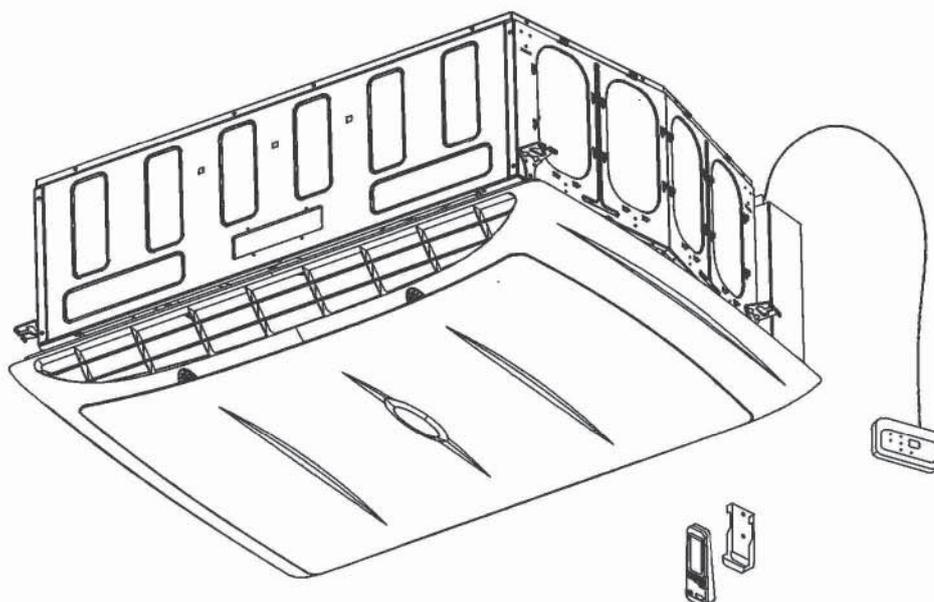


FRANÇAIS

**CLIMATISEUR CENTRAL SPLIT A CONTROLE
ELECTRONIQUE**

ENGLISH

**CENTRAL AIR CONDITIONER SPLIT SYSTEM WITH
ELECTRONIC CONTROL**

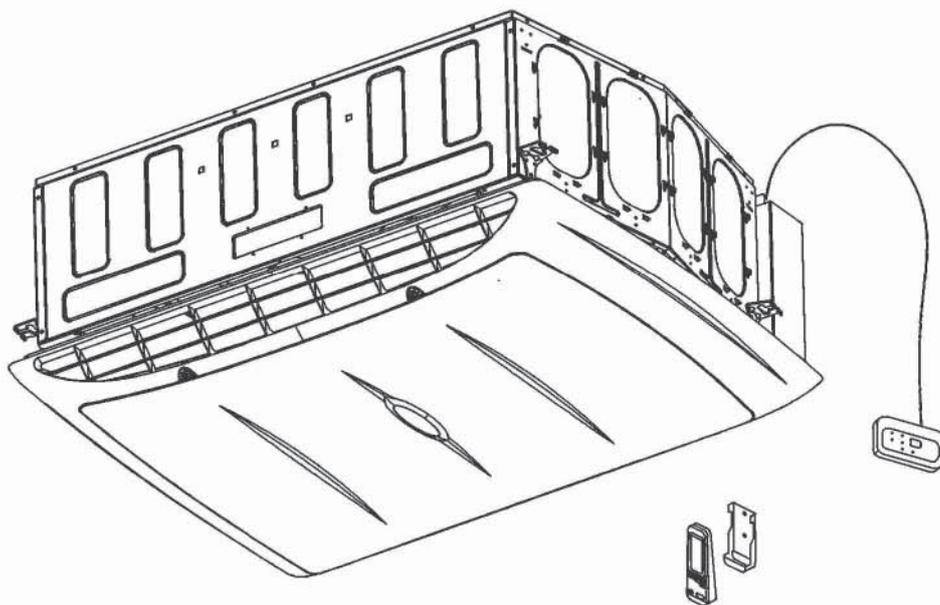


**INSTRUCTIONS D'INSTALLATION
INSTALLATION INSTRUCTIONS**



Airwell

**CLIMATISEUR CENTRAL
SYSTEME SPLIT
A CONTROLE ELECTRONIQUE**



INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

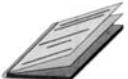
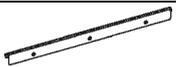
Airwell

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Table des Matières

1. Liste des accessoires fournis avec le climatiseur	1
2. Généralités	2
2.1 Dimensions de l'unité intérieure tous types.....	4
2.2 Dimensions des unités extérieures:	5
3. Critères à considérer dans le choix du lieu d'installation	6
3.1 Emplacement des unités l'une par rapport à l'autre.....	6
3.2 Critères de choix pour déterminer le lieu d'installation de l'unité extérieure	6
3.3 Critères de choix pour déterminer le lieu d'installation de l'unité intérieure	7
4. Installation de l'unité intérieure	8
4.1 Suspension de l'unité intérieure.....	9
4.2 Installation du panneau de retour d'air.....	11
4.3 Amenée d'air frais (en option).....	12
4.4 Branchement du drain	13
5. Installation de conduits flexibles	14
5.1 Mode d'installation	14
6. Installation de l'unité extérieure	16
6.1 Installation sur plaque de béton.....	16
6.2 Installation au mur	16
7. Installation du tubage d'interconnexion entre les unités intérieure et extérieure	17
7.1 Généralités	17
7.2 Tuyaux de gaz	17
7.3 Emplacement des unités intérieure et extérieure l'une par rapport à l'autre.....	18
7.4 Isolation des tuyaux de gaz	20
7.5 Préparation de l'évasement et connexion des tuyaux reliant les appareils	20
8. Préparation du climatiseur à son fonctionnement.....	21
8.1 Faire le vide dans les tuyaux et dans l'unité intérieure	21
8.2 Ecrous de serrage	23
9. Installation des tuyaux et installation électrique.....	24
9.1 Unités 1PH.....	25
9.2 Unités 3PH.....	25
10. Télécommande	26
11. Tests à effectuer à la fin de l'installation	26

1. Liste des accessoires fournis avec le climatiseur

Description	Quantité	Désignation	Emploi
	1	Guide d'installation du technicien	Mode d'installation
		Mode d'emploi de la télécommande	Instructions pour le fonctionnement de la télécommande
	1	Guide de l'utilisateur	Mode d'emploi
	1	Télécommande à piles	Mise en route du climatiseur
	1	Support de la télécommande	Accrocher la télécommande au mur
	1	Unité centrale de commande et d'affichage	Affichage du mode principal de fonctionnement et de mise en œuvre
	2	Filtre à charbon	Épuration de l'air
	4	Patins en caoutchouc	Rembourrage de l'unité extérieure
	4	Attaches à tête d'équerre	Fixation des câbles électriques des unités intérieure et extérieure
	4	Rondelle de suspension de l'unité intérieure	Fixation du pôle dans l'ouïe à laquelle est suspendu l'appareil
	1	Plaque de montage	Suspension de l'appareil
	2	Rails de suspension	Suspension de l'appareil
	6	Vis à métaux pour fixer les rails de suspension	Installation des rails de suspension
	6	Rondelle de ressort pour rails de suspension	Installation des rails de suspension
	6	Vis d'installation des adaptateurs	Fixation des adaptateurs
	4	Vis pour adaptateur 10''	Installation d'adaptateurs 10''
	4 4 4	Chevilles Vis Rondelles	Installation du support de la télécommande et de l'unité centrale de contrôle et d'affichage
	4	Adaptateur 8''	Montage de conduit souple de diamètre 8''
	1	Adaptateur 12''	Montage de conduit souple de diamètre 12''
	1	Adaptateur 10''	Montage de conduit souple de diamètre 10''

2. Débuter

LISTE DES OUTILS REQUIS

1. Toumevis	8. Détecteur de fuites de gaz	14. Clef à couple
2. Perceuse électrique, et méche (60 mm)	9. Mètre à mesurer	18 N m (1.8 kgf.m)
3. Cief hexagonale	10. Thermomètre	45 N m (4.5 kgf.m)
4. Spanner	11. Multimètre	65 N m (6.5 kgf.m)
5. Coupe tubes	12. Pompe à vide	75 N m (7.5 kgf.m)
6. Alésoir	13. Jauge (Pour le modèle R410A)	85 N m (8.5 kgf.m)
7. Couteau		

ATTENTION

1. Sélection de l'emplacement de l'unité. Sélectionnez un emplacement rigide et suffisamment pour supporter ou retenir l'unité ainsi que pour une maintenance facilitée.
2. Ne libérez pas le réfrigérant durant les travaux de tuyauterie pour installation, r'installation et durant la réparation de piuces de réfrigération. Faites attention au liquide réfrigérant. Il peut causer des engelures.
3. Travaux d'installation. Deux personnes peuvent être requises pour les travaux d'installation.
4. N'installez pas cet appareil dans une buanderie ou tout autre emplacement comportant des fuites du plafond, forte humidité, etc.

PRECAUTIONS DE SECURITE

Veillez lire les “ PRECAUTIONS DE SECURITE “ suivantes avant l'installation. Les travaux électriques doivent être exécutés par un électricien qualifié.

Assurez-vous de l'utilisation d'une prise et d'un circuit adaptés et du courant au niveau correct avant d'installer le modèle.

Les notes de sécurité citées ici doivent être suivies à la lettre car ces points importants sont liés à la sécurité. La signification de chaque indication utilisée est précisée dans ce qui suit.

Une installation incorrecte due à l'ignorance des instructions causera blessures et dommages dont la gravité est classée par les indications suivantes.

Testez le fonctionnement du système pour confirmer que rien d'anormal ne se produit apres l'installation. Expliquez ensuite l'opération à l'utilisateur, ainsi que les soins et la maintenance précisés dans les instructions.

Veillez rappeler au client de garder les instructions d'opération en référence.

Les articles suivants sont classés par les symboles:



AVERTISSEMENT

Cette indication montre la possibilité de risque mortel ou de blessure grave.



Un symbole avec arrière-plan blanc dénotera que ce point est INTERDIT.



AVERTISSEMENT

1. Employez un installateur qualifié et suivez à la lettre ces instructions, cela risquerait autrement de causer un choc électrique, une fuite ou un problème esthétique.
2. Installez sur une paroi ferme et forte à même de supporter le poids de l'appareil. Si la résistance est insuffisante ou que l'installation est mal réalisée, l'appareil tombera et causera des blessures.
3. Suivez les normes et réglementation locales ainsi que les instructions de ce manuel pour les travaux électriques. Un circuit indépendant et une prise unique doivent être utilisés. Si le circuit électrique ne dispose pas de la capacité suffisante pour l'appareil, cela causera un choc électrique ou un incendie.
4. Utilisez le câble spécifié et connectez-le fermement pour les branchements intérieurs / extérieurs. Connectez fermement et brochez le câble de manière à ce qu'aucune force ne puisse agir sur la broche. Si la connexion ou la fixation sont imparfaites, cela causera un chauffage ou une prise de feu sur le branchement.
5. Le câblage doit être correctement arrangé de manière à ce que le couvercle du panneau de contrôle soit bien fixé. Si ce dernier ne l'est pas, il causera un chauffage à la borne de connexion, un incendie ou un choc électrique.
6. Lors du branchement de la tuyauterie, ne laissez pas entrer de substances autres que le réfrigérant spécifié circulant dans le cycle de réfrigération. Autrement, cela causera une faible capacité, une pression anormalement élevée dans le cycle de r'frig'ration, une explosion et des blessures.
7. N'endommagez pas et n'utilisez pas de câble de courant non spécifié. Cela causera autrement un incendie ou un choc électrique.
8. Ne modifiez pas la longueur du câble d'alimentation en courant et n'utilisez pas de rallonge et ne partagez pas la prise de l'appareil avec un autre article. Cela causera autrement un incendie ou un choc électrique.
9. Cet équipement doit être mis à la terre. Il peut causer un choc électrique si la mise à la terre n'est pas parfaite.
10. N'installez pas l'unité où des fuites de gaz inflammable peuvent se produire. Un incendie pourrait se produire si le gaz s'accumule autour de l'unité.
11. Fixez le drainage de la tuyauterie ainsi que mentionné dans les instructions d'installation. Si le drainage n'est pas parfait, de l'eau pourrait inonder la pièce et endommager les meubles.

Outils d'installation et de service pour le modèle R410A		Modifications
Jauge		Etant donné que la pression de travail est élevée, il est impossible de la mesurer avec des jauges conventionnelles. Pour éviter le chargement de tout autre réfrigérant, les diamètres du port ont été changés.
Tube de charge		Pour augmenter la résistance à la pression, les tubes et tailles des ports ont été changés (de 1/2 UNF 20 filetages par pouce). Lors de l'acquisition d'un tube de charge, assurez-vous de confirmer la taille du port.
Balance électronique pour la charge du réfrigérant		Etant donné que la pression de travail et la vitesse de gazéification sont élevées, il est difficile de lire la valeur avec le cylindre de charge à cause des bulles.
Clef à couple (diamètres nominaux 1/2, 5/8)		La taille des écrous évasés opposés a été accrue. Une clef commune est utilisée pour les diamètres nominaux 1/4 et 3/8.
Alésoir (type clutch)		Par l'augmentation de la taille du trou recevant la barre de la broche, la force du ressort de l'outil a été améliorée.
Jauge de ajustage de projection		Cela est utilisé lorsque l'alésage est effectué au moyen d'un alésoir conventionnel.
Adaptateur de pompe à vide & valve de vérification		Connecté à une pompe à vide conventionnelle. Il est nécessaire d'utiliser un adaptateur pour prévenir le retour de l'huile de la pompe à vide dans le tube de charge. Le connecteur du tube de charge dispose de deux ports - un pour le réfrigérant conventionnel (7/16 UNF 20 filetages par pouce) et un pour le modèle R410A. Si l'huile de la pompe à vide (minérale) se mélange au R410A, il pourrait se produire un blocage et l'équipement risque d'être endommagé.
Détecteur de fuites		Exclusif au réfrigérant HFC.

Le "cylindre réfrigérant" est livré avec la désignation de réfrigérant (R410A) et le revêtement protecteur à la norme ARI U.S. spécifiée en rose (code couleur ARI: PMS 507). De plus, le "port de charge et emballage de cylindre réfrigérant" requiert un filetage de 1/2 UNF 20 filetages par pouce correspondant à la taille du port du tube.

ATTENTION Installation du climatiseur R410A

CE CLIMATISEUR ADOPTE LE NOUVEAU RÉFRIGÉRANT HFC (R410A) QUI NE DETRUIT PAS LA COUCHE D'OZONE. Le réfrigérant R410A peut être affecté par des impuretés telles que l'eau, la membrane oxydante et les huiles car la pression de travail du réfrigérant **R410A** est de près 1.6 fois celle du réfrigérant **R22**. Avec l'adoption du nouveau réfrigérant, l'huile de machine de réfrigération a aussi été changée. Aussi, durant les travaux d'installation, assurez-vous que l'eau, la poussière, l'ancien réfrigérant ou l'huile de machine de réfrigération n'entre pas dans le circuit du climatiseur disposant du nouveau type de réfrigérant **R410A**.

Pour éviter le mélange de réfrigérant ou d'huile de machine de réfrigération, les tailles de connecteurs du port de charge de l'unité principale et les outils d'installation sont différents de ceux utilisés pour les unités conventionnelles. En conséquence, des outils spéciaux sont requis pour les unités à nouveau réfrigérant (**R410A**). Pour les tuyaux de connexion, utilisez des tuyaux propres et neufs à accessoires à haute pression fabriqués spécialement pour le module **R410A**.

De plus, n'utilisez pas la tuyauterie existante car il existe certains problèmes avec les accessoires de pression et des impuretés possibles pouvant s'y trouver.

Modifications apportées au produit et aux composants

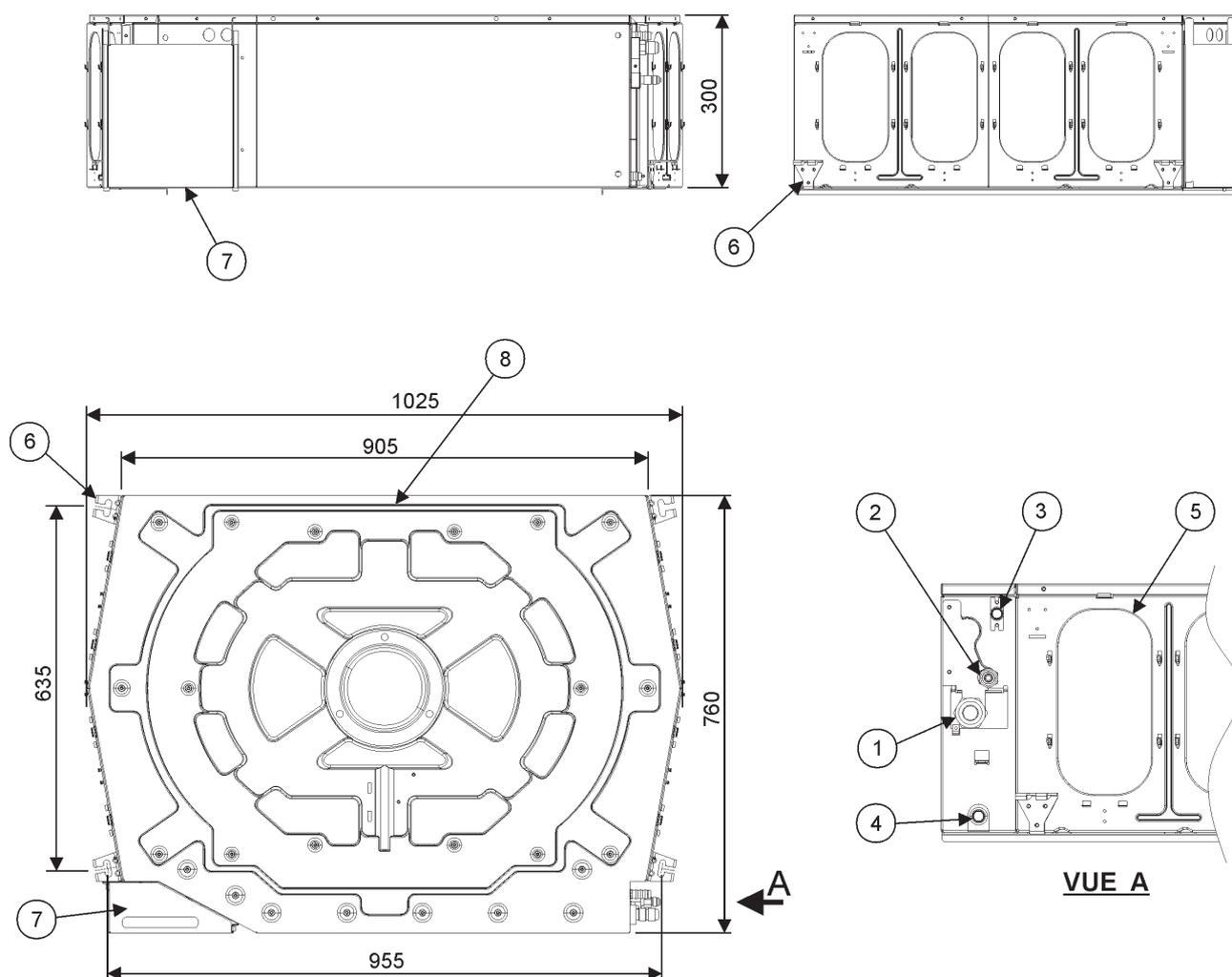
Dans les climatiseurs utilisant le **R410A**, et pour éviter toute charge accidentelle de tout autre réfrigérant, la taille du diamètre du port de service de la valve de contrôle de l'unité extérieure (valve à trois voies) a été changée. (1/2 UNF - 20 filetages par pouce).

Pour augmenter la résistance à la pression de la tuyauterie de réfrigérant, le diamètre de traitement de l'alésage et les tailles des écrous opposés ont été changées. (Pour les tuyaux en cuivre à dimensions nominales de 1/2 et 5/8).

En cas de tuyaux soudés, veuillez vous assurer de l'utilisation de nitrogène sec dans la tuyauterie.

Utilisez un tube de cuivre d'une épaisseur spéciale pour le modèle **R410A**:
 1/4"-1/2" 0.8 mm
 5/8"-3/4" 1 mm
 7/8" 1.1 mm

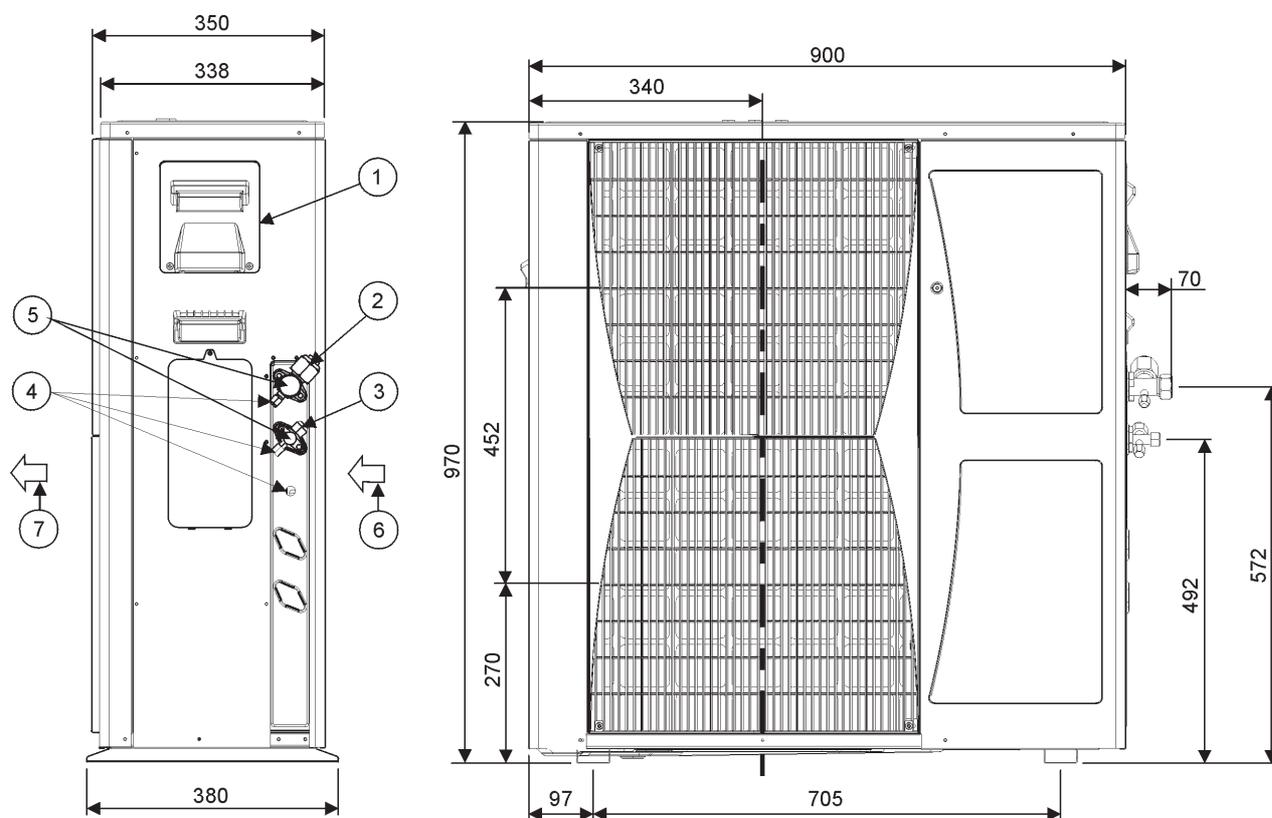
2.1 Dimensions de l'unité intérieure



1. Connecteur du tube d'aspiration (mandriné)
2. Connecteur du tube à liquide (mandriné)
3. Sortie de la pompe \varnothing 16 mm
4. Prise du bassin de drainage (exclusivement réservé aux services techniques)
5. Ouverture d'admission d'air 8"
6. Support de suspension
7. Coffret de branchement électrique
8. Ouverture d'air frais

Fig. 1. Dimensions hors tout de l'unité intérieure

2.2 Dimensions des unités extérieures



1. Branchements électriques
2. Connecteur du tube d'aspiration (mandriné)
3. Connecteur du tube à liquide (mandriné)
4. Soupapes de service
5. Robinets de service
6. Admission d'air
7. Sortie d'air

Fig. 3. Dimensions générales des unités extérieures

3. Critères à considérer dans le choix du lieu d'installation

3.1 Emplacement des unités l'une par rapport à l'autre

L'unité extérieure doit être installée aussi près que possible de l'unité intérieure afin de ne pas nuire à sa capacité. Pour déterminer la distance maximale autorisée entre les deux, consultez le tableau N° 1 au paragraphe 7.2. Si vous êtes dans l'obligation de dépasser la distance définie au tableau 1 - veuillez prendre conseil auprès de la Société.

3.2 Critères de choix pour déterminer le lieu d'installation de l'unité extérieure

- Choisir un endroit pratique d'accès pour permettre au technicien chargé du service de s'occuper de l'unité extérieure, et également permettre la libre circulation de l'air.
- Eviter l'exposition directe de la bobine au soleil.
- L'emplacement de l'unité extérieure ne doit gêner ni les voisins ni l'utilisateur.
- L'unité extérieure sera placée à une distance d'au moins 200 mm du mur.
- En cas d'installation en espace clos (véranda, buanderie, etc.), assurez-vous qu'il y ait suffisamment d'ouvertures d'aération pour permettre l'évacuation de l'air chaud vers l'extérieur et empêcher son retour vers l'unité intérieure.
- En cas d'installation d'unités extérieures en groupe, assurez-vous que l'air chaud sortant d'une unité extérieure ne circulera pas vers une autre.
- L'unité extérieure doit être installée sur le mur à l'aide d'une suspension spéciale galvanisée à chaud, ou en cas d'installation au sol ou sur une plateforme, mieux vaut l'installer à une hauteur minimum de 100 mm.
- Assurez-vous que le mur portant l'unité extérieure a au moins 200 mm d'épaisseur et a bien la capacité de supporter le poids de l'appareil. Evitez de monter l'unité sur une structure fragile qui pourrait être soumise aux vibrations et effets de résonance.
- Si l'unité extérieure est placée à un niveau inférieur à celui de l'unité intérieure, vérifiez bien que l'écart de hauteur entre les deux appareils respecte les indications portées au paragraphe 7 du tableau n° 1.
- Si l'unité extérieure est placée à un niveau supérieur à celui de l'unité intérieure, un siphon d'huile doit être incorporé au conduit d'aspiration tous les 5 mètres (de hauteur).
- En cas d'installation de l'unité extérieure à un deuxième étage, dans une véranda ou à un étage supérieur, assurez-vous que le niveau de l'enveloppe de protection supérieure de l'unité extérieure se trouve à la hauteur des rails. Cependant, si l'unité extérieure est installée plus bas - veillez à l'installer de sorte d'en permettre l'accès facile et la possibilité de retirer son couvercle lors de l'intervention des services techniques.
- Si l'unité extérieure est placée dans un endroit ne permettant pas un libre accès - des tubes plus longs que la normale, doivent être installés. Ces conduits plus longs doivent comporter un certain nombre de boucles pour permettre le déplacement de l'unité lors d'une intervention des services techniques.
- Envisager la possibilité d'égouttement de l'eau pendant la phase de chauffage; si cet égouttement dérange les voisins, il y a lieu de veiller à son drainage.
- Eviter de suspendre l'unité extérieure aux murs d'une chambre à coucher.
- L'unité extérieure ne doit pas être installée dans des endroits dont l'accès nécessite de monter sur des toits fragiles tels que des toits de tuiles ou d'amiante. Aucun service technique ne sera jamais fourni pour des unités extérieures installées de cette façon.

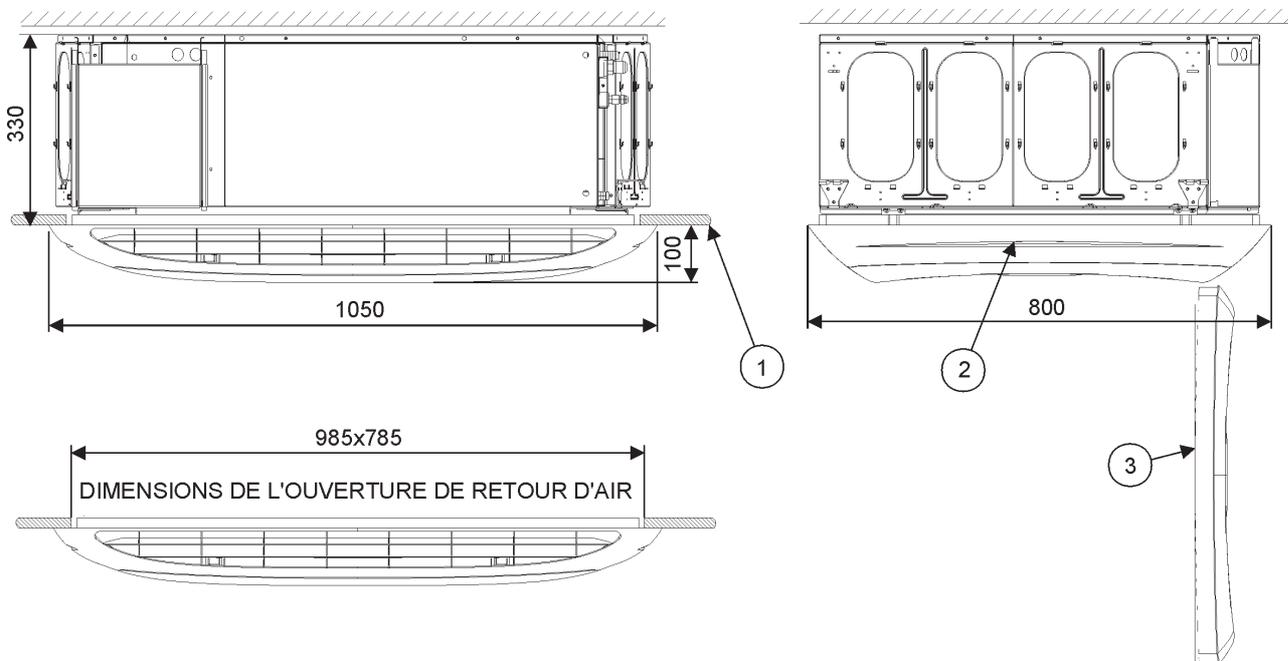
3.3 Critères de choix pour déterminer le lieu d'installation de l'unité intérieure

- Permettre une répartition maximale de l'air, sur la distance la plus grande possible au sein de l'espace à climatiser.
- Permettre le libre passage du retour d'air.
- Assurer le bon drainage des condensations d'eau susceptibles de se former dans l'appareil.
- Vérifier que le toit est assez résistant pour supporter le poids de l'unité.
- Cet appareil ne doit pas être installé dans un environnement exposé aux vapeurs d'huile ou autres matières inflammables.
- L'appareil, tout comme la télécommande, doit être installé à une distance d'au moins 3 m de toute source de champ électromagnétique.
- Pour garantir de bonnes performances en mode de chauffage - l'unité intérieure doit être installée de sorte que sa surface inférieure se trouve à moins de 4 mètres de hauteur par rapport au sol.
- En cas de plafonds trop hauts, veuillez consulter la Société.

4. Installation de l'unité intérieure

Il existe deux types d'installation de l'unité intérieure:

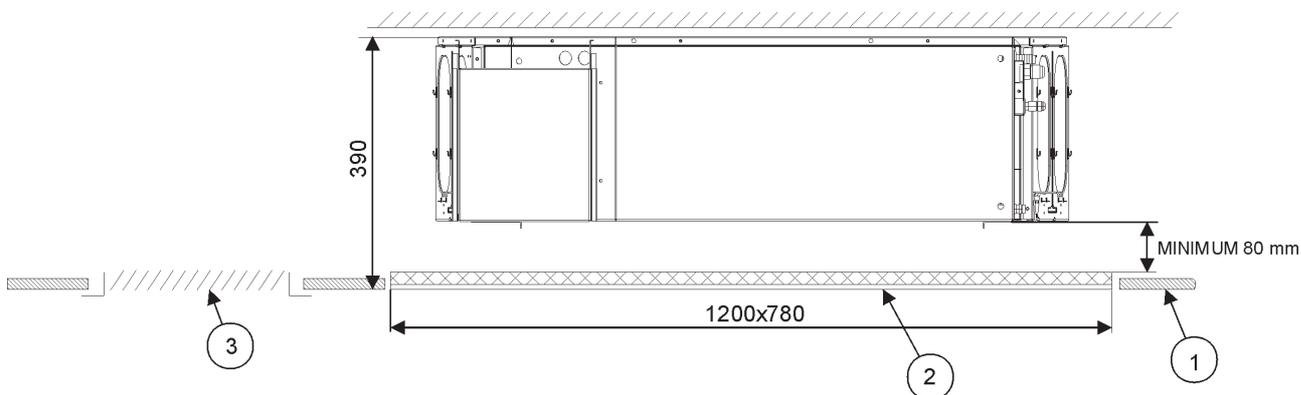
- A. Installer l'appareil avec un panneau de retour d'air, et réaliser un faux plafond à hauteur de l'unité.



1. Faux plafond
2. Châssis du panneau de retour d'air
3. Panneau d'accès au filtre

Fig. 4. Installation de l'unité avec panneau de retour d'air

- B. Installation de l'appareil avec panneau de service et grille conventionnelle de retour d'air, et réalisation d'un faux plafond à la distance de 80 mm au moins en dessous de l'appareil.



1. Faux plafond
2. Panneau de service comprenant une isolation acoustique
3. Grille conventionnelle de retour d'air

Fig. 5. Installation de l'unité avec panneau de service et grille conventionnelle de retour d'air

4.1 Suspension de l'unité intérieure

Deux options sont disponibles pour suspendre l'unité intérieure:

- A. A l'aide d'une plaque de montage.
- B. A l'aide de supports de fixation.

4.1.1. Suspension de l'unité intérieure à l'aide d'une plaque de montage

- A. Choisir le lieu d'installation de l'unité intérieure tout en respectant les instructions détaillées au paragraphe 3.3.
- B. Installer deux rails de suspension sur l'appareil avec 3 vis chacun (cf. fig. 6).
- C. Marquer l'endroit des brides d'ancrage au plafond.
- D. Percer les trous pour les brides d'ancrage.
- E. Installer la plaque de montage au plafond et fixer les brides d'ancrage.
- F. Lever l'unité et la faire glisser sur la plaque de montage (cf. fig. 6).

Remarque:

Veiller à mettre l'appareil à niveau.

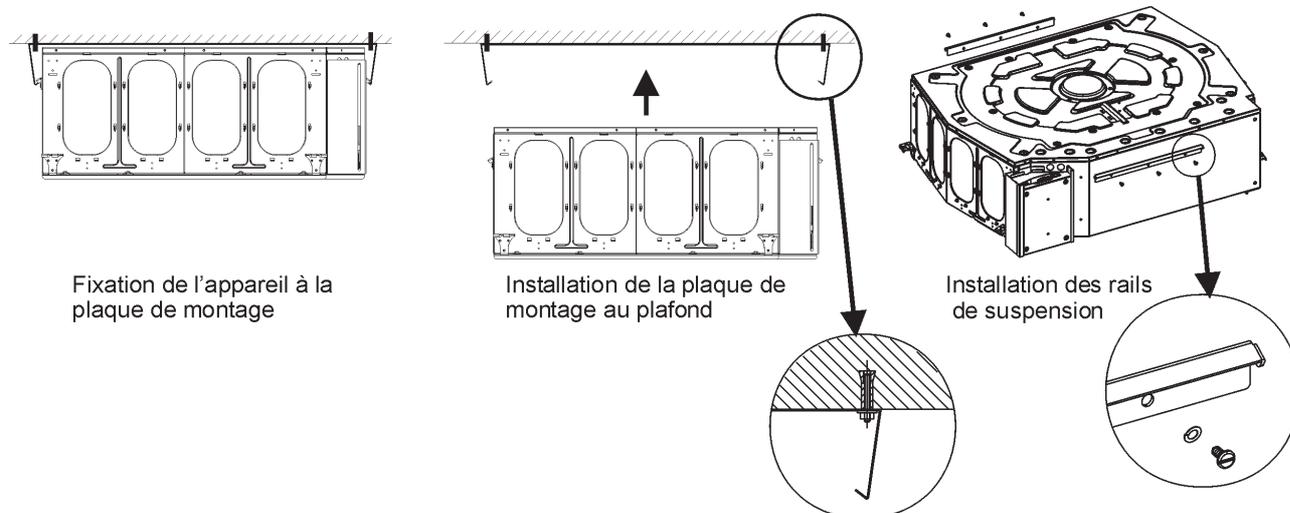


Fig. 6. Suspension de l'unité intérieure sur une plaque de montage

Remarque:

La suspension de l'unité intérieure sur une plaque de montage permet de déplacer l'unité de façon à accéder aux connexions du tubage par l'ouverture du panneau de retour d'air (lors de l'intervention des services techniques). Cette option est utile lorsque les plafonds sont indémontables (par ex. les plafonds en plaques de ciment, etc.). Pour faciliter le déplacement de l'appareil, le tuyau de gaz doit être préparé en « S » (cf. fig. 7).

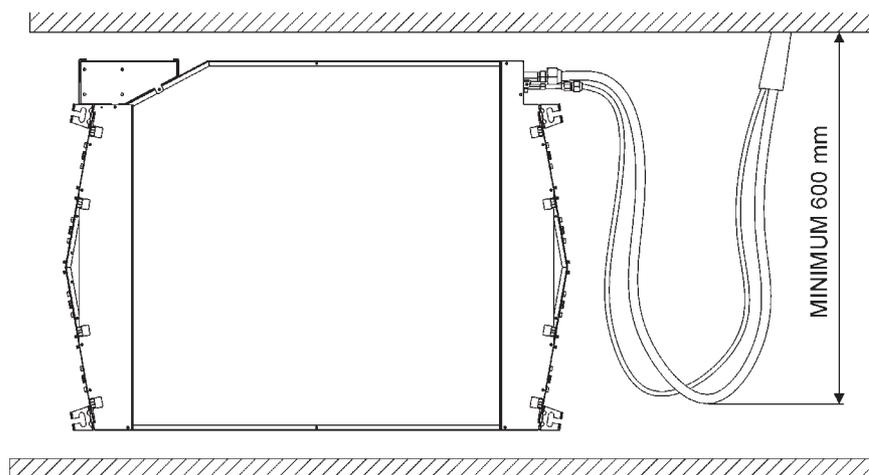


Fig. 7. Préparation des tuyaux de gaz avec utilisation de la plaque de montage

4.1.2. Suspension de l'unité intérieure à l'aide de supports de fixation

- A. Choisir le lieu d'installation de l'unité intérieure tout en respectant les instructions détaillées au paragraphe 3.3.
- B. Choisir l'emplacement des supports de fixation de l'appareil.
- C. Marquer la position des barres de suspension.
- D. Percer les trous nécessaires aux brides de montage et installer les barres de suspension.
- E. Soulever l'appareil avec précautions par ses quatre coins.
- F. Installer l'appareil sur les barres de suspension en resserrant les vis tout en veillant à le maintenir en position parfaitement horizontale.

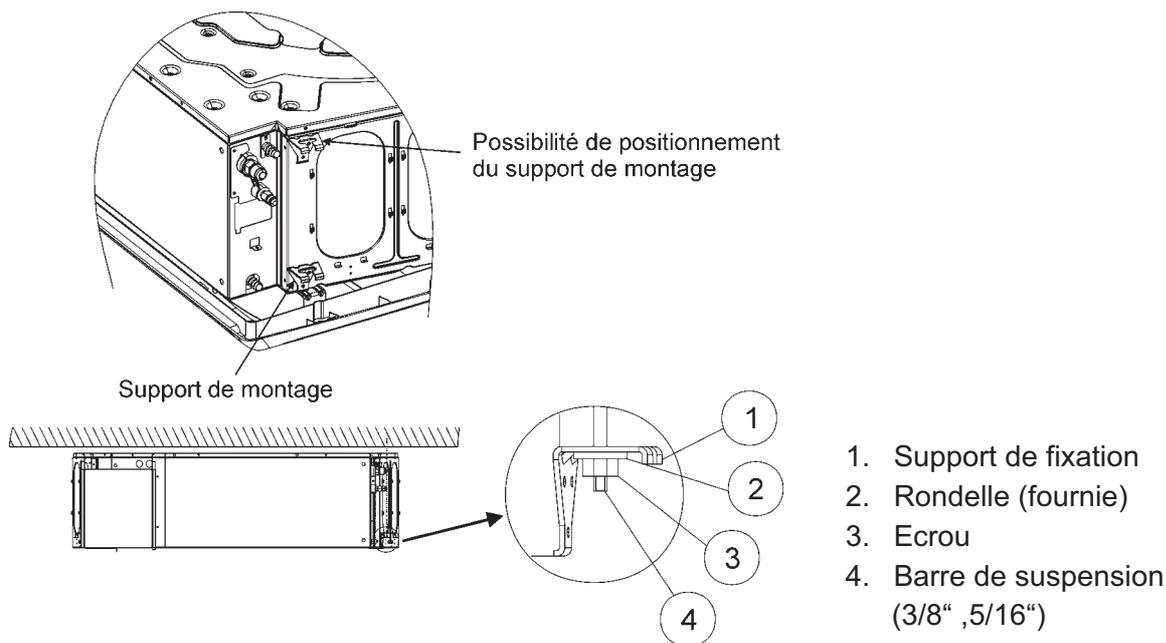
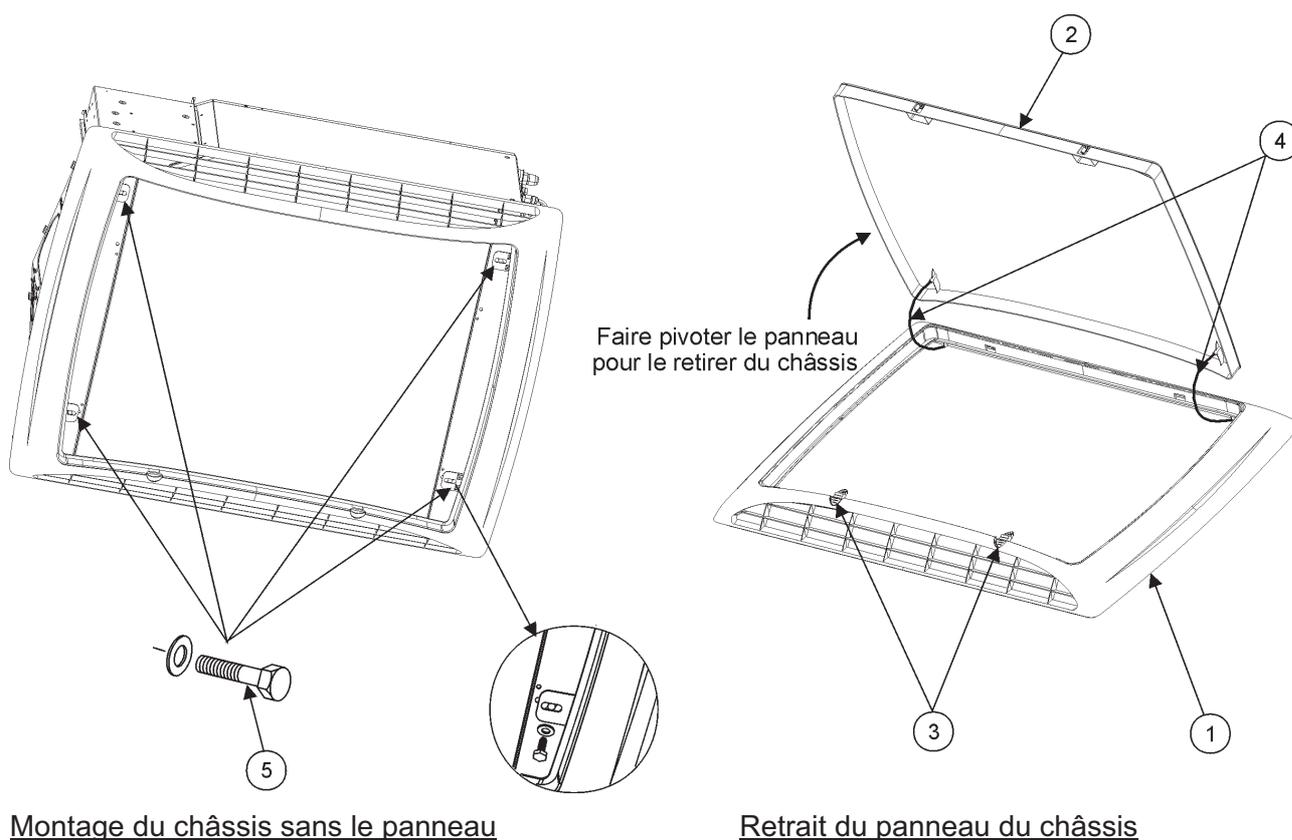


Fig. 8. Suspension de l'unité intérieure sur supports de fixation

4.2 Installation du panneau de retour d'air

- A. Retirer avec précautions le panneau entier de retour d'air de l'emballage.
- B. Démontez le panneau d'accès au filtre en appuyant sur les deux boutons tout en appliquant un mouvement circulaire et en libérant les câbles de suspension (cf. fig. 9).
- C. Relier le châssis à l'unité en vous servant de quatre vis et rondelles. Après réalisation du faux plafond, le panneau de retour d'air peut être adapté aux lignes du plafond ou des murs en libérant les vis, déplaçant le châssis et resserrant les vis.
- D. Introduire le panneau d'accès dans le châssis et le bloquer par pression.



1. Châssis
2. Panneau
3. Boutons
4. Câbles de suspension
5. Vis et rondelles

Fig. 9. Installation du panneau de retour d'air

4.3 Amenée d'air frais (en option)

- A. Avec un couteau, percer une ouverture dans le plastique de l'entrée d'air (cf. fig. 10).
- B. Avec un couteau, ouvrir l'isolation dans la connexion de l'ouverture d'air frais (cf. fig. 11).
- C. Installer l'adaptateur spécial et le fixer à l'aide de quatre vis. L'adaptateur d'air frais est en vente dans les centres de service de la Société.
- D. Brancher le conduit d'air frais (diamètre de 4").

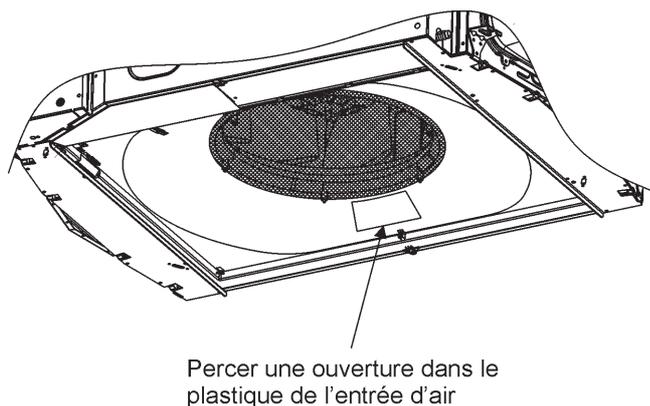


Fig. 10. Ouverture du plastique de l'entrée d'air frais

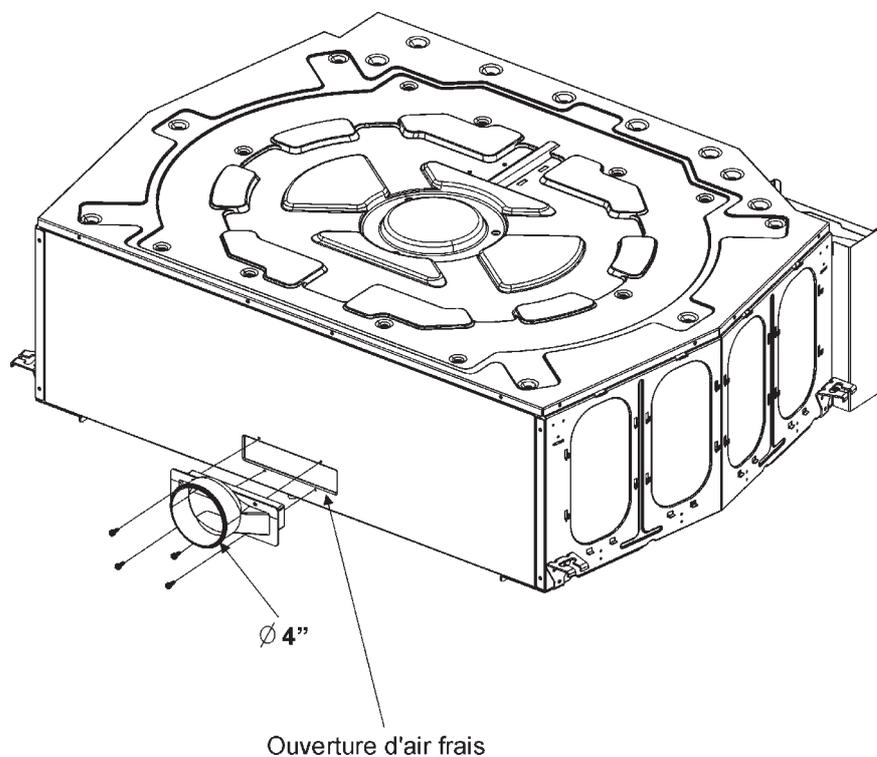


Fig. 11. Installation de l'adaptateur d'air frais

4.4 Branchement du drain

- A. Il est recommandé de faire préparer par un plombier professionnel un point de drainage avec un tube en PVC rigide de \varnothing 32 mm, près de l'unité intérieure.
- B. Pour permettre le drainage correct des condensats, le passage du drain doit être prévu d'avance en pente légère d'au moins 1%, sans créer de goulot d'étranglement ni de nœuds vers le haut (cf. fig. 12). Veiller à intégrer un siphon à une hauteur minimum de 50 mm afin d'éviter l'infiltration d'odeurs désagréables dans la pièce.

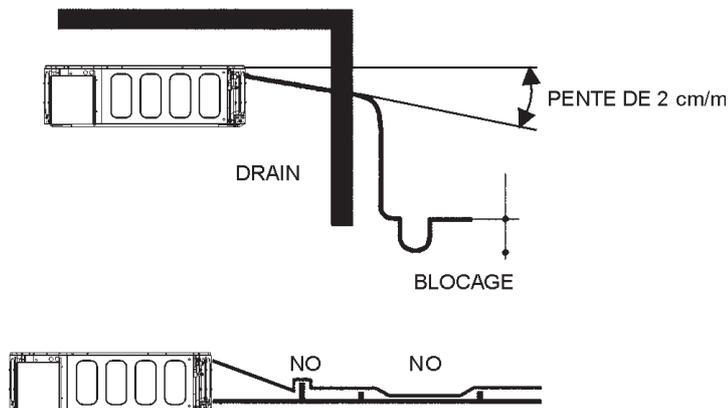


Fig. 12. Branchement du drain

- C. L'unité comprend une pompe de drainage avec contrôle de niveau, capable d'élever les eaux de condensation jusqu'à 60 cm au-dessus du niveau inférieur de l'appareil. Le drain est relié au gicleur supérieur de drainage (cf. fig. 13).
- D. Le gicleur inférieur de drainage est destiné à vider le bassin avant intervention des services techniques.
- E. Pour vérifier le mécanisme, emplir d'eau le plateau de condensation et vérifier que l'évacuation s'effectue sans aucune gêne par le drain.
- F. Installer l'isolation de type Arma-flex à 5-10 mm d'épaisseur pour le tuyau d'eau de condensation.

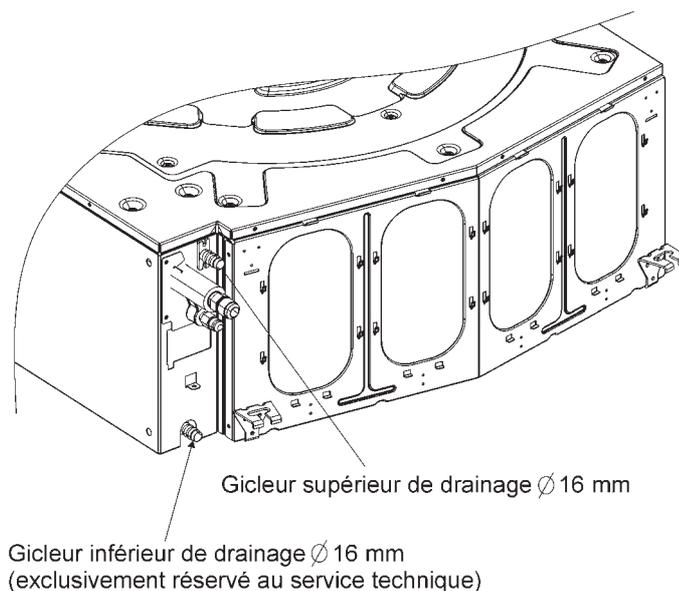


Fig. 13. Connecteur de drains \varnothing 16 mm

5. Installation de conduits flexibles

L'unité intérieure du climatiseur a huit ouvertures d'admission d'air de 8" - dont 4 ouvertures dans chaque direction. N'en ouvrez pas plus de 6. Ce nombre d'ouvertures est destiné à fournir un maximum de souplesse d'installation lorsque d'un côté de l'unité se trouvent quatre pièces. Le climatiseur est livré avec 2 ouvertures déjà réalisées (une de chaque côté). Des ouvertures supplémentaires peuvent être facilement ajoutées à l'aide d'un couteau à découper. De plus, l'emballage contient un set d'adaptateurs pour conduits flexibles dont:

- 1 adaptateur de 12"
- 1 adaptateur de 12" à 10"

5.1 Mode d'installation

- Choisissez les ouvertures de ventilation nécessaires et ouvrez-les.
- Installer les adaptateurs et les fixer avec des vis de serrage (cf. fig. 14). Pour faciliter l'installation, l'adaptateur peut être fixé à l'unité après avoir été relié au conduit flexible, et ce avant son assemblage à l'unité.
- Une fois terminée l'installation des conduits et avant de refermer le faux plafond, vérifier la distribution d'air. L'installation d'un registre manuel permet de réguler la distribution d'air entre les espaces climatisés. Le registre peut être réglé en tournant l'hexagone dans la direction voulue. Le registre peut être installé dans n'importe quelle ouverture d'admission d'air de l'appareil et l'adaptateur se place au-dessus. Après réglage - la vis de fixation doit être serrée (cf. fig. 15).

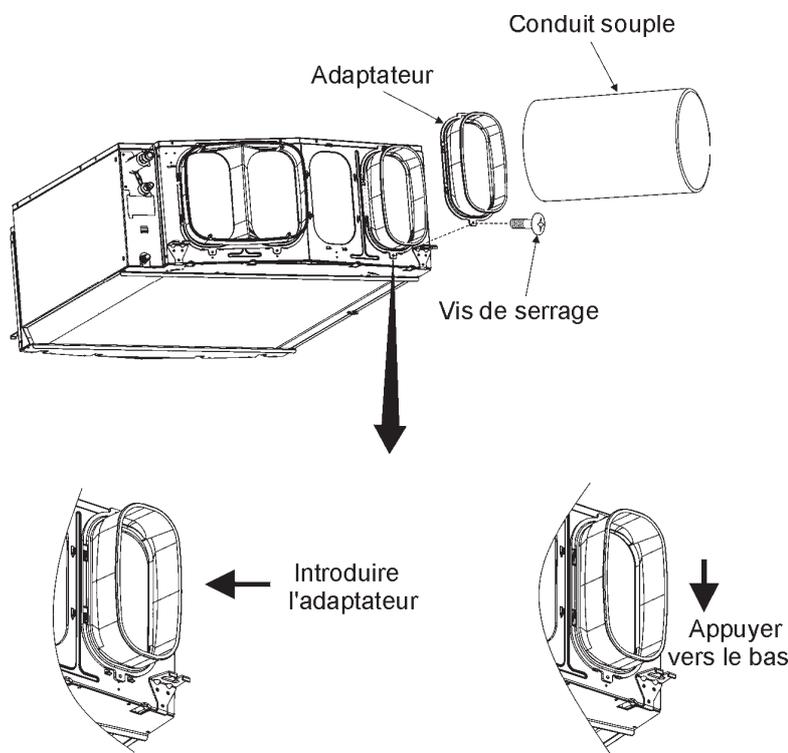
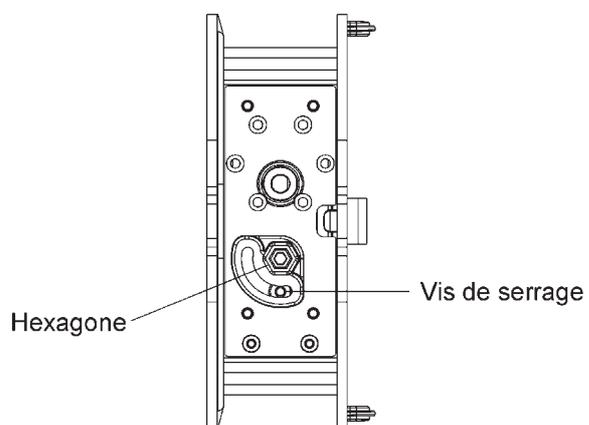
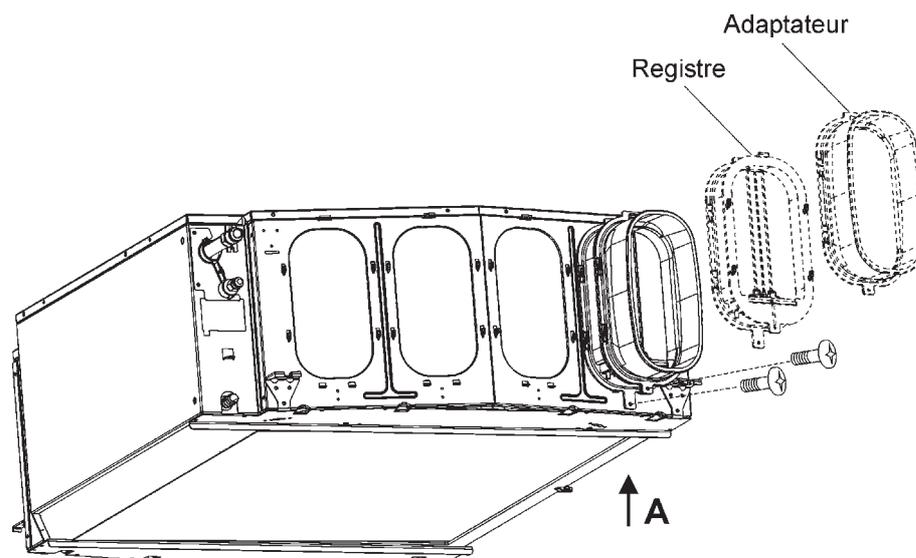


Fig. 14. Installation des adaptateurs et des conduits flexibles



VUE A

Fig. 15. Installation du registre manuel

6. Installation de l'unité extérieure

L'unité extérieure doit être installée sur une plaque ou un support métallique nivelé et surélevé, à hauteur de 100 mm au-dessus du sol.

Remarque:

Assurez-vous que les tampons en caoutchouc et à fente sont installés sous les supports de l'unité extérieure, faute de quoi les vibrations susceptibles de se produire seraient bruyamment retransmises dans l'immeuble.

6.1 Installation sur plaque de béton

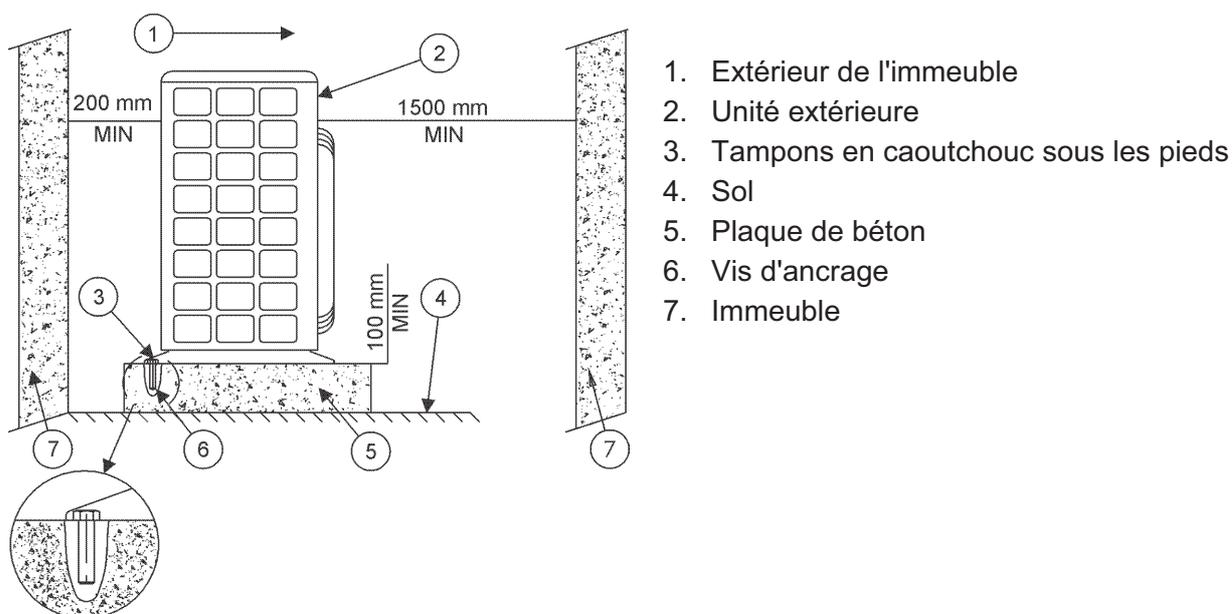


Fig. 16. Installation de l'unité extérieure sur une plaque de béton

6.2 Installation au mur

- Fixer le support au mur avec des verrous de 1/2" de diamètre - sur goujons avec rondelles, situés sur la face intérieure du mur.
- Vérifier que le support est à niveau.
- N'utiliser que des supports galvanisés à chaud et de longueur adéquate pour supporter le poids de l'appareil - conformément aux normes israéliennes, 4^{ème} partie.
- Placer l'unité extérieure sur les tampons à nervures fournis avec l'appareil.

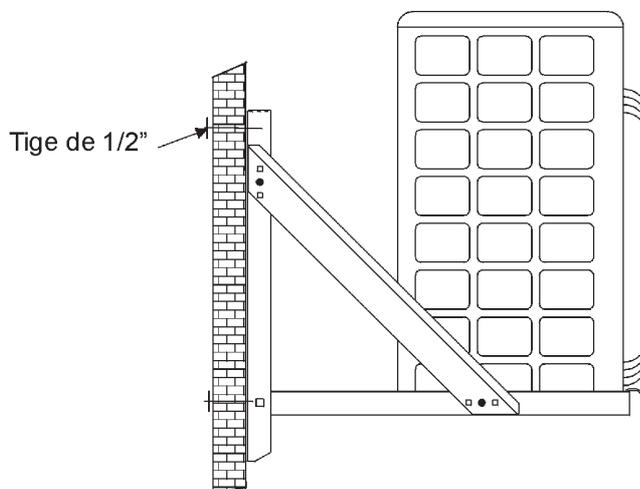


Fig. 17. Installation de l'unité extérieure sur châssis - support

7. Installation du tubage d'interconnexion entre les unités intérieure et extérieure

7.1 Généralités

Pour l'acheminement du tubage d'interconnexion entre les unités intérieure et extérieure, préparez le passage pour une gaine PVC de 60 mm (cf. fig. 18).

Respecter les impératifs suivants:

- La gaine de passage doit présenter une inclinaison de 10 degrés vers l'extérieur pour empêcher l'eau de pénétrer dans la construction.
- Le joint d'étanchéité de l'espace entre les tubes frigorigènes et l'enveloppe extérieure de la gaine PVC doit être réalisé avec une matière isolante. Les ouvertures (intérieures et extérieures) doivent être isolées avec une matière isolante appropriée pour empêcher l'infiltration d'eau.

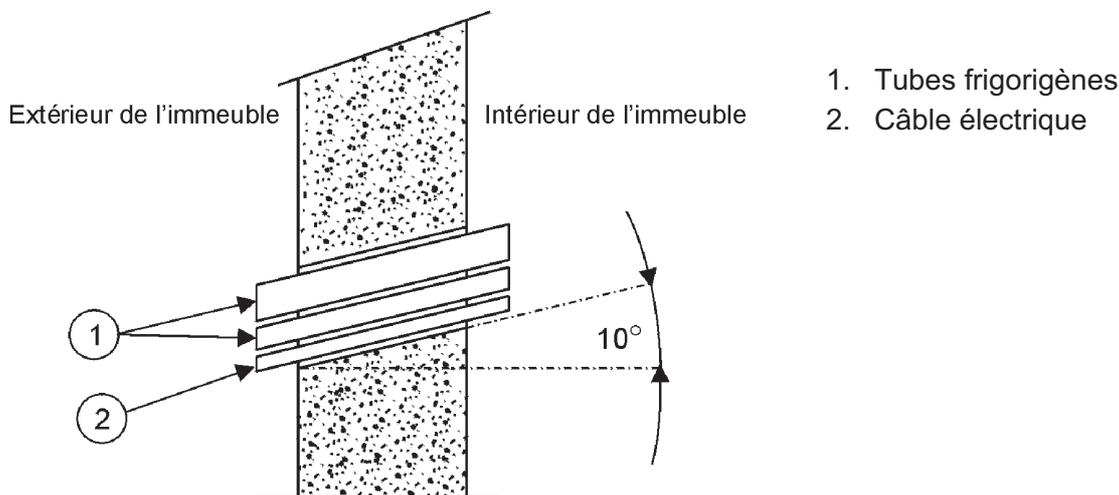


Fig. 18. Câble et tubage d'interconnexion entre les unités

7.2 Tuyaux de gaz

Lors de l'installation des tuyaux de gaz (en cuivre), éviter, autant que possible, les courbures inutiles des tuyaux. Si une courbure s'avère nécessaire, elle doit être faite avec un appareil de pliage professionnel des tuyaux (et jamais à la main). Prenez soin de bien isoler les tuyaux sur toute leur longueur, y compris leurs extrémités et connecteurs, afin de les protéger contre tout suintement ou fuite d'eau dans la zone qu'ils traversent.

Veiller à faire passer les tuyaux en ligne droite autant que possible.

Le cuivre doit être de type L, de façon à être entier et thermiquement isolé sur toute sa longueur. Le diamètre des tuyaux reliant les unités intérieure et extérieure sera déterminé en fonction des données du tableau n° 1. Pour les tuyaux dont les diamètres diffèrent de celui des connecteurs fournis avec l'appareil - le technicien devra établir un lien convenable, par soudure, qui reliera les connecteurs aux tuyaux de l'appareil.

Remarque:

Vérifier que les tuyaux sont bien propres et ne présentent aucune souillure ni humidité. Si nécessaire, rincer et nettoyer les tuyaux au Fréon avant de faire le vide.

Tableau 1. Diamètre recommandé pour les tubes de connexion (diamètre extérieur en pouces).

Type de conduit	Longueur max. des tuyaux (en mètres)					Ecart maximum de hauteur
	10	15	20	25	30	
Aspiration	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	7/8"	15
Liquide	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	

7.3 Emplacement des unités intérieure et extérieure l'une par rapport à l'autre

Les options qui se présentent quant à la position de l'unité extérieure par rapport à l'unité intérieure sont décrites schématiquement dans les fig. 19, 20, 21 et 22.

- L'unité extérieure est installée à un niveau supérieur à celui de l'unité intérieure (cf. fig. 19). Ce type d'installation requiert un siphon d'huile dans la conduite d'aspiration. Le siphon d'huile sera placé au point où la section verticale du tuyau commence à plier pour continuer horizontalement à partir de ce point. Le rayon de la courbure à l'endroit du siphon d'huile doit être le plus petit possible (cf. fig. 20). Le tube d'aspiration, qui se situe en position horizontale, devra présenter une inclinaison de 0.5% en direction de l'unité extérieure.
- La conduite de liquide doit être parallèle à celle d'aspiration (sauf pour le siphon). Si l'isolation doit être partiellement retirée pour les besoins de l'installation, il est impératif que tous les tuyaux soient isolés avec Arma-flex, y compris les connecteurs de l'unité intérieure, après que l'installation ait été terminée.
- L'unité extérieure est installée à un niveau inférieur à celui de l'unité intérieure conformément aux données du tableau n° 1 (cf. fig. 21). Ce type d'installation ne requiert aucun siphon d'huile. Cf. les instructions détaillées au paragraphe précédent.
- Les unités intérieure et extérieure sont installées au même niveau (cf. fig. 22). Ce type d'installation ne requiert aucun siphon d'huile. Cf. les instructions détaillées au paragraphe précédent.

Attention !

La longueur maximum des tubes qui relient l'unité extérieure à l'unité intérieure ne doit pas dépasser les mesures indiquées dans le tableau. En cas d'installation nécessitant des distances plus longues entre les appareils, veuillez consulter le représentant agréé de notre Société.

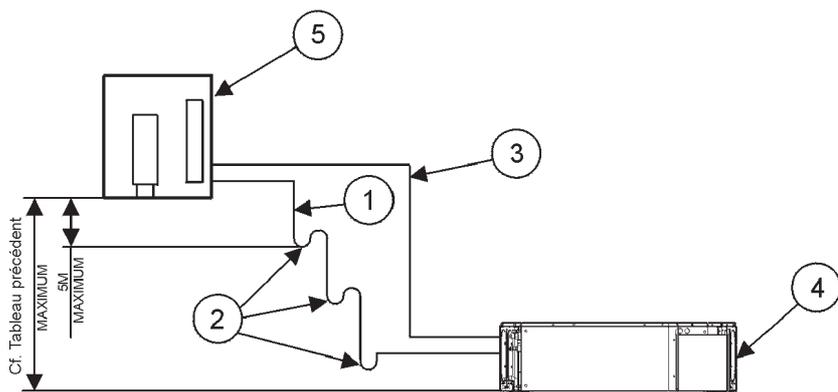


Fig. 19. Unité extérieure installée à un niveau supérieur à celui de l'unité intérieure

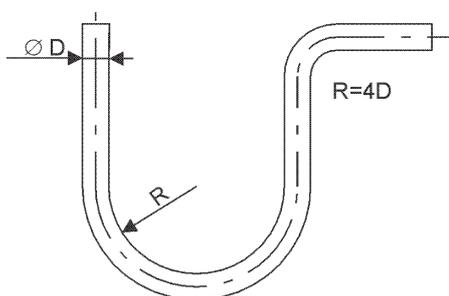


Fig. 20. Rayon de la courbure du siphon d'huile

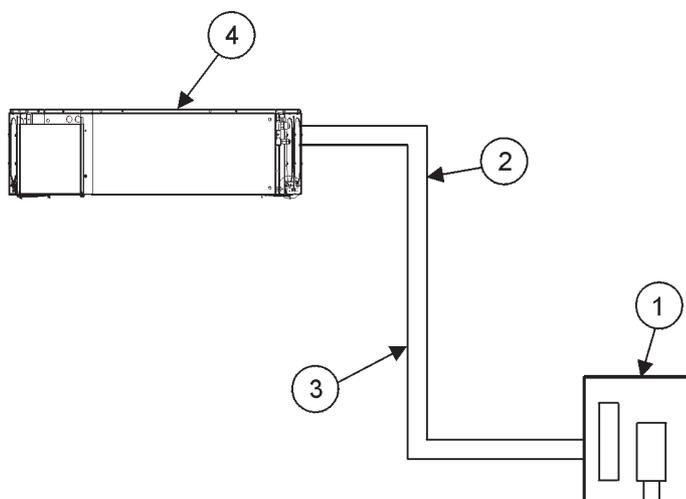


Fig. 21. Unité extérieure installée à un niveau inférieur à celui de l'unité intérieure

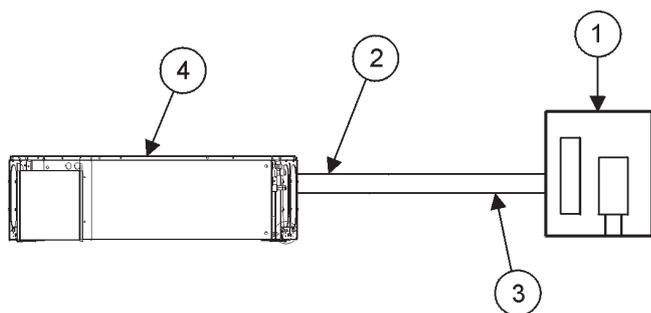


Fig. 22. Unités intérieure et extérieure installées au même niveau

7.4 Isolation des tuyaux de gaz

- A. Isoler chaque tuyau séparément à l'aide d'un isolant d'épaisseur 6 mm pour les tuyaux de diamètre 3/8"-5/8", et d'un isolant d'épaisseur de 9 mm pour les tuyaux de 3/4".
- B. Recouvrir les tubes frigorigènes et câbles électriques avec un ruban PVC blanc (protégé contre les UV). Eventuellement, les tuyaux peuvent être entièrement introduits dans une gaine.
- C. Après avoir testé le fonctionnement du climatiseur et s'être assuré que les connecteurs ne présentent aucune fuite, isoler les connecteurs.

7.5 Préparation de l'évasement et connexion des tuyaux reliant les appareils

- A. Couper le tuyau à évaser à l'aide d'un coupe-tube; vérifier que la coupure est bien perpendiculaire à l'axe du tuyau et éliminer les débris (cf. fig. 23).

Remarque:

Avant de façonner les extrémités du tuyau avec l'appareil à collets, introduisez les écrous correspondants; n'utilisez que ceux fournis avec l'unité. Pour faciliter la connexion, il est conseillé d'employer quelques gouttes d'huile de refroidissement.

- B. Placer le tuyau à l'intérieur de l'appareil à collets (cf. fig. 24). La hauteur « A » de la saillie du tube sera déterminée en fonction de son diamètre extérieur. Cf. tableau n° 2.
- C. Evaser en cônes les extrémités de tuyaux reliés aux unités intérieure et extérieure.

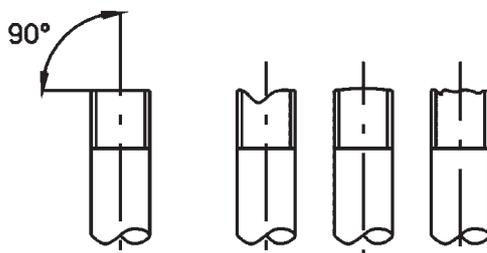


Fig. 23. Coupure du tuyau

- 1. Tuyau en cuivre
- 2. Appareil à collets

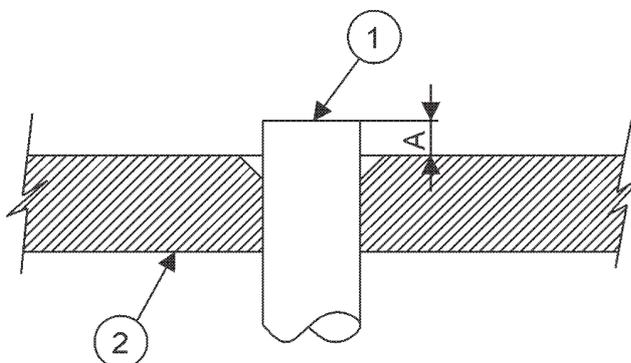


Fig. 24. Placement du tuyau dans l'appareil à collets

Tableau 2. Définition de la hauteur « A » de la saillie à effectuer sur le tuyau (diamètre extérieur du tuyau en pouces)

A (mm)	Diamètre extérieur du tuyau (pouces)
1.3	3/8"
1.6	1/2"
1.9	5/8"
2.1	3/4"

8. Préparation du climatiseur à son fonctionnement

Les étapes plus avancées vers la préparation du climatiseur à son fonctionnement sont décisives quant à la garantie de son bon fonctionnement à long terme; veuillez suivre scrupuleusement les instructions suivantes:

- Vérifier que les tuyaux de connexion sont bien propres et ne présentent aucune impureté ni trace d'humidité. Si nécessaire, les rincer et les nettoyer à l'ammoniaque avant de relier les appareils entre eux.
- Ne dévisser les écrous de l'unité intérieure que lorsque les tuyaux sont prêts à être reliés entre eux ! (l'unité intérieure renferme une petite quantité de gaz et est sous pression).
- Afin d'éviter toute éventuelle rupture des tuyaux et obtenir un diamètre maximum, la flexion des tuyaux ne doit être effectuée qu'à l'aide d'un appareil de pliage particulier, spécialement conçu pour le pliage des tuyaux en cuivre.

8.1 Faire le vide dans les tuyaux et dans l'unité intérieure

- A. Relier les écrous d'évasement aux connecteurs correspondants des appareils (cf. fig. 25).
- B. Relier deux tubes chargeurs par les extrémités sans bloquer les broches au manomètre du collecteur. Relier les deux autres extrémités des tubes en verrouillant les broches à l'ouverture de service du robinet d'aspiration et de celui à liquide (cf. fig. 25).

Remarque:

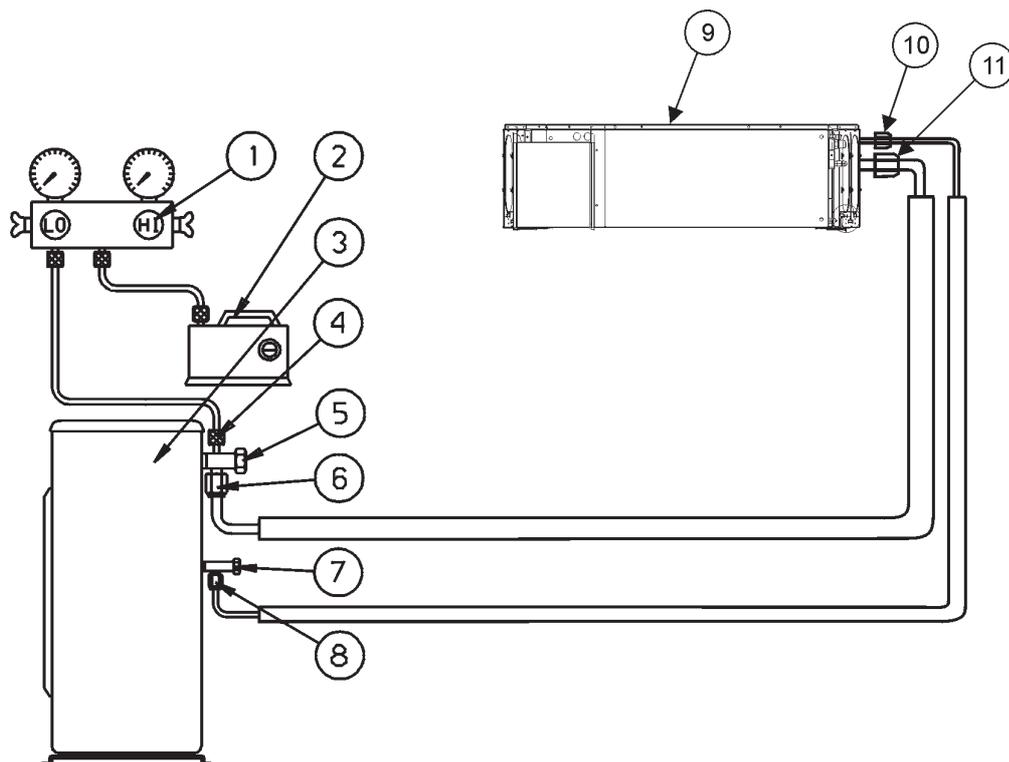
Dans les appareils qui n'ont pas de soupape de service au robinet à liquide, reliez le tube seulement au robinet d'aspiration (la soupape de service du robinet à liquide n'est fournie qu'avec certains appareils).

- C. Relier le tube chargeur de la connexion centrale du collecteur à la pompe à vide.
- D. Activer la pompe à vide (les robinets de service étant fermés); vérifier que le manomètre d'aspiration varie entre 0 cm-Hg et 76 cm-Hg, et laisser le dispositif faire le vide pendant 10 minutes.

Attention !

Si le manomètre ne varie pas entre 0 cm-Hg et 76 cm-Hg, cela signifie que le dispositif n'est pas bien isolé. Il conviendra alors de prendre les mesures suivantes: resserrer toutes les connexions. Si la fuite a été correctement rectifiée après serrage des connecteurs, poursuivre selon les étapes suivantes. Dans le cas contraire, trouver l'origine de la fuite (à l'aide de mousse de savon) et réparer si besoin est. N'effectuer les étapes suivantes qu'après avoir réparé et éliminé tout signe de fuite.

- E. Fermer les deux robinets de service du collecteur, côté aspiration et côté compression, et arrêtez la pompe à vide. Assurez-vous à ce stade que le manomètre est bien stationnaire et stable, et ne modifie pas sa lecture au cours des 5 minutes suivantes.
- F. Déconnecter les tubes chargeurs de la pompe et des deux robinets de service.
- G. Fermer et visser les deux capuchons. Prendre soin d'utiliser une clé dynamométrique pour régler la valeur adéquate de couple de serrage (cf. tableau n° 3 pour les valeurs correctes de couple de serrage des connecteurs).



- 1. Collecteur de service
- 2. Pompe à vide
- 3. Unité extérieure
- 4. Soupape de service
- 5. Capuchon
- 6. Robinet d'aspiration
- 7. Soupape de service (en option)
- 8. Robinet à liquide
- 9. Unité intérieure
- 10. Connexion évasée - côté aspiration
- 11. Connexion évasée - côté liquide

Fig. 25. Connexions des tubes pour faire le test du vide

8.2 Ecrous de serrage

Attention !

Lors de l'ouverture ou de la fermeture des robinets de gaz comme instruites dans les étapes suivantes, n'exposez pas votre visage aux ouvertures de service ni à aucune autre ouverture au moment où vous essayez d'introduire la clé Allen; rappelez-vous que le système est sous pression.

- A. Retirer les capuchons des deux robinets à l'aide de la clé Allen; ouvrir à fond les deux capuchons. Enfin, les refermer tous les deux.
- B. Vérifier les connecteurs à l'aide d'un détecteur de fuite, ou en ayant recours à une solution d'eau et savon afin de s'assurer que les points de connexion ne présentent absolument aucune fuite.
- C. L'unité extérieure est livrée avec certaines quantités de gaz et d'huile - assez pour des tuyaux de longueur spécifiée sur la plaque signalétique située sur le côté de l'appareil. S'il est nécessaire d'ajouter du gaz, seul un technicien agréé est autorisé à le faire, et seulement à l'aide d'un tube mesureur de charge de gaz ou d'une bascule électronique - tout ceci après avoir fait le vide.

Table 3. Valeurs de couples de serrage des connecteurs

Diamètre du tuyau (pouces) Couple de serrage (N.m)	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4
Ecrou d'évasement	11-13	40-45	60-65	70-75	80-85
Bouchon de protection	13-20	13-20	18-25	18-25	40-50
Soupape de service	11-13	11-13	11-13	11-13	11-13

1. Capuchon du robinet
2. Orifice d'insertion de la clé Allen
3. Bouchon de protection
4. Robinet
5. Soupape de service
6. Ecrou d'évasement
7. Arrière de l'appareil
8. Tuyaux

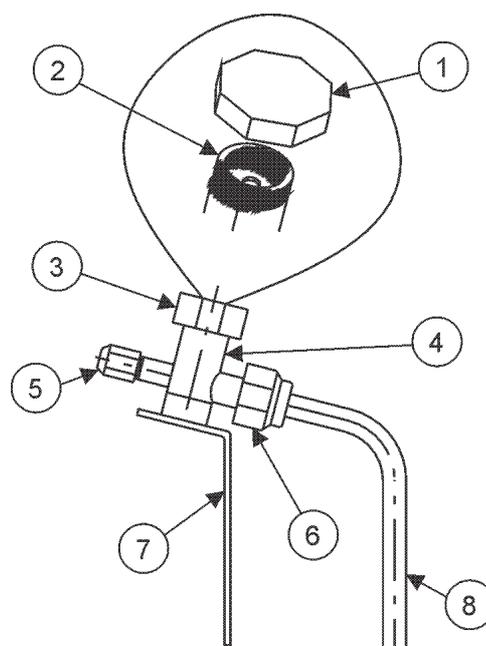


Fig. 26. Robinet de service du système de refroidissement

9. Installation des tuyaux et installation électrique

S'assurer que le branchement des câbles électriques entre les unités intérieure et extérieure est bien de type NYY (triple isolation). Vérifier soigneusement que le câble est continu et inclut des fils de mise à la terre. Le branchement électrique avec l'unité extérieure sera réalisé par le biais d'un connecteur rapide fourni avec l'appareil. Si vous installez le câble sous le sol, celui-ci devra être bien protégé et isolé de tout éventuel contact avec l'eau. La connexion du câble d'alimentation doit impérativement se faire par disjoncteur automatique (Type C), temporisé, et avec disjoncteur de détection de perte à la terre. La variation de tension autorisée est de 10%.

Remarque:

En cas de réseau de conduits avec grandes pertes de pression, la connexion à action rapide du moteur de l'unité intérieure doit être modifiée, cf. schéma des circuits.

- La bonne longueur de câbles doit être fournie pour permettre d'abaisser le coffret de branchement.
- Pour installer un câble de connexion et un câble de communication entre les appareils, il faut abaisser le coffret de branchement.
- Les étapes à accomplir pour abaisser le coffret de branchement électrique sont les suivantes:
 1. Retirer les deux vis situées au bas du coffret (cf. fig. 27).
 2. Abaisser le coffret (cf. fig. 28).
 3. Si nécessaire, sortir le coffret de son rail en retirant la vis (cf. fig.29).

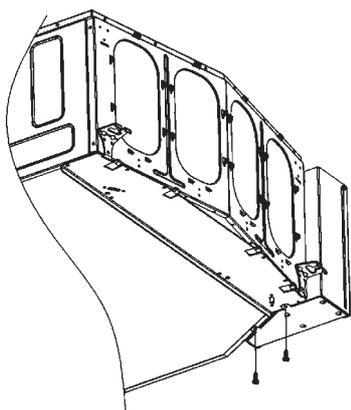


Fig. 27. Retirer les vis au bas du coffret

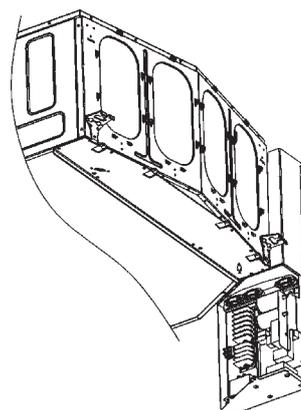


Fig. 28. Abaisser le coffret

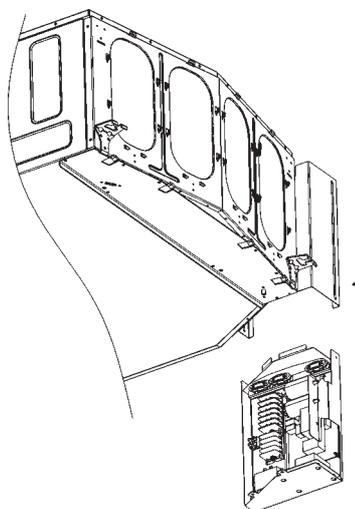


Fig. 29. Retirer le coffret du rail

9.1 Unités 1PH

Le client est tenu de fournir une alimentation électrique adéquate comprenant:

- Un disjoncteur temporisé de type C, automatique et monophasé, qui doit être installé au début de la conduite d'alimentation, sur le tableau général de branchement. La capacité du disjoncteur automatique peut être fixée d'après la plaque signalétique.
- Un câble électrique adapté à la capacité du disjoncteur automatique.
- L'alimentation sera terminée par un disjoncteur standard ayant un écart minimum de contacts de 3 mm installé à proximité de l'unité extérieure.

9.2 Unités 3PH

Le technicien est tenu de fournir une alimentation électrique comprenant:

- Un disjoncteur temporisé de type C, automatique et monophasé, qui doit être installé au début de la conduite d'alimentation, sur le tableau général de branchement. La capacité du disjoncteur automatique peut être fixée d'après la plaque signalétique.
- Un câble électrique adapté à la capacité du disjoncteur automatique.
- Le conduit d'alimentation sera terminé à proximité de l'unité extérieure, soit par un interrupteur étanche de sécurité, soit par une prise étanche.

1. Unité extérieure
2. Bloc de raccordement
3. Câble de connexion entre les appareils
4. Unité intérieure
5. Commande et affichage
6. Télécommande sans fil
7. Télécommande à fil (en option)
8. Alimentation
9. Câble de contrôle à deux fils
10. Interrupteur de sécurité de l'unité extérieure, étanchéifié (installé par un électricien)
11. Interrupteur de sécurité de l'unité intérieure, 16A

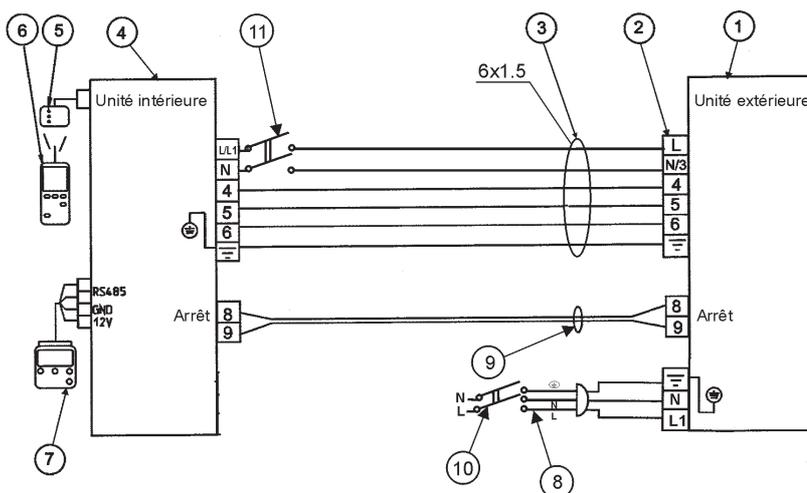


Fig. 30. Schéma des circuits électriques - unités monophasées (alimentation vers l'unité extérieure)

1. Unité extérieure
2. Bloc de raccordement
3. Câble de connexion entre les appareils
4. Unité intérieure
5. Commande et affichage
6. Télécommande sans fil
7. Télécommande à fil (en option)
8. Alimentation
9. Câble de contrôle à deux fils
10. Interrupteur de sécurité de l'unité extérieure, étanchéifié (installé par un électricien)
11. Interrupteur de sécurité de l'unité intérieure 10A

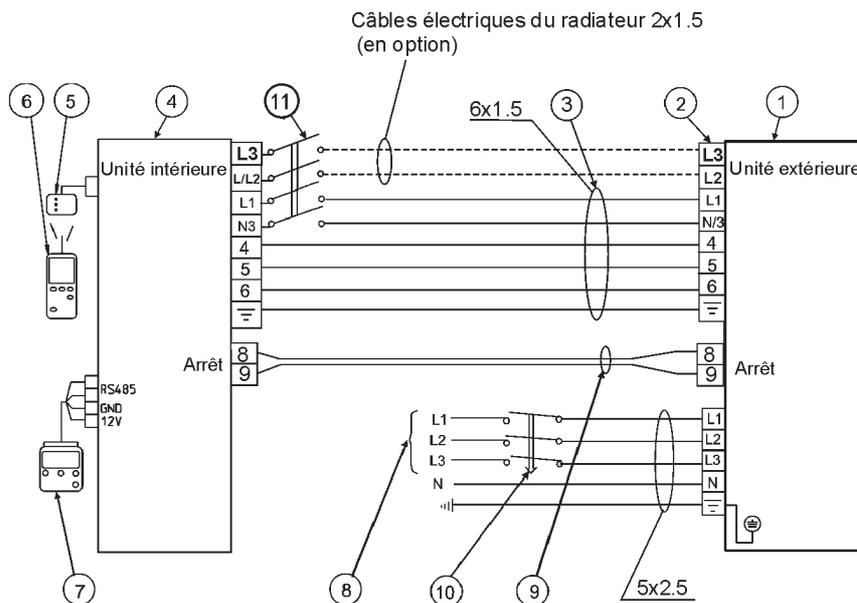


Fig. 31. Schéma des circuits électriques - unité triphasée

10. Télécommande

- Le guide d'installation de la télécommande est fourni avec la télécommande.
- S'il s'agit d'une télécommande sans fil, elle doit être placée dans la ligne de visée du panneau de commande et d'affichage (à moins de 10 m).
- En tous cas, lorsque l'utilisateur veut faire fonctionner le climatiseur à partir du capteur de sa télécommande (en modes de fonctionnement LOCAL, I FEEL), la télécommande doit être placée en un endroit représentatif de la température moyenne de l'espace climatisé ou à proximité de l'utilisateur. En aucun cas, la télécommande ne doit être placée dans l'axe du courant d'air sortant directement des grilles.

11. Tests à effectuer à la fin de l'installation

- A. Remettre tous les capuchons et couvercles en place et s'assurer qu'ils sont bien fermés.
- B. Isoler toutes les fentes et orifices des parois de tube et orifices de sonde.
- C. Brancher les fils électriques et les tuyaux aux murs en utilisant des supports. Cf. les instructions du paragraphe 9.
- D. Contrôler le climatiseur sous tous ses aspects et modes de fonctionnement. Si nécessaire, consulter le guide de l'utilisateur.

1) **Test de vérification de l'unité intérieure**

- Toutes les commandes de contrôle émises à distance sont reçues par le tableau de contrôle du climatiseur.
- Les voyants du tableau de commande fonctionnent correctement.
- Le climatiseur accomplit toutes les commandes émises par la télécommande.

2) **Test de vérification de l'unité extérieure**

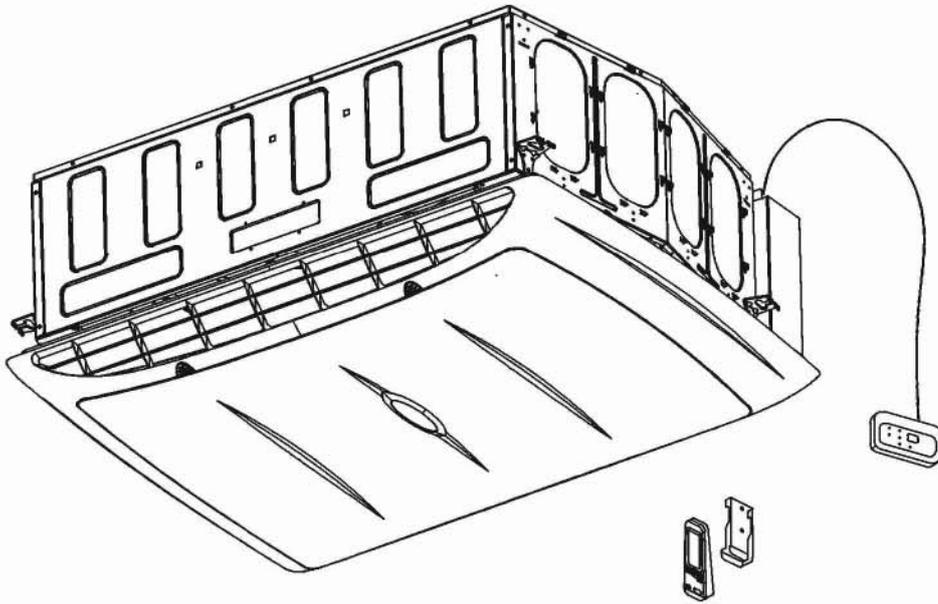
- Absence de bruit étrange ou de vibrations lors du fonctionnement de climatiseur.
- Le bruit, le drainage des eaux de condensation ou le flux d'air ne dérangent pas les voisins.
- En cas de bruit inhabituel venant du compresseur dans une unité triphasée, vérifier que les phases sont correctement connectées.

3) **Activer le climatiseur en mode refroidissement et chauffage**

Les modes de fonctionnement se rapportant aux points suivants sont à transmettre au client:

- Comment retirer le filtre, le nettoyer et le remettre en place.
- Comment allumer et éteindre le climatiseur.
- Comment sélectionner les modes refroidissement et chauffage et régler la température souhaitée.
- Comment programmer l'allumage et l'extinction par le biais de la minuterie.
- Comment faire fonctionner le climatiseur depuis le tableau de contrôle.
- Remettre au client le guide d'installation et le mode d'emploi.
- Aider le client à remplir le formulaire de garantie.

**CENTRAL AIR CONDITIONER
SPLIT SYSTEM
WITH ELECTRONIC CONTROL**



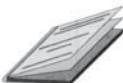
INSTALLATION INSTRUCTIONS

Airwell

Table of Contents

1. List of accessories provided with the air-conditioner	1
2. General	2
2.1 Indoor unit dimensions	4
2.2 Outdoor unit dimensions.....	5
3. Considerations for choosing installation location.....	6
3.1 Relative positioning between units	6
3.2 Considerations in selecting location for installing the outdoor unit	6
3.3 Considerations in selecting location for installing the indoor unit	7
4. Installation of the indoor unit.....	8
4.1 Hanging the indoor unit.....	9
4.2 Installing return air panel.....	11
4.3 Fresh air supply (optional)	12
4.4 Connecting the drainage tube.....	13
5. Installation of flexible ducts	14
5.1 Installation instructions	14
6. Installation of the outdoor unit.....	16
6.1 Installation on a concrete slab	16
6.2 Installation on the wall	16
7. Installation of interconnecting tubing between indoor and outdoor units	17
7.1 General	17
7.2 Gas tubes	17
7.3 Relative positioning of the indoor and outdoor units.....	18
7.4 Insulating the gas tubes.....	20
7.5 Preparing the flare and connecting the tubes between units.....	20
8. Preparing the air-conditioner for operation	21
8.1 Performing vacuum in the indoor unit and in tubes	21
8.2 Tightening nuts	23
9. Electrical and tubes installation	24
9.1 1PH units	25
9.2 3PH units	25
10. Remote control	26
11. Tests upon completing installation.....	26

1. List of accessories provided with the air-conditioner

Description	Amount	Name	Use
	1	Technician's installation manual	Installation instructions
		Instruction manual for remote control	Operation instructions for remote control
	1	Instruction manual for the user	Operation instructions
	1	Remote control including batteries	Operating the air-conditioner
	1	Remote control bracket	Hanging the remote control on the wall
	1	Central control display	Operating and main working regime display
	2	Carbon filter	Air cleaning
	4	Rubber mounting pads	Padding of the outdoor unit
	4	Tie - Wraps	Tightening the indoor and the outdoor units electrical cables
	4	Washer for hanging the indoor unit	Securing the location of the pole in the ear on which the unit is hanging
	1	Mounting plate	Hanging the unit
	2	Hanging tracks	Hanging the unit
	6	Machine screws for hanging tracks	Installing hanging tracks
	6	Spring washer for hanging tracks	Installing hanging tracks
	6	Screws for installing adapters	Securing installment of adapters
	4	10" adapter screws	Installing 10" adapters
	4 4 4	Dibbles Screws Washers	Installing bracket for remote control and central control display
	4	8" adapter	Mounting a flexible 8" diameter duct
	1	12" adapter	Mounting a flexible 12" diameter duct
	1	10" adapter	Mounting a flexible 10" diameter duct

2. General

REQUIRED TOOLS LIST

- | | | |
|--|------------------------------------|--------------------|
| 1. Screw driver | 8. Gas leak detector | 15. Torque wrench |
| 2. Electric drill,
hole core drill (60 mm) | 9. Measuring tape | 18 N m (1.8 kgf.m) |
| 3. Hexagonal wrench | 10. Thermometer | 45 N m (4.5 kgf.m) |
| 4. Spanner | 11. Megameter | 65 N m (6.5 kgf.m) |
| 5. Pipe cutter | 12. Multimeter | 75 N m (7.5 kgf.m) |
| 6. Reamer | 13. Vacuum pump | 85 N m (8.5 kgf.m) |
| 7. Knife | 14. Gauge manifold
(for R-410A) | |

ATTENTION

1. Selection of the units location.
Select a location which is rigid and strong enough to support or hold the unit, and select a location for easy maintenance.
2. Do not release refrigerant during piping work for installation, reinstallation and during repairing a refrigeration parts. Take care of the liquid refrigerant, it may cause frostbite.
3. Installation work. It may need two people to carry out the installation work.
4. Do not install this appliance in a laundry room or other location here water may drip from the ceiling, etc.

SAFETY PRECAUTIONS

Read the following “SAFETY PRECAUTIONS” carefully before installation. Electrical work must be installed by a licensed electrician. Be sure to use the correct rating of the power plug and main circuit for the model to be installed.

The caution items stated here must be followed because these important contents are related to safety. The meaning of each indication used is as below. Incorrect installation due to ignoring of the instruction will cause harm or damage, and the seriousness is classified by the following indications.

Carry out test running to confirm that no abnormality occurs after the installation. Then, explain to user the operation, care and maintenance as stated in instructions. Please remind the customer to keep the operating instructions for future reference.

The items to be followed are classified by the symbols:



WARNING!

This indication show the possibility of causing death of serious injury.

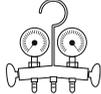


Symbol with background white denotes item that is PROHIBITED from doing



WARNING

1. Use qualified installer and follow careful this instructions, otherwise it will cause electrical shock, water leakage, or aesthetic problem.
2. Install at a strong and firm location which is able to withstand the set's weight. If the strength is not enough or installation is not properly done, the set will drop and cause injury.
3. For electrical work, follow the local national wiring standard, regulation and this installation instruction. An independent circuit and single outlet must be used. If electrical circuit capacity is not enough it will cause electrical shock or fire.
4. Use the specified cable and connect tightly for indoor/outdoor connection. Connect tightly and clamp the cable so that no external force will be acted on the terminal. If connection or fixing is not perfect, it will cause heat-up or fire at the connection.
5. Wire routing must be properly arranged so that control board cover is fixed properly. If control board cover is not fixed perfectly, it will cause heat-up at connection point of terminal, fire or electrical shock.
6. When carrying out piping connection, take care not to let air substances other than the specified refrigerant go into refrigeration cycle, otherwise, it will cause lower capacity, abnormal high pressure in the refrigeration cycle, explosion and injury.
7. Do not damage or use unspecified power supply cord. Otherwise, it will cause fire or electrical shock.
8. Do not modify the length of the power supply cord or use of the extension cord, and do not share the single outlet with other electrical appliances. Otherwise, it will cause fire or electrical shock.
9. This equipment must be earthed. It may cause electrical shock if grounding is not perfect.
10. Do not install the unit at place where leakage of flammable gas may occur. Incase of gas leaks and accumulates at surrounding of the unit, it may cause fire.
11. Carry out drainage piping as mentioned in installation instructions. If drainage is not perfect, water may enter the room and damage the furniture.

Installation/Service Tooling for R410A	Changes	
Gauge manifold		As the working pressure is high, it is impossible to measure the working pressure using conventional gauges. In order to prevent any other refrigerant from being charged, the port diameters have been changed.
Charge hose		In order to increase pressure resisting strength, hose materials and port sizes have been changed (to 1/2 UNF 20 threads per inch). When purchasing a charge hose, be sure to confirm the port size.
Electronic scale for refrigerant charging		As working pressure is high and gasification speed is fast, it is difficult to read the indicated value by means of charging cylinder, as air bubbles occur.
Torque wrench (nominal dia. 1/2, 5/8)		The size of opposing flare nuts have been increased. Incidentally, a common wrench is used for nominal diameters 1/4 and 3/8.
Flare tool (clutch type)		By increasing the clamp bar's receiving hole size, strength of spring in the tool has been improved.
Gauge for projection adjustment		Used when flare is made by conventional flare tool.
Vacuum pump adapter & check valve		Connected to a conventional vacuum pump. It is necessary to use an adapter to prevent vacuum pump oil from flowing back into the charge hose. The charge hose connecting part has two ports -- one for conventional refrigerant (7/16 UNF 20 threads per inch) and one for R410A. If the vacuum pump oil (mineral) mixes with R410A a sludge may occur and damage the equipment.
Gas leakage detector		Exclusive for HFC refrigerant.

Incidentally, the "refrigerant cylinder" comes with the refrigerant designation (R410A) and protector coating in the U.S.'s ARI specified rose colour (ARI colour code: PMS 507). Also, the "charge port and packing for refrigerant cylinder" requires 1/2 UNF 20 threads per inch corresponding to the charge hose's port size.

CAUTION R410A Air Conditioner Installation

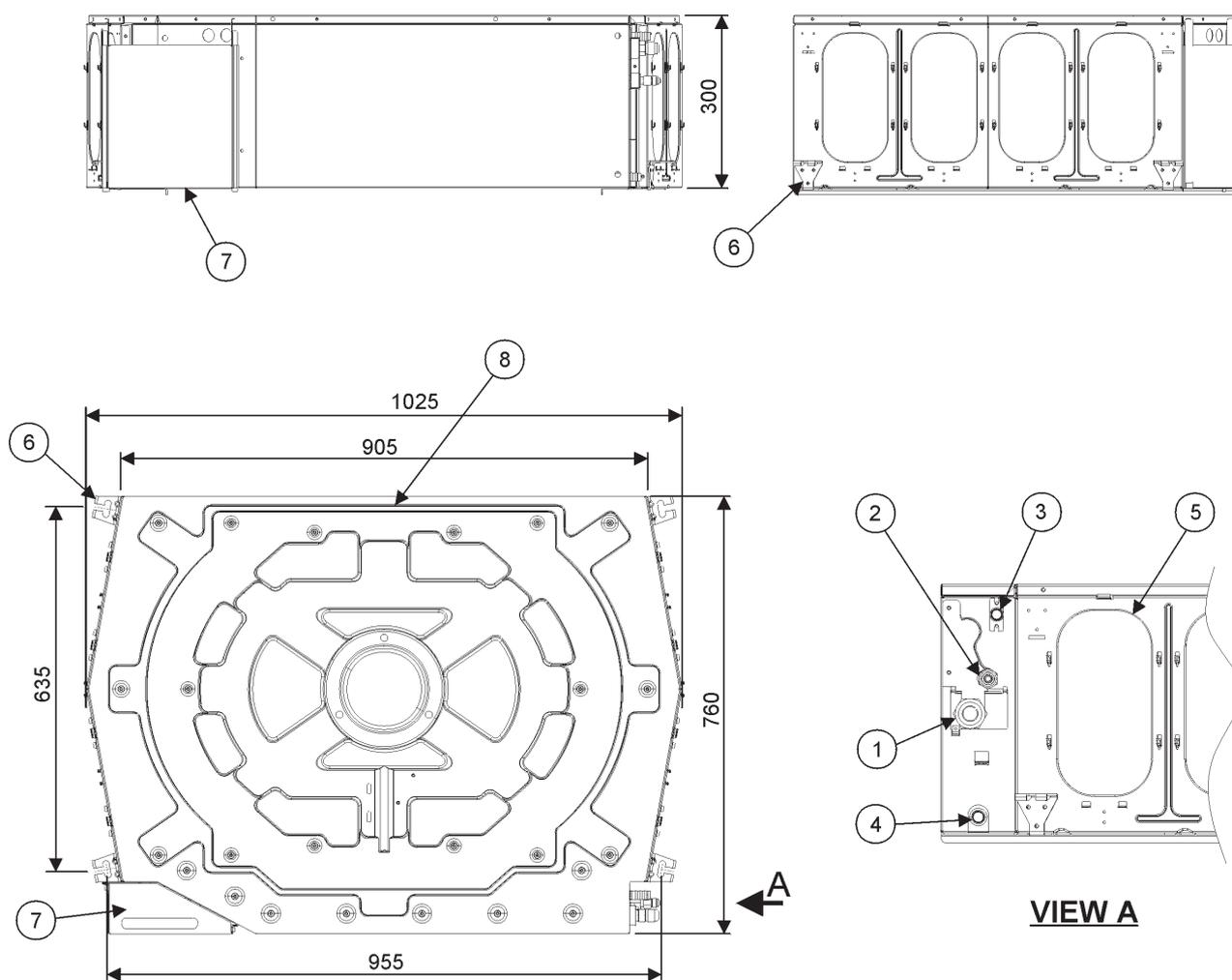
THIS AIR CONDITIONER ADOPTS THE NEW HFC REFRIGERANT (R410A) WHICH DOES NOT DESTROY OZONE LAYER. R410A refrigerant is apt to be affected by impurities such as water, oxidizing membrane, and oils because the working pressure of R410A refrigerant is approx. 1.6 times of refrigerant R22. Accompanied with the adoption of the new refrigerant, the refrigeration machine oil has also been changed. Therefore, during installation work, be sure that water, dust, former refrigerant, or refrigeration machine oil does not enter into the new type refrigerant R410A air conditioner circuit. To prevent mixing of refrigerant or refrigerating machine oil, the sizes of connecting sections of charging port on main unit and installation tools are different from those used for the conventional refrigerant units. Accordingly, special tools are required for the new refrigerant (R410A) units. For connecting pipes, use new and clean piping materials with high pressure fittings made for R410A only. Moreover, do not use the existing piping because there are some problems with pressure fittings and possible impurities in existing piping.

Changes in the product and components

In air conditioners using R410A, in order to prevent any other refrigerant from being accidentally charged, the service port diameter size of the outdoor unit control valve (3 way valve) has been changed. (1/2 UNF 20 threads per inch). In order to increase the pressure resisting strength of the refrigerant piping, flare processing diameter and opposing flare nuts sizes have been changed. (for copper pipes with nominal dimensions 1/2 and 5/8). In case of pipes welding please make sure to use dry Nitrogen inside the pipes.

Use copper tube of special thickness for R410A: 1/4"-1/2" 0.8 mm
5/8"-3/4" 1 mm
7/8" 1.1 mm

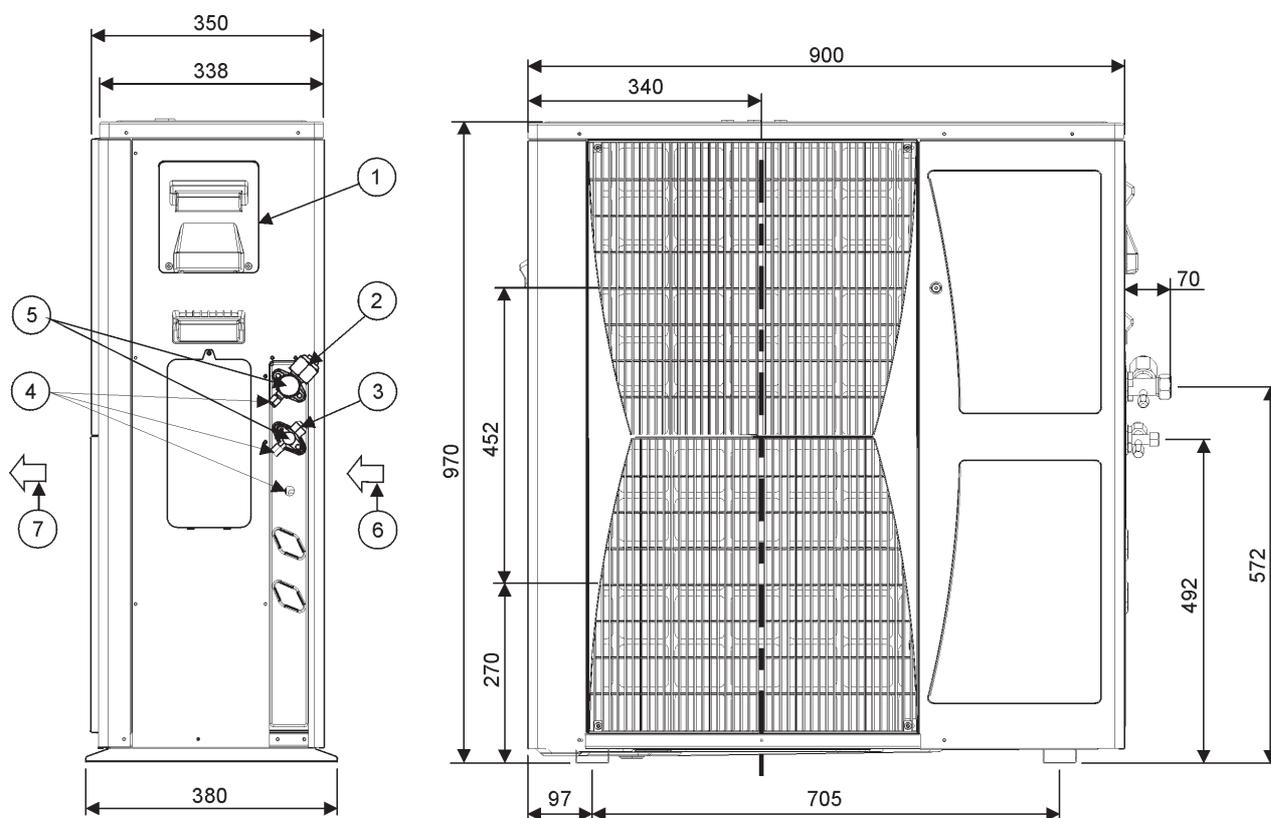
2.1 Indoor unit dimensions - all types



- 1. Suction tube connector (flared)
- 2. Liquid tube connector (flared)
- 3. Pump outlet \varnothing 16 mm
- 4. Drain pool plug (for servicing purposes only)
- 5. 8" air supply opening
- 6. Hanging bracket
- 7. Electrical box
- 8. Fresh air opening

Fig. 1. General dimensions of indoor unit

2.3 Outdoor unit dimensions



1. Wiring connections
2. Suction tube connector (flared)
3. Liquid tube connector (flared)
4. Service valves
5. Service taps
6. Air inlet
7. Air outlet

Fig. 3. General dimensions of outdoor units

3. Considerations for choosing installation location

3.1 Relative positioning between units

The outdoor unit must be installed as close as possible to the indoor unit, in order not to harm capacity. For determining the maximal distance allowed between them, see table No. 1 in paragraph 7.2. In case where there is a necessity to exceed that distance over described in table 1 - the Company's representative must be consulted.

3.2 Considerations in selecting location for installing the outdoor unit

- Convenient access option for service technician for handling the outdoor unit, as well as free airflow.
- Preventing direct sun radiation on the coil.
- Outdoor unit location will not disturb neighbors and the user.
- The outdoor unit will be located at the distance of at least 200 mm from the wall.
- In installation in enclosed space (porch, laundry room etc.), make sure there are sufficient ventilation openings ensuring release of hot air outside and preventing its return into the outdoor unit.
- In case of installing the outdoor units in a group, make sure that the hot air exiting from one outdoor unit will not flow into another.
- The outdoor unit must be installed on the wall by means of a special suspension that was hot - galvanized, or to put it on the floor or a platform, best installed at a height of not less than 100 mm.
- Make sure that the wall, on which the outdoor unit is installed, has a thickness of at least 200 mm, and has the capacity to carry the unit's weight. Abstain from mounting on a flimsy structure that might be subject to rattles and resonance.
- When the outdoor unit is installed on a level lower than the indoor unit, make sure the height difference between the units is according to the explanation that appears in table No. 1, paragraph 7.
- When the outdoor unit is installed above the level of the indoor unit, an oil trap must be incorporated into the suction line, every 5 meters of elevation.
- When installing the outdoor unit on a second floor, on a porch, or on a higher floor, make sure that the level of the outdoor unit upper casing is at the height of the railing. Still, if the outdoor unit was installed lower - take care that it is installed in such way to enable easy access and the possibility to remove the outdoor unit cover, during service operation.
- When the outdoor unit is installed in a place that has no free access - longer than regular tubes must be installed. These longer tubes must include a number of loops that will enable moving the unit during service operation.
- Consider the possibility of water dripping, during heating operation; if this dripping may disturb the neighbors, one must take care of drainage.
- Abstain from hanging the outdoor unit on bedroom walls.
- Outdoor unit must not be installed in places, to which access requires stepping on light roofs such as shingles and asbestos. No service shall ever be provided to outdoor units installed in such a manner.

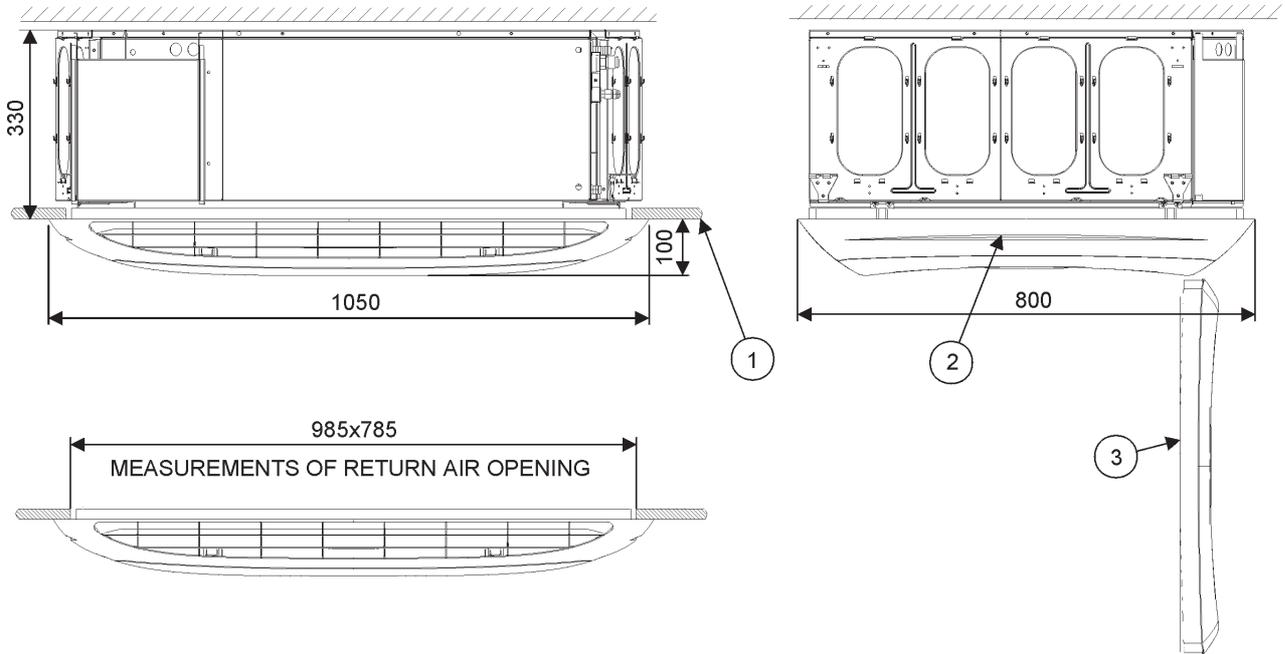
3.3 Considerations in selecting location for installing the indoor unit

- Enable maximal air dispersion, to the largest possible distance, within space that must be air - conditioned.
- Enable free passage for the return air.
- Ensure appropriate drainage of condensing water, which may be created within the unit.
- Make sure that the roof is strong enough to carry the weight of the unit.
- The unit must not be installed in an environment exposed to oil vapors or to other flammable materials.
- Either, the unit, and the remote control, must be installed at a distance of at least 3 m from any source of electromagnetic field.
- To ensure good performance in heating operation - the indoor unit must not be installed with its lower surface higher than 4 meters from the floor.
- In case of too high ceilings, the Company must be consulted.

4. Installation of the indoor unit

There are two typical indoor unit installations:

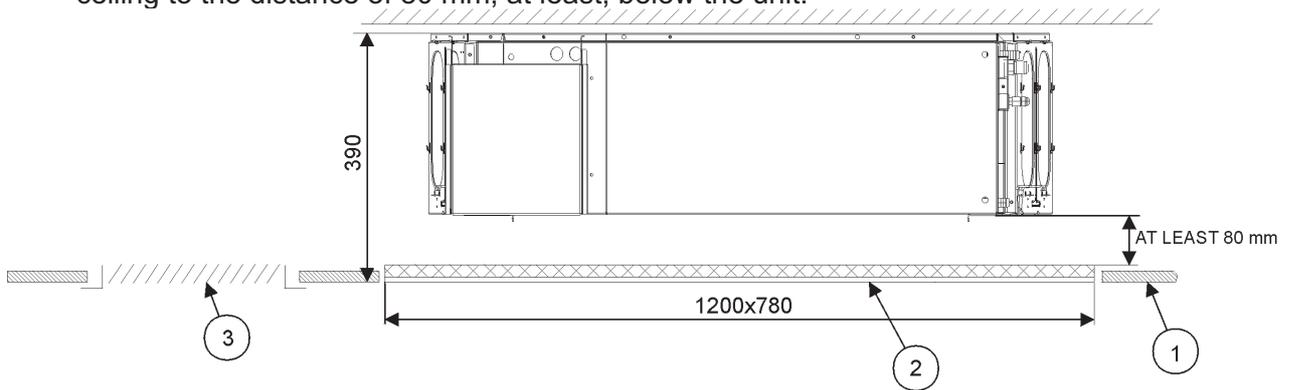
A. Installing the unit with return air panel, and lowering the ceiling to the unit's height.



- 1. Lowered ceiling
- 2. Return air panel frame
- 3. Filter access panel

Fig. 4. Installing the unit with return air panel.

B. Installing the unit with service panel and conventional return air grille and lowering the ceiling to the distance of 80 mm, at least, below the unit.



- 1. Lowered ceiling
- 2. Service panel including acoustic isolation
- 3. Conventional return air grille

Fig. 5. Installing the unit with service panel and conventional return air grille

4.1 Hanging the indoor unit

There are two options to hang the indoor unit:

- A. By means of a mounting plate.
- B. By means of mounting brackets.

4.1.1. Hanging the indoor unit by means of a mounting plate

- A. Select the location for the indoor unit while adhering to the instructions provided in paragraph 3.3.
- B. Install two hanging tracks on the unit by means of 3 screws each one (see Fig. 6).
- C. Mark the location for anchors on the ceiling.
- D. Drill holes for the anchors.
- E. Install the mounting plate on the ceiling and tighten the anchors.
- F. Raise the unit and slide it onto the mounting plate (see Fig. 6).

Note:

One must level the unit.

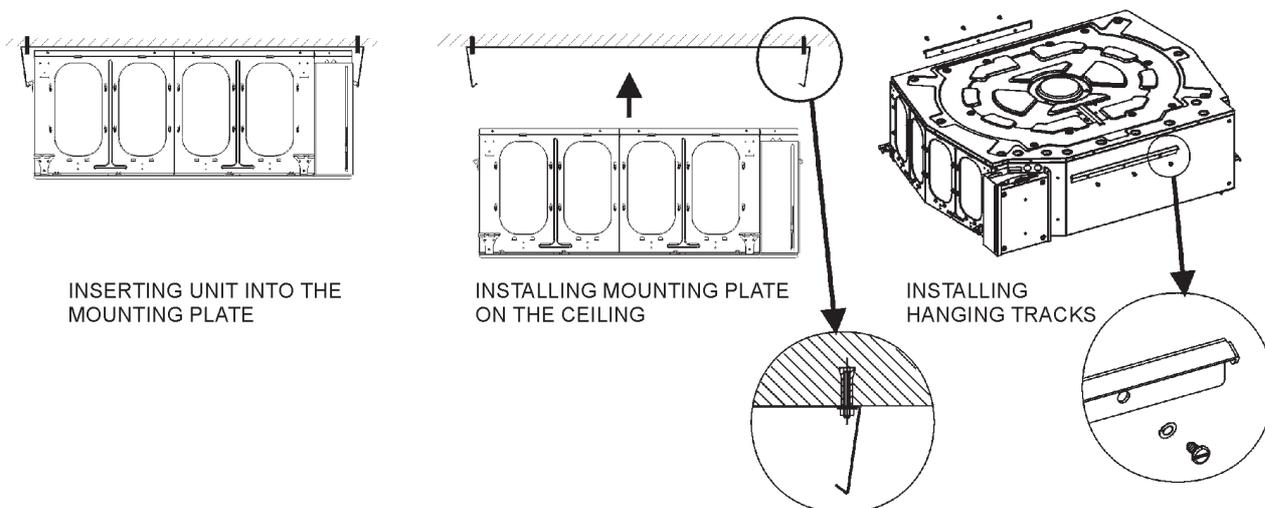


Fig. 6. Hanging the indoor unit on a mounting plate

Note:

Hanging the indoor unit on a mounting plate enables moving the unit in order to access tubing connections via the opening of return air panel (while servicing the unit). This option is useful when the ceilings cannot be taken apart (such as cement board ceilings, etc.). In order to facilitate moving the unit, the gas tubing must be prepared in an “S” form (see Fig. 7).

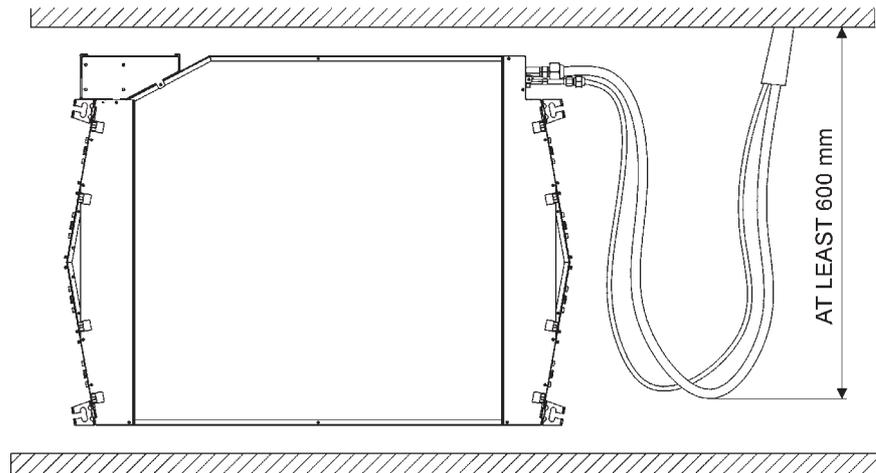


Fig. 7. Preparing gas tubing while using the mounting plate

4.1.2. Hanging the indoor unit by means of mounting brackets

- A. Select location for the indoor unit while adhering to instructions provided in paragraph 3.3.
- B. Select location for the unit's mounting brackets.
- C. Mark the position of the hanging rods.
- D. Drill the required holes for mounting flanges and install hanging rods.
- E. Lift the unit carefully at all four corners.
- F. Install the unit on the hanging rods by tightening the screws while making sure to keep the unit in a perfectly horizontal position.

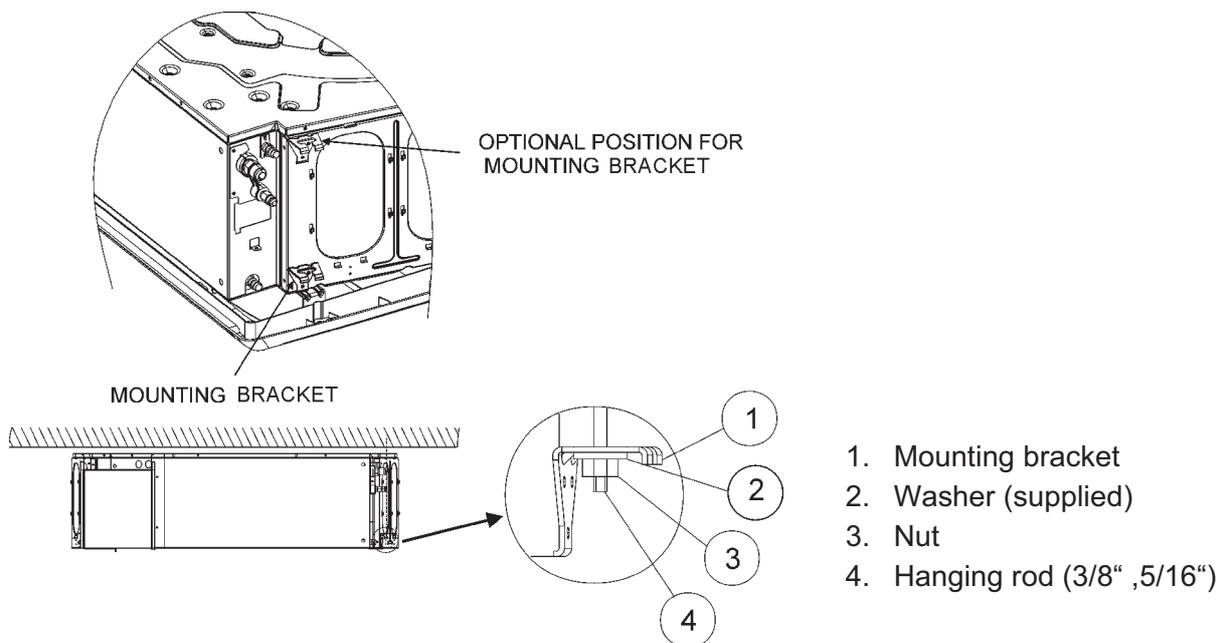
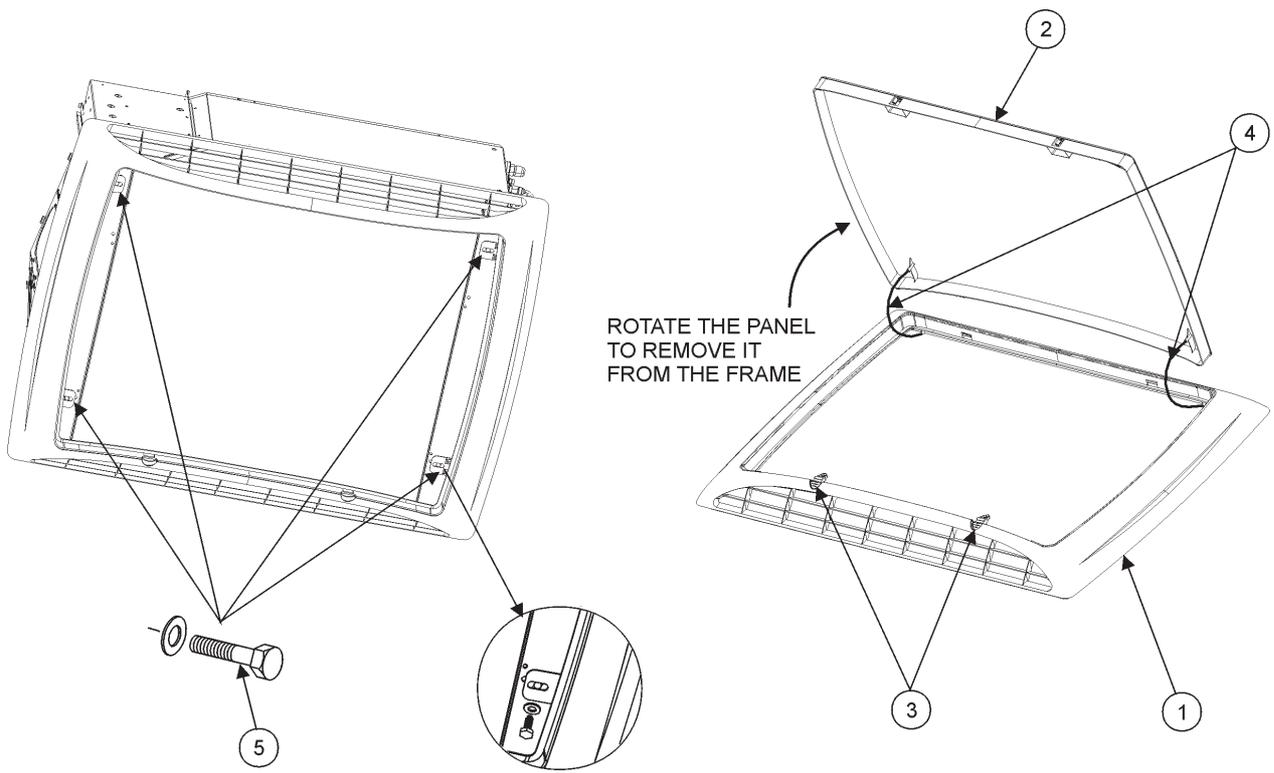


Fig. 8. Hanging the indoor unit on mounting brackets

4.2 Installing return air panel

- A. Carefully remove the entire return air panel from the packing.
- B. Dismantle the filter access panel by pressing the two buttons in a circular motion and releasing the hanging wires (see Fig. 9).
- C. Connect the frame to the unit using four screws and washers. After lowering the ceiling, the return air panel can be straightened according to ceiling lines or walls by releasing screws, moving frame and tightening the screws.
- D. Insert the access panel into the frame and lock it by pressing.



Mounting the frame without the panel

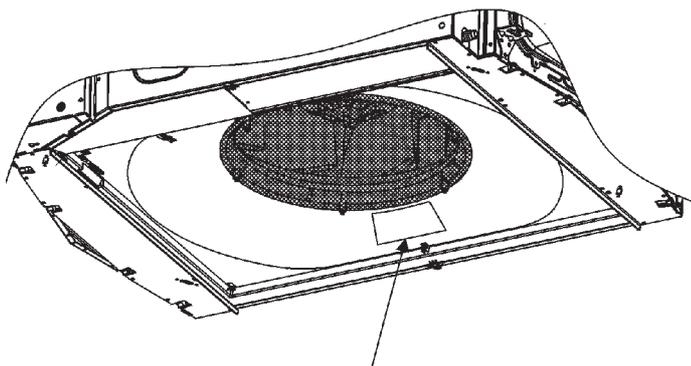
Removing the panel from the frame

- 1. Frame
- 2. Panel
- 3. Buttons
- 4. Hanging wires
- 5. Screws and washers

Fig. 9. Installing return air panel

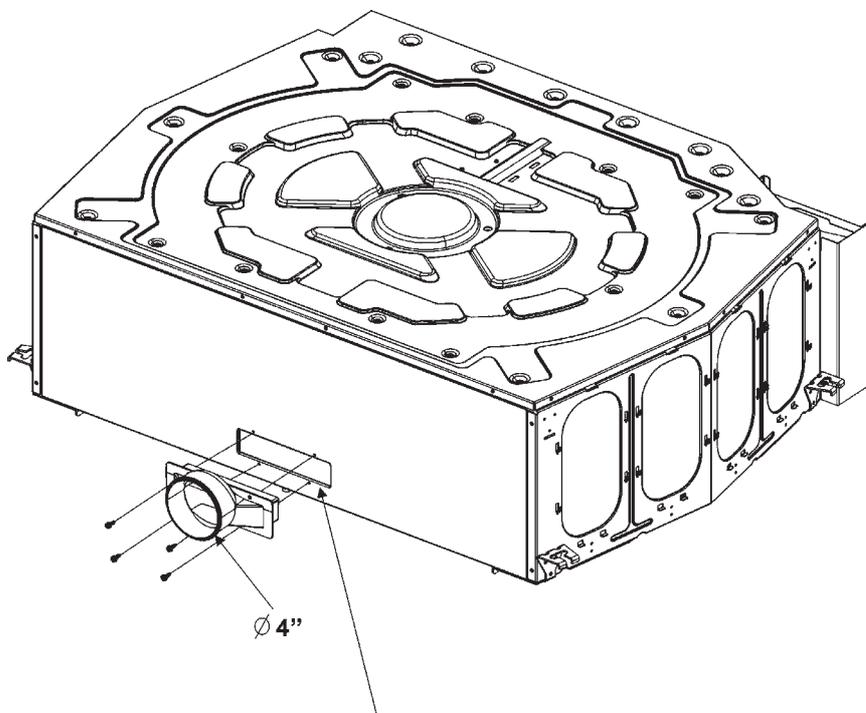
4.3 Fresh air supply (optional)

- A. Using a knife cut an opening in the plastic air inlet (see Fig. 10).
- B. Using a knife cut open the insulation in the fresh air opening connection (see Fig. 11).
- C. Install special adapter and tighten it with four screws. Fresh air adapter can be purchased through Company service centers.
- D. Connect fresh air duct with a 4-inch diameter.



CUT AN OPENING IN THE PLASTIC AIR INLET

Fig. 10. Opening plastic air inlet for fresh air



FRESH AIR OPENING

Fig. 11. Installing fresh air adapter

4.4 Connecting the drainage tube

- A. It is recommended to prepare a drainage point with hard PVC \varnothing 32 mm tube by a professional plumber, close to the indoor unit.
- B. To enable proper drainage of the condensation water, the passage of the drainage must be planned in advance with a down slope of at least 1%, without creating any bottleneck and without upwards bends (see Fig. 12). Take care to integrate a siphon at a minimum of 50 mm height, in order to prevent penetration of unpleasant smells into the room.

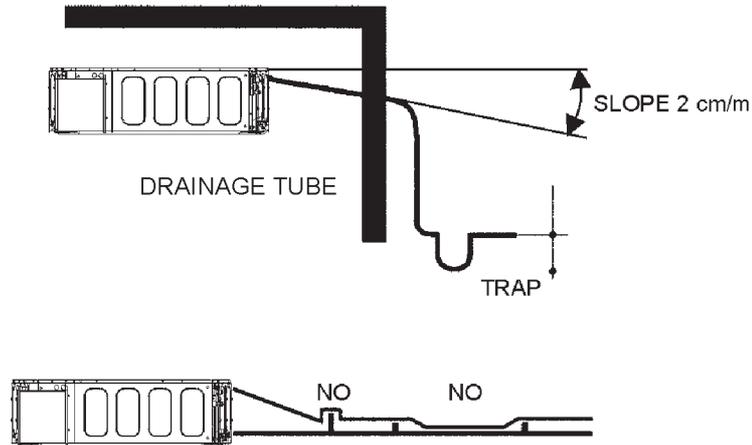


Fig. 12. Drainage tube connection

- C. The unit includes a drainage pump with level control, which can elevate condensation water to a level of up to 60 cm from the unit's lower level. The drainage tube is connected to the upper drainage nozzle (see Fig. 13).
- D. Lower drainage nozzle is intended to empty the drainage pool before servicing.
- E. To check the system, fill the condense tray with water and verify its free flow through the drain line.
- F. Install insulation of the Arma-flex type of 5-10 mm thickness for the condensation water line.

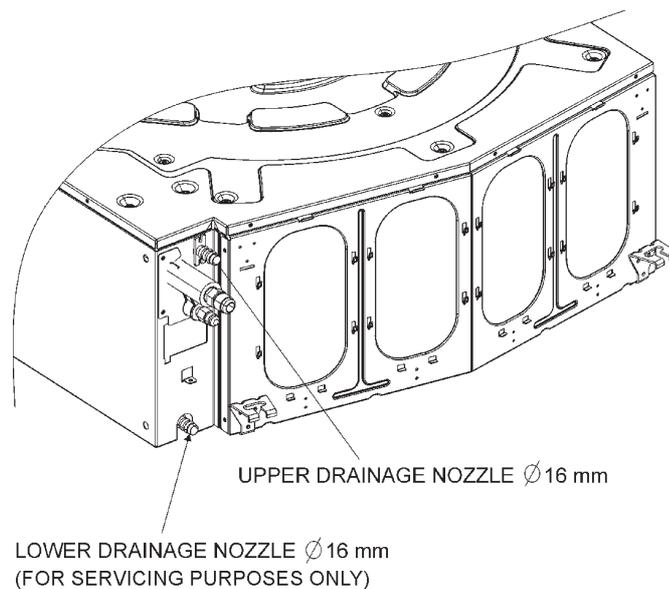


Fig. 13. Drainage connectors \varnothing 16 mm

5. Installation of flexible ducts

The air-conditioner indoor unit has eight 8" air supply openings - 4 supply openings in each direction. Do not open more than a total of 6 openings. The amount of openings is intended for maximum flexibility of installation when in one side of the unit there are four rooms.

The air-conditioner is delivered with 2 open openings (one for each side). Additional openings can be easily opened by means of a cutting knife. Furthermore, the package includes a set of adapters for flexible ducts that include:

- 12" adapter - one unit
- 12" to 10" adapter - one unit

5.1 Installation instructions

- Select the necessary air openings and open them.
- Install the adapters and secure them with the locking screw (see Fig. 14). For the installing convenience, the adapter can be mounted on the unit after it is connected to the flexible duct, before mounting the adapter to the unit.
- Upon finishing the ducts installation and before closing the lower ceiling, check the air distribution. Installing a manual damper can regulate air distribution between the air - conditioned spaces. The damper can be regulated by turning the hexagon into the required direction. The damper can be installed in every air supply opening of the unit and the adapter is installed over it. After regulating - the locking screw must be tightened (see Fig. 15).

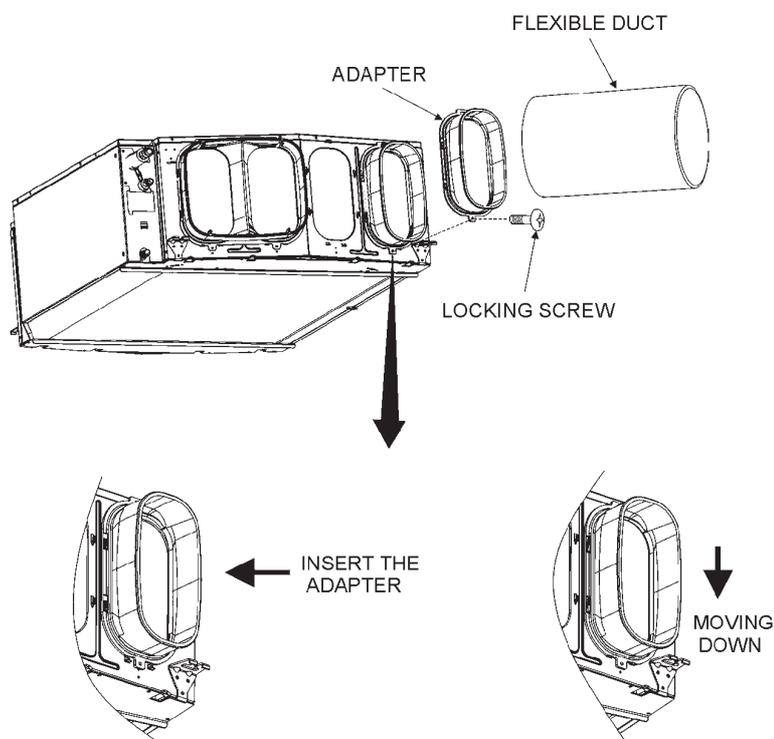
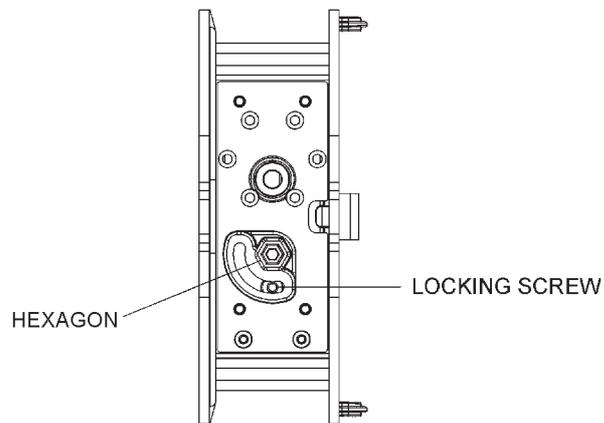
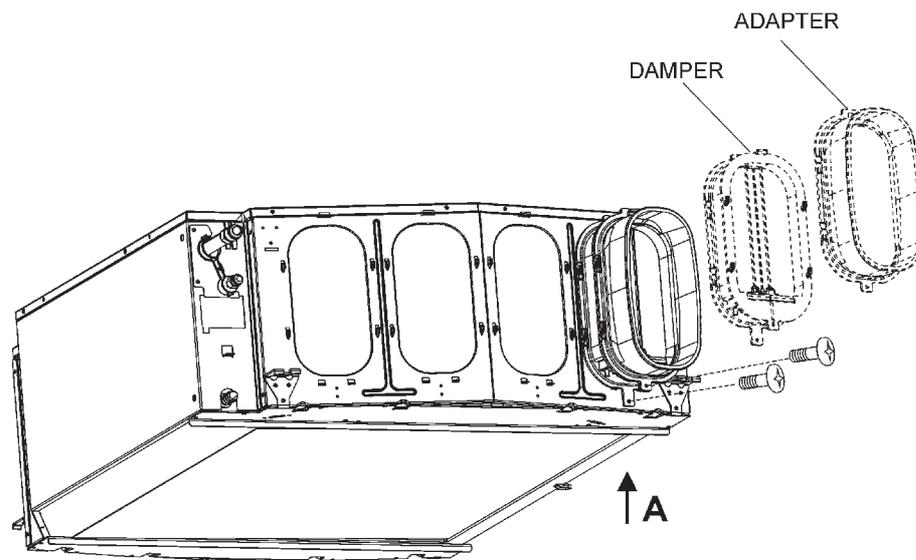


Fig. 14. Installing adapters and flexible ducts



VIEW A

Fig. 15. Installing the manual damper

6. Installation of the outdoor unit

The outdoor unit must be installed on a raised and leveled concrete slab, or on a metal rack, with a height above ground of 100 mm.

Note:

Make sure slotted rubber pads are installed under the outdoor unit supports, otherwise vibrations might occur, and might be transmitted, with noise, into the building.

6.1 Installation on a concrete slab

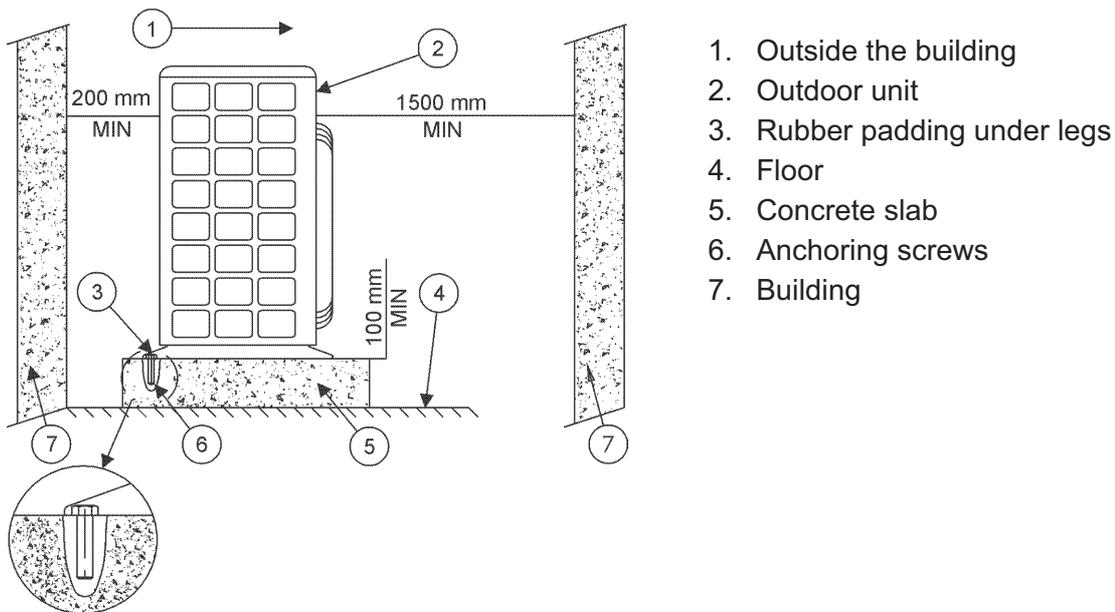


Fig. 16. Installing the outdoor unit on a concrete slab

6.2 Installation on the wall

- Anchor the rack to the wall by means of 1/2" diameter bolt - on studs with washers on the wall's inner side.
- Make sure that the rack is level.
- Use only racks that were hot galvanized and are of appropriate strength, to carry the unit's weight - according to the Israeli standard, part 4.
- Position the outdoor unit on ribbed rubber pads supplied with the unit.

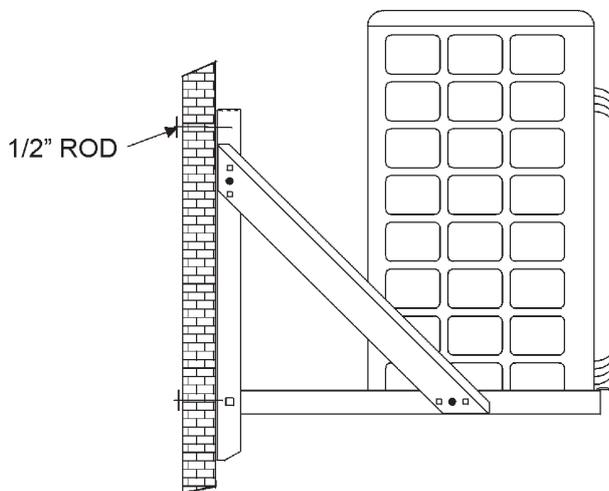


Fig. 17. Installing the outdoor unit on a rack frame

7. Installation of interconnecting tubing between indoor and outdoor units

7.1 General

For routing the interconnecting tubing between the indoor and the outdoor units, prepare passage for a 60 mm PVC tube (see Fig. 18).

Make sure the following:

- The passage tube must have a 10 degrees slant towards the outside, to prevent water from penetrating into the building.
- The seal of the space between the refrigerant tubes and the outer shell of the PVC tube should be done by an insulating material. The openings (both indoor and outdoor) must be sealed-off using the appropriate sealing material, to prevent water penetration.

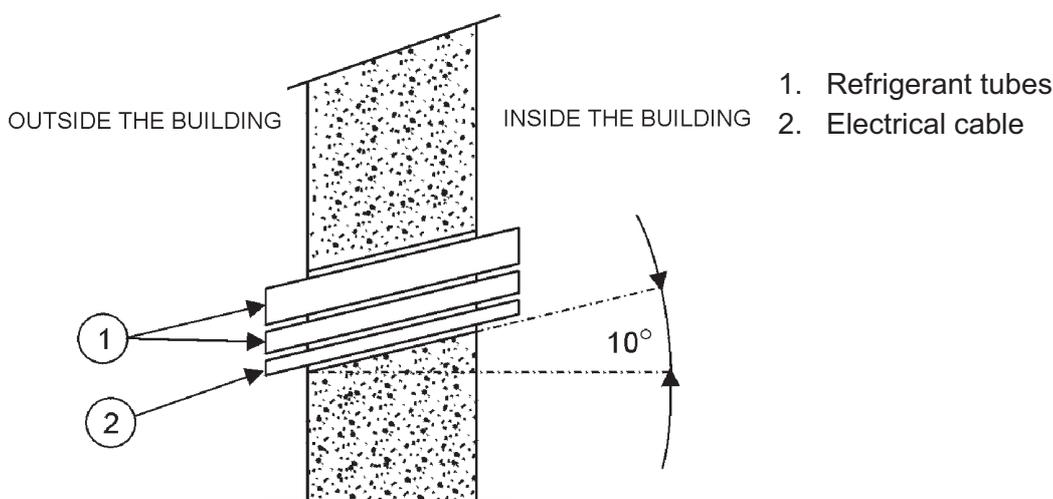


Fig. 18. Interconnecting tubing and cable between units

7.2 Gas tubes

During gas tubes (copper) installation, Abstain, as much as possible, from unnecessary bending of tubes. If bending is required, it must be performed using a professional tube - bending tool (never by hands). Take care to perfectly insulate the tubes throughout their entire length, including the tubes terminations and connectors, to prevent the tubes from sweating and water leakage in the area the tubes pass through.

Make sure that you direct the tubes route in straight lines as much as possible.

The copper part must be of the L type, to be whole and to be thermally insulated throughout its entire length.

The diameter of the tubes connecting the indoor and the outdoor units will be determined according to table No. 1. In tubes whose diameters differ from the diameter of connectors supplied with the unit - the technician must prepare a suitable transition, by soldering, that will connect between the unit connectors and the tubes.

Note:

Make sure the tubes are clean of dirt and moisture. If necessary, rinse and cleanse the tubes with Freon before performing vacuum.

Table 1. Recommended diameter for the connecting tubes (outer diameter in inches).

Line Type	Length of Tubes up to (meter)					Maximal Height Difference
	10	15	20	25	30	
Suction	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	7/8"	15
Liquid	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	

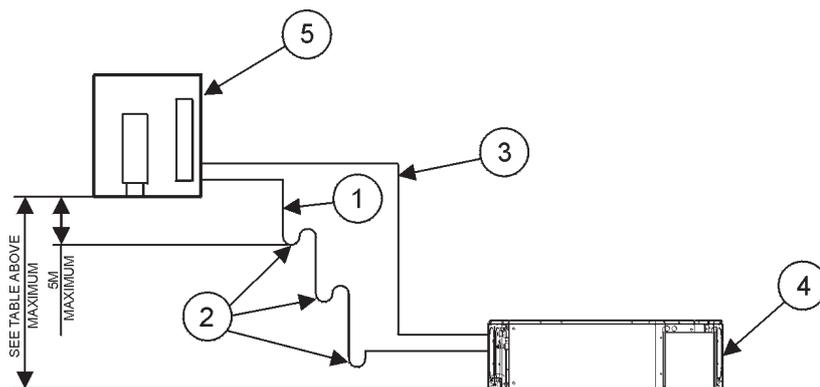
7.3 Relative positioning of the indoor and outdoor units

The options to position the outdoor unit in relation to position of the indoor unit are described schematically in Fig. 19, 20, 21 and 22.

- The outdoor unit is installed above the indoor unit (see Fig. 19). This type of installation requires an oil trap in the suction line. The oil trap will be positioned at that point where the vertical section of the tube starting to bend, and to continue horizontally from that point. The radius of the bend in the oil trap position must be the smallest possible (see Fig. 20). The suction tube, which is located in a horizontal position, shall have a 0.5% slope towards the outdoor unit.
- The liquid line should be parallel to the suction line (except for trap). In case the insulation must be partially removed for installation purposes, it is imperative that all the tubes be fully insulated with Arma-flex, including the connectors in the indoor unit, after installation has been completed.
- The outdoor unit is installed below the indoor unit according to table No. 1 (see Fig. 21). No oil traps are required in this type of installation. Refer to instructions described in previous paragraph.
- The outdoor and the indoor units are installed at the same level (see Fig. 22). No oil traps are required in this type of installation. Refer to instructions described in previous paragraph.

Pay attention!

The maximal distance of the tubes, which connects the outdoor unit with the indoor unit, must not be longer than the lengths listed in the table. For installations, which require longer tubes routing between the units, one must consult the Company's authorized representative.



- 1. Suction tube
- 2. Oil trap every 5 m
- 3. Liquid tube
- 4. Indoor unit
- 5. Outdoor unit

Fig. 19. Outdoor unit installed above the indoor unit

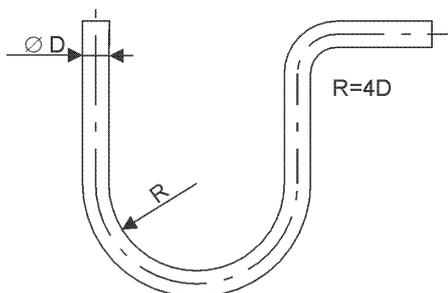
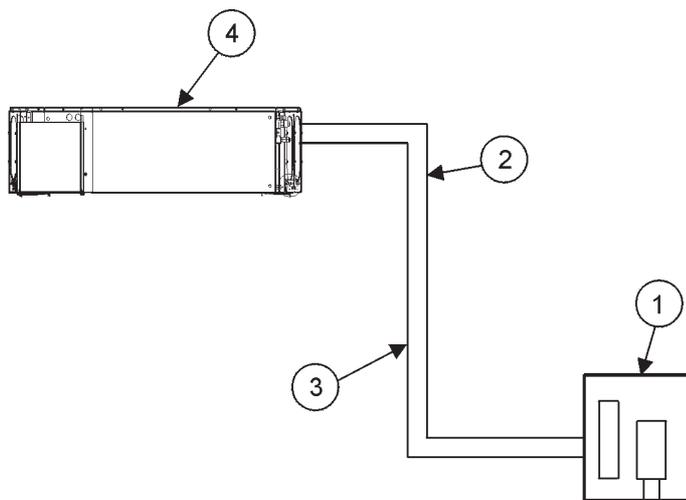
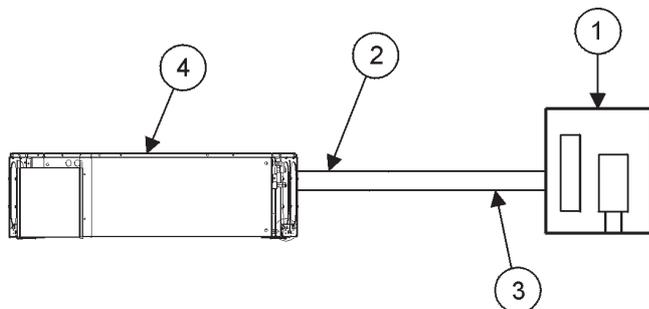


Fig. 20. The radius of curve in oil trap



- 1. Outdoor unit
- 2. Liquid tube
- 3. Suction tube
- 4. Indoor unit

Fig. 21. Outdoor unit installed below the indoor unit



- 1. Outdoor unit
- 2. Suction tube
- 3. Liquid tube
- 4. Indoor unit

Fig. 22. Outdoor and indoor units are installed at the same level

7.4 Insulating the gas tubes

- A. Insulate each tube separately, using 6 mm thick insulation for the 3/8"-5/8" diameter tubes, and 9 mm thick insulation for the 3/4" tubes.
- B. Wrap the refrigerant tubes and wiring cables with a white PVC tape (ultraviolet protected). Alternatively, the entire tubes assembly can be pass through a duct.
- C. After testing the operation of the air-conditioning system, and making sure there is no leakage from the connectors, insulate the connectors.

7.5 Preparing the flare and connecting the tubes between units

- A. Cut the tube on which the flare must be performed with a tube cutter; make sure that the cut is perpendicular to the tube axis and is clean off debris (see Fig. 23).

Note:

Before processing tube endings by means of the flaring tool, slide the flaring nuts; use only flaring nuts supplied with the unit. In order to facilitate the connection it is advisable to use several drops of cooling oil.

- B. Set the tube within the flaring tool (see Fig. 24). The height "A" of the tube protrusion will be determined by the tube outer diameter. See table No. 2.
- C. Flare the cones on the tube endings that are connected to the indoor and outdoor units.

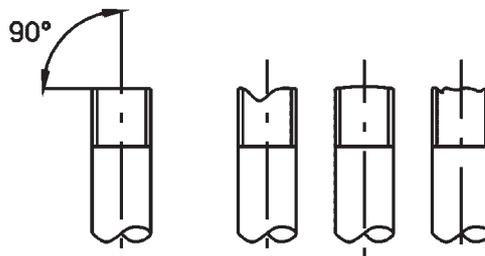


Fig. 23. Cutting the tube

- 1. Copper tube
- 2. Flaring tool

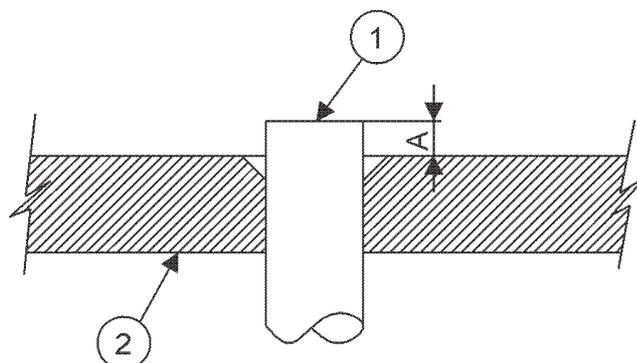


Fig. 24. Setting the tube in the flaring tool

Table 2. Setting the height "A" of the tube protrusion (outer tube diameter in inches)

A (mm)	Outer tube diameter (inch)
1.3	3/8"
1.6	1/2"
1.9	5/8"
2.1	3/4"

8. Preparing the air-conditioner for operation

The advanced steps to prepare the air-conditioner for operation are critical in guaranteeing the appropriate operation of the air-conditioner for a long time; adhere meticulously to the following steps:

- Make sure that the connecting tubes are clean of dirt and moisture. If necessary, rinse and clean with ammonia before connecting the units.
- Release the nuts in the indoor unit only when you are ready to connect the tubes! (The indoor unit contains a small amount of gas and is under pressure).
- In order to prevent possible breakage of the tubes, and to receive maximal diameter the tubes must be bent by means of a special bending tool specifically designed for bending copper tubes.

8.1 Performing vacuum in the indoor unit and in tubes

- A. Connect the flare nuts to the suitable connectors in the units (see Fig. 25).
- B. Connect two charging tubes with the ends without locking pins to the pressure gage connection in the manifold. Connect the other two ends of the tubes, with locking pins, to the service opening on the suction tap and the liquid tap (see Fig. 25).

Note:

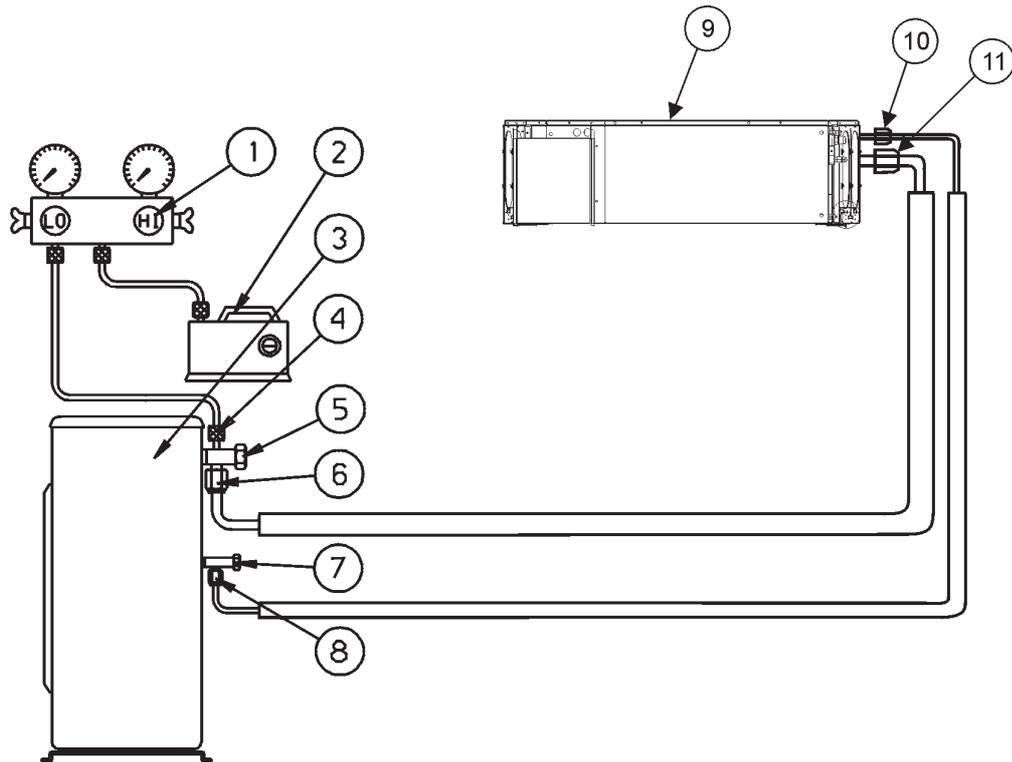
In units, where there is no service valve in the liquid tap, connect the tube to the suction tap only (the service valve in the liquid tap is supplied only in certain units).

- C. Connect the charging tube from the middle connection of the manifold to the vacuum pump.
- D. Activate the vacuum pump (service taps are closed); make sure that the suction pressure gage moves between 0 cm-Hg to 76 cm-Hg, and enable the system to perform the vacuum operation for 10 minutes.

Warning:

If the pressure gage does not show movement from 0 cm-Hg to 76 cm-Hg, it testifies that the system is not sealed off. The following action must be taken: tighten all connections. If the leakage was corrected after tightening the connectors, continue working according to the following steps. If leakage was not corrected after tightening the connectors, find the location of the leakage (by means of soapsuds) and correct as necessary. Continue the process according to the following steps only after correcting all signs of leakage.

- E. Close the two service taps of the manifold, on suction side and on the compression side, and stop the operation of the vacuum pump. Make sure that at this stage the pressure gage remains stationary and stable, and does not change its reading for the next 5 minutes.
- F. Disconnect charging tubes from the pump and from the two service taps.
- G. Close and tighten the two protective caps of the service taps. Take care to use torque wrench, set to the appropriate torque value (see table No. 3 for the appropriate torque values for tightening the connectors).



- 1. Service manifold
- 2. Vacuum pump
- 3. Outdoor unit
- 4. Service valve
- 5. Cap
- 6. Suction tap
- 7. Service valve (optional)
- 8. Liquid tap
- 9. Indoor unit
- 10. Flared connection - suction side
- 11. Flared connection - liquid side

Fig. 25. Tube connections for performing vacuum test

8.2 Tightening nuts

Warning:

While opening or closing gas taps, as described in the following steps, you must not expose your face to the service openings and / or any other openings when you try to insert the Allen key; remember that the system is under pressure.

- A. Remove the caps from the two taps using Allen key; open the two caps to their fully open position. Finally, close back the two caps.
- B. Check the connectors using a leakage-detecting device, or by solution of water and soap in order to make sure that there is absolutely no leakage in all the connection sites.
- C. The outdoor unit is delivered with some amounts of gas and oil - sufficient for tubes with the length specified in the nameplate located on the side of the unit. If adding gas is required, only an authorized technician must do it, and only by means of a gas charging measuring tube, or an electronic scale - all that after performing vacuum.

Table 3. Torque values for tightening the connectors

Tube diameter (inch) Torque (N.m)	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4
Flare nut	11-13	40-45	60-65	70-75	80-85
Protective cap	13-20	13-20	18-25	18-25	40-50
Service valve	11-13	11-13	11-13	11-13	11-13

- 1. Tap cap
- 2. Crevice for inserting Allen key
- 3. Protective cap
- 4. Tap
- 5. Service valve
- 6. Flare nut
- 7. Unit back
- 8. Tubes

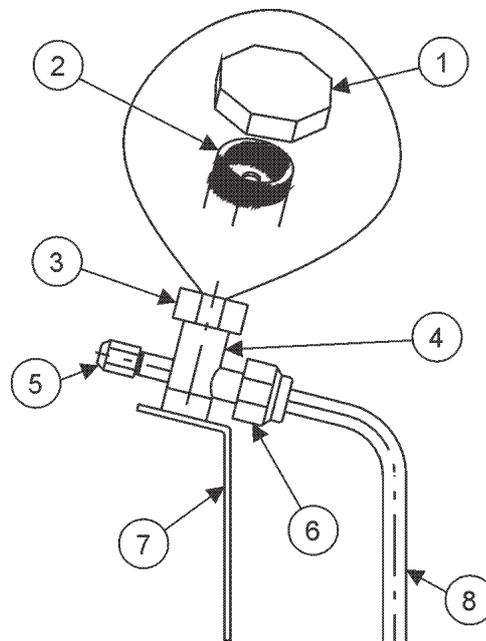


Fig. 26. Service tap for the cooling system

9. Electrical and tubes installation

Make sure that the electrical cable connecting between the indoor and the outdoor units is of the NYY type (triple insulation). Make sure and check that the cable is continuous and contains grounding wires. The electrical connection to the outdoor unit will be made by means of a quick connector provided with the unit. When installing the cable under the floor, it must be good protective and isolated from any possible contact with water. It is obligatory to connect the feeding cable through an automatic circuit breaker (Type C), with a time-delay, and with a ground-leakage detection circuit breaker. The allowed voltage swing is 10%.

Note:

When there is a case of a duct system with large pressure losses, the high - speed connection of the indoor unit motor must be modified, refer to wiring diagram.

- Appropriate length of wires must be provided, to enable the lowering of electrical power box.
- In order to install a connecting cable and a communication cable between the units, the electrical power box must be lowered.
- The stages of lowering the electrical power box are:
 1. Release two screws at the bottom of the box (see Fig. 27).
 2. Lower the box (see Fig. 28).
 3. If necessary, take the box out off the rail by removing the screw (see Fig.29).

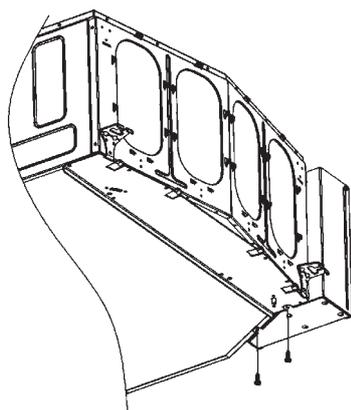


Fig. 27. Releasing screws at the bottom of the box

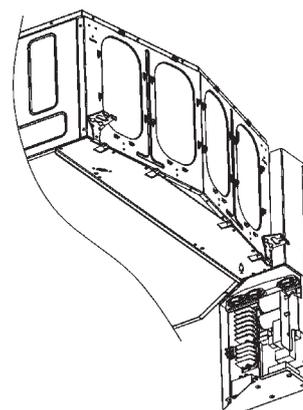


Fig. 28. Lowering the box

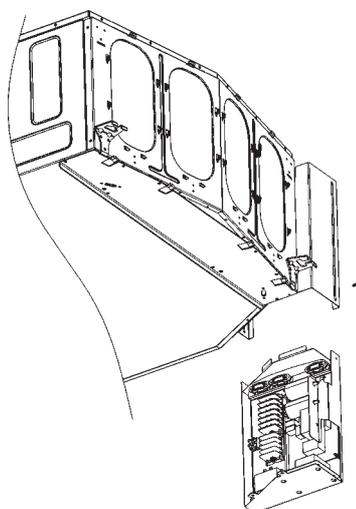


Fig. 29. Taking the box off the rail

9.1 1PH units

Customer is required to provide an appropriate main power supply, which must include:

- A time-delayed, C type, single-phase automatic circuit breaker, to be installed at the beginning of the main supply line, on the main connection panel. The capacity of the automatic circuit breaker can be determined according to the nameplate.
- An electrical cable suitable to the capacity of the automatic circuit breaker.
- Main power supply will be terminated with a standard circuit breaker that has a minimal contacts gap of 3 mm installed nearly from outdoor unit.

9.2 3PH units

Technician is required to provide an appropriate main power supply, which must include:

- A time-delayed, C type, triple-phase automatic circuit breaker, to be installed at the beginning of the main supply line, on the main connection panel. The capacity of the automatic circuit breaker can be determined according to the nameplate.
- An electrical cable suitable to the capacity of the automatic circuit breaker.
- The main supply line will be terminated close to the outdoor unit, either with a safety switch water proof, or with a water-proof socket.

1. Outdoor unit
2. Terminal block
3. Connecting cable between units
4. Indoor unit
5. Control display
6. Wireless remote control
7. Wired remote control (optional)
8. Power supply
9. Two - wire control cable
10. Safety switch in outdoor unit, water protected (installed by an electrician)
11. Safety switch in indoor unit, 16A

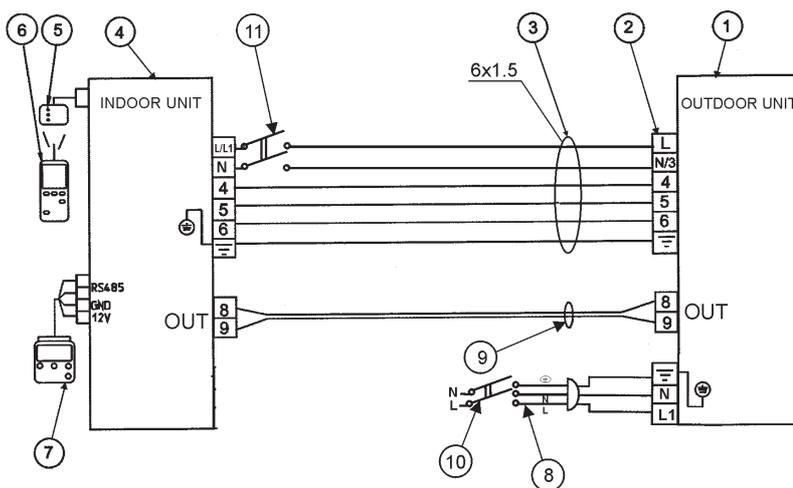


Fig. 30. Electrical wiring diagram - one-phase units (power supply to outdoor unit)

1. Outdoor unit
2. Terminal block
3. Connecting cable between units
4. Indoor unit
5. Control display
6. Wireless remote control
7. Wired remote control (optional)
8. Power supply
9. Two - wire control cable
10. Safety switch in outdoor unit, water protected (installed by an electrician)
11. Safety switch in indoor unit 10A

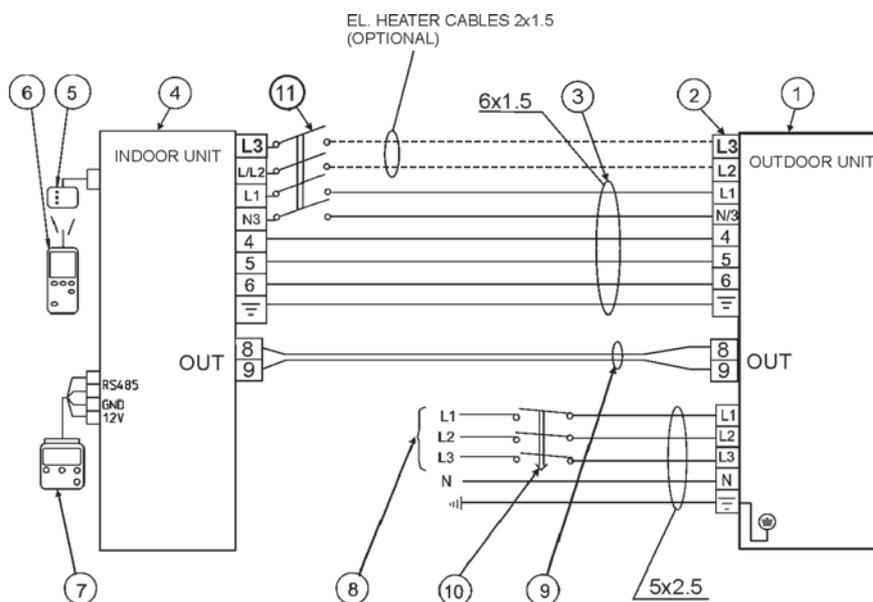


Fig. 31. Electrical wiring diagram - three-phase unit

10. Remote control

- Installation instructions for the remote control are supplied with the remote control.
- In case of wireless remote control, locate it so that it will be in line sight with the control display (at less than 10 m).
- In each case when the user wants to operate the air-conditioner, by using the remote control sensor (in operation modes of LOCAL, I FEEL), the remote control unit must be positioned in a place that will reflect the average temperature in the air-conditioned area or in the user's proximity. In no case the remote control must be positioned within the direct airflow that exits from the grilles.

11. Tests upon completing installation

- A. Return all caps and covers to their places and make sure that they are tightly closed.
- B. Seal off all cracks and crevices on the tube sides and bore holes.
- C. Connect the electrical wires and the tubes to the walls, by means of the brackets. See instructions in paragraph 9.
- D. Check the air-conditioner for all aspects and modes of operation. If necessary, consult the user manual.

1) Testing the indoor unit

- All remote control commands are received in the air-conditioner control panel.
- The lights on the control panel operate correctly.
- The air-conditioner performs all commands of the remote control.

2) **Testing the outdoor unit**

- There is no exceptional noise or vibrations during the air-conditioner operation.
- Noise, drainage of condensed water or airflow are not disturbing the neighbors.
- Unusual noise from the compressor, in the three-phase unit. In case of noise, make sure that the phases are connected correctly.

3) **Activate the air-conditioner for cooling and heating**

Following are a number of operation instructions that must be conveyed to customer:

- How to remove the filter, to clean it, and return it to its place.
- How to turn on and off the air-conditioner.
- How to choose between cooling and heating modes and setting the desirable temperature.
- How to set the turn-on and turn-off times by means of the timer.
- How to operate the air-conditioner from the control panel.
- Give the customer the installation and operation brochures.
- Help the customer to fill-in the warranty form.

