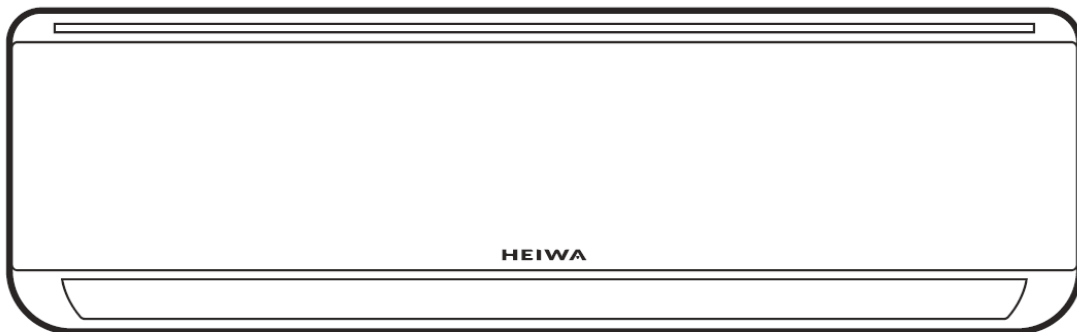




HEIWA

CLIMATISEUR SPLIT MURAL MANUEL D'INSTALLATION



REMARQUE IMPORTANTE:

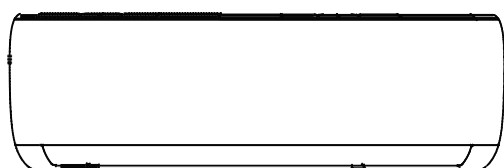
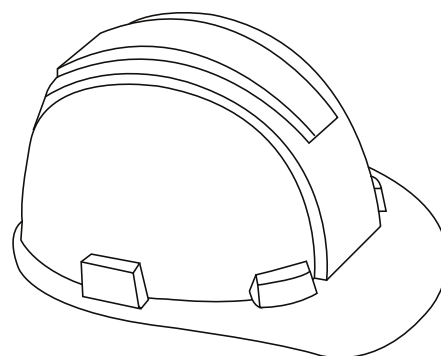
Lire soigneusement ce manuel avant
d'installer ou d'utiliser votre nouveau
climatiseur.



Table des matières

Manuel d'installation

0	Mesures de sécurité.....	4
1	Accessoires.....	6
2	Résumé de l'installation - unité intérieure.....	8
3	Pièces de l'appareil.....	10

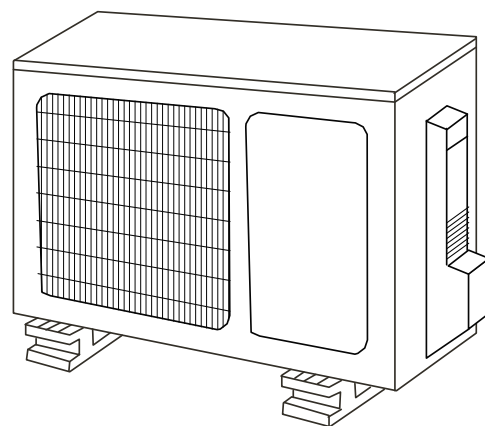


4 Installation de l'unité intérieure..... **11**

1. Choisir le lieu de l'installation..... 11
2. Fixer la plaque de montage au mur..... 12
3. Percer un trou dans le mur pour la tuyauterie de raccordement. 12
4. Préparer la tuyauterie de réfrigérant..... 14
5. Brancher le tuyau d'évacuation..... 15
6. Brancher le câble de signal..... 17
7. Enrouler les tuyaux et les câbles..... 18
8. Brancher le câble d'alimentation intérieur..... 18
9. Installer l'unité intérieure..... 18

5 Installation de l'unité extérieure... **20**

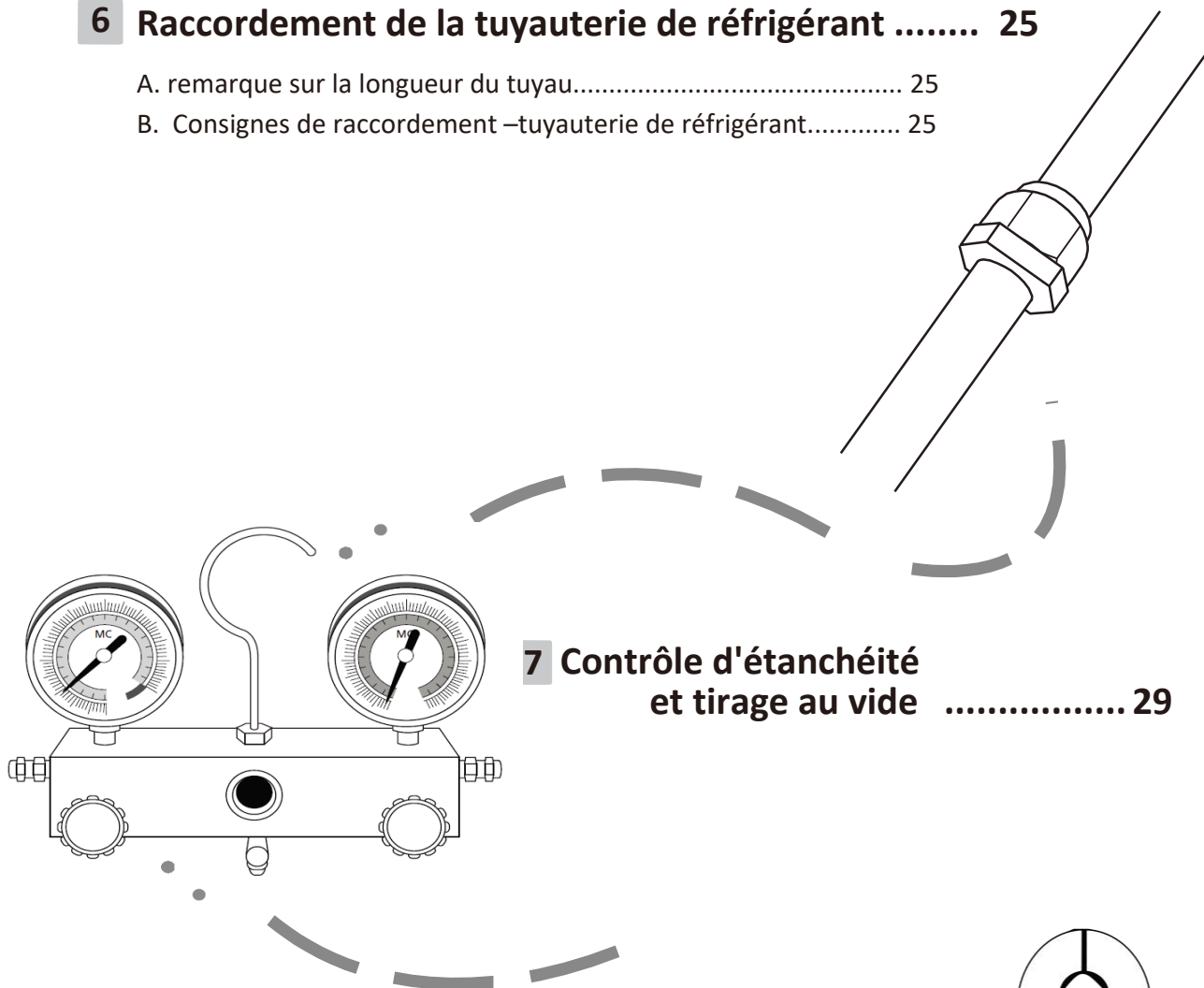
1. Choisir un endroit pour l'installation. 20
2. Installer l'embout de vidange..... 21
3. Fixation de l'unité extérieure..... 22
4. Brancher les câbles d'alimentation et de signal.... 23



6 Raccordement de la tuyauterie de réfrigérant 25

A. remarque sur la longueur du tuyau..... 25

B. Consignes de raccordement –tuyauterie de réfrigérant..... 25



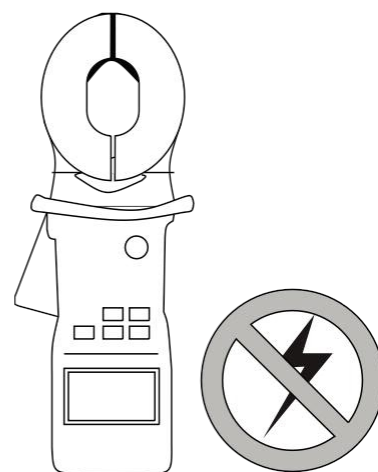
7 Contrôle d'étanchéité et tirage au vide 29

8 Vérifications électriques..... 31

9 Essais.....

10 Directives européennes sur l'élimination..... 34

11 Information de maintenance.....35



Mesures de sécurité

Lire les mesures de sécurité avant de procéder à l'installation

Une mauvaise installation due au non-respect de ces consignes peut causer des blessures ou dégâts majeurs.

La gravité des blessures ou dégâts potentiels est caractérisée par un AVERTISSEMENT ou une MISE EN GARDE.



AVERTISSEMENT

Ce symbole indique que le non-respect des consignes peut causer des blessures graves ou la mort.



MISE EN
GARDE

Ce symbole indique que le non-respect des consignes peut causer des blessures ou dégâts modérés (pour vous, votre appareil ou autre bien).



Ce symbole indique que vous ne devez jamais réaliser les actions indiquées.



AVERTISSEMENT

- ⊘ **Ne pas** modifier la longueur du câble d'alimentation ou utiliser une rallonge pour alimenter l'appareil. **Ne pas** partager les alimentations électriques entre plusieurs appareils. Une alimentation inappropriée ou insuffisante peut causer des incendies ou chocs électriques.
 - ⊘ Lors du raccordement du tuyau de réfrigérant, **ne pas** laisser les substances ou gaz autres que les réfrigérants spécifiés pénétrer dans l'appareil. La présence d'autres gaz ou substances réduira les capacités de l'appareil, et peut causer une hausse anormale de la pression dans le cycle de réfrigération. Cela peut causer des explosions et des blessures.
 - ⊘ **Ne pas** laisser les enfants jouer avec le climatiseur. Les enfants doivent constamment être supervisés à proximité du climatiseur.
1. L'installation doit être effectuée par un revendeur ou spécialiste autorisé. Une installation défectueuse peut causer des fuites d'eau, des chocs électriques ou des incendies.
 2. L'installation doit se faire conformément aux consignes d'installation. Une installation inappropriée peut causer des fuites d'eau, des chocs électriques ou des incendies. En France, installation et mise en service doivent être effectuées par du personnel qualifié et attesté, dans le respect des normes électrique NF C15-100 et normes gaz EN 378 .
 3. Contacter un technicien de service autorisé pour effectuer les réparations ou la maintenance de cet appareil.
 4. N'utiliser que les pièces et accessoires inclus et spécifiés pour l'installation. L'utilisation de pièces non-standard peut causer des fuites d'eau, des chocs électriques, des incendies et peut également causer des défaillances.
 5. Installer les appareils sur des murs et sols stables et solides pouvant soutenir leur poids . Si l'endroit choisi ne peut supporter le poids de l'appareil, ou si l'installation n'est pas correctement effectuée, l'appareil peut tomber et causer des blessures ou dégâts majeurs.



Ce symbole indique que cet appareil contient un gaz réfrigérant inflammable, qui peut prendre feu si une fuite se produit à proximité d'une flamme.

L'installation de système de climatisation contenant des réfrigérants classés A2L comme le R32, est interdite dans les ERP (Etablissement Recevant le Public) par l'article 35 de la directive sur la sécurité incendie. Des taux de concentration maximum doivent être respectés dans le résidentiel (norme EN378).



! MISE EN GARDE

- ⊘ **Ne pas** installer l'appareil dans un endroit pouvant être exposé à des fuites de gaz combustible. Si des gaz combustibles s'accumulent autour de l'appareil, cela peut engendrer des incendies.
 - ⊘ **Ne pas** utiliser votre climatiseur dans des pièces humides, comme par exemple une salle de bain ou une buanderie. Une trop grande exposition à l'eau peut causer des courts-circuits.
1. Le produit doit être correctement mis à la terre au moment de l'installation afin d'éviter les risques de choc électrique.
 2. Installer la tuyauterie d'évacuation conformément aux consignes de ce manuel. Une évacuation inappropriée peut entraîner des dégâts des eaux.

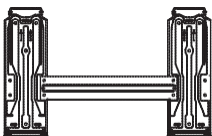


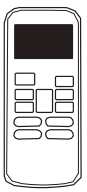

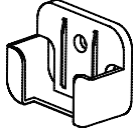


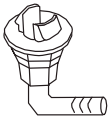
Remarque au sujet des gaz fluorés


1. Ce climatiseur contient des gaz fluorés. Pour obtenir des renseignements spécifiques à ce type de gaz et sur les quantités, veuillez-vous rapporter à l'étiquette apposée sur l'appareil.
2. L'installation, l'entretien, la maintenance, les réparations, la désinstallation et le recyclage de cet appareil doivent être effectués par un technicien certifié et attesté, et dans le respect de la EN 378.
3. Si le système dispose d'un système de détection des fuites, il doit être vérifié pour repérer les fuites au moins une fois par an.
4. Lors de la vérification des fuites, il est fortement recommandé de noter dans un dossier toutes les vérifications effectuées.

Accessoires

1

Le système de climatisation est équipé des accessoires suivants. Utiliser toutes les pièces et accessoires d'installation pour installer le climatiseur. Une mauvaise installation peut entraîner des fuites d'eau, des chocs électriques, des incendies ou des défaillances.

Nom	Forme	Quantité
Plaque de montage		1
Ancrage de fixation		5
Vis de fixation pour plaque de montage ST3,9 X 25		5
Télécommande		1
Vis de fixation pour le support de la télécommande ST2,9 x 10		2
Support de télécommande		1
Pile sèche AAA.LR03		2
Joint		1
Embout de vidange		1

Nom	Forme	Quantité
Cable de liaison		1



Mise en Garde

L'appareil doit être stocké dans une zone bien ventilée.

Pour les modèles en R32:

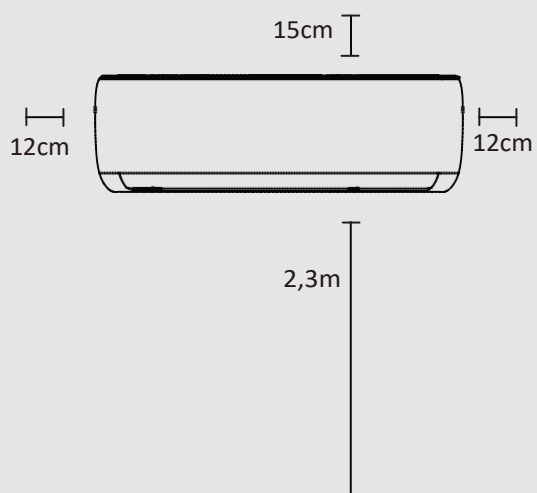
L'appareil doit être installé conformément à la norme EN378.

La pièce dans laquelle est installée l'unité murale doit avoir une surface et un volume suffisant (en considérant une hauteur conventionnelle de 1.8m x la surface) pour que la charge totale de gaz contenu dans l'installation ne puisse pas excéder le ratio de 306gr de R32 par m³

Résumé de l'installation - Unité intérieure

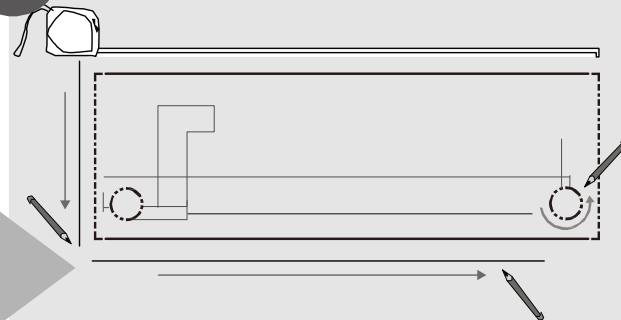
2

1



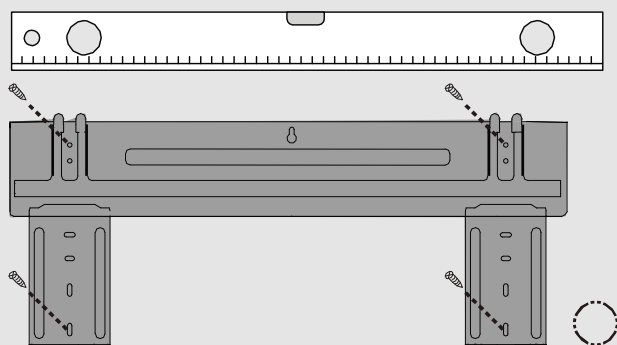
Choisir le lieu de l'installation
(Page 11)

2



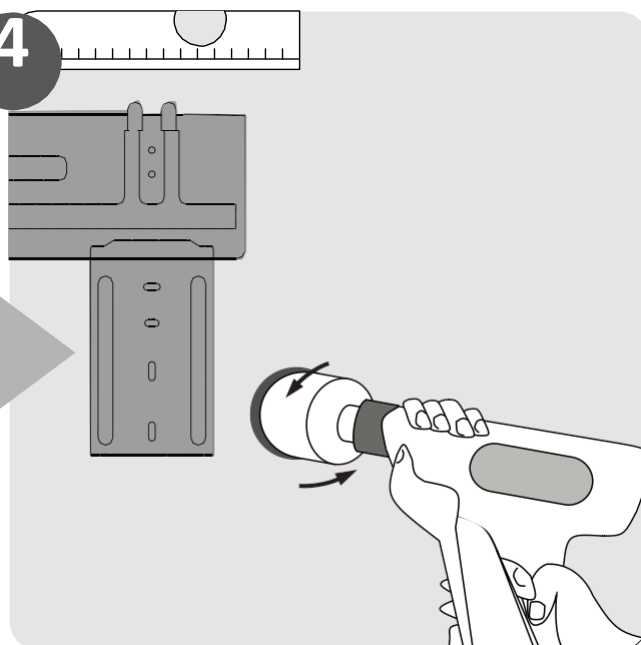
Déterminer la position du trou dans
le mur (Page 12)

3

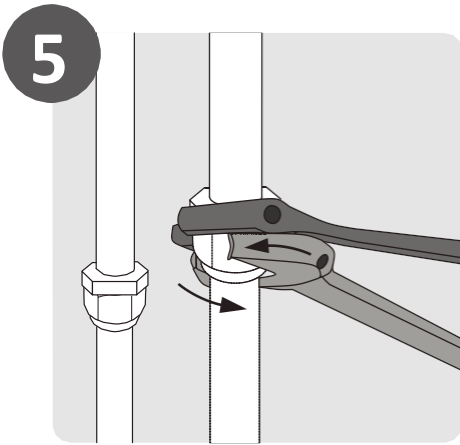


Fixer la plaque de montage
(Page 12)

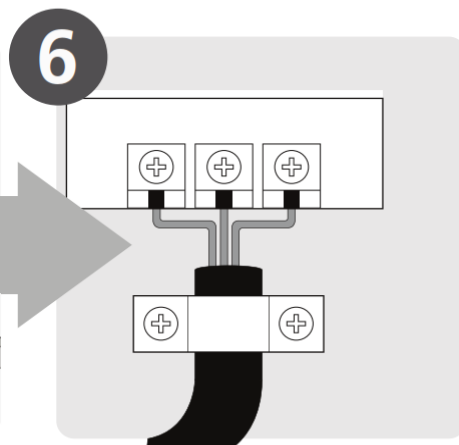
4



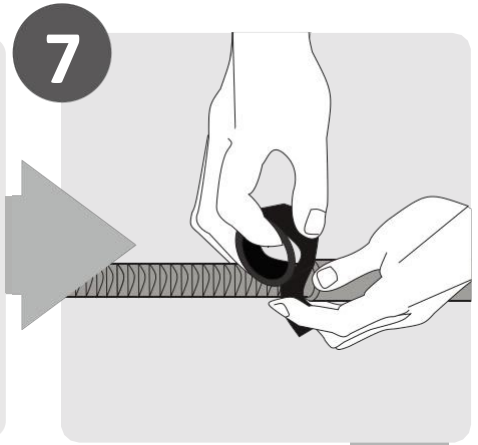
Percer le trou
dans le mur
(Page 12)



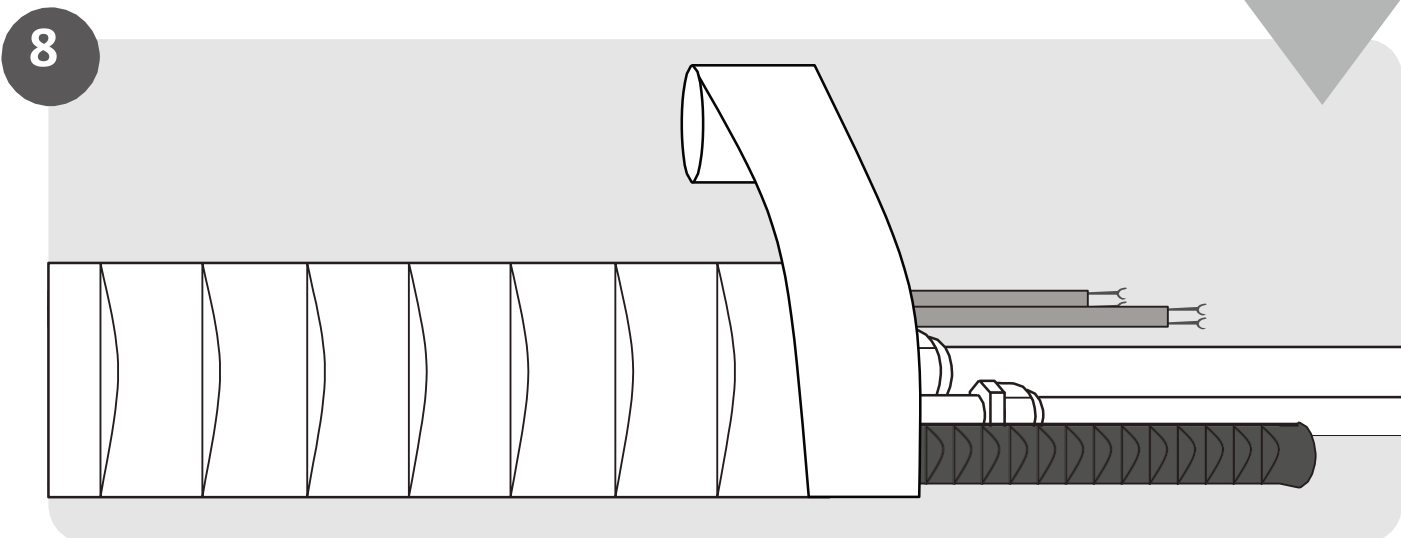
5
Raccorder les tuyaux
(Page 25)



6
Brancher les câbles
(Page 17)



7
Préparer le tuyau d'évacuation
(Page 14)



8
Enrouler les tuyaux et les
câbles (Page 18)



ÉTAPE 8

9
Monter l'unité
intérieure
(Page 18)

Pièces de l'appareil

REMARQUE: L'installation doit être effectuée conformément aux exigences locales et normes nationales. L'installation peut être légèrement différente selon les pays,

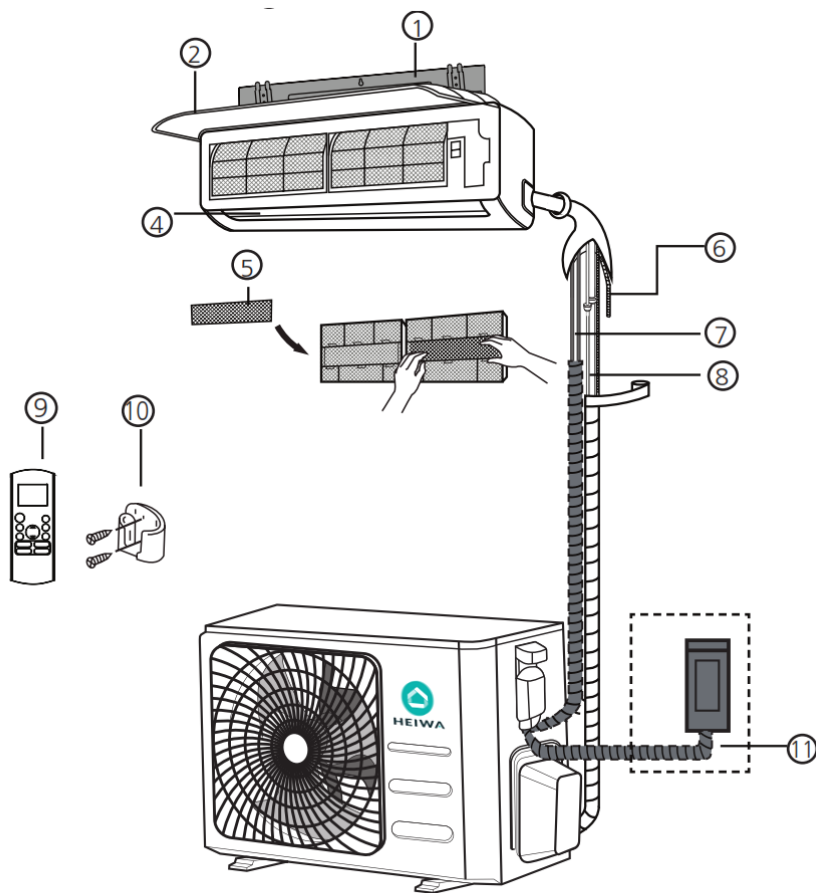


Fig. 3.1

- 1** Plaque de montage mural
- 2** Panneau Frontal
- 3** Câble d'alimentation (certaines unités)
- 4** Ailettes

- 5** Filtre fonctionnel (sur le devant de Filtre principal - quelques unités)
- 6** Tuyau d'évacuation
- 7** Câble Signal
- 8** Connexions

- 9** Télécommande
- 10** Support de Télécommande
- 11** Câble d'alimentation de l'unité extérieure

REMARQUE SUR LES ILLUSTRATIONS

Les illustrations dans ce manuel sont données à titre explicatif. La forme réelle de votre unité intérieure peut être légèrement différente. La forme réelle prévaut.

Installation de l'unité intérieure

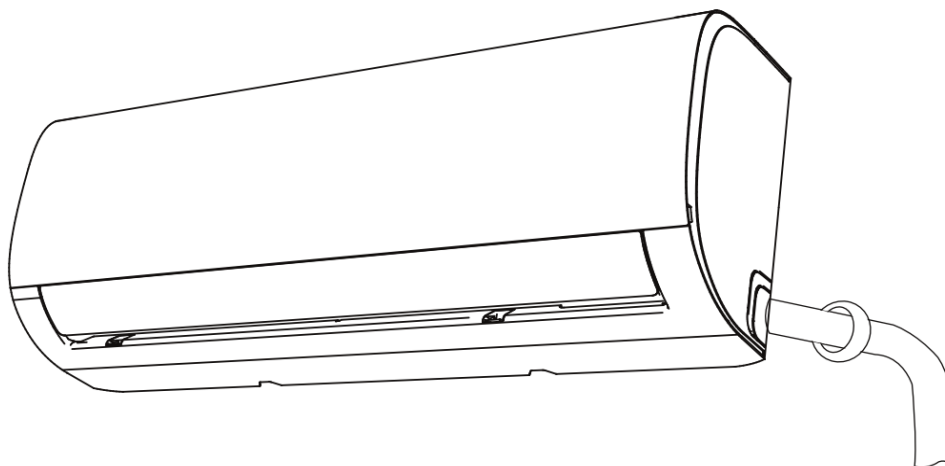


Fig. 3.1-a

Consignes d'installation - unité intérieure

AVANT L'INSTALLATION

Avant d'installer l'unité intérieure, rappelez-vous à l'étiquette sur la boîte du produit afin de vous assurer que le numéro de modèle de l'unité intérieure correspond à celui de l'unité extérieure.

Étape 1: Choisir le lieu de l'installation

Avant d'installer l'unité intérieure, vous devez choisir un endroit approprié. Voici les normes qui vous aideront à choisir un endroit approprié.

Les lieux d'installation appropriés respectent les normes suivantes:

- ☑ Bonne circulation de l'air
- ☑ Évacuation pratique
- ☑ Le bruit de l'appareil ne dérangera pas
- ☑ Ferme et solide—la zone ne vibrera pas
- ☑ Suffisamment solide pour supporter le poids de l'appareil
- ☑ Un endroit à au moins un mètre de tous les autres appareils électriques (ex., TV, radio, ordinateur)

NE PAS installer l'appareil dans les endroits suivants:

- ⊘ Près d'une source de chaleur, de vapeur ou de gaz combustible
- ⊘ Près d'objets inflammables comme des rideaux ou des vêtements
- ⊘ Près de tout obstacle pouvant bloquer la circulation de l'air
- ⊘ Près d'une porte
- ⊘ Dans un endroit sujet à la lumière directe du soleil

REMARQUE AU SUJET DU TROU DANS LE MUR:

S'il n'y a aucune tuyauterie de réfrigérant fixe:

Pour choisir un endroit, veillez à ce que vous disposiez de suffisamment de place pour faire un trou dans le mur (voir l'étape **Percer un trou dans le mur pour la tuyauterie de raccordement**) pour le câble de signal et la tuyauterie de réfrigérant reliant les unités intérieure et extérieure. La position par défaut de toute la tuyauterie est sur la droite de l'unité intérieure (en faisant face à l'appareil). Cependant, l'appareil peut aussi bien supporter l'installation de la tuyauterie sur la droite ou la gauche.

Se rapporter au diagramme suivant pour s'assurer de la distance appropriée entre les murs et le plafond:

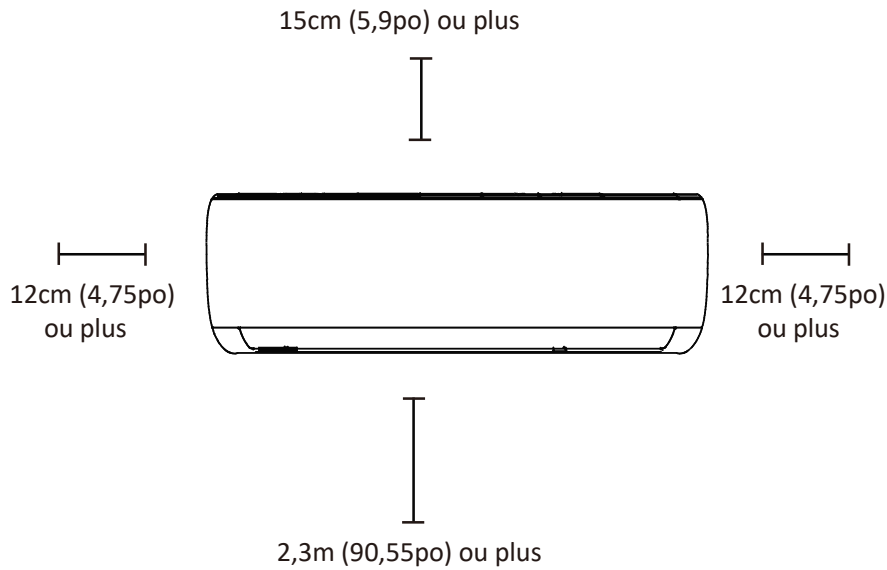


Fig. 3.1-b

Étape 2: Fixer la plaque de montage au mur

La plaque de montage est le dispositif sur lequel vous allez monter l'unité intérieure.

1. Retirer la vis fixant la plaque de montage à l'arrière de l'unité intérieure.
2. Placer la plaque de montage contre le mur dans un endroit respectant les normes indiquées dans l'étape **Choisir le lieu de l'installation**. (Voir **Dimensions de la plaque de montage** pour des informations détaillées sur les tailles de la plaque de montage.)
3. Percer les trous pour les vis à des endroits:
 - avec montants et pouvant supporter le poids de l'appareil
 - correspondant aux trous des vis dans la plaque de montage
4. Fixer la plaque de montage au mur à l'aide des vis fournies.
5. Assurez-vous que la plaque de montage est bien à plat contre le mur.

REMARQUE POUR LES MURS EN BÉTON OU EN BRIQUES:

Si le mur est en briques, en béton ou autres matériaux similaires, percer des trous de 5mm de diamètre (0,2po) dans le mur et insérer les chevilles fournies. Puis fixer la plaque de montage au mur en serrant les vis directement dans les chevilles.

Étape 3: Percer les trous dans le mur pour la tuyauterie de raccordement

Vous devez percer un trou dans le mur pour la tuyauterie de réfrigérant, le tuyau d'évacuation, et le câble signal reliant les unités intérieure et extérieure.

1. Déterminer l'emplacement du trou dans le mur en fonction de la position de la plaque de montage. Rapportez-vous aux **Dimensions de la plaque de montage** sur la page suivante pour vous aider à déterminer la position optimale. Le trou dans le mur doit être d'un diamètre d'au moins 65mm (2,5po), et avec un léger angle afin de faciliter l'évacuation.
2. En utilisant une fraise de 65-mm (2,5po), percer un trou dans le mur. Assurez-vous de percer le trou avec un léger angle vers le bas de façon à ce que l'extrémité extérieure du trou soit plus basse que l'extrémité intérieure de 5 à 7mm (0,2 - 0,275po) environ. Cela permettra une évacuation appropriée de l'eau. (Voir **Fig. 3.2**)
3. Placer la manchette de protection dans le trou. Cela protège les bords du trou et vous aidera à le sceller une fois le processus d'installation terminé.

! MISE EN GARDE

Lors du perçage du trou dans le mur, assurez-vous d'éviter les câbles, la plomberie et autres composants sensibles.

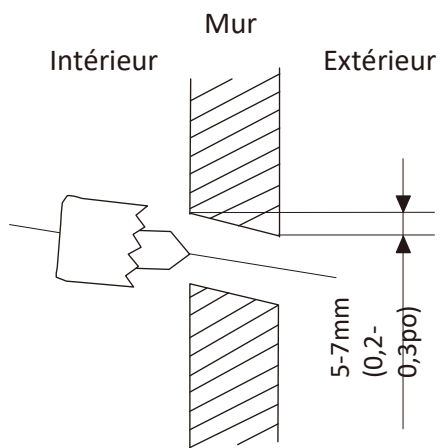


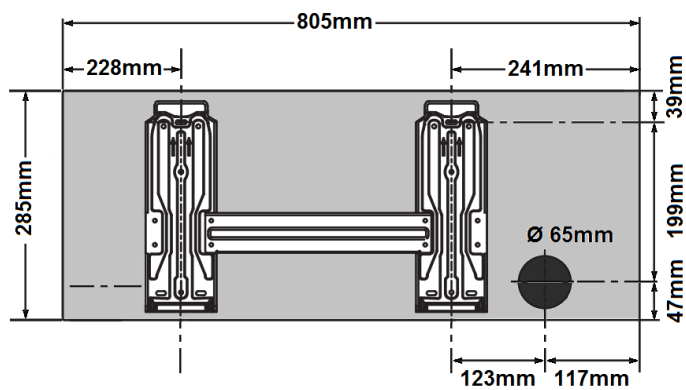
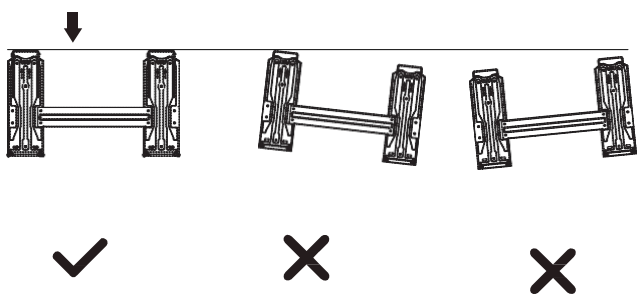
Fig. 3.2

DIMENSIONS DE LA PLAQUE DE MONTAGE

Des modèles différents ont des plaques de montage différentes. Afin de vous assurer de disposer de suffisamment de place pour monter l'unité intérieure, les diagrammes sur la droite vous indiquent les différents types de plaque de montage ainsi que les dimensions suivantes:

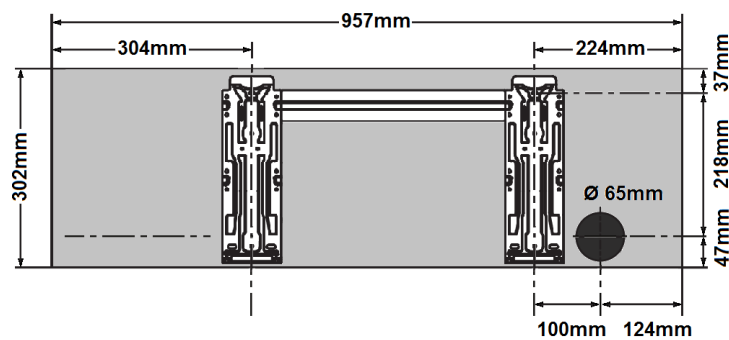
- Largeur de la plaque de montage
- Hauteur de la plaque de montage
- Largeur de l'unité intérieure par rapport à la plaque
- Hauteur de l'unité intérieure par rapport à la plaque
- Position recommandée du trou dans le mur (sur la droite et la gauche de la plaque de montage)
- Distances relatives entre les trous de vis

Orientation correcte de la plaque de montage

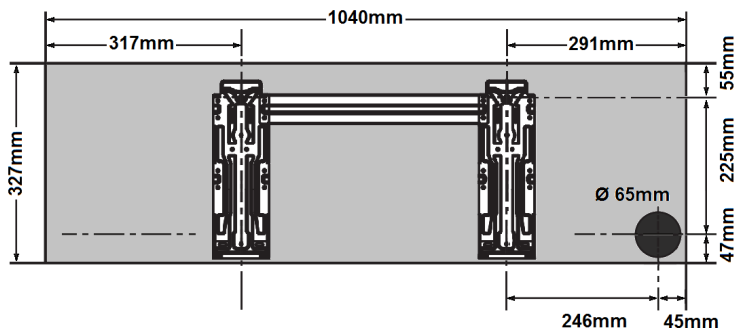


HMS 25-V1 et HMS 35-V1

Installation
de l'unité
intérieure



HMS 50-V1



HMS 70-V1

Étape 4: Préparer la tuyauterie de réfrigérant

La tuyauterie de réfrigérant est à l'intérieur d'une gaine isolante située à l'arrière de l'appareil. Vous devez préparer la tuyauterie avant de la faire passer dans le trou du mur. Se rapporter à la partie **Raccordement de la tuyauterie de réfrigérant** de ce manuel pour obtenir des consignes détaillées sur l'évasement des tuyaux et les exigences de couple, techniques, etc.

1. En fonction de la position du trou dans le mur par rapport à la plaque de montage, choisir le côté par lequel la tuyauterie sortira de l'appareil.
2. Si le trou dans le mur est derrière l'appareil, maintenir en place le panneau. Si le trou dans le mur est du côté de l'unité intérieure, retirer le panneau en plastique de ce côté de l'unité. (Voir **Fig. 3.3**). Cela créera un espace par lequel la tuyauterie pourra passer. Utiliser une pince à bec fin si le panneau en plastique est trop difficile à retirer à la main.

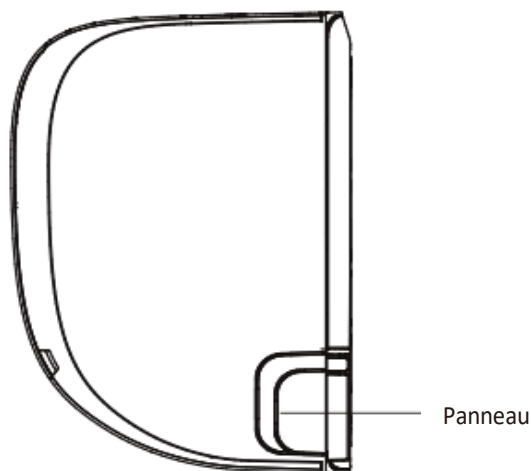


Fig. 3.3

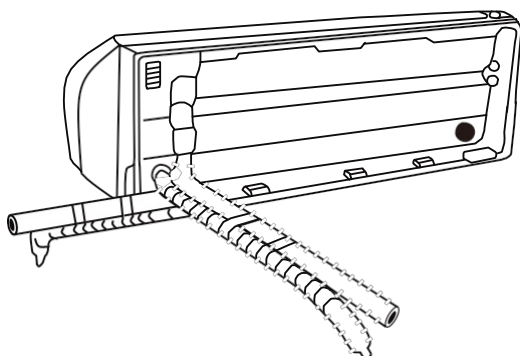
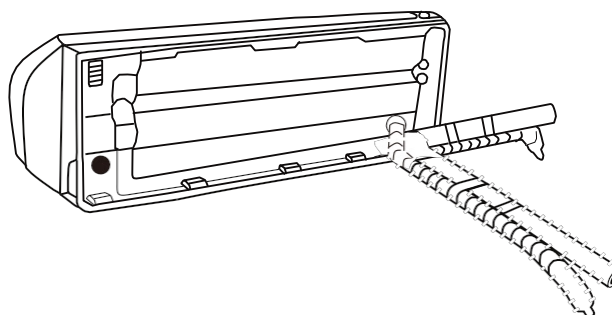


Fig. 3.4



3. Utiliser des ciseaux pour découper la gaine isolante sur la longueur pour révéler environ 15cm (6po) du tuyau de refroidissement. Cela a deux objectifs:
 - Faciliter le processus de **raccordement de la tuyauterie de réfrigérant**
 - Faciliter les vérifications des fuites de gaz et des bosses
4. Si la tuyauterie de raccordement existante est déjà incrustée dans le mur, procéder directement à l'étape **Raccorder le tuyau d'évacuation**. Si ce n'est pas le cas, raccorder la tuyauterie de réfrigérant de l'unité intérieure à la tuyauterie de raccordement rejoignant les unités intérieure et extérieure. Se rapporter à la partie **raccordement de la tuyauterie de réfrigérant** de ce manuel pour des consignes détaillées.
5. En fonction de la position du trou dans le mur par rapport à la plaque de montage, déterminer l'angle nécessaire pour la tuyauterie.
6. Saisir la tuyauterie de réfrigérant à la base de la courbe.
7. Plier légèrement et avec une pression uniforme la tuyauterie en direction du trou. **Ne pas** tordre ou endommager la tuyauterie pendant ce processus.

REMARQUE SUR L'ANGLE DE LA TUYAUTERIE

La tuyauterie de réfrigérant peut sortir de l'unité intérieure via quatre angles différents:

- Côté gauche
- Arrière gauche
- Côté droit
- Arrière droit

Se rapporter à la **Fig. 3.4** pour plus de détails.

! MISE EN GARDE

Faire très attention à ne pas bosseler ou endommager la tuyauterie en la pliant. Les bosses affecteront les performances de l'appareil.

Étape 5: Raccorder le tuyau d'évacuation

Par défaut, le tuyau d'évacuation est fixé sur le côté gauche de l'appareil (en faisant face à l'appareil). Cependant, il peut également être fixé au côté droit.

1. Afin d'assurer une évacuation appropriée, fixer le tuyau du même côté que la tuyauterie de réfrigérant sortant de l'appareil.
2. Fixer la rallonge du tuyau d'évacuation (vendue séparément) à l'extrémité du tuyau d'évacuation.
3. Enrouler le point de connexion avec un ruban Téflon pour assurer un bon scellement et éviter les fuites.
4. Pour la partie du tuyau d'évacuation restant à l'intérieur, l'enrouler avec un gainage en mousse pour empêcher la condensation.
5. Retirer le filtre à air et verser une petite quantité d'eau dans le bac de vidange pour que l'eau puisse s'écouler depuis l'appareil.

REMARQUE SUR LE PLACEMENT DU TUYAU D'ÉVACUATION

Assurez-vous de disposer le tuyau d'évacuation comme indiqué dans la **Fig 3.5**.

- ⊘ **NE PAS** faire de nœud.
- ⊘ **NE PAS** piéger l'eau.
- ⊘ **NE PAS** mettre l'extrémité du tuyau d'évacuation dans l'eau ou dans un collecteur d'eau.

BOUCHER LE TROU D'ÉVACUATION NON-UTILISÉ

Afin d'éviter les fuites non-désirées, vous devez boucher le trou d'évacuation non-utilisé avec le bouchon en caoutchouc fourni.

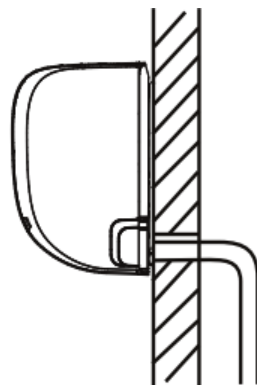


Fig. 3.5

CORRECT

Assurez-vous qu'il n'y ait aucun nœud/bosse au niveau du tuyau d'évacuation pour assurer une évacuation appropriée.

INCORRECT

Les nœuds au niveau du tuyau d'évacuation peuvent piéger l'eau.

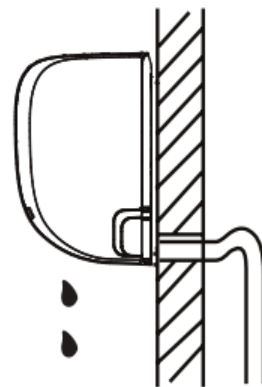


Fig. 3.6

INCORRECT

Les nœuds au niveau du tuyau d'évacuation peuvent piéger l'eau.

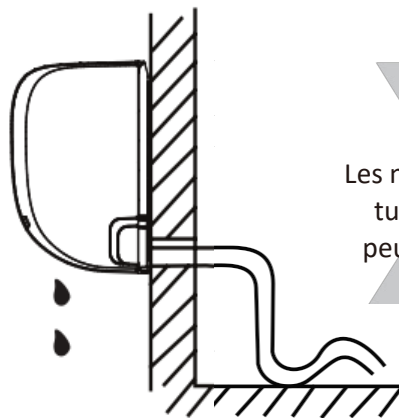


Fig. 3.7

INCORRECT

Ne pas mettre l'extrémité du tuyau d'évacuation dans l'eau ou dans un collecteur d'eau. Cela empêchera une évacuation appropriée.

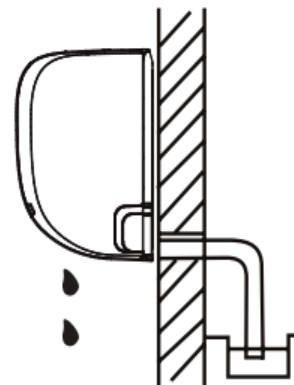


Fig. 3.8

 **AVANT D'EFFECTUER LES TRAVAUX ÉLECTRIQUES, LIRE CES RÉGLEMENTATIONS**

1. Tout le câblage doit être conforme aux codes électriques locaux et nationaux, et doit être installé par un électricien certifié.
2. Tous les raccords électriques doivent être faits selon le diagramme de raccordement électrique situé sur les panneaux des appareils intérieur et extérieur.
3. En cas de problème de sécurité majeur par rapport à l'alimentation, arrêter immédiatement toute activité. Expliquer votre raisonnement au client, et refuser d'installer l'appareil tant que le problème de sécurité n'est pas réglé.
4. La tension d'alimentation doit se situer entre 90-100% de la tension nominale. Une alimentation insuffisante peut causer des défaillances, des chocs électriques ou des incendies.
5. Si vous connectez l'alimentation à un câblage fixe, installer un dispositif anti-surtension ainsi qu'un interrupteur d'alimentation principale d'une capacité équivalente à 1,5 fois la tension maximale de l'appareil.
6. Si vous connectez l'alimentation à un câblage fixe, un interrupteur ou disjoncteur déconnectant toutes les bornes et disposant d'une séparation des contacts d'au moins 1/8po (3mm) doit être intégré au câblage fixe. L'électricien qualifié doit utiliser un disjoncteur ou interrupteur approuvé.
7. Seulement brancher l'appareil à une prise individuelle du circuit de dérivation. Ne brancher aucun autre appareil sur cette prise.
8. Veiller à bien mettre à la terre le climatiseur.
9. Chaque câble doit être correctement branché. Les câbles débranchés peuvent entraîner des surchauffes, pouvant causer des défaillances et des incendies potentiels.
10. Ne pas laisser les câbles toucher ou reposer contre les tuyaux de réfrigérant, le compresseur ou toute pièce en mouvement.
11. Si l'appareil dispose d'un radiateur électrique auxiliaire, il doit être installé à au moins 1 mètres (40po) de tout matériau combustible.

**AVERTISSEMENT**

AVANT D'EFFECTUER DES OPERATION SUR LES CÂBLES OU L'ÉLECTRICITÉ, COUPER L'ALIMENTATION PRINCIPALE VERS LE SYSTÈME.

Étape 6: Brancher le câble de signal

Le câble de signal permet d'assurer la communication entre les unités extérieure et intérieure. Vous devez d'abord choisir la bonne taille de câble avant de le préparer pour le branchement.

Types de câble

- **Câble d'alimentation intérieur** (si applicable): H05VV-F ou H05V2V2-F
- **Câble d'alimentation extérieur:** H07RN-F
- **Câble de signal:** H07RN-F

Sections transversales minimales recommandées des câbles d'alimentation et de signal

Courant nominal de l'appareil	Section transversale nominale (mm ²)
> 3 et ≤ 6	0,75
> 6 et ≤ 10	1
> 10 et ≤ 16	1,5
> 16 et ≤ 25	2,5
> 25 et ≤ 32	4
> 32 et ≤ 40	6

CHOISIR LA BONNE TAILLE DE CÂBLE

La taille du câble d'alimentation, du câble de signal et de l'interrupteur doit être déterminée par le courant maximum de l'appareil. Le courant maximum est indiqué sur la plaque signalétique située sur le panneau latéral de l'appareil. Se rapporter à la plaque signalétique pour choisir le bon câble, fusible ou interrupteur.

PRENDRE NOTE QUANT AUX SPÉCIFICATIONS SUR LES FUSIBLES

Le circuit imprimé (PCB) du climatiseur est conçu avec un fusible afin d'offrir une protection de surintensité. Les spécifications du fusible sont imprimées sur le circuit imprimé, comme: T3.15A/250VAC, T5A/250VAC, etc.

1. Préparer le câble pour le branchement:
 - a. En utilisant une pince à dénuder, dénuder le revêtement en caoutchouc de chaque côté du câble de signal pour révéler environ 40mm (1,57po) des câbles à l'intérieur.
 - b. Dénuder l'isolation des extrémités des câbles.
 - c. À l'aide d'une sertisseuse, sertir les écrous en U au niveau des extrémités des câbles.

FAIRE ATTENTION AUX CÂBLES SOUS TENSION

Lors du sertissage des câbles, assurez-vous de clairement distinguer les câbles sous tension ("L") des autres câbles.

2. Ouvrir le panneau avant de l'appareil intérieur.
3. Avec un tournevis, ouvrir le boîtier sur le côté droit de l'appareil. Cela permettra de révéler le bloc de raccordement.

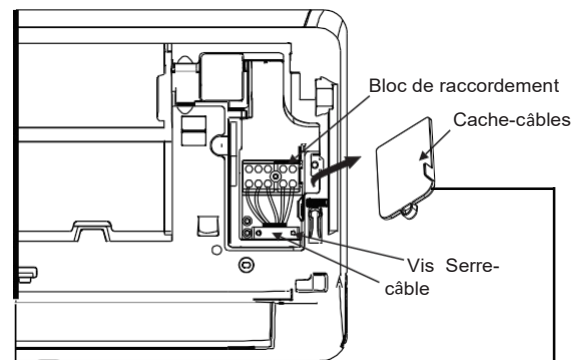


Fig. 3.9

Le schéma de câblage est situé à l'intérieur de l'unité intérieure



AVERTISSEMENT

TOUT LE CÂBLAGE DOIT ÊTRE EFFECTUÉ CONFORMÉMENT AU SCHÉMA DE CÂBLAGE SITUÉ À L'INTÉRIEUR DU CACHE-CÂBLE DE L'UNITÉ INTÉRIEURE.

4. Dévisser le serre-câble en-dessous du bloc de raccordement et le placer sur le côté.
5. En étant derrière l'appareil, retirer le panneau en plastique du côté inférieur gauche.

- Faire passer le câble de signal dans ce trou, depuis l'arrière de l'unité jusqu'au-devant.
- En faisant face à l'appareil, faire correspondre les couleurs de câble avec les étiquettes sur le bloc de raccordement, brancher la cosse et visser chaque câble à la borne correspondante.



MISE EN GARDE

NE PAS MÉLANGER LES CÂBLES SOUS-TENSION ET LES AUTRES CÂBLES

En plus d'être dangereux, cela peut entraîner des défaillances du climatiseur.

- Après avoir vérifié que tous les raccords sont sécurisés, utiliser le serre-câble pour fixer le câble de signal à l'appareil. Visser doucement le serre-câbles.
- Remettre le cache-câble sur le devant de l'unité et le panneau en plastique à l'arrière.



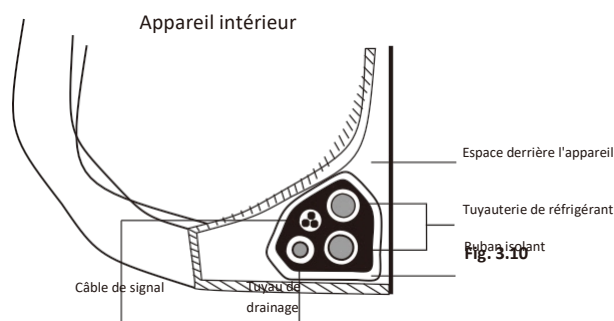
REMARQUE AU SUJET DU CÂBLAGE

LE PROCESSUS DE RACCORDEMENT DES CÂBLES PEUT ÊTRE LÉGÈREMENT DIFFÉRENT ENTRE LES APPAREILS.

Étape 7: Enrouler les câbles et tuyaux

Avant de faire passer les tuyaux, tuyaux d'évacuation et câble de signal par le trou dans le mur, vous devez les lier ensemble pour gagner de la place, les protéger et les isoler.

- Regrouper le tuyau d'évacuation, les tuyaux de réfrigérant et le câble de signal conformément à la **Fig. 3.10**.



LE TUYAU D'ÉVACUATION DOIT ÊTRE EN BAS

Assurez-vous que le tuyau d'évacuation est bien en bas du groupe de câbles/tuyaux. Si ce tuyau est au-dessus du groupe de câbles/tuyaux, le bac de vidange peut déborder, ce qui peut causer des incendies ou des dégâts des eaux.

NE PAS ENTRELACER LE CÂBLE DE SIGNAL ET LES AUTRES CÂBLES

En liant ces câbles ensemble, ne pas entrelacer ou entrecroiser le câble de signal avec tout autre câble.

- En utilisant un ruban adhésif vinyle, attacher le tuyau d'évacuation à la partie inférieure des tuyaux de réfrigérant.
- En utilisant un ruban isolant, enrouler le câble de signal, les tuyaux de réfrigérant et le tuyau d'évacuation. Vérifier que tous les éléments sont bien agencés conformément à la **Fig. 3.10**.

NE PAS ENROULER L'EXTRÉMITÉ DES TUYAUX

En enroulant le tout, faire attention à ne pas enrouler l'extrémité des tuyaux. Vous devez pouvoir y accéder pour vérifier les fuites à la fin du processus d'installation (se reporter la partie **Vérifications électriques et fuites** de ce manuel).

Étape 8: Installer l'unité intérieure

Si vous avez installé une nouvelle tuyauterie de raccordement vers l'unité extérieure, faire ce qui suit:

- Si vous avez déjà fait passer le tuyau de réfrigérant par le trou dans le mur, procéder à l'étape 4.
- Sinon, vérifier que les extrémités des tuyaux de réfrigérant sont bien scellés afin d'éviter que de la saleté ou corps étrangers pénètrent à l'intérieur des tuyaux.
- Faire passer l'ensemble des tuyaux de réfrigérant, tuyau d'évacuation et câble de signal par le trou dans le mur.
- Accrocher le dessus de l'unité intérieure sur le crochet supérieur de la plaque de montage.
- Vérifier que l'appareil est bien accroché à la plaque de montage en appliquant une légère pression sur la droite et la gauche de l'appareil. L'appareil ne doit pas bouger.
- Avec une pression uniforme, appuyer sur la moitié inférieure de l'appareil. Continuer à pousser jusqu'à ce que l'appareil s'enclenche sur les crochets en bas de la plaque de montage.
- Vérifier encore une fois que l'appareil est bien installé en appliquant une légère pression sur la droite et la gauche de l'appareil.

Si les tuyaux de réfrigérant sont déjà incrustés dans le mur, faire ce qui suit:

1. Accrocher le dessus de l'unité intérieure au crochet supérieur de la plaque de montage.
2. Utiliser un support ou une cale pour maintenir l'appareil, afin d'avoir suffisamment de place pour raccorder la tuyauterie de réfrigérant, le câble de signal et le tuyau d'évacuation. Se rapporter à la **Fig. 3.11** pour voir un exemple.

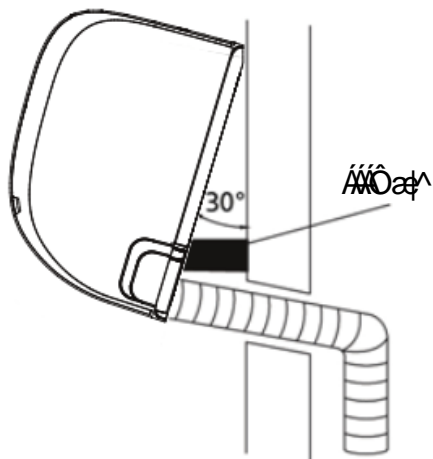
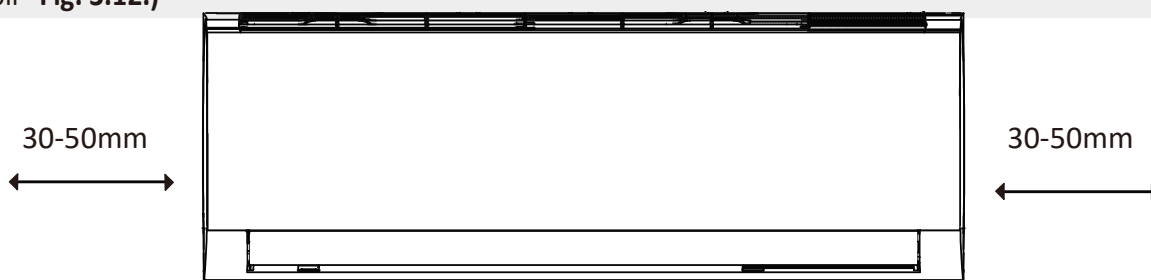


Fig. 3.11

3. Relier le tuyau d'évacuation et les tuyaux de réfrigérant (se rapporter à la partie **Raccordement de la tuyauterie de réfrigérant** de ce manuel).
4. Laisser le point de connexion des tuyaux exposé de façon à pouvoir effectuer les tests de fuite (se rapporter à la partie **Vérification électriques et fuites** de ce manuel).
5. Après effectué le test pour repérer les fuites, enrouler le point de connexion avec un ruban isolant.
6. Retirer le support ou la cale soutenant l'appareil.
7. Avec une pression uniforme, appuyer sur la moitié inférieure de l'appareil. Continuer à pousser jusqu'à ce que l'appareil s'enclenche sur les crochets en bas de la plaque de montage.

L'APPAREIL EST RÉGLABLE

Gardez à l'esprit que les crochets de la plaque de montage sont plus petits que les trous à l'arrière de l'appareil. Si vous n'avez pas assez de place pour relier les tuyaux à l'unité intérieure, celle-ci peut être ajustée sur la gauche ou la droite d'environ 30-50mm (1,25-1,95po), en fonction du modèle. (Voir **Fig. 3.12.**)

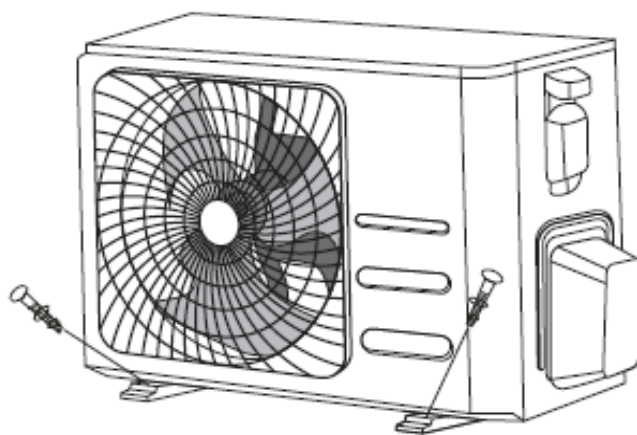


Déplacer à gauche ou à droite

Fig. 3.12

Installation de l'unité extérieure

5



Consignes d'installation - Unité extérieure

Étape 1: Choisir le lieu de l'installation

Avant d'installer l'appareil, vous devez choisir un endroit approprié. Voici les normes qui vous aideront à choisir un endroit approprié.

Les lieux d'installation appropriés respectent les normes suivantes:

- Toutes les exigences spatiales indiquées (**Fig. 4.1**) sont respectées
- Bonne ventilation et circulation de l'air
- Ferme et solide - l'endroit peut supporter l'appareil et ne vibrera pas
- Le bruit de l'appareil ne dérangera pas
- Protection assurée contre des périodes prolongées sous la pluie ou à la lumière directe du soleil

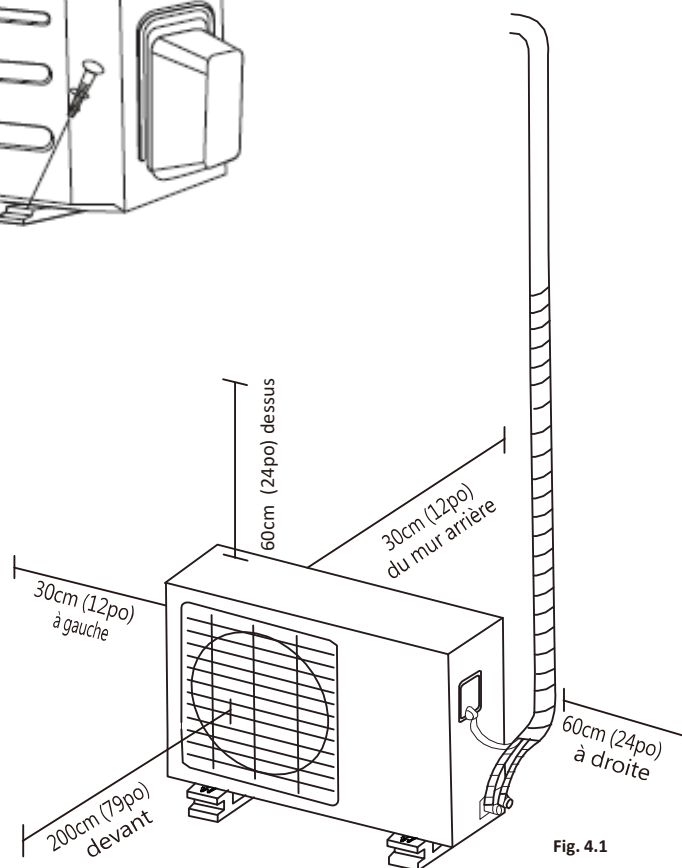


Fig. 4.1

NE PAS installer l'appareil dans les endroits suivants:

- Près d'un obstacle pouvant bloquer les entrées/sorties d'air
- Près d'une rue, d'un lieu fréquenté ou zone où le bruit pourrait déranger
- Près d'animaux ou plantes qui seront exposés à l'évacuation de l'air chaud
- Près d'une source de gaz combustible
- Dans un endroit exposé à de grandes quantités de poussières
- Dans un endroit exposé à des quantités excessives d'air salé

CONSIDÉRATIONS PARTICULIÈRES POUR LES CONDITIONS EXTRÊMES

Si l'appareil est exposé à des vents violents:

Installer l'appareil de façon à ce que la sortie d'air soit à 90° par rapport à la direction du vent. Si besoin, construire une barrière devant l'appareil pour le protéger des vents violents.

Voir les **Fig. 4.2** et **Fig. 4.3** ci-dessous.

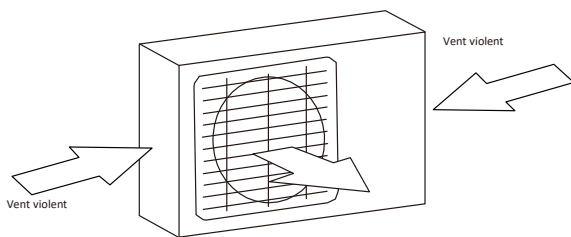


Fig. 4.2

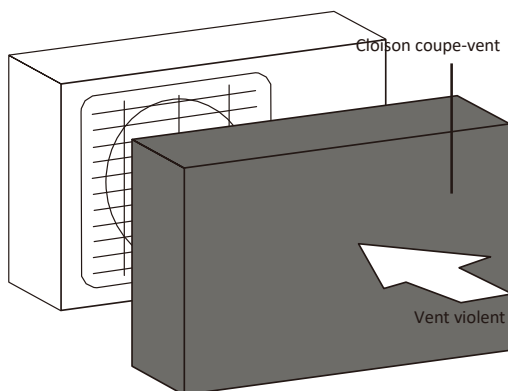


Fig. 4.3

Si l'appareil est régulièrement exposé à de fortes pluies ou à de la neige:

Construire un abri au-dessus de l'appareil pour le protéger de la pluie ou de la neige. Faire attention à ne pas bloquer la circulation de l'air autour de l'appareil.

Attention: Cet appareil n'est pas conçu pour une installation en bord de mer avec une forte exposition à l'air salin. De fortes dégradations pourront apparaître.

Étape 2: Installer l'embout de vidange

La pompe à chaleur nécessite un embout de vidange. Avant de mettre en place l'unité extérieure, vous devez installer l'embout de vidange en bas de l'unité. Veuillez noter qu'il existe deux types différents d'embout de vidange en fonction du type d'unité extérieure.

Si l'embout de vidange est équipé d'un joint caoutchouc (voir **Fig. 4.4 - A**), faire ce qui suit:

1. Insérer le joint en caoutchouc à l'extrémité de l'embout de vidange qui sera relié à l'unité extérieure.
2. Insérer l'embout de vidange dans le trou à la base de l'unité.
3. Faire tourner l'embout de vidange à 90° jusqu'à ce qu'il se mette en place face à l'appareil.
4. Raccorder une extension de tuyau d'évacuation (non-incluse) à l'embout de vidange afin de rediriger l'eau à partir de l'unité en mode chauffage.

Si l'embout de vidange n'est pas équipé d'un joint en caoutchouc (voir **Fig. 4.4 - B**), faire ce qui suit:

1. Insérer l'embout de vidange dans le trou à la base de l'unité. Il se mettra en place.
2. Raccorder une extension de tuyau d'évacuation (non-incluse) à l'embout de vidange afin de rediriger l'eau à partir de l'unité en mode chauffage.

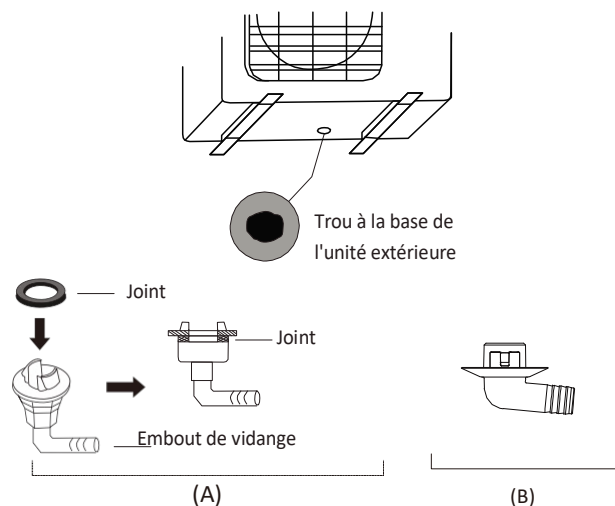


Fig. 4.4



CLIMATS FROIDS

Pour les climats froids, veiller à ce que le tuyau d'évacuation soit aussi vertical que possible afin de permettre une évacuation rapide de l'eau. Si l'eau s'écoule trop lentement, elle peut geler dans le tuyau et noyer l'appareil.

Étape 3: Fixation de l'appareil

L'unité extérieure peut être fixée au sol ou à un support de montage mural.

DIMENSIONS DE MONTAGE DE L'UNITÉ

Voici une liste des différentes tailles d'unité extérieure et des distances entre leurs pieds de montage. Préparer l'installation de la base de l'appareil en fonction des dimensions ci-dessous.

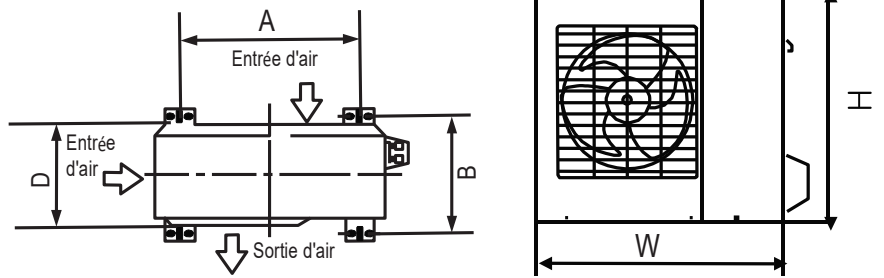


Fig. 4.5

	Dimensions de l'appareil extérieur (mm/po)		Dimensions de montage	
	I	H x D	Distance A (mm/po)	Distance B (mm/po)
HUMS-25-V1	700	550x270	450	260
HUMS-35-V1	700	550x270	450	260
HUMS-50-V1	800	554x333	514	340
HUMS-70-V1	845	702x363	540	350

Installation extérieure

Si vous comptez installer votre appareil au sol ou sur une plateforme de montage en béton, faire ce qui suit:

1. Marquer la position des quatre boulons à expansion en fonction des dimensions du tableau ci-dessus.
2. Pré-percer les trous pour les boulons à expansion.
3. Retirer la poussière de béton des trous.
4. Placer un écrou à l'extrémité de chaque boulon à expansion.
5. Avec un marteau, enfoncer les boulons à expansion dans les trous pré-percés.

6. Retirer les écrous des boulons à expansion, et placer l'unité extérieure sur les boulons.
7. Mettre une rondelle sur chaque boulon à expansion, puis remettre les écrous.
8. Avec une clé, serrer chaque écrou.



AVERTISSEMENT

LORSQUE VOUS PERCEZ LE BÉTON, DES PROTECTIONS OCULAIRES SONT RECOMMANDÉES EN PERMANENCE .

Si vous comptez installer l'appareil sur un support de montage mural, faire ce qui suit:

MISE EN GARDE

Avant d'installer un appareil au mur, vérifier que le mur est en briques, en béton ou autre matériau solide similaire.
Le mur doit être capable de supporter au moins quatre fois le poids de votre appareil.

1. Marquer la position des trous des supports en fonction des dimensions du tableau des dimensions de montage.
2. Pré-percer les trous pour les boulons à expansion.
3. Retirer la poussière et les débris des trous.
4. Mettre une rondelle et un écrou sur l'extrémité de chaque boulon à expansion.
5. Insérer les boulons à expansion dans les trous des supports de montage, mettre les supports de montage en position, et avec un marteau, enfoncer les boulons à expansion dans le mur.
6. Vérifier que les supports de montage sont à niveau.
7. Lever doucement l'appareil et placer le pied sur les supports.
8. Fixer l'appareil sur les supports.

POUR RÉDUIRE LES VIBRATIONS DES APPAREILS MONTÉS AU MUR

Si cela est permis, vous pouvez installer l'appareil à montage mural avec des joints en caoutchouc afin de réduire les vibrations et le bruit.

Étape 4: Brancher les câbles d'alimentation et de signal

Le bloc de raccordement de l'unité extérieure est protégé par un cache-câble sur le côté de l'unité. Un schéma de câblage complet est imprimé à l'intérieur du cache-câble.



AVANT D'EFFECTUER DES TRAVAUX ÉLECTRIQUES LIRE CES RÉGLEMENTATIONS

1. Tout le câblage doit être conforme aux codes électriques locaux (en France NF C15-100), et doit être installé par un électricien certifié.
2. Tous les raccords électriques doivent être faits selon le diagramme de raccordement électrique situé sur les panneaux latéraux des unités intérieure et extérieure.
3. En cas de problème de sécurité majeur par rapport à l'alimentation, arrêter immédiatement toute activité. Expliquer votre raisonnement au client, et refuser d'installer l'appareil tant que le problème de sécurité n'est pas réglé.
4. La tension d'alimentation doit se situer entre 90-100% de la tension nominale. Une alimentation insuffisante peut causer des chocs électriques ou des incendies.
5. Si vous connectez l'alimentation à un câblage fixe, installer un dispositif anti-surtension ainsi qu'un interrupteur d'alimentation principale d'une capacité équivalente à 1,5 fois la tension maximale de l'appareil.
6. Si vous connectez l'alimentation à un câblage fixe, un interrupteur ou disjoncteur déconnectant toutes les bornes et disposant d'une séparation des contacts d'au moins 1/8po (3mm) doit être intégré au câblage fixe. L'électricien qualifié doit utiliser un disjoncteur ou interrupteur approuvé.
7. Seulement brancher l'appareil à une prise individuelle du circuit de dérivation. Ne brancher aucun autre appareil sur cette prise.
8. Veiller à bien mettre à la terre le climatiseur.
9. Chaque câble doit être correctement branché. Les câbles débranchés peuvent entraîner des surchauffes, pouvant causer des défaillances et des incendies potentiels.
10. **Ne pas** laisser les câbles toucher ou reposer contre les tuyaux de réfrigérant, le compresseur ou toute pièce en mouvement.
11. Si l'appareil dispose d'un radiateur électrique auxiliaire, il doit être installé à au moins 1 mètres (40po) de tout matériau combustible.

! AVERTISSEMENT

AVANT DE VOUS OCCUPER DES CÂBLES OU DE L'ÉLECTRICITÉ, COUPER L'ALIMENTATION PRINCIPALE VERS LE SYSTÈME.

1. Préparer le câble pour le branchement:

UTILISER LE BON CÂBLE

- Câble d'alimentation intérieur (si applicable): H05VV-F ou H05V2V2-F
- Câble d'alimentation extérieur: H07RN-F
- Câble de signal: H07RN-F

FAIRE ATTENTION AUX CÂBLES SOUS TENSION

Lors du sertissage des câbles, assurez-vous de clairement distinguer les câbles sous tension ("L") des autres câbles .

! AVERTISSEMENT

TOUT LE CÂBLAGE DOIT ÊTRE EFFECTUÉ CONFORMÉMENT AU SCHÉMA DE CÂBLAGE SITUÉ À L'INTÉRIEUR DU CACHE-CÂBLE DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE.

2. Dévisser le cache-câble et le retirer.
3. Dévisser le serre-câble en-dessous du bloc de raccordement et le placer sur le côté.
4. Faire correspondre la couleur/étiquette des câbles avec les étiquettes sur le bloc de raccordement, et bien visser la cosse de chaque câble aux bornes correspondantes.
5. Après avoir vérifié que toutes les connexions sont bien sécurisées, faire passer les câbles autour pour éviter que l'eau de pluie ne s'écoule dans le terminal.
6. À l'aide du serre-câble, fixer le câble à l'appareil. Visser doucement le serre-câbles.
7. Isoler les câbles non-utilisés avec du ruban isolant PVC. Les disposer de façon à ce qu'ils ne touchent aucune pièce électrique ou métallique.
8. Replacer le cache-câble sur le côté de l'appareil et le visser.

Sections minimales recommandées des câbles d'alimentation et de signal

Courant nominal de l'appareil	Section transversale nominale (mm ²)
> 3 et ≤ 6	0,75
> 6 et ≤ 10	1
> 10 et ≤ 16	1,5
> 16 et ≤ 25	2,5
> 25 et ≤ 32	4
> 32 et ≤ 40	6

- En utilisant une pince à dénuder, dénuder le revêtement en caoutchouc de chaque côté du câble pour révéler environ 40mm (1,57po) des câbles à l'intérieur.
- Dénuder l'isolation des extrémités des câbles.
- À l'aide d'une sertisseuse, sertir les écrous en U au niveau des extrémités des câbles.

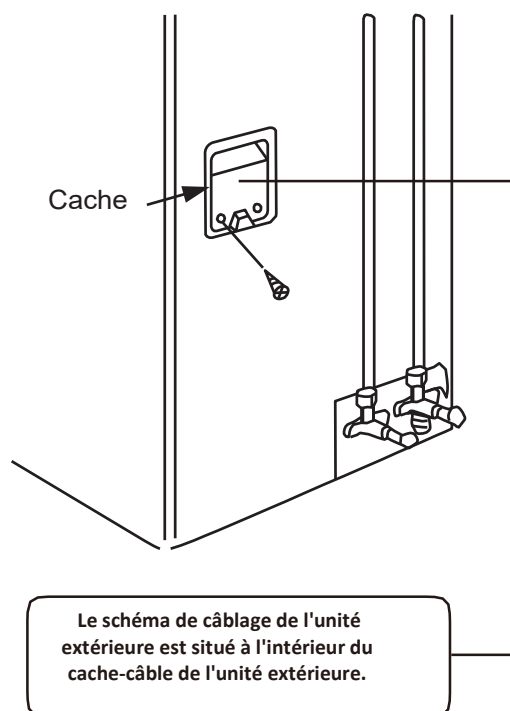
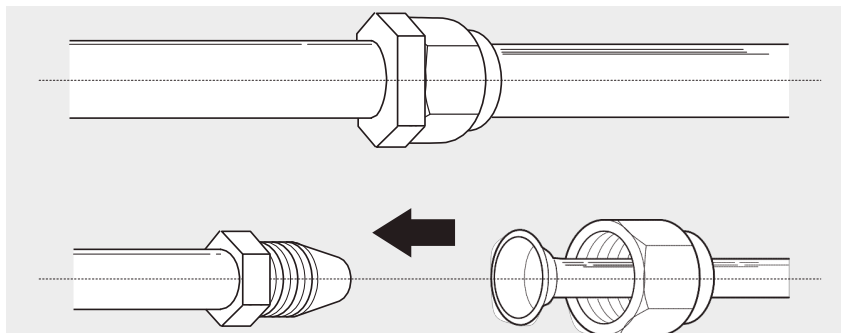


Fig. 4.6



ATTENTION:

Les travaux de raccords frigorifiques, les contrôles d'étanchéité, le tirage au vide ainsi que les appoints de gaz et contrôles de bon fonctionnement de l'appareil, doivent être effectués dans les règles de l'art et conformément à la norme EN 378 et par un professionnel qualifié et titulaire d'une attestation de capacité à manipuler les fluides frigorigènes.

Remarque sur la longueur de tuyau

La longueur de la tuyauterie de réfrigérant impactera les performances et l'efficacité énergétique de l'appareil. L'efficacité nominale est testée sur les unités avec des tuyaux de 5 mètres de long. Il est préférable de conserver une longueur minimale de 3 m de liaison.

Se reporter au tableau ci-dessous pour connaître les spécifications sur la longueur maximale et la hauteur de chute de la tuyauterie.

Spécification de la tuyauterie R32 :

Modèle	Tuyauterie		Longueur max (m)	Hauteur de chute max (m)	Précharge de Réfrigérant (m)	Charge R32 Additionnelle (g/m)
	Liquide	Gaz				
HMS-25-V1	1/4 "	3/8 "	25	10	5	12
HMS-35-V1	1/4 "	3/8 "	30	20	5	12
HMS-50-V1	1/4 "	1/2 "	50	25	5	12
HMS-70-V1	3/8 "	5/8 "	65	30	5	24

Consignes de raccordement – Tuyauterie de réfrigérant

Étape 1: Découpe des tuyaux

Lors de la préparation des tuyaux de réfrigérant, prenez soin de les découper et de les évaser correctement. Cela permet d'assurer un fonctionnement efficace et de minimiser l'entretien,

1. Mesurer la distance entre l'unité intérieure et l'unité extérieure.

2. A l'aide d'un coupe-tubes, découper le tuyau sur une longueur légèrement supérieure à la distance mesurée.
3. Assurez-vous de découper le tuyau à 90°. Se reporter à la Fig. 5.1 pour voir des exemples de mauvaises coupes.

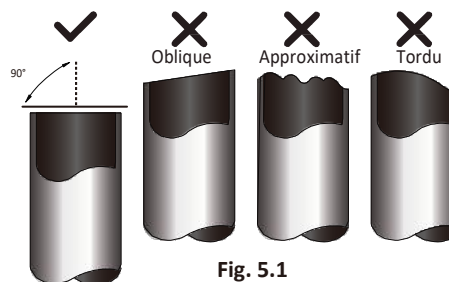


Fig. 5.1

! NE PAS DÉFORMER LE TUYAU EN LE DÉCOUPANT

Faire très attention à ne pas endommager, bosseler ou déformer le tuyau pendant la découpe. Cela réduirait grandement l'efficacité de chauffage de l'appareil.

Étape 2: Retirer les bavures

Les bavures peuvent affecter l'étanchéité du raccord de la tuyauterie de réfrigérant. Elles doivent être complètement retirées.

1. Tenir le tuyau incliné vers le bas pour empêcher les bavures de tomber dans le tuyau.
2. À l'aide d'un alésoir ou d'un ébavureur, retirer toutes les bavures de la partie découpée du tuyau.

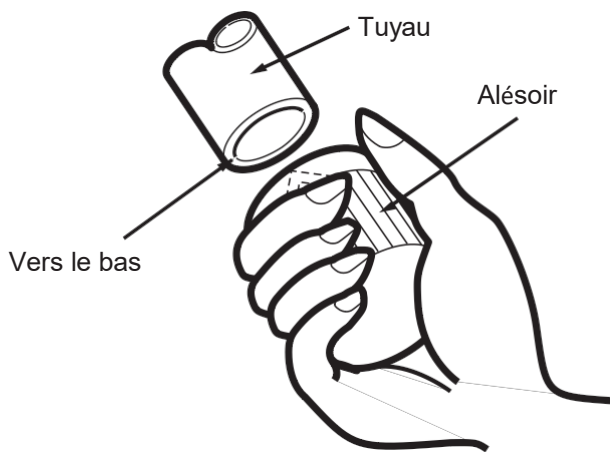


Fig. 5.2

Étape 3: Évaser l'extrémité des tuyaux

Un évasement approprié est essentiel pour obtenir une étanchéité totale.

1. Après avoir retiré les bavures du tuyau, sceller les extrémités un ruban PVC pour empêcher les corps étrangers de pénétrer à l'intérieur du tuyau.
2. Recouvrir le tuyau d'un matériau isolant.
3. Placer des raccords coniques sur les extrémités du tuyau. Assurez-vous qu'ils font face à la bonne direction, car il est impossible de modifier leur position après l'évasement. Voir **Fig. 5.3.**

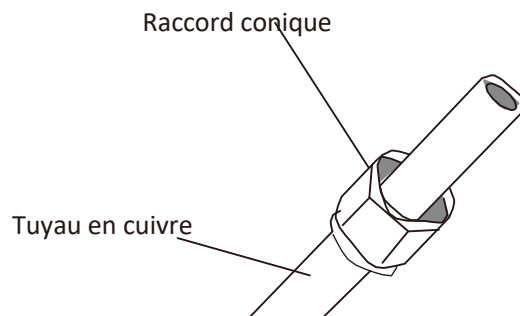


Fig. 5.3

4. Retirer le ruban PVC des extrémités du tuyau une fois que vous êtes prêt à évaser.
5. Serrer le gabarit d'évasement à l'extrémité du tuyau. L'extrémité du tuyau doit dépasser le bord d'évasement conformément aux dimensions indiquées dans le tableau ci-dessous.

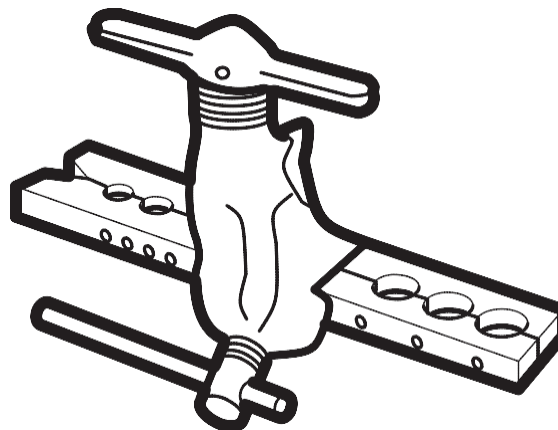


Fig. 5.4

EXTENSION DE TUYAUTERIE AU-DELÀ DE L'ÉVASUREMENT

Diamètre extérieur du tuyau (mm)	A (mm)	
	Min.	Max.
Ø 6,35 (Ø 0,25")	0,7 (0,0275")	1,3 (0,05")
Ø 9,52 (Ø 0,375")	1,0 (0,04")	1,6 (0,063")
Ø 12,7 (Ø 0,5")	1,0 (0,04")	1,8 (0,07")
Ø 16 (Ø 0,63")	2,0 (0,078")	2,2 (0,086")

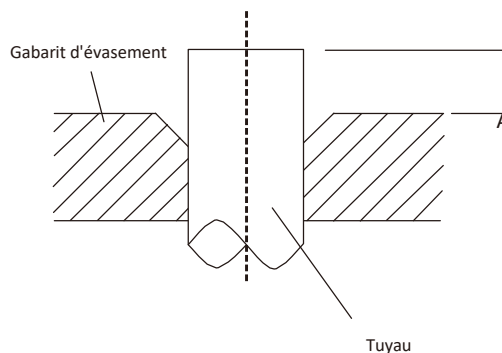


Fig. 5.5

Raccorderment de la tuyauterie

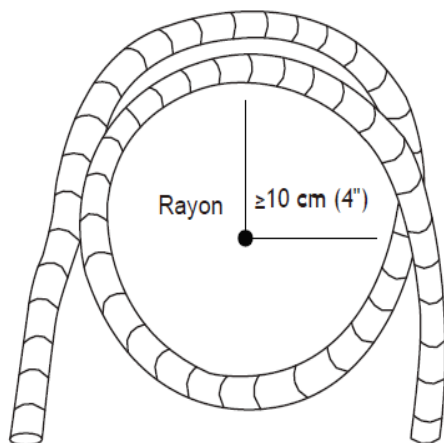
6. Placer l'outil d'évasement sur le gabarit d'évasement.
7. Tournée la poignée de l'outil d'évasement dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le tuyau soit complètement évasé.
8. Retirer l'outil d'évasement et le gabarit puis inspecter l'extrémité du tuyau pour repérer les fissures et observer l'évasement.

Étape 4: Raccorder les tuyaux

Lors du raccordement des tuyaux de réfrigérant, faire attention à ne pas utiliser un couple trop important et à ne pas déformer les tuyaux. Vous devez commencer par raccorder le tuyau à faible pression, puis le tuyau haute-pression.

RAYON DE COURBURE MINIMUM

Pour courber la tuyauterie de raccordement, respecter le rayon minium de courbure de 10 cm. Voir Fig. 5.6



Illustr. 5.6

Consignes pour le raccordement de la tuyauterie à l'unité intérieure

1. Aligner le centre des deux tuyaux à raccorder. Voir Fig. 5.7.

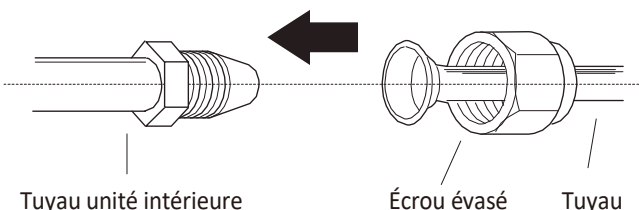


Fig. 5.7

2. Serrer aussi fort que possible à la main l'écrou évasé.
3. À l'aide d'une clé, saisir l'écrou sur le tuyau de l'unité.
4. En agrippant bien l'écrou sur le tuyau de l'unité, serrer l'écrou évasé avec une clé dynamométrique selon les valeurs de couple indiquées dans le tableau ci-dessous **Exigences de couple**. Desserrer légèrement l'écrou évasé, puis le resserrer.

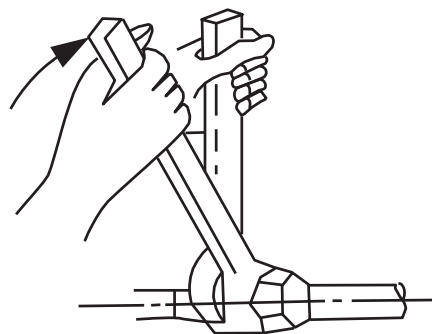


Fig. 5.8

EXIGENCES DE COUPLE

Diamètre extérieur du tuyau (mm)	Couple de serrage (N•cm)	Couple de serrage (N•cm) supp.
∅ 6,35 (∅ 0,25")	1 500 (11lb • pieds)	1 600 (11,8lb • pieds)
∅ 9,52 (∅ 0,375")	2 500 (18,4lb • pieds)	2 600 (19,18lb • pieds)
∅ 12,7 (∅ 0,5")	3 500 (25,8lb•pieds)	3 600 (26,55lb•pieds)
∅ 16 (∅ 0,63")	4 500 (33,19lb•pieds)	4 700 (34,67lb•pieds)

! NE PAS UTILISER UN COUPLE TROP IMPORTANT

Une force excessive peut casser les écrous ou endommager la tuyauterie de réfrigérant. Vous ne devez pas dépasser les exigences de couple indiquées dans le tableau ci-dessus.

Consignes pour le raccordement de la tuyauterie à l'unité extérieure

1. Dévisser le couvercle de la vanne sur le côté de l'unité extérieure. (Voir **Fig. 5.9**)

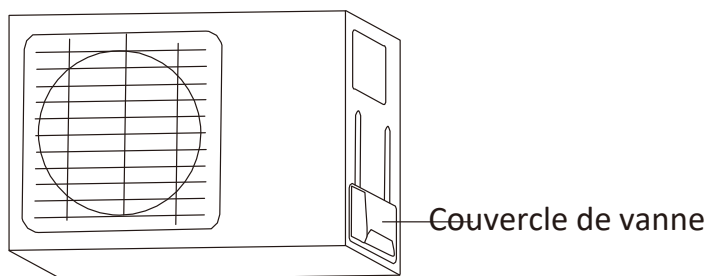


Fig. 5.9

2. Retirer les embouts de protection aux extrémités des vannes.
3. Aligner l'extrémité du tuyau évasé avec chaque vanne, et serrer aussi fort que possible à la main l'écrou évasé.
4. À l'aide d'une clé, agripper le corps de vanne. Ne pas saisir au niveau de l'écrou scellant la vanne de service. (Voir **Fig. 5.10**)

! UTILISER UNE CLÉ POUR SAISIR LE CORPS DE VANNE

Le fait de serrer l'écrou évasé peut faire sortir les éléments de la vanne.

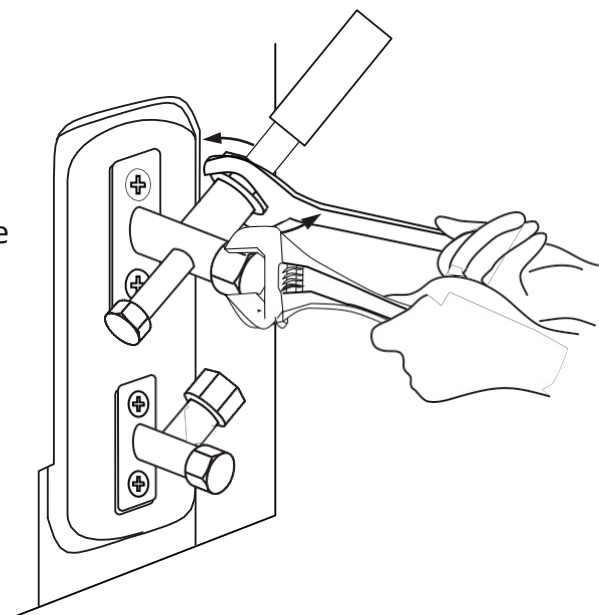
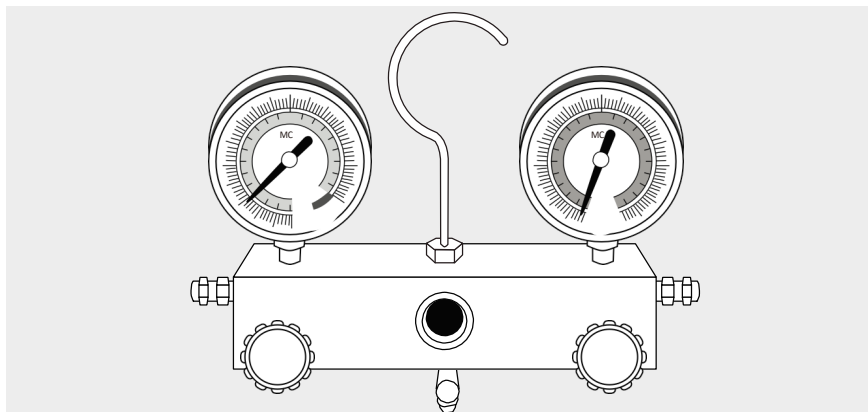


Fig. 5.10

5. En agrippant bien le corps de vanne, utiliser une clé dynamométrique pour serrer l'écrou évasé conformément aux valeurs de couple appropriées.
6. Desserrer légèrement l'écrou évasé, puis le resserrer.
7. Répéter les étapes 3 à 6 pour le tuyau restant.

Tirage au vide



ATTENTION:

Les travaux de raccordements frigorifiques, les contrôles d'étanchéité, le tirage au vide ainsi que les appoints de gaz et contrôles de bon fonctionnement de l'appareil, doivent être effectués dans les règles de l'art, conformément à la norme EN 378 et par un professionnel qualifié et titulaire d'une attestation de capacité à manipuler les fluides frigorigènes.

Préparation et précautions

L'air et les corps étrangers dans le circuit de refroidissement peuvent causer des augmentations anormales de la pression, ce qui peut endommager le climatiseur, réduisant son efficacité, et causer des blessures. Utiliser une pompe d'évacuation et un manomètre combiné pour évacuer le circuit de refroidissement en retirant tout gaz non-condensable et l'humidité du système.

L'évacuation doit se faire au moment de l'installation et à chaque fois que l'appareil est déplacé.

AVANT DE PROCÉDER À LA PURGE

- ☑ Vérifier que les tuyaux basse et haute pression entre les unités extérieure et intérieure sont bien raccordés, conformément à la partie Raccordement de la tuyauterie de réfrigérant de ce manuel.
- ☑ Vérifier que tous les câbles sont correctement branchés.

Consignes d'évacuation

Avant d'utiliser le manomètre combiné et la pompe d'évacuation, lire leurs manuels d'utilisation afin de vous familiariser avec leur utilisation.

Manomètre combiné

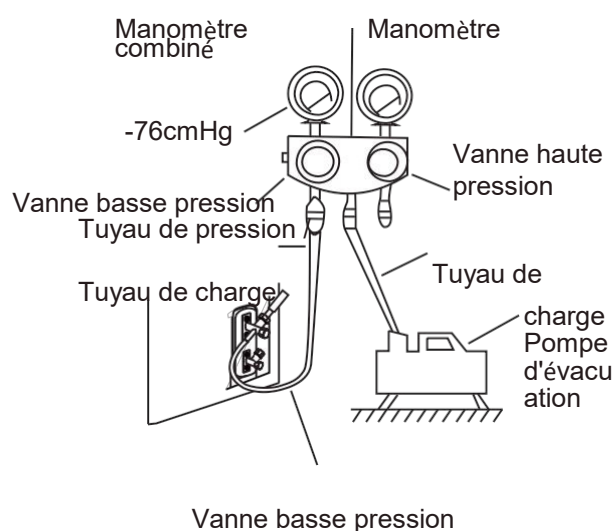
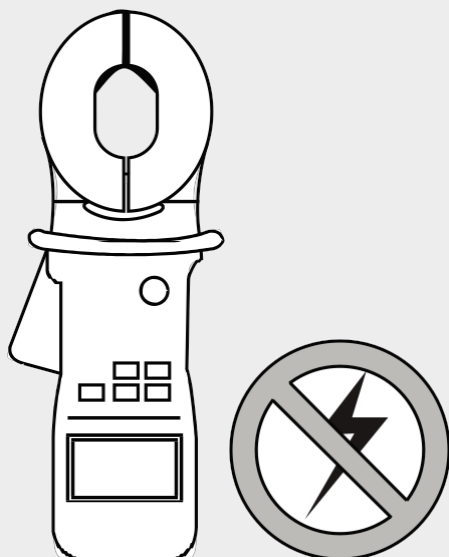


Fig. 6.1



Vérifications électriques

Après l'installation, confirmer que tout le câblage électrique est correctement installé conformément aux réglementations locales et nationales ainsi qu'au manuel d'installation.

AVANT LES ESSAIS

Vérifier la mise à la terre

Mesurer la résistance de terre par détection visuelle et à l'aide d'un testeur de résistance de terre. La résistance de terre doit être inférieure à 4.

PENDANT LES ESSAIS

Vérifier les fuites électriques

Pendant les **essais**, utiliser une sonde électrique et un multimètre pour effectuer un test complet des fuites électriques.

Si une fuite électrique est détectée, éteindre immédiatement l'appareil et appeler un électricien certifié pour trouver l'origine de la fuite et résoudre le problème.



**AVERTISSEMENT – RISQUE
DE CHOC ÉLECTRIQUE**

**TOUT LE CÂBLAGE DOIT ÊTRE CONFORME AUX
CODES ÉLECTRIQUES LOCAUX ET NATIONAUX
(EN FRANCE: NF C15-100), ET DOIT ÊTRE
INSTALLÉ PAR UN ÉLECTRICIEN CERTIFIÉ.**

Avant les essais

Effectuer les essais seulement après avoir effectué les étapes suivantes:

- **Vérifications électriques** – Confirmer que le système électrique de l'appareil fonctionne correctement
- **Vérifications des fuites de gaz** – Vérifier toutes les connexions des écrous évasés et confirmer que le système ne fuit pas
- Confirmer que les vannes de gaz et liquide (haute et basse pression) sont complètement ouvertes.

Consignes pour les essais

Vous devez effectuer le **Test** pendant au moins 30 minutes.

1. Brancher l'alimentation vers l'appareil.
2. Appuyer sur le bouton **ON/OFF** de la télécommande pour l'allumer.
3. Appuyer sur le bouton **MODE** pour parcourir les différentes fonctions, une à la fois:
 - FROID – Sélectionner la température la plus basse possible
 - CHAUD – Sélectionner la température la plus élevée possible
4. Laisser chaque fonction enclenchée pendant 5 minutes, puis effectuer les vérifications suivantes:

Liste des vérifications à effectuer	RÉUSSITE/ÉCHEC	
Aucune fuite électrique		
Appareil correctement mis à la terre		
Toutes les bornes électriques sont bien recouvertes		
Les unités intérieure et extérieure sont correctement installées		
Aucune fuite au niveau des raccords de tuyau	Extérieur (2):	Intérieur (2):
L'eau s'écoule correctement depuis le tuyau d'évacuation		
Toute la tuyauterie est correctement isolée		
L'appareil assure la fonction FROID correctement		
L'appareil assure la fonction CHAUD correctement		
La grille à clapets de l'unité intérieure tourne correctement		
L'unité intérieure réagit à la télécommande		

DOUBLE VÉRIFICATION DES RACCORDS DE TUYAUTERIE

Pendant le fonctionnement, la pression et la température du circuit frigorifique coté "haute pression" vont augmenter accompagnées de phénomènes de dilatation. Ces facteurs combinés peuvent révéler des fuites qui n'étaient pas présentes lors des vérifications initiales et de la mise sous pression d'azote. Revérifier pendant les essais que tous les raccords de la tuyauterie de réfrigérant ne fuient pas.

5. Une fois les essais effectués, et que vous avez confirmé que tous les points de vérification sur la liste de vérification ont été RÉUSSIS, faire ce suit:
 - a. À l'aide de la télécommande, remettre l'appareil à la température normale de fonctionnement.
 - b. Avec un ruban isolant, enrouler les raccords de la tuyauterie de réfrigérant laissé à découvert pendant le processus d'installation de l'unité intérieure.

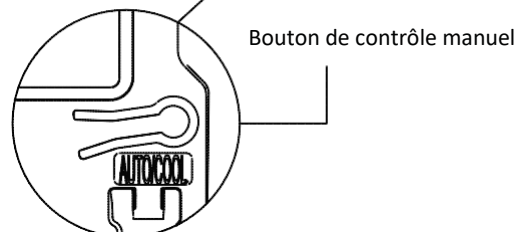
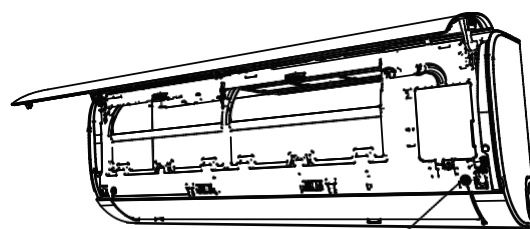


Fig. 8.1

SI LA TEMPÉRATURE AMBIANTE EST INFÉRIEURE À 17°C

Vous ne pouvez pas utiliser la télécommande pour enclencher la fonction FROID lorsque la température ambiante est inférieure à 17°C. Dans ce cas, vous pouvez utiliser le bouton de **CONTRÔLE MANUEL** pour tester la fonction FROID.

1. Lever le panneau avant de l'unité intérieure jusqu'à ce qu'il se mette en place.
2. Le bouton **CONTRÔLE MANUEL** se situe sur le côté droit de l'appareil. Appuyer 2 fois dessus pour sélectionner la fonction FROID. Voir **Fig. 8.1**
3. Effectuer normalement les tests.

Directives européennes sur l'élimination des déchets

10

Cet appareil contient des réfrigérants et autres matériaux potentiellement dangereux. Lors de l'élimination de cet appareil, la loi exige une collecte et un traitement particulier.

Ne pas éliminer ce produit comme les déchets ménagers ou déchets municipaux non-triés.

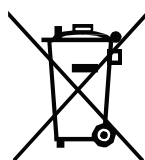
Lors de l'élimination de cet appareil, vous devez obligatoirement faire appel à un technicien qualifié et titulaire d'une attestation de capacité à manipuler les fluides frigorigènes, afin qu'il procède à la récupération du gaz conformément à la réglementation.

Après que l'appareil ait été vidé de son gaz et démonté, vous disposez pour son élimination des options suivantes:

- Éliminer cet appareil dans une installation municipale de collecte des déchets électroniques.
- Lors de l'achat d'un nouvel appareil, le revendeur reprendra gratuitement l'ancien.
- Le fabricant reprendra gratuitement l'ancien appareil.
- Vendre l'appareil à des revendeurs de ferraille certifiés.

Notification particulière

L'élimination de cet appareil dans la forêt ou autres environnements naturels est nocive pour votre santé et l'environnement. Les substances dangereuses peuvent se déverser dans les eaux souterraines et pénétrer la chaîne alimentaire.



Informations de sécurité liées à l'utilisation de gaz R32

11

L'installation de système de climatisation contenant des réfrigérants classés A2L comme le R32, est interdite dans les ERP (Etablissement Recevant le Public) par l'article 35 de la directive sur la sécurité incendie. Des taux de concentration maximum doivent être respectés dans le résidentiel (norme EN378).

1. Vérifications de la zone de travail

Avant toute installation ou dépannage de systèmes contenant des réfrigérants même légèrement inflammables (classé A2L) tel que le R32, des contrôles de sécurité sont nécessaires pour s'assurer que les risques d'incendie sont minimisés. Les précautions suivantes doivent être prises.

2. Procédure de travail

Le travail doit être réalisé sous une procédure contrôlée afin de minimiser le risque de gaz inflammables ou de vapeurs qui peuvent être générés pendant les travaux.

3. Zone de travail générale

Toute l'équipe de maintenance ou les autres personnes qui travaillent dans cette zone doivent connaître la procédure du travail établi. Il vaut mieux éviter les travaux dans des espaces réduits. La zone autour de l'espace de travail doit être délimitée. Assurez-vous que la zone de travail est sécurisée et faites attention au matériel inflammable.

4. Vérifiez qu'il y a du réfrigérant

La zone doit être vérifiée avec un détecteur approprié pour le réfrigérant avant et pendant le fonctionnement, pour s'assurer qu'il n'y a pas de risque d'incendie.

Assurez-vous que l'appareil de détection utilisé soit compatible avec des réfrigérants inflammables, par ex. sans risque d'étincelles, bien étanche et sûre.

5. Présence d'un extincteur

Si des travaux sont réalisés sur l'appareil de réfrigération ou sur ses pièces, vous devez avoir un extincteur à proximité. Ayez à proximité de vous un extincteur à poudre de CO2 près de la zone de charge.

6. Sans sources d'inflammation

Toute personne réalisant des travaux avec des réfrigérants inflammables dans le système de réfrigération ne doit en aucun cas utiliser n'importe quel type de source inflammable, qui peut engendrer un incendie ou une explosion. Toutes les sources inflammables possibles (notamment fumer des cigarettes) doivent se trouver à une certaine distance de la zone d'installation, de réparation, d'extraction et de décharge de l'équipement, car le réfrigérant inflammable pourrait sortir. Avant de commencer les travaux, assurez-vous que la zone autour de l'équipement soit contrôlée pour éviter des risques d'incendies. Il doit y avoir des panneaux "Ne pas fumer".

7. Zone aérée

Assurez-vous que la zone est ouverte et bien aérée avant de commencer les travaux sur le système de réfrigération ou un autre. Vous devez toujours disposer d'une bonne ventilation pour bien réaliser le travail. La ventilation doit disperser de manière sûre n'importe quelle fuite de réfrigérant et de préférence évacuer le gaz de la pièce vers l'extérieur.

8. Vérifications de l'équipement de réfrigération

Si vous changez les composants électriques, cela doit être uniquement ceux spécifiées pour cet effet.

Vous devez toujours suivre les manuels d'utilisateurs et de service du fabricant.

Si vous avez des doutes, contactez le département technique du fabricant pour obtenir de l'aide et des informations.

Vous devez réaliser les vérifications suivantes sur les équipements de réfrigérants Inflammables:

- La quantité de charge dépend de la taille du compartiment dans lequel vous installez les pièces ;
- Le ventilateur et les sorties fonctionnant correctement et qui ne sont pas obstruées ;
- Si vous utilisez un circuit indirect de réfrigérant, le circuit secondaire doit se vérifier pendant la recherche de réfrigérant. Les étiquettes de l'appareil doivent être lisibles ;
- Les étiquettes illisibles doivent être corrigées ;
- La tuyauterie ou les composants du réfrigérant sont installés dans un compartiment où ils ne doivent pas restés exposés à des substances qui puissent endommager les composants que contient le réfrigérant, à moins qu'ils soient faits de matériaux résistants ou qu'ils aient une protection désignée à cet effet.

9. Vérifications des dispositifs électroniques

La réparation et la maintenance des composants électriques doivent inclure des vérifications de sécurité et des composants. S'il existe des défaillances pouvant compromettre la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être connectée au circuit jusqu'à ce que la panne soit réparée. Si vous ne pouvez pas réparer l'appareil immédiatement et qu'il continue de fonctionner, vous pouvez utiliser une solution appropriée temporaire. Vous devez informer le propriétaire de la défaillance afin que toutes les parties soient informées.

Les vérifications de sécurité prévues doivent inclure :

- Les condensateurs sont déchargés : l'opération doit se réaliser en toute sécurité pour éviter les risques d'étincelles ;
- Assurez-vous qu'il n'y a pas de composants et de câbles exposés pendant la charge de réfrigérant, de récupération ou de purge du système ;
- Assurez-vous qu'il y a continuité dans la connexion à terre.

10. Réparation des composants scellés

10.1 Pendant la réparation des composants scellés, toutes les connexions de l'appareil précédent doivent se déconnecter avant d'enlever les couvercles. S'il est absolument nécessaire d'avoir une alimentation électrique pendant la maintenance, vous devez donc placer constamment un détecteur de fumées à l'endroit le plus risqué, pour éviter une situation potentiellement dangereuse.

10.2 Vous devez prêter une attention particulière à ces aspects pour réaliser un travail sécurisé avec les composants électriques. Le boîtier ne doit pas être affecté jusqu'au point d'abîmer la protection. Cela inclut les dommages aux câbles, les surplus de connexions, les terminaux hors des spécifications, les dommages aux joints, une mauvaise installation des composants, etc.

- Assurez-vous que l'appareil reste bien installé.
- Assurez-vous que les joints ou le matériel scellé ne sont pas usés au point de ne plus remplir leur fonction préventive de l'entrée d'éléments inflammables. Les pièces de rechange doivent toujours respecter les spécifications du fabricant.

REMARQUE : L'utilisation de silicone pour boucher peut être un obstacle pour le fonctionnement correct des détecteurs de fumées. Normalement les composants de sécurité n'ont pas à être isolés avant de travailler dessus.

11. Réparation des composants de sécurité

Ne pas appliquer un inducteur permanent ou des charges de capacitance au circuit sans assurer qu'il n'excédera pas le voltage et la tension admissible pour l'équipement utilisé. Ces composants de sécurité sont les seuls avec lesquels on peut travailler dans un environnement de gaz inflammables. Le testeur doit avoir un niveau correct.

Le remplacement des composants doit seulement se faire avec les pièces spécifiées par le fabricant. Si vous utilisez d'autres composants, vous risquez de provoquer un incendie à partir d'une fuite du réfrigérant dans l'atmosphère.

12. Câbles

Pour les câbles vous devez vérifier l'usure, la corrosion, la pression excessive, la vibration, les bordures pointues ou tout autre dommage qu'ils peuvent avoir. Vous devez aussi prendre en compte les effets du temps et de la vibration continue des sources comme les compresseurs ou les ventilateurs.

13. Détection des réfrigérants inflammables

Quelles que soient les circonstances, vous devez utiliser les sources d'inflammabilité comme détecteurs de fuites de réfrigérants. Vous ne devez pas utiliser des flammes halogènes (ou n'importe quel autre détecteur de feu).

14. Méthode du détecteur de fuites

Les méthodes suivantes de détection de fumées sont acceptées pour les systèmes qui contiennent des réfrigérants inflammables. Les détecteurs de fumées électroniques conviennent aux réfrigérants inflammables, il vous faudra régler la sensibilité et recalibrer les appareils. (Les équipements de détection doivent être mesurés dans un endroit sans réfrigérants). Assurez-vous que le détecteur n'est pas une source potentielle d'ignition et qu'il soit compatible avec le réfrigérant utilisé. Le détecteur de fuites doit être réglé à un pourcentage de LFL du réfrigérant et doit être calibré au réfrigérant utilisé et confirmer le pourcentage approprié au gaz (25% maximum). La détection de fuites fluide est compatible pour l'utilisation avec la major partie des réfrigérants. Il faut éviter l'utilisation de détergents avec du chlore, peut réagir sur le réfrigérant et consumer la tuyauterie en cuivre.

Si vous suspectez l'existence de fuites, vous devez les boucher ou arrêter toutes les sources d'inflammabilité. Si vous trouvez une fuite de réfrigérant qui nécessite d'être soudée, vous devez purger tout le réfrigérant du système ou l'isoler (via la fermeture des vannes) dans un endroit du système éloigné de la fuite. Le nitrogène sans oxygène (OFN) doit se purger à travers le système avant, durant et après le processus de soudure.

15. Extraction et évacuation du gaz

Toujours avant de commencer les travaux dans le circuit du réfrigérant pour des réparations ou toute autre procédé conventionnelle, ces procédures doivent suivre. Cependant, il est important que les meilleures méthodes soient suivies pour éviter les risques d'incendies.

Les procédures sont les suivantes :

- Retirer le réfrigérant ;
- Purger le circuit avec du gaz inerte ;
- Évacuer ;
- Purger à nouveau le circuit avec du gaz inerte ;
- Ouvrir le circuit à couper ou à souder.

La charge de réfrigérant doit être récupérée parmi les cylindres de récupération appropriés. Le système doit être vidangé avec du OFN pour que l'appareil soit sécurisé. Ce processus peut nécessiter d'être effectuée plusieurs fois. Vous ne devez pas utiliser de l'air comprimé pour cette activité.

Le nettoyage des tuyauteries doit être réalisé en entrant au système de vide OFN et continuer de se remplir jusqu'à ce que la pression de travail soit atteinte, puis aérer et tirer le vide vers le bas. Ce processus peut être répété plusieurs fois jusqu'à ce qu'il ne reste plus de réfrigérant dans le système.

Lorsque la charge d'OFN est utilisée, vous devez ventiler le système de pression atmosphérique pour permettre son fonctionnement. Cette opération est importante lorsque vous aller souder.

Assurez-vous que la sortie de la pompe à vide n'est pas fermée aux sources d'inflammabilité et qu'il y a une aération.

16. Procédures de charge

En plus des procédures de charge conventionnelles, vous devez suivre les spécifications suivantes :

- Assurez-vous qu'il n'y ait pas de contaminations réfrigérantes différentes lors de l'utilisation de l'équipement de charge. d'autant plus les tuyauteries doivent être les plus courtes possibles pour minimiser la quantité de réfrigérant qu'ils vont contenir ;
- Les cylindres doivent toujours rester debout ;
- Assurez-vous que le système de réfrigération est connecté à terre avant de charger le réfrigérant ;
- Faites une marque sur le système lorsque la charge sera terminée (s'il n'y en a pas) ;
- Vous devez prendre toutes les mesures de sécurité pour ne pas surcharger le système de réfrigérant ;
- Avant la recharge du système, vous devez vérifier la pression avec l'OFN. Le système doit être vérifié mais avant l'installation afin de trouver des fuites pour compléter la charge. Vous devez avoir une preuve de fuites avant de quitter l'endroit dans lequel se trouve l'équipement.

17. Démontage

Avant de réaliser cette procédure, il est essentiel que le technicien soit familiarisé à l'appareil et à toutes ses caractéristiques. Nous vous recommandons l'utilisation des bonnes méthodes pour avoir une récupération sécurisée de tous les réfrigérants. Avant d'effectuer les tâches il faut prélever des échantillons de l'huile et du réfrigérant.

Par précaution, il faudrait les analyser avant de recommencer à les utiliser ou avant de faire une réclamation. Il est essentiel que le courant soit disponible avant de commencer les travaux.

a) Familiarisez-vous avec l'appareil et son fonctionnement.

b) Isolé le système électrique.

c) Avant de commencer la procédure, assurez-vous que :

- La manipulation mécanique de l'équipement est disponible, si cela est nécessaire, pour l'utilisation des cylindres du réfrigérant ;
- Tout l'équipement pour se protéger est disponible et doit être utilisé correctement ;
- Le processus de récupération doit toujours être supervisé par une personne compétente ;
- L'appareil de récupération et les cylindres sont homologués respectent les normes mises en vigueur.

d) Avec une pompe, purgez le système réfrigérant si cela est possible.

e) Si le vide n'est pas possible, appliquer un séparateur hydraulique pour que le réfrigérant puisse s'extraire depuis les différentes parties du système.

f) Assurez-vous que le cylindre soit situé dans les barèmes avant que la récupération ne soit effectuée

g) Allumez la machine de récupération et faites la fonctionner selon les instructions du fabricant.

h) Ne remplissez pas excessivement les cylindres. (Ne doit pas dépasser 80% du volume du liquide de charge).

i) Ne pas excéder la pression de travail maximale du cylindre, ni même temporairement.

j) Lorsque les cylindres se sont remplis correctement et que le processus est complété, assurez-vous que les cylindres et l'appareil sortent de leurs emplacements et que toutes les vannes d'isolement sont fermées.

k) Le réfrigérant récupéré ne doit pas être rechargé dans un autre système à moins qu'il ait été lavé et vérifié.

18. Étiquetage

L'équipement doit avoir une étiquette mentionnant qu'il est réparé et sans réfrigérant.

L'étiquette doit avoir une date et une signature. Assurez-vous qu'il y ait des étiquettes dans l'équipement avec la mise à jour du réfrigérant inflammable.

19. Récupération

- Il est recommandé d'utiliser les bonnes méthodes lorsque vous retirez le réfrigérant que ce soit pour la maintenance ou l'installation.
- Au moment de transférer du réfrigérant au cylindres, assurez-vous que seulement des cylindres de récupération appropriées au réfrigérant soient utilisées. Assurez-vous que la quantité contenue dans les cylindres pour contenir la charge du système complet soit suffisante. Tout les cylindres qui seront utilisés devront être conçus pour récupérer le réfrigérant et les étiquettes pour ce réfrigérant (par ex. les cylindres spéciales pour la récupération du réfrigérant). Les cylindres doivent se compléter avec la soupape de surpression et être associés avec les vannes de régulation en bon état.
- Les cylindres de récupération se vident et, si c'est possible, se refroidiront avant la récupération.
- L'appareil de récupération doit être en bon état avec un ensemble d'instructions concernant l'appareil disponible et doit être compatible avec la récupération de réfrigérants inflammables. De plus, l'ensemble des balances en bon état doivent être disponible.
- Les tubes doivent être complétés avec des raccords de liaison sans fuites dans de bonnes conditions. Avant d'utiliser le récupérateur, vérifiez qu'il est en bon état, que la maintenance a été faite est correctement et que les composants électriques associés sont scellés pour éviter des incendies en cas de fuite du réfrigérant. En cas de doute contactez le fabricant.
- Le réfrigérant récupéré doit être renvoyé au fournisseur, dans le bon cylindre de récupération ainsi que la note de transfert de réponse correspondent actualisée. Ne mélangez pas les réfrigérants dans les appareils de récupération et par dessus tout dans les cylindres.
- S'il faut retirer les compresseurs ou leurs huiles, assurez-vous qu'elles ont été évacuées à un niveau acceptable pour s'assurer que le réfrigérant inflammable ne soit pas à l'intérieur du lubrifiant. Le processus d'évacuation doit être effectué avant de renvoyer le compresseur aux fournisseurs. Seulement la chaudière électrique au corps du compresseur doit être utilisée pour accélérer ce processus. Lorsque l'huile du système se draine, cela doit se faire en sécurité.

20. Transport, Étiquetage et les appareils de stockage

1. Transportez l'équipement qui contient des réfrigérants inflammables comme l'indiquent les règlements en vigueur.
2. Collez les étiquettes avec les symboles sur l'équipement conformément aux législations locales.
3. Ne jetez les appareils contenant du gaz réfrigérants qu'après les en avoir fait vidangé conformément à la réglementation EN378.
4. Stockage des équipements/accessoires
Le stockage doit suivre les instructions du fabricant.
5. Stockage du paquet (non vendu)
Les boîtes des appareils doivent être protégées pour éviter des dommages mécaniques qui pourraient provoquer des fuites de réfrigérant.
Le nombre maximum de pièces jointes permises dans le même stock s'établira selon les normes locales mises en vigueur.

La conception et les spécifications peuvent changer sans notification préalable en vue d'améliorer le produit. Consulter le fabricant ou un point de vente pour davantage de détails.

**CS398I-MA(R32)
16122000004054
20160725**
