



# MANUEL D'INSTALLATION

## Climatiseurs de la série Split

RR71B8V3B  
RR71B2V3B  
RR100B8V3B

RR71B8W1B  
RR71B2W1B  
RR100B8W1B  
RR125B8W1B

RQ71B8V3B  
RQ71B2V3B  
RQ100B8V3B

RQ71B8W1B  
RQ71B2W1B  
RQ100B8W1B  
RQ125B8W1B

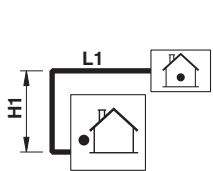
|  | ↖ | ↗ | ↘ | ↙ | ↕     | A     | B1                     | B2                     | C     | D1             | D2              | E     | L1/L2                  |                        |
|--|---|---|---|---|-------|-------|------------------------|------------------------|-------|----------------|-----------------|-------|------------------------|------------------------|
|  | ✓ |   |   |   |       |       | ≥50(100)               |                        |       |                |                 |       |                        |                        |
|  | ✓ |   | ✓ | ✓ |       | ≥100  | ≥100                   |                        | ≥100  |                |                 |       |                        |                        |
|  | ✓ |   |   |   | ✓     |       | ≥100                   |                        |       |                | ≤500            | ≥1000 |                        |                        |
|  | ✓ |   | ✓ | ✓ | ✓     | ≥150  | ≥150                   |                        | ≥150  |                | ≤500            | ≥1000 |                        |                        |
|  |   | ✓ |   |   |       |       |                        |                        |       |                | ≥500            |       |                        |                        |
|  |   | ✓ |   |   |       |       |                        |                        |       |                | ≥500            | ≥1000 |                        |                        |
|  | ✓ | ✓ |   |   |       | L1<L2 | ≥50(100)               |                        |       |                | ≥500            |       |                        |                        |
|  |   |   |   |   |       | L2<L1 | ≥50(100)               |                        |       |                | ≥500            |       |                        |                        |
|  |   |   |   |   |       | L1<L2 | L1≤H                   | ≥150(250)              | ≤500  |                | ≥750            |       | ≥1000                  | 0<L1≤1/2H<br>0<L1≤1/2H |
|  |   |   |   |   |       | H<L1  | L1≤H                   |                        |       |                |                 |       |                        |                        |
|  |   |   |   |   | L2<L1 | L2≤H  | ≥50(100)<br>≥100(200)  |                        |       | ≥500<br>(1000) | ≥500            | ≥1000 | 0<L2≤1/2H<br>1/2H<L2≤H |                        |
|  |   |   |   |   | H<L2  | L2≤H  |                        |                        |       |                |                 |       |                        |                        |
|  | ✓ |   | ✓ | ✓ |       | ≥200  | ≥200(300)              |                        | ≥1000 |                |                 |       |                        |                        |
|  | ✓ |   | ✓ | ✓ | ✓     | ≥200  | ≥200(300)              |                        | ≥1000 |                | ≤500            | ≥1000 |                        |                        |
|  |   | ✓ |   |   |       |       |                        |                        |       |                | ≥1000           |       |                        |                        |
|  |   | ✓ |   |   |       |       |                        |                        | ≤500  |                | ≥1000           | ≥1000 |                        |                        |
|  |   |   |   |   |       | L1<L2 | ≥200(300)              |                        |       |                | ≥1000           |       |                        |                        |
|  |   |   |   |   |       | L2<L1 | ≥150(250)<br>≥200(300) |                        |       |                | ≥1000<br>(1500) |       |                        | 0<L2≤1/2H<br>1/2H<L2≤H |
|  |   |   |   |   |       | L1<L2 | L1≤H                   | ≥200(300)              | ≤500  |                | ≥1000           |       | ≥1000                  | 0<L1≤1/2H<br>1/2H<L1≤H |
|  |   |   |   |   |       | H<L1  | L1≤H                   |                        |       |                |                 |       |                        |                        |
|  |   |   |   |   |       | L2<L1 | L2≤H                   | ≥150(250)<br>≥200(300) |       |                | ≥1000<br>(1500) | ≤500  | ≥1000                  | 0<L2≤1/2H<br>1/2H<L2≤H |
|  |   |   |   |   |       | H<L2  | L2≤H                   |                        |       |                |                 |       |                        |                        |

1

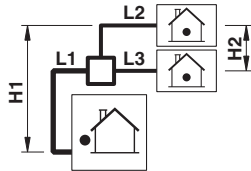
1

1

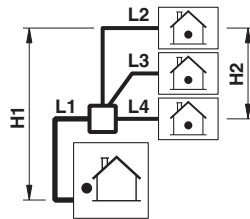
2



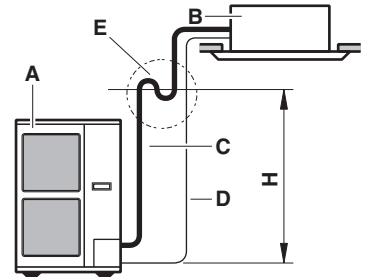
2



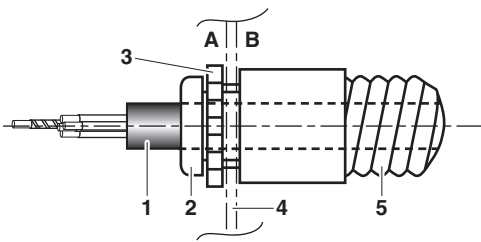
3



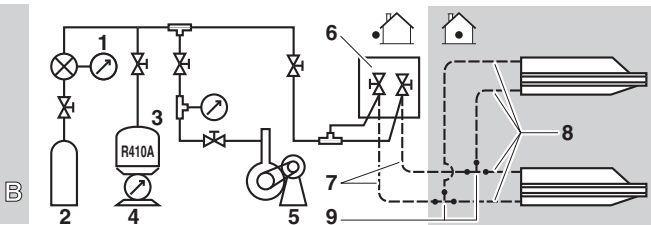
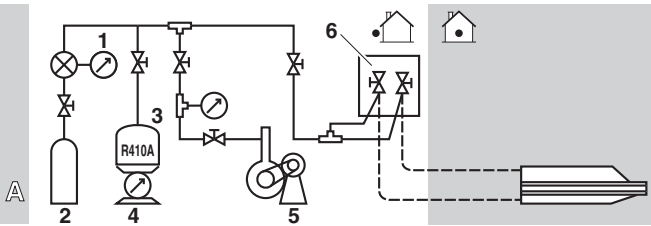
4



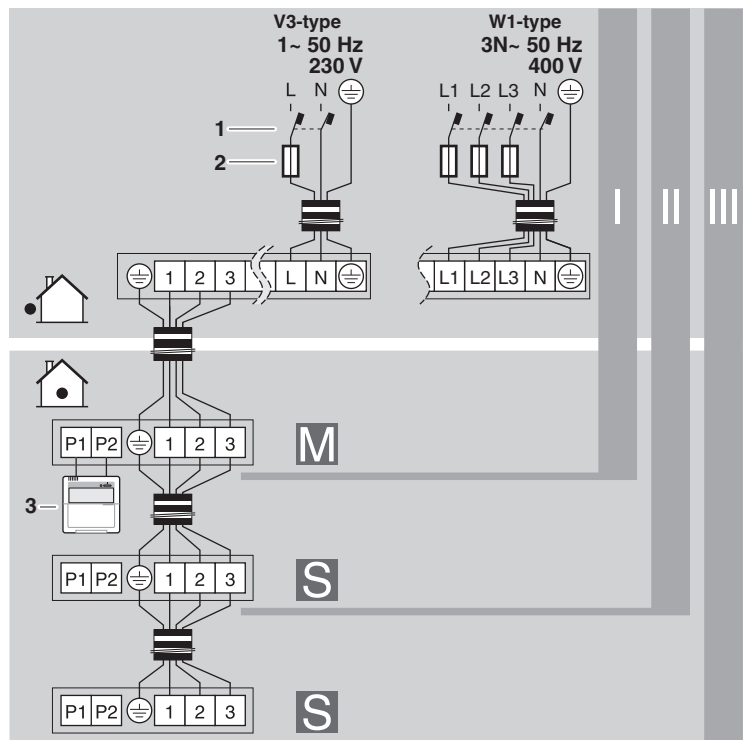
5



6



7



8

## TABLE DES MATIÈRES

|  | Page |
|--|------|
| Considérations de sécurité.....  | 1    |
| Avant l'installation.....  | 2    |
| Choix du lieu d'installation.....  | 3    |
| Précautions à prendre lors de l'installation.....                                    | 4    |
| Installation d'espace d'entretien.....   | 4    |
| Taille des tuyaux de fluide frigorigène<br>et longueur permise des tuyaux.....       | 5    |
| Précautions à prendre en ce qui concerne la tuyauterie<br>de fluide frigorigène..... | 5    |
| Tuyauterie de réfrigérant.....   | 6    |
| Evacuation.....  | 8    |
| Charge du réfrigérant.....   | 9    |
| Travaux de câblage électrique.....   | 10   |
| Test de fonctionnement.....  | 12   |
| Instructions d'élimination.....  | 13   |
| Schéma de câblage.....   | 14   |



LIRE ATTENTIVEMENT CES INSTRUCTIONS AVANT L'INSTALLATION. CONSERVER CE MANUEL A PROXIMITÉ 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. N'UTILISEZ QUE DES ACCESSOIRES FAITS PAR DAIKIN SPECIALEMENT CONCUS POUR ETRE UTILISES AVEC CET EQUIPEMENT ET FAITES LE INSTALLER PAR UN PROFESSIONNEL.

EN CAS DE DOUTE CONCERNANT LES PROCEDURES D'INSTALLATION, PRENEZ TOUJOURS CONTACT AVEC VOTRE CONCESSIONNAIRE DAIKIN POUR OBTENIR UN AVIS OU UNE INFORMATION.

## 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 accidents sérieux peuvent être provoqués.


### DANGER

Si la mise en garde n'est pas observée, des blessures et dommages aux équipements peuvent en découler.

### Avertissement

- L'équipement n'est pas destiné à une utilisation dans une atmosphère potentiellement explosive.
- 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.
- 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.
- 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.
- Installer le climatiseur sur une fondation qui peut supporter son poids.  
Un manque de robustesse peut provoquer la chute de l'équipement et provoquer des lésions.
- Effectuer les travaux d'installation spécifiés en tenant compte des vents forts, typhons ou tremblements de terre.  
Une mauvaise installation peut donner lieu à des accidents suite à la chute de l'équipement.
- Assurez-vous que tout le travail électrique est effectué par du personnel qualifié en conformité avec les lois et règlements locaux et le présent manuel d'installation, en utilisant un circuit séparé.  
Une alimentation électrique insuffisante ou un circuit électrique inadapté peut conduire à des chocs électrique ou incendie.
- 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 connections ou câbles des bornes.  
Une connexion ou fixation incomplète peut provoquer un incendie.
- Quand vous placez les câbles entre les unités intérieures et extérieures, et l'alimentation électrique, formez les câbles de manière à ce que le couvercle du coffret électrique puisse être correctement attaché.  
Si le couvercle du coffret électrique 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 "Précautions à prendre lors du pompage" à la page 10.
- Ne jamais toucher directement tout réfrigérant s'écoulant accidentellement. Vous vous exposez à des blessures graves dues aux gelures.

- Mettez 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 un 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.
- Veillez à installer un disjoncteur de fuite à la terre.  
Ne pas installer un disjoncteur de fuite à la terre peut provoquer des électrocutions et un incendie.
- 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 cordon d'alimentation et 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 installer le climatiseur dans les endroits suivants:
  - 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.
  - Où du gaz corrosif, comme l'acide sulfurique est produit.  
La corrosion, des tuyauteries en cuivre ou des parties soudées peut provoquer des fuites du réfrigérant.
  - Où une machine émet des ondes électromagnétiques.  
Les ondes électromagnétiques peuvent déranger le système de contrôle et provoquer un mauvais fonctionnement de l'équipement.
  - Endroit où des fuites de gaz inflammables peuvent se produire, où des fibres de carbone ou de la poussière pouvant détonner sont en suspension dans l'air ou où des gaz inflammables volatiles comme le dissolvant ou l'essence sont manipulés.  
Ces types de gaz pourraient provoquer un incendie.
  - Où l'air contient une haute densité de sel comme près de la mer.
  - Où le voltage fluctue beaucoup comme dans les usines.
  - Dans les véhicules ou les navires.
  - Où des vapeurs acides ou alcalines sont présentes.

## AVANT L'INSTALLATION



Etant donné que la pression théorique est de 4,15 MPa ou 41,5 bar, des tuyaux de paroi plus épaisse peuvent s'avérer nécessaires. Se référer à la "Sélection du matériel de canalisation" à la page 5.

### Précautions for R410A



- 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.
  - Etanche  
Lisez attentivement le chapitre "Précautions à prendre en ce qui concerne la tuyauterie de fluide frigorigène" à la page 5 et suivez ces procédures à la lettre.
- Le fluide de refroidissement R410A 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 R410A.

### Installation

- Pour l'installation des unités intérieures, se référer aux instructions d'installation de l'unité intérieure.
- Les illustrations montrent le type d'unité extérieure de la classe 125. Ces instructions d'installation concernent également d'autres types.
- Cette unité extérieure nécessite le kit (en option) de branchement de tuyau lorsqu'elle est utilisée comme unité extérieure pour système à fonctionnement simultané. Se référer aux catalogues pour plus de détails.
- Ne jamais faire fonctionner l'unité sans la thermistance (R3T), sinon le compresseur risque de griller.
- Noter le numéro de série des plaques extérieures (frontales) lors du montage/démontage des plaques afin d'éviter les erreurs.
- Lors de la fermeture des panneaux de service, s'assurer que le couple de serrage ne dépasse pas 4,1 N·m.

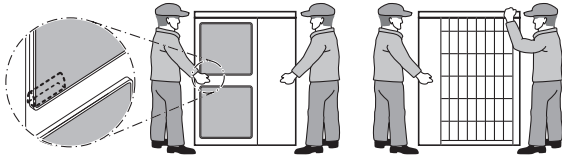
### Accessoires

Vérifiez si les accessoires suivants accompagnent l'unité.

|   |   |   |
|---|---|---|
| Etiquette de gaz à effet de serre fluorés             | 1 |  |
| Etiquette multilingue de gaz à effet de serre fluorés | 1 |  |

## Manutention

Comme montré dans la figure, manipuler l'unité doucement par les poignées gauche et droite.



Placez les mains sur le coin au lieu de tenir l'alimentation d'aspiration à l'intérieur du boîtier sinon le boîtier pourrait être déformé.

**REMARQUE** Veillez à ce que vos mains ou des objets n'entrent pas en contact avec les ailerons arrière.

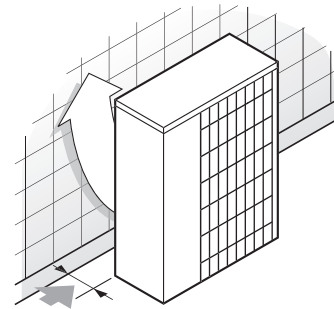
## CHOIX DU LIEU D'INSTALLATION



- 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.

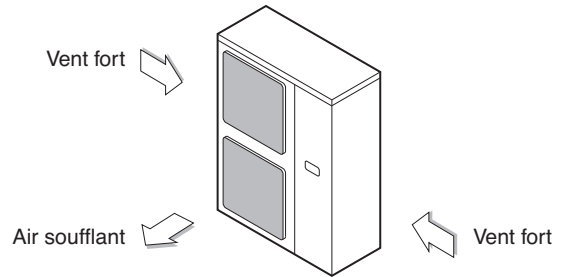
- 1 Sélectionner un lieu d'installation où les conditions suivantes sont remplies et qui soit approuvé par le client.
  - Endroits bien ventilés.
  - Endroits où l'unité ne dérange pas les voisins.
  - Endroits sécurisés pouvant supporter le poids et les vibrations de l'unité et où l'unité peut être installée sur un plan horizontal.
  - Endroits à l'abri de gaz inflammables ou de fuites de produits.
  - Endroits octroyant un espace suffisant pour l'entretien.
  - Endroits d'où les tuyauteries et les câblages des unités intérieures et extérieures se situent dans les limites permises.
  - Endroits où les fuites d'eau de l'unité ne peuvent pas provoquer de détériorations (par ex. en cas d'obturation d'un tuyau de purge).
  - Endroits où la pluie peut être évitée autant que possible.
- 2 Lors de l'installation de l'unité à un endroit exposé au vent, accorder plus particulièrement de l'attention aux points suivants.  
Les vents violents de 5 m/sec ou plus, qui soufflent contre la sortie d'air de l'unité extérieure entraînent des courts-circuits (aspiration d'air de ventilation), et ceci peut avoir les conséquences suivantes:
  - Détérioration de la capacité de fonctionnement.
  - Formation fréquente de givre pendant le fonctionnement en chauffage.
  - Interruption du fonctionnement provoquée par une pression élevée.
  - Lorsqu'un vent violent souffle continuellement en face de l'unité, le ventilateur peut commencer à effectuer des rotations très rapides jusqu'à ce qu'il se casse.Se référer aux illustrations pour l'installation de cette unité dans un lieu où la direction du vent peut être prévue.

- Orienter le côté de la sortie d'air vers le mur du bâtiment, la clôture ou l'écran brise-vent.

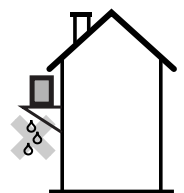


➔ Assurez-vous qu'il y a suffisamment de place pour l'installation

- Orienter le côté sortie à un angle approprié à la direction du vent.

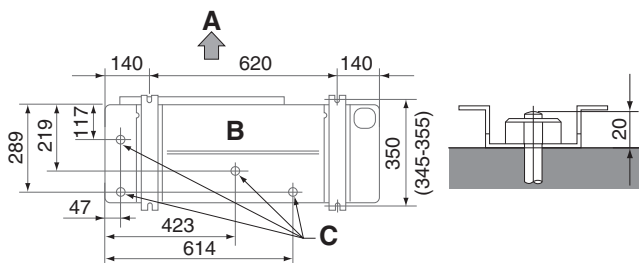


- 3 Préparer un canal pour l'écoulement de l'eau autour de la fondation afin d'évacuer les eaux usées du pourtour de l'appareil.
- 4 Si l'eau de l'unité a du mal à s'écouler, installez l'unité sur une fondation en blocs de béton, etc. (la hauteur de la fondation ne doit pas dépasser 150 mm maximum).
- 5 Si vous installez l'unité sur un bâti, installez une plaque étanche dans environ 150 mm de la partie inférieure de l'unité pour empêcher l'eau de pénétrer par le bas.
- 6 Lors de l'installation de l'unité dans un lieu fréquemment exposé à la neige, accorder une attention particulière aux points suivants:
  - Elever les fondations le plus haut possible.
  - Retirer la grille d'aspiration arrière afin de empêcher la neige de s'accumuler sur les ailerons arrière.
- 7 En cas d'installation de l'appareil sur un bâti de construction, installez une plaque étanche (à 150 mm au maximum de la face inférieure de l'appareil) ou utilisez un kit de bouchon de purge (option) pour éviter l'écoulement de l'eau de drainage.



## PRÉCAUTIONS À PRENDRE LORS DE L'INSTALLATION

- Vérifier la robustesse et le niveau du sol où l'unité doit être installée pour qu'elle ne provoque ni bruit ni vibration de fonctionnement après l'installation.
- Conformément à l'illustration montrant le plan de la fondation, fixer fermement l'unité à l'aide des boulons de fondation. (Préparer quatre jeux de boulons de fondation M12, se procurer les écrous et les rondelles sur le marché.)
- Il vaut mieux visser les boulons de fondation jusqu'à ce que leur longueur soit à 20 mm de la surface de la fondation.

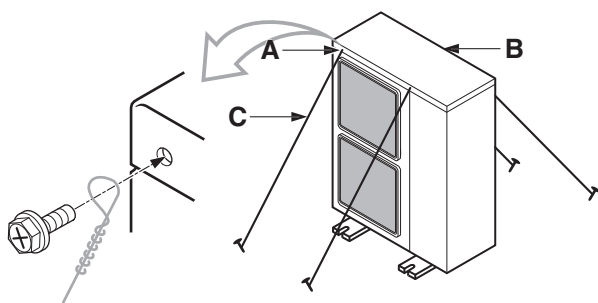


- A Côté décharge
- B Vue du bas (mm)
- C Orifice d'évacuation

### Méthode d'installation pour prévenir le basculement

S'il y a lieu de prévenir un basculement de l'unité, procéder à l'installation comme le mentionner l'illustration.

- préparer les 4 câbles comme indiqué sur les croquis
- dévisser le panneau supérieur aux 4 emplacements indiqués par A et B
- introduire les vis dans les oeillets et les visser à fond



- A localisation des 2 trous de fixation à l'avant de l'unité
- B localisation des 2 trous de fixation à l'arrière de l'unité
- C câbles: non-fournis

### Élimination du tuyau d'évacuation

Dans le cas où l'élimination du tuyau d'évacuation de l'unité extérieure pose un problème, équiper le tuyau d'évacuation d'un manchon d'évacuation (en option).

## INSTALLATION D'ESPACE D'ENTRETIEN

Les chiffres mentionnés ici représentent les dimensions pour les modèles de la catégorie 71-100-125. Les chiffres entre ( ) indiquent les dimensions pour les modèles de la classe 100-125. (Unité: mm)

(Se référer au chapitre "Précautions à prendre lors de l'installation" à la page 4.)

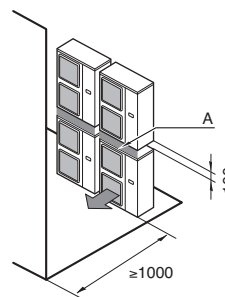
### Précautions à prendre

(A) En cas d'installation non superposée (Voir la figure 1)

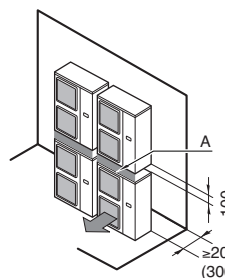
|  |                              |                                     |   |
|--|------------------------------|-------------------------------------|---|
|  | Obstacle côté aspiration     | <input checked="" type="checkbox"/> | Un obstacle est présent   |
|  | Obstacle côté refoulement    | 1                                   | Dans ces cas, fermez le bas du bâti de l'installation pour éviter que l'air refoulé ne soit dérivé. |
|  | Obstacle côté gauche         |                                     |   |
|  | Obstacle côté droit          | 2                                   | Dans ces cas, seules deux unités peuvent être installées.   |
|  | Obstacle sur face supérieure |                                     | Cette situation n'est pas autorisée   |

(B) Dans le cas d'une installation superposée

1. Dans le cas d'obstacles devant le côté sortie.



2. Dans le cas d'obstacles devant l'entrée d'air seulement.

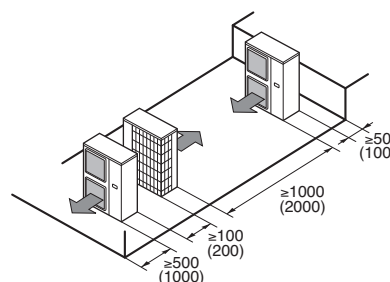


Ne pas superposer plus d'une unité.

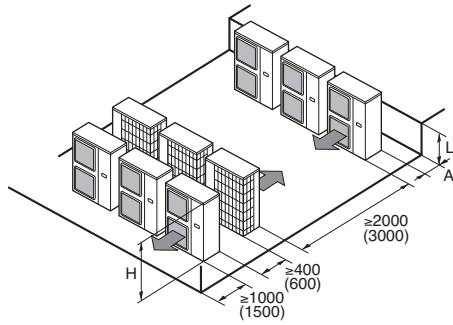
Une dimension d'environ 100 mm est requise pour la pose du tuyau d'évacuation de l'unité extérieure supérieure. Etanchéiser la partie A afin d'empêcher l'air de sortie de dériver.

(C) Dans le cas d'une installation sur plusieurs rangées (pour utilisation sur un toit, etc.)

1. Dans le cas de l'installation d'une unité par rangée.



2. Dans le cas de l'installation d'unités multiples (2 unités ou plus) en connexion latérale par rangée.



Les rapports de dimensions entre H, A et L sont montrés dans le tableau ci-dessous.

|       | L                       | A         |
|-------|-------------------------|-----------|
| L ≤ H | 0 < L ≤ 1/2H            | 150 (250) |
|       | 1/2H < L                | 200 (300) |
| H < L | Installation impossible |           |

## TAILLE DES TUYAUX DE FLUIDE FRIGORIFIQUE ET LONGUEUR PERMISE DES TUYAUX



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

### REMARQUE Aux personnes chargées des travaux de tuyauterie:



- Assurez-vous que vous avez ouvert la vanne d'arrêt après l'installation de la tuyauterie et que le vide d'air est terminé. (Faire fonctionner l'unité avec une vanne fermée peut casser le compresseur)
- Il est interdit de relâcher le réfrigérant dans l'atmosphère. Récupérez le réfrigérant conformément aux réglementations locales et nationales en vigueur.
- Ne pas utiliser de fondant quand vous soudez sur la canalisation de réfrigérant. Pour la soudure, utilisez du métal d'apport pour brasage en cuivre phosphoreux (BCuP) qui ne nécessite pas un fondant. (Si un fondant chloré est utilisé, la tuyauterie va se corroder et si le fondant contient du fluorure, il provoquera une détérioration de l'huile de refroidissement qui à son tour affectera le système de refroidissement de la tuyauterie.)

### Sélection du matériel de canalisation

- Matériaux de construction: cuivre sans couture désoxydé à l'acide phosphorique pour le fluide de refroidissement.
- Degré de trempé: utilisez une tuyauterie avec un degré de trempé 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 R410A doit être conforme au tableau ci-dessous.

| Ø du tuyau | Degré de trempé du matériau de la tuyauterie | Épaisseur minimale t(mm) |
|------------|--|--------------------------|
| 9,5        | O  | 0,80                     |
| 15,9       | O  | 1,20                     |
| 19,1       | 1/2H   | 1                        |

O=Recuit  
1/2H=Demi-durci

## Diamètre de la tuyauterie de réfrigération

- Système à paires (Voir la figure 2)

| Diamètre de la tuyauterie de réfrigération |                     |                  |                       |
|--|---------------------|------------------|-----------------------|
| Tuyauterie de gaz                          |                     |                  |                       |
| Classe                                     | Dimensions standard | Taille augmentée | Tuyauterie de liquide |
| 71, 100, 125                               | Ø15,9               | Ø19,1            | Ø9,5                  |

- Système à fonctionnement simultané: (jumelé: voir figure 3, triple: Voir figure 4)

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 "□" sur les illustrations 3~4.

## Longueur de tuyauterie permise et différence de hauteur

Voir le tableau ci-dessous concernant les longueurs et les hauteurs. Se référer aux illustrations 2~4. 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.

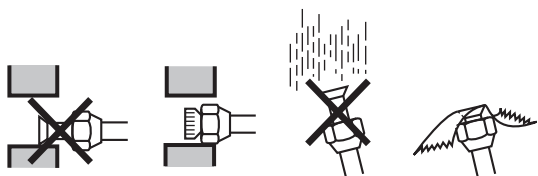
| Longueur de tuyau admissible  |                |             |             |
|---|----------------|-------------|-------------|
| Longueur de canalisation maximale admissible (le nombre entre parenthèses représente la longueur équivalente) | Paire          | L1          | 70 m (90 m) |
|   | Jumelé/ Triple | L1+L2       |             |
| Longueur maximale totale de canalisation unidirectionnelle  | Jumelé         | L1+L2+L3    | 80 m        |
|   | Triple         | L1+L2+L3+L4 |             |
| Longueur maximale de la canalisation secondaire   | Jumelé/ Triple | L2          | 20 m        |
| Différence maximale entre les longueurs des ramifications   | Jumelé         | L2-L3       | 10 m        |
|   | Triple         | L2-L4       |             |
| Hauteur maximale entre l'unité intérieure et extérieure   | Tous           | H1          | 30 m        |
| Hauteur maximale entre les appareils intérieurs   | Jumelé/ Triple | H2          | 0,5 m       |
| Longueur sans charge  | Tous           | L1+L2+L3+L4 | ≤30 m       |

La longueur minimale de la tuyauterie doit être de 5 m. Si l'installation est effectuée avec une tuyauterie moins grande, le système sera surchargé (HP anormal, etc.). Si la distance entre l'unité intérieure et extérieure est de moins de 5 m, veillez à ce que la longueur de la conduite soit ≥5 m pour un coude supplémentaire des tuyauteries.

## PRÉCAUTIONS À PRENDRE EN CE QUI CONCERNE LA TUYAUTERIE DE FLUIDE FRIGORIFIQUE

- 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.
- Utilisez uniquement du R410A pour faire l'appoint de fluide de refroidissement.
  - 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 R410A afin de résister à la pression et d'éviter la pénétration de corps étrangers (notamment les huiles minérales ou l'humidité) dans le système.
  - Pompe à vide:
    - Utilisez 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.
    - Utilisez une pompe à vide dont le débit d'évacuation est de -100,7 kPa (5 Torr, -755 mm Hg).

- 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                           |
|------------------|------------------------------|---|
| Unité extérieure | Plus d'un mois               | Pincez le tuyau                                 |
|                  | Moins d'un mois              | Pincez le tuyau ou entourez-le de ruban isolant |
| 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 ouvert
  - Les tuyauteries vers le haut et le bas doivent être effectuées sur la ligne de tuyauterie principale.
  - Utiliser un kit de branchement de tuyauterie (en option) pour le branchement des tuyaux de fluide réfrigérant

Précautions à prendre. (Pour obtenir des informations détaillées, se référer au manuel joint avec le kit des tuyaux de raccordement.)

- Installer les tuyaux de branchement horizontalement (selon une inclinaison maximale de 15°) ou verticalement.
- Le tuyau de raccordement de l'unité intérieure doit être le plus court possible.
- Essayez que la longueur des deux tuyaux de branchement à l'unité intérieure soit égale.

- Quand vous utilisez une tuyauterie de réfrigérant existante Accordez de l'attention aux points suivant quand vous utilisez une tuyauterie de réfrigérant existante.

- Effectuer un contrôle visuel de la qualité de l'huile résiduelle dans la tuyauterie de réfrigérant existante. Ce contrôle est extrêmement important parce que l'emploi d'une tuyauterie existante avec de l'huile détériorée provoquera une cassure du compresseur.

- Mettre un peu d'huile résiduelle des tuyaux que vous comptez utiliser sur un morceau de papier blanc ou sur la surface blanche d'une carte de référence de contrôle d'huile et comparer la couleur de l'huile à la couleur encadrée de la carte de référence de contrôle d'huile.
- Si la couleur est identique à la couleur encadrée ou plus sombre, remplacer la tuyauterie, poser un nouveau tuyau ou nettoyer la tuyauterie profondément.
- Si la couleur d'huile est plus légère, les tuyaux peuvent être réutilisés sans nettoyage.

Une carte de référence de contrôle d'huile est indispensable pour ce type d'évaluation et peut être obtenue auprès de votre concessionnaire.

- Dans les situations suivantes, la tuyauterie existante ne devrait pas être réutilisée et une nouvelle tuyauterie devrait être installée.

- Si le modèle utilisé précédemment avait des problèmes de compresseur (cela pourrait provoquer l'oxydation de l'huile de refroidissement, des résidus de tartre et autres effets négatifs).
- Si les unités internes ou externes ont été déconnectées de la tuyauterie durant une longue période (l'eau et la saleté peuvent s'être introduite dans la tuyauterie).
- Si la tuyauterie en cuivre est corrodée.

- Les évaselements ne devraient pas être réutilisés mais il conviendrait d'en faire de nouveau pour éviter les fuites.

- Vérifiez les connexions soudées pour éviter les fuites de gaz, si la tuyauterie locale a des connexions soudées.

- Remplacez l'isolation détériorée par du nouveau matériel.

## TUYAUTERIE DE RÉFRIGÉRANT

- Les tuyauteries non-fournies peuvent être installées dans quatre directions.

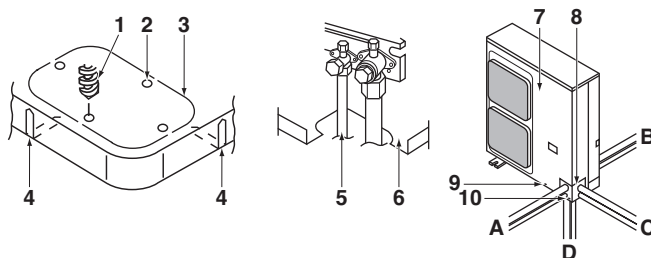


Figure - Tuyauteries non-fournies dans quatre directions

- 1 Forer
- 2 Zone centrale autour du trou éjecteur
- 3 Trou éjecteur
- 4 Fente
- 5 Tuyauterie de raccordement
- 6 Bâti arrière
- 7 Plaque frontale
- 8 Plaque de sortie de la tuyauterie
- 9 Plaque frontale de la vis
- 10 Plaque de sortie de la tuyauterie
- A Avant
- B Arrière
- C Côtés
- D Dessous

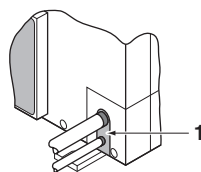
- La découpe des deux fentes permet l'installation montrée dans [figure "Tuyauteries non-fournies dans quatre directions"](#). (Utilisez une scie métallique pour découper les fentes.)

- Pour relier le tuyau de connexion à l'unité vers le bas, faites un trou éjecteur en pénétrant dans la zone centrale entourant le trou éjecteur en utilisant un foret de Ø6 mm. (Voir [figure "Tuyauteries non-fournies dans quatre directions"](#).)

- Après avoir forer le trou éjecteur, il est recommandé d'appliquer une peinture de réparation sur le côté et les surfaces avoisinantes pour éviter la corrosion.

### Eviter la pénétration d'objets étranger

Obturez les trous de la tuyauterie avec du mastic ou de l'isolant (obtenu sur place) pour éliminer tous les trous comme mentionné sur l'illustration.



- 1 Mastic et matériel isolant (produit localement)

Des insectes ou petits animaux entrant dans l'unité extérieure peuvent provoquer un court-circuit dans le coffret électrique.



## Mesures à prendre pour manipuler la vanne d'arrêt

- Les vannes d'arrêt pour les tuyauteries de branchement intérieures et extérieures sont fermées lors de l'envoi au départ de l'usine.

**REMARQUE** Veillez à ce que la vanne reste ouverte pendant le fonctionnement.

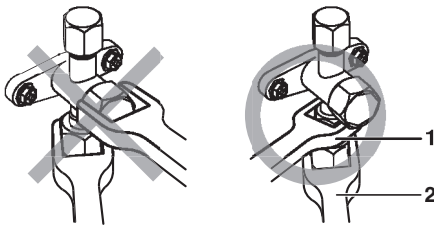


Les noms des pièces de la vanne d'arrêt sont mentionnés dans l'illustration.



- 1 Porte de service
- 2 Vanne d'arrêt
- 3 Connexion des câbles sur site
- 4 Couvercle de la vanne

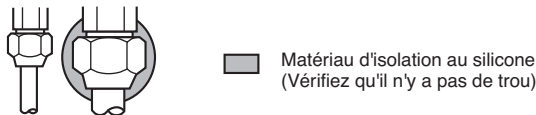
- Comme il se pourrait que les côtés soit déformés si uniquement une clé dynamométrique est utilisée pour dévisser ou visser les écrous évasés, toujours serrer une vanne d'arrêt avec une clé et ensuite une clé dynamométrique. Ne pas placer des clés sur le couvercle de la vanne.



- 1 Clé à vis
- 2 Clé dynamométrique

N'appliquez pas de force sur le couvercle de vanne; cela peut entraîner une fuite de réfrigérant.

- Pour les opérations de rafraîchissement sous des températures ambiantes basse ou toute autre opération à basse pression, appliquer un matériau d'étanchéité au silicone, etc. pour éviter le gel de partie de tuyauterie d'écrou évasé de la vanne d'arrêt. Voir l'illustration.

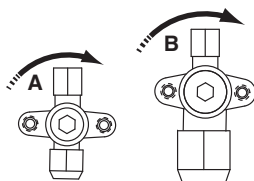


Matériau d'isolation au silicone (Vérifiez qu'il n'y a pas de trou)

## Comment utiliser une vanne d'arrêt?

Utilisez une clé hexagonale de 4 mm et 6 mm.

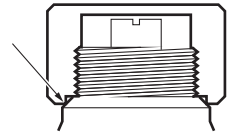
- Ouvrez la vanne**
  - Placez la clé hexagonale sur la barre de la vanne et tournez dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
  - Arrêtez lorsque la barre de la vanne ne tourne plus. Elle est maintenant ouverte.
- Fermez la vanne**
  - Placez la clé hexagonale sur la barre de la vanne et tournez dans le sens des aiguilles d'une montre.
  - Arrêtez lorsque la barre de la vanne ne tourne plus. Elle est maintenant fermée.



- Direction de fermeture**
- Côté liquide
  - Côté gaz

## Précautions pour la manutention du couvercle de la vanne

- Le couvercle de la vanne est fermé à l'endroit indiqué par une flèche. Prenez soin de ne pas l'endommager.
- Après avoir fait fonctionner la vanne, veillez à refixer le couvercle de la vanne correctement.



| Couple de serrage     |               |
|-----------------------|---------------|
| Tuyauterie de liquide | 13,5~16,5 N·m |
| Tuyauterie de gaz     | 22,5~27,5 N·m |

- Une fois le couvercle refermé, assurez vous qu'il n'existe aucune fuite de gaz réfrigérant.

## Précautions pour la manutention de la porte de service

- Après le travail, fixez le couvercle de la vanne à sa place. Clé de serrage: 10,8~14,7 N·m

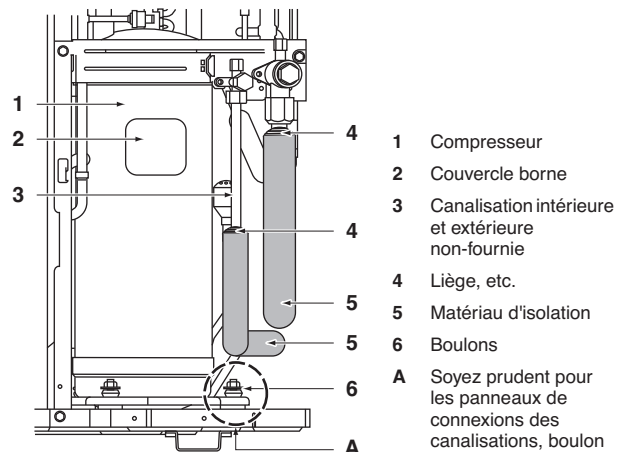
## Précautions lors de la connexion de tuyauterie locale et de l'isolation correspondante

- Veillez à ne pas laisser les canalisations secondaires intérieure et extérieure entrer en contact avec le couvercle de la borne du compresseur. Si l'isolation de la tuyauterie côté liquide risque de le toucher, ajustez la hauteur comme le montre l'illustration ci-dessous; Assurez-vous également que la tuyauterie locale ne touche pas les boulons et panneaux externes du compresseur.
- Lorsque l'unité extérieure est installé au-dessus de l'unité intérieure, les phénomènes suivants peuvent se produire: L'eau de condensation de la vanne d'arrêt peut se déplacer dans l'unité intérieure. Pour éviter cette situation, couvrez la vanne d'arrêt avec le matériau d'étanchéité.
- Si la température est supérieure à 30°C et si l'humidité est supérieure à RH 80%, l'épaisseur des matériaux d'étanchéité doit alors être d'au moins 20 mm afin d'éviter toute condensation sur la surface de l'étanchéité.
- Veillez à isoler la canalisation côté liquide et côté gaz et le kit de branchement du réfrigérant.

**REMARQUE** Toute canalisation exposée est susceptible de provoquer de la condensation ou des brûlures si on la touche.



(La température la plus élevée du côté de la canalisation de gaz se situe aux alentours de 120°C, assurez-vous que le matériau d'isolation est très résistant.)



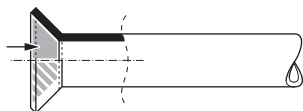
- 1 Compresseur
- 2 Couvercle borne
- 3 Canalisation intérieure et extérieure non-fournie
- 4 Liège, etc.
- 5 Matériau d'isolation
- 6 Boulons
- A Soyez prudent pour les panneaux de connexions des canalisations, boulon

## Précautions pour la connexion des évasements

- Référez-vous au tableau pour les dimensions des évasements et pour les couples de serrage. (Un serrage trop fort risque de fendre l'évasement.)

| Taille du tuyau | Coupe de serrage écrou évasé | Dimensions "A" pour la façon des évasements (mm) | Forme de l'évasement |
|-----------------|------------------------------|--|----------------------|
| Ø9,5            | 33~39 N·m                    | 12,8~13,2  |                      |
| Ø15,9           | 63~75 N·m                    | 19,3~19,7  |                      |
| Ø19,1           | 98~110 N·m                   | 23,6~24,0  |                      |

- Au moment de placer le boulon du raccord, enduire sa surface interne d'huile volatile (éther ou ester), puis donner 3 ou 4 tours à la main avant de le serrer fermement.



- Après avoir terminé l'installation, effectuez une inspection à la recherche d'éventuelles fuites de gaz dans les connexions des canalisations avec de l'azote ou similaire.

## Précautions en cas d'installation d'un piège

Quand on craint que l'huile subsistant dans la tuyauterie supérieure ne reflue dans le compresseur en cas d'arrêt provoquant ainsi un phénomène de compression liquide, ou des cas de détérioration par reflux d'huile, il sera nécessaire d'installer un piège à un emplacement approprié dans la tuyauterie au gaz supérieure.

- Espace pour installation du piège. (Voir la figure 5)

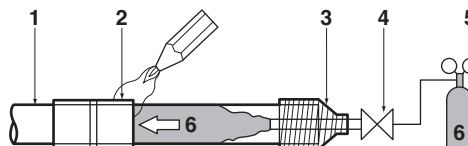
- A Unité extérieure
- B Unité intérieure
- C Tuyauterie au gaz
- D Tuyauterie du liquide
- E Piège à huile
- H Installez le piège à chaque différence de hauteur de l'ordre de 15 m.

- Un piège n'est pas nécessaire quand l'unité extérieure est installée plus haut que l'unité intérieure.

## Précautions pour les soudures

- Veillez à remplir la tuyauterie d'azote quand vous soudez. Souder sans effectuer un remplacement de l'azote ou remplir la tuyauterie d'azote provoquera de grosses quantités de film oxydés 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.

- Quand vous soudez en insérant de l'azote dans la tuyauterie, l'azote doit être à 0,02 MPa avec une vanne de réduction de pression (=juste assez pour que l'on puisse la sentir sur la peau).



- 1 Conduite de réfrigérant
- 2 Pièce à souder
- 3 Guipage
- 4 Vanne à main
- 5 Vanne de réduction de la pression
- 6 Azote

## ÉVACUATION

- Ne purgez pas l'air à l'aide de réfrigérants. Utilisez une pompe à vide pour purger l'installation. Aucune quantité supplémentaire de fluide réfrigérant n'est prévue pour la purge d'air.
- Les tuyauteries à l'intérieur de l'unité ont subi un test d'étanchéité par le fabricant. L'installateur doit vérifier que les tuyauteries de réfrigérant montées sur place ne présentent pas de fuite.
- S'assurer que les vannes sont bien fermées avant d'exécuter le test de pression ou faire le vide.

Préparer le test de pression ou du vide: Voir figure 7

- A Système paire
- B Système à fonctionnement simultané
- 1 Manomètre
- 2 Azote
- 3 Réfrigérant
- 4 Bascule
- 5 Pompe à vide
- 6 Vanne d'arrêt
- 7 Tuyau principal
- 8 Tuyaux branchés
- 9 Kit de branchement de tuyau (en option)

## Procédure du test d'étanchéité

L'essai d'étanchéité doit satisfaire à l'EN378-2.

- 1 Vidanger les tuyaux et vérifier le vide<sup>(1)</sup>. (Pas d'augmentation de pression pendant 1 minute.)
- 2 Arrêtez la dépression avec au minimum 2 bars d'azote. (Ne jamais pressuriser à plus de 4,15 MPa.)
- 3 Procéder à l'essai d'étanchéité en appliquant de l'eau savonneuse, etc. aux pièces de raccord des tuyaux.
- 4 Décharger l'azote.
- 5 Vidanger et vérifier de nouveau le vide<sup>(1)</sup>.
- 6 Quand la jauge à vide ne monte plus, la vanne d'arrêt peut être ouverte.

(1) Utilisez 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. Après avoir laissé le système dans cet état pendant plus d'une heure, vérifiez si l'indicateur de vide monte ou pas. S'il monte, il se peut que le système contienne de l'humidité ou présente des fuites.

**REMARQUE**

Exécuter l'opération suivante s'il se peut que de l'humidité reste dans le tuyau (si la pose des tuyaux est exécutée pendant la saison pluvieuse ou sur une longue période de temps, de l'eau de pluie peut pénétrer dans le tuyau pendant la pose).

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 le système ne peut pas atteindre -100,7 kPa en 2 heures, répéter l'opération de rupture du vide et de séchage sous vide. Ensuite, après avoir laissé le système en état de vide pendant 1 heure, vérifiez que l'indicateur de vide ne monte 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.

## CHARGE DU RÉFRIGÉRANT

### Information importante relative au réfrigérant utilisé

Ce produit contient des gaz à effet de serre fluorés encadrés par le protocole de Kyoto. Ne pas laisser les gaz s'échapper dans l'atmosphère.

Type de réfrigérant: R410A

Valeur GWP<sup>(1)</sup>: 1975

<sup>(1)</sup> GWP = potentiel de réchauffement global

Prière de compléter à l'encre indélébile,

- ① la charge de réfrigérant d'usine du produit,
- ② la quantité de réfrigérant supplémentaire chargée sur place et
- ①+② la charge de réfrigérant totale

sur l'étiquette de gaz à effet de serre fluorés fournie avec le produit.

L'étiquette complétée doit être apposée à l'intérieur du produit et à proximité de l'orifice de recharge du produit (par ex. à l'intérieur du couvercle d'entretien).

1 charge de réfrigérant d'usine du produit: voir plaquette signalétique de l'unité

2 quantité de réfrigérant supplémentaire chargée sur place

3 charge de réfrigérant totale

4 Contient des gaz à effet de serre fluorés encadrés par le protocole de Kyoto

5 unité extérieure

6 cylindre de réfrigérant et collecteur de recharge

**REMARQUE**

L'entrée en vigueur au niveau national de la réglementation de l'UE concernant les gaz à effet de serre fluorés peut nécessiter la présence de la langue officielle appropriée sur l'unité. Par conséquent, une étiquette de gaz à effet de serre fluorés multilingue supplémentaire accompagne l'unité.

Les instructions de pose sont illustrées au dos de cette étiquette.

## Précaution d'entretien



Lorsque vous effectuez un entretien de l'unité qui nécessite l'ouverture du système de refroidissement, le réfrigérant doit être évacué suivant les réglementations locales.

Cette unité exige un chargement supplémentaire de réfrigérant en fonction de la longueur du tuyau connecté. Chargez le réfrigérant à l'état liquide dans la tuyauterie de liquide. Comme le réfrigérant R410A 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 mettre une charge supplémentaire si la longueur de la tuyauterie est  $\leq 30$  m.

**REMARQUE**

Sur les applications doubles, triples, la longueur de la tuyauterie représente la somme de la tuyauterie principale et des tuyauteries de branchement.

La longueur de la tuyauterie est la longueur dans un sens, gaz ou liquide.

## Chargement additionnel de réfrigérant

- A plus de 30 m, ajoutez la quantité de réfrigérant selon les tableaux suivants.

Pour les remplissages suivants, entourez la quantité sélectionnée dans les tableaux ci-dessous.

### Pour le système à paires

Quantité chargée en supplément <unité: kg>

|     | Longueur de la tuyauterie de connexion |         |         |         |         |
|-----|--|---------|---------|---------|---------|
|     | Classe                                 | 30-40 m | 40-50 m | 50-60 m | 60-70 m |
| H/P | 71-100-125                             | +0,50   | +1,00   | +1,50   | +2,00   |
| C/O | 71-100-125                             | +0,25   | +0,50   | +0,75   | +1,00   |

### Pour système double ou triple

Chargez un supplément conformément au calcul suivant.

- 1 Calculez la longueur totale (L) de tout tuyau de liquide dans le système.

**Jumelé (Voir la figure 3):**  $L=L_1+L_2+L_3$

**Triple (Voir la figure 4):**  $L=L_1+L_2+L_3+L_4$

- Au cas où  $L < 30$  mètres: aucune charge additionnelle n'est requise

- Au cas où  $L > 30$  mètres calculez:

1. Calculez G1:  
Calculez la longueur totale de  $\varnothing 9,5$  mm de tuyau liquide (tuyau principal+tuyau de ramification).
2. Calculez G2:  
Calculez la longueur totale de  $\varnothing 6,4$  mm de tuyau liquide (tuyau de ramification).
3. Au cas où  $G_1 > 30$  mètres, passez à l'étape 2  
Au cas où  $G_1 < 30$  mètres, passez à l'étape 3

- 2 Calculez la longueur G1 sur 30 mètres ( $G_1 - 30$  m)

Sur la base de cette longueur, décidez de R1 dans le tableau ci-dessous

Sur la base de G2, décidez de R2 dans le tableau ci-dessous. Passez à l'étape 4

- 3 Calculez la longueur totale sur 30 mètres ( $G_1 + G_2 - 30$  m)

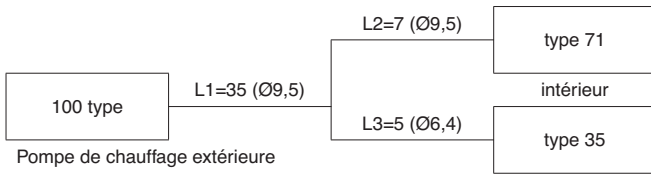
Sur la base de cette longueur, décidez de R2 dans le tableau ci-dessous  
R1=0 mètre

Longueur <unité: m>, quantité de charge supplémentaire <unité: kg>

|        |            | Longueur dépassant 30 m |       |       |       |       |      |    |
|--------|------------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|------|----|
| Classe | Ø          | 0-10                    | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 |      |    |
| H/P    | 71-100-125 | 9,5                     | 0,50  | 1,00  | 1,50  | 2,00  | 2,50 | R1 |
|        |            | 6,4                     | 0,30  | 0,60  | 0,90  | 1,20  | 1,50 | R2 |
| C/O    | 71-100-125 | 9,5                     | 0,25  | 0,50  | 0,75  | 1,00  | 1,25 | R1 |
|        |            | 6,4                     | 0,15  | 0,30  | 0,45  | 0,60  | 0,75 | R2 |

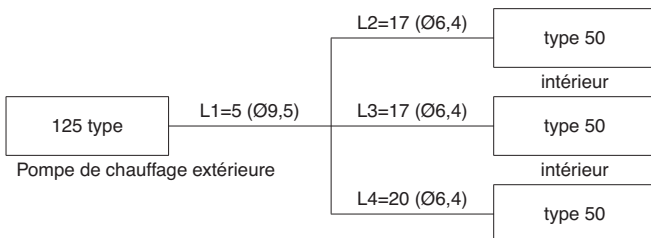
#### 4 La quantité de charge supplémentaire totale R=R1+R2 (kg)

##### Exemple 1



- Pompe de chauffage extérieure
- G1=L1+L2=35+7=42 m      G2=L3=5
  - Sur 30 m
    - G1-30=12 m      → Ø9,5 R1=1,00 kg
    - G2=5 m      → Ø6,4 R2=0,30 kg
  - Quantité de réfrigérant=R=R1+R2=1,00+0,30=1,30 kg

##### Exemple 2



- Pompe de chauffage extérieure
- G1=L1=5 m      G2=L2+L3+L4=17+17+20=54
  - Sur 30 m
    - G1=5 m      → R1=0,0 kg
    - (G1+G2)-30=(5+54)-30=29 → Ø6,4 R2=0,9 kg
  - Quantité de réfrigérant=R=R1+R2=0,0+0,9=0,9 kg

**REMARQUE** Dans le cas d'une recharge complète de réfrigérant, veuillez tout d'abord effectuer le vide. Effectuez ce vide par la porte de service. N'utilisez pas la porte de la vanne d'arrêt pour le vide. Le vide ne peut pas être exécuté complètement à l'aide de cette porte.

Position de la porte de service:

Pompe à chaleur: Les unités de pompe à chaleur ont 2 orifices sur la tuyauterie. Un entre le récepteur de liquide et la vanne d'expansion électronique et un autre entre l'échangeur thermique et la soupape à 4 voies.

Refroidissement uniquement: Sur le tuyau de décharge

#### Poids total de la charge de réfrigérant (après une fuite, etc.)

Quand la longueur totale du tuyau de réfrigérant est 30 mètres ou moins, mettez les quantités de réfrigérant mentionnées sur la plaque d'identification. Quand la longueur du tuyau dépasse 30 mètres, la quantité mentionnée sur la plaque d'identification et la quantité nécessaire pour le chargement supplémentaire doivent être totalisées comme le montant du chargement.

#### Précautions à prendre lors du pompage

L'unité extérieure est équipée d'un interrupteur de basse pression destiné à protéger le compresseur.

**REMARQUE** Ne jamais court-circuiter l'interrupteur de basse pression lors de cette opération.



Prendre les mesures suivantes pour effectuer le pompage.

| Procédure  | Précautions  |
|--|--|
| 1 Installer une jauge de pression au port de service de la soupape d'arrêt du gaz.   | Utiliser une jauge à pression réservée exclusivement à R410A.  |
| 2 Démarrer le fonctionnement du ventilateur à l'aide de la télécommande.   | Vérifier que les vannes d'arrêt du côté liquide et du côté gaz sont ouvertes.  |
| 3 Appuyer sur le bouton d'évacuation de la carte PC de l'unité extérieure.   | Le compresseur et le ventilateur extérieur fonctionneront automatiquement. Si l'étape 3 est réalisée avant l'étape 2, le ventilateur intérieur peut alors fonctionner automatiquement. Veuillez accorder de l'attention à cette étape. |
| 4 Faire fonctionner pendant 2 minutes jusqu'à ce que le fonctionnement se stabilise  | —  |
| 5 Fermez soigneusement la vanne d'arrêt du côté liquide. (Voir "Comment utiliser une vanne d'arrêt?" à la page 7)                          | Une mauvaise fermeture de la soupape peut provoquer la calcination du compresseur.   |
| 6 Lorsque l'interrupteur de basse pression est en circuit, l'unité cesse de fonctionner. A ce moment, fermer la vanne d'arrêt du côté gaz. | —  |

C'est la fin de l'opération d'évacuation. Après l'opération d'évacuation, la télécommande peut afficher le modèle suivant:

- "U4"
- écran blanc
- le ventilateur intérieur fonctionne pendant environ 30 sec.

Même lorsque le bouton ON du dispositif de régulation à distance est enfoncé, il ne fonctionnera pas. Mettez l'interrupteur d'alimentation électrique sur OFF et remettez-le sur ON en cas d'utilisation.

#### TRAVAUX DE CÂBLAGE ÉLECTRIQUE



- Tout le câblage doit être réalisé par un électricien agréé.
- Toute pièce procurée localement et tous travaux électriques doivent être conformes aux codes régionaux et nationaux en vigueur.
- Haute tension  
Pour éviter un choc électrique, veuillez à débrancher l'alimentation électrique 1 minute ou plus avant d'intervenir sur les pièces électriques. Même après une minute, mesurez toujours la tension aux bornes des capacités du circuit principal ou sur les composants électriques et, avant de les toucher, assurez-vous que la tension est inférieure ou égale à 50 V DC.

**REMARQUE** Aux personnes chargées des travaux de câblage électrique:



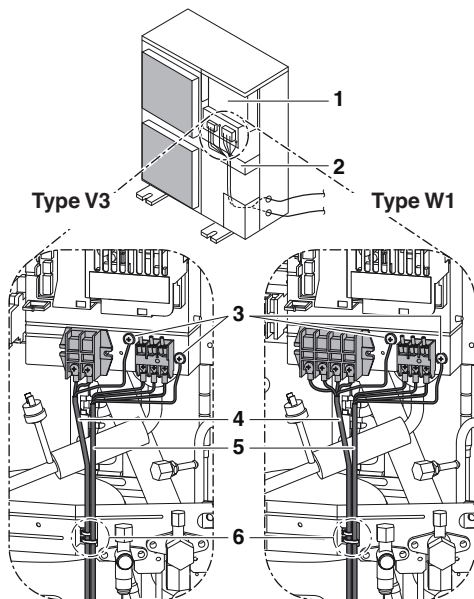
Ne faites pas fonctionner l'unité tant que la tuyauterie de réfrigérant n'est pas terminée. (La faire fonctionner avant que la tuyauterie ne soit prête cassera le compresseur)

## Précautions concernant le travail de câblage électrique

- Avant d'accéder aux dispositifs de raccordement, tous les circuits d'alimentation doivent être mis hors circuit.
- Utiliser uniquement des câbles en cuivre
- Le câblage entre l'unité intérieure et l'unité extérieure doit être prévu pour du 230 V.
- Ne pas enclencher l'interrupteur principal avant que tout le câblage ne soit terminé.  
Assurez-vous que le commutateur principal dispose d'une séparation de contact 3 mm dans tous les pôles.
- Pour W1  
Veiller à raccorder les câbles d'alimentation en phase normale. Dans le cas où les câbles seraient raccordés en phase inverse, la télécommande de l'unité intérieure affiche "U1" et l'appareil ne peuvent pas fonctionner. Faire passer deux des trois câbles d'alimentation (L1, L2 et L3) à la phase correcte. Si le contact du commutateur magnétique a été allumé alors que l'équipement ne fonctionnait pas, le compresseur aura grillé. N'essayez jamais d'allumer le contact en forçant.
- Ne jamais faire pénétrer des faisceaux de câbles de force dans une unité.
- Fixer les câbles pour qu'ils n'entrent pas en contact avec les canalisations (en particulier du côté haute pression).
- Attachez les câbles électriques avec du matériel de serrage tel que montré dans l'illustration ci-dessous, pour qu'ils n'entrent pas en contact avec la tuyauterie, et tout particulièrement du côté de la haute pression.  
Assurez-vous qu'une pression externe n'est appliquée au bornier.

Fixez le câblage dans l'ordre montré ci-dessous.

- 1 Fixez le câble de terre à la plaque où se fixe la vanne d'arrêt pour qu'il ne glisse pas.
  - 2 Fixez le câble de terre à la plaque à laquelle s'attache la vanne d'arrêt une fois de plus ainsi que le câblage électrique et le câblage entre les unités.
- Placez le câblage électrique pour que le couvercle frontal ne monte pas quand on effectuera des travaux de câblage et attachez-le fermement.



- 1 Coffret électrique
- 2 Plateau de montage de la vanne d'arrêt
- 3 Terre
- 4 Approvisionnement énergétique et mise à la terre
- 5 Câblage entre les unités
- 6 Attache à tête d'équerre

- Lorsque les câbles sont acheminés à partir de l'unité, un manchon de protection pour les conduits (insertions PG) peut être inséré dans le trou éjecteur. (Voir la figure 6)

- A Intérieur
- B Extérieur
- 1 Câble
- 2 Bague
- 3 Ecrou
- 4 Bâti
- 5 Flexible

Quand vous n'utilisez pas une conduite de câble, veillez à protéger les câbles avec des tubes en vinyle pour éviter que les coins du trou d'éjection ne coupent les câbles.

- Respecter le schéma de câblage pour tous les travaux de montage électrique.
- Former les câbles et fixer fermement le couvercle pour que le couvercle s'intègre correctement.

## Précautions à prendre pour le câblage de l'alimentation et entre les unités

- Utiliser une borne du type épissure pour la connexion à la planche à bornes de l'alimentation électrique. S'il est impossible à utiliser pour des raisons inévitables, respectez les instructions suivantes.



- Ne pas connecter des câbles de sections différentes à la même borne d'alimentation. (Un desserrage de la connexion peut provoquer une surchauffe.)
- Lors de la connexion de câbles de même section, les raccorder selon l'illustration ci-dessous.



- Utilisez le bon tournevis pour serrer les vis du bornier. Les petits tournevis peuvent endommager la tête de la vis et empêcher une fixation correcte.
- Serrer trop fort les vis du bornier peut endommager les vis.
- Voir le tableau ci-dessous pour les couples de serrage de vis de bornier.

| Couple de serrage (N·m) |         |         |
|-------------------------|---------|---------|
| M4                      | (X1M)   | 1,2~1,8 |
| M5                      | (X1M)   | 2,0~3,0 |
| M5                      | (EARTH) | 3,0~4,0 |

- Se référer aux instructions d'installation jointes à l'unité intérieure pour le câblage des unités intérieures, etc.
- Attacher un disjoncteur de fuite à la terre et un fusible sur la ligne d'alimentation électrique. (Voir la figure 8)

- I Paire
- II Jumelé
- III Triple
- M Maître
- S Esclave
- 1 Disjoncteur de fuite à la terre
- 2 Fusible
- 3 Commande à distance

- Quand vous câblez, utilisez les câbles prévus, faites des connexions complètes et fixez les câbles pour qu'aucune force externe ne soit appliquée sur les bornes.

## Spécifications des composants de câblage standards

| Alimentation |               |                              |   |  |
|--------------|---------------|------------------------------|---|--|
| Modèle       | Fusible local | Type de câble <sup>(1)</sup> | Taille  | Type de câble pour le câblage entre les unités |
| RR71B8V3B    | 32 A          | H05VV-U3G                    | La taille du câblage doit être conforme aux codes régionaux et nationaux en vigueur | H05VV-U4G2,5                                   |
| RR71B2V3B    |               |                              |   |  |
| RQ71B8V3B    |               |                              |   |  |
| RQ71B2V3B    |               |                              |   |  |
| RR100B8V3B   | 40 A          | H05VV-U3G                    |   |  |
| RQ100B8V3B   |               |                              |   |  |
| RR71B8W1B    | 16 A          | H05VV-U5G                    |   |  |
| RR71B2W1B    |               |                              |   |  |
| RQ71B8W1B    |               |                              |   |  |
| RQ71B2W1B    |               |                              |   |  |
| RR100B8W1B   |               |                              |   |  |
| RQ100B8W1B   |               |                              |   |  |
| RR125B8W1B   | 20 A          | H05VV-U5G                    |   |  |
| RQ125B8W1B   |               |                              |   |  |

(1) Pour les tuyaux protégés uniquement. Utiliser H07RN-F lorsque les tuyaux protégés ne sont pas utilisés.

### Remarque à observer concernant la qualité de l'alimentation électrique publique

Cet équipement est conforme à EN/IEC 61000-3-11<sup>(1)</sup> pour autant que l'impédance du système  $Z_{sys}$  soit inférieure ou égale à  $Z_{max}$  au point d'interface entre l'alimentation de l'utilisateur et le système publique. L'installateur ou l'utilisateur de l'équipement a la responsabilité – éventuellement en consultant l'opérateur du réseau de distribution – de veiller à ce que l'équipement soit uniquement raccordé à l'alimentation avec une impédance du système  $Z_{sys}$  inférieure ou égale à  $Z_{max}$ .

| $Z_{max}$ (Ω) |      | Equipement conforme à EN/IEC 61000-3-12 <sup>(1)</sup> |
|---------------|------|--|
| RR71B8V3B     | 0,07 |  |
| RR71B2V3B     | 0,07 |  |
| RR100B8V3B    | 0,04 |  |
| RQ71B8V3B     | 0,07 |  |
| RQ71B2V3B     | 0,07 |  |
| RQ100B8V3B    | 0,04 |  |
| RR71B8W1B     | 0,41 |  |
| RR71B2W1B     | 0,41 |  |
| RR100B8W1B    | 0,36 |  |
| RR125B8W1B    | 0,31 |  |
| RQ71B8W1B     | 0,41 |  |
| RQ71B2W1B     | 0,41 |  |
| RQ100B8W1B    | 0,36 |  |
| RQ125B8W1B    | 0,31 |  |

(1) Norme technique européenne/internationale fixant les limites des courants harmoniques produits par l'équipement raccordé aux systèmes basse tension publiques avec une entrée de courant de >16 A et ≤75 A par phase.

(1) Norme technique européenne/internationale fixant les limites des variations de tension, de fluctuation de tension et d'oscillation dans les systèmes d'alimentation basse tension publiques pour équipements avec courant nominal de ≤75 A.

## TEST DE FONCTIONNEMENT

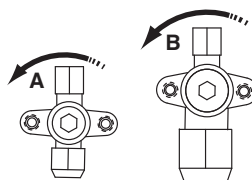
- Assurez-vous que vous avez ouvert complètement les vannes d'arrêt du côté liquide et du côté gaz.
- Pour la procédure d'essai de fonctionnement, se référer aux instructions d'installation de l'unité intérieure.

### Vérifications avant lancement

| Postes à vérifier  |   |
|--|---|
| Câblage électrique<br>Câblage entre les unités<br>Câble de mise à la terre | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Le câblage est-il conforme au diagramme de câblage? Veillez à ce qu'aucun câblage n'ait été oublié et qu'aucune phases ou contre-phases ne manquent.</li> <li>■ L'unité est-elle mise à la terre en toute sécurité ?</li> <li>■ Certaines vis du câblage sont-elles insuffisamment serrées?</li> </ul> |
| Conduite de réfrigérant  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La taille de la tuyauterie est-elle appropriée?</li> <li>■ Le matériel d'isolation de la tuyauterie est-il fermement attaché? Les tuyaux de gaz et de liquide sont-ils isolés tous les deux?</li> <li>■ Les vannes d'arrêt du côté liquide et du côté gaz sont-elles ouvertes?</li> </ul>              |
| Réfrigérant supplémentaire   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Avez-vous noté la longueur du tuyau de réfrigérant et le réfrigérant supplémentaire?</li> </ul>  |

### Essai de fonctionnement

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



#### Direction d'ouverture

A Côté liquide

B Côté gaz

Retirez le capot et tournez dans le sens contraire des aiguilles d'une montre avec une clé hexagonale jusqu'à ce qu'il s'arrête.

Veillez à fermer le panneau de face avant fonctionnement, si vous omettez de le faire, une électrocution peut en résulter.

- La pression du réfrigérant ne peut augmenter, même si la vanne d'arrêt est ouverte après avoir effectué une purge de l'air avec une pompe à vide.

Ceci car la tuyauterie de réfrigérant de l'unité intérieure est fermée avec une vanne électrique intérieure. Cela ne posera aucun problème durant le fonctionnement.

- 2 Veillez à le mettre sur refroidissement et poussez sur l'interrupteur de fonctionnement.
- 3 Poussez sur l'interrupteur d'inspection/de lancement de test sur la commande à distance pour mettre la machine en mode test.
- 4 Ecoutez si vous entendez démarrer et s'arrêter le compresseur durant le test. S'il démarre et arrête; stopper immédiatement la machine en utilisant la commande à distance et vérifiez le niveau de réfrigérant, etc. Il pourrait y avoir un mauvais fonctionnement.
- 5 Lors du premier test de fonctionnement de l'appareil, on vérifie si les vannes ne sont pas fermées. Par conséquent, l'appareil démarre en mode de refroidissement (même si le dispositif de régulation à distance est mis sur le mode de chauffage) pendant environ 2-3 minutes et ensuite, il passe automatiquement en mode de chauffage. Le dispositif de régulation à distance affichera toujours le mode de chauffage.

## Précautions concernant l'essai de fonctionnement

- Si la commande à distance affiche E0, E3 ou E4 comme code d'erreur, il se peut que soit la vanne d'arrêt est fermée, soit le purgeur extérieur est fermé.
- Pour une phase inverse dans le cas des unités W1, U1 s'affichera sur le dispositif de régulation à distance de l'unité intérieure.  
Pour une phase manquante dans le cas des unités W1, E0 ou E6 s'affichera sur le dispositif de régulation à distance de l'unité intérieure.  
Le fonctionnement est impossible avec l'un de ces phénomènes ou les deux. Si c'est le cas, coupez l'alimentation, revérifiez le câblage et commutez la position de deux des trois fils électriques. (Si le fonctionnement n'est pas possible, ne forcez en aucune circonstance la mise en route du contacteur électromagnétique.)
- Si le code d'erreur E6 s'affiche sur le dispositif de régulation à distance, vérifiez le déséquilibre de tension.
- Si le code d'erreur U4 ou UF s'affiche sur le dispositif de régulation à distance, vérifiez la connexion du câblage de branchement entre les unités.

## Diagnostic

- Sur la commande à distance LCD  
Si la machine s'arrête en raison de dysfonctionnement, vous pouvez diagnostiquer le problème en utilisant le code d'erreur affiché sur la commande à distance.

| Code d'erreur | Description  |
|---------------|--|
| E6            | Surcharge de courant du compresseur                |
| J2            | Dysfonctionnement du capteur de courant électrique |

- Le code de dysfonctionnement doit être recherché dans le manuel d'installation pour l'unité intérieure.
- Suivant l'unité intérieure ou le type d'unité intérieure, des codes d'erreur peuvent ne pas s'afficher.

## 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.

## REMARQUES

## SCHÉMA DE CÂBLAGE

|   |                                  |     |          |
|---|----------------------------------|-----|----------|
|   | : Câblage local                  | BLK | : Noir   |
| L | : Alimenté                       | BLU | : Bleu   |
| N | : Neutre                         | ORG | : Orange |
|   | : Borne                          | RED | : Rouge  |
|   | : Connecteur                     | WHT | : Blanc  |
|   | : Terre de protection (vis)      | YLW | : Jaune  |
|   | : Connecteur de court-circuitage |     |          |

|              |         |  |         |         |  |
|--------------|---------|--|---------|---------|--|
| A1P          | .....   | Carte de circuits imprimés                         | Q1DI    | .....   | Disjoncteur de fuite à la terre (non fourni) (30 mA) |
| BS1          | .....   | Bouton poussoir (dégivrage forcé - arrêt de pompe) | Q1M,Q2M | .....   | Thermo-contact (M1F-M2F)                             |
| C1,C2        | .....   | Capacitance (M1F-M2F)                              | Q1RP    | .....## | Circuit à phase inversée                             |
| C3           | .....*  | Capacitance (M1C)                                  | R1T     | .....   | Thermistance (air)                                   |
| CT           | .....   | Transformateur de courant (T1A)                    | R2T     | .....   | Thermistance (bobine)                                |
| DS1          | .....   | Sélecteur  | R3T     | .....   | Thermistance (refoulement)                           |
| E1HC         | .....   | Chauffage de carter                                | RC      | .....   | Circuit récepteur du signal                          |
| F1U,F2U      | .....   | Fusible (T6,3/250 V)                               | S1PH    | .....   | Pressostat pression (HAUTE)                          |
| HAP          | .....   | Diode électroluminescente (verte)                  | S1PL    | .....   | Pressostat pression (BASSE)                          |
| K1M          | .....   | Contacteur magnétique (M1C)                        | SD      | .....   | Entrée dispositifs de sécurité                       |
| K1R          | .....   | Relais magnétique (K1M)                            | T1A     | .....   | Transformateur                                       |
| K2R          | .....#  | Relais magnétique (Y2S)                            | TC      | .....   | Circuit de transmission du signal                    |
| K3R          | .....   | Relais magnétique (E1HC)                           | X1M,X2M | .....   | Tablette à bornes                                    |
| K4R          | .....   | Relais magnétique (Y1S)                            | Y1E     | .....   | Soupape de détente (type électrique)                 |
| K5R,K6R,K7R  | .....   | Relais magnétique (M1F)                            | Y1S     | .....#  | Soupape à 4 voies                                    |
| K8R,K9R,K10R | .....** | Relais magnétique (M2F)                            | Y2S     | .....   | Vanne solénoïde                                      |
| M1C          | .....   | Moteur (compresseur)                               |         |         |  |
| M1F,M2F      | .....   | Moteur (ventilateur)                               |         |         |  |
| PC           | .....   | Circuit électrique                                 |         |         |  |

|    |                         |    |                 |
|----|-------------------------|----|-----------------|
| *  | : V3 uniquement         | #  | : RQ uniquement |
| ** | : classe 125 uniquement | ## | : W1 uniquement |

- REMARQUE 1:** N'actionnez pas l'appareil en court-circuitant S1PL. Cela peut provoquer une panne du compresseur.
- REMARQUE 2:** Respectez la méthode de réglage des sélecteurs dans le manuel d'entretien. Le réglage d'usine de tous les sélecteurs est mis sur OFF.

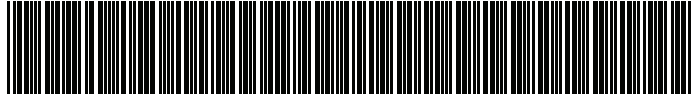
|                                 |                                       |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| SWITCH BOX (OUTDOOR)            | : COFFRET ELECTRIQUE (EXTERIEUR)      |
| POSITION OF COMPRESSOR TERMINAL | : POSITION DE LA BORNE DU COMPRESSEUR |
| WIRE ENTRANCE                   | : ENTREE DU CÂBLE                     |











\*4PW23689-1 D 0000000X\*

Copyright 2005 Daikin

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW23689-1D — 2012.10