



MANUEL D'INSTALLATION

AMAZON UNITARIO

KMF-200 DN2

KMF-224 DN2

KMF-260 DN2



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.

PRÉCAUTIONS	1
ACCESSOIRES FOURNIS	2
INSTALLATION DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE	3
INSTALLER LE TUBE DE RACCORDEMENT	4
CÂBLAGE ÉLECTRIQUE	9
ESSAI DE FONCTIONNEMENT	11
PRÉCAUTIONS EN CAS DE FUITE DE RÉFRIGÉRANT	12
INFORMATIONS AU CLIENT	12

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 : propriété 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 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.



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.

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 ôtant l'une de ses protections ou en faisant dériver 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'entrez 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

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 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 | <ol style="list-style-type: none"> 16) Scie à métaux 17) Collecteur (manifold) de jauge (Tuyau de remplissage : exigences spéciales R410A) 18) Pompe à vide (Tuyau de remplissage : exigences spéciales R410A) 19) Clé dynamométrique <ul style="list-style-type: none"> 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

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

NOM	FORME	QUANTITÉ
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. Tube de raccordement de la sortie d'eau		1
6. Tournevis droit		1
7. Bague d'étanchéité		1
8. Cache du châssis résistant à l'eau		2
9. Tube de raccordement (26kW)		1
10. Tube de raccordement coudé (26kW)		1

ACCESSOIRES POUR L'INSTALLATION

Tuyauterie de refroidissement

Les kits de tube utilisés pour les réfrigérants conventionnels ne peuvent pas être employés.

Utilisez un tube en cuivre d'une épaisseur de 0,8 mm ou plus pour $\phi 9,5$.

Utilisez un tube en cuivre d'une épaisseur de 1,0 mm ou plus pour $\phi 15,9$.

Utilisez un tube en cuivre d'une épaisseur de 1,0 mm ou plus pour $\phi 19,0$.

Les écrous évasés et les travaux d'évasement diffèrent également de ceux effectués pour un réfrigérant conventionnel. Prenez l'écrou évasé fixé à l'unité principale du climatiseur et utilisez-le.

Avant l'installation

Avant l'installation, veuillez tenir compte des conseils suivants.

Purge de l'air

Utilisez une pompe à vide pour purger l'air.

N'utilisez pas le réfrigérant chargé dans l'unité extérieure pour réaliser la purge d'air. (Le réfrigérant pour la purge d'air ne se trouve pas dans l'unité extérieure.)

Câblage électrique

Fixez bien les câbles d'alimentation et les câbles de raccordement intérieur/extérieur avec des colliers de serrage de sorte que ceux-ci n'entrent pas en contact avec l'armoire, etc.

Emplacement de l'installation

Un endroit comportant un espace dédié autour de l'unité extérieure. Un endroit où le bruit du fonctionnement et l'air évacué n'atteignent pas vos voisins.

Un endroit non exposé à des vents violents.

Un endroit n'obstruant pas le passage.

Si l'unité extérieure est installée dans un endroit élevé, veillez à ce que ses 4 pieds soient installés.

Un endroit suffisamment spacieux pour garantir le transport de l'unité.

Un endroit où les eaux de pluie ne sont pas source de problème.



AVERTISSEMENT

- Installez l'unité extérieure dans un endroit où l'évacuation de l'air n'est pas entravée.
- Si une unité intérieure est installée dans un endroit continuellement exposé à des vents violents comme un littoral ou un étage élevé d'un bâtiment, assurez-vous que le ventilateur fonctionnera normalement en installant un conduit ou un pare-vent.
- Si vous installez l'unité extérieure dans un endroit constamment exposé à des vents violents (escaliers en hauteur ou toit d'un bâtiment), prenez des mesures contre le vent comme celles qui suivent.
- Installez l'unité de sorte que l'orifice d'évacuation soit tourné vers le mur du bâtiment. Conservez une distance d'au moins 3 000 mm entre l'unité et la surface du mur.
- Ne montez pas l'unité extérieure sur un mur.

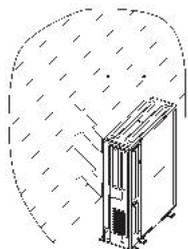


Fig. 2-1

- En supposant que la direction du vent pendant la saison de fonctionnement de l'orifice d'évacuation est réglée à un angle droit par rapport à la direction du vent.

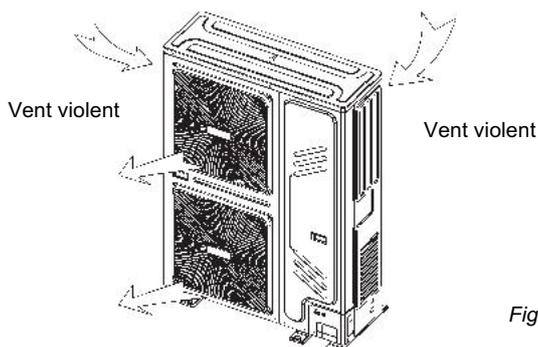


Fig. 2-2

- L'installation dans les lieux suivants peut entraîner quelques perturbations. N'installez pas l'unité dans les endroits suivants :
 - Un lieu rempli d'huile pour machine.
 - Un lieu rempli de gaz sulfuriques.
 - Un endroit où des ondes radioélectriques à haute fréquence peuvent être générées (celles des équipements audio et de soudage, ainsi que des dispositifs médicaux, par exemple).

3. INSTALLATION DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE

3.1 Lieu de l'installation

Conservez l'unité à distance des espaces suivants pour éviter des dysfonctionnements que la machine pourrait causer :

- Présence de gasoil combustible.
- 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 thermale).
- 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.

L'isolation des éléments métalliques de l'immeuble et du climatiseur doit être conforme aux normes électriques nationales en vigueur.



AVERTISSEMENT

Conservez l'unité intérieure, l'unité extérieure, les câbles d'alimentation et de transmission à une distance d'au moins 1 mètre des téléviseurs et postes de radio. Cette mesure prémunira l'image des brouillages, tout en offrant une protection sonore contre le bruit produit par ces appareils électriques. (Des émissions sonores sont prévisibles selon les conditions

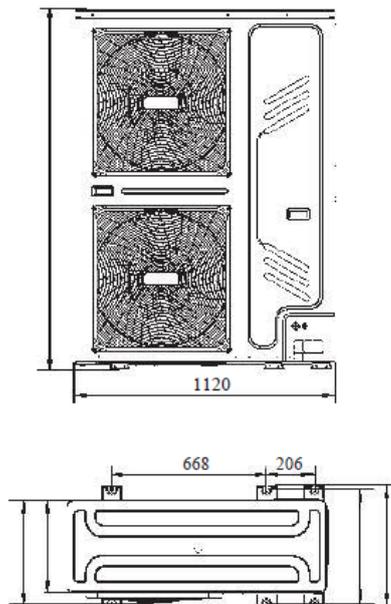


Fig. 3-1

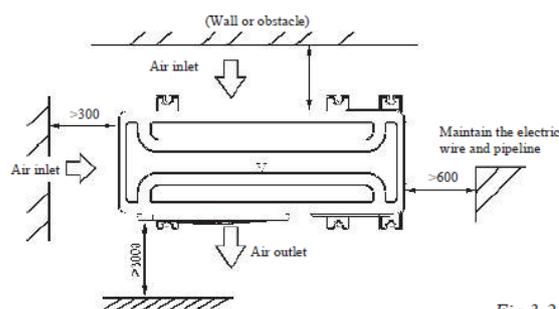


Fig. 3-2

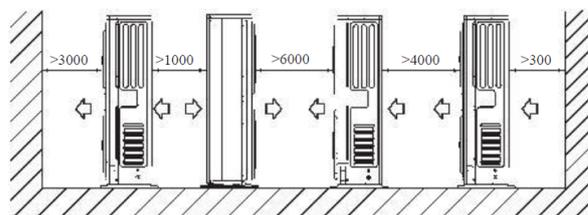
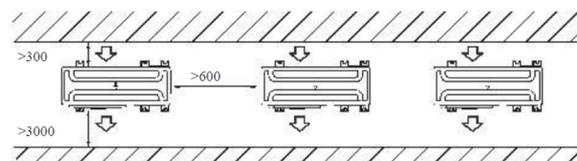
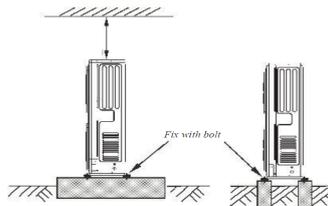


Fig. 3-4

3.3 Manipulation et installation

- Vu que le centre de gravité de l'unité ne se trouve pas en son centre physique, veuillez tenir compte de cette donnée quand vous lèverez l'unité à l'aide d'une élingue.
- Ne saisissez jamais l'entrée de l'unité extérieure afin de ne pas la déformer.
- Ne touchez pas le ventilateur avec vos mains ou d'autres objets.
- Ne la penchez pas à plus de 45° et ne la couchez pas sur le côté.
- Construisez des fondations en béton selon les spécifications relatives aux unités extérieures. (Se reporter à la Fig. 3-5)
- Fixez fermement les pieds de cette unité avec des boulons afin de l'empêcher de s'effondrer en cas de tremblement de terre ou vents violents. (Se reporter à la Fig. 3-5)



NOTE

Toutes les images de ce manuel ont uniquement une visée explicative. Elles peuvent différer légèrement de celles du climatiseur que vous avez acheté (selon le modèle). Le modèle réel est celui qui prévaut.

3.4 Drainage centralisé du châssis

Si l'unité extérieure demande un drainage centralisé, installez deux caches résistants à l'eau au niveau du châssis, comme indiqué dans la Figure 3-6. Installez le tube de liaison de la sortie d'eau et la bague d'étanchéité sur le châssis, puis raccordez le tube de drainage afin de parachever l'installation de drainage centralisé.

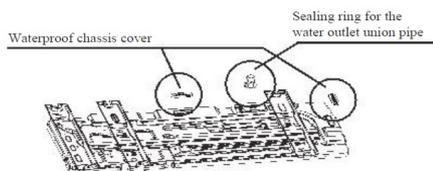


Fig. 3-6

AVERTISSEMENT

Lorsque vous installez l'unité extérieure, choisissez le lieu de l'installation et le type de drainage. Si l'unité extérieure est installée dans une zone montagneuse, le condensat gelé obstruera la sortie d'eau. Veuillez tirer sur le bouchon en caoutchouc de la sortie d'eau de réserve. Si cela ne fonctionne pas et que le drainage de l'eau ne s'effectue pas, veuillez défoncer les deux autres sorties d'eau et laisser l'eau se drainer pendant un temps. Veuillez défoncer la sortie d'eau de réserve de l'extérieur vers l'intérieur. Elle se remettra en place ensuite. Réfléchissez bien au lieu de l'installation. Des parasites peuvent perturber l'appareil. Veuillez réaliser le traitement antimites dans le trou à défoncer pour éviter que les parasites ne pénètrent à l'intérieur et ne détruisent les composants.

4. INSTALLER LE TUBE DE RACCORDEMENT

Vérifiez si la hauteur de chute entre l'unité intérieure et l'unité extérieure, la longueur du tube de réfrigérant et le nombre de coudes satisfont les exigences suivantes :

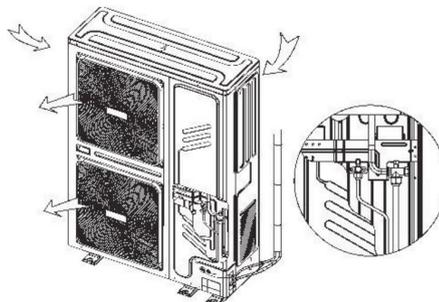


Fig. 4-1

4.1 Tuyauterie de réfrigérant



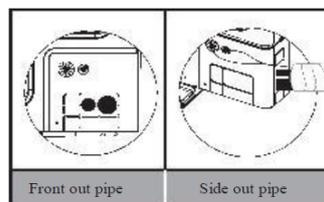
AVERTISSEMENT

Veuillez éviter de toucher les composants lorsque vous raccordez les tubes de raccordement. Pour empêcher les tubes de réfrigérant de rouiller de l'intérieur lors du processus de soudure, il est nécessaire d'effectuer un remplissage d'azote. Sinon, la rouille dégradera le système de circulation.

L'interface de tube de raccordement intérieur et extérieur et la sortie de la ligne électrique.

Il est possible de sélectionner plusieurs configurations de tubes et câbles telles que devant, derrière, côté et dessous, etc. (L'affichage suivant présente les emplacements de plusieurs interfaces à tubes et câbles).

Tableau 4-1



AVERTISSEMENT

1. Sortie latérale de tube : découpez le trou latéral de la plaque du tube de sortie de manière sélective. Nous vous suggérons de couper une pièce de la plaque en métal du dessous afin d'éviter l'intrusion de souris pouvant dégrader les câbles de la machine.
2. Sortie frontale du tube : coupez le trou du devant de la plaque du tube de sortie de manière sélective. Nous vous suggérons de couper une pièce de la plaque en métal latérale droite afin d'éviter l'intrusion de souris pouvant dégrader les câbles de la machine.
3. Câblage du cordon d'alimentation : les câbles électriques puissants et moins puissants doivent sortir par les deux trous en plastique de la plaque du tube de sortie, et être attachés avec le tube de liquide et le tube de gaz.

4.2 Détection de fuites

Utilisez de l'eau savonneuse ou un détecteur de fuite pour vérifier si chaque joint fuit ou non (Voir la Fig. 4.2). Note :

A est le robinet d'arrêt du côté basse pression

B est le robinet d'arrêt du côté haute pression
C et D sont l'interface des tubes de raccordement des unités intérieures et extérieures.

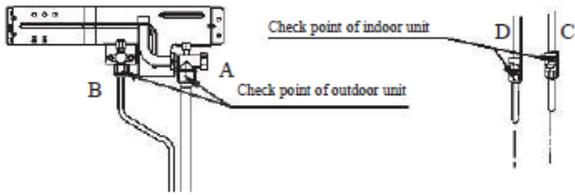


Fig. 4-2

4.3 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.

- 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.
- Si le diamètre externe du tube en cuivre est $\leq \Phi 12,7$ mm, l'épaisseur de la couche d'isolation sera d'au moins 15 mm ; si le diamètre externe du tube en cuivre est $\geq \Phi 15,9$ mm, l'épaisseur de la couche d'isolation sera d'au moins 20 mm.
- Veuillez utiliser les matériaux d'isolation thermique pour réaliser l'isolation thermique sans dégagement pour les éléments de raccord des tubes de l'unité intérieure.

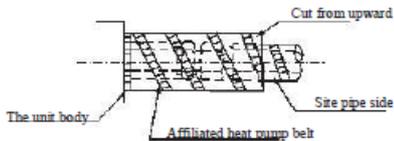


Fig. 4-3

4.4 Méthode de raccordement

- Sélectionnez le tube de réfrigérant

Tableau 4-2

Désignation du tube	Position de raccordement du tube	Code
Tube principal	Tube de l'unité extérieure à la 1re dérivation de l'unité intérieure	L1
Les tubes principaux de l'unité intérieure	Le tube après la 1re dérivation n'est pas raccordé directement à l'unité intérieure.	L2~L5
Les tuyaux d'embranchement de l'unité intérieure	Le tube après la dérivation est raccordé à l'unité intérieure.	a, b, c, d, e, f
Composants des tuyaux d'embranchement de l'unité intérieure	Les tubes sont raccordés aux tubes principaux, tuyau d'embranchement et tube principal de l'unité intérieure.	A, B, C, D, E

- Première méthode de raccordement

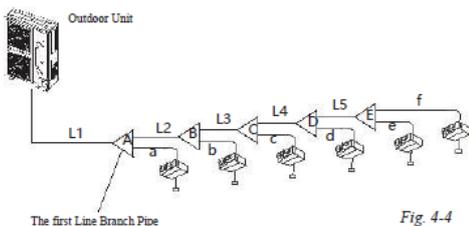


Fig. 4-4

- Seconde méthode de raccordement

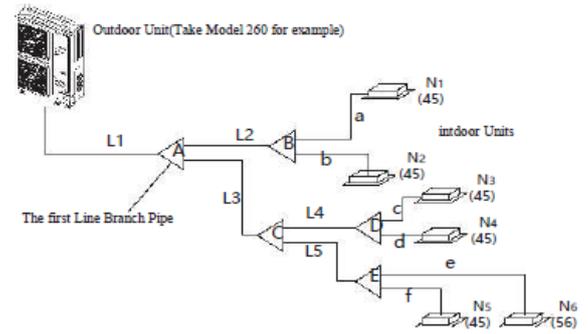


Fig. 4-5

NOTE

- Si la distance de la première dérivation à la dernière unité intérieure est supérieure à 15 m, optez pour la seconde méthode de raccordement.
- Le tube entre l'unité intérieure et la plus proche dérivation doit être inférieur à 15 m.

4.4 Confirmation des diamètres des tubes de raccordement de l'unité intérieure

- Taille du tube principal et du tuyau d'embranchement et du collecteur ramifié correspondants :

- R410A Diamètres des tubes de raccordement de l'unité intérieure 4-3.
- Exemple 1 : dans la Fig.4-5. Les unités intérieures en aval de L2 : leur capacité totale est de $45 \times 2 = 90$, voir le Tableau 4.4, le côté air/liquide de L2 est : $\Phi 15,9/\Phi 9,5$.

R410A Diamètres des tubes de raccordement de l'unité intérieure. Tableau 4-3

Capacité de l'unité intérieure en aval	Taille de tube principal (mm)		Collecteur applicable
	Tube d'air	Tube de liquide	
$A < 166$	$\Phi 15.9$	$\Phi 9.5$	FQZHN-01D
$166 \leq A < 230$	$\Phi 19.1$	$\Phi 9.5$	FQZHN-01D
$230 \leq A < 330$	$\Phi 22.2$	$\Phi 9.5$	FQZHN-02D
$330 \leq A$	$\Phi 28.6$	$\Phi 12.7$	FQZHN-03D

4.5 Confirmation des diamètres des tubes de raccordement de l'unité extérieure

R-410A Diamètres des tubes de raccordement de l'unité extérieure. Tableau 4-4

Capacité totale des unités extérieures	La taille du tube principal si la longueur de tuyauterie équivalente totale du côté			La taille du tube principal si la longueur de tuyauterie équivalente totale du côté liquide		
	Côté air (mm)	Côté liquide (mm)	Tuyau d'embranchement	Côté air (mm)	Côté liquide (mm)	Tuyau d'embranchement
$160 \leq A < 230$	$\Phi 19.1$	$\Phi 9.5$	FQZHN-01D	$\Phi 22.2$	$\Phi 9.5$	FQZHN-02D
$230 \leq A < 330$	$\Phi 22.2$	$\Phi 9.5$	FQZHN-02D	$\Phi 25.4$	$\Phi 9.5$	FQZHN-02D

NOTE

- La distance en ligne droite entre le tube en cuivre et le tuyau d'embranchement contigu est d'au moins 0,5 m.
- La distance en ligne droite entre les tuyaux d'embranchement contigus est d'au moins 0,5 m.
- La distance en ligne droite où les tuyaux d'embranchement sont raccordés à l'unité intérieure, est d'au moins 0,5 m.

- Le collecteur ramifié doit être raccordé aux unités intérieures directement ; aucun autre raccord n'est autorisé.
- Sélectionnez une dérivation ; sélectionnez la dérivation selon la capacité totale désignée des unités intérieures raccordées. Si la capacité est supérieure à celle de l'unité extérieure, alors sélectionnez le raccordement selon l'unité extérieure.
- La sélection du collecteur ramifié dépend de la quantité de dérivations raccordées.
- Méthode de raccordement.

Tableau 4-5

	Côté air	Côté liquide
20kW	Soudage ou évasement	Soudage ou évasement
22,4kW	Soudage ou évasement	Soudage ou évasement
26kW	Soudage ou évasement	Soudage ou évasement
Unité intérieure	Évasement	Évasement
Tuyau d'embranchement	Soudage ou évasement	Soudage ou évasement

- Taille de la tuyauterie au tuyau d'embranchement

Tableau 4-6 (A : capacité totale des unités intérieures)

Réfrigérant	(TYPE) A	Côté air (φ)	Côté liquide (φ)
R410A	Mural 22-45	12.7 (Écrou évasé)	6.4 (Écrou évasé)
	Mural 56	15.9 (Écrou évasé)	9.5 (Écrou évasé)
	Sortie d'air à quatre côtés 28-45	12.7 (Écrou évasé)	6.4 (Écrou évasé)
	Sortie d'air à quatre côtés 56-80	15.9 (Écrou évasé)	9.5 (Écrou évasé)
	Sortie d'air à un côté 18-45	12.7 (Écrou évasé)	6.4 (Écrou évasé)
	Sortie d'air à un côté 56	15.9 (Écrou évasé)	9.5 (Écrou évasé)
	Basse pression statique 18-45	12.7 (Écrou évasé)	6.4 (Écrou évasé)
	Basse pression statique 56	15.9 (Écrou évasé)	9.5 (Écrou évasé)
	Modèle de conduit fin 71	15.9 (Écrou évasé)	9.5 (Écrou évasé)
	Modèle de conduit A5 22-45	12.7 (Écrou évasé)	6.4 (Écrou évasé)
	Modèle de conduit A5 56-140	15.9 (Écrou évasé)	9.5 (Écrou évasé)
	Modèle à cassette 4 voies 15-45	12.7 (Écrou évasé)	6.4 (Écrou évasé)
	Modèle de console 22-45	12.7 (Écrou évasé)	6.4 (Écrou évasé)
	Modèle de cassette 2 voies 22-45	12.7 (Écrou évasé)	6.4 (Écrou évasé)
	Modèle de cassette 2 voies 56-71	15.9 (Écrou évasé)	9.5 (Écrou évasé)
	Modèle Allège-Plafonnier 36-45	12.7 (Écrou évasé)	6.4 (Écrou évasé)
	Modèle Allège-Plafonnier 56-160	15.9 (Écrou évasé)	9.5 (Écrou évasé)
	Modèle Sol Apparent et Occulte 22-45	12.7 (Écrou évasé)	6.4 (Écrou évasé)
	Modèle Sol Apparent et Occulte 56-80	15.9 (Écrou évasé)	9.5 (Écrou évasé)

- Diamètre du tube du connecteur dans la carcasse de l'unité extérieure

Tableau 4-7

Raccordement de tubes (côté)	Diamètre du tube du connecteur de l'unité extérieure (mm)	
	Côté gaz	Côté liquide
20	φ19.1	φ9.5
22,4		
26	φ22.2	φ9.5

Tableau 4-8

Unité extérieure (kW)	Capacité de l'unité extérieure	Quantité d'unités intérieures	Capacité globale des unités
20	7	10	50%~150%
22,4	8	11	50%~150%
26	9	12	50%~150%

Quand la capacité de l'unité intérieure est supérieure à la somme de 100 %, la capacité de l'unité intérieure sera atténuée. Quand la capacité de l'unité intérieure est supérieure ou égale à la somme de 120 % afin de garantir l'efficacité de la machine, essayez d'ouvrir les unités intérieures à différents moments.



NOTE

- La capacité totale de l'unité intérieure ne peut pas dépasser 150 % de la charge de l'unité extérieure.
- La surcharge réduit la capacité correspondante.

Tableau 4-9

Classement de la capacité	Capacité (puissance)	Classement de la capacité	Capacité (puissance)
18	0,6	80	2,8
22	0,8	90	3,2
28	1	100	3,5
36	1,3	112	4
45	1,6	120	4,3
56	2	125	4,5
71	2,5	140	5

- Si l'unité extérieure est raccordée à une unité intérieure

Tableau 4-10

MODÈLE (kW)	Hauteur de chute maximale (m)		Longueur du tube de réfrigérant (m)	Nombre de courbures
	Si l'unité extérieure est en haut	Si l'unité extérieure est en bas		
20	25	20	50	Moins de 10
22,4	25	20	50	
26	25	20	50	

4.6 Illustration

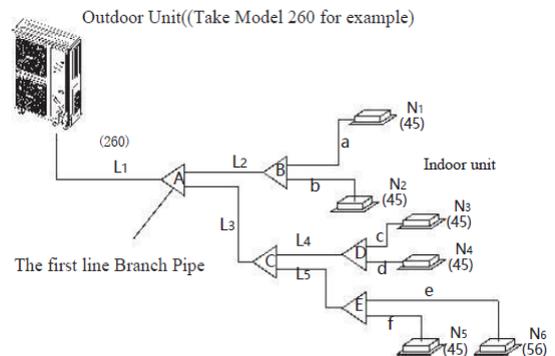


Fig.4-6

Mise en garde : En théorie dans le système de tuyauterie attache, la longueur de tuyauterie équivalente totale du côté air + liquide est supérieure à 90 m.

• 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 4-6. Note : La longueur max. du tuyau d'embranchement ne doit pas être supérieure à 15 m.

- 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 $45 \times 2 = 90$, la taille du tube L2 est $\Phi 15,9/\Phi 9,5$, et le tuyau d'embranchement B doit être FQZHN-01D.
- Les unités intérieures en aval du tube principal L4 sont N3, N4, et leur capacité totale est $45 \times 2 = 90$, la taille du tube L4 est $\Phi 15,9/\Phi 9,5$, et le tuyau d'embranchement D doit être FQZHN-01D.
- Les unités intérieures en aval du tube principal L5 sont N5, N6, et leur capacité totale est $45 \times 3 + 56 = 191$, la taille du tube L5 est $\Phi 15,9/\Phi 9,5$, et le tuyau d'embranchement E doit être FQZHN-01D.

- Les unités intérieures sous le tube principal L3 sont N3~N6, et leur capacité totale est $45 \times 3 + 56 = 191$, la taille du tube L3 est $\Phi 19,1/\Phi 9,5$, et le tuyau d'embranchement C doit être FQZHN-01D.
- Les unités intérieures sous le tube principal A sont N1~N6, et leur capacité totale est $45 \times 5 + 56 = 281$, et le tuyau d'embranchement doit être FQZHN-02D vu que la longueur totale du côté liquide + air est ≥ 90 m, consultez le Tableau 4-4 ; le premier tuyau d'embranchement doit appliquer FQZHN-02D, et selon le principe de valeur maximale, il doit appliquer FQZHN-02D.
- Tube principal (Veuillez-vous référer aux Fig. 4-6 et Tableau 4-4). Dans la Fig.4-6, le tube principal L1, la capacité de l'unité extérieure est 26kW. Consultez la Fig.4-6 pour vérifier si la taille du tube de liquide/tube de gaz est $\Phi 22,2/\Phi 9,5$, et si la longueur équivalente totale des tubes côté gaz et côté liquide est > 90 m. Puis, consultez le Tableau 4-4 pour vérifier si la taille du tube de liquide/tube de gaz est $\Phi 25,4/\Phi 9,5$, et selon le principe de valeur maximale, il faudra appliquer $\Phi 25,4/\Phi 9,5$.

		Valeur autorisée	Tuyauterie
Longueur totale de tube (réelle)		≤ 120 m	$L1 + L2 + L3 + L4 + L5 + a + b + c + d + e + f$
Pression Tuyauterie (L)	Longueur réelle	≤ 60 m	$L1 + L2 + L3 + L4 + L5 + f$ (1re méthode de raccordement)
	Longueur équivalente	≤ 70 m	ou $L1 + L3 + L5 + f$ (2nde méthode de raccordement)
Longueur de tube (par rapport au tuyau d'embranchement de la 1re ligne à l'unité intérieure la plus éloignée) (m)		≤ 20 m	$L2 + L3 + L4 + L5 + f$ (1re méthode de raccordement) ou $L3 + L5 + f$ (2nde méthode de raccordement)
Longueur de tube (par rapport à la longueur équivalente du tuyau d'embranchement le plus proche) (m)		≤ 15 m	a, b, c, d, e, f
Hauteur de chute des unités extérieures / intérieures (H)	Unité extérieure en haut	≤ 30 m
	Unité extérieure en bas	≤ 20 m
Hauteur de chute des unités intérieures aux unités intérieures (H)		≤ 8 m

Note : Si la longueur de tuyauterie équivalente totale du côté liquide + gaz est ≥ 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

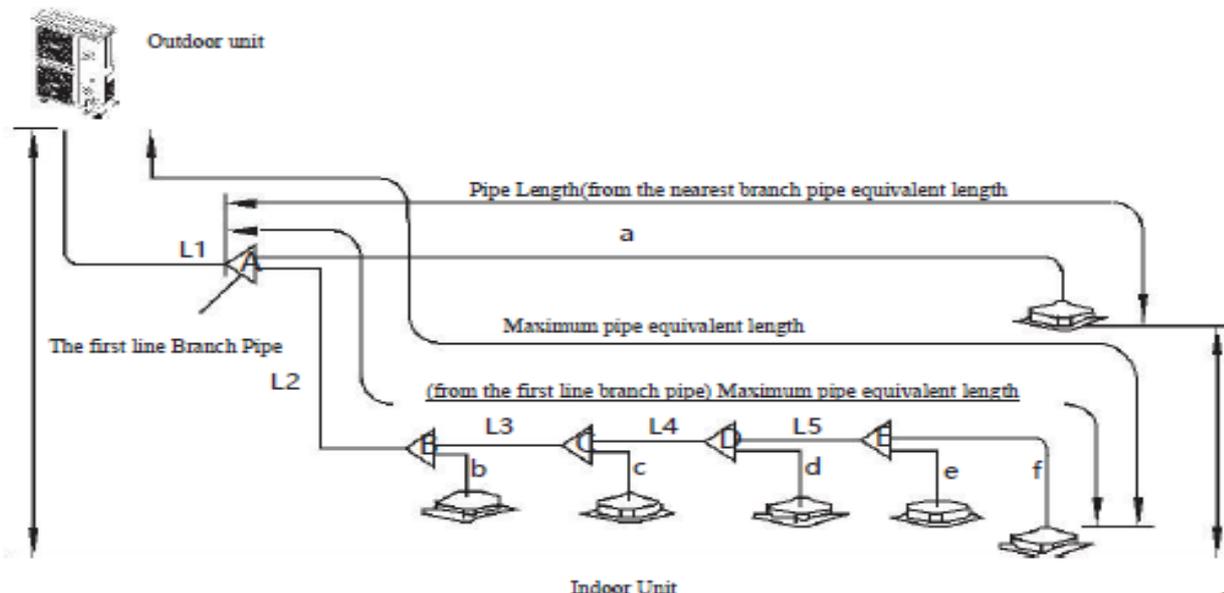


Fig.4-7

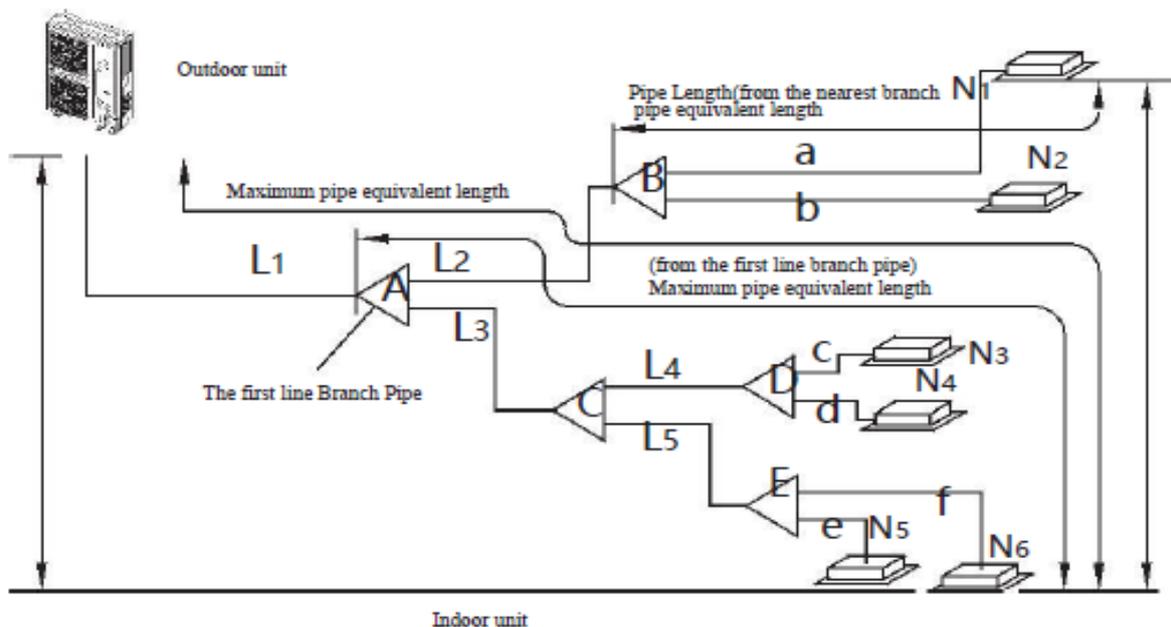


Fig.4-8

4.7 Nettoyer l'eau dans la tuyauterie

Assurez-vous qu'il n'y a ni saleté ni eau dans le tube avant de raccorder la tuyauterie aux unités extérieures.

Lavez les tubes avec de l'azote à haute pression ; n'utilisez jamais le réfrigérant de l'unité extérieure à cette fin.

4.8 Essai d'étanchéité à l'air

Remplissez avec de l'azote sous pression après avoir raccordé les tubes de l'unité intérieure/extérieure en vue de l'essai d'étanchéité.

AVERTISSEMENT

1. Il faut utiliser de l'azote sous pression [4,3 MPa (44 kg/cm²) pour R410A] pour effectuer l'essai d'étanchéité.
2. Serrez les soupapes basse/haute pression avant d'envoyer l'azote.
3. Envoyez de la pression par la bouche d'aération sur les soupapes basse/haute pression.
4. Les soupapes basse/haute pression sont fermées lors de l'injection d'azote.
5. L'essai d'étanchéité ne doit jamais être fait avec de l'oxygène, des gaz inflammables ou des gaz toxiques.

4.9 Purge de l'air avec pompe à vide

- Utilisez la pompe à vide pour réaliser le vide. N'utilisez jamais de réfrigérant pour expulser l'air.
- Le vide doit être effectué du côté liquide et du côté gaz simultanément.

4.10 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.

- Si l'unité extérieure est raccordée à une unité intérieure :

Tableau 4-12

Tuyauterie côté liquide Diamètre	Réfrigérant à ajouter dans la tuyauterie périphérique
06,4	0,022kg
09,5	0,057kg (>22.4kW)
	0,054kg (<22.4kW)
012,7	0,110kg
015,9	0,170kg
019,1	0,260kg
022,2	0,360kg

NOTE

Le volume additionnel de réfrigérant du tube divergent est de 0,1 kg par élément (Considérez uniquement le côté liquide du tube divergent).

5. CÂBLAGE ÉLECTRIQUE



AVERTISSEMENT

- Concevez une alimentation dédiée pour l'unité intérieure et l'unité extérieure.
- Si l'alimentation utilise une boucle de dérivation, installez un protecteur antifuide et un interrupteur manuel.
- L'alimentation, les protecteurs antifuide et les interrupteurs manuels des unités intérieures raccordées à la même unité extérieure doivent être universels. La boucle utilisée pour le raccordement électrique de l'unité intérieure à la même unité extérieure doit être universelle. Utilisez la même boucle pour alimenter l'unité intérieure dans le même système. Allumez/Éteignez en même temps.
- Incorporez le système de câblage du raccordement de l'unité extérieure et l'unité intérieure et le système du tube de réfrigérant dans le même système.
- Pour diminuer les interférences, utilisez un fil blindé torsadé à trois conducteurs comme câble de signaux de l'unité extérieure. N'utilisez pas de câble multiconducteur.
- Terminez le câblage dans le respect des normes électriques nationales.
- Faites appel à un ingénieur en électricité pour le câblage.

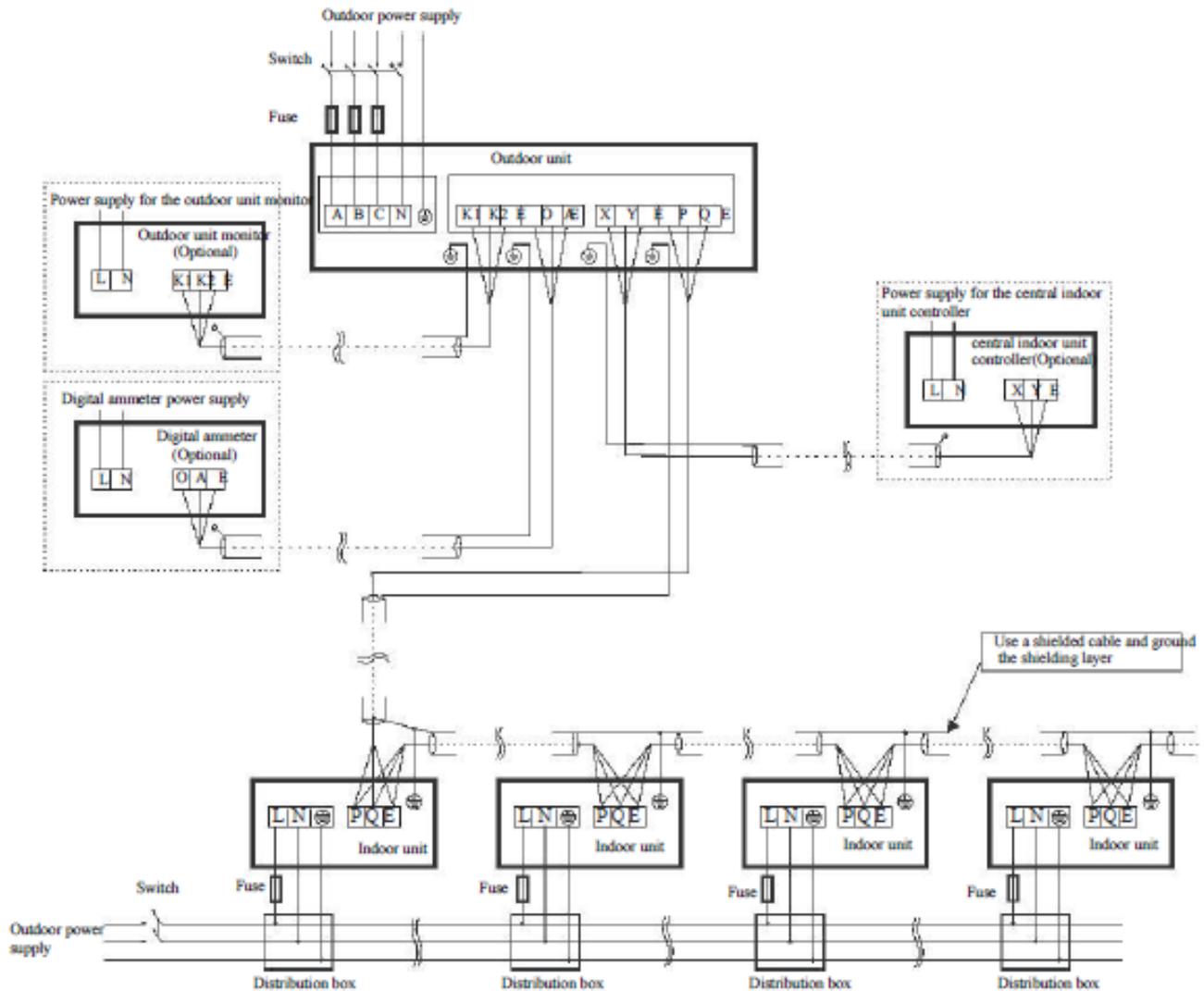


Fig.5-1

200/224/260 Raccordement du système de commande électrique triphasé de l'unité extérieure



AVERTISSEMENT

- Une configuration de branchement incorrecte peut endommager le compresseur ou les autres composants.
- P, Q, E est un câble de signaux qui doit être raccordé à un courant faible. Ne raccordez pas à un courant puissant.
- Toutes les bornes de câblage doivent être dûment fixées. Le câble à la terre doit être mis à la terre correctement.
- Après avoir effectué le raccordement à la base du connecteur, le câble d'alimentation doit être dûment fixé.
- Une fois que tous les câbles sont branchés, vérifiez l'état de tous les composants avant d'allumer.

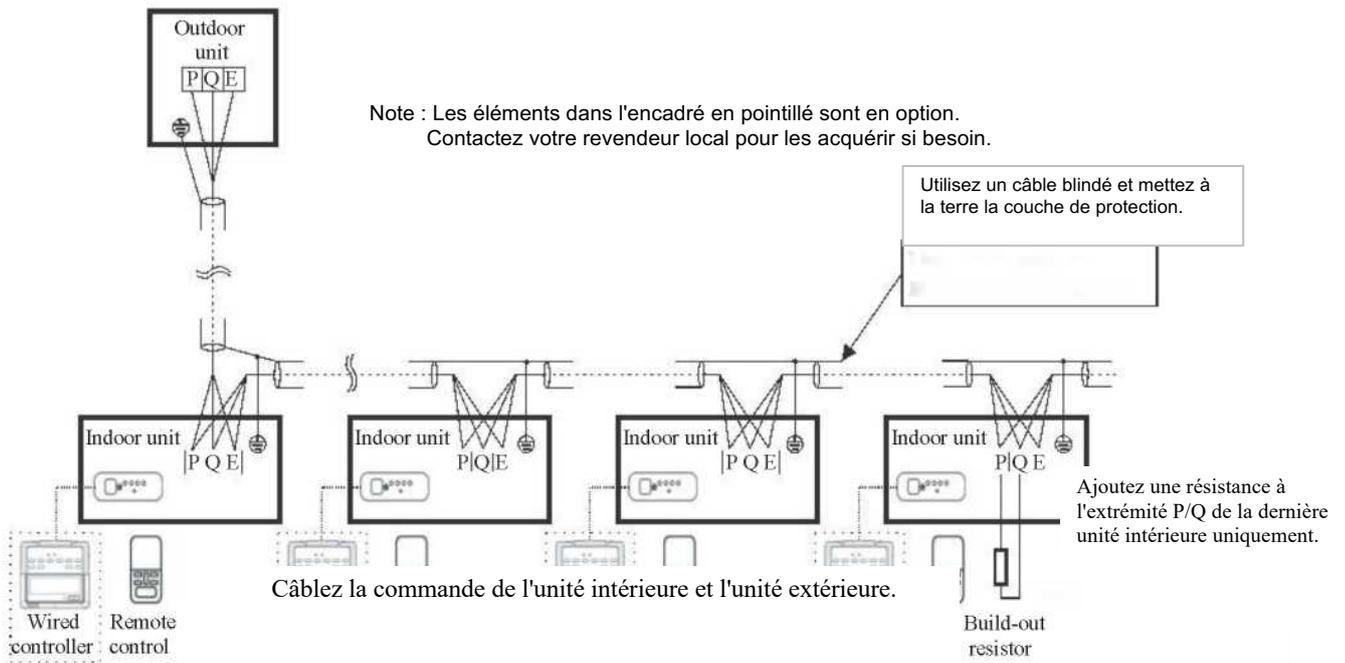


Fig. 5-2

AVERTISSEMENT

- Si le câble d'alimentation est parallèle au câble de signaux, insérez des câbles électriques dans leurs tubes respectifs pour câbles électriques et réservez une distance correcte entre les câbles (distance entre les câbles d'alimentation : inférieure à 10 A — 300 mm ; inférieure à 50 A — 500 mm).
- Utilisez un fil blindé à trois conducteurs comme câble de signaux de l'unité intérieure/extérieure, et mettez à la terre la couche de protection comme requis.
- Le boîtier de l'affichage, la télécommande et la résistance externe sont des accessoires pour l'unité intérieure. La commande câblée est une option. Pour acquérir une commande câblée, veuillez contacter votre revendeur local.

5.1 Câblage de l'unité extérieure

Fonctions des bornes de câblage de l'unité extérieure

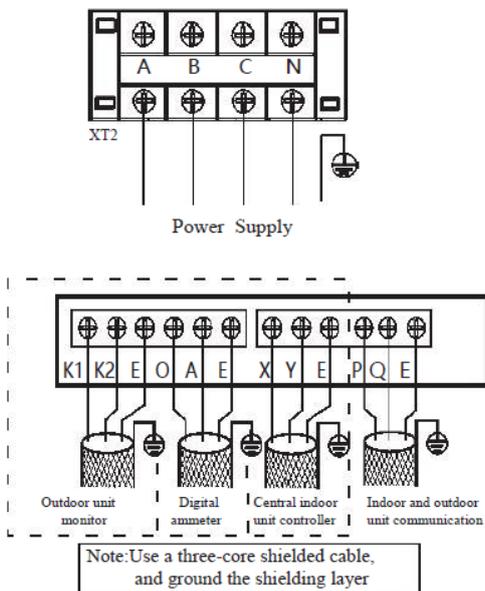


Fig. 5-3

Spécification de puissance

Tableau 5-1

Source d'alimentation		380-415V 3Ph~ 50Hz		
Modèle	Capacité (kW)	20	22,4	26
	Hz	50	50	50
Alimentation.	Tension	380-415	380-415	380-415
	Min. (V)	342	342	342
	Max. (V)	456	456	456
	MCA	18,75	25	26,25
	TOCA	18	23	23
	MFA	25	25	32
Compresseur	MSC	/	/	/
	RLA	12	15,4	15,4
OFM	kW	2x0.17	2x0.17	2x0.17
	FLA	2,1+1,7	2,1+1,7	2,1+1,7

AVERTISSEMENT

- Équipement conforme à CEI 61000-3-12. Un dispositif de coupure ayant une séparation avec tous les conducteurs actifs doit être incorporé au câblage fixe selon la réglementation nationale sur le câblage.
- La fonction réservée est indiquée dans le tableau de ligne rompue, les utilisateurs peuvent la sélectionner si besoin.

Câble de signaux de l'unité intérieure/extérieure

Raccordez les câbles en fonction de leurs numéros.

Un raccordement erroné peut produire des dysfonctionnements.

Branchement du câblage

Scellez le branchement du câblage avec le matériau d'isolation pour empêcher la formation de rosée.

NOTE

Les climatiseurs peuvent être raccordés au Contrôle de la Commande Centrale (CCM en anglais). Avant de faire fonctionner l'appareil, veuillez le raccorder correctement et configurer l'adresse du système et le réseau d'adresse des unités intérieures.

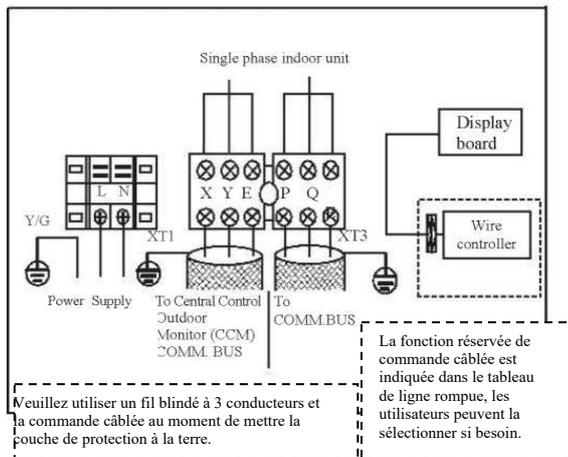
5.2 Câblage de l'unité intérieure

- Alimentation

Tableau 5-2

Capacité (kW)		1,8~16
Alimentation de l'unité intérieure	Spécifications	220-240V~ 50Hz 208-230V~ 60Hz
	Câblage électrique Dimension (mm ²)	3x2.5
Disjoncteur (A)		16
Câble de signaux de l'unité intérieure/extérieure (mm ²) Signal électrique faible		Fil blindé à 3 conducteurs 3X0,75

Fig. 5-4



- 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.
- La commande entre l'unité extérieure et l'unité intérieure est de type BUS. Les adresses sont réglées sur le site pendant l'installation.

AVERTISSEMENT

Le câble de signaux de l'unité intérieure/extérieure est un circuit à basse tension. Ne le laissez pas toucher le câble d'alimentation haute tension et joignez-le au cordon d'alimentation dans le même tube de distribution de câbles.

NOTE

Le diamètre de câblage et la longueur continue dans le tableau indiquent que la vibration de la tension est de l'ordre de 2 %. Si la longueur continue dépasse la valeur indiquée, choisissez le diamètre du câble selon la réglementation pertinente.

Câblage d'alimentation de l'unité intérieure

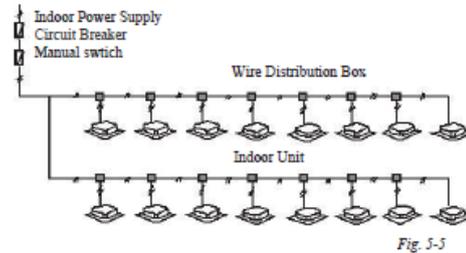


Fig. 5-3

AVERTISSEMENT

- Le système de tuyauterie de réfrigérant, les câbles de signaux de raccordement de l'unité intérieure-unité intérieure et le câble de signaux de raccordement de l'unité extérieure-unité intérieure sont dans le même système.
- 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. (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).

- Veuillez utiliser un fil blindé comme câble de signaux de l'unité intérieure/extérieure.

Câblage de signaux de l'unité intérieure/extérieure

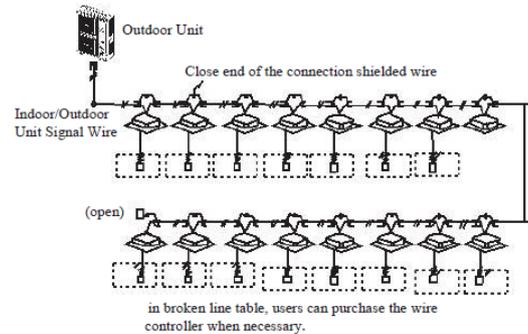


Fig. 5-6

6. ESSAI DE FONCTIONNEMENT

Suivez les « Points clé pour l'essai de fonctionnement » sur le cache du boîtier de commande électrique.

AVERTISSEMENT

- L'essai de fonctionnement ne peut pas être lancé tant que l'unité extérieure n'a pas été branchée à l'alimentation pendant 12 heures.
- L'essai de fonctionnement ne peut pas être lancé tant que toutes les soupapes sont ouvertes.
- Ne forcez jamais le lancement de l'essai de fonctionnement. (Le dispositif de protection pourrait ne pas fonctionner ; danger possible)

7. PRÉCAUTIONS EN CAS DE FUITE DE RÉFRIGÉRANT

Ce climatiseur utilise un réfrigérant ininflammable et inoffensif. 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.

- Épaisseur critique-----l'épaisseur max. de fréon sans atteindre personne
- Épaisseur critique de réfrigérant : 0.44[kg/m³] pour R410A.

Confirmez l'épaisseur critique via les étapes suivantes, et menez des actions adéquates.

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

$$\frac{A[\text{kg}]}{B[\text{m}^3]} \leq \text{critical thickness}$$

Contre-mesure contre concentration excessive.

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

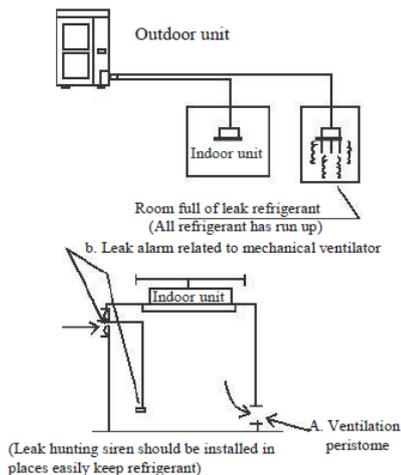


Fig. 7-1

NOTE

Veillez appuyer sur le bouton de contrainte de refroidissement pour réaliser le processus de recyclage du réfrigérant. Conservez la basse pression au-dessous de 0,2 MPa. Sinon, le compresseur brûlera.

7.1 Informations importantes sur le réfrigérant requis

Ce produit contient des gaz fluorés qui figurent dans le protocole de Tokyo. Il est interdit de les libérer dans l'air.

Type de réfrigérant : R410A ; Volume de GWP : 2088 ; GWP = potentiel de réchauffement de la planète

Modèle	Charge d'usine	
	Réfrigérant/kg	équivalent tonnes CO ²
20kW	4,80	10,02
22,4kW	6,20	12,95
26kW	6,20	12,95

Attention :

Fréquence des vérifications des fuites de réfrigérant

- 1) Les exploitants d'équipements qui contiennent des gaz à effet de serre fluorés dans des quantités supérieures ou égales à 5 tonnes équivalent CO₂, mais moins de 50 tonnes équivalent CO₂, au moins tous les 12 mois, ou si un système de détection de fuite est installé, au moins tous les 24 mois.
- 2) Les exploitants d'équipements qui contiennent des gaz à effet de serre fluorés dans des quantités supérieures ou égales à 50 tonnes équivalent CO₂, mais moins de 500 tonnes équivalent CO₂, au moins tous les 12 mois, ou si un système de détection de fuite est installé, au moins tous les 12 mois.
- 3) Les exploitants d'équipements qui contiennent des gaz à effet de serre fluorés dans des quantités supérieures ou égales à 500 tonnes équivalent CO₂, au moins tous les 3 mois, ou si un système de détection de fuite est installé, au moins tous les 6 mois.
- 4) Les équipements non hermétiquement scellés chargés de gaz à effet de serre fluorés ne sont vendus à l'utilisateur final que lorsqu'il est établi que l'installation sera effectuée par une entreprise certifiée conformément à l'article 10.
- 5) Seule une personne habilitée est autorisée à effectuer l'installation, l'exploitation et la maintenance.

8. INFORMATIONS AU CLIENT

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



Kaysun
by frigicoll

BUREAU CENTRAL

Blasco de Garay, 4-6
08960 Sant Just Desvern
(Barcelone)
Tel. +34 93 480 33 22
<http://home.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