



# MANUEL D'INSTALLATION

## AMAZON UNITARIO

KMF-400 DN3

KMF-450 DN3



Nous vous remercions d'avoir choisi notre produit. Avant toute utilisation, veuillez lire attentivement ce manuel.  
Conservez-le afin de pouvoir vous y reporter ultérieurement.

|  |    |
|--|----|
| PRECAUTIONS .....                                | 1  |
| ACCESSOIRES FOURNIS .....                        | 2  |
| INSPECTION DE CONSTRUCTION .....                 | 2  |
| INSTALLATION DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE .....         | 3  |
| INSTALLER LE TUBE DE RACCORDEMENT.....           | 5  |
| CÂBLAGE ÉLECTRIQUE .....                         | 10 |
| PRÉCAUTIONS EN CAS DE FUITE DE RÉFRIGÉRANT ..... | 15 |
| ESSAI DE FONCTIONNEMENT .....                    | 15 |
| INFORMATIONS AU CLIENT.....                      | 16 |

## 1. PRÉCAUTIONS

- Assurez-vous que toutes les réglementations locales, nationales et internationales sont satisfaites.
- Lisez attentivement ces « PRÉCAUTIONS » avant l'installation. Les précautions décrites ci-après incluent des questions importantes concernant la sécurité. Observez-les sans faute.
- Après les travaux d'installation, réalisez une marche d'essai pour vérifier qu'il n'y a aucun problème.
- Suivez le manuel de l'utilisateur pour indiquer au client comment utiliser et entretenir l'unité.
- Éteignez l'interrupteur principal de l'alimentation (ou le disjoncteur) avant de réaliser la maintenance de l'unité.
- Informez le client que le manuel d'installation et le manuel de l'utilisateur doivent être conservés ensemble.



### AVERTISSEMENT

Installation du climatiseur avec un nouveau réfrigérant

**CE CLIMATISEUR UTILISE LE NOUVEAU RÉFRIGÉRANT HFC (R410A) QUI NE DÉTRUIT PAS LA COUCHE D'OZONE.**

Les caractéristiques du réfrigérant R410A sont : hydrophile et film d'oxyde ou huile. Sa pression est environ 1,6 fois plus élevée que celle du réfrigérant R22. De même que le nouveau réfrigérant, l'huile frigorigène a également été changée. Par conséquent, pendant les travaux d'installation, assurez-vous que l'eau, la poussière, l'ancien réfrigérant ou l'ancienne huile frigorigène ne pénètre pas dans le cycle de refroidissement. Pour empêcher qu'un réfrigérant et une huile frigorigène erroné/e ne soit chargé/e, les dimensions des sections de raccordement du port de remplissage de l'unité principale et les outils d'installation doivent être différents de ceux utilisés pour le réfrigérant conventionnel.

Ainsi, des outils personnalisés sont nécessaires pour le nouveau réfrigérant (R410A) :

Pour les tubes de raccordement, utilisez des tubes neufs et propres conçus pour le R410A. Veuillez vous assurer que ni eau ni poussière ne pénétreront à l'intérieur. De plus, n'utilisez pas les tubes existants car des problèmes de résistance à la pression et d'impuretés à l'intérieur peuvent survenir.



### AVERTISSEMENT

Ne débranchez pas l'appareil de l'alimentation électrique.

Cette unité doit être raccordée à l'alimentation principale au moyen d'un interrupteur avec une séparation de contact d'au moins 3 mm. Le fusible de l'installation doit être utilisé dans la ligne d'alimentation de ce climatiseur.

Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé à l'usine ou par un agent de service ou une personne dûment qualifiée pour éviter tout danger.

Un dispositif de coupure omnipolaire ayant une séparation d'au moins 3 mm à tous les pôles doit être raccordé à un câblage fixe. L'appareil doit être installé selon les réglementations nationales en vigueur sur le câblage.

La température du circuit de refroidissement sera élevée. Gardez le câble d'interconnexion loin du tube en cuivre.

Le cordon d'alimentation est de type H05RN-R ou supérieur H07RN-F.



**Demandez à un revendeur agréé ou un installateur professionnel d'installer/entretenir le climatiseur.**

Une mauvaise installation peut être à l'origine de fuites d'eau, choc électrique ou incendie.

**Éteignez l'interrupteur principal de l'alimentation ou le disjoncteur avant d'entreprendre les travaux électriques.**

Assurez-vous que tous les interrupteurs d'alimentation sont éteints. Si vous ne le faites pas, des chocs électriques sont possibles.

**Raccordez correctement le câble de raccordement.**

Si le câble de raccordement est mal raccordé, certains éléments électriques pourraient être endommagés.

**Si vous déplacez le climatiseur lors de l'installation, veillez à ce qu'aucun élément gazeux ou autre que le réfrigérant indiqué ne pénètre dans le cycle de refroidissement.**

Si de l'air ou autre se mêle au réfrigérant, la pression de gaz dans le cycle de refroidissement augmentera anormalement et elle pourrait causer des brûlures ou blessures à des tiers.

**Ne modifiez pas cette unité en retirant l'une de ses protections ou en effectuant une dérivation de l'un des interrupteurs de sécurité.**

**L'exposition de l'unité à l'eau ou à l'humidité avant l'installation peut déclencher un court-circuit au niveau des éléments électriques.**

Ne l'entreposez pas dans un sous-sol humide et ne l'exposez ni à la pluie ni à l'eau.

**Une fois l'unité déballée, examinez-la attentivement pour voir si elle n'est pas abîmée.**

**N'installez pas l'unité dans un lieu susceptible d'augmenter ses vibrations.**

**Pour éviter les blessures individuelles (avec les bords pointus), faites attention lorsque vous manipulez les différentes parties de l'unité.**

**Réalisez correctement le travail d'installation dans le respect du manuel d'installation.**

Une mauvaise installation peut être à l'origine de fuites d'eau, choc électrique ou incendie.

**Si le climatiseur est installé dans une petite pièce, prenez les mesures qui s'incombent pour garantir que la concentration de fuite de réfrigérant pouvant se produire dans la pièce ne dépassera pas les niveaux critiques.**

**Installez le climatiseur sur une base assez solide pour porter aisément son poids.**

**Effectuez les travaux d'installation spécifiés pour garantir la sécurité en cas de tremblement de terre.**

Si le climatiseur n'est pas installé correctement, des accidents peuvent se produire et l'unité pourrait tomber.

**Si du gaz réfrigérant a fui pendant les travaux d'installation, aérez immédiatement la pièce.**

Si la fuite de gaz réfrigérant entre en contact avec le feu, un dégagement de gaz nocifs dans l'atmosphère est possible.

**Après avoir terminé les travaux d'installation, vérifiez que le gaz réfrigérant ne fuit pas.**

Si du gaz réfrigérant fuit dans la pièce et se dirige vers une source de feu, comme une cuisinière, un dégagement de gaz nocifs est possible.

**Les travaux électriques doivent être réalisés par un électricien qualifié en accord avec ce manuel d'installation.**

**Assurez-vous que le climatiseur s'alimente à une alimentation exclusive.**

Une puissance d'alimentation insuffisante ou une installation défectueuse peuvent entraîner un incendie.

**Utilisez les câbles indiqués pour raccorder fermement le câblage des bornes. Empêchez que des forces extérieures ne fassent pression sur les bornes et ne les endommagent.**

**Assurez-vous que la mise à la terre est correcte.**

Ne raccordez pas le fil de masse aux tubes de gaz ou d'eau, ni à un paratonnerre ou à un câble téléphonique de terre.

**Respectez la conformité réglementaire de la compagnie électrique locale lorsque vous effectuez le câblage de l'alimentation.**

Une mauvaise mise à la terre peut causer une électrocution.

**N'installez pas le climatiseur dans un endroit sujet à un risque d'exposition à un gaz combustible.**

En cas de fuite de gaz combustible et de permanence de ce gaz autour de l'unité, un incendie est possible.

**Outils requis pour les travaux d'installation :**

- 1) Tournevis Philips
- 2) Foret (65 mm)
- 3) Clé hexagonale
- 4) Coupe-tuyau
- 5) Couteau

- 6) Alésoir
- 7) Détecteur de fuite de gaz
- 8) Ruban à mesurer
- 9) Thermomètre
- 10) Méga-testeur
- 11) Testeur de circuit électrique
- 12) Clé à six pans
- 13) Outil d'évasement
- 14) Cintreuse de tuyaux
- 15) Nivelles

- 16) Scie à métaux
- 17) Collecteur de jauge (manifold) (Tuyau de remplissage : exigences spéciales R410A)
- 18) Pompe à vide (Tuyau de remplissage : exigences spéciales R410A)
- 19) Clé dynamométrique :
  - 1/4 (17mm) 16N•m (1.6Kgf•m)
  - 3/8(22mm)42N•m (4.2kgf•m)
  - 1/2(26mm)55N•m (5.5kgf•m)
  - 5/8(15.9mm)120N•m (12.0kgf•m)
- 20) Marge de projection pour réglage du calibre de tube en cuivre
- 21) Adaptateur de pompe à vide

## 2. ACCESSOIRES FOURNIS

Veuillez vérifier que les accessoires suivants sont au complet. S'il y a des pièces de rechange, conservez-les soigneusement.

|                                 | NOM   | FORME   | QUANTITÉ |
|---------------------------------|---|---|----------|
| ACCESSOIRES POUR L'INSTALLATION | 1. Manuel d'installation de l'unité extérieure                  |    | 1        |
|                                 | 2. Manuel de l'utilisateur de l'unité extérieure                |    | 1        |
|                                 | 3. Manuel de l'utilisateur de l'unité intérieure                |    | 1        |
|                                 | 4. Instructions d'installation Collecteur de l'unité intérieure |    | 1        |
|                                 | 5. Tournevis droit  |     | 1        |
|                                 | 6. Tube de raccordement   |   | 1        |
|                                 | 7. Tube de raccordement coudé                                   |  | 1        |

## 3. INSPECTION DE CONSTRUCTION

### 3.1 Déballage avant l'installation

1. Sitôt après le déballage, vérifiez que l'appareil n'a pas été abîmé pendant le transport. Déclarez immédiatement tout défaut à l'agent de transport sous forme écrite.
2. Vérifiez si les modèles, spécifications et quantité sont conformes à la teneur du contrat.
3. Conservez le manuel d'utilisation et vérifiez les accessoires lors du déballage.

### 3.2 Tube de réfrigérant

1. Utilisez le tube de réfrigérant spécifique au climatiseur centralisé
2. Un tube de réfrigérant avec des diamètres et une concentration spécifiques doit être utilisé.
3. Une protection générale à base d'azote doit être appliquée lors du soudage des tubes. Remplissez avec 0,2 kgf/cm<sup>2</sup> d'azote avant la soudure. Coupez l'azote quand le tube de cuivre est complètement refroidi après la soudure.
4. Un processus de préservation thermique doit être appliqué au tube de réfrigérant.
5. Après l'installation du tube de réfrigérant, l'unité intérieure ne peut pas être allumée avant l'essai d'étanchéité et le vide.

### 3.3 Essai d'étanchéité à l'air

Après l'installation du tube de réfrigérant, remplissez avec 40 kgf/cm<sup>2</sup> (3,9 MPa) d'azote des deux côtés gaz et liquide pour mettre en œuvre un test d'étanchéité de 24 heures.

### 3.4 Faire le vide

Faites le vide des côtés gaz et liquide après l'essai d'étanchéité. (La pression du vide doit être de -0,1 MPa).

### 3.5 Ajout de réfrigérant

1. Calculez la quantité de réfrigérant à ajouter selon les diamètres et la longueur (longueur réelle) des tubes du côté liquide de l'unité intérieure/extérieure.
2. Veuillez consigner la quantité de réfrigérant à ajouter, les diamètres de tube, la longueur (réelle) et la différence de hauteur entre l'unité intérieure et extérieure. Remplissez la fiche de l'unité extérieure (sur la plaque du boîtier de commande électronique) à des fins d'utilisation ultérieure.

### 3.6 Câblage électrique

1. Veuillez sélectionner la puissance électrique et les diamètres des câbles selon le manuel de conception. Les câbles d'alimentation du climatiseur doivent être plus épais que les câbles utilisés dans un moteur électrique normal.
2. Pour prévenir les dysfonctionnements du climatiseur, n'enchevêtrez pas les câbles d'alimentation (380V 3N~) et les câbles de raccordement des unités intérieures/extérieures (câbles à basse tension).
3. Allumez l'unité intérieure après l'essai d'étanchéité et le vide.
4. Pour la fonction de code abrégé, veuillez consulter le tableau d'instruction du code abrégé.

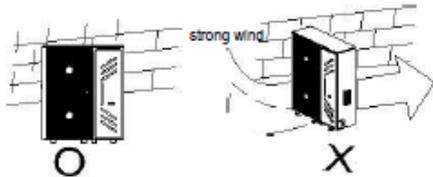
### 3.7 Marche d'essai

La marche d'essai peut être réalisée après un préchauffage de 12 heures (ou plus) de l'unité extérieure. Sinon, le système pourrait être endommagé.

## 4. INSTALLATION DE L'UNITÉ EXTÉRIÈRE

### ⚠ MISE EN GARDE

- Demandez à un revendeur agréé ou un installateur professionnel d'installer/entretenir le climatiseur. Une mauvaise installation peut être à l'origine de fuites d'eau, choc électrique ou incendie.
- N'exposez pas l'unité directement aux rayons du soleil et à d'autres sources de chaleur. Ajoutez un cache si besoin pour protéger l'unité contre les rayons du soleil.
- Le lieu de l'installation doit être assez nivelé et solide pour porter le poids de l'unité.
- N'installez pas l'unité dans un lieu susceptible d'augmenter ses vibrations. Installez l'unité à un endroit où le bruit et l'air chaud ne peuvent pas déranger vos voisins.
- N'installez pas le climatiseur dans un endroit sujet à un risque d'exposition à un gaz combustible. En cas de fuite de gaz combustible et de permanence de ce gaz autour de l'unité, un incendie est possible.
- Ôtez les obstacles autour de l'unité afin de laisser assez d'espace pour la circulation de l'air.
- Dans certaines conditions d'installation, installez l'unité aussi loin que possible de l'unité intérieure.
- Si vous installez l'unité extérieure dans un endroit constamment exposé à des vents violents (escaliers en hauteur ou toit d'un bâtiment), posez une séparation si besoin.
- Installez l'unité de sorte que l'orifice d'évacuation soit tourné vers le mur du bâtiment. Conservez une distance d'au moins 4 000 mm entre l'unité et la surface du mur. Empêchez tout vent violent de pénétrer par l'arrière de l'unité.
- Ne



### 4.1 Lieu de l'installation

Lors de l'installation, veuillez tenir compte des aspects suivants, et éviter certains endroits, pour éviter les dysfonctionnements :

- Présence de fuite de gaz combustibles.
- Présence d'une grande quantité d'ingrédients à base d'huile (y compris huile à moteur).
- Présence d'air salin dans les environs (proximité avec le littoral).
- Présence de gaz caustique (le sulfure, par exemple) dans l'air (proximité d'une source thermique).
- Un endroit où le rejet d'air chaud de l'unité extérieure peut atteindre la fenêtre d'un voisin.
- Un endroit où le bruit interfère dans la vie quotidienne de vos voisins.
- Un endroit trop fragile pour porter le poids de l'unité.
- Un endroit mal nivelé.
- Un endroit mal aéré.
- Près d'une centrale électrique ou d'un équipement à haute fréquence.
- Installez l'unité intérieure, l'unité extérieure, le cordon d'alimentation et le fil de raccordement à au moins 1 m de votre téléviseur ou radio afin de prévenir tout brouillage d'image ou interférences sonores.

Espace pour l'inst

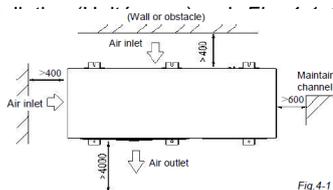


Fig. 4-1

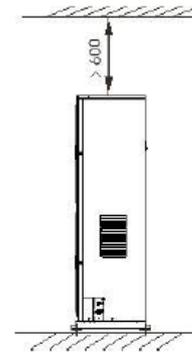


Fig. 4-2

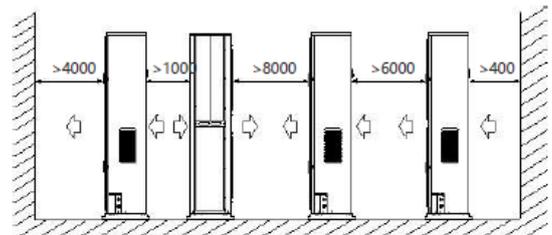


Fig. 4-3

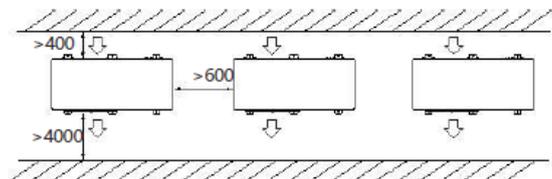


Fig. 4-4

### 4.2 Maniement

- 1) Ne retirez pas l'emballage de l'unité quand vous la manipulez. Utilisez deux cordes d'une longueur supérieure à 8 m pour manipuler l'unité. Équilibrez l'unité pour la lever en garantissant sa stabilité. Utilisez une plaque en mousse ou des matériaux d'emballage pour la protéger si l'emballage a été détruit ou en l'absence d'emballage.
- 2) Maintenez l'unité à la verticale quand vous la déplacez et la manipulez. Si le barycentre de l'unité ne se trouve pas au centre de l'unité, ne la penchez pas à plus de 30°. Voir la Fig. 4-5. Soyez prudents quand vous déplacez et soulevez l'unité.
- 3) Ne saisissez jamais l'entrée de l'unité extérieure afin de ne pas la déformer.
- 4) Ne touchez pas le ventilateur avec vos mains ou d'autres objets.
- 5) Ne la penchez pas à plus de 45° et ne la couchez pas sur le

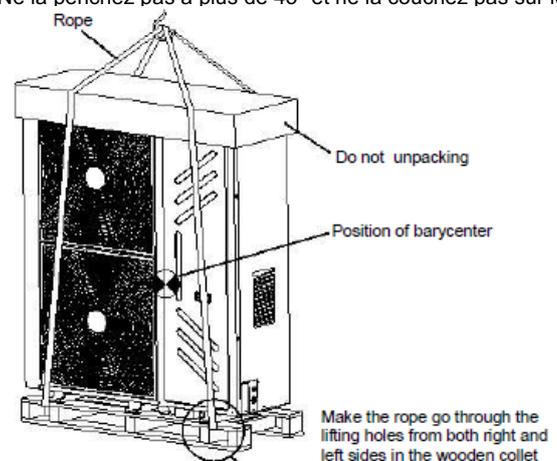


Fig. 4-5

### 4.3 Socle de l'unité extérieure

1) Avantages d'un socle solide et adapté :

- ① L'unité extérieure ne tombera pas
- ② L'unité extérieure ne produira pas de bruits anormaux causés par un mauvais socle.

2) Types de socle

- ① Socle à cadre d'acier
- ② Socle en béton (Voir Fig.4-6 pour la pratique commune).

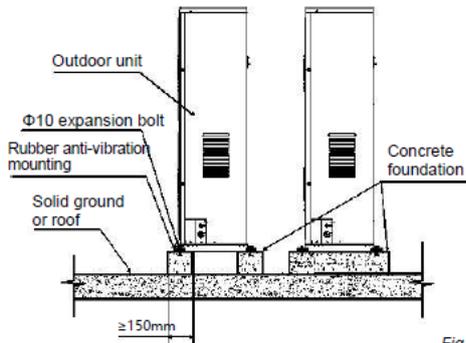


Fig. 4-6

### 4.4 Dimension (Unité : mm)

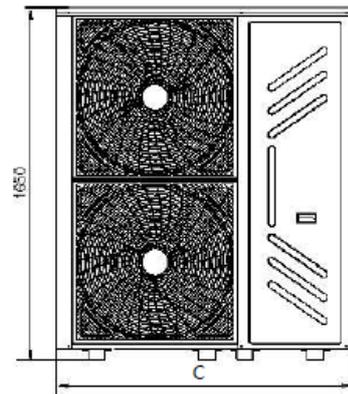


Fig. 4-7

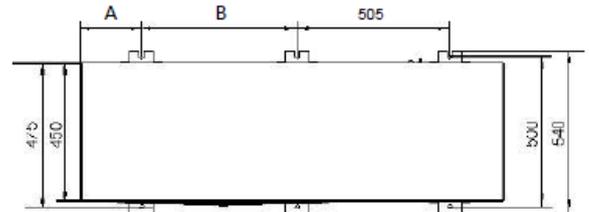


Fig. 4-8

Étapes de réalisation d'un socle :

- ① Le socle de l'unité hôte doit être fait dans un sol en béton solide, Voir la Fig 3.6 pour la pratique commune ou commencer par prendre des mesures sur le site.
- ② Le socle doit être complètement horizontal ; assurez-vous que tous les contacteurs entrent en contact symétriquement.
- ③ Assurez-vous que le socle soutient directement les jonctions verticales des plaques avant et arrière puisqu'il s'agit de la zone de soutien réel.
- ④ Un socle en bitume n'est pas nécessaire. Mais la surface en béton devra être dégrossie. Les proportions utilisées dans le mélange de béton doivent être ciment 1/sable 2/ cailloux 4, ainsi qu'une barre d'armature renforcée de Φ10. Nivelez la surface en béton. Le bord du socle doit être chanfreiné.
- ⑤ Un fossé de purge doit être construit autour du socle pour purger le condensat autour de l'unité.
- ⑥ Veuillez vérifier que le toit est assez solide pour porter le poids.

Tableau 4-1

| Modèle | Dimension |     |      |
|--------|-----------|-----|------|
|        | A         | B   | C    |
| 40kW   | 175       | 505 | 1360 |
| 45kW   | 225       | 555 | 1460 |

### 4.5 Raccordement de tube

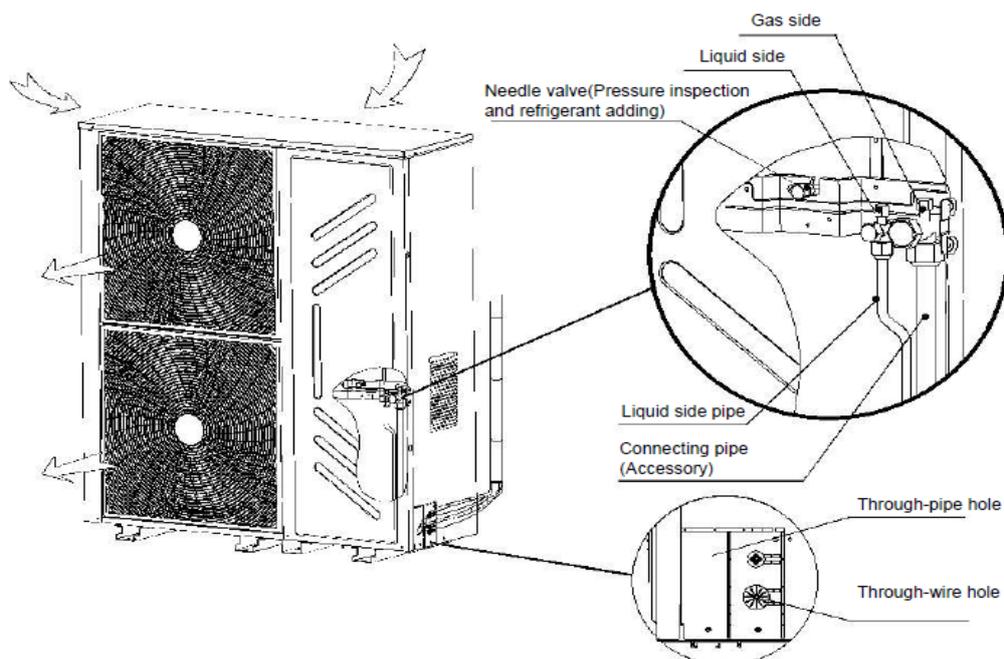


Fig. 4-9

## 5. INSTALLER LE TUBE DE RACCORDEMENT

### 5.1 Tubes de réfrigérant

#### 1. Évasement

- 1) Coupez le tube avec un couteau. (Voir la Fig. 5-1).
- 2) Ajustez le tube à l'évasement de l'écrou de raccordement (Tableau 5-1).

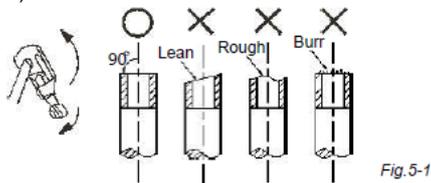


Tableau 5-1

| OD (mm) | A(mm) |      |
|---------|-------|------|
|         | Max.  | Min. |
| φ 6.4   | 8,7   | 8,3  |
| φ 9.5   | 12,4  | 12,0 |
| φ 12.7  | 15,8  | 15,4 |
| φ 15.9  | 19,0  | 18,6 |
| φ 19.1  | 23,3  | 22,9 |
| φ 22.2  | 27,3  | 27,0 |

#### 2. Fixation de l'écrou

Alignez le tube de raccordement et fixez l'écrou. Ensuite, fixez-le avec une clé. (Voir la Fig. 5-2).

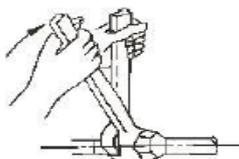


Fig. 5-2

Tableau 5-2

| Dimensions du tube | Couple de serrage Nm                 |
|--------------------|--------------------------------------|
| φ 6.4              | 14.2~17.2 Nm<br>(144~176 kgf.cm)     |
| φ 9.5              | 32.7~39.9 Nm<br>(333~407 kgf.cm)     |
| φ 12.7             | 49.5~60.3 Nm<br>(504~616 kgf.cm)     |
| φ 15.9             | 61.8~75.4 Nm<br>(630~770 kgf.cm)     |
| φ 19.1             | 97.2~118.6 Nm<br>(990~1210 kgf.cm)   |
| φ 22.2             | 109.5~133.7 Nm<br>(1115~1364 kgf.cm) |

### 5.2 Types de tube Réglages de réfrigérant

Tableau 5-3

| Désignations                                   | Position de la tuyauterie  | Code        |
|--|--|-------------|
| Tube principal                                 | Tube entre l'unité extérieure et le premier collecteur du côté intérieur | L1          |
| Tube principal de l'unité intérieure           | Tube qui n'est pas directement raccordé à l'unité intérieure             | L2~L5       |
| Tube principal de l'unité extérieure           | Composants de tuyauterie de tube de raccordement principal,              | a,b,c,d,e,f |
| Composants du collecteur de l'unité intérieure | Tube raccordé directement à l'unité intérieure derrière le collecteur    | A,B,C,D,E   |

#### • Méthode de raccordement 1

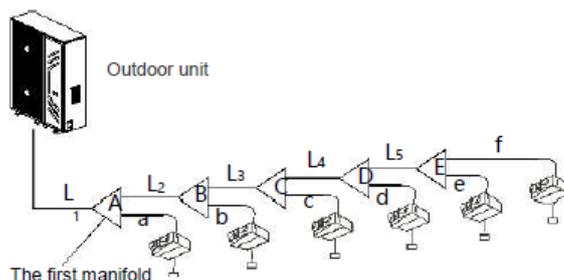


Fig. 5-3

#### • Connecting method 2

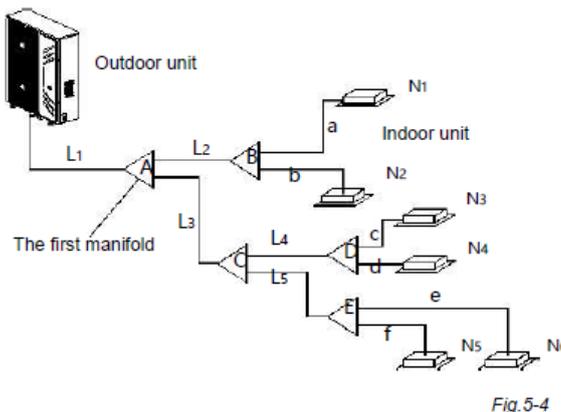


Fig. 5-4



#### AVERTISSEMENT

Tous les collecteurs employés doivent être spécialement conçus à cette fin par notre entreprise. Si ces exigences ne sont pas satisfaites, une erreur système pourrait se produire.

Si la distance entre le premier et le dernier collecteur est supérieure à 15 m, veuillez appliquer la seconde méthode de raccordement.

La distance entre l'unité intérieure et le collecteur le plus proche doit être inférieure à 15 m.

### 5.3 Diamètres du tube de raccordement de l'unité intérieure

- 1) Tableau 4-4 référençant les diamètres du tube de raccordement de l'unité intérieure R410A.
- 2) Ex. 1 : La capacité de l'unité intérieure raccordée en aval de L2 est  $45 \times 2 = 90$ . Le diamètre du tube de gaz et du tube de liquide sera  $\Phi 15,9/\Phi 9,5$  après vérification.



#### AVERTISSEMENT

Quand vous soudez les tubes de réfrigérant, une opération de vidange à l'azote doit être réalisée pour empêcher que des débris d'oxydation n'obstruent le système et ne l'endommagent.

Un couple trop grand abîmera l'évasement ; un trop petit pourrait causer des fuites de gaz en raison d'un desserrement. Nous vous renvoyons au Tableau 5-2 pour le couple de serrage.

**Tableau de référence du tube de raccordement de l'unité intérieure R410A**

Tableau 5-4

| Capacité de l'unité intérieure en aval | Dimensions du tube principal |                 | Collecteurs applicables |
|--|------------------------------|-----------------|-------------------------|
|  | Tube de gaz                  | Tube de liquide |                         |
| A < 166                                | Φ15.9                        | Φ9.5            | FQZHN-01C               |
| 166 ≤ A < 230                          | Φ19.1                        | Φ9.5            | FQZHN-01C               |
| 230 ≤ A < 330                          | Φ22.2                        | Φ9.5            | FQZHN-02C               |
| 330 ≤ A < 460                          | Φ25.4                        | Φ12.7           | FQZHN-02C               |
| 460 ≤ A                                | Φ25.4                        | Φ12.7           | FQZHN-02C               |

**5.4 Diamètres du tube de raccordement de l'unité extérieure**

**Tableau de référence du tube de raccordement de l'unité extérieure R410A**

Tableau 5-5

| Capacité de l'unité extérieure | Dimensions du tube principal si la longueur équivalente du tube côté liquide et côté gaz |                   |                       | Dimensions du tube principal si la longueur équivalente du tube côté liquide et côté gaz |                   |                               |
|--------------------------------|--|-------------------|-----------------------|--|-------------------|-------------------------------|
|                                | Côté gaz (mm)  | Côté liquide (mm) | Premier collecteur de | Côté gaz (mm)  | Côté liquide (mm) | Premier collecteur de l'unité |
| 40kW                           | Φ22.2  | Φ12.7             | FQZHN-02C             | Φ25.4  | Φ12.7             | FQZHN-02C                     |
| 45kW                           | Φ25.4  | Φ12.7             | FQZHN-02C             | Φ28.6  | Φ12.7             | FQZHN-03C                     |



**AVERTISSEMENT**

La distance du tube rectiligne horizontal entre la ramification de l'angle et son collecteur adjacent doit être d'au moins 0,5 m.

La distance du tube rectiligne horizontal entre 2 collecteurs adjacents doit être d'au moins 0,5 m.

La distance du tube rectiligne horizontal raccordé à l'unité intérieure derrière le collecteur doit être d'au moins 0,5 m.

Utilisez le diamètre de tube de raccordement intérieur et extérieur maximaux.

- Dimensions de la dérivation

Tableau 5-6

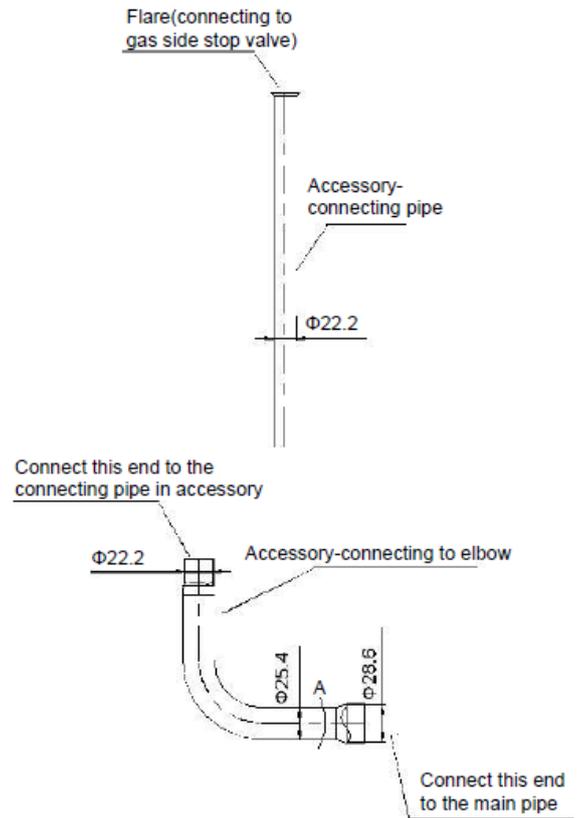
| Réfrigérant | Modèle                            | Côté gaz          | Côté liquide     |
|-------------|-----------------------------------|-------------------|------------------|
| R410A       | Montage mural 22~45               | φ12.7 (Évasement) | φ6.4 (Évasement) |
|             | Montage mural 56                  | φ15.9 (Évasement) | φ9.5 (Évasement) |
|             | Sortie d'air à quatre côtés 28~45 | φ12.7 (Évasement) | φ6.4 (Évasement) |
|             | Sortie d'air à quatre côtés 56~80 | φ15.9 (Évasement) | φ9.5 (Évasement) |
|             | Sortie d'air à côté unique 18~45  | φ12.7 (Évasement) | φ6.4 (Évasement) |
|             | Sortie d'air à côté unique 56     | φ15.9 (Évasement) | φ9.5 (Évasement) |
|             | Basse pression statique 18~45     | φ12.7 (Évasement) | φ6.4 (Évasement) |
|             | Basse pression statique 56        | φ15.9 (Évasement) | φ9.5 (Évasement) |
|             | Conduit fin 71                    | φ15.9 (Évasement) | φ9.5 (Évasement) |
|             | Conduit A5 22~45                  | φ12.7 (Évasement) | φ6.4 (Évasement) |
|             | Conduit A5 56~80                  | φ15.9 (Évasement) | φ9.5 (Évasement) |
|             | Conduit A5 90~140                 | φ15.9 (Évasement) | φ9.5 (Évasement) |

**Diamètres de tube de la dérivation de l'unité extérieure**

Tableau 5-7

| Modèle | Diamètres de tube de la dérivation de l'unité extérieure |              |
|--------|--|--------------|
|        | Côté gaz   | Côté liquide |
| 40kW   | Φ22.2  | Φ12.7        |
| 45kW   | Φ25.4  |              |

Dimensions des diamètres de tube de raccordement dans les accessoires



| Instructions de raccordement de coude    |  |
|--|--|
| Diamètres du tube principal des tubes de | Processus de cintrage du tube de raccordement                  |
| Φ22.2                                    | Coupez le tube au point A, insérez le tube principal et soudez |
| Φ25.4                                    | Coupez le tube au point A, évasez et soudez                    |
| Φ28.6                                    | Insérez directement le tube principal et soudez                |

| Unité extérieure (kW) | Capacité de l'unité extérieure [kW] | Quantité d'unités intérieures max. | Capacité globale de l'unité intérieure |
|-----------------------|-------------------------------------|------------------------------------|--|
| 40kW                  | 40                                  | 35                                 | 150%                                   |
| 45kW                  | 45                                  | 39                                 | 150%                                   |



**AVERTISSEMENT**

La capacité de l'unité intérieure ne doit pas être supérieure à la somme de 150 % du chargement de l'unité extérieure.

Si l'unité fonctionne avec des poids excessifs, une atténuation se produira en conséquence.

Tableau 5-9

| Classification de la puissance | 22  | 28  | 36  | 45  | 56  | 71  |
|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| HP                             | 0,8 | 1   | 1,2 | 1,7 | 2   | 2,5 |
| Classification de la puissance | 80  | 90  | 100 | 112 | 125 | 140 |
| HP                             | 3   | 3,2 | 3,7 | 4   | 4,5 | 5   |

## 5.5 Exemples

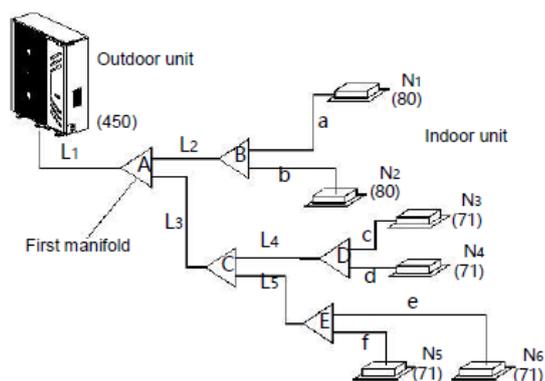


Fig.5-5

En théorie dans le système de tuyauterie affiché, la longueur de tuyauterie équivalente totale du côté air + liquide est supérieure à 90 m.

### 1. Tuyau d'embranchement de l'unité intérieure

Les tuyaux d'embranchement intérieurs sont a-f ; pour la sélection de la taille, veuillez consulter le Tableau 5-6. Note : La longueur max. du tuyau d'embranchement ne doit pas être supérieure à 15 m.

### 2. Les tuyaux d'embranchement de l'unité intérieure et les composants du tuyau d'embranchement de l'unité intérieure.

- Les unités intérieures en aval du tube principal L2 sont N1, N2, et leur capacité totale est  $80 \times 2 = 160$ , la taille du tube L2 est  $\Phi 15,9/\Phi 9,5$ , et le tuyau d'embranchement B doit être FQZHN-01C.
- Les unités intérieures en aval du tube principal L4 sont N3, N4, et leur capacité totale est  $71 \times 2 = 142$ , la taille du tube L4 est  $\Phi 15,9/\Phi 9,5$ , et le tuyau d'embranchement D doit être FQZHN-01C.
- Les unités intérieures en aval du tube principal L5 sont N5, N6, et leur capacité totale est  $71 \times 2 = 142$ , la taille du tube L5 est  $\Phi 15,9/\Phi 9,5$ , et le tuyau d'embranchement E doit être FQZHN-01C.
- Les unités intérieures sous le tube principal L3 sont N3~N6, et leur capacité totale est  $71 \times 4 = 284$ , la taille du tube L3 est  $\Phi 22,2/\Phi 9,5$ , et le tuyau d'embranchement C doit être FQZHN-02C.
- Les unités intérieures sous le tube principal A sont N1~N6, et leur capacité totale est  $71 \times 4 + 80 \times 2 = 444$ , et le tuyau d'embranchement doit être FQZHN-02C. Comme la longueur totale de la tuyauterie du côté liquide + air est  $\geq 90$  m, vérifiez le Tableau 5-5, et le premier tuyau d'embranchement doit être FQZHN-03C. Selon le principe de la valeur maximale, il doit être FQZHN-03C.

### 3. Tube principal (Veuillez vous référer aux Fig. 5-5 et Tableau 5-7).

Dans Fig.5-5, le tube principal L1, la capacité de l'unité extérieure est 45 kW. Son diamètre de tube gaz/liquide est  $\Phi 25,4/\Phi 12,7$  selon le Tableau 5-7. Comme la longueur totale de tuyauterie côté liquide + air est  $\geq 90$  m, selon le Tableau 5-5, son côté gaz/liquide est  $\Phi 28,6/\Phi 12,7$ . Selon le principe de valeur maximale, adoptez  $\Phi 28,6/\Phi 12,7$ .

- Méthode de raccordement

|                              | Côté gaz          | Côté liquide      |
|------------------------------|-------------------|-------------------|
| Unité extérieure 33.5kW/40kW | Évasement/soudure | Évasement/soudure |
| Unité extérieure 45kW        | Évasement/soudure | Évasement/soudure |
| Unité intérieure             | Évasement         | Évasement         |
| Collecteur                   | Évasement/soudure | Évasement/soudure |

Tableau 5-11 (Tube du côté liquide uniquement)

|  |   | Valeur autorisée  | Tuyauterie               |   |
|--|---|---|--------------------------|---|
| 40 kW<br>45 kW   | Longueur de tube  | Longueur totale de tube (réelle)  | $\leq 250$ m             |   |
|  |   | Tuyauterie max. (L)   | Longueur réelle          | $\leq 100$ m  |
|  |   |   | Longueur équivalente     | $\leq 120$ m  |
|  |   | Longueur de tube (du premier tuyau d'embranchement de la ligne jusqu'à l'unité intérieure la plus éloignée) (m) | $\leq 40$ m              | L2+L3+L4+L5+f (1re méthode de raccordement) ou L3+L5+f (2nde méthode de raccordement) |
|  | Longueur de tube (de la longueur équivalente du tuyau d'embranchement le plus proche) (m) | $\leq 15$ m   | a,b,c,d,e,f              |   |
|  | Hauteur de chute  | Hauteur de chute des unités extérieures / intérieures (H)   | Unité extérieure en haut | $\leq 30$ m   |
| Unité intérieure en bas  |   |   | $\leq 20$ m              |   |
| Hauteur de chute des unités intérieures aux unités intérieures (H) |   | $\leq 8$ m  |                          |   |

## AVERTISSEMENT

Si la longueur de tuyauterie équivalente totale du côté liquide + gaz est  $\geq 90$  m, il faut augmenter la taille du tube principal côté air. De plus, en fonction de la distance du tube de réfrigérant et de l'état apparié de l'unité intérieure, si la capacité diminue, cela peut encore augmenter la taille du tube principal côté gaz.

Première méthode de raccordement

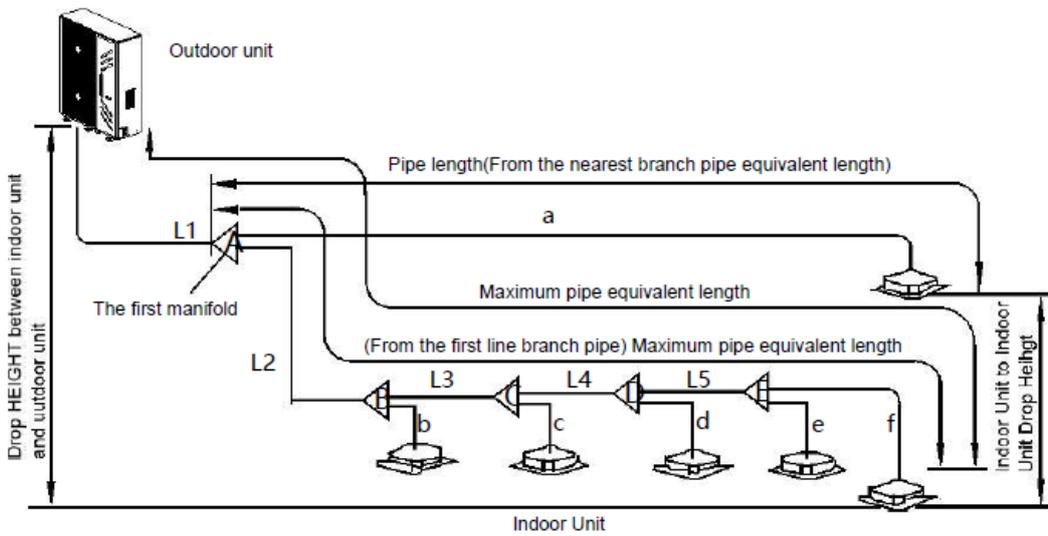


Fig.5-6

• Seconde méthode de raccordement

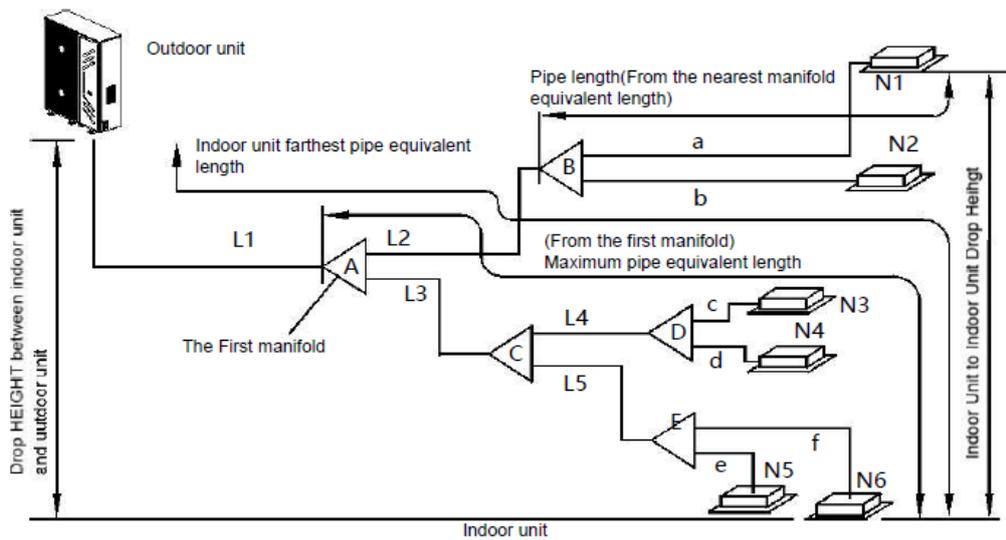


Fig.5-7

5.6 Ôter les résidus ou l'eau dans le tube

1. Assurez-vous qu'il n'y a ni saleté ni eau dans le tube avant de raccorder la tuyauterie aux unités extérieures.
2. Lavez le tube avec de l'azote à haute pression ; n'utilisez jamais le réfrigérant de l'unité extérieure à cette fin.

5.7 Essai d'étanchéité à l'air

1. Raccordez le tube côté haute pression et le robinet d'arrêt côté liquide après avoir raccordé les tubes de l'unité intérieure.
2. Soudez le tube côté basse pression et le connecteur mètre.
3. Utilisez la pompe à vide pour évacuer l'air de l'obus de valve du robinet d'arrêt côté liquide et du connecteur mètre jusqu'à ce que la pression atteigne  $-1 \text{ kgf/cm}^2$ .
4. Fermez la pompe à vide et remplissez d'azote  $40 \text{ kgf/cm}^2$ .
5. À la fin de l'essai d'étanchéité à l'air, le robinet d'arrêt côté gaz et la tuyauterie côté basse pression doivent être soudés.

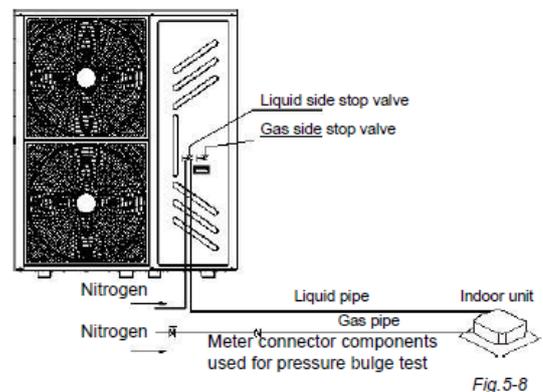


Fig.5-8



## AVERTISSEMENT

- Il faut utiliser de l'azote sous pression [3,9 MPa (44 kg/cm<sup>2</sup>) pour R410A] pour effectuer l'essai d'étanchéité.
- Pas de pression directement au niveau du robinet. (Voir la Fig. 5-8).
- L'essai d'étanchéité ne doit jamais être fait avec de l'oxygène, des gaz inflammables ou des gaz toxiques.
- Enroulez le robinet basse pression dans un chiffon humide pour le protéger pendant le soudage.
- En cas de dommage, le temps de rétention ne doit pas être trop faible.

### 5.8 Purge de l'air avec pompe à vide

Utilisez la pompe à vide avec un degré de vide relatif de -0,1 MPa, et une efficacité de pompe à vide de 40L/min.

Il ne faut pas faire de vide dans l'unité extérieure. N'ouvrez pas les robinets d'arrêt côté gaz/liquide de l'unité extérieure.

Assurez-vous quand la pompe à vide fonctionne pendant plus de 2 heures que le degré de vide relatif est au-dessous de -0,1 MPa. Si le degré reste au-dessous de -0,1 MPa pendant plus de 3 heures,

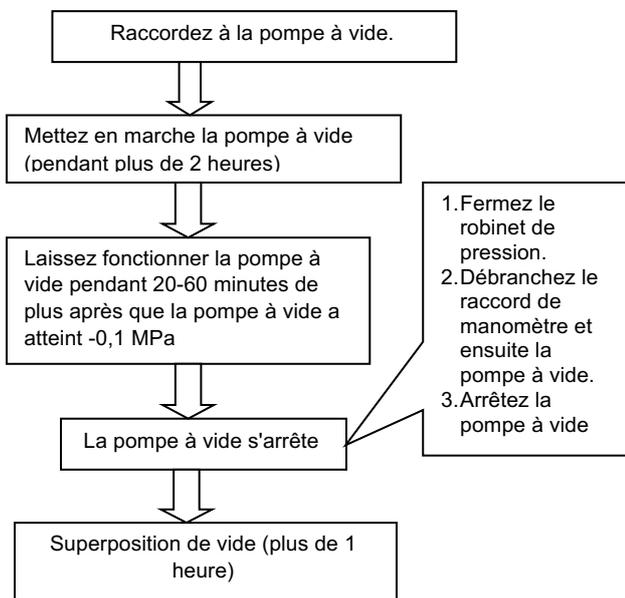


Fig. 5-9



## AVERTISSEMENT

- N'utilisez pas des outils utilisés avec différents réfrigérants ni des outils et instruments de mesure en contact direct avec le réfrigérant. N'utilisez PAS de gaz réfrigérant pour évacuer l'air.
- Si le degré de vide ne peut pas atteindre -0,1 MPa, vous devez en déduire qu'il existe une fuite. En l'absence de fuite, veuillez refaire fonctionner la pompe à vide 1 à 2 heures.

### 5.9 Robinet d'arrêt de l'unité extérieure

- Robinet d'arrêt de l'unité extérieure**
  - Avant d'utiliser le robinet d'arrêt, familiarisez-vous avec chaque partie du robinet comme indiqué dans Fig. 4-10. Le robinet d'arrêt est fermé à la sortie de l'usine.
  - Veuillez utiliser un outil adapté. Parce que le robinet d'arrêt dans cette unité n'est pas de type évasement-scellement, si vous le démontez de force, il risque de causer des dommages. Utilisez un tuyau de remplissage lors de l'entretien de l'unité.
  - En présence de températures extérieures basses, la pression de fonctionnement sera faible. Utilisez un encapsulant de silicone pour le scellement si l'écrou évasé gèle du côté gaz du robinet d'arrêt.
  - Assurez-vous qu'il n'y a pas de fuite de réfrigérant après la fixation du capuchon.
- Méthode opérationnelle de la fermeture de robinet**  
Préparez une clé à six pans (spécification 6 mm).

Méthode ouverte :

- Insérez une clé à six pans dans la tige et tournez dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Si le robinet ne peut plus être tourné, le robinet est ouvert.

Méthode fermée :

Insérez une clé à six pans dans la tige et tournez dans le sens des aiguilles d'une montre.

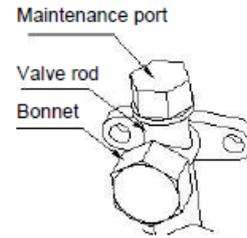


Fig. 5-10

- Avvertissement relatif au capuchon**  
Serrez le capuchon après l'intervention sur le robinet.
- Avvertissement relatif à l'orifice de maintenance**  
Veuillez utiliser un tuyau de remplissage et une barre comprimée. Serrez le robinet après le fonctionnement

Spécification du robinet d'arrêt

Tableau 5-12

| Modèle                       | 40kW  | 45kW  |
|------------------------------|-------|-------|
| Robinet d'arrêt côté liquide | Φ12.7 | Φ12.7 |
| Robinet d'arrêt côté gaz     | Φ22.2 | Φ25.4 |

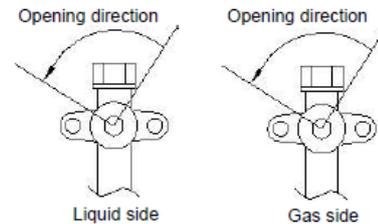


Fig. 5-11

### 5.10 Inspection de fuites

Inspectez chaque dérivation pour vérifier la présence éventuelle de fuites. Utilisez pour ce faire un détecteur de fuites ou de l'eau savonneuse. (Fig. 5-12)

NOTE : Robinet d'arrêt A côté liquide

Robinet d'arrêt B côté gaz

C et D sont la dérivation du tube de raccordement de l'unité intérieure

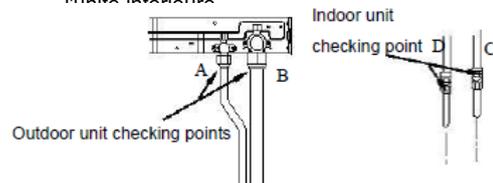


Fig. 5-12

### 5.11 Isolation thermique

Réalisez l'isolation thermique des tubes du côté air et du côté liquide séparément. Température des tubes du côté air et du côté liquide en mode refroidissement. Pour éviter la condensation, posez une isolation thermique complète. (Fig. 5-13)

- Le tube du côté air doit être muni d'un matériau isolant en mousse à cellule fermée, avec un degré de résistance au feu B1 et une résistance thermique de plus de 120°C.
- Quand le diamètre externe du tube de cuivre  $\leq \Phi 12,7$  mm, l'épaisseur de la couche d'isolation devra être supérieure à 15 mm.  
Quand le diamètre externe du tube de cuivre  $\geq \Phi 15,9$  mm, l'épaisseur de la couche d'isolation devra être supérieure à 20 mm.

Veillez utiliser les matériaux d'isolation thermique pour réaliser l'isolation thermique sans dégagement pour les éléments de raccord des tubes de l'unité intérieure.

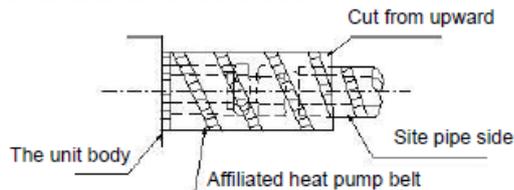


Fig. 5-13

### 5.12 Quantité de réfrigérant à ajouter

Calculez la charge de réfrigérant en fonction du diamètre et de la longueur du tube côté liquide du raccordement de l'unité intérieure/extérieure. Calculez la quantité de réfrigérant à ajouter. Réfrigérant ajouté R410A.

Tableau 5-13

| Diamètre de tuyauterie côté liquide | Réfrigérant à ajouter dans la tuyauterie périphérique |
|-------------------------------------|---|
| Φ6.4                                | 0,022kg   |
| Φ9.5                                | 0,057kg   |
| Φ12.7                               | 0,110kg   |

NOTE : Le réfrigérant R410A doit être ajouté dans le liquide en fonction de la balance électronique.

### 5.13 Points clé de l'installation du collecteur

Installez-le horizontalement. L'angle d'erreur doit être inférieur à 10°.

Des dommages sont possibles si votre installation est erronée.

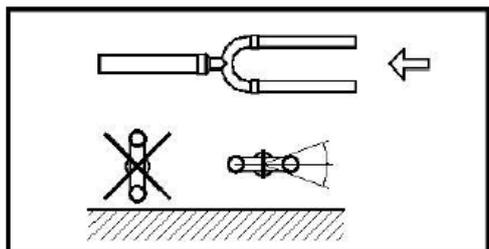


Fig. 5-14

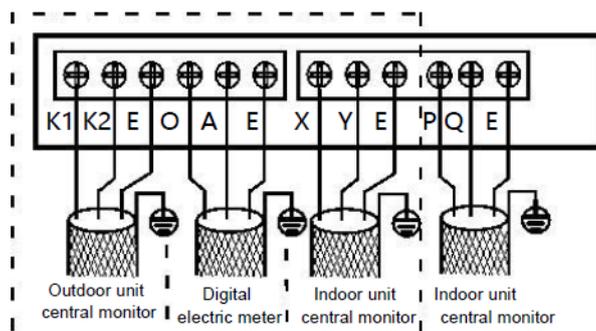
## 6. CÂBLAGE ÉLECTRIQUE



### AVERTISSEMENT

- Veillez différencier la source d'alimentation des unités intérieures et extérieures.
- L'alimentation a un circuit de dérivation spécifié avec un protecteur antifuite et un interrupteur manuel.
- Pour le modèle d'unité extérieure ayant une alimentation d'unité extérieure différente, il faut se référer à la plaque signalétique. (Veillez régler l'alimentation de toutes les unités intérieures d'un seul système dans le même circuit).
- Veillez mettre le système de câblage raccordé entre l'unité intérieure et l'unité extérieure avec le système de tuyauterie de réfrigérant.
- Veillez utiliser un fil blindé à 3 conducteurs comme câble de signaux de l'unité intérieure/extérieure.
- L'installation doit être en conformité réglementaire avec les normes électriques locales pertinentes.
- Le câblage électrique doit être posé par un électricien professionnel.

## 6.1 Instructions sur la borne de câblage de l'unité extérieure



NOTE : Utilisez un fil blindé à 3 conducteurs pour raccorder à la

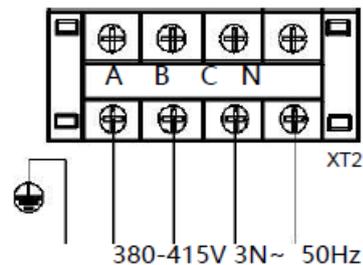


Fig. 6-1

Fig. 6-2

NOTE : Le moniteur centralisé de l'unité extérieure, le mètre électrique numérique, le moniteur centralisé de l'unité intérieure sont tous des composants en option dans l'encadré en pointillés. Veuillez contacter le revendeur local pour les lui acheter.

## 6.2 Câblage du système de l'unité intérieure

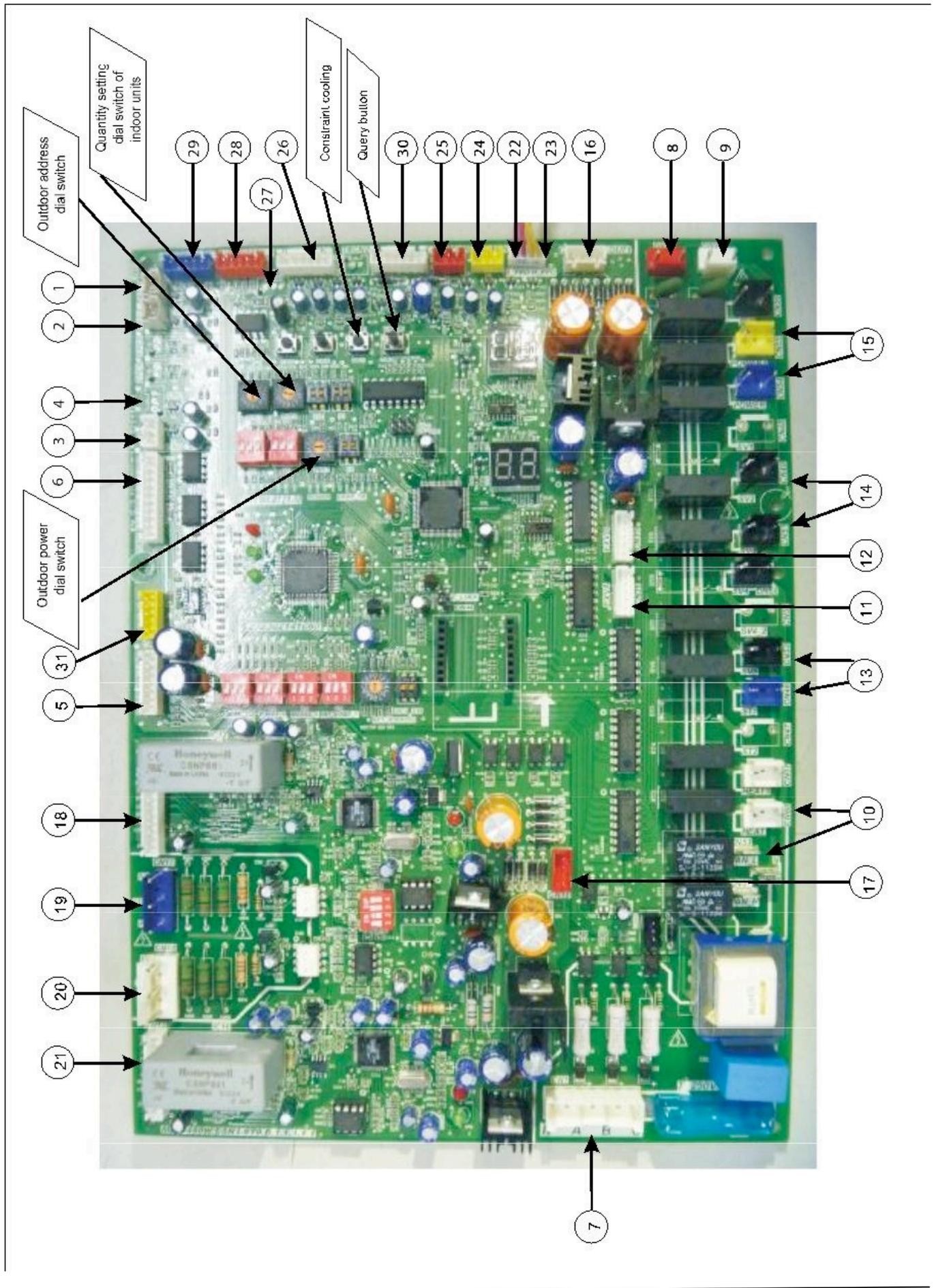
| Élément | Source d'alimentation | Plus fin diamètre de câble électrique (mm <sup>2</sup> ) (Câblage en résine synthétique du tube en |                     |                   | Interrupteur manuel |         | Protecteur de fuite          |
|---------|-----------------------|--|---------------------|-------------------|---------------------|---------|------------------------------|
|         |                       | Au-dessous de  | Au-dessous de       | Fil de masse      | Disjoncteur         | Fusible |                              |
| Modèle  |                       |  |                     |                   |                     |         |                              |
| 40kW    | 380-415 3N~ 50Hz      | 4x6mm <sup>2</sup>   | 4x10mm <sup>2</sup> | 6mm <sup>2</sup>  | 40                  | 40      | Au-dessous de 100 mA 0,1 sec |
| 45kW    | 380-415V 3N~ 50Hz     | 4x10mm <sup>2</sup>  | 4x16mm <sup>2</sup> | 10mm <sup>2</sup> | 50                  | 50      | Au-dessous de 100 mA 0,1 sec |



### AVERTISSEMENT

Les diamètres de câblage et les longueurs continues dans le tableau offrent une situation où le degré décroissant de tension est de l'ordre de 2%. Si la longueur continue de câblage dépasse les valeurs dans le tableau, choisissez le diamètre de câblage selon la réglementation.

### 6.3 Carte de commande principale de l'unité extérieure



## 6.4 Instructions relatives à la carte de commande principale extérieure

Tableau 6-3

| N° | Sommaire   | N° | Sommaire  |
|----|--|----|---|
| 1  | Port du capteur de température de décharge du compresseur à Inverter A   | 17 | Puissance de sortie du transformateur n°2   |
| 2  | Port du capteur de température de décharge du compresseur à Inverter A ou B  | 18 | Port d'activation du module à Inverter B  |
| 3  | Port de détection de temp. du radiateur du module à Inverter   | 19 | Port pour inspection de tension du module à Inverter B                            |
| 4  | Réservé  | 20 | Port pour inspection de tension du module à Inverter A                            |
| 5  | Réservé  | 21 | Port d'activation du module à Inverter A  |
| 6  | Port de câblage pour communication entre unités intérieures et extérieures, réseau de l'unité intérieure et comptes réseau | 22 | Port d'entrée de signaux ON/OFF pour inspection de basse pression dans le système |
| 7  | Port d'inspection de phase   | 23 | Port d'entrée de signaux ON/OFF pour inspection de haute pression dans le système |
| 8  | Puissance d'entrée du transformateur n° 1  | 24 | Réservé   |
| 9  | Puissance d'entrée du transformateur n° 2  | 25 | Réservé   |
| 10 | Borne de sortie de chargement  | 26 | Port d'inspection pour température extérieure ambiante et serpentin de condenseur |
| 11 | Port pilote EXV A  | 27 | Réservé   |
| 12 | Port pilote EXV B  | 28 | Port de commande du ventilateur A DC  |
| 13 | Borne de sortie de chargement  | 29 | Port de commande du ventilateur B DC  |
| 14 | Borne de sortie de chargement  | 30 | Port d'inspection de courant de compresseurs Inverter A et B                      |
| 15 | Borne de sortie de chargement  | 31 | Port d'alimentation du panneau de commande principal                              |
| 16 | Puissance de sortie du transformateur n° 1   |    |   |

## 6.5 Instructions d'indications abrégées

Définition ENC3 et S12 :

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | Réglez le nombre d'unités intérieures sur 0-15  |
|  |  | Réglez le nombre d'unités intérieures sur 16-31 |
|  |  | Réglez le nombre d'unités intérieures sur 32-47 |
|  |  | Réglez le nombre d'unités intérieures sur 48-63 |

Définition S1 uniquement pour 40kW

|  |   |
|--|---|
|  | L'heure de démarrage est réglée à environ 5 minutes                             |
|  | L'heure de démarrage est réglée à environ 12 minutes (réglage usine par défaut) |

Définition S2 uniquement pour 40kW

|  |   |
|--|---|
|  | La sélection de l'heure nocturne est 6h/10h |
|  | La sélection de l'heure nocturne est 6h/12h |
|  | La sélection de l'heure nocturne est 8h/10h |
|  | La sélection de l'heure nocturne est 8h/12h |

Définition ENC1 :

|  |         |
|--|---------|
|  | Réserve |
|--|---------|

Définition ENC2 :

|   |  |
|---|--|
|   | Commutateur de réglage de capacité de l'unité extérieure |
| 4 | : 12HP(335)/14HP(400)                                    |
| 5 | : 16HP(450)  |
| 6 | : 20HP(500)  |

Définition ENC4 :

|  |  |
|--|--|
|  | Code abrégé d'adresse réseau d'unité extérieure 0-F valide représente 0-15 |
|--|--|

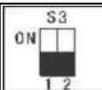
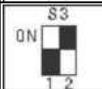
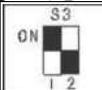
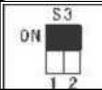
Définition S1 uniquement pour 45kW :

|  |         |
|--|---------|
|  | Réserve |
|--|---------|

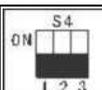
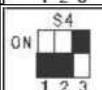
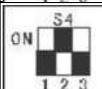
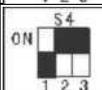
Définition S2 uniquement pour 45kW :

|  |         |
|--|---------|
|  | Réserve |
|--|---------|

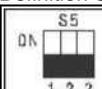
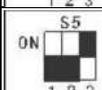
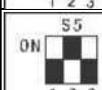
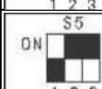
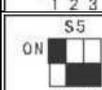
Définition S3 :

|   |   |
|---|---|
|  | Mode nocturne silencieux (réglage usine par défaut) |
|  | Mode silencieux                                     |
|  | Réserve   |
|  | Pas de mode silencieux                              |

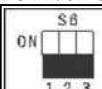
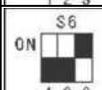
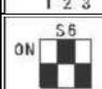
Définition S4 :

|   |  |
|---|--|
|  | Le mode de pression statique est 0 MPa (réglage usine par défaut)  |
|  | Le mode de pression statique est sur basse pression (position réservée utilisée pour l'unité personnalisée).   |
|  | Le mode de pression statique est sur moyenne pression (position réservée utilisée pour l'unité personnalisée). |
|  | Le mode de pression statique est sur haute pression (position réservée utilisée pour l'unité personnalisée).   |

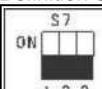
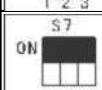
Définition S5 :

|   |   |
|---|---|
|   | Mode prioritaire chauffage (par défaut à l'usine) |
|  | Mode refroidissement prioritaire                  |
|  | Numéro 63 et premier mode de fonctionnement       |
|  | Répond uniquement au mode chauffage               |
|  | Répond uniquement au mode refroidissement         |

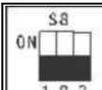
Définition S6

|   |   |
|---|---|
|  | Recherche automatique d'adresse   |
|  | Recherche non-automatique d'adresse. (Le mode de communication des unités intérieures numériques originales)                  |
|  | Supprimer les adresses de l'unité intérieure (Efficace pour recherche automatique de nouvelles unités intérieures numériques) |

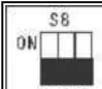
Définition S7

|   |   |
|---|---|
|  | Réglage Off de qté. d'unités intérieures (réglage usine par défaut) |
|  | Réglage On de qté. d'unités intérieures                             |

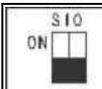
Définition S8 uniquement pour 33.5kW/40kW :

|   |         |
|---|---------|
|  | Réserve |
|---|---------|

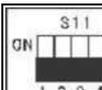
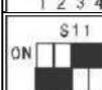
Définition S8 uniquement pour 45kW :

|   |                          |
|---|--------------------------|
|  | Réglage usine par défaut |
|---|--------------------------|

Définition de fonction S10 :

|   |         |
|---|---------|
|  | Réserve |
|---|---------|

Définition de fonction S11 :

|   |   |
|---|---|
|  | 6-10HP<br>Réglages de l'unité extérieure  |
|  | 12-18HP<br>Réglages de l'unité extérieure |



AVERTISSEMENT

La composition du code doit être réalisée une fois l'alimentation éteinte.

## 6.7 Système électrique et installation

### Remarques sur le câblage électrique

1. Veuillez utiliser une alimentation privée pour l'unité intérieure et l'unité extérieure.
2. L'alimentation doit utiliser un duplexeur spécialisé et il faut installer le RCCB et l'interrupteur manuel.
3. L'alimentation, le RCCB et l'interrupteur manuel utilisé pour une même unité intérieure doivent être universels. (L'alimentation de l'unité intérieure pour la même unité doit utiliser le même circuit et ON/OFF simultanément, ou cela peut gravement écourter la durée de vie du système et l'unité pourrait ne pas s'allumer).
4. Considérez le système du câblage du raccordement des unités extérieure et intérieure et la tuyauterie de réfrigérant comme un même système.
5. Nous vous suggérons d'utiliser un câble à 3 conducteurs pour le câble de signaux de l'unité extérieure pour diminuer le dérangement sonore. N'utilisez pas de câble multiconducteur sans blindage.
6. Faites fonctionner l'unité dans le respect des réglementations électriques nationales.
7. Le câblage électrique doit être posé par une personne qualifiée.

### 6.6 Schéma de câblage du système de commande électrique

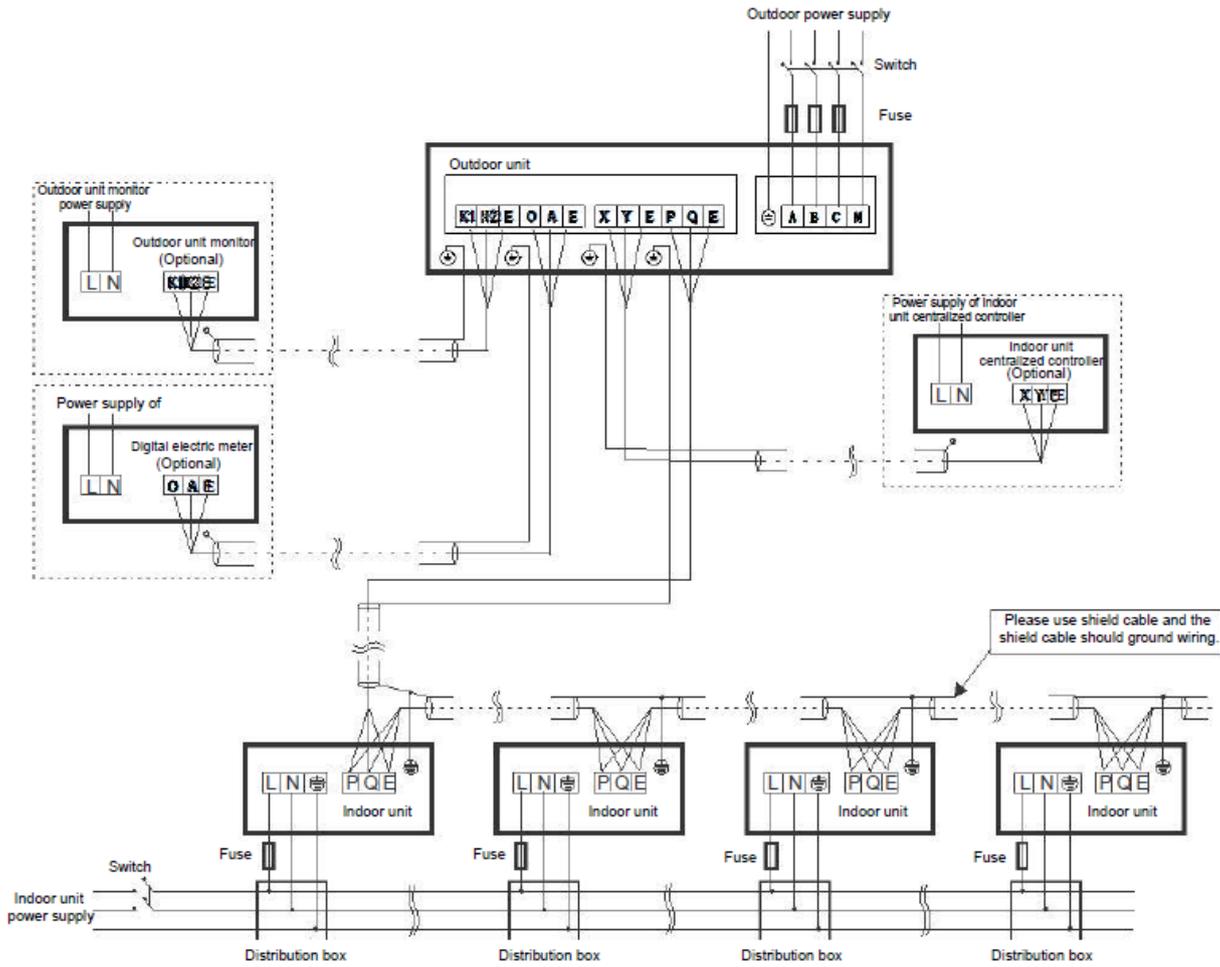


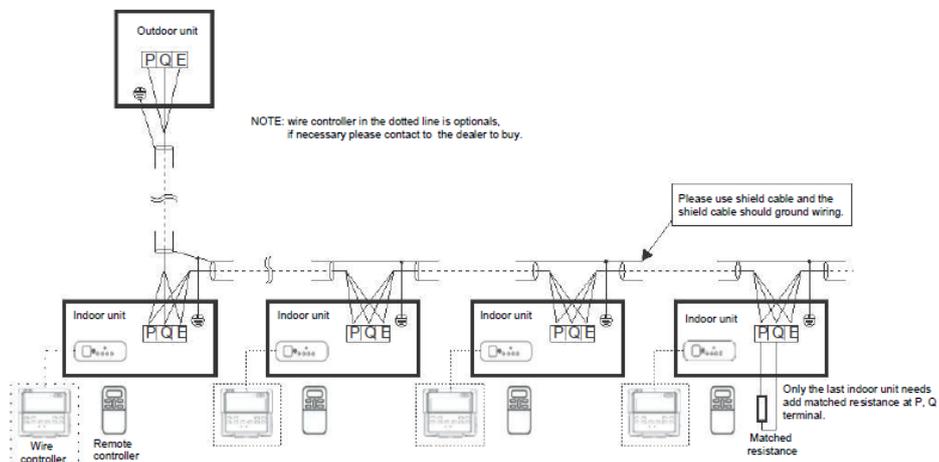
Fig. 6-4



#### AVERTISSEMENT

- Un câblage erroné peut endommager le compresseur et d'autres composants.
- PQE est raccordée au câble de signaux de courant faible. Ne la raccordez pas à un courant puissant. Toutes les bornes de raccordement doivent être fixées fermement. Le fil de masse doit être mis à la masse correctement.
- Utilisez un câble d'alimentation de borne de câblage muni d'un tore. Une fois que le câble d'alimentation a été raccordé à la base de câblage, il faut le fixer fermement.
- Allumez après une inspection soigneuse et assurez-vous qu'il n'y a pas d'erreurs.

### 6.7 Câblage de commande des unités intérieures/extérieures





## AVERTISSEMENT

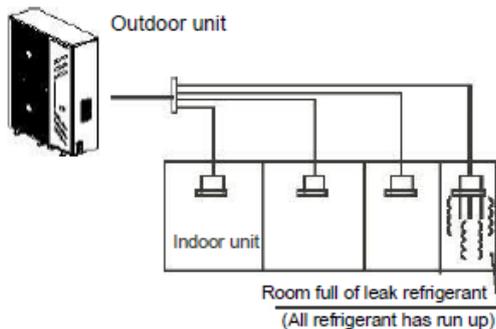
- Le câble de signaux est à 3 conducteurs et polarisé. Utilisez un fil blindé à 3 conducteurs pour empêcher les interférences. La méthode de mise à la terre consiste à mettre à la terre l'extrémité fermée du fil blindé et l'ouverture (isolation) à la fin. Le blindage doit être mis à la terre. (Distance de référence : elle est de 300 mm si la capacité du cordon d'alimentation est inférieure à 10 A, ou de 500 mm si 50 A).
- Si le cordon d'alimentation est parallèle au câble de signaux, veuillez les placer dans des tubes de distribution de fils séparés et les maintenir à bonne distance.
- Le boîtier de l'affichage, la télécommande et la résistance externe sont des accessoires pour l'unité intérieure. La commande câblée est une option. Si besoin, veuillez contacter le revendeur pour l'achat.

## 7. PRÉCAUTIONS EN CAS DE FUITE DE RÉFRIGÉRANT

Ce climatiseur utilise un réfrigérant ininflammable et inoffensif : R410A. Le climatiseur doit se trouver dans une pièce suffisamment grande pour qu'une fuite de réfrigérant n'atteigne pas la concentration critique. Certaines mesures doivent être prises pour s'en assurer.

Concentration critique-----la concentration max. de fréon sans atteindre personne

Concentration critique de réfrigérant : 0.44 [ka/m³] pour R410A.



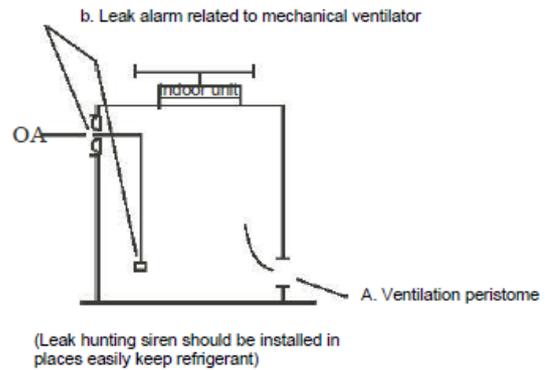
Confirmez la concentration critique via les étapes suivantes, et menez des actions adéquates.

- Calculez la somme du volume chargé (A [kg]).  
Volume total de réfrigérant de 10HP= volume de réfrigérant à l'usine  
+ suraddition.
- Calculez le cubage intérieur (B[m³]) (le cubage minimum)
- Calculez la concentration de réfrigérant.

$$\frac{A \text{ [Kg]}}{B \text{ [m}^3\text{]}} \leq \text{Concentration critique :}$$

Contre-mesure contre concentration excessive.

- Installez un ventilateur mécanique pour réduire la concentration de réfrigérant au-dessous d'un niveau critique. (Aérez régulièrement).
- Installez un dispositif d'alarme antifuite relié au ventilateur mécanique si vous ne pouvez pas aérer régulièrement.



## 8. ESSAI DE FONCTIONNEMENT

### 8.1 Points de vérification avant l'essai de fonctionnement

- Si les unités intérieures et extérieures ont été installées correctement.
- Si la tuyauterie et le câblage sont corrects.
- Si une inspection de fuite a été réalisée dans le système de tube de réfrigérant.
- Si l'isolation thermique a été correctement appliquée.
- Si le fil de masse a été bien raccordé.
- Si la longueur de tuyauterie ou la quantité de réfrigérant à ajouter ont été consignées.
- Si la tension électrique est égale à la tension nominale.
- Si'il y a des barrières autour de l'arrivée/sortie d'air.
- Ouvrez le robinet d'arrêt côté gaz et côté liquide.
- Raccordez à une prise de courant et préchauffez le climatiseur.

## 8.2 Marche d'essai

Avec la télécommande, faites fonctionner le climatiseur en mode refroidissement.

Vérifiez les points suivants. En cas d'erreur, veuillez faire une mise au point en vous basant sur le manuel d'utilisation.

### 1. Unité intérieure

- La télécommande est-elle normale ?
- Chaque touche de fonction est-elle normale sur la télécommande.
- Si le déflecteur d'air fonctionne normalement.
- Si le réglage de la temp. de la pièce est normal.
- Si le voyant s'allume normalement.
- Si les touches manuelles sont normales.
- Si la purge de l'eau est normale.
- Existe-t-il des vibrations ou un bruit anormal pendant le fonctionnement ?
- Testez si la fonction de chauffage fonctionne normalement dans le climatiseur à chauffage et refroidissement.

### 2. Unité extérieure

- Existe-t-il des vibrations ou un bruit anormal pendant le fonctionnement ?
- S'il y a du vent et du bruit et que le condensat peut gêner vos voisins.
- S'il y a une fuite de réfrigérant.



## AVERTISSEMENT

Une fois l'unité alimentée, faites-la démarrer immédiatement ou relancez-la après extinction. Le climatiseur a une fonction de protection. Le compresseur démarrera dans un laps de temps de 5 minutes.

---

## 9. INFORMATIONS AU CLIENT

1. Le manuel de l'utilisateur de l'unité intérieure et le manuel de l'utilisateur de l'unité extérieure doivent être confiés au client.
2. Expliquez en détails aux clients le contenu du manuel de l'utilisateur.

Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé à l'usine ou par un agent de service ou une personne dûment qualifiée pour éviter tout danger.

Un dispositif de coupure omnipolaire ayant une séparation d'au moins 3 mm à tous les pôles doit être raccordé à un câblage fixe.

L'appareil doit être installé selon les réglementations nationales en vigueur sur le câblage.

La température du circuit de refroidissement sera élevée. Gardez le câble d'interconnexion loin du tube en cuivre.

Le cordon d'alimentation est de type H05RN-R ou supérieur H07RN-F.





Kaysun  
by frigicoll

**BUREAU CENTRAL**  
Blasco de Garay, 4-6  
08960 Sant Just Desvern  
(Barcelone)  
Tel. +34 93 480 33 22  
<http://www.frigicoll.es/>  
<http://www.kaysun.es/fr/>

**MADRID**  
Senda Galiana, 1  
Polígono Industrial Coslada  
28820 Coslada (Madrid)  
Tel. +34 91 669 97 01  
Fax. +34 91 674 21 00  
[madrid@frigicoll.es](mailto:madrid@frigicoll.es)