

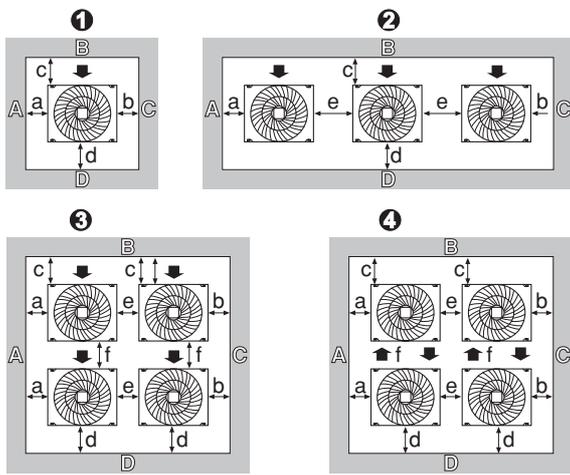
DAIKIN



MANUEL D'INSTALLATION

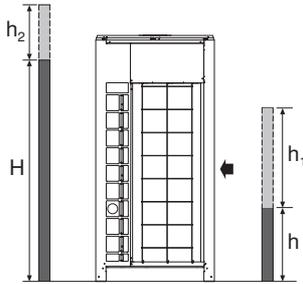
Climatiseur de la série Split

RZQ200B7W1B
RZQ250B7W1B

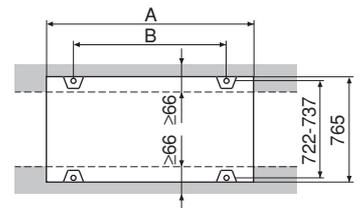
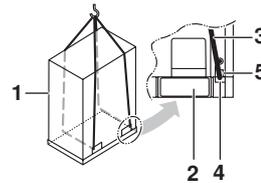
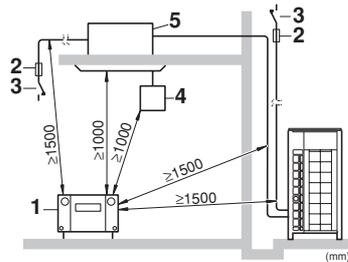
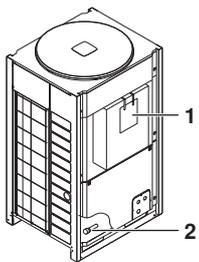


	①	②	③	④
A+B+C+D	I)*	$c \geq 300 \text{ mm}$	$a \geq 10 \text{ mm}$ $b \geq 10 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$	$c \geq 500 \text{ mm}$ $a \geq 10 \text{ mm}$ $b \geq 10 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$
		$e \geq 20 \text{ mm}$		$f \geq 600 \text{ mm}$ $f \geq 900 \text{ mm}$
A+B	II)*	$c \geq 100 \text{ mm}$	$a \geq 50 \text{ mm}$ $b \geq 50 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$	$c \geq 500 \text{ mm}$ $a \geq 50 \text{ mm}$ $b \geq 50 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$
		$e \geq 100 \text{ mm}$		$f \geq 500 \text{ mm}$ $f \geq 600 \text{ mm}$
	III)	$a \geq 200 \text{ mm}$ $c \geq 300 \text{ mm}$		
		$e \geq 400 \text{ mm}$		

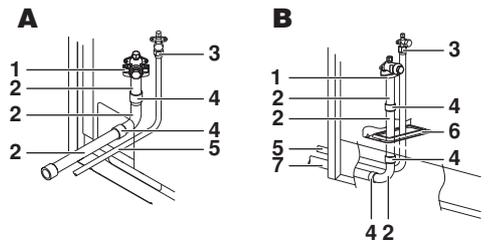
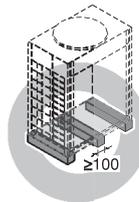
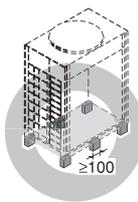
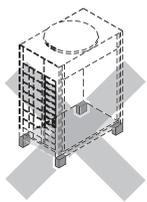
* $H > 1500 \text{ mm} \Rightarrow d \geq d_+(h_2/2)$
 $h > 500 \text{ mm} \Rightarrow c \geq c_+(h_1/2)$



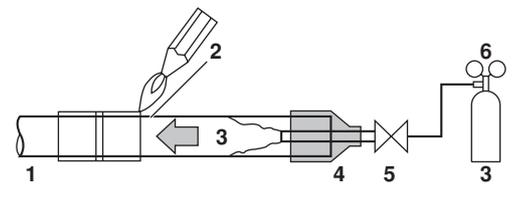
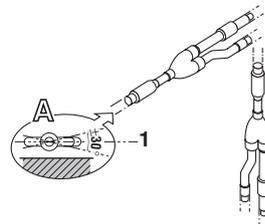
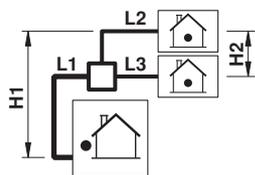
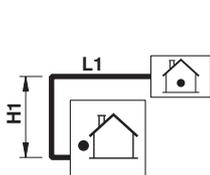
1



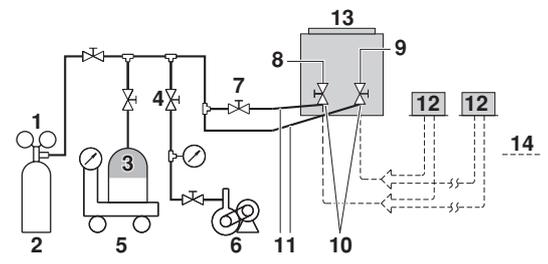
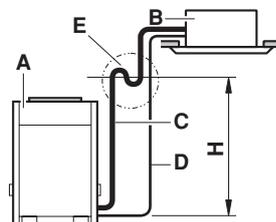
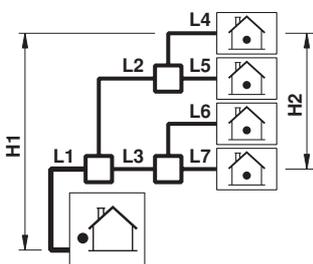
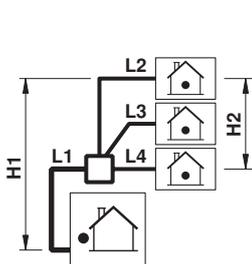
2 3 4 5



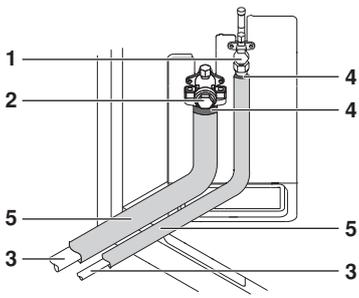
6 7



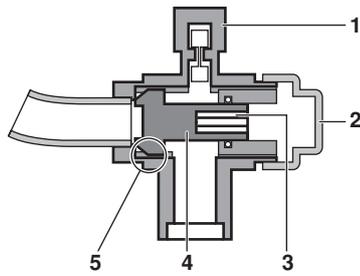
8 9 10 11



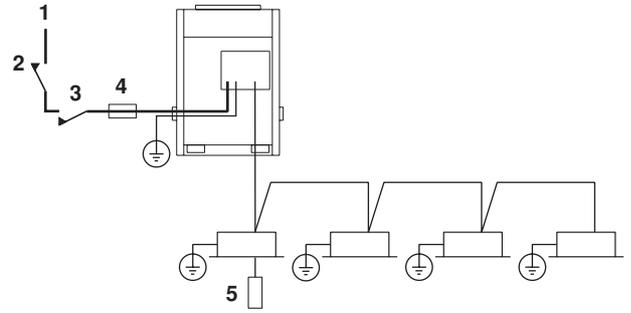
12 13 14 15



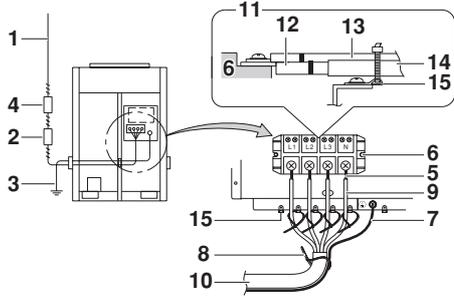
16



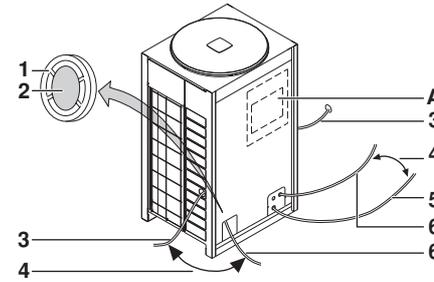
17



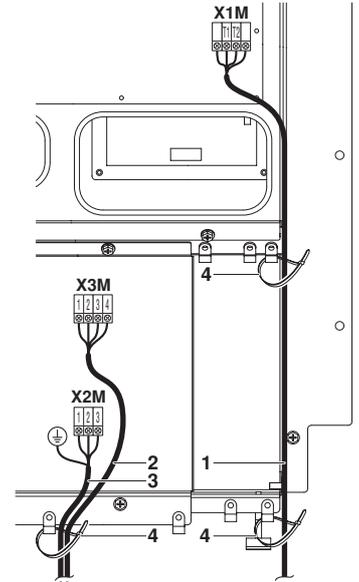
18



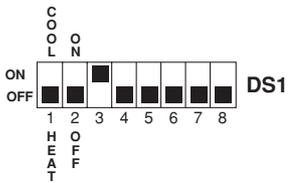
19



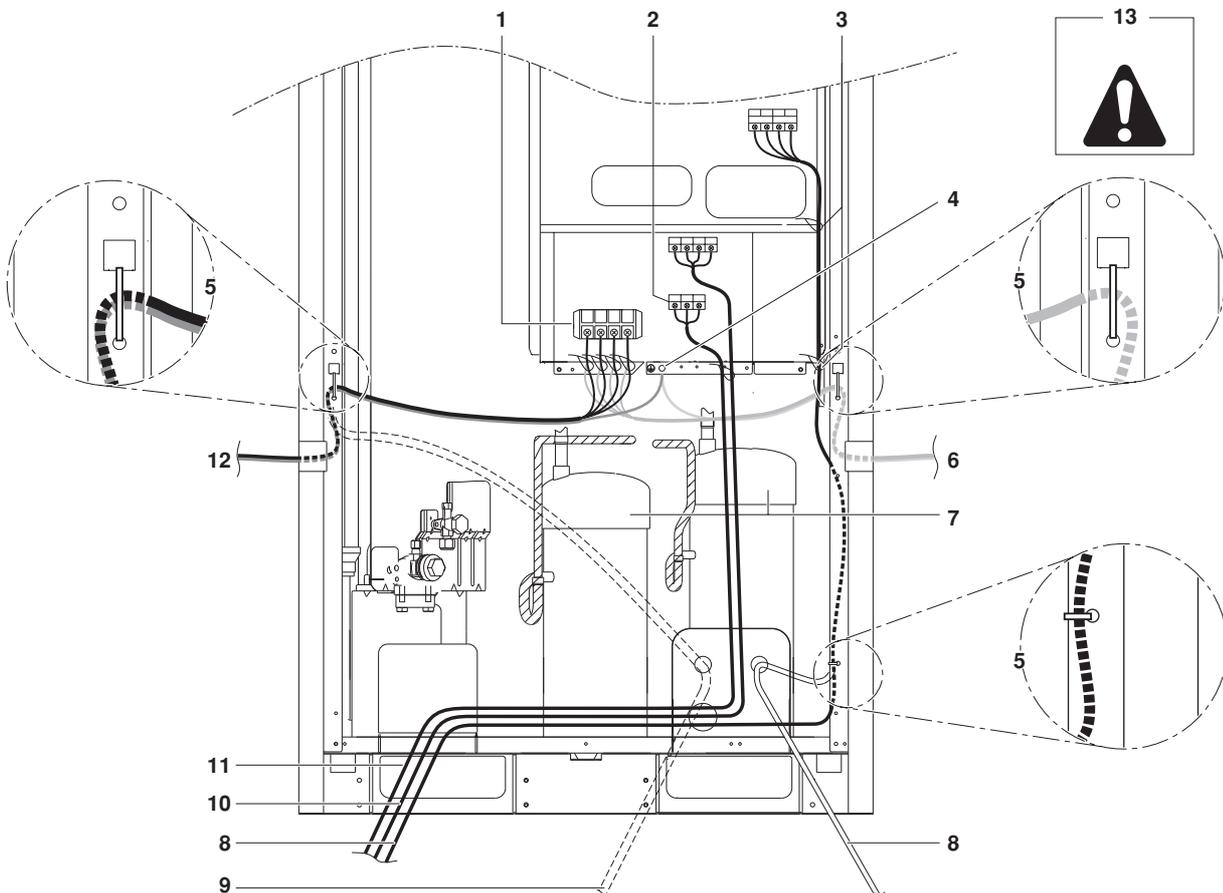
20



22



21



23

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1. Considérations de sécurité	1
2. Introduction	2
2.1. Combinaison	2
2.2. Accessoires fournis en standard	2
2.3. Accessoires en option	2
2.4. Spécifications techniques et électriques	2
3. Principaux composants	2
4. Sélection d'un emplacement	3
5. Inspection et manipulation de l'unité	4
6. Déballage et placement de l'unité	4
7. Tuyauterie de réfrigérant	4
7.1. Sélection du matériel de canalisation	5
7.2. Diamètre de la tuyauterie de réfrigération	5
7.3. Longueur de tuyauterie permise et différence de hauteur	5
7.4. Une tuyauterie existante ou pré-installée peut être utilisée	6
7.5. Précautions à prendre en ce qui concerne la tuyauterie de fluide frigorigère	6
7.6. Raccordement de la tuyauterie de réfrigérant	6
7.7. Test d'étanchéité et séchage à vide	8
7.8. Isolation des tuyaux	8
7.9. Vérification de l'unité et des conditions d'installation	9
7.10. Interrompre la procédure de fonctionnement de la valve	9
7.11. Charge de réfrigérant supplémentaire	9
8. Câblage local	11
8.1. Câblage interne – Tableau des pièces	12
8.2. Connecteurs en option	12
8.3. Exigences imposées au circuit et aux câbles électriques	12
8.4. Précautions générales	13
8.5. Exemples	13
9. Avant fonctionnement	15
9.1. Précautions de service	15
9.2. Vérifications avant premier démarrage	15
9.3. Réglage sur place	15
9.4. Test de fonctionnement	16
10. Opération en mode service	18
11. Précautions en cas de fuites de réfrigérant	18
12. Instructions d'élimination	19



LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL AVANT DE FAIRE DEMARRER L'UNITE. NE PAS LE JETER. LE CONSERVER DANS VOS DOSSIERS POUR UNE UTILISATION ULTERIEURE.

UNE INSTALLATION OU UNE FIXATION INCORRECTE DE L'EQUIPEMENT OU DES ACCESSOIRES PEUT PROVOQUER UNE ELECTROCUTION, UN COURT-CIRCUIT, DES FUITES, UN INCENDIE OU ENDOMMAGER L'EQUIPEMENT. S'ASSURER DE N'UTILISER QUE DES ACCESSOIRES SPECIALEMENT CONCUS PAR DAIKIN POUR ÊTRE UTILISES AVEC CET EQUIPEMENT ET LES FAIRE INSTALLER PAR UN PROFESSIONNEL.

L'EQUIPEMENT DAIKIN EST CONCU POUR LES APPLICATIONS DE CONFORT. POUR D'AUTRES APPLICATIONS, CONTACTER VOTRE DISTRIBUTEUR LOCAL DAIKIN.

EN CAS DE DOUTE QUANT AUX PROCÉDURES D'INSTALLATION OU D'UTILISATION, PRENDRE TOUJOURS CONTACT AVEC VOTRE REVENDEUR POUR TOUT CONSEIL ET INFORMATION.

LE CLIMATISEUR EST CLASSE SOUS LA DESIGNATION "APPAREILS NON ACCESSIBLES AU PUBLIC".

1. CONSIDÉRATIONS DE SÉCURITÉ

Nous mentionnons ici deux types de précautions à prendre. Les deux types concernent des sujets importants, veuillez donc à les suivre avec soin.

**AVERTISSEMENT**

Si l'avertissement n'est pas respecté, des blessures graves peuvent être provoquées.

**DANGER**

Si le signal de danger n'est pas observé, des blessures et dommages aux équipements peuvent en découler.

**AVERTISSEMENT**

- Demandez à votre concessionnaire ou à des personnes qualifiées d'effectuer votre installation. N'installez pas la machine vous-même. Une installation incorrecte peut causer des fuites d'eau, des électrocutions ou incendie.
- Effectuez les travaux d'installation conformément au présent manuel d'installation. Une installation incorrecte peut causer des fuites d'eau, des électrocutions ou incendie.
- Assurez-vous de n'utiliser que les accessoires et pièces spécifiées pour le travail d'installation. La non utilisation des pièces spécifiées peut avoir pour conséquence une fuite d'eau, des électrocutions, incendie ou chute de l'unité.
- Quand vous placez les câbles entre les unités intérieures et extérieures, et l'alimentation électrique, formez les câbles de manière à ce que le panneau avant puisse être correctement attaché. Si le panneau avant n'est pas bien placé, des électrocutions, incendie ou surchauffe des bornes peuvent en découler.
- En cas de fuite du gaz réfrigérant pendant l'installation, aérer la zone immédiatement. Des émanations de gaz toxiques peuvent se produire si le gaz réfrigérant entre en contact avec une flamme.
- Après avoir terminé le travail d'installation, vérifiez pour vous assurer qu'il n'y a aucune fuite de gaz réfrigérant. Du gaz toxique peut être produit si le gaz réfrigérant fuit dans la pièce et entre en contact avec une source de flamme, comme un chauffage, une cuisinière.
- Avant de toucher les éléments électriques, mettez l'interrupteur de l'alimentation électrique sur off.
- Il est facile de toucher accidentellement les parties sous tension. Ne laissez jamais l'appareil sans surveillance pendant l'installation ou l'entretien quand le panneau d'entretien est retiré.
- Si vous envisagez de repositionner les anciennes unités installées, vous devez d'abord récupérer le réfrigérant après l'opération de pompage. Reportez-vous au chapitre "Précaution pour l'opération de pompage" à la page 10.



DANGER

- Installez une conduite de drainage conformément au présent manuel d'installation pour assurer un bon drainage, et isolez la conduite pour éviter la condensation.
Une conduite de drainage inadaptée peut provoquer des fuites d'eau et rendre humide les équipements.
- Installez les unités extérieures et intérieures, le câble d'alimentation et le câble de connexion à au moins un mètre des télévisions et radios pour éviter les interférences d'image ou les bruits.
(Suivant les ondes radio, une distance d'un mètre peut ne pas être suffisante pour éliminer les interférences).
- Ne pas rincer l'unité extérieure. Cela pourrait provoquer un choc électrique ou un incendie.



Précautions relatives au R-410A

- Le nouveau fluide de refroidissement exige des précautions particulières pour conserver le système propre, sec et étanche.
 - Propre et sec
Les corps étrangers (notamment les huiles minérales ou l'humidité) ne doivent pas être mélangés dans le système.
 - Étanche
Lisez attentivement le chapitre "7.5. Précautions à prendre en ce qui concerne la tuyauterie de fluide frigorigène" à la page 6 et suivez ces procédures à la lettre.
- Le fluide de refroidissement R-410A est un mélange. Dès lors, les recharges éventuelles doivent se faire à l'état liquide. (Si le réfrigérant est à l'état gazeux, sa composition change et le système ne fonctionnera pas correctement.)
- Les unités extérieures connectées doivent être des unités extérieures conçues exclusivement pour le R-410A.

Lisez attentivement le chapitre "7. Tuyauterie de réfrigérant" à la page 4 et suivez ces procédures à la lettre.



Etant donné que la pression théorique est de 4,0 MPa ou 40 bar, des tuyaux de paroi plus épaisse peuvent s'avérer nécessaires. Reportez-vous au paragraphe "7.1. Sélection du matériel de canalisation" à la page 5.

2. INTRODUCTION

2.1. Combinaison

Les unités intérieures peuvent être installées dans les cas suivants.

- Toujours utiliser les unités appropriées compatibles R-410A.
Pour connaître les modèles d'unités intérieures qui sont compatibles R-410A, reportez-vous aux catalogues des produits.
- Pour l'installation de l'unité intérieure, se référer aux instructions d'installation fournies avec l'unité intérieure.

2.2. Accessoires fournis en standard

	RZQ200	RZQ250	
Tuyauterie de gaz (1)	1	1	
Tuyauterie de gaz (2)	1	1	
Tuyauterie de gaz (3)	1	1	
Manuel d'installation	1	1	
Étiquette de charge de réfrigérant supplémentaire	1	1	
Tuyau auxiliaire	—	1	

Se reporter à figure 2.

- 1 Manuel d'installation
- 2 Tuyaux accessoires

2.3. Accessoires en option

Cette unité extérieure requiert le kit de branchement de tuyau (option) lors de l'utilisation d'une application jumelée, triple ou d'une double application jumelée. Reportez-vous aux catalogues pour plus de détails.

2.4. Spécifications techniques et électriques

Reportez-vous au manuel de données techniques pour obtenir la liste complète des spécifications.

3. PRINCIPAUX COMPOSANTS

Pour les composants principaux et la fonction des composants principaux, se reporter aux Caractéristiques techniques.

4. SÉLECTION D'UN EMPLACEMENT

Il s'agit d'un produit de classe A. Dans un environnement domestique, ce produit peut provoquer des interférences radio. Dans ce cas, l'utilisateur sera invité à prendre les mesures adéquates.



Cette unité, intérieure et extérieure, peut être installée dans un environnement commercial et en industrie légère. Installé comme appareil électroménager, cet appareil peut provoquer des interférences électromagnétiques.

Les inverseurs doivent être installés dans un endroit répondant aux conditions suivantes:

1 Le socle est suffisamment résistant pour supporter le poids de l'unité et le sol est plat pour éviter la génération de vibrations et de bruit. Si ce n'est pas le cas, l'unité peut basculer et provoquer des blessures.

2 L'espace autour de l'unité est adéquat pour l'entretien et l'espace minimum pour l'arrivée d'air et la sortie d'air est disponible. (Reportez-vous à la [figure 1](#) et choisissez l'une des possibilités).

Dans le cas d'un site d'installation où seuls les côtés A+B ont des obstacles, la hauteur des murs n'a pas d'influence sur les cotes d'écartement d'entretien indiquées.

A B C D Côtés le long du site d'installation avec obstacles

➔ Côté aspiration

3 Veillez à prendre des mesures appropriées afin d'empêcher que l'unité extérieure ne soit utilisée comme abri par les petits animaux.

Les animaux qui entrent en contact avec des pièces électriques peuvent provoquer des dysfonctionnements, de la fumée ou un incendie. Demandez au client de garder la zone autour de l'unité propre.

4 Il n'y a pas de danger d'incendie en raison de fuite de gaz inflammable.

5 S'assurer que l'eau ne peut pas provoquer de détériorations à l'endroit si elle sort de l'unité (par ex. en cas d'obturation d'un tuyau de purge).

6 La longueur du tuyau entre l'unité extérieure et l'unité intérieure ne peut pas dépasser la longueur de tuyau autorisée.

7 Sélectionner l'emplacement de l'unité de telle sorte que l'air évacué ni le bruit généré par l'unité ne dérangent personne.

8 Veiller à ce que l'entrée et la sortie de l'unité ne soient pas positionnés dans le sens principal du vent. Le vent de face gênera le fonctionnement de l'unité. Si nécessaire, utiliser un pare-vent pour bloquer le vent.

9 Ne pas installer ni utiliser l'unité à des endroits où l'air contient des niveaux élevés de sel, tels qu'à proximité des océans par exemple.

10 Pendant l'installation, faire en sorte que les enfants ne puissent pas monter sur l'unité ou placer des objets sur l'unité.

Il y a un risque de chute ou de trébuchement.



■ L'équipement décrit dans ce manuel peut provoquer des parasites électroniques générés par les radiofréquences. Cet équipement est conforme aux spécifications qui sont prévues pour assurer une protection raisonnable contre ces interférences. Toutefois, il n'y a aucune garantie que les interférences ne se produiront pas dans une installation en particulier.

Il est dès lors recommandé d'installer l'équipement et les fils électriques à une certaine distance des installations audio, ordinateurs, etc ([Voir figure 3](#)).

- 1 Ordinateur ou radio
- 2 Fusible
- 3 Disjoncteur de fuite à la terre
- 4 Dispositif de régulation à distance
- 5 Unité intérieure

Dans des circonstances extrêmes, vous devez garder une distance minimale de 3 m et utiliser des gaines pour les lignes électriques et de transmission.

■ Dans les régions exposées à de fortes chutes de neige, sélectionner un lieu d'installation où la neige n'affectera pas le fonctionnement de l'unité.

■ Le réfrigérant R-410A proprement dit n'est pas toxique, il est ininflammable et il est sûr. En cas de fuite éventuelle de réfrigérant, sa concentration peut dépasser la limite autorisée en fonction du volume de la pièce. A cause de cela, il pourrait être nécessaire de prendre des mesures contre la fuite.

■ N'installez pas l'unité aux emplacements suivants.

- Endroits où il y a des vapeurs acides ou alcalines.
- Endroits où des acides sulfureux et d'autres gaz corrosifs peuvent être présents dans l'atmosphère. Des tuyauteries en cuivre ou des parties soudées peut provoquer des fuites du réfrigérant.
- Endroits où il existe un brouillard d'huile minérale, une vaporisation ou vapeur d'huile comme dans une cuisine. Les pièces en plastique peuvent se détériorer et peuvent tomber ou provoquer des fuites d'eau.
- Endroits où l'air contient une haute densité de sel comme près de la mer.
- Endroits où des gaz inflammables peuvent fuir, où du solvant, de l'essence et d'autres substances volatiles sont manipulés ou où de la poussière de carbone et d'autres substances incendiaires sont présentes dans l'atmosphère. Le gaz qui fuit peut s'accumuler autour de l'unité et provoquer une explosion.
- Endroits où l'on trouve un équipement qui produit des ondes électromagnétiques. Les ondes électromagnétiques peuvent déranger le système de contrôle et provoquer un mauvais fonctionnement.
- Endroits où le voltage fluctue beaucoup comme dans les usines.
- Dans les véhicules ou les navires.

■ Lors de l'installation, tenir compte des vents forts, des ouragans ou des tremblements de terre.

Une mauvaise installation peut entraîner la chute de l'unité.

5. INSPECTION ET MANIPULATION DE L'UNITÉ

A la livraison, le paquet doit être vérifié et tout dommage doit être rapporté immédiatement à l'agent de réclamation du transporteur.

Lors de la manipulation de l'unité, tenir compte de ce qui suit:

- 1  Fragile, manipuler l'unité avec précaution.
 Garder l'unité verticalement afin d'éviter des dégâts au compresseur.
- 2 Choisir préalablement l'itinéraire à emprunter pour amener l'unité.
- 3 Soulever de préférence l'unité avec une grue et 2 sangles d'au moins 8 m de long.
- 4 Lors du soulèvement de l'unité avec une grue, toujours utiliser des protections pour éviter d'endommager la sangle et faire attention à la position du centre de gravité de l'unité.

REMARQUE Utiliser une élingue de ≤ 20 mm de large qui supporte adéquatement le poids de l'unité.



- 5 Amener l'unité le plus près possible de sa position d'installation finale dans son emballage d'origine pour éviter des dégâts pendant le transport. (Voir figure 4)

- 1 Matériau de conditionnement
- 2 Ouverture (grande)
- 3 Elingue de sangle
- 4 Ouverture (petite)(40x30)
- 5 Protection

6. DÉBALLAGE ET PLACEMENT DE L'UNITÉ

- Retirer les quatre vis fixant l'unité à la palette.
- S'assurer que l'unité est installée de niveau sur une base suffisamment forte pour empêcher des vibrations et des bruits.
- Fixer l'unité en place au moyen de quatre boulons d'ancrage M12.
- S'assurer que le socle sous l'unité fait plus de 765 mm.
- L'unité doit être installée sur une fondation longitudinale solide (poutrelle en acier ou béton) comme indiqué en figure 5.

Modèle	A	B
RZQ200+250	930	792

- Soutenir l'unité avec un socle de 66 mm de large ou plus. (Le pied de support de l'unité fait 66 mm de large).

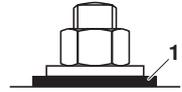


Ne pas utiliser de support pour soutenir les coins. (Voir figure 6)

- X Non permis
- O Autorisé



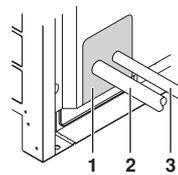
- Préparer un canal pour l'écoulement de l'eau autour de la fondation afin d'évacuer les eaux usées du pourtour de l'appareil.
- Si l'unité doit être installée sur un toit, vérifier la résistance du toit et de son système de purge pour commencer.
- Si vous installez l'unité sur un bâti, installez la plaque d'étanchéité à une distance de 150 mm sous l'unité pour empêcher l'infiltration d'eau par le bas de l'unité.
- Lorsque l'unité est installée dans un environnement corrosif, utiliser un écrou avec une plaque de fixation (1) en résine pour protéger la partie serrante de l'écrou de la rouille.



Précaution

Bloquer tous les espaces dans les trous de passage des tuyaux et fils à l'aide de matériau d'étanchéité (non fourni). (Des petits animaux pourraient pénétrer dans la machine.)

Exemple: sortie du tuyau par l'avant



- 1 Obstruer les zones marquées par "■". (Lorsque le tuyau est acheminé du panneau frontal.)
- 2 Tuyau de gaz latéral
- 3 Tuyau de liquide latéral

7. TUYAUTERIE DE RÉFRIGÉRANT



Utiliser du R-410A pour faire l'appoint de réfrigérant.

Toutes les canalisations sur site doivent être installées par un technicien agréé et doivent être conformes aux réglementations locales et nationales et vigueur.

PRECAUTION A PRENDRE POUR SOUDER LE TUYAU DE REFRIGERANT

- Ne pas utiliser de fondant quand vous soudez entre eux des tuyaux de réfrigérant en cuivre. (Notamment pour le tuyau de réfrigérant HFC) Par conséquent, utiliser du métal d'apport pour brasage en cuivre phosphoreux (BCuP) qui ne nécessite pas un fondant.

Le fondant a une influence extrêmement néfaste sur les tuyauteries de réfrigérant. Par exemple, si du fondant à base de chlore est utilisé, il provoquera la corrosion des tuyaux ou, tout particulièrement, si le fondant contient du fluor, il endommagera l'huile de réfrigérant.

- Veiller à remplir la tuyauterie d'azote lors du soudage. (Souder sans effectuer un remplacement de l'azote ou remplir la tuyauterie d'azote provoquera de grosses quantités de film oxydé sur l'intérieur des tuyauteries, ce qui aura une influence néfaste sur les vannes et les compresseurs dans le système de réfrigération et empêchera le fonctionnement normal.)
- Après avoir terminé le travail d'installation, vérifier que le gaz réfrigérant ne fuit pas. Du gaz toxique peut se libérer si le gaz réfrigérant fuit dans la pièce et entre en contact avec une source inflammable. Si une fuite se produit:
 - ventiler le local immédiatement.
 - ne pas toucher directement le réfrigérant qui fuit. Il y a un risque de gelures.

REMARQUE Outils d'installation

S'assurer de bien utiliser les outils d'installation (jauge, collecteur, tuyau de charge, etc.) conçus exclusivement pour les installations utilisant du R-410A afin de résister à la pression et d'éviter la pénétration de corps étrangers (notamment les huiles minérales ou l'humidité) dans le système.
(Les spécifications de vis diffèrent pour le R-410A et le R-407C.)

Pompe à vide (utiliser une pompe à vide à deux étages équipée d'un clapet de non-retour):

- Assurez-vous que l'huile de la pompe n'est pas refoulée vers le système lorsque la pompe est à l'arrêt.

7.1. Sélection du matériel de canalisation

- Matériaux de construction: cuivre sans couture désoxydé à l'acide phosphorique pour le fluide de refroidissement.
- Degré de trempe: utilisez une tuyauterie avec un degré de trempe en fonction du diamètre du tuyau indiqué dans le tableau ci-dessous.
- L'épaisseur du tuyau de réfrigérant doit être conforme aux réglementations locales et nationales en la matière. L'épaisseur minimale du tuyau R-410A doit être conforme au tableau ci-dessous.

Tuyau Ø	Degré de trempe du matériau de la tuyauterie	Epaisseur minimale t (mm)
9,5 / 12,7	O	0,80
15,9	O	1,00
22,2	1/2H	1,00

O=Recuit
1/2H=Demi-durci

7.2. Diamètre de la tuyauterie de réfrigération

- **Système à paires** (Voir figure 8)
- **Système à fonctionnement simultané** (jumelé: voir figure 9, triple: voir figure 12, double jumeau: voir figure 13)

Modèle	Diamètre de la tuyauterie de réfrigérant ⁽¹⁾		
		Dimensions standard	Taille augmentée
RZQ200	Tuyauterie de gaz	Ø22,2	Ø25,4
	Tuyauterie de liquide	Ø9,5	Ø12,7
RZQ250	Tuyauterie de gaz	Ø22,2	Ø25,4
	Tuyauterie de liquide	Ø12,7	Ø15,9

(1) En cas d'application jumelée, triple et double jumelée, les dimensions de tuyau de réfrigérant énumérées font référence aux tuyaux principaux seulement.
(L1 = les tuyaux entre l'unité extérieure et la ramification dans les illustrations 9, 12 et 13).

REMARQUE Pour de nouvelles installations, utiliser les dimensions de tuyau standard.

- **Système jumelé** (voir figure 9) et **système triple** (voir figure 12)
Les tuyaux situés entre l'appareil extérieur et la ramification (L1) doivent avoir la même dimension que les raccords extérieurs. Les tuyaux situés entre la ramification et les appareils intérieurs (L2 à L4) doivent avoir la même dimension que les raccords intérieurs. Ramification: voir le marquage '□' dans les illustrations 9 et 12.

■ **Double système jumelé** (voir figure 13)

Les tuyaux situés entre l'appareil extérieur et la ramification (L1) doivent avoir la même dimension que les raccords extérieurs. Les tuyaux situés entre la ramification et les appareils intérieurs (L2 à L7) doivent avoir la même dimension que les raccords intérieurs. Ramification: voir le marquage '□' en figure 13.

Pour les tuyauteries de branchement L2 et L3: voir le tableau ci-dessous pour les dimensions de tuyaux de branchement.

Modèle	Dimension des tuyaux de branchement L2, L3	
	Tuyauterie de gaz	Tuyauterie de liquide
RZQ200,250	Ø15,9	Ø9,5

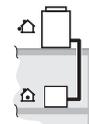
7.3. Longueur de tuyauterie permise et différence de hauteur

Voir le tableau ci-dessous concernant les longueurs et les hauteurs. Se reporter aux illustrations 8, 9, 12 et 13. Prendre pour hypothèse que la canalisation la plus longue de l'illustration correspond effectivement à la canalisation la plus longue et que l'appareil le plus haut de la figure correspond effectivement à l'appareil le plus haut.

Longueur de tuyau admissible			
Longueur de tuyau minimale			
Tous			5 m ⁽¹⁾
Longueur admissible maximale de la tuyauterie			
Paire	L1	normal	100 m
		taille augmentée	50 m ⁽²⁾
Jumelé et triple et double jumeau	L1+L2 L1+L2+L4	normal	100 m
Longueur maximale totale de tuyauterie unidirectionnelle			
Jumelé	L1+L2, L1+L3	—	100 m
Triple	L1+L2, L1+L3, L1+L4	—	100 m
Double jumeau	L1+L2+L4, L1+L2+L5, L1+L3+L6, L1+L3+L7	—	100 m
Longueur maximale de la tuyauterie secondaire			
Jumelé et triple	L2, L3, L4	—	20 m
Double jumeau	L2+L4, L2+L5, L3+L6, L3+L7	—	20 m
Différence maximale entre les longueurs des ramifications			
Jumelé et triple	L2-L3, L2-L4, L3-L4, L2>L3, L2>L4, L3>L4	—	10 m
Double jumeau	L2-L3, L4-L5, L6-L7, (L2+L4)-(L3+L7)	—	10 m
Hauteur maximale entre l'unité intérieure et extérieure			
Tous	H1	—	30 m
Hauteur maximale entre les appareils intérieurs			
Jumelé, triple et double jumeau	H2	—	0,5 m
Longueur sans charge			
Paire	L1+L2+L3+L4+L5 +L6+L7	normal	≤30 m
		taille augmentée	≤20 m

(1) La longueur de tuyau minimale doit être de 5 m. Si l'installation est effectuée avec moins de tuyau sur site, le système sera surchargé (HP anormal, etc.). Si la distance entre l'unité intérieure et extérieure est inférieure à 5 m, s'assurer que la longueur de tuyau fait ≥5 m en courbant encore les tuyaux.

(2) Si des tuyaux de taille augmentée sont utilisés, les unités intérieures doivent être installées à un endroit plus bas que l'unité extérieure.

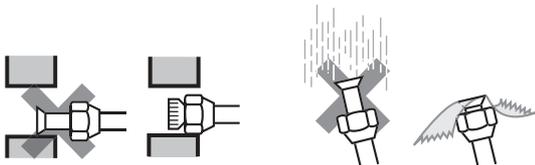


7.4. Une tuyauterie existante ou pré-installée peut être utilisée

- La tuyauterie doit être conforme au critère ci-dessous.
 - Le diamètre du tuyau doit être conforme aux limitations indiquées dans le paragraphe "7.2. Diamètre de la tuyauterie de réfrigération" à la page 5.
 - La longueur de tuyau doit être dans les limites de la longueur de tuyauterie autorisée comme dans le paragraphe "7.3. Longueur de tuyauterie permise et différence de hauteur" à la page 5.
 - La tuyauterie doit être conçue pour le R-410A. Reportez-vous au paragraphe "7.1. Sélection du matériel de canalisation" à la page 5.
- Seule la tuyauterie principale peut être réutilisée sans nettoyage lorsque:
 - Longueur totale de la tuyauterie unidirectionnelle: <50 m.
 - Aucune panne de compresseur ne s'est produite dans l'historique de l'unité à remplacer.
 - Une opération d'arrêt de pompe correcte peut être exécutée:
 - Actionnez l'unité en continu pendant 30 minutes en mode de refroidissement.
 - Exécutez une opération d'arrêt de pompe.
 - Enlevez les unités de climatisation à remplacer.
 - Vérifiez si la tuyauterie existante n'est pas encrassée à l'intérieur. Si vous ne parvenez pas à satisfaire à toutes ces exigences, les tuyaux existants doivent être nettoyés après la dépose des unités de climatisation à remplacer.
- Préparez les connexions des évasements pour une pression supérieure. Reportez-vous au paragraphe "FORME EVASEE et COUPLE DE SERRAGE D'ECROU EVASE" à la page 7.

7.5. Précautions à prendre en ce qui concerne la tuyauterie de fluide frigorigé

- N'acceptez aucun mélange autre que le réfrigérant prévu durant le cycle de refroidissement, comme l'air. Si un gaz réfrigérant fuit durant les travaux sur l'unité, ventilez la pièce directement et complètement.
- Pour éviter l'introduction de saleté, liquide ou poussière dans la tuyauterie, pincez le bout du tuyau et recouvrez-le d'un ruban adhésif.



Emplacement	Période d'installation	Méthode de protection
Côté extérieur	Plus d'un mois	Pincez le tuyau
	Moins d'un mois	Pincez le tuyau ou entourez-le de ruban isolant
Côté intérieur	Indépendamment de la période	

Une grande prudence est requise lors du placement de tubes en cuivre dans les murs.

- Dans le cas d'un système à fonctionnement simultané
 - La tuyauterie vers le haut et vers le bas doit être réalisée au niveau de la tuyauterie principale.
 - Utiliser le kit de tuyau de branchement (option) pour brancher les tuyaux de réfrigérant.

Précautions à prendre. (Pour plus de détails, se reporter au manuel fixé au kit de tuyau de branchement.)

- Poser les tuyaux de branchement horizontalement. (Inclinaison maximale: 30° ou moins).
- La longueur du tuyau de branchement à l'unité intérieure doit être aussi courte que possible.
- Essayer de garder égales les longueurs des deux tuyaux de branchement à l'unité intérieure.

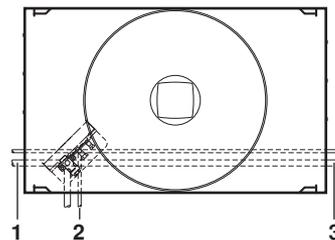
- Lors de la réutilisation d'un tuyau de réfrigérant existant

Faire attention aux points suivants lors de la réutilisation du tuyau de réfrigérant existant

- Dans les situations suivantes, le tuyau existant ne doit pas être réutilisé et un nouveau tuyau doit être installé.
 - Si le modèle précédemment utilisé avait des problèmes de compresseur (cela pourrait entraîner l'oxydation de l'huile de refroidissement, des dépôts et d'autres effets néfastes).
 - Si les unités intérieure et extérieure ont été débranchées du tuyau pendant une longue période de temps (de l'eau ou de la saleté peuvent avoir pénétré dans la tuyauterie).
 - Si la tuyauterie en cuivre est corrodée.
- Les évasements existants ne peuvent pas être réutilisés, mais des nouveaux doivent être créés afin d'empêcher les fuites.
- Vérifier les connexions soudées pour voir s'il n'y a pas de fuites de gaz (si la tuyauterie locale dispose de connexions soudées).
- Remplacer l'isolation détériorée par du matériel neuf.

7.6. Raccordement de la tuyauterie de réfrigérant

- Installation du kit de branchement de réfrigérant. (Voir figure 10) Pour les modalités d'installation, se reporter au manuel fourni avec le kit. Suivre les conditions énumérées ci-dessous:
 - Monter le joint refnet de manière à créer un branchement horizontal ou vertical (voir la vue A).
- Surface horizontale
- L'installation du tuyau de réfrigérant est possible comme connexion avant ou connexion latérale (vue du bas) comme le montre l'illustration ci-dessous.



- Connexion côté gauche
- Connexion frontale
- Connexion côté droit

- Connexion frontale: Retirer le couvercle de la vanne d'arrêt pour effectuer la connexion. (Voir figure 7)
- Connexion latérale (en bas): Retirer les trous à enfoncer sur le bâti du bas et acheminer la tuyauterie sous le bâti inférieur. (Voir figure 7)

- Connexion frontale: Retirer le couvercle de la vanne d'arrêt pour effectuer la connexion.
 - Connexion latérale (en bas): Retirer les trous à enfoncer sur le bâti du bas et acheminer la tuyauterie sous le bâti inférieur
- Flasque
 - Canalisation côté gaz (1)(2)(3) fournie avec l'unité.
 - Ecrou évasé
 - Brasage
 - Tuyau côté liquide (non fourni)
 - Trou à enfoncer (utiliser un marteau)
 - Tuyau côté gaz (non fourni)

Précautions lors de l'enfoncement des trous à enfoncer

- Veillez à ne pas endommager le boîtier.
 - Après avoir défoncé les trous, nous vous recommandons de peindre les bords et les zones autour des bords à l'aide de la peinture de réparation pour éviter la formation de rouille.
 - Lors du passage du câblage électrique à travers les trous à enfoncer, entourer le câble de bande de protection pour éviter tout dégât.
- 3 Veiller à effectuer l'installation de la tuyauterie dans la fourchette de longueur de tuyau maximale admissible, la différence de niveau autorisée et la longueur autorisée après le branchement, comme indiqué dans "7.3. Longueur de tuyauterie permise et différence de hauteur" à la page 5.
- 4 Pour les modalités d'installation du kit de branchement de réfrigérant (Refnet), se reporter au manuel fourni avec le kit.
- 5 Connexion de tuyau
- Utiliser uniquement les écrous évasés accompagnant l'unité. L'utilisation d'écrous évasés peut provoquer la fuite de réfrigérant.
 - Veiller à remplir la tuyauterie d'azote lors du soudage. (Souder sans effectuer un remplacement de l'azote ou remplir la tuyauterie d'azote provoquera de grosses quantités de film oxydé sur l'intérieur des tuyauteries, ce qui aura une influence néfaste sur les vannes et les compresseurs dans le système de réfrigération et empêchera le fonctionnement normal.)

REMARQUE Le régulateur de pression de l'azote libéré lors du brasage doit être réglé sur 0,02 MPa ou moins. (Voir figure 11)



- 1 Tuyauterie de réfrigérant
- 2 Endroit à souder
- 3 Azote
- 4 Guipage
- 5 Vanne manuelle
- 6 Régulateur



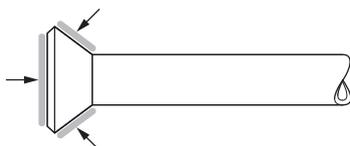
Ne pas utiliser d'anti-oxydant lors du brasage des joints de tuyaux.

Les résidus peuvent obstruer les tuyaux et détruire l'équipement.

FORME EVASEE et COUPLE DE SERRAGE D'ECROU EVASE

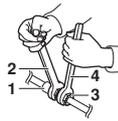
Précautions lors du raccordement des tuyaux

- Reportez-vous au tableau suivant pour les dimensions d'usinage des pièces évasées.
- Quand vous connectez les écrous évasés, appliquer de l'huile de refroidissement sur l'intérieur et l'extérieur des évasements et serrez-les d'abord trois ou quatre fois. (Utilisez de l'huile d'ester ou de l'huile d'éther.)



- Lors du desserrage d'un écrou évasé, utilisez toujours deux clés ensemble.

Lors du raccordement du tuyau, utilisez toujours une clé à vis et une clé dynamométrique ensemble pour serrer l'écrou évasé.



- 1 Raccord de tuyaux
- 2 Clé à vis
- 3 Ecrou évasé
- 4 Clé dynamométrique

- Reportez-vous au tableau suivant pour les couples de serrage. (Un trop grand couple peut provoquer une fissure des évasements.)

Taille des canalisations	Couple de serrage (N·m)	A (mm)	Forme de l'évasement
Ø9,5	32,7~39,9	12,8~13,2	
Ø12,7	49,5~60,3	16,2~16,6	
Ø15,9	61,8~75,4	19,3~19,7	

- Une fois que tous les tuyaux sont raccordés, utilisez de l'azote pour effectuer un contrôle de fuite de gaz.

REMARQUE Vous devez utiliser une clé dynamométrique, mais si vous êtes incapable d'installer l'appareil avec une clé dynamométrique, vous pouvez suivre la méthode d'installation mentionnée ci-dessous.



Une fois que le travail est terminé, assurez-vous qu'il n'y a plus de fuite de gaz.

Si vous continuez à serrer l'écrou évasé avec une clé à vis, il arrive un moment où le couple de serrage augmente soudainement. A partir de cette position, serrez davantage l'écrou évasé selon l'angle illustré ci-dessous:

Taille des canalisations	Angle de serrage supplémentaire	Longueur de bras d'outil recommandée
Ø9,5 (3/8")	60°~90°	200 mm
Ø12,7 (1/2")	30°~60°	250 mm
Ø15,9 (5/8")	30°~60°	300 mm

Précautions en cas de besoin d'un piège

En raison de la crainte de voir l'huile présente à l'intérieur de la colonne montante retourner dans le compresseur lorsqu'il est arrêté et de provoquer le phénomène de compression de liquide, ou des cas de détérioration du retour d'huile, il sera nécessaire de fournir un piège à un endroit approprié dans la la colonne de gaz montante.

- Ecartement d'installation du piège (Voir figure 14)
 - A Unité extérieure
 - B Unité intérieure
 - C Tuyauterie de gaz
 - D Tuyauterie du liquide
 - E Piège à huile
 - H Poser le piège à chaque différence de hauteur de 10 m.
- Un piège n'est pas nécessaire lorsque l'unité extérieure est installée dans une position supérieure à l'unité intérieure.

7.7. Test d'étanchéité et séchage à vide

- Ne pas purger l'air avec les réfrigérants. Utiliser une pompe à vide pour purger l'installation. Aucun réfrigérant supplémentaire n'est fourni pour la purge d'air.
- Les tuyaux à l'intérieur des unités ont subi un test d'étanchéité par le fabricant. Les tuyaux de réfrigérant montés sur place doivent être vérifiés pour voir s'il n'y a pas de fuites suite à l'installation.
- S'assurer que les vannes sont bien fermées avant d'exécuter le test de fuite ou de faire le vide.
- S'assurer que la vanne A est complètement ouverte.

Configuration pour le test du vide et de fuite: (Voir figure 15)

- 1 Vanne de réduction de pression
- 2 Azote
- 3 Réservoir de réfrigérant
- 4 Vanne d'arrêt
- 5 Machine de pondération
- 6 Pompe à vide
- 7 Vanne A
- 8 Vanne d'arrêt de la conduite de gaz
- 9 Vanne d'arrêt de la conduite de liquide
- 10 Port de service de vanne d'arrêt
- 11 Tuyau de charge
- 12 Unité intérieure
- 13 Unité extérieure
- 14 ... vers l'unité intérieure

Procédure de test de fuite

Le test de fuite doit satisfaire à EN378-2.

- 1 Evacuer les tuyaux et vérifier le vide⁽¹⁾. (Pas d'augmentation de pression pendant 1 minute.)
- 2 Casser le vide avec un minimum de 2 bar d'azote. (Ne jamais pressuriser à plus de 4,0 MPa.)
- 3 Effectuer le test de fuite en appliquant de l'eau savonneuse, etc. sur le raccord de connexion des tuyaux.
- 4 Evacuer l'azote.
- 5 Evacuer et vérifier le vide de nouveau⁽¹⁾.
- 6 Si la jauge de dépression n'augmente plus, les vannes d'arrêt peuvent être ouvertes.



Si le tuyau est susceptible de contenir de l'humidité, procédez de la manière décrite ci-dessous (si l'installation des tuyauteries a été effectuée pendant la saison humide ou s'est prolongée sur une longue période, de l'eau de pluie peut avoir pénétré dans les tuyaux au cours des travaux).

Après avoir fait le vide du système pendant 2 heures, portez-le à la pression de 0,05 MPa (rupture de vide) en y injectant de l'azote, puis faites de nouveau le vide jusqu'à -100,7 kPa (séchage par le vide) en y appliquant la pompe à vide pendant une heure. Si la pression du système ne descend pas jusqu'à -100,7 kPa au bout de deux heures, répétez l'opération de rupture de vide puis de séchage par le vide. Ensuite, après avoir maintenu le vide dans le système vide pendant 1 heure, confirmez que l'indicateur de vide ne remonte pas.

Après la purge de l'air au moyen d'une pompe à vide, il peut arriver que la pression de réfrigérant n'augmente pas, même lorsque la vanne d'arrêt est ouverte. La raison de ce phénomène tient dans l'état fermé de la vanne d'expansion par exemple dans le circuit de l'unité extérieure, mais ce n'est pas un problème pour faire tourner l'appareil.

7.8. Isolation des tuyaux

Après avoir terminé le test de fuite et le séchage par le vide, la tuyauterie doit être isolée. Tenir compte des points suivants:

- Veiller à isoler entièrement le tuyau de raccordement et les kits de branchement de réfrigérant.
- Veiller à isoler les tuyaux de liquide et de gaz.
- Utiliser la mousse de polyéthylène thermorésistante qui peut résister à une température de 70°C pour le tuyau côté liquide et de la mousse de polyéthylène qui peut résister à une température de 120°C pour le tuyau côté gaz.
- Si vous pensez que la température et l'humidité relative autour des tuyaux de refroidissement peut dépasser 30°C et RH 80%, renforcer l'isolation des tuyaux de refroidissement (au moins 20 mm d'épaisseur). De la condensation peut se former sur la surface de l'isolation.
- S'il y a un risque que la condensation sur la vanne d'arrêt coule côté intérieur par les écartements dans l'isolation et la tuyauterie parce que l'unité extérieure est située plus haut que l'unité intérieure, il faut prévenir ce problème en rendant les raccords étanches. Voir figure 16.

- 1 Vanne d'arrêt de la conduite de liquide
- 2 Vanne d'arrêt de la conduite de gaz
- 3 Tuyauterie d'interconnexion intérieure et extérieure
- 4 Traitement d'étanchéité
- 5 Isolant thermique



Veiller à isoler les tuyaux locaux, car leur contact risque de provoquer des brûlures.

(1) Utiliser une pompe à vide à 2 étages munie d'un clapet de non-retour dont le débit d'évacuation est de -100,7 kPa (5 Torr, -755 mm Hg). Faites le vide du système par les tuyaux de liquide et de gaz en appliquant la pompe à vide pendant au moins 2 heures pour porter le système à la pression de -100,7 kPa. Maintenez le système dans cette situation pendant plus d'une heure, vérifiez si l'indicateur de pression monte. S'il monte, il se peut que le système contienne de l'humidité ou présente des fuites.

7.9. Vérification de l'unité et des conditions d'installation

Veiller à vérifier ce qui suit:

- 1 S'assurer qu'il n'y a pas de câblage électrique défectueux ou d'écrous desserrés. Voir "8. Câblage local" à la page 11.
- 2 S'assurer qu'il n'y a pas de câblage de transmission défectueux ou d'écrous desserrés. Voir "8. Câblage local" à la page 11.
- 3 S'assurer qu'il n'y a pas de tuyaux de réfrigérants défectueux. Voir "7. Tuyauterie de réfrigérant" à la page 4.
- 4 S'assurer que la taille des tuyaux est correcte. Voir "7.1. Sélection du matériel de canalisation" à la page 5.
- 5 S'assurer que le travail d'isolation est fait. Voir "7.8. Isolation des tuyaux" à la page 8.
- 6 S'assurer que la résistance d'isolation du circuit d'alimentation électrique n'est pas détérioré.

A l'aide d'un mégatesteur pour 500 V, vérifiez que la résistance d'isolation de 2 MΩ ou plus soit atteinte en appliquant une tension de 500 V DC entre les bornes d'alimentation et la terre. Ne jamais utiliser le mégatesteur pour le câblage de transmission (entre les unités extérieure et intérieure, l'extérieur et le sélecteur COOL/HEAT, etc.)

7.10. Interrompre la procédure de fonctionnement de la valve



Ne pas ouvrir la vanne d'arrêt tant que les étapes 1~6 de "7.9. Vérification de l'unité et des conditions d'installation" à la page 9 ne sont pas terminées. Si la vanne d'arrêt reste ouverte sans mettre le courant, cela peut provoquer une accumulation de réfrigérant dans le compresseur, ce qui peut entraîner une détérioration de l'isolation.

Introduction

Confirmer les dimensions des vannes d'arrêt raccordées au système en se reportant au tableau ci-dessous.

Modèle	Vanne d'arrêt de la conduite de liquide	Vanne d'arrêt de la conduite de gaz
RZQ200	Ø9,5	Ø22,2
RZQ250	Ø12,7	Ø22,2

Ouverture de la vanne d'arrêt

- 1 Retirer le capuchon et tourner la vanne dans le sens contraire des aiguilles d'une montre avec une clé à six pans.
- 2 La tourner jusqu'à ce que l'arbre s'arrête.
Ne pas exercer de force excessive sur la vanne d'arrêt. Sinon, vous risquez de casser le corps de vanne étant donné que la vanne n'est pas du type à siège arrière. Toujours utiliser l'outil spécial.
- 3 Veiller à serrer le capuchon convenablement.

Fermeture de la vanne d'arrêt

- 1 Retirer le capuchon et tourner la vanne dans le sens des aiguilles d'une montre avec une clé à six pans.
- 2 Serrer convenablement la vanne jusqu'à ce que l'arbre entre en contact avec le joint de corps principal.
- 3 Veiller à serrer le capuchon convenablement.
Pour connaître le couple de serrage, se reporter au tableau ci-dessous.

Couple de serrage N·m (Tourner dans le sens horaire pour fermer)						
dimen- sion de la vanne d'arrêt	Arbre (corps de vanne)		Capuchon (couvre- cle de vanne)	Port de service	Ecrrou évasé	Tuyau- terie de gaz fixée à l'unité
	Ø	Clé à six pans	Clé à six pans			
Ø9,5	5,4~6,6	Clé à six pans 4 mm	13,5~16,5 18~22	11,5~13,9	33~40 50~60	—
Ø12,7	8,1~9,9	Clé à six pans 6 mm	23~27		62~75	
Ø15,9	13,5~16,5	Clé à six pans 10 mm	36~44		—	
Ø22,2	27~33	Clé à six pans 10 mm	36~44	11,5~13,9	—	22~28
Ø25,4						

(Voir figure 17)

- 1 Port de service
- 2 Capuchon
- 3 Trou hexagonal
- 4 Arbre
- 5 Joint d'étanchéité

DANGER

- Toujours utiliser un flexible de charge pour raccorder le port de service.
- Après avoir serré le capuchon, vérifier qu'il n'y a pas de fuite de réfrigérant présente.

7.11. Charge de réfrigérant supplémentaire

Précaution pour l'entretien



Lors d'un entretien de l'unité requérant l'ouverture du système de réfrigérant, le réfrigérant doit être évacué selon les réglementations locales.

L'unité nécessite une charge supplémentaire de réfrigérant conformément à la longueur du tuyau raccordé sur place. Chargez le réfrigérant dans le tuyau de liquide dans son état liquide par l'orifice de service de la vanne d'arrêt de liquide. Comme le réfrigérant R-410A est un mélange, sa composition se modifie lorsqu'il est chargé à l'état gazeux et le bon fonctionnement du système ne peut plus être assuré dans ces circonstances.

Sur ce modèle, il n'est pas nécessaire de charger davantage si la taille du tuyau standard en combinaison paire est utilisée et si la longueur de tuyau est de ≤30 m.

Charge supplémentaire de réfrigérant

A plus de 30 m, ajoutez la quantité de réfrigérant selon le tableau suivant.

Pour tout entretien ultérieur, marquez d'un cercle la quantité sélectionnée dans les tableaux ci-dessous.

Pour le système à paires

Tableau 1: Charge supplémentaire de réfrigérant <unité: kg>

Taille du tuyau de liquide normale								
La longueur de la tuyauterie de connexion est comprise entre								
Modèle	20~30 m	30~40 m	40~50 m	50~60 m	60~70 m	70~80 m	80~90 m	90~100 m
RZQ200	—	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
RZQ250	—	0,9	1,8	2,7	3,6	4,5	5,4	6,3
Taille du tuyau de liquide augmentée								
RZQ200	0,9	1,8	2,7	—	—	—	—	—
RZQ250	1,5	3,0	4,5	—	—	—	—	—

- Avant le remplissage, vérifiez si le réservoir possède un siphon ou non.

Comment remplir un réservoir avec le siphon

Remplissez le réservoir en position verticale. Il y a un tube de siphon à l'intérieur, par conséquent, il n'est pas nécessaire de retourner le réservoir.



Autres manières de remplir le réservoir

Remplissez le réservoir, en position retournée.



- Déterminez le poids du réfrigérant à charger en plus en vous référant au point "Charge de réfrigérant supplémentaire" au chapitre "Poids total de la charge de réfrigérant (après une fuite, etc.)" à la page 10 et faites l'appoint de la quantité figurant sur l'"Étiquette de charge de réfrigérant" apposée sur l'unité.

Charge pendant que l'unité extérieure est à l'arrêt

- A l'issue du séchage par le vide, chargez la quantité supplémentaire de fluide de refroidissement à l'état liquide au travers du port de service de la vanne d'arrêt pour liquide. Tenez compte des instructions suivantes:
 - Vérifiez que les vannes d'arrêt pour gaz et pour liquide sont fermées.
 - Arrêtez le compresseur et ajoutez la quantité de fluide de refroidissement spécifiée.



Si le réfrigérant total ne peut pas être chargé pendant que l'unité extérieure est à l'arrêt, il est possible de charger le réfrigérant en actionnant l'unité extérieure à l'aide de la fonction de charge du réfrigérant (reportez-vous à "Mode de réglage 2" à la page 17).

Charge pendant que l'unité extérieure fonctionne

- 1 Charger le réfrigérant autant que possible lorsque l'alimentation électrique est à l'arrêt.
- 2 Brancher l'alimentation électrique et charger uniquement la quantité de réfrigérant manquante.
- 3 Ouvrir entièrement la vanne d'arrêt de la conduite de gaz.
Se reporter à la figure 15 et à "Configuration pour le test du vide et de fuite:" à la page 8 pour connaître la nomenclature des pièces de la figure 15.
La vanne A doit rester complètement fermée.
Assurez-vous que la vanne d'arrêt de liquide est complètement fermée. Si elle est ouverte, le réfrigérant ne peut pas être chargé.
Chargez le réfrigérant supplémentaire dans son état liquide par l'orifice de service de la vanne d'arrêt de conduite de liquide.
- 4 Tandis que l'unité est à l'arrêt et en mode de réglage 2 (reportez-vous à Vérifications avant premier démarrage, "Réglage du mode" à la page 16), mettez la fonction A requise (opération de charge de réfrigérant supplémentaire) sur ON (ON). Ensuite, l'opération démarre. Le clignotement de la LED H2P indique l'opération, et le dispositif de régulation à distance indique TEST (opération de test) et  (contrôle externe).
- 5 Lorsque la quantité spécifiée de réfrigérant est chargée, appuyez sur la touche BS3 RETURN. Ensuite, l'opération s'arrête.
 - L'opération s'arrête automatiquement dans les 30 minutes.
 - Si la charge de réfrigérant ne se termine pas dans les 30 minutes, répétez l'étape 2.
 - Si l'opération s'arrête immédiatement après le redémarrage, il y a un risque que le système soit surchargé.
Le réfrigérant ne peut pas recevoir plus que cette quantité.
- 6 Une fois que le tuyau de charge de réfrigérant est retiré, veillez à ouvrir entièrement la vanne d'arrêt de liquide. Sinon, la canalisation peut exploser en raison de liquide emprisonné.

8. CÂBLAGE LOCAL



- Tous les câbles et éléments à prévoir sur place doivent être installés par un électricien agréé et doivent être conformes aux réglementations locales et nationales en vigueur.
- Le câblage local doit être effectué conformément aux schémas de câblage et aux instructions indiquées ci-dessous.
- Veiller à utiliser un circuit d'alimentation spécifique. Ne jamais utiliser une alimentation électrique partagée par un autre appareil. Cela pourrait provoquer un choc électrique ou un incendie.
- Une alimentation électrique insuffisante ou un circuit électrique inadapté peut conduire à des chocs électrique ou incendie.
- Ne rien actionner tant que les travaux sur tuyauterie de réfrigérant ne sont pas terminés.
(Si l'unité est actionnée avant la fin des travaux sur les tuyaux, le compresseur risque de tomber en panne.)
- Ne jamais retirer une thermistance, un capteur, etc., lors du branchement du câble d'alimentation et du câble de transmission.
(Si l'unité est actionnée sans thermistance, capteur, etc., le compresseur risque de tomber en panne.)
- Le détecteur de protection de phase inversée de ce produit ne fonctionne que pendant la phase d'initialisation après la réinitialisation du courant. Le détecteur de protection de phase inversée est conçu pour arrêter le produit en cas d'anomalie lorsque le produit a démarré.
Lorsque le circuit de protection de phase inversée a forcé l'unité à s'arrêter, vérifier si toutes les phases existent. Si c'est le cas, arrêter l'alimentation électrique de l'unité et remplacer deux ou trois phases. Rebrancher l'alimentation et démarrer l'unité.
- La détection de phase inversée n'est pas effectuée pendant que le produit fonctionne.
- En cas d'inversion éventuelle des phases après une coupure momentanée de l'alimentation électrique et que le courant revient et s'arrête pendant que le produit est utilisé, installer un circuit de protection d'inversion de phase sur place. Cette situation n'est pas impossible lors de l'utilisation de générateurs. Le fonctionnement du produit en phase inversée peut endommager le compresseur et d'autres composants.
- Mettre le climatiseur à la terre.
La résistance de mise à la terre doit être conforme à la réglementation nationale.
Ne pas connecter le câble de mise à la terre aux tuyauteries de gaz ou d'eau, câble de mise à la terre de tiges de paratonnerre ou de téléphone. 
Une mise à la terre incomplète peut provoquer des électrocutions.
- Tuyau de gaz.
Un incendie ou une explosion peuvent se produire si le gaz fuit.
- Tuyau d'eau.
Des tubes en vinyle dur ne sont pas des mises à la terre efficaces.
- Câbles de mise à la terre des barres de paratonnerre et téléphone.
Le potentiel électrique peut augmenter de façon anormale si touché par un boulon de paratonnerre.
- Veiller à installer un disjoncteur de fuite à la terre et un fusible.
Ne pas installer un disjoncteur de fuite à la terre peut provoquer des électrocutions et un incendie.

8.1. Câblage interne – Tableau des pièces

Se reporter à l'étiquette de schéma de câblage apposée sur l'unité.
Les abréviations utilisées sont reprises ci-dessous:

A1P-A6P	Carte de circuit imprimé
BS1-5	Bouton poussoir (mode, réglage, retour, test, dégivrage forcé)
C26,C63,C66	Capacitance
DS1	Microcommutateur
E1HC~2HC	Chauffage de carter
F1U	Fusible (250 V, 5 A, B)(A4P)
F1U,2U	Fusible (250 V, 10 A, B)(A1P)
F5U	Fusible non fourni
H1P-7P	Diode électroluminescente (moniteur de service - orange)
HAP	Lampe pilote (moniteur de service - verte)
K1	Relais magnétique
K2	Contacteur magnétique (M1C)
K2M	Contacteur magnétique (M2C)
K1R-7R	Relais magnétique (K2M, Y1~4S, E1+2HC)
K2S	Relais magnétique (M2C)
L1R	Réacteur
M1C, 2C	Moteur (compresseur)
M1F	Moteur (ventilateur)
PS	Commutation de l'alimentation électrique
Q1DI	Disjoncteur de fuite à la terre (non fourni) (≤30 mA)
Q1RP	Circuit de détection d'inversion de phase
R10	Résistance (limitation de courant)
R50,59	Résistance
R95	Résistance (limitation de courant)
R1T	Thermistance (ailette) (A2P)
R1T	Thermistance (air) (A1P)
R2T	Thermistance (aspiration)
R31T~32T	Thermistance (refoulement) (M1~2C)
R4T	Thermistance (dégivrage de bobine)
R5T	Thermistance (sortie de bobine)
S1NPH	Capteur de pression (haute)
S1NPL	Capteur de pression (basse)
S1PH,3PH	Pressostat pression (haute)
T1A	Capteur de courant
T1R	Transformateur
V1CP,V2CP	Entrée des dispositifs de sécurité
V1R,V2R	Module d'alimentation (A3P,A2P)
X1A,X2A	Connecteur (Y1E,Y2E)
X1M	Planchette à bornes (contrôle)(A1P)
X2M	Planchette à bornes (alimentation intérieure)
X3M	Planchette à bornes (contrôle)
X4M	Planchette à bornes (alimentation)
Y1E,2E	Soupape de détente (type électronique) (sous- refroidissement principal)
Y1S	Electrovanne (soupape 4 voies)
Y2S	Electrovanne (dérivation gaz chaud)
Y3S	Electrovanne (purge récepteur gaz)
Y4S	Electrovanne (tuyau de liquide)
Z1C-4C	Filtre antiparasite (âme en ferrite)
Z1F	Filtre anti-parasite (avec absorbeur d'ondes)

■■■■■	Câblage local
L1,L2,L3	Alimenté
N	Neutre
☒	Connecteur
○	Attache-fil
⊕	Terre de protection (vis)
BLK	Noir
BLU	Bleu
BRN	Brun
GRY	Gris
ORG	Orange
PNK	Rose
RED	Rouge
WHT	Blanc
YLW	Jaune

8.2. Connecteurs en option

X36A..... Connecteur (adaptateur d'alimentation)

REMARQUE	■ Utiliser uniquement des conducteurs en cuivre
	■ Pour raccorder le câblage au dispositif de régulation central à distance, se reporter au manuel d'installation du dispositif de régulation central à distance.
	■ Utiliser du fil isolé pour le câble d'alimentation.

8.3. Exigences imposées au circuit et aux câbles électriques

Un circuit d'alimentation (voir tableau ci-dessous) doit être prévu pour la connexion de l'unité. Ce circuit doit être protégé avec les dispositifs de sécurité requis, c'est-à-dire un commutateur principal, un fusible à fusion lente sur la phase et un disjoncteur de fuite à la terre.

	Phase et fréquence	Tension	Fusibles recommandés	Section de câble de transmission
RZQ200	3 N~50 Hz	400 V	32 A	H05VV-U4G2.5
RZQ250	3 N~50 Hz	400 V	32 A	H05VV-U4G2.5

Lors de l'utilisation de disjoncteurs de courant résiduel, veiller à utiliser des disjoncteurs de type rapide de maximum 30 mA qui peuvent supporter les harmoniques supérieures.

Veiller à installer un interrupteur principal pour l'ensemble du système.

REMARQUE	■ Sélectionner le câble d'alimentation conformément aux réglementations locales et nationales en vigueur.
	■ La taille du câblage doit être conforme aux codes régionaux et nationaux en vigueur.
	■ Les spécifications pour les câbles d'alimentation locaux et le câblage de branchement sont conformes à IEC60245.
	■ TYPE DE CÂBLE H05VV(*) *Pour les tuyaux protégés uniquement (utiliser H07RN-F lorsque les tuyaux protégés ne sont pas utilisés).

8.4. Précautions générales

- Veiller à connecter le câble d'alimentation au bornier de la source d'alimentation et le fixer comme indiqué dans [figure 19](#), chapitre "Connexion des câbles sur place".
- Cette unité étant équipée d'un inverseur, l'installation d'un condensateur à compensation de phase détériorera non seulement l'effet d'amélioration du facteur puissance, mais entraînera également un échauffement anormal du condensateur dû à des ondes haute fréquence. N'installez donc jamais de condensateur à compensation de phase.
- Maintenir les déséquilibres de courant dans les 2% de l'alimentation nominale.
 - Des déséquilibres supérieurs risquent de raccourcir la durée de vie de la capacitance de lissage.
 - En guise de mesure de protection, le produit s'arrêtera de fonctionner et une indication d'erreur apparaîtra lorsque le déséquilibre de courant dépassera 4% de l'alimentation nominale.
- N'entamer les travaux de câblage qu'après avoir coupé l'alimentation électrique générale.
- Relier toujours les fils à la masse. (Conformément aux réglementations locales.)
- Ne pas raccorder pas le fil de terre aux tuyaux de gaz, tuyaux d'évacuation, tiges de paratonnerre ou fils de masse du téléphone. Cela peut provoquer une électrocution.
 - Tuyaux de gaz de combustion: peuvent exploser ou prendre feu en cas de fuite de gaz.
 - Tuyaux d'évacuation: aucun effet de mise à la terre n'est possible si des tuyauteries en plastique dur sont utilisées.
 - Fils de masse du téléphone et tiges de paratonnerre: dangereux en cas d'orage en raison d'une augmentation anormale du potentiel électrique dans la terre.
- Cette unité utilise un inverseur, et par conséquent génère des parasites qui devront être réduits pour éviter des interférences avec d'autres appareils. Le boîtier extérieur du produit peut absorber une charge électrique en raison du courant de fuite électrique qui devra se décharger par la terre.
- Veiller à installer un disjoncteur de fuite à la terre. (Un disjoncteur qui peut gérer les harmoniques élevées.) (Cette unité utilise un inverseur, ce qui signifie qu'un disjoncteur de fuite à la terre capable de gérer les parasites électriques de haute fréquence doit être utilisé pour empêcher le dysfonctionnement du disjoncteur de fuite à la terre lui-même.)
- Tout disjoncteur de fuite à la terre conçu spécialement pour protéger les problèmes de masse doit être utilisé en combinaison avec le commutateur principal ou le fusible avec un câblage.
- Ce dispositif est équipé d'un circuit de protection de phase inversée. (S'il fonctionne, actionner uniquement le dispositif après avoir branché le câblage.)
- Les fils d'alimentation électrique doit être fixés en toute sécurité.
- Si l'alimentation électrique affiche une phase N manquante ou erronée, l'équipement risque de tomber en panne.
- S'assurer que tout le câblage est sécurisé, que les fils spécifiés sont utilisés et qu'aucune force externe n'agit sur les connexions ou câbles des bornes. Une mauvaise connexion ou installation peut entraîner un incendie.
- Lors du câblage de l'alimentation électrique et du branchement du câblage du dispositif de régulation à distance et du câblage de transmission, positionner les fils de sorte que le couvercle du boîtier de commande puisse se fixer en toute sécurité. Un mauvais positionnement du couvercle du boîtier de commande peut entraîner des chocs électriques, un incendie ou une surchauffe des bornes.

8.5. Exemples

Exemple de système (Voir figure 18)

- 1 Alimentation sur place
- 2 Interrupteur principal
- 3 Disjoncteur de fuite à la terre
- 4 Fusible
- 5 Dispositif de régulation à distance
- Câble d'alimentation (câble gainé)
- Câble de transmission (câble gainé)

Connexion des câbles sur place

La phase L1, L2, L3, N du câble d'alimentation doit être fixée au support en plastique à l'aide de la pince fournie sur place.

Les fils gainés et rayés de vert et de jaune doivent être utilisés pour la masse. (Voir figure 19)

- 1 Alimentation électrique (400 V, triphasée)
- 2 Fusible
- 3 Câble de mise à la terre
- 4 Disjoncteur de fuite à la terre
- 5 Attacher les manchons isolants
- 6 Bornier d'alimentation
- 7 Câble de mise à la terre
- 8 Fixer les fils de mise à la terre avec les fils d'alimentation à l'aide des pinces fournies sur place.
- 9 Fixer chaque fil d'alimentation séparément aux supports en plastique à l'aide des pinces fournies sur place.
- 10 Lors du câblage, ne pas laisser les fils de terre entrer en contact avec les fils conducteurs du compresseur. Si les fils se touchent, des effets contraires risquent de se produire sur d'autres unités.
- 11 Lors du raccordement de deux fils à une borne, s'assurer que les bornes rétractables se tournent le dos. De plus, s'assurer que le fil de plus petite épaisseur est situé au-dessus.
- 12 Borne rétractable
- 13 Epaisseur du fil: petite
- 14 Epaisseur du fil: grande
- 15 Support en plastique

Voir figure 23

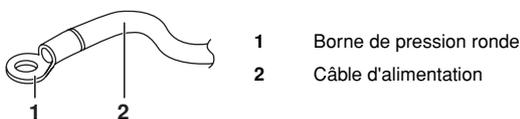
- 1 Câble d'alimentation
- 2 Câblage entre les unités
- 3 A fixer au boîtier électrique à l'aide des pinces fournies sur place.
- 4 Câble de mise à la terre
- 5 A fixer au dos du support de colonne à l'aide des pinces fournies sur place.
- 6 Lors de l'acheminement des fils d'alimentation/masse par le côté droit:
- 7 Lors du câblage, veillez à ne pas détacher les isolants acoustiques du compresseur.
- 8 Câblage en option
- 9 Lors de l'acheminement des fils d'alimentation/masse de l'avant:
- 10 Câblage pour le réglage de limitation de consommation électrique (DEMAND) (option)
- 11 Lors de l'acheminement des fils entre unités à partir de l'ouverture pour la tuyauterie:
- 12 Lors de l'acheminement des fils de masse par le côté gauche:
- 13  Lors de l'acheminement du câble de télécommande et du câblage entre unités, assurez un espace de 50 mm minimum par rapport au câblage d'alimentation. Assurez-vous que le câblage électrique n'entre pas en contact avec des parties chauffées ().

⚠ Précautions à prendre lors de la pose des câbles d'alimentation

Utiliser des bornes à pression rondes pour les raccordements au bornier d'alimentation.

Si elles ne sont pas disponibles, suivre les instructions ci-dessous.

- Ne pas connecter des câbles d'épaisseurs différentes au bornier d'alimentation. (Du jeu dans le câblage d'alimentation peut provoquer une chaleur anormale.)
- Lors du raccordement de câbles de même épaisseur, procéder comme illustré ci-dessous.

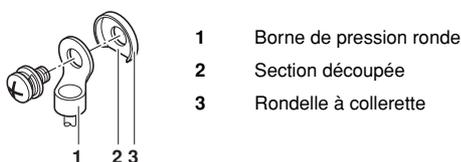


- Pour le câblage, utilisez le fil d'alimentation désigné et raccordez-le fermement, puis protégez-le pour éviter qu'une pression extérieure ne soit exercée sur la plaque de bornes.
- Utilisez un tournevis approprié pour serrer les vis du bornier. Un tournevis à petite tête abîmera la tête et rendra tout serrage impossible.
- Un serrage excessif des vis du bornier risque de les casser.
- Assurez-vous que tout le câblage est sécurisé, en utilisant les câbles spécifiés et en vérifiant que les forces externes n'agissent pas sur les connexions ou câbles des bornes. Une connexion ou fixation incomplète peut provoquer un incendie.
- Voir le tableau ci-dessous pour les couples de serrage de vis de bornier.

Couple de serrage (N·m)	
M8 (bornier d'alimentation) (X4M)	5,5~7,3
M8 (Terre)	
M3 (bornier d'alimentation en option) (X1M, X3M)	0,8~0,97
M4 (bornier d'alimentation entre unités) (X2M)	1,4~1,6

Précautions lors du raccordement à la masse

Lors de l'extraction du fil de masse, l'entourer de sorte qu'il traverse la partie découpée de la rondelle à collerette (Une mauvaise connexion à la masse peut empêcher l'obtention d'une bonne masse.)



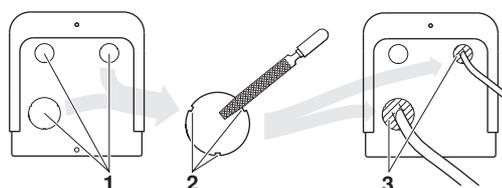
⚠ Une trop grande pression sur les vis de borne peut endommager la carte de circuits imprimés.

Branchement du câble d'alimentation et des câbles de transmission

- Veiller à laisser la ligne d'alimentation et de transmission passer par un trou de conduit.
 - Raccorder le câble d'alimentation à partir du trou supérieur sur la plaque latérale gauche, de la position avant de l'unité principale (par le trou de conduite de la plaque de montage de câblage) ou à partir d'un trou à enfoncer à réaliser dans la plaque de fond de l'unité. (Voir figure 20)
- A Schéma de câblage électrique. Imprimé à l'arrière du couvercle du boîtier électrique.
- 1 Découper les zones ombragées avant l'emploi.
 - 2 Couvercle percé
 - 3 Câblage électrique entre les unités extérieures (Lorsque le câblage est acheminé vers l'extérieur par le panneau latéral.)
 - 4 Séparé
 - 5 Câblage électrique entre les unités extérieures (lorsque le câblage est acheminé par le panneau avant)
 - 6 Câble de transmission

Précautions lors de l'enfoncement des trous à enfoncer

- Pour percer un trou à enfoncer, tapez dessus avec un marteau.
- Après avoir défoncé les trous, nous vous recommandons de peindre les bords et les zones autour des bords à l'aide de la peinture de réparation pour éviter la formation de rouille.
- Lors du passage du câblage électrique à travers les trous à enfoncer, enlevez les bavures éventuelles des trous à enfoncer et entourez le câble de bande de protection pour éviter tout dégât.



- 1 Trou à enfoncer
- 2 Bavures
- 3 S'il y a un risque que de petits animaux pénètrent dans le système par les trous à enfoncer, colmatez les trous avec du produit d'étanchéité (à préparer sur place).

⚠ Utilisez un tube de câble d'alimentation comme câble d'alimentation.

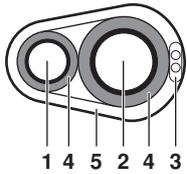
- A l'extérieur de l'unité, assurez-vous que le câble électrique de faible tension (c.-à-d. pour le dispositif de régulation à distance, entre les unités, etc.) et que le câble électrique haute tension ne passent pas l'un près de l'autre, en les éloignant au moins de 50 mm l'un de l'autre. La proximité peut provoquer des interférences électriques, des dysfonctionnements et des coupures.
- Veillez à connecter le câble d'alimentation au bornier du câble d'alimentation et fixez-le comme indiqué dans "Connexion des câbles sur place" à la page 13.
- Le câblage entre unités doit être protégé comme décrit dans "Connexion des câbles sur place" du chapitre "8.5. Exemples" à la page 13.
 - Protégez les câbles avec les attaches accessoires pour ne pas qu'ils touchent les tuyauteries.
 - Assurez-vous que le câblage et le couvercle du coffret électrique ne dépassent pas de la structure, et fermez le couvercle fermement

Connexion des câbles sur place (Voir figure 22)

- 1 Câblage pour le réglage du niveau de fonctionnement à faible bruit (L.N.O.P) (option)
- 2 Câblage pour le réglage de limitation de consommation électrique (DEMAND) (option)
- 3 Câblage entre les unités (intérieure-extérieure)
- 4 A fixer aux supports en plastique indiqués à l'aide des pinces fournies sur place.

Ne jamais raccorder 400 V au bornier du câblage d'interconnexion. Il y a un risque de cassure de l'ensemble du système.

- Après l'installation des fils d'interconnexion à l'intérieur de l'unité, entourez-les de ruban d'enrobage en même temps que les tuyaux de réfrigérant, comme illustré dans l'illustration ci-dessous.



- 1 Tuyauterie de liquide
- 2 Tuyauterie de gaz
- 3 Câblage d'interconnexion
- 4 Isolant
- 5 Ruban d'enrobage

- Voir le paragraphe "Connexion des câbles sur place" à la page 14.



- Vérifier que les câbles n'entrent pas en contact avec le tuyauterie de réfrigérant.
- Fermer convenablement le couvercle et disposer les câbles électriques de manière à éviter que le couvercle ou d'autres pièces ne se détachent.
- Si une goulotte de câbles n'est pas utilisée, veiller à protéger les fils avec des tubes en vinyle, etc, pour éviter que le bord du trou à enfoncer ne coupe les fils.

9. AVANT FONCTIONNEMENT

9.1. ⚠ Précautions de service

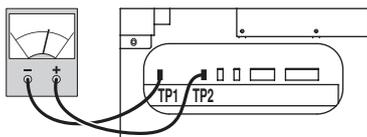


AVERTISSEMENT: CHOC ELECTRIQUE



Précaution lors de l'entretien de l'équipement inverseur

- Ne pas toucher les parties sous tension pendant 10 minutes une fois que l'alimentation électrique est coupée en raison du risque de haute tension.
- Par ailleurs, mesurer les points comme illustré dans la figure au moyen d'un testeur et vérifiez que la tension de la capacitance dans le circuit principal est supérieure à DC 50 V.



Ensuite, extraire le connecteur (X1A, X2A on A3P). Faire attention à ne pas toucher les pièces sous tension.

- Une fois l'entretien terminé, rebrancher le connecteur (X1A, X2A sur A3P). Sinon, un dysfonctionnement risque de se produire.

Précaution lors de l'accès aux bornes

- Avant d'accéder aux bornes du coffret électrique, tous les circuits d'alimentation doivent être mis hors circuit.
- Faites attention lors de la dépose du couvercle. Le contact avec les pièces sous tension peut provoquer un choc électrique.
- Une fois l'entretien terminé, remettez le couvercle. Sinon, un dysfonctionnement risque de se produire en raison d'une pénétration d'eau ou d'autres produits étrangers.

REMARQUE Jouez la carte de la sécurité!



Afin de protéger la carte de circuits imprimés, touchez le coffret électrique de la main afin d'éliminer l'électricité statique du corps avant d'effectuer l'entretien.

9.2. Vérifications avant premier démarrage



- Veillez à ce que le disjoncteur du panneau d'alimentation de l'installation soit hors tension.
- Fixez le câble d'alimentation fermement.
- La mise sous tension avec une phase N manquante ou avec une phase N erronée entraînera la détérioration de l'équipement.

Après l'installation, vérifiez les points suivants avant d'enclencher le disjoncteur:

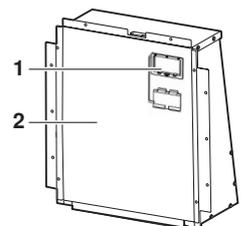
- 1 La position des interrupteurs nécessitant un réglage initial
Veillez à ce que les interrupteurs soient réglés conformément à vos besoins d'application avant de mettre l'unité sous tension.
- 2 Câble d'alimentation et câble de transmission
Utilisez un câblage d'alimentation et de transmission approprié et veillez à ce qu'il soit réalisé conformément aux instructions décrites dans ce manuel, aux diagrammes de câblage et aux réglementations locales et nationales.
- 3 Tailles et isolation des canalisations
Veillez à ce que des tuyaux de taille correcte soient installés et faites en sorte qu'ils soient correctement isolés.
- 4 Charge de réfrigérant supplémentaire
La quantité de réfrigérant à ajouter dans l'appareil doit figurer sur la plaquette "Réfrigérant ajouté" incluse et apposée sur le côté arrière du couvercle avant.
- 5 Test d'isolation du circuit d'alimentation principal
A l'aide d'un mégastesteur pour 500 V, vérifiez que la résistance d'isolation de 2 MΩ ou plus soit atteinte en appliquant une tension de 500 V DC entre les bornes d'alimentation et la terre. N'utilisez jamais de mégastesteur pour les câbles de transmission.
- 6 Date d'installation
Pour référence, indiquer la date d'installation sur l'étiquette à l'arrière du panneau frontal supérieur.

9.3. Réglage sur place

Si nécessaire, effectuez les réglages sur place selon les instructions suivantes. Se référer au manuel d'entretien pour plus de détails.

Ouverture du coffret électrique et utilisation des commutateurs

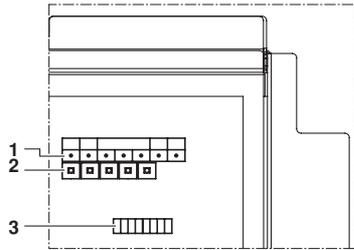
Lors des réglages sur place, retirer le couvercle d'inspection (1).
Actionnez les commutateurs avec une tige isolée (comme un bic) pour éviter de toucher des pièces sous tension.



Veiller à remettre le couvercle d'inspection (1) dans le couvercle du coffret électrique (2) une fois que le travail est terminé.

Emplacement des microcommutateurs, LED et boutons

- 1 LED H1~7P
- 2 Boutons poussoirs BS1~BS5
- 3 Microcommutateur 1 (DS1: 1~8)



Statut des LED

Tout au long du manuel, l'état des LED est indiqué comme suit:

- ARRET
- MARCHE
- ◐ clignotement

Réglage des microcommutateurs (Voir figure 21)

Que régler avec le microcommutateur DS1	
3	réglage du niveau de fonctionnement à faible bruit (L.N.O.P) (OFF = non installé = réglage d'usine)
4	REGLAGE DE HAUTE PRESSION STATIQUE
5	réglage du fonctionnement automatique à faible bruit la nuit
6	REGLAGE DE LIMITATION DE CONSOMMATION ELECTRIQUE (DEMAND)
1, 2, 7, 8	Ne s'applique pas NE PAS CHANGER LE REGLAGE D'USINE.

Réglage du bouton-poussoir (BS1~5)

Fonction du bouton-poussoir situé sur la carte de circuits imprimés de l'unité extérieure (A1P):

MODE	TEST: ◐ HWL: ○		HIGH STATIC PRESSURE	LN.O.P NGHT	L.N.O.P	DEMAND
● H1P	● H2P	● H3P	● H4P	● H5P	● H6P	● H7P

BS1 MODE	BS2 SET	BS3 RETURN	BS4 TEST	BS5 FORCED DEF
-------------	------------	---------------	-------------	----------------------

- BS1 MODE** Pour changer de mode de réglage
- BS2 SET** Pour le réglage sur place
- BS3 RETURN** Pour le réglage sur place
- BS4 TEST** Pour le test de fonctionnement
- BS5 FORCED DEF** Pour le dégivrage forcé ou le pompage

Réglage du mode

Le mode de réglage peut être modifié à l'aide du bouton **BS1 MODE** conformément à la procédure suivante:

- **Pour le réglage du mode 1:** Appuyez une seule fois sur le bouton **BS1 MODE**; la LED H1P est éteinte ●.
- **Pour le réglage du mode 2:** Appuyez sur le bouton **BS1 MODE** pendant 5 secondes; la LED H1P est allumée ○.

Si la LED H1P clignote ◐ et que le bouton **BS1 MODE** est enfoncé, le mode de réglage passera au mode de réglage 1.

REMARQUE Si vous vous trompez au milieu de la procédure de réglage, appuyez sur le bouton **BS1 MODE**. Ensuite, il revient au mode de réglage 1 (la LED H1P est éteinte).

9.4. Test de fonctionnement

REMARQUE Après avoir mis l'unité sous tension, elle ne peut pas être démarrée tant que la LED d'initialisation H2P ne s'éteint pas (maximum 12 minutes).

- Vérifiez les vannes d'arrêt
Veillez à ouvrir les vannes d'arrêt des canalisations de liquide et de gaz.
- Pour plus de détails sur l'opération de test, se reporter au manuel d'installation d'unité intérieure.)

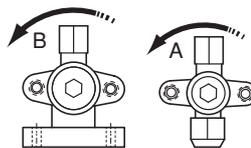
Mode de réglage 1

La LED H1P est éteinte.

Vérifications préalables

Eléments à vérifier	
Câblage électrique Câblage entre les unités Fil de terre	<ul style="list-style-type: none"> ■ Le câblage est-il conforme aux indications du schéma de câblage? Assurez-vous qu'il n'y a aucun câblage oublié et qu'il n'y a aucune phase manquante ou inversée. ■ L'unité est-elle bien raccordée à la terre? ■ Y a-t-il des vis de fixation du câblage qui sont dévissées? ■ La résistance d'isolation est-elle au moins de 1 MΩ? <ul style="list-style-type: none"> - Utilisez un mégasteur de 500 V lors de la mesure de l'isolation. - Ne pas utiliser de mégasteur pour les circuits qui ne font pas 230 V.
Tuyauterie de réfrigérant	<ul style="list-style-type: none"> ■ La taille des tuyaux est-elle appropriée? ■ Le matériau d'isolation du tuyau est-il fixé correctement? Les tuyaux de liquide et de gaz sont-ils isolés? ■ Les vannes d'arrêt sont-elles ouvertes côté liquide et côté gaz?
Réfrigérant supplémentaire	<ul style="list-style-type: none"> ■ Avez-vous noté le réfrigérant supplémentaire et la longueur du tuyau de réfrigérant?

- 1 Assurez-vous que les vannes d'arrêt de liquide et de gaz sont ouvertes.



Sens de l'ouverture

- A Côté liquide
- B Côté gaz

Retirer le capuchon et tourner dans le sens anti-horaire à l'aide d'une clé à six pans jusqu'à l'arrêt

Veillez à fermer le panneau frontal avant l'utilisation; sinon, vous risquez une électrocution.

- La pression de réfrigérant peut ne pas augmenter, même si la vanne d'arrêt est ouverte après la réalisation d'une purge d'air à l'aide d'une pompe à vide.
C'est parce que le tuyau de réfrigérant de l'unité intérieure est fermé avec des électrovannes à l'intérieur. Cela ne créera pas de problèmes pendant le fonctionnement.
- 2 Pour protéger le compresseur, veillez à brancher l'alimentation 6 heures avant le début du fonctionnement.

Opération de test de l'unité intérieure

- 1 Veiller à mettre l'unité en mode de refroidissement et appuyer sur le bouton d'opération.
- 2 Appuyer sur l'interrupteur inspection/test du dispositif de régulation à distance pour mettre la machine en mode de fonctionnement test.

Tester le fonctionnement à partir du bouton de test BS4 de carte de circuits imprimés extérieure

- 3 Veiller à mettre le bouton de test en mode ventilateur et appuyer sur le bouton d'opération.
- 4 Appuyer sur le bouton **BS4 TEST** pendant 5 secondes (ou plus lorsque l'unité est à l'arrêt). Le test de fonctionnement démarre lorsque la LED H2P clignote et que le dispositif de régulation à distance indique **TEST** (opération de test) et  (contrôle externe).
- 5 S'assurer que le compresseur ne démarre pas et ne s'arrête pas pendant le fonctionnement de test en écoutant. S'il démarre et s'il s'arrête, arrêter immédiatement la machine à l'aide du dispositif de régulation à distance, puis vérifier le niveau de réfrigérant, etc. Il peut y avoir un risque de dysfonctionnement.

REMARQUE  Lorsque vous souhaitez terminer le test de fonctionnement, appuyez sur le bouton **BS3 RETURN**. L'unité continuera de fonctionner pendant 30 secondes supplémentaires, puis s'arrêtera. Pendant le test d'opération, il est impossible d'arrêter l'unité avec le dispositif de régulation à distance.

Le fonctionnement de test passe automatiquement en mode de refroidissement pendant 3 minutes. Le fonctionnement de test s'arrêtera pendant 3 minutes, puis passera en mode de chauffage si le mode de chauffage a été sélectionné (uniquement pendant la première installation).

Après le test d'opération (maximum 30 minutes), l'unité s'arrête automatiquement. Vérifiez les résultats de l'opération à l'aide de l'indication LED de l'unité extérieure.

Jugement de défaut

Le jugement peut être fait par HAP, H1P sur la carte de circuits imprimés (A1P) si l'alimentation électrique est branchée.

HAP (vert)	H1P (orange)	Contenu
		Normal
	—	Carte de circuits imprimés extérieure défectueuse (voir NOTE 1)
	—	Problème d'alimentation électrique ou carte de circuits imprimés défectueuse (voir NOTE 2)
		Équipement de protection activé (voir NOTE 3)

- REMARQUE** 
- 1 Arrêter le courant pendant plus de 5 secondes. Remettre le courant. Quand cela est fait, confirmer votre jugement.
 - 2 Arrêter le courant pendant plus de 5 secondes. Débrancher la connexion à fil 3 entre l'intérieur et l'extérieur. Remettre le courant pendant plus de 10 secondes. Si la LED HAP de la carte extérieure clignote, la carte de circuits imprimés intérieure ne fonctionne pas correctement.
 - 3 Indication d'une phase négative possible.

La détection d'anomalie indique en permanence l'historique des anciennes anomalies jusqu'à ce que le courant soit coupé.



- Les unités intérieures ne peuvent pas être vérifiées individuellement. Une fois que le test d'opération est terminé, vérifiez les unités intérieures individuellement via le dispositif de régulation à distance.
- L'indication LED change pendant cette opération, mais ce n'est pas anormal.
- Veuillez fixer la plaque avant de l'unité extérieure afin d'empêcher une évaluation incorrecte pendant l'opération.

Mode de réglage 2

La LED H1P est allumée.

Procédure de réglage

- 1 Appuyez sur le bouton **BS2 SET** conformément à la fonction requise (A~E). L'indication de LED qui correspond à la fonction requise est illustrée ci-dessous dans le champ marqué  :

Fonctions possibles

- A opération de charge de réfrigérant supplémentaire.
- B opération de récupération de réfrigérant/opération de vide.
- C réglage du niveau de fonctionnement à faible bruit (L.N.O.P) (externe).
- D réglage du fonctionnement automatique à faible bruit la nuit.
- E réglage de limitation de consommation électrique (DEMAND) (externe).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
A							
B							
C							
D							
E							

- 2 Lorsque le bouton **BS3 RETURN** est enfoncé, le réglage de courant est défini.
- 3 Appuyez sur le bouton **BS2 SET** en fonction de la possibilité de réglage requise comme illustré ci-dessous dans le champ marqué  .
- 3.1 Les réglages possibles pour les fonctions A et B sont **ON** (MARCHE) ou **OFF** (ARRÊT).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
ON							
OFF ⁽¹⁾							

(1) Ce réglage = réglage d'usine

3.2 Réglages possibles pour les fonctions C, D et E

Pour la fonction C (L.N.O.P) uniquement: le bruit du niveau 3 < niveau 2 < niveau 1 (▲ 1).

Pour la fonction D uniquement: faible bruit automatique la nuit niveau 3 < niveau 2 < niveau 1 (▲ 1).

Pour la fonction E (DEMAND) uniquement: la consommation électrique du niveau 1 < niveau 2 < niveau 3 (▲ 3).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
▲ 1	○	●	●	●	●	●	●
▲ 2(*)	○	●	●	●	●	◐	●
▲ 3	○	●	●	●	◐	●	●

(1) Ce réglage = réglage d'usine

4 Pousser le bouton **BS3 RETURN** et le réglage sera défini.

5 Lorsque le bouton **BS3 RETURN** est enfoncé de nouveau, l'opération commence conformément au réglage.

Référez-vous au manuel d'entretien pour plus de détails et pour d'autres réglages.

10. OPÉRATION EN MODE SERVICE

Méthode de vide

Lors de la première installation, ce vide n'est pas requis. Il est requis à des fins de réparation uniquement.

1 Lorsque l'unité est à l'arrêt et en mode de réglage 2, mettez la fonction B requise (opération de récupération de réfrigérant/ opération de vide) sur **ON** (MARCHE).

- Une fois le réglage effectué, ne réinitialisez pas le mode de réglage 2 tant que le vide n'est pas fini.
- La LED H1P est allumée et le dispositif de régulation à distance indique **TEST** (opération de test) et  (contrôle externe) et le fonctionnement sera empêché.

2 Evacuez le système avec une pompe à vide.

3 Appuyez sur le bouton **BS1 MODE** et réinitialisez le mode de réglage 2.

Méthode d'opération de récupération de réfrigérant

à l'aide d'un récupérateur de réfrigérant

1 Lorsque l'unité est à l'arrêt et en mode de réglage 2, mettez la fonction B requise (opération de récupération de réfrigérant/ opération de vide) sur **ON** (MARCHE).

- Les vannes d'expansion des unités intérieure et extérieure s'ouvriront complètement et certaines électrovannes s'activeront.
- La LED H1P est allumée et le dispositif de régulation à distance indique **TEST** (opération de test) et  (contrôle externe) et le fonctionnement sera empêché.

2 Coupez l'alimentation électrique vers les unités intérieures et l'unité extérieure avec le disjoncteur. Une fois que l'alimentation électrique d'un côté est coupée, mettez l'autre côté hors tension dans les 10 minutes. Sinon, la communication entre l'unité intérieure et l'unité extérieure risque d'être anormale et les vannes d'expansion se refermeront tout à fait.

3 Récupérez le réfrigérant à l'aide d'un récupérateur de réfrigérant. Pour plus de détails, voir le manuel d'utilisation fourni avec le récupérateur de réfrigérant.

11. PRÉCAUTIONS EN CAS DE FUITES DE RÉFRIGÉRANT

(Points à noter en cas de fuites de réfrigérant.)



Quand une unité est installée dans une petite pièce, il est nécessaire de prendre des mesures pour l'ampleur de la fuite de réfrigérant ne dépasse pas la limite même quand il fuit. Comme pour les mesures destinées à prévenir la fuite de dépasser la limite, veuillez consulter votre distributeur.

Si la fuite dépasse la limite, elle peut provoquer un accident par manque d'oxygène.

Introduction

L'installateur et le spécialiste système assureront la sécurité contre les fuites conformément aux réglementations ou normes locales. Les normes suivantes peuvent être d'application si les réglementations locales ne sont pas disponibles.

Les systèmes de climatisation utilisent du réfrigérant R-410A. Le R-410A en lui-même est un réfrigérant absolument non toxique et non combustible. Néanmoins, procédez avec précaution pour veiller à ce que les systèmes d'air conditionné soient installés dans une pièce suffisamment grande. Vous aurez ainsi la certitude que le niveau de concentration maximum de gaz réfrigérant n'est pas dépassé dans le cas improbable d'une fuite importante dans le système, et ce dans le respect des réglementations et normes locales.

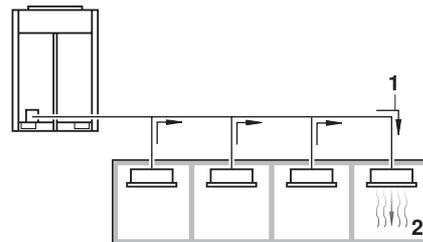
Niveau maximal de concentration

La charge maximale de réfrigérant et le calcul de la concentration maximale de réfrigérant dépendent directement de l'espace occupé par des êtres humains et où une fuite peut se produire.

L'unité de mesure de la concentration est kg/m^3 (le poids en kg du gaz réfrigérant dans un volume de 1 m^3 d'espace occupé).

La conformité avec les réglementations et normes locales en vigueur concernant le niveau maximal admis de concentration est exigée.

En fonction de la norme européenne en vigueur, le niveau maximal admis de concentration de réfrigérant dans un espace occupé par des êtres humains est limité à $0,44 \text{ kg/m}^3$ pour le R-410A.



1 Direction d'écoulement du réfrigérant

2 Pièce où une fuite de réfrigérant s'est produite (débordement de tout le réfrigérant hors du système)

Faites particulièrement attention aux endroits, comme une cave, etc. où du réfrigérant peut s'accumuler, étant donné que le réfrigérant est plus lourd que l'air.

Méthode de vérification de la concentration maximale

Vérifier le niveau maximal de concentration en suivant les étapes 1 à 4 ci-dessous et prendre les mesures qui s'imposent.

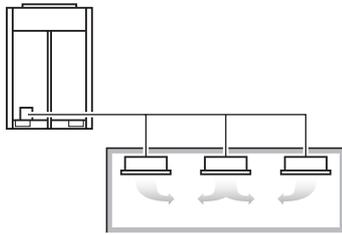
- 1 Calculer la quantité de réfrigérant (kg) chargée dans chaque système séparément.

$$\begin{array}{l} \text{quantité de} \\ \text{réfrigérant dans un} \\ \text{système à une seule} \\ \text{unité (quantité de} \\ \text{réfrigérant chargée} \\ \text{dans le système au} \\ \text{départ usine)} \end{array} + \begin{array}{l} \text{quantité chargée} \\ \text{complémentaire} \\ \text{(quantité de} \\ \text{réfrigérant ajoutée} \\ \text{sur place en fonction} \\ \text{de la longueur ou du} \\ \text{diamètre de la} \\ \text{conduite de} \\ \text{réfrigérant)} \end{array} = \begin{array}{l} \text{quantité totale de} \\ \text{réfrigérant (kg) dans} \\ \text{le système} \end{array}$$

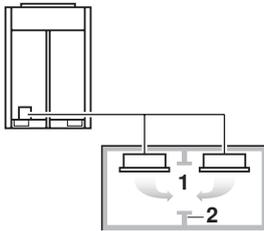
REMARQUE Lorsqu'un système unique de réfrigérant est divisé en 2 systèmes entièrement indépendants, prendre la quantité de réfrigérant contenue dans chaque système.

- 2 Calculer le plus petit volume de la pièce (m^3)
Dans le cas suivant, calculer le volume de (A), (B) comme celui d'une pièce unique ou celui de la pièce la plus petite.

- A. Il n'y a pas de divisions plus petites de la pièce



- B. La pièce est divisée, mais il y a une ouverture suffisamment grande entre les pièces pour permettre le va-et-vient de l'air.



- 1 Ouverture suffisamment grande entre les pièces
- 2 Cloison

(Lorsqu'il y a une ouverture sans porte ou des ouvertures au-dessus et au-dessous de la porte correspondant à 0,15% ou plus de la surface au sol)

- 3 Calculer la densité du réfrigérant en utilisant les résultats des calculs des étapes 1 et 2 ci-dessus.

$$\frac{\text{volume total de réfrigérant} \\ \text{dans le système}}{\text{taille (m}^3\text{) de la pièce la} \\ \text{plus petite dans laquelle} \\ \text{une unité intérieure est} \\ \text{installée}} \leq \text{niveau maximal de concentration (kg/m}^3\text{)}$$

Si le résultat du calcul ci-dessus dépasse le niveau maximal de concentration, effectuer des calculs similaires pour la seconde, puis pour la troisième pièce, jusqu'à ce que le résultat corresponde à la concentration maximale.

- 4 Dans les cas où le résultat dépasse le niveau maximal de concentration.

Lorsque l'installation d'un système entraîne une concentration dépassant le niveau maximal de concentration, il faut revoir le système.

- 5 Consulter votre fournisseur.

12. INSTRUCTIONS D'ÉLIMINATION

Le démantèlement de l'appareil ainsi que le traitement du réfrigérant, de l'huile et d'autres composants doivent être effectués en accord avec les réglementations locales et nationales en vigueur.

