

# Instructions d'installation

**REMARQUE** : Veuillez lire attentivement l'intégralité du manuel d'instruction avant de commencer l'installation.



**REMARQUE** : Illustrations aux fins de référence seulement. Les modèles actuels pourraient être légèrement différents.

## TABLE DES MATIÈRES

	PAGE
CRITÈRES DE SÉCURITÉ .....	2
LISTE DE PIÈCES .....	3
CARACTÉRISTIQUES DU SYSTÈME .....	4
CIRCUIT DE TERRE .....	4
DIMENSIONS – EXTÉRIEURES .....	5
DÉGAGEMENTS – EXTÉRIEURS .....	8
CONSEILS D'INSTALLATION .....	9
INSTALLATION DE L'APPAREIL EXTÉRIEUR .....	9
DONNÉES ÉLECTRIQUES .....	11
SCHÉMAS DE RACCORDEMENT .....	11
ÉVACUATION ET CHARGE DU SYSTÈME .....	12
MISE EN SERVICE .....	13
GUIDES DE DIAGNOSTIC DE L'APPAREIL EXTÉRIEUR	13

## CRITÈRES DE SÉCURITÉ

L'installation, le démarrage et l'entretien des équipements de climatisation peuvent être dangereux à cause des pressions dans le système, des composants électriques et de l'emplacement des équipements (toits, structures surélevées, etc.).

Seuls des installateurs et des techniciens d'entretien mécanique formés et qualifiés doivent installer, mettre en service et entretenir cet équipement.

Le personnel non formé peut néanmoins accomplir les tâches élémentaires d'entretien préventif, comme le nettoyage des serpentins. Toutes les autres opérations devraient être réalisées par un personnel dûment formé.

Lors des travaux sur l'équipement, observez les précautions fournies dans les documents et sur les étiquettes, les autocollants et les vignettes apposées sur l'équipement.

Respectez tous les codes de sécurité. Portez des lunettes de sécurité et des gants de travail. Lors du brasage, gardez un chiffon humide et un extincteur à portée de main. Faites preuve de prudence lors de la manipulation, de la manœuvre et du réglage des équipements encombrants.

Prenez connaissance de l'intégralité de ces instructions et respectez les messages d'avertissement et de prudence contenus dans les documents et affichés sur l'appareil. Consultez les codes du bâtiment locaux et l'édition courante du National Electrical Code (NEC) pour connaître les exigences spéciales. Sachez reconnaître les symboles de sécurité.

Portez attention au symbole d'avertissement . Lorsque ce symbole est présent sur l'appareil et dans les instructions ou les manuels, cela signifie qu'il y a un risque de blessures. Veillez à bien comprendre la signification de ces mots-indicateurs : **DANGER**, **AVERTISSEMENT** et **MISE EN GARDE**. Ces mots sont associés aux symboles de sécurité. Le mot **DANGER** indique les risques les plus élevés, qui **entraîneront** de graves blessures, voire la mort. Le mot **AVERTISSEMENT** indique un danger **susceptible** d'occasionner des blessures graves ou mortelles. Le mot **ATTENTION** est utilisé pour indiquer les pratiques dangereuses qui **pourraient** provoquer des blessures mineures ou endommager l'appareil et provoquer des dommages matériels.

Le mot **REMARQUE** met en évidence des suggestions qui **permettront** d'améliorer l'installation, la fiabilité ou le fonctionnement.

## AVERTISSEMENT

### RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Ignorer cette mise en garde pourrait provoquer de graves blessures, voire la mort.

Le sectionneur principal doit être placé sur **OFF** (alimentation coupée) avant l'installation, la modification ou l'entretien du système. À noter que plusieurs sectionneurs pourraient être présents. Verrouillez et posez une étiquette de mise en garde appropriée sur le sectionneur.

## AVERTISSEMENT



### RISQUE D'EXPLOSION

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles et des dommages matériels.

N'utilisez jamais de l'air ou des gaz renfermant de l'oxygène pour rechercher des fuites ou faire fonctionner un compresseur de frigorigène. Des mélanges pressurisés d'air ou de gaz renfermant de l'oxygène pourraient provoquer une explosion.

## ATTENTION

### RISQUE DE DÉTÉRIORATION DES ÉQUIPEMENTS

Ignorer cette alerte pourrait entraîner des dégâts à l'appareil ou un mauvais fonctionnement.

N'enterrez pas plus de 36 po (914 mm) de tuyau de frigorigène dans le sol. Si une section de tuyau est enterrée, le tuyau doit présenter une ascension verticale de 6 po (152 mm) au niveau des raccords de la soupape vers les appareils extérieurs. Si vous enterrez une longueur de tuyau supérieure à la longueur recommandée, le frigorigène peut migrer vers la section enterrée du climatiseur pendant les périodes prolongées d'arrêt du système. Ceci provoque des coups de frigorigène et pourrait endommager le compresseur au démarrage.

# LISTE DE PIÈCES

Tableau 1—Liste de pièces

PIÈCE N°	NOM DE LA PIÈCE	QUANTITÉ
1	Appareil extérieur	1
–	Pochette de documentation incluant les instructions d'installation et la garantie	1
–	Bagues de montage de l'appareil extérieur (aident à empêcher les vibrations pendant le fonctionnement)	4
–	Raccord de flexible d'évacuation	1
–	Flexible d'évacuation	1

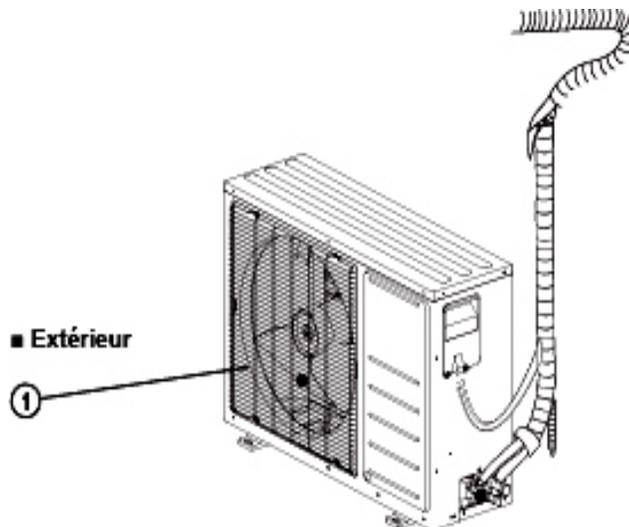


Figure 1 – Liste de pièces

A150766

## REMARQUE :

- Si l'appareil extérieur est monté plus haut que le module intérieur, évitez que la pluie s'écoule le long du tuyau de raccordement vers le module intérieur en formant un arc avec le tuyau de raccordement avant qu'il ne pénètre dans le mur vers le module intérieur. Cela permet d'assurer que la pluie s'égoutte du tuyau de raccordement avant qu'il ne pénètre dans le mur.
- La tuyauterie et le câblage d'interconnexion sont fournis sur place.
- L'illustration fournie ci-dessus n'est qu'une ébauche. Différents modèles peuvent présenter de légères différences.

Les appareils suivants sont couverts dans ces instructions d'installation.

Tableau 2—Capacité de l'appareil

	TONNES SYSTÈME	BTU/H	TENSION – PHASE	MODÈLE EXTÉRIEUR
<b>Refroidissement seulement</b>	0,75	9 000	115–1	38MHRC09A--1
	1,00	12 000	115–1	38MHRC12A--1
	0,75	9 000	208/230–1	38MHRC09A--3
	1,00	12 000	208/230–1	38MHRC12A--3
	1,50	18 000	208/230–1	38MHRC18A--3
	2,00	24 000	208/230–1	38MHRC24A--3
<b>Thermopompe</b>	0,75	9 000	115–1	38MHRQ09A--1
	1,00	12 000	115–1	38MHRQ12A--1
	0,75	9 000	208/230–1	38MHRQ09A--3
	1,00	12 000	208/230–1	38MHRQ12A--3
	1,50	18 000	208/230–1	38MHRQ18A--3
	2,00	24 000	208/230–1	38MHRQ24A--3

## CARACTÉRISTIQUES DU SYSTÈME

Laissez suffisamment d'espace pour permettre la circulation d'air et l'entretien de l'appareil. Consultez la figure 5 pour connaître les distances minimales requises entre l'appareil et les murs ou les plafonds.

### TUYAUTERIE

**IMPORTANT : Les deux conduites de frigorigène doivent être isolées séparément.**

- Le tableau 3 fournit des renseignements sur la tuyauterie du produit couvert dans ce document.

**Tableau 3—Renseignements au sujet de la tuyauterie et du frigorigène**

Capacité du système		9 000 (115 V)	12 V (115 V)	9 000 (208 à 230 V)	12 000 (208 à 230 V)	18 000 (208 à 230 V)	24 000 (208 à 230 V)	
Tuyauterie	Longueur minimale de la tuyauterie	pi (m)	10 (3)	10 (3)	10 (3)	10 (3)	10 (3)	
	Longueur standard de la tuyauterie	pi (m)	25 (7,5)	25 (7,5)	25 (7,5)	25 (7,5)	25 (7,5)	
	Différence maximale de hauteur – extérieur/intérieur (appareil extérieur plus haut que le module intérieur)	pi (m)	32(10)	32(10)	32(10)	32(10)	65 (20)	65 (20)
	Différence maximale de hauteur – extérieur/intérieur (module intérieur plus haut que l'appareil extérieur)	pi (m)	32(10)	32(10)	32(10)	32(10)	65 (20)	65 (20)
	Longueur maximale de la tuyauterie sans charge de frigorigène supplémentaire (longueur standard de tuyauterie)	pi (m)	25 (7,5)	25 (7,5)	25 (7,5)	25 (7,5)	25 (7,5)	25 (7,5)
	Longueur totale de la tuyauterie par système	pi (m)	82 (25)	82 (25)	82 (25)	82 (25)	98 (30)	164 (50)
	Charge de frigorigène supplémentaire (entre longueur standard et maximale de la tuyauterie)	oz/pi (g/m)	0,161 (15)	0,161 (15)	0,161 (15)	0,161 (15)	0,161 (15)	0,322 (30)
	Tuyau d'aspiration (taille – type de raccord)	po (mm)	3/8 (9,52)	1/2 (12,7)	3/8 (9,52)	1/2 (12,7)	1/2 (12,7)	5/8 (15,9)
	Tuyau de liquide (taille – type de raccord)	po (mm)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	3/8 (9,52)
	Type de frigorigène	Type	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Fluide frigorigène	Charge des modèles à refroidissement seulement	Lb (kg)	1,06 (0,48)	1,30 (0,59)	1,06 (0,48)	1,30 (0,59)	2,09 (0,95)	2,65 (1,2)
	Modèles de thermopompe Charge	Lb (kg)	1,76 (0,8)	2,12 (0,96)	1,76 (0,8)	2,12 (0,96)	3,30 (1,5)	3,968 (1,8)

Tous les appareils extérieurs (capacités 09 – 18) sont dotés d'un détendeur électronique qui gère le débit de frigorigène de l'OAT raccordé.

## CIRCUIT DE TERRE

La dimension de tous les fils doit être conforme aux exigences du NEC (National Electrical Code) ou au CEC (Code électrique canadien) et aux codes locaux. Utilisez le tableau des données électriques d'intensité minimale admissible (IMA) et de protection maximale contre les surintensités admissibles (PMSA) pour connaître les dimensions appropriées des fils et les spécifications relatives respectivement aux fusibles et aux disjoncteurs.

Par prudence, utilisez seulement des conducteurs multibrins en cuivre d'un régime d'isolation de 600 V.

**Méthode de raccordement recommandée pour le câblage électrique et de communication :**

L'alimentation principale est fournie à l'appareil extérieur.

Le câble d'alimentation/communication multibrins de 14/3 fourni avec mise à la terre et régime d'isolation de 600 V sur place de l'appareil extérieur vers le module intérieur comprend quatre (4) fils et fournit l'alimentation au module intérieur. Deux fils fournissent l'alimentation secteur en courant alternatif; l'un est un câble de communication (S) et l'autre est un fil de masse.

Le câblage entre le module intérieur et extérieur est sensible à la polarité. L'utilisation d'un fil BX n'est pas recommandée.

Si le câblage est installé dans une zone où le champ électromagnétique est élevé et que des problèmes de communication surviennent, il est possible de connecter un câble multibrins de 14/2 blindé pour remplacer les câbles L2/N et (S) entre le module extérieur et intérieur en raccordant le blindage à la terre dans le module extérieur uniquement.



## ATTENTION

### RISQUE DE DÉTÉRIORATION DES ÉQUIPEMENTS

Ignorer cette alerte pourrait entraîner des dégâts à l'appareil ou un mauvais fonctionnement.

- Les fils doivent être mesurés conformément aux exigences du NEC et des codes locaux.
- Utiliser des conducteurs en cuivre uniquement avec un câble d'un régime d'isolation de 600 V.



## ATTENTION

### RISQUE DE DÉTÉRIORATION DES ÉQUIPEMENTS

- Assurez-vous de travailler en conformité avec les codes locaux pour acheminer le fil entre le module intérieur et extérieur.
- Chaque fil doit être connecté fermement. Un fil desserré peut provoquer la surchauffe des bornes ou un dysfonctionnement de l'appareil. Il peut également causer un risque d'incendie. S'assurer que tout le câblage est bien serré.
- Aucun fil ne doit toucher le tuyau de frigorigène, le compresseur ou les pièces mobiles.
- Un dispositif disjoncteur doit être fourni, situé à portée de vue et facilement accessible à partir du climatiseur.
- Le câble de raccordement avec le conduit doit être acheminé à travers le trou dans le panneau de conduits.

# DIMENSIONS – EXTÉRIEURES

Tableau 4—Dimensions et poids

	Capacité du système		Hauteur (H) po (mm)	Largeur (L) po (mm)	Profondeur (P) po (mm)	Poids net lb (kg)
	Refroidis- sement seulement	9K	(115)	21,85 (555)	30,31 (770)	11,81 (300)
12K		(115 V)	21,85 (555)	30,31 (770)	11,81 (300)	57,8 (26,2)
9K		(208/230 V)	21,85 (555)	30,31 (770)	11,81 (300)	54,7 (24,8)
12K		(208/230 V)	21,85 (555)	30,31 (770)	11,81 (300)	53,8 (24,4)
18K		(208/230 V)	21,81 (554)	31,50 (800)	13,11 (333)	70,1 (31,8)
24K		(208/230 V)	27,64 (702)	33,27 (845)	14,29 (363)	88,6 (40,2)
	Capacité du système		Hauteur (H) po (mm)	Largeur (L) po (mm)	Profondeur (P) po (mm)	Poids net lb (kg)
	Thermo- pompe	9K	(115)	21,85 (555)	30,31 (770)	11,81 (300)
12K		(115 V)	21,85 (555)	30,31 (770)	11,81 (300)	65,0 (29,5)
9K		(208/230 V)	21,85 (555)	30,31 (770)	11,81 (300)	57,1 (25,9)
12K		(208/230 V)	21,85 (555)	30,31 (770)	11,81 (300)	60,6 (27,5)
18K		(208/230 V)	21,81 (554)	31,50 (800)	13,11 (333)	94,6 (42,9)
24K		(208/230 V)	27,64 (702)	33,27 (845)	14,29 (363)	105,2 (47,7)

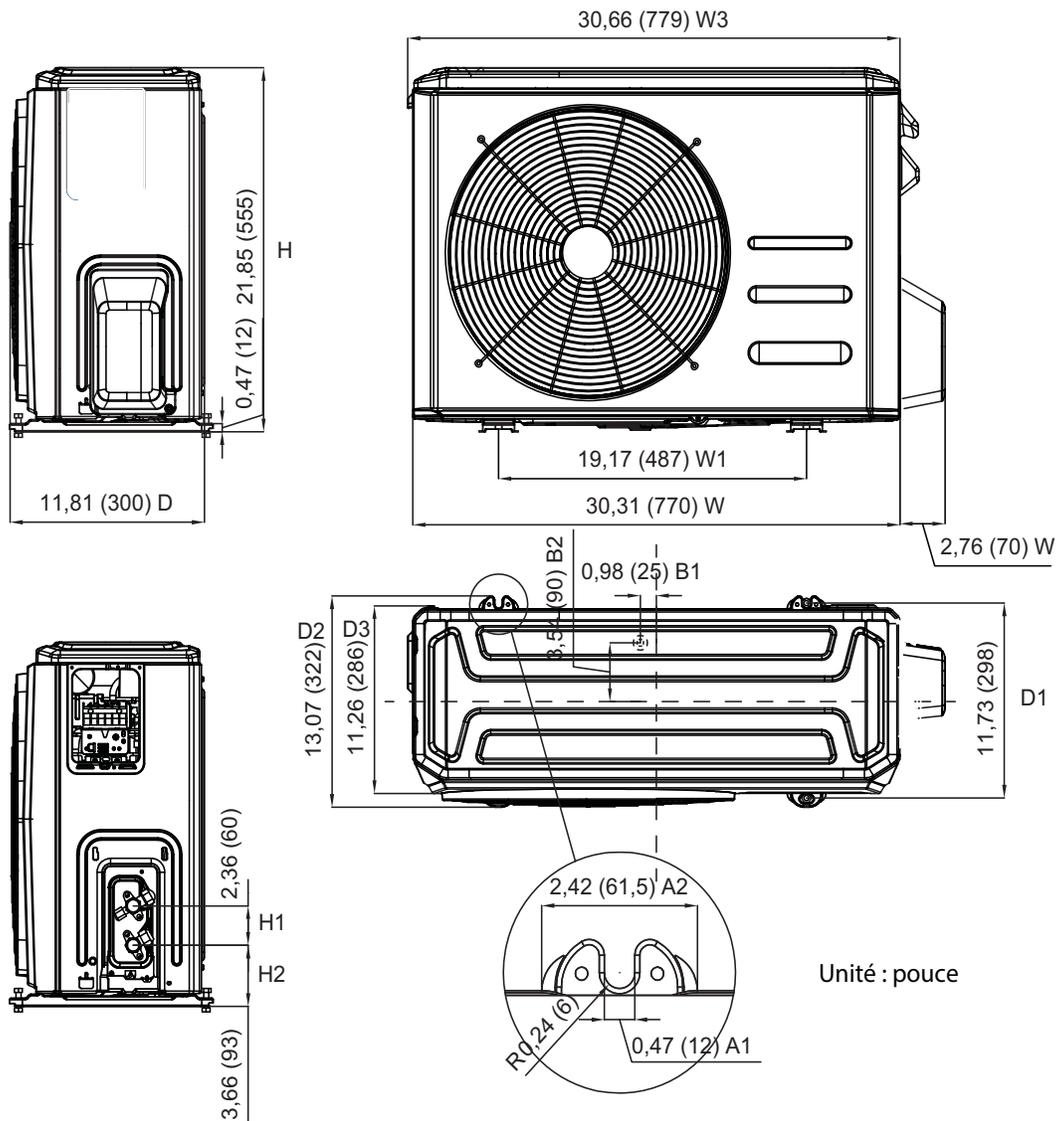
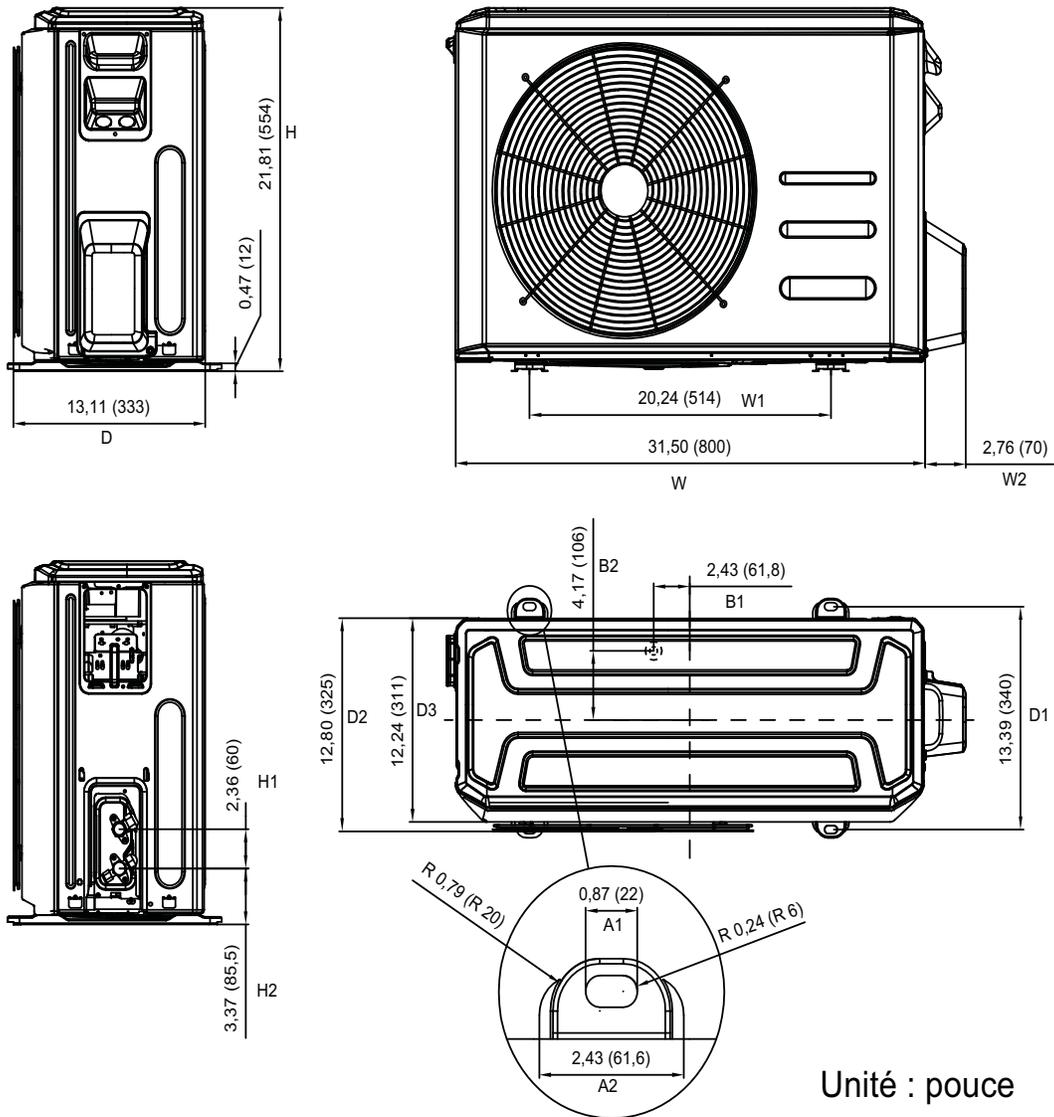


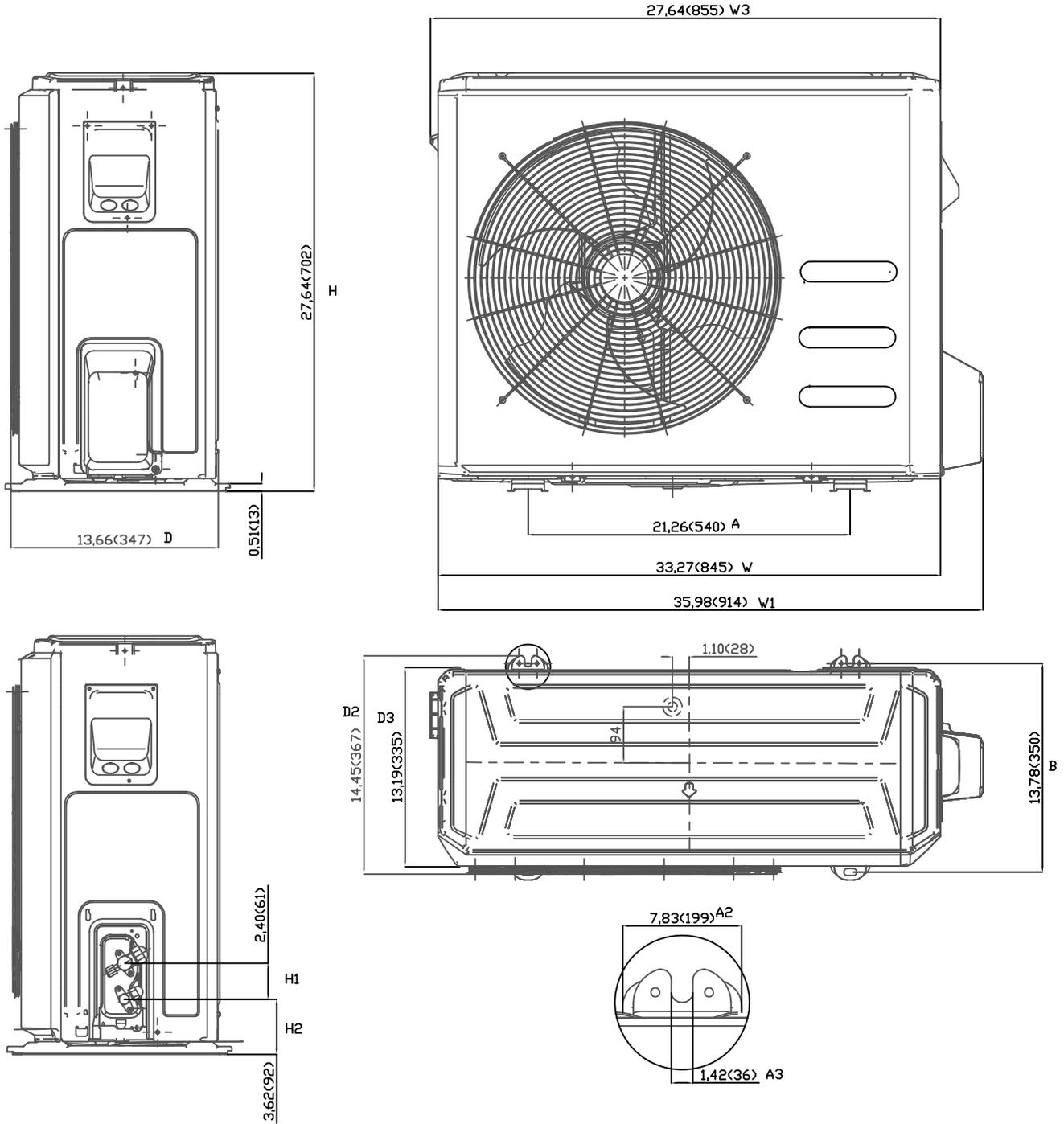
Figure 2 – Capacités 9 000 et 12 000

**DIMENSIONS – EXTÉRIEURES (SUITE)**



**Figure 3 – Capacité 18 000**

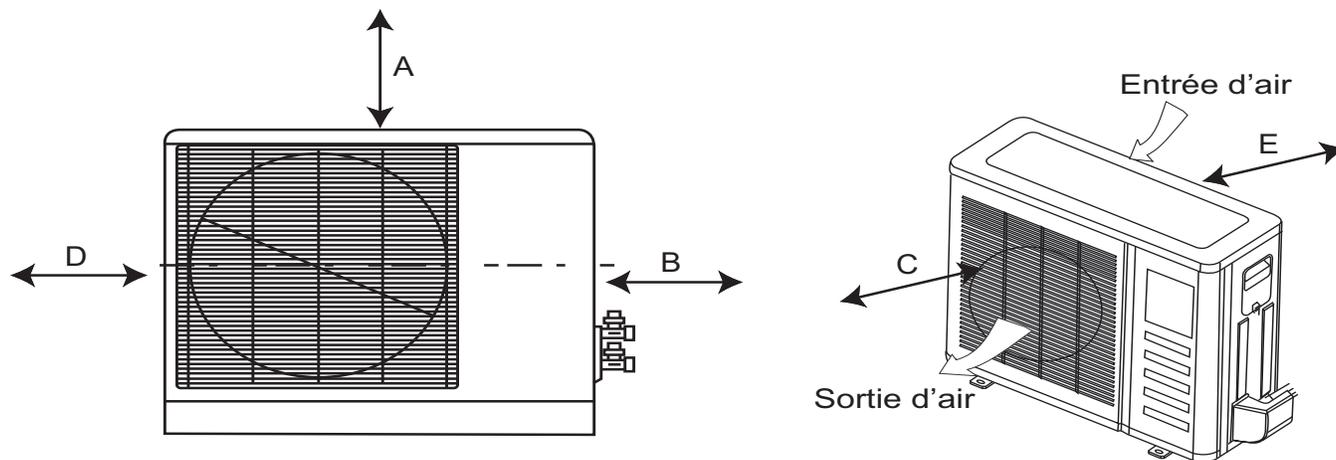
**DIMENSIONS – EXTÉRIEURES (SUITE)**



Unité : pouce

Figure 4 – Capacité 24 000

## DÉGAGEMENTS – EXTÉRIEUR



A07894

Figure 5 – Dégagement de l'appareil extérieur

Tableau 5—Dimensions – Dégagement de l'appareil extérieur

APPAREIL	VALEUR MINIMALE po (mm)
A	24 (610)
B	24 (610)
C	24 (610)
D	4 (101)
E	4 (101)

**REMARQUE :** L'appareil extérieur doit être monté à au moins 2 po (50 mm) au-dessus du plus haut niveau de neige anticipé.

## CONSEILS D'INSTALLATION

Les emplacements d'installation idéaux sont notamment les suivants :

### Appareil extérieur

- Emplacement pratique pour l'installation et non exposé à de forts vents.
- Emplacement qui peut supporter le poids de l'appareil extérieur et où celui-ci peut être monté de niveau.
- Emplacement qui fournit les dégagements appropriés (consultez la figure 5).
- N'installez pas l'appareil extérieur ou le module intérieur à un emplacement qui présente des conditions environnementales spéciales. Pour ces applications, communiquez avec votre distributeur de systèmes sans conduit.

## INSTALLATION DE L'APPAREIL EXTÉRIEUR

1. Utilisez une base rigide pour soutenir l'appareil dans une position de niveau.
2. Positionnez l'appareil extérieur et raccordez la tuyauterie et le câblage.

**ATTENTION**

**RISQUE DE DÉTÉRIORATION DES ÉQUIPEMENTS**

Ignorer cette alerte pourrait entraîner des dégâts à l'appareil ou un mauvais fonctionnement.

Dans les régions neigeuses et froides, évitez d'installer l'appareil extérieur à des endroits où ils peuvent être recouverts de neige. Si l'appareil extérieur est installé dans une zone où la neige peut tomber en abondance, un support de protection contre la glace et la neige ou un dispositif coupe-vent fourni sur place doit être installé pour protéger l'appareil contre une éventuelle accumulation de neige ou un blocage de l'entrée d'air. Le blocage de l'entrée d'air peut réduire le flux d'air, réduire de façon significative les performances de l'appareil et endommager l'équipement.

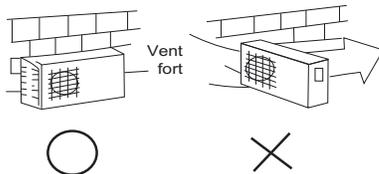


Figure 6 – Installation sous vent fort

A07350

## RACCORDER LA TUYAUTERIE DE FRIGORIGÈNE (APPAREIL EXTÉRIEUR)

**IMPORTANT : Utilisez seulement des tuyaux pour frigorigène. Aucun autre type de tuyau ne peut être utilisé. Le fait d'utiliser d'autres types de tuyaux annulera la garantie du fabricant.**

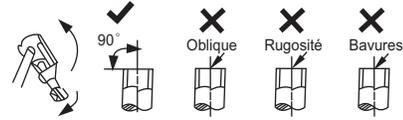
N'ouvrez pas les valves de service et ne retirez pas les capuchons de protection des extrémités des tuyaux jusqu'à ce que tous les raccords soient effectués.

Cintrez les tuyaux à l'aide de cintreuses afin d'éviter tout pincement ou aplatissement.

Gardez les tuyaux exempts de saleté, de sable, d'humidité et d'autres contaminants pour éviter d'endommager le circuit de frigorigène.

Évitez les fléchissements dans la conduite d'aspiration pour éviter la formation de dépôts d'huile. Isolez chaque tuyau au moyen d'un isolant thermique pour tuyauterie de 3/8 po (10 mm) d'épaisseur au minimum. Insérez le tuyau dans l'isolation avant de procéder aux raccords, afin d'économiser du temps et améliorer la qualité de l'installation.

1. Enlevez le couvercle de la valve de service le cas échéant.
2. Coupez le tuyau à 90 degrés (consultez la figure 7) au moyen d'un coupe-tube.
3. Enlevez le raccord de la valve de service le cas échéant.



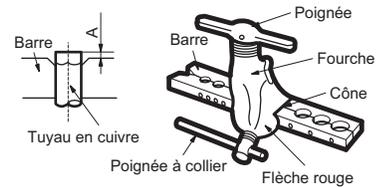
A150767

Figure 7 – Coupez le tuyau.

4. Retirez toutes les bavures de la coupe transversale du tuyau en évitant toute bavure à l'intérieur des tubes.
5. Retirez les écrous évasés fixés à l'appareil extérieur et au module intérieur.
6. Installez l'écrou évasé du format approprié sur le tuyau et installez le raccord à sertir. Consultez le tableau 6 pour connaître l'espacement des écrous évasés.

Tableau 6—Espacement des écrous évasés

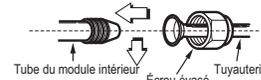
DIAMÈTRE EXTÉRIEUR (mm)	A (mm)	
	Max.	Min.
Ø1/4 po (6,35)	0,05 (1,3)	0,03 (0,7)
Ø3/8 po (9,52)	0,06 (1,6)	0,04 (1,0)
Ø1/2 po (12,7)	0,07 (1,8)	0,04 (1,0)
Ø5/8 po (15,88)	0,09 (2,2)	0,08 (2,0)



A150768

Figure 8 – Espacement des écrous évasés

7. Appliquez une petite quantité d'huile de réfrigération au raccord à sertir sur le tuyau.
8. Alignez le centre des tuyaux et des valves de service.



A150769

Figure 9 – Alignez le centre du tuyau.

9. Raccordez la tuyauterie de liquide et de gaz au module intérieur.
10. Serrez l'écrou évasé au moyen d'une clé dynamométrique, comme spécifié dans le tableau 7.
11. Terminez l'installation.

Tableau 7—Couple de serrage

DIAMÈTRE DE TUYAU po (mm)	COUPLE DE SERRAGE	
	pi-lb	Nm
Ø1/4 po (6,35)	10 à 13	13,6 à 17,6
Ø3/8 po (9,52)	24 à 31	32,5 à 42,0
Ø1/2 po (12,7)	37 à 46	50,1 à 62,3
Ø5/8 po (15,88)	50 à 60	67,7 à 81,3



Figure 10 – Serrez l'écrou évasé.

A150770

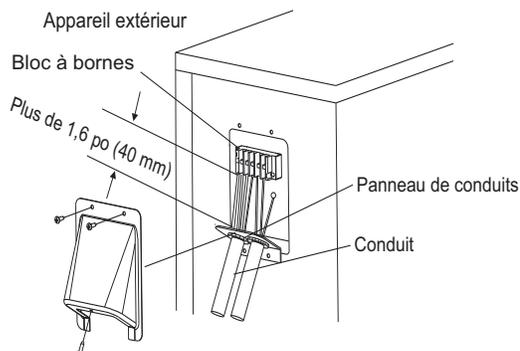


Figure 11 – Câblage sur place

A07455



## ATTENTION

### RISQUE DE DÉTÉRIORATION DES ÉQUIPEMENTS

Ignorer cette alerte pourrait entraîner des dégâts à l'appareil ou un mauvais fonctionnement.

Un serrage excessif peut endommager l'écrou évasé, selon les conditions d'installation.

### INSTALLATION DE TOUT LE CÂBLAGE ÉLECTRIQUE ET D'INTERCONNEXION DES APPAREILS EXTÉRIEURS

1. Installez le disjoncteur extérieur.
2. Effectuez le câblage du boîtier principal au disjoncteur conformément aux exigences du NEC et des codes locaux.
3. Retirez le couvercle de câblage local en desserrant les vis.
4. Retirez les pastilles sur le panneau de conduits.
5. Raccordez le conduit au panneau de conduits (consultez la figure 11).
6. Raccordez de façon appropriée le câblage d'alimentation et de commande au bloc de jonction conformément au schéma de raccordement, suivant la capacité et la tension de l'appareil.
7. Mettez l'appareil à la terre conformément aux exigences du NEC et des codes électriques locaux.
8. Utilisez des écrous de blocage pour fixer le conduit.
9. Réinstallez le couvercle de câblage local.



## ATTENTION

### RISQUE DE DÉTÉRIORATION DES ÉQUIPEMENTS

Ignorer cette alerte pourrait entraîner des dégâts à l'appareil ou un mauvais fonctionnement.

- Assurez-vous de travailler en conformité avec les codes locaux pour acheminer le fil entre le module intérieur et l'appareil extérieur.
- Chaque fil doit être connecté fermement. Un fil desserré peut provoquer la surchauffe des bornes ou un dysfonctionnement de l'appareil. Il peut également causer un risque d'incendie. Vous devez par conséquent vous assurer que tout le câblage est bien serré.
- Aucun fil ne doit toucher le tuyau de frigorigène, le compresseur ou les pièces mobiles.
- Un dispositif disjoncteur doit être fourni, situé à portée de vue et facilement accessible à partir du climatiseur.
- Le câble de raccordement avec le conduit doit être acheminé à travers le trou dans le panneau de conduits.

### RACCORDEMENT D'ÉVACUATION

Installez les flexibles d'évacuation conformément aux codes sanitaires locaux.

#### Installation du raccord d'évacuation

Posez le joint d'étanchéité sur le raccord d'évacuation, puis insérez le raccord d'évacuation dans l'orifice du bac de base de l'appareil extérieur. Tournez le raccord de 90° pour le bloquer. Branchez un flexible au raccord d'évacuation pour éviter que le condensat s'écoule à l'emplacement de l'appareil extérieur en mode de chauffage.

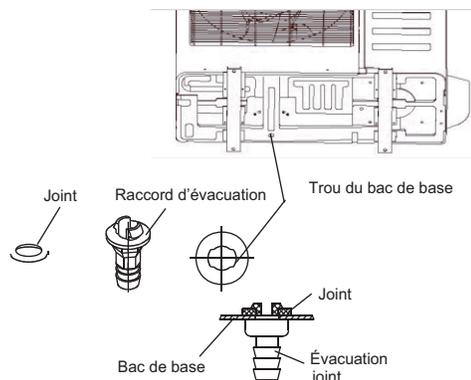


Figure 12 – Raccord de flexible d'évacuation

Illustrations aux fins de référence seulement.



## ATTENTION

Dans les climats froids, vérifiez que le flexible d'évacuation est installé le plus possible à la verticale de sorte à assurer un écoulement rapide.

L'eau qui s'écoulerait trop lentement risquerait de geler dans le flexible et d'inonder l'appareil.

# DONNÉES ÉLECTRIQUES

Tableau 8—Données électriques (refroidissement seulement)

Refroidissement seulement	Capacité de l'appareil extérieur	9K	12K	9K	12K	18K	24K
	Volts—PH—Hz	(115 V)	(115 V)	(208/230 V)	(208/230 V)	(208/230 V)	(208/230 V)
	Tension de fonctionnement max./ min.	127 à 104	127 à 104	253—187	253—187	253—187	253—187
Alimentation	IMA	13	13	7	7	11	16
	PMSA	20	20	15	15	15	25
Compresseur	RLA	9	9,5	4,5	4,5	7	11
Moteur de ventilateur extérieur	FLA	0,6	0,6	0,4	0,4	0,5	0,6
	Puissance évaluée	0,054	0,054	0,054	0,054	0,065	0,068
	Extrants	40	40	40	40	48	45

Tableau 9—Données électriques (thermopompe)

Thermopompe	Capacité de l'appareil extérieur	9K	12K	9K	12K	18K	24K
	Volts—PH—Hz	(115 V)	(115 V)	(208/230 V)	(208/230 V)	(208/230 V)	(208/230 V)
	Tension de fonctionnement max./ Tension	127 à 104	127 à 104	253—187	253—187	253—187	253—187
Alimentation	IMA	13	13	8	10	15	18
	PMSA	20	20	15	15	20	25
Compresseur	RLA	9	9,5	5,5	6,8	10,5	12
Moteur de ventilateur extérieur	FLA	0,7	0,7	0,4	0,4	0,6	0,6
	Puissance évaluée	0,043	0,043	0,043	0,043	0,065	0,085
	Extrants	32	32	32	32	48	63

\* Limites admissibles de la plage de tension pour que le fonctionnement de l'appareil soit satisfaisant.

## LÉGENDE

FLA – intensité maximale du circuit  
MCA – intensité minimale admissible  
MOCP – protection contre les surintensités  
RLA – intensité nominale du circuit

## SCHÉMAS DE RACCORDEMENT

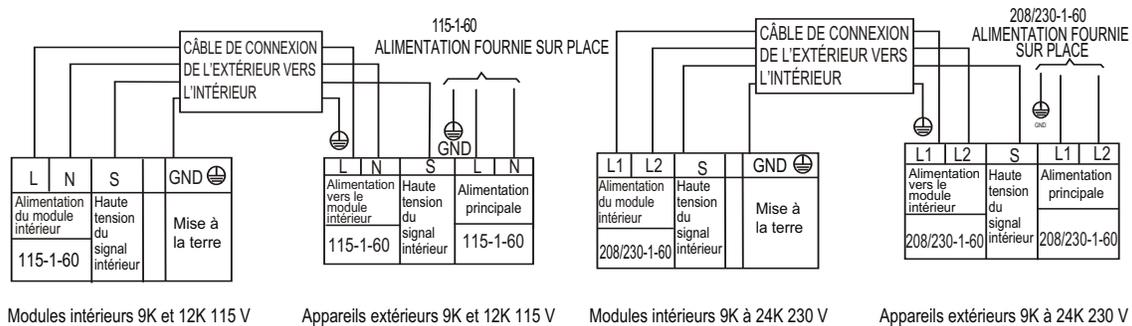


Figure 13 – Schémas de connexion

### Remarques :

1. N'utilisez pas un câble de thermostat pour effectuer le raccordement entre le module intérieur et l'appareil extérieur.
2. Effectuez tous les raccordements entre le module intérieur et l'appareil extérieur conformément aux illustrations. **Les connexions sont sensibles à la polarité et pourraient générer un code d'anomalie.**

# ÉVACUATION ET CHARGE DU SYSTÈME

## ⚠ ATTENTION

### RISQUE DE DOMMAGES À L'APPAREIL

Ignorer cette alerte pourrait entraîner des dégâts à l'appareil ou un mauvais fonctionnement.

N'utilisez jamais le compresseur du système comme pompe à vide.

Les tuyaux de réfrigérant et le serpentin intérieur doivent être évacués au moyen de la méthode de vide poussée recommandée de 500 microns. Vous pouvez utiliser la méthode d'évacuation triple alternative en vous conformant à la procédure décrite ci-dessous.

**REMARQUE :** Toujours casser le vide avec de l'azote sec.

#### Utilisation de la pompe à vide

1. Serrez complètement les écrous évasés A, B, C et D, branchez le flexible de l'ensemble de manomètres à un orifice de charge de la valve de service côté basse pression (consultez la figure 14).
2. Raccordez le flexible de chargement à la pompe à vide.
3. Ouvrez complètement le côté basse pression du manomètre du collecteur (consultez la figure 15).
4. Démarrez la pompe à vide.
5. Procédez à l'évacuation en utilisant soit la méthode du vide poussé, soit la méthode d'évacuation triple.
6. Au terme de l'évacuation, fermez complètement le côté basse pression de l'ensemble de manomètres et arrêtez la pompe à vide.
7. La charge fournie en usine dans l'appareil extérieur peut servir pour une conduite de longueur allant jusqu'à 25 pi (8 m). Pour les conduites de frigorigène de longueur supérieure à 25 pi (8 m), ajoutez du frigorigène jusqu'à la longueur autorisée, comme spécifié dans la section Caractéristiques du système.
8. Débranchez le flexible de charge du raccord de charge du côté basse pression de la valve de service.
9. Ouvrez complètement les valves de service B et A.
10. Serrez bien les bouchons des valves de service.

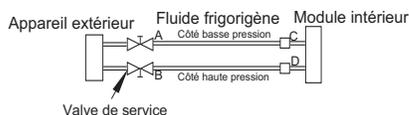


Figure 14 – Valve de service

A07360

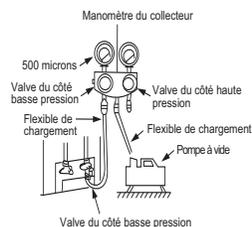
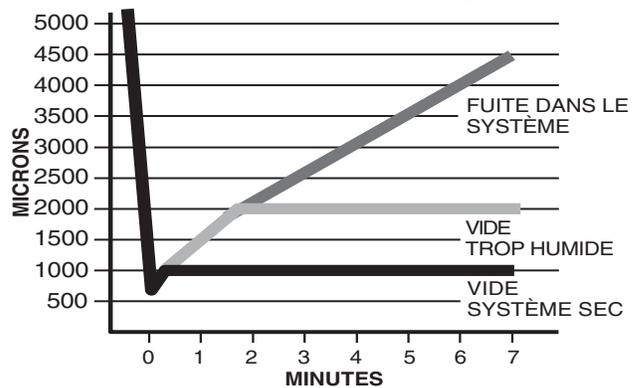


Figure 15 – Collecteur

A07361

#### Méthode de vide profond

La méthode de vide profond nécessite l'emploi d'une pompe à vide capable d'effectuer un vide de 500 microns et l'emploi d'une jauge capable de mesurer cette valeur avec précision. La méthode du vide poussé est la meilleure méthode pour vous assurer qu'un système est exempt d'air et d'eau à l'état liquide (consultez la figure 16).



A95424

Figure 16 – Courbe de vide

#### Méthode de triple évacuation

La méthode d'évacuation triple devrait être utilisée uniquement lorsque la pompe à vide ne peut appliquer qu'un vide de 28 po Hg et que le système ne contient pas d'eau liquide.

Consultez la figure 17 et procédez comme suit :

1. Pompez jusqu'à un vide de 28 po Hg et laissez la pompe en marche pendant 15 minutes supplémentaires.
2. Fermez les valves de service et arrêtez la pompe à vide.
3. Raccordez une bouteille d'azote et un régulateur au système et ouvrez-le jusqu'à ce que la pression du système soit de 2 lb/po<sup>2</sup>.
4. Fermez la valve de service et laissez le système au repos pendant 1 h. Pendant ce temps, l'azote sec pourra se diffuser dans tout le système et absorber l'humidité.
5. Répétez cette procédure comme indiqué à la figure 17. Le système sera ensuite exempt de contaminants et de vapeur d'eau.

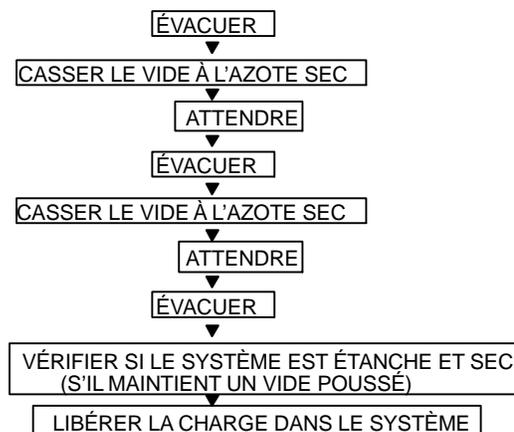


Figure 17 – Méthode de triple évacuation

A95425

#### Vérification finale de la tuyauterie

**IMPORTANT :** Vérifiez que les tuyaux installés en usine du module intérieur et de l'appareil extérieur ne se sont pas déplacés pendant l'expédition. Assurez-vous que les conduites ne frottent pas les unes contre les autres ou contre des surfaces métalliques. Portez une attention particulière aux tuyaux d'alimentation et vérifiez que les colliers en plastique de ceux-ci sont bien en place et bien serrés.

## MISE EN SERVICE

### Essai de fonctionnement

Effectuez un essai de fonctionnement après avoir terminé la recherche de fuite de gaz et la vérification de sécurité électrique. Consultez les instructions d'installation du module intérieur et le manuel du propriétaire pour obtenir des renseignements supplémentaires sur la mise en service.

### VÉRIFICATIONS DU SYSTÈME

1. Dissimulez les tuyaux dans la mesure du possible.
2. Assurez-vous que le tuyau d'évacuation est orienté vers le bas sur toute sa longueur.
3. Assurez-vous que tous les tuyaux et les raccords sont isolés de façon appropriée.
4. Autant que possible, fixez les tuyaux sur le mur extérieur.
5. Scellez le trou par lequel les câbles et les tuyaux passent.

## GUIDES DE DIAGNOSTIC DE L'APPAREIL EXTÉRIEUR

Pour faciliter l'entretien, les systèmes sont équipés de DEL d'affichage de codes de diagnostic sur le module intérieur et l'appareil extérieur. Le diagnostic de l'appareil extérieur s'affiche sur la carte du microprocesseur de l'appareil extérieur.

Quelques codes d'erreur peuvent s'afficher dans le module intérieur, qui pourraient se rapporter à des problèmes relatifs à l'appareil extérieur. Si possible, vérifiez toujours les codes de diagnostic affichés sur le module intérieur d'abord.

Les codes de diagnostic affichés sur les appareils extérieurs sont répertoriés dans le tableau 10.

**Tableau 10—Guides de diagnostic de l'appareil**

AFFICHAGE	ÉTAT DE LA DEL
E1	Erreur de communication entre le module intérieur et l'appareil extérieur.
F0	Protection contre les surintensités
F1	Circuit ouvert ou court-circuit dans le circuit de la sonde de température ambiante extérieure T4
F2	Circuit ouvert ou court-circuit dans le circuit de la sonde de température T3 du condenseur
F3	Circuit ouvert ou court-circuit dans le circuit de la sonde de température T5 de refoulement du compresseur
F4	Erreur de paramètre EEPROM de l'appareil extérieur
F5	Vitesse du ventilateur extérieur hors contrôle
P0	Anomalie de l'IPM
P1	Protection contre la surtension ou la sous-tension
P2	Protection contre la surchauffe de la partie supérieure du compresseur
P3	Protection de basse température extérieure
P4	Erreur d'entraînement du compresseur de l'inverseur
P7	Erreur de la sonde de température extérieure de l'IGBT
J0	Protection contre la surchauffe du serpentin intérieur en mode de chauffage
J1	Protection de température du serpentin extérieur en mode de refroidissement
J2	Protection de température de refoulement
J3	Protection du module PFC actif
J4	Erreur de communication entre la carte de commande et la carte IPM
J5	Protection du manocapteur haute pression
J6	Protection du manocapteur basse pression
J8	Protection de tension alternative

Pour obtenir des renseignements de diagnostic supplémentaires, reportez-vous au manuel d'entretien.

## APPAREIL EXTÉRIEUR

1. Y a-t-il des bruits anormaux ou des vibrations pendant le fonctionnement?

### **Expliquez les points suivants au client à l'aide du manuel d'utilisation :**

1. Expliquez l'entretien et la maintenance.
2. Présentez les instructions d'installation au client.

