

## **⚠ AVERTISSEMENT**

Pour éviter les blessures graves ou mortelles :

- 1- Verrouiller/étiqueter avant d'effectuer l'entretien.
- 2- Si le système doit être sous tension (ex. : maintenance d'un détecteur de fumée), déconnecter l'alimentation du ventilateur, retirer la courroie du ventilateur (si applicable) et s'assurer que tous les contrôleurs et thermostats sont en position OFF/ARRÊT avant d'effectuer l'entretien.
- 3- Toujours garder les mains, cheveux, vêtements, bijoux, outils, etc., à l'écart des pièces en mouvement.

### Table des matières

|   |    |
|---|----|
| Dimensions . . . . .  | 4  |
| Disposition des pièces . . . . .                              | 5  |
| Expédition . . . . .  | 6  |
| Généralités . . . . .   | 6  |
| Exigences . . . . .   | 6  |
| Support de l'unité . . . . .                                  | 8  |
| Raccordement des conduits . . . . .                           | 9  |
| Fixation de l'unité pour le levage . . . . .                  | 9  |
| Refoulement d'air horizontal . . . . .                        | 9  |
| Drains de condensat . . . . .                                 | 10 |
| Essai sous pression de la conduite de gaz . . . . .           | 12 |
| Réduction de la puissance en altitude . . . . .               | 13 |
| Raccordements électriques - Alimentation électrique . . . . . | 13 |
| Point de consigne du point d'équilibre . . . . .              | 14 |
| Mise en marche de l'unité . . . . .                           | 14 |
| Application d'entretien mobile . . . . .                      | 15 |
| Fonctionnement et réglages du ventilateur . . . . .           | 18 |
| Système de détection des fuites de réfrigérant . . . . .      | 29 |
| Mise en service . . . . .                                     | 29 |
| Contrôleur de dégivrage . . . . .                             | 31 |
| Capteurs de diagnostic . . . . .                              | 32 |

# INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

|                   |            |
|-------------------|------------|
| <b>LHT/LDT036</b> | (3 TONNES) |
| <b>LHT/LDT048</b> | (4 TONNES) |
| <b>LHT/LDT060</b> | (5 TONNES) |
| <b>LHT/LDT072</b> | (6 TONNES) |

## THERMOPOMPES ET UNITÉS AUTONOMES BI-ÉNERGIE

508455-01CF

4/2024

# R-454B

|   |    |
|---|----|
| Capteurs RDS . . . . .  | 35 |
| Fonctionnement en mode Climatisation . . . . .                | 37 |
| Fonctionnement en mode Chauffage . . . . .                    | 38 |
| Démarrage du chauffage au gaz (Unités LDT) . . . . .          | 39 |
| Fonctionnement et réglages du chauffage . . . . .             | 40 |
| Démarrage du chauffage électrique (Unités LHT) . . . . .      | 40 |
| Contrôleur du chauffage électrique SCR (Unités LHT) . . . . . | 40 |
| Maintenance préventive / Réparation . . . . .                 | 41 |
| Réglages d'usine du contrôleur de l'unité . . . . .           | 53 |
| Le démantèlement . . . . .                                    | 53 |

## **⚠ AVERTISSEMENT**

Une installation, un réglage, une modification, une maintenance et/ou un entretien incorrects peuvent entraîner des dommages matériels ou des blessures graves, voire mortelles. L'installation et l'entretien doivent être assurés par un installateur de CVCA professionnel certifié (ou l'équivalent), une société de service ou le fournisseur du gaz.

## CONSERVER CES INSTRUCTIONS POUR RÉFÉRENCE ULTÉRIEURE

### Attention!

Utilisez ce code QR pour télécharger l'application d'entretien mobile. Suivez les invites pour jumeler l'application avec le contrôleur de l'unité et configurer l'unité. Reportez-vous à la section « Télécharger l'application mobile » de ce manuel et au guide de configuration fourni avec cette unité. Le code QR est également disponible dans la zone de contrôle de l'unité.



L'application peut être téléchargée pour iOS ou Android.  
Recherchez l'icône ci-dessous.



## **ATTENTION**

Comme avec tout autre équipement mécanique, faire attention aux arêtes coupantes pour éviter de se blesser. Faire attention pour manipuler cet équipement et porter des gants et des vêtements de protection.

## **AVERTISSEMENT**

Seuls les dispositifs auxiliaires approuvés par le fabricant peuvent être installés sur cette unité.

## **AVERTISSEMENT**

Si cette unité climatise un espace dont la surface est inférieure à T<sub>Amin</sub> ou est stocké dans un espace dont la surface est inférieure à A<sub>min</sub>, telles que ces dimensions sont définies dans les instructions, cet espace ne doit contenir aucune flamme nue continue (par exemple, un appareil à gaz en fonctionnement) ou aucune autre source d'inflammation potentielle (par exemple, un chauffage électrique en fonctionnement ou une surface chaude similaire). Un dispositif produisant une flamme peut être installé dans cet espace s'il est muni d'un coupe-flamme efficace.

## **ATTENTION**

Aucun dispositif auxiliaire pouvant être une source d'inflammation potentielle ne doit être installé dans les conduits. Des exemples de telles sources d'inflammation potentielles sont les surfaces chaudes dont la température dépasse 700 °C et les dispositifs de commutation électrique.

## **ATTENTION**

L'appareil ne doit pas être utilisé par des personnes (y compris des enfants) ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou manquant d'expérience et de connaissances, à moins qu'elles ne bénéficient d'une surveillance ou d'instructions.

## **ATTENTION**

Les enfants doivent être surveillés afin de ne pas jouer avec l'appareil.

## **ATTENTION**

Tout le personnel qui installe, retire du service ou entretient l'unité doit être correctement formé aux réfrigérants A2L.

## **ATTENTION**

L'entretien est toujours réalisé conformément aux recommandations du fabricant.

## **AVERTISSEMENT**

- Cette unité doit être installée conformément aux réglementations locales et nationales applicables aux installations électriques.
- Si l'unité n'est pas équipée d'une option de déconnexion totale de l'alimentation, un moyen de déconnexion doit être incorporé dans le câblage fixe, conformément aux réglementations nationales et locales applicables aux installations électriques.

## **ATTENTION**

**Système de détection des fuites installé. L'unité doit être sous tension, sauf pour l'entretien.**

## **AVERTISSEMENT**

- **Ne pas utiliser de moyens autres que ceux recommandés par le fabricant pour accélérer le processus de dégivrage ou de nettoyage.**
- **L'unité doit être entreposée dans un local sans source d'inflammation continue (flamme nue, appareil à gaz en fonctionnement, chauffage électrique en fonctionnement, etc.).**
- **Ne pas percer ou brûler.**
- **Les réfrigérants peuvent être inodores.**

## **ATTENTION**

**Tout le personnel qui installe, retire du service ou entretient l'unité doit être correctement formé aux réfrigérants A2L.**

## **IMPORTANT**

Les travaux de tuyauterie, y compris le matériel de la tuyauterie, l'acheminement des tuyaux et l'installation, doivent comprendre une protection contre les dommages physiques pendant l'exploitation et le service, et être conformes aux codes et normes provinciaux et locaux, tels que ASHRAE 15, ASHRAE 15.2, IAPMO Uniform Mechanical Code, ICC International. Tous les joints sur place doivent être accessibles pour inspection avant d'être recouverts ou enfermés.

## **IMPORTANT**

Les capteurs de réfrigérant pour les systèmes de détection de réfrigérant doivent être remplacés uniquement par des capteurs spécifiés par le fabricant de l'appareil.

## **ATTENTION**

Cette unité est munie de mesures de sécurité alimentées électriquement. Pour être efficace, l'unité doit être alimentée électriquement en tout temps après l'installation, sauf pendant l'entretien.

## Considérations sur le réfrigérant A2L

S'assurer que la zone est à l'air libre ou qu'elle est correctement ventilée avant d'ouvrir le système ou d'effectuer des travaux à chaud. Un certain degré de ventilation doit être maintenu pendant toute la durée des travaux. La ventilation doit disperser les éventuels rejets de réfrigérant en toute sécurité et, de préférence, les rejeter à l'extérieur dans l'atmosphère.

S'assurer que le câblage n'est pas sujet à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, à des vibrations, à des bords tranchants ou à tout autre effet négatif sur l'environnement, en tenant compte des effets du vieillissement et des vibrations continues provenant de sources telles que les compresseurs ou les ventilateurs.

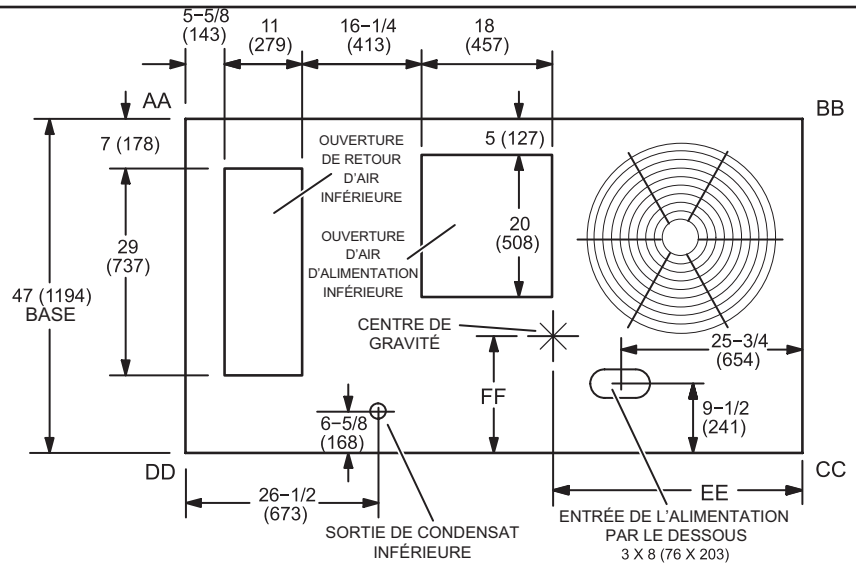
Ne jamais utiliser une source d'inflammation potentielle pour rechercher ou détecter les fuites de réfrigérant. **Ne pas utiliser de lampe haloïde (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue).** Des détecteurs de fuites électroniques peuvent être utilisés pour détecter les fuites de réfrigérant, mais dans le cas des réfrigérants inflammables, leur sensibilité peut ne pas être adéquate ou nécessiter un nouvel étalonnage. (Le matériel de détection doit être étalonné dans une zone exempte de réfrigérant.) S'assurer que le détecteur n'est pas une source d'inflammation potentielle et qu'il est adapté au réfrigérant utilisé. L'équipement de détection des fuites doit être réglé à un pourcentage de la LFL du réfrigérant et doit être étalonné avec le réfrigérant utilisé, et le pourcentage approprié de gaz (25 % maximum) est confirmé. **Des liquides de détection de fuites peuvent également être utilisés avec la plupart des réfrigérants, mais ne pas utiliser de détergents contenant du chlore car le chlore peut réagir avec le réfrigérant et corroder les tuyauteries en cuivre. Si une fuite est suspectée, toutes les flammes nues doivent être enlevées/éteintes.** En cas de fuite de réfrigérant nécessitant un brasage, tout le réfrigérant doit être récupéré du système ou isolé (au moyen de vannes d'arrêt) dans une partie du système à l'écart de la fuite.

Lorsqu'il est nécessaire d'ouvrir le circuit de réfrigérant pour effectuer des réparations – ou à toute autre fin – les procédures conventionnelles doivent être utilisées. Cependant, pour les réfrigérants inflammables, il est important de suivre de bonnes pratiques de travail.

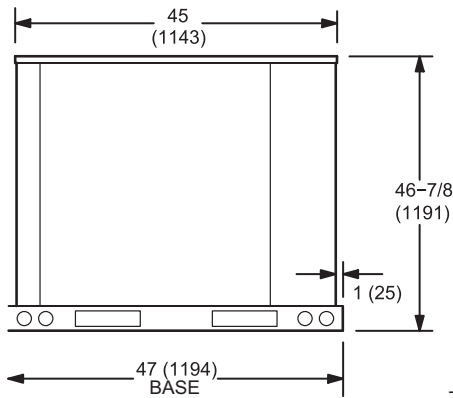
La procédure suivante doit être utilisée :

- Retirer le réfrigérant de façon sécuritaire dans le respect des réglementations locales et nationales.
- Évacuer le circuit.
- Purger le circuit avec du gaz inerte.
- Évacuer.
- Purger le circuit avec du gaz inerte.
- Ouvrir le circuit.

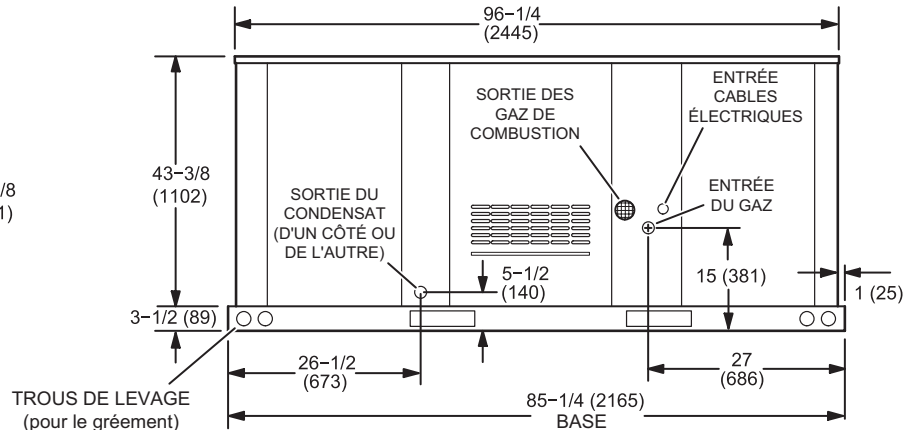
Le réfrigérant doit être récupéré dans les bouteilles de récupération appropriées si la mise à l'atmosphère n'est pas autorisée par les codes locaux et nationaux. Les unités contenant un réfrigérant inflammable doivent être purgées avec de l'azote exempt d'oxygène afin de rendre l'unité sécuritaire pour les réfrigérants inflammables. Il peut être nécessaire de répéter ce processus plusieurs fois. Ne pas purger un système de réfrigération avec de l'air comprimé ou de l'oxygène. La purge du réfrigérant doit être réalisée en cassant le vide dans le système avec de l'azote exempt d'oxygène puis en remplissant jusqu'à ce que la pression de service soit atteinte, puis en évacuant à l'atmosphère, et enfin en évacuant le système. Ce processus doit être évacué à la pression atmosphérique pour permettre de continuer le travail. S'assurer que le refoulement de la pompe à vide ne se trouve pas à proximité d'une source d'inflammation potentielle et qu'une ventilation est disponible.



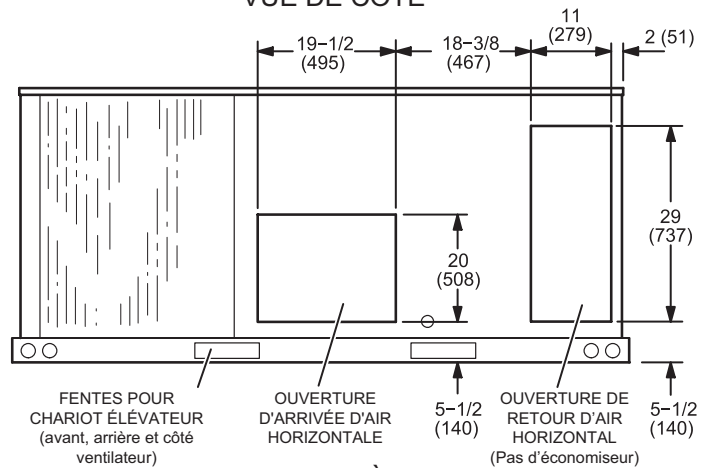
VUE DU DESSUS (Base)



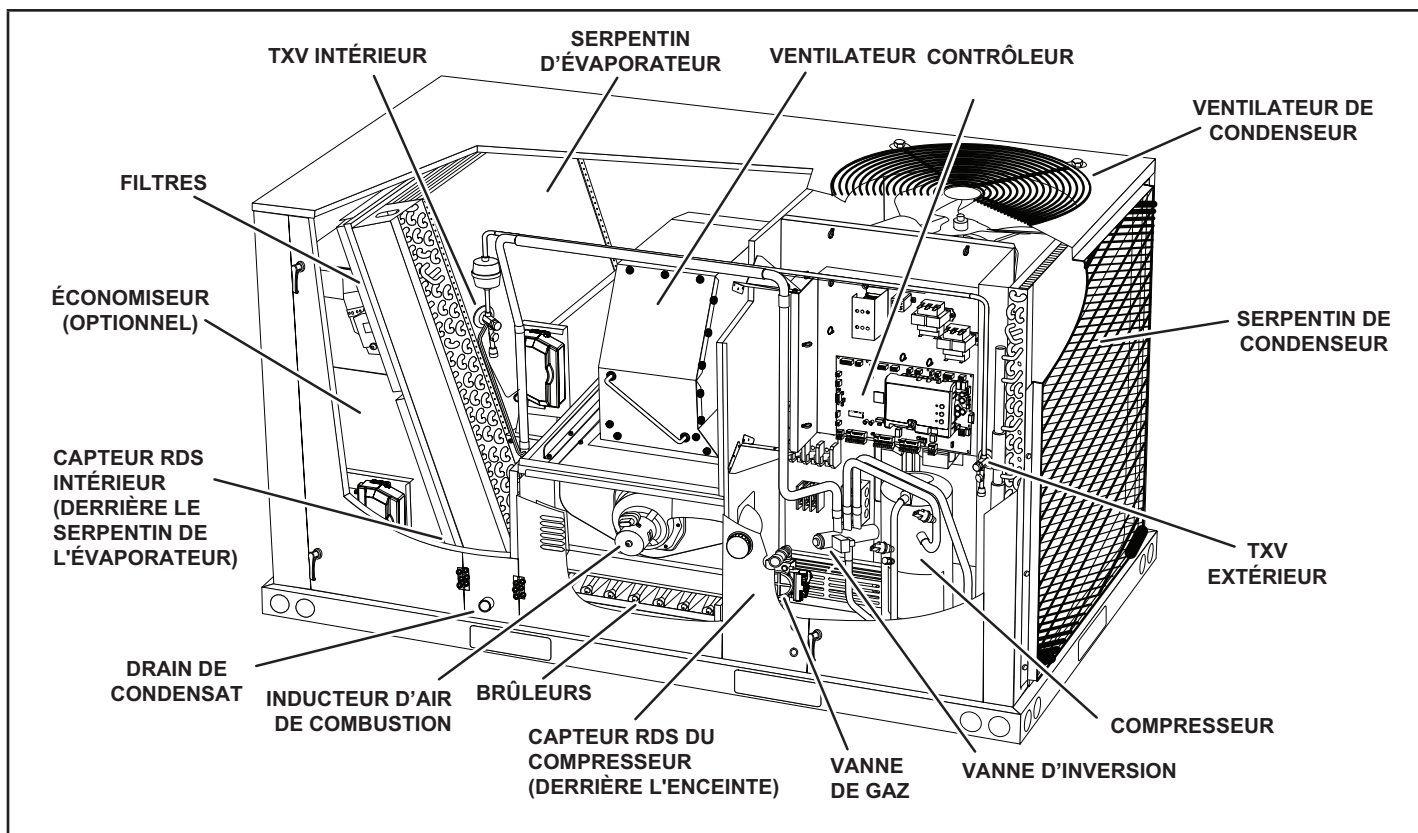
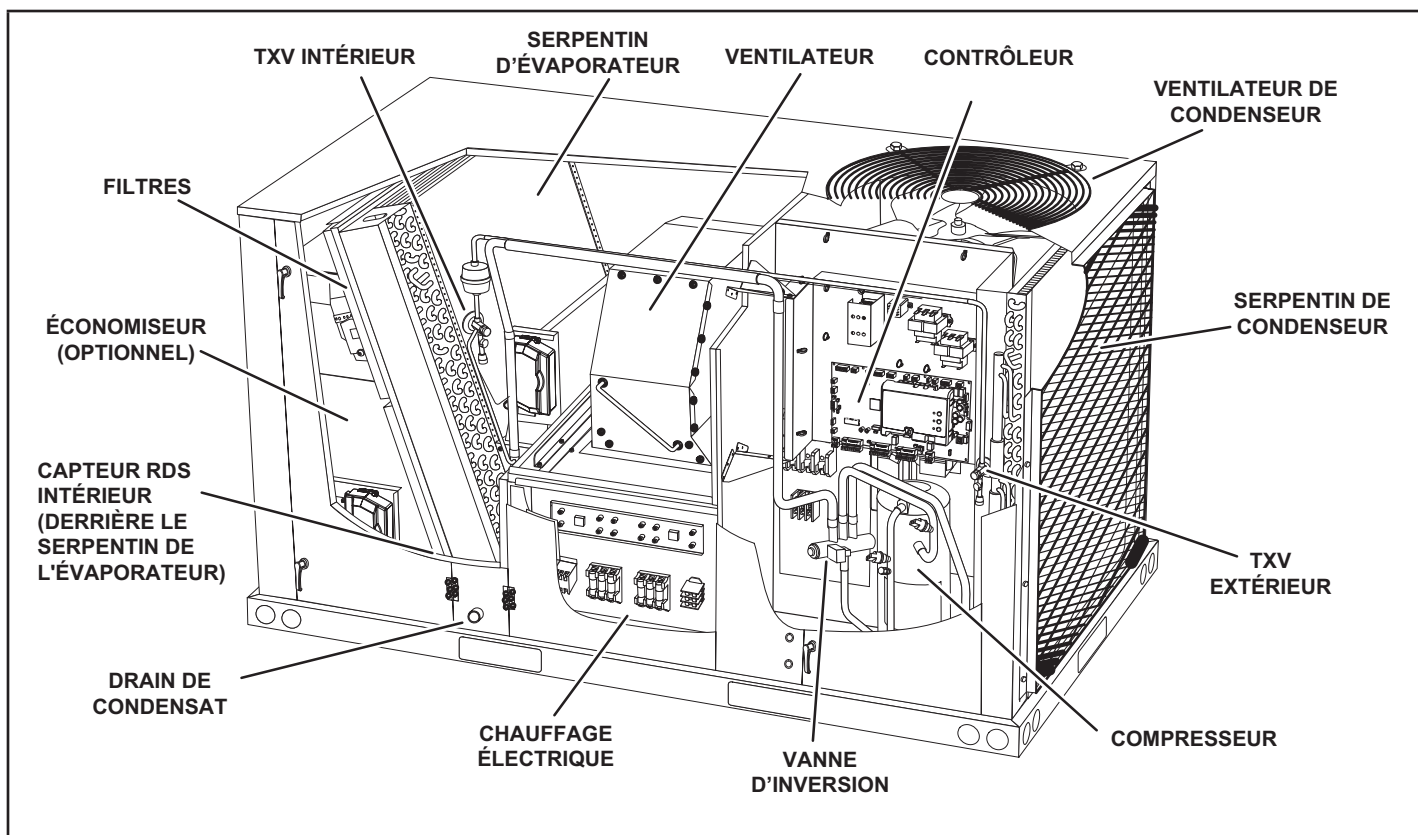
VUE D'EXTRÉMITÉ



VUE DE CÔTÉ



VUE ARRIÈRE



## Expédition

### Contenu du carton 1 sur 1 :

1 - Unité assemblée

Vérifier que l'unité n'a pas été endommagée pendant le transport. En cas de dommages, le consignataire doit immédiatement prendre contact avec le dernier transporteur.

## Généralités

Ces instructions contiennent des directives générales, mais n'ont aucunement vocation à supplanter les codes locaux. Les autorités compétentes doivent être consultées avant l'installation.

L'unité de toit autonome (bi-énergie) de chauffage au gaz/thermopompe LDT est disponible en 65 000, 108 000 ou 150 000 Btuh. L'unité de toit autonome/thermopompe LHT est de conception similaire à celle de l'unité LDT, à l'exception de la section de chauffage. Un chauffage électrique en option est installé sur place ou en usine dans les unités LHT.

Les unités LHT/LDT ont des puissances de climatisation de 3, 4, 5 et 6 tonnes.

Les unités sont équipées de serpentins de condensation à ailettes/tubes, de compresseurs à deux vitesses et de ventilateurs à entraînement direct et à vitesse variable. Les vitesses du compresseur et de l'air d'alimentation varient en fonction de la demande du système.

La disponibilité des unités et des options varie selon les marques.

## Exigences

Voir les dégagements de l'unité à la FIGURE 1.

L'unité LDT est homologuée ETL/CSA pour les installations extérieures uniquement avec les dégagements par rapport aux matériaux combustibles indiqués sur la plaque signalétique de l'unité et à la FIGURE 1.

L'unité LHT est homologuée ETL/CSA comme thermopompe avec climatisation et avec ou sans chauffage électrique auxiliaire pour les installations extérieures uniquement avec les dégagements par rapport aux matériaux combustibles indiqués sur la plaque signalétique de l'unité et à la FIGURE 1.

L'installation des unités LHT/LDT doit être conforme aux normes de la NFPA (National Fire Protection Association), NFPA No. 90A (Standard for installation of Air Conditioning and Ventilation Systems), NFPA No. 90B (Standard for Installation of Residence Type Warm Air Heating and Air Conditioning Systems), aux instructions d'installation du fabricant et aux codes locaux du bâtiment.

## ! IMPORTANT

La loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique (Clean Air Act) de 1990 interdit la mise à l'air volontaire du réfrigérant (CFC et HCFC) à partir du 1<sup>er</sup> juillet 1992. Des méthodes approuvées de récupération, de recyclage ou de régénération doivent être utilisées. Toute violation peut entraîner l'imposition d'une amende et/ou l'emprisonnement.

## ! AVERTISSEMENT



Risque d'électrocution et d'explosion. Peut causer des blessures ou des dégâts matériels. Fermer le gaz et couper l'alimentation électrique de l'unité avant d'entreprendre toute intervention d'entretien ou réparation sur cette unité. Suivre les instructions d'allumage lors de la remise en service de l'unité à la suite d'une intervention de réparation ou d'entretien.

## ! AVIS

### Endommagement possible de la toiture!

Ce système contient du réfrigérant et de l'huile. Certains matériaux en caoutchouc peuvent absorber l'huile, ce qui endommage le caoutchouc. Les bulles dans le matériau de couverture en caoutchouc peuvent provoquer des fuites. Protéger la surface de la toiture pour éviter toute exposition au réfrigérant et à l'huile lors de l'installation et des interventions d'entretien. Tout manquement à cette recommandation risque d'endommager la toiture.

## DÉGAGEMENTS DE L'UNITÉ

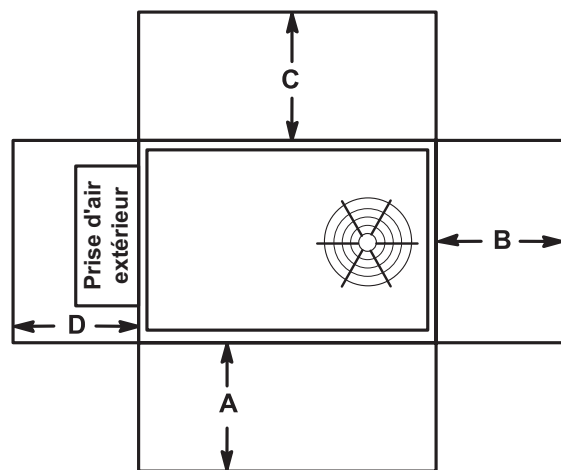


FIGURE 1

| <sup>1</sup> Dégagements de l'unité                | A<br>po (mm) | B<br>po (mm) | C<br>po (mm) | D<br>po (mm) | Dégagement supérieur |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------------|
| Dégagements d'entretien                            | 48<br>(1219) | 36<br>(914)  | 36<br>(914)  | 36<br>(914)  | Non obstrué          |
| Dégagements par rapport aux matériaux combustibles | 36<br>(914)  | 1<br>(25)    | 1<br>(25)    | 1<br>(25)    | Non obstrué          |
| Dégagement minimum de fonctionnement               | 36<br>(914)  | 36<br>(914)  | 36<br>(914)  | 36<br>(914)  | Non obstrué          |

REMARQUE – Tout le périmètre de la base de l'unité doit être supporté quand l'unité est surélevée au-dessus de la surface d'installation.

**1 Dégagements d'entretien** - Nécessaires pour le retrait des pièces d'entretien.

#### Dégagements par rapport aux matériaux combustibles -

Dégagements obligatoires par rapport aux matériaux combustibles (unités au gaz). Sur les unités LCT, voir les dégagements par rapport aux matériaux combustibles comme indiqué sur la plaque signalétique de l'unité.

**Dégagements de fonctionnement minimum** - Dégagements obligatoires pour un fonctionnement correct de l'unité.

## Exigences Minimales En Matière D'espace Et De CFM Pour Le R454B

| Débit d'air minimum <sup>1</sup> |   |  |
|----------------------------------|---|--|
| Unité                            | Q <sub>min</sub> (pi <sup>3</sup> /min) | Q <sub>min</sub> (m <sup>3</sup> /min) |
| LDT/LHT036                       | 360                                     | 610                                    |
| LDT/LHT048                       | 369                                     | 626                                    |
| LDT/LHT060                       | 427                                     | 725                                    |
| LDT/LHT072                       | 361                                     | 612                                    |

<sup>1</sup> **REMARQUE** - Le débit d'air minimum est le CFM le plus bas autorisé pendant l'opération de ventilation (atténuation des fuites).

| Charge de réfrigérant R-454B |                     |                     |
|------------------------------|---------------------|---------------------|
| Unité                        | M <sub>c</sub> (lb) | M <sub>c</sub> (kg) |
| LDT/LHT036                   | 13,56               | 6,15                |
| LDT/LHT048                   | 13,94               | 6,32                |
| LDT/LHT060                   | 16,13               | 7,31                |
| LDT/LHT072                   | 13,63               | 6,18                |

| Surface minimum d'espace conditionné <sup>2</sup> |                                      |                                     |
|---|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Unité   | TA <sub>min</sub> (pi <sup>2</sup> ) | TA <sub>min</sub> (m <sup>2</sup> ) |
| LDT/LHT036  | 198,68                               | 18,46                               |
| LDT/LHT048  | 204,17                               | 18,97                               |
| LDT/LHT060  | 236,21                               | 21,94                               |
| LDT/LHT072  | 199,59                               | 18,54                               |

<sup>2</sup> **REMARQUE** - La surface minimale de la pièce est la plus petite surface que l'unité peut desservir.

| Facteur de correction en fonction de l'altitude <sup>3</sup> |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Altitude   | 0    | 200  | 400  | 600  | 800  | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 |
| FA   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1,02 | 1,05 | 1,04 | 1,1  | 1,12 |
| Altitude   | 1600 | 1800 | 2000 | 2200 | 2400 | 2600 | 2800 | 3000 | 3200 |
| FA   | 1,12 | 1,15 | 1,18 | 1,21 | 1,25 | 1,28 | 1,32 | 1,36 | 1,4  |

<sup>3</sup> **REMARQUE** - Utilisez le facteur de correction en fonction de l'altitude pour ajuster les valeurs des tableaux ci-dessus à différentes altitudes. Recherchez l'altitude pertinente au-dessus du niveau de la mer dans les deux lignes « Altitude », puis multipliez la valeur requise dans les tableaux ci-dessus par le numéro du facteur d'altitude. Exemple : Pour le débit d'air minimum en CFM pour un LDT/LHT036 à 1000 pieds au-dessus du niveau de la mer, multipliez 360 par 1,05 pour obtenir 378 CFM comme nouveau Q<sub>min</sub>.

Il est déconseillé d'utiliser cette unité comme appareil de chauffage ou de climatisation durant une phase de construction. Des températures de l'air de retour excessivement basses, des vapeurs nocives ou un fonctionnement avec des filtres sales ou mal installés endommageront l'unité.

Si cette unité a été utilisée pour chauffer ou climatiser des bâtiments ou structures en construction, les conditions suivantes doivent être satisfaites afin de ne pas annuler la garantie:

- Un thermostat doit contrôler l'unité. L'utilisation de cavaliers fixes forçant l'unité à fonctionner en continu est interdite.
- Un pré-filtre doit être installé à l'entrée du conduit de retour d'air.
- Le conduit de retour d'air doit être installé et raccordé à l'unité de manière hermétique.
- La température de l'air de retour doit être maintenue entre 55 °F (13 °C) et 80 °F (27 °C).
- Les filtres à air doivent être remplacés et le pré-filtre doit être retiré à la fin de la construction.
- La consommation et la montée en température doivent être conformes aux données de la plaque signalétique de l'unité.
- L'échangeur de chaleur, les composants, les conduits, les filtres à air et le serpentin de l'évaporateur doivent être soigneusement nettoyés après le nettoyage final effectué à la fin de la construction.
- Toutes les conditions de fonctionnement de l'unité (y compris la circulation de l'air, la climatisation, l'allumage, la consommation, la montée en température et l'évacuation) doivent être vérifiées conformément aux présentes instructions d'installation.

Cette unité n'est pas destinée à être utilisée par des personnes (y compris des enfants) ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou ne disposant pas de l'expérience et des connaissances nécessaires, sauf si elles sont supervisées ou formées à l'utilisation de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité.

### Support de l'unité

Dans les installations à évacuation vers le bas, installer l'unité uniquement sur une surface non-combustible. L'unité peut être installée sur des surfaces combustibles lorsqu'elle est utilisée dans des configurations horizontales ou dans des configurations descendantes lorsqu'elle est installée sur un châssis d'installation sur toit T1CURB / C1CURB / E1CURB.

**REMARQUE** - Fixer solidement le châssis de toit au toit conformément aux codes locaux.

## ATTENTION

Pour réduire la probabilité d'un passage de l'air d'alimentation/de retour et favoriser une bonne étanchéité avec l'UT, les conduits, les descentes de conduit et les diffuseurs doivent être soutenus séparément de la structure du bâtiment.

## A - Application en configuration descendante

### Installation sur toit avec T1CURB / C1CURB / E1CURB

- 1 - Le châssis d'installation sur toit doit être installé, jointoyé et étanchéifié conformément aux instructions fournies avec le châssis.
- 2 - Le châssis d'installation sur toit doit être d'équerre et de niveau à 1/16 po par pied linéaire (5 mm par mètre linéaire) dans n'importe quelle direction.
- 3 - Les conduits doivent être fixés au châssis d'installation sur toit et non à l'unité; les plenums d'alimentation et de retour doivent être installés avant la mise en place de l'unité.

### Châssis d'installation sur toit fourni par l'installateur

De nombreux types de châssis de toit peuvent être utilisés pour installer l'unité en fonction des différentes structures de toit. Les éléments à prendre en considération lors de l'utilisation du châssis de construction ou des supports sont les suivants :

- 1 - La base est entièrement fermée et isolée, de sorte qu'un châssis fermé n'est pas nécessaire.
- 2 - Les châssis ou les supports doivent être construits en matériaux non-combustibles et être d'équerre et de niveau à 1/16 po par pied linéaire (5 mm par mètre linéaire) dans n'importe quelle direction.
- 3 - Les châssis ou les supports doivent être suffisamment hauts pour empêcher toute forme d'humidité de pénétrer dans l'unité. La hauteur minimale recommandée pour le châssis est de 14 po (356 mm).
- 4 - Le conduit doit être fixé au châssis d'installation sur toit et non à l'unité. Les plenums d'alimentation et de retour doivent être installés avant la mise en place de l'unité.
- 5 - Les unités doivent être soutenues sur les quatre côtés de la base de l'unité. Les supports doivent être en acier ou en bois traité de manière appropriée.

**REMARQUE** - Lors de l'installation d'une unité sur une surface combustible pour des applications en configuration descendante, un châssis d'installation sur toit T1CURB / C1CURB / E1CURB est nécessaire.

## B - Applications en configuration horizontale

- 1 - Les unités équipées d'un économiseur en option et installées dans des configurations horizontales doivent utiliser un ensemble de conversion horizontal.
- 2 - Les dégagements d'installation spécifiés doivent être respectés lors de l'installation de l'unité. Voir FIGURE 1.
- 3 - La partie supérieure de la dalle de support doit être située à environ 4 po (102 mm) au-dessus du sol fini et être placée de manière à ce qu'aucune eau de ruissellement provenant d'un terrain plus élevé ne puisse s'accumuler autour de l'unité.
- 4 - Les unités doivent être soutenues sur les quatre côtés de la base de l'unité. Les supports doivent être en acier ou en bois traité de manière appropriée.



## Raccordement des conduits

Tous les conduits, joints et ouvertures extérieurs dans le toit ou les murs du bâtiment doivent être isolés et protégés des intempéries par des solins et des produits d'étanchéité, conformément aux codes en vigueur. Tout conduit traversant un espace non climatisé doit être isolé.

## **⚠ ATTENTION**

Dans les configurations descendantes, ne pas percer de trous dans la base de l'unité. Une fuite dans le toit peut se produire si la base de l'unité est percée.

## Fixation de l'unité pour le levage

Pour soulever l'unité, fixer quatre câbles dans les trous du rail de base de l'unité. Voir FIGURE 2.

- 1 - Détacher la protection de la base en bois avant de l'attacher.
- 2 - Retirer les six supports de protection de la base avant de mettre l'unité en place.
- 3 - Connecter les câbles à la base de l'unité en utilisant les deux trous situés dans chaque coin.
- 4 - Tous les panneaux doivent être en place lors du levage de l'unité.
- 5 - Placer l'entretoise en H fournie sur place juste au-dessus du bord supérieur de l'unité. Le châssis doit être suffisamment solide et long. (L'entretoise en H évite d'endommager l'unité)

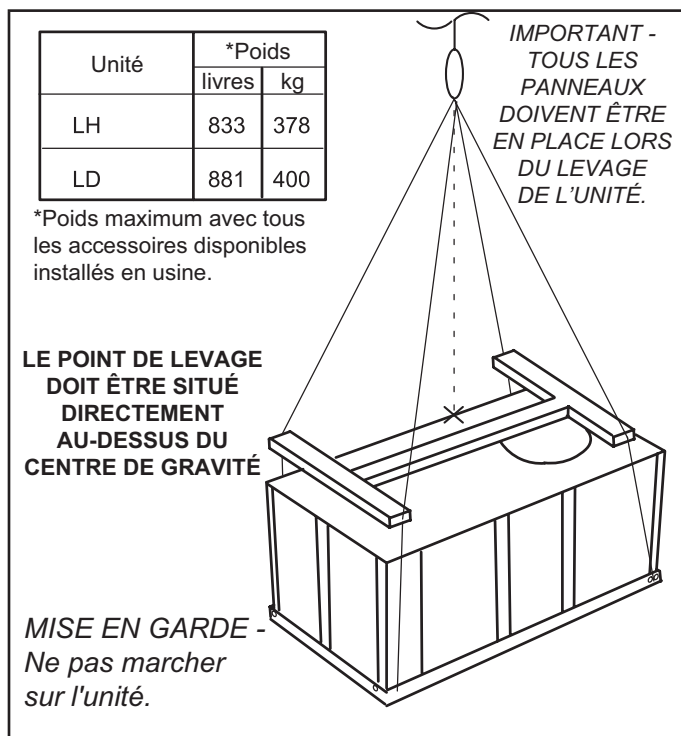


FIGURE 2

## Refolement d'air horizontal

L'unité est livrée avec des panneaux couvrant les ouvertures horizontales d'alimentation et de retour d'air. Retirer les couvercles horizontaux et les placer sur les ouvertures vers le bas pour une évacuation horizontale de l'air. Voir FIGURE 3. Fixer à l'aide de vis à tôle.

### Unités équipées d'un économiseur en option

- 1 - Retirer le couvercle d'alimentation d'air horizontale et le placer au-dessus de l'ouverture d'alimentation d'air vers le bas. Fixer à l'aide de vis à tôle.
- 2 - Laisser le couvercle de retour d'air horizontal en place.
- 3 - Localiser l'ensemble de refolement d'air horizontal commandé séparément. Placer le panneau de l'ensemble sur l'ouverture de retour d'air vers le bas.
- 4 - Retirer et conserver les registres d'équilibrage barométrique et la hotte inférieure.

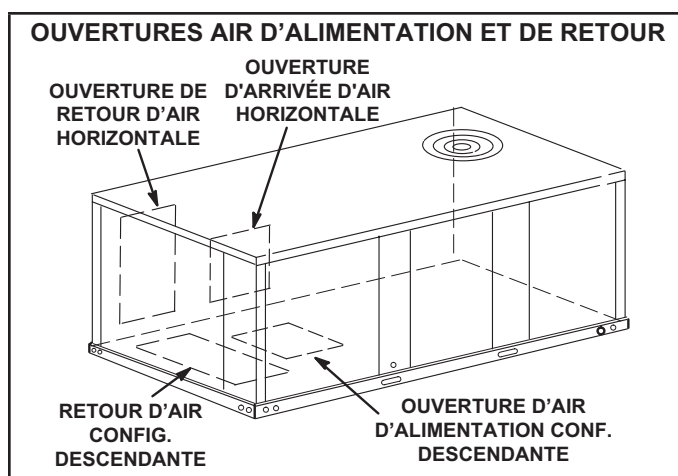


FIGURE 3

- 5 - Installer le conduit de retour d'air sous l'admission d'air extérieur. Voir FIGURE 4. Installer le registre d'équilibrage barométrique dans la hotte inférieure et l'installer dans le conduit comme indiqué à la FIGURE 4.

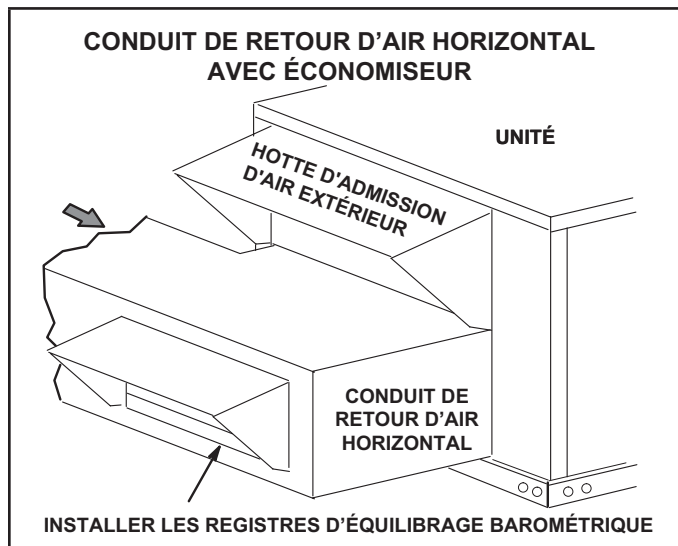


FIGURE 4

## Drains de condensat

Raccorder le drain au raccord de drainage fourni sur l'unité. Les anciens modèles ont un raccord de 3/4 po N.P.T. et les nouveaux modèles ont un raccord de 1 po N.P.T.

**REMARQUE** - Le bac de drainage est fabriqué en plastique renforcé de verre, capable de supporter le couple de serrage habituel, mais pouvant être endommagé en cas de force excessive. Serrer l'embout à la main, puis tourner d'un quart de tour supplémentaire.

Un piège à condensat doit être installé entre le raccord de drainage et un évent ouvert pour une bonne évacuation du condensat. Voir FIGURE 5 ou FIGURE 6. Il est parfois acceptable de drainer le condensat sur le toit ou sur le sol; cependant, un té doit être installé sur le piège pour diriger le condensat vers le bas. La conduite de condensat doit être ventilée. Vérifier les codes locaux concernant l'élimination du condensat. Voir les page 1 et page 4 pour l'emplacement du drain de condensat.

### CONNEXION DU DRAIN DE CONDENSAT LATÉRAL

#### CALFEUTRAGE AUTOUR DU RACCORD DE CONDENSAT

**REMARQUE** - Prévoir un dégagement pour l'ouverture des portes lors de l'installation de la conduite de condensat.

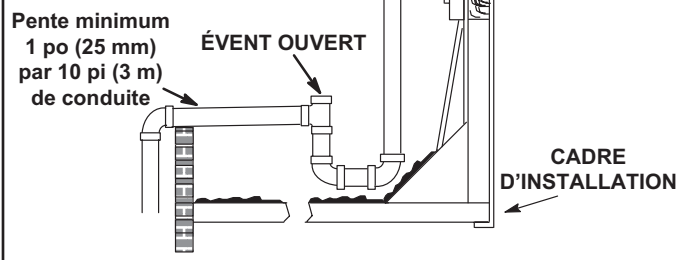


FIGURE 5

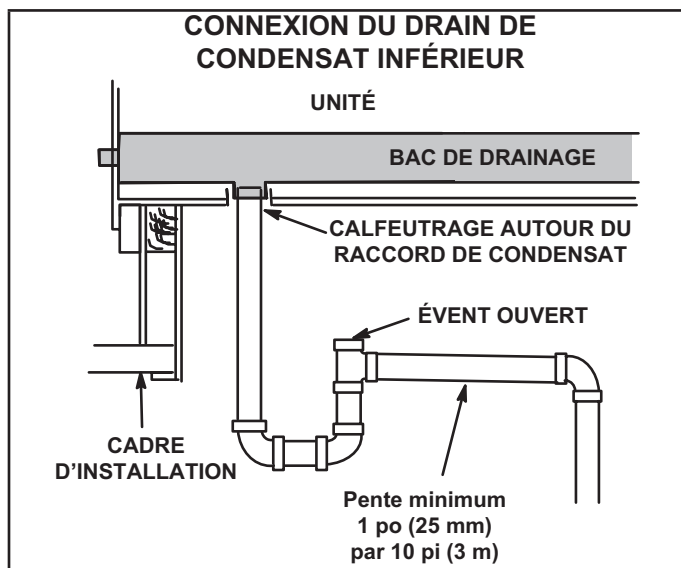


FIGURE 6

Les unités sont expédiées avec le raccord de drain orienté vers l'avant de l'unité. Le condensat peut être drainé par l'arrière ou le bas de l'unité avec les modifications suivantes. L'unité peut être installée en configuration descendante ou horizontale, quel que soit l'emplacement du drain de condensat.

### Raccordement du drain à l'arrière

- 1 - Retirer le meneau de drainage du condensat. Voir FIGURE 7. Retirer les deux panneaux de chaque côté du meneau.

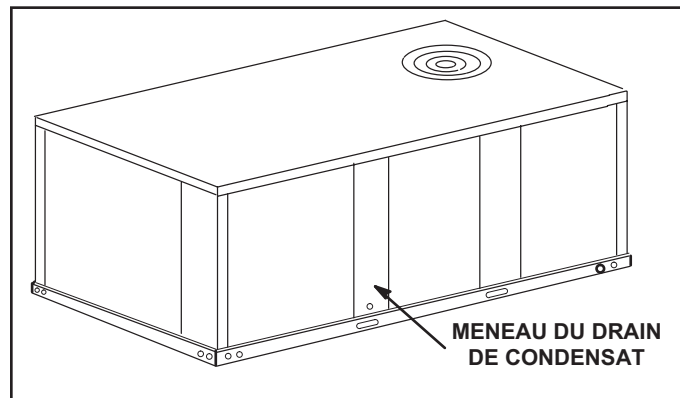


FIGURE 7

Deux vis de charnière doivent être enlevées en plus des vis du meneau. Voir FIGURE 8.

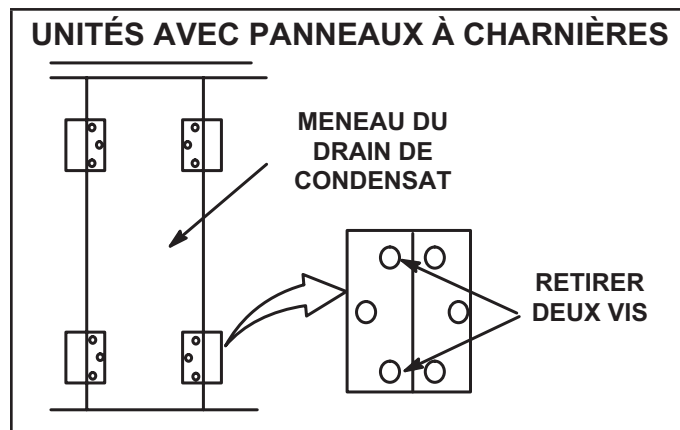


FIGURE 8

- 2 - Soulever le bord avant du bac de drainage et faire glisser le bac hors de l'unité. Voir FIGURE 9.

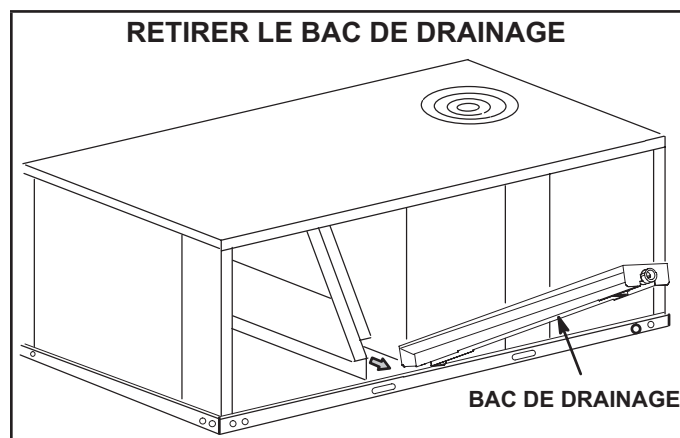
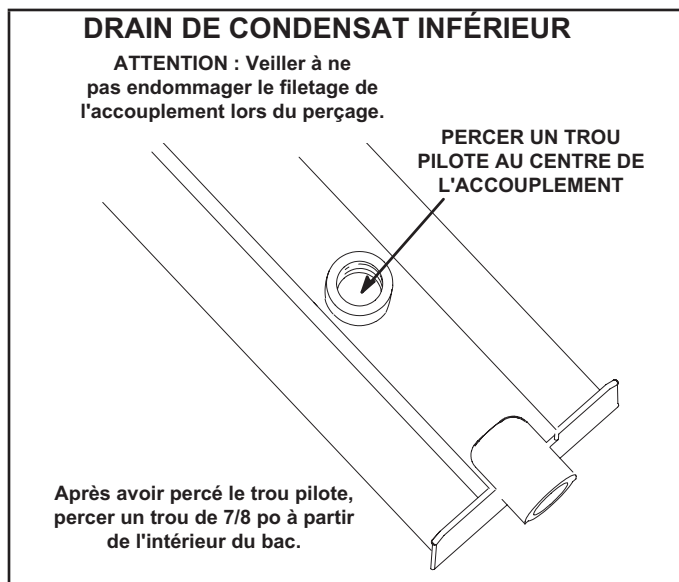


FIGURE 9

- 3 - S'assurer que le bouchon sur le trou de drainage inférieur de l'unité est bien fixé.
- 4 - Faire pivoter le bac de drainage jusqu'à ce que la pente descendante soit orientée vers l'arrière de l'unité. Remettre le bac de drainage en place dans l'unité. Veiller à ne pas déloger le bouchon installé sur le trou de drainage inférieur.
- 5 - Par l'arrière de l'unité, tirer le raccord du bac de drainage pour le faire passer par l'ouverture arrière pour le condensat.
- 6 - Remonter le meneau de drainage du condensat.

#### Raccordement du drain par le dessous

- 1 - Retirer le meneau de drainage du condensat. Voir FIGURE 7.
- 2 - Soulever le bord avant du bac de drainage et faire glisser le bac hors de l'unité. Voir FIGURE 9.
- 3 - Retourner le bac de drainage et percer un avant-trou à travers le fond du bac de drainage au centre du raccord. Voir FIGURE 10.



**FIGURE 10**

- 4 - Depuis l'intérieur du bac, utiliser une mèche Vari-Bit® pour agrandir le trou à 7/8 po. Ne pas endommager le filetage du raccord.
- 5 - Retirer le bouchon sur le trou de drainage inférieur de l'unité.
- 6 - Remettre le bac de drainage en place dans l'unité.
- 7 - Par l'arrière de l'unité, tirer le raccord du bac de drainage pour le faire passer par l'ouverture arrière pour le condensat.
- 8 - Depuis l'avant de l'unité, déplacer le bac de drainage jusqu'à ce que le raccord inférieur soit dans l'ouverture de drainage inférieur de l'unité. Une fois en place, vérifier que le raccord est toujours positionné à travers le trou d'évacuation du condensat à l'arrière.
- 9 - Utiliser un bouchon de 3/4 po fourni sur place pour étanchéifier le raccord de drain latéral.
- 10 - Remonter le meneau de drainage du condensat.

#### Connexion de la tuyauterie de gaz (unités au gaz)

Avant de raccorder la conduite fournie sur place, vérifier auprès du fournisseur de gaz ou des autorités compétentes les exigences du code local. Lors du raccordement de l'arrivée de gaz, la longueur du tronçon depuis le compteur doit être prise en compte pour déterminer le diamètre de la canalisation de manière à avoir une chute de pression maximum de 0,5 po c.e. (0,12 kPa). Ne pas utiliser de conduite d'alimentation plus petite que le raccord de gaz de l'unité. Les pressions en fonctionnement au niveau du raccordement du gaz à l'unité doivent être conformes aux valeurs indiquées au TABLEAU 1.

**TABLEAU 1**  
**PRESSION EN FONCTIONNEMENT AU NIVEAU DU RACCORDEMENT DU GAZ (po c.e.)**

|         | Gaz naturel |      | Propane |      |
|---------|-------------|------|---------|------|
|         | Mini        | Maxi | Mini    | Maxi |
| 036-072 | 4,5         | 10,5 | 11      | 13   |

Lors de l'installation des canalisations, un collecteur de condensation doit être installé sur les tronçons verticaux pour piéger les sédiments et le condensat. Un orifice obturé de 1/8 po N.P.T. est prévu sur la vanne de gaz pour raccorder un manomètre d'essai. Voir la section Démarrage du chauffage pour connaître l'emplacement de l'orifice. Installer un raccord union à joint rodé entre le collecteur du contrôleur de gaz et la vanne d'arrêt manuelle principale. Voir la conduite d'alimentation en gaz entrant à l'extérieur de l'unité à la FIGURE 11. La FIGURE 12 montre la conduite complète d'entrée de gaz par le bas.

Les produits utilisés pour étanchéifier les raccords filetés de la canalisation de gaz doivent pouvoir résister aux effets du gaz de pétrole liquéfié.

Ne pas utiliser de ruban en Téflon® pour étanchéifier les conduites de gaz. Utiliser une quantité modérée de pâte à joint sur la conduite de gaz uniquement. S'assurer que les filets aux deux extrémités sont nus.

#### **ATTENTION**

Si un connecteur de gaz flexible est exigé ou permis par l'autorité de réglementation, installer au niveau de la vanne de gaz un tuyau en fer noir qui se prolonge jusqu'à l'extérieur de l'enceinte de l'unité.

#### **AVERTISSEMENT**

Ne pas serrer la canalisation de gaz sur la vanne de gaz à un couple supérieur à 600 livres-pouce (50 livres-pied).

#### **IMPORTANT**

Les produits utilisés pour étanchéifier les raccords filetés de la canalisation de gaz doivent pouvoir résister aux effets des gaz de pétrole liquéfié.

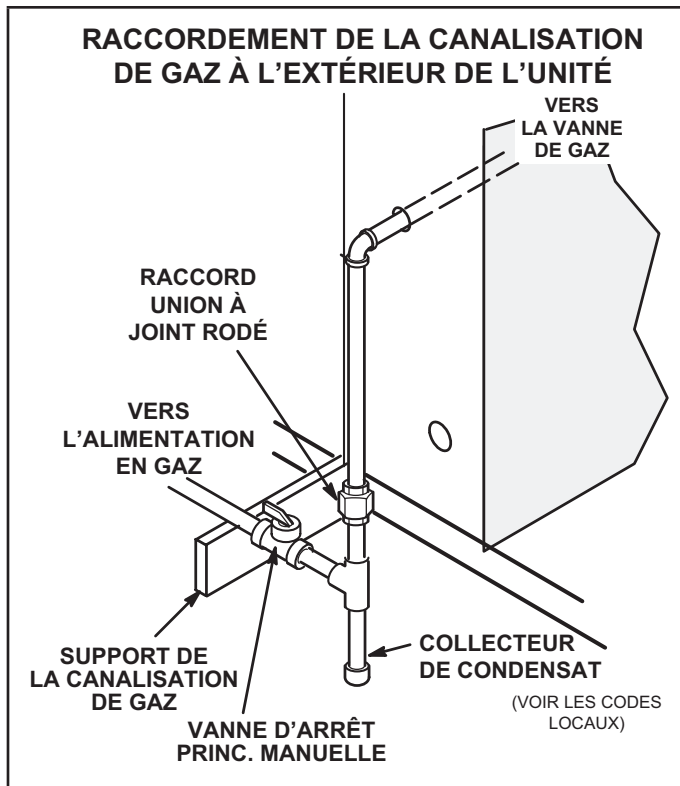


FIGURE 11

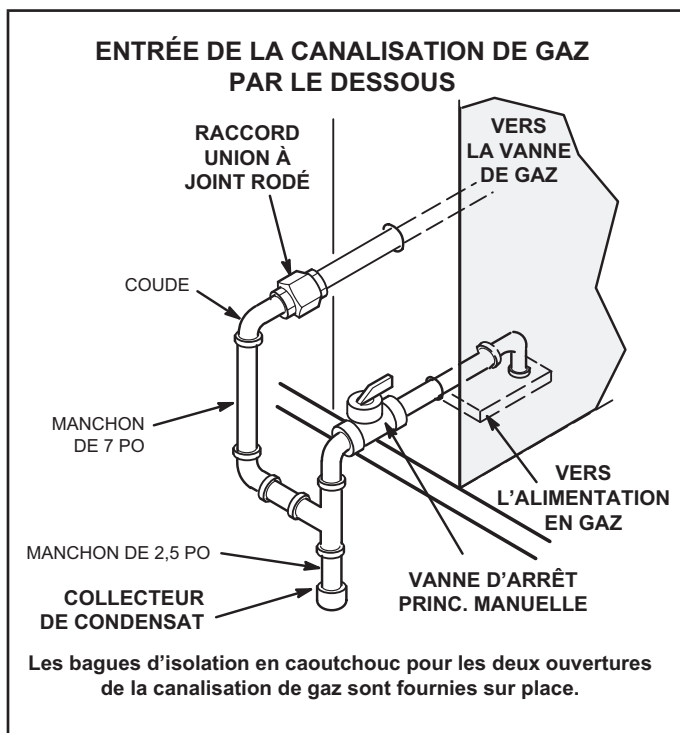


FIGURE 12

### Essai sous pression de la conduite de gaz

Débrancher et isoler la canalisation de gaz de la vanne de gaz avant l'essai de pression de la canalisation. Les pressions supérieures à 0,5 psig (3,48 kPa) peuvent endommager la vanne de gaz. Voir FIGURE 13.

**REMARQUE** - Dans certaines régions, les codes peuvent exiger l'installation d'un robinet d'arrêt manuel principal et d'un raccord union (à fournir par l'installateur) à l'extérieur de l'unité. Le raccord union doit être du type à joint rodé.

Une fois tous les raccords effectués, vérifier qu'aucune conduite ne fuit. Vérifier également les raccords existants de gaz de l'unité jusqu'à la vanne de gaz; il est possible qu'ils se soient desserrés pendant l'installation. Utiliser une solution de détection des fuites ou toute autre méthode appropriée. Ne pas utiliser d'allumette, de bougie, de flamme ou d'autre source d'allumage pour localiser les fuites de gaz.

### ⚠ ATTENTION

Certains savons utilisés pour la détection des fuites ont un effet corrosif sur certains métaux. Rincer soigneusement la canalisation une fois les recherches de fuites terminées. Ne pas utiliser d'allumette, de bougie, de flamme ou d'autre source d'allumage pour localiser les fuites de gaz.

### ⚠ AVERTISSEMENT



Danger d'explosion. Peut causer des blessures ou des dégâts matériels. Ne pas utiliser d'allumette, de bougie, de flamme ou d'autre source d'allumage pour localiser les fuites de gaz.

**REMARQUE** - En cas d'arrêt d'urgence, fermer le robinet d'arrêt principal du gaz et couper l'alimentation électrique principale de l'unité. Cette unité doit être correctement étiquetée par l'installateur.

### ESSAI SOUS PRESSION DE LA CONDUITE DE GAZ

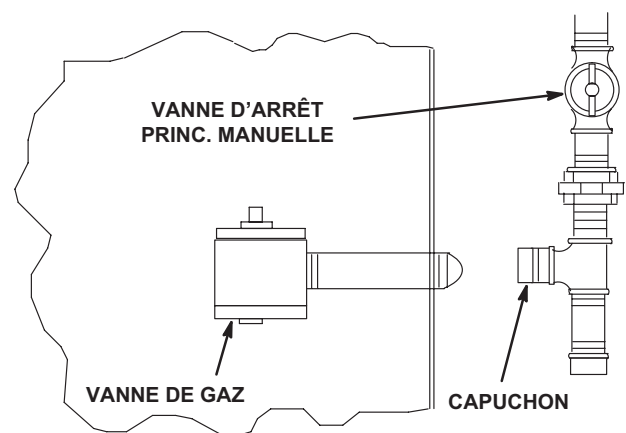


FIGURE 13

## Réduction de la puissance en altitude

Sortir l'étiquette de conversion en altitude du paquet de documents livrés avec l'unité. Remplir l'étiquette de conversion et la coller à côté de la plaque signalétique de l'unité. Des ensembles haute altitude sont disponibles pour une installation sur place.

Voir TABLEAU 2 pour le réglages en altitude.

**TABLEAU 2**  
**RÉDUCTION DE LA PUISSANCE EN ALTITUDE**

| Altitude, pi* | Pression du collecteur de gaz                          |
|---------------|--|
| 2000-4500     | Voir la plaque signalétique de l'unité                 |
| 4500 et plus  | Réduire de 2 % / 1000 pi au-dessus du niveau de la mer |

\*Les unités installées à 0-2000 pieds n'ont pas à être modifiées.

**REMARQUE** - C'est la seule réduction de puissance permise sur ces unités.

## Raccordements électriques - Alimentation électrique

Ne pas mettre l'unité sous tension et ne pas fermer l'interrupteur de déconnexion tant que l'installation n'est pas terminée. Se reporter aux instructions de démarrage. Se reporter au schéma de câblage de l'unité.

Consulter la plaque signalétique de l'unité pour déterminer l'ampérage minimal du circuit et la taille de la protection contre les surtensions maximales.

- 1 - Les unités sont câblées en usine pour une alimentation 230 / 460 / 575 volts. Pour une alimentation en 208 V, retirer le cache-borne isolé de la borne 208 V du transformateur de contrôle.

Déplacer le fil de la borne 240 V du transformateur à la borne 208 V. Placer le cache-bornes isolé sur la borne 240 V non utilisée.

- 2 - Acheminer l'alimentation par l'entrée d'alimentation inférieure et la connecter à L1, L2 et L3 sur le dessus de K1 dans la zone du contrôleur au-dessus du compresseur. Fixer le câblage d'alimentation à l'aide des colliers de serrage installés en usine dans le boîtier du contrôleur. Acheminer le courant vers TB2 sur les unités équipées d'un chauffage électrique. Acheminer le courant vers S48 ou CB10 si l'unité est équipée d'un interrupteur ou d'un disjoncteur en option. Se reporter au schéma de câblage.

## Raccordements électriques - Câblage de contrôle

**REMARQUE** - Des capteurs sans fil sont disponibles en option pour cette unité. Se référer aux instructions fournies avec chaque capteur.

## ATTENTION

Les décharges électrostatiques peuvent perturber les composants électroniques. Pendant l'installation et l'entretien de l'unité, toujours protéger les contrôleurs électroniques. Les précautions aideront à éviter d'exposer le contrôleur à des décharges électrostatiques en plaçant l'unité, le contrôleur et le technicien au même potentiel électrostatique. Neutraliser la charge électrostatique en mettant en contact la main et tous les outils avec une surface non peinte de l'unité, telle que la vanne de gaz ou le support du ventilateur, avant d'effectuer toute intervention.

## A - Emplacement du thermostat

Le thermostat d'ambiance se monte verticalement sur un boîtier standard de 2 x 4 po ou sur toute surface plane non conductrice.

Le thermostat doit être placé à environ 5 pieds (1524 mm) au-dessus du sol dans une zone bien ventilée, présentant une température moyenne. Ne pas installer le thermostat à un endroit où il pourrait être affecté par :

- les courants d'air ou « points morts » derrière les portes ou dans les angles des pièces
- l'air chaud ou froid sortant des conduits de ventilation
- la chaleur rayonnante du soleil ou des appareils ménagers
- les tuyauteries et cheminées cachées

## B - Câblage de contrôle

Le contrôleur de l'unité fait fonctionner l'unité à partir d'un thermostat ou d'un capteur de zone en fonction du mode du système. Le mode du système par défaut est le mode thermostat. Se reporter au Guide de configuration du contrôleur pour modifier le mode du système. Utiliser le menu de l'application d'entretien mobile et sélectionner *Réglages > Installation*.

### Mode thermostat

- 1 - Acheminer le câble ou les fils du thermostat depuis l'embase jusqu'à la zone de contrôle située au-dessus du compresseur (se référer aux dimensions de l'unité pour localiser l'entrée d'alimentation inférieure et latérale).

**IMPORTANT** - Si les fils du thermostat ne sont pas prévus pour la tension maximale de l'unité, ils doivent être acheminés à l'écart des fils d'alimentation à la tension du secteur. Utiliser les colliers de serrage situés près du coin inférieur gauche du panneau de montage du contrôleur pour fixer le câble du thermostat.

Utiliser des fils de 18 AWG pour toutes les applications utilisant des thermostats électromécaniques et électroniques installés à distance.

- 2 - Installer le thermostat conformément aux instructions fournies avec le thermostat.
- 3 - Connecter le câble du thermostat au contrôleur de l'unité sur le côté inférieur de la section du contrôleur.
- 4 - Câbler comme indiqué à la FIGURE 14 pour les thermostats électromécaniques et électroniques. En cas d'utilisation d'autres dispositifs de contrôle de la température ou de systèmes de gestion de l'énergie, se reporter aux instructions et au schéma de câblage fournis par le fabricant.

**IMPORTANT** - Les bornes de raccordement à la plaque murale ou à l'embase doivent être bien serrées. Des fils de contrôle mal serrés peuvent permettre à l'unité de fonctionner, mais sans répondre correctement à la demande du thermostat.

### Mode capteur de zone

Le contrôleur de l'unité fera fonctionner le chauffage et la climatisation en fonction des points de consigne internes du contrôleur de l'unité et de la température du capteur de zone A2. Un panneau de contrôle réseau (NCP) optionnel peut également être utilisé pour fournir les points de consigne. Un thermostat ou un capteur de reprise d'air peut être utilisé comme mode de secours. Effectuer les connexions de câblage du capteur de zone comme indiqué à la FIGURE 15.

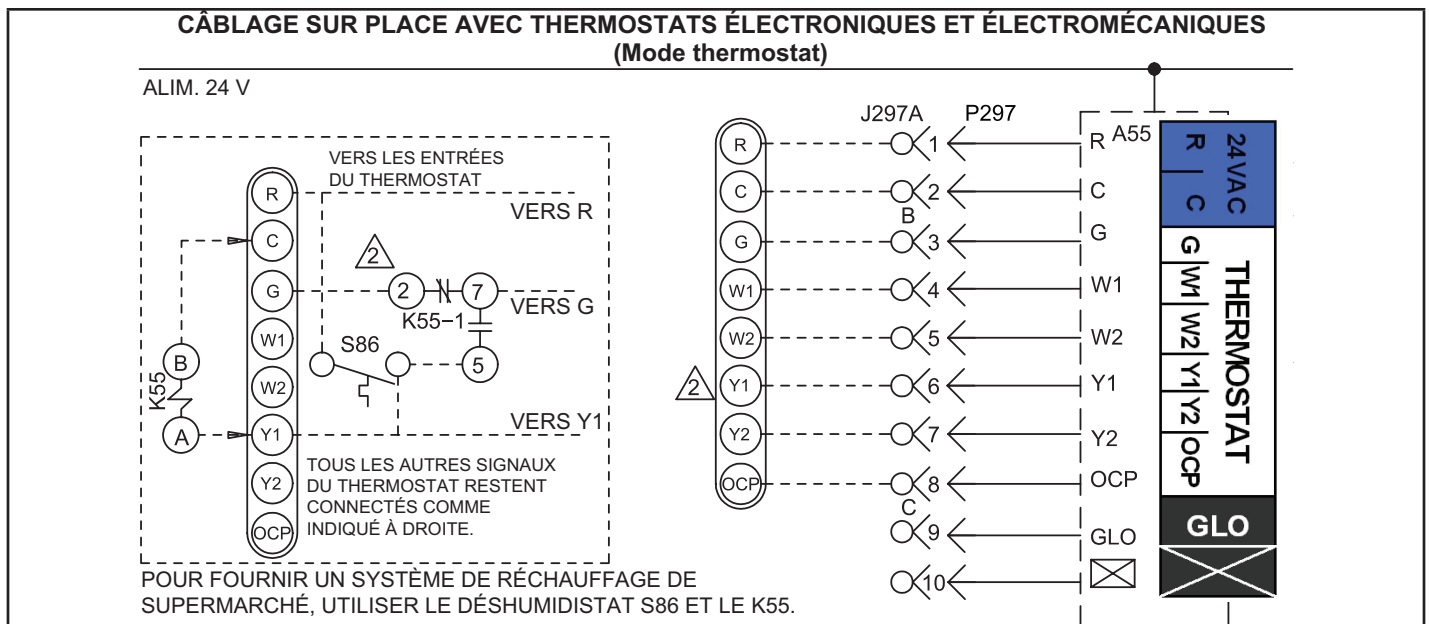


FIGURE 14

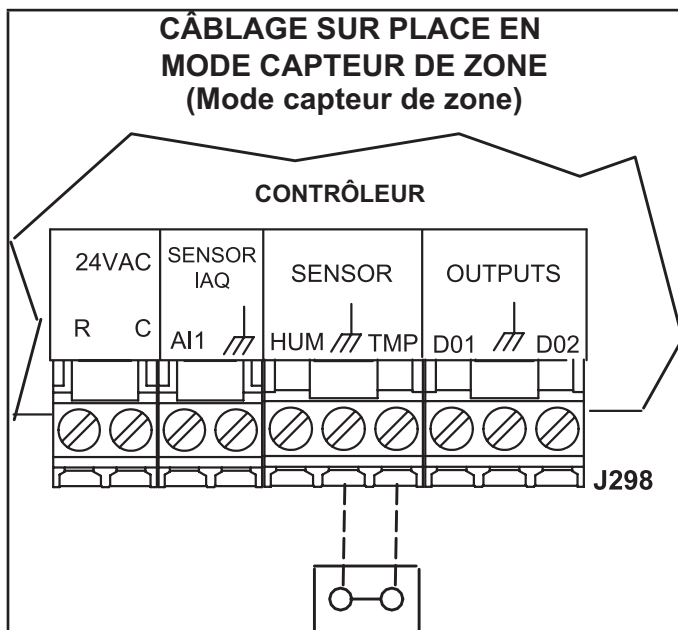


FIGURE 15

### Point de consigne du point d'équilibre

Lorsque la température de l'air extérieur est supérieure au point de consigne (35 °F par défaut), l'unité fonctionne en mode thermopompe. Lorsque la température de l'air extérieur est inférieure au point de consigne, l'unité fonctionne en mode chauffage au gaz.

**REMARQUE** - Seule le premier stage est utilisé; le deuxième stage n'est pas utilisé.

Bien que le point de consigne du point d'équilibre recommandé soit de 35 °F, il peut être ajusté. Penser au confort par rapport à la réduction de coût lors de l'augmentation du point de consigne.

### Mise en marche de l'unité

#### A - Généralités

- 1 - S'assurer que l'unité est installée conformément aux instructions d'installation et aux codes applicables.
- 2 - Vérifier que toutes les connexions électriques, qu'elles soient installées sur place ou en usine, sont bien serrées. Les resserrer au besoin.
- 3 - Vérifier que les conduites de réfrigérant ne frottent pas contre l'enceinte ou contre d'autres conduites de réfrigérant.
- 4 - Vérifier la tension au niveau de la connexion d'alimentation de l'unité principale. La tension doit être comprise dans les limites indiquées sur la plaque signalétique. Si ce n'est pas le cas, consulter la compagnie d'électricité et faire corriger la tension avant de démarrer l'unité.
- 5 - S'assurer que les filtres sont en place avant de démarrer l'unité.
- 6 - S'assurer que le thermostat n'envoie pas de demande de chauffage, climatisation ou ventilation. Mettre l'unité sous tension.

## Application d'entretien mobile

Régler et configurer chaque unité de toit à l'aide de l'application d'entretien mobile (pour appareils Android ou iOS).

### A - Exigences relatives aux appareils mobiles

- Connexion Bluetooth.
- Le matériel Android nécessite 2 Go de RAM et un processeur de 2 GHz. Les tablettes sont prises en charge.
- L'application est disponible à la fois pour IOS 11.0 et supérieur (App Store) et pour Android 9.0 et supérieur (Google Play).

### B - Téléchargement de l'application mobile

Utiliser un appareil mobile pour balayer le code QR sur la page de couverture et télécharger l'application d'entretien mobile sur l'appareil mobile.

### C - Jumelage de l'application et du contrôleur de l'unité

- 1 - Mettre l'unité sous tension et attendre que le contrôleur de l'unité se soit initialisé (environ deux minutes).
- 2 - Appuyer sur le bouton de jumelage et le maintenir enfoncé pendant 5 secondes. Voir FIGURE 17.
- 3 - L'unité (ou la liste des unités) apparaît; sélectionner l'unité appropriée. Lorsque le code de l'application correspond au code à quatre caractères affiché sur l'écran du contrôleur, l'unité est jumelée (10 secondes environ). Remarque :
  - L'application affiche les unités par puissance du signal; le nom de l'UT s'affiche.
  - Une fois le jumelage effectué, le nom de l'UT, le numéro de modèle, le numéro de série et la version du micrologiciel apparaissent.

Veuillez vous référer au site Web du fabricant pour obtenir des informations techniques supplémentaires et une assistance en libre-service.

## D - Menus de l'application

Voir le menu à la FIGURE 16. Suivre les instructions de l'application dans les menus Installation, Intégration au réseau et Tests et équilibrage. Vérifier que l'application est paramétrée correctement pour l'unité (y compris la date et l'heure). Voir FIGURE 18, FIGURE 19 et FIGURE 20.

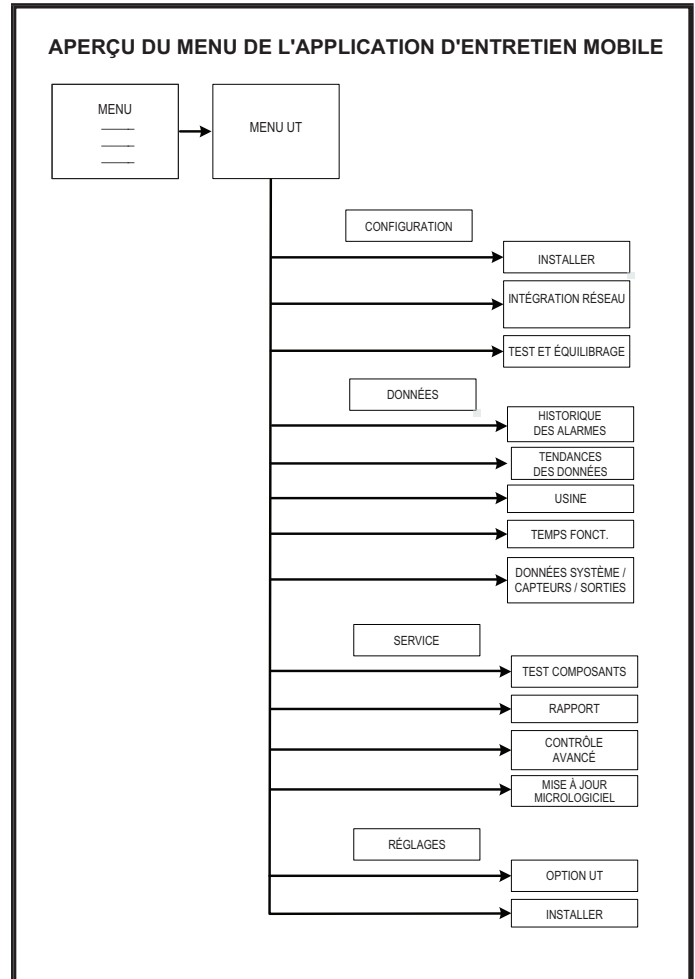


FIGURE 16

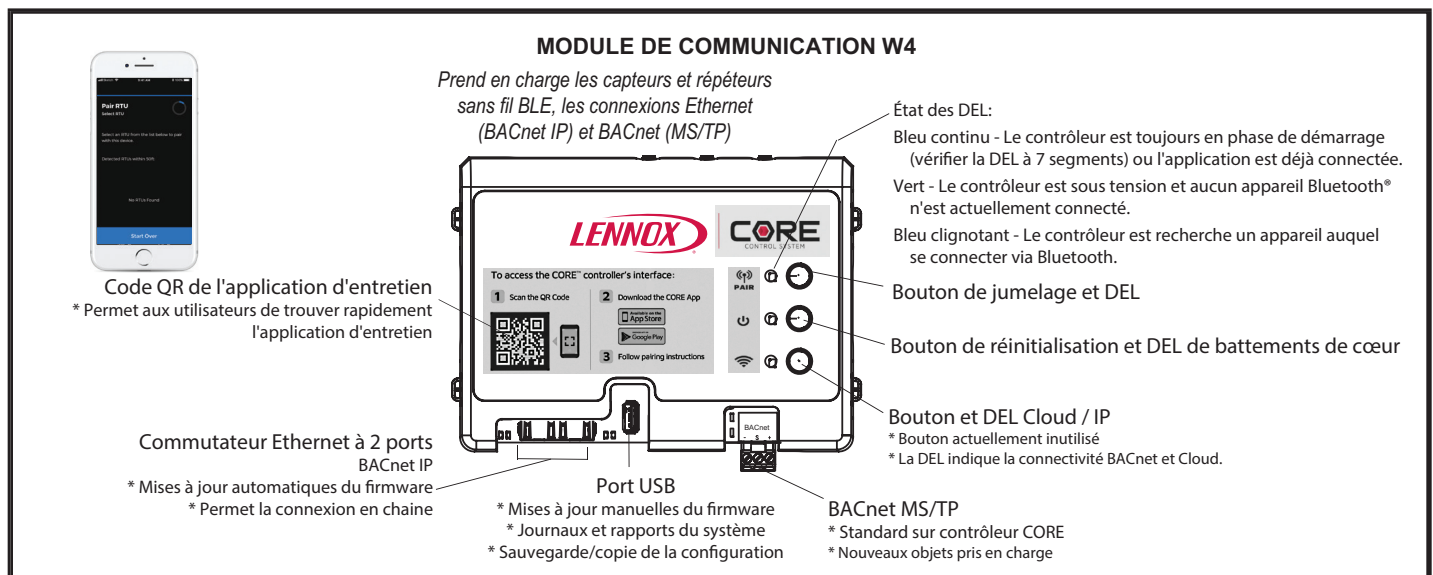
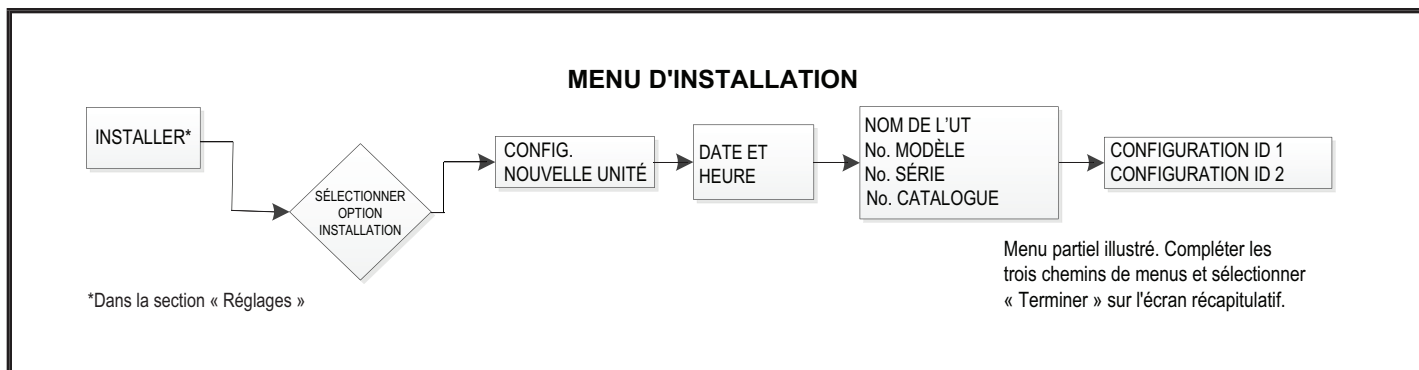
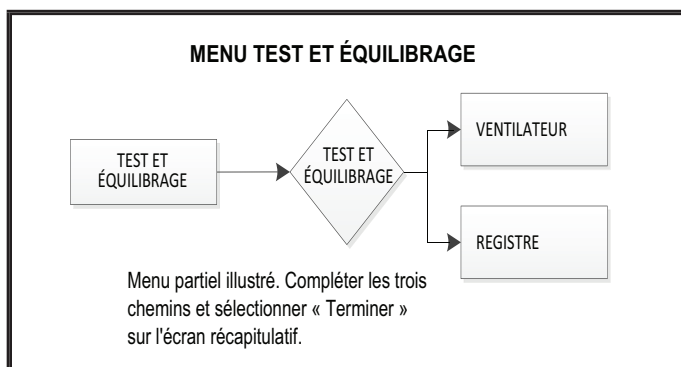


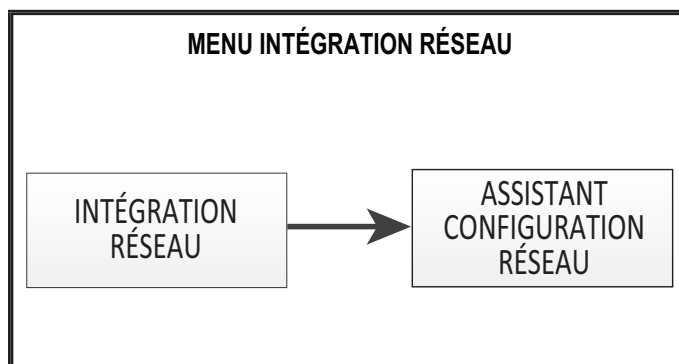
FIGURE 17



**FIGURE 18**



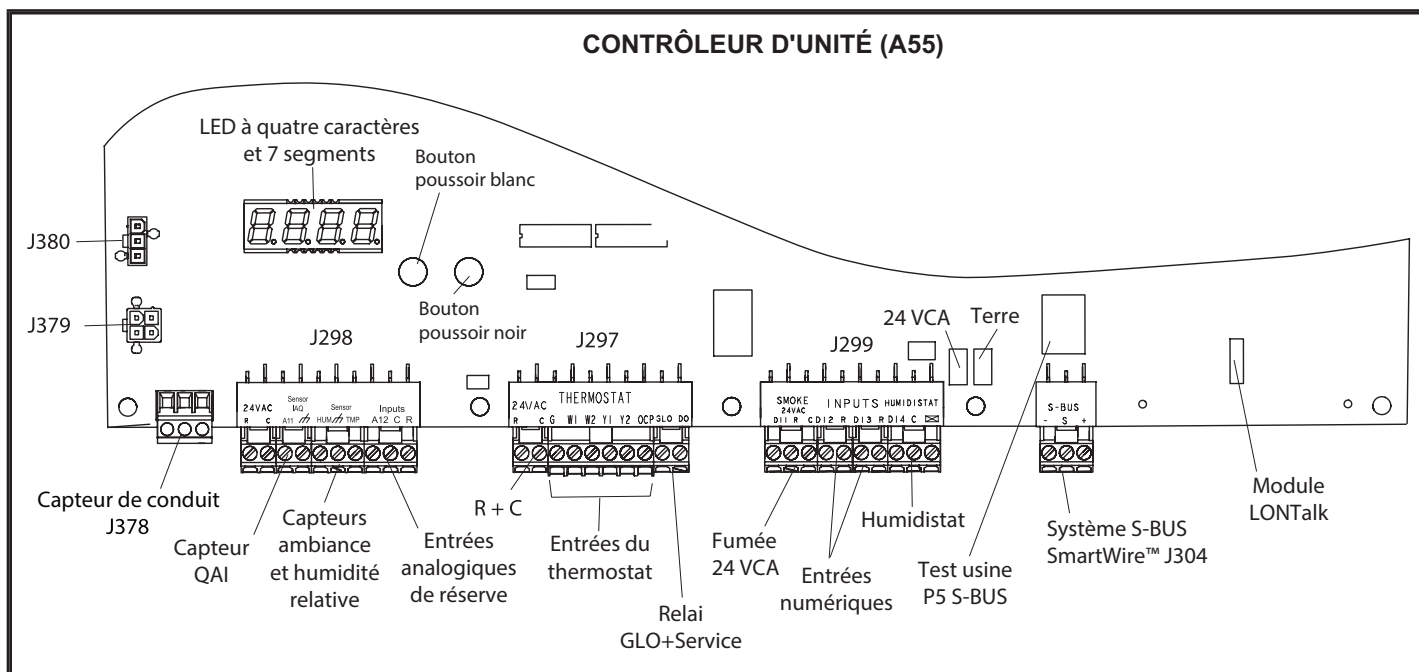
**FIGURE 19**



**FIGURE 20**

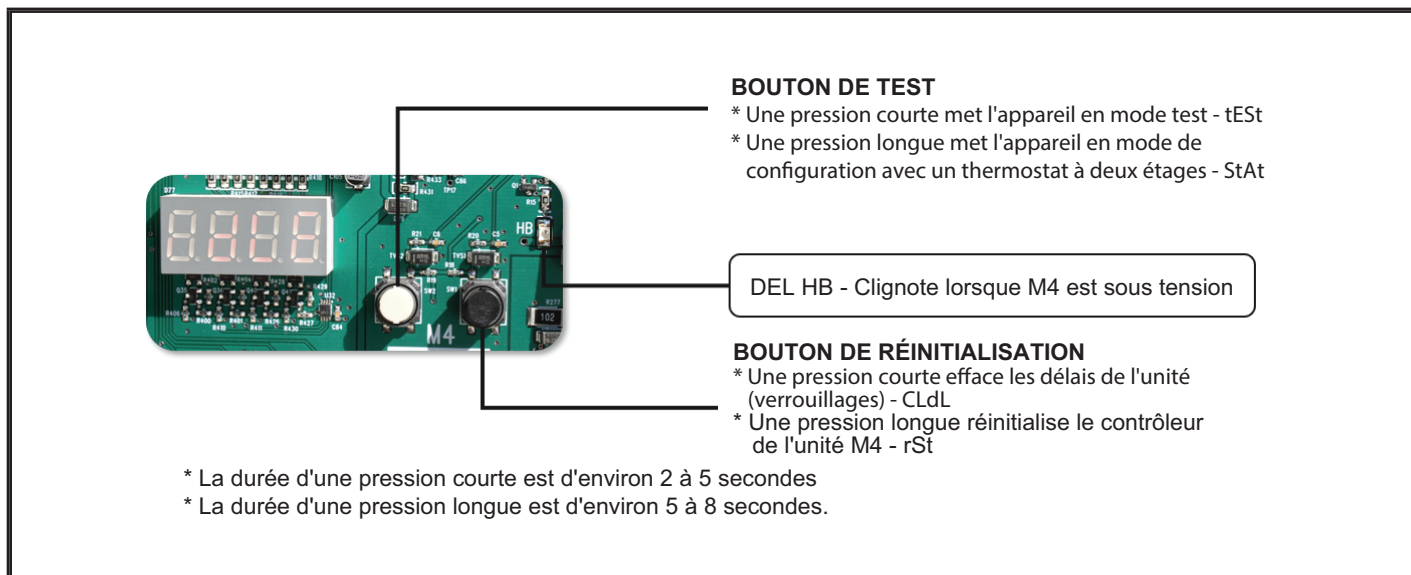
## E - Composants du contrôleur

Voir FIGURE 21 pour les composants du contrôleur de l'unité. La FIGURE 22 et le TABLEAU 3 expliquent les fonctions des boutons et des DEL.



**FIGURE 21**





**FIGURE 22**

**TABLEAU 3**

| CODES DES BOUTONS DU CONTRÔLEUR DE L'UNITÉ |   |                    |
|--|---|--------------------|
| Code                                       | Cause   | Action             |
| CLdL                                       | Bouton noir : Pression courte                                 | Effacer les délais |
| rSt  | Bouton noir : Pression longue                                 | Réinitialisation   |
| tEst                                       | Bouton blanc : Pression courte                                | Test TSTAT         |
| StAt                                       | Bouton blanc : Pression longue (dans l'état Pré-installer)    | Ignorer le TSTAT   |
| tEst                                       | Bouton blanc : Pression longue (HORS de l'état Pré-installer) | Test TSTAT         |
| Pression courte : 2 à 5 secondes.          |   |                    |
| Pression longue : 5 à 8 secondes.          |   |                    |

## Fonctionnement et réglages du ventilateur

### ⚠ IMPORTANT

Les compresseurs à volute triphasés doivent être phasés de manière séquentielle pour obtenir la rotation correcte du compresseur et du ventilateur. Suivre la section « DÉMARRAGE DU CYCLE DE CLIMATISATION » des instructions d'installation pour garantir le bon fonctionnement du compresseur et du ventilateur.

#### A - Fonctionnement du ventilateur

Se reporter au Guide de configuration du contrôleur d'unité pour mettre le ventilateur sous tension. Utiliser le menu de l'application d'entretien mobile; voir :

**MENU UT > TEST COMPOSANTS > VENTILATEUR > DÉMARRER TEST**

### ⚠ AVERTISSEMENT

- 1- S'assurer que l'unité est installée conformément aux instructions d'installation et aux codes applicables.
- 2- Vérifier que toutes les connexions électriques, qu'elles soient installées sur place ou en usine, sont bien serrées. Les resserrer au besoin.
- 3- Vérifier que les conduites de réfrigérant ne frottent pas contre l'enceinte ou contre d'autres conduites de réfrigérant.
- 4- Vérifier la tension au niveau du coupe-circuit. La tension doit être comprise dans les limites indiquées sur la plaque signalétique. Si ce n'est pas le cas, consulter la compagnie d'électricité et faire corriger la tension avant de démarrer l'unité.
- 5- S'assurer que les filtres sont neufs et en place avant de démarrer l'unité.

Il est possible que le moteur à entraînement direct ne s'arrête pas immédiatement lorsque l'alimentation électrique du contrôleur de l'unité est coupée. Débrancher l'alimentation de l'unité avant d'ouvrir le compartiment du ventilateur. Les entrées numériques du contrôleur doivent être utilisées pour arrêter le ventilateur. Voir les séquences de fonctionnement dans le manuel du contrôleur de l'unité.

#### B - Détermination du débit de l'unité

- 1- Les mesures suivantes doivent être réalisées avec les filtres à air en place.
- 2- Avec tous les panneaux d'accès en place, mesurer la pression statique à l'extérieur de l'unité (depuis l'alimentation jusqu'au retour). Les données de rendement du ventilateur sont basées sur les mesures de pression statique réalisées aux endroits indiqués à la FIGURE 23.

**REMARQUE** – Les mesures de pression statique peuvent varier si elles ne sont pas prises aux endroits indiqués.

- 3- Mesurer la vitesse de la roue du ventilateur interne.
- 4- Sur la base des tableaux de données du ventilateur, utiliser les mesures de pression statique et de vitesse pour déterminer le débit de l'unité. En cas d'installation des unités avec un quelconque des accessoires ou options indiqués, utiliser les tableaux de résistance à l'air des accessoires. Se reporter au TABLEAU 4 qui indique le débit d'air minimum lorsqu'un chauffage électrique est installé.

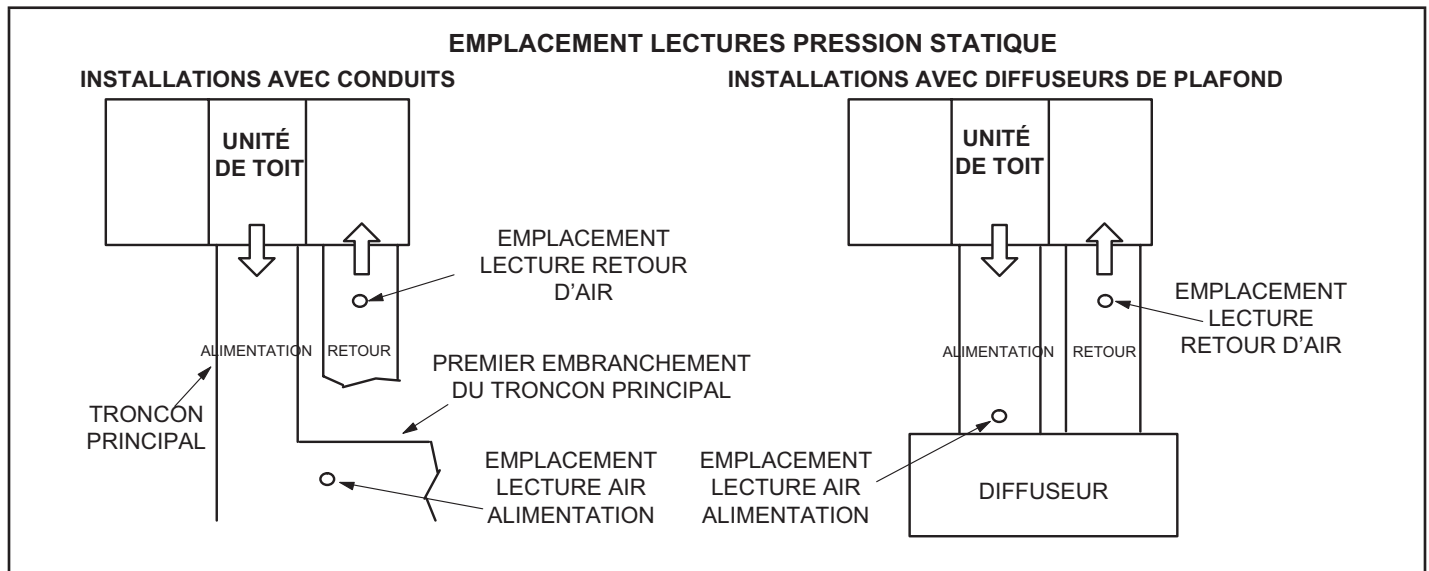


FIGURE 23

- 5 - Depuis l'application mobile d'entretien, utiliser le menu **TEST & ÉQUILIBRAGE > VENTILATEUR** pour modifier les paramètres suivants du ventilateur :
- **DÉBIT MAXI CHAUFFAGE**  
Pourcentage du couple pour la vitesse du ventilateur pour le chauffage.
  - **DÉBIT MINI CHAUFFAGE**  
Pourcentage du couple pour la vitesse mini du ventilateur pour le chauffage (unités de chauffage au gaz monophasées uniquement).
  - **DÉBIT MAXI CLIMATISATION**  
Pourcentage du couple pour la vitesse maxi du ventilateur pour la climatisation.
  - **DÉBIT MINI CLIMATISATION**  
Pourcentage du couple pour la vitesse mini du ventilateur pour la climatisation et la vitesse de ventilation pour les ventilateurs pour pression statique standard (toutes les unités).
  - **DÉBIT VENTILATION**  
Pourcentage du couple pour la vitesse du ventilateur pour la ventilation à pression statique élevée.

### C - Réglage du débit de l'unité

Le débit d'alimentation peut être réglé en modifiant les paramètres du contrôleur de l'unité. Le TABLEAU 5 précise les menus à utiliser et les paramètres par défaut. Noter toutes les modifications de débit sur l'étiquette des réglages des paramètres située à l'intérieur du panneau d'accès au compresseur.

*IMPORTANT – La valeur par défaut du débit minimum de climatisation est inférieure à celle d'un ventilateur traditionnel à une ou deux vitesses. En cas d'utilisation de l'unité avec un contrôleur à 2 ou 3 stages (thermostat à 2 ou 3 stages, contrôleur DDC, etc.), il est recommandé d'augmenter la valeur par défaut du débit minimum de climatisation afin qu'elle atteigne un niveau adéquat pour une climatisation partielle (généralement 60 % du débit à pleine puissance).*

**TABLEAU 4**  
**DÉBIT D'AIR MINIMUM AVEC CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE**

| kW   | pi <sup>3</sup> /min |                                |
|------|----------------------|--------------------------------|
|      | Entraîn. direct      | Entraîn. direct (type turbine) |
| 7,5  | 600                  | 1200                           |
| 15   | 1100                 | 1500                           |
| 22,5 | 1600                 | 2000                           |

**TABLEAU 5**  
**PARAMÉTRAGE DE L'ENTRAÎNEMENT DIRECT - 581102-01**

| 036-072 Paramétrage   |                   |   |
|---|-------------------|---|
| Paramètre   | Réglage sur place | Description   |
| <i>REMARQUE – Toute modification du débit de fumée doit être effectuée avant les autres réglages de débit. Utiliser RÉGLAGES &gt; OPTIONS UT &gt; ÉDITER PARAMÈTRES = 12 pour EBM, 6 pour ECM</i> |                   |   |
| DÉBIT FUMÉE VENT  | %                 | Pourcentage du couple pour la vitesse du ventilateur pour la fumée  |
| <b>RÉGLAGES &gt; TEST ET ÉQUILIBRAGE &gt; VENTILATEUR</b>   |                   |   |
| DÉBIT MAX CHAUFF VENT   | %                 | Pourcentage du couple pour la vitesse maxi du ventilateur pour le chauffage.  |
| DÉBIT MINI CHAUFF VENT  | %                 | Pourcentage du couple pour la vitesse mini du ventilateur pour le chauffage (chauffage au gaz P volt uniquement).   |
| DÉBIT MAX CLIM VENT   | %                 | Pourcentage du couple pour la vitesse maximum du ventilateur pour la climatisation.   |
| DÉBIT MINI CLIM VENT  | %                 | Pourcentage du couple pour la vitesse de ventilation et la vitesse mini du ventilateur pour la climatisation pour les ventilateurs pour pression statique standard. |
| DÉBIT VENTILATION VENT  | %                 | Pourcentage due couple pour la vitesse maxi du ventilateur pour la ventilation à pression statique élevée.  |
| <b>RÉGLAGES &gt; TEST ET ÉQUILIBRAGE &gt; REGISTRE</b>  |                   |   |
| % POS REGISTRE DÉBIT MAXI VENT  | %                 | Position minimale du registre pour le fonctionnement du ventilateur à vitesse maxi Valeur par défaut : 0 %.   |
| % POS REGISTRE DÉBIT MINI VENT  | %                 | Position minimale du registre pour le fonctionnement du ventilateur à vitesse mini. Valeur par défaut : 0 %.  |
| % POS REGISTRE VENT ÉVAC  | %                 | Position minimale du registre pour le fonctionnement du ventilateur d'évacuation à vitesse mini. Valeur par défaut : 50 %.  |
| <b>RÉGLAGES &gt; OPTIONS UT &gt; ÉDITER PARAMÈTRES = 216</b>  |                   |   |
| BANDE MORTE VENT ÉVAC   | %                 | Pourcentage de bande morte pour le fonctionnement du ventilateur d'évacuation. Valeur par défaut : 10 %.  |
| <b>RÉGLAGES &gt; OPTIONS UT &gt; ÉDITER PARAMÈTRES = 10 (applicable au mode thermostat UNIQUEMENT)</b>  |                   |   |
| DÉLAI PASS STAGE SUP CLIM LIBRE   | %                 | Nombre de secondes de maintien du ventilateur à la vitesse mini avant de passer à la vitesse maxi. Valeur par défaut : 300 secondes.                                |

**Installateur** – Noter toutes les modifications des paramètres dans la colonne « Réglage sur place ». Les réglages doivent être enregistrés par l'installateur pour pouvoir être utilisés en cas de remplacement ou de reprogrammation du contrôleur de l'unité.

# DONNÉES SUR LE VENTILATEUR

# 0,5 HP | 3 ÉPAISSEURS (036)

LE TABLEAU DU VENTILATEUR COMPREND LA RÉSTANCE POUR UNE UNITÉ DE BASE UNIQUEMENT AVEC SERPENTIN INTÉRIEUR SEC ET FILTRES À AIR EN PLACE.

POUR TOUTES LES UNITÉS AJOUTER :

- 1- La résistance à l'air de toutes les options installées en usine (section de chauffage, économiseur, etc.).
- 2- La résistance à l'air de tous les accessoires installés sur place (résistance des conduits, diffuseur, etc.).

Volume d'air minimum requis pour les différentes puissances de chauffage au gaz :  
Chauffage standard - 1075 pi<sup>3</sup>/min; chauffage moyen - 1150 pi<sup>3</sup>/min; chauffage maxi - 1500 pi<sup>3</sup>/min

Voir les données sur la résistance à l'air des accessoires/options et des serpentins humides à la page 28.

## CONFIGURATION DESCENDANTE

| Pression statique extérieure (po c.e.) | Pourcentage du couple moteur total |        |       |                      |        |       |                      |        |       |                      |        |       |                      |        |       |                      |        |       |      |      |      |      |     |      |      |     |      |
|--|------------------------------------|--------|-------|----------------------|--------|-------|----------------------|--------|-------|----------------------|--------|-------|----------------------|--------|-------|----------------------|--------|-------|------|------|------|------|-----|------|------|-----|------|
|  | 20 %                               |        | 30 %  |                      | 40 %   |       | 50 %                 |        | 60 %  |                      | 70 %   |       | 80 %                 |        | 90 %  |                      | 100 %  |       |      |      |      |      |     |      |      |     |      |
|  | pi <sup>3</sup> /min               | Tr/min | Watts | pi <sup>3</sup> /min | Tr/min | Watts | pi <sup>3</sup> /min | Tr/min | Watts | pi <sup>3</sup> /min | Tr/min | Watts | pi <sup>3</sup> /min | Tr/min | Watts | pi <sup>3</sup> /min | Tr/min | Watts |      |      |      |      |     |      |      |     |      |
| 0                                      | 819                                | 47     | 403   | 1006                 | 79     | 463   | 1192                 | 111    | 523   | 1335                 | 152    | 573   | 1477                 | 193    | 622   | 1580                 | 236    | 661   | 1682 | 279  | 699  | 1812 | 353 | 753  | 1876 | 400 | 783  |
| 0.1                                    | 723                                | 48     | 485   | 919                  | 82     | 539   | 1114                 | 116    | 593   | 1264                 | 159    | 637   | 1414                 | 202    | 681   | 1522                 | 246    | 715   | 1629 | 290  | 749  | 1767 | 365 | 797  | 1835 | 414 | 824  |
| 0.2                                    | 636                                | 51     | 565   | 840                  | 88     | 613   | 1044                 | 124    | 660   | 1201                 | 169    | 699   | 1357                 | 213    | 738   | 1470                 | 258    | 769   | 1582 | 303  | 799  | 1726 | 380 | 841  | 1797 | 429 | 865  |
| 0.3                                    | 557                                | 57     | 641   | 769                  | 96     | 683   | 981                  | 134    | 725   | 1144                 | 180    | 760   | 1306                 | 226    | 794   | 1423                 | 273    | 821   | 1540 | 319  | 848  | 1689 | 397 | 885  | 1761 | 446 | 906  |
| 0.4                                    | 485                                | 65     | 713   | 704                  | 106    | 750   | 923                  | 146    | 787   | 1091                 | 194    | 818   | 1259                 | 241    | 848   | 1380                 | 289    | 872   | 1500 | 336  | 895  | 1653 | 415 | 929  | 1725 | 463 | 948  |
| 0.5                                    | 418                                | 73     | 783   | 644                  | 116    | 815   | 870                  | 158    | 846   | 1043                 | 207    | 873   | 1215                 | 256    | 900   | 1339                 | 305    | 921   | 1462 | 353  | 942  | 1618 | 433 | 973  | 1689 | 481 | 991  |
| 0.6                                    | 355                                | 82     | 849   | 587                  | 127    | 876   | 819                  | 171    | 903   | 996                  | 222    | 927   | 1173                 | 272    | 950   | 1299                 | 321    | 969   | 1425 | 370  | 987  | 1582 | 451 | 1016 | 1651 | 499 | 1034 |
| 0.7                                    | ---                                | ---    | ---   | ---                  | ---    | ---   | 769                  | 184    | 957   | 950                  | 236    | 978   | 1131                 | 287    | 998   | 1259                 | 337    | 1015  | 1387 | 387  | 1032 | 1544 | 468 | 1058 | 1610 | 516 | 1077 |
| 0.8                                    | ---                                | ---    | ---   | ---                  | ---    | ---   | 720                  | 195    | 1008  | 904                  | 248    | 1026  | 1088                 | 301    | 1044  | 1218                 | 352    | 1060  | 1347 | 403  | 1075 | 1503 | 484 | 1101 | 1565 | 531 | 1121 |
| 0.9                                    | ---                                | ---    | ---   | ---                  | ---    | ---   | 670                  | 206    | 1057  | 857                  | 260    | 1073  | 1043                 | 314    | 1088  | 1173                 | 366    | 1102  | 1303 | 417  | 1116 | 1458 | 498 | 1142 | ---  | --- | ---  |
| 1.0                                    | ---                                | ---    | ---   | ---                  | ---    | ---   | 617                  | 214    | 1102  | 806                  | 269    | 1116  | 994                  | 324    | 1130  | 1125                 | 376    | 1144  | 1255 | 428  | 1157 | 1406 | 510 | 1184 | ---  | --- | ---  |
| 1.1                                    | ---                                | ---    | ---   | ---                  | ---    | ---   | 561                  | 219    | 1145  | 751                  | 276    | 1157  | 941                  | 332    | 1169  | 1071                 | 384    | 1183  | 1200 | 436  | 1196 | 1347 | 518 | 1225 | ---  | --- | ---  |
| 1.2                                    | ---                                | ---    | ---   | ---                  | ---    | ---   | 500                  | 221    | 1185  | 691                  | 278    | 1196  | 881                  | 335    | 1207  | 1010                 | 388    | 1221  | 1139 | 441  | 1234 | 1280 | 522 | 1265 | ---  | --- | ---  |
| 1.3                                    | ---                                | ---    | ---   | ---                  | ---    | ---   | ---                  | ---    | ---   | ---                  | ---    | 814   | 335                  | 1242   | 942   | 388                  | 1256   | 1069  | 441  | 1270 | ---  | ---  | --- | ---  | ---  | --- | ---  |
| 1.4                                    | ---                                | ---    | ---   | ---                  | ---    | ---   | ---                  | ---    | ---   | ---                  | ---    | 738   | 330                  | 1276   | 864   | 384                  | 1291   | 989   | 437  | 1305 | ---  | ---  | --- | ---  | ---  | --- | ---  |

## CONFIGURATION HORIZONTALE

| Pression statique extérieure (po c.e.) | Pourcentage du couple moteur total |        |       |                      |        |       |                      |        |       |                      |        |       |                      |        |       |                      |        |       |      |     |      |      |     |      |      |     |      |
|--|------------------------------------|--------|-------|----------------------|--------|-------|----------------------|--------|-------|----------------------|--------|-------|----------------------|--------|-------|----------------------|--------|-------|------|-----|------|------|-----|------|------|-----|------|
|  | 20 %                               |        | 30 %  |                      | 40 %   |       | 50 %                 |        | 60 %  |                      | 70 %   |       | 80 %                 |        | 90 %  |                      | 100 %  |       |      |     |      |      |     |      |      |     |      |
|  | pi <sup>3</sup> /min               | Tr/min | Watts | pi <sup>3</sup> /min | Tr/min | Watts | pi <sup>3</sup> /min | Tr/min | Watts | pi <sup>3</sup> /min | Tr/min | Watts | pi <sup>3</sup> /min | Tr/min | Watts | pi <sup>3</sup> /min | Tr/min | Watts |      |     |      |      |     |      |      |     |      |
| 0                                      | 794                                | 45     | 388   | 970                  | 76     | 454   | 1146                 | 107    | 519   | 1281                 | 149    | 575   | 1416                 | 191    | 630   | 1522                 | 110    | 678   | 1627 | 293 | 726  | 1715 | 351 | 768  | 1802 | 408 | 810  |
| 0.1                                    | 709                                | 44     | 460   | 895                  | 78     | 519   | 1080                 | 111    | 577   | 1223                 | 155    | 627   | 1366                 | 199    | 677   | 1477                 | 251    | 721   | 1588 | 303 | 764  | 1681 | 362 | 804  | 1773 | 420 | 843  |
| 0.2                                    | 630                                | 46     | 531   | 855                  | 82     | 583   | 1019                 | 117    | 634   | 1169                 | 163    | 679   | 1318                 | 208    | 723   | 1435                 | 262    | 763   | 1552 | 315 | 803  | 1648 | 375 | 841  | 1743 | 434 | 878  |
| 0.3                                    | 556                                | 51     | 602   | 759                  | 88     | 646   | 961                  | 125    | 690   | 1117                 | 172    | 730   | 1273                 | 219    | 769   | 1395                 | 274    | 805   | 1516 | 328 | 841  | 1615 | 388 | 877  | 1714 | 448 | 912  |
| 0.4                                    | 486                                | 58     | 671   | 696                  | 97     | 709   | 906                  | 135    | 746   | 1068                 | 184    | 781   | 1230                 | 232    | 815   | 1356                 | 288    | 848   | 1481 | 343 | 880  | 1582 | 403 | 914  | 1683 | 463 | 948  |
| 0.5                                    | 420                                | 66     | 740   | 637                  | 107    | 771   | 854                  | 147    | 802   | 1021                 | 196    | 831   | 1188                 | 245    | 860   | 1317                 | 301    | 890   | 1446 | 357 | 919  | 1549 | 418 | 951  | 1652 | 478 | 983  |
| 0.6                                    | ---                                | ---    | ---   | ---                  | ---    | ---   | 804                  | 159    | 856   | 946                  | 209    | 881   | 1147                 | 259    | 905   | 1279                 | 316    | 932   | 1410 | 372 | 958  | 1514 | 432 | 989  | 1618 | 492 | 1019 |
| 0.7                                    | ---                                | ---    | ---   | ---                  | ---    | ---   | 756                  | 172    | 910   | 932                  | 223    | 930   | 1107                 | 273    | 949   | 1241                 | 330    | 973   | 1374 | 386 | 996  | 1478 | 446 | 1026 | 1582 | 506 | 1055 |
| 0.8                                    | ---                                | ---    | ---   | ---                  | ---    | ---   | 709                  | 185    | 962   | 888                  | 236    | 978   | 1066                 | 287    | 993   | 1201                 | 344    | 1014  | 1336 | 400 | 1034 | 1440 | 460 | 1063 | 1544 | 519 | 1091 |
| 0.9                                    | ---                                | ---    | ---   | ---                  | ---    | ---   | 663                  | 197    | 1013  | 844                  | 249    | 1025  | 1025                 | 300    | 1036  | 1161                 | 357    | 1054  | 1296 | 413 | 1072 | 1399 | 472 | 1100 | 1502 | 530 | 1127 |
| 1.0                                    | ---                                | ---    | ---   | ---                  | ---    | ---   | ---                  | ---    | ---   | ---                  | ---    | ---   | 982                  | 313    | 1078  | 1118                 | 369    | 1094  | 1254 | 424 | 1109 | 1355 | 482 | 1136 | 1456 | 540 | 1163 |
| 1.1                                    | ---                                | ---    | ---   | ---                  | ---    | ---   | ---                  | ---    | ---   | ---                  | ---    | ---   | 938                  | 323    | 1119  | 1073                 | 379    | 1133  | 1208 | 434 | 1146 | 1307 | 491 | 1172 | 1406 | 548 | 1198 |
| 1.2                                    | ---                                | ---    | ---   | ---                  | ---    | ---   | ---                  | ---    | ---   | ---                  | ---    | ---   | 892                  | 332    | 1158  | 1026                 | 387    | 1170  | 1159 | 441 | 1182 | 1255 | 497 | 1208 | 1351 | 553 | 1233 |
| 1.3                                    | ---                                | ---    | ---   | ---                  | ---    | ---   | ---                  | ---    | ---   | ---                  | ---    | ---   | 843                  | 340    | 1197  | 975                  | 393    | 1207  | 1106 | 446 | 1216 | 1198 | 501 | 1242 | 1290 | 555 | 1268 |
| 1.4                                    | ---                                | ---    | ---   | ---                  | ---    | ---   | ---                  | ---    | ---   | ---                  | ---    | ---   | 790                  | 344    | 1234  | 920                  | 396    | 1242  | 1049 | 448 | 1250 | 1137 | 501 | 1276 | 1224 | 553 | 1302 |

# DONNÉES SUR LE VENTILATEUR

1,0 HP | 3 ROW (048)

LE TABLEAU DU VENTILATEUR COMPREND LA RÉSTANCE POUR UNE UNITÉ DE BASE UNIQUEMENT AVEC SERPENTIN INTÉRIEUR SEC ET FILTRES À AIR EN PLACE.

POUR TOUTES LES UNITÉS AJOUTER :

- 1- La résistance à l'air de toutes les options installées en usine (section de chauffage, économiseur, etc.).
- 2- La résistance à l'air de tous les accessoires installés sur place (résistance des conduits, diffuseur, etc.).

Volume d'air minimum requis pour les différentes puissances de chauffage au gaz :  
Chauffage standard - 1075 pi<sup>3</sup>/min; chauffage moyen - 1150 pi<sup>3</sup>/min; chauffage maxi - 1500 pi<sup>3</sup>/min

Voir les données sur la résistance à l'air des accessoires/options et des serpentins humides à la page 28.

## CONFIGURATION DESCENDANTE

| Pression statique extérieure (po c.e.) | Pourcentage du couple moteur total |       |        |                      |       |        |                      |       |        |                      |       |        |                      |       |        |                      |       |        |                      |       |        |                      |       |        |                      |       |        |     |
|--|------------------------------------|-------|--------|----------------------|-------|--------|----------------------|-------|--------|----------------------|-------|--------|----------------------|-------|--------|----------------------|-------|--------|----------------------|-------|--------|----------------------|-------|--------|----------------------|-------|--------|-----|
|  | 20 %                               |       |        | 30 %                 |       |        | 40 %                 |       |        | 50 %                 |       |        | 60 %                 |       |        | 70 %                 |       |        | 80 %                 |       |        | 90 %                 |       |        | 100 %                |       |        |     |
|  | pi <sup>3</sup> /min               | Watts | Tr/min | pi <sup>3</sup> /min | Watts | Tr/min | pi <sup>3</sup> /min | Watts | Tr/min | pi <sup>3</sup> /min | Watts | Tr/min | pi <sup>3</sup> /min | Watts | Tr/min | pi <sup>3</sup> /min | Watts | Tr/min | pi <sup>3</sup> /min | Watts | Tr/min | pi <sup>3</sup> /min | Watts | Tr/min | pi <sup>3</sup> /min | Watts | Tr/min |     |
| 0                                      | 1115                               | 124   | 488    | 1344                 | 200   | 572    | 1573                 | 276   | 655    | 1747                 | 377   | 724    | 1920                 | 477   | 792    | 2041                 | 581   | 844    | 2161                 | 684   | 896    | 2304                 | 852   | 964    | 2354                 | 936   | 992    |     |
| 0.1                                    | 1012                               | 101   | 536    | 1253                 | 181   | 614    | 1493                 | 261   | 691    | 1677                 | 366   | 755    | 1860                 | 471   | 819    | 1990                 | 578   | 868    | 2119                 | 685   | 916    | 2277                 | 860   | 980    | 2339                 | 951   | 1006   |     |
| 0.2                                    | 926                                | 88    | 584    | 1177                 | 172   | 656    | 1427                 | 256   | 728    | 1619                 | 365   | 788    | 1811                 | 473   | 848    | 1949                 | 583   | 894    | 2086                 | 693   | 939    | 2256                 | 873   | 999    | 2328                 | 969   | 1024   |     |
| 0.3                                    | 854                                | 86    | 634    | 1113                 | 173   | 701    | 1372                 | 260   | 767    | 1572                 | 371   | 823    | 1772                 | 482   | 878    | 1916                 | 595   | 921    | 2059                 | 707   | 963    | 2240                 | 891   | 1019   | 2319                 | 991   | 1043   |     |
| 0.4                                    | 794                                | 91    | 684    | 1061                 | 181   | 746    | 1328                 | 270   | 807    | 1535                 | 383   | 859    | 1741                 | 496   | 910    | 1890                 | 611   | 950    | 2038                 | 725   | 989    | 2226                 | 913   | 1042   | 2311                 | 1014  | 1065   |     |
| 0.5                                    | 745                                | 104   | 734    | 1019                 | 195   | 791    | 1292                 | 286   | 847    | 1504                 | 401   | 895    | 1715                 | 515   | 942    | 1868                 | 631   | 979    | 2020                 | 747   | 1016   | 2214                 | 936   | 1066   | 2301                 | 1039  | 1089   |     |
| 0.6                                    | 704                                | 122   | 785    | 983                  | 215   | 837    | 1262                 | 307   | 888    | 1478                 | 423   | 932    | 1693                 | 538   | 976    | 1849                 | 654   | 1011   | 2004                 | 770   | 1045   | 2201                 | 960   | 1092   | 2288                 | 1063  | 1114   |     |
| 0.7                                    | 671                                | 145   | 836    | 954                  | 238   | 883    | 1237                 | 331   | 929    | 1456                 | 447   | 969    | 1674                 | 562   | 1009   | 1831                 | 678   | 1041   | 1988                 | 794   | 1073   | 2185                 | 983   | 1118   | 2270                 | 1085  | 1140   |     |
| 0.8                                    | 643                                | 171   | 886    | 929                  | 264   | 928    | 1215                 | 357   | 969    | 1435                 | 472   | 1006   | 1655                 | 587   | 1043   | 1813                 | 703   | 1073   | 1970                 | 818   | 1103   | 2164                 | 1005  | 1145   | 2246                 | 1104  | 1168   |     |
| 0.9                                    | 619                                | 199   | 935    | 907                  | 291   | 973    | 1194                 | 383   | 1010   | 1415                 | 498   | 1043   | 1635                 | 612   | 1076   | 1792                 | 726   | 1104   | 1948                 | 840   | 1132   | 2138                 | 1024  | 1173   | 2212                 | 1119  | 1196   |     |
| 1.0                                    | 596                                | 228   | 983    | 884                  | 319   | 1016   | 1172                 | 410   | 1049   | 1392                 | 523   | 1079   | 1612                 | 635   | 1109   | 1766                 | 747   | 1135   | 1920                 | 859   | 1161   | 2104                 | 1038  | 1200   | 1200                 | 1200  | 1200   |     |
| 1.1                                    | ---                                | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | --- |
| 1.2                                    | ---                                | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | --- |
| 1.3                                    | ---                                | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | --- |
| 1.4                                    | ---                                | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | --- |

## CONFIGURATION HORIZONTALE

| Pression statique extérieure (po c.e.) | Pourcentage du couple moteur total |       |        |                      |       |        |                      |       |        |                      |       |        |                      |       |        |                      |       |        |                      |       |        |                      |       |        |                      |       |        |                      |       |
|--|------------------------------------|-------|--------|----------------------|-------|--------|----------------------|-------|--------|----------------------|-------|--------|----------------------|-------|--------|----------------------|-------|--------|----------------------|-------|--------|----------------------|-------|--------|----------------------|-------|--------|----------------------|-------|
|  | 20 %                               |       |        | 30 %                 |       |        | 40 %                 |       |        | 50 %                 |       |        | 60 %                 |       |        | 70 %                 |       |        | 80 %                 |       |        | 90 %                 |       |        | 100 %                |       |        |                      |       |
|  | pi <sup>3</sup> /min               | Watts | Tr/min | pi <sup>3</sup> /min | Watts | Tr/min | pi <sup>3</sup> /min | Watts | Tr/min | pi <sup>3</sup> /min | Watts | Tr/min | pi <sup>3</sup> /min | Watts | Tr/min | pi <sup>3</sup> /min | Watts | Tr/min | pi <sup>3</sup> /min | Watts | Tr/min | pi <sup>3</sup> /min | Watts | Tr/min | pi <sup>3</sup> /min | Watts | Tr/min | pi <sup>3</sup> /min | Watts |
| 0                                      | 1087                               | 111   | 493    | 1304                 | 184   | 579    | 1520                 | 257   | 665    | 1689                 | 368   | 738    | 1857                 | 478   | 810    | 1972                 | 588   | 864    | 2087                 | 698   | 918    | 2196                 | 844   | 975    | 2283                 | 925   | 1000   |                      |       |
| 0.1                                    | 1021                               | 104   | 537    | 1246                 | 180   | 618    | 1470                 | 255   | 699    | 1646                 | 368   | 768    | 1821                 | 480   | 837    | 1941                 | 592   | 888    | 2061                 | 704   | 938    | 2179                 | 852   | 992    | 2255                 | 926   | 1017   |                      |       |
| 0.2                                    | 961                                | 102   | 582    | 1193                 | 181   | 658    | 1425                 | 259   | 734    | 1607                 | 373   | 799    | 1789                 | 487   | 864    | 1914                 | 601   | 912    | 2039                 | 714   | 960    | 2163                 | 864   | 1012   | 2231                 | 932   | 1034   |                      |       |
| 0.3                                    | 906                                | 106   | 628    | 1145                 | 186   | 699    | 1384                 | 266   | 769    | 1572                 | 382   | 831    | 1759                 | 498   | 892    | 1889                 | 613   | 938    | 2018                 | 728   | 984    | 2149                 | 879   | 1033   | 2209                 | 941   | 1053   |                      |       |
| 0.4                                    | 855                                | 113   | 674    | 1101                 | 196   | 740    | 1347                 | 278   | 806    | 1540                 | 396   | 864    | 1732                 | 513   | 921    | 1866                 | 629   | 965    | 1999                 | 744   | 1008   | 2134                 | 896   | 1054   | 2209                 | 941   | 1053   |                      |       |
| 0.5                                    | 808                                | 125   | 720    | 1060                 | 209   | 781    | 1312                 | 293   | 842    | 1509                 | 412   | 896    | 1706                 | 530   | 950    | 1843                 | 646   | 992    | 1980                 | 762   | 1033   | 2119                 | 915   | 1077   | 2209                 | 941   | 1053   |                      |       |
| 0.6                                    | 764                                | 139   | 766    | 1022                 | 225   | 823    | 1279                 | 310   | 879    | 1481                 | 430   | 930    | 1682                 | 549   | 980    | 1821                 | 666   | 1019   | 1960                 | 782   | 1058   | 2102                 | 935   | 1101   | 2209                 | 941   | 1053   |                      |       |
| 0.7                                    | 722                                | 155   | 812    | 985                  | 242   | 864    | 1247                 | 328   | 916    | 1452                 | 449   | 964    | 1657                 | 569   | 1011   | 1799                 | 686   | 1048   | 1940                 | 803   | 1084   | 2084                 | 955   | 1125   | 2209                 | 941   | 1053   |                      |       |
| 0.8                                    | 682                                | 172   | 858    | 949                  | 260   | 906    | 1216                 | 348   | 953    | 1424                 | 469   | 997    | 1632                 | 589   | 1041   | 1776                 | 706   | 1076   | 1919                 | 823   | 1111   | 2063                 | 974   | 1150   | 2209                 | 941   | 1053   |                      |       |
| 0.9                                    | 643                                | 191   | 903    | 914                  | 279   | 946    | 1185                 | 367   | 989    | 1396                 | 498   | 1030   | 1606                 | 610   | 1071   | 1751                 | 727   | 1104   | 1895                 | 843   | 1137   | 2039                 | 992   | 1175   | 2209                 | 941   | 1053   |                      |       |
| 1.0                                    | ---                                | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  |       |
| 1.1                                    | ---                                | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  |       |
| 1.2                                    | ---                                | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  |       |
| 1.3                                    | ---                                | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  |       |
| 1.4                                    | ---                                | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  | ---   | ---    | ---                  |       |

# DONNÉES SUR LE VENTILATEUR

# 1,0 HP | 4 ÉPAISSEURS (060)

LE TABLEAU DU VENTILATEUR COMPREND LA RÉSISTANCE POUR UNE UNITÉ DE BASE UNIQUEMENT AVEC SERPENTIN INTÉRIEUR SEC ET FILTRES À AIR EN PLACE.

POUR TOUTES LES UNITÉS AJOUTER :

- 1- La résistance à l'air de toutes les options installées en usine (section de chauffage, économiseur, etc.).
- 2- La résistance à l'air de tous les accessoires installés sur place (résistance des conduits, diffuseur, etc.).

**Volume d'air minimum requis pour les différentes puissances de chauffage au gaz :**  
 Chauffage standard - 1075 pi<sup>3</sup>/min; chauffage moyen - 1150 pi<sup>3</sup>/min; chauffage maxi - 1500 pi<sup>3</sup>/min

Voir les données sur la résistance à l'air des accessoires/options et des serpentins humides à la page 24.

## CONFIGURATION DESCENDANTE

| Pression statique extérieure (po c.e.) | Pourcentage du couple moteur total |        |       |                      |        |       |                      |        |       |                      |        |       |                      |        |       |                      |        |       |      |     |      |      |      |      |      |
|--|------------------------------------|--------|-------|----------------------|--------|-------|----------------------|--------|-------|----------------------|--------|-------|----------------------|--------|-------|----------------------|--------|-------|------|-----|------|------|------|------|------|
|  | 20 %                               |        | 30 %  |                      | 40 %   |       | 50 %                 |        | 60 %  |                      | 70 %   |       | 80 %                 |        | 90 %  |                      | 100 %  |       |      |     |      |      |      |      |      |
|  | pi <sup>3</sup> /min               | Tr/min | Watts | pi <sup>3</sup> /min | Tr/min | Watts | pi <sup>3</sup> /min | Tr/min | Watts | pi <sup>3</sup> /min | Tr/min | Watts | pi <sup>3</sup> /min | Tr/min | Watts | pi <sup>3</sup> /min | Tr/min | Watts |      |     |      |      |      |      |      |
| 0                                      | 1101                               | 120    | 494   | 1328                 | 196    | 578   | 1555                 | 272    | 662   | 731                  | 1901   | 475   | 800                  | 2023   | 580   | 2145                 | 684    | 903   | 2292 | 854 | 970  | 2348 | 942  | 998  |      |
| 0.1                                    | 1002                               | 99     | 541   | 1241                 | 180    | 620   | 1479                 | 260    | 698   | 763                  | 1845   | 471   | 827                  | 1976   | 579   | 2106                 | 687    | 924   | 2268 | 865 | 987  | 2334 | 958  | 1013 |      |
| 0.2                                    | 918                                | 88     | 589   | 1167                 | 173    | 663   | 1416                 | 257    | 736   | 796                  | 1608   | 366   | 796                  | 1938   | 586   | 2076                 | 697    | 947   | 2249 | 880 | 1006 | 2324 | 978  | 1031 |      |
| 0.3                                    | 848                                | 86     | 638   | 1106                 | 174    | 706   | 1364                 | 261    | 774   | 830                  | 1763   | 485   | 886                  | 1907   | 599   | 2051                 | 712    | 972   | 2234 | 899 | 1028 | 2316 | 1000 | 1052 |      |
| 0.4                                    | 790                                | 92     | 688   | 1056                 | 183    | 751   | 1321                 | 273    | 814   | 874                  | 1527   | 387   | 918                  | 1882   | 617   | 2031                 | 732    | 998   | 2221 | 921 | 1051 | 2307 | 1024 | 1074 |      |
| 0.5                                    | 742                                | 105    | 738   | 1015                 | 197    | 796   | 1287                 | 289    | 854   | 902                  | 1709   | 520   | 950                  | 1862   | 637   | 2014                 | 754    | 1025  | 2208 | 944 | 1076 | 2296 | 1048 | 1099 |      |
| 0.6                                    | 703                                | 124    | 788   | 981                  | 217    | 841   | 1258                 | 310    | 894   | 1473                 | 427    | 939   | 1688                 | 543    | 984   | 1843                 | 660    | 1019  | 1998 | 777 | 1053 | 2194 | 968  | 1101 | 1124 |
| 0.7                                    | 670                                | 146    | 838   | 952                  | 240    | 887   | 1233                 | 334    | 935   | 1451                 | 451    | 976   | 1669                 | 568    | 1017  | 1826                 | 685    | 1050  | 1982 | 801 | 1082 | 2177 | 991  | 1128 | 1151 |
| 0.8                                    | 642                                | 172    | 888   | 927                  | 266    | 932   | 1211                 | 360    | 975   | 1431                 | 477    | 1013  | 1650                 | 593    | 1051  | 1807                 | 709    | 1081  | 1963 | 825 | 1111 | 2155 | 1012 | 1155 | 1178 |
| 0.9                                    | 618                                | 200    | 937   | 904                  | 294    | 976   | 1190                 | 387    | 1015  | 1410                 | 502    | 1050  | 1629                 | 617    | 1084  | 1785                 | 732    | 1112  | 1940 | 846 | 1140 | 2127 | 1029 | 1182 | 1211 |
| 1.0                                    | 595                                | 229    | 985   | 882                  | 321    | 1020  | 1168                 | 413    | 1054  | 1387                 | 526    | 1086  | 1605                 | 639    | 1117  | 1758                 | 752    | 1143  | 1911 | 864 | 1169 | 2090 | 1042 | 1209 | 1233 |
| 1.1                                    | 572                                | 257    | 1034  | 858                  | 348    | 1067  | 1144                 | 437    | 1092  | 1360                 | 548    | 1120  | 1576                 | 659    | 1148  | 1725                 | 769    | 1173  | 1874 | 878 | 1197 | 2043 | 1049 | 1236 | 1260 |
| 1.2                                    | 550                                | 285    | 1083  | 834                  | 376    | 1118  | 1115                 | 458    | 1129  | 1328                 | 566    | 1154  | 1540                 | 674    | 1179  | 1685                 | 780    | 1202  | 1829 | 886 | 1225 | 1985 | 1049 | 1262 | 1288 |
| 1.3                                    | 528                                | 313    | 1134  | 810                  | 404    | 1176  | 1080                 | 475    | 1163  | 1288                 | 579    | 1186  | 1496                 | 683    | 1208  | 1634                 | 785    | 1230  | 1772 | 887 | 1251 | 1913 | 1042 | 1288 | 1316 |
| 1.4                                    | 506                                | 341    | 1185  | 786                  | 432    | 1234  | 1037                 | 487    | 1196  | 1239                 | 587    | 1236  | 1572                 | 783    | 1256  | 1703                 | 880    | 1275  | 1826 | 920 | 1274 | 1825 | 1033 | 1304 | 1332 |

## CONFIGURATION HORIZONTALE

| Pression statique extérieure (po c.e.) | Pourcentage du couple moteur total |        |       |                      |        |       |                      |        |       |                      |        |       |                      |        |       |                      |        |       |      |      |      |      |      |      |      |
|--|------------------------------------|--------|-------|----------------------|--------|-------|----------------------|--------|-------|----------------------|--------|-------|----------------------|--------|-------|----------------------|--------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
|  | 20 %                               |        | 30 %  |                      | 40 %   |       | 50 %                 |        | 60 %  |                      | 70 %   |       | 80 %                 |        | 90 %  |                      | 100 %  |       |      |      |      |      |      |      |      |
|  | pi <sup>3</sup> /min               | Tr/min | Watts | pi <sup>3</sup> /min | Tr/min | Watts | pi <sup>3</sup> /min | Tr/min | Watts | pi <sup>3</sup> /min | Tr/min | Watts | pi <sup>3</sup> /min | Tr/min | Watts | pi <sup>3</sup> /min | Tr/min | Watts |      |      |      |      |      |      |      |
| 0                                      | 1077                               | 113    | 502   | 1282                 | 175    | 585   | 1486                 | 237    | 668   | 746                  | 1854   | 489   | 823                  | 1993   | 623   | 2131                 | 757    | 944   | 2216 | 882  | 995  | 2268 | 926  | 1009 |      |
| 0.1                                    | 1016                               | 109    | 546   | 1227                 | 172    | 624   | 1437                 | 234    | 701   | 775                  | 1814   | 488   | 848                  | 1956   | 623   | 2098                 | 757    | 964   | 2194 | 887  | 1011 | 2242 | 928  | 1026 |      |
| 0.2                                    | 962                                | 111    | 591   | 1177                 | 174    | 663   | 1392                 | 236    | 735   | 805                  | 1777   | 492   | 874                  | 1923   | 627   | 2069                 | 762    | 985   | 2175 | 895  | 1029 | 2218 | 935  | 1044 |      |
| 0.3                                    | 913                                | 118    | 636   | 1133                 | 181    | 703   | 1352                 | 244    | 770   | 836                  | 1744   | 500   | 902                  | 1893   | 636   | 2042                 | 772    | 1007  | 2157 | 907  | 1048 | 2196 | 945  | 1063 |      |
| 0.4                                    | 868                                | 130    | 682   | 1092                 | 193    | 744   | 1315                 | 256    | 806   | 868                  | 1714   | 512   | 930                  | 1866   | 648   | 2018                 | 784    | 1030  | 2139 | 922  | 1069 | 2196 | 945  | 1063 |      |
| 0.5                                    | 827                                | 146    | 728   | 1054                 | 209    | 785   | 1281                 | 271    | 842   | 901                  | 1687   | 526   | 959                  | 1841   | 663   | 1995                 | 799    | 1054  | 2121 | 938  | 1090 | 2196 | 945  | 1063 |      |
| 0.6                                    | 789                                | 165    | 775   | 1019                 | 227    | 827   | 1249                 | 288    | 879   | 934                  | 1660   | 543   | 988                  | 1816   | 679   | 1972                 | 815    | 1079  | 2102 | 955  | 1113 | 2196 | 945  | 1063 |      |
| 0.7                                    | 752                                | 185    | 821   | 986                  | 247    | 869   | 1219                 | 308    | 916   | 967                  | 1634   | 562   | 1018                 | 1792   | 698   | 1949                 | 833    | 1104  | 2081 | 972  | 1136 | 2196 | 945  | 1063 |      |
| 0.8                                    | 718                                | 208    | 867   | 954                  | 268    | 910   | 1189                 | 328    | 953   | 1000                 | 1608   | 581   | 1047                 | 1767   | 716   | 1988                 | 851    | 1129  | 2058 | 989  | 1160 | 2196 | 945  | 1063 |      |
| 0.9                                    | 684                                | 231    | 913   | 922                  | 290    | 951   | 1160                 | 349    | 989   | 1033                 | 1581   | 600   | 1077                 | 1741   | 734   | 1960                 | 868    | 1154  | 2031 | 1004 | 1185 | 2196 | 945  | 1063 |      |
| 1.0                                    | 650                                | 254    | 960   | 898                  | 313    | 1000  | 1129                 | 369    | 1025  | 1341                 | 494    | 1066  | 1553                 | 618    | 1106  | 1713                 | 751    | 1143  | 1872 | 884  | 1179 | 2001 | 1017 | 1209 | 1233 |
| 1.1                                    | 618                                | 277    | 1007  | 874                  | 337    | 1048  | 1097                 | 388    | 1060  | 1310                 | 511    | 1098  | 1522                 | 634    | 1135  | 1682                 | 766    | 1170  | 1841 | 898  | 1204 | 1966 | 1028 | 1233 | 1260 |
| 1.2                                    | 586                                | 300    | 1054  | 859                  | 361    | 1095  | 1063                 | 405    | 1095  | 1276                 | 527    | 1129  | 1488                 | 648    | 1163  | 1647                 | 779    | 1196  | 1806 | 909  | 1228 | 1925 | 1034 | 1257 | 1288 |
| 1.3                                    | 554                                | 323    | 1101  | 840                  | 384    | 1142  | 1026                 | 420    | 1128  | 1239                 | 540    | 1159  | 1451                 | 659    | 1190  | 1609                 | 788    | 1221  | 1767 | 917  | 1252 | 1879 | 1036 | 1281 | 1304 |
| 1.4                                    | 522                                | 346    | 1148  | 821                  | 407    | 1189  | 985                  | 431    | 1160  | 1197                 | 548    | 1188  | 1409                 | 665    | 1216  | 1566                 | 793    | 1245  | 1723 | 920  | 1274 | 1825 | 1033 | 1304 | 1332 |

# DONNÉES SUR LE VENTILATEUR

1,5 HP | 3 ÉPAISSEURS (036, 048)

LE TABLEAU DU VENTILATEUR COMPREND LA RÉSISTANCE POUR UNE UNITÉ DE BASE UNIQUEMENT AVEC SERPENTIN INTÉRIEUR SEC ET FILTRES À AIR EN PLACE.

Voir les données sur la résistance à l'air des accessoires/options et des serpentins humides à la page 24.

## CONFIGURATION DESCENDANTE

| Débit d'air total | Pression statique totale (po c.e.) |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |      |
|-------------------|------------------------------------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|------|
|                   | 0,1                                |       | 0,2     |       | 0,3     |       | 0,4     |       | 0,5     |       | 0,6     |       | 0,7     |       | 0,8     |       | 0,9     |       | 1,0     |       | 1,1     |       | 1,2     |       | 1,3     |       |      |
|                   | Tr/ min                            | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts |      |
| 400               | 718                                | 19    | 803     | 41    | 878     | 60    | 111     | 1080  | 111     | 1149  | 127     | 1226  | 129     | 1307  | 126     | 1386  | 124     | 1574  | 197     | 1630  | 220     | 1681  | 250     | 1731  | 279     | 1779  | 307  |
| 600               | 845                                | 50    | 929     | 72    | 1008    | 92    | 1080    | 1214  | 143     | 1286  | 160     | 1362  | 168     | 1439  | 173     | 1510  | 181     | 1697  | 263     | 1747  | 293     | 1796  | 324     | 1844  | 353     | 1890  | 379  |
| 800               | 971                                | 79    | 1057    | 101   | 1138    | 123   | 1214    | 1367  | 177     | 1438  | 196     | 1510  | 209     | 1579  | 222     | 1642  | 239     | 1834  | 332     | 1878  | 368     | 1923  | 400     | 1970  | 428     | 2015  | 454  |
| 1000              | 1136                               | 113   | 1215    | 135   | 1293    | 157   | 1367    | 1544  | 213     | 1611  | 232     | 1675  | 250     | 1735  | 272     | 1788  | 299     | 1978  | 405     | 2019  | 439     | 2063  | 469     | 2108  | 496     | 2152  | 522  |
| 1200              | 1335                               | 151   | 1406    | 172   | 1476    | 193   | 1544    | 1732  | 257     | 1788  | 283     | 1841  | 310     | 1891  | 339     | 1936  | 371     | 2125  | 486     | 2169  | 513     | 2213  | 541     | 2256  | 570     | 2297  | 601  |
| 1400              | 1560                               | 177   | 1617    | 204   | 1675    | 231   | 1732    | 1892  | 344     | 1940  | 376     | 1988  | 406     | 2035  | 434     | 2080  | 461     | 2287  | 568     | 2328  | 600     | 2369  | 634     | 2408  | 671     | 2447  | 708  |
| 1600              | 1742                               | 245   | 1792    | 278   | 1842    | 311   | 1892    | 2064  | 426     | 2110  | 457     | 2155  | 485     | 2200  | 512     | 2244  | 539     | 2452  | 681     | 2490  | 723     | 2527  | 766     | 2564  | 809     | 2599  | 851  |
| 1800              | 1922                               | 330   | 1970    | 363   | 2017    | 395   | 2064    | 2246  | 503     | 2289  | 536     | 2331  | 568     | 2373  | 602     | 2413  | 640     | 2619  | 832     | 2654  | 878     | 2690  | 923     | 2724  | 965     | 2758  | 1007 |
| 2000              | 2112                               | 405   | 2158    | 438   | 2202    | 471   | 2246    | 2429  | 608     | 2469  | 648     | 2508  | 691     | 2546  | 737     | 2582  | 784     | 2791  | 986     | 2825  | 1031    | 2858  | 1075    | 2891  | 1117    | 2923  | 1158 |
| 2200              | 2305                               | 493   | 2347    | 531   | 2389    | 569   | 2429    | 2615  | 748     | 2652  | 794     | 2688  | 841     | 2722  | 890     | 2757  | 939     | 2968  | 1143    | 3000  | 1186    | 3031  | 1228    | 3062  | 1270    | 3092  | 1311 |
| 2400              | 2499                               | 617   | 2539    | 660   | 2578    | 704   | 2615    | 2803  | 911     | 2837  | 957     | 2871  | 1005    | 2903  | 1052    | 2936  | 1099    | 3147  | 1300    | 3177  | 1341    | 3206  | 1382    | 3236  | 1423    | 3264  | 1463 |
| 2600              | 2697                               | 773   | 2733    | 818   | 2769    | 864   | 2803    | 2993  | 1082    | 3025  | 1128    | 3056  | 1173    | 3087  | 1216    | 3118  | 1259    | 3327  | 1456    | 3355  | 1495    | 3383  | 1536    | 3410  | 1576    | 3437  | 1615 |
| 2800              | 2896                               | 944   | 2929    | 990   | 2962    | 1036  | 2993    | 3184  | 1249    | 3214  | 1293    | 3243  | 1335    | 3272  | 1376    | 3300  | 1416    |       |         |       |         |       |         |       |         |       |      |
| 3000              | 3093                               | 1115  | 3124    | 1160  | 3154    | 1205  | 3184    | 1249  | 1249    | 3214  | 1293    | 3243  | 1335    | 3272  | 1376    | 3300  | 1416    |       |         |       |         |       |         |       |         |       |      |

| Débit d'air total | Pression statique totale (po c.e.) |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |  |  |  |  |
|-------------------|------------------------------------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|--|--|--|--|
|                   | 1,4                                |       | 1,5     |       | 1,6     |       | 1,7     |       | 1,8     |       | 1,9     |       | 2,0     |       |  |  |  |  |
|                   | Tr/ min                            | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts |  |  |  |  |
| 800               | 1826                               | 333   | 1979    | 424   | 2021    | 444   | 2064    | 464   | 2106    | 485   | 2149    | 509   | 2191    | 533   |  |  |  |  |
| 1000              | 1935                               | 403   | 2100    | 498   | 2142    | 518   | 2184    | 541   | 2226    | 565   | 2267    | 592   | 2308    | 619   |  |  |  |  |
| 1200              | 2058                               | 476   | 2235    | 574   | 2275    | 601   | 2316    | 629   | 2356    | 658   | 2395    | 689   | 2433    | 720   |  |  |  |  |
| 1400              | 2194                               | 548   | 2377    | 665   | 2415    | 698   | 2453    | 733   | 2490    | 768   | 2527    | 803   | 2563    | 839   |  |  |  |  |
| 1600              | 2337                               | 632   | 2521    | 785   | 2557    | 824   | 2592    | 863   | 2627    | 902   | 2661    | 942   | 2695    | 981   |  |  |  |  |
| 1800              | 2484                               | 746   | 2668    | 935   | 2701    | 977   | 2735    | 1018  | 2768    | 1058  | 2802    | 1099  | 2834    | 1139  |  |  |  |  |
| 2000              | 2634                               | 894   | 2823    | 1090  | 2855    | 1130  | 2887    | 1170  | 2919    | 1210  | 2952    | 1250  | 2984    | 1289  |  |  |  |  |
| 2200              | 2790                               | 1049  | 2986    | 1240  | 3017    | 1280  | 3048    | 1320  | 3080    | 1360  | 3111    | 1399  | 3142    | 1437  |  |  |  |  |
| 2400              | 2954                               | 1200  | 3153    | 1391  | 3184    | 1431  | 3215    | 1470  | 3245    | 1509  | 3276    | 1548  | 3306    | 1586  |  |  |  |  |
| 2600              | 3123                               | 1351  | 3323    | 1542  | 3352    | 1580  | 3382    | 1619  | 3412    | 1658  | 3442    | 1696  | 3472    | 1734  |  |  |  |  |
| 2800              | 3294                               | 1502  | 3492    | 1691  | 3520    | 1729  | 3549    | 1767  | 3578    | 1805  | 3608    | 1844  | 3638    | 1882  |  |  |  |  |
| 3000              | 3464                               | 1653  |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |  |  |  |  |



# DONNÉES SUR LE VENTILATEUR

1,5 HP | 3 ÉPAISSEURS (036, 048)

LE TABLEAU DU VENTILATEUR COMPREND LA RÉSISTANCE POUR UNE UNITÉ DE BASE UNIQUEMENT AVEC SERPENTIN INTÉRIEUR SEC ET FILTRES À AIR EN PLACE.

Voir les données sur la résistance à l'air des accessoires/options et des serpentins humides à la page 24.

## CONFIGURATION DESCENDANTE

| Débit d'air total | Pression statique totale (po c.e.) |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |     |
|-------------------|------------------------------------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|-----|
|                   | 0,1                                |       | 0,2     |       | 0,3     |       | 0,4     |       | 0,5     |       | 0,6     |       | 0,7     |       | 0,8     |       | 0,9     |       | 1,0     |       | 1,1     |       | 1,2     |       | 1,3     |       |     |
|                   | Tr/ min                            | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts |     |
| 400               | 708                                | 16    | 793     | 37    | 872     | 53    | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   |     |
| 600               | 835                                | 46    | 918     | 65    | 1000    | 82    | 1077    | 95    | 1149    | 107   | 1221    | 109   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   |     |
| 800               | 981                                | 75    | 1064    | 92    | 1144    | 109   | 1221    | 124   | 1294    | 139   | 1365    | 148   | 1434    | 154   | 1497    | 163   | 1555    | 179   | 1607    | 200   | 1656    | 226   | 1704    | 254   | ---     | ---   |     |
| 1000              | 1166                               | 105   | 1241    | 124   | 1315    | 141   | 1387    | 159   | 1454    | 176   | 1520    | 191   | 1582    | 207   | 1638    | 227   | 1689    | 252   | 1737    | 279   | 1783    | 308   | 1829    | 335   | 1873    | 362   |     |
| 1200              | 1374                               | 142   | 1440    | 162   | 1506    | 182   | 1569    | 203   | 1630    | 224   | 1687    | 246   | 1739    | 271   | 1787    | 299   | 1832    | 330   | 1876    | 361   | 1920    | 391   | 1964    | 419   | 2007    | 444   |     |
| 1400              | 1591                               | 183   | 1647    | 209   | 1701    | 235   | 1755    | 263   | 1806    | 291   | 1854    | 320   | 1899    | 351   | 1942    | 382   | 1984    | 412   | 2026    | 442   | 2068    | 469   | 2110    | 496   | 2153    | 520   |     |
| 1600              | 1778                               | 258   | 1827    | 290   | 1876    | 323   | 1923    | 355   | 1970    | 386   | 2015    | 416   | 2059    | 444   | 2102    | 470   | 2144    | 494   | 2185    | 519   | 2227    | 545   | 2268    | 572   | 2309    | 600   |     |
| 1800              | 1973                               | 352   | 2018    | 383   | 2063    | 415   | 2107    | 445   | 2151    | 476   | 2194    | 504   | 2237    | 531   | 2279    | 557   | 2319    | 584   | 2359    | 613   | 2397    | 645   | 2435    | 679   | 2471    | 713   |     |
| 2000              | 2182                               | 437   | 2224    | 468   | 2265    | 499   | 2306    | 531   | 2346    | 563   | 2385    | 596   | 2424    | 630   | 2461    | 666   | 2496    | 705   | 2530    | 745   | 2564    | 786   | 2598    | 826   | 2631    | 866   |     |
| 2200              | 2388                               | 540   | 2426    | 576   | 2464    | 613   | 2500    | 651   | 2536    | 691   | 2571    | 731   | 2605    | 774   | 2637    | 819   | 2668    | 863   | 2700    | 907   | 2732    | 949   | 2764    | 990   | 2795    | 1029  |     |
| 2400              | 2589                               | 679   | 2624    | 719   | 2658    | 761   | 2691    | 803   | 2724    | 846   | 2756    | 890   | 2786    | 935   | 2816    | 980   | 2846    | 1025  | 2876    | 1068  | 2907    | 1109  | 2937    | 1149  | 2967    | 1188  |     |
| 2600              | 2787                               | 845   | 2819    | 887   | 2850    | 930   | 2881    | 973   | 2911    | 1017  | 2941    | 1060  | 2970    | 1104  | 2999    | 1147  | 3028    | 1189  | 3057    | 1230  | 3087    | 1270  | ---     | ---   | ---     | ---   |     |
| 2800              | 2983                               | 1021  | 3013    | 1063  | 3042    | 1106  | 3070    | 1149  | 3099    | 1191  | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | --- |

| Débit d'air total | Pression statique totale (po c.e.) |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------------|------------------------------------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                   | 1,4                                |       | 1,5     |       | 1,6     |       | 1,7     |       | 1,8     |       | 1,9     |       | 2,0     |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                   | Tr/ min                            | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 800               | ---                                | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |     |
| 1000              | 1916                               | 386   | 1957    | 408   | 1998    | 428   | 2037    | 447   | 2077    | 465   | ---     | ---   | ---     | ---   | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |     |
| 1200              | 2049                               | 468   | 2089    | 490   | 2128    | 510   | 2168    | 529   | 2207    | 549   | 2246    | 569   | 2285    | 591   | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |     |
| 1400              | 2194                               | 543   | 2235    | 565   | 2274    | 588   | 2313    | 611   | 2350    | 637   | 2387    | 664   | 2423    | 694   | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |     |
| 1600              | 2349                               | 627   | 2387    | 657   | 2423    | 688   | 2457    | 722   | 2490    | 757   | 2522    | 793   | 2554    | 830   | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |     |
| 1800              | 2506                               | 749   | 2539    | 787   | 2571    | 825   | 2602    | 864   | 2632    | 903   | 2662    | 942   | 2692    | 981   | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |     |
| 2000              | 2663                               | 906   | 2694    | 945   | 2725    | 985   | 2755    | 1024  | 2785    | 1063  | 2815    | 1101  | 2845    | 1138  | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |     |
| 2200              | 2826                               | 1068  | 2857    | 1107  | 2887    | 1146  | 2916    | 1184  | 2946    | 1221  | 2975    | 1259  | 3005    | 1296  | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |     |
| 2400              | 2997                               | 1227  | 3027    | 1266  | 3056    | 1304  | 3085    | 1342  | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |     |
| 2600              | ---                                | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2800              | ---                                | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

# DONNÉES SUR LE VENTILATEUR

1,5 HP | 4 ÉPAISSEURS (060, 072)

LE TABLEAU DU VENTILATEUR COMPREND LA RÉSISTANCE POUR UNE UNITÉ DE BASE UNIQUEMENT AVEC SERPENTIN INTÉRIEUR SEC ET FILTRES À AIR EN PLACE.

Voir les données sur la résistance à l'air des accessoires/options et des serpentins humides à la page 28.

## CONFIGURATION DESCENDANTE

| Débit d'air total | Pression statique totale (po c.e.) |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |      |
|-------------------|------------------------------------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|------|
|                   | 0,1                                |       | 0,2     |       | 0,3     |       | 0,4     |       | 0,5     |       | 0,6     |       | 0,7     |       | 0,8     |       | 0,9     |       | 1,0     |       | 1,1     |       | 1,2     |       | 1,3     |       |      |
|                   | Tr/ min                            | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts |      |
| 400               | 720                                | 20    | 805     | 41    | 880     | 60    | 1083    | 112   | 1152    | 128   | 1229    | 130   | 1310    | 126   | 1389    | 125   | 1389    | 125   | 1389    | 125   | 1389    | 125   | 1389    | 125   | 1389    | 125   | 1389 |
| 600               | 849                                | 51    | 933     | 73    | 1011    | 93    | 1083    | 112   | 1152    | 128   | 1229    | 130   | 1310    | 126   | 1389    | 125   | 1389    | 125   | 1389    | 125   | 1389    | 125   | 1389    | 125   | 1389    | 125   | 1389 |
| 800               | 978                                | 81    | 1064    | 103   | 1145    | 124   | 1220    | 144   | 1291    | 162   | 1367    | 170   | 1443    | 175   | 1514    | 183   | 1514    | 183   | 1514    | 183   | 1514    | 183   | 1514    | 183   | 1514    | 183   | 1514 |
| 1000              | 1147                               | 116   | 1225    | 138   | 1302    | 159   | 1376    | 179   | 1446    | 198   | 1517    | 211   | 1586    | 224   | 1648    | 242   | 1648    | 242   | 1648    | 242   | 1648    | 242   | 1648    | 242   | 1648    | 242   | 1648 |
| 1200              | 1347                               | 154   | 1418    | 175   | 1487    | 196   | 1555    | 216   | 1620    | 235   | 1684    | 253   | 1743    | 275   | 1795    | 302   | 1795    | 302   | 1795    | 302   | 1795    | 302   | 1795    | 302   | 1795    | 302   | 1795 |
| 1400              | 1571                               | 182   | 1629    | 209   | 1686    | 236   | 1742    | 262   | 1798    | 288   | 1850    | 315   | 1899    | 346   | 1943    | 380   | 1943    | 380   | 1943    | 380   | 1943    | 380   | 1943    | 380   | 1943    | 380   | 1943 |
| 1600              | 1753                               | 252   | 1803    | 286   | 1853    | 318   | 1902    | 351   | 1951    | 383   | 1998    | 415   | 2043    | 447   | 2087    | 478   | 2087    | 478   | 2087    | 478   | 2087    | 478   | 2087    | 478   | 2087    | 478   | 2087 |
| 1800              | 1935                               | 339   | 1983    | 371   | 2030    | 403   | 2076    | 434   | 2122    | 465   | 2167    | 495   | 2210    | 524   | 2253    | 554   | 2253    | 554   | 2253    | 554   | 2253    | 554   | 2253    | 554   | 2253    | 554   | 2253 |
| 2000              | 2127                               | 415   | 2172    | 448   | 2217    | 481   | 2260    | 513   | 2303    | 546   | 2345    | 579   | 2385    | 614   | 2425    | 653   | 2425    | 653   | 2425    | 653   | 2425    | 653   | 2425    | 653   | 2425    | 653   | 2425 |
| 2200              | 2321                               | 507   | 2363    | 545   | 2404    | 583   | 2444    | 623   | 2484    | 664   | 2522    | 707   | 2560    | 753   | 2596    | 801   | 2596    | 801   | 2596    | 801   | 2596    | 801   | 2596    | 801   | 2596    | 801   | 2596 |
| 2400              | 2516                               | 635   | 2556    | 679   | 2594    | 723   | 2631    | 767   | 2668    | 813   | 2703    | 861   | 2737    | 909   | 2772    | 958   | 2772    | 958   | 2772    | 958   | 2772    | 958   | 2772    | 958   | 2772    | 958   | 2772 |
| 2600              | 2715                               | 796   | 2751    | 841   | 2786    | 887   | 2820    | 933   | 2854    | 980   | 2887    | 1027  | 2919    | 1074  | 2952    | 1120  | 2952    | 1120  | 2952    | 1120  | 2952    | 1120  | 2952    | 1120  | 2952    | 1120  | 2952 |
| 2800              | 2915                               | 970   | 2947    | 1016  | 2979    | 1062  | 3011    | 1107  | 3042    | 1152  | 3073    | 1197  | 3104    | 1240  | 3134    | 1282  | 3134    | 1282  | 3134    | 1282  | 3134    | 1282  | 3134    | 1282  | 3134    | 1282  | 3134 |
| 3000              | 3112                               | 1142  | 3142    | 1187  | 3172    | 1232  | 3202    | 1276  | 3232    | 1319  | 3261    | 1361  | 3289    | 1401  | 3317    | 1441  | 3317    | 1441  | 3317    | 1441  | 3317    | 1441  | 3317    | 1441  | 3317    | 1441  | 3317 |

| Débit d'air total | Pression statique totale (po c.e.) |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------------------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                   | 1,4                                |       | 1,5     |       | 1,6     |       | 1,7     |       | 1,8     |       | 1,9     |       | 2,0     |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|                   | Tr/ min                            | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 800               | 1830                               | 335   | 1830    | 335   | 1830    | 335   | 1830    | 335   | 1830    | 335   | 1830    | 335   | 1830    | 335   | 1830 | 335  | 1830 | 335  | 1830 | 335  | 1830 | 335  | 1830 | 335  | 1830 | 335  | 1830 |
| 1000              | 1940                               | 405   | 1940    | 405   | 1940    | 405   | 1940    | 405   | 1940    | 405   | 1940    | 405   | 1940    | 405   | 1940 | 405  | 1940 | 405  | 1940 | 405  | 1940 | 405  | 1940 | 405  | 1940 | 405  | 1940 |
| 1200              | 2064                               | 480   | 2064    | 480   | 2064    | 480   | 2064    | 480   | 2064    | 480   | 2064    | 480   | 2064    | 480   | 2064 | 480  | 2064 | 480  | 2064 | 480  | 2064 | 480  | 2064 | 480  | 2064 | 480  | 2064 |
| 1400              | 2199                               | 560   | 2241    | 584   | 2282    | 608   | 2323    | 634   | 2363    | 664   | 2402    | 694   | 2440    | 726   | 2478 | 756  | 2478 | 756  | 2478 | 756  | 2478 | 756  | 2478 | 756  | 2478 | 756  | 2478 |
| 1600              | 2344                               | 647   | 2384    | 675   | 2424    | 706   | 2462    | 740   | 2498    | 776   | 2535    | 811   | 2571    | 848   | 2607 | 884  | 2607 | 884  | 2607 | 884  | 2607 | 884  | 2607 | 884  | 2607 | 884  | 2607 |
| 1800              | 2497                               | 749   | 2533    | 788   | 2568    | 829   | 2602    | 872   | 2636    | 914   | 2671    | 953   | 2705    | 992   | 2739 | 1033 | 2739 | 1033 | 2739 | 1033 | 2739 | 1033 | 2739 | 1033 | 2739 | 1033 | 2739 |
| 2000              | 2648                               | 898   | 2681    | 941   | 2714    | 986   | 2746    | 1030  | 2779    | 1072  | 2812    | 1112  | 2845    | 1152  | 2877 | 1195 | 2877 | 1195 | 2877 | 1195 | 2877 | 1195 | 2877 | 1195 | 2877 | 1195 | 2877 |
| 2200              | 2803                               | 1064  | 2835    | 1105  | 2867    | 1145  | 2899    | 1186  | 2931    | 1225  | 2964    | 1265  | 2995    | 1303  | 3026 | 1345 | 3026 | 1345 | 3026 | 1345 | 3026 | 1345 | 3026 | 1345 | 3026 | 1345 | 3026 |
| 2400              | 2968                               | 1217  | 2999    | 1258  | 3031    | 1298  | 3062    | 1337  | 3093    | 1377  | 3124    | 1415  | 3156    | 1454  | 3187 | 1523 | 3187 | 1523 | 3187 | 1523 | 3187 | 1523 | 3187 | 1523 | 3187 | 1523 | 3187 |
| 2600              | 3138                               | 1371  | 3168    | 1411  | 3199    | 1450  | 3229    | 1489  | 3260    | 1528  | 3290    | 1566  | 3321    | 1604  | 3351 | 1641 | 3351 | 1641 | 3351 | 1641 | 3351 | 1641 | 3351 | 1641 | 3351 | 1641 | 3351 |
| 2800              | 3309                               | 1524  | 3338    | 1563  | 3368    | 1602  | 3398    | 1640  | 3428    | 1678  | 3458    | 1717  | 3488    | 1755  | 3517 | 1795 | 3517 | 1795 | 3517 | 1795 | 3517 | 1795 | 3517 | 1795 | 3517 | 1795 | 3517 |
| 3000              | 3481                               | 1677  | 3508    | 1715  | 3537    | 1752  | 3566    | 1790  | 3595    | 1828  | 3625    | 1866  | 3655    | 1904  | 3684 | 1921 | 3684 | 1921 | 3684 | 1921 | 3684 | 1921 | 3684 | 1921 | 3684 | 1921 | 3684 |

# DONNÉES SUR LE VENTILATEUR

1,5 HP | 4 ÉPAISSEURS (060, 072)

LE TABLEAU DU VENTILATEUR COMPREND LA RÉSISTANCE POUR UNE UNITÉ DE BASE UNIQUEMENT AVEC SERPENTIN INTÉRIEUR SEC ET FILTRES À AIR EN PLACE.

Voir les données sur la résistance à l'air des accessoires/options et des serpentins humides à la page 28.

## CONFIGURATION DESCENDANTE

| Débit d'air total | Pression statique totale (po c.e.) |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |      |
|-------------------|------------------------------------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|------|
|                   | 0,1                                |       | 0,2     |       | 0,3     |       | 0,4     |       | 0,5     |       | 0,6     |       | 0,7     |       | 0,8     |       | 0,9     |       | 1,0     |       | 1,1     |       | 1,2     |       | 1,3     |       |      |
|                   | Tr/ min                            | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts |      |
| 400               | 711                                | 16    | 796     | 38    | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---  |
| 600               | 840                                | 47    | 924     | 66    | 1006    | 83    | 1083    | 96    | 1154    | 107   | 1226    | 109   | 1226    | 148   | 1441    | 155   | 1503    | 165   | 1560    | 181   | 1612    | 203   | 1661    | 229   | ---     | ---   | ---  |
| 800               | 990                                | 76    | 1072    | 94    | 1153    | 111   | 1230    | 126   | 1301    | 140   | 1372    | 148   | 1441    | 194   | 1590    | 210   | 1646    | 231   | 1696    | 255   | 1744    | 283   | 1790    | 312   | 1836    | 340   | 1880 |
| 1000              | 1179                               | 108   | 1253    | 126   | 1326    | 144   | 1397    | 161   | 1464    | 178   | 1530    | 194   | 1590    | 276   | 1749    | 305   | 1797    | 336   | 1842    | 367   | 1885    | 449   | 1929    | 397   | 1973    | 424   | 2016 |
| 1200              | 1388                               | 146   | 1454    | 166   | 1519    | 186   | 1582    | 207   | 1641    | 228   | 1697    | 251   | 1749    | 358   | 1911    | 358   | 1953    | 390   | 1995    | 420   | 2037    | 449   | 2079    | 476   | 2121    | 503   | 2163 |
| 1400              | 1606                               | 189   | 1661    | 216   | 1715    | 242   | 1768    | 270   | 1818    | 298   | 1866    | 328   | 1911    | 453   | 2073    | 453   | 2115    | 479   | 2157    | 503   | 2199    | 528   | 2240    | 553   | 2281    | 581   | 2321 |
| 1600              | 1794                               | 268   | 1842    | 301   | 1890    | 333   | 1938    | 364   | 1984    | 396   | 2029    | 426   | 2073    | 541   | 2252    | 541   | 2294    | 568   | 2334    | 596   | 2374    | 625   | 2412    | 657   | 2448    | 692   | 2484 |
| 1800              | 1991                               | 364   | 2035    | 395   | 2079    | 426   | 2123    | 456   | 2167    | 486   | 2210    | 515   | 2252    | 646   | 2440    | 646   | 2477    | 683   | 2512    | 722   | 2546    | 763   | 2579    | 804   | 2613    | 844   | 2645 |
| 2000              | 2202                               | 451   | 2242    | 482   | 2283    | 513   | 2323    | 545   | 2363    | 577   | 2402    | 611   | 2440    | 796   | 2623    | 796   | 2655    | 841   | 2686    | 885   | 2717    | 928   | 2748    | 970   | 2780    | 1010  | 2812 |
| 2200              | 2408                               | 559   | 2446    | 596   | 2483    | 633   | 2520    | 672   | 2555    | 712   | 2590    | 753   | 2623    | 961   | 2806    | 961   | 2835    | 1006  | 2865    | 1050  | 2895    | 1092  | 2925    | 1133  | 2955    | 1172  | 2985 |
| 2400              | 2609                               | 703   | 2644    | 744   | 2678    | 786   | 2711    | 829   | 2744    | 872   | 2776    | 916   | 2806    | 1133  | 2990    | 1133  | 3019    | 1176  | 3048    | 1217  | 3077    | 1257  | 3106    | 1297  | 3135    | 1336  | 3164 |
| 2600              | 2808                               | 874   | 2840    | 916   | 2871    | 959   | 2902    | 1003  | 2932    | 1046  | 2961    | 1090  | 2990    | 1305  | 3177    | 1305  | 3205    | 1344  | 3234    | 1383  | 3262    | 1421  | 3290    | 1460  | 3317    | 1498  | 3345 |
| 2800              | 3006                               | 1054  | 3035    | 1096  | 3064    | 1139  | 3092    | 1181  | 3121    | 1223  | 3149    | 1265  | 3177    | 1472  | 3366    | 1472  | 3393    | 1509  | 3419    | 1547  | 3446    | 1584  | 3472    | 1622  | 3499    | 1660  | 3525 |
| 3000              | 3202                               | 1228  | 3229    | 1270  | 3257    | 1312  | 3284    | 1353  | 3312    | 1394  | 3339    | 1433  | 3366    | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---  |

| Débit d'air total | Pression statique totale (po c.e.) |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |
|-------------------|------------------------------------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
|                   | 1,4                                |       | 1,5     |       | 1,6     |       | 1,7     |       | 1,8     |       | 1,9     |       | 2,0     |       |
|                   | Tr/ min                            | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts | Tr/ min | Watts |
| 800               | ---                                | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   | ---     | ---   |
| 1000              | 1923                               | 389   | 1964    | 411   | 2004    | 431   | 2043    | 450   | 2083    | 468   | ---     | ---   | ---     | ---   |
| 1200              | 2057                               | 473   | 2097    | 494   | 2136    | 514   | 2176    | 534   | 2215    | 553   | 2254    | 574   | 2293    | 596   |
| 1400              | 2205                               | 549   | 2245    | 571   | 2284    | 594   | 2322    | 618   | 2360    | 644   | 2396    | 672   | 2432    | 702   |
| 1600              | 2360                               | 637   | 2398    | 667   | 2434    | 699   | 2468    | 733   | 2501    | 768   | 2532    | 805   | 2563    | 842   |
| 1800              | 2519                               | 763   | 2552    | 801   | 2583    | 840   | 2614    | 879   | 2644    | 918   | 2674    | 957   | 2704    | 995   |
| 2000              | 2677                               | 924   | 2708    | 963   | 2739    | 1003  | 2769    | 1041  | 2799    | 1080  | 2829    | 1118  | 2859    | 1155  |
| 2200              | 2842                               | 1089  | 2873    | 1127  | 2902    | 1166  | 2932    | 1203  | 2962    | 1241  | 2991    | 1278  | 3021    | 1315  |
| 2400              | 3015                               | 1250  | 3044    | 1289  | 3074    | 1327  | 3103    | 1364  | 3132    | 1402  | 3162    | 1439  | 3192    | 1476  |
| 2600              | 3192                               | 1412  | 3221    | 1450  | 3250    | 1488  | 3279    | 1525  | 3308    | 1562  | 3337    | 1599  | 3367    | 1635  |
| 2800              | 3372                               | 1574  | 3400    | 1611  | 3428    | 1648  | 3456    | 1685  | 3485    | 1721  | 3514    | 1758  | 3543    | 1794  |
| 3000              | 3552                               | 1735  | 3578    | 1772  | 3605    | 1808  | 3633    | 1844  | 3660    | 1880  | 3689    | 1916  | 3717    | 1952  |

## DONNÉES SUR LE VENTILATEUR

### RÉSISTANCE À L'AIR DES OPTIONS INSTALLÉES EN USINE/ACCESSOIRES INSTALLÉS SUR PLACE (po c.e.)

| Débit d'air<br>(pi <sup>3</sup> /min) | Serpentin<br>intérieur humide |             | Serpentin de<br>réchauffage | Chauffage au gaz      |                    |                   | Économiseur | Chauffage<br>électrique | Filtres |            |            |
|---------------------------------------|-------------------------------|-------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|-------------|-------------------------|---------|------------|------------|
|                                       | 036,<br>048                   | 060,<br>072 |                             | Chauffage<br>standard | Chauffage<br>moyen | Chauffage<br>maxi |             |                         | MERV 8  | MERV<br>13 | MERV<br>16 |
| 800                                   | 0,01                          | ---         | 0,02                        | 0,02                  | 0,02               | 0,01              | 0,04        | 0,04                    | 0,05    | 0,04       | 0,04       |
| 1000                                  | 0,02                          | 0,02        | 0,02                        | 0,02                  | 0,02               | 0,03              | 0,04        | 0,04                    | 0,07    | 0,05       | 0,05       |
| 1200                                  | 0,03                          | 0,04        | 0,02                        | 0,02                  | 0,02               | 0,06              | 0,04        | 0,04                    | 0,07    | 0,05       | 0,05       |
| 1400                                  | 0,04                          | 0,05        | 0,02                        | 0,02                  | 0,03               | 0,09              | 0,04        | 0,04                    | 0,07    | 0,06       | 0,06       |
| 1600                                  | 0,05                          | 0,07        | 0,02                        | 0,03                  | 0,04               | 0,12              | 0,04        | 0,04                    | 0,07    | 0,08       | 0,08       |
| 1800                                  | 0,06                          | 0,08        | 0,03                        | 0,04                  | 0,05               | 0,15              | 0,05        | 0,04                    | 0,07    | 0,09       | 0,09       |
| 2000                                  | 0,08                          | 0,10        | 0,03                        | 0,04                  | 0,06               | 0,18              | 0,05        | 0,05                    | 0,08    | 0,10       | 0,10       |
| 2200                                  | ---                           | 0,11        | 0,04                        | 0,04                  | 0,07               | 0,18              | 0,05        | 0,05                    | 0,08    | 0,11       | 0,11       |
| 2400                                  | ---                           | 0,13        | 0,04                        | 0,05                  | 0,08               | 0,20              | 0,05        | 0,05                    | 0,08    | 0,12       | 0,12       |

### RENDEMENT DES VENTILATEURS D'ÉVACUATION

| Pression statique des systèmes<br>de reprise d'air (po c.e.) | Débit d'air évacué (pi <sup>3</sup> /min) |
|--|---|
| 0,00   | 2000                                      |
| 0,05   | 1990                                      |
| 0,10   | 1924                                      |
| 0,15   | 1810                                      |
| 0,20   | 1664                                      |
| 0,25   | 1507                                      |
| 0,30   | 1350                                      |
| 0,35   | 1210                                      |

### RÉSISTANCE À L'AIR DES DIFFUSEURS DE PLAFOND (po c.e.)

| Débit d'air (pi <sup>3</sup> /min) | RTD11-95S Diffuseur vers le bas |                                   |                                      | FD11-95S Diffuseur à ras |
|------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|
|                                    | 2 extrémités ouvertes           | 1 côté et 2 extrémités<br>ouverts | Tous les côtés/extrémités<br>ouverts |                          |
| 1800                               | 0,13                            | 0,11                              | 0,09                                 | 0,09                     |
| 2000                               | 0,15                            | 0,13                              | 0,11                                 | 0,10                     |
| 2200                               | 0,18                            | 0,15                              | 0,12                                 | 0,12                     |
| 2400                               | 0,21                            | 0,18                              | 0,15                                 | 0,14                     |
| 2600                               | 0,24                            | 0,21                              | 0,18                                 | 0,17                     |
| 2800                               | 0,27                            | 0,24                              | 0,21                                 | 0,20                     |
| 3000                               | 0,32                            | 0,29                              | 0,25                                 | 0,25                     |

### DONNÉES SUR LES JETS D'AIR DES DIFFUSEURS DE PLAFOND

| Débit d'air (pi <sup>3</sup> /min) | 1 jet effectif - pi |          |
|------------------------------------|---------------------|----------|
|                                    | RTD11-95S           | FD11-95S |
| 2600                               | 24 - 29             | 19 - 24  |
| 2800                               | 25 - 30             | 20 - 28  |
| 3000                               | 27 - 33             | 21 - 29  |

1 Jet effectif basé sur des vitesses terminales de 75 pi par minute.

## Système de détection des fuites de réfrigérant

### A - Test du système

- 1 - Lancer le système de détection des fuites de réfrigérant en utilisant le menu suivant de l'application d'entretien mobile :

**MENU UT > TEST COMPOSANTS > DÉTECTION FUITES > DÉMARRER TEST**

- 2 - Vérifier que le ventilateur interne, le ventilateur externe et le ventilateur d'air de combustion (LGT uniquement) sont sous tension.

## Mise en service

### ⚠ IMPORTANT

Si l'unité est équipée d'un réchauffeur de carter. Le réchauffeur doit être mis sous tension 24 heures avant le démarrage de l'unité pour empêcher tout endommagement du compresseur par « coup de liquide ».

### A - Mise en service

#### Chauffage - Unités LDT

**REMARQUE** - La vanne d'inversion L1 n'est pas sous tension en mode Chauffage.

- 1 - Régler le thermostat ou le dispositif de contrôle de la température pour lancer une demande de chauffage de premier stage.
- 2 - Température extérieure **SUPÉRIEURE** au point de consigne du point d'équilibre (35 °F par défaut) :  
Une demande de chauffage de premier stage (W1) met sous tension le compresseur, le ventilateur extérieur et le ventilateur.  
Une demande de chauffage de deuxième stage (W2) met hors tension le chauffage de la thermopompe du compresseur par l'intermédiaire de K27. Le **chauffage au gaz maxi** est activé.
- 3 - Température extérieure **INFÉRIEURE** au point de consigne du point d'équilibre (35 °F par défaut) :  
Une demande de chauffage de premier stage (W1) met sous tension le **chauffage au gaz mini** et le moteur du ventilateur.  
Une demande de chauffage de deuxième stage (W2) active le **chauffage au gaz maxi**.

#### Chauffage - Unités LHT

- 1 - Régler le thermostat ou le dispositif de contrôle de la température pour lancer une demande de chauffage de premier stage.
- 2 - Une demande de chauffage de premier stage (W1) met sous tension le compresseur 1 et le ventilateur extérieur.

**REMARQUE** - La vanne d'inversion L1 n'est pas sous tension en mode Chauffage.

#### Unités LH avec chauffage électrique optionnel

Une demande de chauffage accrue (W2) active le chauffage électrique. Le chauffage électrique est également sous tension pendant le cycle de dégivrage pour maintenir la température de l'air de refoulement.

## Climatisation

**REMARQUE** - Les unités 024 ne fonctionnent qu'à une seule vitesse de climatisation.

- 1 - Lancer la climatisation à pleine puissance en utilisant le menu suivant de l'application d'entretien mobile :

**TEST COMPOSANTS > CLIMATISATION > CLIMATISATION STAGE 2**

- 2 - Les unités contiennent un circuit de réfrigérant.

**REMARQUE** - Les unités sont équipées de compresseurs à deux stages.

- 3 - L'unité est chargée de réfrigérant R-454B. Consulter la plaque signalétique de l'unité pour connaître la charge correcte.
- 4 - Se reporter à la section Charge de réfrigérant et vérification pour connaître la méthode à utiliser pour vérifier la charge de réfrigérant.

### B - Phasage du compresseur à volute triphasé

Les compresseurs à volute triphasés doivent être phasés de manière séquentielle afin d'assurer la rotation et le fonctionnement corrects du compresseur et du ventilateur. Le compresseur et le ventilateur sont câblés en phase en usine. Les fils d'alimentation sont codés par couleur comme suit : ligne 1-rouge, ligne 2-jaune, ligne 3-bleu.

- 1 - Observer les pressions d'aspiration et de refoulement et la rotation du ventilateur lors de la mise en route de l'unité.
- 2 - La pression d'aspiration doit chuter, la pression de refoulement doit augmenter et la rotation du ventilateur doit correspondre à la flèche.

Si le différentiel de pression n'est pas observé ou si la rotation du ventilateur n'est pas correcte :

- 3 - Déconnecter toutes les sources d'alimentation extérieures.
- 4 - Inverser deux quelconques des fils installés sur place connectés au côté ligne du contacteur K1. Ne pas inverser les fils au niveau du contacteur du ventilateur.

S'assurer que les connexions sont bien serrées.

Les pressions de refoulement et d'aspiration doivent rester dans les limites de démarrage normales.

### C - Charge de réfrigérant et vérification – Serpentin à tubes/ ailettes

**AVERTISSEMENT** – Ne jamais dépasser la charge indiquée sur la plaque signalétique.

Cette unité est chargée en usine et ne devrait pas nécessiter de charge supplémentaire. Si le système a besoin de plus de réfrigérant, recupérer la charge, évacuer le système et ajouter la charge indiquée sur la plaque signalétique.

| Charge de réfrigérant R-454B |                     |                     |
|------------------------------|---------------------|---------------------|
| Unité                        | M <sub>c</sub> (lb) | M <sub>c</sub> (kg) |
| LDT/LHT036                   | 13,56               | 6,15                |
| LDT/LHT048                   | 13,94               | 6,32                |
| LDT/LHT060                   | 16,13               | 7,31                |
| LDT/LHT072                   | 13,63               | 6,18                |

En plus des procédures de chargement conventionnelles, les exigences suivantes doivent être respectées.

- S'assurer que l'équipement de charge n'a pas été contaminé par des réfrigérants différents. Les flexibles et les conduites doivent être aussi courts que possible pour minimiser la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent.
- Les bouteilles doivent être maintenues en position correcte conformément aux instructions.
- S'assurer que l'unité est mise à la terre avant de charger le circuit de réfrigérant.
- Étiqueter le système lorsque la charge est terminée (si ce n'est pas déjà fait).
- Faire extrêmement attention de ne pas trop remplir l'unité.

Avant de recharger le système, il faut le soumettre à un essai sous pression avec le gaz de purge approprié. Le système doit être soumis à un essai d'étanchéité après la charge, mais avant sa mise en service. Un essai d'étanchéité en fonctionnement doit être effectué avant de quitter le site.

- Que ce soit pour l'entretien ou la mise hors service, il est recommandé de retirer tout le réfrigérant de façon sécuritaire.
- S'assurer que seules des bouteilles de récupération de réfrigérant appropriées sont utilisées. S'assurer qu'un nombre suffisant de bouteilles est disponible pour recevoir la charge totale du circuit. Toutes les bouteilles doivent être conçues pour le réfrigérant à récupérer et étiquetées pour ce réfrigérant (c.-à-d. qu'il faut utiliser des bouteilles spécialement conçues pour la récupération de réfrigérant). Les bouteilles doivent être équipées d'une soupape de sécurité et d'un robinet en bon état. Les bouteilles de récupération vides doivent être évacuées et, si possible, refroidies avant la récupération.
- L'équipement de récupération doit être en bon état, assorti d'instructions d'utilisation et adapté à la récupération de tous les réfrigérants appropriés, y compris, le cas échéant, les réfrigérants inflammables. En outre, un jeu de balances étalonnées en bon état doit être disponible. Les flexibles doivent être en bon état et équipés de connecteurs étanches. Avant d'utiliser l'unité de récupération, vérifier qu'elle est en bon état de fonctionnement, qu'elle a été correctement entretenue et que les éventuels composants électriques associés sont étanchéifiés pour éviter toute inflammation en cas de fuite de réfrigérant. En cas de doute, consulter le fabricant.
- Le réfrigérant récupéré doit être renvoyé au fournisseur dans les bouteilles de récupération appropriées, et un avis de transfert de déchet doit être fourni. Ne pas mélanger les réfrigérants dans les unités de récupération et en particulier les bouteilles.
- Si des compresseurs ou des huiles de compresseur doivent être retirés, s'assurer qu'ils ont été évacués à un niveau acceptable afin d'être certain qu'il ne reste pas de réfrigérant inflammable dans le lubrifiant. La procédure d'évacuation doit être réalisée avant de renvoyer le compresseur aux fournisseurs. Seul un chauffage électrique du corps du compresseur peut être utilisé pour accélérer ce processus. En cas de vidange d'huile d'un système, l'opération doit être effectuée en toute sécurité.

**REMARQUE** – Il n'est pas recommandé de charger le système en dessous de 60 °F (15 °C) Si la température est inférieure à 60 °F (15 °C), la charge doit être pesée dans le système.

En l'absence d'installation de pesage ou pour vérifier la charge, utiliser la procédure suivante :

- 1 - Fixer les manomètres et faire fonctionner l'unité à PLEINE PUISSANCE en mode climatisation avec l'économiseur désactivé jusqu'à ce que le système se stabilise (environ cinq minutes). Vérifier que les registres d'air extérieur sont fermés.

**REMARQUE** -Utiliser menu de l'application d'entretien mobile:

### TEST COMPOSANTS > CLIMATISATION > CLIMATISATION STAGE 2

- 2 - Utiliser un thermomètre pour relever la température ambiante extérieure exacte.
- 3 - Utiliser la température extérieure dans les TABLEAU 6 à 8 pour déterminer les pressions de fonctionnement normales. Les pressions sont indiquées pour des applications au niveau de la mer à une température de 80 °F (bulbe sec) et de 67 °F (bulbe humide) pour l'air de retour.
- 4 - Comparer les pressions de fonctionnement normales et les pressions lues sur les manomètres. De faibles variations de pression sont normales du fait des différences entre les installations. Des différences importantes peuvent indiquer que le système n'est pas chargé correctement ou qu'une composante du système est défectueuse. **Corriger les problèmes éventuels avant de poursuivre.**
- 5 - Si la pression de refoulement est élevée, retirer du réfrigérant du système. Si la pression de refoulement est faible, ajouter du réfrigérant dans le système.
  - Ajouter ou retirer le réfrigérant par petites quantités.
  - Laisser le système se stabiliser après chaque ajout ou retrait de réfrigérant.
- 6 - Utiliser l'une des méthodes suivantes de vérification de la charge ainsi que les pressions de fonctionnement normales pour confirmer les relevés.

### Vérification de la charge - Méthode d'approche - Essais AHRI

- 1 - À l'aide du même thermomètre, comparer la température du liquide à la température ambiante extérieure.  
Température d'approche = Température du liquide (à la sortie du condenseur) moins la température ambiante.
- 2 - La température d'approche doit être de 3,8 °F ± 1 (2,1 °C ± 0,5). Une température d'approche supérieure à cette valeur indique une sous-charge. Une température d'approche inférieure à cette valeur indique une surcharge.
- 3 - La méthode d'approche n'est pas valable pour les systèmes fortement surchargés ou sous-chargés. Utiliser le TABLEAU 10 comme guide pour les pressions de fonctionnement typiques.

| <b>TABLEAU 6 581066-02</b>                        |                       |                     |
|---|-----------------------|---------------------|
| <b>036 - PRESSIONS DE FONCTIONNEMENT NORMALES</b> |                       |                     |
| Temp. de l'air arrivant sur le serpentin ext.     | Refoulement ± 10 psig | Aspiration ± 5 psig |
| 65 °F   | 226                   | 137                 |
| 75 °F   | 261                   | 139                 |
| 85 °F   | 302                   | 141                 |
| 95 °F   | 349                   | 143                 |
| 100 °F  | 395                   | 145                 |
| 115 °F  | 460                   | 148                 |

| <b>TABLEAU 7 581067-02</b>                        |                       |                     |
|---|-----------------------|---------------------|
| <b>048 - PRESSIONS DE FONCTIONNEMENT NORMALES</b> |                       |                     |
| Temp. de l'air arrivant sur le serpentin ext.     | Refoulement ± 10 psig | Aspiration ± 5 psig |
| 65 °F   | 235                   | 126                 |
| 75 °F   | 272                   | 127                 |
| 85 °F   | 314                   | 129                 |
| 95 °F   | 359                   | 130                 |
| 100 °F  | 401                   | 132                 |
| 115 °F  | 456                   | 135                 |

| <b>TABLEAU 8 581068-02</b>                        |                       |                     |
|---|-----------------------|---------------------|
| <b>060 - PRESSIONS DE FONCTIONNEMENT NORMALES</b> |                       |                     |
| Temp. de l'air arrivant sur le serpentin ext.     | Refoulement ± 10 psig | Aspiration ± 5 psig |
| 65 °F   | 244                   | 124                 |
| 75 °F   | 287                   | 132                 |
| 85 °F   | 330                   | 135                 |
| 95 °F   | 377                   | 137                 |
| 100 °F  | 430                   | 140                 |
| 115 °F  | 491                   | 143                 |

| <b>TABLEAU 9 581240-01</b>                        |                       |                     |
|---|-----------------------|---------------------|
| <b>072 - PRESSIONS DE FONCTIONNEMENT NORMALES</b> |                       |                     |
| Temp. de l'air arrivant sur le serpentin ext.     | Refoulement ± 10 psig | Aspiration ± 5 psig |
| 65 °F   | 258                   | 125                 |
| 75 °F   | 299                   | 128                 |
| 85 °F   | 342                   | 130                 |
| 95 °F   | 387                   | 133                 |
| 100 °F  | 444                   | 135                 |
| 115 °F  | 498                   | 137                 |

| <b>TABLEAU 10</b>                          |   |                                     |
|--|---|-------------------------------------|
| <b>TEMPÉRATURE DE SOUS-REFROIDISSEMENT</b> |   |                                     |
| Unité                                      | Temp. de l'air arrivant sur le serpentin ext. | Température de sous-refroidissement |
| 036  | 95 °F   | 8,5 °F ± 1 (4,7 °C ± 0,5)           |
| 048  | 95 °F   | 8,4 °F ± 1 (4,7 °C ± 0,5)           |
| 060  | 95 °F   | 9,6 °F ± 1 (5,3 °C ± 0,5)           |
| 072  | 95 °F   | 6,8 °F ± 1 (3,8 °C ± 0,5)           |

## C - Contrôles du compresseur

Se reporter au schéma de câblage pour déterminer les contrôles qui sont utilisés sur chaque unité. Les contrôles facultatifs sont identifiés sur les schémas de câblage avec des flèches aux points de jonction.

### 1 - Manocontact haute pression (S4)

Le circuit du compresseur est protégé par un manocontact haute pression qui s'ouvre à 640 psig ± 10 psig (4413 kPa ± 70 kPa) et se réinitialise automatiquement à 475 psig ± 20 psig (3275 kPa ± 138 kPa).

### 2 - Manocontact basse pression (S87)

Le circuit du compresseur est protégé par un interrupteur de perte de charge. L'interrupteur s'ouvre à 40 psig ± 5 psig (276 kPa ± 34 kPa) et se réinitialise automatiquement à 90 psig ± 5 psig (621 kPa ± 34 kPa).

### 3 - Capteurs de diagnostic (RT46, RT48)

Deux thermistances sont installées à des points précis du circuit de réfrigération. Les thermistances fournissent en permanence la valeur de la température au contrôleur de l'unité pour protéger le compresseur. Les thermistances remplacent le frigistat et le manocontact de basse pression ambiante.

### 4 - Contrôleurs de dégivrage (RT48, RT17)

Les deux capteurs fournissent des données au contrôleur de dégivrage qui lance les cycles de dégivrage. Le capteur d'ambiance (RT17) est situé à l'intérieur du meneau d'angle à l'arrière de la section du serpentin extérieur. Le capteur de serpentin (RT48) est situé sur un coude de retour à l'avant du serpentin extérieur.

### 5 - Réchauffeur du carter du compresseur (HR1)

Le réchauffeur de carter doit être sous tension en permanence pour éviter que le compresseur ne soit endommagé par la migration du réfrigérant. Mettre le réchauffeur du carter sous tension 24 heures avant le démarrage de l'unité en réglant le thermostat de manière à empêcher toute demande de climatisation (pour éviter que le compresseur ne se mette en marche) et mettre l'unité sous tension.

## Contrôleur de dégivrage

Le contrôleur de dégivrage veille à ce que le serpentin extérieur de la thermopompe ne givre pas excessivement pendant le mode de chauffage. Le contrôleur de dégivrage utilise les données des capteurs d'ambiance et du serpentin pour déclencher le dégivrage à partir du contrôleur de l'unité. Si le système ne parvient pas à s'étalonner ou à obtenir des valeurs pour le dégivrage sur demande, le dégivrage fonctionnera pendant le temps défini sur place.

Le chauffage au gaz mini (LDT) ou le chauffage électrique (en option) est activé pendant le dégivrage.

### Option Test de dégivrage ou Dégivrage forcé

Une option TEST est offerte pour le dépannage. Le mode TEST peut être lancé à tout moment à l'aide de l'application d'entretien mobile. Le mode dégivrage peut être lancé en entrant dans le mode dégivrage dans le menu Test des composants. Lorsque le dégivrage est lancé, l'unité fonctionne en mode dégivrage pendant un maximum de 5 minutes ou lorsque le serpentin extérieur atteint 100 °F, selon ce qui se produit en premier.

## Capteurs de diagnostic

Les unités sont équipées de deux thermistances installées en usine (RT46 et RT48) situées à différents points du circuit de réfrigérant.

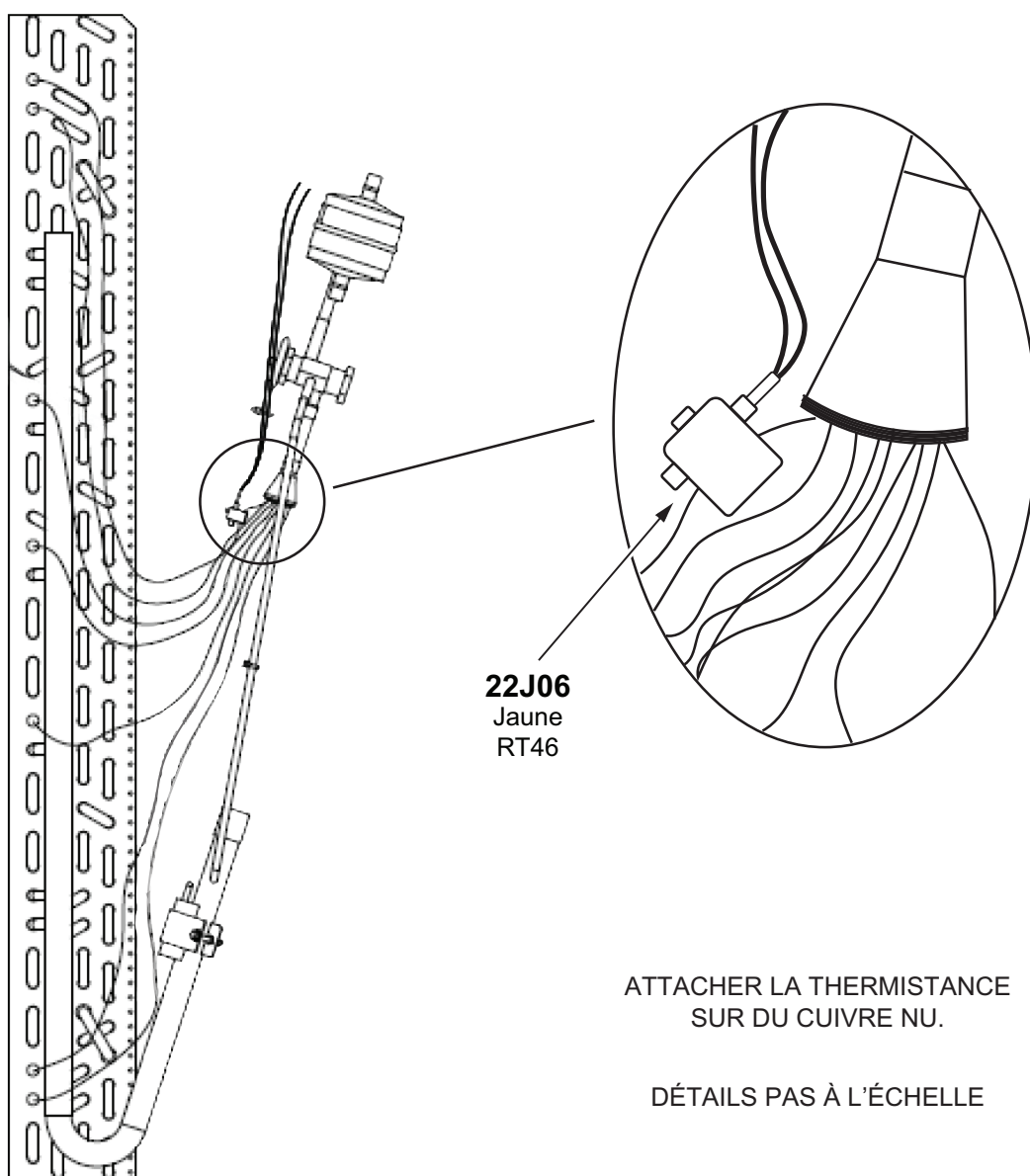
Les thermistances fournissent en permanence au contrôleur de l'unité des mesures de température prises à deux endroits précis du circuit de réfrigération. Ces températures servent de rétroaction dans certains modes de fonctionnement de l'unité. En outre, le contrôleur de l'unité utilise ces températures pour lancer des alarmes telles que la perte de débit d'air du condenseur ou de l'évaporateur ou la perte de charge.

Chaque thermistance doit être positionnée de manière précise pour garantir le bon fonctionnement de l'unité et pour lancer des alarmes valides. Voir les emplacements au TABLEAU 11.

**TABLEAU 11**  
**EMPLACEMENT DES THERMISTANCES**

| Unité                                  | Capteur jaune | Figure    |
|--|---------------|-----------|
| 036, 048, 060, 072 Serpentin intérieur | RT46          | FIGURE 24 |
| 048 Serpentin extérieur                | RT48          | FIGURE 25 |
| 060, 072 Serpentin extérieur           | RT48          | FIGURE 26 |

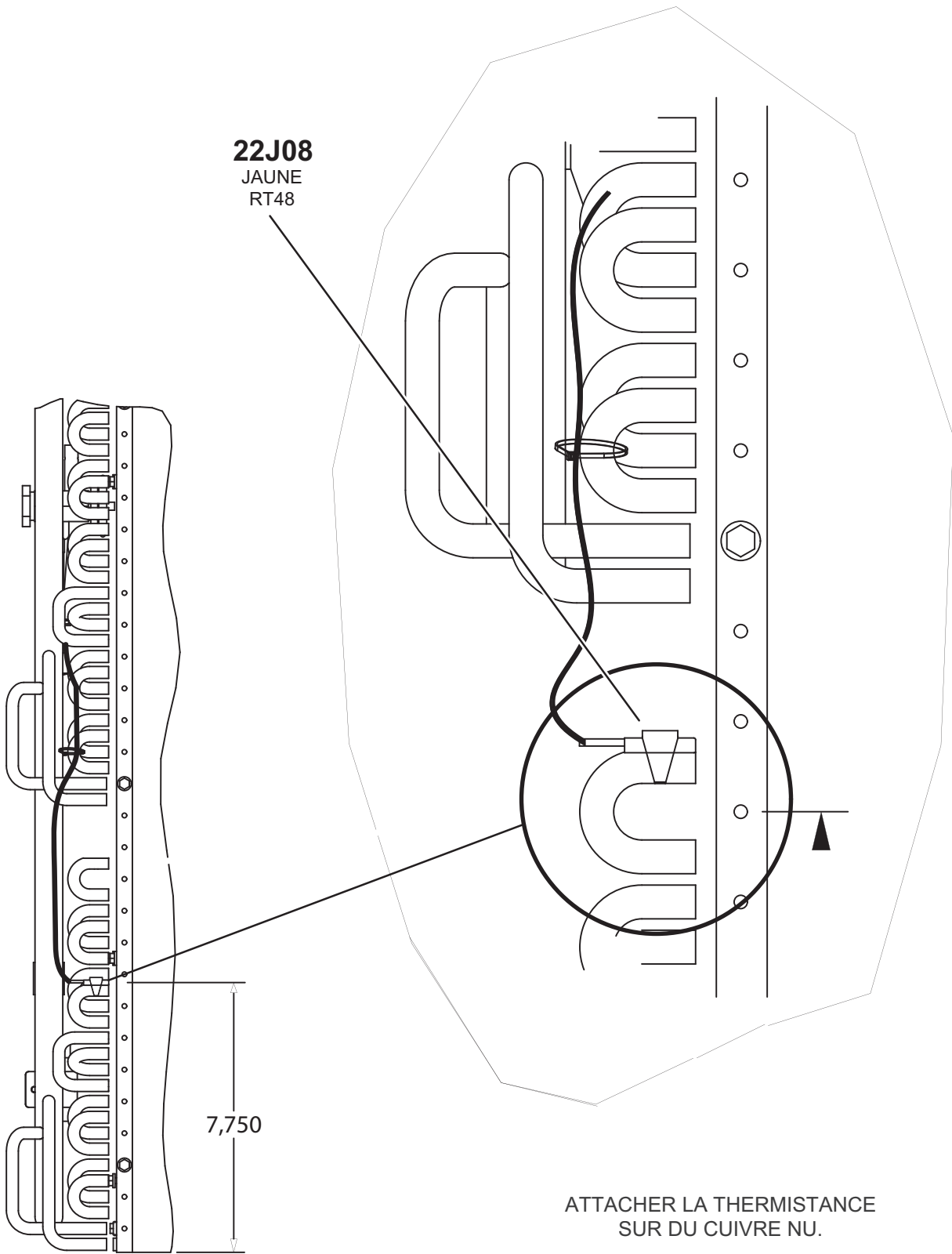
### LHT/LDT036, 048, 060, 072 SERPENTIN D'ÉVAPORATEUR RT46



**FIGURE 24**



LHT/LDT036, 048  
SERPENTIN EXTÉRIEUR  
RT48



**22J08**  
JAUNE  
RT48

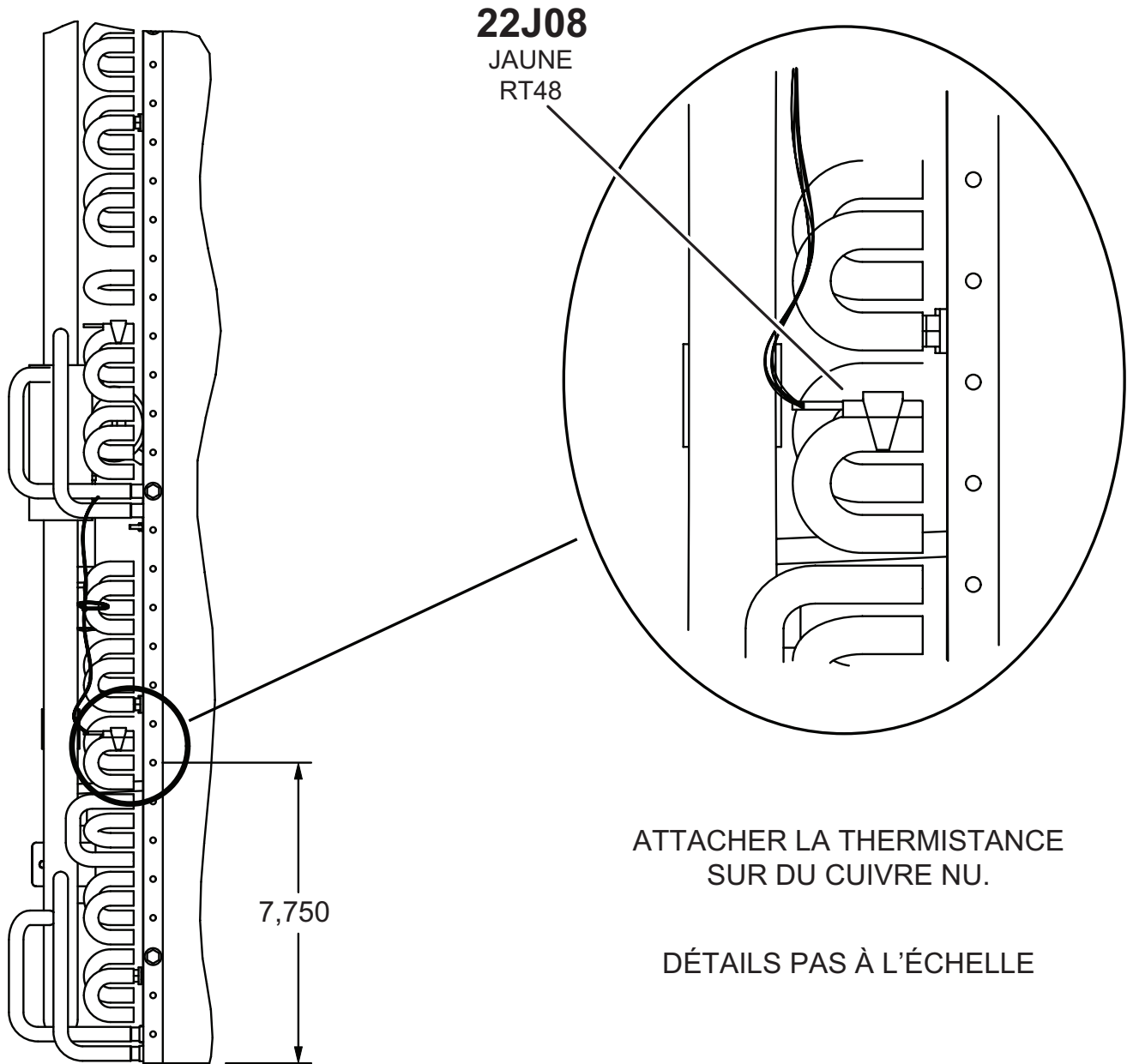
7,750

ATTACHER LA THERMISTANCE  
SUR DU CUIVRE NU.

DÉTAILS PAS À L'ÉCHELLE

FIGURE 25

LHT/LDT060, 072  
SERPENTIN DE CONDENSEUR  
RT48



ATTACHER LA THERMISTANCE  
SUR DU CUIVRE NU.

DÉTAILS PAS À L'ÉCHELLE

FIGURE 26

## Capteurs RDS

Les unités sont équipées de deux capteurs RDS installés en usine situés à différents points des unités. Les capteurs RDS fournissent au contrôleur de l'unité des relevés continus des concentrations des fuites de réfrigérant et de l'état du capteur (Bon ou Défectueux). Ces relevés sont utilisés pour modifier le fonctionnement de l'unité afin de disperser les fuites de réfrigérant et d'éliminer les sources d'inflammation possibles. En outre, le contrôleur de l'unité utilise ces relevés pour déclencher des alarmes afin d'avertir l'opérateur d'une fuite de réfrigérant ou d'un ou plusieurs capteurs défectueux.

Chaque capteur doit être positionné de manière précise pour garantir le bon fonctionnement de l'unité et pour déclencher des alarmes valides. Pour identifier l'emplacement des capteurs, voir le TABLEAU 12.

TABLEAU 12

Figures illustrant les capteurs SDR

| Modèle     | Nbre       | Type                   | Figure    |
|------------|------------|------------------------|-----------|
| LDT036-072 | 2 capteurs | CAPTEUR ID             | FIGURE 27 |
|            |            | CAPTEUR DE COMPRESSEUR | FIGURE 28 |
| LHT036-072 | 1 capteur  | CAPTEUR ID             | FIGURE 27 |

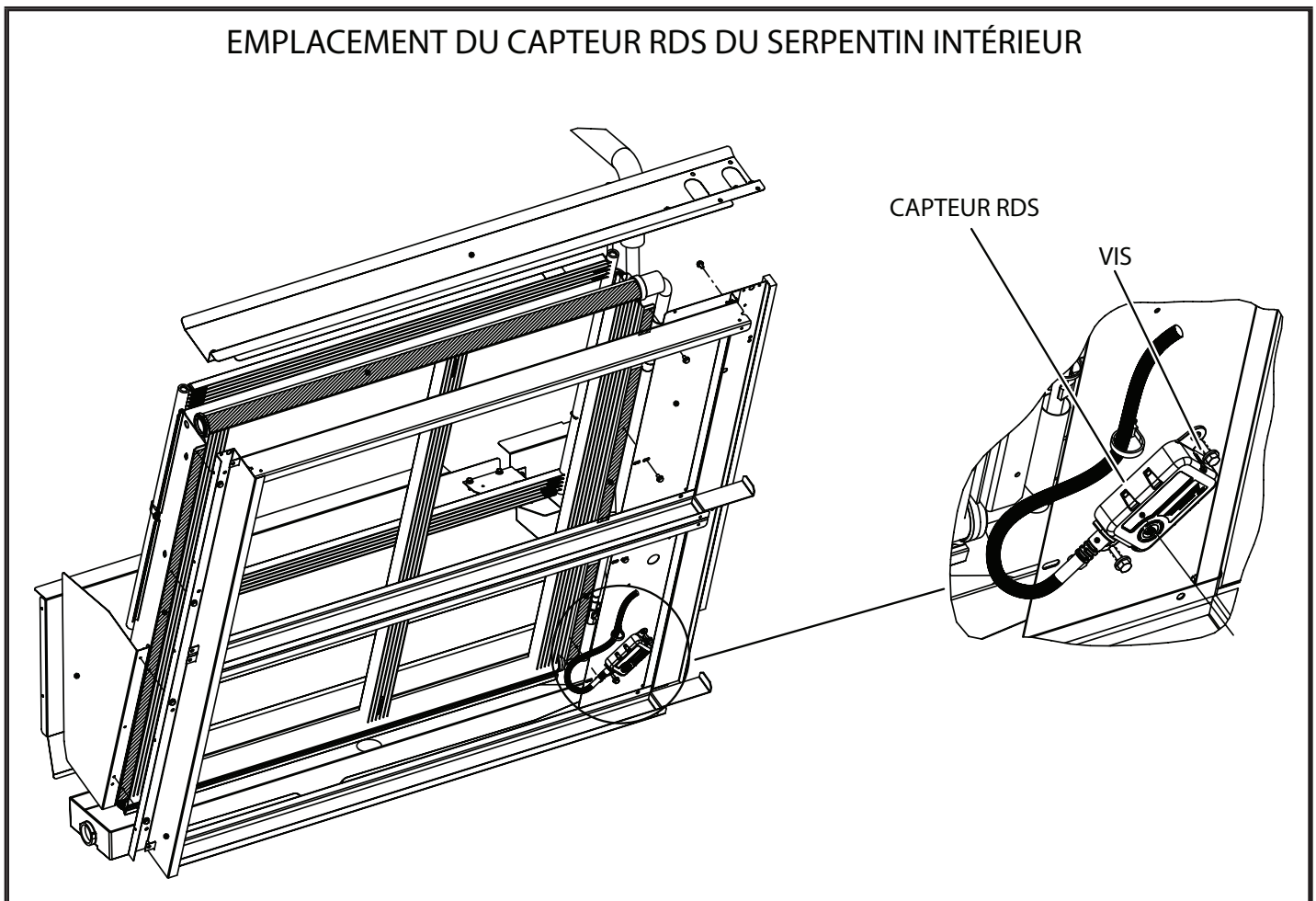


FIGURE 27

EMPLACEMENT DU CAPTEUR RDS DU COMPRESSEUR

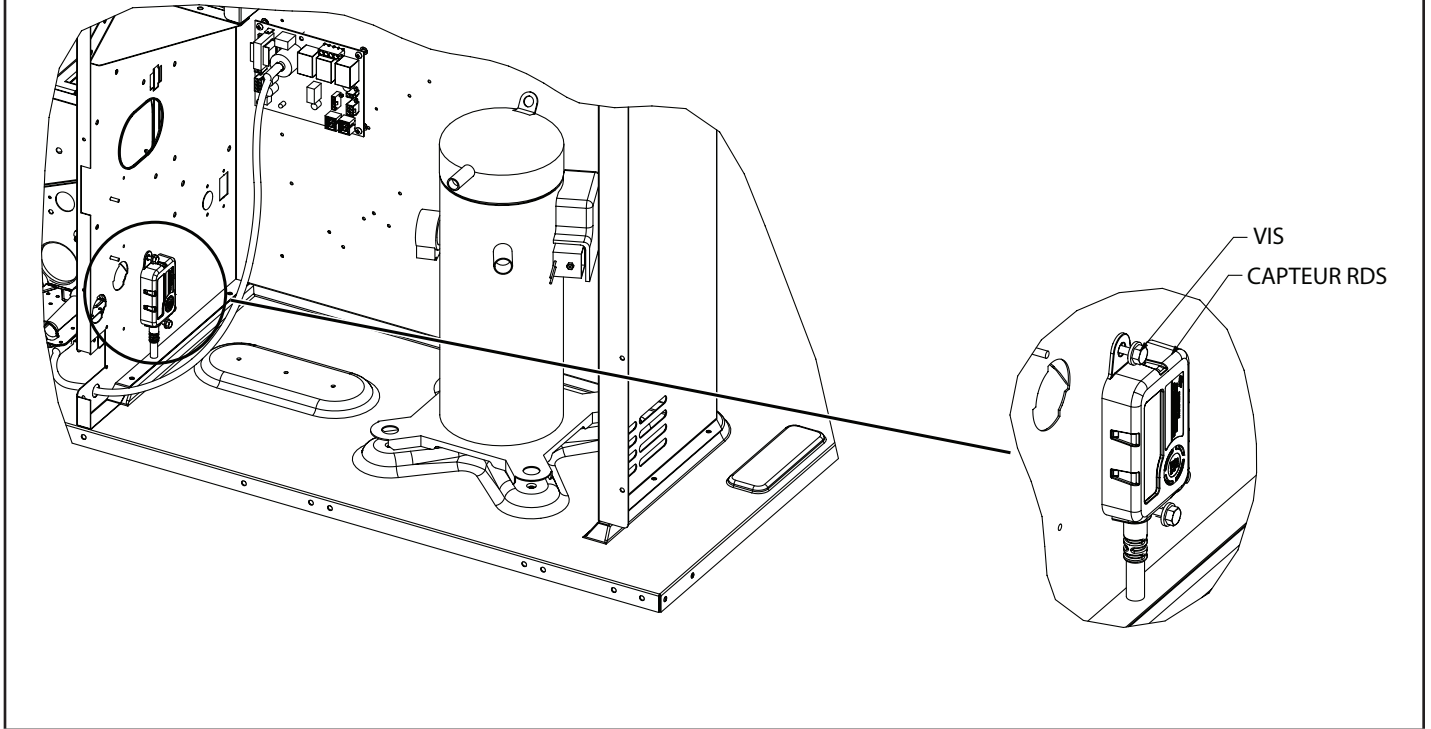


FIGURE 28

## Fonctionnement en mode Climatisation

### A - Thermostat à deux stages

- 1 - Économiseur avec air extérieur acceptable

Demande Y1 -

Compresseur arrêté  
Ventilateur mini  
Registres modulent

Demande Y2 -

Compresseur mini  
Ventilateur maxi  
Registres complètement ouverts

**REMARQUE** – Le compresseur est mis sous tension après que le registre a été totalement ouvert pendant trois minutes.

- 2 - Pas d'économiseur ou air extérieur non acceptable

Demande Y1 -

Compresseur mini  
Ventilateur mini  
Registres en position médiane

Demande Y2 -

Compresseur maxi  
Ventilateur maxi  
Registres en position mini

### B - Thermostat à trois stages OU capteur de pièce

- 1 - Économiseur avec air extérieur acceptable

Demande Y1 -

Compresseur arrêté  
Ventilateur mini  
Registres modulent

Demande Y2 -

Compresseur mini  
Ventilateur maxi  
Registres complètement ouverts

**REMARQUE** – Le compresseur est mis sous tension après que le registre a été totalement ouvert pendant trois minutes.

Demande Y3 -

Compresseur maxi  
Ventilateur maxi  
Registres complètement ouverts

- 2 - Pas d'économiseur ou air extérieur non acceptable

Demande Y1 -

Compresseur mini  
Ventilateur mini  
Registres en position médiane

Demande Y2 -

Compresseur maxi  
Ventilateur maxi  
Registres en position mini

Demande Y3 -

Compresseur maxi  
Ventilateur maxi  
Registres en position mini

Climatisation avec compresseur à vitesse maxi:

**MENU UT > TEST COMPOSANTS > CLIMATISATION >  
CLIMATISATION STAGE 2**

Climatisation avec compresseur à vitesse mini :

**MENU UT > TEST COMPOSANTS > CLIMATISATION >  
CLIMATISATION STAGE 1**

## Fonctionnement en mode Chauffage

### A - Fonctionnement en mode thermopompe

Demande W1 -

Compresseur maxi  
Ventilateur à vitesse de chauffage  
Vanne d'inversion désactivée

Demande W2 (Chauffage électrique en option) -

Compresseur à vitesse maxi  
Ventilateur à vitesse de chauffage  
Soupape d'inversion désactivée  
Chauffage électrique optionnel activé

**REMARQUE** - *Le chauffage électrique est également sous tension pendant le cycle de dégivrage.*

### B - Fonctionnement en mode Chauffage au gaz

1 - Température extérieure AU-DESSUS du point de consigne du point d'équilibre

Demande W1 -

Compresseur maxi  
Ventilateur à vitesse de chauffage  
Vanne d'inversion désactivée

Demande W2 -

Compresseur arrêté  
Ventilateur à vitesse de chauffage  
Chauffage au gaz mini activé

**REMARQUE** - *Le chauffage au gaz est également sous tension pendant le cycle de dégivrage.*

2 - Température extérieure EN DESSOUS du point de consigne du point d'équilibre

Demande W1 -

Compresseur arrêté  
Ventilateur à vitesse de chauffage  
Chauffage au gaz mini activé

Demande W2 -

Compresseur arrêté  
Ventilateur à vitesse de chauffage  
Chauffage au gaz maxi activé

**REMARQUE** - *Le chauffage au gaz est également sous tension pendant le cycle de dégivrage.*

Chauffage avec compresseur à vitesse maxi:

**MENU UT > TEST COMPOSANTS > CHAUFFAGE**

Test de fonctionnement du dégivrage :

**MENU UT > TEST COMPOSANTS > DÉGIVRAGE**

## Démarrage du chauffage au gaz (Unités LDT)

**POUR VOTRE SÉCURITÉ, LISEZ CES CONSIGNES ATTENTIVEMENT AVANT D'ALLUMER L'APPAREIL.**

### **⚠ AVERTISSEMENT**



Risque d'électrocution. Peut entraîner des blessures ou la mort. Ne pas utiliser cette unité si elle a été plongée dans l'eau, même partiellement. Faire inspecter l'unité par un technicien qualifié et remplacer toute partie du système de contrôle et toute commande de gaz qui ont été plongées dans l'eau.

### **⚠ AVERTISSEMENT**



Danger d'explosion. Peut causer des blessures ou des dégâts matériels. En cas de surchauffe, si l'alimentation en gaz ne se coupe pas d'elle-même, fermer d'abord le robinet d'arrêt manuel extérieur avant de couper l'alimentation électrique.

### **⚠ AVERTISSEMENT**



Risque d'électrocution. Peut entraîner des blessures ou la mort. Couper l'alimentation électrique au niveau du ou des coupe-circuits avant d'entreprendre tout travail d'entretien ou de réparation. L'unité peut avoir plusieurs sources d'alimentation électrique.

### **⚠ AVERTISSEMENT**

#### **DÉGAGEMENT DE FUMÉE POSSIBLE**

L'échangeur de chaleur de cette unité peut dégager de la fumée au moment de l'allumage initial. Prendre les précautions nécessaires pour protéger les occupants et le contenu du bâtiment. Si possible, évacuer l'air d'alimentation initial à l'extérieur.

AVANT D'ALLUMER, vérifier l'absence de gaz aux alentours de l'unité. S'assurer qu'il n'y a pas d'odeur de gaz près du sol où certains gaz plus lourds que l'air ont tendance à s'accumuler en cas de fuite.

La vanne de gaz peut être équipée soit d'un bouton, soit d'un levier pour le contrôle du gaz. Toujours enfoncer ou tourner le bouton de la vanne de gaz à la main. Ne jamais utiliser d'outil. Si le levier ou le bouton est bloqué et ne peut pas être tourné ou enfoncé à la main, ne pas essayer de les réparer. Appeler un technicien qualifié. L'utilisation d'une force excessive ou une tentative de réparation peut provoquer un incendie ou une explosion.

### **⚠ AVERTISSEMENT**



Danger d'explosion. Peut entraîner des blessures ou la mort. Ne pas essayer d'allumer l'unité à la main. L'unité est équipée d'un système d'allumage à étincelle directe.

Cette unité est équipée d'un système d'allumage automatique par étincelle. Il n'y a pas de veilleuse. En cas d'arrêt de sécurité, mettre l'interrupteur du thermostat en position OFF/ARRÊT, puis le remettre en position HEAT/CHAUFFAGE pour réinitialiser le contrôleur d'allumage.

#### **A - Mettre l'unité en fonctionnement**

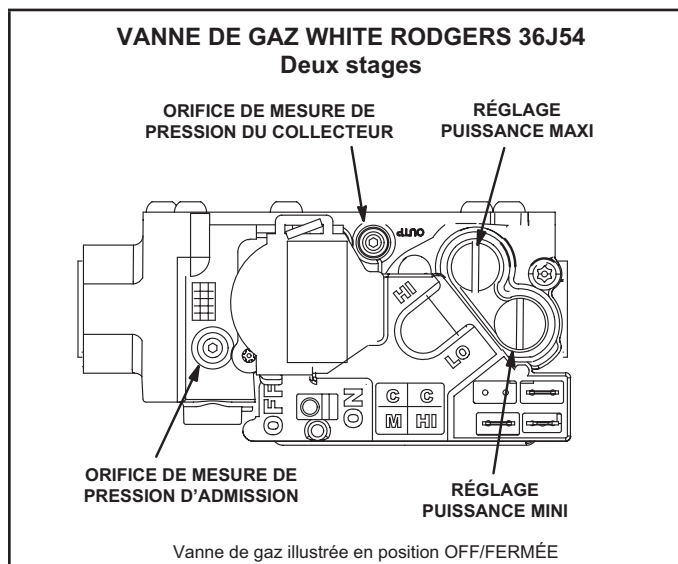
### **⚠ AVERTISSEMENT**



Danger d'explosion ou d'incendie. Peut causer des blessures ou des dégâts matériels. Ces consignes doivent être suivies à la lettre.

#### **Fonctionnement de la vanne de gaz (FIGURE 29)**

- 1 - Régler le thermostat au minimum.
- 2 - Couper toutes les sources d'alimentation électrique de l'unité.
- 3 - Cette unité est équipée d'un dispositif d'allumage automatique du brûleur. Ne pas essayer d'allumer le brûleur à la main.
- 4 - Ouvrir ou retirer le panneau d'accès au contrôleur.



**FIGURE 29**

- 5 - Mettre l'interrupteur de la vanne de gaz sur **OFF**. Voir FIGURE 29.
- 6 - Attendre cinq (5) minutes pour s'assurer que tout le gaz a eu le temps de se dissiper. En cas d'odeur de gaz, **ARRÊTER!** Appeler immédiatement le fournisseur de gaz depuis un voisin et se conformer à ses instructions. S'il n'y a pas d'odeur de gaz, passer au point suivant.
- 7 - Mettre l'interrupteur de la vanne de gaz sur **ON**. Voir FIGURE 29.
- 8 - Fermer ou remonter le panneau d'accès au contrôleur.
- 9 - Remettre l'unité sous tension.
- 10 - Régler le thermostat à la température désirée.

**REMARQUE** - Lors de la mise en service initiale, il peut s'avérer nécessaire d'avoir à répéter les étapes 1 à 9 pour purger l'air de la canalisation de gaz.

- 11 - La séquence d'allumage doit démarrer.

- 12 - Si l'unité ne s'allume pas la première fois (canalisation de gaz pas complètement purgée), deux autres tentatives d'allumage seront effectuées avant que l'unité ne se verrouille.
- 13 - En cas de verrouillage, répéter les étapes 1 à 10.
- 14 - Si l'unité ne se met pas en marche, suivre les instructions intitulées « Pour couper l'arrivée du gaz » et appeler un technicien ou le fournisseur du gaz.

#### Pour couper l'arrivée du gaz

- 1 - Avec un thermostat électromécanique, régler à la température la plus basse.
- 2 - Avant de travailler sur l'unité, couper toutes les sources d'alimentation électrique.
- 3 - Ouvrir ou retirer le panneau d'accès au contrôleur.
- 4 - Mettre l'interrupteur de la vanne de gaz sur **OFF**.
- 5 - Fermer ou remonter le panneau d'accès au contrôleur.

## AVERTISSEMENT



Danger d'explosion ou d'incendie. Peut causer des blessures ou des dégâts matériels. Ces consignes doivent être suivies à la lettre.

### Fonctionnement et réglages du chauffage

#### (Unités au gaz)

#### A - Séquence de fonctionnement - Chauffage

##### Deux stages

- 1 - En cas de demande de chauffage, l'inducteur d'air de combustion démarre immédiatement.
- 2 - Le manocontact d'air de combustion confirme le fonctionnement de l'inducteur. Après une pré-purge de 30 secondes, le courant est autorisé à arriver au contrôleur d'allumage. Ce manocontact est réglé à l'usine et ne requiert aucun réglage supplémentaire.
- 3 - Le système d'allumage par étincelle est mis sous tension et la vanne de gaz s'ouvre.
- 4 - L'étincelle enflamme le gaz, le détecteur d'allumage confirme la flamme et la combustion se poursuit.
- 5 - Si aucune flamme n'est détectée au bout de 8 secondes, le contrôleur d'allumage répète les étapes 3 et 4 deux fois. Le contrôleur d'allumage attend 5 minutes avant toute nouvelle tentative d'allumage.

#### B - Voyants de diagnostic du contrôleur d'allumage

**TABLEAU 13**  
**ÉTAT DES VOYANTS – BATTEMENT DE CŒUR DU**  
**CONTRÔLEUR D'ALLUMAGE**

| DEL clignotante     | Indique  |
|---------------------|--|
| Éteinte constamment | Hors tension ou défaillance du contrôleur.   |
| Allumée constamment | Sous tension. Contrôleur OK.   |
| 3 éclats            | Verrouillage de l'allumage - trop d'essais.  |
| 4 éclats            | Verrouillage de l'allumage - trop de pertes de flamme pour une seule demande de chauffage. |
| 5 éclats            | Défaillance du contrôleur détectée.  |

#### C - Limiteurs

Les limiteurs sont réglés en usine et ne sont pas ajustables. Le limiteur primaire est situé à droite de l'inducteur d'air de combustion. Voir FIGURE 34.

#### D - Réglage du chauffage

Les brûleurs principaux sont réglés en usine et ne nécessitent pas d'ajustement.

Les pressions suivantes du collecteur sont indiquées sur la vanne de gaz.

- Unités au gaz naturel - puissance mini - 2,0 po c.e.
- Unités au gaz naturel - puissance maxi - 3,5 po c.e.
- Unités au GPL - puissance mini - 5,9 po c.e.
- Unités au GPL - puissance maxi - 10,5 po c.e.

### Démarrage du chauffage électrique (Unités LHT)

Le chauffage électrique en option se mettra en marche et fonctionnera selon la demande du thermostat. Consulter le schéma de câblage du chauffage électrique auxiliaire de l'unité pour voir la séquence de fonctionnement.

### Contrôleur du chauffage électrique SCR (Unités LHT)

Le SCR facultatif installé en usine (A38) fournira de petites quantités d'électricité aux éléments du chauffage électrique pour maintenir efficacement la température des conduits d'air en l'absence de demande de chauffage. Le SCR maintient la température des conduits d'air sur la base des données du thermostat (A104) et du capteur placé dans le conduit (RT20) qui sont fournis et installés sur place. Le SCR est situé dans la section compresseur, sur la paroi de gauche. À utiliser uniquement avec un thermostat ou avec le contrôleur DDC spécifié.

Utiliser les instructions fournies avec le thermostat pour régler les microcontacts comme suit : S1 On, S2 Off, S3 Off. Utiliser les instructions fournies avec le capteur pour installer ce dernier à l'écart de la chaleur rayonnante des éléments électriques et à un endroit où la température de l'air évacué est moyenne.

Une fois l'unité sous tension, réinitialiser le SCR comme suit :

- 1 - Régler le thermostat (A104) sur la position minimum.
- 2 - Utiliser un petit tournevis pour tourner lentement le potentiomètre ZÉRO du SCR jusqu'à ce que la DEL devienne rouge fixe.
- 3 - Ajuster le potentiomètre très lentement dans l'autre sens jusqu'à ce que la DEL s'éteigne.



## Maintenance préventive / Réparation

### INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES POUR L'ENTRETIEN ET LES RÉPARATIONS

Avant de commencer à travailler sur des systèmes contenant des RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES, il est nécessaire de procéder à des vérifications de sécurité pour s'assurer que le risque d'inflammation est réduit au minimum.

Les travaux doivent être entrepris dans le cadre d'une procédure contrôlée afin de minimiser le risque de présence de gaz ou de vapeurs inflammables pendant l'exécution des travaux.

Tout le personnel d'entretien et les autres personnes travaillant dans la zone locale doivent être informés de la nature des travaux effectués. Les travaux dans des espaces confinés doivent être évités.

La zone doit être contrôlée à l'aide d'un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant les travaux, afin de s'assurer que le technicien est conscient de la présence d'atmosphères potentiellement toxiques ou inflammables. Assurez-vous que l'équipement de détection des fuites utilisé est adapté à tous les réfrigérants applicables, c'est-à-dire qu'il ne produit pas d'étincelles, qu'il est correctement scellé ou qu'il est intrinsèquement sûr.

Si un travail à chaud doit être effectué sur l'équipement frigorifique ou toute pièce associée, un équipement d'extinction d'incendie approprié doit être disponible à portée de main. Un extincteur à poudre ou à CO2 doit se trouver à proximité de la zone de chargement.

Aucune personne effectuant des travaux en rapport avec un SYSTÈME DE RÉFRIGÉRATION impliquant la mise à nu d'une tuyauterie ne doit utiliser de sources d'allumage susceptibles d'entraîner un risque d'incendie ou d'explosion. Toutes les sources d'inflammation possibles, y compris la cigarette, doivent être maintenues à une distance suffisante du site d'installation, de réparation, d'enlèvement et d'élimination, au cours desquels du réfrigérant peut éventuellement être libéré dans l'espace environnant. Avant le début des travaux, la zone autour de l'équipement doit être examinée pour s'assurer qu'il n'y a pas de risques d'inflammabilité ou d'inflammation. Des panneaux « Défense de fumer » doivent être affichés.

Lorsque des composants électriques sont remplacés, ils doivent être adaptés à l'usage prévu et répondre aux spécifications correctes. Les directives d'entretien et de maintenance du fabricant doivent être respectées à tout moment. En cas de doute, consultez le service technique du fabricant pour obtenir de l'aide.

Les contrôles suivants doivent être appliqués aux installations utilisant des REFRIGÉRANTS INFLAMMABLES :

- la CHARGE DE RÉFRIGÉRANT effective est conforme à la taille de la pièce dans laquelle sont installées les pièces contenant le réfrigérant réfrigérant sont installées.

- les machines de ventilation et les sorties fonctionnent correctement et ne sont pas obstruées.

- si un circuit frigorifique indirect est utilisé, la présence de fluide frigorigène doit être vérifiée dans le circuit secondaire.

- le marquage de l'équipement reste visible et lisible. Les marquages et les panneaux illisibles doivent être corrigés.

- les tuyaux ou les composants frigorifiques sont installés dans un endroit où ils ne risquent pas d'être exposés à une substance susceptible de corroder les composants contenant du réfrigérant, à moins que les composants ne soient construits en matériaux intrinsèquement résistants à la corrosion ou qu'ils ne soient protégés de manière appropriée contre la corrosion.

Lors des réparations des composants électriques scellés, les composants doivent être remplacés. Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications du fabricant.

Lors de réparations de composants à sécurité intrinsèque, les composants doivent être remplacés. Remplacer les composants uniquement par des pièces spécifiées par le fabricant. D'autres pièces peuvent provoquer l'inflammation du réfrigérant dans l'atmosphère en cas de fuite.

L'unité doit être inspectée par un technicien de service qualifié une fois par an.

### AVERTISSEMENT



Risque d'électrocution. Peut entraîner des blessures ou la mort. Couper l'alimentation électrique au niveau du ou des coupe-circuits avant d'entreprendre tout travail d'entretien ou de réparation. L'unité peut avoir plusieurs sources d'alimentation électrique.

### ATTENTION

Lors de l'entretien des contrôles, repérer tous les fils avant de les déconnecter. Les erreurs de câblage peuvent être à l'origine d'un fonctionnement incorrect, voire dangereux. Vérifier que l'unité fonctionne correctement après l'entretien.

#### A - Filtres

Les unités sont équipées de filtres temporaires qui doivent être remplacés avant d'occuper le bâtiment. Utiliser quatre filtres 20 X 20 X 2 po (508 X 508 X 51 mm). Se reporter au codes locaux ou à la juridiction appropriée pour connaître les filtres approuvés.

### AVERTISSEMENT

Les unités sont expédiées d'usine avec des filtres provisoires. Remplacer les filtres avant d'occuper le bâtiment. L'unité peut être endommagée si les filtres ne sont pas remplacés par des filtres approuvés. Se reporter aux codes appropriés.

Les filtres approuvés doivent être vérifiés une fois par mois et remplacés au besoin. Faire attention à la direction de l'air indiquée sur le filtre lors du remplacement. Voir FIGURE 30.

**REMARQUE** – Les filtres doivent être homologués U.L.C. ou l'équivalent au Canada.

### B - Lubrification

Tous les moteurs sont lubrifiés en usine. Aucune lubrification supplémentaire n'est nécessaire.

### C - Brûleurs (LDT uniquement)

Contrôler périodiquement l'aspect des flammes des brûleurs pendant la saison de chauffage. Avant le début de chaque saison de chauffage, contrôler la présence éventuelle de dépôts ou de blocages au niveau des brûleurs.

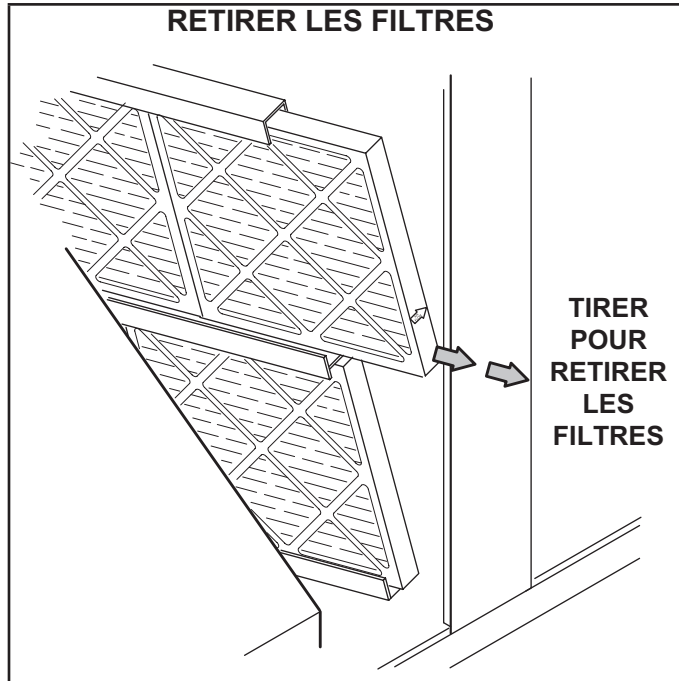


FIGURE 30

Nettoyer les brûleurs comme suit :

- 1 - Couper l'alimentation électrique et l'arrivée du gaz à l'unité.
- 2 - Retirer le panneau d'accès au ventilateur.
- 3 - Retirer le panneau supérieur du logement des brûleurs.
- 4 - Retirer les vis maintenant les brûleurs sur le support de brûleurs et soulever chaque brûleur séparément ou l'ensemble brûleurs complet des orifices. Voir FIGURE 31. Les nettoyer au besoin.
- 5 - Localiser l'allumeur sous le brûleur droit. Vérifier l'écartement des contacts à l'aide de mèches hélicoïdales ou de jauges d'épaisseur de la taille appropriée. Voir FIGURE 32.
- 6 - Remettre les brûleurs et les vis maintenant les brûleurs. Voir FIGURE 31.

## **⚠ AVERTISSEMENT**



Danger d'explosion. Peut entraîner des blessures ou la mort. Ne pas trop serrer les vis de fixation. Serrage serré uniquement.

- 7 - Remonter le panneau d'accès.
- 8 - Rétablir l'alimentation électrique et l'arrivée du gaz. Suivre les instructions d'utilisation fixées à l'unité et utiliser l'orifice d'inspection aménagé dans le panneau d'accès pour vérifier la flamme.

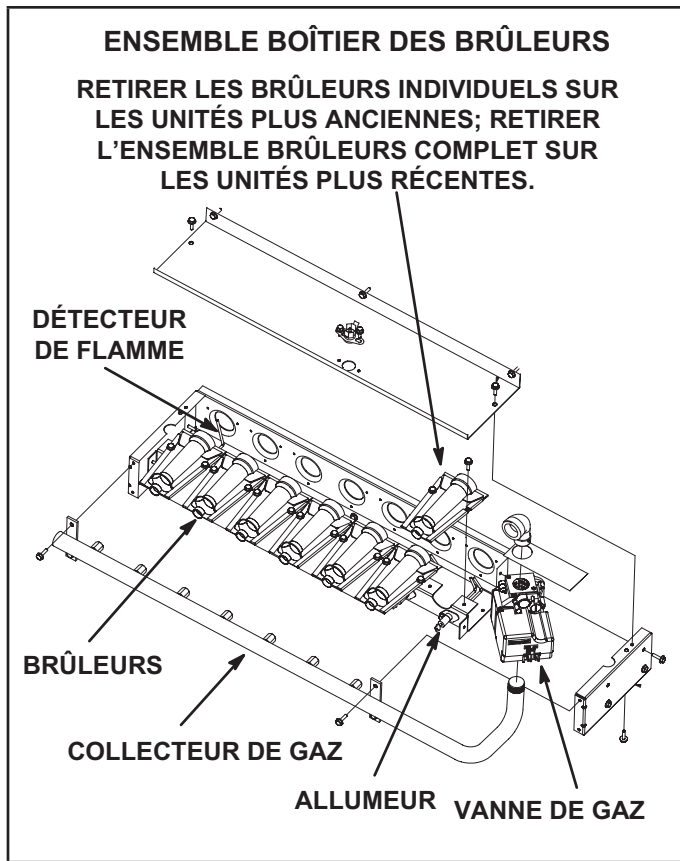


FIGURE 31

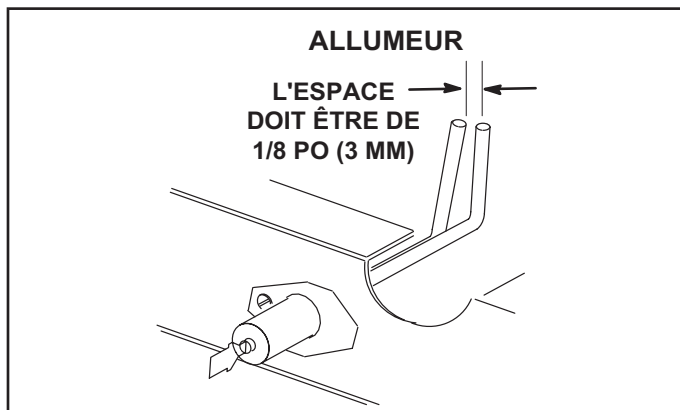


FIGURE 32

**D - Inducteur d'air de combustion (LDT uniquement)**

Le détecteur de débit de l'air de combustion vérifie le fonctionnement de l'inducteur avant de mettre le contrôleur de gaz sous tension. Le contrôleur de gaz ne fonctionnera pas si l'inducteur est obstrué.

Dans les conditions de fonctionnement normales, la roue de l'inducteur d'air de combustion doit être vérifiée et nettoyée avant la saison de chauffage. Cependant, elle doit être examinée périodiquement pendant la saison de chauffage pour déterminer un calendrier de nettoyage idéal.

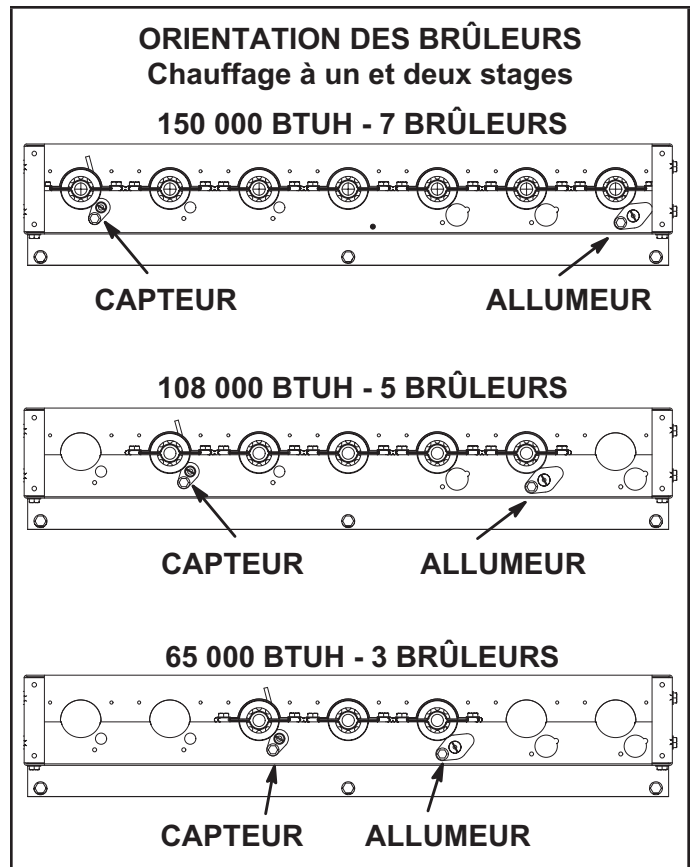
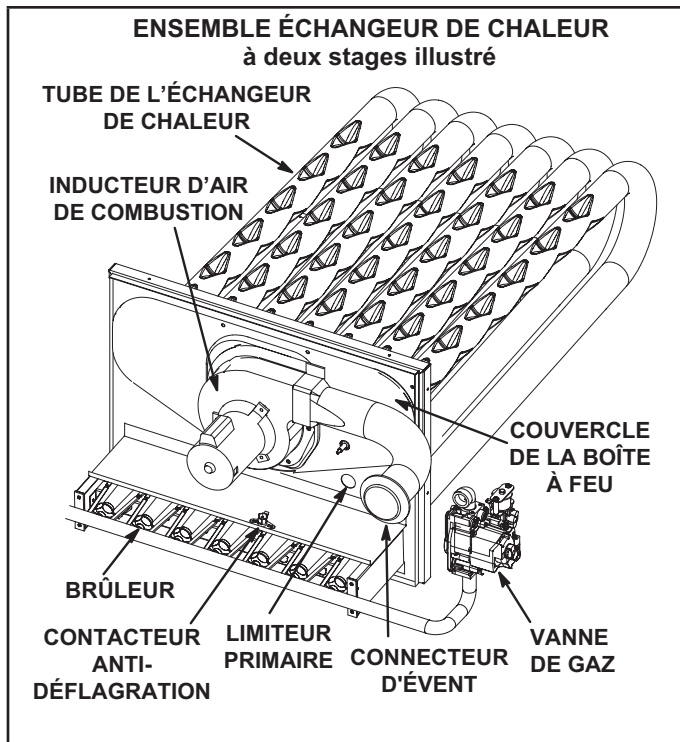


FIGURE 33

Nettoyer l'inducteur d'air de combustion comme suit :

- 1 - Couper l'alimentation électrique et l'arrivée du gaz à l'unité.
- 2 - Retirer le meneau sur le droite de la section de chauffage.
- 3 - Déconnecter le tube d'air du manocontact de l'orifice de l'inducteur d'air de combustion.
- 4 - Retirer et conserver les vis fixant l'inducteur d'air de combustion sur la boîte à feu. Retirer le connecteur d'évent. Voir FIGURE 34.
- 5 - Nettoyer les pales de la roue de l'inducteur avec une petite brosse et essuyer la poussière du boîtier. Faire attention de ne pas endommager les pales du ventilateur exposées. Nettoyer la saleté accumulée sur le devant du couvercle de la boîte à feu.
- 6 - Remettre le moteur de l'inducteur d'air de combustion et le connecteur d'évacuation dans leur emplacement d'origine et fixer avec les vis. Il est recommandé de remplacer les joints au remontage.
- 7 - Réinstaller le meneau.
- 8 - Nettoyer les registres d'entrée d'air de combustion sur le panneau d'accès au ventilateur avec une petite brosse.



**FIGURE 34**

#### **E - Boîte à feu (unités LDT)**

Retirer le couvercle du boîtier du collecteur d'évacuation uniquement lorsque cela est nécessaire pour réparer l'équipement. Si le couvercle du boîtier doit être retiré, nettoyer l'intérieur du couvercle du boîtier et les tubes de l'échangeur de chaleur avec une brosse métallique. Installer un nouveau joint au niveau du couvercle du boîtier et replacer le couvercle. Vérifier que les bords du couvercle du boîtier sont hermétiquement fermés.

#### **F - Serpentin de l'évaporateur**

Inspecter et nettoyer le serpentin au début de chaque saison de climatisation. Nettoyer à l'aide d'un détergent doux ou d'un nettoyant commercial pour serpentins. Rincer le drain de condensat à l'eau en faisant attention de ne pas mouiller l'isolation, les filtres et les conduits de retour d'air.

#### **G - Serpentin du condenseur**

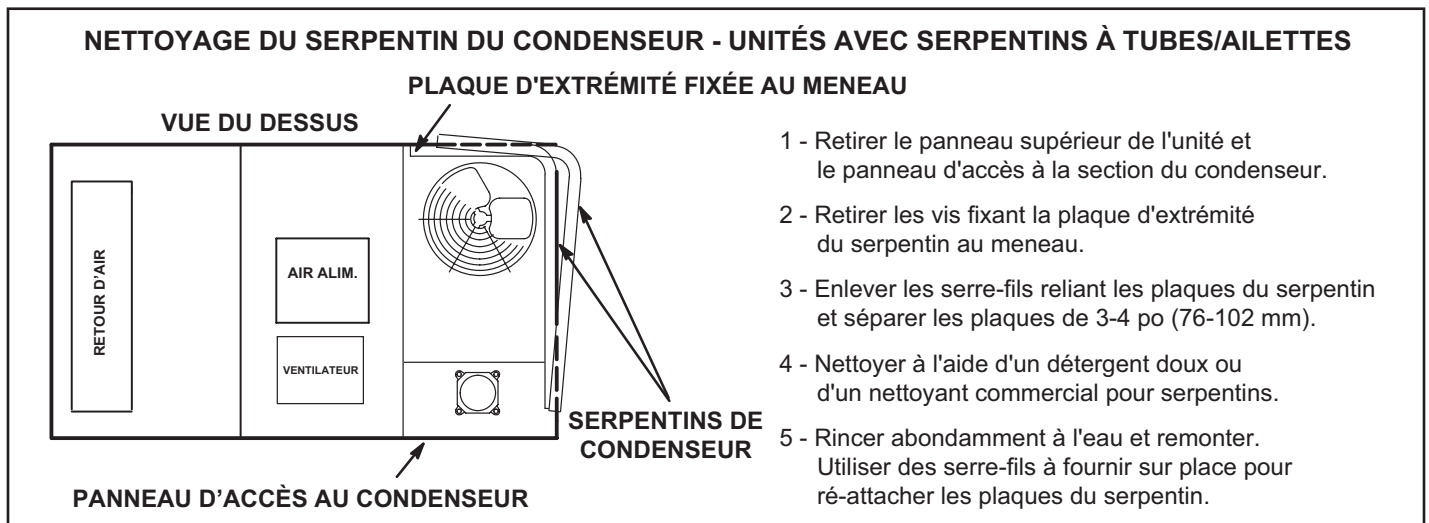
Nettoyer le serpentin du condenseur chaque année avec un détergent ou un nettoyant commercial pour serpentins et l'inspecter tous les mois pendant la saison de climatisation.

Les serpentins des condenseurs sont constitués de plaques simples ou doubles. Sur les unités à deux plaques, la saleté et les débris peuvent rester coincés entre les plaques. Pour nettoyer entre les plaques, écarter soigneusement les plaques du serpentin et laver soigneusement. Voir FIGURE 35. Rincer les serpentins à l'eau après le nettoyage.

**REMARQUE** - Retirer toutes les vis et tous les joints avant le nettoyage et les remettre en place une fois terminé.

#### **H - Roue du ventilateur d'air d'alimentation**

Retirer chaque année les éventuelles saletés ou poussières accumulées dans la roue du ventilateur d'air d'alimentation. Couper l'alimentation électrique avant de retirer le panneau d'accès ou de nettoyer la roue du ventilateur.

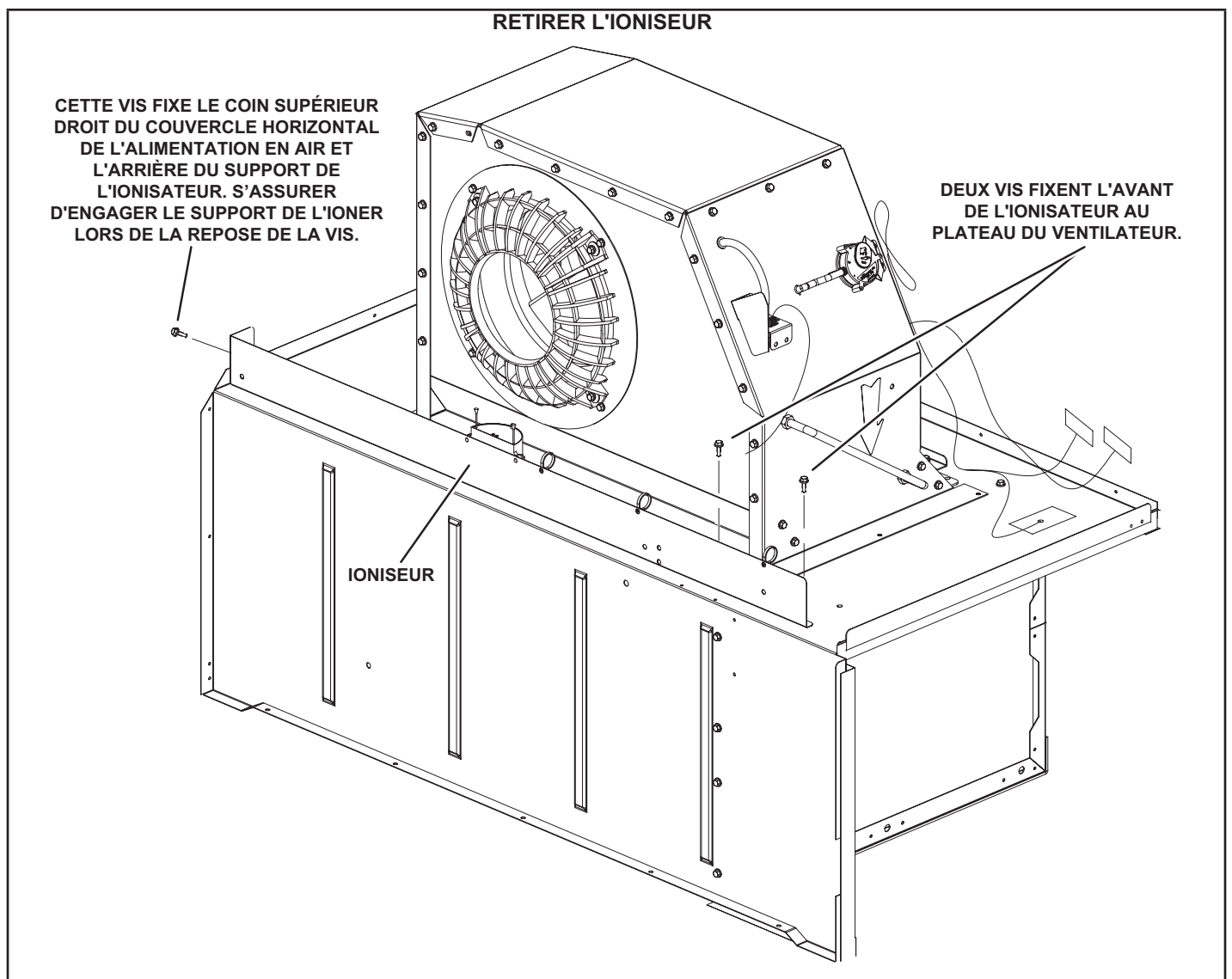
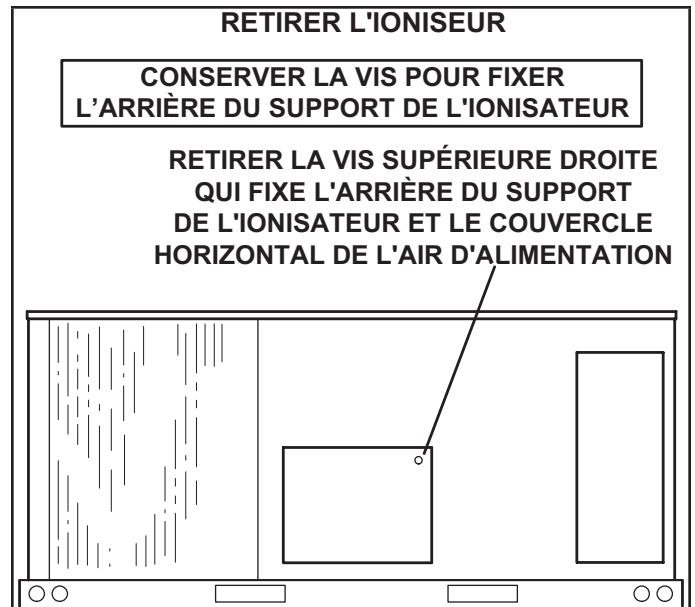


**FIGURE 35**

## J - Ionisateur bipolaire à pointe d'aiguille (facultatif)

L'ionisateur facultatif de type brosse produit des ions positifs et négatifs pour nettoyer l'air et réduire la quantité de contaminants présents dans l'air. L'ionisateur a été conçu pour nécessiter peu d'entretien. L'unité doit être vérifiée deux fois par an pour s'assurer que les brosses sont propres et garantir ainsi un débit maximal. L'ionisateur est situé derrière le support du ventilateur à gauche du ventilateur. Voir FIGURE 37.

- 1 - À l'arrière de l'unité, retirer la vis qui maintient l'arrière du support de l'ionisateur. Voir FIGURE 36. Conserver la vis pour fixer la partie arrière du support de l'ionisateur.
- 2 - Retirer les deux vis qui maintiennent la partie avant du support de l'ionisateur, puis le sortir de l'unité pour nettoyer les brosses.
- 3 - Remonter l'ionisateur en suivant les étapes dans l'ordre inverse.



## K - Lampe UVC (facultative)

En cas d'installation sur place, utiliser exclusivement l'ensemble de lampe UVC 106881-01 (21A92) avec cette unité.

Lampe UVC installée en usine

Lorsque la lampe UVC est installée en usine, elle est fixée au porte-filtres pour l'expédition. Retirer la lampe et l'installer dans le dispositif pour lampe UVC en suivant les étapes 2 à 11.

- 1 - Couper les serre-fils et retirer la lampe UVC attachée au porte-filtre. Voir FIGURE 38.

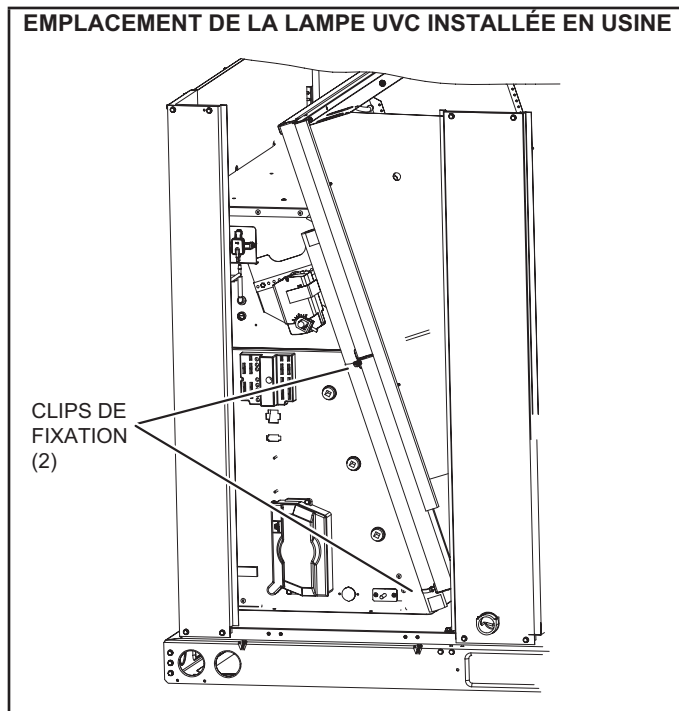


FIGURE 38

### Remplacement annuel de la lampe

## AVERTISSEMENT

### Risque de brûlures.

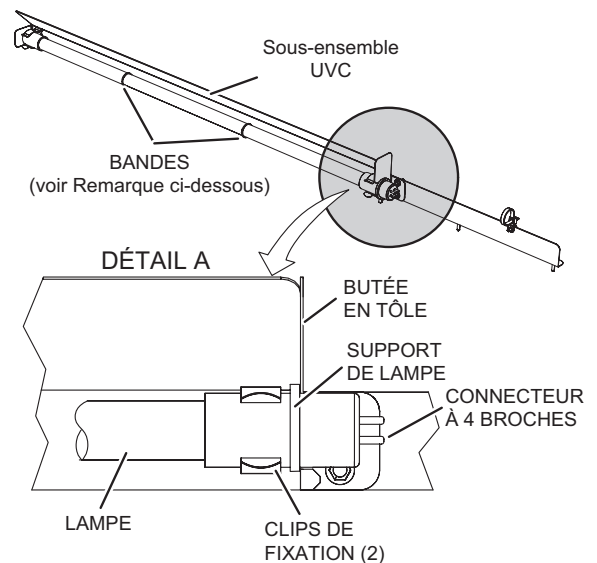
Les lampes chaudes peuvent provoquer des blessures. Lors du remplacement, laisser la lampe refroidir pendant 10 minutes avant de la retirer du support.

La lampe doit être remplacée tous les 12 mois, car la production d'UVC diminue avec le temps.

- 1 - Se procurer une lampe de rechange 102337-01 pour le modèle de lampe germicide concerné.
- 2 - Déconnecter l'alimentation de l'unité de toit avant d'effectuer l'entretien de la lampe UVC.
- 3 - Ouvrir la porte d'accès au ventilateur.
- 4 - Retirer le serre-fil de l'ensemble UVC et débrancher le connecteur à 4 broches de l'extrémité de la lampe.

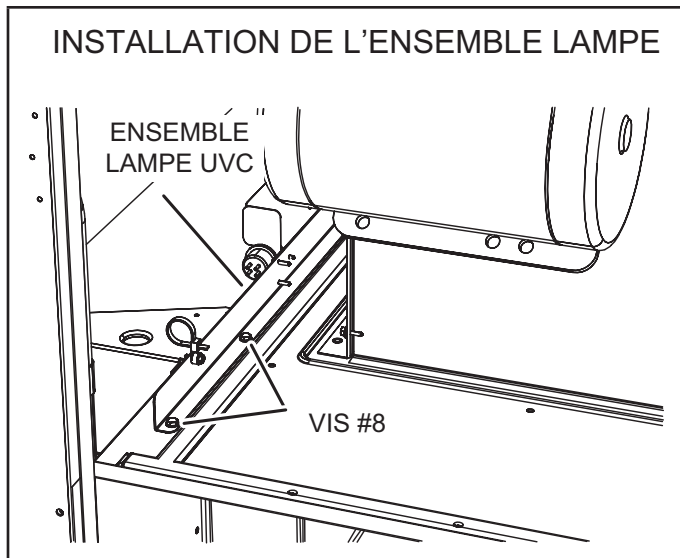
- 5 - Retirer les 2 vis de fixation de l'ensemble UVC. Sortir délicatement l'ensemble UVC en le faisant glisser par la porte d'accès au ventilateur.
- 6 - Attendre 10 minutes avant de toucher la lampe. Puis, sortir délicatement l'ancienne lampe des clips de fixation.
- 7 - Porter des gants en coton ou utiliser un chiffon en coton pour manipuler la nouvelle lampe. Placer la nouvelle lampe dans les clips de fixation de l'ensemble UVC. Vérifier que la bride de la lampe située à l'extrémité du connecteur est bien insérée entre le clip de fixation de la lampe et la butée métallique (voir FIGURE 39).
- 8 - Placer délicatement l'ensemble UVC sur le support du ventilateur. Aligner les trous de fixation de l'ensemble UVC sur les trous de fixation du support du ventilateur. Voir FIGURE 40. Utiliser les vis n° 10 fournies pour fixer l'ensemble UVC.
- 9 - Ne pas oublier de remettre la gaine annelée noire utilisée pour protéger le câblage électrique dans l'unité de toit. La gaine annelée est fournie lorsque l'ionisateur est installé en usine ou sur place. Toutefois, en cas de problème, il est également possible d'utiliser du ruban adhésif en aluminium (non fourni) pour recouvrir un éventuel composant exposé.
- 10 - Fermer la porte d'accès au ventilateur.
- 11 - Reconnecter l'alimentation à l'unité de toit.
- 12 - Ouvrir la porte d'accès au filtre et regarder par le hublot du panneau métallique triangulaire pour vérifier que la lampe UVC est allumée.

## INSTALLER LA LAMPE DANS LES CLIPS DU SUPPORT



REMARQUE - Les bandes autour de la lampe doivent être régulièrement espacées, comme indiqué sur le schéma.

FIGURE 39



**FIGURE 40**

### Élimination des lampes

**Les lampes Hg contiennent du mercure** - Elles doivent être gérées conformément aux lois locales, nationales et fédérales en matière d'élimination. Voir [www.lamprecycle.org](http://www.lamprecycle.org) ou appeler le 1-800-953 6669.

### Technique de nettoyage correcte en cas de bris de la lampe

Porter des gants, des lunettes et un masque de protection.

Balayer le verre brisé et les débris, les mettre dans un sac en plastique, fermer le sac et l'éliminer de manière appropriée. Contacter le bureau local de gestion des déchets pour une élimination correcte.

**Ne pas utiliser d'aspirateur. Ne pas brûler les lampes.**

### Entretien

- Pour tout entretien, contacter un technicien de CVAC qualifié.
- Lire les instructions d'entretien avant d'ouvrir les panneaux de l'unité.
- Un risque de radiation UVC existe si l'unité est utilisée de manière indésirable ou si le boîtier de l'unité est endommagé. Même à petites doses, les radiations UVC peuvent être nocives pour les yeux et la peau.
- Ne pas utiliser les unités visiblement endommagées.
- Ne pas jeter la protection triangulaire de la lampe UVC ou une quelconque protection portant un symbole de risque de radiations ultraviolettes.
- Ne pas contourner l'interrupteur déclencheur de porte qui coupe l'alimentation de la lampe UVC.
- Ne pas faire fonctionner la lampe UVC à l'extérieur de l'unité.

### L - Fusibles de rechange

Voir les tableaux suivants pour les valeurs correctes des fusibles de rechange.

| TABLEAU 14                                     |                      |      |         |      |
|--|----------------------|------|---------|------|
| FUSIBLES DE RECHANGE POUR CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE |                      |      |         |      |
|  | Chauffage électrique | Nbre | Valeurs |      |
|  |                      |      | Amp     | Volt |
| 1  | E1EH0050N-1P         | 2    | 30      | 250  |
| 2  | T1/E1EH0075AN1Y      | 3    | 25      | 250  |
| 3  | E1EH0100N-1P         | 4    | 30      | 250  |
| 4  | T1/E1EH0150AN1Y      | 3    | 50      | 250  |
| 5  | T1/E1EH0225AN1Y      | 6    | 45      | 250  |
| 6  | T1/E1EH0300N-1Y      | 6    | 60      | 250  |
| 7  | E2EH0300N-1Y         | 6    | 60      | 250  |
| 8  | K1EH0050A-1P         | 2    | 30      | 250  |
| 9  | T1E1EH0075AN1P       | 2    | 40      | 250  |
| 10   | T1EH0100A-1P         | 4    | 30      | 250  |
| 11   | T1/E1EH0150AN1P      | 4    | 40      | 250  |
| 12   | T1/E1EH0225AN1P      | 6    | 40      | 250  |
| 13   | T1/E1EH0075AN1J      | 3    | 15      | 600  |
| 14   | T1/E1EH0150AN1J      | 3    | 20      | 600  |
| 15   | T1/E1EH0225AN1J      | 3    | 30      | 600  |
| 16   | T1/E1EH033N-1J       | 3    | 40      | 600  |
| 17   | T1/E1EH0075AN1G      | 3    | 15      | 600  |
| 18   | T1/E1EH0510AN1G      | 3    | 25      | 600  |
| 19   | T1/E1EH0225AN1G      | 3    | 35      | 600  |
| 20   | T1/E1EH033N-1G       | 3    | 50      | 600  |
| 21   | K1/E1EH0057AN1M      | 3    | 15      | 600  |
| 22   | K1/E1EH0115AN1M      | 3    | 20      | 600  |
| 23   | K1EH0172AN1M         | 3    | 30      | 600  |
| 24   | E1EH0172N-1M         | 3    | 30      | 600  |
| 25   | K1/E1EH0230N-1M      | 3    | 40      | 600  |

| LHT036H5E                       |                      |                |                  |           |                  |           |              |           |              |           |                  |           |                  |           |              |           |              |           |
|---------------------------------|----------------------|----------------|------------------|-----------|------------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|------------------|-----------|------------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|
| Chauffage électrique            |                      |                | 7,5 kW           |           |                  |           |              |           |              |           | 15 kW            |           |                  |           |              |           |              |           |
| Tension de l'unité              |                      |                | 208/230 V - 1 ph |           | 208/230 V - 3 ph |           | 460 V - 3 ph |           | 575 V - 3 ph |           | 208/230 V - 1 ph |           | 208/230 V - 3 ph |           | 460 V - 3 ph |           | 575 V - 3 ph |           |
| Option Ventilateur d'évacuation |                      |                | avec V.E.        | sans V.E. | avec V.E.        | sans V.E. | avec V.E.    | sans V.E. | avec V.E.    | sans V.E. | avec V.E.        | sans V.E. | avec V.E.        | sans V.E. | avec V.E.    | sans V.E. | avec V.E.    | sans V.E. |
| Référence schéma                | Classe               | HP ventilateur | Ampères          |           |                  |           |              |           |              |           | Ampères          |           |                  |           |              |           |              |           |
| F4                              | RK ou K <sup>1</sup> | 0,5            | 40               | 35        | 30               | 25        | 15           | 15        | 15           | 15        | 40               | 35        | 30               | 25        | 15           | 15        | 15           | 15        |
| F4                              | RK ou K <sup>1</sup> | 1,5            | -                | -         | 30               | 25        | 15           | 15        | 15           | 15        | -                | -         | 30               | 25        | 15           | 15        | 15           | 15        |
| F10 <sup>2</sup>                | CC                   | Tous           | 8                | 8         | 8                | 8         | 8            | 8         | 8            | 8         | 8                | 8         | 8                | 8         | 8            | 8         | 8            | 8         |
| F27                             | CC                   | 1,5            | -                | -         | -                | -         | -            | -         | 7.5          | 7.5       | -                | -         | -                | -         | -            | -         | 7.5          | 7.5       |
| F30                             | CC                   | Tous           | 10               | 10        | 10               | 10        | 5            | 5         | -            | -         | 10               | 10        | 10               | 10        | 5            | 5         | -            | -         |
| F31                             | CC                   | Tous           | -                | 15        | -                | 15        | -            | 15        | -            | -         | -                | 15        | -                | 15        | -            | 15        | -            | -         |
| F57                             | CC                   | 0,5            | -                | -         | -                | -         | 3.5          | 3.5       | 5            | 5         | -                | -         | -                | -         | 3.5          | 3.5       | 5            | 5         |
| F57                             | CC                   | 1,5            | -                | -         | -                | -         | 10           | 10        | 7.5          | 7.5       | -                | -         | -                | -         | 10           | 10        | 7.5          | 7.5       |
| F61 <sup>2</sup>                | J                    | 0,5            | 70               | 70        | 45               | 45        | 25           | 25        | 20           | 20        | 110              | 110       | 70               | 70        | 35           | 35        | 30           | 30        |
| F61 <sup>2</sup>                | J                    | 1,5            | -                | -         | 45               | 45        | 25           | 25        | 20           | 20        | -                | -         | 70               | 70        | 35           | 35        | 30           | 30        |
| CB10 <sup>3</sup>               | -                    | 0,5            | 70               | 70        | 45               | 45        | 25           | 25        | 20           | 20        | 110              | 110       | 70               | 70        | 35           | 35        | 30           | 30        |
| CB10 <sup>3</sup>               | -                    | 1,5            | -                | -         | 45               | 45        | 25           | 25        | 20           | 20        | -                | -         | 70               | 70        | 35           | 35        | 30           | 30        |

<sup>1</sup> Lorsque le SCCR est installé, le fusible F4 est de classe J.

<sup>2</sup> Les fusibles F10 et F61 ne sont utilisés que sur les unités équipées d'un SCCR.

<sup>3</sup> Les unités utilisant des disjoncteurs utiliseront l'option CB10.

| LHT048H5E                       |                      |                |                  |           |                  |           |              |           |              |           |                  |           |                  |           |              |           |              |           |
|---------------------------------|----------------------|----------------|------------------|-----------|------------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|------------------|-----------|------------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|
| Chauffage électrique            |                      |                | 7,5 kW           |           |                  |           |              |           |              |           | 15 kW            |           |                  |           |              |           |              |           |
| Tension de l'unité              |                      |                | 208/230 V - 1 ph |           | 208/230 V - 3 ph |           | 460 V - 3 ph |           | 575 V - 3 ph |           | 208/230 V - 1 ph |           | 208/230 V - 3 ph |           | 460 V - 3 ph |           | 575 V - 3 ph |           |
| Option Ventilateur d'évacuation |                      |                | avec V.E.        | sans V.E. | avec V.E.        | sans V.E. | avec V.E.    | sans V.E. | avec V.E.    | sans V.E. | avec V.E.        | sans V.E. | avec V.E.        | sans V.E. | avec V.E.    | sans V.E. | avec V.E.    | sans V.E. |
| Référence schéma                | Classe               | HP ventilateur | Ampères          |           |                  |           |              |           |              |           | Ampères          |           |                  |           |              |           |              |           |
| F4                              | RK ou K <sup>1</sup> | 1,0            | 50               | 50        | 35               | 35        | 20           | 20        | 15           | 15        | 50               | 50        | 35               | 35        | 20           | 20        | 15           | 15        |
| F4                              | RK ou K <sup>1</sup> | 1,5            | -                | -         | 35               | 30        | 20           | 15        | 15           | 15        | -                | -         | 35               | 30        | 20           | 15        | 15           | 15        |
| F10 <sup>2</sup>                | CC                   | Tous           | 8                | 8         | 8                | 8         | 8            | 8         | 8            | 8         | 8                | 8         | 8                | 8         | 8            | 8         | 8            | 8         |
| F27                             | CC                   | 1,5            | -                | -         | -                | -         | -            | -         | 7.5          | 7.5       | -                | -         | -                | -         | -            | -         | 7.5          | 7.5       |
| F30                             | CC                   | Tous           | 10               | 10        | 10               | 10        | 5            | 5         | -            | -         | 10               | 10        | 10               | 10        | 5            | 5         | -            | -         |
| F31                             | CC                   | Tous           | -                | 15        | -                | 15        | -            | 15        | -            | -         | -                | 15        | -                | 15        | -            | 15        | -            | -         |
| F57                             | CC                   | 1,0            | -                | -         | -                | -         | 3.5          | 3.5       | 5            | 5         | -                | -         | -                | -         | 3.5          | 3.5       | 5            | 5         |
| F57                             | CC                   | 1,5            | -                | -         | -                | -         | 10           | 10        | 7.5          | 7.5       | -                | -         | -                | -         | 10           | 10        | 7.5          | 7.5       |
| F61 <sup>2</sup>                | J                    | 1,0            | 80               | 80        | 60               | 50        | 30           | 25        | 25           | 20        | 125              | 125       | 80               | 80        | 40           | 40        | 30           | 30        |
| F61 <sup>2</sup>                | J                    | 1,5            | -                | -         | 50               | 50        | 25           | 25        | 20           | 20        | -                | -         | 70               | 70        | 40           | 35        | 30           | 30        |
| CB10 <sup>3</sup>               | -                    | 1,0            | 80               | 80        | 60               | 50        | 30           | 25        | 25           | 20        | 125              | 125       | 80               | 80        | 40           | 40        | 30           | 30        |
| CB10 <sup>3</sup>               | -                    | 1,5            | -                | -         | 50               | 50        | 25           | 25        | 20           | 20        | -                | -         | 70               | 70        | 40           | 35        | 30           | 30        |

<sup>1</sup> Lorsque le SCCR est installé, le fusible F4 est de classe J.

<sup>2</sup> Les fusibles F10 et F61 sont utilisés uniquement sur les unités équipées d'un SCCR.

<sup>3</sup> Les unités utilisant des disjoncteurs utiliseront l'option CB10.



| LHT060H5E                       |                      |                |                  |           |                  |           |              |           |              |           |                  |           |                  |           |              |           |              |           |
|---------------------------------|----------------------|----------------|------------------|-----------|------------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|------------------|-----------|------------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|
| Chauffage électrique            |                      |                | 7,5 kW           |           |                  |           |              |           |              |           | 15 kW            |           |                  |           |              |           |              |           |
| Tension de l'unité              |                      |                | 208/230 V - 1 ph |           | 208/230 V - 3 ph |           | 460 V - 3 ph |           | 575 V - 3 ph |           | 208/230 V - 1 ph |           | 208/230 V - 3 ph |           | 460 V - 3 ph |           | 575 V - 3 ph |           |
| Option Ventilateur d'évacuation |                      |                | avec V.E.        | sans V.E. | avec V.E.        | sans V.E. | avec V.E.    | sans V.E. | avec V.E.    | sans V.E. | avec V.E.        | sans V.E. | avec V.E.        | sans V.E. | avec V.E.    | sans V.E. | avec V.E.    | sans V.E. |
| Référence schéma                | Classe               | HP ventilateur | Ampères          |           |                  |           |              |           |              |           | Ampères          |           |                  |           |              |           |              |           |
| F4                              | RK ou K <sup>1</sup> | 1,0            | 60               | 60        | 40               | 35        | 20           | 15        | 15           | 15        | 60               | 60        | 40               | 35        | 20           | 15        | 15           | 15        |
| F4                              | RK ou K <sup>1</sup> | 1,5            | -                | -         | 40               | 35        | 20           | 15        | 15           | 15        | -                | -         | 40               | 35        | 20           | 15        | 15           | 15        |
| F10 <sup>2</sup>                | CC                   | Tous           | 8                | 8         | 8                | 8         | 8            | 8         | 8            | 8         | 8                | 8         | 8                | 8         | 8            | 8         | 8            | 8         |
| F27                             | CC                   | 1,5            | -                | -         | -                | -         | -            | -         | 7.5          | 7.5       | -                | -         | -                | -         | -            | -         | 7.5          | 7.5       |
| F30                             | CC                   | Tous           | 10               | 10        | 10               | 10        | 5            | 5         | -            | -         | 10               | 10        | 10               | 10        | 5            | 5         | -            | -         |
| F31                             | CC                   | Tous           | -                | 15        | -                | 15        | -            | 15        | -            | -         | -                | 15        | -                | 15        | -            | 15        | -            | -         |
| F57                             | CC                   | 1,0            | -                | -         | -                | -         | 3.5          | 3.5       | 5            | 5         | -                | -         | -                | -         | 3.5          | 3.5       | 5            | 5         |
| F57                             | CC                   | 1,5            | -                | -         | -                | -         | 10           | 10        | 7.5          | 7.5       | -                | -         | -                | -         | 10           | 10        | 7.5          | 7.5       |
| F61 <sup>2</sup>                | J                    | 1,0            | 90               | 90        | 50               | 50        | 25           | 25        | 25           | 20        | 125              | 125       | 80               | 70        | 40           | 35        | 30           | 30        |
| F61 <sup>2</sup>                | J                    | 1,5            | -                | -         | 50               | 50        | 25           | 25        | 25           | 20        | -                | -         | 80               | 70        | 40           | 35        | 30           | 30        |
| CB10 <sup>3</sup>               | -                    | 1,0            | 90               | 90        | 50               | 50        | 25           | 25        | 25           | 20        | 125              | 125       | 80               | 70        | 40           | 35        | 30           | 30        |
| CB10 <sup>3</sup>               | -                    | 1,5            | -                | -         | 50               | 50        | 25           | 25        | 25           | 20        | -                | -         | 80               | 70        | 40           | 35        | 30           | 30        |

<sup>1</sup> Lorsque le SCCR est installé, le fusible F4 est de classe J.

<sup>2</sup> Les fusibles F10 et F61 ne sont utilisés que sur les unités équipées d'un SCCR.

<sup>3</sup> Les unités utilisant des disjoncteurs utiliseront l'option CB10.

| LHT060H5E (suite)               |                      |                |                  |                  |              |              |                  |                  |              |              |
|---------------------------------|----------------------|----------------|------------------|------------------|--------------|--------------|------------------|------------------|--------------|--------------|
| Chauffage électrique            |                      |                | 22,5 kW          |                  |              |              |                  |                  |              |              |
| Tension de l'unité              |                      |                | 208/230 V - 1 ph | 208/230 V - 3 ph | 460 V - 3 ph | 575 V - 3 ph | 208/230 V - 1 ph | 208/230 V - 3 ph | 460 V - 3 ph | 575 V - 3 ph |
| Option Ventilateur d'évacuation |                      |                | avec V.E.        | sans V.E.        | avec V.E.    | sans V.E.    | avec V.E.        | sans V.E.        | avec V.E.    | sans V.E.    |
| Référence schéma                | Classe               | HP ventilateur | Ampères          |                  |              |              |                  |                  |              |              |
| F4                              | RK ou K <sup>1</sup> | 1,0            | 60               | 60               | 40           | 35           | 20               | 15               | 15           | 15           |
| F4                              | RK ou K <sup>1</sup> | 1,5            | -                | -                | 40           | 35           | 20               | 15               | 15           | 15           |
| F10 <sup>2</sup>                | CC                   | Tous           | 8                | 8                | 8            | 8            | 8                | 8                | 8            | 8            |
| F27                             | CC                   | 1,5            | -                | -                | -            | -            | -                | -                | 7.5          | 7.5          |
| F30                             | CC                   | Tous           | 10               | 10               | 10           | 10           | 5                | 5                | -            | -            |
| F31                             | CC                   | Tous           | -                | 15               | -            | 15           | -                | 15               | -            | -            |
| F57                             | CC                   | 1,0            | -                | -                | -            | -            | 3.5              | 3.5              | 5            | 5            |
| F57                             | CC                   | 1,5            | -                | -                | -            | -            | 10               | 10               | 7.5          | 7.5          |
| F61 <sup>2</sup>                | J                    | 1,0            | 175              | 175              | 100          | 100          | 50               | 50               | 40           | 40           |
| F61 <sup>2</sup>                | J                    | 1,5            | -                | -                | 100          | 100          | 50               | 50               | 40           | 40           |
| CB10 <sup>3</sup>               | -                    | 1,0            | 175              | 175              | 110          | 100          | 50               | 50               | 40           | 40           |
| CB10 <sup>3</sup>               | -                    | 1,5            | -                | -                | 100          | 100          | 50               | 50               | 40           | 40           |

<sup>1</sup> Lorsque le SCCR est installé, le fusible F4 est de classe J.

<sup>2</sup> Les fusibles F10 et F61 ne sont utilisés que sur les unités équipées d'un SCCR.

<sup>3</sup> Les unités utilisant des disjoncteurs utiliseront l'option CB10.

| LHT072H5E                       |                      |                |                  |           |              |           |              |           |                  |           |              |           |              |           |
|---------------------------------|----------------------|----------------|------------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|------------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|
| Chauffage électrique            |                      |                | 7,5 kW           |           |              |           |              |           | 15 kW            |           |              |           |              |           |
| Tension de l'unité              |                      |                | 208/230 V - 3 ph |           | 460 V - 3 ph |           | 575 V - 3 ph |           | 208/230 V - 3 ph |           | 460 V - 3 ph |           | 575 V - 3 ph |           |
| Option Ventilateur d'évacuation |                      |                | avec V.E.        | sans V.E. | avec V.E.    | sans V.E. | avec V.E.    | sans V.E. | avec V.E.        | sans V.E. | avec V.E.    | sans V.E. | avec V.E.    | sans V.E. |
| Référence schéma                | Classe               | HP ventilateur | Ampères          |           |              |           |              |           | Ampères          |           |              |           |              |           |
| F4                              | RK ou K <sup>1</sup> | 1,5            | 40               | 40        | 20           | 20        | 15           | 15        | 40               | 40        | 20           | 20        | 15           | 15        |
| F10 <sup>2</sup>                | CC                   | Tous           | 8                | 8         | 8            | 8         | 8            | 8         | 8                | 8         | 8            | 8         | 8            | 8         |
| F27                             | CC                   | 1,5            | -                | -         | -            | -         | 7.5          | 7.5       | -                | -         | -            | -         | 7.5          | 7.5       |
| F30                             | CC                   | Tous           | 10               | 10        | 5            | 5         | -            | -         | 10               | 10        | 5            | 5         | -            | -         |
| F31                             | CC                   | Tous           | -                | 15        | -            | 15        | -            | -         | -                | 15        | -            | 15        | -            | -         |
| F57                             | CC                   | 1,5            | -                | -         | 10           | 10        | 7.5          | 7.5       | -                | -         | 10           | 10        | 7.5          | 7.5       |
| F61 <sup>2</sup>                | J                    | 1,5            | 50               | 50        | 25           | 25        | 25           | 20        | 80               | 70        | 40           | 35        | 30           | 30        |
| CB10 <sup>3</sup>               | -                    | 1,5            | 50               | 50        | 25           | 25        | 25           | 20        | 80               | 70        | 40           | 35        | 30           | 30        |

<sup>1</sup> Lorsque le SCCR est installé, le fusible F4 est de classe J.

<sup>2</sup> Les fusibles F10 et F61 ne sont utilisés que sur les unités équipées d'un SCCR.

<sup>3</sup> Les unités utilisant des disjoncteurs utiliseront l'option CB10.

| LHT072 (suite)                  |                      |                |                  |           |              |           |              |           |           |
|---------------------------------|----------------------|----------------|------------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|-----------|
| Chauffage électrique            |                      |                | 22,5 kW          |           |              |           |              |           |           |
| Tension de l'unité              |                      |                | 208/230 V - 3 ph |           | 460 V - 3 ph |           | 575 V - 3 ph |           |           |
| Option Ventilateur d'évacuation |                      |                | avec V.E.        | sans V.E. | avec V.E.    | sans V.E. | avec V.E.    | sans V.E. | sans V.E. |
| Référence schéma                | Classe               | HP ventilateur | Ampères          |           |              |           |              |           |           |
| F4                              | RK ou K <sup>1</sup> | 1,5            | 40               | 40        | 20           | 20        | 15           | 15        |           |
| F10 <sup>2</sup>                | CC                   | Tous           | 8                | 8         | 8            | 8         | 8            | 8         |           |
| F27                             | CC                   | 1,5            | -                | -         | -            | -         | 7.5          | 7.5       |           |
| F30                             | CC                   | Tous           | 10               | 10        | 5            | 5         | -            | -         |           |
| F31                             | CC                   | Tous           | -                | 15        | -            | 15        | -            | -         |           |
| F57                             | CC                   | 1,5            | -                | -         | 10           | 10        | 7.5          | 7.5       |           |
| F61 <sup>2</sup>                | J                    | 1,5            | 100              | 100       | 50           | 50        | 40           | 40        |           |
| CB10 <sup>3</sup>               | -                    | 1,5            | 100              | 100       | 50           | 50        | 40           | 40        |           |

<sup>1</sup> Lorsque le SCCR est installé, le fusible F4 est de classe J.

<sup>2</sup> Les fusibles F10 et F61 ne sont utilisés que sur les unités équipées d'un SCCR.

<sup>3</sup> Les unités utilisant des disjoncteurs utiliseront l'option CB10.

| FUSIBLES DE RECHANGE DE L'UNITÉ |        |                |                  |           |                  |           |              |           |              |           |
|---------------------------------|--------|----------------|------------------|-----------|------------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|
| LDT036H5E                       |        |                |                  |           |                  |           |              |           |              |           |
| Tension de l'unité              |        |                | 208/230 V - 1 ph |           | 208/230 V - 3 ph |           | 460 V - 3 ph |           | 575 V - 3 ph |           |
| Option Ventilateur d'évacuation |        |                | avec V.E.        | sans V.E. | avec V.E.        | sans V.E. | avec V.E.    | sans V.E. | avec V.E.    | sans V.E. |
| Référence schéma                | Classe | HP ventilateur | Ampères          |           |                  |           |              |           |              |           |
| F10 <sup>2</sup>                | CC     | Tous           | 8                | 8         | 8                | 8         | 8            | 8         | 8            | 8         |
| F27                             | CC     | 1,5            | -                | -         | -                | -         | -            | -         | 7.5          | 7.5       |
| F30                             | CC     | Tous           | 10               | 10        | 10               | 10        | 5            | 5         | -            | -         |
| F31                             | CC     | Tous           | -                | 15        | -                | 15        | -            | 15        | -            | -         |
| F57                             | CC     | 0,5            | -                | -         | -                | -         | 3.5          | 3.5       | 5            | 5         |
| F57                             | CC     | 1,5            | -                | -         | -                | -         | 10           | 10        | 7.5          | 7.5       |
| F61 <sup>2</sup>                | J      | 0,5            | 40               | 35        | 30               | 25        | 15           | 15        | 15           | 15        |
| F61 <sup>2</sup>                | J      | 1,5            | -                | -         | 30               | 25        | 15           | 15        | 15           | 15        |
| CB10 <sup>3</sup>               | -      | 0,5            | 40               | 35        | 30               | 25        | 15           | 15        | 15           | 15        |
| CB10 <sup>3</sup>               | -      | 1,5            | -                | -         | 30               | 25        | 15           | 15        | 15           | 15        |

<sup>2</sup> Fuses F10 and F61 are only used on units with SCCR installed.

<sup>3</sup> Les unités utilisant des disjoncteurs utiliseront l'option CB10.

| FUSIBLES DE RECHANGE DE L'UNITÉ |        |                |                  |           |                  |           |              |           |              |           |
|---------------------------------|--------|----------------|------------------|-----------|------------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|
| LDT048H5E                       |        |                |                  |           |                  |           |              |           |              |           |
| Tension de l'unité              |        |                | 208/230 V - 1 ph |           | 208/230 V - 3 ph |           | 460 V - 3 ph |           | 575 V - 3 ph |           |
| Option Ventilateur d'évacuation |        |                | avec V.E.        | sans V.E. | avec V.E.        | sans V.E. | avec V.E.    | sans V.E. | avec V.E.    | sans V.E. |
| Référence schéma                | Classe | HP ventilateur | Ampères          |           |                  |           |              |           |              |           |
| F10 <sup>2</sup>                | CC     | Tous           | 8                | 8         | 8                | 8         | 8            | 8         | 8            | 8         |
| F27                             | CC     | 1,5            | -                | -         | -                | -         | -            | -         | 7.5          | 7.5       |
| F30                             | CC     | Tous           | 10               | 10        | 10               | 10        | 5            | 5         | -            | -         |
| F31                             | CC     | Tous           | -                | 15        | -                | 15        | -            | 15        | -            | -         |
| F57                             | CC     | 1,0            | -                | -         | -                | -         | 3.5          | 3.5       | 5            | 5         |
| F57                             | CC     | 1,5            | -                | -         | -                | -         | 10           | 10        | 7.5          | 7.5       |
| F61 <sup>2</sup>                | J      | 1,0            | 50               | 50        | 35               | 35        | 20           | 20        | 15           | 15        |
| F61 <sup>2</sup>                | J      | 1,5            | -                | -         | 35               | 30        | 20           | 15        | 15           | 15        |
| CB10 <sup>3</sup>               | -      | 1,0            | 50               | 50        | 35               | 35        | 20           | 20        | 15           | 15        |
| CB10 <sup>3</sup>               | -      | 1,5            | -                | -         | 35               | 30        | 20           | 15        | 15           | 15        |

<sup>2</sup> Les fusibles F10 et F61 sont utilisés uniquement sur les unités équipées d'un SCCR.

<sup>3</sup> Les unités utilisant des disjoncteurs utiliseront l'option CB10.

| FUSIBLES DE RECHANGE DE L'UNITÉ |        |                |                  |           |                  |           |              |           |              |           |
|---------------------------------|--------|----------------|------------------|-----------|------------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|
| LDT060H5E                       |        |                |                  |           |                  |           |              |           |              |           |
| Tension de l'unité              |        |                | 208/230 V - 1 ph |           | 208/230 V - 3 ph |           | 460 V - 3 ph |           | 575 V - 3 ph |           |
| Option Ventilateur d'évacuation |        |                | avec V.E.        | sans V.E. | avec V.E.        | sans V.E. | avec V.E.    | sans V.E. | avec V.E.    | sans V.E. |
| Référence schéma                | Classe | HP ventilateur | Ampères          |           |                  |           |              |           |              |           |
| F10 <sup>2</sup>                | CC     | Tous           | 8                | 8         | 8                | 8         | 8            | 8         | 8            | 8         |
| F27                             | CC     | 1,5            | -                | -         | -                | -         | -            | -         | 7.5          | 7.5       |
| F30                             | CC     | Tous           | 10               | 10        | 10               | 10        | 5            | 5         | -            | -         |
| F31                             | CC     | Tous           | -                | 15        | -                | 15        | -            | 15        | -            | -         |
| F57                             | CC     | 1,0            | -                | -         | -                | -         | 3.5          | 3.5       | 5            | 5         |
| F57                             | CC     | 1,5            | -                | -         | -                | -         | 10           | 10        | 7.5          | 7.5       |
| F61 <sup>2</sup>                | J      | 1,0            | 60               | 60        | 40               | 40        | 20           | 20        | 15           | 15        |
| F61 <sup>2</sup>                | J      | 1,5            | -                | -         | 40               | 35        | 20           | 15        | 15           | 15        |
| CB10 <sup>3</sup>               | -      | 1,0            | 60               | 60        | 40               | 40        | 20           | 20        | 15           | 15        |
| CB10 <sup>3</sup>               | -      | 1,5            | -                | -         | 40               | 35        | 20           | 15        | 15           | 15        |

<sup>2</sup> Les fusibles F10 et F61 sont utilisés uniquement sur les unités équipées d'un SCCR.

<sup>3</sup> Les unités utilisant des disjoncteurs utiliseront l'option CB10.

| FUSIBLES DE RECHANGE DE L'UNITÉ |        |                |                  |           |              |           |              |           |           |           |
|---------------------------------|--------|----------------|------------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| LDT072H5E                       |        |                |                  |           |              |           |              |           |           |           |
| Tension de l'unité              |        |                | 208/230 V - 3 ph |           | 460 V - 3 ph |           | 575 V - 3 ph |           |           |           |
| Option Ventilateur d'évacuation |        |                | avec V.E.        | sans V.E. | avec V.E.    | sans V.E. | avec V.E.    | sans V.E. | avec V.E. | sans V.E. |
| Référence schéma                | Classe | HP ventilateur | Ampères          |           |              |           |              |           |           |           |
| F10 <sup>2</sup>                | CC     | Tous           | 8                | 8         | 8            | 8         | 8            | 8         | 8         | 8         |
| F27                             | CC     | 1,5            | -                | -         | -            | -         | -            | -         | 7.5       | 7.5       |
| F30                             | CC     | Tous           | 10               | 10        | 5            | 5         | -            | -         | -         | -         |
| F31                             | CC     | Tous           | -                | 15        | -            | 15        | -            | -         | -         | -         |
| F57                             | CC     | 1,5            | -                | -         | 10           | 10        | 7.5          | 7.5       | 7.5       | 7.5       |
| F61 <sup>2</sup>                | J      | 1,5            | 50               | 50        | 25           | 25        | 15           | 15        | 15        | 15        |
| CB10 <sup>3</sup>               | -      | 1,5            | 50               | 50        | 25           | 25        | 15           | 15        | 15        | 15        |

<sup>2</sup> Les fusibles F10 et F61 sont utilisés uniquement sur les unités équipées d'un SCCR.

<sup>3</sup> Les unités utilisant des disjoncteurs utiliseront l'option CB10.

## Réglages d'usine du contrôleur de l'unité

Utiliser l'application d'entretien mobile pour ajuster les paramètres; les menus à utiliser sont indiqués dans chaque tableau. Voir le manuel du contrôleur de l'unité fourni avec chaque unité.

En cas d'installation d'ensembles et d'accessoires facultatifs sur place, le contrôleur de l'unité doit être configuré de manière à identifier l'option avant que celle-ci puisse fonctionner. Se reporter à la FIGURE 41 et à la FIGURE 42 pour déterminer si l'identifiant de configuration du contrôleur de l'unité doit être modifié. Pour configurer l'option, utiliser le menu MENU PRINCIPAL > CONFIGURATION > INSTALLATION. Appuyer sur SAUVEGARDER jusqu'à ce que le message ID CONFIGURATION 1 ou 2 apparaisse en fonction de l'option installée. Modifier le caractère approprié dans l'identifiant de configuration. Par exemple, lorsqu'un économiseur est installé avec un seul capteur d'enthalpie, modifier le deuxième caractère de l'identifiant de configuration 1 pour le mettre sur « S ».

## Le démantèlement

Avant d'effectuer cette procédure, il est essentiel que le technicien connaisse parfaitement l'équipement et tous ses détails. Il est recommandé de veiller à ce que tous les réfrigérants soient récupérés en toute sécurité.

Avant l'exécution de la tâche, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être prélevé au cas où une analyse serait nécessaire avant la réutilisation du réfrigérant récupéré. réutilisation du réfrigérant récupéré. Il est essentiel que l'alimentation électrique soit disponible avant de commencer la mise hors service.

- a) Se familiariser avec l'équipement et son fonctionnement.
- b) Isoler électriquement le système.
- c) Avant d'entamer la procédure, s'assurer que
  - un équipement de manutention mécanique est disponible, si nécessaire, pour manipuler les bouteilles de réfrigérant.
  - tous les équipements de protection individuelle sont disponibles et qu'il est utilisé correctement.
  - le processus de récupération est supervisé à tout moment par une personne compétente.
  - l'équipement de récupération et les bouteilles sont conformes aux normes appropriées.

d) Pomper le système de réfrigération, si possible.

e) S'il n'est pas possible de faire le vide, fabriquer un collecteur de manière à ce que le fluide frigorigène puisse être retiré des différentes parties du système.

f) S'assurer que la bouteille est placée sur la balance avant de procéder à la récupération. avant que la récupération n'ait lieu.

g) Démarrer la machine de récupération et l'utiliser conformément aux instructions.

h) Ne pas trop remplir les bouteilles (pas plus de 80 % du volume de la charge liquide).

i) Ne pas dépasser la pression de service maximale de la bouteille, même temporairement.

j) Lorsque les bouteilles ont été correctement remplies et que le processus est terminé, s'assurer que les bouteilles ne sont pas endommagées. Assurez-vous que les bouteilles et l'équipement sont retirés rapidement du site que toutes les vannes d'isolation de l'équipement soient fermées.

k) Le fluide frigorigène récupéré ne doit pas être chargé dans un autre SYSTÈME DE REFRIGÉRATION, à moins qu'il n'ait été nettoyé et vérifié.

## IMPORTANT

L'équipement doit porter une étiquette indiquant qu'il a été mis hors service et vidé de son fluide frigorigène. L'étiquette doit être signée et datée. Veillez à ce que l'équipement porte des étiquettes sur l'équipement indiquant l'inflammabilité du réfrigérant utilisé.

## Configuration 1 du contrôleur de l'unité M4

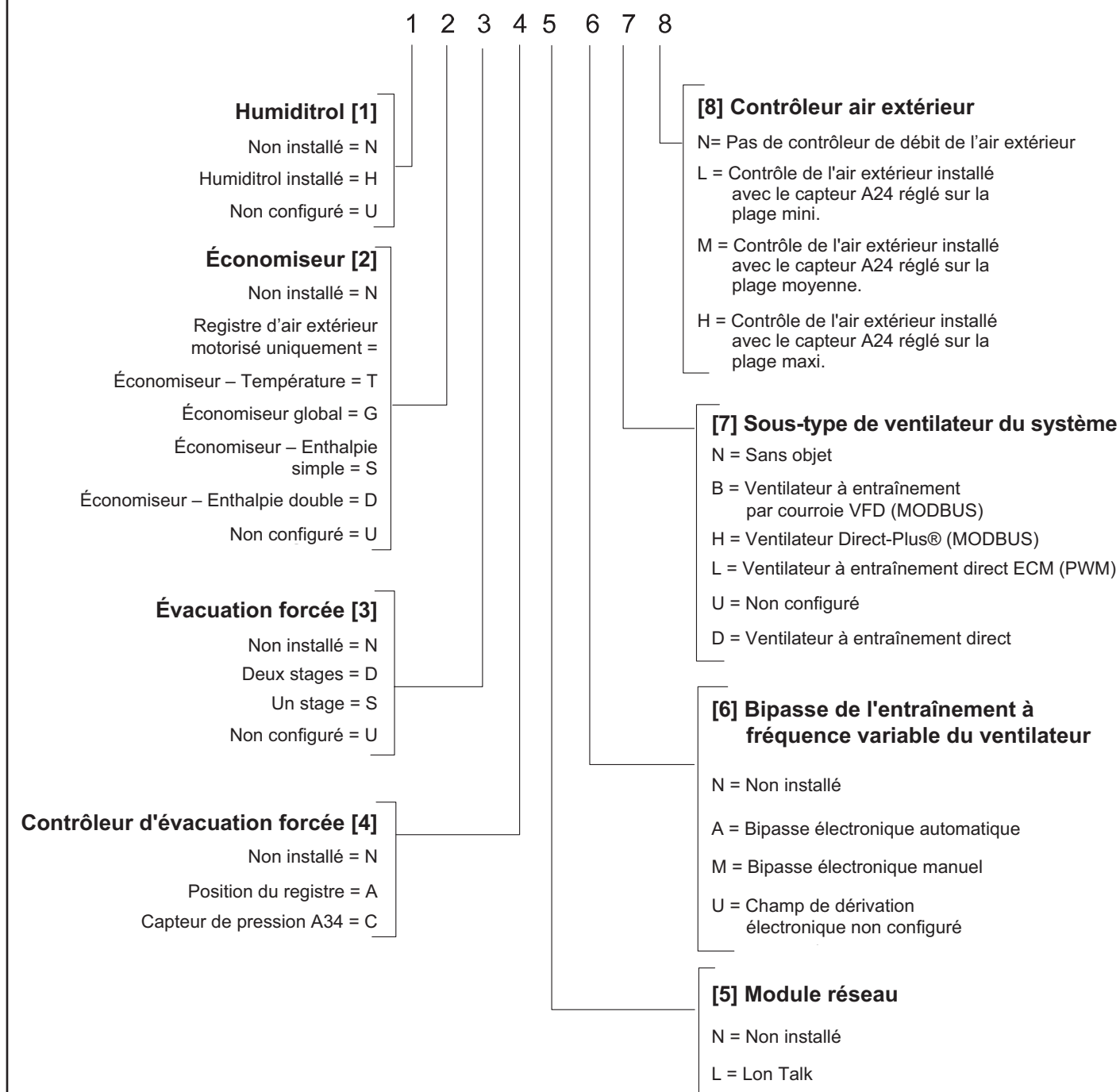
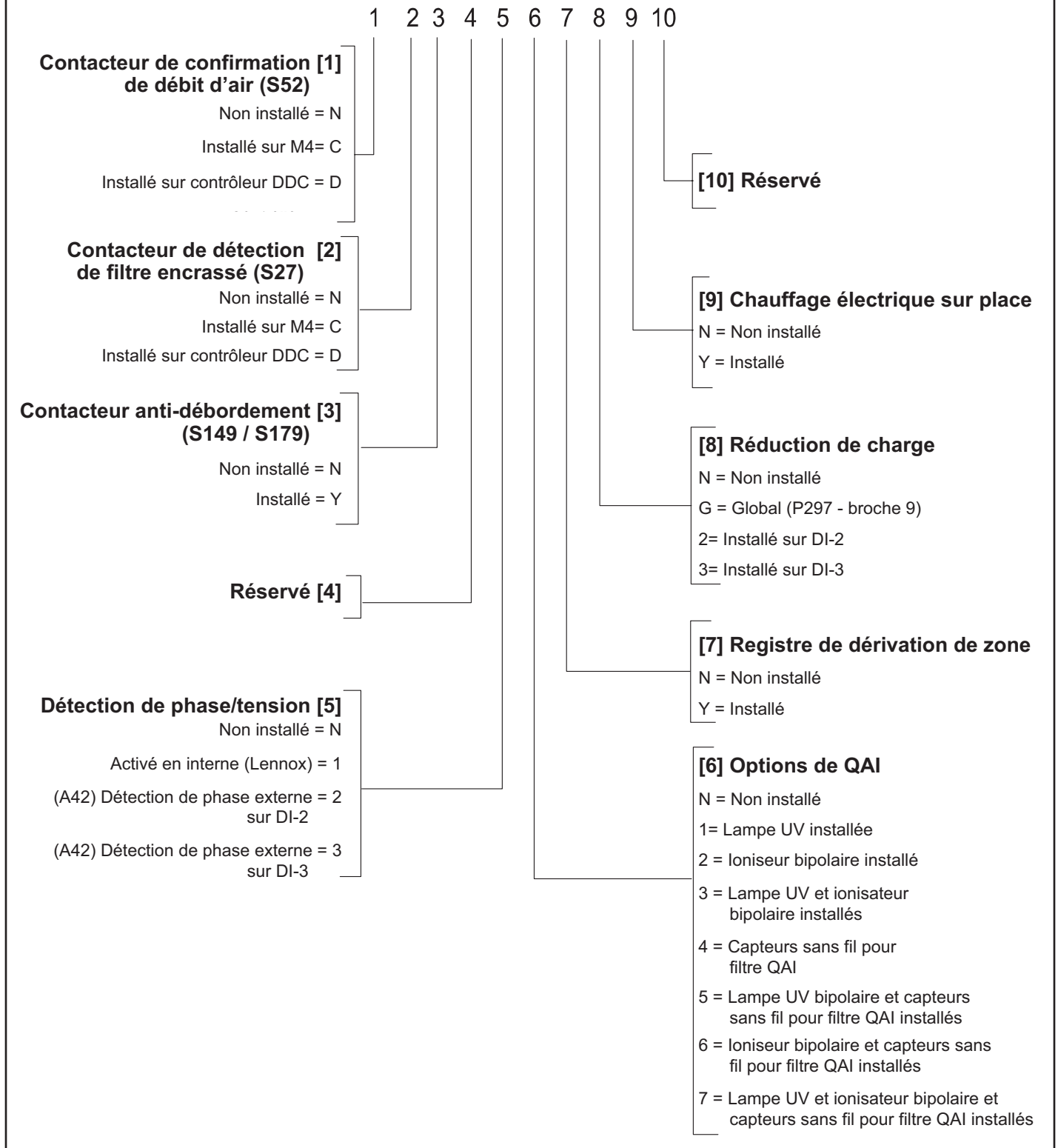


FIGURE 41

## Configuration 2 du contrôleur de l'unité M4



**FIGURE 42**

## RAPPORT DE MISE EN SERVICE

Nom du projet: \_\_\_\_\_  
 N° magasin : \_\_\_\_\_ Date de mise en service: \_\_\_\_\_  
 Adresse: \_\_\_\_\_  
 Ville \_\_\_\_\_ Province: \_\_\_\_\_  
 Entrepreneur de mise en service: \_\_\_\_\_  
 Technicien: \_\_\_\_\_  
 N° modèle: \_\_\_\_\_  
 N° série: \_\_\_\_\_  
 N° UT: \_\_\_\_\_ N° catalogue: \_\_\_\_\_

| Inspections et contrôles                                |     |     |                                |
|---|-----|-----|--------------------------------|
| Dégâts?   | Oui | Non | R454B <input type="checkbox"/> |
| Si oui, signalés à : _____                              |     |     |                                |
| Vérif. accessoires installés sur place et en usine.     |     |     |                                |
| Vérif. connexions électriques. Serrer si nécessaire.    |     |     |                                |
| Tension aliment.: L1-L2 _____ L1-L3 _____ L2-L3 _____   |     |     |                                |
| Avec transformateur 208-230/240 volts:                  |     |     |                                |
| Vérif. prise transfo. primaire <input type="checkbox"/> |     |     |                                |
| Tension secondaire transformateur: _____                |     |     |                                |

| Contrôles de la climatisation   |                  |    |    |                   |       |       |          |      |                         |    |    |                   |
|---|------------------|----|----|-------------------|-------|-------|----------|------|-------------------------|----|----|-------------------|
| Rotation compresseur <input type="checkbox"/> Temp. ambiante _____ Temp. air retour _____ Temp. air alimentation: _____ |                  |    |    |                   |       |       |          |      |                         |    |    |                   |
|   | Amp. compresseur |    |    | Volts compresseur |       |       | Pression |      | Amp. vent. condensateur |    |    | Amp. réchauff. CC |
|   | L1               | L2 | L3 | L1-L2             | L1-L3 | L2-L3 | Refoul.  | Asp. | L1                      | L2 | L3 | L1                |
| 1   |                  |    |    |                   |       |       |          |      |                         |    |    |                   |
| 2   |                  |    |    |                   |       |       |          |      |                         |    |    |                   |
| 3   |                  |    |    |                   |       |       |          |      |                         |    |    |                   |
| 4   |                  |    |    |                   |       |       |          |      |                         |    |    |                   |
|   |                  |    |    |                   |       |       |          |      |                         |    |    |                   |
|   |                  |    |    |                   |       |       |          |      |                         |    |    |                   |

| Contrôles du ventilateur                              |          |  |  |
|---|----------|--|--|
| Alignement poulies/courroies <input type="checkbox"/> |          | Rotation du ventilateur <input type="checkbox"/> |  |
| Vis de réglage serrées <input type="checkbox"/>       |          | Tension de la courroie <input type="checkbox"/>  |  |
| Plaque signalétique Ampères: _____ Volts: _____       |          |  |  |
| Moteur  | Ampères  | Volts  |  |
|   | L1 _____ | L1-L2 _____                                      |  |
|   | L2 _____ | L1-L3 _____                                      |  |
|   | L3 _____ | L2-L3 _____                                      |  |

| Contrôles du chauffage électrique                     |         |    |    |    |    |    |    |
|---|---------|----|----|----|----|----|----|
| Temp. air retour: _____ Temp. air alimentation: _____ |         |    |    |    |    |    |    |
| Fonct. limiteur: <input type="checkbox"/>             |         |    |    |    |    |    |    |
|   | Ampères |    |    |    |    |    |    |
|   | L1      | L2 | L3 |    | L1 | L2 | L3 |
| 1   |         |    |    | 10 |    |    |    |
| 2   |         |    |    | 11 |    |    |    |
| 3   |         |    |    | 12 |    |    |    |
| 4   |         |    |    | 13 |    |    |    |
| 5   |         |    |    | 14 |    |    |    |
| 6   |         |    |    | 15 |    |    |    |
| 7   |         |    |    | 16 |    |    |    |
| 8   |         |    |    | 17 |    |    |    |
| 9   |         |    |    | 18 |    |    |    |

| Contrôles du chauffage au gaz                  |  |                |
|--|--|----------------|
| Type de gaz: Gaz nat. <input type="checkbox"/> | Pression entrée: _____ po c.e.                     |                |
| GPL <input type="checkbox"/>                   |  |                |
| Temp. air retour: _____                        | Temp. air alimentation: _____                      |                |
| Altitude: _____                                | Fonct. limiteur primaire: <input type="checkbox"/> |                |
| CO <sub>2</sub> %: _____                       |  |                |
| Vanne de gaz                                   | Pression du collecteur                             |                |
|  | Puissance mini                                     | Puissance maxi |
| GV1  |  |                |
| GV2  |  |                |

| Contrôles des accessoires          |  |
|------------------------------------|--|
| Amp. ventilateur d'évacuation      |  |
| 1 _____ 2 _____                    | Aucun <input type="checkbox"/>                           |
| Fonctionnement de l'économiseur    |  |
| Pos. min. <input type="checkbox"/> | Moteur ouvre/ferme complètement <input type="checkbox"/> |

| Type de contrôle |
|------------------|
|                  |