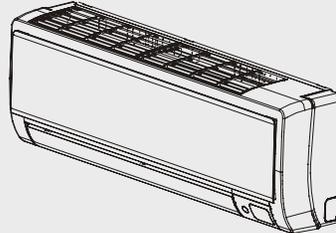
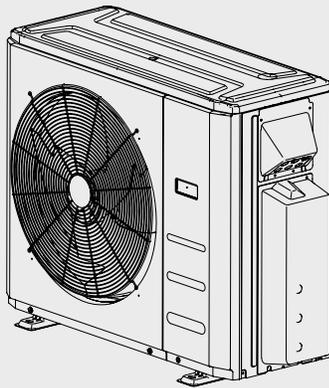
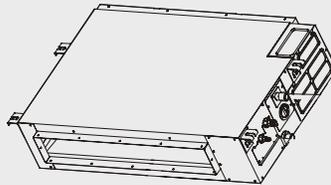
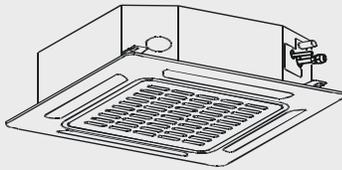




# BOSCH

Instructions d'installation

## Conditionneur d'air/pompe à chaleur sans conduit multizone de la série Climate 5000



### ⚠ AVERTISSEMENT :

- ▶ L'installation doit être effectuée par un entrepreneur agréé et conformément aux instructions du guide d'installation. Une installation incorrecte peut provoquer une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.
- ▶ En Amérique du Nord, l'installation doit être effectuée conformément aux exigences du NEC (National Electric Cod) et du CCE (Code canadien de l'électricité) seulement par du personnel agréé et qualifié.
- ▶ Contactez seulement un entrepreneur agréé pour la réparation ou l'entretien de cet appareil.



**Table des matières**

<b>1</b>	<b>Légende des symboles et consignes de sécurité</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>Dépannage</b>	<b>28</b>
1.1	Légende des symboles	4	14.1	Problèmes courants	28
1.2	Sécurité	4	14.2	Conseils de dépannage	29
			14.3	Codes d'erreur	30
<b>2</b>	<b>Composants</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>Directives d'élimination</b>	<b>31</b>
<b>3</b>	<b>Résumé de l'installation</b>	<b>7</b>			
<b>4</b>	<b>Schéma d'installation</b>	<b>8</b>			
<b>5</b>	<b>Caractéristiques</b>	<b>9</b>			
<b>6</b>	<b>Installation de la section extérieure</b>	<b>10</b>			
<b>7</b>	<b>Raccordement de la tuyauterie de fluide frigorigène</b>	<b>14</b>			
7.1	Instructions de raccordement de tuyauterie de fluide frigorigène	14			
<b>8</b>	<b>Câblage</b>	<b>17</b>			
8.1	Câblage de la section extérieure	17			
8.2	Schémas de câblage	18			
<b>9</b>	<b>Processus d'évacuation et de charge</b>	<b>21</b>			
9.1	Préparations et précautions	21			
9.2	Instructions d'évacuation	21			
9.3	Ajout de fluide frigorigène	22			
9.4	Étapes de calcul	23			
<b>10</b>	<b>Vérifications de fuites électriques et de fluide frigorigène</b>	<b>24</b>			
10.1	Vérifications de sécurité électrique	24			
10.2	Vérifications de fuites de fluide frigorigène	24			
<b>11</b>	<b>Test de fonctionnement</b>	<b>25</b>			
11.1	Avant le test de fonctionnement	25			
11.2	Instructions de test de fonctionnement	25			
<b>12</b>	<b>Fonction de correction automatique du câblage/de la tuyauterie</b>	<b>26</b>			
12.1	Comment activer cette fonction	26			
<b>13</b>	<b>Caractéristiques et fonctionnement</b>	<b>27</b>			
13.1	Protection du conditionneur d'air	27			
13.2	Fonctionnement	27			

## 1 Légende des symboles et consignes de sécurité

### 1.1 Légende des symboles

#### Avertissements



Les avertissements contenus dans ce document sont identifiés 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 découle si des mesures pour le prévenir ne sont pas prises.

Les mots clés suivants sont définis et peuvent être utilisés dans ce document :

- ▶ **DANGER** indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves.
- ▶ **AVERTISSEMENT** indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.
- ▶ **MISE EN GARDE** indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures légères à modérées.
- ▶ **AVIS** est utilisé pour traiter des pratiques non liées à une blessure.

#### Informations importantes



Ce symbole indique des informations importantes où il n'y a aucun risque pour les personnes ou les biens.

### 1.2 Sécurité

#### Veillez lire les précautions de sécurité avant l'installation

Une installation incorrecte due au non-respect des instructions peut entraîner des dommages ou des blessures graves.



#### AVERTISSEMENT : DANGER ÉLECTRIQUE

- ▶ Ne modifiez pas la longueur du cordon d'alimentation électrique et n'utilisez pas de rallonge électrique pour alimenter l'appareil.
- ▶ Ne partagez pas la prise électrique avec d'autres appareils. Une alimentation électrique incorrecte ou insuffisante peut provoquer un incendie ou un choc électrique.



#### AVERTISSEMENT : EXIGENCES D'INSTALLATION

- ▶ L'installation doit être effectuée par un entrepreneur agréé et conformément aux instructions du guide d'installation. Une installation incorrecte peut provoquer une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.
- ▶ En Amérique du Nord, l'installation doit être effectuée conformément aux exigences du NEC (National Electric Cod) et du CCE (Code canadien de l'électricité) seulement par du personnel agréé et qualifié.
- ▶ Contactez seulement un entrepreneur agréé pour la réparation ou l'entretien de cet appareil.
- ▶ Utilisez seulement les accessoires, les pièces et les pièces spécifiées inclus pour l'installation. L'utilisation de pièces non standard peut provoquer des fuites d'eau, des chocs électriques, un incendie et entraîner la défaillance de l'appareil.
- ▶ Installez l'appareil dans un emplacement solide pouvant soutenir le poids de l'appareil. Si l'emplacement choisi ne peut pas soutenir le poids de l'appareil, ou si l'installation n'est pas effectuée correctement, l'appareil peut tomber et causer des blessures et/ou des dommages graves.
- ▶ Avant d'installer l'appareil, tenez compte des vents forts, des typhons et des tremblements de terre qui pourraient avoir un impact sur votre appareil et placez-le en conséquence. Le non-respect de cette consigne pourrait entraîner une défaillance de l'équipement.
- ▶ Après l'installation, assurez-vous qu'il n'y a pas de fuite de fluide frigorigène et que l'appareil fonctionne correctement. Le fluide frigorigène est à la fois toxique et inflammable et pose un risque sérieux pour la santé et la sécurité.


**AVERTISSEMENT :**

- ▶ Ce produit peut vous exposer à des produits chimiques, notamment du plomb et des composants au plomb, qui sont reconnus par l'État de Californie comme pouvant causer le cancer et des malformations congénitales ou d'autres troubles de la reproduction. Pour obtenir plus d'informations, allez sur [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).


**AVERTISSEMENT : DANGER ÉLECTRIQUE**

- ▶ Pour tous les travaux électriques, respectez toutes les normes de câblage et les réglementations locales et nationales, et le guide d'installation. L'alimentation électrique de la section extérieure nécessite une déconnexion de service au niveau de l'appareil. Utilisez seulement un circuit dédié. Ne partagez jamais une source d'alimentation électrique connectée à ce système. Une capacité électrique insuffisante ou des défauts dans les travaux électriques peuvent provoquer un choc électrique ou un incendie.
- ▶ Utilisez les câbles spécifiés pour tous les travaux électriques. Connectez les câbles fermement et serrez les serre-câbles solidement pour éviter que des forces externes n'endommagent la borne. Des connexions électriques incorrectes peuvent surchauffer et provoquer un incendie, ainsi qu'un choc électrique.
- ▶ Tout le câblage doit être disposé correctement pour s'assurer que le couvercle de la carte de commande peut se fermer correctement. Si le couvercle de la carte de commande n'est pas fermé correctement, cela peut entraîner de la corrosion et provoquer un échauffement, un incendie ou un choc électrique des points de connexion sur la borne.
- ▶ Si le cordon d'alimentation électrique est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son agent de service ou des personnes de qualification semblable, telles qu'un électricien agréé, afin d'éviter tout danger.
- ▶ Le produit doit être mis à la terre correctement lors de l'installation, sinon un choc électrique pourrait se produire.


**MISE EN GARDE : DANGER DE BRÛLURE**

- ▶ Pour les appareils équipés 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 l'appareil dans un emplacement qui pourrait être exposé à des fuites de gaz combustible. Si du gaz combustible s'accumule autour de l'appareil, cela peut provoquer un incendie.
- ▶ Ne faites pas fonctionner votre conditionneur d'air dans une pièce humide telle qu'une salle de bain ou une buanderie. Une trop grande exposition à l'eau peut provoquer un court-circuit des composants électriques.

**AVIS : DOMMAGES MATÉRIELS**

- ▶ Installez la tuyauterie de vidange de condensat conformément aux instructions de ce guide. Une mauvaise vidange du condensat peut causer des dégâts d'eau à votre maison et à vos biens.


**AVERTISSEMENT : CONTIENT DU FLUIDE FRIGORIGÈNE**

- ▶ Ce conditionneur d'air contient des gaz fluorés. Pour obtenir des informations spécifiques sur le type de gaz et la quantité, veuillez consulter l'étiquette correspondante sur la section extérieure elle-même.
- ▶ L'installation, l'entretien, la maintenance et la réparation de cet appareil doivent être effectués par un technicien agréé.
- ▶ Le retrait et le recyclage du produit doivent être effectués par un technicien agréé.
- ▶ Si le système est équipé d'un système de détection de fuite, il doit être vérifié pour déceler toute fuite au moins tous les 12 mois.
- ▶ Lorsque l'appareil est vérifié pour déceler toute fuite, il est fortement recommandé de tenir un registre approprié de toutes les vérifications.

**AVIS : UTILISATION INCORRECTE**

- ▶ Dans certains environnements fonctionnels, tels que les cuisines, les salles de serveurs, etc., l'utilisation de conditionneurs d'air conçus spécifiquement est fortement recommandée.

## 2 Composants

L'installation du système de conditionnement d'air/pompe à chaleur exige les composants suivants. Utilisez toutes les pièces et tous les composants d'installation pour installer le conditionneur d'air. Une installation incorrecte peut entraîner une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie, ou entraîner une défaillance de l'équipement.

Nom			Quantité
Joint de vidange			1
Bague d'étanchéité			1
Groupe tuyaux de raccordement	Côté fluide	Φ 6,35 (1/4 po)	Pièces non incluses. Des ensembles de tuyauterie sont disponibles en tant qu'accessoires.
		Φ 9,52 (3/8 po)	
	Côté gaz	Φ 9,52 (3/8 po)	
		Φ 12,7 (1/2 po)	
Guide d'installation multizone			1
Adaptateur de tuyau de fluide frigorigène			Inclus. Varie selon le modèle. Consultez le tableau 2 ci-dessous
REMARQUE : La taille des tuyaux peut varier entre les raccordements de l'appareil de traitement de l'air et la section de condensation. Afin de répondre aux différentes exigences de tailles de tuyaux, il peut être nécessaire d'installer un adaptateur (raccord de transfert) sur le raccordement de la section extérieure.			
Câble d'alimentation électrique pour la connexion avec une alimentation électrique externe			Non inclus (voir la section 9 pour obtenir les exigences de câbles)

Table 1 Accessoires

Produit	Numéro de modèle	Nom du modèle	Adaptateur (pouce)	Quantité d'adaptateurs
Standard	8-733-956-199	BMS500-AAM018-1CSXRC	3/8 po-->1/2 po	2
	8-733-956-200	BMS500-AAM027-1CSXRC	3/8 po-->1/2 po	3
	8-733-956-201	BMS500-AAM036-1CSXRC	3/8 po-->1/2 po	3
			1/2 po-->3/8 po	1
			1/4 po-->3/8 po	1
	8-733-956-226	BMS500-AAM048-1CSXRC	1/2 po-->5/8 po	1
			1/2 po-->3/8 po	2
			1/4 po-->3/8 po	2
			1/2 po-->5/8 po	2
			3/8 po-->1/2 po	3
Rendement maximal	8-733-956-202	BMS500-AAM018-1CSXHC	3/8 po-->1/2 po	2
	8-733-956-203	BMS500-AAM027-1CSXHC	3/8 po-->1/2 po	2
			1/2 po-->3/8 po	1
			1/4 po-->3/8 po	1
			1/2 po-->5/8 po	1
	8-733-956-227	BMS500-AAM036-1CSXHC	3/8 po-->1/2 po	2
			1/2 po-->3/8 po	2
			1/4 po-->3/8 po	2
			1/2 po-->5/8 po	2
	8-733-956-204	BMS500-AAM048-1CSXHC	1/2 po-->3/8 po	2
1/4 po-->3/8 po			2	
1/2 po-->5/8 po			2	
3/8 po-->1/2 po			3	

Table 2 Adaptateurs évasés

**3 Résumé de l'installation**

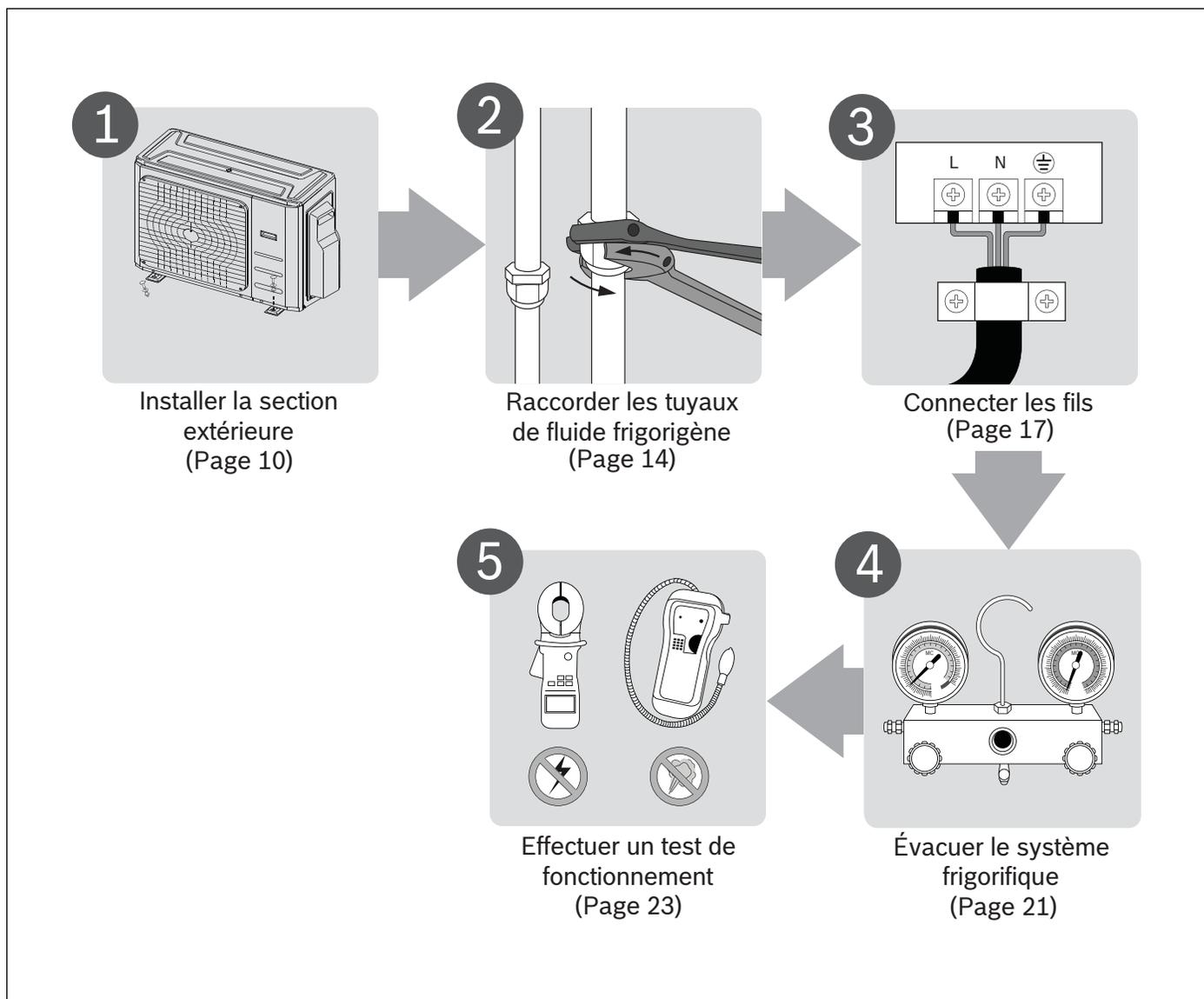


Figure 1

## 4 Schéma d'installation

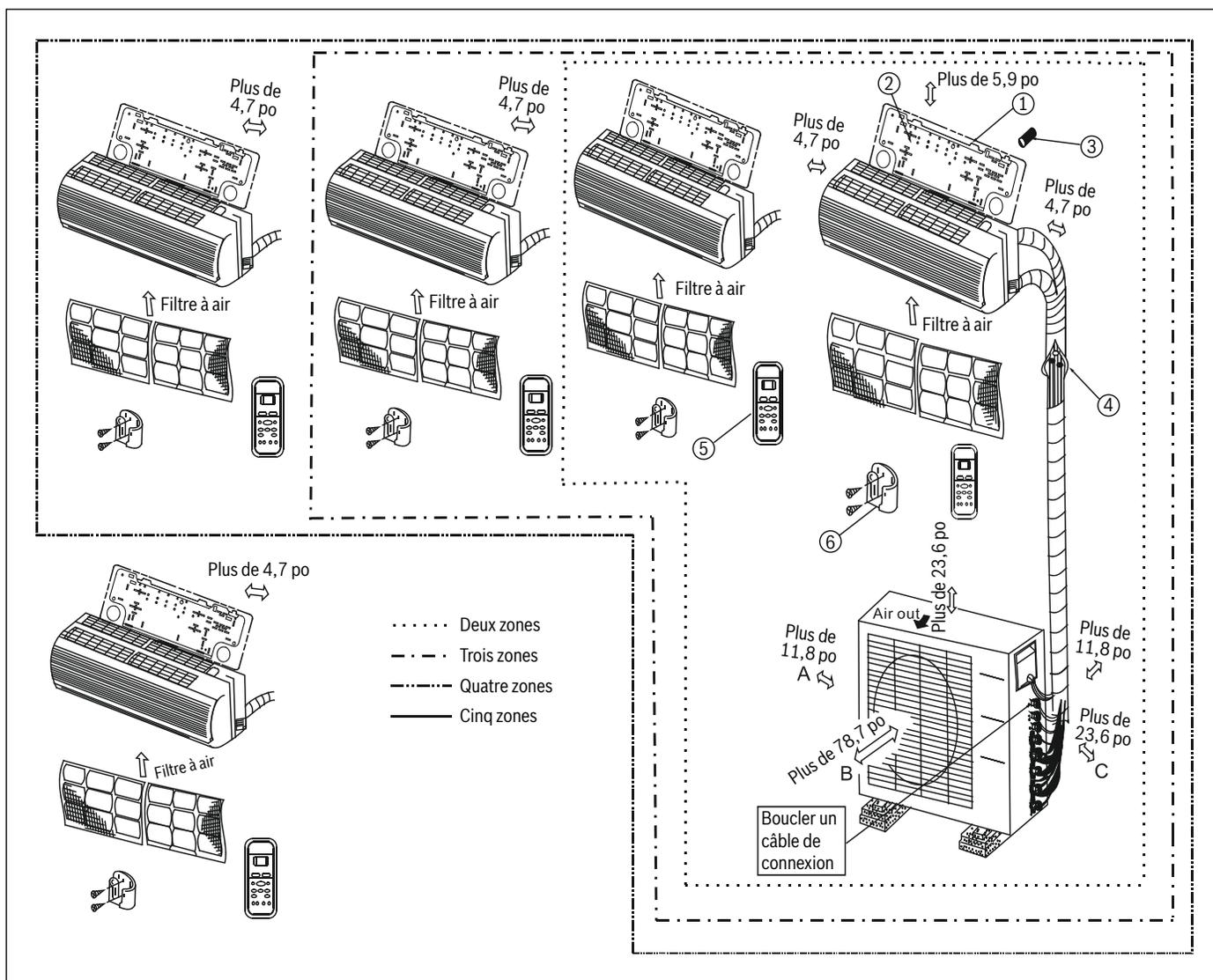


Figure 2

Numéro	Nom
1	Plaque d'installation
2	Vis de fixation
3	Ancrage mural
4	Câble de signal/d'alimentation électrique et tuyau de vidange
5	Télécommande
6	Support de télécommande

Table 3

**i** Schéma illustré utilisant seulement la section intérieure murale. La section intérieure peut être changée pour une cassette à quatre voies, de type à conduit dissimulé à l'intérieur ou mélangée, en fonction du type d'installation. Veuillez consulter le guide d'installation de la section intérieure pour obtenir les procédures d'installation de la section intérieure.

**AVIS :**

- ▶ Les conduites en cuivre doivent être isolées indépendamment.
- ▶ Pour éviter d'endommager le mur, utilisez un détecteur de montants pour repérer les montants.
- ▶ Une longueur de tuyau minimale de 3 mètres (10 pi) est nécessaire pour minimiser les vibrations et le bruit excessif.
- ▶ Deux des voies de circulation d'air A, B et C doivent être exemptes d'obstructions en tout temps.

## 5 Caractéristiques

Nombre d'appareils pouvant être utilisés ensemble	Unités raccordés	2-5 appareils
Durée de fonctionnement minimale du compresseur	Temps d'arrêt	3 min.
Tension de la source d'alimentation électrique	Variation de tension	à même $\pm 10\%$ de la tension nominale
	Chute de tension au démarrage	à même $\pm 15\%$ de la tension nominale
	Déséquilibre de tension	à même $\pm 3\%$ de la tension nominale

Table 4

	Système à 2 zones	Système à 3 zones	Système à 4 zones	Système à 5 zones
Modèle	BMS500-AAM018-1CSXRC BMS500-AAM018-1CSXHC	BMS500-AAM027-1CSXRC BMS500-AAM027-1CSXHC	BMS500-AAM036-1CSXRC BMS500-AAM036-1CSXHC	BMS500-AAM048-1CSXRC BMS500-AAM048-1CSXHC
Longueur équivalente max. pour toutes les sections intérieures	131 pi/40 m	197 pi/60 m	262 pi/80 m	262 pi/80 m
Longueur max. jusqu'à la section intérieure la plus éloignée	82 pi/25 m	98 pi/30 m	115 pi/35 m	115 pi/35 m
Différence de hauteur max. entre la section intérieure et extérieure	49 pi/15 m	49 pi/15 m	49 pi/15 m	49 pi/15 m
Différence de hauteur max. entre les sections intérieures	33 pi/10 m	33 pi/10 m	33 pi/10 m	33 pi/10 m
Longueur de tuyau de fluide frigorigène standard (pi/m)	49 pi/15 m	74 pi/22,5 m	98 pi/30 m	123 pi/37,5 m
Charge de fluide frigorigène supplémentaire (selon la taille de la conduite de fluide de la SI)	Côté fluide : 1/4 po - 0,16 oz/pi	Côté fluide : 1/4 po - 0,16 oz/pi	Côté fluide : 1/4 po - 0,16 oz/pi Côté fluide : 3/8 po - 0,32 oz/pi	Côté fluide : 1/4 po - 0,16 oz/pi Côté fluide : 3/8 po - 0,32 oz/pi

Table 5 Exigences relatives aux tuyaux de fluide frigorigène

Lors de l'installation de plusieurs sections intérieures avec une seule section extérieure, assurez-vous que la longueur du tuyau de fluide frigorigène et la hauteur de dénivelé entre les sections intérieure et extérieure répondent aux exigences illustrées dans le schéma suivant (les sections intérieures peuvent être situées au-dessus ou au-dessous de la section extérieure, tant qu'elles répondent à ces exigences de différence de hauteur) :

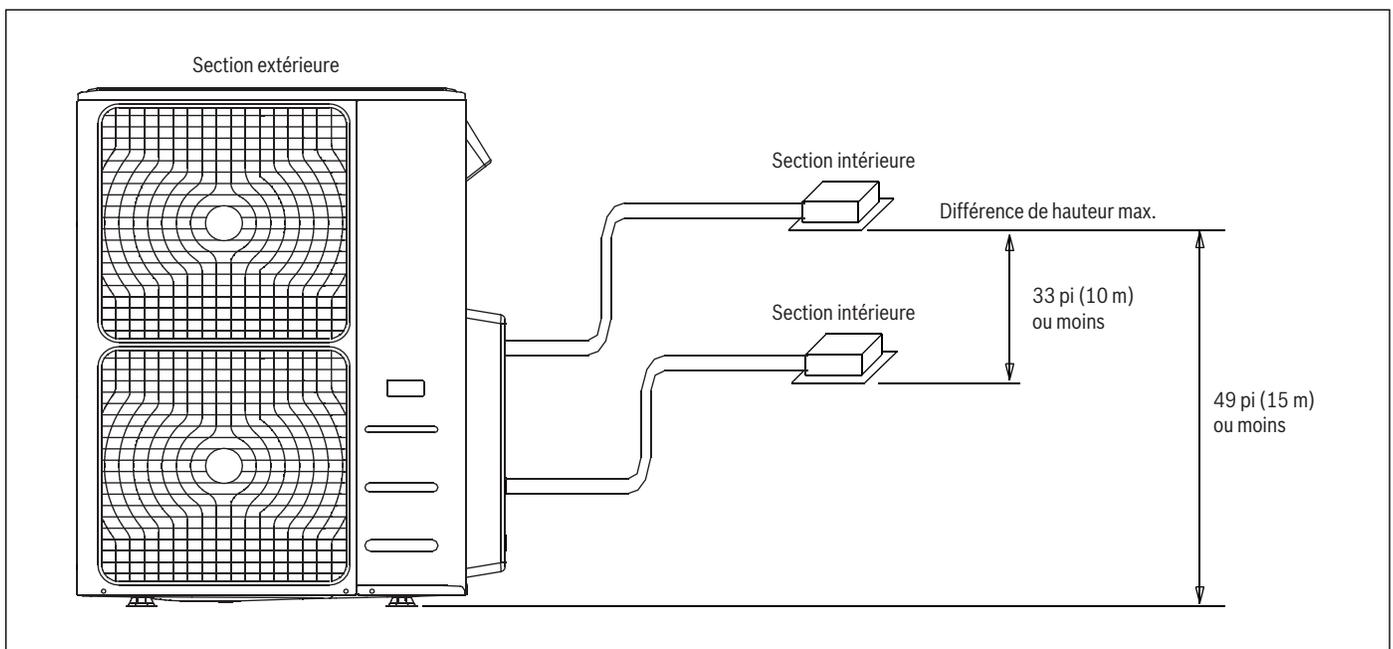


Figure 3

## 6 Installation de la section extérieure

### Étape 1 : Sélection de l'emplacement d'installation

La section extérieure doit être installée dans un endroit qui répond aux exigences suivantes :

- ▶ Placez la section extérieure aussi près que possible de la section intérieure.
- ▶ Assurez-vous qu'il y a suffisamment de place pour l'installation et l'entretien.
- ▶ L'entrée et la sortie d'air ne doivent pas être obstruées ou exposées à des vents violents.
- ▶ Assurez-vous que l'emplacement de l'appareil ne sera pas exposé aux bancs de neige, à l'accumulation de feuilles ou à d'autres débris saisonniers. Si possible, couvrez l'appareil avec un auvent. Assurez-vous que l'auvent n'obstrue pas le flux d'air.
- ▶ La zone d'installation doit être sèche et bien aérée.
- ▶ Il doit y avoir suffisamment d'espace pour installer les tuyaux et les câbles de raccordement et pour y accéder pour l'entretien.
- ▶ La zone doit être exempte de gaz et de produits chimiques combustibles.
- ▶ La longueur de tuyau entre la section extérieure et la section intérieure ne doit pas dépasser la longueur de tuyau maximale autorisée.
- ▶ Si possible, NE PAS installer l'appareil dans un endroit exposé à la lumière directe du soleil.
- ▶ Si possible, assurez-vous que l'appareil est situé loin de la propriété de vos voisins afin que le bruit de l'appareil ne les dérange pas.
- ▶ Si l'emplacement est exposé à des vents violents (par exemple : à proximité d'un bord de mer), l'appareil doit être placé contre le mur pour l'abriter du vent. Si nécessaire, utilisez un auvent. (Voir les Fig. 4 et 5)

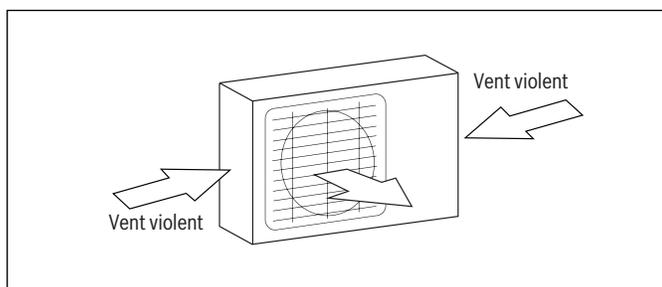


Figure 4

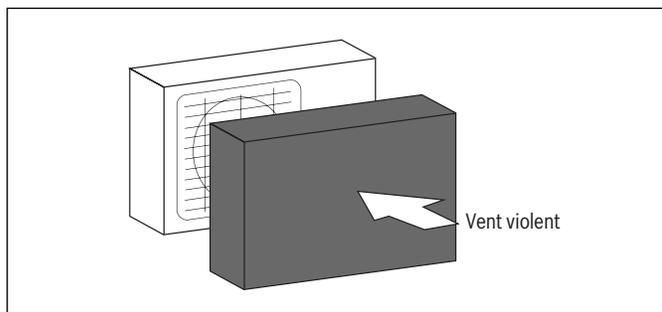


Figure 5

- ▶ Installez les sections intérieure et extérieure, les câbles et les fils à au moins 3 pieds des téléviseurs ou des radios pour éviter la distorsion statique ou de l'image. Selon les ondes radio, une distance de 3 pieds peut ne pas être suffisante pour éliminer toutes les interférences.

### Étape 2 : Installer la section extérieure

#### AVIS :

- ▶ Assurez-vous d'enlever tous les obstacles qui pourraient bloquer la circulation de l'air.
- ▶ Assurez-vous de respecter les exigences d'espace minimum (Figure 8 et 9) pour vous assurer qu'il y a suffisamment d'espace pour l'installation et l'entretien.

Fixez la section extérieure avec des boulons d'ancrage (M10).

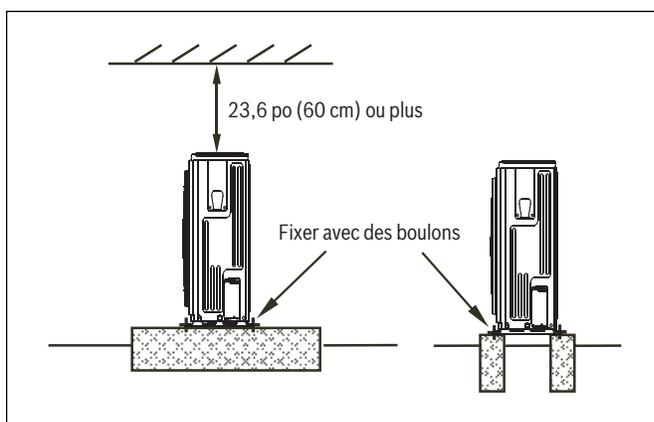


Figure 6

**Dimensions de fixation de la section extérieure de type à deux blocs**

Modèle extérieur	Dimensions de la section extérieure mm (po) L x H x P	Dimensions de fixation mm (po)	
		Distance A	Distance B
BMS500-AAS012-0CSXRC BMS500-AAS009-1CSXRC BMS500-AAS012-1CSXRC	765x555x303 (30,1x 21,8x 11,9)	454 (17.8)	286 (11.3)
BMS500-AAS009-1CSXHC BMS500-AAS012-1CSXHC	805x554x330 (31,7x 21,8x 13,0)	511 (20.1)	317(12.5)
BMS500-AAS018-1CSXRC BMS500-AAS018-1CSXHC BMS500-AAM018-1CSXRC	890x673x342 (35,0x 26,5x 13,5)	663 (26.1)	348 (13.7)
BMS500-AAS030-1CSXRC BMS500-AAS036-1CSXLC BMS500-AAS036-1CSXRC BMS500-AAS024-1CSXRC BMS500-AAS024-1CSXHC BMS500-AAM027-1CSXRC BMS500-AAM036-1CSXRC BMS500-AAM018-1CSXHC BMS500-AAM027-1CSXHC	946x810x410 (37,2x 31,9x 16,1)	673 (26.5)	403 (15.9)
BMS500-AAS060-1CSXLB BMS500-AAS048-1CSXLC BMS500-AAM048-1CSXRC BMS500-AAM036-1CSXHC BMS500-AAM048-1CSXHC	952x1333x415 (37,5x 52,5x 16,34)	634 (25.0)	404 (15.9)

Table 6

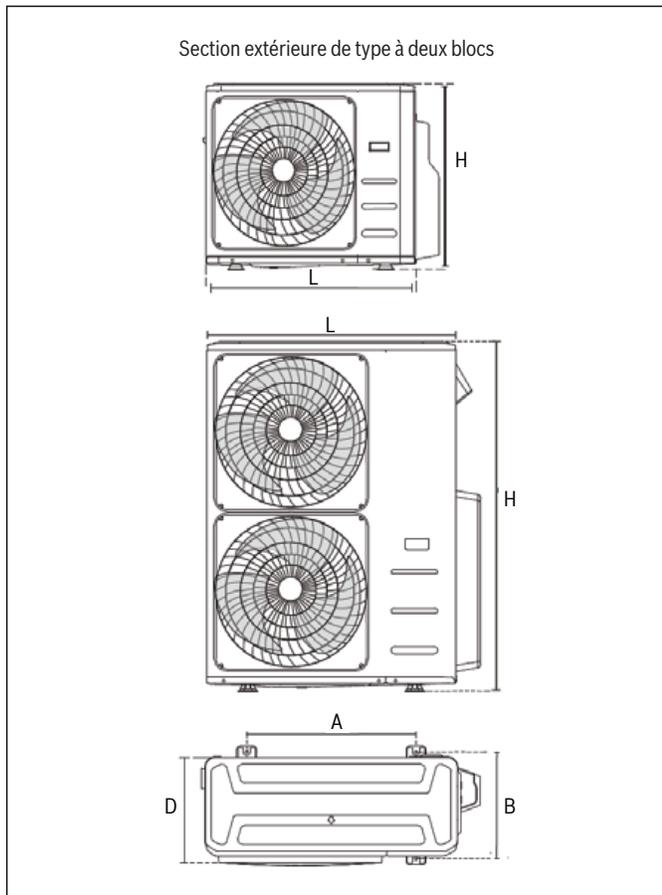


Figure 7

**Installation en série**

Les relations entre H, A et L sont les suivantes :

	L	A
L ≤ H	L ≤ 1/2H	9,8 po/25 cm ou plus
	1/2H < L ≤ H	11,8 po/30 cm ou plus
L > H	Ne peut pas être installé	

Table 7

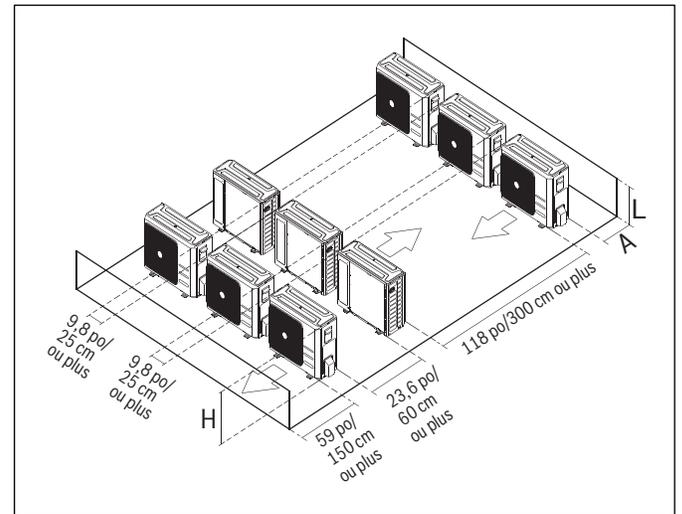


Figure 8

**i** La distance minimale entre la section extérieure et les murs décrite dans le guide d'installation ne s'applique pas aux locaux étanches. Assurez-vous de garder l'appareil dégagé dans au moins deux des trois directions (M, N, P) (voir la Fig. 9)

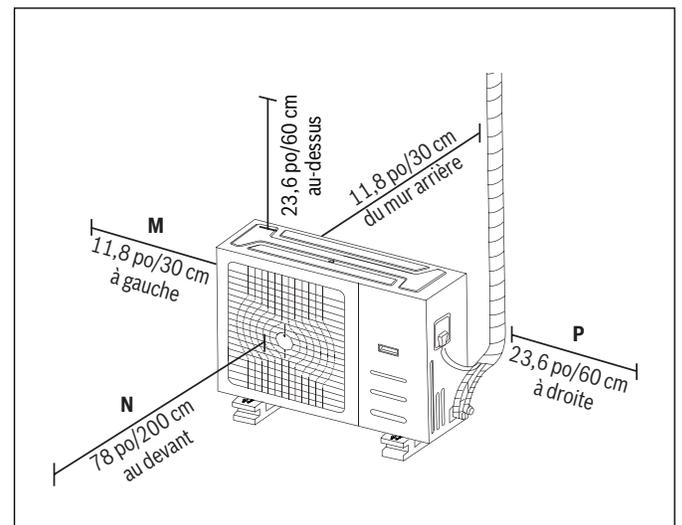


Figure 9

### Pose du joint de vidange

Les pompes à chaleur nécessitent un joint de vidange. Vous devez installer le joint de vidange au bas de l'appareil avant de boulonner la section extérieure en place. Notez qu'il existe deux types différents de joints de vidange en fonction du type de section extérieure.

Si le joint de vidange est livré avec un joint en caoutchouc (voir la Figure 10, pos. A), faites ce qui suit :

1. Placez le joint en caoutchouc à l'extrémité du joint de vidange qui se connectera à la section extérieure.
2. Insérez le joint de vidange dans le trou du bac de base de l'appareil.
3. Faites pivoter le joint de vidange de 90°, jusqu'à ce qu'il s'enclenche en place face à l'avant de l'appareil.
4. Connectez une rallonge de tuyau de vidange (non incluse) au joint de vidange pour rediriger l'eau de l'appareil pendant le mode de chauffage.

Si le joint de vidange n'est pas livré avec un joint en caoutchouc (voir la Figure 10, pos. B), faites ce qui suit :

1. Insérez le joint de vidange dans le trou du bac de base de l'appareil. Le joint de vidange s'enclenchera en place.
2. Connectez une rallonge de tuyau de vidange (non incluse) au joint de vidange pour rediriger l'eau de l'appareil pendant le mode de chauffage.

#### AVIS

- Dans les climats froids, assurez-vous que le tuyau de vidange est aussi vertical que possible pour assurer une vidange rapide de l'eau. Si l'eau se vidange trop lentement, elle peut geler dans le tuyau et inonder l'appareil.



#### MISE EN GARDE : DANGER DE DÉRAPAGE

- S'assurer que l'eau s'écoule vers un endroit sûr où elle ne causera pas de dégâts d'eau ou de danger de dérapage.

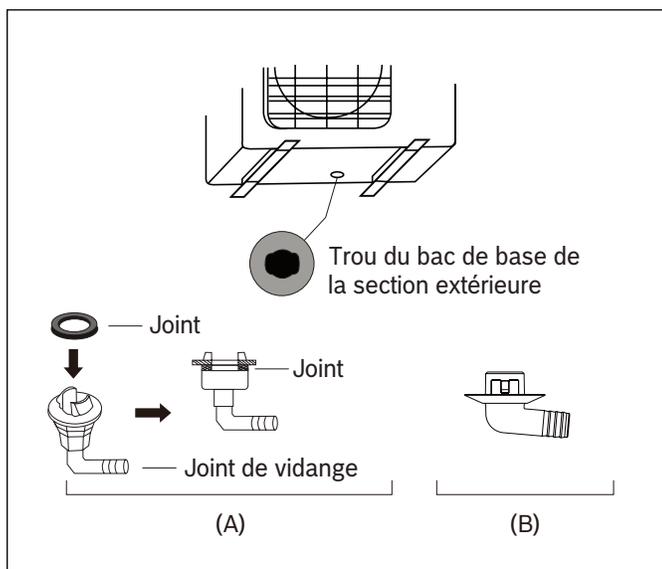


Figure 10

### Percer un trou dans le mur

Vous devez percer un trou dans le mur pour la tuyauterie de fluide frigorigène et le câble de signal qui connecteront les sections intérieure et extérieure.

1. Déterminez l'emplacement du trou dans le mur en fonction de l'emplacement de la section extérieure.
2. Utilisez un foret de 6,5 cm (2,5 po) et percez un trou dans le mur.



Lorsque vous percez le trou, assurez-vous d'éviter les fils, la plomberie et les autres composants sensibles.

3. Placer le manchon de protection murale dans le trou. Cela protège les bords du trou et aidera à le sceller une fois que vous avez terminé le processus d'installation.

**Raccordement d'sections intérieures à différentes capacités**

Lorsque des appareils à différentes capacités doivent être raccordés, il est recommandé de raccorder celle qui a la capacité la plus élevée en bas et celle ayant la plus petite capacité en haut du collecteur de raccordement de fluide frigorigène de SE. Par exemple, si le système comporte une section intérieure 9K, 18K et 24K, la section intérieure 24K doit être connectée par l'orifice A, et la section intérieure 9K doit être connectée par l'orifice C. (voir la Fig. 11)

**Diamètre du tuyau de fluide frigorigène**

Capacité de la section intérieure (Btu/h)	D.E. de la conduite de fluide (po/mm)	D.E. de la conduite de vapeur (po/mm)
6K/9K	1/4 po/Φ 6,35	3/8 po/Φ 9,52
12k/18k	1/4 po/Φ 6,35	1/2 po/Φ 12,7
24K/30K /36K	3/8 po/Φ 9,52	5/8 po/Φ 15,9

Table 8

**Tailles de raccordement de la section condensation multizone de la conduite de fluide frigorigène et section intérieure maximale**

Type	Nom du modèle	N° de modèle	Côté fluide pouce (mm)	Côté gaz pouce (mm)	SI maximale
Système standard	BMS500-AAM018-1CSXRC	8-733-956-199	2 X 1/4 po (Φ 6,35 mm)	2 X 3/8 po (Φ 9,52 mm)	2
	BMS500-AAM027-1CSXRC	8-733-956-200	3 X 1/4 po (Φ 6,35 mm)	3 X 3/8 po (Φ 9,52 mm)	3
	BMS500-AAM036-1CSXRC	8-733-956-201	4 X 1/4 po (Φ 6,35 mm)	3 X 3/8 po (Φ 9,52mm) + 1 x 1/2 po (Φ 12,7 mm)	4
	BMS500-AAM048-1CSXRC	8-733-956-226	5 X 1/4 po (Φ 6,35 mm)	3 X 3/8 po (Φ 9,52mm) + 2 x 1/2 po (Φ 12,7 mm)	5
Rendement maximal	BMS500-AAM018-1CSXHC	8-733-956-202	2 X 1/4 po (Φ 6,35 mm)	2 X 3/8 po (Φ 9,52 mm)	2
	BMS500-AAM027-1CSXHC	8-733-956-203	3 X 1/4 po (Φ 6,35 mm)	3 X 3/8 po (Φ 9,52 mm)	3
	BMS500-AAM036-1CSXHC	8-733-956-227	4 X 1/4 po (Φ 6,35 mm)	3 X 3/8 po (Φ 9,52mm) + 1 x 1/2 po (Φ 12,7 mm)	4
	BMS500-AAM048-1CSXHC	8-733-956-204	5 X 1/4 po (Φ 6,35 mm)	3 X 3/8 po (Φ 9,52mm) + 2 x 1/2 po (Φ 12,7 mm)	5

Table 9

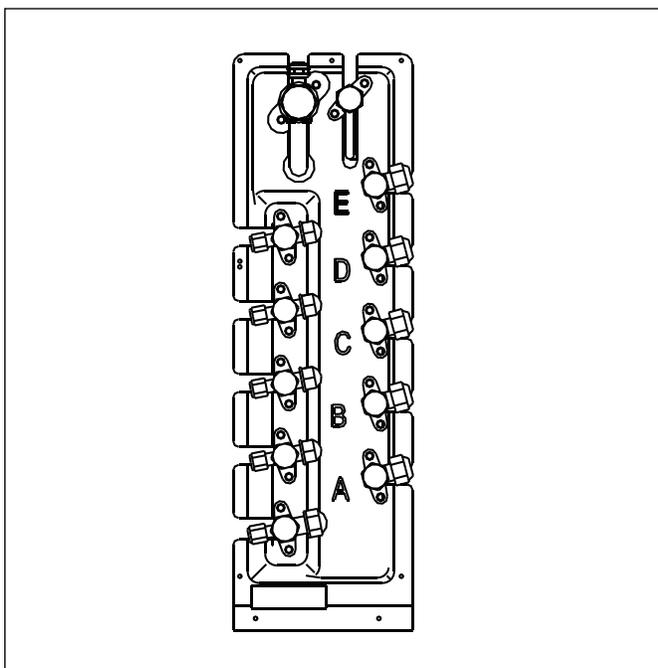


Figure 11

## 7 Raccordement de la tuyauterie de fluide frigorigène



### AVERTISSEMENT :

- ▶ Toute la tuyauterie sur place doit être posée par un technicien agréé et doit être conforme aux réglementations locales et nationales.
- ▶ Lorsque le conditionneur d'air est installé dans une petite pièce, des mesures doivent être prises pour éviter que la concentration de fluide frigorigène dans la pièce ne dépasse la limite de sécurité en cas de fuite de fluide frigorigène. Si du fluide frigorigène fuit et que sa concentration dépasse sa limite appropriée, des dangers dus au manque d'oxygène peuvent en résulter.
- ▶ Lors de l'installation du système frigorifique, assurez-vous que de l'air, de la poussière, de l'humidité ou des substances étrangères ne pénètrent pas dans le circuit de fluide frigorigène. La contamination du système peut entraîner une mauvaise capacité de fonctionnement, une pression élevée dans le cycle frigorifique, une explosion ou des blessures.
- ▶ Aérez immédiatement la zone en cas de fuite de fluide frigorigène pendant l'installation. Le gaz fluide frigorigène qui fuit est à la fois toxique et inflammable. Assurez-vous qu'il n'y a pas de fuite de fluide frigorigène après avoir terminé les travaux d'installation.

### 7.1 Instructions de raccordement de tuyauterie de fluide frigorigène

#### AVIS :

- ▶ Le tuyau de dérivation doit être installé horizontalement. Un angle supérieur à 10° peut entraîner un défaut.
- ▶ N'INSTALLEZ PAS le tuyau de raccordement tant que les sections intérieure et extérieure n'ont pas été installées.
- ▶ Isolez les conduites de gaz et de fluide pour éviter les fuites d'eau.

#### Étape 1 : Couper les tuyaux

Lors de la préparation des tuyaux de fluide frigorigène, veillez à les couper et à les évaser correctement. Cela permettra de s'assurer d'avoir un fonctionnement efficace et minimisera le besoin d'entretien futur.

1. Mesurez la distance entre les sections intérieure et extérieure.
2. À l'aide d'un coupe-tuyau, coupez le tuyau un peu plus long que la distance mesurée.
3. Assurez-vous que le tuyau est coupé à un angle parfait de 90°. Consultez la Fig. 12 pour avoir des exemples de coupe.

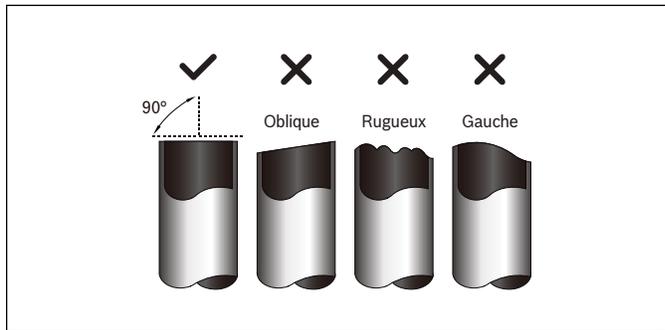


Figure 12

#### AVIS :

- ▶ Faites très attention à ne pas endommager, plier ou déformer le tuyau lors de la coupe. Cela réduira considérablement l'efficacité de chauffage de l'appareil.

#### Étape 2 : Enlever les bavures

Les bavures peuvent avoir un impact sur l'étanchéité à l'air du raccordement de la tuyauterie de fluide frigorigène. Elles doivent être supprimées complètement.

1. Tenez le tuyau incliné vers le bas pour éviter que des bavures ne tombent dans le tuyau.
2. À l'aide d'un alésoir ou d'un outil d'ébavurage, éliminez toutes les bavures de la section coupée du tuyau.

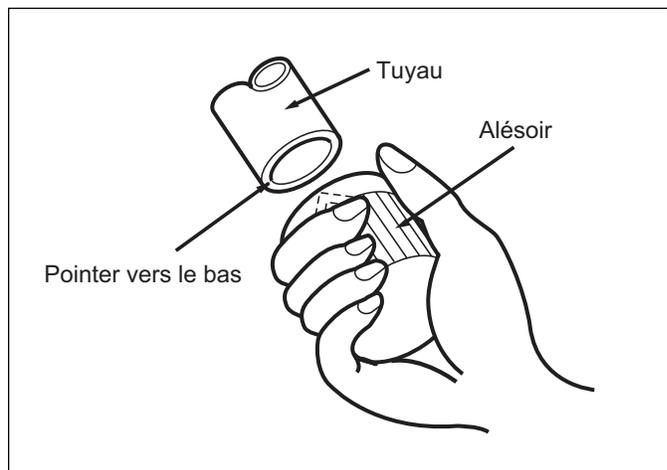


Figure 13

### Étape 3 : Évaser les extrémités des tuyaux

Un bon évasement est essentiel pour obtenir un scellement étanche à l'air.

- Après avoir enlevé les bavures du tuyau coupé, scellez les extrémités avec un morceau de ruban adhésif pour empêcher les corps étrangers de pénétrer dans le tuyau.
- Gainez le tuyau avec un matériau isolant.
- Placez les écrous évasés aux deux extrémités du tuyau. Assurez-vous qu'ils sont orientés dans la bonne direction, car vous ne pouvez pas les mettre ou changer leur direction après l'évasement. Voir la Figure 14.

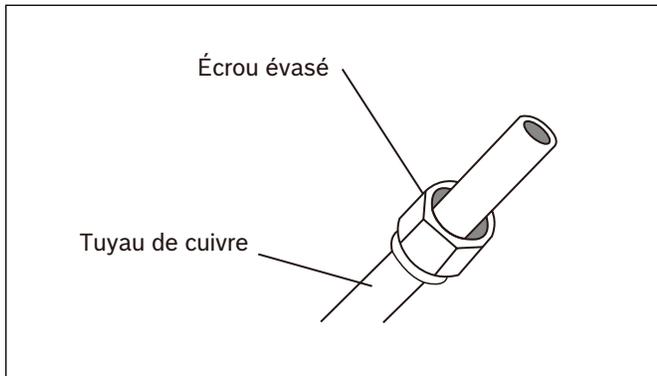


Figure 14

- Retirez le ruban adhésif des extrémités du tuyau lorsque vous êtes prêt à effectuer des travaux d'évasement.
- Fixez le bloc d'évasement à l'extrémité du tuyau. L'extrémité du tuyau doit dépasser le bord de la forme évasée, conformément aux dimensions indiquées dans le tableau 9.

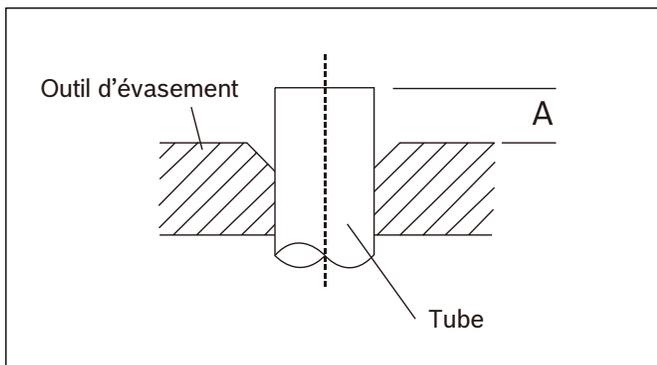


Figure 15

- Placez l'outil d'évasement sur le bloc d'évasement.
- Tournez la poignée de l'outil d'évasement dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le tuyau soit complètement évasé. Évaser le tuyau conformément aux dimensions indiquées dans le tableau 10.

### Longueur de tuyauterie au-delà de la forme évasée

Calibre de tuyau mm (pouce)	Couple de serrage N m (pi-lb)	Dimension d'évasement (A) (Unité : mm/pouce)		Forme évasée
		Min.	Max.	
Ø 6,4 (1/4 po)	18-20 N m (13,3 - 14,8 pi-lb)	8.4/0.33	8.7/0.34	
Ø 9,5 (3/8 po)	25-26 N m (18,4 - 19,2 pi-lb)	13.2/0.52	13.5/0.53	
Ø 12,7 (1/2 po)	35-36 N m (25,8 - 26,5 pi-lb)	16.2/0.64	16.5/0.65	
Ø 15,9 (5/8 po)	45-47 N m (33,2 - 34,7 pi-lb)	19.2/0.76	19.7/0.78	

Table 10

- Retirez l'outil d'évasement et le bloc d'évasement, puis inspectez l'extrémité du tuyau pour déceler des fissures et un évasement uniforme.

### Étape 4 : Raccorder les tuyaux

Raccordez d'abord les tuyaux en cuivre à la section intérieure, puis raccordez-la à la section extérieure. Vous devez d'abord raccorder le tuyau basse pression, le tuyau haute pression.

- Lors du raccordement des écrous évasés, appliquez une fine couche d'huile frigorigène sur les extrémités évasées des tuyaux.
- Alignez le centre des deux tuyaux que vous allez raccorder.

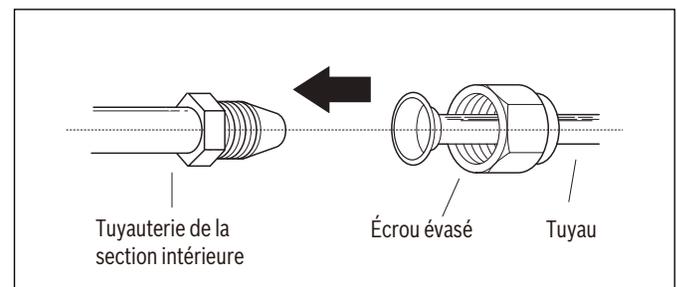


Figure 16

- Serrez l'écrou évasé aussi fermement que possible à la main.
- À l'aide d'une clé, maintenez l'écrou sur le tube de l'appareil.
- Tout en maintenant fermement l'écrou, utilisez une clé dynamométrique pour serrer l'écrou évasé selon les valeurs de couple dans le tableau 9.

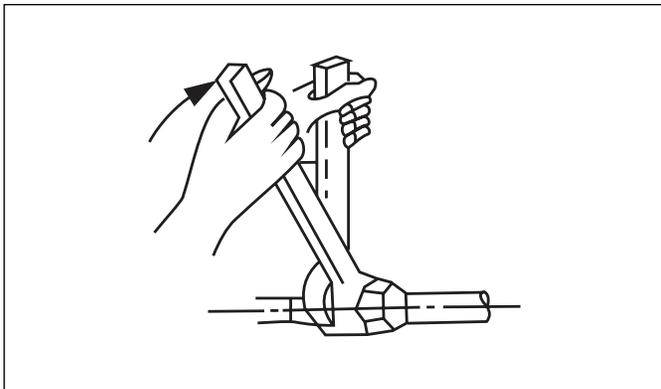


Figure 17

**MISE EN GARDE :**

- ▶ Assurez-vous d'isoler les joints des tuyaux de fluide frigorigène après avoir effectué la vérification de fuites. Le contact direct avec la tuyauterie nue peut entraîner des brûlures ou des gelures.

**AVIS :**

- ▶ Assurez-vous que le tuyau est raccordé correctement. Un serrage excessif peut endommager l'évasement et un serrage insuffisant peut entraîner une fuite de fluide frigorigène.

**RAYON DE COURBURE MINIMUM**

Pliez soigneusement le tube au milieu selon le schéma ci-dessous. NE PAS plier le tube à plus de 90° ou plus de 3 fois.

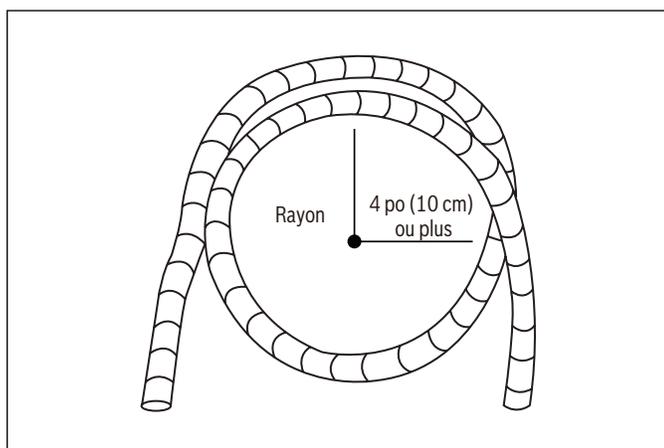


Figure 18

- Après avoir raccordé les tuyaux en cuivre à la section intérieure, enroulez le câble d'alimentation électrique, le câble de signal et la tuyauterie avec du ruban d'attache.



NE PAS entrelacer le câble de signal avec d'autres fils. Lors du regroupement de ces éléments, ne pas entrelacer ni croiser le câble de signal avec tout autre câblage.

- Installez la conduite de fluide frigorigène à travers le mur et raccordez-la à la section extérieure.
- Isolez toutes les tuyauteries après avoir effectué la vérification de fuites.

**MISE EN GARDE : CONTIENT DU FLUIDE FRIGORIGÈNE**

- ▶ Vérifiez pour vous assurer qu'il n'y a pas de fuite de fluide frigorigène après avoir terminé les travaux d'installation. En cas de fuite de fluide frigorigène, aérez immédiatement la zone et évacuez le système (consultez la section **Processus d'évacuation et de charge** de ce guide).

## 8 Câblage



### AVERTISSEMENT : DANGER ÉLECTRIQUE

- ▶ Assurez-vous de débrancher l'alimentation électrique avant de travailler sur l'appareil.
- ▶ Tout le câblage électrique doit être effectué conformément aux réglementations locales et nationales.
- ▶ Le câblage électrique doit être effectué par un technicien qualifié. Des connexions incorrectes peuvent provoquer un défaut électrique, des blessures ou un incendie.
- ▶ Un circuit indépendant et une prise unique doivent être utilisés pour cet appareil. NE PAS brancher un autre appareil ou chargeur dans la même prise. Si la capacité du circuit électrique n'est pas suffisante ou s'il y a un défaut dans les travaux électriques, cela peut entraîner un choc électrique, un incendie, des dommages matériels et à l'appareil.
- ▶ Connectez le câble d'alimentation électrique aux bornes et fixez-le avec un serre-câble. Une connexion non solide peut provoquer un incendie.
- ▶ Assurez-vous que tout le câblage est fait correctement et que le couvercle de la carte de commande est installé correctement. Le non-respect de cette consigne peut entraîner une surchauffe au niveau des points de connexion, un incendie ou un choc électrique.
- ▶ Assurez-vous que la connexion à l'alimentation électrique principale est effectuée par le biais d'un interrupteur qui déconnecte tous les pôles, avec un écart de contact d'au moins 0,12 in (3 mm).
- ▶ NE PAS modifier la longueur du cordon d'alimentation électrique ou utiliser une rallonge électrique.



### AVERTISSEMENT : DANGER ÉLECTRIQUE

- ▶ Connectez les fils extérieurs avant de connecter les fils intérieurs.
- ▶ Assurez-vous que l'appareil est mis à la terre. Le fil de mise à la terre doit être éloigné des conduites de gaz, des conduites d'eau, des paratonnerres, des fils de téléphone ou autres fils de mise à la terre. Une mise à la terre incorrecte peut provoquer un choc électrique.
- ▶ NE PAS connecter l'appareil à la source d'alimentation électrique tant que tout le câblage et la tuyauterie ne sont pas terminés.
- ▶ Assurez-vous de ne pas croiser votre câblage électrique avec votre câblage de signal, car cela peut provoquer des distorsions et des interférences.

Suivez ces instructions pour éviter la distorsion lorsque le compresseur démarre :

- ▶ L'appareil doit être connecté à la prise principale. Normalement, l'alimentation électrique doit avoir une faible impédance de sortie de 32 ohms.
- ▶ Aucun autre équipement ne doit être connecté au même circuit d'alimentation électrique.
- ▶ Les informations relatives à l'alimentation électrique de l'appareil se trouvent sur l'étiquette signalétique du produit.

## 8.1 Câblage de la section extérieure



### DANGER : DANGER ÉLECTRIQUE

- ▶ Avant d'effectuer tout travail électrique ou de câblage, coupez l'alimentation électrique principale du système.

1. Préparez le câble pour la connexion
  - a. Vous devez d'abord choisir la bonne taille de câble avant de le préparer pour la connexion. Assurez-vous d'utiliser des câbles de type H07RN-F/SOOW.

Courant nominal de l'appareil (A)	AWG
≤ 7	18
7 - 13	16
13 - 18	14
18 - 25	12
25 - 30	10

Table 11

- b. À l'aide de pinces à dénuder, dénudez la gaine en caoutchouc des deux extrémités du câble de signal/d'alimentation électrique sur environ 15 cm (5,9 po) des fils à l'intérieur.
- c. Dénudez l'isolant des extrémités des fils.
- d. À l'aide d'une pince à sertir, sertissez les cosses en U aux extrémités des fils.



### AVERTISSEMENT : DANGER ÉLECTRIQUE

- ▶ Lors de la connexion des fils, veuillez suivre le schéma de câblage strictement.

2. Retirez le couvercle électrique de la section extérieure. S'il n'y a pas de couvercle sur la section extérieure, démontez les boulons du panneau d'entretien et retirez le panneau de protection. (Voir la Fig. 19)

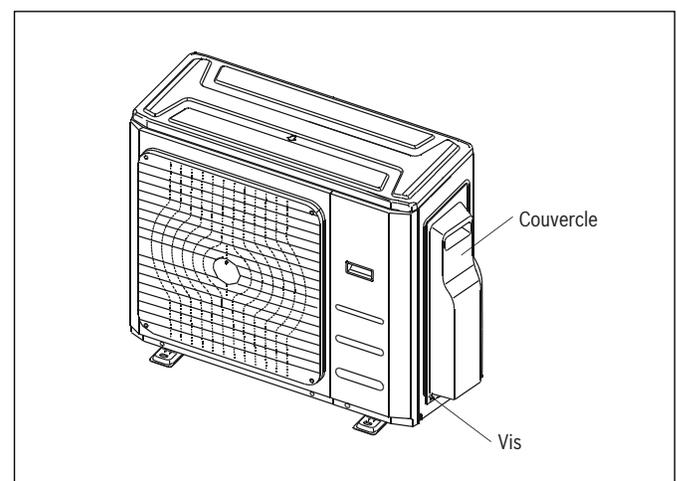


Figure 19

3. Connectez les cosses à fourche aux bornes. Faites correspondre les étiquettes des fils de la section intérieure avec les étiquettes sur la section extérieure et vissez fermement la cosse à fourche de chaque fil à la borne correspondante.
4. Fixez le câble avec le serre-câble désigné.

## 8.2 Schémas de câblage



### AVERTISSEMENT : DANGER ÉLECTRIQUE

- Connectez les câbles de connexion aux bornes, comme ils sont identifiés, avec leurs numéros correspondants sur la plaque à bornes des sections intérieure et extérieure. Par exemple, dans les modèles américains illustrés dans le schéma suivant, la borne 1 de la section extérieure doit être connectée à la borne 1 de la section intérieure.

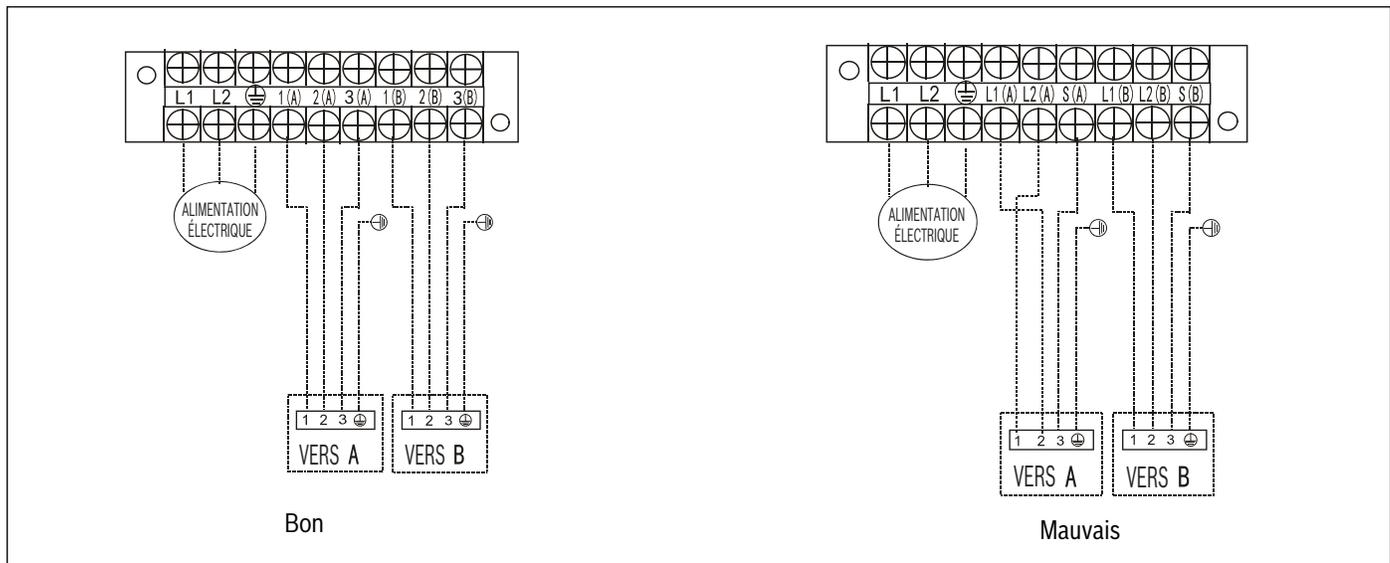


Figure 20



Consultez les figures suivantes pour avoir le câblage de l'appareil. Faites passer le cordon d'alimentation électrique principal à travers le trou inférieur du serre-câble.

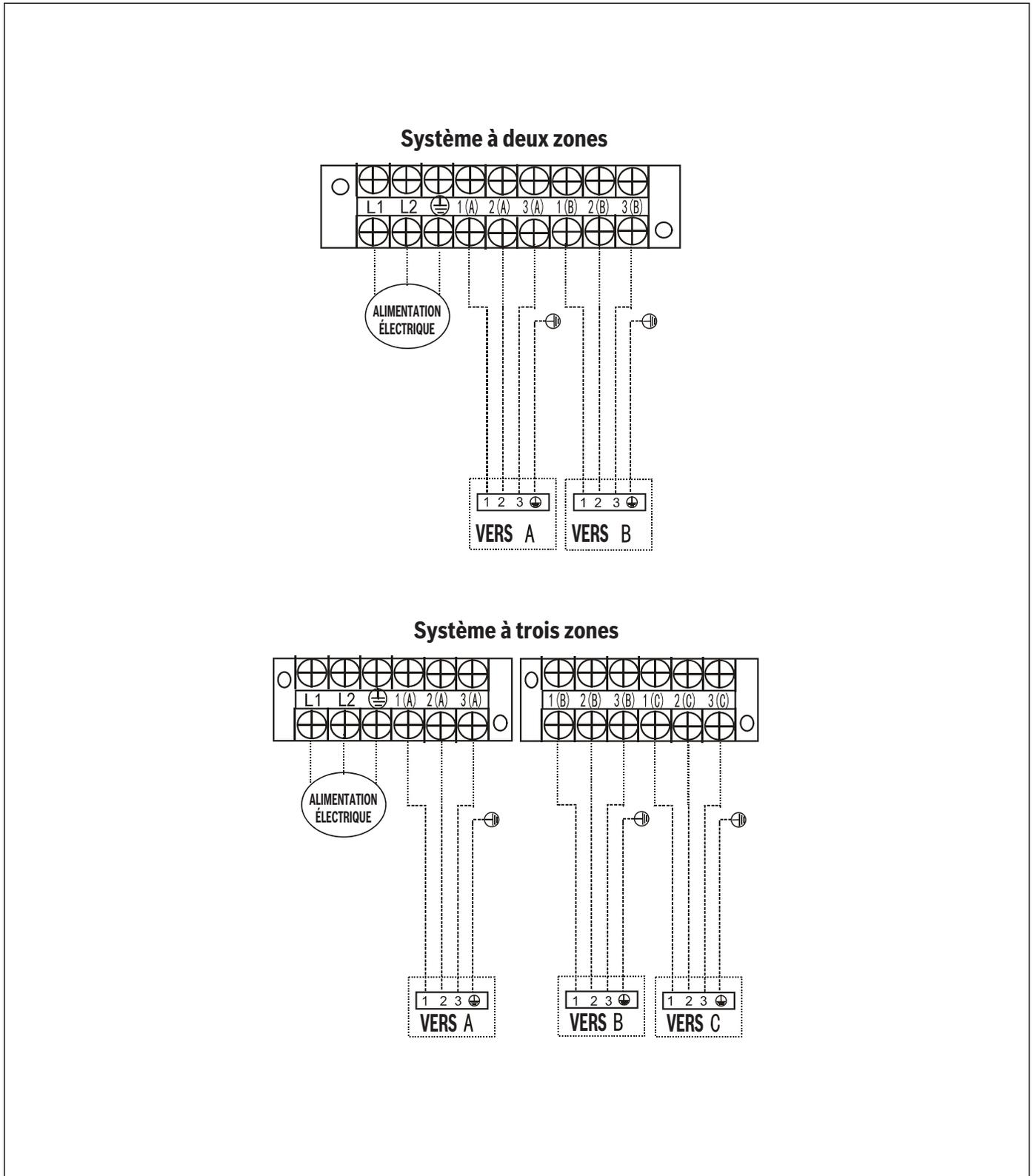
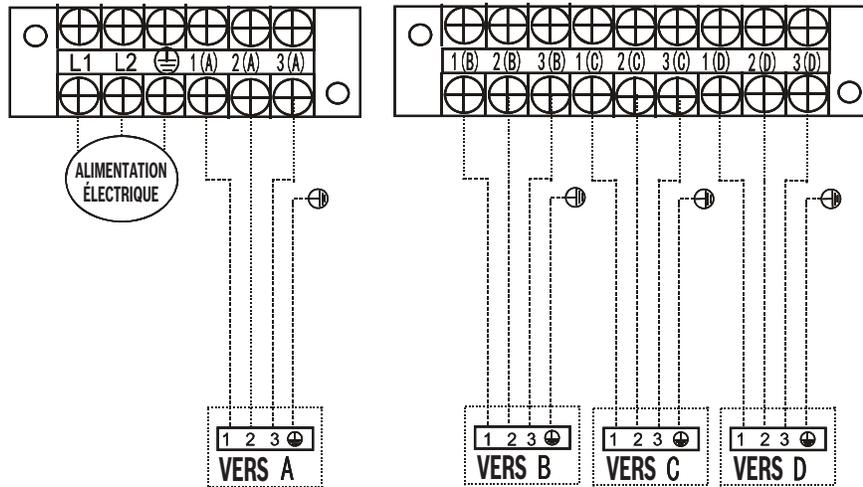


Figure 21

### Systeme à quatre zones



### Systeme à cinq zones

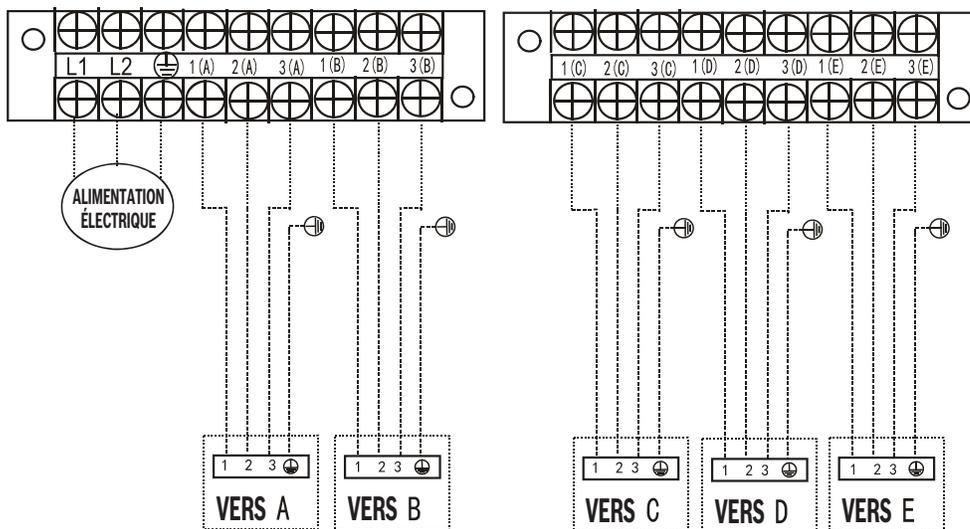


Figure 22

## 9 Processus d'évacuation et de charge

### 9.1 Préparations et précautions

L'air et les corps étrangers dans le circuit de fluide frigorigène peuvent provoquer des augmentations anormales de pression, ce qui peut endommager le conditionneur d'air, réduire son efficacité et provoquer des blessures. Utilisez une pompe à vide et une jauge de collecteur pour évacuer le circuit de fluide frigorigène, en éliminant tout gaz non condensable et toute humidité du système.

L'évacuation doit être effectuée lors de l'installation initiale.

#### Avant de procéder à l'évacuation

- ▶ Assurez-vous que les conduites haute pression et basse pression entre les sections intérieure et extérieure sont raccordées correctement, conformément à la section Raccordement de la tuyauterie de fluide frigorigène de ce guide.
- ▶ Assurez-vous que tout le câblage est connecté correctement.
- ▶ Effectuez une vérification de fuites d'azote sur tous les joints de fluide frigorigène.

### 9.2 Instructions d'évacuation

Avant d'utiliser la jauge de collecteur et la pompe à vide, lisez leurs modes d'emploi pour vous familiariser avec leur utilisation correcte.

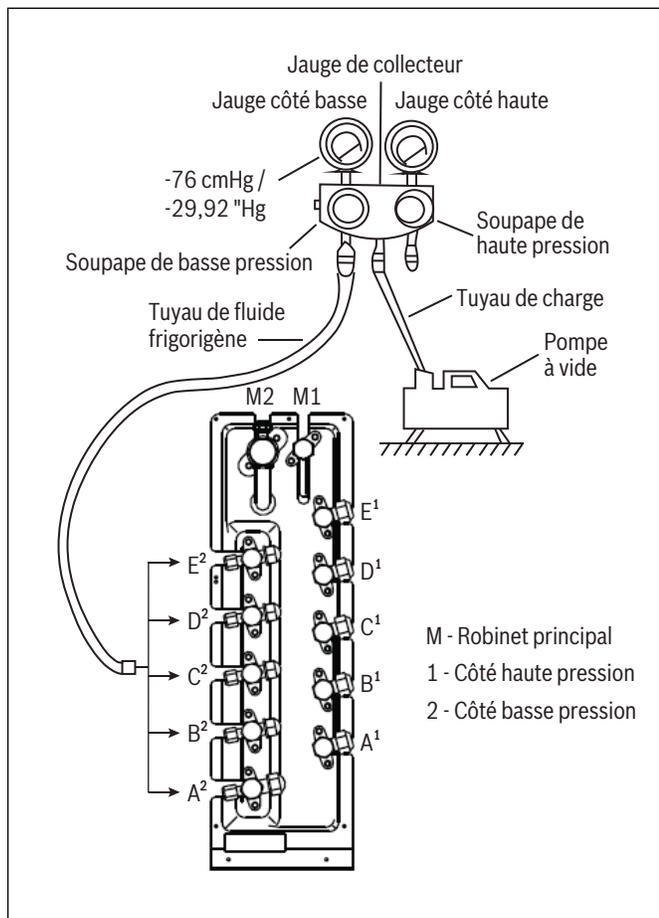


Figure 23

1. Raccordez le tuyau frigorifique de la jauge de collecteur à l'orifice de soupape de service principale (M2), sur la section extérieure.
2. Raccordez le tuyau de charge de la jauge de collecteur à la pompe à vide.
3. Ouvrez les soupapes de service côté basse pression et côté haute pression (A1, B1, C1, A2, B2, C2, etc.) si la conduite a été raccordée.
4. Ouvrez la soupape côté basse pression de la jauge de collecteur. Gardez la soupape côté haute pression fermée.
5. Allumez la pompe à vide pour évacuer le système.
6. Faites fonctionner la pompe à vide jusqu'à ce que le compteur composé indique -76 cmHg / -29,92 "Hg (-101 kPa). Il est recommandé d'utiliser un micro-indicateur de vide; faire fonctionner le vide jusqu'à ce que le micro-indicateur de vide indique 350 à 500 microns ou moins.
7. Une fois le processus de vide terminé, fermez la soupape côté basse pression sur la jauge de collecteur et éteignez la pompe à vide.
8. Attendez environ 10 à 15 minutes, puis vérifiez qu'il n'y a pas eu de changement de vide du système. Il est recommandé d'utiliser un micro-indicateur de vide; vérifiez que le système est toujours sous les 500 microns.
9. S'il y a un changement de vide du système, consultez la section Vérification de fuites de gaz pour obtenir plus d'informations sur la façon de vérifier s'il y a des fuites. S'il n'y a pas de changement de vide du système, retirez le tuyau de charge de l'orifice de service.

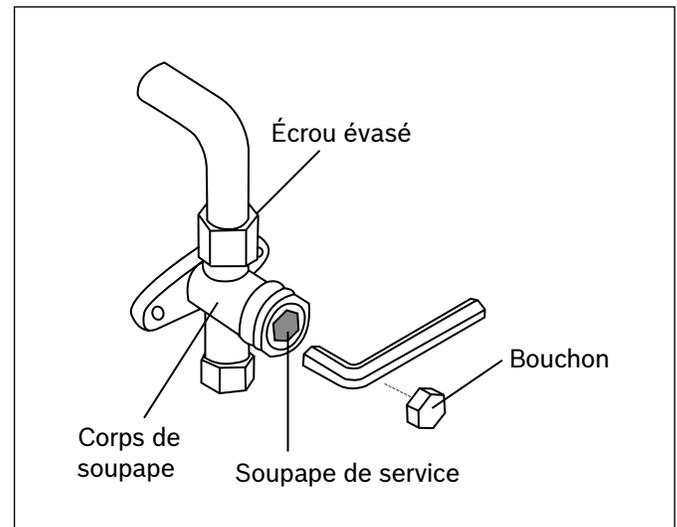


Figure 24

10. À l'aide d'une clé hexagonale, ouvrez complètement les deux robinets principaux (M1, M2) sur le dessus.
11. Serrez à la main les bouchons de toutes les soupapes (robinets principaux, soupapes de service côté haut et côté bas). Vous pouvez serrer davantage à l'aide d'une clé dynamométrique si nécessaire.

#### AVIS : Ouvrir la soupape de service doucement

- ▶ Lors de l'ouverture de la soupape de service, tournez la clé hexagonale jusqu'à ce qu'elle bute contre la butée. N'essayez pas de forcer la soupape à s'ouvrir davantage.

### 9.3 Ajout de fluide frigorigène



#### MISE EN GARDE : CONTIENT DU FLUIDE FRIGORIGÈNE

- ▶ La charge de fluide frigorigène doit être effectuée après le câblage, la mise sous vide et le test de fuites.
- ▶ NE PAS dépasser la quantité maximale de fluide frigorigène autorisée ni surcharger le système. Cela pourrait endommager l'appareil ou avoir un impact sur sa fonctionnalité.
- ▶ NE PAS dépasser la longueur maximale pour fluide frigorigène autorisée. Consultez le tableau 4.
- ▶ La charge avec des substances inappropriées peut provoquer des explosions ou des accidents. Assurez-vous que le fluide frigorigène approprié est utilisé.
- ▶ Les conteneurs de fluide frigorigène doivent être ouverts lentement. Utilisez toujours un équipement de protection lors de la charge du système.
- ▶ NE PAS mélanger les types de fluide frigorigène.

Vous aurez besoin d'ajouter du fluide frigorigène en fonction de la longueur de la tuyauterie de raccordement ou de la pression du système évacué. Consultez le tableau ci-dessous pour avoir les quantités de fluide frigorigène à ajouter :

#### Fluide frigorigène supplémentaire par longueur de tuyau

Type	Nom du modèle	N° de modèle	Longueur de tuyau de fluide frigorigène standard (pi/m)*	Charge de fluide frigorigène supplémentaire par pi
Système standard	BMS500-AAM018-1CSXRC	8-733-956-199	49 pi (15 m)	Type de fluide frigorigène : R410A  Pour la section intérieure ayant un diamètre de conduite de fluide de 1/4 po : (longueur réelle du tuyau - longueur standard) 0,16 oz/pi (15 g/m)  Pour la section intérieure ayant un diamètre de conduite de fluide de 3/8 po : (longueur réelle du tuyau - longueur standard) 0,32 oz/pi (30 g/m)  La longueur réelle du tuyau est mesurée seulement à l'aide de la conduite de fluide frigorigène.  Voir la Section 9.4 Étapes de calcul pour déterminer la quantité de fluide frigorigène supplémentaire si les sections intérieures ont des diamètres de conduite de fluide différents. (Consultez le tableau 8 pour avoir les diamètres de conduite de fluide de la section intérieure)
	BMS500-AAM027-1CSXRC	8-733-956-200	74 pi (22,5 m)	
	BMS500-AAM036-1CSXRC	8-733-956-201	98 pi (30 m)	
	BMS500-AAM048-1CSXRC	8-733-956-226	123 pi (37,5 m)	
Rendement maximal	BMS500-AAM018-1CSXHC	8-733-956-202	49 pi (15 m)	
	BMS500-AAM027-1CSXHC	8-733-956-203	74 pi (22,5 m)	
	BMS500-AAM036-1CSXHC	8-733-956-227	98 pi (30 m)	
	BMS500-AAM048-1CSXHC	8-733-956-204	123 pi (37,5 m)	

Table 12

\* Calculé selon la SI 9K

## 9.4 Étapes de calcul

### Étape 1 : Calculez la quantité de précharge de fluide frigorigène « estimée ».



Veillez noter que cette valeur est utilisée seulement pour calculer la quantité de charge de fluide frigorigène supplémentaire.

- ▶ Montant de précharge estimé = longueur de tuyau de fluide frigorigène standard \* 0,16 oz/pi. (15g/m)

### Étape 2 : Calculez la quantité de charge requise pour chaque zone

(Consultez le tableau 8 pour avoir le diamètre de conduite de fluide de la section intérieure)

- ▶ Si la section intérieure de zone 1 a un diamètre de conduite de fluide de 3/8 pouce :  
Quantité de la charge de la zone 1 = longueur du tuyau de fluide frigorigène de la zone 1 \* 0,32 oz/pi (30 g/m)
- ▶ Si la section intérieure de la zone 2 a un diamètre de conduite de fluide de 1/4 pouce :  
Quantité de la charge de la zone 2 = longueur du tuyau de fluide frigorigène de la zone 2 \* 0,16 oz/pi. (15g/m)
- ▶ Quantité totale de la charge de la zone = quantité de la charge de la zone 1 + quantité de la charge de la zone 2 + quantité de la charge de la zone 3 + ... jusqu'à 5 zones.

### Étape 3 : Calculez le fluide frigorigène supplémentaire nécessaire

- ▶ Quantité de fluide frigorigène supplémentaire = quantité totale des charges des zones - quantité de précharge estimée

### Par exemple :

Une SE 36K (BMS500-AAM036-1CSXHC) jumelée aux sections intérieures ci-dessous.

- Un appareil mural 9K avec tuyau de fluide frigorigène de 30 pi.
- Un appareil à cassette 18K avec tuyau de fluide frigorigène de 30 pi.
- Un appareil mural 24K avec tuyau de fluide frigorigène de 50 pi.

1. **Étape 1** : Calculez la quantité de précharge de fluide frigorigène « estimée ». Veuillez noter que cette valeur est utilisée seulement pour calculer la quantité de charge de fluide frigorigène supplémentaire.

Montant estimé de la charge de fluide frigorigène = 98 pi \* 0,16 oz/pi. = 15,68 oz

2. **Étape 2** : Calculez la quantité de charge requise pour chaque zone. Consultez le tableau 8 pour avoir la taille de conduite de fluide de la section intérieure

- ▶ Zone 1 : Section intérieure murale 24K
  - Quantité de la charge de la zone 1 = 50 pi \* 0,32 oz/pi. = 16 oz
- ▶ Zone 2 : Section intérieure à cassette 18K
  - Quantité de la charge de la zone 2 = 30 pi \* 0,16 oz/pi. = 4,8 oz
- ▶ Zone 3 : Section intérieure murale 9K
  - Quantité de la charge de la zone 3 = 30 pi \* 0,16 oz/pi. = 4,8 oz
- ▶ Quantité totale des charges de zones = 16 oz + 4,8 oz + 4,8 oz = 25,6 oz

3. **Étape 3** : Calculez le fluide frigorigène supplémentaire nécessaire

Quantité de fluide frigorigène supplémentaire = 25,6 oz – 15,68 oz = 9,92 oz

## 10 Vérifications de fuites électriques et de fluide frigorigène

### 10.1 Vérifications de sécurité électrique

**i** Après l'installation, confirmez que tout le câblage électrique est installé conformément aux codes/réglementations locaux et nationaux, et conformément au guide d'installation. Tous les tests doivent être effectués par un électricien agréé.

### 10.2 Vérifications de fuites de fluide frigorigène

**i** Effectuez une vérification de fuites de fluide frigorigène pour tous les joints.

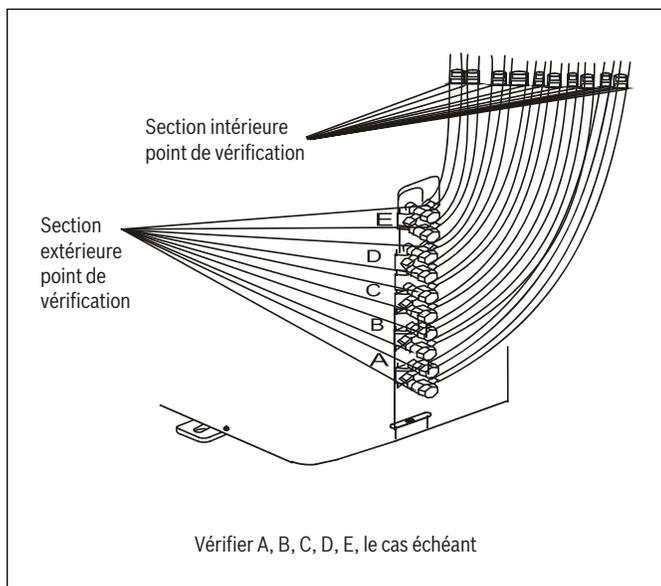


Figure 25

## 11 Test de fonctionnement

### 11.1 Avant le test de fonctionnement

Un test de fonctionnement doit être effectué après que l'ensemble du système a été complètement installé.

Confirmez les points suivants avant d'effectuer le test :

- ▶ Les sections intérieures et extérieures sont installées conformément au guide Bosch.
- ▶ La tuyauterie et le câblage sont connectés correctement.
- ▶ Le dégagement spécifié de l'appareil a été respecté pour éviter un mauvais rendement ou un défaut du produit.
- ▶ Le système frigorifique ne fuit pas.
- ▶ Le système de vidange est sans entrave et vidange vers un endroit sûr.
- ▶ L'isolation est installée correctement.
- ▶ Les fils de mise à la terre sont connectés correctement.
- ▶ La longueur de la tuyauterie et la capacité de stockage de fluide frigorigène supplémentaire ont été enregistrées.
- ▶ Toutes les exigences de tension sont correctes, comme spécifiées.



#### AVERTISSEMENT : DOMMAGES MATÉRIELS/BLESSURES

- ▶ La non-exécution du test de fonctionnement peut entraîner des dommages à l'appareil, des dommages matériels ou des blessures.

4. Pour la section extérieure :
  - a. Vérifiez si le système frigorifique fuit.
  - b. Assurez-vous qu'il n'y a pas de vibration ou de bruit anormal pendant le fonctionnement.
  - c. Assurez-vous que le vent, le bruit et l'eau produits par l'appareil ne dérangent pas vos voisins et ne présentent pas de risque pour la sécurité.



#### AVERTISSEMENT : CONTIENT DU FLUIDE FRIGORIGÈNE

- ▶ Pendant le fonctionnement, la pression du circuit frigorigène augmente. Cela peut révéler des fuites qui n'étaient pas présentes lors de votre vérification de fuites initiale. Pendant le test de fonctionnement, prenez le temps de vérifier que tous les points de raccordement des tuyaux de fluide frigorigène ne présentent pas de fuites. Consultez la section Vérification de fuites de gaz pour obtenir des instructions.



Si l'appareil fait défaut ou ne fonctionne pas selon vos attentes, veuillez consulter la section Dépannage du guide d'utilisation avant d'appeler le service à la clientèle.

### 11.2 Instructions de test de fonctionnement

1. Ouvrez les soupapes de service de fluide et de gaz.
2. Allumez l'interrupteur d'alimentation électrique principal.
3. Pour la section intérieure :
  - a. Assurez-vous que la télécommande et ses boutons fonctionnent correctement. Réglez le conditionneur d'air en mode COOL (FROID).
  - b. Assurez-vous que les événements à lames bougent correctement et peuvent être changés à l'aide de la télécommande.
  - c. Vérifiez à nouveau si la lecture de la température de la pièce est correcte.
  - d. Assurez-vous que les voyants de la télécommande et du panneau d'affichage de la section intérieure fonctionnent correctement.
  - e. Vérifiez que le système de vidange n'est pas obstrué et vidange en douceur.
  - f. Assurez-vous qu'il n'y a pas de vibration ou de bruit anormal pendant le fonctionnement.

## 12 Fonction de correction automatique du câblage/de la tuyauterie

Les modèles Climate 5000 disposent désormais d'une correction automatique des erreurs de câblage/tuyauterie.

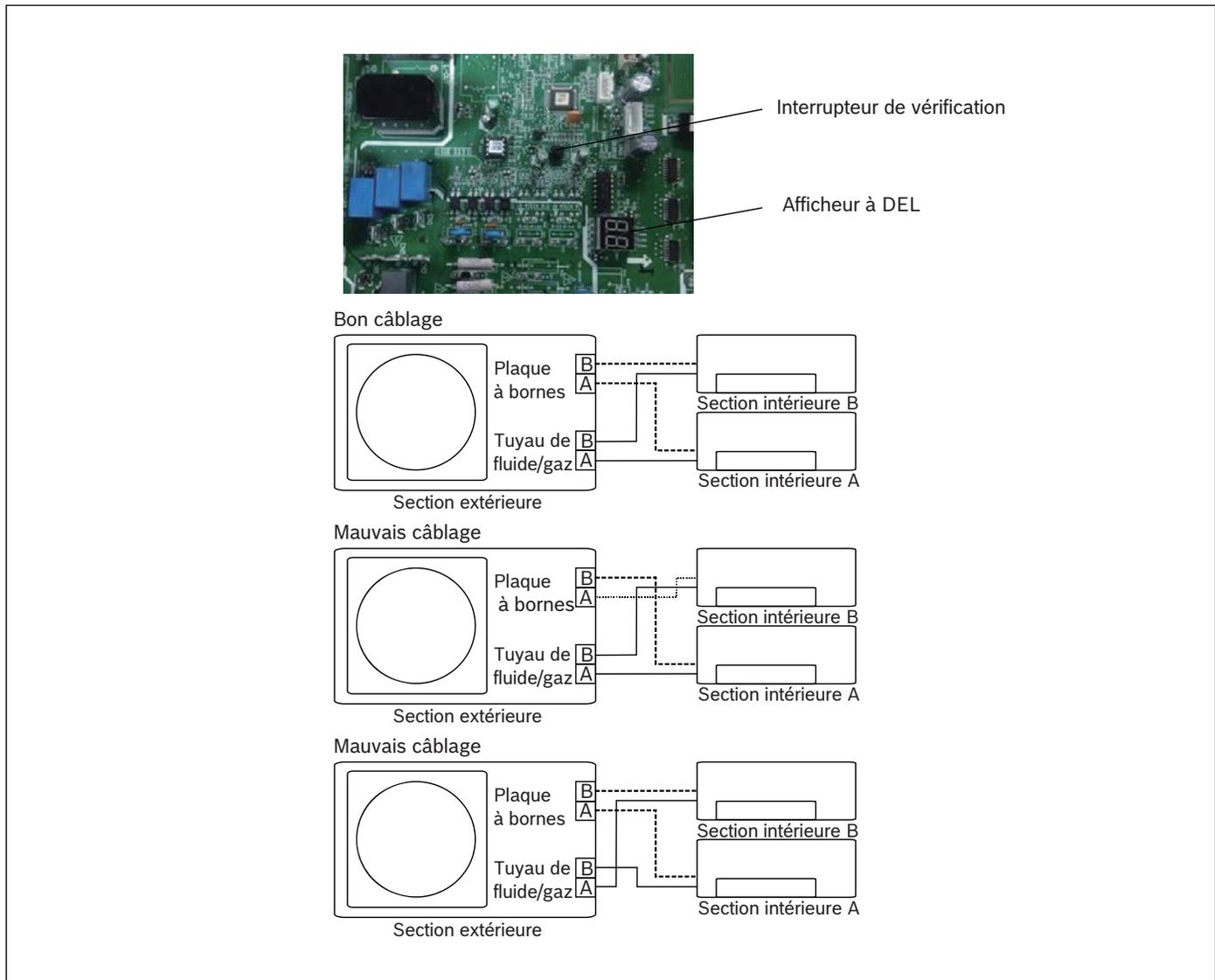


Figure 26

### 12.1 Comment activer cette fonction

1. Appuyez sur l'« interrupteur de vérification » sur la carte de circuit imprimé de la section extérieure pendant 5 secondes jusqu'à ce que le DEL affiche « CE », indiquant que cette fonction fonctionne. Environ 5 à 10 minutes après avoir appuyé sur l'interrupteur, le « CE » disparaît, ce qui signifie que l'erreur de câblage/tuyauterie est corrigée et que tout le câblage/toute la tuyauterie est connecté correctement.
2. Vérifiez que la température extérieure est de plus de 41°F (5 °C). (Cette fonction ne fonctionne pas lorsque la température extérieure n'est pas de plus de 41°F (5°C)).
3. Vérifiez que les soupapes de service de la conduite de fluide et de la conduite de gaz sont ouvertes.
4. Assurez-vous que la SI et la SE sont sous tension depuis au moins 2 minutes.
5. Appuyez sur l'interrupteur de vérification sur la carte de circuit imprimé extérieure jusqu'à ce que le DEL affiche « CE ».

## 13 Caractéristiques et fonctionnement

### 13.1 Protection du conditionneur d'air

#### Protection du compresseur

Cycle anti-court cycle du compresseur = 3 minutes

#### Anti-air froid

L'appareil est conçu pour ne pas souffler d'air froid en mode HEAT (CHALEUR), lorsque le serpentin de l'évaporateur de la section intérieure se trouve dans l'une des trois conditions suivantes et que la température de consigne n'a pas été atteinte.

- A) Lorsque le chauffage vient de commencer
- B) Pendant le cycle de dégivrage
- C) Chauffage à basse température

#### Cycle de dégivrage

Du givre peut être produit sur la section extérieure pendant un cycle de chauffage lorsque la température extérieure est basse et l'humidité élevée, ce qui réduit l'efficacité de chauffage du conditionneur d'air.

Dans ces conditions, le conditionneur d'air arrêtera les opérations de chauffage et commencera le dégivrage automatiquement.

Le temps de dégivrage peut varier de 4 à 10 minutes, selon la température extérieure et la quantité de givre accumulée sur la section extérieure.

#### Redémarrage automatique

En cas de panne de courant, le système s'arrête immédiatement. Lorsque le courant revient, l'appareil redémarre avec les mêmes paramètres qu'avant la panne de courant.

### 13.2 Fonctionnement

#### Brume blanche sortant de la section intérieure

Une brume blanche peut être produite en raison d'une grande différence de température entre l'entrée et la sortie d'air en mode COOL (FROID) dans des endroits où l'humidité relative est élevée.

Lorsque le conditionneur d'air redémarre en mode HEAT (CHALEUR) après le dégivrage, une brume blanche peut se dégager en raison de l'humidité créée par le processus de dégivrage.

#### Bruit provenant du conditionneur d'air

Vous pouvez entendre un faible sifflement lorsque le compresseur fonctionne ou vient de s'arrêter de fonctionner. Ce son est l'équilibrage du fluide frigorigène, ce qui est normal.

Un faible sifflement peut être entendu en raison du retour de l'évent à lames à sa position d'origine lors de la première mise sous tension.

#### De la poussière est soufflée hors de la section intérieure.

Cela se produit lorsque le conditionneur d'air n'a pas été utilisé pendant une longue période ou lors de sa première utilisation.

#### Le conditionneur d'air passe en mode FAN ONLY (VENTILATEUR SEULEMENT) pendant le mode COOL (FROID) ou HEAT (CHALEUR).

Lorsque la température intérieure atteint le réglage de température défini, le compresseur s'arrête automatiquement et le conditionneur d'air passe en mode FAN (VENTILATEUR) seulement. Le compresseur redémarrera lorsque la température intérieure augmentera en mode COOL (FROID) ou chutera en mode HEAT (CHALEUR) au-delà du point de consigne. De l'humidité peut se former sur la surface de la section intérieure lorsque le refroidissement se produit dans une humidité relativement élevée (généralement de plus de 80 % d'humidité relative). Ajustez l'évent à lames horizontal à la position de sortie d'air maximale et sélectionnez la vitesse de ventilateur HIGH (ÉLEVÉE) pour réduire et éliminer l'humidité.

#### Sélection du mode de fonctionnement

Lorsque deux sections intérieures ou plus fonctionnent simultanément, assurez-vous que les modes de chauffage ou de refroidissement n'entrent pas en conflit. Le mode chauffage a priorité sur le mode refroidissement. Si l'appareil a initialement commencé à fonctionner en mode HEAT (CHALEUR), les autres appareils ne peuvent fonctionner qu'en mode HEAT (CHALEUR). Par exemple : Si l'appareil démarré initialement fonctionne en mode COOL (FROID), les autres appareils ne peuvent pas fonctionner en mode chauffage. Si l'un des appareils sélectionne le mode HEAT (CHALEUR) alors que les autres sont en mode froid, les autres appareils en fonctionnement s'arrêteront et afficheront un code d'erreur.

#### Fonctionnement optimal

Pour obtenir un rendement optimal, veuillez noter les points suivants :

- ▶ Ajustez la direction du flux d'air afin qu'il ne souffle pas directement sur les personnes.
- ▶ Ajustez la température pour atteindre le niveau de confort le plus élevé possible. Ne réglez pas l'appareil à des températures excessives.
- ▶ Fermez les portes et les fenêtres en mode COOL (FROID) ou HEAT (CHALEUR).
- ▶ Utilisez le bouton TIMER ON (MINUTERIE ACTIVÉE) de la télécommande pour sélectionner l'heure à laquelle vous souhaitez démarrer votre conditionneur d'air.
- ▶ Ne placez aucun objet près de l'entrée ou de la sortie d'air, car l'efficacité du conditionneur d'air peut être réduite et le conditionneur d'air peut arrêter de fonctionner.
- ▶ Nettoyez le filtre à air périodiquement, sinon le rendement du refroidissement ou du chauffage peut être réduit.
- ▶ Ne pas faire fonctionner l'appareil avec l'évent à lames horizontal en position fermée.

## 14 Dépannage



### AVERTISSEMENT : DOMMAGES MATÉRIELS/BLESSURES

Si l'UNE des conditions suivantes se produit, éteignez l'appareil immédiatement!

- ▶ Le cordon d'alimentation électrique est endommagé ou anormalement chaud
- ▶ Vous sentez une odeur de brûlé
- ▶ L'appareil émet des sons forts ou anormaux
- ▶ Un fusible d'alimentation électrique saute ou le disjoncteur se déclenche fréquemment
- ▶ De l'eau ou d'autres objets tombent dans ou hors de l'appareil

**N'ESSAYEZ PAS DE LES RÉPARER VOUS-MÊME! CONTACTEZ UN FOURNISSEUR DE SERVICES AGRÉÉ IMMÉDIATEMENT!**



Si un problème persiste, contactez un revendeur local ou votre centre de service à la clientèle le plus proche. Fournissez-lui une description détaillée du défaut de l'appareil, ainsi que le numéro de modèle et de série de l'appareil.

### 14.1 Problèmes courants



**System Failure:** La plupart des problèmes suivants ne sont pas un défaut, mais veuillez contacter un fournisseur de services agréé si le problème est incertain.

Problème	Causes possibles
Ne chauffe pas et ne refroidit pas	L'appareil dispose d'une fonction de protection de 3 minutes qui empêche un court cycle de la section extérieure. Le chauffage ou le refroidissement ne démarrera pas tant que le 3 minutes d'anti-court cycle n'aura pas expiré.
L'appareil passe du mode COOL/HEAT (FRAIS/CHALEUR) au mode FAN (VENTILATEUR)	L'appareil peut modifier son réglage pour empêcher la formation de givre sur l'appareil. Dès que la température augmente, l'appareil commence à fonctionner à nouveau dans le mode sélectionné précédemment. La température réglée a été atteinte et l'appareil éteint le compresseur à ce point. L'appareil continuera à fonctionner lorsque la température fluctuera à nouveau.
La section intérieure dégage une brume blanche	Dans les conditions d'humidité élevée, une grande différence de température entre l'air de la pièce et l'air conditionné peut provoquer une brume blanche.
Les sections intérieure et extérieure dégagent une brume blanche	Lorsque l'appareil redémarre en mode HEAT (CHALEUR) après le dégivrage, une brume blanche peut se dégager en raison de l'humidité générée par le processus de dégivrage.
La section intérieure fait du bruit	Un son d'air précipité peut se produire lorsque l'évent à lames réinitialise sa position.
	Un bruit de grincement peut se produire après avoir fait fonctionner l'appareil en mode HEAT (CHALEUR) en raison de l'expansion et de la contraction des pièces en plastique de l'appareil.
Les sections intérieure et extérieure font toutes deux un son anormal	Faible bruit de sifflement pendant le fonctionnement : Ceci est normal et est causé par le gaz frigorigène circulant dans les sections intérieure et extérieure.
	Sifflement faible lorsque le système démarre, vient de s'arrêter de fonctionner ou est en cours de dégivrage : Ce bruit est normal et est causé par l'équilibrage du fluide frigorigène. Son anormal : La dilatation et la contraction normales des pièces en plastique et en métal causées par les changements de température pendant le fonctionnement peuvent provoquer des bruits de grincement.
La section extérieure fait du bruit	L'appareil émettra différents sons en fonction de son mode de fonctionnement actuel.
De la poussière est dégagée par la section intérieure ou extérieure	L'appareil peut accumuler de la poussière pendant de longues périodes de non-utilisation, qui sera dégagée lorsque l'appareil est allumé. Ceci peut être atténué en couvrant l'appareil pendant de longues périodes d'inactivité.
L'appareil dégage une mauvaise odeur	Le filtre à air nécessite un nettoyage.
Le ventilateur de la section extérieure ne fonctionne pas	Pendant le chauffage ou le refroidissement, la vitesse du ventilateur est contrôlée de manière à optimiser le fonctionnement du produit.
Le fonctionnement est erratique, imprévisible ou l'appareil ne répond pas	Les interférences des tours de téléphonie cellulaire et des amplificateurs à distance peuvent entraîner un défaut de l'appareil. Dans ce cas, essayez ce qui suit : <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Débranchez l'alimentation électrique, puis rebranchez-la.</li> <li>▶ Appuyez sur le bouton ON/OFF de la télécommande pour redémarrer le fonctionnement.</li> </ul>

Table 13

## 14.2 Conseils de dépannage

En cas de problème, veuillez vérifier les points suivants avant de contacter une entreprise de réparation.

Problème	Causes possibles	Solution
L'appareil ne fonctionne pas	Panne de courant	Attendez que le courant soit rétabli
	L'interrupteur d'alimentation électrique est éteint	Allumez l'alimentation électrique
	Vérifier les piles de la télécommande	Remplacez les piles de la télécommande
	Le cycle anti-cycle court de 3 minutes de l'appareil a été activé	Attendez trois minutes après le redémarrage de l'appareil
Mauvais rendement de refroidissement	L'échangeur de chaleur de la section intérieure ou extérieure est sale	Nettoyez l'échangeur de chaleur concerné
	Le filtre à air est sale	Retirez le filtre et nettoyez-le conformément aux instructions
	L'entrée ou la sortie d'air de l'une ou l'autre des sections est bloquée	Éteignez l'appareil, retirez l'obstruction, puis rallumez-le
	Des portes et/ou des fenêtres sont ouvertes	Assurez-vous que toutes les portes et les fenêtres sont fermées pendant le fonctionnement de l'appareil
	De la chaleur excessive est produite par la lumière du soleil	Fermez les fenêtres et les rideaux pendant les périodes de forte chaleur ou de soleil éclatant
	Faible niveau de fluide frigorigène en raison d'une fuite ou d'une utilisation à long terme	Vérifiez s'il y a des fuites, réparer si nécessaire et faites le plein de fluide frigorigène
L'appareil démarre et s'arrête fréquemment	Il y a trop ou trop peu de fluide frigorigène dans le système	Vérifiez le fonctionnement du fluide frigorigène du système. Assurez-vous que la charge est conforme aux spécifications
	Présence d'air, de gaz incompressible ou de corps étrangers dans le système frigorigère.	Videz et rechargez le système avec du fluide frigorigère selon la spécification
	Le circuit du système est bloqué	Déterminez quel circuit est bloqué et remplacez l'équipement défectueux
	Le compresseur est brisé	Remplacez le compresseur
	La tension est trop élevée ou trop basse	Installez un régulateur de tension pour réguler la tension
Mauvais rendement de chauffage	De l'air froid entre par les portes et les fenêtres	Assurez-vous que toutes les portes et fenêtres sont fermées pendant l'utilisation
	Faible niveau de fluide frigorigène en raison d'une fuite ou d'une utilisation à long terme	Vérifiez s'il y a des fuites, réparer si nécessaire et faites le plein de fluide frigorigène

Table 14

### 14.3 Codes d'erreur

#### AVIS : DÉFAILLANCE DU SYSTÈME

- ▶ Si les codes d'erreur ci-dessous apparaissent, veuillez éteindre le système et contacter un fournisseur de services agréé.

**For BMS500-AAM018-1CSXRC, BMS500-AAM027-1CSXRC,  
BMS500-AAM036-1CSXRC, BMS500-AAM048-1CSXRC,  
BMS500-AAM018-1CSXHC, BMS500-AAM027-1CSXHC,  
BMS500-AAM036-1CSXHC**

Afficheur	État du DEL
EC 51	Défaut de la mémoire morte effaçable et programmable électriquement (EEPROM) extérieure
EL 01	Erreur de communication des sections intérieure/extérieure
PC 40	Défaut de communication entre la carte IPM et la carte principale extérieure
PC 08	Protection contre les surintensités de la section extérieure
PC 10	Protection basse tension CA de la section extérieure
PC 11	Protection haute tension du bus CC de la carte de commande principale de la section extérieure
PC 12	Protection haute tension/erreur 341 MCE du bus CC de la carte de commande principale de la section extérieure
PC 00	Protection de module IPM
PC 0F	Protection de module PFC
EC 71	Défaillance de surintensité du moteur du ventilateur CC extérieur
EC 72	Défaillance de perte de phase du moteur du ventilateur CC extérieur
EC 07	La vitesse du ventilateur extérieur est hors de contrôle
PC 42	Défaillance de démarrage du compresseur de la section extérieure
PC 43	Protection de phase du compresseur
PC 44	Protection RPM du moteur extérieur (sans objet)
PC 45	Défaillance du lecteur de puce IR de la section extérieure
PC 46	La vitesse du compresseur est hors de contrôle
PC 49	Défaillance de surintensité du compresseur
PC 30	Protection haute pression
PC 31	Protection basse pression
PC 0A	Protection haute température du condenseur
PC 06	Protection de température de sortie du compresseur
PC 0L	Protection de température basse ambiante
PC 02	Protection de haute température du compresseur
EC 52	La sonde de température de serpentin de condenseur T3 est en circuit ouvert ou en court-circuit
EC 53	La sonde de température ambiante extérieure T4 est en circuit ouvert ou en court-circuit
EC 54	La sonde de température de sortie de condenseur TP est en circuit ouvert ou en court-circuit
EC 56	La sonde de température de sortie de serpentin évaporateur T2B est en circuit ouvert ou en court-circuit
EC 50	Circuit ouvert ou court-circuit de la sonde de température de la section extérieure (T3, T4.T5)

Table 15

**Pour BMS500-AAM048-1CSXHC**

Afficheur	État du DEL
E0	Erreur de paramètre de mémoire morte effaçable et programmable électriquement (EEPROM) de la section extérieure
E2	Défaut de communication entre les sections intérieure et extérieure
E3	Défaut de communication entre la carte IPM et la carte de commande principale extérieure
E4	Défaut du capteur de température extérieure (capteur de serpentin T3, capteur ambiant T4, capteur de décharge du compresseur T5, capteur de tuyau de sortie de serpentin intérieur T2B)
E5	Protection contre la surtension et la subtension
E6	Protection de module PFC
E8	Défaut de la vitesse du ventilateur extérieur
F1	Défaut de capteur de température de sortie du serpentin de la section intérieure n° A
F2	Défaut de capteur de température de sortie du serpentin de la section intérieure n° B
F3	Défaut de capteur de température de sortie du serpentin de la section intérieure n° C
F4	Défaut de capteur de température de sortie du serpentin de la section intérieure n° D
F5	Défaut de capteur de température de sortie du serpentin de la section intérieure n° E
F6	Défaut de capteur de température de sortie du serpentin de la section intérieure n° F
P0	Protection haute température du dessus du compresseur
P1	Protection haute pression
P2	Protection basse pression
P3	Protection contre les surcharges de courant
P4	Protection de température de sortie du compresseur
P5	Protection haute température du condenseur
P6	Défaut du module onduleur (IPM)
LP	Protection de température basse ambiante
Ed	Défaut de communication entre la carte adaptateur et la carte de commande principale extérieure (seulement pour M5OG-48HFN1-M-[X])

Table 16

## 15 Directives d'élimination

### Composants

Plusieurs pièces du conditionneur d'air peuvent être entièrement recyclées à la fin de la durée de vie du produit. Contactez les autorités de votre ville pour obtenir des informations sur l'élimination des produits recyclables.

### Fluide frigorigène

À la fin de la durée de vie de cet appareil et avant son élimination écologique, une personne qualifiée pour travailler avec des circuits de fluide frigorigène doit récupérer le fluide frigorigène à l'intérieur du système scellé.



#### AVERTISSEMENT : CONTIENT DU FLUIDE FRIGORIGÈNE

- ▶ L'élimination incorrecte de cet appareil met en danger votre santé et est mauvaise pour l'environnement. Des substances dangereuses peuvent s'infiltrer dans les eaux souterraines et entrer dans la chaîne alimentaire.
- ▶ L'élimination correcte de ce produit aidera à s'assurer que les déchets subissent le traitement, la récupération et le recyclage nécessaires.

**États-Unis et Canada**  
**Bosch Thermotechnology Corp.**  
**65 Grove St.**  
**Watertown, MA 02472**

**Tél : 866-642-3198**  
**Télécopie : 603-965-7581**  
**[www.bosch-thermotechnology.us](http://www.bosch-thermotechnology.us)**

**BTC 769103307 A / 02.2022**

**Bosch Thermotechnology Corp. se réserve le droit  
d'apporter des modifications sans préavis en raison des  
progrès continus de l'ingénierie et des technologies.**