Installation d'une seule unité



2. Obstacles à droite et à gauche

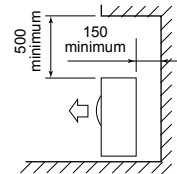


3. Installation en série de deux unités ou plus



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

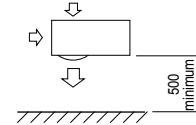
Obstacle aussi au-dessus de l'unité



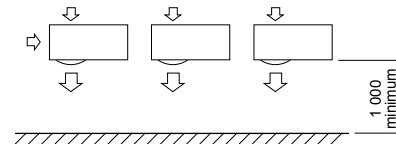
Obstacle à l'avant

Le dessus de l'unité est libre

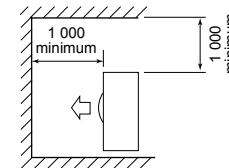
1. Installation d'une seule unité



2. Installation en série de deux unités ou plus



Obstacle aussi au-dessus de l'unité



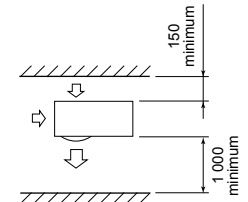
Obstacles à l'avant et à l'arrière de l'unité

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

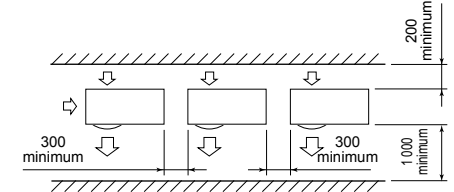
La hauteur d'un obstacle à l'avant et à l'arrière de l'unité doit être inférieure à celle de l'unité extérieure.

Installation standard

1. Installation d'une seule unité



2. Installation en série de deux unités ou plus

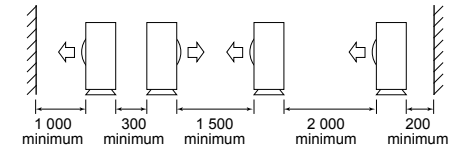


Installation en série à l'avant et à l'arrière

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.

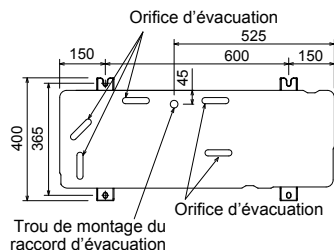
Installation standard



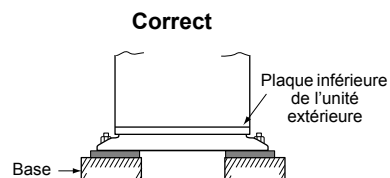
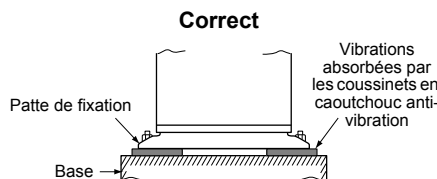
■ Installation de l'unité extérieure

- 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)

(Unité : mm)

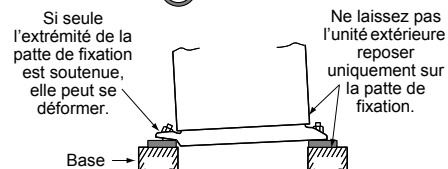


- Comme illustré sur la figure ci-dessous, installez la base et des coussinets en caoutchouc anti-vibration pour soutenir directement la surface inférieure de la patte de fixation qui est en contact avec et dessous la plaque inférieure de l'unité extérieure.
- * Si vous installez la base d'une unité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

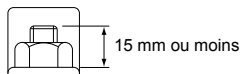


Soutien de la surface inférieure de la patte de fixation qui est en contact avec et dessous la plaque inférieure de l'unité extérieure.

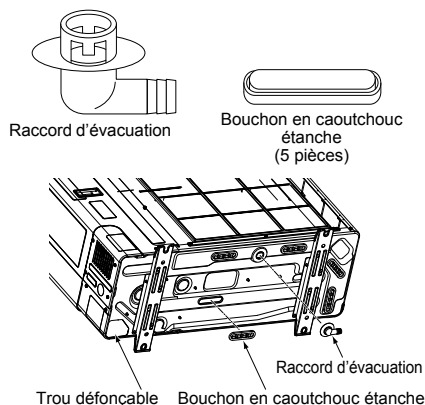
Incorrect



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.

4 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.

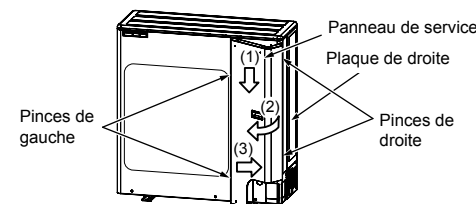
Ø6,35 ; Ø9,52 ; Ø12,7 Épaisseur du mur 0,8 mm ou plus

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.

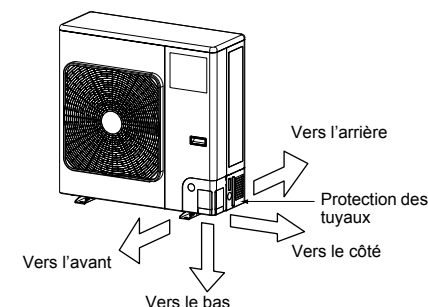
Retrait du panneau de service

- 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.

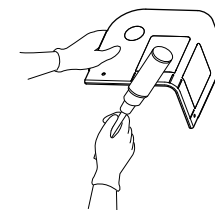


■ Expulsion de la protection des tuyaux

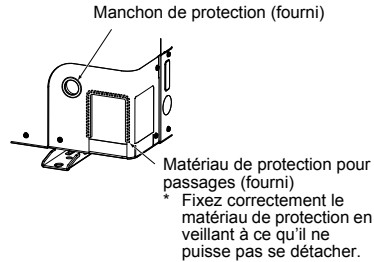
Procédure d'expulsion



- 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.



■ 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 réusinée.
- 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

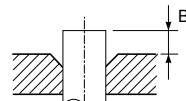
Côté liquide	
Diamètre extérieur	Epaisseur
Ø9,5 mm	0,8 mm

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.

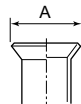
Marge de saillie de l'évasement : B (Unité : mm)



RIDGID (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)



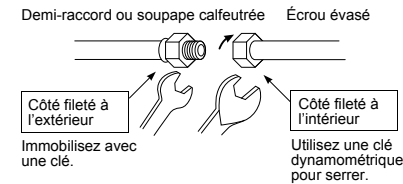
Diam. extérieur du tuyau en cuivre	A
9,5	+0 -0,4
15,9	13,2
	19,7

⚠ 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

- 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.

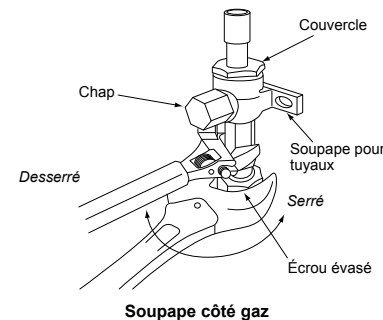


- Comme illustré sur la figure, assurez-vous d'utiliser deux clés pour desserrer ou serrer l'écrou évasé de la soupape sur le côté gaz. Si vous utilisez une seule clé à molette, vous ne pouvez pas serrer l'écrou évasé au couple requis.

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

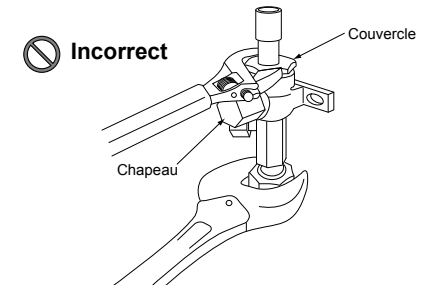
(Unité : N•m)

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)	
Longueur totale L	Unité intérieure : Supérieure	Unité extérieure : Inférieure
50	30	30

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

Double simultanée

Système	Modèle	Longueur de tuyau admissible (m)			Différence de hauteur (m)		
		Longueur totale • $l_1 + l_2$ • $l_1 + l_3$ • $l_1 + l_4$ Maximum	Tuyaux distribués • l_2 • l_3 • l_4 Maximum	Tuyaux distribués • $l_3 - l_2$ • $l_4 - l_2$ • $l_4 - l_3$ 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 coudées
		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

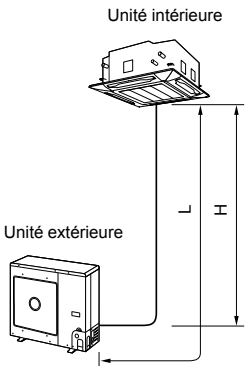
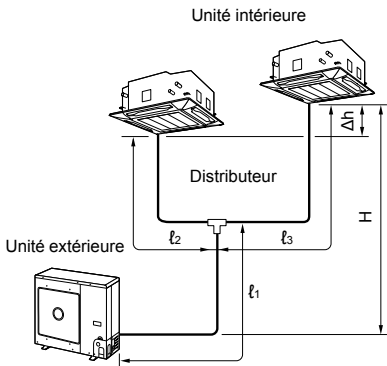


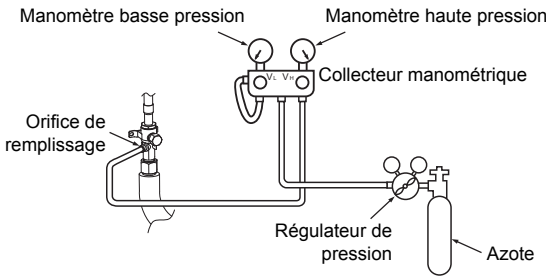
Figure de l'installation double simultanée



5 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/cm²G) pendant 5 minutes ou plus. > Des fuites majeures peuvent être découvertes.
Étape 2....Pressurisez à **1,5 MPa** (15 kg/cm²G) pendant 5 minutes ou plus. > Des fuites majeures peuvent être découvertes.
Étape 3....Pressurisez à **4,15 MPa** (42 kg/cm²G) 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/cm²G) 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.

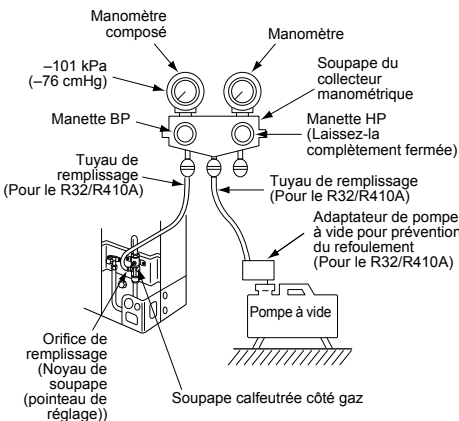
■ Purge d'air

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.

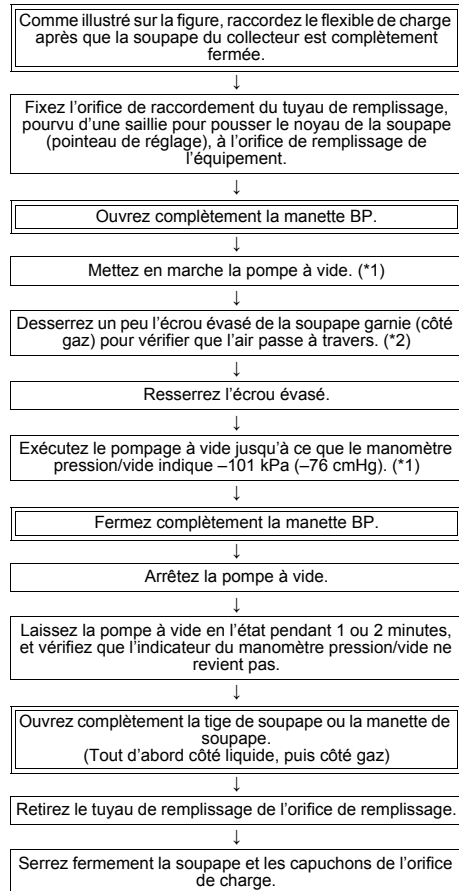
- Ne libérez pas le gaz réfrigérant dans l'atmosphère afin de préserver l'environnement.
- Utilisez une pompe à vide pour décharger l'air (azote, etc.) qui reste dans l'équipement. Un reste d'air peut diminuer sa puissance de fonctionnement.

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.

Processus de purge

1. Éteignez le climatiseur.
2. Raccordez le tuyau de chargement de la valve multiple au port de service de la valve compacte du côté du gaz.
3. Allumez le climatiseur en mode de refroidissement plus de 10 minutes.
4. Vérifiez que la pression de fonctionnement du système est une valeur normale. (Réf. avec spécifications du produit)
5. Libérez le capuchon de la tige de manœuvre des deux robinets de service.
6. Utilisez la clé hexagonale pour fermer complètement la tige de manœuvre du côté liquide. (*Assurez-vous qu'il n'y a pas d'entrée d'air dans le système)
7. Continuez à faire fonctionner le climatiseur jusqu'à ce que le manomètre tombe dans la plage de 0,5 à 0 kgf/cm².
8. Utilisez la clé hexagonale pour fermer complètement la tige de manœuvre du côté gaz. Et éteignez ensuite immédiatement le climatiseur.
9. Retirez le manomètre de l'orifice de service de la valve compacte.
10. Serrez fermement la tige de manœuvre des deux robinets de service.

ATTENTION

Il convient de vérifier l'état de fonctionnement du compresseur pendant le processus de purge. Aucun son anormal ne doit être émis, hormis des vibrations. Si une anomalie survient, éteignez immédiatement le climatiseur.

Mode d'ouverture des soupapes

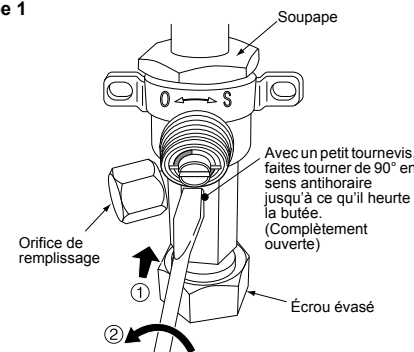
Ouvrez entièrement les soupapes de l'unité extérieure. (Tout d'abord, ouvrez la soupape côté liquide, puis ouvrez entièrement la soupape côté gaz.)

* Ne fermez et n'ouvrez pas les soupapes si la température est de - 20°C ou inférieure. Faire cela pourrait endommager les joints toriques des soupapes et entraîner des fuites de réfrigérant.

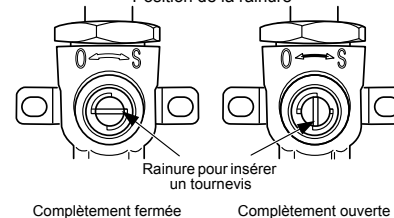
Côté liquide

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

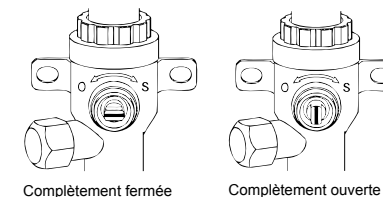
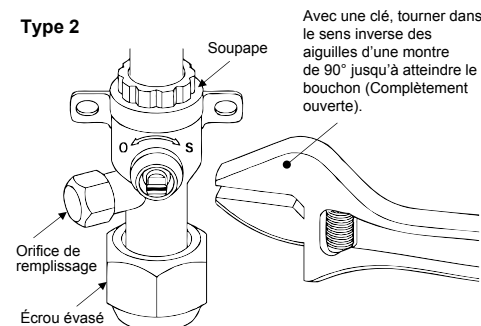
Côté gaz Type 1



Position de la manette Position de la rainure



Type 2



* Quand la valve est complètement ouverte, une fois que le tournevis ou la clé a atteint le bouchon, ne pas serrer plus de 5 N·m. Un couple de serrage excessif risque de détériorer la valve.

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

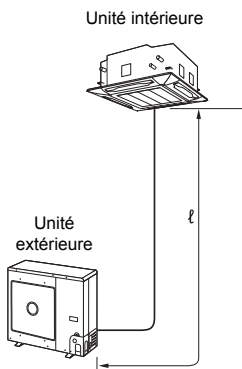
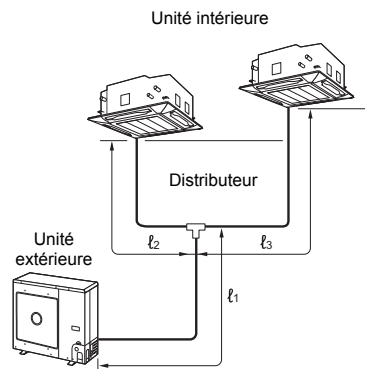


Figure de l'installation double simultanée



Formule pour calculer la quantité de réfrigérant supplémentaire

(La formule différera 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	$\alpha \times (\ell - 30)$

Double simultané

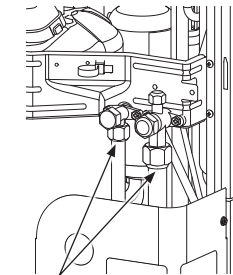
Unité extérieure	Diamètre du tuyau de connexion (côté liquide)			Quantité de réfrigérant supplémentaire par mètre (g/m)		Quantité de réfrigérant supplémentaire (g) = Quantité de réfrigérant rempli pour le tuyau principal + quantité de réfrigérant rempli pour la tuyauterie de distribution
	ℓ_1	ℓ_2	ℓ_3	α	β	
GM110	Ø9,5	Ø6,4	Ø6,4	35	20	$\alpha \times (\ell_1 - 28) + \beta \times (\ell_2 + \ell_3 - 4)$
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 HCFC (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.
- Isolez les tuyaux séparément côté liquide et côté gaz.
- Isolez 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.

6 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. 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.

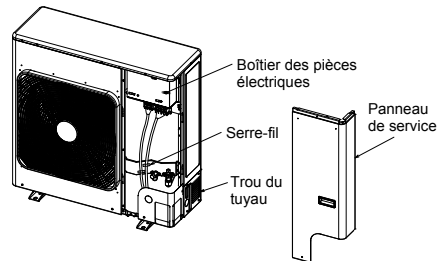
- 3 L'appareil doit être installé conformément aux réglementations de câblage nationales.**

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

⚠ ATTENTION

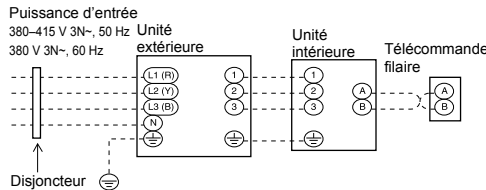
- Un fusible d'installation doit être utilisé pour la ligne d'alimentation de ce climatiseur.
- Les fils de connexion Intérieurs / Extérieurs peuvent déclencher un incendie électrique ou de la fumée.
- Préparez une source de courant exclusive pour le climatiseur.
- Ce produit peut être branché sur le 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'effacez pas l'âme conductrice ou l'isolant interne des câbles d'alimentation et d'interconnexion du système vous les dénudez.
- Utilisez les fils d'alimentation et les fils de connexion Intérieur / Extérieur d'épaisseurs et de types spécifiés, ainsi que les dispositifs de protection exigés.

- 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 serrer les fils d'alimentation et les fils de connexion Intérieur / Extérieur avec une bande de serrage le long du tuyau de connexion de sorte que les fils ne touchent pas le compresseur ou le tuyau de refoulement. (Le compresseur et le tuyau de décharge chauffent.)
- Assurez-vous en outre de fixer ces câbles avec la plaque de fixation de soupape du 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.



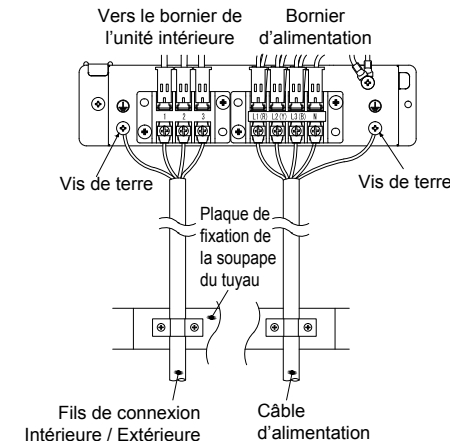
- Connectez les fils de connexion Intérieur / Extérieur aux numéros de bornes identiques du bornier de chaque unité. Un branchement incorrect peut provoquer une panne.

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

Modèle RAV-	GM110, GM140
Alimentation	380-415 V 3N~, 50 Hz 380 V 3N~, 60 Hz
Courant utile maximum	14,10 A
Puissance nominale du fusible d'installation	20 A (n'importe quel type)
Câble d'alimentation	H07 RN-F ou 60245 IEC 66 (5 x 2,5 mm² ou plus)
Fils de connexion Intérieur / Extérieur	H07 RN-F ou 60245 IEC 66 (4 x 1,5 mm² ou plus)

Mode de raccordement

- Retirez les vis de fixation (2 pièces) et ouvrez le couvercle du boîtier de commande électrique.
 - Connectez les fils d'alimentation électrique et les fils de connexion Intérieur / Extérieur au bornier du boîtier de commande électrique.
 - Serrez les vis du bornier, raccordez les câble 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.
- Quand vous connectez les fils de connexion Intérieur / Extérieur à la borne de l'unité extérieure, évitez que de l'eau ne pénètre dans l'unité extérieure.
 - Isolez 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 fils de connexion Intérieur / Extérieur, ne pas utiliser un fil relié à un autre sur le trajet. Utilisez des câbles assez longs pour couvrir toute la longueur.



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

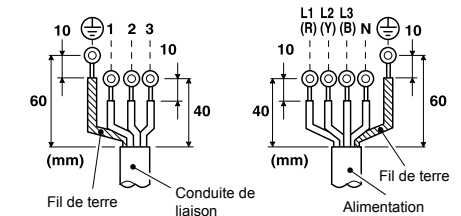
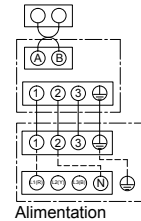


Schéma de câblage

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

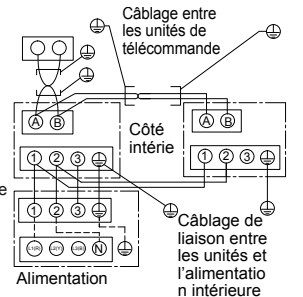
Système unique

Télécommande
Câblage de la télécommande
Côté intérieur
Fils de connexion Intérieur / Extérieur
Côté extérieur
Alimentation



Système double simultané

Télécommande
Câblage de la télécommande
Côté intérieur
Fils de connexion Intérieur / Extérieur
Côté extérieur
Alimentation



- * Utilisez un câble blindé à 2 noyaux (MVVS 0,5 à 2,0 mm² 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.

7 Mise à la terre

AVERTISSEMENT

Veillez à raccorder le fil de 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.

8 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.

Gardez les fils d'alimentation et les fils de connexion Intérieur / Extérieur éloignés de la vanne du côté du gaz ou des tuyaux dépourvus d'isolant thermique.

9 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 VAC 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.

10 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.

11 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.

12 Fonctions à exécuter localement

■ Utilisation d'un tuyau existant

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

- Épaisseur 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)

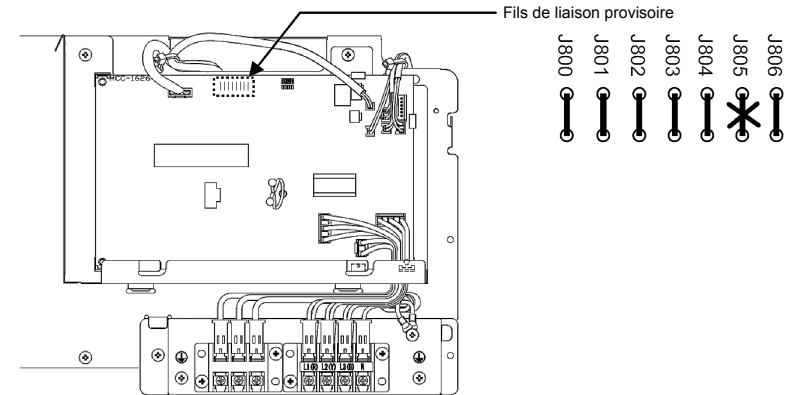
1. Allumez le climatiseur.
2. Pour régler le climatiseur en mode essai, maintenez enfoncé le bouton Temporary (Temporaire) pendant plus de 10 secondes.
Vous entendez alors un son « Pi », puis les voyants vert et orange clignotent rapidement pour indiquer que le climatiseur est passé en mode essai.
3. 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.



13 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.

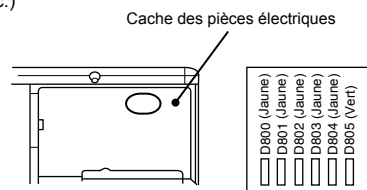
Utilisez les LED et codes de contrôle pour diverses vérifications. Des informations détaillées sont fournies sur ces codes dans le Manuel d'Installation de l'unité intérieure.

■ 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

14 Annexe

[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
Epaisseur	R32/R410A	0,8	0,8	0,8	1,0
	R22	0,8	0,8	1,0	1,0

- Si le diamètre du tuyau est de Ø12,7 mm ou moins et l'épaisseur est inférieure à 0,7 mm, assurez-vous d'utiliser des tuyaux neufs pour les travaux de tuyauterie de réfrigérant.

3. Lorsque l'unité extérieure est restée avec les tuyaux déconnectés ou si du gaz a fuit des tuyaux et que ceux-ci n'ont pas été réparés et remplis.

- Il est possible que de l'eau de pluie ou de l'air, de l'humidité pénètre dans le tuyau.

4. Lorsque le réfrigérant ne peut pas être récupéré à l'aide d'un appareil de récupération de réfrigérant.

- Il est possible qu'une grande quantité d'huile sale ou d'humidité reste dans les tuyaux.

5. Lorsqu'un déshydrateur en vente dans le commerce est monté sur les tuyaux existants.

- Il est possible que du vert de gris se soit développé.

6. Lorsque le climatiseur existant est déposé après avoir récupéré le réfrigérant.

Vérifiez si l'huile semble être nettement différente de l'huile normale.

- L'huile réfrigérante est de couleur vert de gris.

Il est possible que de l'humidité se soit mélangée à l'huile et que de la rouille se soit développée dans le tuyau.

- L'huile est décolorée, contient une grande quantité de résidus ou sent mauvais.

- Une grande quantité de poussière métallique brillante ou d'autres résidus d'usure est visible dans l'huile réfrigérante.

7. Lorsque le compresseur du climatiseur est déjà tombé en panne et été remplacé plusieurs fois.

- Lorsque de l'huile décolorée, une grande quantité de résidus, de la poussière métallique brillante ou d'autres résidus d'usure ou mélange de substances étrangères sont observés, cela provoquera des problèmes.

8. Lorsque l'installation temporaire et la dépose du climatiseur sont répétées, comme dans le cas où il est loué, etc.

9. Si le type d'huile réfrigérante du climatiseur existant est autre que l'une des huiles suivantes (huiles minérales), Suniso, Freol-S, MS (huile synthétique), benzène alcoyle (HAB, Barrel-freeze), série ester, PVE seulement de la série éther.

- L'isolation d'enroulement du compresseur peut se détériorer.

REMARQUE

Les descriptions ci-dessus sont les résultats de vérifications effectuées par notre société et représentent nos opinions sur nos climatiseurs, mais ne garantissent pas l'utilisation de tuyaux existants de climatiseurs ayant adopté le R32 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.

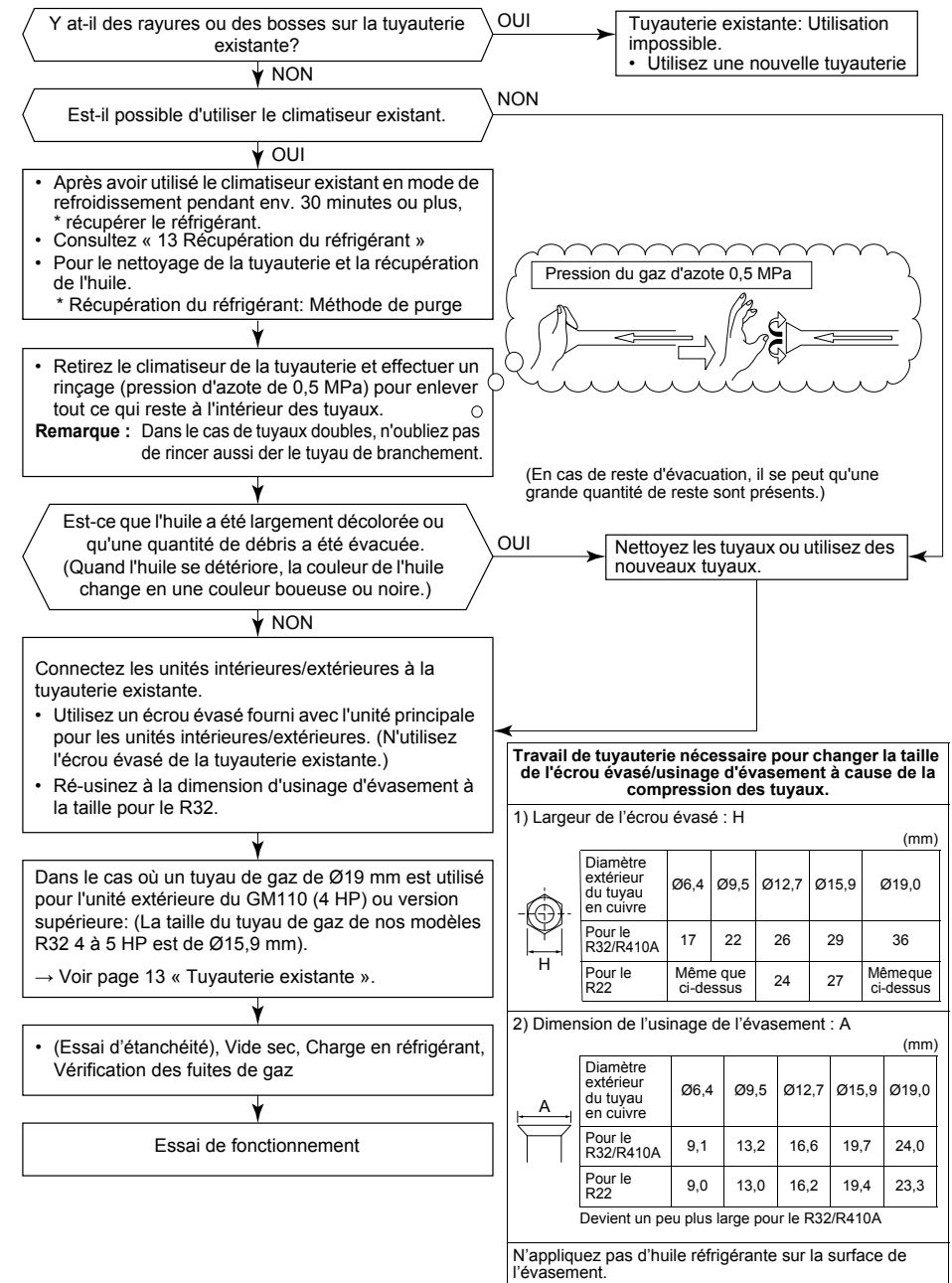
Dans ce cas, remplacez la tuyauterie par un tuyau de branchement pour le R32/R410A.

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.

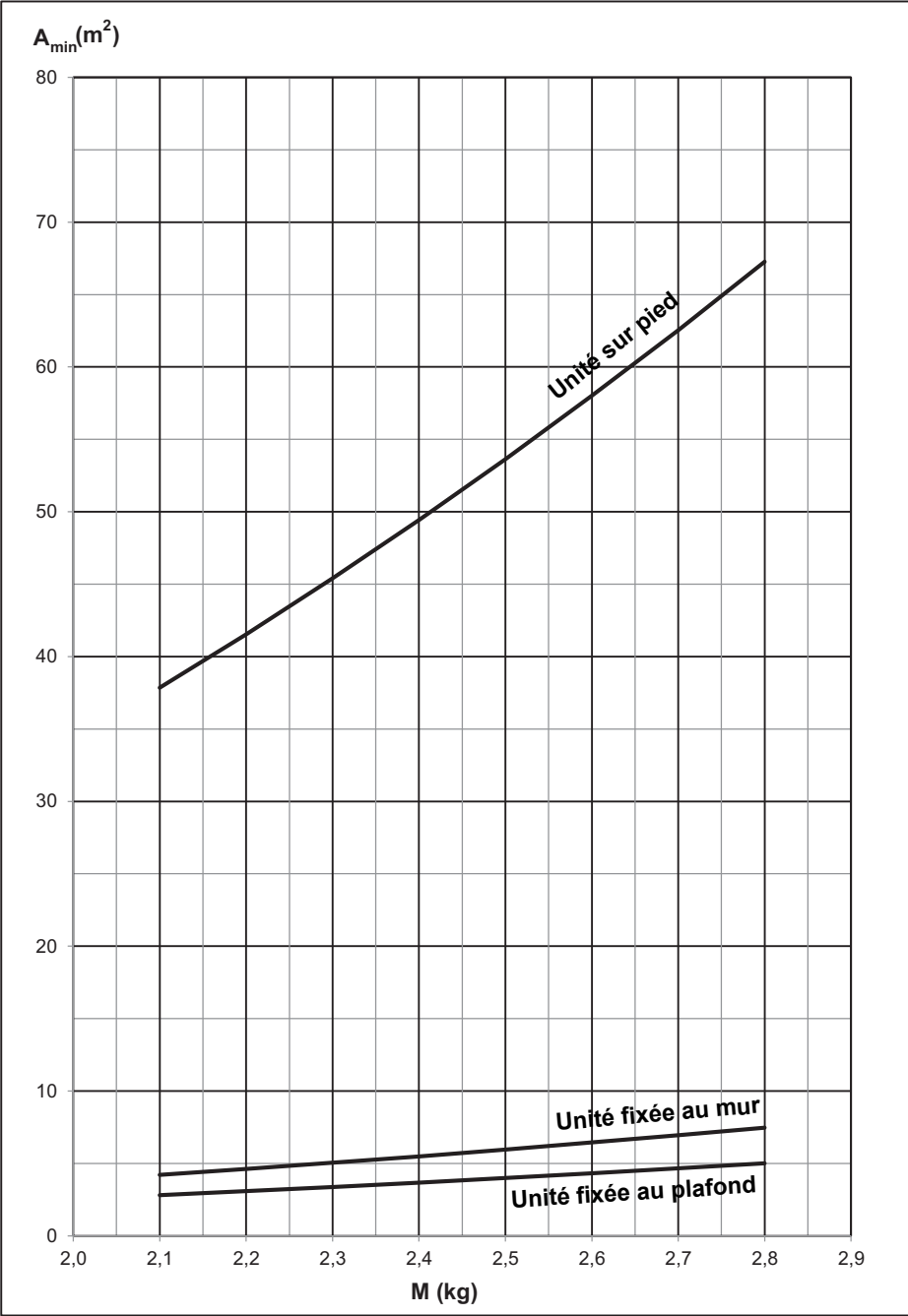
Emplacement	Durée	Méthode de polymérisation
A l'extérieur	1 mois ou davantage	Pincement
	Moins d'un mois	Pincement ou enroulement avec du ruban
A l'intérieur	Chaque fois	



[2] Surface au sol minimale : A_{min} (m²)

		Quantité totale de réfrigérant*	Unité sur pied	Unité fixée au mur	Unité fixée au plafond
		h_0	0,6	1,8	2,2
		M (kg)	$A_{min}(m^2)$		
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.



15 Spécifications

Modèle	Niveau sonore (dBA)		Poids (kg)
	Refroidissement	Chauffage	
RAV-GM1101AT8P-E	*	74	66
RAV-GM1101AT8JP-E	*	74	66
RAV-GM1401AT8P-E	*	74	66
RAV-GM1401AT8JP-E	*	74	66

* 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 : Climatiseur
 générique :

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 (GWP) 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 (EU) 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 CO₂.

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

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

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

1124250302A