

**Uniquement pour les installateurs.**

# HITACHI

## MANUEL D'INSTALLATION DU CLIMATISEUR DE TYPE "SPLIT"

Appareil d'intérieur/Appareil d'extérieur-Modèle **RAS-24G1R/RAC-24G1**

### Accessoires livrés avec l'unité intérieure:

N°	DESIGNATION	QUANTITE
1	Support	1
2	Vis 4,1 x 32	6
3	Cheville 4,1 x 32	6
4	Isolateur	1
5	Accessoires télécommande	1
6	Vis 3,1 x 16	2
7	Cheville 3,1 x 16	2
8	Pile	2
9	Support	1
10	Commutateur de télécommande	1
11	Brides	1
12	Vis	1
13	Relieur	3
14	Isolateur	1

### \* Remarque:

Couper l'isolation des tuyaux à la longueur de 800mm, et l'utiliser en cas de départ vers la gauche. Il est nécessaire d'avoir les tuyaux de cuivre de raccordement de l'unité intérieure et de l'unité extérieure, les câbles de raccordement et les autres accessoires nommés ci-dessous sur le lieu de travail pour l'installation. La longueur du tuyau de cuivre ne doit pas dépasser 8 mètres.

### ATTENTION

- Le cordon d'alimentation de cet appareil est fourni. Une prise IEC homologuée doit être utilisée avec ce cordon d'alimentation.
- La tuyauterie comme les fils électriques de câblage ne doivent pas être tirés par le côté droit (près des dispositifs électriques) de l'appareil intérieur tandis que la bague isolante placée à droite ne doit pas être sectionnée.
- Un cordon intermédiaire souple homologuée IEC doit être utilisé.
- Contacter notre service d'entretien après-vente au cas de faute imprévue à cause d'une réaction du service principal de distribution.

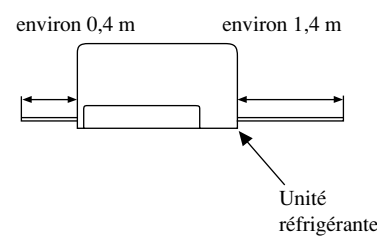


Fig. 1 Lunghezza cavo alimentazione

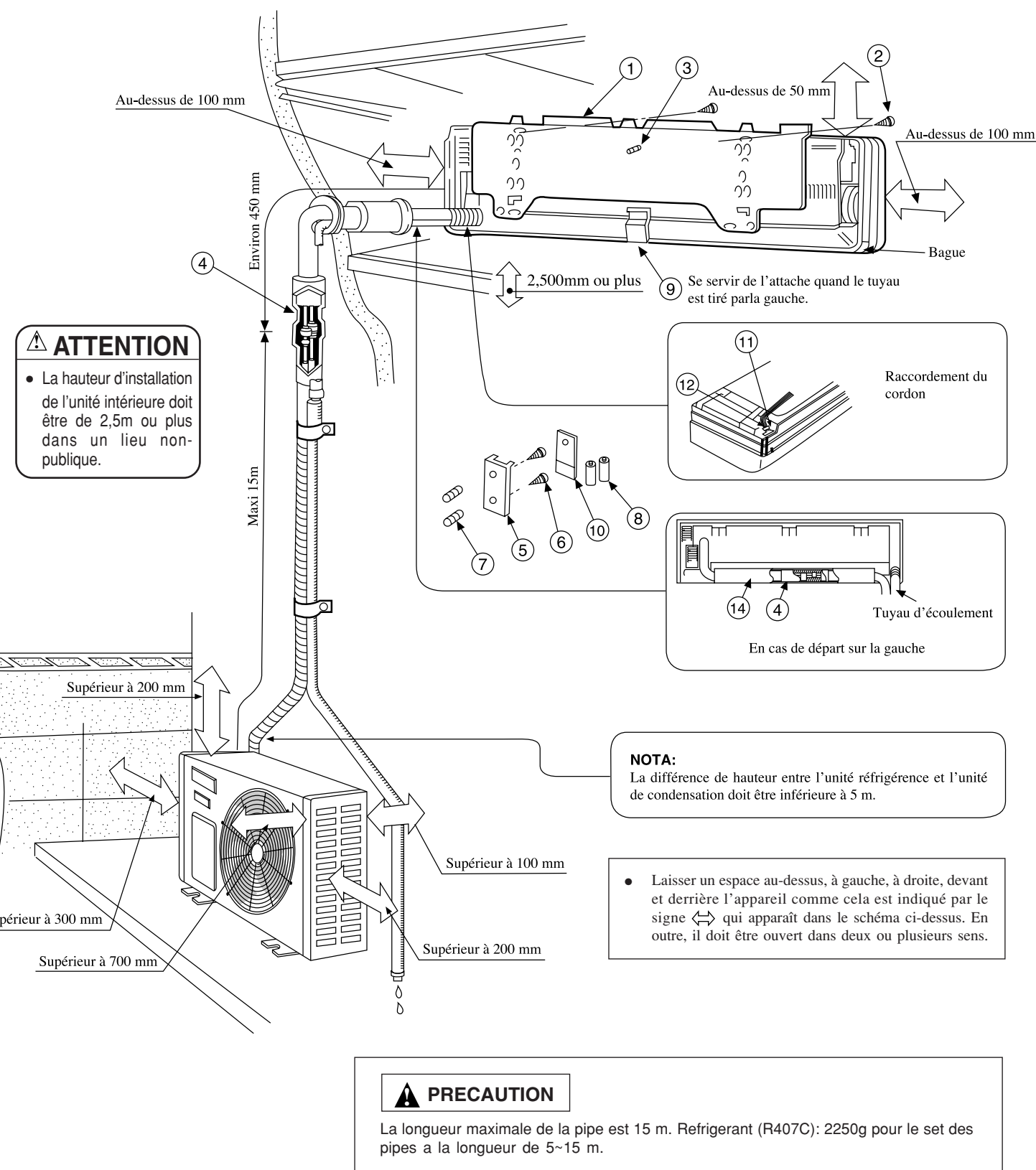


Fig. 2 Installation complète

Si vous souhaitez préparer les tubes de cuivre et le matériel d'isolation chez le client, nous vous recommandons l'utilisation du matériel suivant:

N°	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES
1	Tuyau haute pression	Tuyau en cuivre déoxydé et recuit de 6,35mm O.D. avec l'épaisseur de mur de 0,76mm.
2	Tuyau basse pression	Tuyau en cuivre déoxydé et recuit de 15,88mm O.D. avec l'épaisseur de mur de 1,0mm.
3	Ecrou	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 écrous flare de 6,35 mm</li> <li>2 écrous flare de 15,88 mm</li> </ul>
4	Isolation pour tuyau réfrigérant	Tuyau d'isolement en polyuréthane expansé ne corrodant pas le tube de cuivre. <ul style="list-style-type: none"> <li>Gros diam.: côté tuyau: 18 mm, diam. int., épaisseur de paroi: 8 mm, faible diam., côté tuyau: 8 mm, diam. int., épaisseur de paroi: 7 mm.</li> </ul>
5	Câble de cuivre	Se référer au paragraphe 2.1.

Nous vous recommandons de préparer les matériels suivants pour compléter l'installation:

### Matériels supplémentaires:

- Ruban adhésif
- Huile pour compresseur
- Pâte d'étanchéité
- Bouchon de protection pour tuyaux réfrigérants

### 1. Lieu approprié pour l'installation

#### 1.1 Unité de réfrigération

- Garder autour de l'unité les espaces suivants pour l'accessibilité du service ultérieur de la maintenance.
  - Côté supérieur ..... 50 mm minimum
  - Côté gauche ..... 100 mm minimum
  - Côté droit ..... 100 mm minimum
- Garder l'espace tel qu'indiqué à la figure 2.
- L'unité intérieure doit être installée de manière à ce que sa hauteur par rapport au sol soit supérieure à 175 cm.
- Les tuyaux réfrigérants peuvent être tirés par derrière, par le dessous, par le côté gauche ou le côté droit de l'unité intérieure. Dans le cas où les tuyaux réfrigérants sont tirés par le côté gauche, assurez-vous du bon fonctionnement de l'écoulement de l'eau de condensation. Lorsque les tuyaux sont tirés par le côté gauche, les tuyaux peuvent être connectés facilement en préformant les tuyaux avant l'installation.

#### 1.2 Unité de condensation

- Garder autour de l'unité l'espace pour la maintenance et pour assurer une bonne ventilation de l'unité. (Voir figure 2).
- L'installation est préférable au nord ou à l'est du bâtiment. Cependant, si l'installation au sud ou à l'ouest est inévitable, il sera alors nécessaire de mettre des auvents. (Dans ce cas, les auvents ne doivent pas gêner le bon fonctionnement de la ventilation).
- Dans la mesure du possible, éviter d'installer l'unité dans un lieu directement exposé aux poussières et à la pluie.
- La placer le plus près possible de l'unité intérieure.

### Remarque:

La différence du niveau de hauteur entre l'unité intérieure et l'unité extérieure ne doit pas dépasser 5 mètres.

### 2. Vérification de l'alimentation électrique

2.1 Avant l'installation, l'alimentation électrique doit être vérifiée, et une prise doit déjà être posée. Pour que la puissance du câblage soit correcte, utiliser les diamètres de fils énumérés dans le tableau ci-après, depuis le compteur jusqu'à la prise de courant.

#### IMPORTANT

Longueur du câble	Coupe transversale du fil
Jusqu'à 6 m	1,5 mm <sup>2</sup>
Jusqu'à 15 m	2,5 mm <sup>2</sup>
Jusqu'à 25 m	4,0 mm <sup>2</sup>

2.2 Vérifier que la puissance disponible est suffisante pour tous les appareils électriques (y compris les climatiseurs), dans le lieu de l'installation.

En fonction de la puissance du climatiseur, de la pièce où l'installation doit avoir lieu, demander au client de prendre les dispositions nécessaires pour le travail électrique.

Dans les endroits où les conditions électriques sont mauvaises, l'utilisation d'un régulateur de tension est recommandé.

2.3 Installer la sortie pour le climatiseur de la pièce la plus près possible de la prise.

2.4 Un séparateur avec un jeu de contact de plus de 3 mm doit être installé pendant l'installation d'acclimatiseur. Eteignez l'appareil avec ce séparateur avant le nettoyage ou le service de l'appareil.

#### Utiliser un fusible comme le suivant: IMPORTANT

MODELE	PUISSANCE DU FUSIBLE
RAS-24G1R/RAC-24G1	30 ampères retardé

### 3. Procédure d'installation et conseils

Il est nécessaire de porter une attention particulière au lieu de l'installation pour le climatiseur de type "SPLIT", parce qu'il est très difficile de la déplacer d'un endroit à un autre après l'installation.

3.1 Faire un trou dans le mur de la pièce comme qu'indiqué sur la figures 3-3 et 3-4, pour assurer un bon écoulement de l'eau de condensation.

#### 3.2 Installation de l'unité intérieure

L'unité intérieure est accrochée à un support.

- Faire des trous dans le mur de dimension  $\phi$  4,8 mm x 32 mm. (Voir figure 3-1).
- Y mettre les chevilles No ③ (Voir figure 3-2).
- Fixer le support au mur horizontalement avec des vis 4,1 x 32 mm No ② (Voir figure 3-3).

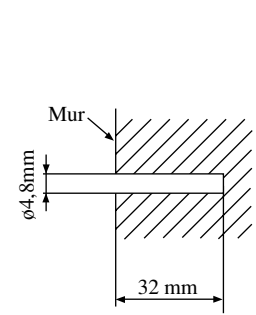


Fig. 3-1

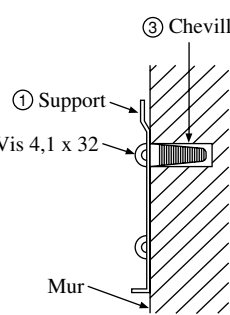


Fig. 3-2

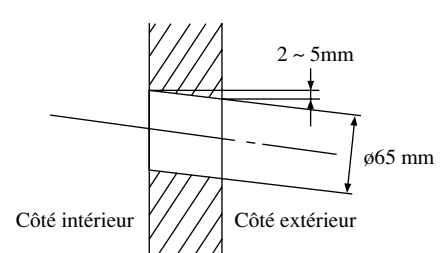


Fig. 3-4

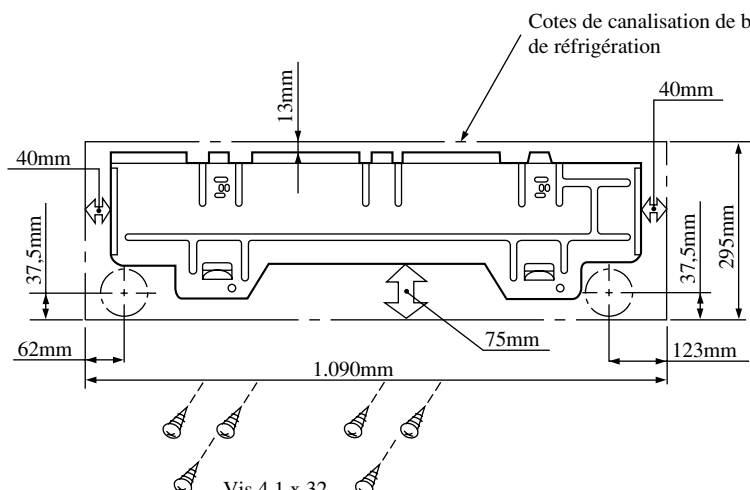


Fig. 3-3

Les trous dans le mur doivent se faire de manière inclinée, voir figure 3-4, pour assurer un bon écoulement de l'eau de condensation.

### 3.3 Directives d'installation des tuyaux réfrigérants (unité de réfrigération)

(1) Dans le cas où les tuyaux de réfrigération sont installés à l'arrière de l'unité, fixer les tuyaux de réfrigération, le tuyau de vidange et les fils de raccordement, en plusieurs points avec un ruban adhésif. Attacher fermement le support du tuyau de réfrigération au dos de l'unité. (Voir figure 3-5)

#### Remarque:

Tourner le tuyau de réfrigération tout droit du côté bas de l'unité, puis le tourner verticalement. Ne jamais redresser le tuyau.

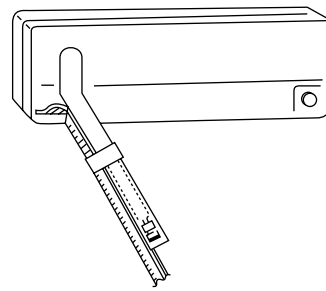


Fig. 3-5

Retenir le tuyau de réfrigérant, le tuyau de vidange et les câbles de raccordement à l'adhésif.

(2) Si les tuyaux de réfrigération sont installés en dessous, du côté droit ou du côté gauche, retirer la bague et insérer les tuyaux (Figure 3-6).

#### Installation verticale

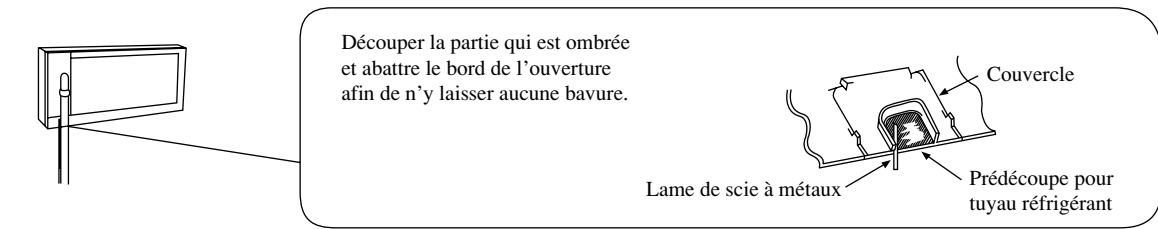


Fig. 3-6

#### IMPORTANT

(3) Si les tuyaux de réfrigérant sont tirés du côté droit, retirer le tuyau d'écoulement et le capuchon d'écoulement puis les réintroduire jusqu'à ce que le dépassement de la bague d'isolement soit comme représenté sur les illustrations ci-dessous. (Les produits de condensation risquent de suinter si le tuyau de vidange et le capuchon de vidange ne sont pas introduits correctement.) (Voir figure 3-7)

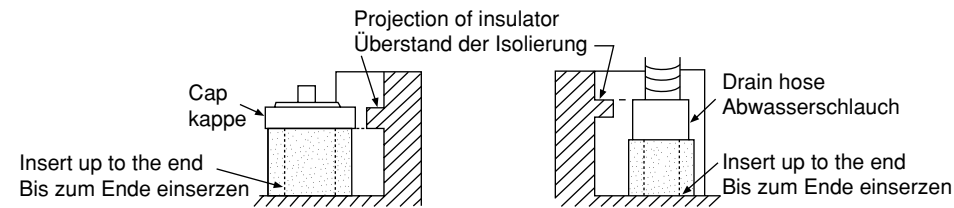
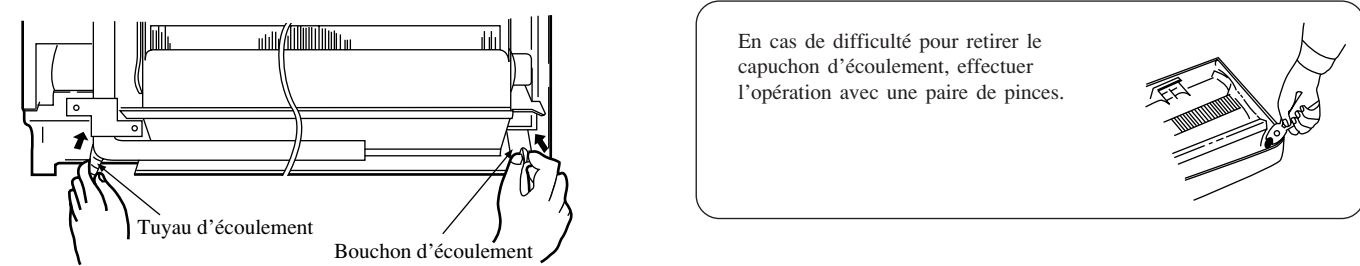
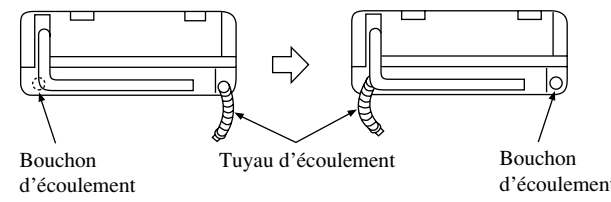


Fig. 3-7

### 3.4 Procédure de préinstallation de tuyau

Cas d'une installation nécessitant une modification d'implantation des tuyaux de réfrigérant.

- Rectifier les tuyaux de réfrigérant de façon à pouvoir les introduire dans l'ouverture faite dans le mur et les raccorder.
- Brancher les câbles de raccordement.
- Rectifier les câbles de raccordement et les tuyaux de réfrigérant et les loger dans l'espace arrière de l'appareil.

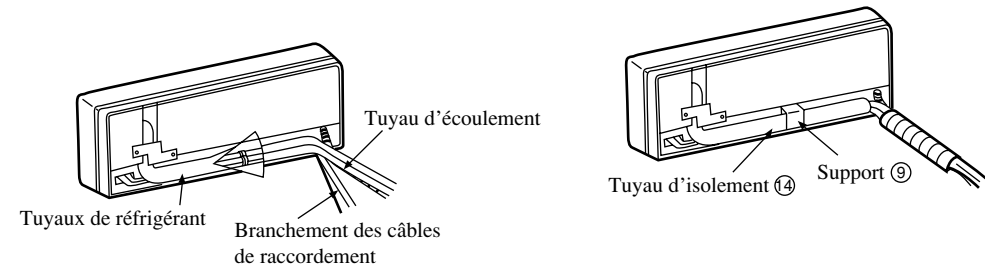


Fig. 3-8

### 3.5 Rectification à effectuer quand les tuyaux de réfrigérant sont tirés du côté gauche

La base de l'appareil doit être soulevée tandis qu'il doit être amené vers l'avant.

- Introduire le tuyau d'écoulement dans l'ouverture percée dans le mur.
- Après raccordé les tuyaux de réfrigérant, protéger les éléments de raccordement avec l'élément isolant.
- Les tuyaux de réfrigérant sont protégés avec le tuyau isolant.
- Brancher les câbles de raccordement.
- Rectifier les câbles de raccordement et les tuyaux de réfrigérant et les loger dans l'espace arrière de l'appareil tout en les retenant avec l'attache.
- Mettre la partie saillante de l'unité sur le crochet du support.

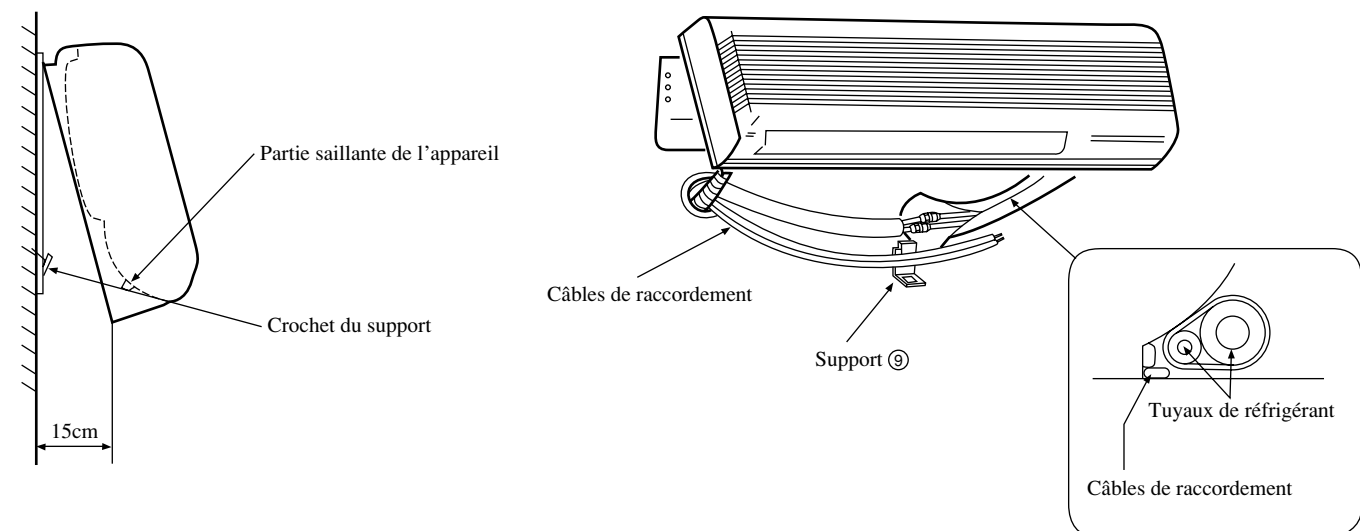
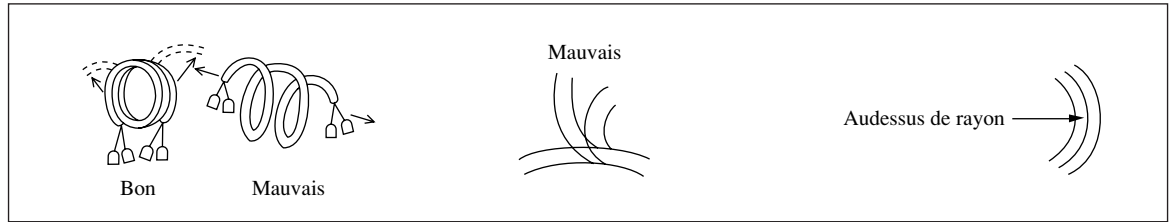


Fig. 3-9

### 3.6 Rattachement de l'ensemble les tuyaux

Noter la mise au point des tuyaux.

- Les tuyaux doivent être prolongés avec l'enroulement.



- Ne jamais courber les tuyaux à plusieurs reprises à cause de la modification.
- La rayon du courbe des tuyaux doit être au dessus de 100 mm.
- Rattacher les emmanchements de tuyau en s'attachant au soupage de chargement réfrigérant à l'unité de condensation.

### (Le coupage et le flamage du tuyau)

1. Couper le tuyau en utilisant un coupe tube puis ébarber avec soin.

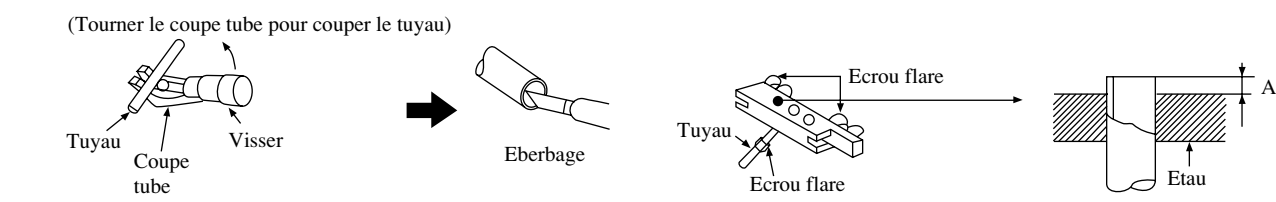


Fig. 3-10

- Diriger le tuyau en cuivre en dessous pour empêcher l'entrée de la sciure dans le tuyau.

Diam. extérieur (mm)	A	
	Outil flaring impérial	Outil flaring rigide
6,35	0,8 ~ 1,5 mm	0 ~ 0,5 mm
15,88	1,0 ~ 2,0 mm	0 ~ 1,0 mm

2. Il est impératif d'utiliser un outil flare, évaser l'extrémité du tuyau avec l'écrou flare inséré dans l'extrémité du tuyau.

### 3.7 Le câblage

- Raccorder les fils électriques entre l'unité de réfrigération et l'unité de condensation tel que nous le montre la figure 3-11.
- Le fil de raccordement se fixe au moyen de la brige qui est située dans l'interrupteur.

### MISE LA TERRE

ATTENTION: CET APPAREIL DOIT ÊTRE MIS À LA TERRE.

#### IMPORTANT:

La couleur des fils cordon est conforme aux codes suivants:

Vert et Jaune : Terre

Il se peut que la couleur de ces fils de cet appareil ne corresponde pas aux couleurs des fils de votre prise de courant. Dans ce cas, procéder ainsi:

Les fils de couleur "Vert et Jaune" doit être raccordé à la borne dans votre boîtier électronique, qui est marqué de la lettre E, ou indiquée par le symbole de la Terre, ou de couleur "Vert et Jaune".

Le fil de connexion gainé de Bleu doit être raccordé à la borne identifiée par la lettre N ou la borne qui est reliée au fil de connexion Blue. Le fil de connexion gainé de Brun doit être raccordé à la identifiée par la lettre L ou la borne qui est reliée au fil de connexion Brun.

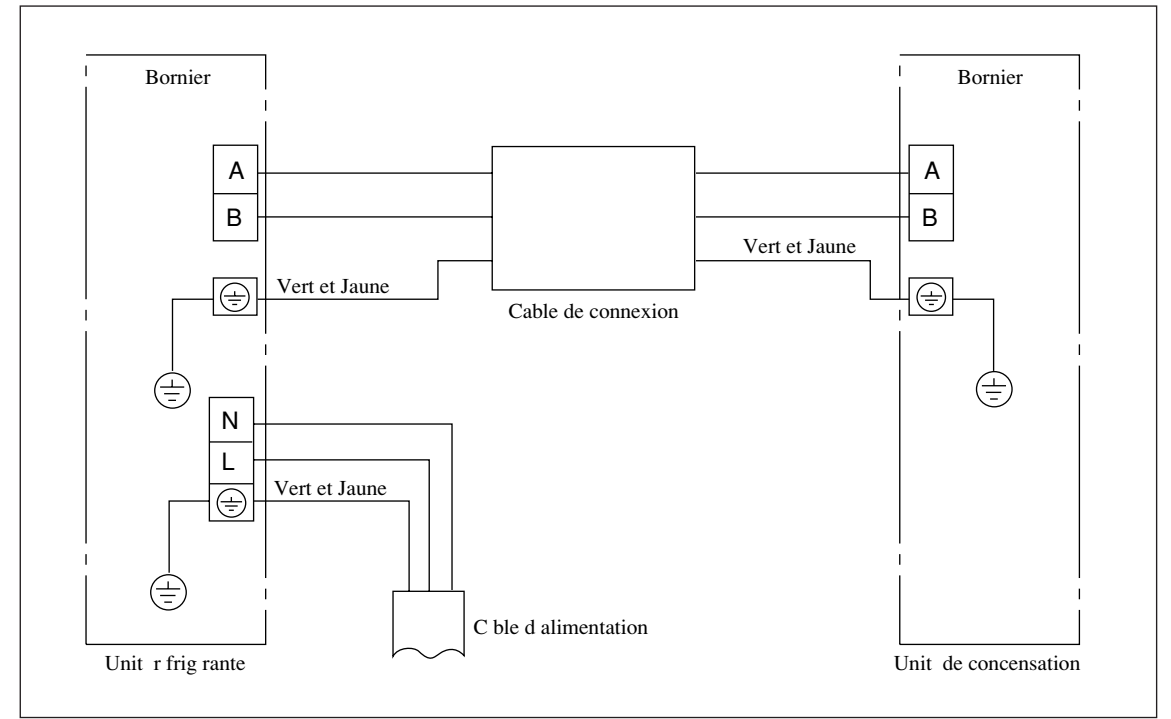


Fig. 3-11

### 3.8 Raccordement du cordon connecteur (unité de condensation)

Couper les réceptacles du cordon connecteur et dénuder l'isolation du fil.

Il est possible de raccorder le cordon connecteur à travers le cabinet sans enlever le couvercle.

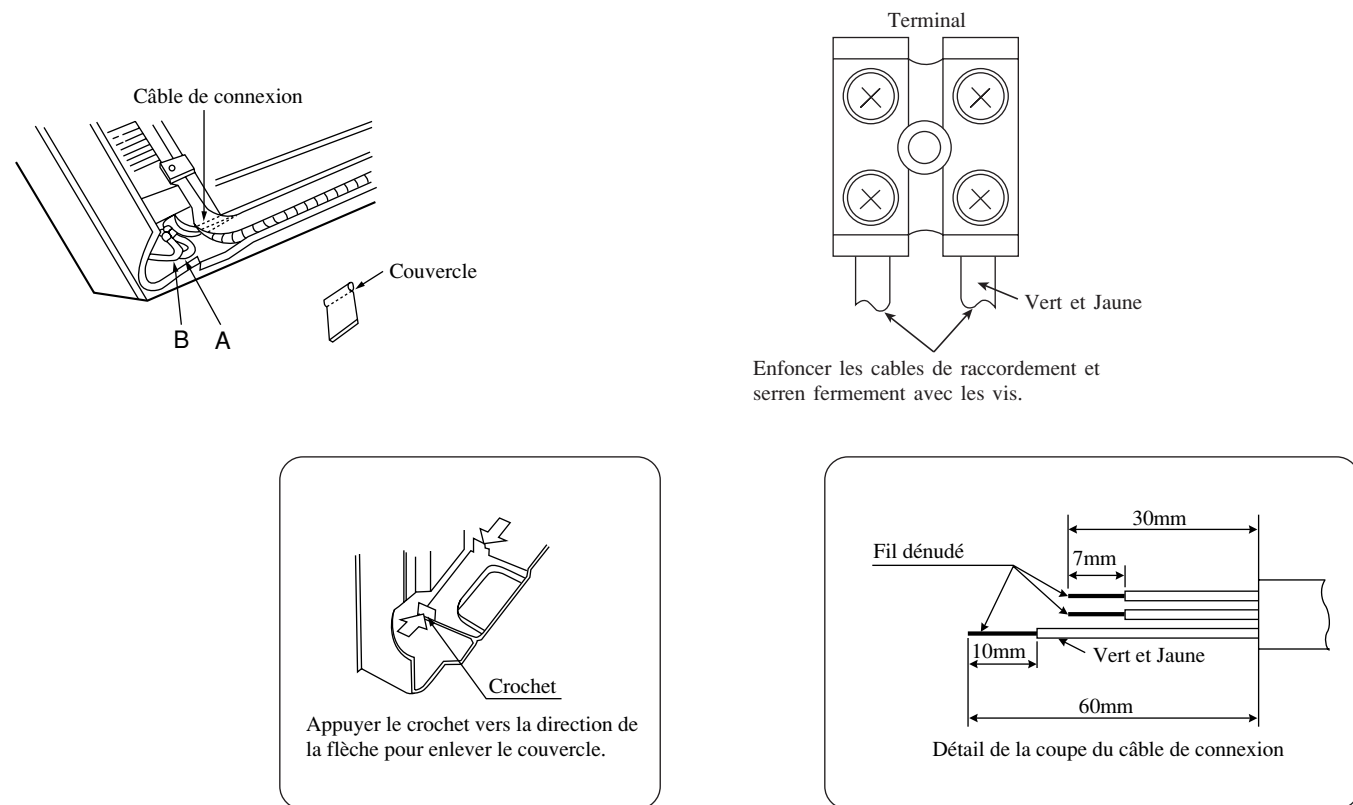


Fig. 3-12

### 3.9 Installation de l'unité de réfrigération

- (1) Passer le câble de raccordement, le tuyau d'écoulement et les tuyaux à travers le mur en tournant.

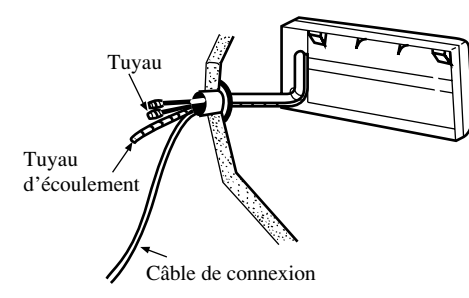


Fig. 3-13

- (2) Accrocher la partie supérieure de l'unité de réfrigération à son support.
- (3) Mettre la partie inférieure de l'unité de réfrigération au crochet du support.

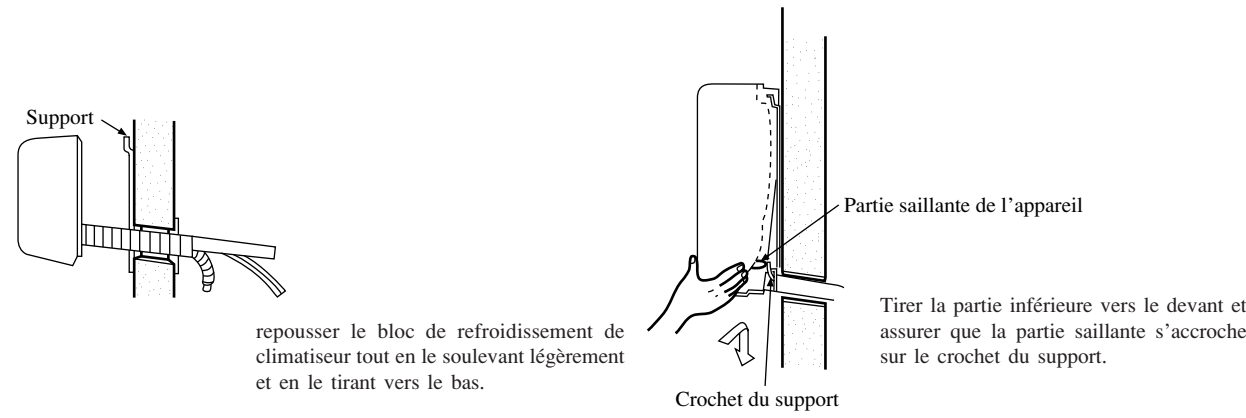


Fig. 3-14

### 3.10 Raccordement des tuyaux

#### Raccordement des tuyaux à l'unité de réfrigération

- (1) Retirer l'écrou et son bouchon.  
En enlevant l'écrou qui se trouve à l'extrémité du tuyau, un peu de réfrigérant s'échappe. Ceci a été fait pour le transport, et n'affecte en rien le bon fonctionnement de l'appareil. Lorsque l'écrou est retiré, ne jamais oublier de retirer le bouchon, car le fluide réfrigérant ne circulerait pas, ce qui provoquerait la destruction du moteur.
- (2) Appliquer une huile pour compresseur sur le raccord, ainsi que sur l'évasement.

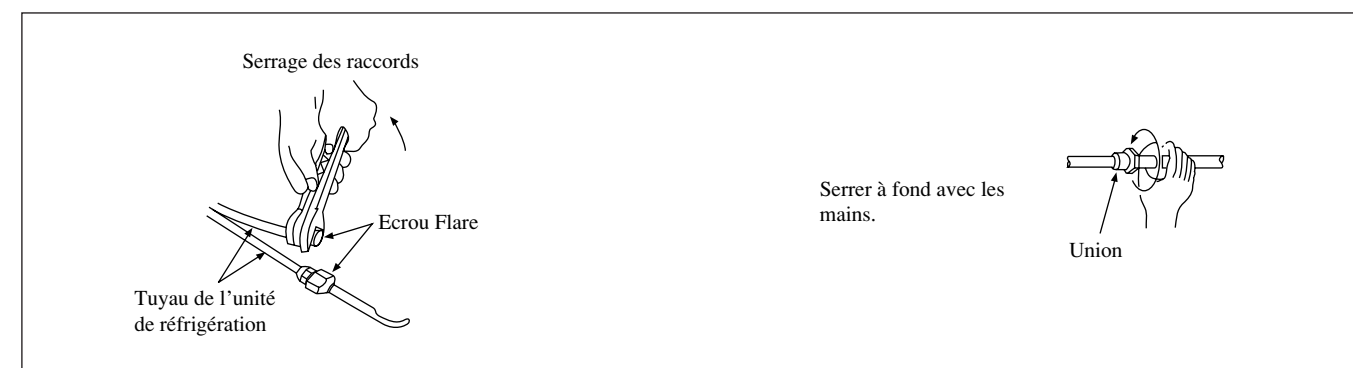


Fig. 3-15

Diamètre extérieur de tuyauterie (mm)	diamètre extérieur des tuyaux (mm)	Couple (Kgf-cm)
Côté haute pression 6,35 mm	17	140 - 190
Côté basse pression 15,88 mm	27	500 - 550

- (3) Utiliser une clé, (voir figure ci-dessous), serrer fermement.

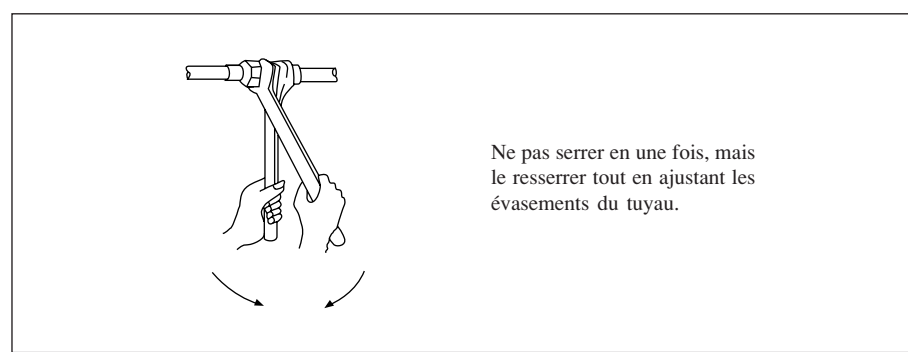


Fig. 3-16

#### Etanchéité des tuyaux

- (1) Envelopper l'isolation autour des raccords de l'unité de réfrigération sans laisser de prise d'air, et fixer les tuyaux avec les colliers.

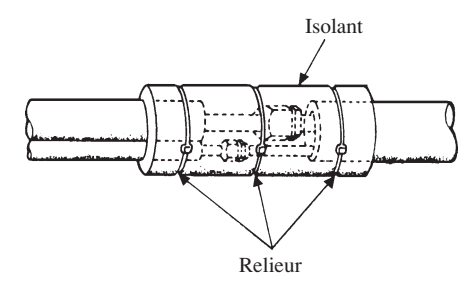


Fig. 3-17

### Raccordement des tuyaux à l'unité de condensation

- (1) Enlever le plat du côté et les parties de l'embarquement.
- (2) Retirer l'écrou et le bouchon de la vanne de service.

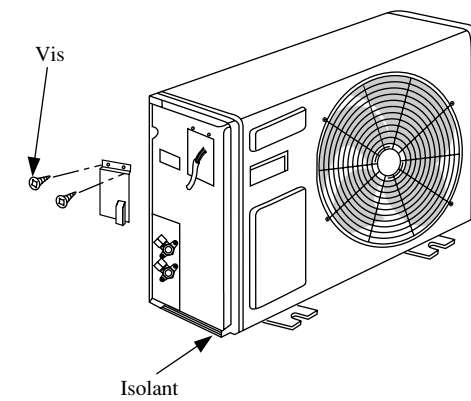


Fig. 3-18

- (3) Appliquer une huile pour compresseur sur le raccord, ainsi que sur l'évasement.
- (4) Utiliser une clé, serrer fermement.

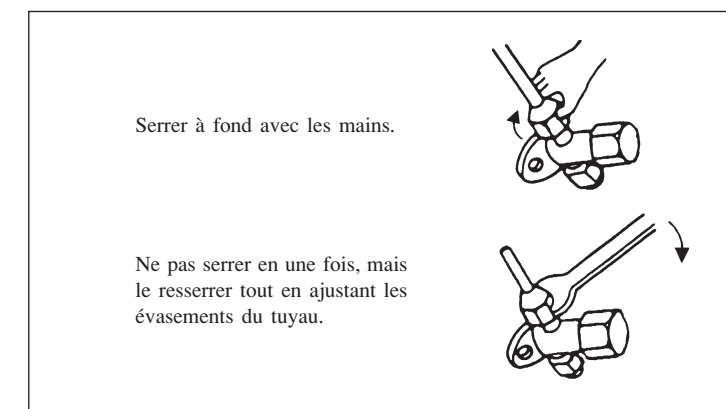


Fig. 3-19

### 3.11 Raccordement du cordon (unité de condensation)

- (1) Couper les réceptacles du câble de raccordement et enlever l'isolation du câble. (Voir fig 3-20)
- (2) Raccorder le cordon connection au bornier. (Voir figure 3-21)
- (3) Fixer fermement le cordon connecter avec les brides. (Voir figure 3-21)

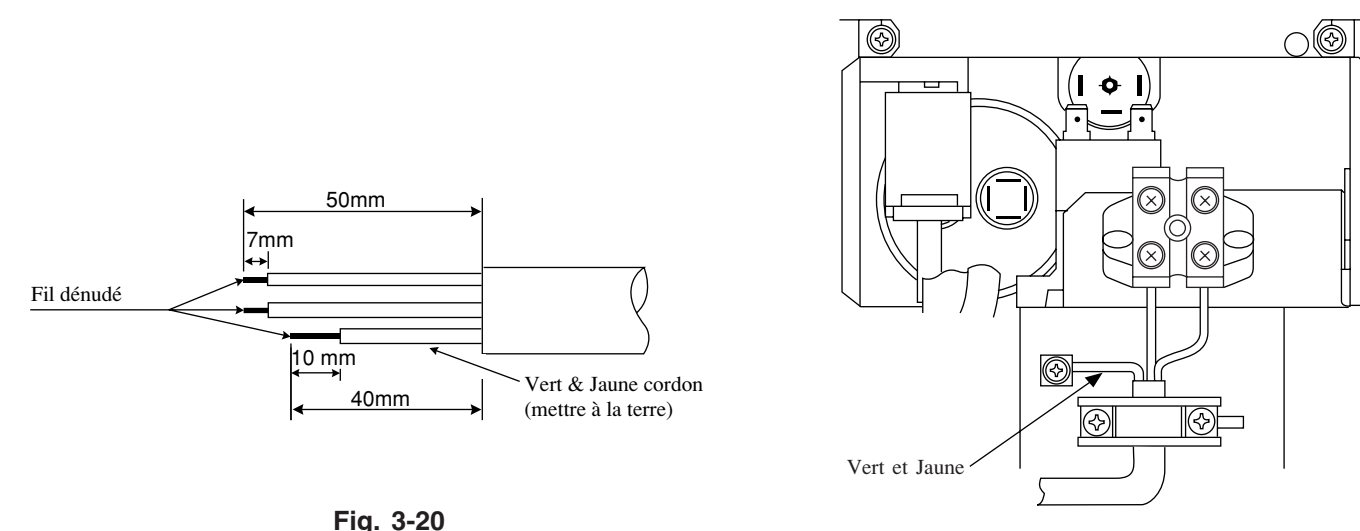


Fig. 3-20

Fig. 3-21

### 4. Mise sous vide

La tuyauterie terminée, faire le vide dans l'unité de réfrigération, ainsi que dans les tuyaux de raccordement. Si vous ne faites pas ce travail, la pression d'aspiration augmentera anormalement, et entraînera certainement un dysfonctionnement du cycle de l'appareil ou sera détruit.

#### 4.1 Mise sous vide en utilisant une pompe à vide

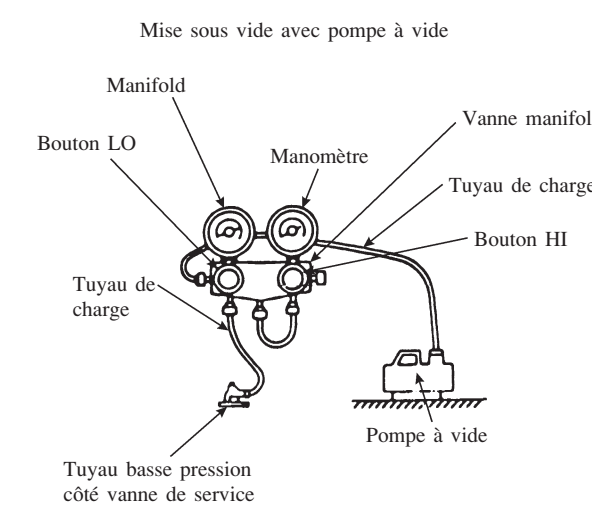
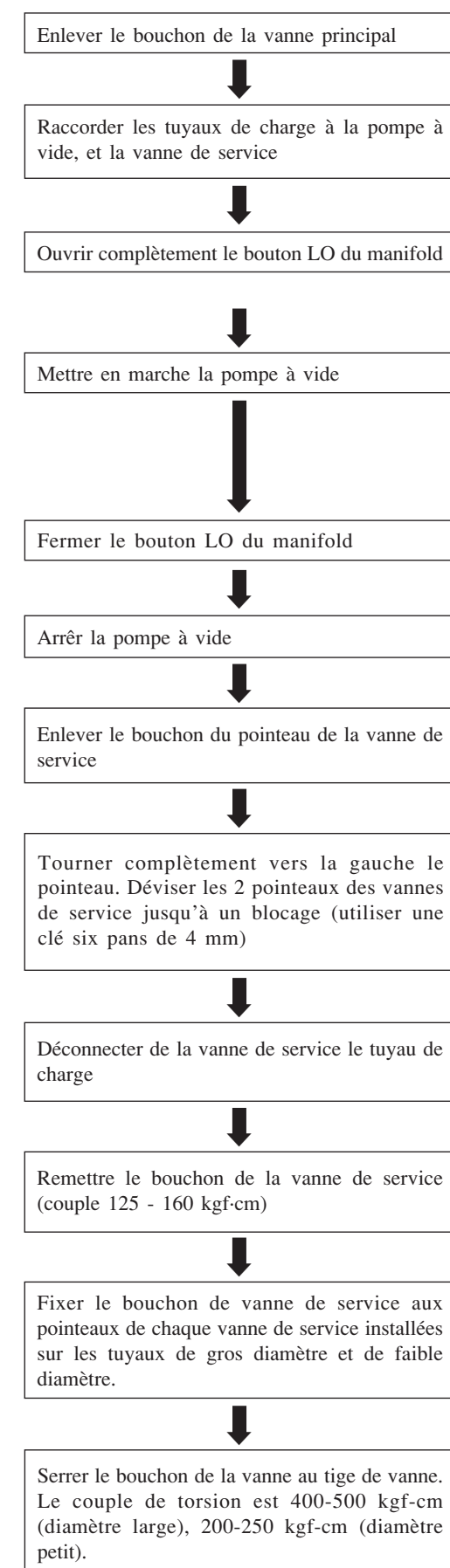


Fig. 4-1

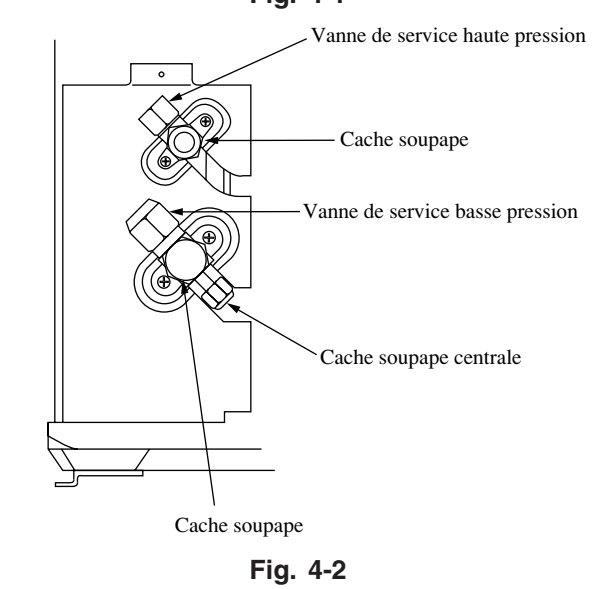


Fig. 4-2

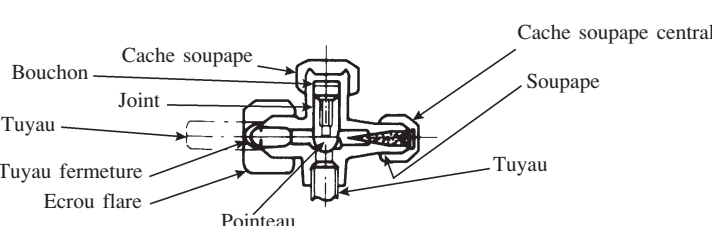


Fig. 4-3

[ Le circuit réfrigérant est ouvert de sorte que le réfrigérant provienne de l'unité de condensation dans l'unité de réfrigération ]

### 5. Vérification du tuyaux d'écoulement

- (1) Raccorder la rallonge au tuyau d'écoulement attaché à l'unité.
- (2) Pour assurer un bon fonctionnement de l'eau de condensation, le tuyau d'écoulement doit être incliné (Voir figure 5-1).

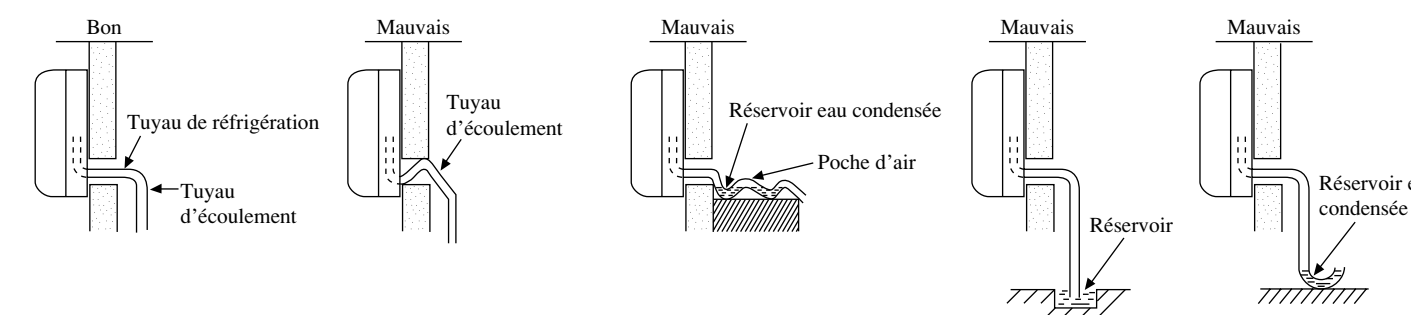


Fig.5

### 6. Fixation de la télécommande (Voir figures 6-1 et 6-2)

Dans le cas où le mur est en béton, faire des trous dans le mur et y mettre les chevilles (ø 4,4 mm de diamètre x 19 mm). Fixer le support avec des vis ⑥.

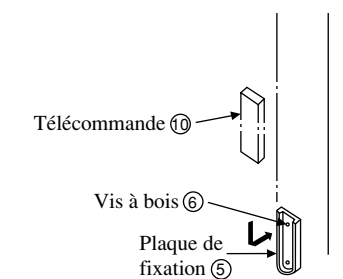


Fig. 6-1

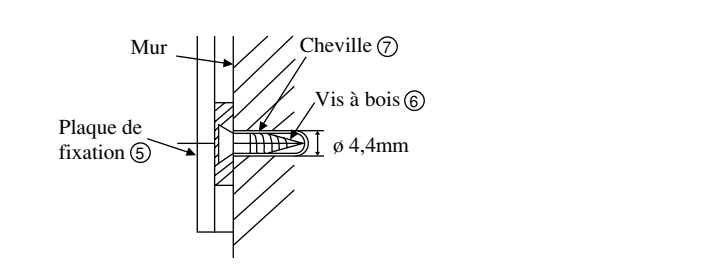


Fig. 6-2

### 7. Procédure de vérification après l'installation

- 7.1 Vous assurer de la bonne évacuation, en versant un peu d'eau dans la gouttière sous l'évaporateur.
- 7.2 Porter une attention particulière à la finition des pièces au mur, aux tuyaux et à l'étanchéité (Voir figure 7-1, 7-2 et 7-3).

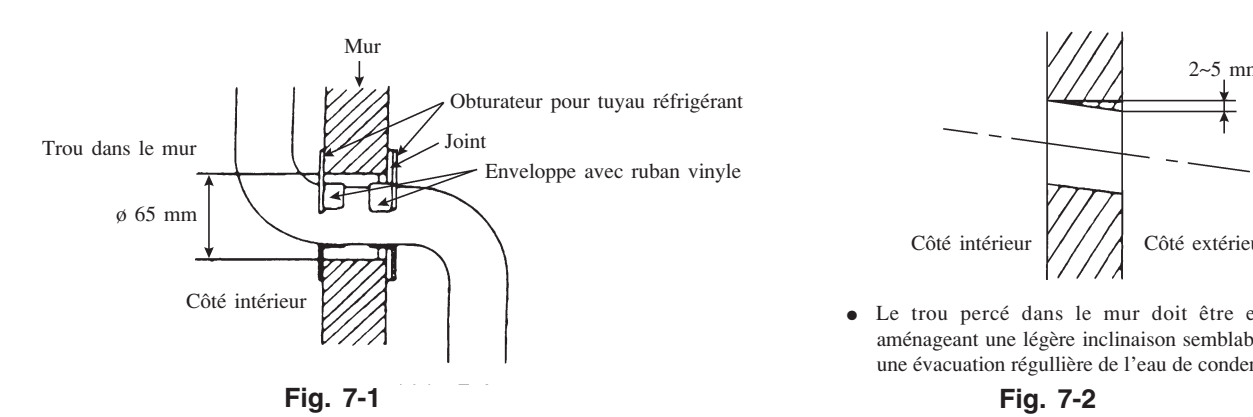


Fig. 7-1

Fig. 7-2

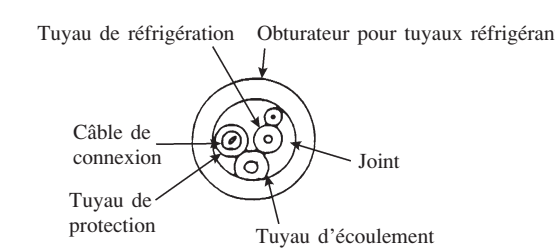


Fig. 7-3

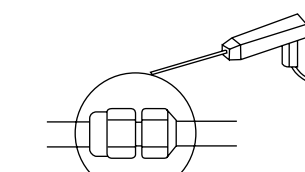


Fig. 7-4

- 7.3 Mettre du ruban non adhésif, autour des tuyaux et des câbles.
- 7.4 La vérification pour détecter la fuite du fluide réfrigérant au accouplement des tuyaux est déterminé par le détecteur pour la fuite de gaz (voir figure 7-4).
- 7.5 Vérification du refroidissement de l'évaporateur (en climatisation).
- 7.6 Vérifier que le condenseur souffle de l'air tiède (en climatisation).

### 8. Interrupteur de service

- (1) Vérifier que l'interrupteur de service est placé sur la position "NORMAL" (Voir figure 8)
- (2) Le bouton doit être installé dans la position supérieure normale ment.  
L'interrupteur peut être utilisé pour la climatisation prolongée comme mesure provisoire.  
Quand la climatisation ne fonction plus malgré le bouton pour l'opération Principal est appuyé et que chaque bouton de réglage sur la télécommande est à place, l'opération de refroidissement peut être utilisé jusqu'à l'arrivé du service d'entretien.  
Mettre le bouton de réglage dans une position plus bas pendant l'opération de refroidissement.  
Si l'opération de refroidissement est prolongée, il ne faut pas trop baisser la température de refroidissement.

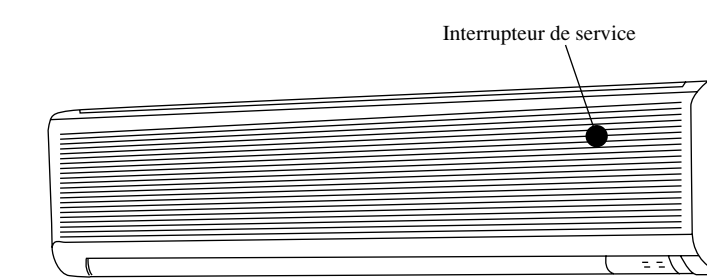


Fig. 8