

# **Bosch**

Climatiseur/Pompe à chaleur bibloc mural sans conduits

Gamme Climate 5000



Manuel d'installation





## Table des matières

| 1    | Symboles et consignes de sécurité                      | 4  |
|------|--|----|
| 1.1  | Symboles de danger                                     | 4  |
| 1.2  | Consignes de sécurité                                  | 4  |
| 2    | Composants   | 6  |
| 3    | Aperçu de l'installation - module intérieur            | 7  |
| 4    | Composants   | 8  |
| 5    | Installation du module intérieur                       | 9  |
| 6    | Installation du module extérieur                       | 16 |
| 7    | Raccordement de la tuyauterie de frigorigène           | 21 |
| 7.1  | Directives de raccordement – Tuyauterie de frigorigène | 21 |
| 7.2  | Raccordement de la tuyauterie au module intérieur      | 23 |
| 7.3  | Raccordement de la tuyauterie au module extérieur      | 23 |
| 8    | Évacuation de l'air                                    | 24 |
| 8.1  | Préparations et précautions                            | 24 |
| 8.2  | Instructions pour l'évacuation de l'air                | 24 |
| 8.3  | Ajout de frigorigène                                   | 25 |
| 9    | Vérification des fuites d'électricité et de gaz        | 26 |
| 9.1  | Vérification de la sécurité électrique                 | 26 |
| 9.2  | Vérification des fuites de gaz                         | 26 |
| 10   | Test de fonctionnement                                 | 27 |
| 10.  | 1 Avant l'essai  | 27 |
| 10.: | 2 Instructions de l'essai                              | 27 |
| 11   | Codes d'erreur   | 28 |
| 12   | Directives pour l'élimination                          | 29 |

## 1 Symboles et consignes de sécurité

## 1.1 Symboles de danger

## **Avertissements**



Les avertissements dans ce document sont signalés par un triangle d'avertissement imprimé sur fond gris.
Les mots-clés au début d'un avertissement indiquent le type et la gravité du risque qui en résulte si les mesures visant à le prévenir ne sont pas prises.

Les mots-clés suivants peuvent apparaître tout au long de ce document :

- ► **DANGER** indique un danger potentiel qui, si l'on n'en tient pas compte, entraînera des blessures graves ou la mort.
- ► **AVERTISSEMENT** indique un danger potentiel qui, si l'on n'en tient pas compte, entraînera des blessures graves ou la mort.
- ATTENTION indique un danger potentiel qui, si l'on n'en tient pas compte, entraînera des blessures légères ou moyennes.
- ► **AVIS** signale des pratiques non liées à des blessures.

## Information importante



Ce symbole indique des informations importantes sans risque pour les personnes ou les biens.

## 1.2 Consignes de sécurité

### Veuillez lire les mesures de sécurité avant l'installation

Une installation incorrecte en raison de l'ignorance de ces instructions peut causer de graves dommages ou blessures.



### **AVERTISSEMENT - DANGER ÉLECTRIQUE**

- ► Ne modifiez pas la longueur du cordon d'alimentation et n'utilisez pas une rallonge pour alimenter l'appareil.
- Ne branchez pas d'autres appareils sur la même prise.
   Une alimentation erronée ou insuffisante peut causer un incendie ou une décharge électrique.



### **AVERTISSEMENT - EXIGENCES D'INSTALLATION**

- ► L'installation doit être effectuée par un entrepreneur qualifié selon les directives de ce manuel. Une installation inadéquate peut provoquer des fuites d'eau, des décharges électriques ou un incendie.
- En Amérique du Nord, l'installation doit être effectuée en conformité avec les exigences du National Electric Code (NEC) et du Code canadien de l'électricité (CCÉ) uniquement par un personnel autorisé et qualifié.
- Faites appel aux services d'un entrepreneur qualifié pour la réparation et l'entretien de cet appareil.
- ► Utilisez seulement les accessoires, pièces et composants spécifiés fournis. Des composants d'autre origine pourraient causer un mauvais fonctionnement de l'appareil, des fuites d'eau, des décharges électriques ou un incendie.
- Installez l'appareil dans un endroit solide qui peut supporter son poids. Si l'emplacement choisi ne peut pas supporter ce poids ou si l'installation n'est pas effectuée correctement, l'appareil peut tomber et causer des dommages et/ou des blessures.



## **AVERTISSEMENT**

Ce produit peut vous exposer à des produits chimiques y compris le plomb et aux composants du plomb, lesquels sont reconnus par l'État de la Californie comme pouvant causer le cancer, des anomalies congénitales ou d'autres effets nuisibles sur la reproduction. Pour plus d'informations, rendez-vous sur www.P65Warnings.ca.gov.



### **AVERTISSEMENT - DANGER ÉLECTRIQUE**

- Pour les travaux électriques, respectez les normes et règlements nationaux et locaux et les instructions dans ce manuel. L'alimentation électrique du module extérieur doit passer par un sectionneur, à partir d'un circuit dédié qui ne doit jamais alimenter tout autre appareil. Si la capacité du circuit électrique est insuffisante ou si celui-ci est défectueux, des décharges électriques ou un incendie surviendront.
- Pour tout travail électrique, utilisez les câbles spécifiés. Branchez fermement les câbles aux bornes et assurez-vous que les câbles ne créent pas une pression externe sur les bornes. Un branchement inadéquat pourrait causer une surchauffe et, dans le pire des cas, une décharge électrique ou un incendie.
- Veillez à placer soigneusement les câbles de façon à pouvoir bien fermer le couvercle du panneau de contrôle. Si le couvercle du panneau de contrôle n'est pas fermé correctement, de la corrosion au niveau des bornes, une surchauffe, un incendie et des décharges électriques peuvent survenir.
- Dans certaines pièces comme les cuisines, les salles de serveur, etc., l'utilisation d'un climatiseur spécialisé est fortement recommandée.
- Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son agent de service agréé ou une personne qualifiée comme un électricien qualifié afin d'éviter tout danger.
- Le système doit être mis à la terre correctement au moment de l'installation, sinon une décharge électrique peut survenir.



## ATTENTION - DANGER DE BRÛLURE

- Dans le cas d'un système pourvu d'un chauffage électrique d'appoint, n'installez pas l'appareil à moins de 1 mètre (3 pieds) de tout matériau combustible.
- ► N'installez pas cet appareil dans un endroit sujet à des fuites de gaz combustible. Si un gaz combustible s'accumule autour de l'appareil, il peut provoquer un incendie.
- Ne faites pas fonctionner ce climatiseur dans une pièce humide comme une salle de bain ou une buanderie. Une trop longue exposition à la vapeur d'eau peut provoquer un court-circuit des composants électriques.

### **AVIS - DOMMAGES MATÉRIELS**

Installez la tuyauterie d'évacuation de condensat conformément aux directives de ce manuel. Une évacuation inadéquate peut provoquer des dégâts d'eau et endommager la propriété.



## ATTENTION - CONTIENT UN FRIGORIGÈNE

- Ce climatiseur contient des gaz fluorés. Pour plus d'informations sur le type de gaz et sur sa quantité, consultez l'étiquette signalétique sur le module extérieur.
- Seuls les techniciens compétents et qualifiés devraient installer, réparer et entretenir cet appareil.
- La désinstallation et le recyclage de l'appareil doivent être réalisés par un technicien qualifié.
- Si un détecteur de fuite est installé sur le système, une vérification des fuites doit être effectuée au moins tous les 12 mois.
- On recommande fortement de tenir un registre des vérifications des fuites de l'appareil.

## 2 Composants

Ce climatiseur/pompe à chaleur est fourni avec les composants suivants. Utilisez toutes ces pièces pour installer le climatiseur. Une installation inadéquate peut provoquer une fuite d'eau, une décharge électrique, un incendie ou un dysfonctionnement de l'équipement.

| Nom   | Image  | Quantité   |
|---|--|--|
| Plaque de montage   |  | 1  |
| Cheville d'ancrage  |  | 5  |
| Vis de fixation de la plaque de montage ST3.9 X 25            |  | 5  |
| Télécommande  |  | 1  |
| Vis de fixation pour le support de télécommande<br>ST2.9 x 10 |  | 2  |
| Support de télécommande                                       |  | 1  |
| Pile sèche AAA LR03   |  | 2  |
| Joint d'étanchéité  |  |  |
| Goulotte d'égouttement  |  | 1  |
| Documentation   | Manuel d'utilisation Manuel d'installation Manuel de la télécommande   | 1 de chacun  |
| Câble d'alimentation/signal                                   |  | 1  |
| Tube d'évacuation   |  | 1  |
| Assemblage de tuyauterie de connexion                         | Côté liquide     Φ6,35 mm (1/4 po)       Φ9,52 mm (3/8 po)     Φ9,52 mm (3/8 po)       Côté gaz     Φ12,7 mm (1/2 po)       Φ 16 mm (5/8 po) | Pièces non comprises.  Les kits de tuyauterie sont disponibles en tant qu'accessoires. |

Tableau 1

## 3 Aperçu de l'installation – Module intérieur

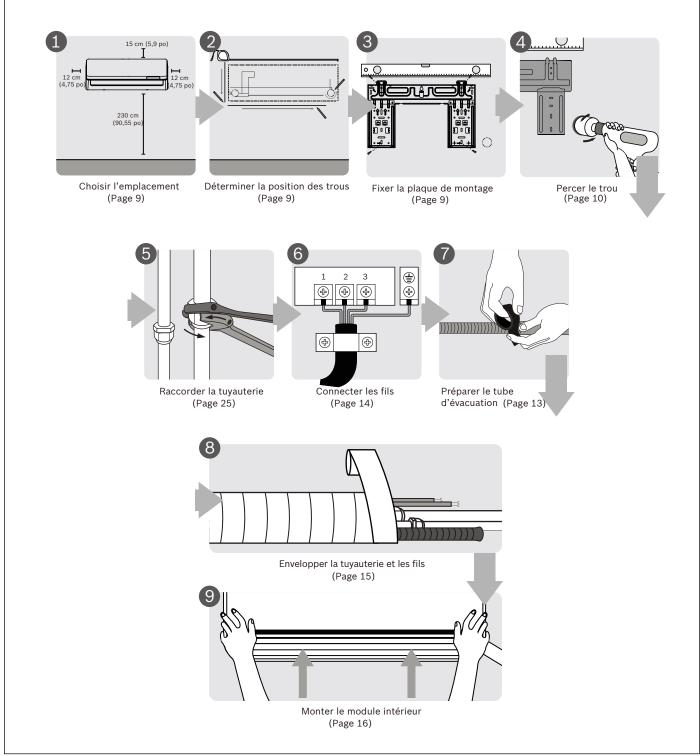


Figure 1

## 4 Composants

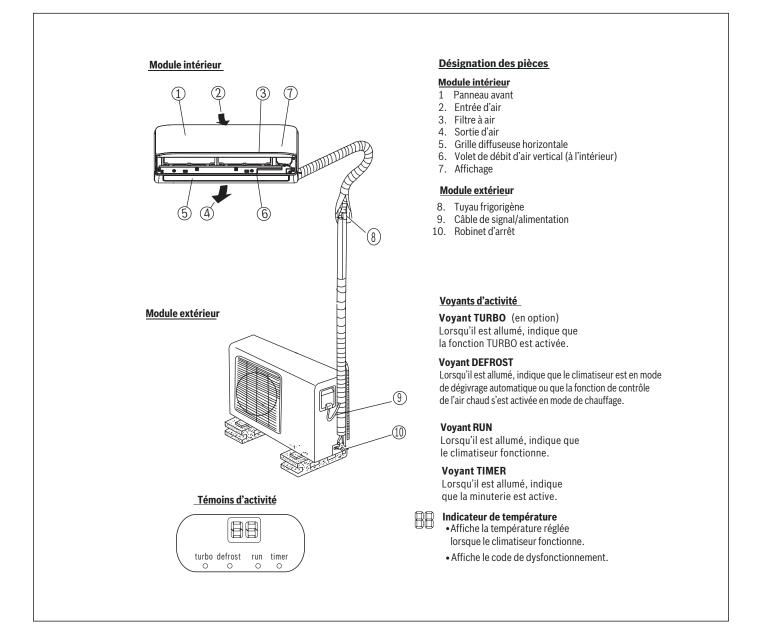


Figure 2



Les illustrations de ce manuel servent à des fins explicatives. La forme de votre module intérieur peut différer légèrement et celle-ci prévaut.

## 5 Installation du module intérieur



Avant l'installation du module intérieur, vérifiez sur l'étiquette de la boîte que le numéro de modèle du module intérieur correspond à celui du module extérieur.

## Étape 1 - Choisissez l'emplacement du module

Avant l'installation du module intérieur, prenez en compte les conditions suivantes. Les critères ci-dessous vous aideront à choisir un emplacement approprié.

- ▶ Un emplacement approprié doit répondre aux conditions suivantes :
  - Bonne circulation d'air
  - Évacuation adéquate du condensat
  - Le bruit de l'appareil ne dérange pas d'autres personnes
  - L'emplacement est solide et ne vibre pas
  - L'emplacement est capable de soutenir le poids du module
  - L'appareil est éloigné d'au moins 3 pi (1 m) des autres appareils électriques (téléviseur, radio, ordinateur)
- N'installez PAS le module extérieur dans les situations suivantes :
  - Près des sources de chaleur, de vapeur ou de gaz combustible
  - Près des objets inflammables comme des rideaux ou des vêtements
  - Près d'obstacles qui pourraient obstruer la circulation de l'air
  - Près d'une entrée de porte
  - Dans un endroit exposé au rayonnement direct du soleil



#### Remarque au sujet du trou dans le mur

En choisissant l'emplacement, n'oubliez pas de vous laisser assez de place pour le trou dans le mur pour passer le câble d'alimentation/signal et le tube de frigorigène qui raccordent les modules intérieur et extérieur (voir l'étape *Percez le trou pour la tuyauterie de liaison*). La position par défaut de toute la tuyauterie est le côté droit du module intérieur (en faisant face au module). Toutefois, la tuyauterie peut être raccordée du côté gauche ou droit du module.

Le schéma suivant (fig. 3) indique le dégagement minimal à respecter des murs, du plafond et du plancher.

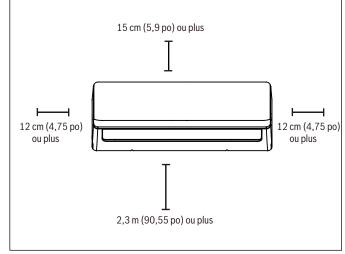


Figure 3

## Étape 2 - Fixez la plaque de montage au mur

La plaque de montage est le support qui tient le module intérieur.

- 1. Retirez la vis qui retient la plaque de montage à l'arrière du module intérieur.
- Placez la plaque de montage contre le mur à un endroit qui répond aux normes indiquées à l'étape précédente. (Voir Dimensions des plaques de montage ci-dessous pour des renseignements sur les dimensions de la plaque de montage.)
- 3. Percez des trous pour les vis de montage à des endroits :
  - où il y a des montants pouvant porter le poids du module;
  - qui correspondent aux trous de vis de la plaque de montage.
- 4. Affixez la plaque de montage au mur avec les vis fournies.
- 5. Veillez à ce que la plaque de montage soit bien à plat contre le mur.



Si le mur est en brique, en béton ou dans un matériau semblable, percez des trous de 5 mm (0,2 po) de diamètre dans le mur et insérez les chevilles d'ancrage fournies. Puis, fixez la plaque de montage au mur en serrant les vis directement dans les chevilles.

## Étape 3 - Percez le trou pour la tuyauterie de liaison

Il faut percer un trou dans le mur pour la tuyauterie de frigorigène et le câble d'alimentation/signal qui raccordent les modules intérieur et extérieur.

- Établissez l'emplacement du trou en fonction de l'emplacement de la plaque de montage. Consultez *Dimensions des plaques de montage* ci-contre pour déterminer la position optimale. Le trou doit avoir un diamètre minimum de 65 mm (2,5 po) et être légèrement incliné pour faciliter l'écoulement de l'eau.
- Utilisez une scie-cloche de 65 mm (2,5 po) pour percer un trou dans le mur. Inclinez légèrement la perceuse vers le bas de sorte que le côté extérieur du trou soit de 5 mm à 12 mm (0,2-0,275 po) sous le côté intérieur afin d'assurer un bon écoulement de l'eau. (Voir fig. 4)
- Placez un manchon de protection du mur (non inclus) dans le trou. Il protège les bords du trou et aide à sceller le trou lorsque l'installation est terminée.



## ATTENTION - DÉCHARGE ÉLECTRIQUE/DOMMAGES MATÉRIELS

 Lors du perçage du mur, assurez-vous d'éviter tout fil électrique, tuyauterie ou autre élément critique.

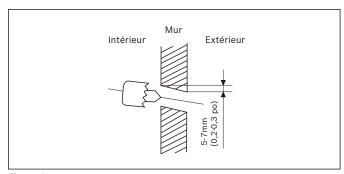


Figure 4

## Dimensions des plaques de montage

La plaque de montage diffère selon le modèle. Assurez-vous d'avoir assez de place pour monter le module intérieur. Les schémas sur la droite illustrent les différents types de plaques de montage et les dimensions suivantes :

- ► Largeur de la plaque de montage
- ► Hauteur de la plaque de montage
- ▶ Largeur du module intérieur relativement à la plaque
- ► Hauteur du module intérieur relativement à la plaque
- ▶ Position recommandée du trou (côtés gauche et droit de la plaque)
- ▶ Distances relatives entre les trous de vis

### Bonne orientation de la plaque de montage

Veillez à ce que la plaque de montage soit de niveau.

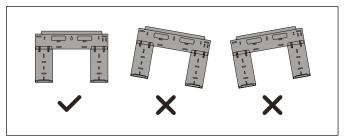


Figure 5

### Différences entre les plaques de montage

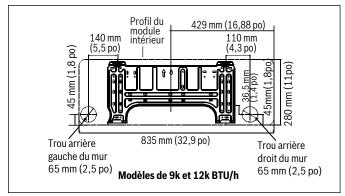


Figure 6

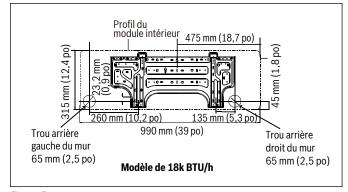


Figure 7

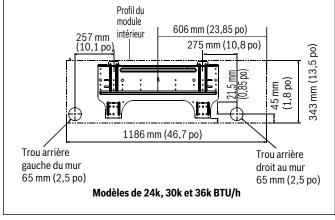


Figure 8



Lorsque la tubulure de liaison du côté gaz a un diamètre de 16~mm (5/8 po) ou plus, le trou du mur doit être de 90~mm (3,54 po).

## Étape 4 - Préparez la tuyauterie de frigorigène

La tuyauterie de frigorigène est à l'intérieur d'un manchon isolant attaché à l'arrière du module. Vous devez préparer la tuyauterie avant de le faire passer dans le trou du mur. Consultez la section *Raccordement de la tuyauterie de frigorigène* pour plus de détails sur les exigences relatives à l'évasement du tuyau, le couple de serrage, la technique, etc.



Le tuyauterie de frigorigène peut sortir du module intérieur de 4 façons :

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

Consultez les détails à la figure 9.

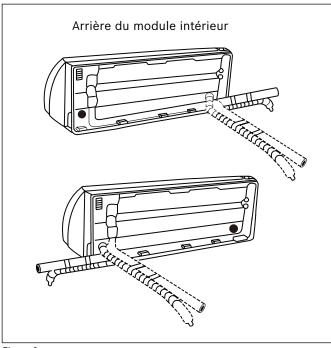


Figure 9

## AVIS

 Faites très attention à ne pas sertir ou endommager la tuyauterie en la pliant pour l'éloigner du module. Toute déformation de la tuyauterie nuira au rendement du module.

### S'il n'y a pas de tuyauterie de frigorigène encastré dans le mur, faites ceci :

- Selon la position du trou du mur relative à la plaque de montage, choisissez le côté où la tuyauterie sortira du module.
- 2. Si le trou du mur est derrière le module, laissez le panneau défonçable en place. Si le trou est sur le côté du module intérieur, retirez le panneau défonçable en plastique de ce côté du module. (Voir la figure 10). Ceci créera une ouverture qu'utilisera la tuyauterie pour sortir du module. Utilisez une pince à bec effilé si le panneau en plastique est trop difficile à retirer manuellement.

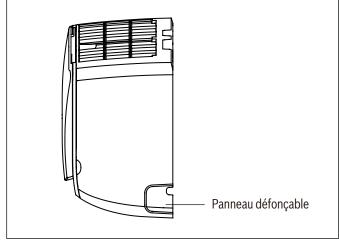


Figure 10

- Utilisez des ciseaux pour couper la longueur du manchon isolant pour exposer environ 15 cm (6 po) de la tuyauterie de frigorigène. Ceci sert à deux fins :
  - Pour faciliter le processus de raccordement de la tuyauterie de frigorigène.
  - Pour faciliter la vérification de fuites de gaz et vous permettre de vérifier les plis dans la tuyauterie de frigorigène et de condensat.
- 4. Raccordez la tuyauterie de frigorigène du module intérieur à la tuyauterie de liaison qui raccorde les modules intérieur et extérieur. Consultez la section Raccordement du tuyau de frigorigène de ce manuel pour des instructions détaillées.
- Selon les positions relatives du trou dans le mur et de la plaque de montage, déterminez l'angle nécessaire de la tuyauterie.
- 6. Saisissez la tuyauterie de frigorigène à la base de la courbure.
- Lentement et avec une pression uniforme, courbez la tuyauterie vers le trou.
   Veillez à ne pas plier ni endommager la tuyauterie.

## Étape 5 – Raccordez le tube d'évacuation

Le tube d'évacuation souple est initialement raccordé au côté gauche du module (en faisant face à l'arrière du module). Vous pouvez toutefois le raccorder au côté droit.

- Pour assurer une évacuation adéquate, raccordez le tube souple du même côté que la tuyauterie de frigorigène du module.
- Raccordez la rallonge du tube d'évacuation (non fourni) au tube d'évacuation.
- Entourez le raccord fermement avec un ruban Teflon pour assurer son étanchéité et éviter les fuites.
- Enveloppez de mousse isolante la portion du tube d'évacuation qui demeure à l'intérieur pour éviter la condensation.
- Retirez le filtre à air et versez une petite quantité d'eau dans le bac d'égouttement pour vérifier que l'eau s'évacue correctement. Si tel n'est pas le cas, faites des ajustements et refaites la vérification pour voir si le condensat s'évacue correctement.



Assurez-vous de placer le tube souple d'évacuation tel qu'illustré aux fig. 11 et 12 :

- ► ÉVITEZ de plier le tube d'évacuation.
- ► ÉVITEZ de créer un piège à eau.
- ÉVITEZ d'immerger l'extrémité du tube d'évacuation dans de l'eau ou un contenant de collecte de l'eau.

## AVIS - Bouchez le tuyau de vidange inutilisé

 Pour éviter les fuites, vous devez mettre un bouchon de caoutchouc dans le trou inutilisé pour le tube d'évacuation.

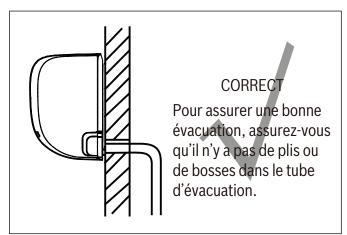


Figure 11

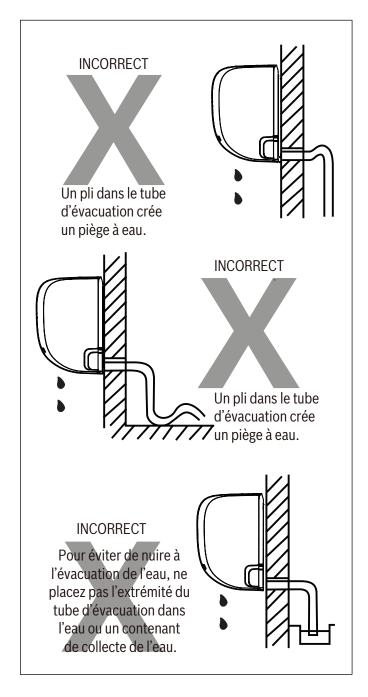


Figure 12

## Étape 6 – Connectez le câble d'alimentation et de signal



## **AVERTISSEMENT - DANGER ÉLECTRIQUE**

 Avant de réaliser les travaux électriques ou le câblage, coupez l'alimentation électrique principale.



## **AVERTISSEMENT - DANGER ÉLECTRIQUE**

- Avant d'effectuer les travaux d'électricité, lisez les exigences suivantes:
  - Tout le câblage doit être effectué en conformité avec les codes local et national et réalisé par un électricien qualifié.
  - Toutes les connexions électriques doivent être faites conformément aux schémas de câblage fixés aux panneaux des modules intérieur et extérieur.
  - 3. Si l'alimentation électrique présente un danger sérieux pour la sécurité, arrêtez les travaux immédiatement. Expliquez la situation au client et refusez d'installer l'appareil avant que le problème ne soit résolu.
  - 4. La tension électrique doit se maintenir entre 90 % et 110 % de la tension nominale. Une alimentation insuffisante peut provoquer un dysfonctionnement, une décharge électrique ou un incendie.
  - Lorsque l'alimentation est branchée sur un câblage fixe, installez un limiteur de surtension et un sectionneur avec une capacité de 1,5 fois le courant maximal de l'appareil.
  - 6. Lorsque l'alimentation est branchée sur un câblage fixe, il faut y incorporer un sectionneur ou un disjoncteur qui déconnecte tous les pôles et dont les contacts sont séparés d'au moins 1/8 po (3 mm). L'électricien qualifié doit utiliser un disjoncteur ou sectionneur approuvé.
  - Branchez le module uniquement sur la prise d'un circuit électrique dédié. Ne branchez aucun autre appareil sur ce circuit.
  - 8. Assurez-vous de mettre le module extérieur à la terre correctement. Le câble de mise à la terre du module intérieur est dans le câble multiconducteur qui raccorde le module extérieur au module intérieur.
  - Tous les fils doivent être connectés solidement. Un fil lâche peut entraîner la surchauffe de la borne et causer un dysfonctionnement du système ou un incendie
  - LO. Ne laissez pas les fils toucher ou reposer contre la tuyauterie de frigorigène, le compresseur ou n'importe quelle partie mobile à l'intérieur de l'appareil.

Le câble d'alimentation/signal permet la communication entre les modules intérieur et extérieur. Vous devez d'abord choisir le bon calibre de câble avant de le préparer pour une connexion.

#### Types de câble

► Câble d'alimentation extérieur : type SOOW

► Câble d'alimentation/signal : type SOOW

#### Section transversale minimale des câbles d'alimentation

| Courant nominal de l'appareil (A) | AWG |
|-----------------------------------|-----|
| 10                                | 18  |
| 13                                | 16  |
| 18                                | 14  |
| 25                                | 12  |
| 30                                | 10  |

Tableau 2

#### Choisissez le bon calibre de câble

La dimension du câble d'alimentation, du fusible et du sectionneur nécessaires est déterminée d'après le courant maximal de l'appareil. Le courant maximal est indiqué sur la plaque signalétique affixée au panneau latéral du module. Reportezvous à cette plaque signalétique pour choisir les bons câble, fusible ou sectionneur.



Prenez note des spécifications du fusible.

- Le circuit électronique du climatiseur comprend un fusible protégeant contre les surtensions. Les spécifications du fusible sont imprimées sur la carte de circuit, par exemple : T3.15A/250VAC/T5A/250VAC, etc.
- 1. Préparez le câble pour la connexion.
  - Avec une pince à dénuder, retirez 40 mm (1,57 po) de la gaine en caoutchouc aux deux extrémités du câble d'alimentation/signal.
  - Retirez l'isolant du bout des fils.
  - Avec une pince à sertir, sertissez des cosses en U aux extrémités des fils.
- 2. Ouvrez le panneau avant du module intérieur.
- À l'aide d'un tournevis, retirez le couvre-fils du bornier sur le côté droit du module.



Si un câble de raccordement rapide est fixé au bloc de connexion du module intérieur, retirez-le et jetez-le. Ce câble sert au test de vérification du fabricant.

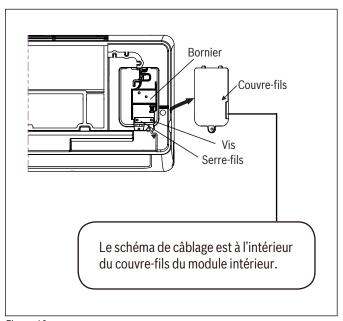


Figure 13

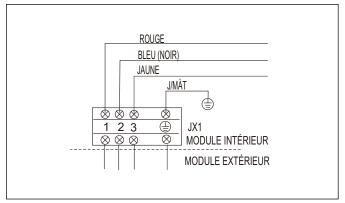


Figure 14 Exemple du schéma de câblage (reportez-vous à celui du module)



## AVERTISSEMENT – DANGER ÉLECTRIQUE

- Tous les travaux de câblage doivent être exécutés en respectant strictement le diagramme de câblage situé sur l'intérieur du couvre-fils du bornier du module intérieur.
- 4. Dévissez le serre-fils en dessous du bornier et mettez-le de côté.
- En faisant face à l'arrière du module, retirez le panneau en plastique sur le côté inférieur gauche.

- Faites passer le câble de signal par cette ouverture de l'arrière à l'avant du module.
- En faisant face à l'avant du module, connectez les cosses en U aux bornes en faisant correspondre les couleurs des fils avec les étiquettes du bornier, et vissez solidement chaque fil à sa borne.

#### AVIS - DYSFONCTIONNEMENT DU SYSTÈME

- Ne confondez pas les fils sous tension et les fils inutilisés.
   C'est dangereux et cela peut causer le dysfonctionnement du module de climatisation.
- 8. Après avoir vérifié que toutes les connexions sont sécuritaires, utilisez la bride serre-fils pour fixer le câble d'alimentation/signal au module. Vissez le serre-fils correctement.
- Replacez le couvre-fils sur le devant du module et le panneau en plastique à l'arrière.



Les connexions de câblage peuvent différer légèrement d'un modèle à

## Étape 7 – Enveloppez la tuyauterie et le câble

Avant de faire passer la tuyauterie, le tube d'évacuation et le câble d'alimentation/ signal par le trou dans le mur, attachez-les ensemble afin de réduire leur encombrement et pour les isoler et les protéger.

 Attachez le tube d'évacuation, la tuyauterie de frigorigène et le câble d'alimentation/signal tel qu'illustré à la fig. 15.

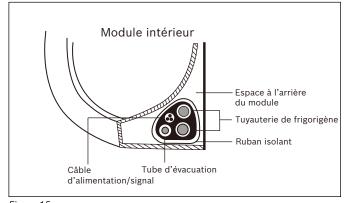


Figure 15



#### **ATTENTION - RISQUE D'INCENDIE**

 Assurez-vous que le tuyau d'évacuation se trouve au bas du faisceau. Le fait de placer le tuyau d'évacuation au sommet du faisceau peut faire déborder le bac d'égouttement, ce qui peut entraîner un incendie ou des dégâts des eaux.

## **AVIS**

Lors de l'enroulement de ces éléments, n'entrelacez pas ni ne croisez pas le câble de signal avec tout autre câble.

- Utilisez un ruban adhésif en vinyle pour attacher le tube d'évacuation sous la tuyauterie de frigorigène.
- Avec du ruban isolant, enveloppez solidement ensemble le câble d'alimentation/signal, la tuyauterie de frigorigène et le tube souple.
   Revérifiez que tous les éléments sont attachés tel qu'illustré à la fig. 15.



Ne recouvrez pas les extrémités des tubes. Gardez les extrémités des tubes dénudées lorsque vous attachez les éléments. Après avoir terminé l'installation, vous devez avoir accès aux extrémités pour vérifier s'il y a des fuites (voir *Vérification des fuites électriques et de gaz* dans ce manuel).

### Étape 8 - Installez le module intérieur

Si vous avez installé une nouvelle tuyauterie de liaison au module extérieur, procédez ainsi :

- Si vous avez déjà passé la tuyauterie de frigorigène par le trou dans le mur, passez à l'étape 4.
- Vérifiez de nouveau que les extrémités des tubes de frigorigène sont scellées pour éviter que des saletés et d'autres substances pénétrent dans les tubes.
- Avec précaution, faites passer le faisceau de la tuyauterie de frigorigène, du tube d'évacuation et du câble par le trou dans le mur.
- Accrochez le haut du module intérieur au crochet supérieur de la plaque de montage.
- Vérifiez que le module est accroché correctement à la plaque de montage en appliquant une légère pression sur les côtés droit et gauche du module. L'appareil ne devrait pas vibrer ni basculer.
- Avec une pression uniforme, appuyez sur la moitié inférieure du module.
   Continuez à appuyer jusqu'à ce que le module s'enclenche sur les crochets en bas de la plaque de montage.
- Vérifiez de nouveau que l'appareil est correctement installé en appliquant une légère pression sur les deux côtés du module.

### Si la tuyauterie de frigorigène est déjà encastrée dans le mur, faites ceci :

- 1. Accrochez le haut du module intérieur à la plaque de montage.
- Utilisez un support ou une cale pour soutenir l'appareil et avoir assez de place pour raccorder la tuyauterie de frigorigène, le câble d'alimentation/signal et le tube d'évacuation. Reportez-vous à la figure 16 pour un exemple.

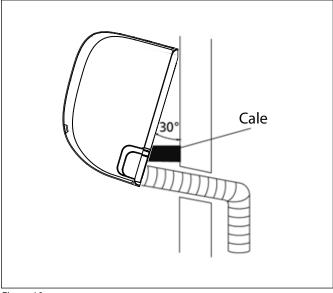


Figure 16

- Raccordez le tube d'évacuation et la tuyauterie de frigorigène (reportezvous à la section Raccordement de la tuyauterie de frigorigène de ce manuel pour des instructions).
- Gardez le point de raccordement des tuyaux exposé pour vérifier les fuites (reportez-vous à la section Vérification des fuites d'électricité et de gaz de ce manuel).
- Après avoir vérifié les fuites, enveloppez le point de connexion avec du ruban isolant.
- 6. Retirez le support ou la cale qui retient l'appareil.
- Avec une pression uniforme, appuyez sur la moitié inférieure du module.
   Continuez à appuyer jusqu'à ce que le module s'enclenche sur les crochets en bas de la plaque de montage.

## 6 Installation du module extérieur

## Étape 1 - Choisissez l'emplacement

Avant d'installer le module extérieur, vous devez choisir un emplacement approprié. Les critères suivants vous aideront à choisir un emplacement adéquat.

- ▶ Un emplacement approprié doit répondre aux conditions suivantes :
  - Les exigences en matière de dégagements indiquées à la figure 17 sont respectées

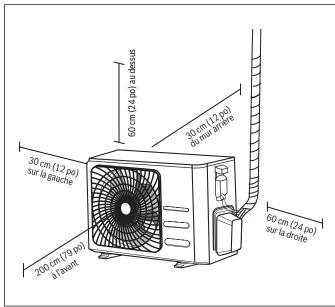


Figure 17

- Bonne circulation de l'air et ventilation
- L'emplacement est ferme et solide, ne vibre pas et peut supporter le poids du module
- Le bruit de l'appareil ne peut pas déranger d'autres personnes
- L'appareil est à l'abri de la pluie et d'une exposition prolongée au rayonnement direct du soleil
- N'installez PAS le module extérieur dans les situations suivantes :
  - Près d'obstacles qui pourraient obstruer l'entrée et la sortie d'air
  - Près d'une voie publique, d'un endroit achalandé ou dans un endroit où le bruit pourrait déranger
  - Près d'animaux ou de plantes sensibles à la décharge d'air chaud
  - Près d'une source de gaz combustible
  - Dans un endroit exposé à beaucoup de poussière
  - Dans un endroit exposé à de l'air très salin

## AVIS

Si le module est exposé à des vents forts: Installez le module de sorte que le ventilateur de la sortie d'air soit à 90° par rapport à la direction du vent. Au besoin, construisez un brise-vent devant le module pour le protéger des vents trop forts. Voir les figures 18 et 19.

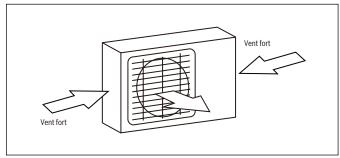


Figure 18

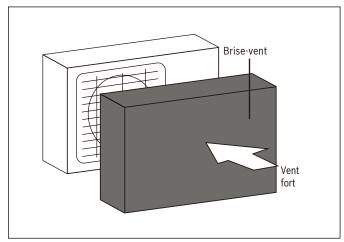


Figure 19

### AVIS

- Si le module est souvent exposé à des pluies ou des chutes de neige abondantes :
  - Construisez un abri au-dessus du module pour le protéger de la pluie ou de la neige. Assurez-vous de ne pas obstruer le passage de l'air près de l'appareil.
- L'appareil n'est pas conçu pour être utilisé dans des régions qui sont souvent exposées à un air salin (bord de mer).

## Étape 2 - Installez la goulotte d'égouttement

Les pompes à chaleur nécessitent l'installation d'une goulotte d'égouttement. Avant de boulonner le module extérieur en place, vous devez installer la goulotte d'égouttement en dessous du module. Prenez note qu'il y a deux types de goulottes selon le type de module extérieur.

Lorsque la goulotte d'égouttement est dotée d'un joint d'étanchéité en caoutchouc (fig. 20, pos.-A), procédez ainsi :

- Fixez le joint d'étanchéité en caoutchouc à l'extrémité de la goulotte d'égouttement qui se raccorde au module extérieur.
- 2. Insérez la goulotte dans le trou du bac d'égouttement du module.
- 3. Faites tourner la goulotte sur  $90^{\circ}$  jusqu'à ce qu'elle s'enclenche en faisant face à l'avant du module.
- Raccordez une rallonge du tube d'évacuation (non fournie) à la goulotte pour évacuer l'eau lorsque l'appareil est en mode de chauffage.

Lorsque la goulotte d'égouttement n'est pas dotée d'un joint d'étanchéité en caoutchouc (fig. 20, pos. B), procédez ainsi :

- Insérez la goulotte dans le trou du bac d'égouttement du module. La goulotte s'enclenche en place.
- Raccordez une rallonge du tube d'évacuation (non fournie) à la goulotte pour évacuer l'eau lorsque l'appareil est en mode de chauffage.

### **AVIS**

Dans les climats froids, veillez à ce que le tube d'évacuation soit aussi vertical que possible pour assurer une évacuation rapide. Si le condensat s'évacue trop lentement, il peut geler dans le tube et inonder l'appareil.

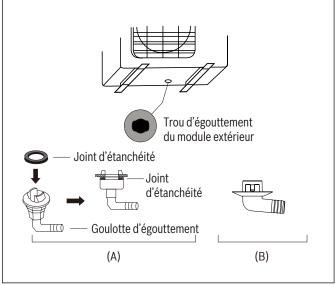


Figure 20

## Étape 3 - Ancrez le module extérieur

Le module extérieur peut être fixé au sol sur une plateforme en béton préfabriquée ou sur un support mural (tous deux vendus séparément).

## Dimensions de montage du module

La liste suivante énumère différents modèles de module extérieur et l'espacement entre leurs pieds de montage. Préparez la base d'installation en fonction de ces dimensions.

## AVIS - DOMMAGES MATÉRIELS/DÉFAILLANCE DU SYSTÈME

Ne montez jamais cet appareil directement sur le sol. Il doit être ancré selon les instructions fournies dans ce manuel et/ ou les codes du bâtiment locaux.

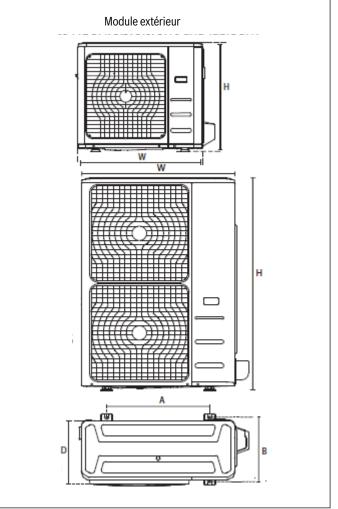


Figure 21

| Madula sutáriour  | Dimensions (mm/po)             | Dimensions de montage |                    |
|---|--------------------------------|-----------------------|--------------------|
| Module extérieur  | WxHxD                          | Distance A (mm/po)    | Distance B (mm/po) |
| BMS500-AAS009-1CSXRA  | 770x555x300 (30,3x21,85x11,81) | 487 (19,2)            | 298 (11,73)        |
| BMS500-AAS012-0CSXRB, BMS500-AAS012-1CSXRA, BMS500-AAS009-1CSXHB, BMS500-AAS012-1CSXHB  | 800x554x333 (31,5x21,8x13,1)   | 514 (20,24)           | 340 (13,39)        |
| BMS500-AAS018-1CSXRA, BMS500-AAS018-1CSXHB, BMS500-AAM018-1CSXRA  | 845x702x363 (33,27x27,6x14,3)  | 540 (21,26)           | 350 (13,8)         |
| BMS500-AAS024-1CSXRA, BMS500-AAS024-1CSXHB, BMS500-AAS030-1CSXRB, BMS500-AAS036-1CSXRB, BMS500-AAS036-1CSXLB, BMS500-AAM027-1CSXRA BMS500-AAM036-1CSXRA, BMS500-AAM027-1CSXHB, BMS500-AAM036-1CSXHB | 946x810x410 (37,24x31,9x16,14) | 673 (26,5)            | 403 (15,87)        |
| BMS500-AAS048-1CSXLB, BMS500-AAS060-1CSXLB, BMS500-AAM048-1CSXRA, BMS500-AAM036-1CSXHB  | 952x1333x415 (37,5x52,5x16,34) | 634 (24,96)           | 404 (15,9)         |

Tableau 3

Si vous installez le module sur une plateforme en béton, procédez ainsi :

 Marquez l'emplacement des 4 boulons d'expansion en fonction des dimensions de montage du module au tableau 3.



#### **AVERTISSEMENT - BLESSURE PERSONNELLE**

- Lors du perçage de trous dans le béton, on recommande le port d'une protection oculaire en tout temps.
- 2. Percez les trous pour les boulons d'expansion.
- 3. Enlevez la poussière et les fragments des trous de montage.
- 4. Placez un écrou au bout de chaque boulon d'expansion.
- 5. Martelez les boulons d'expansion dans les trous de montage.
- Retirez les écrous des boulons, puis placez le module extérieur sur les boulons.
- 7. Placez une rondelle sur chaque boulon, puis enfilez les écrous.
- 8. Utilisez une clé pour serrer à fond chaque écrou.

Si vous installez le module sur un support mural, procédez ainsi :

#### **AVIS - DOMMAGES MATÉRIELS**

- Avant de fixer un module au mur, assurez-vous que le mur est fait de briques solides, de béton ou d'un autre matériau résistant. Le mur doit être capable de supporter au moins quatre fois le poids de l'appareil.
- Marquez l'emplacement des trous des supports en fonction des dimensions de montage au tableau 3.
- 2. Percez les trous dans le mur pour les boulons d'expansion.
- 3. Enlevez la poussière et les fragments des trous.
- 4. Placez une rondelle et un écrou sur chaque boulon d'expansion.
- 5. Insérez les boulons d'expansion dans les trous des supports, mettez les supports en place et martelez les boulons d'expansion dans le mur.
- 6. Vérifiez que les supports de fixation sont bien de niveau.
- Soulevez avec précaution le module et placez ses pieds de montage sur les supports.
- 8. Boulonnez le module fermement aux supports.



Pour réduire la transmission de vibrations au mur

 Si possible, installez le module au mur avec des joints en caoutchouc pour réduire les vibrations et le bruit.

## Étape 4 - Connectez les fils d'alimentation et de signal

Le bornier du module extérieur est protégé par un couvre-fils sur le côté du module. Le schéma détaillé du câblage est imprimé à l'intérieur du couvre-fils.

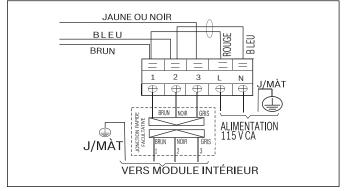


Figure 22 Exemple du schéma de câblage (reportez-vous à celui du module)



### **AVERTISSEMENT - DANGER ÉLECTRIQUE**

- ► Avant de faire les travaux d'électricité, lisez ces exigences :
  - Tout le câblage doit être effectué en conformité avec les codes local et national et réalisé par un électricien qualifié.
  - Toutes les connexions électriques doivent être faites conformément aux schémas de câblage sur les panneaux des modules intérieur et extérieur.
  - Si l'alimentation électrique présente un danger sérieux pour la sécurité, arrêtez les travaux immédiatement. Expliquez la situation au client et refusez d'installer l'appareil avant que le problème ne soit résolu.
  - La tension électrique doit se maintenir entre 90 % et 110 % de la tension nominale. Une alimentation insuffisante peut provoquer un dysfonctionnement, une décharge électrique ou un incendie.
  - Lorsque l'alimentation est branchée sur un câblage fixe, il faut y incorporer un limiteur de surtension et un sectionneur avec une capacité de 1,5 fois le courant maximal de l'appareil.
  - 6. Lorsque l'alimentation est branchée sur un câblage fixe, assurez-vous d'installer un sectionneur ou un disjoncteur qui déconnecte tous les pôles et dont les contacts sont séparés d'au moins 1/8 po (3 mm). L'électricien qualifié doit utiliser un disjoncteur ou sectionneur approuvé.
  - 7. Branchez le module uniquement sur un circuit électrique dédié. Ne branchez aucun autre appareil sur ce circuit.
  - 8. Assurez-vous de mettre le module extérieur à la terre correctement.
  - Tous les fils doivent être connectés solidement. Un fil lâche peut entraîner la surchauffe de la borne et causer un dysfonctionnement du système ou un incendie.
  - Ne laissez pas les fils toucher ou reposer contre la tuyauterie de frigorigène, le compresseur ou n'importe quelle partie mobile à l'intérieur de l'appareil.



### **AVERTISSEMENT - DANGER ÉLECTRIQUE**

- Avant de réaliser les travaux électriques ou le câblage, coupez l'alimentation électrique principale.
- 1. Préparez le câble pour la connexion.

### Types de câble

Alimentation extérieure : type SOOWCâble d'alimentation/signal : type SOOW

#### Section transversale minimale des câbles d'alimentation

| Courant nominal de l'appareil (A) | AWG |
|-----------------------------------|-----|
| 10                                | 18  |
| 13                                | 16  |
| 18                                | 14  |
| 25                                | 12  |
| 30                                | 10  |

Tableau 4

- Avec une pince à dénuder, retirez 40 mm (1,57 po) de la gaine en caoutchouc aux deux extrémités des câbles d'alimentation et de signal.
- Retirez l'isolant du bout des fils.
- Avec une pince à sertir, sertissez des cosses en U aux extrémités des fils.



## AVERTISSEMENT - DANGER ÉLECTRIQUE

 Lors du sertissage des fils, assurez-vous de bien démarquer le fil sous tension (« L ») des autres fils.



## AVERTISSEMENT - DANGER ÉLECTRIQUE

- Tous les travaux de câblage doivent être exécutés en respectant strictement le schéma de câblage situé sur l'intérieur du couvre-fils du bornier du module intérieur.
- 2. Dévissez le couvre-fils du bornier et retirez-le.
- 3. Dévissez le serre-fils sous le bornier et mettez-le de côté.
- Faites correspondre les couleurs/étiquettes avec les étiquettes du bornier, et vissez solidement la cosse en U de chaque fil à la borne correspondante.
- Après avoir vérifié que chaque connexion est solide, faites une boucle pour éviter que l'eau de pluie coule dans le bornier.
- 6. Fixez le fil au module à l'aide du serre-fils. Vissez solidement le serre-fils.
- 7. Isolez les fils non utilisés avec du ruban électrique PVC. Disposez-les de façon qu'ils ne touchent pas des pièces électriques ou métalliques.
- 8. Replacez le couvre-fils sur le côté du module et vissez-le.

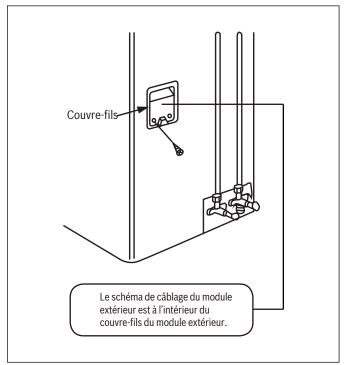


Figure 23

## 7 Raccordement de la tuyauterie de frigorigène



La longueur du tuyau frigorigène a un effet sur le rendement et l'efficacité énergétique du module. L'efficacité nominale est vérifiée sur des appareils pourvus d'une tuyauterie de 5 m (16,5 pi). Il faut un tuyau d'au moins 3 mètres (9,8 pi) de long pour minimiser les vibrations et le bruit excessif.

Le tableau ci-dessous précise les longueurs et les hauteurs de chute maximales du tuyau.

## Longueur et chute maximales du tuyau frigorigène par modèle

| Modèle      | Capacité (BTU/h)  | Longueur<br>équivalente max. | Variation de<br>hauteur max. |
|-------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|
| Climatiseur | < 15 000          | 25 m (82 pi)                 | 10 m (33 pi)                 |
| bibloc      | 15 000 à < 24 000 | 30 m (98,5 pi)               | 20 m (66 pi)                 |
| R410A à     | 24 000 à < 36 000 | 50 m (164 pi)                | 25 m (82 pi)                 |
| inverseur   | 36 000            | 65 m (213 pi)                | 30 m (98,5 pi)               |

Tableau 5

## 7.1 Directives de raccordement – Tuyauterie de frigorigène

#### Étape 1 - Coupez les tubes

Lors de la préparation des tubes de frigorigène, assurez-vous de couper et d'évaser les tubes correctement. Cela permet d'assurer un fonctionnement optimal et de réduire les besoins d'entretien futurs.

- 1. Mesurez la distance entre les modules intérieur et extérieur.
- Avec un coupe-tuyaux, coupez le tube un peu plus long que la distance mesurée.
- 3. Assurez-vous que le tube est coupé selon un angle parfait de 90°. Voir les exemples de coupes à la figure 24.

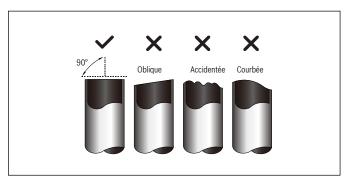


Figure 24

## **AVIS**

Attention à ne pas endommager, plier ou déformer le tube en le coupant. Cela pourrait réduire considérablement la puissance de chauffage de l'appareil.

## Étape 2 – Ébavurez les extrémités

Les barbes nuisent à l'étanchéité des raccords de la tuyauterie de frigorigène. Elles doivent donc être éliminées complètement.

- .. Tenez le tube incliné vers le bas pour éviter que les bavures y pénètrent.
- Avec un alésoir ou un outil d'ébavurage, retirez toute trace de bavure sur l'extrémité coupée du tube.

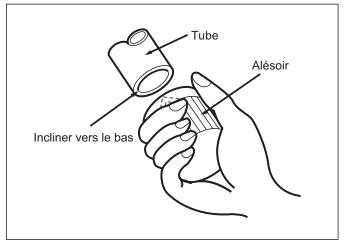


Figure 25

## Étape 3 - Évasez les extrémités du tube

Un évasement adéquat est essentiel à l'étanchéité des raccords.

- Après avoir ébavuré le tube coupé, scellez les extrémités avec un ruban pour empêcher que des particules y pénètrent.
- 2. Enveloppez le tuyau d'un isolant.
- Placez les écrous pour tubes évasés aux deux extrémités du tube. Assurezvous qu'ils soient dans la bonne position, car il est impossible de les utiliser ou de changer leur position après que le travail d'évasement est terminé. Voir la figure 26.

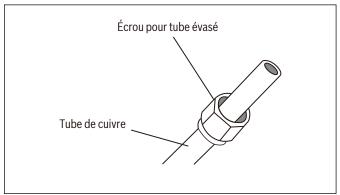


Figure 26

4. Retirez le ruban des extrémités du tube lorsque vous êtes prêt à évaser.

 Serrez la barre à évaser sur l'extrémité du tube. L'extrémité du tube doit dépasser la barre à évaser conformément aux dimensions du tableau 6.

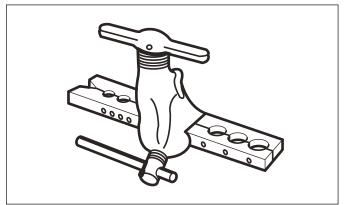


Figure 27

## Extension du tube au-delà de l'évasement

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

Tableau 6

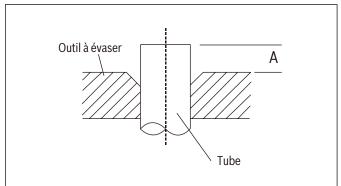


Figure 28

- 6. Placez l'outil à évaser sur la barre à évaser.
- Tournez la poignée de l'outil à évaser dans le sens horaire jusqu'à ce que le tube soit complètement évasé.
- 8. Retirez l'outil et la barre à évaser, puis vérifiez que l'extrémité du tube n'est pas fissurée et que l'évasement est uniforme. Glissez l'écrou pour vérifier que l'évasement est du bon diamètre et qu'il n'entrave pas les filets de l'écrou.

## Étape 4 - Raccordez les tubes

Lors du raccordement des tubes de frigorigène, assurez-vous de ne pas exercer une force excessive et de ne pas déformer la tuyauterie d'aucune façon. Raccordez d'abord le tube basse pression (aspiration), puis le tube haute pression (liquide).



Rayon de courbure minimal

Lorsque vous recourbez la tuyauterie de frigorigène, le rayon de courbe minimal doit être de 10 cm (4 po). Voir la figure 29.

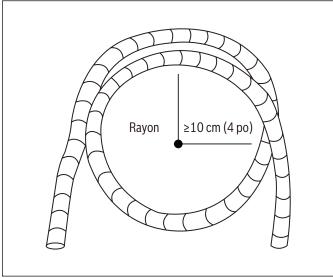


Figure 29

## 7.2 Raccordement de la tuyauterie au module intérieur

1. Alignez le centre des deux tubes à raccorder. Voir la figure 30.

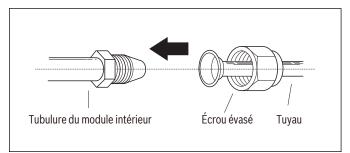


Figure 30

- 2. Serrez à la main l'écrou évasé le plus possible,
- 3. À l'aide d'une clé, agrippez l'écrou de la tubulure du module.
- 4. Tout en tenant solidement l'écrou de la tubulure du module, utilisez une clé dynamométrique pour serrer l'écrou évasé selon les valeurs au tableau *Exigences du couple* ci-dessous. Desserrez légèrement l'écrou évasé, puis serrez-le de nouveau.

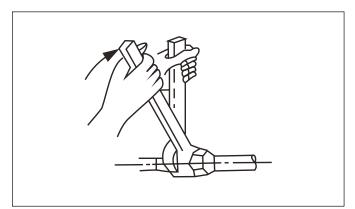


Figure 31

## Exigences du couple

| Diamètre extérieur de la<br>tuyauterie mm (po) | Couple de serrage<br>N•m (lb pi) | Couple maximum N•m<br>(lb pi) |
|--|----------------------------------|-------------------------------|
| Ø 6,35 (Ø 0,25)                                | 1 500 (11)                       | 1 600 (11,8)                  |
| Ø 9,52 (Ø 0,375)                               | 2 500 (18,4)                     | 2 600 (19,18)                 |
| Ø 12,7 (Ø 0,5)                                 | 3 500 (25,8)                     | 3 600 (26,55)                 |
| Ø 16 (Ø 0,63)                                  | 4 500 (33,19)                    | 4 700 (34,67)                 |

Tableau 7

## AVIS - ÉVITEZ LES COUPLES EXCESSIFS

 Une force excessive peut briser l'écrou et endommager la tuyauterie frigorigène. Il ne faut pas dépasser le couple spécifié dans le tableau ci-dessus.

## 7.3 Raccordement de la tuyauterie au module extérieur

Dévissez et retirez le couvercle sur le côté du module extérieur. Voir la figure
 32

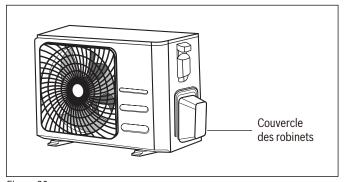


Figure 32

- 2. Retirez les capuchons protecteurs des robinets.
- Alignez le bout du tube évasé avec chaque robinet et serrez à la main l'écrou évasé le plus possible.
- À l'aide d'une clé, agrippez le corps du robinet. N'agrippez pas l'écrou qui scelle le robinet de service. Voir la figure 33.

### AVIS - UTILISEZ UNE CLÉ POUR AGRIPPER LE CORPS DU ROBINET

 Le couple de serrage de l'écrou évasé peut briser d'autres parties du robinet.

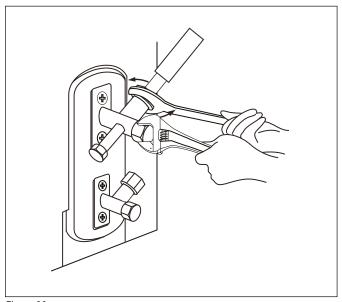


Figure 33

- 5. Tout en tenant solidement le corps du robinet, utilisez une clé dynamométrique pour serrer l'écrou évasé aux valeurs de couple indiquées.
- 6. Desserrez légèrement l'écrou évasé, puis serrez-le de nouveau.
- 7. Répétez les étapes 3 à 6 pour l'autre tube.

## 8 Évacuation de l'air

## 8.1 Préparation et précautions

L'air et les substances indésirables dans le circuit frigorifique peuvent causer une élévation anormale de la pression, ce qui peut endommager le climatiseur, réduire son efficacité et causer des blessures. Utilisez une pompe à vide et un collecteur/manomètre pour évacuer le circuit frigorifique et retirer les gaz non condensables et l'humidité du système.

L'évacuation de l'air du système doit être effectuée tout de suite après la première installation ainsi qu'après le déplacement de l'appareil.

## Avant d'effectuer l'évacuation de l'air

- Assurez-vous que les tubes haute pression et basse pression entre les modules intérieur et extérieur sont correctement raccordés conformément à la section Raccordement de la tuyauterie de frigorigène.
- ▶ Vérifiez que tout le câblage a été effectué correctement.

## 8.2 Instructions pour l'évacuation de l'air

Avant d'utiliser le collecteur/manomètre et la pompe à vide, lisez leurs manuels d'utilisation pour vous familiariser avec leur fonctionnement.

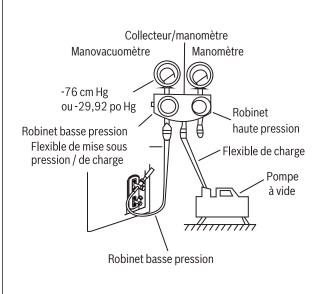


Figure 34

- Raccordez le flexible de charge du collecteur au point de raccordement du robinet basse pression du module extérieur.
- 2. Raccordez un autre flexible de charge du collecteur vers la pompe à vide.
- Ouvrez le côté basse pression du collecteur/manomètre. Gardez le côté haute pression fermé.
- 4. Démarrez la pompe à vide pour évacuer le système.
- Laissez fonctionner la pompe jusqu'à ce que le manovacuomètre indique

   76 cm Hg / -29,92 po Hg (-101 kPa). On recommande d'utiliser une jauge
   à vide; tirez à vide jusqu'à ce que la jauge indique de 350 à 500 microns ou
   moins.
- 6. Fermez le côté basse pression du collecteur, et arrêtez la pompe.

- Attendez de 10 à 15 minutes, puis vérifiez qu'aucun changement n'est survenu dans la pression du système. On recommande l'utilisation d'une jauge à vide; vérifiez que le système indique encore 500 microns ou moins.
- S'il y a un changement dans la pression du système, reportez-vous à la section Vérification des fuites de gaz. Si aucun changement n'est survenu dans la pression du système, dévissez le capuchon du robinet haute pression.
- Insérez une clé hexagonale de 5 mm dans la tige de manœuvre du robinet haute pression et tournez la clé 1/4 de tour dans le sens antihoraire. Fermez le robinet 5 secondes après avoir entendu le gaz sortir du système.
- Observez le manomètre pendant une minute pour vous assurer qu'il n'y
  a pas de changement de pression. Le manomètre devrait indiquer une
  pression légèrement supérieure à la pression atmosphérique.

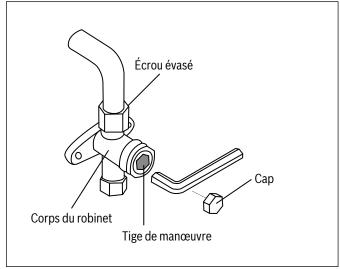


Figure 35

- 11. Retirez le flexible de charge du point de raccordement.
- À l'aide d'une clé hexagonale, ouvrez complètement les robinets haute et basse pression.
- Serrez à la main les capuchons des trois robinets (robinet de service, haute et basse pression), puis serrez-les complètement avec une clé dynamométrique si nécessaire.

#### **AVIS - Ouvrez les robinets doucement**

 Lors de l'ouverture des tiges de manœuvre, tournez la clé hexagonale jusqu'à ce qu'elle frappe contre la butée. Ne tentez jamais d'ouvrir le robinet davantage.

## 8.3 Ajout de frigorigène

En Amérique du Nord, la longueur standard de tuyauterie est de 7,5 m (25 pi). La quantité de frigorigène à ajouter peut être calculée à partir des formules suivantes :

## Quantité de frigorigène à ajouter selon la longueur de tuyauterie

| Tuyauterie de liaison       | Évacuation d'air | Frigorigène supplémentaire   |  |  |
|-----------------------------|------------------|--|--|--|
| < Longueur de tube standard | Pompe à vide     | S.O.   |  |  |
|                             |                  | Côté liquide : Ø 6,35 mm (Ø 1/4 po)  | Côté liquide : Ø 9,52 mm (Ø 0,375 po)  |  |
| > Longueur de tube standard | Pompe à vide     | Inverseur R410A: (Longueur des tubes — longueur standard) x 15 g/m (Longueur des tubes — longueur standard) x 0,16 oz/pi | Inverseur R410A: (Longueur des tubes—longueur standard) x 30 g/m (Longueur des tubes—longueur standard) x 0,32 oz/pi |  |

Tableau 8



## ATTENTION - CONTIENT UN FRIGORIGÈNE

▶ Ne mélangez JAMAIS différents types de frigorigène.

## 9 Vérification des fuites d'électricité et de gaz

## 9.1 Vérification de la sécurité électrique

Après l'installation, assurez-vous que tout le câblage a été installé en conformité avec les codes local et national ainsi qu'avec ce manuel d'installation. Tous les tests doivent être effectués par un électricien qualifié.

## Avant d'effectuer le test de fonctionnement

- ▶ Vérifiez le travail de mise à la terre.
- Mesurez la résistance à la terre par détection visuelle et au moyen d'un testeur de résistance de terre. La résistance de terre doit être inférieure à 0,1 Ω.



Cette vérification n'est pas toujours obligatoire. Vérifiez les exigences

### Pendant le test de fonctionnement

- ► Vérifiez s'il y a une fuite électrique.
- Utilisez une sonde de courant et un multimètre pour effectuer un test de fuite électrique complet. Si une fuite électrique est détectée, arrêtez immédiatement l'appareil et appelez un électricien qualifié afin de trouver la cause et résoudre la fuite.



Cela n'est peut-être pas exigé dans certaines régions.



## AVERTISSEMENT - Risque de décharge électrique

 Tout le câblage doit être effectué en conformité avec les codes local et national et réalisé par un électricien qualifié.

## 9.2 Vérification des fuites de gaz

Il y a deux méthodes pour vérifier s'il y a des fuites de gaz.

#### Méthode avec eau savonneuse

Avec un pinceau doux, enduisez tous les raccords de tuyauterie des modules intérieur et extérieur d'eau savonneuse ou de détergent liquide. La présence de bulles indique qu'il y a fuite.

## Méthode avec détecteur de fuite

Si vous utilisez un détecteur de fuite, reportez-vous au manuel d'utilisation de l'appareil pour savoir comment l'utiliser correctement.

Après avoir confirmé qu'il n'y a PAS de fuites dans les raccords de la tuyauterie, réinstallez le couvercle des robinets du module extérieur.

### 10 Test de fonctionnement

## 10.1 Avant l'essai

Effectuez le test de fonctionnement seulement après avoir procédé aux étapes suivantes :

- Vérification des fuites électriques
   Confirmez que l'installation électrique de l'appareil est sécuritaire et fonctionne correctement.
- Vérification des fuites de gaz
   Vérifiez tous les raccords à écrou évasé et confirmez qu'il n'y a pas de fuites dans le système.
- Confirmez que les robinets de gaz et de liquide (haute et basse pression) sont complètement ouverts.

## 10.2 Marche à suivre pour l'essai du système

Vous devez effectuer le test de fonctionnement pendant au moins 30 minutes.

- 1. Mettez le module extérieur sous tension avec le sectionneur.
- 2. Enfoncez le bouton ON/OFF de la télécommande pour le mettre en marche.
- Enfoncez le bouton MODE pour parcourir les fonctions suivantes une à la fois :
  - COOL Sélectionnez la température la plus basse possible
  - HEAT Sélectionnez la température la plus haute possible
- 4. Laissez l'appareil fonctionner pendant 5 minutes dans chaque mode, puis faites les vérifications suivantes :

| Vérifications à effectuer  | Réussite | Échec |
|--|----------|-------|
| Aucune fuite électrique  |          |       |
| Mise à la terre de l'appareil  |          |       |
| Toutes les bornes électriques sont bien recouvertes                            |          |       |
| Les modules intérieur et extérieur sont solidement fixés                       |          |       |
| Aucun raccordement de tuyauterie ne fuit  - Extérieur (2) :  - Intérieur (2) : |          |       |
| L'eau s'évacue correctement du tube d'évacuation                               |          |       |
| Toute la tuyauterie est isolée   |          |       |
| Le mode COOL fonctionne correctement   |          |       |
| Le mode HEAT fonctionne correctement   |          |       |
| Le déflecteur d'air intérieur se déplace correctement                          |          |       |
| Le module intérieur répond à la télécommande                                   |          |       |

Tableau 9



### **AVERTISSEMENT - CONTIENT UN FRIGORIGÈNE**

- Pendant le fonctionnement, la pression du circuit frigorifique augmente. Cela peut révéler des fuites qui n'étaient pas présentes lors de la première vérification. Pendant le test de fonctionnement, prenez le temps de vérifier de nouveau que tous les raccordements ne fuient pas. Consultez les instructions à la section Vérification des fuites de gaz.
- Après que le test de fonctionnement soit terminé et que vous confirmez que tous les éléments de la liste Vérifications à effectuer aient RÉUSSI, procédez ainsi ·
  - a. Sur la télécommande, remettez l'appareil à une température de fonctionnement normal.
  - b. Avec du ruban isolant, recouvrez les raccordements de tuyauterie de frigorigène du module intérieur que vous avez laissés découverts pendant l'installation.

## Si la température ambiante est inférieure à 17°C (63°F)

Vous ne pouvez pas utiliser la télécommande pour activer le mode COOL lorsque la température ambiante est inférieure à 17°C (63°F). Dans ce cas, vous pouvez utiliser le bouton de COMMANDE MANUELLE pour tester le mode COOL.

- Repérez le bouton de commande manuelle sur le panneau du côté droit du module (fig. 36).
- Appuyez une fois sur le bouton de commande manuelle pour activer le mode FORCED AUTO.
- Appuyez de nouveau sur le bouton de commande manuelle pour activer le mode FORCED COOLING.
- 4. Effectuez le test de fonctionnement normal.

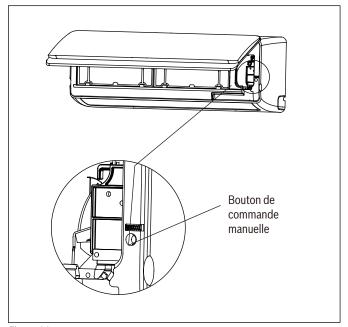


Figure 36

## 11 Codes d'erreur

| Numéro | Cause   | Clignotements du<br>voyant RUN | Voyant TIMER | Code d'erreur |
|--------|---|--------------------------------|--------------|---------------|
| 1      | Erreur EEPROM du module intérieur                                 | 1                              | ÉTEINT       | E0            |
| 2      | Erreur de communication entre les modules intérieur et extérieur  | 2                              | ÉTEINT       | E1            |
| 3      | Erreur de régime du ventilateur intérieur                         | 4                              | ÉTEINT       | E3            |
| 4      | Erreur du capteur de la température de l'air intérieur évacué     | 5                              | ÉTEINT       | E4            |
| 5      | Erreur du capteur de la température du serpentin intérieur        | 6                              | ÉTEINT       | E5            |
| 6      | Faible quantité de frigorigène                                    | 7                              | ÉTEINT       | EC            |
| 7      | Détection de surcharge de tension extérieure                      | 1                              | ALLUMÉ       | F0            |
| 8      | Erreur du capteur de température ambiante extérieure              | 2                              | ALLUMÉ       | F1            |
| 9      | Erreur du capteur de température du serpentin extérieur           | 3                              | ALLUMÉ       | F2            |
| 10     | Erreur du capteur de température de sortie du compresseur         | 4                              | ALLUMÉ       | F3            |
| 11     | Erreur EEPROM du module extérieur                                 | 5                              | ALLUMÉ       | F4            |
| 12     | Erreur de régime du ventilateur du module extérieur               | 6                              | ALLUMÉ       | F5            |
| 13     | Erreur du capteur de température de sortie du serpentin intérieur | 7                              | ALLUMÉ       | F6            |
| 14     | Erreur IPM du module inverseur                                    | 1                              | CLIGNOTE     | P0            |
| 15     | Protection de haute ou de basse tension                           | 2                              | CLIGNOTE     | P1            |
| 16     | Verrouillage du module extérieur à basse température              | 4                              | CLIGNOTE     | P3            |
| 17     | Erreur de l'entraînement du compresseur                           | 5                              | CLIGNOTE     | P4            |
| 18     | Conflit de modes  | 6                              | CLIGNOTE     | P5            |

Tableau 10

## 12 Directives pour l'élimination

#### Composants

De nombreuses pièces de ce climatiseur peuvent être entièrement recyclées à la fin du cycle de vie du produit. Contactez les autorités locales pour obtenir des informations sur l'élimination des produits recyclables.

## Fluide frigorigène

À la fin du cycle de vie de cet appareil et avant son élimination selon les directives environnementales, une personne qualifiée en récupération doit extraire le fluide frigorigène du système scellé.



## AVERTISSEMENT - CONTIENT UN FRIGORIGÈNE

- ► L'élimination inappropriée de cet appareil met en danger votre santé et est nocive pour l'environnement. Des substances dangereuses peuvent s'infiltrer dans les eaux souterraines et jusque dans la chaîne alimentaire.
- L'élimination appropriée de cet appareil permet de s'assurer que les déchets subissent le traitement, la récupération et le recyclage nécessaires.

États-Unis et Canada

Bosch Thermotechnology Corp. 65 Grove Street Watertown, MA 02472

Tél.: 866-642-3198 Fax: 603-965-7581

www.bosch-thermotechnology.us