

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

! IMPORTANT

Toute erreur d'installation, de réglage, de modification, d'entretien ou de réparation peut entraîner des dommages matériels, des blessures ou la mort. L'installation et l'entretien doivent être assurés par un installateur de CVAC professionnel certifié (ou l'équivalent), une société de service ou le fournisseur du gaz.

Table des matières

Généralités	2
Considérations relatives à l'application	2
Dimensions de l'unité	5
Disposition des pièces	6
Expédition	7
Exigences	7
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	11
Conduite de gaz (unités au gaz)	12
Essai de pression de la conduite de gaz (unités au gaz)	13
Raccordements électriques - Alimentation	13
Raccordements électriques - Câblage de contrôle	14
Application d'entretien mobile	16
Fonctionnement et réglages du ventilateur	19
Système de détection des fuites de réfrigérant	23
Démarrage du cycle de climatisation	23
Capteurs de pronostic et de diagnostic	33
Fonctionnement en mode Climatisation	38
Démarrage du chauffage au gaz (LGM)	39
Fonctionnement en mode Chauffage au gaz	40
Vérifications et réglages du chauffage au gaz	41

LGM/LCM036 (3 TONNES)

LGM/LCM048 (4 TONNES)

LGM/LCM060 (5 TONNES)

LGM/LCM074 (6 TONNES)

UNITÉS AUTONOMES AU GAZ ET DE CLIMATISATION

508463-02CF

10/2026

Remplace 7/2026

R-454B

Démarrage du chauffage électrique (unités LCM)	43
Contrôleur du chauffage électrique SCR (unités LCM)	43
Mise en service et fonctionnement du réchauffage par les gaz chauds	44
Maintenance préventive / Réparation	46
Réglages d'usine du contrôleur de l'unité	58
Mise hors service	61

! AVERTISSEMENT

Pour éviter les blessures graves ou mortelles :

- 1- Verrouillez, étiquetez le système avant d'effectuer l'entretien.
- 2- Si le système doit être sous tension (ex. : maintenance d'un détecteur de fumée), déconnectez l'alimentation du ventilateur, retirez la courroie du ventilateur (si applicable) et assurez-vous que tous les contrôleurs et thermostats sont en position OFF/ARRÊT avant d'effectuer l'entretien.
- 3- Maintenez toujours les mains, cheveux, vêtements, bijoux, outils, etc., à l'écart des pièces en mouvement.

CONSERVEZCESINSTRUCTIONSPOURPOUVOIRLESCONSULTERULTÉRIEUREMENT

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.
Reportez-vous à la section Application d'entretien mobile du présent manuel.
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.



Généralités

Les unités de toit LCM et LGM sont conçues pour une installation en extérieur, aussi bien en configuration descendante qu'en configuration horizontale. Les modèles LCM et LGM sont disponibles en 4 puissances de climatisation différentes, en 3, 4, 5 et 6 tonnes. Les modèles LCM et LGM de même puissance frigorifique sont équipés de circuits de réfrigération identiques. Les modèles LCM et LGM peuvent être équipés d'origine d'une option de réchauffage par les gaz chauds destinée à la déshumidification (voir la section « Réchauffage par les gaz chauds » pour plus de détails).

Les unités LGM peuvent être configurées avec l'une des différentes puissances de chauffage au gaz disponibles, ainsi qu'avec une vanne de gaz à deux stages ou modulante. Le chauffage électrique est disponible en option pour les unités LCM.

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.

Considérations relatives à l'application

ATTENTION

Comme pour tout autre équipement mécanique, le contact avec les bords tranchants des tôles peut entraîner des blessures corporelles. Manipulez cet équipement avec précaution et portez 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 est utilisée pour climatiser un espace d'une superficie inférieure à T_{Amin} ou si elle est stockée dans un espace dont la surface est inférieure à A_{min}, 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.

AVERTISSEMENT

- N'utilisez pas 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 percez pas ou ne brûlez pas.
- Remarque : les réfrigérants peuvent être inodores.

ATTENTION

Aucun dispositif auxiliaire susceptible de constituer une source d'inflammation potentielle ne doit être installé dans les conduits. Ces sources d'inflammation potentielles peuvent être, par exemple, les surfaces chaudes dont la température dépasse 700 °C et les dispositifs de commutation électrique.

ATTENTION

Tout le personnel chargé de l'installation, de la mise hors service ou de la maintenance de l'unité doit être correctement formé aux réfrigérants A2L.

ATTENTION

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

ATTENTION

Cette unité ne doit être installée que dans des endroits NON accessibles au grand public.

ATTENTION

L'entretien doit toujours être 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.

AVERTISSEMENT

Les conduits connectés à un appareil ne doivent pas contenir de source d'inflammation potentielle.

ATTENTION

Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) présentant des déficiences physiques, sensorielles ou intellectuelles, 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.

ATTENTION

Les enfants doivent être surveillés afin qu'ils ne puissent pas jouer avec cet appareil.

IMPORTANT

La tuyauterie, y compris le matériel de la tuyauterie, le cheminement des tuyaux et l'installation, doivent inclure une protection contre les dommages physiques en fonctionnement et pendant l'entretien, et être conformes aux codes et normes nationaux et locaux, tels que ASHRAE 15, ASHRAE 15.2, IAPMO Uniform Mechanical Code, ICC International Mechanical Code ou CSA B52. Toutes les connexions effectuées sur place doivent être accessibles pour inspection avant d'être couverts ou enfermés.

IMPORTANT

Les capteurs de réfrigérant des systèmes de détection ne doivent être remplacés que par des capteurs spécifiés par le fabricant de l'appareil.

ATTENTION

Cette unité est équipée de dispositifs de sécurité à commande électrique. Pour être efficace, l'unité doit être en permanence alimentée en électricité après l'installation, sauf en cas d'entretien.

Considérations sur le réfrigérant A-A2L

Assurez-vous que la zone de travail 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.

Assurez-vous 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.

N'utilisez jamais une source d'inflammation potentielle pour rechercher ou détecter les fuites de réfrigérant. N'utilisez pas 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). Assurez-vous 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 n'utilisez pas 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 :

- Retirez le réfrigérant de façon sécuritaire dans le respect des réglementations locales et nationales.
- Évacuez le circuit.
- Purgez le circuit avec un gaz inerte.
- Évacuez.
- Purgez le circuit avec un gaz inerte.
- Ouvrez le circuit.

Le réfrigérant doit être récupéré dans des bouteilles de récupération appropriées si le rejet dans l'atmosphère n'est pas autorisé 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 purgez pas un système de réfrigération avec de l'air comprimé ou de l'oxygène. La purge du réfrigérant doit être réalisée en rompant 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 effectuant un tirage au vide. Ce processus doit être évacué à la pression atmosphérique pour permettre de continuer le travail. Assurez-vous 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.

B-Exigences minimales en matière d'espace et de débit pour le R-454B

Débit d'air minimum ¹		
Unité	Q _{min} (pi³/min)	Q _{min} (m³/h)
LCM/LGM036	119	202
LCM/LGM048	134	227
LCM/LGM060	134	227
LCM/LGM074	134	227
LCM/LGM036 avec Humiditrol	135	230
LCM/LGM048 avec Humiditrol	147	250
LCM/LGM060 avec Humiditrol	147	250
LCM/LGM074 avec Humiditrol	147	250

¹ REMARQUE - Le débit d'air minimum est le débit le plus faible autorisé pendant l'opération d'évacuation à l'atmosphère (atténuation des fuites).

Surface minimale d'espace conditionné ²		
Unité	TA _{min} (pi²)	TA _{min} (m²)
LCM/LGM036	66	6.1
LCM/LGM048	75	6.9
LCM/LGM060	75	6.9
LCM/LGM074	75	6.9
LCM/LGM036 avec Humiditrol	76	7.0
LCM/LGM048 avec Humiditrol	82	7.6
LCM/LGM060 avec Humiditrol	82	7.6
LCM/LGM074 avec Humiditrol	82	7.6

² REMARQUE - La surface minimale de l'espace climatisé est la plus petite surface que l'unité peut desservir.

Charge de réfrigérant R-454B		
Unité	M _c (lb)	M _c (kg)
LCM/LGM036	4,50	2,04
LCM/LGM048	5,06	2,30
LCM/LGM060	5,06	2,30
LCM/LGM074	5,06	2,30
LCM/LGM036 avec Humiditrol	5,13	2,32
LCM/LGM048 avec Humiditrol	5,56	2,52
LCM/LGM060 avec Humiditrol	5,56	2,52
LCM/LGM074 avec Humiditrol	5,56	2,52

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

³ REMARQUE - Utilisez le facteur de correction (FC) pour adapter les valeurs des tableaux ci-dessus à différentes altitudes. Trouvez 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 facteur de correction (FC). Exemple : pour le débit d'air minimum en CFM pour un LCM/LGM036 à 1000 pieds au-dessus du niveau de la mer, multipliez 500 par 1,05 pour obtenir 525 CFM comme nouveau Q_{min}.

C-Mise en garde concernant le fonctionnement pendant la construction

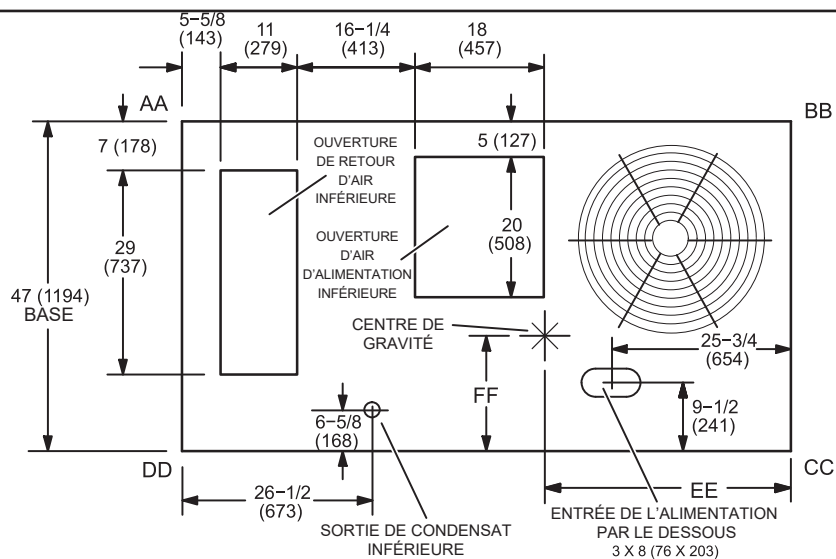
Il est déconseillé d'utiliser cette unité comme appareil de chauffage ou de climatisation durant une phase de construction. Des températures de l'air de retour excessivement basses, des vapeurs nocives ou un fonctionnement avec des filtres colmatés ou mal installés endommageront l'unité.

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 :

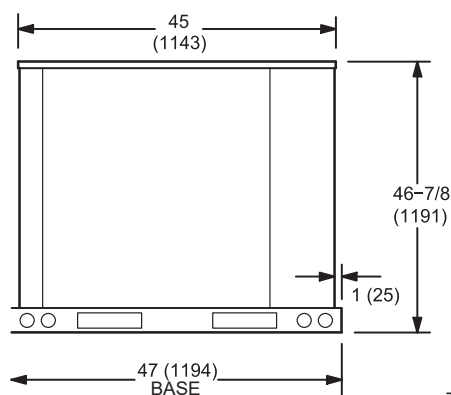
- Un thermostat d'ambiance doit contrôler l'unité. L'utilisation de cavaliers fixes forçant l'unité à fonctionner en continu est interdite.
- Un pré-filtre doit être installé à l'entrée du conduit de retour d'air.
- Le conduit de retour d'air doit être installé et raccordé à l'unité de manière hermétique.
- 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 d'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.

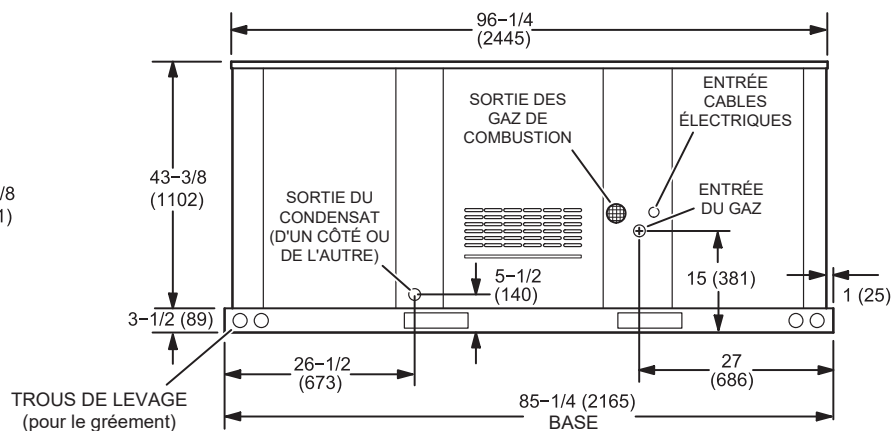
Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) présentant des déficiences physiques, sensorielles ou intellectuelles, ou ne disposant pas de l'expérience et des connaissances nécessaires, sauf si elles sont supervisées ou formées à l'utilisation de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité.



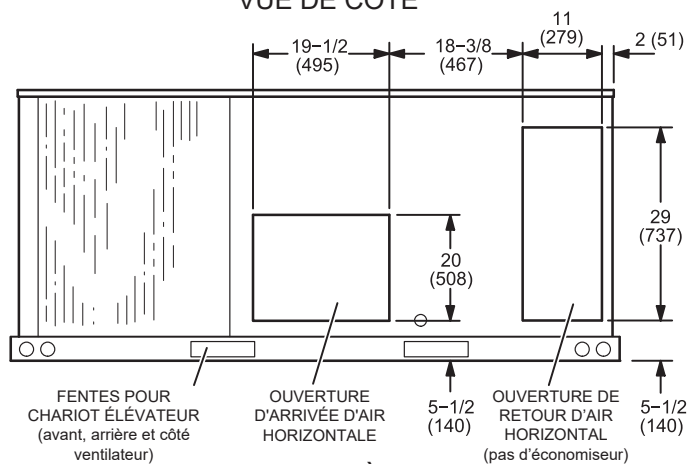
VUE DU DESSUS (Base)



VUE D'EXTRÉMITÉ

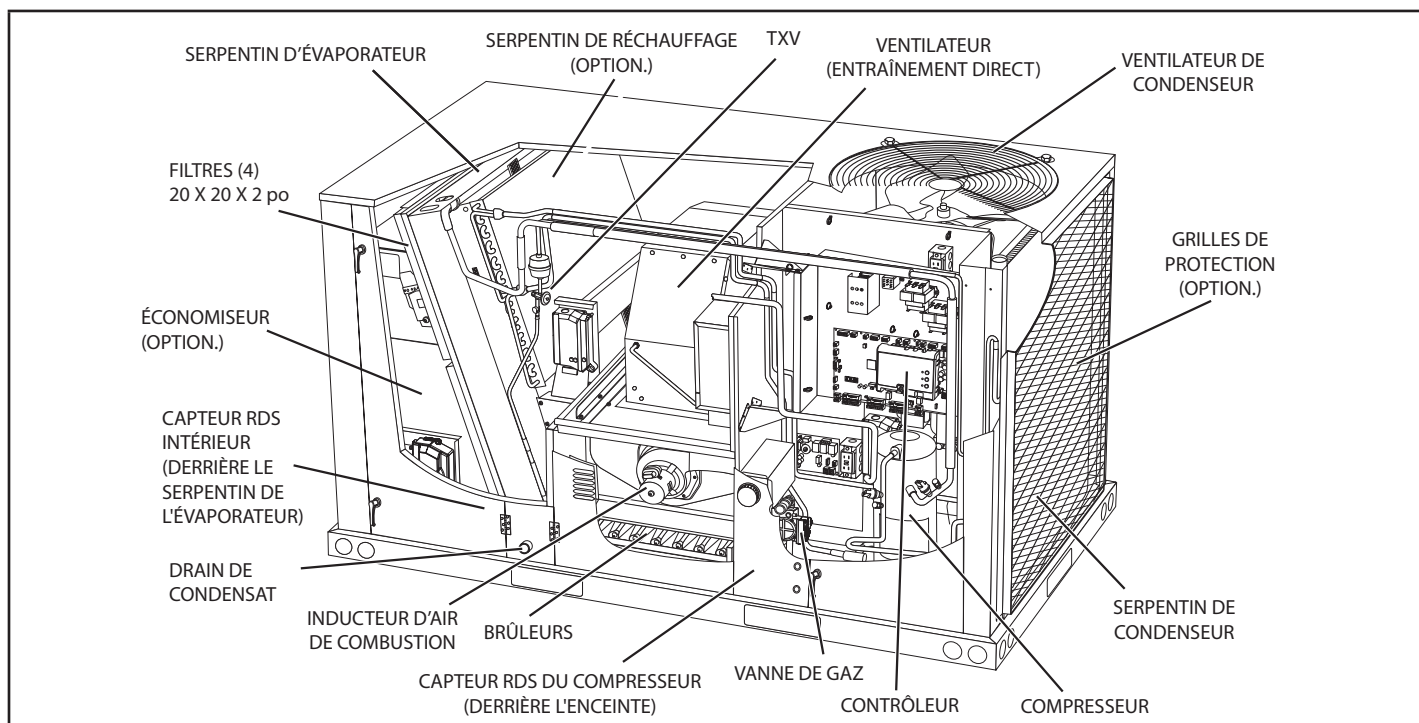


VUE DE CÔTÉ

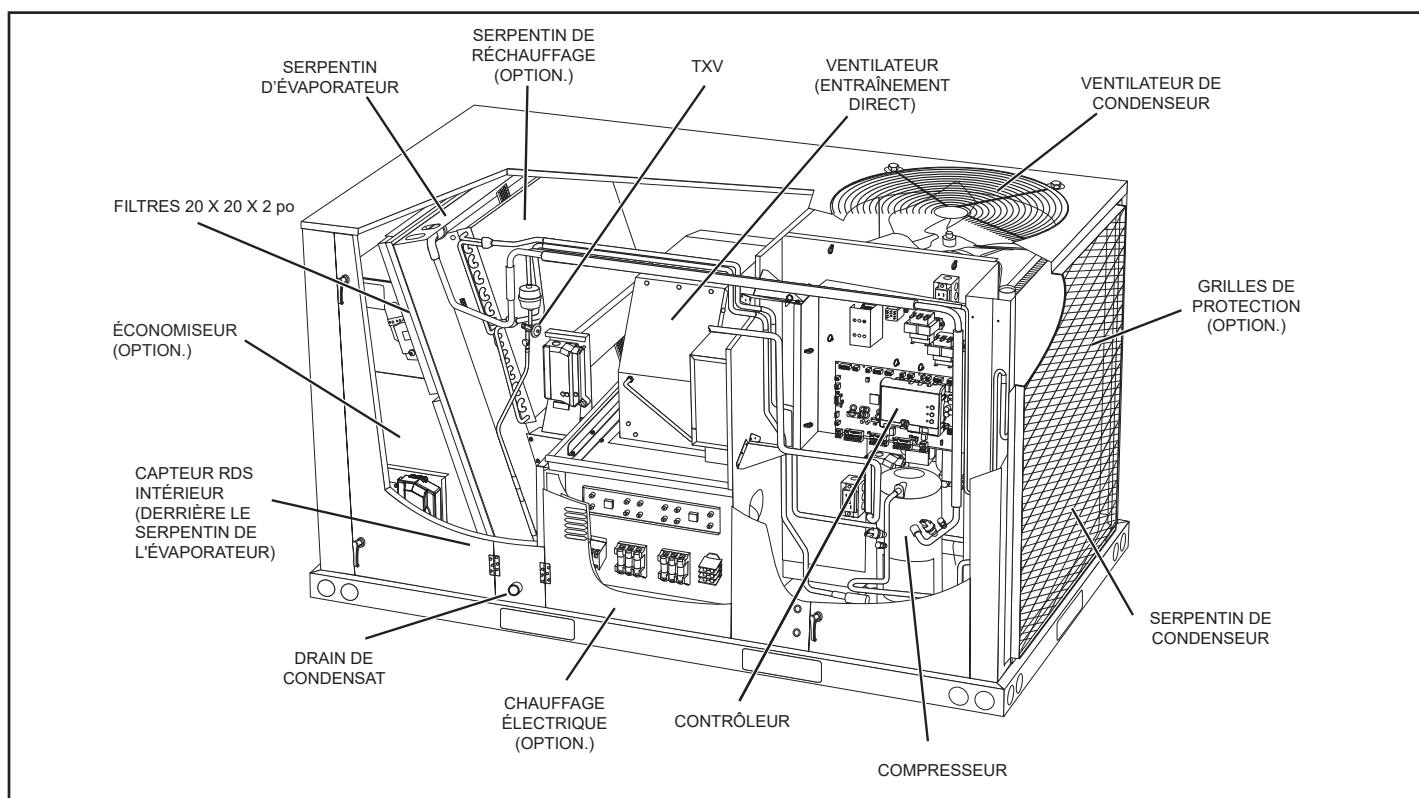


VUE ARRIÈRE

LGM036, 048, 060 et 074 Disposition des pièces



LCM036, 048, 060 et 074 Disposition des pièces



Expédition

Contenu du carton 1 sur 1 :

1 - Unité assemblée

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

Emballage du couvercle supérieur

Une fois que vous avez retiré le bois de charpente, le support et les vis du dessus du meuble, revissez les vis dans les coins du meuble. Reportez-vous à la FIGURE 2.

Exigences

Reportez-vous aux dégagements de l'unité à la FIGURE 1.

! 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^{er} 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 d'une peine d'emprisonnement.

! AVERTISSEMENT



Risque d'électrocution et d'explosion. Peut causer des blessures ou des dégâts matériels. Fermez le gaz et coupez l'alimentation électrique de l'unité avant d'entreprendre toute intervention d'entretien ou toute réparation sur cette unité. Suivez 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. Protégez 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

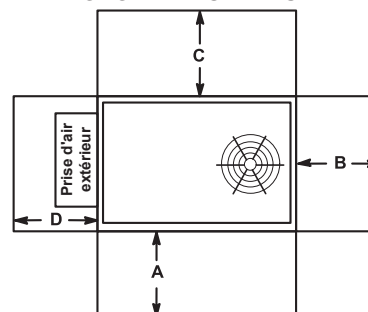


FIGURE 1

¹ Dégagements de l'unité	A po (mm)	B po (mm)	C po (mm)	D po (mm)	Dégagement supérieur
Dégagement d'entretien	48 (1219)	36 (914)	36 (914)	36 (914)	Non obstrué
Dégagements par rapport aux matériaux combustibles	36 (914)	1 (25)	1 (25)	1 (25)	Non obstrué
Dégagements de fonctionnement minimaux	36 (914)	36 (914)	36 (914)	36 (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 LCM, reportez-vous aux dégagements par rapport aux matériaux combustibles indiqués sur la plaque signalétique de l'unité.

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

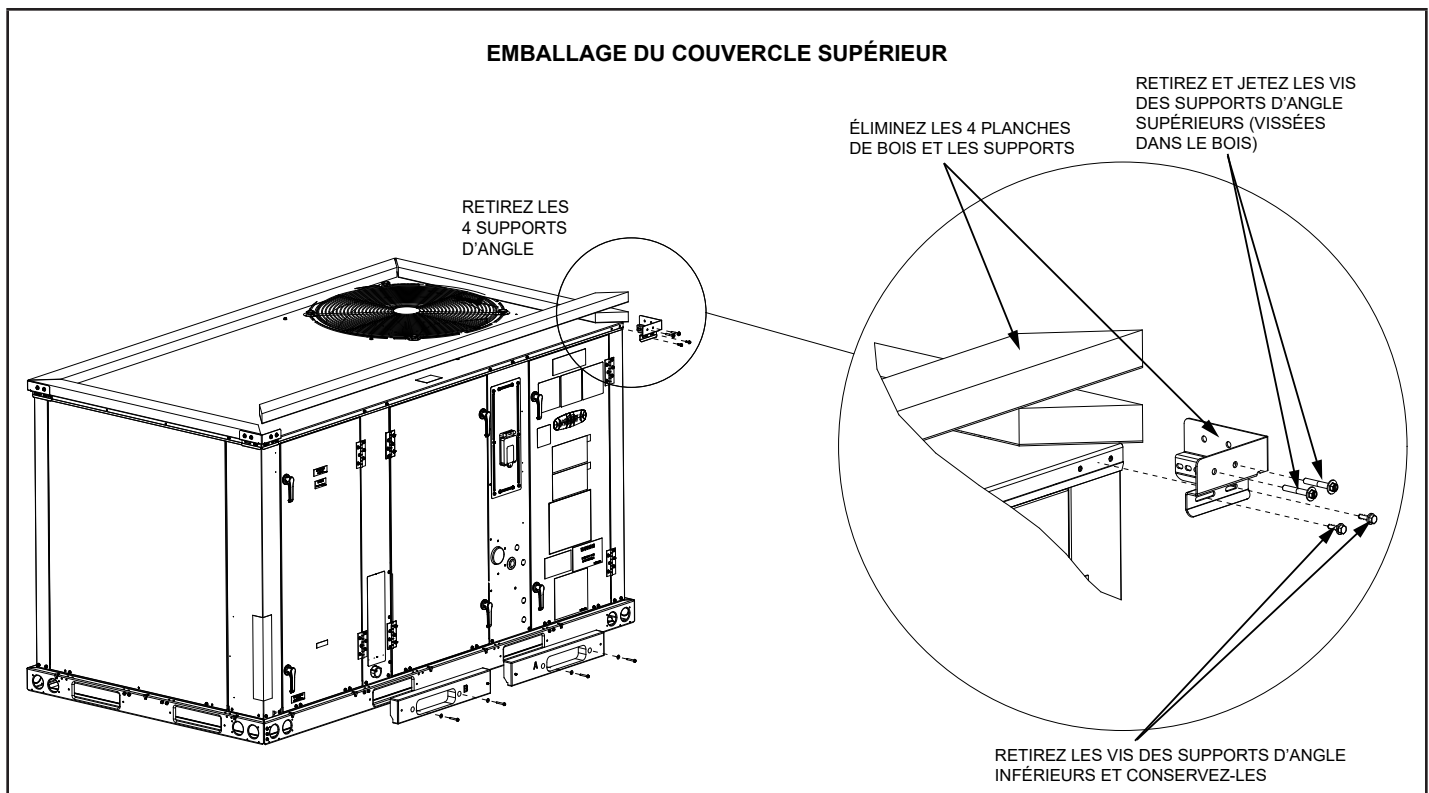


FIGURE 2

Support de l'unité

Dans les installations à évacuation vers le bas, installez 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 - Fixez 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 scellé 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 plénums 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 d'équerre et de niveau à 1/16 po par pied linéaire (5 mm par mètre linéaire) dans n'importe quelle direction.
- 3 - Le 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 plénums 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. Reportez-vous à la 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, toutes les connexions et ouvertures extérieures 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.

Les faux plafonds ou les plafonds suspendus ne peuvent être utilisés comme plénum de retour d'air que si l'unité installée est dotée d'un système de détection de réfrigérant.

⚠ ATTENTION

Dans les configurations descendantes, ne percez pas 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, fixez quatre câbles dans les trous du rail de base de l'unité. Reportez-vous à la FIGURE 3.

- 1 - Détachez la protection de la base en bois avant de l'attacher.
- 2 - Retirez les six supports de protection de la base avant de mettre l'unité en place.
- 3 - Connectez 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 - Placez le cadre en H fourni sur place juste au-dessus du bord supérieur de l'unité. Le châssis doit être suffisamment solide et long (le cadre en H évite d'endommager l'unité).

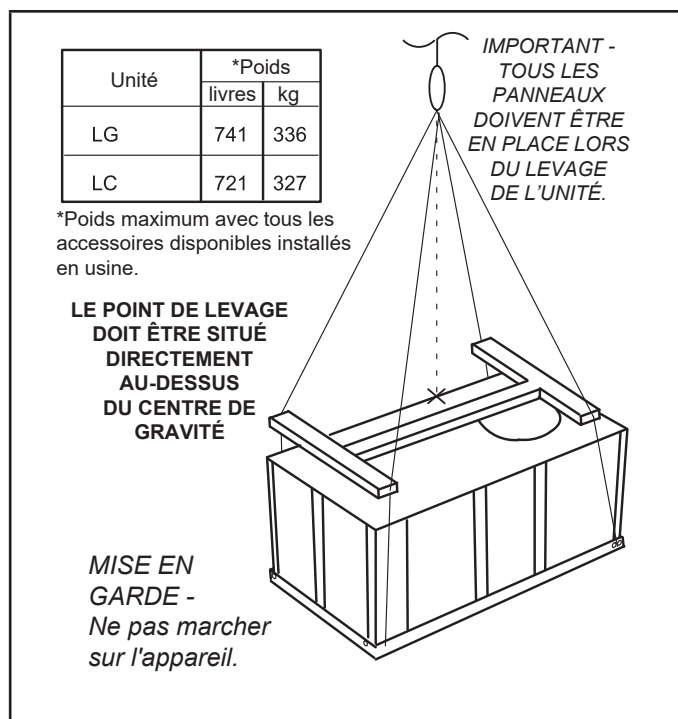


FIGURE 3

Refolement d'air horizontal

Toutes les unités sont livrées avec des panneaux couvrant les ouvertures horizontales d'air d'alimentation et de retour.

A-Évacuation horizontale - Tous les modèles, à l'exception des unités au gaz modulantes

- 1 - Retirez les couvercles horizontaux situés à l'arrière de l'unité. Reportez-vous à la FIGURE 5.
- 2 - Placez les couvercles des ouvertures horizontales de l'air d'alimentation et de retour sur les ouvertures de la base.
- 3 - Fixez à l'aide de vis à tête.

B-Décharge horizontale - Unités au gaz modulantes

- 1 - Retirez les couvercles horizontaux situés à l'arrière de l'unité. Reportez-vous à la FIGURE 5.
- 2 - Placez le couvercle de l'ouverture horizontale de retour d'air sur l'ouverture de la base de retour d'air. Fixez à l'aide de vis.
- 3 - Dans la section d'alimentation en air, il faut retirer le long tuyau en cuivre de l'unité avant de poursuivre. Reportez-vous à la FIGURE 4.

RETIREZ LA TUYAUTERIE

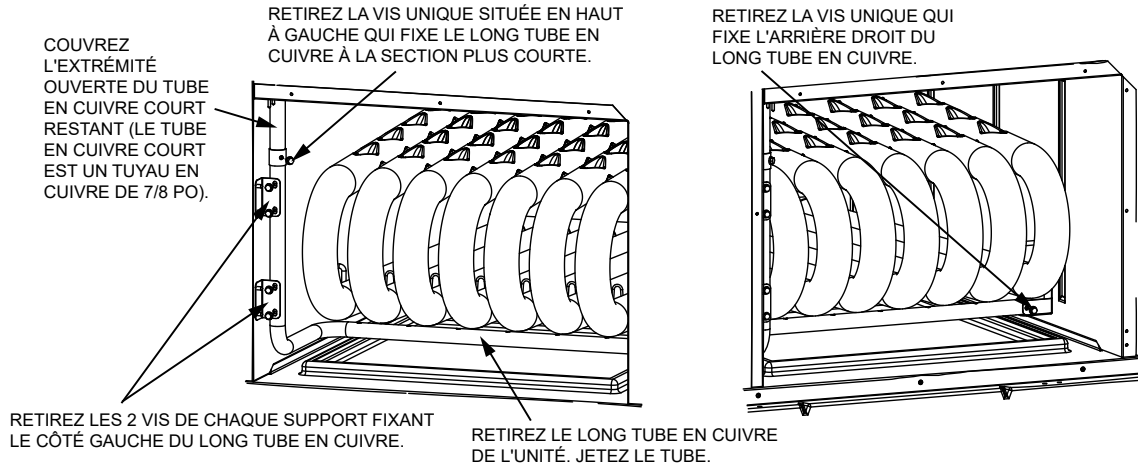


FIGURE 4

REMARQUE - Les supports du tube doivent rester en place. Si les supports sont retirés, il faut au minimum revisser les vis qui fixaient initialement les supports à l'unité afin d'éliminer les trous.

- Retirez la vis unique qui fixe l'arrière droit du long tube en cuivre.
- Retirez les 2 vis de chaque support fixant le côté gauche du long tube en cuivre.
- Retirez la vis unique située en haut à gauche qui fixe le long tube en cuivre à la section plus courte.
- Retirez le long tube en cuivre de l'unité. Jetez le tube.
- Couvrez l'extrémité ouverte du tube en cuivre court restant (le tube en cuivre court est un tuyau en cuivre de 7/8 po).

- Placez le couvercle de l'ouverture horizontale d'alimentation en sur l'ouverture de la base d'alimentation. Fixez à l'aide de vis.

C-Unités équipées d'un économiseur en option

- Retirez le couvercle d'alimentation d'air horizontale et placez-le au-dessus de l'ouverture d'alimentation d'air vers le bas. Fixez à l'aide de vis à tôle.
- Laissez le couvercle de retour d'air horizontal en place.
- Localisez l'ensemble de refoulement d'air horizontal commandé séparément. Placez le panneau de l'ensemble sur l'ouverture de retour d'air vers le bas.
- Retirez et conservez les registres d'équilibrage barométrique et la hotte inférieure.

OUVERTURES AIR D'ALIMENTATION ET DE RETOUR

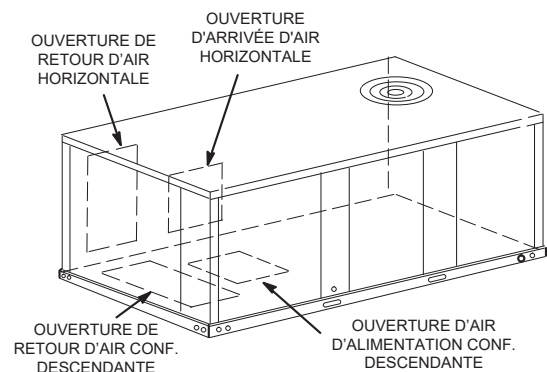


FIGURE 5

- Installez le conduit de retour d'air sous l'admission d'air extérieur. Reportez-vous à la FIGURE 6. Installez le registre d'équilibrage barométrique dans la hotte inférieure et installez-le dans le conduit comme indiqué à la FIGURE 6.

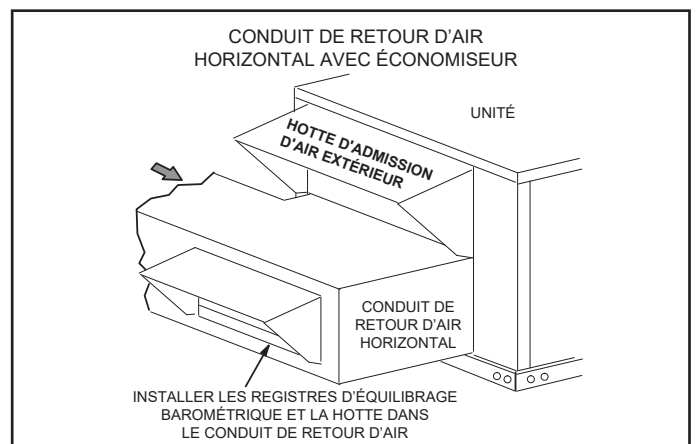


FIGURE 6

Drains de condensat

Raccordez 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. Serrez l'embout à la main, puis tournez 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. Reportez-vous à la FIGURE 7 ou à la FIGURE 8. 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. Vérifiez les codes locaux concernant l'élimination du condensat. Voir l'emplacement du drain de condensat aux pages 2 et 3.

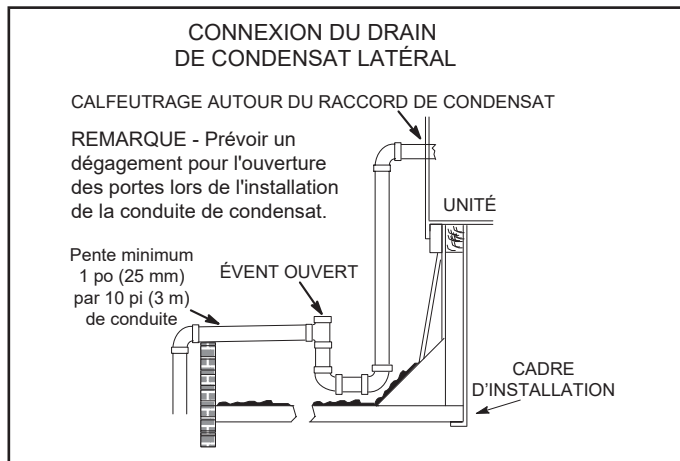


FIGURE 7

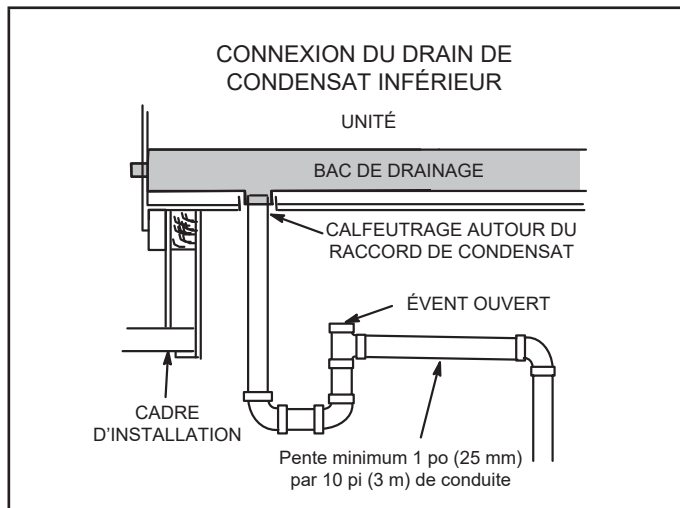


FIGURE 8

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 - Retirez le meneau d'évacuation du condensat. Reportez-vous à la FIGURE 9. Retirez les deux panneaux de chaque côté du meneau.

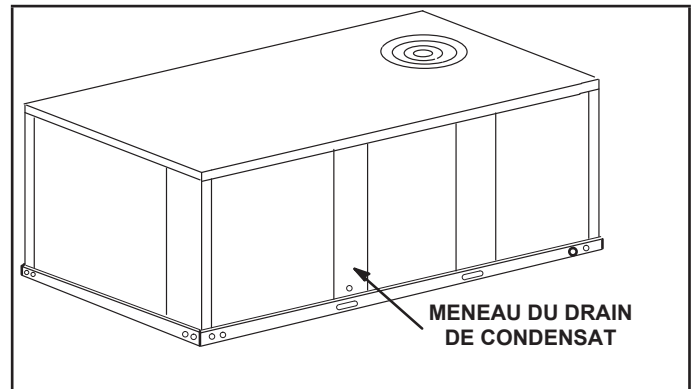


FIGURE 9

Deux vis de charnière doivent être enlevées en plus des vis du meneau. Reportez-vous à la FIGURE 10.

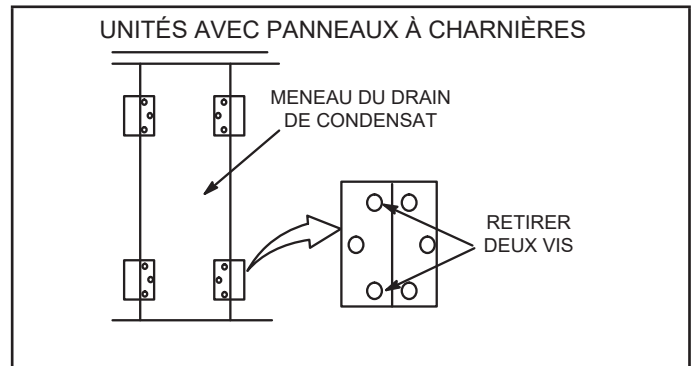


FIGURE 10

- 2 - Soulevez le bord avant du bac de drainage et faites glisser le bac hors de l'unité. Reportez-vous à la FIGURE 11.

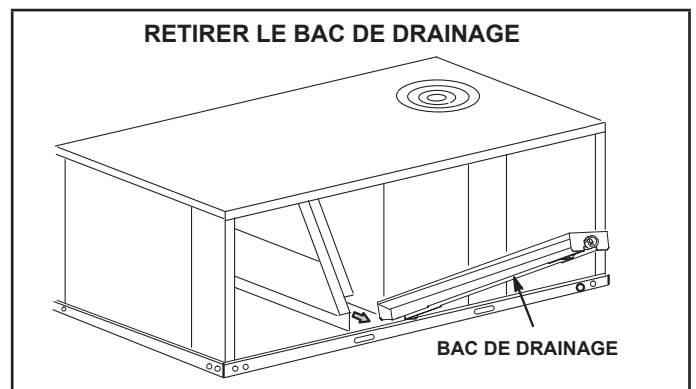


FIGURE 11

- 3 - Assurez-vous que l'obturateur sur le trou de drainage inférieur de l'unité est bien fixé.
- 4 - Faites pivoter le bac de drainage jusqu'à ce que la pente descendante soit orientée vers l'arrière de l'unité. Remettez le bac de drainage en place dans l'unité. Veillez à ne pas déloger l'obturateur installé sur le trou de drainage inférieur.

- 5 - Par l'arrière de l'unité, tirez le raccord du bac de drainage pour le faire passer par l'ouverture arrière pour le condensat.
- 6 - Remontez le meneau de drainage du condensat.

Raccordement du drain par le dessous

- 1 - Retirez le meneau de drainage du condensat. Reportez-vous à la FIGURE 9.
- 2 - Soulevez le bord avant du bac de drainage et faites glisser le bac hors de l'unité. Reportez-vous à la FIGURE 11.
- 3 - Retournez le bac de drainage et percez un avant-trou à travers le fond du bac de drainage au centre du raccord. Reportez-vous à la FIGURE 12.

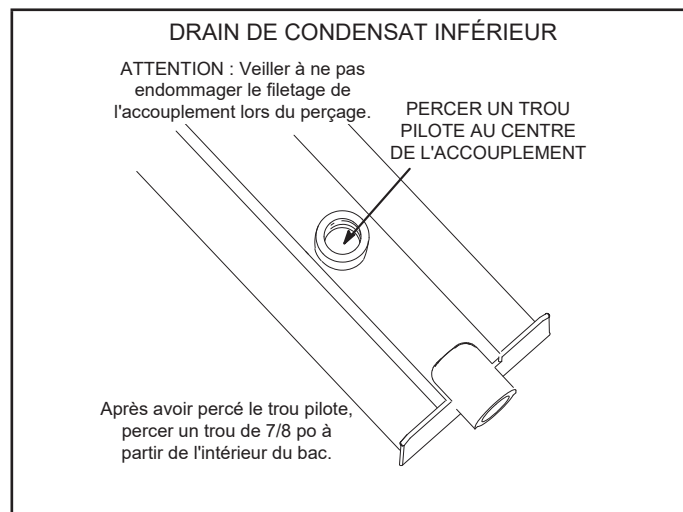


FIGURE 12

- 4 - Depuis l'intérieur du bac, utilisez une mèche Vari-Bit® pour agrandir le trou à 7/8 po. N'endommagez pas le filetage du raccord.
- 5 - Retirez l'obturateur sur le trou de drainage inférieur de l'unité.
- 6 - Remettez le bac de drainage en place dans l'unité.
- 7 - Par l'arrière de l'unité, tirez le raccord du bac de drainage pour le faire passer par l'ouverture arrière pour le condensat.
- 8 - Depuis l'avant de l'unité, déplacez 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, vérifiez que le raccord est toujours positionné à travers le trou d'évacuation du condensat à l'arrière.
- 9 - Utilisez un bouchon de 3/4 po fourni sur place pour étanchéifier le raccord de drain latéral.
- 10 - Remontez le meneau de drainage du condensat.

Raccordement du gaz (unités au gaz)

Avant de raccorder la conduite fournie sur place, vérifiez les exigences du code local auprès du fournisseur de gaz ou des autorités compétentes. 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 maximale de 0,5 po c.e. (0,12 kPa). N'utilisez pas 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		GPL/Propane	
	Mini	Maxi	Mini	Maxi
036/074	4,5	10,5	11	13

Lors de l'installation des canalisations, un collecteur de condensat doit être installé sur les tronçons verticaux pour piéger les sédiments et le condensat. Pour plus de détails sur la mesure de la pression du gaz d'alimentation au niveau de l'unité, reportez-vous à la section « Démarrage du chauffage ». Installez un raccord union à joint rodé entre le collecteur du contrôleur de gaz et la vanne d'arrêt manuelle principale. La conduite d'alimentation en gaz entrant à l'extérieur de l'unité est illustrée à la FIGURE 13. La FIGURE 14 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.

N'utilisez pas de ruban en Téflon® pour étanchéifier les conduites de gaz. Utilisez une quantité modérée de pâte à joint sur la conduite de gaz uniquement. Assurez-vous que les filets aux deux extrémités sont nus.

! ATTENTION

Si un connecteur de gaz flexible est exigé ou permis par l'autorité de réglementation, installez 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 serrez pas 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.

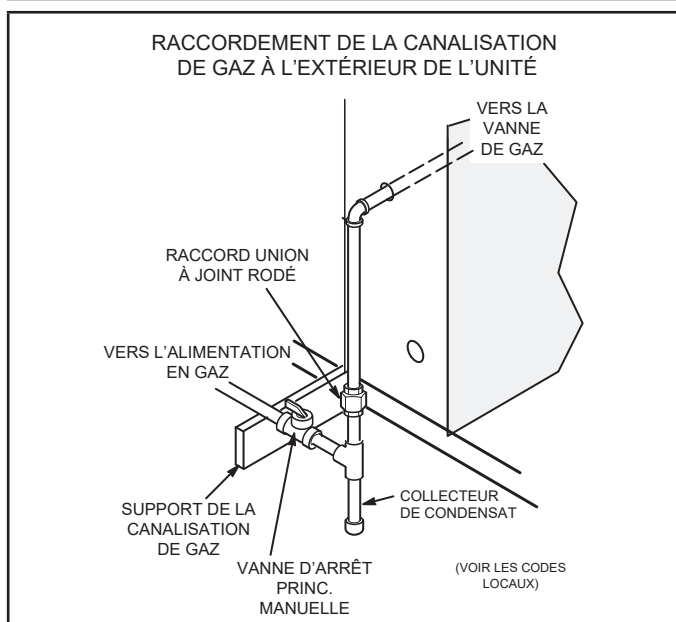


FIGURE 13

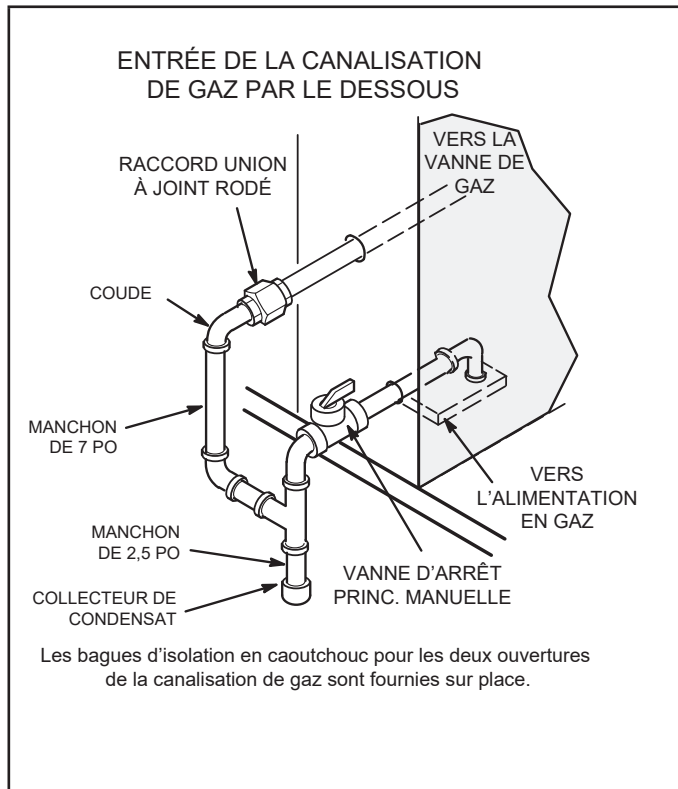


FIGURE 14

Essai de pression de la conduite de gaz (unités au gaz)

Débranchez et isolez 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. Reportez-vous à la FIGURE 15.

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 raccordements effectués, vérifiez qu'aucune conduite ne fuit. Vérifiez 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. Utilisez une solution de détection des fuites ou toute autre méthode appropriée. N'utilisez pas 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. Rincez soigneusement la canalisation une fois les recherches de fuites terminées. N'utilisez pas 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. N'utilisez pas 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, fermez le robinet d'arrêt principal du gaz et coupez l'alimentation électrique principale de l'unité. Cette unité doit être correctement étiquetée par l'installateur.

ESSAI SOUS PRESSION DE LA CONDUITE DE GAZ

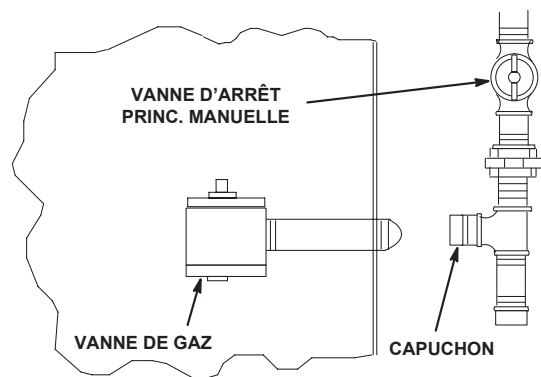


FIGURE 15

Raccordements électriques - Alimentation

Ne mettez pas l'unité sous tension et ne fermez pas le sectionneur tant que l'installation n'est pas terminée. Reportez-vous aux instructions de démarrage. Réferez-vous au schéma de câblage de l'unité.

Consultez 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, retirez le cache-borne isolé de la borne 208 V du transformateur de contrôle. Déplacez le fil de la borne 240 V du transformateur à la borne 208 V. Placez le cache-bornes isolé sur la borne 240 V non utilisée.
- 2 - Acheminez l'alimentation par l'entrée d'alimentation inférieure et connectez-la à L1, L2 et L3 sur le dessus de K1 dans la zone du contrôleur au-dessus du compresseur. Fixez le câblage d'alimentation à l'aide des colliers de serrage installés en usine dans le boîtier du contrôleur. Acheminez le courant vers TB2 sur les unités équipées d'un chauffage électrique. Acheminez le courant vers S48 ou CB10 si l'unité est équipée d'un sectionneur ou d'un disjoncteur en option. Reportez-vous au schéma de câblage.

Raccordements électriques - Câblage de contrôle

Branchez un thermostat, un capteur de pièce/zone ou un régulateur numérique direct; l'un des trois est nécessaire au fonctionnement de l'unité. Reportez-vous à la documentation fournie avec chaque dispositif et aux informations ci-dessous.

REMARQUE - Des capteurs sans fil sont disponibles en option pour cette unité.

ATTENTION

Les décharges électrostatiques peuvent perturber les composants électroniques. Pendant l'installation et l'entretien de l'unité, protégez toujours 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. Neutralisez 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. N'installez pas le thermostat à un endroit où il pourrait être affecté par :

- Les courants d'air ou les « 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. Reportez-vous au Guide de configuration du contrôleur pour modifier le mode du système. Utilisez le menu de l'application d'entretien mobile et sélectionnez Réglages > Installation.

Mode thermostat

- 1 - Acheminez le câble ou les fils du thermostat depuis l'embase jusqu'à la zone de contrôle située au-dessus du compresseur (référez-vous 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. Utilisez les serre-fils situés près du coin inférieur gauche du panneau de commande pour fixer le câble du thermostat.

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

- 2 - Installez le thermostat conformément aux instructions fournies avec le thermostat.

- 3 - Raccordez le câblage du thermostat au contrôleur de l'unité, situé sur le côté inférieur de la section du contrôleur. Effectuez le raccordement comme indiqué à la FIGURE 15 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, reportez-vous 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. Effectuez les connexions de câblage du capteur de zone comme indiqué à la FIGURE 16.

C - Réchauffage par les gaz chauds

- 1 - Installez le capteur d'humidité conformément aux instructions fournies avec le capteur. Une entrée DDC peut être utilisée à la place d'un capteur pour déclencher la déshumidification.
- 6 - Voir FIGURE 16 pour les connexions en mode thermostat, mode capteur de zone, capteur d'humidité et entrée de déshumidification.

Applications avec câble du capteur d'humidité

Câbles de 50 pieds (15 m) ou moins :

Utilisez deux câbles blindés séparés contenant des paires torsadées de 20 AWG minimum avec un blindage global. Belden type 8762 ou 88760 (plénium) ou équivalent. Connectez les deux fils de drainage du blindage du câble au contrôleur de l'unité comme indiqué à la FIGURE 16.

Câbles de 150 pieds (46 m) ou moins :

Utilisez deux câbles blindés séparés contenant des paires torsadées de 18 AWG minimum avec un blindage global. Belden type 8760 ou 88760 (plénium) ou équivalent. Connectez les deux fils de drainage du blindage du câble au contrôleur de l'unité comme indiqué à la FIGURE 16.

Câbles de plus de 150 pieds (46 m) :

Utilisez un transformateur 24 VCA local et isolé tel que le Lennox (no. cat. 18M13) (20 VA minimum) pour alimenter le capteur d'humidité relative comme indiqué à la FIGURE 16. Utilisez deux câbles blindés contenant des paires torsadées de 20 AWG minimum avec un blindage global. Belden type 8762 ou 88760 (plénium) ou équivalent.



01

02

03

04

05

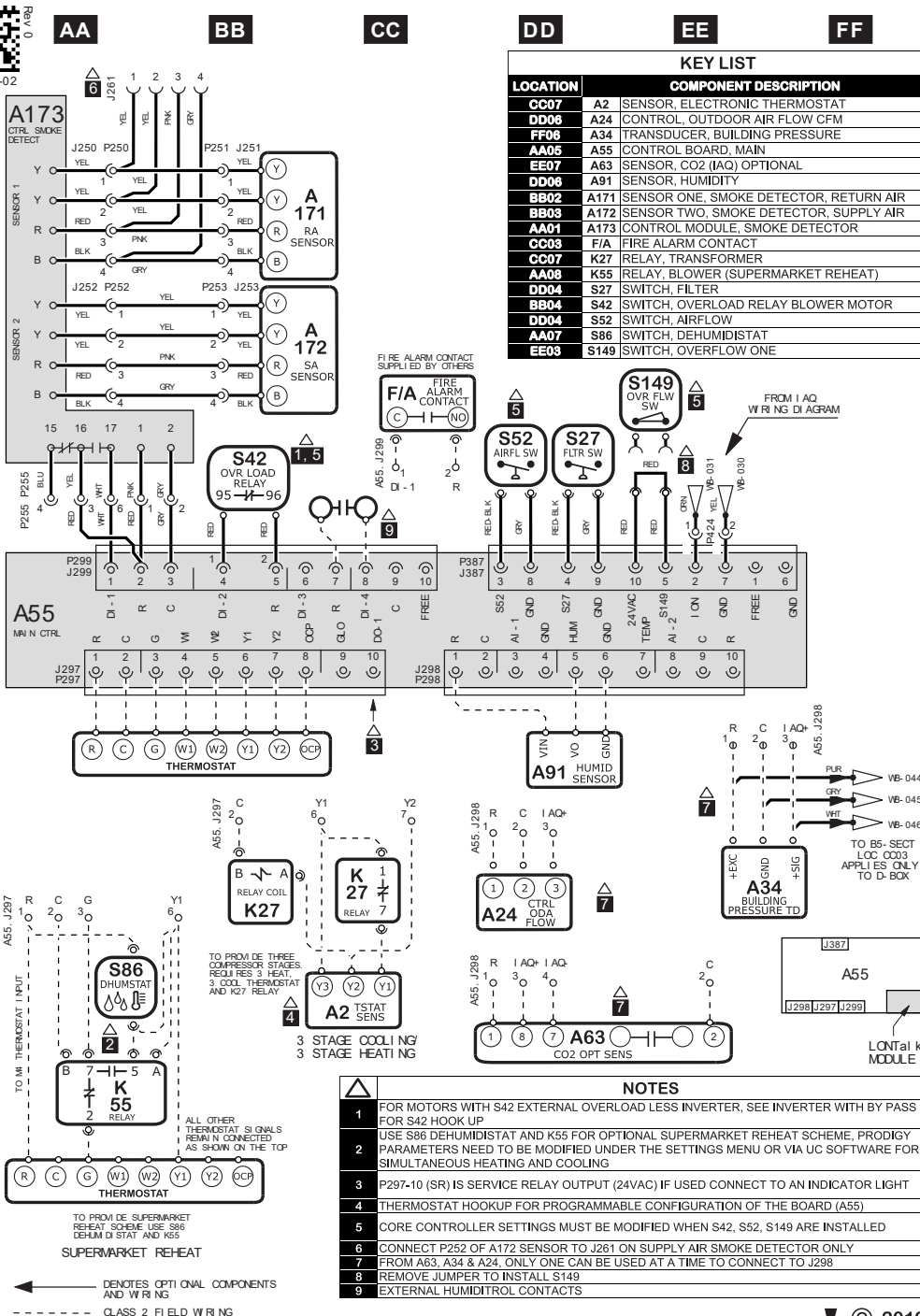
06

07

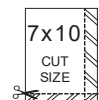
08

09

10



Model: LC, LG, LH, LD Series RTU
Thermostat
Voltage: All Voltages
Supersedes: 538078-01 Form No: 538078-02 Rev: 0



REV	EC NO.	DATE	BY	APVD	REVISION NOTE
---	CN-012295C	04-03-2024	MXR6	MXT5	ORIGINATED AT PD&R CARROLLTON, TX

FIGURE 16

Application d'entretien mobile

Réglez et configurez 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 central 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

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

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

- 1 - Mettez l'unité sous tension et attendez que le contrôleur de l'unité se soit initialisé (environ deux minutes).
- 2 - Appuyez sur le bouton de jumelage et le maintenir enfoncé pendant 5 secondes. Reportez-vous à la FIGURE 18.
- 3 - L'unité (ou la liste des unités) apparaît; sélectionnez 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.

Consultez le site web du fabricant pour obtenir des informations techniques supplémentaires et une auto-assistance.

D - Menus de l'application

Reportez-vous au menu de la FIGURE 17. Suivez les instructions de l'application dans les menus Installation, Intégration au réseau et Tests et équilibrage. Vérifiez que l'application est paramétrée correctement pour l'unité (y compris la date et l'heure). Voir FIGURE 19, FIGURE 20 et FIGURE 21.

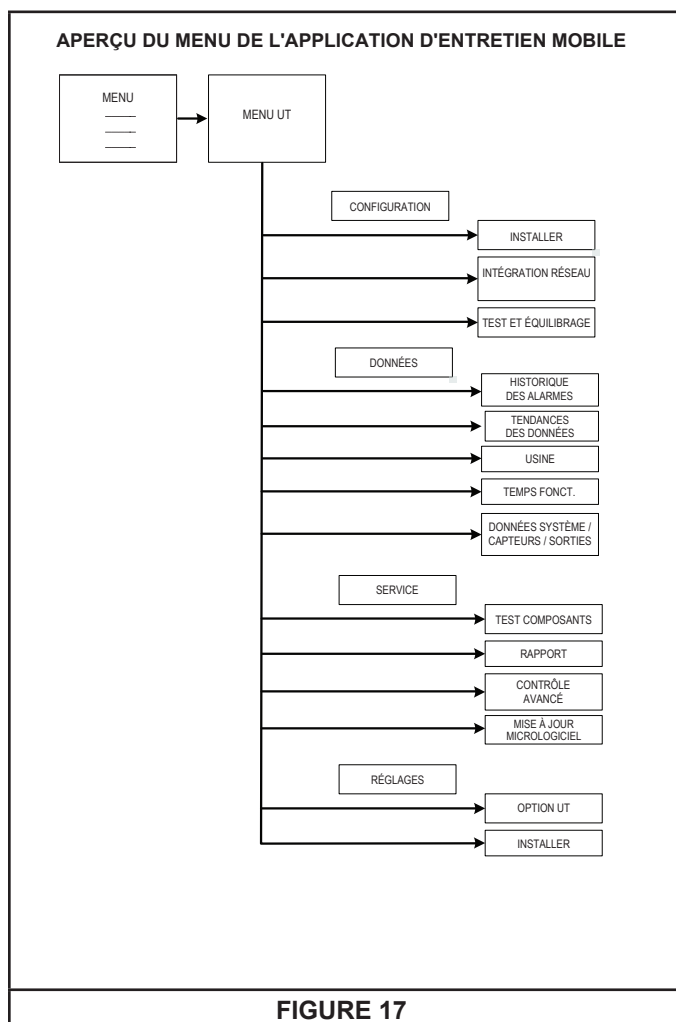


FIGURE 17

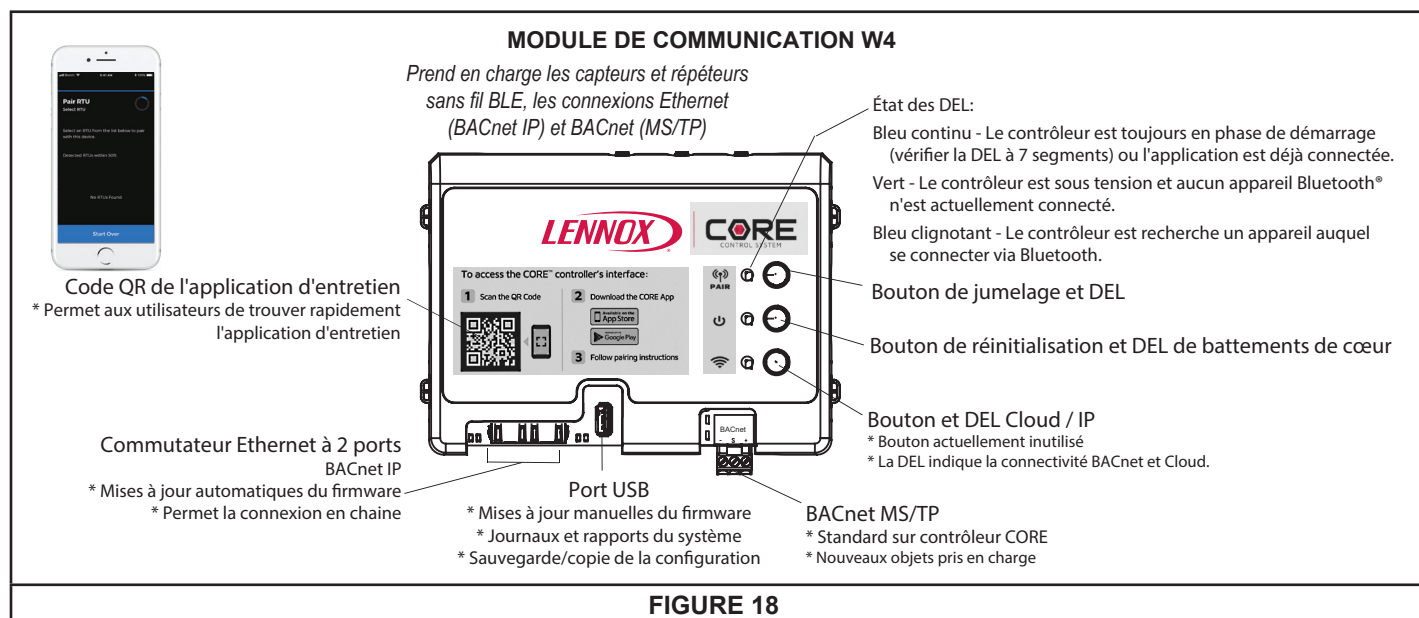
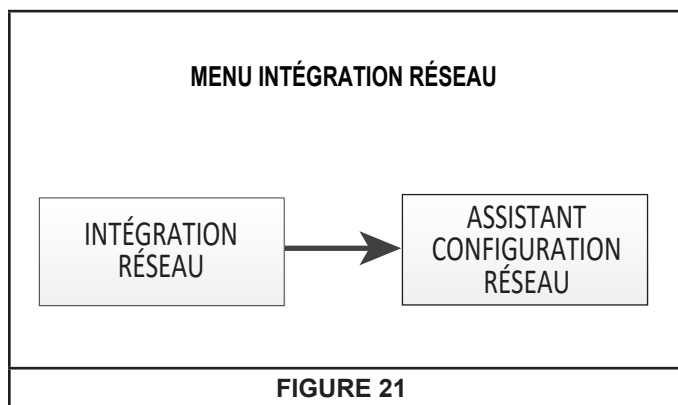
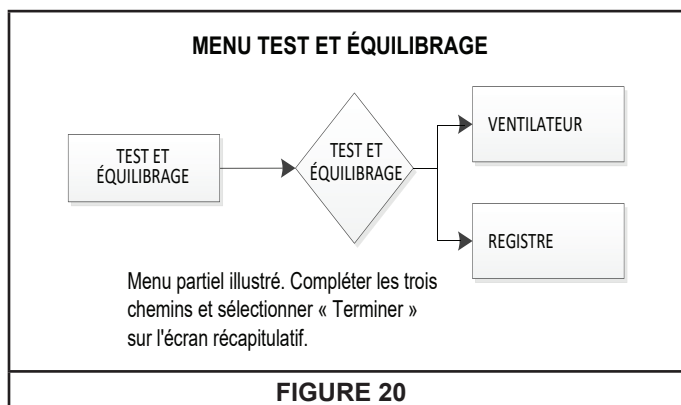
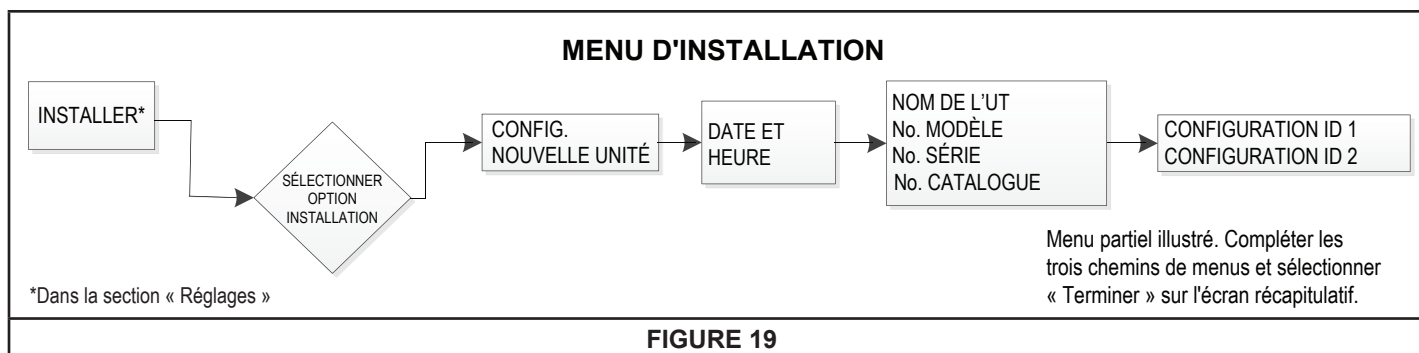
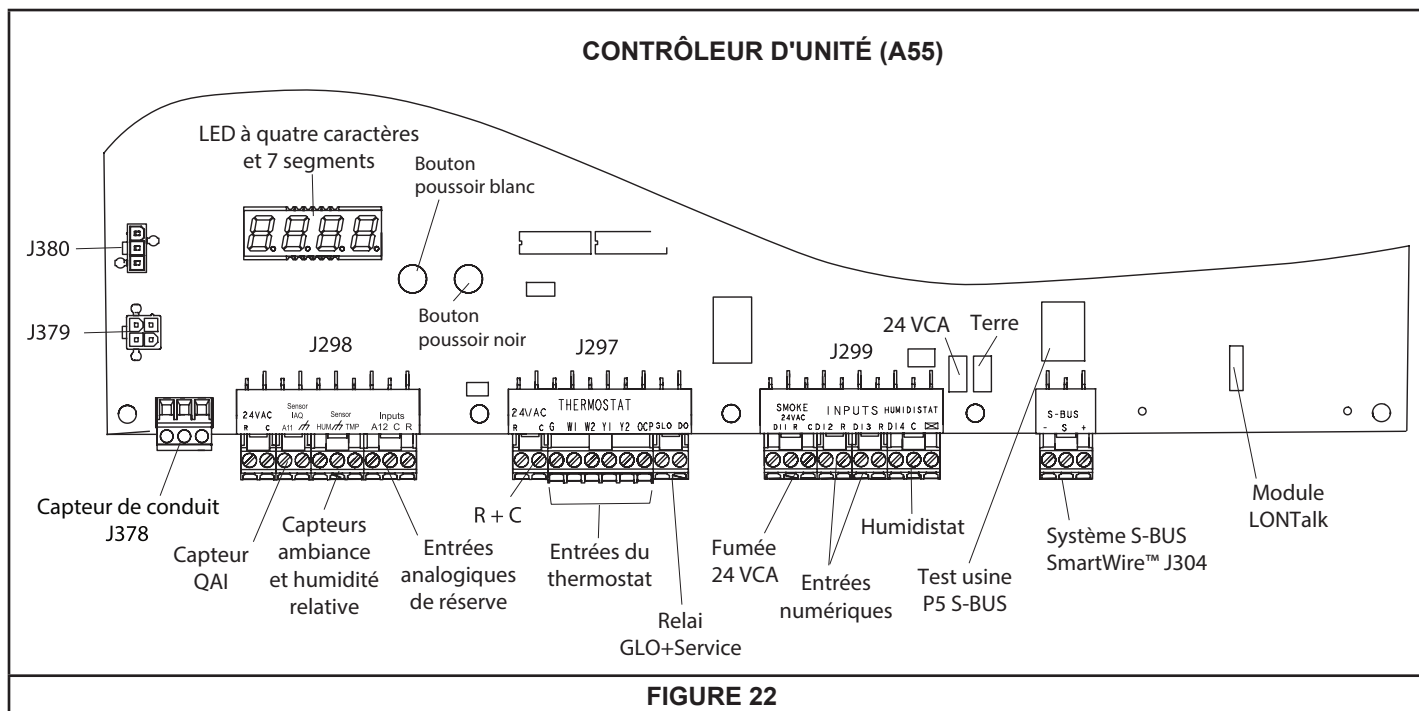


FIGURE 18



E - Composants du contrôleur

Reportez-vous à la FIGURE 22 pour les composants du contrôleur de l'unité. La FIGURE 22 et le TABLEAU 2 expliquent les fonctions des boutons et des DEL.



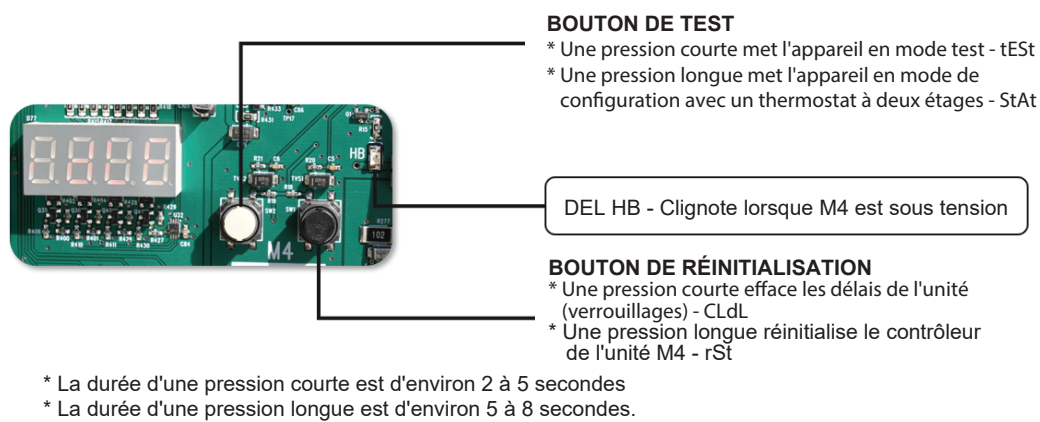


FIGURE 23

TABLEAU 2

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

Les unités sont équipées de ventilateurs à entraînement direct et à vitesse variable. L'installateur peut entrer dans le contrôleur de l'unité le débit d'air nominal spécifié afin d'obtenir une efficacité optimale. Le contrôleur de l'unité étalonne le volume d'air d'alimentation, ce qui élimine le besoin d'avoir à mesurer manuellement les pressions statiques des conduits. Voir la section *C - Réglage du débit de l'unité - Ventilateurs à entraînement direct à ultra-haute efficacité*.

⚠ 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 DE LA CLIMATISATION des instructions d'installation pour garantir le bon fonctionnement du compresseur et du ventilateur.

A - Fonctionnement du ventilateur

Référez-vous au Guide de configuration du contrôleur d'unité pour mettre le ventilateur sous tension. Utilisez le menu de l'application d'entretien mobile; reportez-vous à :

ENTRETIEN > TEST

⚠ AVERTISSEMENT

- 1- Assurez-vous que l'unité est installée conformément aux instructions d'installation et aux codes applicables.
- 2- Vérifiez que toutes les connexions électriques, qu'elles soient installées sur place ou en usine, sont bien serrées. Resserrez-les au besoin.
- 3- Vérifiez que les conduites de réfrigérant ne frottent pas contre l'enceinte ou contre d'autres conduites de réfrigérant.
- 4- Vérifiez 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, consultez la compagnie d'électricité et faites corriger la tension avant de démarrer l'unité.
- 5- Assurez-vous 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. Débranchez l'alimentation de l'unité avant d'ouvrir le compartiment du ventilateur. Les entrées numériques du contrôleur doivent être utilisées pour arrêter le ventilateur. Reportez-vous aux 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, mesurez 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 24.

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

- 3 - Mesurez la vitesse de la roue du ventilateur interne.
- 4 - Sur la base des tableaux de données du ventilateur, utilisez 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, utilisez les tableaux de résistance à l'air des accessoires. Reportez-vous au TABLEAU 3 qui indique le débit d'air minimum lorsqu'un chauffage électrique est installé.

TABLEAU 3
DÉBIT D'AIR MINI-UNITÉS LCM AVEC CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE (ENTRAÎNEMENT DIRECT)

kW	pi ³ /min
	Configuration descendante et horizontale
LCM036U	1350
LCM048U	1350
LCM060U	1800
LCM074U	

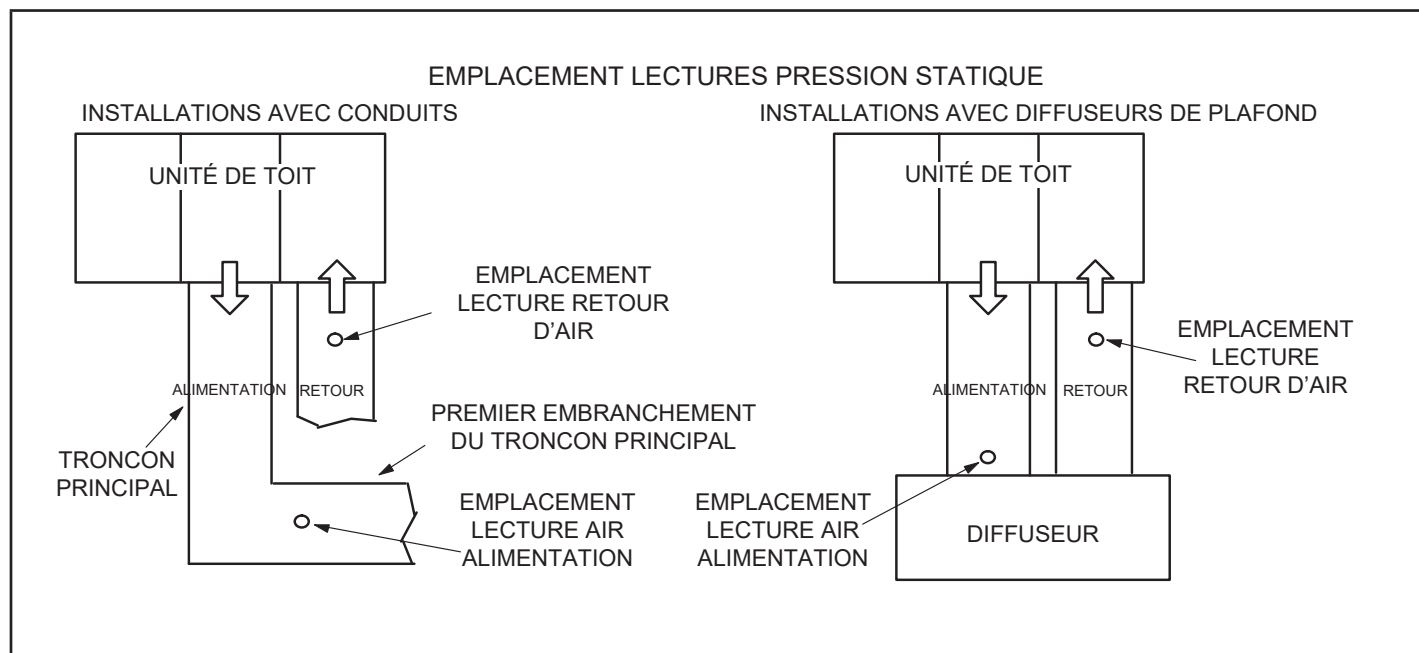


FIGURE 24

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 4 précise les menus à utiliser et les paramètres par défaut. Notez toutes les modifications de débit sur l'étiquette des réglages des paramètres située à l'intérieur du panneau d'accès au compresseur.

ATTENTION

Le processus d'étalonnage du ventilateur fait démarrer le ventilateur intérieur aux vitesses opérationnelles et déplace les lames du registre de l'économiseur. Avant de commencer cette opération, remettez en place les panneaux d'accès et fermez toutes les portes de l'unité, à l'exception de celle du compartiment du compresseur.

L'étalonnage du ventilateur n'est nécessaire que pour les unités nouvellement installées ou en cas de modification des conduits ou des filtres à air après l'installation. Utilisez l'application d'entretien mobile pour naviguer jusqu'au menu RÉGLAGES > TEST et ÉQUILIBRAGE > VENTILATEUR.

Une fois les nouvelles valeurs du débit entrées, sélectionnez **DÉMARRER L'ÉTALONNAGE**. L'état de l'étalonnage du ventilateur s'affiche en % d'achèvement. En cas de réussite, l'application d'entretien mobile affiche **ÉTALONNAGE TERMINÉ** et revient à l'écran d'étalonnage du ventilateur.

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
PARAMÉTRAGE DE L'ENTRAÎNEMENT DIRECT

Paramètre	Réglage usine				Réglage sur place	Description
	036	048	060	074		
REMARQUE – Toute modification du débit de fumée doit être effectuée avant les autres réglages de débit. Utilisez RÉGLAGES > OPTIONS UT > MODIFIER PARAMÈTRES= 12						
DÉBIT FUMÉE VENT	1200	1600	2000	2400	pi³/min	Vitesse du ventilateur pour fumées
RÉGLAGES > TEST ET ÉQUILIBRAGE > VENTILATEUR						
DÉBIT MAXI CHAUFF VENT	1350	1600	2000	2000	pi³/min	Vitesse du ventilateur pour chauffage maxi
DÉBIT MINI CHAUFF VENT	1025	1200	1500	1500	pi³/min	Vitesse du ventilateur pour chauffage mini S'applique également à : Unités dont le code du chauffage est = P, K, R OU P-Volt + Code du chauffage = B, Q, X
DÉBIT MAXI CLIM VENT	1100	1450	1825	2200	pi³/min	Vitesse du ventilateur pour climatisation maxi
DÉBIT MINI CLIM VENT	575	750	950	950	pi³/min	Vitesse du ventilateur pour climatisation mini
DÉBIT VENTILATION VENT	575	750	950	1150	pi³/min	Vitesse du ventilateur pour ventilation
RÉGLAGES > TEST ET ÉQUILIBRAGE > REGISTRE						
% POS REGISTRE DÉBIT MAXI VENT	0 %	0 %	0 %	0 %	%	Position minimale du registre pour le fonctionnement du ventilateur à vitesse maxi
VENTILATEUR % POS REGISTRE DÉBIT MINI	0 %	0 %	0 %	0 %	%	Position minimale du registre pour le fonctionnement du ventilateur à vitesse mini.
VENTILATEUR % POS REGISTRE ÉVACUATION	50 %	50 %	50 %	50 %	%	Position minimale du registre pour le fonctionnement du ventilateur d'évacuation
RÉGLAGES > OPTIONS UT > MODIFIER PARAMÈTRES = 216						
% BANDE MORTE VENT ÉVAC	10 %	10 %	10 %	10 %	%	Pourcentage de bande morte pour le fonctionnement du ventilateur d'extraction.
RÉGLAGES > OPTIONS UT > MODIFIER PARAMÈTRES = 10 (applicable au mode thermostat UNIQUEMENT)						
DÉLAI PASS STAGE SUP CLIM LIBRE	300 sec.	300 sec.	300 sec.	300 sec.	sec.	Nombre de secondes de maintien du ventilateur intérieur à la vitesse mini avant de passer à la vitesse maxi.

Installateur - Entourez le numéro de modèle de l'unité concernée et enregistrez toute modification de paramètre 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.

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, AJOUTEZ :

- 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 pi³/min; chauffage moyen - 1150 pi³/min; chauffage maxi - 1500 pi³/min

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					
400	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
600	766	28	856	51	944	73	1029	93	1108	111	1180	127	1248	139	1315	149	1383	158
800	899	57	989	81	1079	104	1163	125	1242	145	1317	161	1386	174	1454	185	1519	198
1000	1084	95	1163	117	1244	139	1323	160	1398	180	1470	196	1538	211	1603	227	1663	245
1200	1319	113	1385	138	1451	162	1517	186	1581	209	1644	231	1703	254	1759	278	1812	306
1400	1542	146	1596	177	1649	208	1703	239	1757	269	1809	300	1860	331	1909	362	1956	393
1600	1721	225	1772	258	1823	291	1873	324	1923	356	1972	388	2019	419	2065	450	2110	480
1800	1909	309	1957	341	2006	373	2054	404	2101	435	2146	465	2190	495	2234	526	2277	557
2000	2103	385	2148	417	2193	450	2239	483	2283	516	2325	550	2367	584	2408	620	2449	658
2200	2299	478	2342	514	2384	552	2426	590	2467	630	2507	671	2547	714	2586	757	2625	800
2400	2500	606	2540	647	2580	690	2618	734	2656	779	2694	824	2731	870	2768	915	2804	961
2600	2704	768	2741	810	2778	855	2813	901	2849	947	2884	993	2918	1039	2952	1085	2986	1129
2800	2908	941	2943	985	2976	1030	3010	1076	3042	1121	3075	1166	3107	1210	3139	1253	3170	1296
3000	3110	1111	3142	1156	3173	1201	3205	1245	3236	1289	3267	1332	3296	1373	3325	1414	3354	1455

Débit d'air total	Pression statique totale (po c.e.)																	
	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0											
800	1805	309	1850	337	1895	366	1940	392	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1000	1920	380	1962	410	2005	439	2050	466	2094	492	2138	517	2181	541	589	615	651	687
1200	2045	456	2087	484	2130	510	2174	537	2217	563	2260	589	2302	615	671	703	733	769
1400	2182	531	2225	555	2268	581	2310	610	2352	640	2393	671	2433	703	769	801	833	869
1600	2330	616	2371	645	2412	678	2452	713	2491	750	2530	787	2568	824	899	931	963	1000
1800	2484	723	2523	765	2561	808	2598	849	2636	890	2672	931	2708	971	1044	1084	1124	1164
2000	2641	868	2677	915	2713	961	2749	1003	2784	1044	2819	1084	2853	1124	1200	1234	1272	1312
2200	2804	1028	2839	1072	2873	1114	2907	1155	2940	1194	2973	1234	3006	1272	1354	1382	1420	1458
2400	2974	1184	3006	1225	3039	1266	3071	1305	3103	1344	3134	1382	3166	1420	1504	1532	1569	1607
2600	3146	1340	3177	1379	3207	1417	3238	1456	3269	1494	3299	1532	3329	1569	1654	1681	1718	1756
2800	3319	1493	3347	1530	3376	1567	3406	1605	3435	1643	3465	1681	3495	1718	1804	1830	1867	1904
3000	3491	1644	3517	1680	3543	1716	3572	1754	3602	1792	3631	1830	3661	1867	1954	1980	2017	2054

DONNÉES SUR LE VENTILATEUR

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

Débit d'air (pi³/min)	Serpentin intérieur humide		Serpentin de réchauffage du condenseur	Chauffage au gaz			Chauf- fage électrique	Économiseur	Filtres		
	036, 048	060, 074		Chauffage standard	Chauffage moyen	Chauffage maxi			MERV 8	MERV 13	MERV 16
800	0,01	---	---	0,02	0,02	0,02	0,04	0,01	0,04	0,05	0,04
1000	0,02	0,02	0,00	0,02	0,02	0,02	0,04	0,03	0,04	0,07	0,05
1200	0,03	0,04	0,00	0,02	0,02	0,02	0,04	0,06	0,04	0,07	0,05
1400	0,04	0,05	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,09	0,04	0,07	0,06
1600	0,05	0,07	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,12	0,04	0,07	0,08
1800	0,06	0,08	0,02	0,03	0,04	0,05	0,05	0,15	0,04	0,07	0,09
2000	0,08	0,10	0,02	0,03	0,04	0,06	0,05	0,18	0,05	0,08	0,10
2200	---	0,11	0,04	0,04	0,04	0,07	0,05	0,18	0,05	0,08	0,11
2400	---	0,13	0,04	0,04	0,05	0,08	0,05	0,20	0,05	0,08	0,12

RENDEMENT DES VENTILATEURS D'ÉVACUATION

Pression statique du système de reprise d'air (po c.e.)	Débit d'air évacué (pi³/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

DONNÉES SUR LES JETS D'AIR DES DIFFUSEURS DE PLAFOND

Débit d'air (pi³/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.

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

Débit d'air (pi³/min)	RTD11-95S Diffuseur vers le bas			FC11-95S Diffuseur à ras
	2 extrémités ouvertes	1 côté et 1 extrémité ouverts	Tous côtés et extrémités 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

Système de détection des fuites de réfrigérant

A - Test du système

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

MENU UT > TEST COMPOSANTS > DÉTECTION FUITES > DÉMARRER TEST

- 2 - Vérifiez que le ventilateur intérieur, le ventilateur extérieur et le ventilateur d'air de combustion (LGM uniquement) sont sous tension.

Démarrage du cycle de climatisation

B - Fonctionnement

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

ENTRETIEN > TEST > CLIM > CLIM 3

(COOL 4 sur les unités 074U)

REMARQUE – Reportez-vous à la section « Fonctionnement en mode Climatisation » pour en savoir plus sur le fonctionnement de l'unité à ultra-haute efficacité en mode capteur de zone.

- 2 - L'unité contient un seul stage ou circuit de réfrigérant.
- 3 - L'unité est chargée de réfrigérant R-454B. Consultez la plaque signalétique de l'unité pour connaître la charge correcte.
- 4 - Reportez-vous à la section Fonctionnement en mode climatisation et réglage pour connaître la méthode à utiliser pour vérifier la charge de réfrigérant

C - Contrôles du compresseur

Reportez-vous 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 - Pressostat haute pression (S4)

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

- 2 - Pressostat basse pression (S87)

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

- 3 - Capteurs de pronostic et de diagnostic (RT42, RT44, RT46, RT48)

Quatre 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 pressostat basse pression ambiante.

- 4 - 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. Mettez 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 mettez l'unité sous tension.

D - Charge de réfrigérant et vérification – Serpentin tout en aluminium

AVERTISSEMENT – Ne dépassez jamais 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, récupérez la charge, évacuez le système et ajoutez la charge indiquée sur la plaque signalétique.

Charge de réfrigérant R-454B		
Unité	M _c (lb)	M _c (kg)
LCM/LGM036	4,50	2,04
LCM/LGM048	5,06	2,30
LCM/LGM060	5,06	2,30
LCM/LGM074	5,06	2,30
LCM/LGM036 avec Humiditrol	5,13	2,32
LCM/LGM048 avec Humiditrol	5,56	2,52
LCM/LGM060 avec Humiditrol	5,56	2,52
LCM/LGM074 avec Humiditrol	5,56	2,52

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

- Assurez-vous 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.
- Assurez-vous que l'unité est mise à la terre avant de charger le circuit de réfrigérant.
- Étiquetez le système lorsque la charge est terminée (si ce n'est pas déjà fait).
- Faites extrêmement attention de ne pas trop remplir l'unité.

Avant d'être rechargé, le système doit être soumis 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.
- Assurez-vous que seules des bouteilles de récupération de réfrigérant appropriées sont utilisées. Assurez-vous 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 ajout, 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, vérifiez 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, consultez 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 mélangez pas les réfrigérants dans les unités de récupération et en particulier les bouteilles.
- Si des compresseurs ou des huiles de compresseur doivent être retirés, assurez-vous 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, utilisez la procédure suivante :

- 1 - Assurez-vous que le serpentin extérieur est propre. Fixez les manomètres et faites fonctionner l'unité à pleine puissance en mode climatisation avec l'économiseur désactivé jusqu'à ce que le système se stabilise (environ cinq minutes). Vérifiez que tous les registres d'air extérieur sont fermés.
- 2 - Comparez les pressions de fonctionnement normales et les pressions lues sur les manomètres. En cas de différences significatives, vérifiez les composants de l'unité.

- 3 - Mesurez la température ambiante extérieure et la pression d'aspiration. Reportez-vous à la courbe de charge pour déterminer la température cible du liquide.

REMARQUE – Les pressions sont indiquées pour des installations au niveau de la mer.

- 4 - Utilisez le même thermomètre pour mesurer avec précision la température du liquide (dans la section extérieure).
 - Si la température mesurée du liquide est supérieure à la température cible du liquide, ajoutez du réfrigérant dans le système.
 - Si la température mesurée du liquide est inférieure à la température cible du liquide, retirez du réfrigérant du système.
- 5 - Ajoutez ou retirez le réfrigérant par petites quantités. Laissez le système se stabiliser après chaque ajout ou retrait de réfrigérant.
- 6 - Poursuivez la procédure jusqu'à ce que la température mesurée du liquide soit identique à la température cible. Ne descendez pas en dessous de la température cible lors de l'ajustement de la charge. Remarque : la pression d'aspiration peut changer lors de l'ajustement de la charge.
- 7 - Exemple : pour une température ambiante extérieure de 95 °F et une pression d'aspiration mesurée de 130 psig, la température cible du liquide est de 97 °F. Pour une température de liquide mesurée de 106 °F, ajoutez la charge par incréments jusqu'à ce que la température de liquide mesurée corresponde à la température de liquide cible.

TABLEAU 5											
036 Pressions de fonctionnement normales - Pas de réchauffage - Serpentin tout en aluminium - 581223-01											
Température de l'air arrivant sur le serpentin extérieur											
65 °F		75 °F		85 °F		95 °F		105 °F		115 °F	
Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)
114	214	116	251	118	292	119	340	119	392	120	449
122	216	124	253	126	294	128	341	129	393	131	450
138	222	141	257	144	298	147	344	150	395	152	452
154	228	158	263	162	303	166	348	170	399	173	454

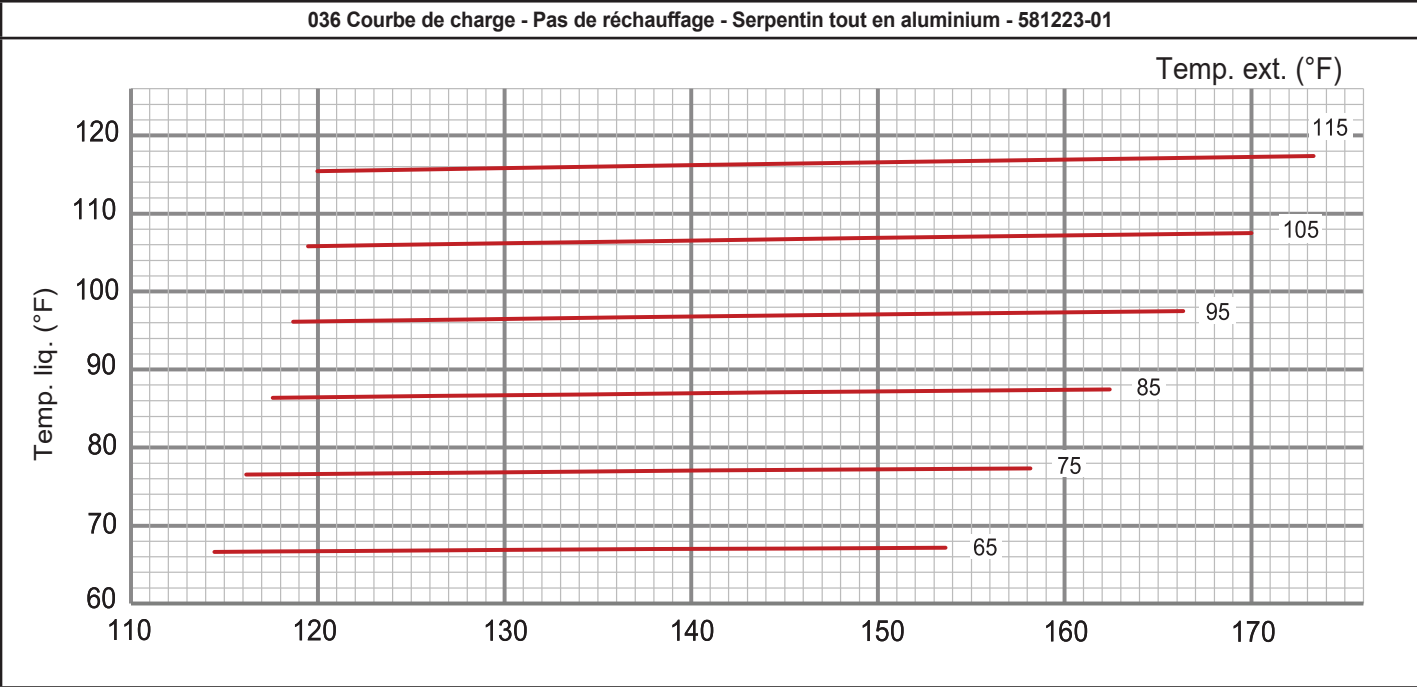


TABLEAU 6

048 Pressions de fonctionnement normales - Pas de réchauffage - Serpentin tout en aluminium - 581224-01

Température de l'air arrivant sur le serpentin extérieur

65 °F		75 °F		85 °F		95 °F		105 °F		115 °F	
Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)
106	224	108	259	110	300	111	347	113	400	114	459
115	227	117	261	119	302	121	349	123	401	124	460
133	235	136	269	138	309	141	354	143	406	145	463
152	247	155	280	158	318	161	363	164	413	166	470

048 Courbe de charge - Pas de réchauffage - Serpentin tout en aluminium - 581224-01

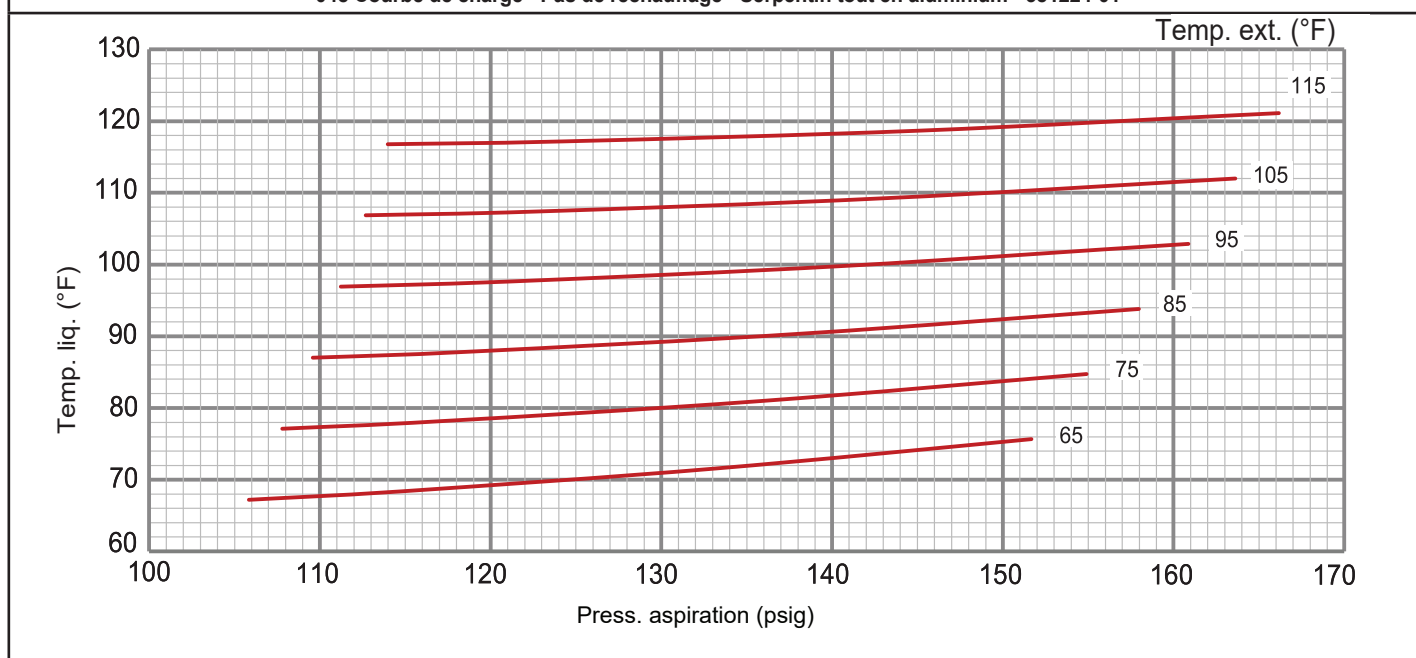


TABLEAU 7

060 Pressions de fonctionnement normales - Pas de réchauffage - Serpentin tout en aluminium - 581225-01

Température de l'air arrivant sur le serpentin extérieur

65 °F		75 °F		85 °F		95 °F		105 °F		115 °F	
Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)
101	231	103	269	105	313	107	360	108	413	110	471
111	236	112	274	114	317	116	364	118	417	120	475
130	243	132	281	134	324	137	372	139	424	141	482
150	250	153	288	155	331	158	378	160	431	163	488

060 Courbe de charge - Pas de réchauffage - Serpentin tout en aluminium - 581225-01

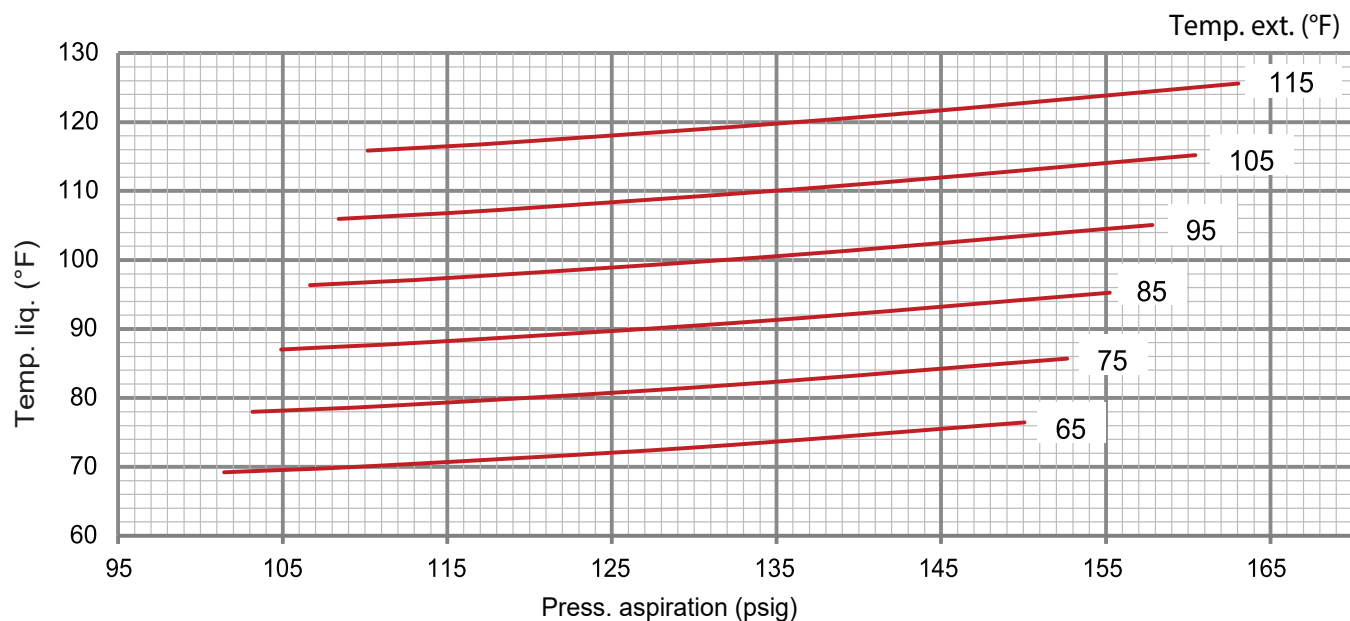


TABLEAU 8

074 Pressions de fonctionnement normales - Pas de réchauffage - Serpentin tout en aluminium - 581226-01

Température de l'air arrivant sur le serpentin extérieur

65 °F		75 °F		85 °F		95 °F		105 °F		115 °F	
Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)
101	237	102	279	104	324	106	370	109	419	113	470
108	242	110	284	112	329	115	375	118	424	122	475
126	252	128	294	131	338	134	384	138	433	142	484
146	260	149	302	152	346	156	393	161	441	166	492

074 Courbe de charge - Pas de réchauffage - Serpentin tout en aluminium - 581226-01

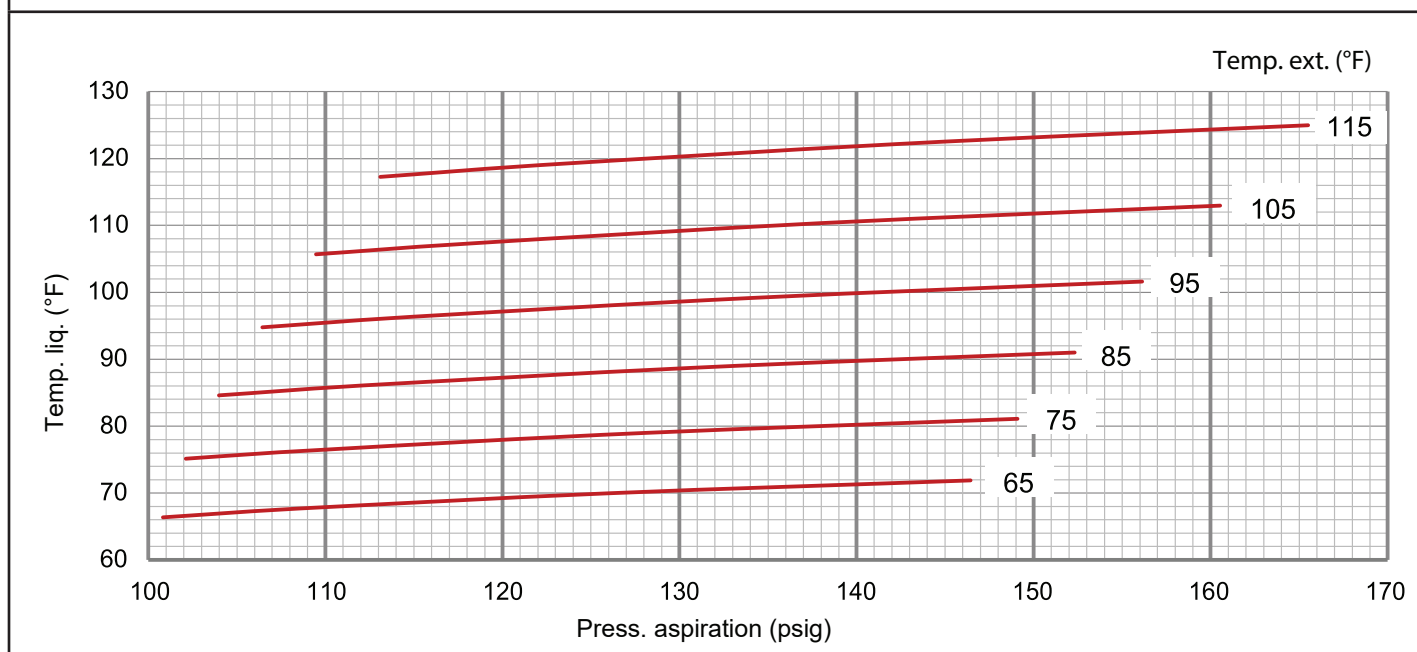


TABLEAU 9

036 Pressions de fonctionnement normales - Pas de réchauffage - Serpentin tout en aluminium - 581267-01

Température de l'air arrivant sur le serpentin extérieur

65 °F		75 °F		85 °F		95 °F		105 °F		115 °F	
Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)
113	217	115	252	117	291	119	335	120	384	122	437
120	219	123	254	125	293	127	338	129	386	131	440
136	224	140	259	143	299	146	343	148	392	151	445
154	229	158	264	162	304	166	348	169	397	173	451

036 Courbe de charge - Réchauffage - Serpentin tout en aluminium - 581267-01

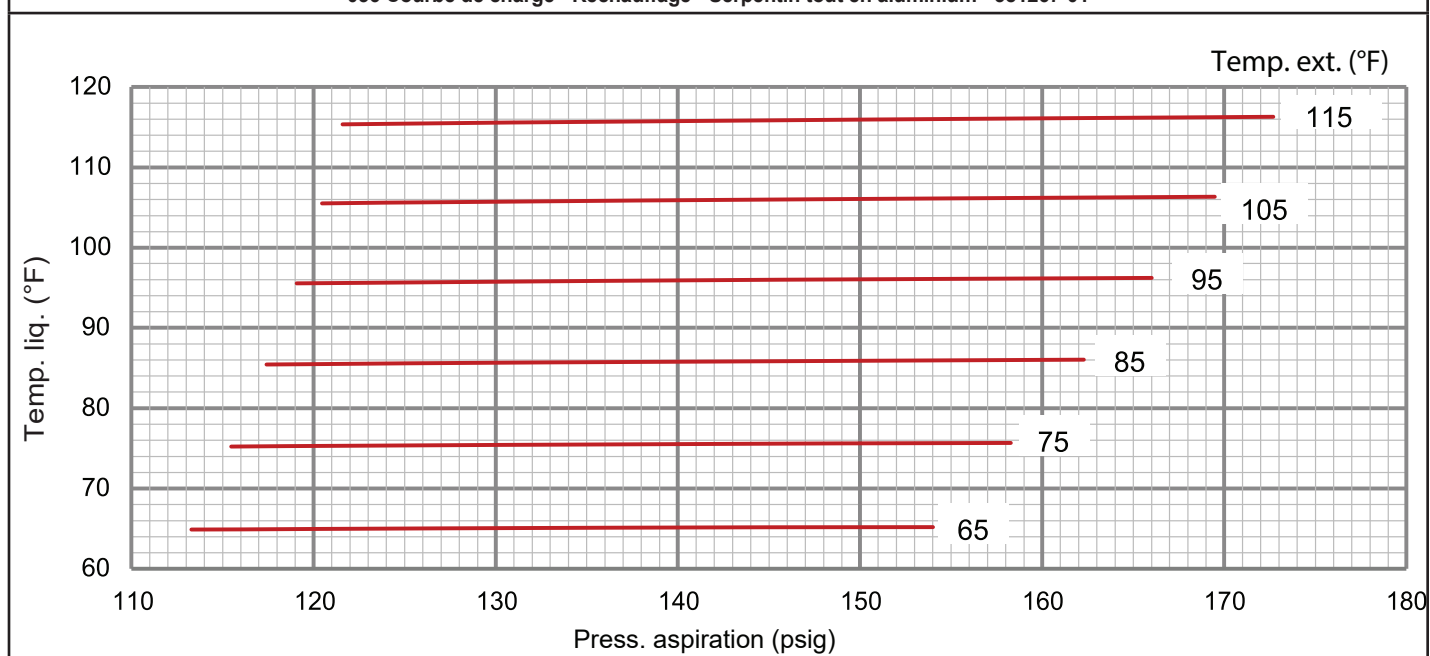


TABLEAU 10											
048 Pressions de fonctionnement normales - Réchauffage - Serpentin tout en aluminium - 581268-01											
Température de l'air arrivant sur le serpentin extérieur											
65 °F		75 °F		85 °F		95 °F		105 °F		115 °F	
Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)
110	228	112	264	114	304	116	348	117	396	118	448
118	232	120	268	122	309	124	353	126	401	127	454
135	239	137	276	140	317	143	362	145	411	147	464
154	245	157	283	160	324	163	370	166	420	169	473

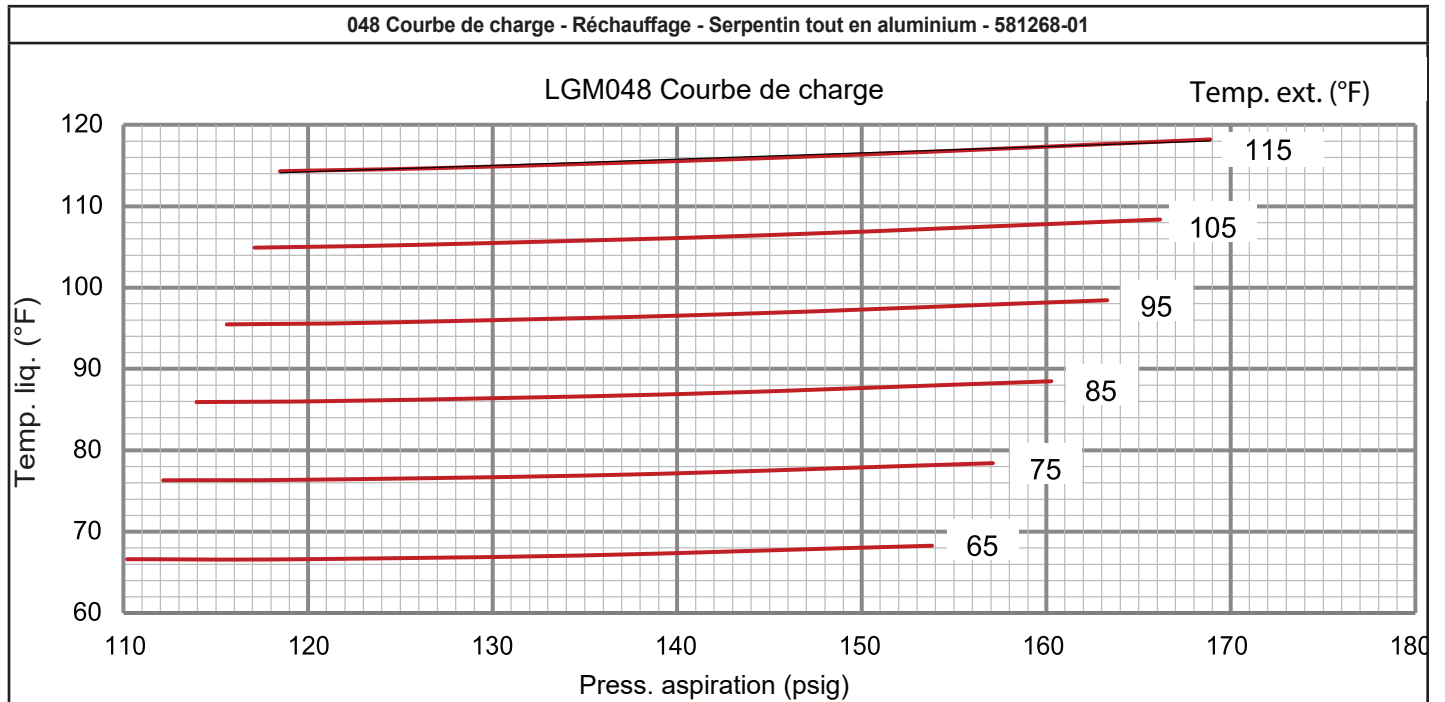


TABLEAU 11											
060 Pressions de fonctionnement normales - Réchauffage - Serpentin tout en aluminium - 581269-01											
Température de l'air arrivant sur le serpentin extérieur											
65 °F		75 °F		85 °F		95 °F		105 °F		115 °F	
Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)
109	233	110	269	112	308	114	352	116	400	119	453
117	241	118	277	120	318	122	363	124	412	127	465
133	253	135	291	137	333	139	380	142	431	145	486
153	259	155	299	157	344	159	392	162	445	165	502

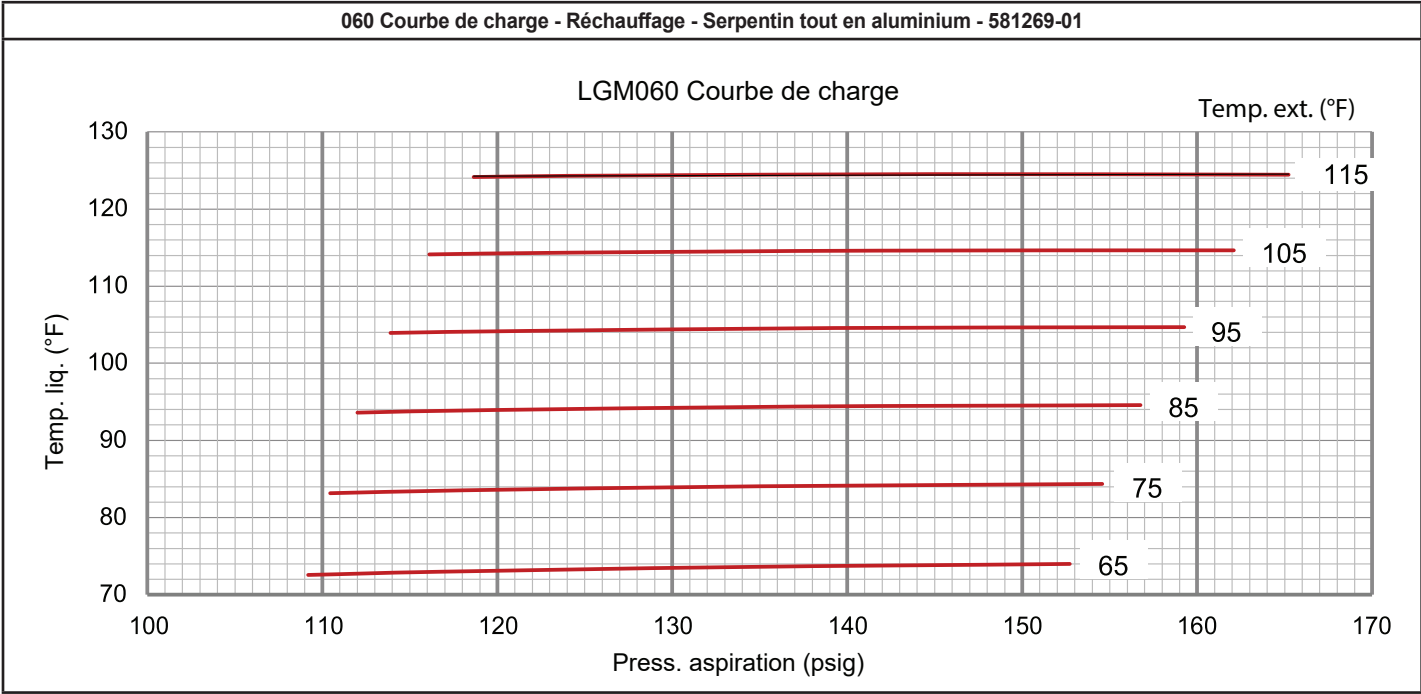


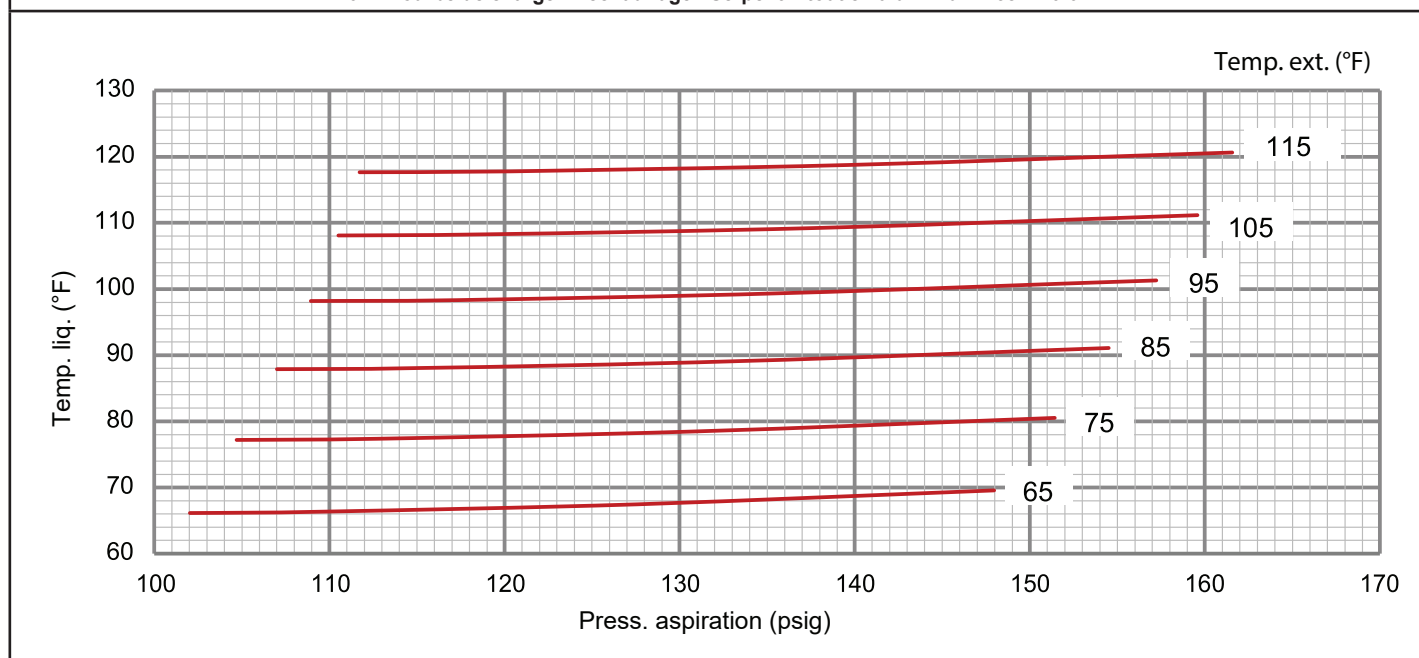
TABLEAU 12

074 Pressions de fonctionnement normales - Réchauffage - Serpentin tout en aluminium - 581270-01

Température de l'air arrivant sur le serpentin extérieur

65 °F		75 °F		85 °F		95 °F		105 °F		115 °F	
Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)	Asp. (psig)	Refoul. (psig)
102	244	105	280	107	321	109	366	111	417	112	472
110	251	113	288	115	329	117	375	119	426	120	482
128	262	131	300	133	343	136	391	138	443	140	500
148	270	151	309	155	353	157	402	160	456	162	514

074 Courbe de charge - Réchauffage - Serpentin tout en aluminium - 581270-01



Capteurs de pronostic et de diagnostic

Les unités sont équipées de quatre thermistances installées en usine (RT42, RT44, 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 quatre 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. Reportez-vous aux emplacements indiqués au TABLEAU 13.

TABLEAU 13
EMPLACEMENT DES THERMISTANCES

Capteur	Figure
RT42, RT46	FIGURE 25
RT44	FIGURE 26
RT48	FIGURE 27

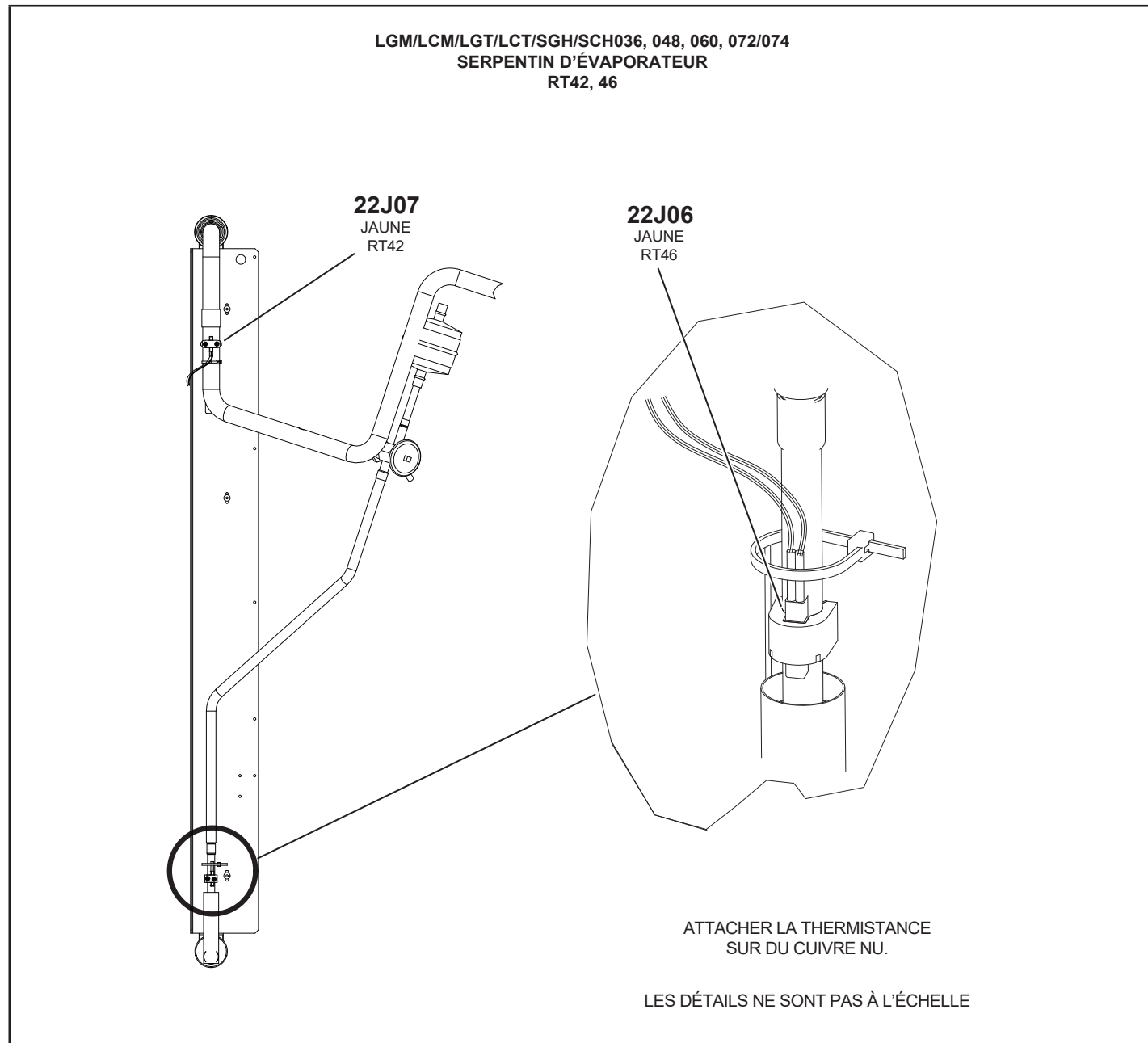


FIGURE 25

LGM/LCM036, 048, 060, 074U5
SERPENTIN DE CONDENSEUR
(RT44)

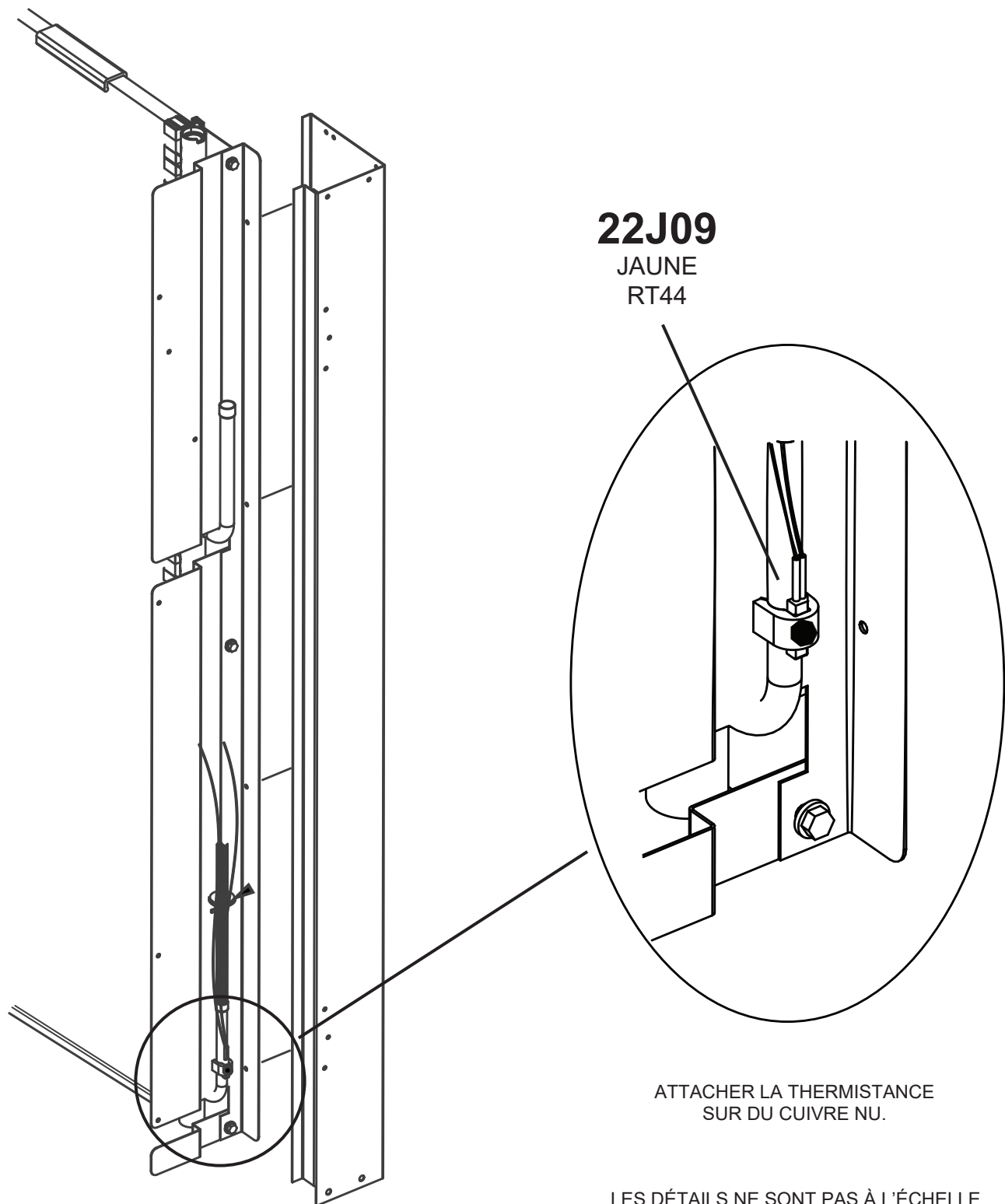


FIGURE 26

LCM/LGM036, 048, 060, 074
SERPENTIN DE CONDENSEUR
RT48

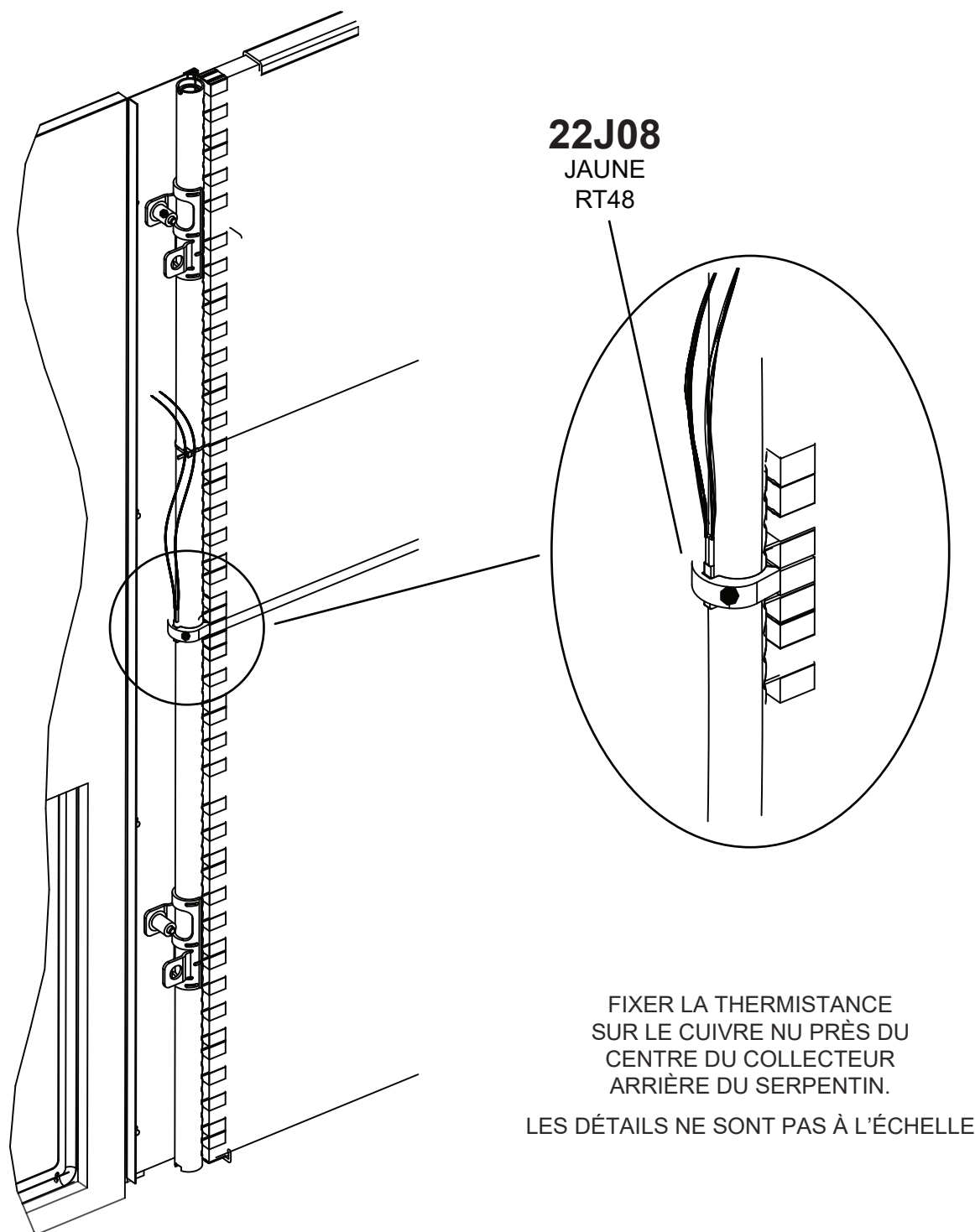


FIGURE 27

Capteurs SDR

Les unités sont équipées de deux capteurs SDR installés en usine situés à différents points des unités. Les capteurs SDR fournissent au contrôleur de l'unité des relevés continus des concentrations des fuites de réfrigérant et de l'état du capteur (en bon état 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, reportez-vous au TABLEAU 14.

TABLEAU 14

Figures illustrant les capteurs SDR

Modèle	Qté	Type	Figure
LGM036-074	2 capteurs	CAPTEUR INTÉRIEUR	FIGURE 28
		CAPTEUR DE COMPRESSEUR	FIGURE 29
LCM036-074	1 capteur	CAPTEUR INTÉRIEUR	FIGURE 28

EMPLACEMENT DU CAPTEUR RDS DU SERPENTIN INTÉRIEUR

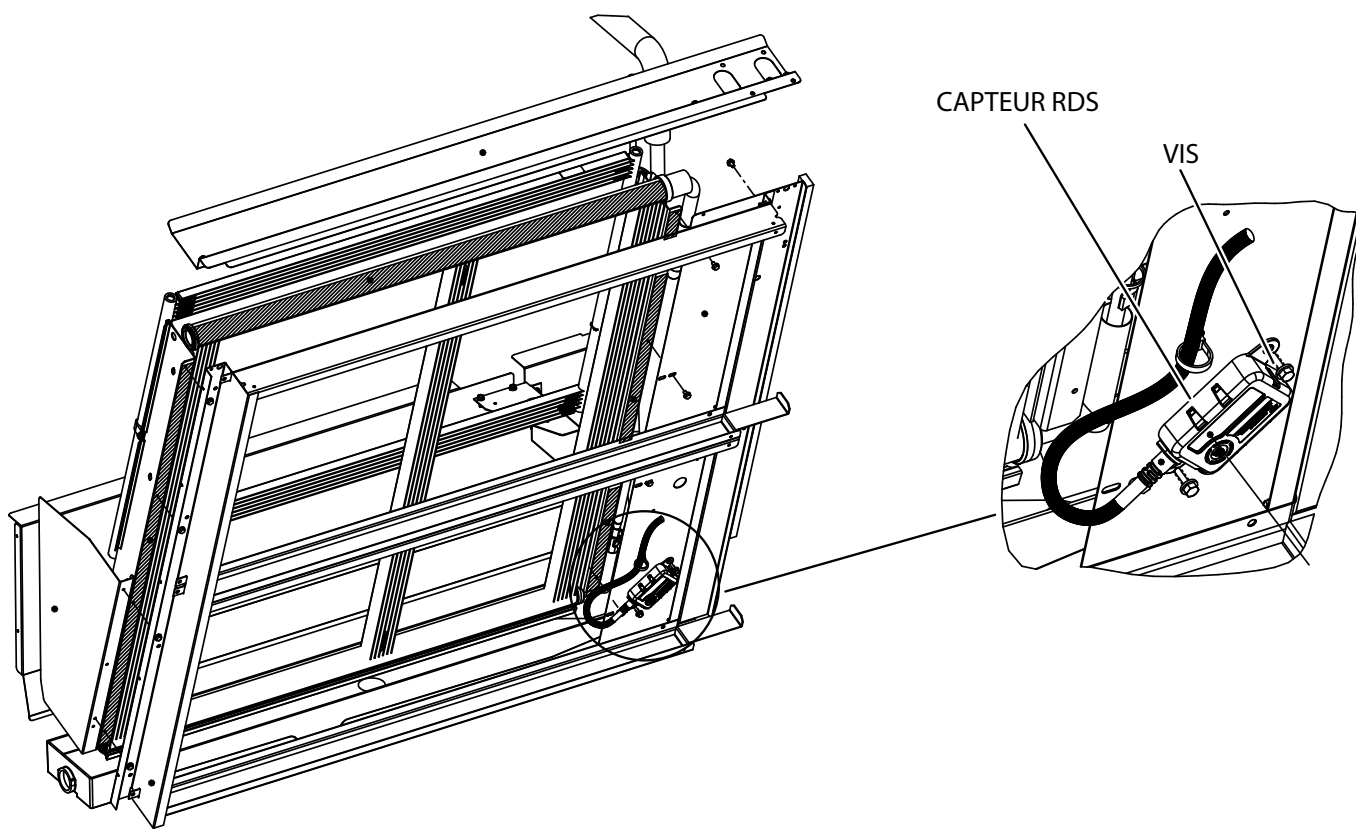


FIGURE 28

EMPLACEMENT DU CAPTEUR RDS DU COMPRESSEUR

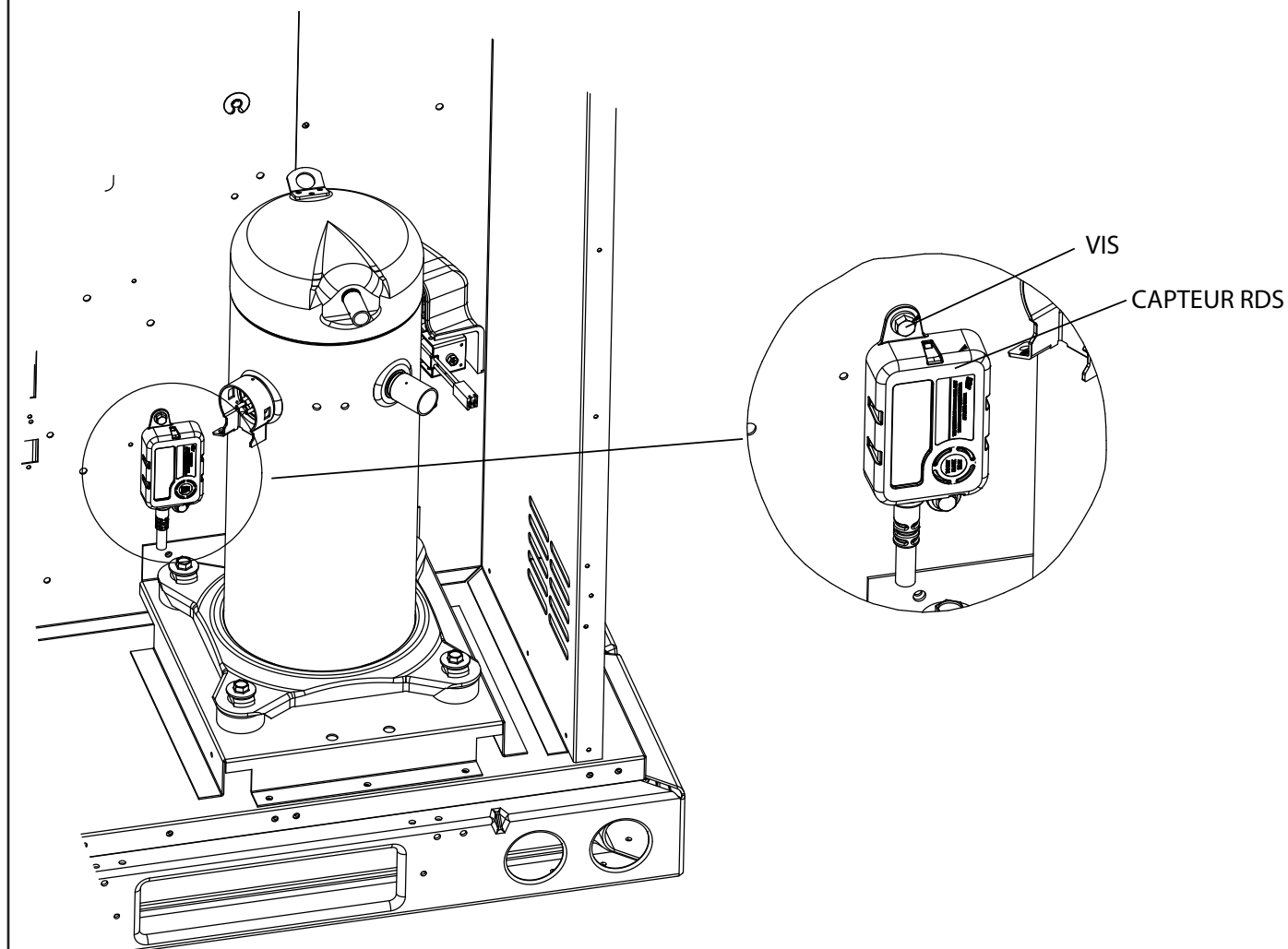


FIGURE 29

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 module
Ventilateur mini
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 module
Ventilateur mini
Registres en position mini

Demande Y2 -

Compresseur module
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 module
Ventilateur mini
Registres complètement ouverts

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

Demande Y3 -

Compresseur module
Ventilateur maxi
Registres complètement ouverts

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

Demande Y1 -

Compresseur module
Ventilateur mini
Registres en position mini

Demande Y2 -

Compresseur module
Ventilateur moy
Registres en position mini

Demande Y3 -

Compresseur module
Ventilateur maxi
Registres en position mini

C - Capteur de zone

- 1 - Économiseur avec air extérieur acceptable

Demande de climatisation mini

Compresseur arrêté
Ventilateur variable
Registres modulent

Demande de climatisation maxi -

Compresseur variable
Ventilateur variable
Registres complètement ouverts

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

REMARQUE - La climatisation libre est verrouillée lorsqu'une demande de déshumidification est reçue. L'unité fonctionne en mode déshumidification comme si l'air extérieur n'était pas acceptable.

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

Toute demande -

Compresseur variable
Ventilateur variable
Registres en position mini

D - Vérifier le bon fonctionnement en mode capteur de zone

Le contrôleur de l'unité (A55) communique la fréquence (vitesse) appropriée avec l'inverseur du compresseur (A192) pour s'adapter à la charge de climatisation. Comme la charge de climatisation varie, le contrôleur de l'unité propose un mode test pour initier une vitesse du compresseur prévisible. Utilisez le menu de l'application d'entretien mobile suivant pour modifier la vitesse du compresseur et vérifier que les pressions de refoulement et d'aspiration changent de manière appropriée. Lorsque la vitesse du compresseur augmente, la pression de refoulement augmente proportionnellement et la pression d'aspiration diminue proportionnellement. Lorsque la vitesse du compresseur diminue, la pression de refoulement diminue proportionnellement et la pression d'aspiration augmente proportionnellement.

036, 048, 060U

Fonctionnement avec compresseur à vitesse maxi :

ENTRETIEN > TEST > CLIM > CLIM 3

Fonctionnement du compresseur à vitesse intermédiaire :

ENTRETIEN > TEST > CLIM > CLIM 2

Fonctionnement avec compresseur à vitesse mini :

ENTRETIEN > TEST > CLIM > CLIM 1

074U uniquement

Fonctionnement avec compresseur à vitesse maxi :

ENTRETIEN > TEST > CLIM > CLIM 4

Fonctionnement avec compresseur à première vitesse intermédiaire : **ENTRETIEN > TEST > CLIM > CLIM 3**

Fonctionnement avec compresseur à seconde vitesse intermédiaire : **ENTRETIEN > TEST > CLIM > CLIM 2**

Fonctionnement avec compresseur à vitesse mini :

ENTRETIEN > TEST > CLIM > CLIM 1

Démarrage du chauffage au gaz (LGM)

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

⚠ AVERTISSEMENT



Risque d'électrocution. Peut entraîner des blessures ou la mort. N'utilisez pas cette unité si elle a été plongée dans l'eau, même partiellement. Faites inspecter l'unité par un technicien qualifié et remplacez 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, fermez 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. Coupez 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.

AVANT D'ALLUMER L'UNITÉ, vérifiez l'absence de gaz aux alentours de l'unité. Assurez-vous 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. Enfoncez ou tournez toujours le bouton de la vanne de gaz à la main. N'utilisez jamais d'outil. Si le dispositif de commande (levier ou bouton) refuse de bouger, ne tentez pas de le réparer. Appelez 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. N'essayez pas 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, mettez l'interrupteur du thermostat en position **OFF/ARRÊT**, puis remettez-le en position **HEAT/CHAUFFAGE** pour réinitialiser le contrôleur d'allumage.

⚠ AVERTISSEMENT



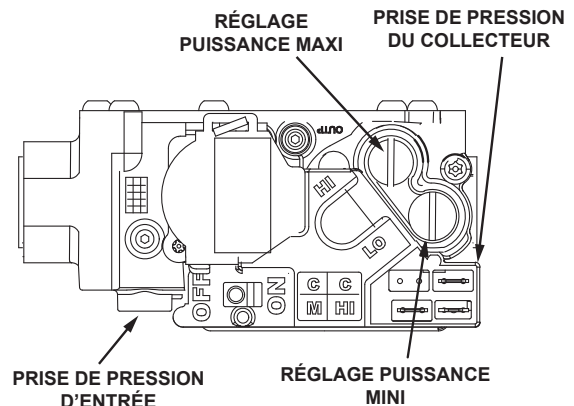
Danger d'explosion ou d'incendie. Peut causer des blessures ou des dégâts matériels. Ces consignes doivent être suivies à la lettre.

Pour ouvrir l'arrivée du gaz

- 1 - Réglez le thermostat au minimum.
- 2 - Coupez toutes les sources d'alimentation électrique de l'unité.
- 3 - Cet appareil est équipé d'un dispositif d'allumage automatique du brûleur. N'essayez pas d'allumer le brûleur à la main.
- 4 - Ouvrez ou retirez le panneau d'accès au contrôleur.

VANNE DE GAZ WHITE RODGERS 36J54

Deux stages



Vanne de gaz représentée en position **OFF/FERMÉE**

FIGURE 30

VANNE DE GAZ WHITE RODGERS 36J27

MODULE

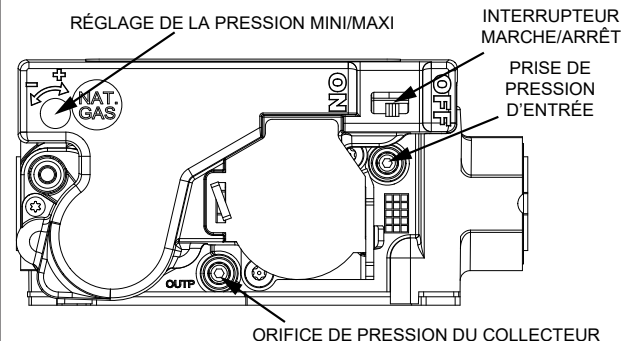


FIGURE 31

- 5 - Mettez l'interrupteur de la vanne de gaz sur **OFF/ FERMÉE**. Reportez-vous à la FIGURE 30 et à la FIGURE 31.
- 6 - Attendez cinq (5) minutes pour vous assurer que tout le gaz a eu le temps de se dissiper. En cas d'odeur de gaz, **ARRÊTEZ!** Appelez immédiatement le fournisseur du gaz depuis chez un voisin et conformez-vous à ses instructions. S'il n'y a pas d'odeur de gaz, passez au point suivant.
- 7 - Mettez l'interrupteur de la vanne de gaz sur **ON/OUVERTE**. Reportez-vous à la FIGURE 30 et à la FIGURE 31.
- 8 - Fermez ou remontez le panneau d'accès au contrôleur.
- 9 - Remettez l'unité sous tension.
- 10 - Réglez le thermostat à la température désirée.

REMARQUE - Lors de la mise en service initiale, il peut être nécessaire de devoir répéter les étapes 1 à 10 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, répétez les étapes 1 à 10.
- 14 - Si l'appareil ne se met pas en marche, suivez les instructions intitulées « Pour couper l'arrivée du gaz » et appelez un technicien ou la compagnie du gaz.

Pour couper l'arrivée du gaz

- 1 - Avec un thermostat électromécanique, réglez à la température la plus basse.
- 2 - Avant de travailler sur l'unité, coupez toutes les sources d'alimentation électrique.
- 3 - Ouvrez ou retirez le panneau d'accès au contrôleur.
- 4 - Mettez l'interrupteur de la vanne de gaz sur **OFF/ FERMÉE**.
- 5 - Fermez ou remontez le panneau d'accès au contrôleur.



AVERTISSEMENT



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

Fonctionnement en mode Chauffage au gaz

A - Séquence de fonctionnement - Chauffage

Le cycle de fonctionnement d'un système de chauffage au gaz comprend trois phases distinctes : l'allumage, la demande de chauffage et l'arrêt.

Allumage – Système à deux stages et modulant

- 1 - Le thermostat déclenche la demande de chauffage (W1).
- 2 - CORE transmet le signal de demande W1 au contrôleur de l'allumage à étincelle direct (DSI). Pour les systèmes modulants, CORE transmet un signal supplémentaire, la position de la vanne de gaz modulante (VGM), au contrôleur du DSI, qui le transmet à la VGM.

- 3 - Le contrôleur du DSI active l'inducteur d'air de combustion (CAI) à vitesse mini.
- 4 - Le pressostat du CAI vérifie le fonctionnement de l'inducteur avant que le contrôleur du DSI n'ouvre la vanne de gaz.
- 5 - Après un temps de pré-purge de 30 secondes, le contrôleur du DSI active l'allumeur à étincelle et ouvre la vanne de gaz en position « Puissance mini » (système à 2 stages) ou en position minimum (système modulant).
- 6 - L'étincelle enflamme alors le gaz, et la présence de la flamme est vérifiée par le capteur de flamme.

REMARQUE - Si aucune flamme n'est détectée, le contrôleur du DSI ferme la vanne de gaz et répète les étapes 4 et 5 deux fois de plus.

- 7 - Une fois le délai de mise en marche du ventilateur du système de chauffage au gaz écoulé, CORE lance le fonctionnement du ventilateur intérieur.

Demande de chauffage – Système à deux stages

- 1 - CORE fait fonctionner le ventilateur intérieur au point de consigne « Débit maxi du ventilateur en mode chauffage » (reportez-vous au TABLEAU 4 ci-dessous).

REMARQUE - Pour les unités dont le 12e caractère est « P » (208/230 V - monophasé), le ventilateur intérieur fonctionne au point de consigne « Débit mini du ventilateur en mode chauffage » lors d'une demande W1 et au point de consigne « Débit maxi du ventilateur en mode chauffage » lors d'une demande W2.

- 2 - Lorsque le thermostat déclenche une demande W2, CORE transmet le signal W2 au contrôleur du DSI.
- 3 - Le contrôleur DSI ouvre la vanne de gaz en mode « Puissance maxi » et fait passer la vitesse du CAI de mini à maxi.

Demande de chauffage - système modulant

- 1 - CORE fait fonctionner le ventilateur intérieur au point de consigne « Débit mini du ventilateur en mode chauffage » (reportez-vous au TABLEAU 4 ci-dessous).
- 2 - La position de la VGM est mise à jour en permanence par CORE pendant les périodes de forte demande de chauffage.
 - a. CORE surveille le capteur de température de l'air de sortie (DAT) et compare sa valeur à la consigne.
 - b. CORE calcule une nouvelle position de la VGM.
 - c. CORE transmet la nouvelle position de la VGM à la VGM, qui réagit en conséquence.
 - d. Les étapes a) à c) sont répétées jusqu'à ce que la demande de chauffage soit satisfaite.
- 3 - Augmentation de la position de la VGM (de mini à maxi).
 - a. Lorsque CORE augmente la position de la VGM au-delà de la valeur programmée, CORE envoie un signal W2 au contrôleur du DSI.
 - b. Le contrôleur du DSI fait passer la vitesse du CAI de mini à maxi.
- 4 - Diminuer la position de la VGM (maxi, passage à mini).
 - a. Lorsque CORE réduit la position de la VGM au minimum et maintient la VGM à la position minimum pendant une durée prédéfinie, CORE supprime le signal W2 envoyé au contrôleur du DSI.
 - b. Le contrôleur du DSI fait passer la vitesse du CAI de maxi à mini.

- 5 - Quand le thermostat demande W2, le CORE change le ventilateur intérieur pour le réglage de chauffage à haut CFM (voir TABLEAU 4).

Extinction – Système à deux stages et modulant

- 1 - Lorsque la demande du thermostat est satisfaite, les demandes de chauffage (W1, W2) sont supprimées de CORE
- 2 - CORE supprime tous les signaux de demande actifs (W1, W2) vers le contrôleur du DSI. Pour les systèmes modulants, CORE supprime également le signal de position de la VGM.
- 3 - Le contrôleur du DSI ferme la vanne de gaz.
- 4 - Le contrôleur du DSI maintient le fonctionnement du CAI pendant la période de purge (45 secondes), puis arrête le CAI.
- 5 - CORE maintient le fonctionnement du ventilateur intérieur jusqu'à l'expiration du délai d'arrêt du ventilateur du système de chauffage au gaz, puis CORE arrête le ventilateur intérieur.

B - Voyants de diagnostic du contrôleur d'allumage

Le tableau ci-dessous concerne plusieurs composants. Les numéros de référence des composants et du schéma de câblage sont les suivants : Carte de commande du DSI (A3); vanne de gaz (GV1 ou GV4); limiteur primaire (S10); interrupteur de sécurité du ventilateur d'air de combustion (S18); limiteur de retour de flamme (S47). Pour plus de détails, consultez le schéma de câblage de l'unité.

TABLEAU 15

ÉTAT DES DEL – BATTEMENT DE CŒUR DU CONTRÔLEUR D'ALLUMAGE

DEL clignotante	Indique
Clignotement lent	Fonctionnement normal - Pas de demande de chauffage
Clignotement rapide	Fonctionnement normal - Demande de chauffage
Éteinte constamment	Défaillance du contrôleur interne ou pas d'alimentation électrique
Allumée constamment	Défaillance du contrôleur
1 éclat	Limiteur de retour de flamme ouvert
2 éclats	Limiteur ouvert ou ouvert à plusieurs reprises au cours d'une même demande de chauffage
3 éclats	Pressostat ouvert avec CAI activé
4 éclats	Verrouillage du contrôleur – Flamme non détectée ou non maintenue
5 éclats	Flamme détectée et vanne de gaz hors tension
6 éclats	Pressostat fermé avec CAI arrêté
7 éclats	Non utilisé
8 éclats	Le pressostat s'ouvre à plusieurs reprises pendant la demande de chauffage

Vérifications et réglages du chauffage au gaz

A- Débit de gaz

Pour vous assurer que le débit de gaz est correct, déterminez la puissance d'entrée en BTU/h à partir de la plaque signalétique. Divisez cette puissance d'entrée par le pouvoir calorifique (BTU/pi³) du gaz utilisé. Le résultat correspond au débit requis en

pi³ cubes par heure. Mesurez la quantité de gaz traversant le compteur pendant deux minutes et multipliez le résultat par 30 pour obtenir le débit horaire.

B- Pression du gaz d'alimentation

La pression du gaz doit être vérifiée lorsque l'appareil fonctionne à sa puissance maximale. Pour le gaz naturel, la pression d'alimentation doit être maintenue entre les pressions minimale et maximale spécifiées sur la plaque signalétique.

Pour le GPL/propane, un ensemble de conversion au GPL/propane doit être utilisé pour convertir sur place une unité équipée pour le gaz naturel. Reportez-vous aux instructions d'installation fournies avec l'ensemble de conversion pour la procédure de conversion ainsi que pour les pressions d'alimentation minimale et maximale.

REMARQUE - Lorsque plusieurs unités sont installées en même temps, chaque unité doit être vérifiée individuellement, avec les autres unités arrêtées puis en fonctionnement. Les pressions d'alimentation des unités individuelles ou multiples doivent être comprises dans l'intervalle indiqué sur la plaque signalétique.

C- Mesure de la pression du gaz d'alimentation

- 1 - Fermez la vanne manuelle d'alimentation principale (à fournir par l'installateur) avant d'installer ou de retirer l'appareil de mesure (Étapes 2 et 5).
- 2 - Connectez l'appareil de mesure en fonction du type de la vanne de gaz.

Sur la vanne White Rodgers 36J54 (FIGURE 30), la pression d'alimentation peut être mesurée en retirant la vis à tête hex. de 1/8 po. Retirez la vis à tête hex de 1/8 po et installez un raccord ébarbé. Connectez un tube entre le raccord ébarbé et l'appareil de mesure pour mesurer la pression d'alimentation.

Sur la vanne White Rodgers 36J27 (FIGURE 31), repérez la prise de pression d'entrée de 5/16" située sur le dessus de la vanne. À l'aide d'une clé hexagonale de 3/32 pouces, tournez la vis de la prise de pression de sortie d'un tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Enfilez un morceau de tuyau de 5/16" de diamètre intérieur sur la prise et acheminez-le jusqu'à l'appareil de mesure. Ouvrez la vanne d'alimentation principale manuelle.

- 3 - Allumez l'unité et laissez-la fonctionner pendant 5 minutes pour qu'elle se stabilise.
- 4 - Après la période de stabilisation de 5 minutes, notez la pression d'alimentation.
- 5 - Arrêtez l'unité et retirez l'appareil de mesure, le tube ou les raccords dès qu'une pression stable a été mesurée.

Sur les vannes White Rodgers 36J54 (FIGURE 30), retirez le raccord ébarbé de pression d'alimentation et remettez la vis à tête hex de 1/8 po.

Sur la vanne White Rodgers 36J27 (FIGURE 31), retirez le tuyau de la prise. À l'aide d'une clé hexagonale de 3/32", tournez la vis de la prise de pression d'entrée dans

le sens des aiguilles d'une montre pour obturer l'orifice de pression.

D-Mesure et réglage de la pression du collecteur

- 1 - Fermez la vanne manuelle d'alimentation principale (à fournir sur place) avant d'installer ou de retirer l'appareil de mesure (Étapes 2 et 7).
- 2 - Connectez l'appareil de mesure en fonction du type de la vanne de gaz.

Pour mesurer la pression du collecteur avec une vanne White Rodgers 36J54 (FIGURE 30), retirez la vis à tête hex de 1/8 po, installez un raccord ébarbé de 1/8 po et installez un tube entre le raccord ébarbé et le côté « + » de l'appareil de mesure.

Pour la pression du collecteur avec une vanne White Rodgers 36J27 (FIGURE 31), repérez la prise de pression du collecteur de 5/16" située sur le dessus de la vanne. À l'aide d'une clé hexagonale de 3/32 pouces, tournez la vis de la prise de pression de sortie d'un tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Placez un tuyau de 5/16 pouces de diamètre intérieur sur la prise et acheminez-le jusqu'à l'appareil de mesure.
- 3 - Allumez l'unité et laissez-la fonctionner pendant 5 minutes pour qu'elle se stabilise. Si l'unité a deux puissances de fonctionnement, commencez avec la puissance maximale.
- 4 - Après la période de stabilisation de 5 minutes, notez la pression du collecteur. Comparez les mesures aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique de l'unité.

REMARQUE - Pour les altitudes supérieures à 2 001 pieds au-dessus du niveau de la mer, consultez la section « Réglages en altitude » pour plus de détails.

- 5 - Si nécessaire, réglez la pression du collecteur. FIGURE 30 La FIGURE 30 et la FIGURE 31 indiquent l'emplacement des vis de réglage.
- 6 - Répétez les étapes 3, 4 et 5 sur l'entrée inférieure.
- 7 - Arrêtez l'unité et retirez l'appareil de mesure dès qu'une lecture précise a été mesurée.

Sur les vannes White Rodgers 36J54 (FIGURE 30), retirez le raccord ébarbé de 1/8 po et remettez la vis à tête hex de 1/8 po.

Sur la vanne White Rodgers 36J27 (FIGURE 31), retirez le tuyau de la prise. À l'aide d'une clé hexagonale de 3/32", tournez la vis de la prise de pression du collecteur dans le sens des aiguilles d'une montre pour obturer l'orifice de pression. Démarrez l'unité et vérifiez l'absence de fuites. Étanchéifiez les fuites éventuelles.

REMARQUE - White Rodgers propose un ensemble de contrôle de pression (69M1701) comprenant un tube de 5/16" de diamètre intérieur, une clé hexagonale de 3/32" et un raccord de tuyau de 1/4" à 5/16".

E-Réglages en altitude

Au Canada, les unités peuvent être utilisées à pleine puissance jusqu'à 2000 pieds (610 m) au dessus du niveau de la mer. À une altitude supérieure à 2000 pieds (610 m), il est nécessaire de régler la pression du collecteur.

Au Canada, l'homologation des installations situées à plus de 4 500 pi (1372 m) d'altitude est de juridiction locale. Lennox recommande de réduire la puissance de 2 % pour chaque tranche supplémentaire de 1 000 pieds au-delà de 4 500 pieds. Reportez-vous à la TABLEAU 16 pour plus d'informations.

Aux États-Unis, la puissance de chauffage doit être réduite de 2 % par tranche de 1 000 pieds au-dessus du niveau de la mer. Reportez-vous à la TABLEAU 17 pour plus d'informations.

Une fois les réglages liés à l'altitude effectués, repérez l'étiquette de conversion d'altitude dans la pochette contenant la documentation de l'unité. Remplissez l'étiquette de conversion et collez-la à côté de la plaque signalétique de l'unité.

REMARQUE - Pour les pouvoirs calorifiques supérieurs à 1 000 Btu/pi³, Lennox recommande de vérifier le débit d'entrée réduit en utilisant les pouvoirs calorifiques locaux et le débit de gaz, comme indiqué dans la section A - Débit de gaz.

TABEAU 16

CANADA - PRESSIONS DU COLLECTEUR DE GAZ NATUREL
[pouces d'eau (kPa)]

Altitude, pieds (mètres)	Débit d'entrée faible (mini)	Débit d'entrée élevé (maxi)
2001 – 4500 (610 – 1372)	Voir la plaque signalétique de l'unité	
4501 – 5500 (1372 – 1676)	1,6 (0,40)	2,8 (0,70)
5501 – 6500 (1677 – 1981)	1,5 (0,37)	2,7 (0,67)
6501 – 7500 (1981 – 2286)	1,4 (0,35)	2,6 (0,65)
Valeur calorifique du combustible = 1 000 BTU/pi ³		

TABEAU 17

ÉTATS-UNIS - PRESSIONS DU COLLECTEUR DE GAZ NATUREL
[pouces d'eau (kPa)]

Altitude, pieds (mètres)	Débit d'entrée faible (mini)	Débit d'entrée élevé (maxi)
2001 – 4500 (610 – 1372)	Voir la plaque signalétique de l'unité	
4501 – 5000 (1372 – 1524)	1,7 (0,42)	3,0 (0,75)
5001 – 6000 (1524 – 1829)	1,6 (0,40)	2,8 (0,70)
6001 – 7000 (1829 – 2134)	1,5 (0,37)	2,7 (0,67)
7001–8000 (2134–2438)	1,4 (0,35)	2,6 (0,65)
Valeur calorifique du combustible = 1 000 BTU/pi ³		

F-Réglages de la puissance en altitude - Unités ULNOx

Les unités UltraLow NOx (émissions très faibles de NOx) sont approuvées pour les installations de 0-4500 pieds. Aucune modification n'est nécessaire. Au-dessus de 2000 pi, la puissance du générateur d'air chaud diminue naturellement d'environ 10 %.

Démarrage du chauffage électrique (unités LCM)

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

Contrôleur du chauffage électrique SCR (unités LCM)

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.

Utilisez les instructions fournies avec le thermostat pour régler les microcontacteurs comme suit : S1 On, S2 Off, S3 Off. Utilisez 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, réinitialisez le SCR comme suit :

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

Mise en service et fonctionnement du réchauffage par les gaz chauds

Généralités

Les unités de réchauffage par les gaz chauds offrent un mode de déshumidification. Ces unités contiennent un serpentin de réchauffage à côté et en aval du serpentin de l'évaporateur. L'électrovanne du serpentin de réchauffage, L14, envoie le gaz chaud depuis le compresseur jusqu'au serpentin de réchauffage. En traversant le serpentin de l'évaporateur, l'air renvoyé est refroidi et déshumidifié; le serpentin de réchauffage ajoute alors la chaleur à l'air de l'alimentation. Voir le trajet du réfrigérant de réchauffage à la FIGURE 32 et le trajet du réfrigérant de climatisation standard à la FIGURE 33.

Électrovanne du serpentin de réchauffage L14

Lorsque les données d'entrée du contrôleur de l'unité (contrôleur d'unité J298-5 ou J299-8) indiquent que la pièce doit être déshumidifiée, l'électrovanne de réchauffage L14 est mise sous tension (contrôleur d'unité P269-3) et le réfrigérant est envoyé au serpentin de réchauffage.

Point de consigne du réchauffage

Le réchauffage est réglé en usine pour être activé lorsque l'humidité relative intérieure dépasse 60 % (par défaut). Le point de consigne du réchauffage peut être ajusté en modifiant les réglages de l'application d'entretien mobile, menu *Réglages - Contrôleur*.

Un réglage de 100 % fait fonctionner le réchauffage à partir de la sortie numérique d'un système de gestion de l'énergie. Le point de consigne du réchauffage peut également être ajusté à l'aide d'un panneau de contrôle réseau (NCP) facultatif.

Le réchauffage s'arrête lorsque l'humidité relative intérieure a baissé de 3 % (57 % par défaut) ou que la sortie numérique est mise hors tension. La bande morte du réchauffage peut être ajustée dans le menu *Réglages - Contrôleur*.

Vérification

Testez le fonctionnement du réchauffage en utilisant la procédure suivante.

- 1 - Vérifiez que le réchauffage est câblé comme indiqué à la section Câblage.
- 2 - Vérifiez que l'unité est en mode thermostat local.
- 3 - Utilisez le menu de l'application d'entretien mobile pour sélectionner **ENTRETIEN > TEST > DÉSHUMIDIFICATEUR**.

Le ventilateur, le compresseur et la vanne de réchauffage doivent être sous tension. Il est possible de vérifier la pression au niveau de l'orifice de mesure de pression de la conduite de réchauffage. En mode réchauffage, la pression de la conduite de réchauffage doit être pratiquement équivalente à la pression de refoulement.

Fonctionnement du réchauffage par défaut

En mode de réchauffage, la climatisation libre est verrouillée.

A - Mode thermostat avec humidistat 24 V

Pas de demande Y1, mais une demande de déshumidification :

Le compresseur fonctionne à 100 %, le ventilateur et le ventilateur extérieur modulent pour maintenir les températures du serpentin intérieur et de l'air de refoulement, la vanne de réchauffage est sous tension.

Demande Y1 :

Le compresseur module, le ventilateur est activé sur mini et la vanne de réchauffage est hors tension.

Demande Y2 :

Le compresseur module, le ventilateur est activé sur maxi et la vanne de réchauffage est hors tension.

B - Mode thermostat avec capteur d'humidité relative de zone

Pas de demande Y1, mais une demande de déshumidification :

Le compresseur module en fonction de l'humidité relative de la zone, le ventilateur et le ventilateur extérieur modulent pour maintenir les températures du serpentin intérieur et de l'air de refoulement, la vanne de réchauffage est sous tension.

Y1 et demande de déshumidification :

Le compresseur module, le ventilateur est activé sur mini et la vanne de réchauffage est hors tension.

Y2 et demande de déshumidification :

Le compresseur module, le ventilateur est activé sur maxi et la vanne de réchauffage est hors tension.

C - Mode capteur de zone avec humidistat

Pas de demande de climatisation, mais demande de déshumidification :

Le compresseur fonctionne à 100 %, le ventilateur et le ventilateur extérieur modulent pour maintenir les températures du serpentin intérieur et de l'air de refoulement, la vanne de réchauffage est sous tension.

Demande de climatisation et de déshumidification :

Le compresseur module, le ventilateur module et la vanne de réchauffage est hors tension.

D - Mode capteur de zone avec capteur d'humidité relative de zone

Pas de demande de climatisation, mais demande de déshumidification :

Le compresseur module en fonction de l'humidité relative de la zone, le ventilateur et le ventilateur extérieur modulent pour maintenir les températures du serpentin intérieur et de l'air de refoulement, la vanne de réchauffage est sous tension.

Demande de climatisation et de déshumidification :

Le compresseur module, le ventilateur module et la vanne de réchauffage est hors tension.

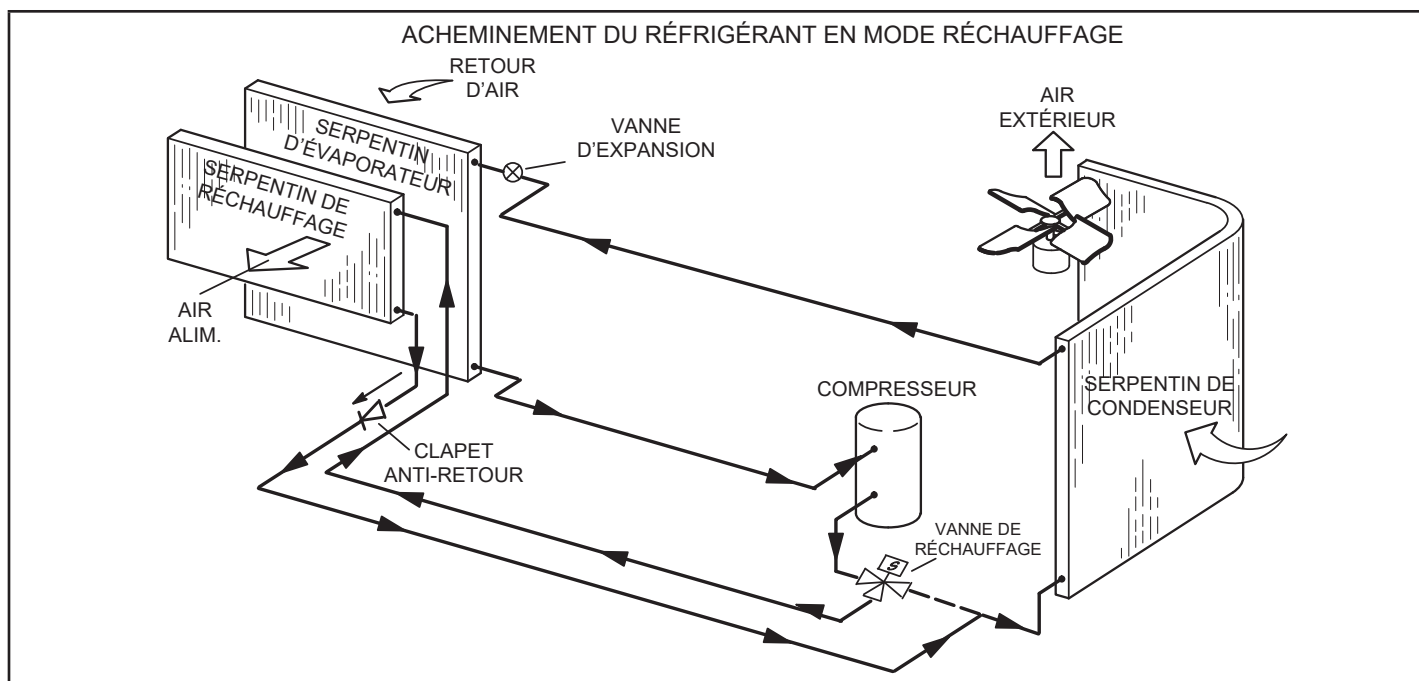


FIGURE 32

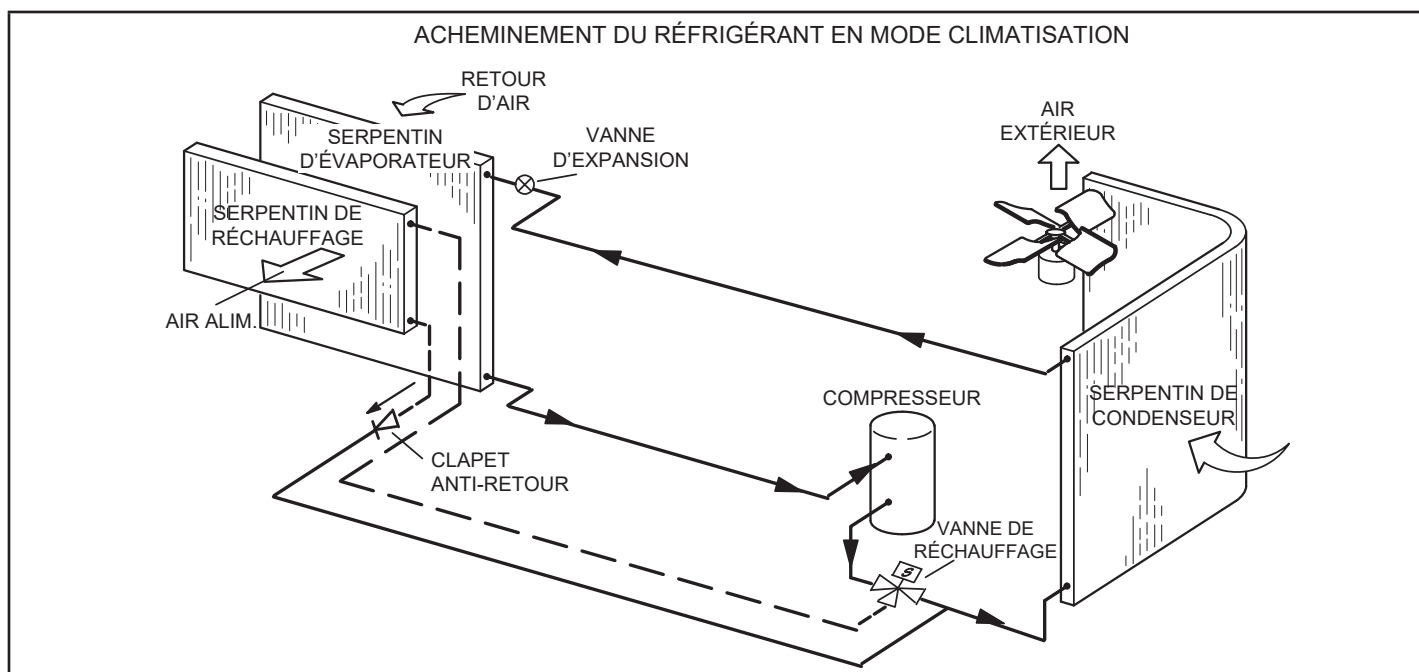


FIGURE 33

Maintenance préventive/Réparations

INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES POUR LA MAINTENANCE 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 afin de s'assurer que le risque d'inflammation est réduit au minimum.

Les travaux doivent être entrepris selon une procédure contrôlée afin de minimiser le risque de présence d'un gaz ou d'une vapeur inflammable pendant l'exécution des travaux.

Tout le personnel de maintenance et les autres personnes travaillant dans la zone doivent être informés de la nature des travaux effectués. Le travail dans des espaces confinés doit être évité.

La zone doit être vérifiée à l'aide d'un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant le travail, afin de s'assurer que le technicien est conscient des 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 ne produisant pas d'étincelles, hermétiquement scellé ou intrinsèquement sécuritaire.

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

Il est interdit à toute personne effectuant des travaux relatifs à un système de réfrigération qui impliquent l'exposition de canalisations d'utiliser des sources d'inflammation de telle manière qu'elles puissent entraîner un risque d'incendie ou d'explosion. Toutes les sources d'inflammation possibles, y compris le fait de fumer, doivent être maintenues suffisamment loin du site d'installation, de réparation, de retrait et d'élimination, au cours duquel du réfrigérant peut éventuellement être libéré dans l'espace environnant. Avant le début du travail, la zone autour de l'équipement doit être inspectée pour vous assurer qu'il n'y a aucun danger inflammable ou risque d'inflammation. Des panneaux « Interdiction de fumer » doivent être apposés.

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

La réparation et l'entretien des composants électriques doivent inclure des contrôles de sécurité initiaux et des procédures d'inspection des composants. En cas de problème susceptible de compromettre la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être raccordée au circuit tant que le problème n'a pas été résolu de manière satisfaisante. Si le problème ne peut pas être corrigé immédiatement mais qu'il est nécessaire de continuer à faire fonctionner le système, une solution temporaire adéquate doit être utilisée. Cette solution doit être signalée au propriétaire de l'équipement afin que toutes les parties en soient informées.

Les contrôles de sécurité initiaux doivent comprendre les points suivants :

– Vérifiez que les condensateurs sont déchargés : cette opération doit être effectuée en toute sécurité afin d'éviter tout risque d'étincelles.

– Aucun composant électrique sous tension et aucun câblage ne doit être exposé lors de la charge, de la récupération ou de la purge du système.

– Il y a continuité de la mise à la terre.

Les contrôles suivants doivent être effectués sur les installations utilisant des RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES :

– La charge réelle de réfrigérant correspond à la taille de la pièce dans laquelle les composants contenant du réfrigérant sont installés;

– Les appareils de ventilation et les sorties fonctionnent correctement et ne sont pas obstrués.

– Si un circuit frigorifique indirect est utilisé, le circuit secondaire doit être contrôlé pour détecter la présence de réfrigérant.

– Les marquages apposés sur l'équipement restent visibles et lisibles. Les marquages et panneaux illisibles doivent être corrigés.

Les conduites ou composants de réfrigération sont installés dans un endroit où il est peu probable qu'ils soient exposés à une substance susceptible de corroder les composants contenant du réfrigérant, à moins que ces composants ne soient fabriqués en matériaux intrinsèquement résistants à la corrosion ou convenablement protégés contre la corrosion.

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

Pendant les réparations des composants à sécurité intrinsèque, les composants doivent être remplacés. Remplacez les composants uniquement par les pièces spécifiées par le fabricant. D'autres pièces peuvent entraîner 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. Coupez 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, repérez tous les fils avant de les déconnecter. Les erreurs de câblage peuvent être à l'origine d'un fonctionnement incorrect, voire dangereux. Vérifiez 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. Utilisez quatre filtres 20 X 20 X 2 po (508 X 508 X 51 mm). Reportez-vous aux codes locaux ou à la juridiction appropriée pour connaître les filtres approuvés.

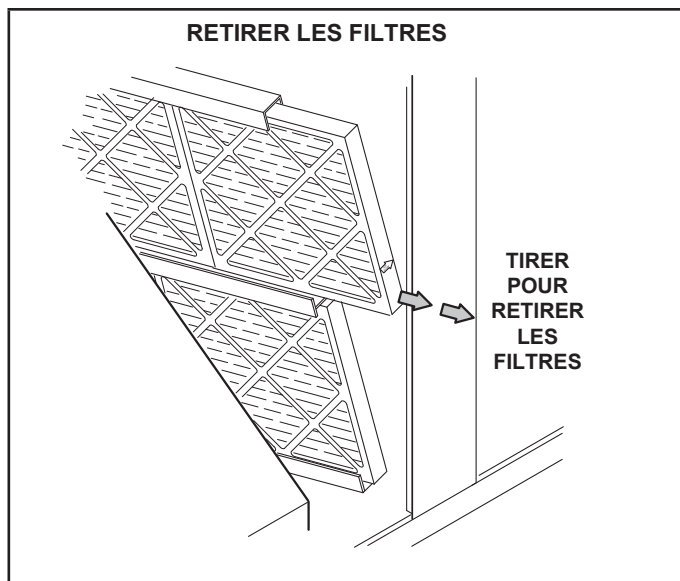


FIGURE 34

AVERTISSEMENT

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

Les filtres approuvés doivent être vérifiés une fois par mois et remplacés au besoin. Faites attention à la direction de l'air indiquée sur le cadre du filtre lors du remplacement. Reportez-vous à la FIGURE 34.

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

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

Nettoyez les brûleurs comme suit :

- 1 - Coupez l'alimentation électrique et l'arrivée du gaz à l'unité.
- 2 - Retirez le panneau d'accès au ventilateur.
- 3 - Retirez le panneau supérieur du logement des brûleurs.
- 4 - Retirez les vis maintenant les brûleurs sur le support de brûleurs et soulevez chaque brûleur séparément ou l'ensemble brûleurs complet des orifices. Reportez-vous à la FIGURE 35. Nettoyez-les au besoin.
- 5 - Localisez l'allumeur sous le brûleur droit. Vérifiez l'écartement des contacts à l'aide de mèches hélicoïdales ou de jauges d'épaisseur de la taille appropriée. Reportez-vous à la FIGURE 36.
- 6 - Remettez les brûleurs et les vis maintenant les brûleurs. Reportez-vous à la FIGURE 37.

⚠ AVERTISSEMENT



Danger d'explosion. Peut entraîner des blessures ou la mort. Ne serrez pas trop les vis de fixation. Serrez fermement sans excès.

- 7 - Remontez le panneau d'accès.
- 8 - Rétablissez l'alimentation électrique et l'arrivée du gaz. Suivez les instructions d'utilisation fixées à l'unité et utilisez le regard aménagé dans le panneau d'accès pour vérifier la flamme.

ENSEMBLE BOÎTIER DES BRÛLEURS Un et deux stades

RETIRER LES BRÛLEURS INDIVIDUELS SUR LES UNITÉS PLUS ANCIENNES; RETIRER L'ENSEMBLE BRÛLEURS COMPLET SUR LES UNITÉS PLUS RÉCENTES.

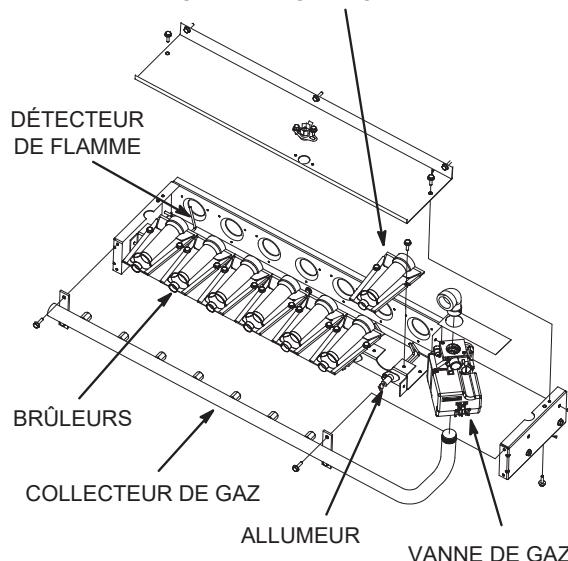


FIGURE 35

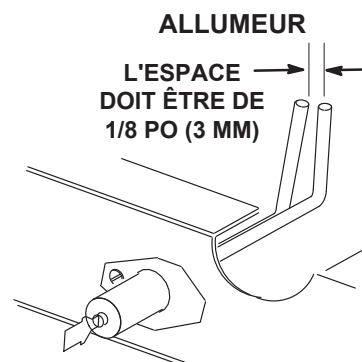


FIGURE 36

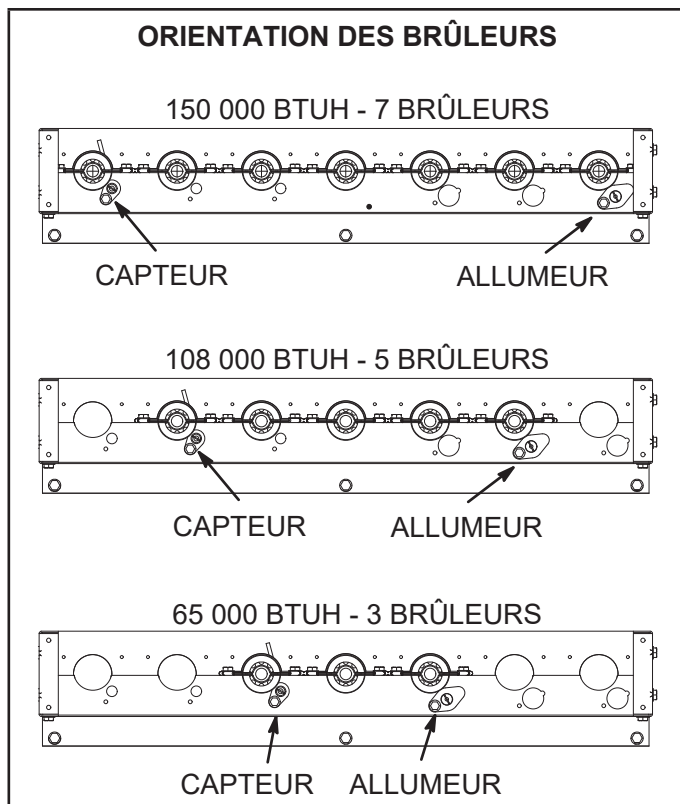


FIGURE 37

D - Inducteur d'air de combustion (unités au gaz)

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.

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

- 1 - Coupez l'alimentation électrique et l'arrivée du gaz à l'unité.
- 2 - Retirez le montant à droite de la section de chauffage.
- 3 - Déconnectez le tube d'air du pressostat de l'orifice de l'inducteur d'air de combustion.
- 4 - Retirez et conservez les vis fixant l'inducteur d'air de combustion sur la boîte à feu. Retirez le connecteur d'évent. Reportez-vous à la FIGURE 38.
- 5 - Nettoyez les pales de la roue de l'inducteur avec une petite brosse et essuyez la poussière du boîtier. Faites attention de ne pas endommager les pales du ventilateur exposées. Nettoyez la saleté accumulée sur le devant du couvercle de la boîte à fumée.
- 6 - Remettez le moteur de l'inducteur d'air de combustion et le connecteur d'évacuation dans leur emplacement d'origine et fixez avec les vis. Il est recommandé de remplacer les joints au remontage.

7 - Réinstallez le montant.

8 - Nettoyez les registres d'entrée d'air de combustion sur le panneau d'accès au ventilateur avec une petite brosse.

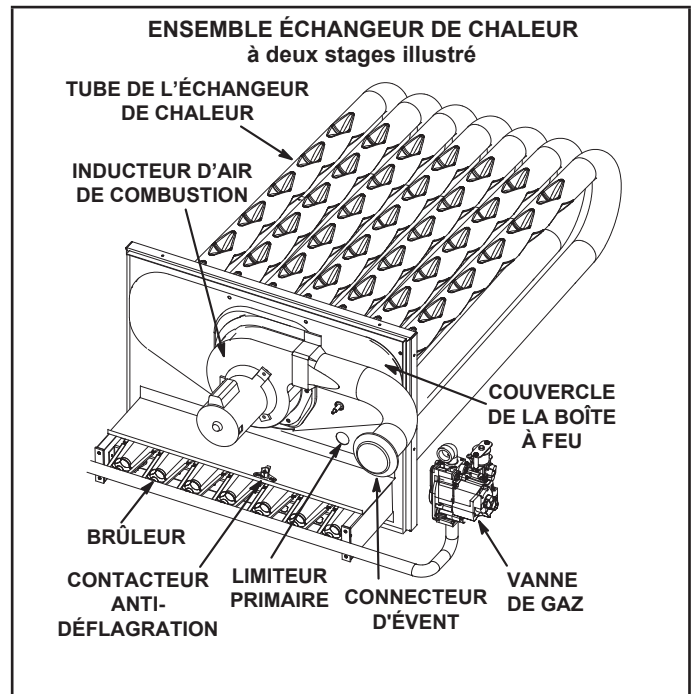


FIGURE 38

E - Boîtier du collecteur d'évacuation (unités au gaz)

Retirez 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, nettoyez l'intérieur du couvercle du boîtier et les tubes de l'échangeur de chaleur avec une brosse métallique. Installez un nouveau joint au niveau du couvercle du boîtier et remplacez le couvercle. Vérifiez que les bords du couvercle du boîtier sont hermétiquement fermés.

F- Limiteur (S10)

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. Reportez-vous à la FIGURE 38.

G- Pressostat de pression d'air de combustion

Le pressostat vérifie que l'inducteur d'air de combustion fonctionne correctement avant de permettre une tentative d'allumage. Le limiteur est réglé en usine. Aucune modification n'est nécessaire sur place.

H- Limiteur de retour de flamme (S47)

Ce contact normalement fermé s'ouvre en cas d'augmentation de la température. Le limiteur de retour de flamme est réglé en usine et ne peut pas être réglé sur place. Reportez-vous à la FIGURE 38.

I-Serpentin d'évaporateur

Inspectez et nettoyez le serpentin au début de chaque saison de climatisation. Nettoyez à l'aide d'un détergent doux ou d'un nettoyant commercial pour serpentins. Rincez le serpentin et 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.

J-Serpentin du condenseur

Nettoyez le serpentin du condenseur une fois par an avec un détergent ou un nettoyant commercial pour serpentins et inspectez-le 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 lavez-les soigneusement. Reportez-vous à la FIGURE 38. Rincez les serpentins à l'eau après le nettoyage.

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

K - Roue du ventilateur d'air d'alimentation

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

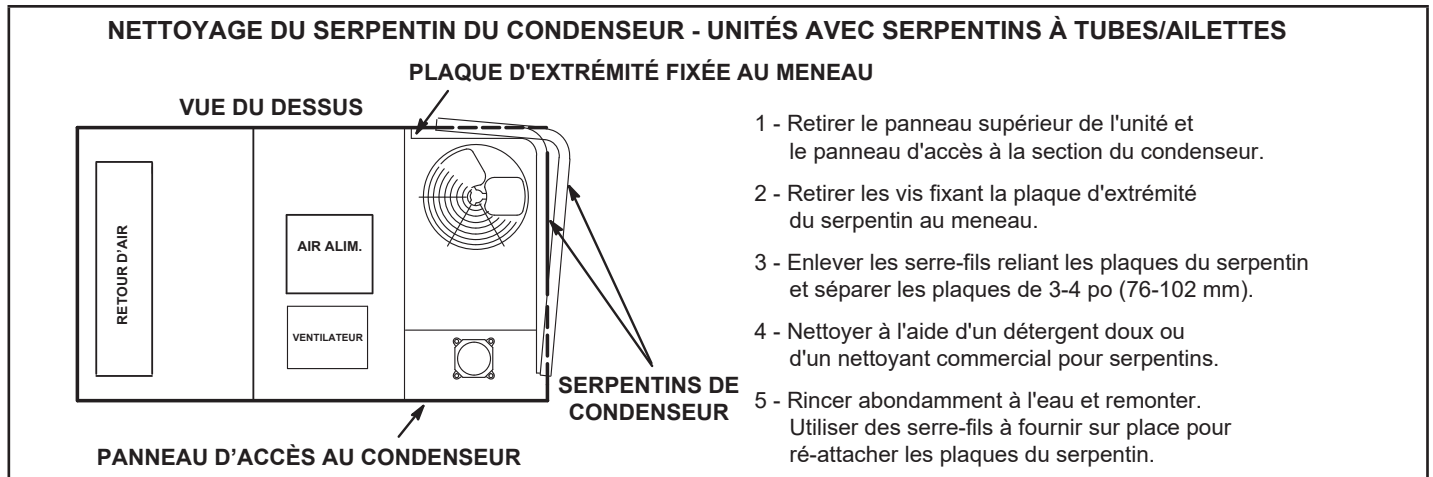


FIGURE 39

L - 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. Reportez-vous à la FIGURE 41.

- 1 - À l'arrière de l'unité, retirez la vis qui maintient l'arrière du support de l'ionisateur. Reportez-vous à la FIGURE 40. Conservez la vis pour fixer la partie arrière du support de l'ionisateur.
- 2 - Retirez les deux vis qui maintiennent la partie avant du support de l'ionisateur, puis le sortir de l'unité pour nettoyer les brosses.
- 3 - Remontez l'ionisateur en suivant les étapes dans l'ordre inverse.

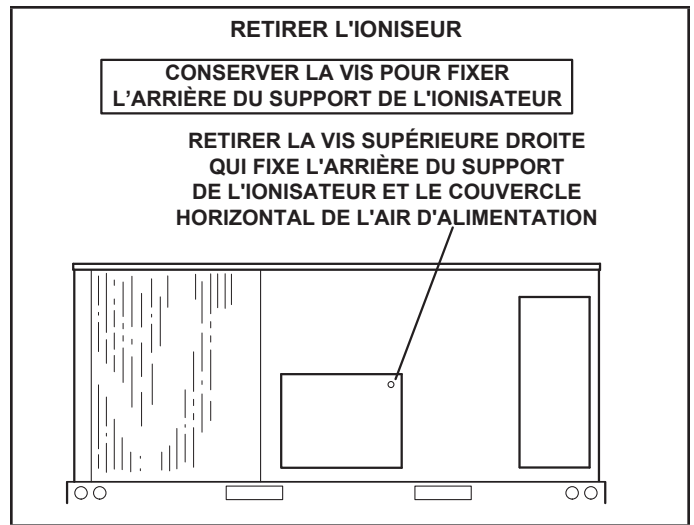


FIGURE 40

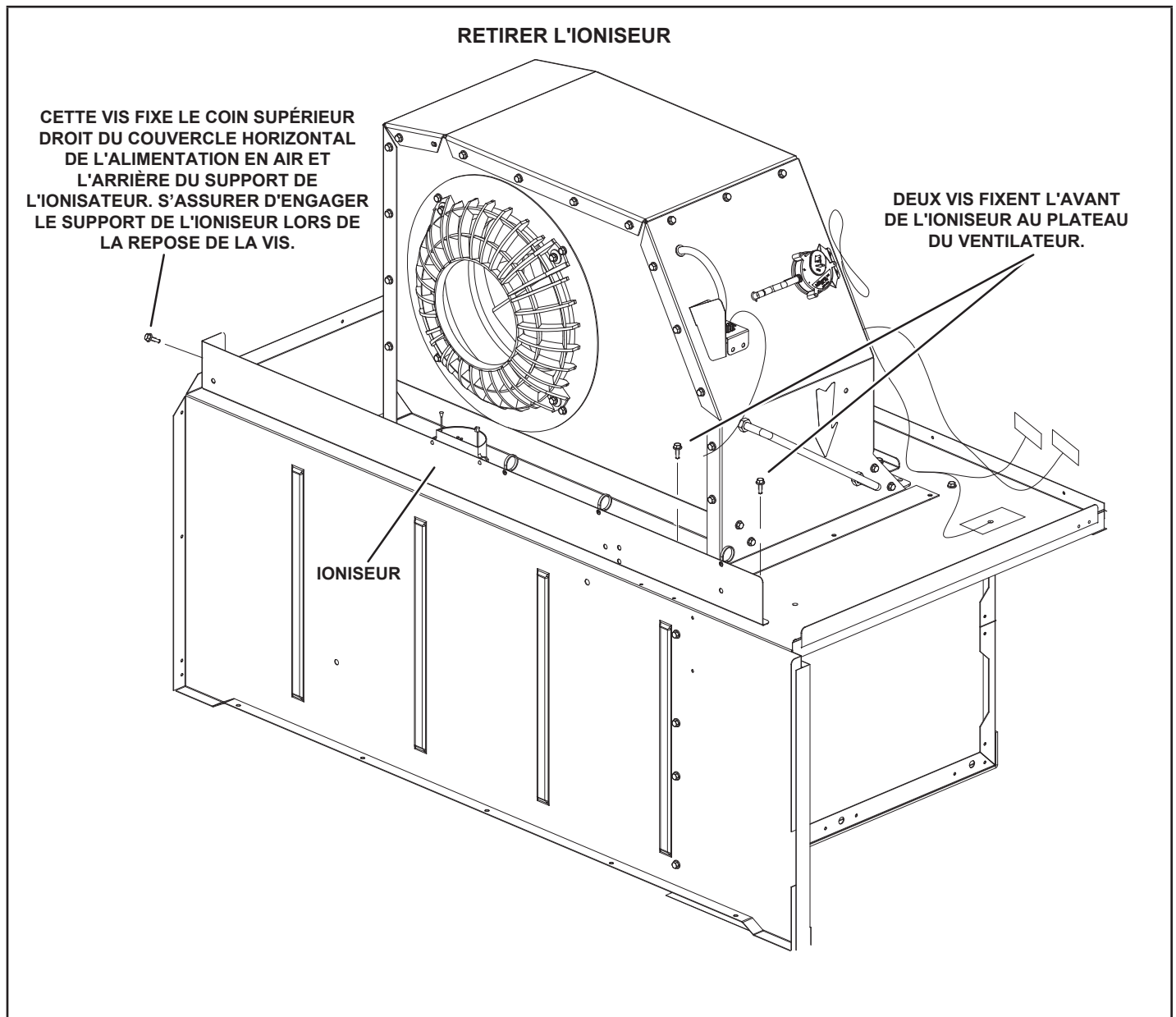


FIGURE 41

M - Lampe UVC (en option)

En cas d'installation sur place, utilisez 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. Retirez la lampe et installez-la dans le dispositif pour lampe UVC en suivant les étapes 2 à 11.

- 1 - Coupez les serre-fils et retirez la lampe UVC attachée au porte-filtre. Reportez-vous à la FIGURE 42.

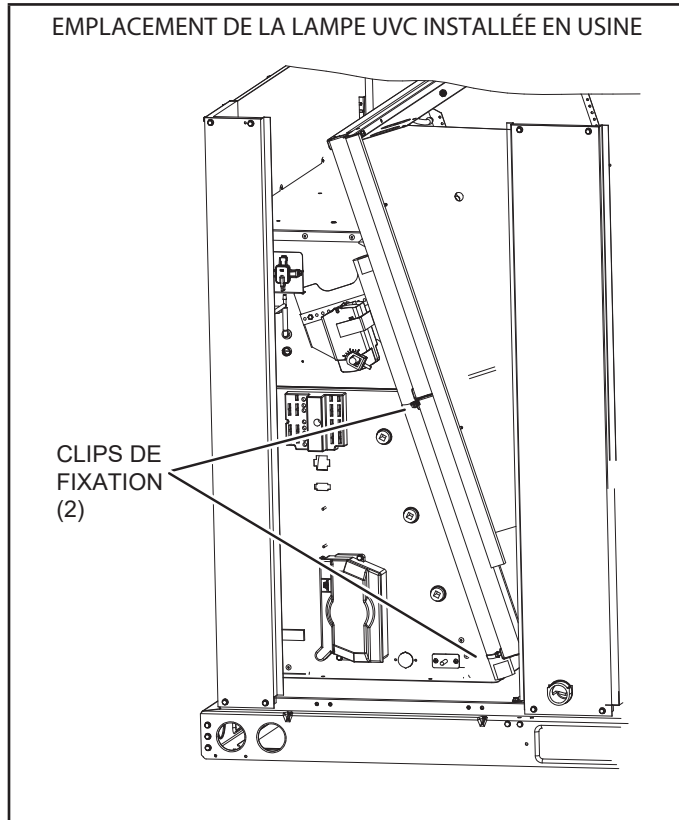


FIGURE 42

Remplacement annuel de la lampe

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de brûlures.

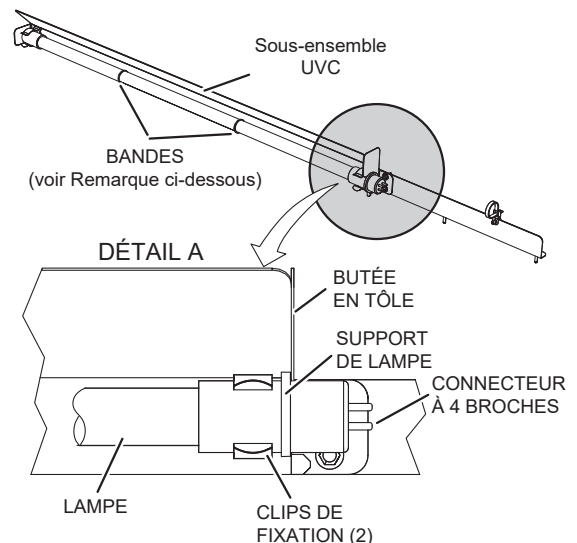
Les lampes chaudes peuvent provoquer des blessures. Lors du remplacement, laissez la lampe refroidir pendant 10 minutes avant de la retirer du support.

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

- 1 - Procurez-vous une lampe de rechange 102337-01 pour le modèle de lampe germicide concerné.
- 2 - Déconnectez l'alimentation de l'unité de toit avant d'effectuer l'entretien de la lampe UVC.
- 3 - Ouvrez la porte d'accès au ventilateur.
- 4 - Retirez le serre-fil de l'ensemble UVC et débranchez le connecteur à 4 broches de l'extrémité de la lampe.

- 5 - Retirez les 2 vis de fixation de l'ensemble UVC. Sortez délicatement l'ensemble UVC en le faisant glisser par la porte d'accès au ventilateur.
- 6 - Attendez 10 minutes avant de toucher la lampe. Puis, sortez délicatement l'ancienne lampe des clips de fixation.
- 7 - Portez des gants en coton ou utilisez un chiffon en coton pour manipuler la nouvelle lampe. Placez la nouvelle lampe dans les clips de fixation de l'ensemble UVC. Vérifiez 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 43).
- 8 - Placez délicatement l'ensemble UVC sur le support du ventilateur. Alignez les trous de fixation de l'ensemble UVC sur les trous de fixation du support du ventilateur. Voir FIGURE 44. Utilisez les vis n° 10 fournies pour fixer l'ensemble UVC.
- 9 - N'oubliez pas 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 - Fermez la porte d'accès au ventilateur.
- 11 - Reconnectez l'alimentation à l'unité de toit.
- 12 - Ouvrez la porte d'accès aux filtres et vérifiez par le regard du panneau métallique triangulaire 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 43

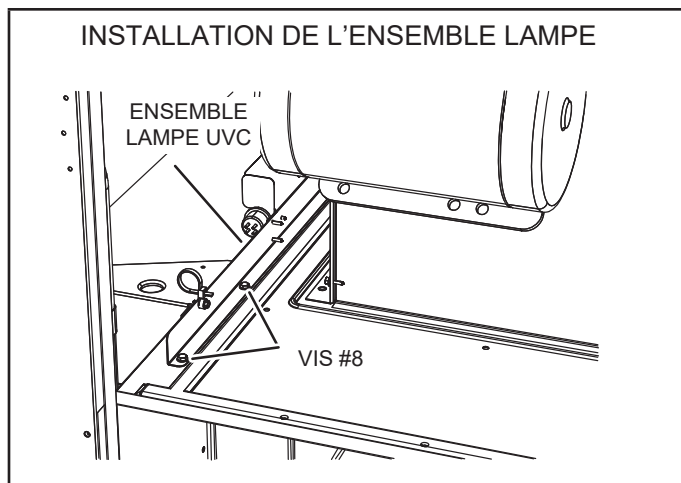


FIGURE 44

Élimination des lampes

REMARQUE – La lampe UV contient du mercure. Éliminer conformément aux lois locales, provinciales ou fédérales.

Technique de nettoyage correcte en cas de bris de la lampe

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

Balayez le verre brisé et les débris, mettez-les dans un sac en plastique, fermez le sac et éliminez les débris de manière appropriée. Contactez le bureau local de gestion des déchets pour une élimination correcte.

N'utilisez pas d'aspirateur. N'incinerez pas les lampes.

Entretien

- Pour toute opération d'entretien, contactez un technicien de CVAC qualifié.
- Lisez 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.
- N'utilisez pas les unités visiblement endommagées.
- Ne jetez pas la protection triangulaire de la lampe UVC ou une quelconque protection portant un symbole de risque de radiations ultraviolettes.
- Ne contournez pas l'interrupteur déclencheur de porte qui coupe l'alimentation de la lampe UVC.
- Ne faites pas fonctionner la lampe UVC à l'extérieur de l'unité.

N- Fusibles de rechange

Reportez-vous aux tableaux suivants pour les valeurs correctes des fusibles de rechange.

FUSIBLES DE RECHANGE POUR CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE				
	Chauffage électrique	Qté	Valeurs	
			Amp.	Volts
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	T1/E1EH0075AN1P	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/E1EH0300N-1J	3	40	600
17	T1/E1EH0075AN1G	3	15	600
18	T1/E1EH0150AN1G	3	25	600
19	T1/E1EH0225AN1G	3	35	600
20	T1/E1EH0300N-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

FUSIBLES DE RECHANGE DE L'UNITÉ								
LGM036								
Tension de l'unité			208/230 V - 3 ph		460 V - 3 ph		575 V - 3 ph	
Option ventilateur d'extraction			avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.
Référence schéma	Classe	Type de ventilateur	Ampères					
F10 ²	CC	EBM	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A
F27	CC	EBM	-	-	-	-	7,5 A	7,5 A
F57	CC	EBM	-	-	10 A	10 A	7,5 A	7,5 A
F61 ²	J	EBM	30 A	25 A	15 A	15 A	15 A	15 A
CB10 ³	-	EBM	30 A	25 A	15 A	15 A	15 A	15 A

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

³ Les unités utilisant des disjoncteurs utiliseront l'option CB10.

LGM048								
Tension de l'unité			208/230 V - 3 ph		460 V - 3 ph		575 V - 3 ph	
Option ventilateur d'extraction			avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.
Référence schéma	Classe	Type de ventilateur	Ampères					
F10 ²	CC	EBM	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A
F27	CC	EBM	-	-	-	-	7,5 A	7,5 A
F57	CC	EBM	-	-	10 A	10 A	7,5 A	7,5 A
F61 ²	J	EBM	40 A	30 A	15 A	15 A	15 A	15 A
CB10 ³	-	EBM	40 A	30 A	15 A	15 A	15 A	15 A

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

³ Les unités utilisant des disjoncteurs utiliseront l'option CB10.

LGM060								
Tension de l'unité			208/230 V - 3 ph		460 V - 3 ph		575 V - 3 ph	
Option ventilateur d'extraction			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 ²	CC	EBM	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A
F27	CC	EBM	-	-	-	-	7,5 A	7,5 A
F57	CC	EBM	-	-	10 A	10 A	7,5 A	7,5 A
F61 ²	J	EBM	40 A	40 A	20 A	15 A	15 A	15 A
CB10 ³	-	EBM	40 A	40 A	20 A	15 A	15 A	15 A

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

³ Les unités utilisant des disjoncteurs utiliseront l'option CB10.

LGM074								
Tension de l'unité			208/230 V - 3 ph		460 V - 3 ph		575 V - 3 ph	
Option ventilateur d'extraction			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 ²	CC	EBM	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A
F27	CC	EBM	-	-	-	-	7,5 A	7,5 A
F57	CC	EBM	-	-	10 A	10 A	7,5 A	7,5 A
F61 ²	J	EBM	45 A	45 A	20 A	20 A	15 A	15 A
CB10 ³	J	EBM	45 A	45 A	20 A	20 A	15 A	15 A

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

³ Les unités utilisant des disjoncteurs utiliseront l'option CB10.

LCM036														
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'extraction			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 venti- lateur	Ampères						Ampères					
F4	RK ou K1	1,5	30 A	25 A	15 A	15 A	15 A	15 A	30 A	25 A	15 A	15 A	15 A	15 A
F10 ²	CC	1,5	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A
F27	CC	1,5	-	-	-	-	7,5 A	7,5 A	-	-	-	-	7,5 A	7,5 A
F57	CC	1,5	-	-	10 A	10 A	7,5 A	7,5 A	-	-	10 A	10 A	7,5 A	7,5 A
F61 ²	J	1,5	35 A	30 A	20 A	15 A	15 A	15 A	60 A	60 A	30 A	30 A	25 A	25 A
CB10 ³	-	1,5	35 A	30 A	20 A	15 A	15 A	15 A	60 A	60 A	30 A	30 A	25 A	25 A

¹ Lorsque le SCCR est installé, le fusible F4 est de classe J.

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

³ Les unités utilisant des disjoncteurs utiliseront l'option CB10.

LCM048														
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'extraction			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 K1	1,5	40 A	35 A	15 A	15 A	15 A	15 A	40 A	35 A	15 A	15 A	15 A	15 A
F10 ²	CC	1,5	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A
F27	CC	1,5	-	-	-	-	7,5 A	7,5 A	-	-	-	-	7,5 A	7,5 A
F57	CC	1,5	-	-	10 A	10 A	7,5 A	7,5 A	-	-	10 A	10 A	7,5 A	7,5 A
F61 ²	J	1,5	40 A	35 A	20 A	15 A	15 A	15 A	60 A	60 A	30 A	30 A	25 A	25 A
CB10 ³	-	1,5	40 A	35 A	20 A	15 A	15 A	15 A	60 A	60 A	30 A	30 A	25 A	25 A

¹ Lorsque le SCCR est installé, le fusible F4 est de classe J.

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

³ Les unités utilisant des disjoncteurs utiliseront l'option CB10.

LCM060														
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'extraction			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 venti- lateur	Ampères						Ampères					
F4	RK ou K1	1,5	40 A	40 A	20 A	15 A	15 A	15 A	40 A	40 A	20 A	15 A	15 A	15 A
F10 ²	CC	1,5	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A
F27	CC	1,5	-	-	-	-	7,5 A	7,5 A	-	-	-	-	7,5 A	7,5 A
F57	CC	1,5	-	-	10 A	10 A	7,5 A	7,5 A	-	-	10 A	10 A	7,5 A	7,5 A
F61 ²	J	1,5	40 A	40 A	20 A	15 A	15 A	15 A	60 A	60 A	30 A	30 A	25 A	25 A
CB10 ³	-	1,5	40 A	40 A	20 A	15 A	15 A	15 A	60 A	60 A	30 A	30 A	25 A	25 A

¹ Lorsque le SCCR est installé, le fusible F4 est de classe J.

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

³ Les unités utilisant des disjoncteurs utiliseront l'option CB10.

LCM060 (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'extraction			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 K1	1,5	40 A	40 A	20 A	15 A	15 A	15 A
F10 ²	CC	1,5	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A
F27	CC	1,5	-	-	-	-	7,5 A	7,5 A
F57	CC	1,5	-	-	10 A	10 A	7,5 A	7,5 A
F61 ²	J	1,5	80 A	80 A	40 A	40 A	35 A	35 A
CB10 ³	-	1,5	80 A	80 A	40 A	40 A	35 A	35 A

¹ Lorsque le SCCR est installé, le fusible F4 est de classe J.

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

³ Les unités utilisant des disjoncteurs utiliseront l'option CB10.

LCM074														
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'extraction			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	Type de ventilateur	Ampères						Ampères					
F4	RK ou K1	EBM	45 A	45 A	20 A	20 A	15 A	15 A	45 A	45 A	20 A	20 A	15 A	15 A
F10 ²	CC	EBM	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A
F27	CC	EBM	-	-	-	-	7,5 A	7,5 A	-	-	-	-	7,5 A	7,5 A
F57	CC	EBM	-	-	10 A	10 A	7,5 A	7,5 A	-	-	10 A	10 A	7,5 A	7,5 A
F61 ²	J	EBM	45 A	45 A	20 A	20 A	15 A	15 A	60 A	60 A	30 A	30 A	25 A	25 A
CB10 ³	-	EBM	45 A	45 A	20 A	20 A	15 A	15 A	60 A	60 A	30 A	30 A	25 A	25 A

¹ Lorsque le SCCR est installé, le fusible F4 est de classe J.

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

³ Les unités utilisant des disjoncteurs utiliseront l'option CB10.

LCM074 (suite)														
Chauffage électrique			22,5 KW						30 kW					
Tension de l'unité			Y Volt		G Volt		J Volt		208/230 V - 3 ph		460 V - 3 ph		575 V - 3 ph	
Option ventilateur d'extraction			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.
Réfé- rence schéma	Classe	Type de ventila- teur	Ampères											
F4	RK ou K1	EBM	45 A	45 A	20 A	20 A	15 A	15 A	45 A	45 A	20 A	20 A	15 A	15 A
F10 ²	CC	EBM	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A
F27	CC	EBM	-	-	-	-	7,5 A	7,5 A	-	-	-	-	7,5 A	7,5 A
F57	CC	EBM	-	-	10 A	10 A	7,5 A	7,5 A	-	-	10 A	10 A	7,5 A	7,5 A
F61 ²	J	EBM	80 A	80 A	40 A	40 A	35 A	30 A	100 A	100 A	50 A	50 A	45 A	40 A
CB10 ³	-	EBM	80 A	80 A	40 A	40 A	35 A	30 A	100 A	100 A	50 A	50 A	45 A	40 A

¹ Lorsque le SCCR est installé, le fusible F4 est de classe J.

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

³ Les unités utilisant des disjoncteurs utiliseront l'option CB10.

Réglages d'usine du contrôleur de l'unité

Utilisez l'application d'entretien mobile pour ajuster les paramètres; les chemins de menus à utiliser sont indiqués dans chaque tableau. Reportez-vous au manuel du contrôleur de l'unité fourni avec chaque unité.

Reportez-vous aux TABLEAU 18 à TABLEAU 20 pour les paramètres d'usine (en degrés, pourcentage de débit du ventilateur, etc.). Notez les réglages modifiés sur l'étiquette située à l'arrière du panneau d'accès au compresseur.

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. Reportez-vous à la FIGURE 45 et à la FIGURE 46 pour déterminer si l'identifiant de configuration du contrôleur de l'unité doit être modifié. Pour configurer l'option, utilisez le menu MENU PRINCIPAL > CONFIGURATION > INSTALLATION. Appuyez sur SAUVEGARDER jusqu'à ce que le message ID CONFIGURATION 1 ou 2 apparaisse en fonction de l'option installée. Modifiez le caractère approprié dans l'identifiant de configuration. Par exemple, lorsqu'un économiseur est installé avec un seul capteur d'enthalpie, modifiez le deuxième caractère de l'identifiant de configuration 1 pour le mettre sur « S ».

TABLEAU 18

Unités avec réglages du BACnet	
Menu UT > Intégration Réseau > Assistant Configuration Réseau > BACnet MS/TP > Voir Adresse MAC BACnet	
ADRESSE MAC BACNET :	
Unités avec capteur de pièce, Configuration passerelle CPC/LSE	
Menu UT > Intégration Réseau > Assistant Configuration Réseau > SBUS > Voir Adresse SBUS	
ADRESSE LCONN :	

TABLEAU 19

Unités avec réchauffage par les gaz chauds			
Menu UT > Réglages Options UT > Déshumidificateur			
Paramètre	Réglage usine	Réglage sur place	Description
105	7		Réglage usine 7 : Le mode de réchauffage est activé sans conditions préalables. Contrôlé par le capteur RH (A91) connecté à l'entrée A55_P298_5 et point de consigne réglé au paramètre 106 (60 % par défaut).

TABLEAU 20

Unités avec configuration LonTalk	
Utilisez Menu UT > Intégration Réseau > Assistant Configuration Réseau > Configurer sur LONTALK	

IMPORTANT : Toujours se référer à l'autocollant blanc intitulé CONFIGURATION USINE ORIGINALE DE L'UNITÉ situé à l'intérieur de la zone du boîtier de contrôle.

ID CONFIGURATION 1

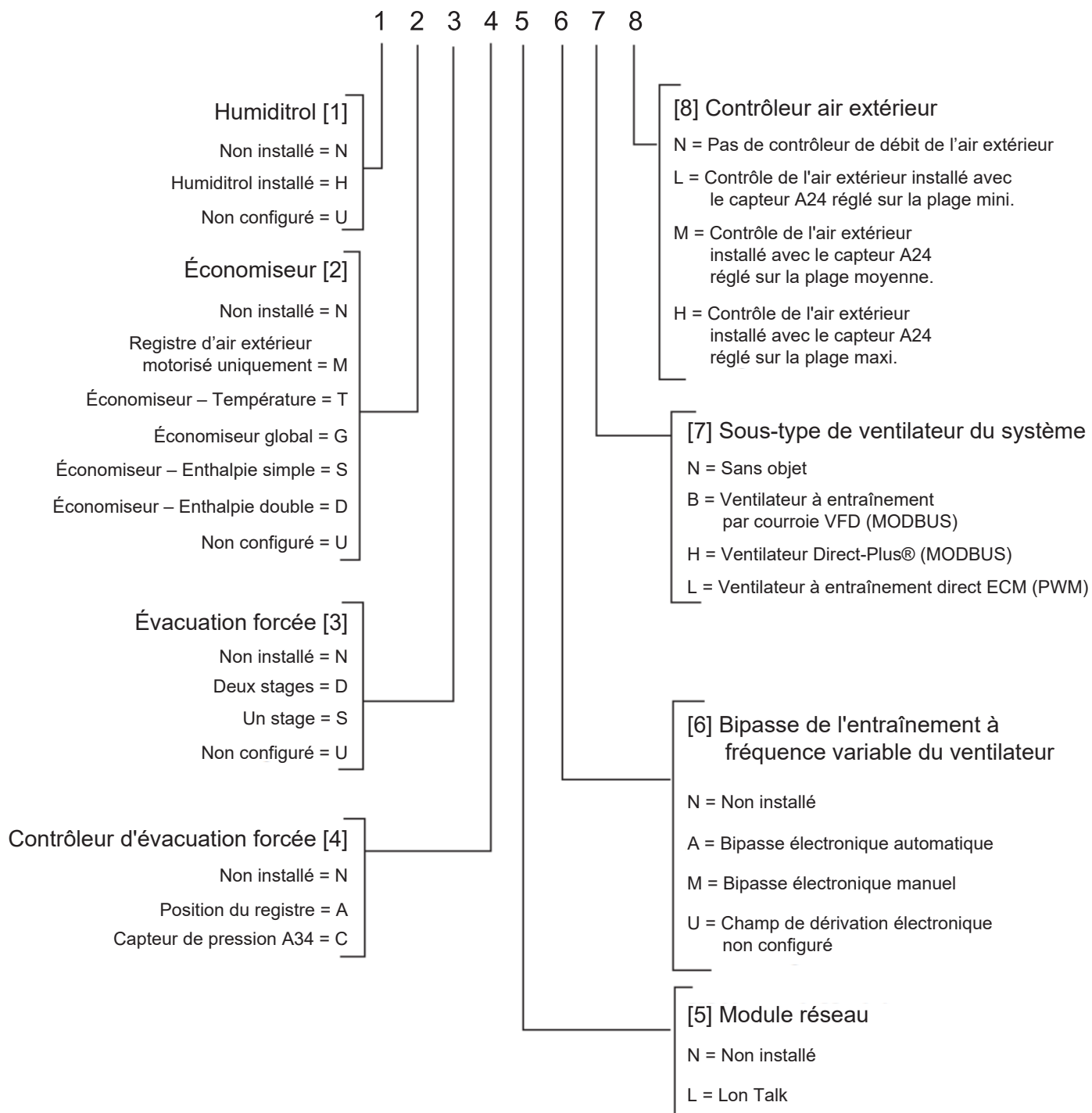
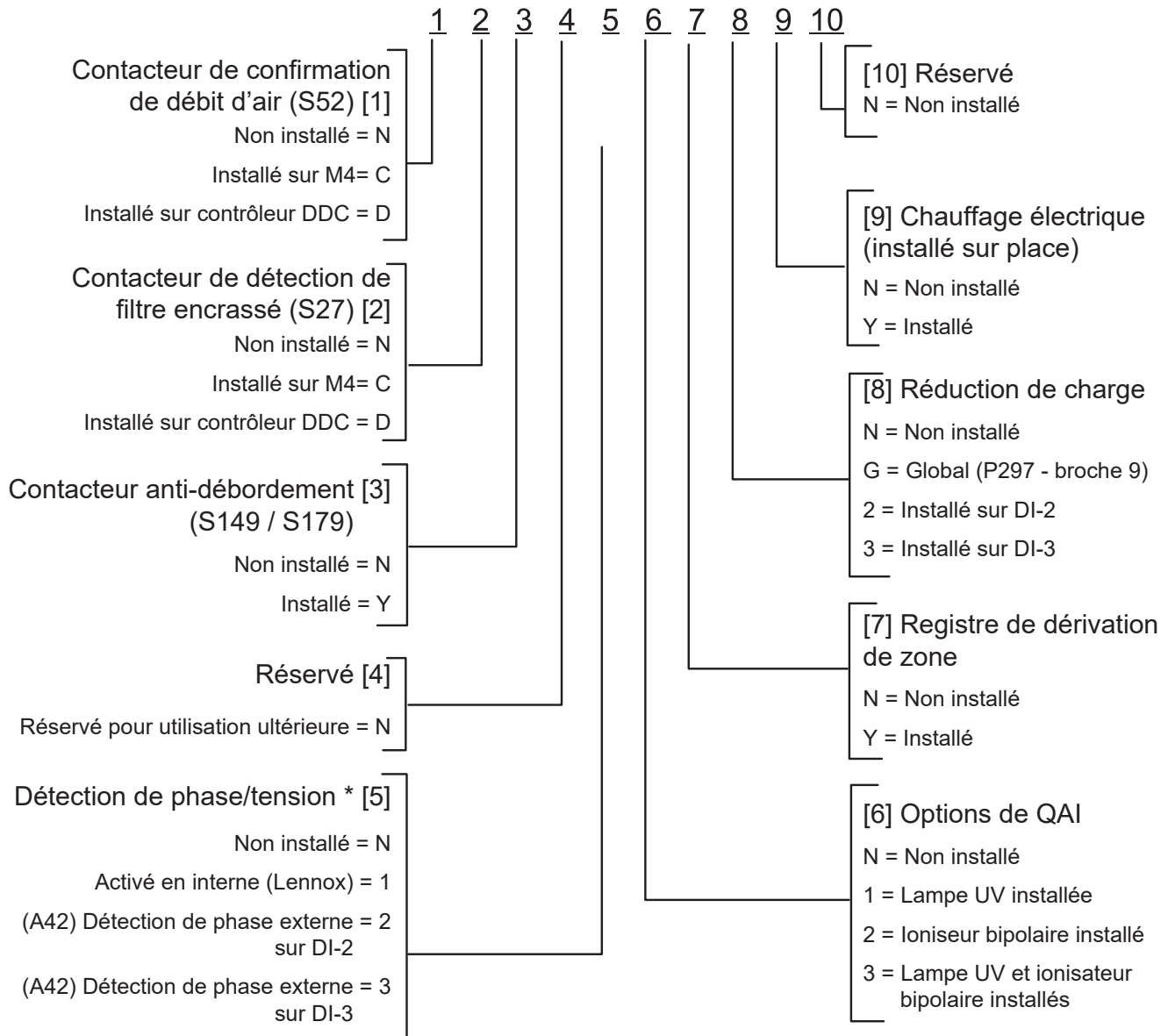


FIGURE 45

ID configuration 2



* Si la détection de phase et la surveillance de la tension sont activées et incorrectement câblées, le système passe en mode de maintien de la demande et redémarre au bout de six minutes.

FIGURE 46

Mise hors service

Avant d'effectuer cette procédure, il est essentiel que le technicien soit parfaitement familiarisé avec l'équipement et tous ses détails. Il est recommandé de récupérer tous les réfrigérants en toute sécurité.

Avant de commencer le travail, un échantillon d'huile et de réfrigérant doivent être prélevés au cas où une analyse serait nécessaire avant de réutiliser le réfrigérant récupéré. Il est essentiel que l'alimentation électrique soit disponible avant de commencer à travailler.

- a) Familiarisez-vous avec l'équipement et son fonctionnement.
- b) Isolez électriquement le système.
- c) Avant d'entamer la procédure, vérifiez les points suivants :
 - un équipement de manutention mécanique est disponible, si nécessaire, pour manipuler les bouteilles de réfrigérant;
 - tous les équipements de protection individuelle sont disponibles et utilisés correctement;
 - le processus de récupération est supervisé à tout moment par une personne compétente;
 - les équipements de récupération et les bouteilles sont conformes aux normes appropriées.
- d) Évacuez le système réfrigérant, si possible.
- e) Si la mise sous vide n'est pas possible, fabriquez un collecteur de sorte que le réfrigérant puisse être évacué des différentes parties du système.

f) Assurez-vous que les bouteilles sont placées sur les balances avant de procéder à la récupération.

g) Démarrez l'appareil de récupération et utilisez-le conformément aux instructions.

h) Ne remplissez pas trop les bouteilles (charge de liquide ne dépassant pas 80 % en volume).

i) Ne dépassez pas la pression de service maximale des bouteilles, même temporairement.

Lorsque les bouteilles ont été remplies correctement et que la procédure est terminée, assurez-vous que les bouteilles et l'équipement sont retirés du site rapidement et que toutes les vannes d'isolation de l'équipement sont fermées.

k) Le réfrigérant récupéré ne doit pas être chargé dans un autre SYSTÈME DE RÉFRIGÉRATION, sauf s'il a été nettoyé et vérifié.

IMPORTANT

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

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	R22 ☐ R410A ☐
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 ☐			
Tension secondaire transformateur : _____			

Contrôles de la climatisation												
Rotation compresseur ☐ 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 ☐ Rotation du ventilateur ☐			
Vis de réglage serrées ☐ Tension de la courroie ☐			
Plaque signalétique Ampères : _____ Volts : _____			
Moteur	Ampères	Volts	
	L1 _____	L1-L2 _____	
	L2 _____	L1-L3 _____	
	L3 _____	L2-L3 _____	

Contrôles du chauffage au gaz			
Type de gaz : Gaz nat. ☐ GPL ☐ Pression entrée : _____ po c.e.			
Temp. air retour : _____ Temp. air alimentation : _____			
Altitude : _____ Fonct. limiteur primaire : ☐			
CO ₂ % : _____			
Vanne de gaz	Pression du collecteur		
	Puissance mini	Puissance maxi	
GV1			
GV2			

Type de contrôle

Contrôles du chauffage électrique							
Temp. air retour : _____ Temp. air alimentation : _____							
Fonct. limiteur : ☐							
	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 des accessoires	
Amp. ventilateur d'évacuation	
1 _____	2 _____
Aucun ☐	
Fonctionnement de l'économiseur	
Pos. min. ☐	Moteur ouvre/ferme complètement ☐