

TOSHIBA

CLIMATISEUR (TYPE MULTI-SPLIT)

Manuel d'Installation

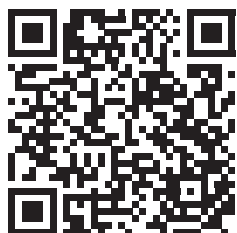
R32

INVERTER

Unité Extérieure

Nom du modèle:

RAS-2M60S4AVG-ND



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

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

Les manuels sont disponibles en DA/EN/ET/FI/FR/LV/LT/NO/SV.

Français

Sommaire

1. Outils d'installation / d'entretien	2
2. Spécifications	2
3. Pièces d'installation et accessoires	2
4. Installation de unité extérieure	3
5. Tuyauterie de réfrigérant	4
6. Travaux électriques	6
7. Mise à la terre	7
8. Test de fonctionnement	7
9. Dépannage	9
10. Annexe	10
11. Liste de vérification de l'installation	11

Veuillez lire attentivement ce Manuel d'Installation avant d'installer le climatiseur.

- Ce manuel décrit la méthode d'installation de l'unité extérieure.
- Pour l'installation de l'unité intérieure, reportez-vous au Manuel d'Installation fourni avec l'unité intérieure.

REMARQUE IMPORTANTE

Pour plus d'informations sur la méthode d'installation des unités intérieures, consultez le Manuel d'Installation livré avec ces dernières.

 AVERTISSEMENT

- Conformément à la norme IEC60335-2-40 2018, il est **IMPÉRATIF** de réserver une surface au sol minimale lors de l'installation du système multiple de climatiseurs. Référez-vous au tableau ci-dessous pour calculer la surface au sol minimale pour le produit installé.

Quantité de réfrigérant (kg)	Surface au sol minimale, lorsqu'il est combiné avec un produit d'intérieur. (m²)				
	CONSOLE BI-FLUX	CONSOLE BI-FLUX avec sonde de détection de réfrigérant RB-T301-E	MUR HAUT	CASSETTE 1 VOIES, 4 VOIES	GAINE
≤1,84	—	—	—	—	—
1,92	32	7	4	2	2
2,12	39	7	4	3	3
2,32	46	8	5	3	3
2,39	49	8	5	4	4
2,52	54	9	6	4	4

VEUILLEZ VÉRIFIER LES RÉGLEMENTATIONS LOCALES SUSCEPTIBLES D'IMPOSER DES LIMITES DIFFÉRENTES ET PLUS RESTRICTIVES CONCERNANT LA CHARGE DE RÉFRIGÉRANT, LA SUPERFICIE DES PIÈCES ET LE LIEU D'INSTALLATION AUTORISÉ.

1 Outils d'installation / d'entretien

Modifications du produit et des composants

Pour éviter le remplissage accidentel d'un autre fluide frigorigène dans les climatiseurs qui utilisent le fluide frigorigène R32, le diamètre de l'orifice de service de la soupape de service de l'unité extérieure a été modifié. (1/2 UNF 20 filets au inch)

- Afin d'augmenter la résistance à la pression des tuyaux du fluide frigorigène, le diamètre d'usinage de l'évasement et les dimensions des écrous évasés opposés ont été modifiés.
(tuyaux en cuivre avec des dimensions nominales de 1/2 et 5/8)

Collecteur manométrique pour R32

Tuyau de remplissage pour R32

Pompe à vide pour R32

Détecteur de fuite de gaz pour R32

Tournevis Phillips

Niveau

Balance

Couteau à lame rétractable

Coupe-tubes

Clé dynamométrique

Clé (ou tricoise)

Alésoir

Outil d'évasement pour R32

Clé allen 4 mm

2 Spécifications

		RAS-2M60S4AVG-ND
Conditions de fonctionnement ¹	Fonctionnement du refroidissement	10 à 46 °C
	Fonctionnement de séchage	10 à 46 °C
	Fonctionnement du chauffage	–
Dimensions	Hauteur	710 mm
	Largeur	900 mm
	Profondeur	320 mm
Poids net		59 kg
Réfrigérant R32		1,84 kg
Alimentation électrique		1 ph, 50 Hz, 220-240 V
Intensité d'utilisation maximale		16,0 A
Puissance nominale du fusible d'installation		Disjoncteur 20 A (Tous les types de fusible peuvent être utilisés)
Cordon d'alimentation (H07RN-F ou 60245 IEC66)		3-cœur 2,5 mm ²
Câble de raccordement (H07RN-F ou 60245 IEC66)		4 cœur 0,75 mm ² ou plus
Longueur de tuyau	Minimum pour l'unité 1	2 m
	Maximum pour l'unité 1	25 m
	Maximum pour l'unité totale	50 m
	Différence de hauteur	15 m
	Pas d'ajout supplémentaire de fluide frigorigène	30 m
Ajout de fluide frigorigène		Au-delà de 30 m, un supplément de 20 g/m est facturé

Les spécifications de performance de ce climatiseur varient selon la combinaison d'unités intérieures utilisées.

Les informations contenues dans ce tableau de spécifications s'appliquent aux combinaisons décrites dans le catalogue.

Reportez-vous au mode d'emploi de l'unité intérieure pour obtenir des instructions d'utilisation.

Cet équipement est conforme à la norme IEC61000-3-12.

*1 Si le climatiseur est utilisé dans d'autres conditions que celles décrites précédemment, les fonctions de sécurité risquent de s'activer.

* Exemple de classe d'unité intérieure: RAS-B25S4KVPD-ND est abrégé «10».

	Classe d'unité intérieure	Diamètre du tuyau de raccordement standard
B	10 ou 13 ou 18 ²	6,35, 9,52 mm
A	10 ou 13 ou 18 ²	6,35, 9,52 mm
Total	65 (RAS-2M60S4AVG-ND)	–

Toutes les combinaisons qui ne dépassent pas le nombre «Total» peuvent être installées.

Notez que lorsque 2 unités intérieures sont raccordées à une unité extérieure, certaines combinaisons d'unités intérieures ne sont pas compatibles.

Pour plus d'informations, consultez le catalogue.

*2 Raccord réducteur requis (12,7 à 9,52 mm)

• Acheté localement.

3 Pièces d'installation et accessoires

Pièces d'installation

Nom des pièces	Spécifications			Quantité
Tuyauterie de réfrigérant ³	Unité intérieure (abréviation)	Côté liquide (O.D.)	Côté gaz (O.D.)	1 ea.
	10, 13	6,35 mm	9,52 mm	
	18	6,35 mm	9,52 mm	
Mastic, bandes PVC	–			1 ea.

* 3 Tuyaux de fluide frigorigène recouverts d'un matériau isolant (En polyéthylène et de 6 mm d'épaisseur En cas d'installation d'une unité gainable ou encastrable, ces tuyaux doivent être recouverts d'un matériau isolant plus épais (En polyéthylène et de 10 mm d'épaisseur)

Accessoires

Manuel d'Installation	1		Bouchon en caoutchouc (Étanche)	5		Étiquette F-GAS	1		Raccord d'évacuation	1	
Manuel de Sécurité	1										

4 Installation de unité extérieure

■ Emplacement d'installation

- Endroit capable de supporter le poids de l'unité extérieure et ne provoquant pas d'augmentation du niveau de bruit et des vibrations.
- Endroit où les bruits de fonctionnement et l'évacuation d'air ne gênent pas les voisins.
- Endroit non exposé à des vents violents.
- Endroit exempt de gaz inflammables.
- Endroit qui ne bloque pas une voie de passage.
- Endroit où l'eau de vidange ne provoque aucun dommage.
- Endroit où l'entrée et la sortie d'air ne sont pas obstruées.

L'installation dans l'un des endroits suivants peut être à l'origine de problèmes:

- Endroit dans lequel sont stockées de grandes quantités d'huile de machine.
- Endroit dont l'atmosphère est saturée en sel, notamment dans une zone côtière.
- Endroit présentant des niveaux élevés de sulfure d'hydrogène.
- Endroit susceptible de générer des ondes haute fréquence provenant notamment d'équipements audio, de machines à souder ou d'équipements médicaux.

Ne pas installer l'appareil dans de tels endroits.

⚠ ATTENTION

Si l'unité extérieure est installée dans un endroit où l'eau de vidange pourrait provoquer des dommages, scellez hermétiquement le point de fuite d'eau avec un adhésif en silicone ou un produit de calfatage.

■ Précautions d'installation

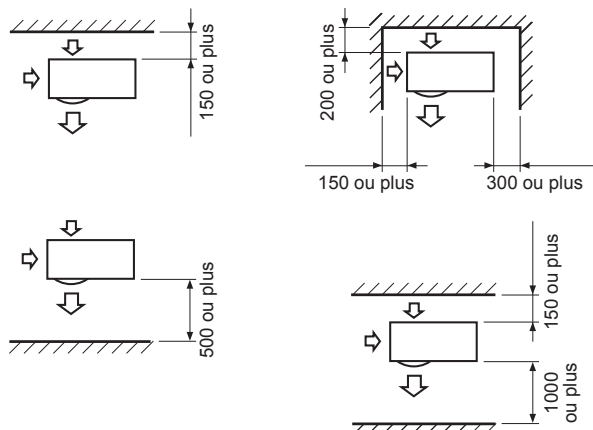
- Quand l'unité extérieure doit être installée sur un endroit élevé, s'assurer de stabiliser son support.
 - Si vous devez installer l'unité extérieure sur un mur, vérifiez que la plaque qui la soutient est suffisamment solide.
 - La plaque de soutien doit être conçue et fabriquée de façon à assurer une résistance optimale sur le long terme, il est par ailleurs nécessaire de s'assurer que l'unité extérieure est correctement fixée et ne tombera pas.
 - Si l'unité extérieure est installée dans un endroit exposé à des vents violents, notamment dans une zone côtière ou au dernier étage d'un immeuble élevé, utilisez une buse ou un pare-vent pour assurer le bon fonctionnement du ventilateur.
 - Installez l'unité de sorte à éviter l'action du vent, tout particulièrement dans les régions ventées.
 - Si l'unité extérieure doit être installée en hauteur sur un mur, vérifiez que les pièces ne tombent pas et que l'installateur est protégé.
 - Lorsque vous installez l'unité au niveau du sol, il est recommandé de procéder aux branchements électriques et aux raccordements des tuyaux des unités intérieures, puis des unités extérieures.
- Vous pouvez néanmoins changer de procédure si les travaux d'installation de l'unité extérieure s'avèrent compliqués. C'est notamment le cas lorsqu'il est nécessaire d'ajuster la longueur des câbles ou des tuyaux à l'intérieur (plutôt qu'à l'extérieur).

Espace nécessaire pour l'installation

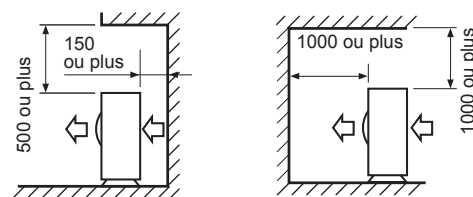
Si vous devez installer l'unité extérieure dans un endroit bloqué par un meuble ou par un mur, prévoyez un espace suffisant comme indiqué dans le schéma ci-dessous.

Les performances des modes de refroidissement peuvent être réduites de 10%.

Vue latérale supérieure (Unité : mm)



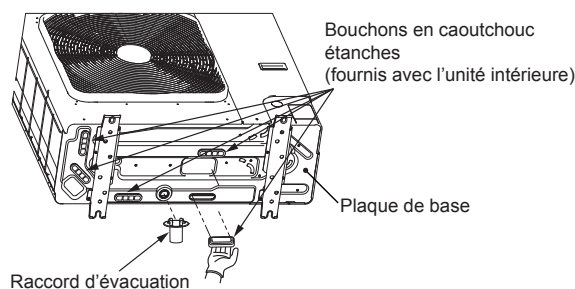
Vue latérale (Unité: mm)



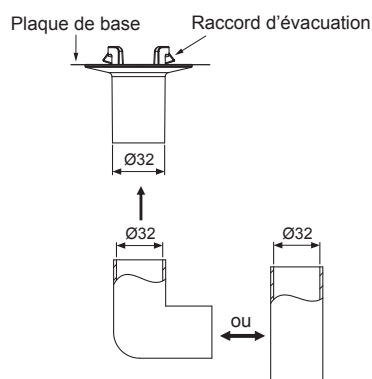
Évacuation de l'eau

- Des trous sont prévus sur la plaque de base de l'unité extérieure afin de garantir que l'eau de dégivrage produite pendant les fonctionnement de chauffage est évacuée efficacement.
- Si une évacuation centralisée est nécessaire lors de l'installation de l'unité sur un balcon ou un mur, suivez les étapes ci-dessous pour évacuer l'eau.
1. Réalisez l'étanchéité en installant les bouchons en caoutchouc étanches dans les 5 trous allongés de la plaque de base de l'unité extérieure. [Comment installer les bouchons en caoutchouc étanches]
 - 1) Placez quatre doigts dans chaque bouchon, et insérez les bouchons dans les trous d'évacuation de l'eau en les poussant dans leur emplacement par le dessous de la plaque de base.
 - 2) Appuyez sur la circonférence extérieure des bouchons pour vous assurer qu'ils sont bien insérés.

(Des fuites d'eau peuvent se produire si les bouchons n'ont pas été insérés correctement, si leur circonférence extérieure se soulève ou si les bouchons s'accrochent ou se coincent contre quelque chose.)



2. Installez le raccord d'évacuation et un tuyau d'évacuation disponible dans le commerce (d'un diamètre intérieur de 32 mm), et évacuez l'eau. (Pour connaître l'emplacement du raccord d'évacuation, reportez-vous au schéma d'installation des unités intérieures et extérieures.)
 - Vérifiez que l'unité extérieure est horizontale, et acheminez le tuyau d'évacuation à un angle incliné vers le bas tout en vous assurant qu'il est bien raccordé.



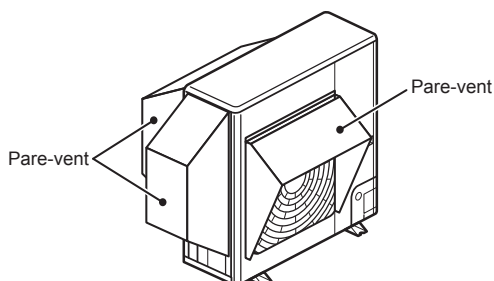
Tuyau d'évacuation disponible dans le commerce

N'utilisez pas un tuyau d'arrosage ordinaire, mais un tuyau pouvant s'aplatir et éviter l'écoulement de l'eau.

Installation dans les Régions Froides et Enneigées

N'utilisez pas de bouchon étanche en caoutchouc ni de raccord d'évacuation.

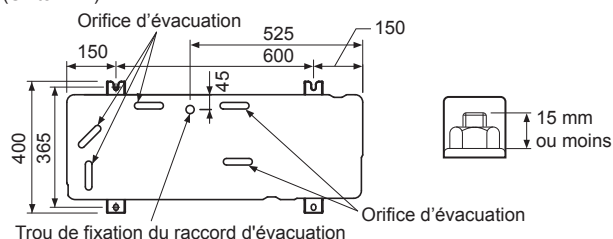
- Si vous devez installer l'unité extérieure dans un endroit où il gèle, veillez tout particulièrement à ce que le système de vidange ne gèle pas.
- Pour protéger l'unité extérieure de la neige, installez-la sur un support sur lequel vous pouvez fixer un auvent et un panneau anti-neige.
- Placez l'unité extérieure à au moins 500 mm au-dessus de la ligne d'accumulation de la neige.

**Fixation de l'Unité Extérieure**

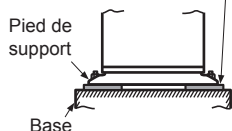
Fixez l'unité extérieure à l'aide des boulons de fixation.

- Utilisez des boulons et des écrous d'ancrage de 8 mm ou 10 mm.
- Ne laissez pas dépasser les boulons de fixation de plus de 15 mm.
- Installez l'unité extérieure au niveau du sol.
- Fixez les coussinets anti-vibrations en caoutchouc sous les pieds de support.

(Unité: mm)

**CORRECT**

Vibrations absorbées par les coussinets en caoutchouc antivibration.



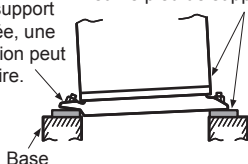
Plaqué inférieure de l'unité extérieure.

Base

Pied de support en contact avec la surface supérieure et le dessous de la plaque inférieure de l'unité extérieure.

INCORRECT

Le poids de l'unité extérieure ne doit pas reposer uniquement de sur le pied de support.



Base

5 Tuyauterie de réfrigérant**⚠ ATTENTION**

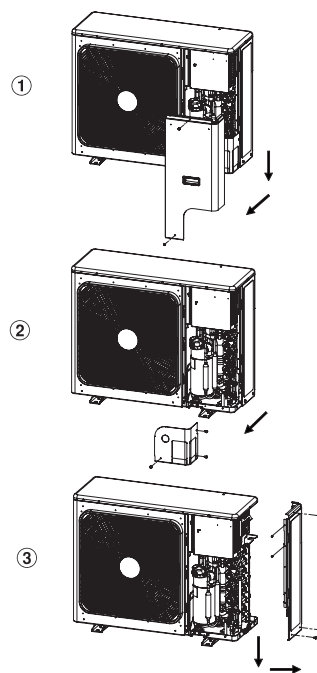
L'installation doit se faire dans des pièces de 13 m³ ou plus.

En cas de fuite de gaz frigorigène à l'intérieur de la pièce, vous risquez de manquer d'oxygène.

■ Démontage des panneaux avant et latéraux pour l'entretien

Retirez les 10 vis en suivant les 3 étapes suivantes.

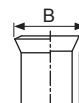
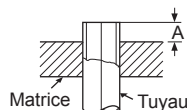
- Retirez le panneau avant et latéraux en suivant le sens des flèches dans l'illustration ci-dessous.

**■ Connexion du tuyau réfrigérant****ÉvaseMENT**

1. Coupez le tuyau avec un coupe-tubes.



2. Retirez les aspérités à l'intérieur du tuyau. Lors de cette opération, veillez à ce qu'aucun éclat ne tombe pas dans le tuyau.
3. Retirez les écrous évasés fixés à l'unité extérieure/intérieure, puis insérez-les dans chacun des tuyaux.
4. Évasez les tuyaux. Reportez-vous au tableau suivant pour connaître la marge de saillie (A) et la dimension d'évaseMENT (B).



Tuyau		A		B	Écrou Évasé		
Diamètre extérieur	Epaisseur	Rigid (type embrayage) Outil R32	Imperial (type écrou papillon) Outil R32		Diamètre du cercle inscrit	Couple de serrage	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	N•m	kgf•m
6,35	0,8	0 à 0,5	1,5 à 2,0	9,1	17	14 à 18	1,4 à 1,8
9,52	0,8	0 à 0,5	1,5 à 2,0	13,2	22	33 à 42	3,3 à 4,2
12,7	0,8	0 à 0,5	2,0 à 2,5	16,6	26	50 à 62	5,0 à 6,2

⚠ ATTENTION

- Ne rayez pas la surface intérieure de la partie évasée lors de l'ébavurage.
- Si la surface intérieure de la partie évasée est rayée, une fuite de gaz réfrigérant risque de se produire.

Raccordement des tuyaux

1. Raccordez les fils et les tuyaux de chaque unité intérieure séparément.
2. Alignez les centres des tuyaux de raccordement et serrez l'écrou évasé autant que possible avec vos doigts, puis avec une clé dynamométrique. Veillez à serrer l'écrou à la valeur de couple spécifiée.
 - Si vous utilisez une seule unité intérieure pour plusieurs unités extérieures de différentes classes, raccordez tout d'abord le tuyau le plus grand A, puis raccordez les autres tuyaux dans l'ordre B à D
 - Ne retirez pas les écrous évasés des orifices que vous n'allez pas utiliser pour le raccordement.
 - Ne retirez pas les écrous évasés pendant une période prolongée.
 - Utilisez un joint d'un autre diamètre si le diamètre de l'orifice de raccordement est différent de celui des tuyaux de raccordement.
 - Installez le joint d'un autre diamètre sur l'orifice de raccordement de l'unité extérieure.

⚠ ATTENTION

- **GARDER EN MEMOIRE 7 POINTS IMPORTANTS EN CE QUI CONCERNE LA TUYAUTERIE.**
 - (1) Eviter les poussières et l'humidité (dans les tuyaux de connexion).
 - (2) Bien serrer les connexions (entre les tubes et l'unité).
 - (3) Evacuer l'air dans les tuyaux de connexion en utilisant la POMPE À VIDE.
 - (4) Vérifier les fuites de gaz (points de connexion).
 - (5) Vérifiez, avant l'utilisation, que toutes les valves compactes soient complètement ouverts.
 - (6) Les raccords mécaniques réutilisables et les joints évasés ne sont pas autorisés à l'intérieur. Si des raccords mécaniques sont réutilisés à l'intérieur, les pièces d'étanchéité doivent être remplacées. Si des joints évasés sont réutilisés à l'intérieur, la partie évasée doit être ne réutilisez.
 - (7) Ne faites pas fonctionner le climatiseur en l'absence de réfrigérant dans le système.

■ Purge d'Air

Dans un souci de protection de l'environnement, utilisez une pompe à vide pour purger l'air lors de l'installation.

* Préparez une clé allen de 4 mm.

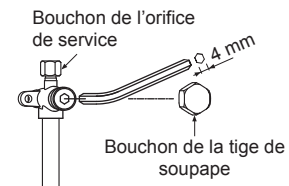
1. Raccordez un tuyau de remplissage.
 - Vérifiez que le Manette Coté Haute Pression de la soupape du collecteur manométrique est complètement fermé.
 - Raccordez la soupape du collecteur manométrique et l'orifice de service (Noyau de soupape (Pointeau de réglage)) à l'aide du tuyau de remplissage.

REMARQUE

Si le tuyau de remplissage dispose d'une soupape de contrôle ou d'une soupape de remplissage, il est possible d'éviter la fuite du fluide frigorigène R32.

2. Ouvrez complètement le Manette BP de la soupape du collecteur manométrique, puis activez la pompe à vide.
 - Désérrez légèrement l'écrou évasé côté gaz pour vous assurer que l'air est aspiré, puis serrez l'écrou.
 - Si l'air n'est pas aspiré, vérifiez que le tuyau de remplissage est correctement raccordé aux orifices.
 - Effectuez la purge pendant environ 40 minutes ou plus en vérifiant que le manomètre composé indique une pression de -101 kPa (-76 cmHg).
 - Si le manomètre composé n'indique pas une pression de -101 kPa (-76 cmHg), il est possible que de l'air soit aspiré des orifices.
 - Vérifiez que le tuyau de remplissage est correctement raccordé aux orifices.
3. Fermez complètement le Manette BP de la soupape du collecteur manométrique, puis arrêtez la pompe à vide.
 - Laissez reposer le manomètre et la pompe pendant 1 à 2 minutes, puis vérifiez que le manomètre composé indique une pression de -101 kPa (-76 cmHg).
4. Déconnectez le tuyau de remplissage de l'orifice de service, puis ouvrez complètement la tige de soupape à l'aide d'une clé allen de 4 mm.

Clé hexagonale requise.



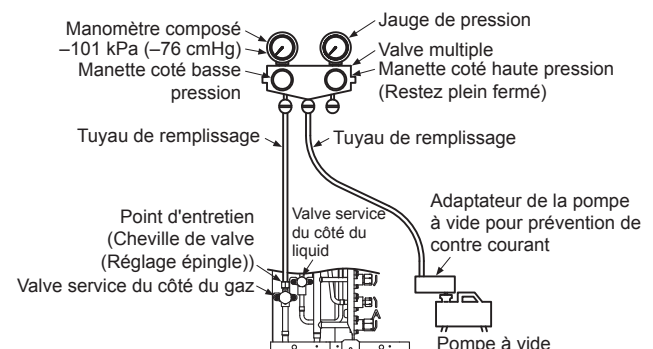
5. Vissez le bouchon de la tige de soupape de service et le bouchon de l'orifice de service.

⚠ ATTENTION

Utilisez une clé dynamométrique et serrez l'écrou à la valeur de couple spécifiée.

6. Vissez correctement tous les bouchons des soupapes, puis vérifiez qu'il n'existe aucune fuite de gaz.
 - Le bouchon avec un diamètre extérieur de 9,52 mm est disponible dans deux tailles selon le type de soupape utilisé. Le couple de serrage dépend du diamètre du cercle inscrit du bouchon, consultez le tableau ci-dessous.

Soupape de service		Couple de serrage			
		Bouchon de la tige de soupape		Bouchon de l'orifice de service	
mm		N•m	kgf•m	N•m	kgf•m
Côté liquide (9,52)	H19 mm	14 à 18	1,4 à 1,8	-	-
	H22 mm	33 à 42	3,3 à 4,2		
Côté gaz (12,7)		33 à 42	3,3 à 4,2	14 à 18	1,4 à 1,8

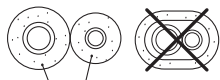


Précautions lors de l'ajout de fluide frigorigène

- Utilisez une balance avec une précision d'au moins 10 g par ligne de repère lors de l'ajout de fluide frigorigène. N'utilisez pas de pese-personnes ou d'instruments similaires.

■ Isolation des Tuyaux du Fluide Frigorigène

- Isolez séparément les tuyaux de liquide et de gaz du fluide frigorigène.

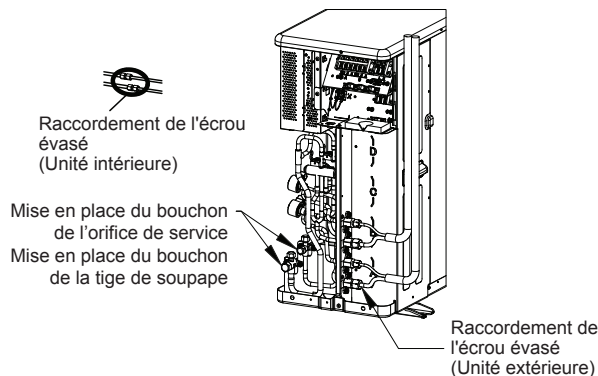


Polyéthylène à bulles résistant à la chaleur

Tuyauterie souterraine: 10 t
(Placement des tuyaux le long d'un mur, au plafond ou sous le sol)

■ Inspection de fuites de gaz

- Vérifiez qu'il n'existe aucune fuite de gaz au niveau des raccords des écrous évasés, de la tige de soupape et du bouchon de l'orifice de service.
- Utilisez un détecteur de fuites destiné exclusivement au fluide frigorigène R32.



* Exemple de contrôle (RAS-2M60S4AVG-ND)

■ Installation d'une Unité Intérieure Supplémentaire

1. Récupérez le fluide frigorigène de l'unité intérieure.
2. Désactivez le disjoncteur.
3. Installez l'unité supplémentaire en suivant la procédure décrite à la section «Raccordement des Tuyaux du Fluide Frigorigène» à la page précédente.

6 Travaux électriques

⚠ AVERTISSEMENT

- Veillez à respecter les réglementations/les codes locaux en vigueur lorsque vous installez le câble qui relie l'unité intérieure et l'unité extérieure.
(Taille du câble, méthode de câblage, etc.)
- Une puissance électrique insuffisante ou un câblage incorrect peut provoquer une électrocution ou un incendie.
- Pour sécuriser les connexions, utilisez les câbles désignés.
- Raccordez correctement les câbles de façon à n'appliquer aucune force externe susceptible d'endommager les bornes.
- Des câbles incorrectement raccordés ou incorrectement sécurisés peuvent provoquer un incendie.
- Veillez à mettre l'unité extérieure à la terre.
- Une mise à la terre incomplète peut entraîner une électrocution.

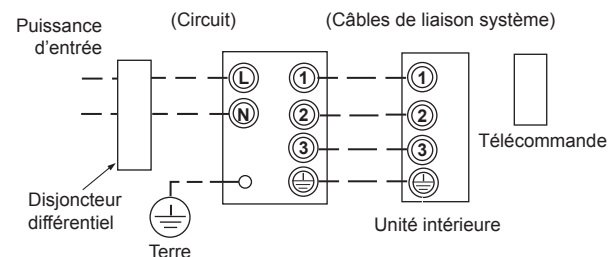
⚠ ATTENTION

- Utilisez un disjoncteur qui ne se déclenche pas sous l'effet des ondes de choc.
- Un câblage incorrect/incomplet risque de provoquer des émanations de fumée ou des incendies d'origine électrique.
- Utilisez une source d'alimentation exclusivement dédiée au climatiseur.
- Cet appareil peut être connecté au réseau électrique principal.
Raccordement du câblage fixe:
Vous devez incorporer au câblage fixe un interrupteur permettant de déconnecter tous les pôles avec une séparation entre les contacts d'au moins 3 mm.

■ Raccordement des Câbles

- Les lignes en pointillés indiquent le câblage sur site.

Pour unité intérieure série RAS-M.

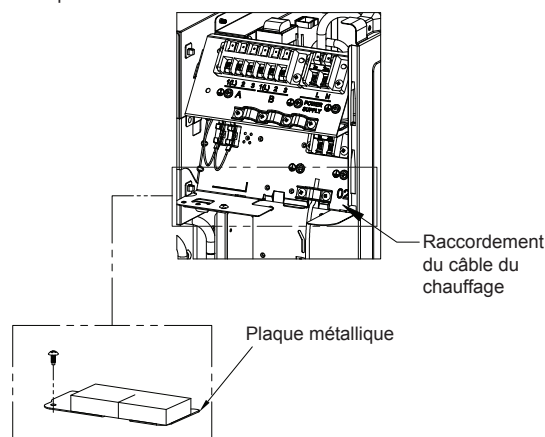


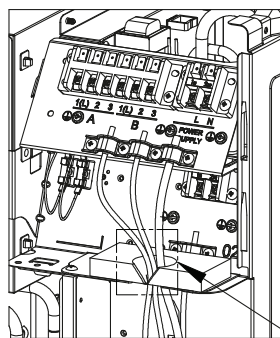
- Connectez les câbles de raccordement intérieurs/extérieurs aux bornes correspondantes sur le bloc de jonction de chaque unité.
- Toute erreur de connexion est source de panne.

Modèle	RAS-2M60S4AVG-ND
Alimentation électrique	1 ph, 50 Hz, 220-240 V
Intensité d'utilisation maximale	16,0 A
Puissance nominale du fusible d'installation	20 A (Tous les types de fusible peuvent être utilisés)
Cordon d'alimentation	H07RN-F ou 60245 IEC66 3-coeur 2,5 mm ²
Câble de raccordement	H07RN-F ou 60245 IEC66 4-coeur 7,5 mm ²

1. Retirez le panneau avant et latéraux de l'unité extérieure.
2. Retirez le collier et le couvercle de la plaque métallique.
3. Raccordez les fils du câble du chauffage.
4. Fixez solidement le câble de chauffage à l'aide d'un serre-câble et d'une plaque métallique.
5. Raccordez les câbles de la source d'alimentation et des unités intérieures A, B.
6. Sécurisez les câbles de la source d'alimentation et des unités intérieures A, B à l'aide d'un serre-câble.
7. Remontez les panneaux avant et latéraux sur l'unité.

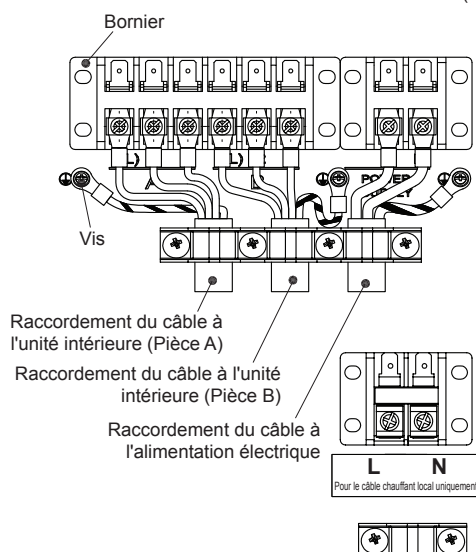
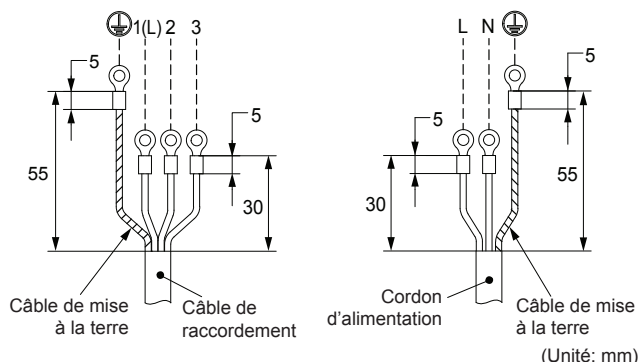
* Connectez le câble de raccordement au terminal identifié par les numéros correspondants sur le bloc terminal de l'unité intérieure et extérieure.





Orifice pour le
raccordement des câbles
A, B et de l'alimentation
électrique

Longueur de dénudage du câble de raccordement de l'unité extérieure



* Exemple de raccordement (RAS-2M60S4AVG-ND)

7 Mise à la terre

Ce climatiseur doit être correctement mis à la terre.

- La mise à la terre est indispensable, non seulement pour éviter les électrocutions, mais également pour absorber l'électricité statique générée par les hautes fréquences et retenue à la surface de l'unité extérieure, le dispositif de conversion de fréquences (appelé inverseur) de l'unité extérieure permet par ailleurs de réduire les bruits.
- Si le climatiseur n'est pas mis à la terre, les utilisateurs risquent de recevoir une décharge électrique s'ils touchent la surface de l'unité extérieure alors que celle-ci est chargée en électricité statique.

Processus de purge

- Arrêtez le climatiseur.
- Raccordez le tuyau de chargement de la valve multiple au port de service de la valve compacte du côté du gaz.
- Allumez le climatiseur en fonctionnement du refroidissement plus de 10 minutes.
- Vérifiez que la pression de fonctionnement du système est une valeur normale.
(Réf. avec spécifications du produit)
- Libérez le capuchon de la tige de manœuvre des deux robinets de service.
- 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)
- Continuez à faire fonctionner le climatiseur jusqu'à ce le manomètre tombe dans la plage de 0,5 à 0 kgf/cm².
- Utilisez la clé hexagonale pour fermer complètement la tige de manœuvre du côté gaz.
Et éteignez ensuite immédiatement le climatiseur.
- Retirez le manomètre de l'orifice de service de la valve compacte.
- 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.

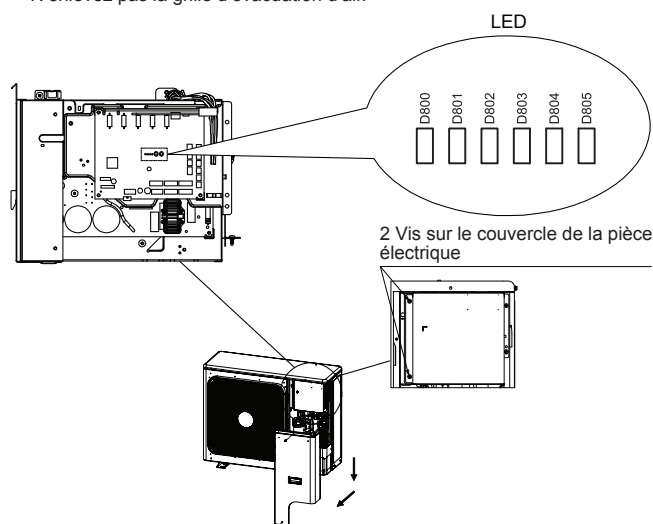
8 Test de fonctionnement

■ Vérification des Câbles et des Tuyaux

⚠ ATTENTION

Le tableau de commande est traversé par un courant électrique. Faites attention aux secousses électriques.

- Détachez le panneau avant et le capot électrique en retirant les 4 vis. N'enlevez pas la grille d'évacuation d'air.



2. Activez le disjoncteur pour alimenter l'appareil.

Dans l'état d'affichage initial du LED, D805 est éclairé comme ci-dessous.

○ : ON, ● : OFF, ◎ : Clignotement Rapide (5 fois/sec.),
◇ : Clignotement Lent (1 fois/sec.)

D800	D801	D802	D803	D804	D805
●	●	●	●	●	○

Faites fonctionner toutes les unités intérieures connectées à l'unité extérieure en mode de refroidissement.
(L'unité intérieure qui n'est pas en mode de refroidissement n'est pas vérifiée.)

3. Après 5 minutes, appuyez sur l'interrupteur SW81 pendant au moins 5 secondes, puis vérifiez que le voyant D800 est allumé et que le voyant D804 clignote (1 fois/sec.).

D800	D801	D802	D803	D804	D805
○	●	●	●	◇	●

4. Appuyez à 4 reprises sur l'interrupteur SW81 jusqu'à ce que LED s'allume comme suit.

D800	D801	D802	D803	D804	D805
●	●	○	●	◎	●

5. Appuyez 1 fois sur SW82. Le voyant D805 clignote (5 fois/sec.).

D800	D801	D802	D803	D804	D805
●	●	○	●	◎	◎

6. Maintenez SW82 enfoncé pendant au moins 5 secondes. La vérification du câblage/de la tuyauterie démarre automatiquement. (L'affichage LED est maintenu pendant cette vérification.)

D800	D801	D802	D803	D804	D805
●	●	○	●	◇	○

• Si aucun problème n'est détecté, l'appareil revient automatiquement en mode de fonctionnement normal après l'opération de vérification. LED s'affiche comme suit.

D800	D801	D802	D803	D804	D805
●	●	●	●	●	○

7. Les indications ci-dessous s'affichent lorsqu'une erreur est détectée.
(*Répétition de 3 sec. ON/0,5 sec. OFF)

D800*	D801	D802	D803	D804	D805
○*	○*	○*	○*	○*	○

Appuyez à 3 reprises sur l'interrupteur SW81 jusqu'à ce que LED s'affiche comme suit, pour vérifier la pièce à l'origine de l'erreur.

D800	D801	D802	D803	D804	D805
●	○	●	●	●	◎

Il est possible de vérifier les connexions incorrectes dans la pièce en appuyant sur l'interrupteur SW82 dans la condition d'erreur. LED s'affiche comme suit. Désactivez le disjoncteur, puis vérifiez de nouveau le câblage/la tuyauterie.

○ : ON, ● : OFF, ◎ : Clignotement Rapide (5 fois/sec.),
◇ : Clignotement Lent (1 fois/sec.)

	LED						Description
	D800	D801	D802	D803	D804	D805	
Résultat de la vérification	●	●	●	●	●	◇	Mode de fonctionnement normal (aucune erreur)
	○	●	●	●	●	◇	Problème dans l'unité A
	●	○	●	●	●	◇	Problème dans l'unité B
	○	○	●	●	●	◇	Problème dans les unités A et B
	○	○	○	○	○	◇	«Problème dans toutes les unités. Fermer la soupape de service»

- Le LED D800 représente l'unité A.
- Le LED D801 représente l'unité B.
- Le LED D802 représente l'unité C.
- Le LED D803 représente l'unité D.

8. Lorsque vous souhaitez reprendre l'opération de SW81 et SW82, appuyez simultanément sur les interrupteurs SW81 et SW82 pendant 5 sec. (Vous revenez à la condition initiale 3.) Néanmoins, n'exécutez pas cette opération pendant la vérification. Si la vérification est interrompue par l'opération, reprenez la vérification après avoir mis l'unité hors tension.

9. Remarque

- La vérification prend parfois 30 minutes maximum.
- Pendant la vérification, le compresseur et le ventilateur de l'unité extérieure/intérieure se ON/OFF.
- Vous ne pouvez pas vérifier le câblage/la tuyauterie lorsque la température externe est inférieure ou égale à 5°C. Par ailleurs, la vérification peut être faussée si la température intérieure est trop basse en fonctionnement du refroidissement. Dans ce cas, exécutez le fonctionnement du refroidissement pièce par pièce et vérifiez si la connexion est normale.

■ Inspection de fuites de gaz

Reportez-vous à la section «■ Inspection de fuites de gaz», page 6.

■ Test de fonctionnement

Veillez à respecter les points suivants lors de l'essai de fonctionnement:

- Procédez à un essai de fonctionnement sur chaque unité intérieure.
- Le test doit durer environ 10 minutes en mode de refroidissement.
- Vous pouvez tester le fonctionnement en mode de refroidissement en utilisant la sonde thermique de l'unité intérieure.
Mode de refroidissement: Chauffez la sonde à l'aide d'un sèche-cheveux.

■ Instructions pour les utilisateurs

- Expliquez aux utilisateurs comment utiliser le climatiseur et demandez-leur de l'utiliser en se reportant au mode d'emploi fourni.
- Lorsque vous activez l'unité intérieure ou changez de mode, l'unité démarre après 3 minutes. Cela est dû à une fonction de protection de l'unité, il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement.
- Des vannes de détente électroniques sont utilisées pour l'unité extérieure. Lorsque vous mettez le climatiseur sous tension, l'unité extérieure émet un cliquetis tous les 1 mois ou tous les 2 mois. Ce cliquetis n'est pas un dysfonctionnement, il se produit lorsque les réglages par défaut de l'unité sont rétablis pour un contrôle optimisé.

■ Fonctionnement de pompage (Récupération du fluide frigorigène)



ATTENTION

Étant donné que l'exécution forcée de la collecte du fluide frigorigène s'arrête automatiquement après 10 minutes, récupérez le fluide frigorigène dans un délai de 10 minutes.



Le tableau de commande est traversé par un courant électrique. Faites attention aux secousses électriques.

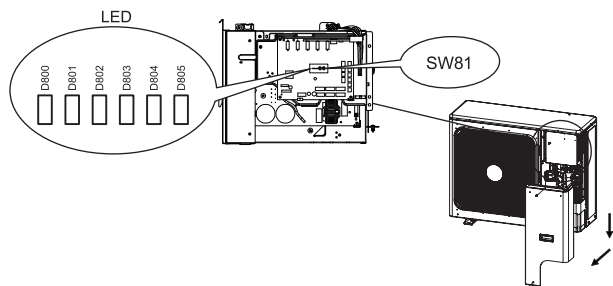
- **Veillez à respecter les consignes suivantes lors de l'évacuation.**
- **N'injectez pas d'air dans le cycle frigorifique.**
- **Fermez les 2 soupapes de service. Arrêtez le compresseur et retirez le tuyau du fluide frigorigène.**
Si vous retirez le tuyau du fluide frigorigène alors que le compresseur est en cours de fonctionnement et que les soupapes sont ouvertes, des substances indésirables telles que de l'air risquent de pénétrer dans le cycle frigorifique, ce qui peut augmenter de façon anormale la pression dans le cycle. Vous risquez ainsi de vous brûler ou de vous blesser.

- Détachez le panneau avant et le capot électrique en retirant les 4 vis. N'enlevez pas la grille d'évacuation d'air.
- Activez le disjoncteur pour alimenter l'appareil.
Dans l'état d'affichage initial du LED, D805 est éclairé comme ci-dessous.

○ : ON, ● : OFF, ◎ : Clignotement Rapide (5 fois/sec.),
◇ : Clignotement Lent (1 fois/sec.)

D800	D801	D802	D803	D804	D805
●	●	●	●	●	○

Faites fonctionner toutes les unités intérieures connectées à l'unité extérieure en mode de refroidissement.
La procédure de vérification ne peut pas être effectuée si le mode de refroidissement n'est pas enclenché sur chaque unité intérieure.



- Maintenez SW81 enfoncé pendant au moins 5 secondes, puis vérifiez que D800 s'allume et que le voyant D804 clignote (1 fois/sec.).

D800	D801	D802	D803	D804	D805
○	●	●	●	◇	●

- Appuyez 1 fois sur SW81. Le voyant D804 clignote (5 fois/sec.).

D800	D801	D802	D803	D804	D805
○	●	●	●	◎	●

- Appuyez 1 fois sur SW82. Le voyant D805 clignote (5 fois/sec.).

D800	D801	D802	D803	D804	D805
○	●	●	●	◎	◎

- Maintenez SW82 enfoncé pendant au moins 5 secondes. L'unité extérieure démarre alors le mode de refroidissement.
(L'affichage est maintenu pendant l'opération de collecte des fluides frigorigènes.)

D800	D801	D802	D803	D804	D805
○	●	●	●	◇	○

- Fermez la tige de soupape de la soupape de service côté liquide.
- Vérifiez que le manomètre composé indique -101 kPa (-76 cmHg).
- Fermez la tige de soupape de la soupape de service côté gaz.
- L'opération de collecte des fluides frigorigènes se termine en 10 minutes maximum.
Une fois la collecte terminée, arrêtez rapidement le fonctionnement de toutes les unités intérieures.
(Dans certains cas, le compresseur redémarre.)
- Si vous souhaitez redémarrer le fonctionnement des SW81 et SW82, appuyez simultanément sur SW81 et SW82 pendant 5 sec. (Il revient à l'état initial de 3.)
Toutefois, n'exécutez pas l'opération pendant la collecte des fluides frigorigènes. Si la collecte est malencontreusement stoppée par l'opération, redémarrez l'opération de collecte des fluides frigorigènes.

9 Dépannage

Vous pouvez effectuer un diagnostic des erreurs de l'unité extérieure au moyen des LED sur la carte P.C. de l'unité extérieure, ainsi qu'utiliser les codes de contrôle affichés sur la télécommande de l'unité intérieure. Utilisez les LED et codes de contrôle pour diverses vérifications. Des informations détaillées sur les codes de vérification affichés sur la télécommande de l'unité intérieure sont décrites dans le Manuel d'Installation de l'unité intérieure.

Affichage LED et codes d'erreur

○ : ON (○* : 3 sec. ON/0,5 sec. OFF) ● : OFF

Indicateur						Code de vérification de l'unité intérieure	Description
D800 (YL)	D801 (YL)	D802 (YL)	D803 (YL)	D804 (YL)	D805 (GN)		
●	●	●	●	●		-	Mode de fonctionnement normal (aucune erreur)
○*	●	●	●	●		1C	Erreur de thermostat du boîtier de compresseur
●	○*	●	●	●		21	Erreur de commutateur haute pression
○*	○*	●	●	●		1C	Erreur du système de compression
●	●	○*	●	●		1D	Verrouillage du compresseur
○*	●	○*	●	●		1F	Panne du compresseur
●	○*	○*	●	●		14	Court-circuit de l'élément d'entraînement
○*	○*	○*	●	●		16	Erreur circuit de détection de la position
●	●	●	○*	●		17	Erreur du circuit de détection de courant
○*	●	●	○*	●		1C	Erreur de communication entre les MCU
●	○*	●	○*	●		1 A	Erreur du système de ventilation
○*	○*	●	○*	●		1E	Erreur de température de reflux
●	●	○*	○*	●		19	Erreur de capteur de température d'évacuation (TD)
1 ○	●	○*	○*	●		1B	Erreur de capteur de température d'air extérieur (TO)
●	○*	○*	○*	●		18	Erreur de capteur de température d'aspiration (TS)
○*	○*	○*	○*	●		18	Erreur du capteur de température d'échangeur de chaleur (TE)
2 ●	●	●	●	○		1C	Erreur de capteur de température du tuyau de gaz (unité A) (TGa)
2 ○	●	●	●	○*		1C	Erreur de capteur de température du tuyau de gaz (unité B) (TGB)
○*	●	○*	●	○*		-	Erreur PMV (SH≥20)
●	○*	○*	●	○*		-	Erreur PMV (SH≤-8)
●	●	●	○*	○*		20	Erreur de fuite PMV (unité A)
○*	●	●	○*	○*		20	Erreur de fuite PMV (unité B)
○*	●	○*	○*	○*		-	Erreur de vérification de mauvais câblage (mauvaise tuyauterie)
●	○*	○*	○*	○*		1C	Erreur de communication entre les MCU
○*	○*	○*	○*	○*		1C	Erreur de communication entre les MCU

*1 : Le fonctionnement de secours s'effectue sans afficher une erreur sur l'unité intérieure.

*2 : Fonctionne normalement lorsque les climatiseurs des autres pièces sont en marche.

- Le LED D800 représente l'unité A.
- Le LED D801 représente l'unité B.

10 Annexe

Instructions pour les travaux

Les tuyauteries R22 et R410A peuvent être réutilisées pour nos installations de produits R32 à inverseur.

AVERTISSEMENT

La vérification de l'absence d'effluents 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. Séchage (Il n'y a pas d'humidité à l'intérieur des tuyaux.)
- 2. Propres (Il n'y a pas de poussière à l'intérieur des tuyaux.)
- 3. Etanches (Il n'y a pas de fuite de réfrigérant.)

Restrictions s'appliquant à l'utilisation de tuyaux existants

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

- 1. Si une éraflure ou bossellement est important, assurez-vous d'utiliser des tuyaux neufs pour les travaux de tuyauterie de réfrigérant.
- 2. Lorsque l'épaisseur du tuyau existant est inférieure aux « Diamètre et épaisseur de tuyau » spécifiés, assurez-vous d'utiliser des tuyaux neufs pour les travaux de tuyauterie de réfrigérant.
- La pression de service du R32 est élevée (1,6 fois celle des R22). S'il y a une éraflure ou bossellement sur le tuyau ou 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
	R32, R410A	R22	0,8	0,8	
Epaisseur			0,8	0,8	0,8

- 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.

- 10. Si la longueur totale du tuyau est supérieure à la longueur maximale de l'unité totale, spécifiée à la clause 3, assurez-vous d'utiliser des tuyaux neufs pour la tuyauterie de fluide frigorigène.

REMARQUE

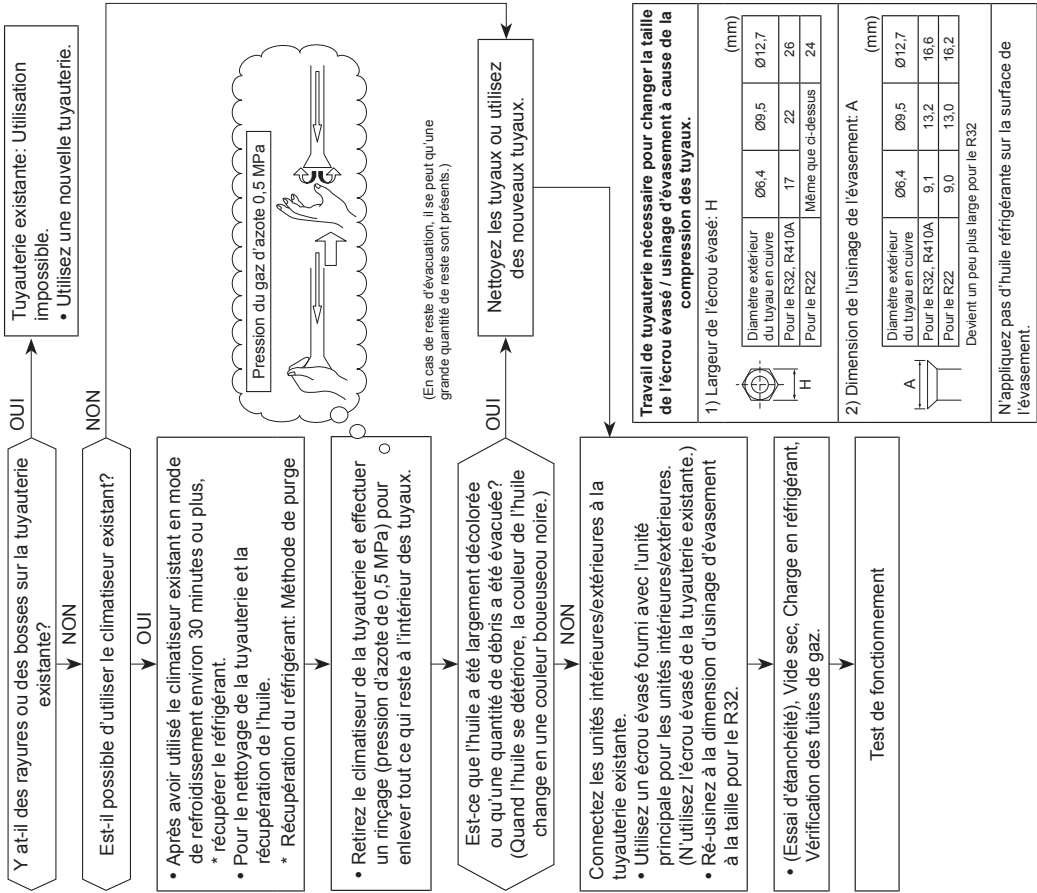
Les descriptions ci-dessus sont les résultats de vérifications effectuées par notre société et représentent nos opinions sur nos climatiseurs, mais ne garantissent pas l'utilisation de tuyaux existants de climatiseurs ayant adopté le R32 par d'autres sociétés.

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
Extérieure	1 mois ou davantage	Pincement
	Moins de 1 mois	Pincement enroulement avec du ruban
Intérieure	Chaque fois	



11 Liste de vérification de l'installation

Une fois les travaux d'installation achevés, vérifier les points suivants et transmettre cette feuille à l'utilisateur pour qu'il la conserve en lieu sûr avec les Manuels du Propriétaire et d'Installation

Nom du modèle _____

Date de vérification _____

Vérifié par _____

Remarque : Veuillez mettre un « ✓ » dans la case cochée.

■ Travaux de tuyauterie

Vérifier les éléments	Symptôme	Vérification
Les tuyaux de raccordement sont nettoyés et ne comportent pas de bosses	Capacité de climatisation insuffisante Dysfonctionnement du compresseur Rupture ou explosion du compresseur	
Utilisation de la pompe à vide pour effectuer une mise sous vide complète		
Aucune fuite de gaz ou obstruction constatée		
Les vannes de service sont complètement ouvertes avant le fonctionnement		

■ Travaux de câblage

Vérifier les éléments	Symptôme	Vérification
Les fils électriques sont correctement raccordés	Grillé, pas de fonctionnement	
Utiliser le disjoncteur pour se raccorder à l'alimentation principale	Grillé, pas de protection anormale	
Isolateurs de câblage en bon état	Grillé, fuite électrique	
Utiliser les fils de taille et de calibre spécifiés	Grillé	
Le fil de terre doit être monté selon le Manuel d'Installation du fabricant	Fuite ou choc électrique	

■ Travaux d'évacuation

Vérifier les éléments	Symptôme	Vérification
Le tuyau d'évacuation est correctement raccordé	Fuite ou évacuation d'eau	
Le tuyau d'évacuation est bien isolé	Gouttes d'eau ou de rosée	

Remarque : Pour tous les éléments à vérifier, se référer à la procédure décrite dans le Manuel d'Installation du fabricant.

CARRIER AIR CONDITIONING (THAILAND) CO., LTD.

144/9 MOO 5, BANGKADI INDUSTRIAL PARK, TIVANON ROAD, TAMBOL BANGKADI, AMPHUR MUANGPATHUMTHANI, PATHUMTHANI 12000, THAILAND