ETS CO ROGER Amélie les Bains 66110

J'installe mon climatiseur

-Suite à de nombreux E-mail de clients me demandant des renseignements sur la pose de climatiseurs ,je me suis décidé à faire ces quelques pages ou ils pourront je l'espère trouver les réponses à leurs questions.

- Vous trouverez sur cette rubrique la marche à suivre pour réaliser une installation de climatisation, des conseils pour la pose et le raccordement des appareils,

- Cette présentation n'a pas la prétention d'être un cours de formation d'installation de climatisation, mais seulement une description de ce qui doit se faire, pour permettre à certaines personnes de franchir le pas et réaliser leur projet d'installation.

- La réalisation d'installation de matériel neuf de climatisation ne demande pas un outillage spécifique, contrairement a la réparation, c'est pour cela que le montage peut être fait par une personne qui est un bon bricoleur, qui a du goût, et qui n'a pas peur du travail bien fait. Si vous êtes cette personne vous pouvez entrer dans la description qui va suivre, si ce n'est pas le cas faire appel à un professionnel.

Copyright © 2004 (www.co-roger.nom.fr)

CONSEIL POUR INSTALLATION DE CLIMATISEUR

Choix de l' emplacement de l'unité intérieure :

1°) Choisir l'emplacement de votre appareil de climatisation à l'intérieur en tenant compte de la ventilation (du déplacement d'air, éviter la projection d'air sur vous même, choisir l'emplacement pour obtenir une bonne répartition de l'air suivant le volume à climatiser). Tenir compte que votre appareil doit être relié à l'extérieur , aller au plus près de l'unité extérieure pour le raccordement .

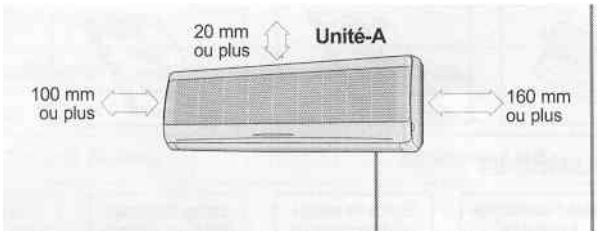
Veillez à ce que l'air puisse circuler sans obstruction autour des ouies d'entrée et de sortie

Installez l'unité sur une surface suffisamment solide pour supporter son poids.

Laissez suffisamment d'espace sous l'unité pour permettre le remplacement aisé des filtres.

Choisissez un emplacement qui facilite le raccordement des câbles et tuyaux à l'unité extérieure.

Respectez les dégagements autour de l'unité indiquez dans le schéma ci-contre.



Vérifier que l'eau puisse s'écouler librement , et en toute sécurité, du tuyau de drainage.

Point important.

Prévoir l'évacuation de l'eau de condensation, soit à l'extérieur, soit dans une vidange intérieure, le tout vers un point plus bas que votre unité intérieure (les évaporateurs ne comportent pas de pompe de relevage) au cas où !, il existe des pompes de relevage pour tout appareil permettant de rejeter l'eau d'évacuation sur une hauteur de plus de 3m.

Choix de l'emplacement de l'unité extérieure :

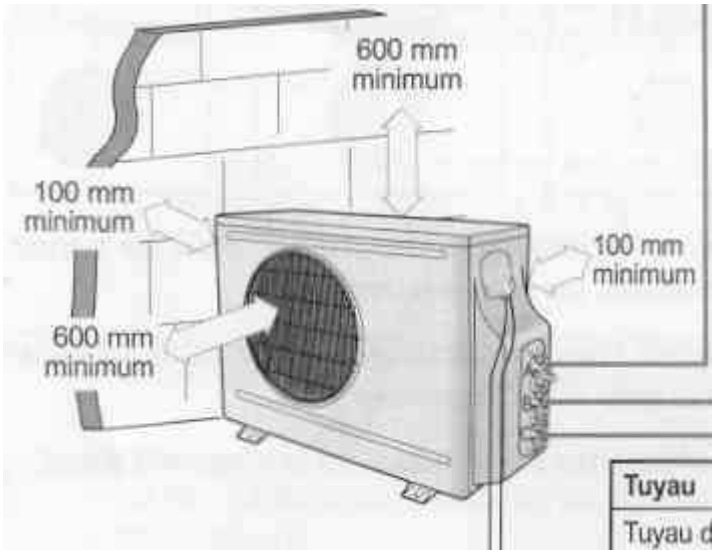
Choisir un emplacement sec et ensoleillé, mais à l'abri du vent et des rayons directs du soleil.

L'unité extérieure peut être suspendue avec des consoles à la façade ou posée au sol, la prévoir au plus près de l'unité intérieure toutefois la distance entre les deux appareils peut aller jusqu'à 10 m maximum suivant le modèle.

Pour la pose sur console je conseille de la monter sur 4 petits amortisseurs de pied cela permet de lui donner un peu de souplesse et d'empêcher certaines vibrations.

Prévoir pour les unités réversibles une évacuation de vidange, pour pose au sol les surélever de 10 cm pour permettre le raccordement .

Respecter les dégagements autour de l'unité comme indiqué dans le schéma ci-joint :

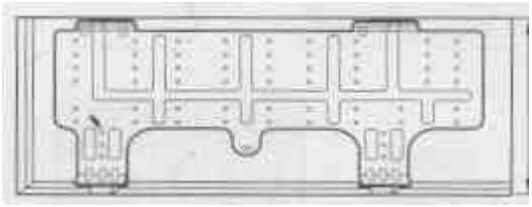


Il n'est pas nécessaire que l'unité soit sous un abri, les groupes extérieurs sont prévus pour le ruissellement et les projections d'eau.

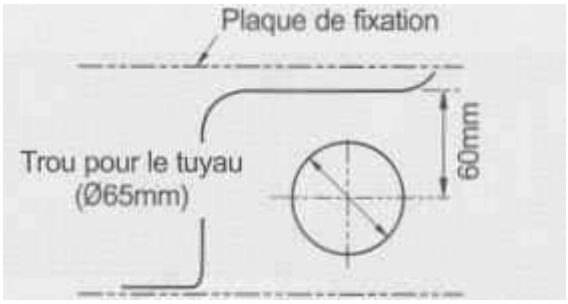
Ne poser JAMAIS l'unité extérieure sur le côté ni à l'envers ; cela entraînerait l'écoulement de l'huile du compresseur dans le circuit de refroidissement, endommageant sérieusement l'unité.

Pose unité intérieure

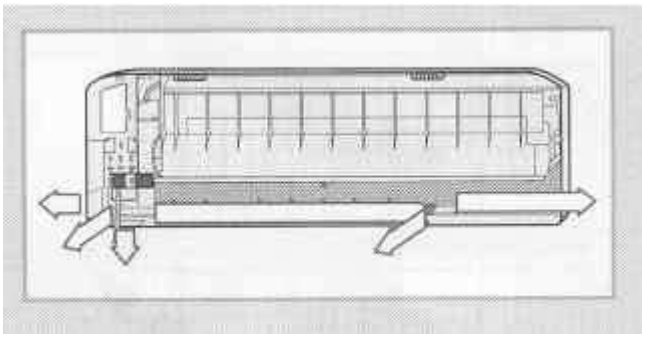
- Après l'emplacement choisi , nous pouvons commencer notre installation.
- Une plaque de fixation et de maintien est fournie avec l'appareil.



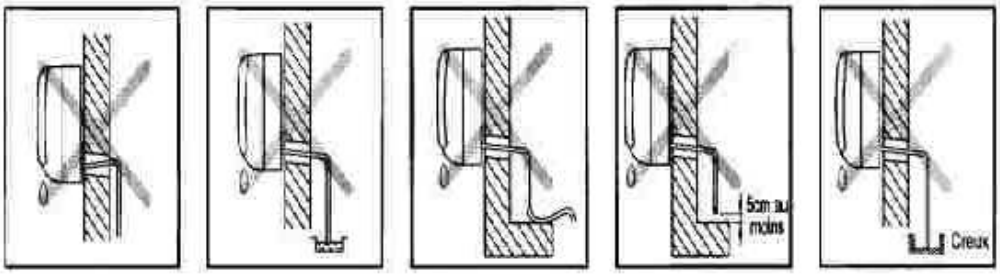
- La fixer solidement à l'emplacement désiré, la positionner bien de niveau.
- Faire le percement du mur pour le passage des canalisations un trou de 70 mm est suffisant pour permettre de passer les 2 tubes frigorifiques, la vidange, et le câble électrique reliant les deux unités, le percement doit être effectué à l'endroit où vous désirez faire sortir les tubes, généralement pour le cas d'un appareil en applique sur la face arrière (voir photo ci-jointe).



Vous pouvez sortir les tubes de l'unité dans toutes les directions



Attention à la position de la vidange



Le tuyau ne doit PAS être orienté vers le haut.

Son extrémité extérieure ne doit PAS se trouver dans de l'eau.

Il ne doit PAS être plié dans différentes directions.

Son extrémité doit se trouver au moins à 5 cm du sol.

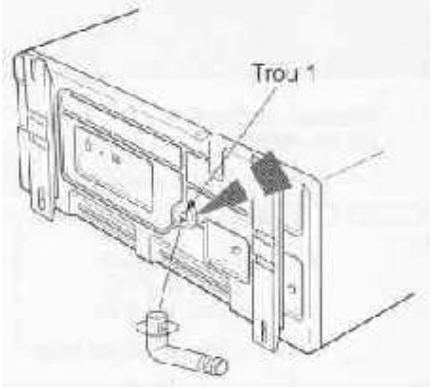
Son extrémité ne doit PAS se trouver dans un creux.

- Nous avons fixé l'unité intérieure en tenant compte de l'évacuation de l'eau de drainage, le trou de liaison étant effectué, nous passons à la fixation de l'unité extérieure à l'emplacement décidé auparavant.

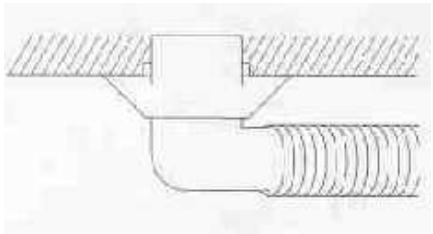
Pose de l'unité extérieure

- Après pose sur console ou au sol :

- Insérez l'embout du tuyau de vidange dans le trou prévu à cet effet, pour seulement modèle réversible.



raccordez le tuyau à l'embout et vérifiez la pente pour l'écoulement de l'eau



- Positionnez l'unité de sorte que le ventilateur soit visible le flux d'air dirigé vers l'extérieur, laissez à l'arrière une distance au moins 10 cm du mur et un dégagement sur les côtés de 20 cm.

-

- Fixer l'unité extérieure sur les consoles à l'aide des amortisseurs ou poser au sol sur un support de 10cm.

- A ce stade nous avons fixé l'unité intérieure ainsi que l'unité extérieure, le trou de passage des canalisation étant effectué nous sommes prêts pour le raccordement frigorifique, avant nous pouvons fixer les colliers de maintien des canalisations intérieures ou extérieures de la goulotte qui cachera les canalisations de toute l'installation.

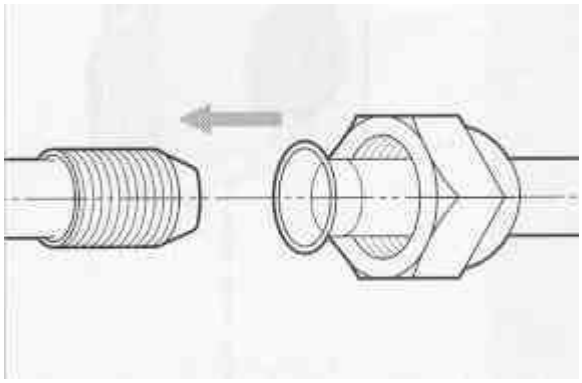
Raccordements circuits frigorifiques

Coté unité intérieure :

Préparer les tubes cuivre

- 1 de petite section et 1 de section supérieure suivant puissance du climatiseur
- Les couper à la dimension voulue, laisser-les plus longs , vous les réajusterai lors du raccordement final à l'extérieur.
- Bien reboucher les bouts avec du scotch de façon qu'aucune saleté ne puisse y pénétrer.
- Passer une longueur d'isolant sur chaque tube.
- Vous devez maintenant monter sur une des extrémités de chaque tube un raccord flare femelle correspondant au diamètre de la connexion.
- Coté intérieur l'évaporateur comprend les 2 raccords flare filetés mâle, soudés sur l'unité ; vous devez raccorder les 2 longueurs de tube avec les embouts femelles que vous aurez confectionnés .
- Enlever les bouchons de protection de l'unité intérieure, ne vous affolez pas du gaz va s'échapper, il s'agit de gaz inerte qui maintien la déshydratation dans l'unité.
- Pour ma part lors du montage de l'unité intérieure, je supprime les raccords de connection et soude directement les tubes de liaison, à l'aide de manchons brasés, l'expérience m'a démontré que la majorité des fuites rencontrées dans les installations provenaient de ces raccords par manque de serrage dû à la non accessibilité, à la dilatation, aux différences de température etc...(une bonne brasure est la garantie de suppression de fuites à ce niveau).de ce fait il ne reste que seulement les 2 raccord côté moteur.
- Ensuite mettre en place les tubes en prenant soins de les couder correctement afin d'éviter tout écrasement (le tube liquide se coude très bien à la main le tube gaz, dans les modèles de forte puissance, demande une cintreuse à main ou éventuellement un ressort de cintrage).

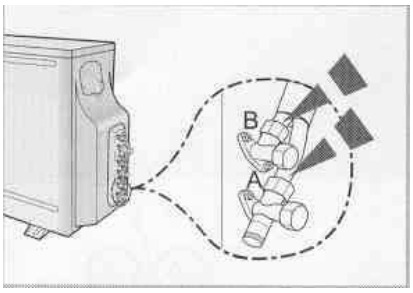
- Vue d'un raccord FLARE: monter un raccord flare :



- En cas de soudure, le raccord sur l'unité intérieure n'existe plus (je vous conseille vivement de le supprimer et de faire comme moi : souder le tube directement.)
- Nous voilà avec nos tubes déjà à l'extérieur prêts à être positionnés pour effectuer le raccordement côté moteur, et prêts au montage des raccord flare.
- Après avoir passé l'isolant manquant, au cas où vos tubes seraient courts sachez qu'il n'y a aucun problème pour les rallonger avec des manchons ou des emboîtures, il s'agit tout simplement de les braser.

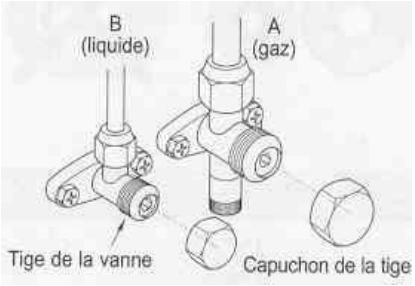
UNITÉ EXTÉRIEURE

- Monter les raccords à l'extrémité de vos tubes comme indiqué précédemment, les fixer à l'unité extérieure.
- Bloquer uniquement le raccord liquide (petit tube) figure B, le raccord gaz étant pour l'instant vissé uniquement de 2 ou 3 tours (fig. A)

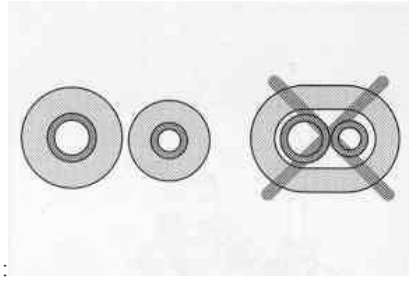


Purge des canalisations:

- L'unité extérieure contient une quantité de réfrigérant suffisante pour alimenter le circuit, une fois les tuyaux raccordés, vous devez purger l'ensemble des canalisations, pour cela sortir les capuchons des vannes, puis à l'aide d'une clé BTR, ouvrir légèrement la vanne liquide B, le gaz va faire sont circuit et ressortir par l'écrou non serré de la vanne A, laissez échapper une petite quantité d'air poussée par le gaz, resserrer l'écrou A (l'air du circuit étant remplacé par du gaz vapeur environ 4 secondes de fuite suffisent pour la purge de l'air) n'oubliez pas de resserrer fortement les 2 raccords.



- Si vous avez remplacé les raccords de l'unité intérieure par des soudures il ne vous reste qu'à effectuer un contrôle de fuite que sur ces 2 raccords moteur, la détection de fuite est à effectuer à l'aide d'un détecteur électronique à défaut une bombe de détection de gaz à mousse fera largement l'affaire.
- **Si pas de fuites ne pas oublier de bien ouvrir à fond les 2 vannes A et B et remettre les 2 capuchons de la tige.**
- **Le raccordement des canalisations frigorifiques est maintenant termin**
- Bien calorifuger les canalisations comme d' écrit ci-dessous



- :

- A ce niveau la partie réfrigération est terminée reste la partie électrique

RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

- Nous ne pourrons dans ce mémo traiter qu'une vue générale en portant toute l'attention sur les mesures de sécurité concernant les installations électriques.
- L'Alimentation électrique des climatiseurs dépend du type d'appareil et surtout de sa puissance, se réfèrer à la notice fournie par le constructeur de l'appareil et suivre strictement les modes de raccordement.
- L'unité intérieure est reliée à l'unité extérieure par un câble de section 1,5 mm2 comportant de 3 à 6 conducteurs suivant les modèles réversibles ou pas.
- L'alimentation générale se raccorde suivant les modèles : soit sur l'unité intérieure pour les appareils de faible puissance, soit sur l'unité extérieure pour les appareils de forte puissance .
- Les alimentations à prévoir sont généralement un câble RO2V/1000V de 3X2.5 se reporter à la doc. du constructeur. Une protection par appareil est indispensable par disjoncteur 16A mono dans la plupart des cas et surtout une bonne liaison de terre, le tout alimenté par une protection de sécurité comme un différentiel de 0.030 A
- **La prise de terre est obligatoire** :

- 1°) - pour la protection contre les risques électriques des personnes.
- 2°) - pour la protection de charge électrique statique de l'appareil ; ne pas oublier que la plupart des climatiseurs, pour ne pas dire tous, comportent une gestion de l'ensemble par micro-processeur.

- Une fois raccordé faîtes la mise en route de votre climatiseur, suivez bien les instructions de la notice d'utilisation, si vous avez suivi mes conseils d'installation il ne devrait pas y avoir de problèmes, l'appareil devrait vous donner entièrement satisfaction pendant de nombreuses années.
- Pensez à nettoyer les filtres régulièrement

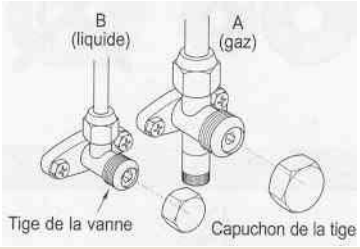
- J'espère avoir été clair dans mes conseils d'installation, et que vous avez trouvé des solutions à tous vos problèmes dans la réalisation de votre projet, si cela est le cas, mon but est atteint : faire profiter de mon expérience de professionnel le plus grand nombre de personnes désirant réaliser eux même ce type d'installation.

ROGER CO

Démontage d'une unité de climatisation "split système"

Pour le déplacement d'une climatisation split système déjà installée, le problème majeur consiste à récupérer le gaz frigorifique, celui-ci peu se récupérer facilement.

- Sur la vanne d'aspiration (A gros tube) une valve de charge doit être présente y brancher un manomètre de pression maxi 10 kg, le climatiseur à l'arrêt vous trouverez une pression de 5 à 10 kg, mettre votre climatiseur en marche en position **froid** la pression va diminuer et se stabiliser aux environs de 3/4 KG, vous fermez avec une clés BTR la vanne de liquide (B petit tube) tout en contrôlant la pression du mano qui va diminuer progressivement pour arriver à 0 kg, lorsque le 0 est atteint arrêter **immédiatement** la climatisation et fermer la vanne de gaz (A gros tube) à cet instant tout le gaz de l'installation se trouve à nouveau dans l'unité extérieure, vous pouvez démonter toute l'installation et la remonter comme décrit dans mon mémo d'installation.



Quelques conseils sur les circuits frigorifiques.

- L'ennemi n °1 de tout circuit frigorifique est l'humidité (l'eau) une humidité infime mélangée au gaz frigorifique se traduira par la formation d'un minuscule glaçon dans le circuit au niveau de la détention du gaz, ce qui va boucher tout le circuit et produire des pannes successives voire ne fonctionner que par intermittence.

Produit à la longue la destruction du compresseur (huile + fluide + eau = ACIDE)

- L'ennemi n°2 est le manque de propreté des canalisations, une impureté dans le circuit peut entrainer la destruction du compresseur, (blocage ou rayures des cylindres du compresseur).

- Si ses 2 mesures sont respectées aucun risque majeur ne peut subvenir.

-Toujours tenir les extrémités des tubes bouchés (par un scotch) ou raccordés pour éviter la pénétration de toute impureté.

- Le circuit frigorifique est composé de 2 tubes cuivre de "qualité frigorifique" parfaitement propre et déshydraté.

- 1 tube de petite section généralement du 1/4" servant au transfert du gaz à l'état liquide.

- 1 tube de dimension supérieure de 3/8 à 5/8 suivant puissance servant au transfert du gaz à l'état vapeur.

- Le raccordement des tubes se fait par des raccords flare de dimension identique à la section des tubes

- Tous les tubes doivent être parfaitement calorifugés avec un isolant de type Armaflex.

- Gainer les tubes avant montage des raccords flare.

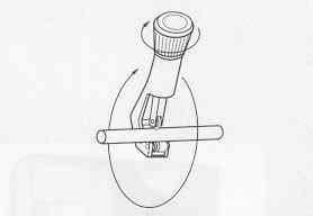
- Les tubes peuvent se souder à la brasure, ce qui permet dans des installations avec plusieurs courbes de pouvoir les réaliser en plusieurs morceaux.

En ce qui concerne les soudures

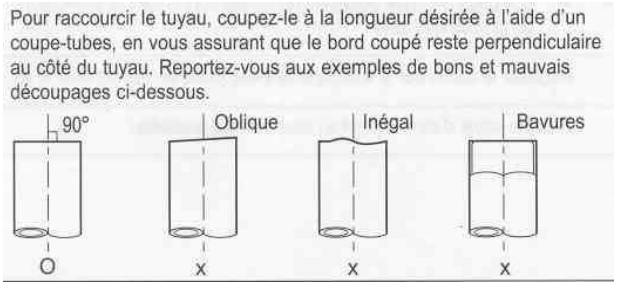
- Brasure CASTOLIN de 2mm type ATG 6% argent.
- Décapant pour cette soudure.
- Effectuer les soudures au chalumeau classique monté sur bouteille propane. (pas de consigne particulières)

Montage Raccord FLARE

Couper le tube à l'aide d'un coupe-tubes en vous assurant que le bord coupé reste perpendiculaire au côté du tuyau.



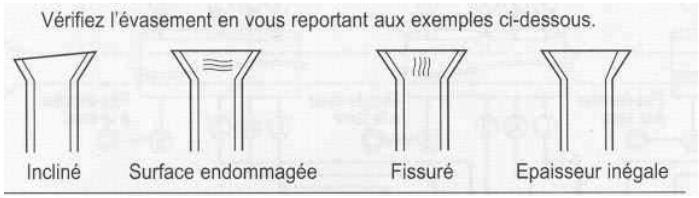
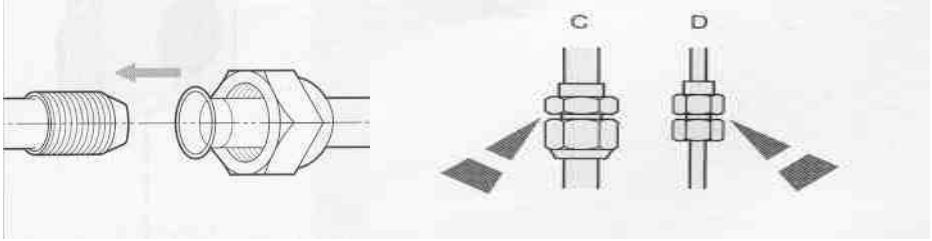
Reportez vous aux exemples de bon et mauvais découpages ci-dessous



- Pour éviter les fuites de gaz, enlevez les bavures à l'extrémité coupée du tuyau à l'aide d'un alésoir.

- Évaser le bout du tube de façon à avoir une embouchure régulière, inclinaison de 45°, utiliser les outils employés par les plombiers pour la réalisation des collets-battus.

Les images ci-dessous montrent des évasements défectueux.



- Alignez les tuyaux à raccorder et serrez l'écrou à la main, puis bloquez-le à l'aide d'une clé, en lui appliquant un couple important, les raccords n'ont pas de joint, l'étancheïté s'effectue par écrasement du cuivre.