

⚠ AVERTISSEMENT

Toute erreur d'installation, de réglage, de modification, d'entretien ou de maintenance peut entraîner des dommages matériels, des blessures corporelles ou des pertes de vie. 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

DIMENSIONS	4
Disposition des pièces	5
Expédition	6
Généralités	6
Exigences	6
Support de l'unité	8
Raccordement des conduits	9
Fixation de l'unité pour le levage	9
Drains de condensat	9
Raccordement de la conduite de gaz (unités au gaz)	11
Essai de pression de la conduite de gaz (unités au gaz)	12
Réduction de la puissance en altitude	12
Raccordements électriques	12
Application d'entretien mobile	15
Démarrage de l'unité MSAV	18
Fonctionnement et réglages du ventilateur	20
Système de détection des fuites de réfrigérant	26
Démarrage du cycle de climatisation	26
Capteurs de diagnostic	37
Démarrage du chauffage au gaz (unités au gaz)	41
Fonctionnement et réglages du chauffage	42

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

LGX/LCX092	(7,5 TONNES)
LGX/LCX102	(8,5 TONNES)
LGX/LCX120	(10 TONNES)
LGX/LCX150	(12,5 TONNES)

**UNITÉS AUTONOMES DE CLIMATISATION
ET DE CHAUFFAGE AU GAZ**
508513-01CF
8/2024

R-454B

Démarrage du chauffage électrique (unités LCX)	42
Fonctionnement en mode Climatisation	43
Mise en service et fonctionnement du réchauffage modulant par les gaz chauds.	44
Maintenance préventive / Réparation	46
Réglages d'usine du contrôleur de l'unité	54
Le démantèlement	57

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter les blessures graves ou mortelles :

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

CONSERVER CES INSTRUCTIONS POUR POUVOIR LES CONSULTER ULTÉRIEUREMENT

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.



ATTENTION

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

AVERTISSEMENT

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

AVERTISSEMENT

Si cette unité 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.

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

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

ATTENTION

Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec cet appareil.

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

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.

ATTENTION

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

AVERTISSEMENT

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

AVERTISSEMENT

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

IMPORTANT

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

IMPORTANT

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

ATTENTION

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

Considérations sur le réfrigérant A2L

S'assurer que la zone 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.

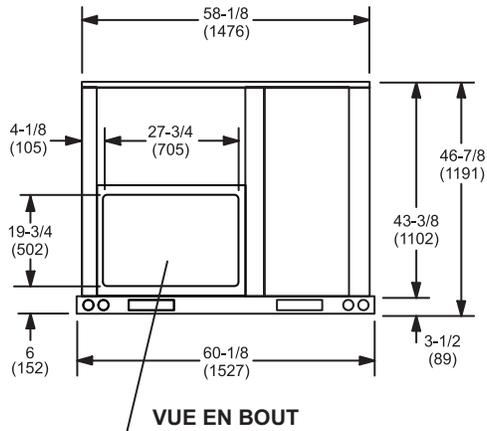
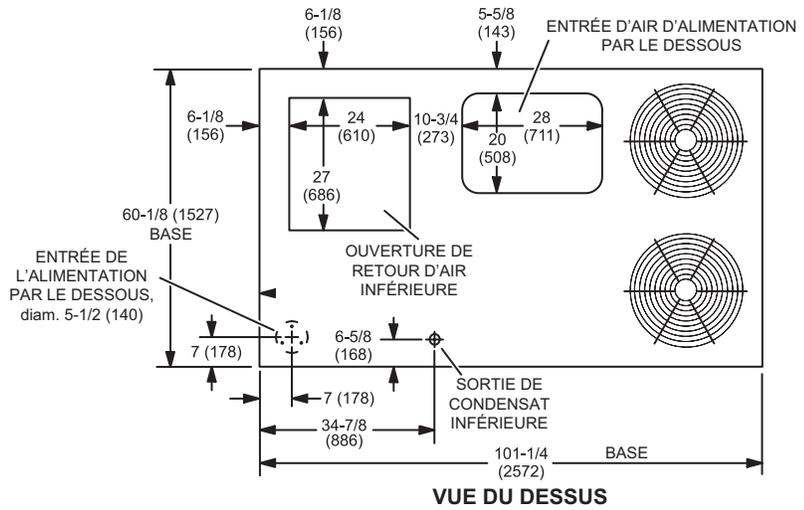
S'assurer que le câblage n'est pas sujet à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, à des vibrations, à des bords tranchants ou à tout autre effet négatif sur l'environnement, en tenant compte des effets du vieillissement et des vibrations continues provenant de sources telles que les compresseurs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

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

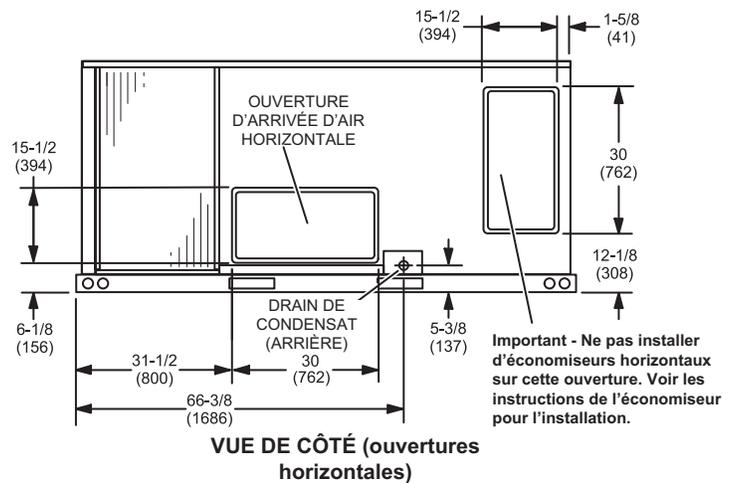
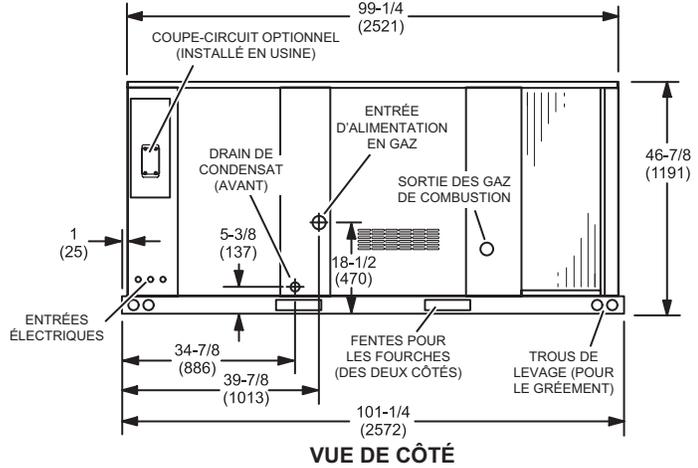
Lorsqu'il est nécessaire d'ouvrir le circuit de réfrigérant pour effectuer des réparations – ou à toute autre fin – les procédures conventionnelles doivent être utilisées. Cependant, pour les réfrigérants inflammables, il est important de suivre de bonnes pratiques de travail. La procédure suivante doit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

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

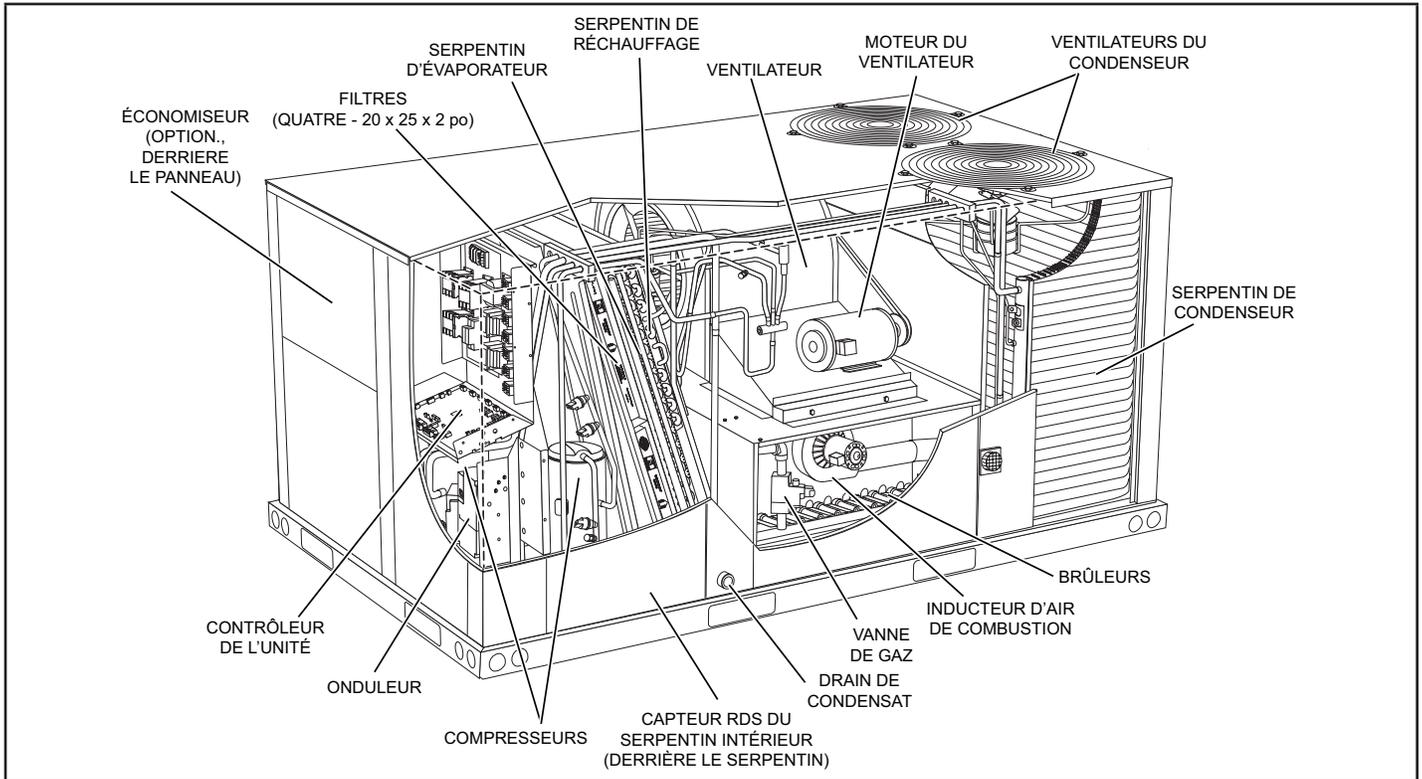
Le réfrigérant doit être récupéré dans des bouteilles de récupération appropriées si le rejet dans l'atmosphère n'est pas autorisé par les codes locaux et nationaux. Les unités contenant un réfrigérant inflammable doivent être purgées avec de l'azote exempt d'oxygène afin de rendre l'unité sécuritaire pour les réfrigérants inflammables. Il peut être nécessaire de répéter ce processus plusieurs fois. Ne pas purger 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. S'assurer que le refoulement de la pompe à vide ne se trouve pas à proximité d'une source d'inflammation potentielle et que la ventilation soit assurée.



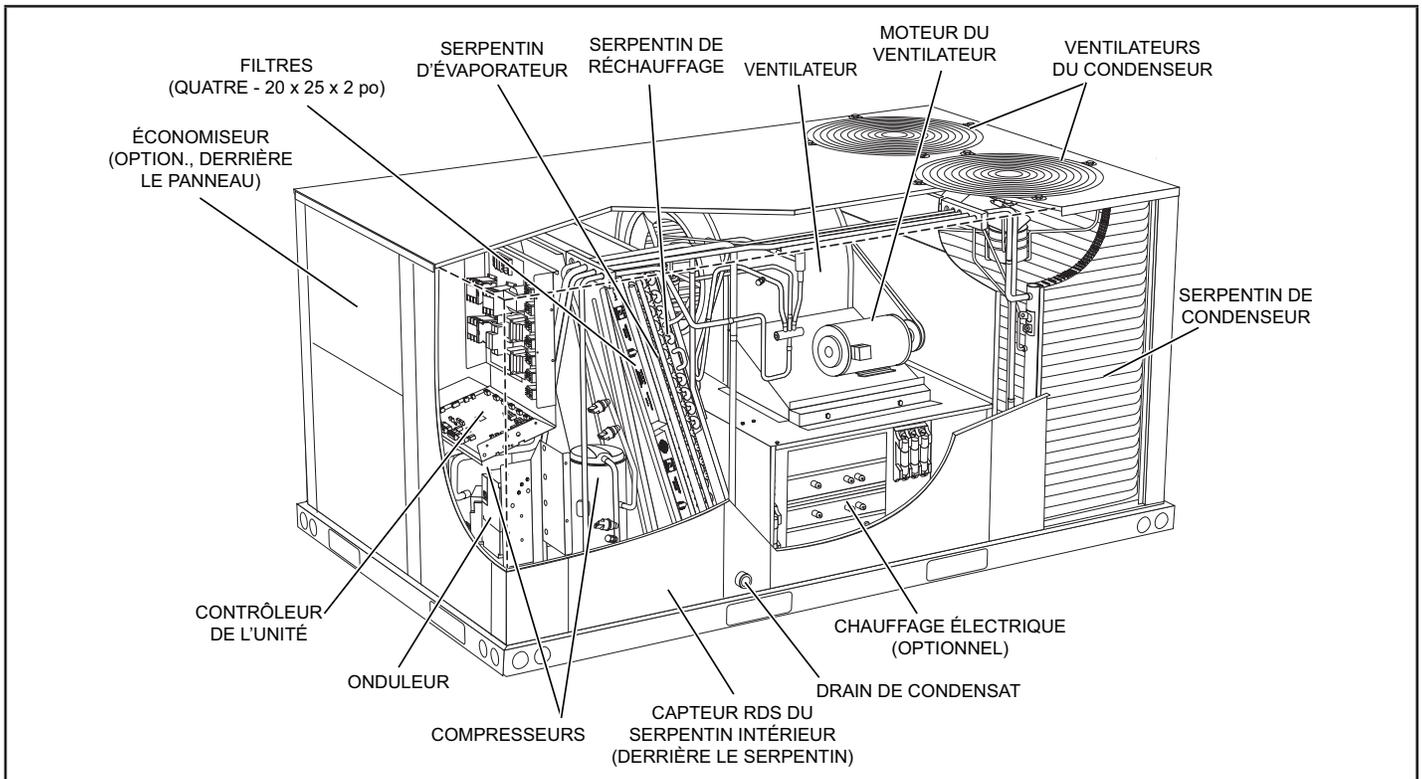
OUVERTURE DE RETOUR D'AIR OPTIONNELLE AVEC ÉCONOMISEUR ET ENSEMBLE DE REFOULEMENT HORIZONTAL (requis) (installé sur place)



LGX 092 092, 102, 120 et 150 DISPOSITION DES PIÈCES



LCX 092 092, 102, 120 et 150 DISPOSITION DES PIÈCES



Expédition

Contenu du carton 1 sur 1 :

1 - Unité assemblée

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

Généralités

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

Les unités LGX sont disponibles en trois puissances de chauffage. L'unité de toit monobloc de climatisation LCX est de la même conception de base que l'unité LGX, à l'exception de la section de chauffage. Le chauffage électrique est disponible en option pour les unités LCX. Les unités LGX et LCX ont des circuits de réfrigérant identiques avec des puissances de climatisation respectives de 7,5, 8,5, 10 et 12,5 tonnes.

Les unités sont équipées d'un compresseur à deux vitesses sur le stage 1 et d'un compresseur à vitesse fixe sur le stage 2, ce qui permet d'obtenir 3 stages de climatisation.

Les unités sont équipées d'un onduleur d'air d'alimentation (entraînement à fréquence variable ou VFD). Le ventilateur fonctionnera à des vitesses plus faibles lorsque la demande est faible et passera à des vitesses plus élevées lorsque la demande est forte.

Les unités sont livrées en version standard avec un serpentin de condenseur léger entièrement en aluminium.

Les unités sont équipées d'un serpentin de condenseur entièrement en aluminium. Les unités sont disponibles avec un serpentin de réchauffage par gaz chauds en option qui permet la déshumidification.

La disponibilité des unités et des options varie selon la marque.

Exigences

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

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.

! 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 l'emprisonnement.

! AVERTISSEMENT



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

! AVIS

Endommagement possible de la toiture!

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

DÉGAGEMENTS DE L'UNITÉ

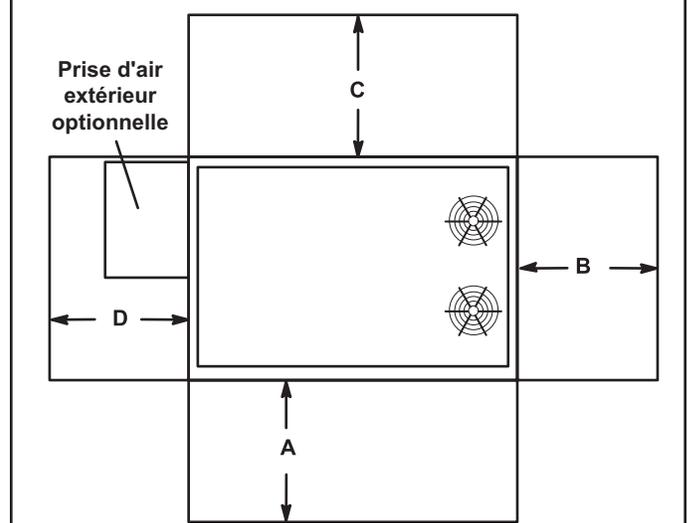


FIGURE 1

1 Dégagements de l'unité	A po (mm)	B po (mm)	C po (mm)	D po (mm)	Dégagement supérieur
Dégagements d'entretien	60 (1524)	36 (914)	36 (914)	60 (1524)	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 LCXC, voir les dégagements par rapport aux matériaux combustibles comme indiqué sur la plaque signalétique de l'unité.

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

Exigences minimales en matière d'espace et de débit pour le R454B

Débit d'air minimum		
Unité	Q _{min} (pi ³ /min)	Q _{min} (m ³ h)
LGX/LCX092	94	160
LGX/LCX102	114	194
LGX/LCX120	114	194
LGX/LCX150	157	267
LGX/LCX092 avec Humiditrol	119	202
LGX/LCX102 avec Humiditrol	117	199
LGX/LCX120 avec Humiditrol	142	241
LGX/LCX150 avec Humiditrol	154	261

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		
Unité	TA _{min} (pi ²)	TA _{min} (m ²)
LGX/LCX092	53	4,8
LGX/LCX102	64	5,9
LGX/LCX120	64	5,9
LGX/LCX150	87	8,1
LGX/LCX092 avec Humiditrol	66	6,1
LGX/LCX102 avec Humiditrol	66	6,0
LGX/LCX120 avec Humiditrol	79	7,3
LGX/LCX150 avec Humiditrol	86	7,9

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/LCX092 STG 1	3,56	1,62
LCM/LCX092 STG 2	3,06	1,39
LCM/LCX102 STG 1	4,31	1,96
LCM/LCX102 STG 2	3,00	1,36
LCM/LCX120 STG 1	3,75	1,70
LCM/LCX120 STG 2	4,31	1,96
LCM/LCX150 STG 1	5,13	2,32
LCM/LCX150 STG 2	5,94	2,69
LGX/LCX092 avec Humiditrol STG 1	4,50	2,04
LGX/LCX092 avec Humiditrol STG 2	2,88	1,30
LGX/LCX102 avec Humiditrol STG 1	4,44	2,01
LGX/LCX102 avec Humiditrol STG 2	3,06	1,39
LGX/LCX120 avec Humiditrol STG 1	5,38	2,44
LGX/LCX120 avec Humiditrol STG 2	4,88	2,21
LGX/LCX150 avec Humiditrol STG 1	5,19	2,35
LGX/LCX150 avec Humiditrol STG 2	5,81	2,64

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

³ NOTE - Utilisez le facteur de correction (FA) 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 (FA). Exemple Pour le débit d'air minimum en CFM pour un LGX/LCX092 à 1000 pieds au-dessus du niveau de la mer, multipliez 94 par 1,05 pour obtenir 98,7 CFM comme nouveau Q_{min}.

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 de l'évaporateur doivent être soigneusement nettoyés après le nettoyage final effectué à la fin de la construction.
- Toutes les conditions de fonctionnement de l'unité (y compris la circulation de l'air, la climatisation, l'allumage, la consommation, la montée en température et l'évacuation) doivent être vérifiées conformément aux présentes instructions d'installation.

Cette unité n'est pas destinée à être utilisée par des personnes (y compris des enfants) 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.

Support de l'unité

Dans les installations à évacuation vers le bas, installer l'unité uniquement sur une surface non-combustible. L'unité peut être installée sur des surfaces combustibles lorsqu'elle est utilisée en configuration horizontale ou en configuration descendante lorsqu'elle est installée sur un châssis d'installation sur toit C1CURB.

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

ATTENTION

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

A - Application en configuration descendante

Installation sur toit avec C1CURB

S'assurer que le bouchon sur le trou de drainage inférieur de l'unité est bien fixé.

- 1 - Le châssis d'installation sur toit C1CURB doit être installé, jointoyé et étanchéifié conformément aux instructions fournies avec le châssis.
- 2 - Le châssis d'installation sur toit C1CURB 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 construits en matériaux non-combustibles et être d'équerre et de niveau à 1/16 po par pied linéaire (5 mm par mètre linéaire) dans n'importe quelle direction.
- 3 - Les châssis ou les supports doivent être suffisamment hauts pour empêcher toute forme d'humidité de pénétrer dans l'unité. La hauteur minimale recommandée pour le châssis est de 14 po (356 mm).
- 4 - Le conduit doit être fixé au châssis d'installation sur toit et non à l'unité. Les 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 en configuration descendante, un châssis d'installation sur toit C1CURB est nécessaire.

B - Applications en configuration horizontale

- 1 - Les unités installées en configuration horizontale doivent utiliser l'ensemble de conversion horizontale K1HECK00.
- 2 - Les dégagements d'installation spécifiés doivent être respectés lors de l'installation de l'unité. Voir FIGURE 1.
- 3 - La partie supérieure de la dalle de support doit être située à environ 4 po (102 mm) au-dessus du sol fini et être placée de manière à ce qu'aucune eau de ruissellement provenant d'un terrain plus élevé ne puisse s'accumuler autour de l'unité.
- 4 - Les unités doivent être soutenues sur les quatre côtés de la base de l'unité. Les supports doivent être en acier ou en bois traité de manière appropriée.

Raccordement des conduits

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

⚠ ATTENTION

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

Fixation de l'unité pour le levage

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

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

LEVAGE

Unité	*Poids	
	Livres	kg
Toutes	1514	687

*Poids maximum avec tous les accessoires disponibles installés en usine.

IMPORTANT - TOUS LES PANNEAUX DOIVENT ÊTRE EN PLACE LORS DU LEVAGE DE L'UNITÉ.

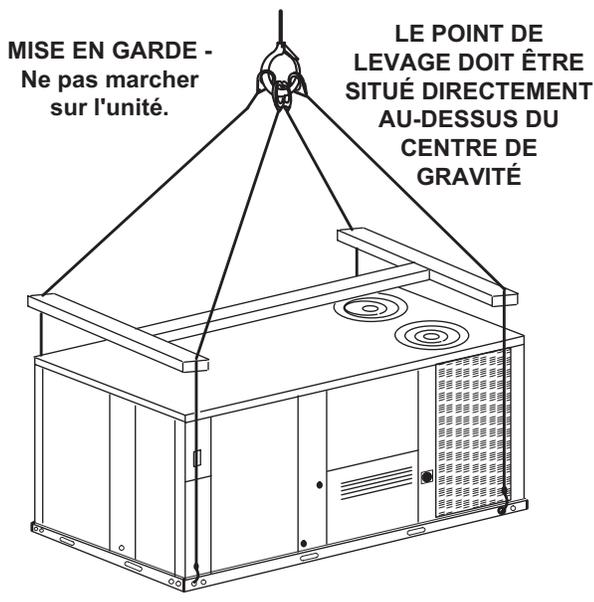


FIGURE 2

Drains de condensat

Raccorder le drain au raccord de drainage de 1 po NPT fourni sur l'unité.

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

Un piège à condensat doit être installé entre le raccord de drainage et un évent ouvert pour une bonne évacuation du condensat. Voir FIGURE 3 ou FIGURE 4. Il est parfois acceptable de drainer le condensat sur le toit ou sur le sol; cependant, un toit doit être installé sur le piège pour diriger le condensat vers le bas. La conduite de condensat doit être ventilée. Vérifier les codes locaux concernant l'élimination du condensat. Voir les page 4 et page 5 pour l'emplacement du drain de condensat.

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

Raccordement du drain à l'arrière

- 1 - Retirer la porte d'accès au compartiment de chauffage. Voir FIGURE 5.
- 2 - Retirer la porte d'accès au compartiment de chauffage.
- 3 - Retirer les huit vis qui maintiennent le meneau du drain de condensat et retirer le meneau.
- 4 - Soulever le bord avant du bac de drainage (pour passer au-dessus de l'obturateur de drainage inférieur) et faire glisser le bac hors de l'appareil. Voir FIGURE 6.
- 5 - S'assurer que le bouchon sur le trou de drainage inférieur de l'unité est bien fixé.
- 6 - Faire pivoter le bac de drainage jusqu'à ce que la pente descendante soit orientée vers l'arrière de l'unité. Remettre le bac de drainage en place dans l'unité. Veiller à ne pas déloger l'obturateur installé sur le trou de drainage inférieur.

CONNEXION DU DRAIN DE CONDENSAT LATÉRAL

CALFEUTRAGE AUTOUR DU RACCORD DE CONDENSAT

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

Pente minimum 1 po (25 mm) par 10 pi (3 m) de conduite

ÉVENT OUVERT

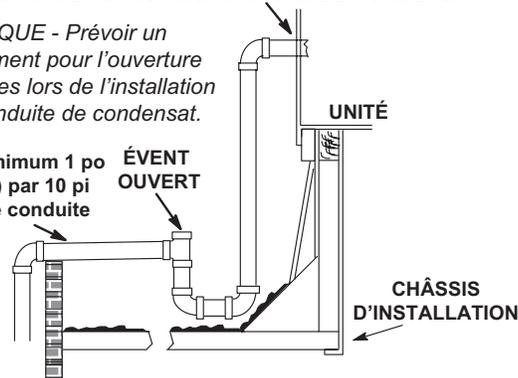


FIGURE 3

- 7 - Par l'arrière de l'unité, tirer le raccord du bac de drainage pour le faire passer par l'ouverture arrière pour le condensat.
- 8 - Remettre le meneau du drain de condensat en place et réinstaller les huit vis.
- 9 - Réinstaller les portes d'accès.

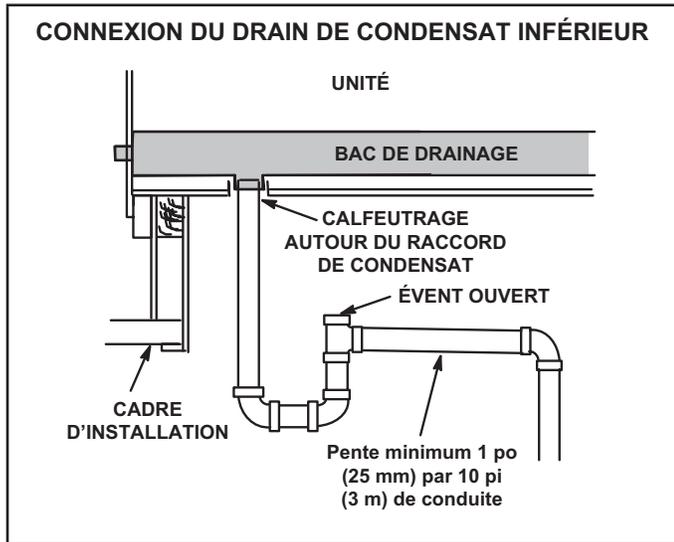


FIGURE 4

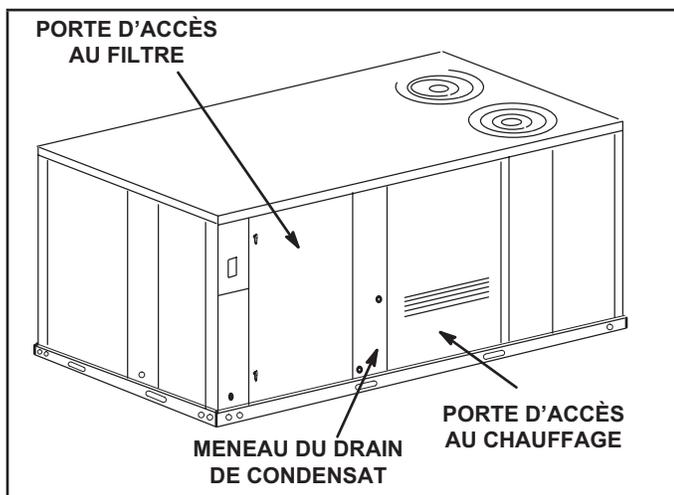


FIGURE 5

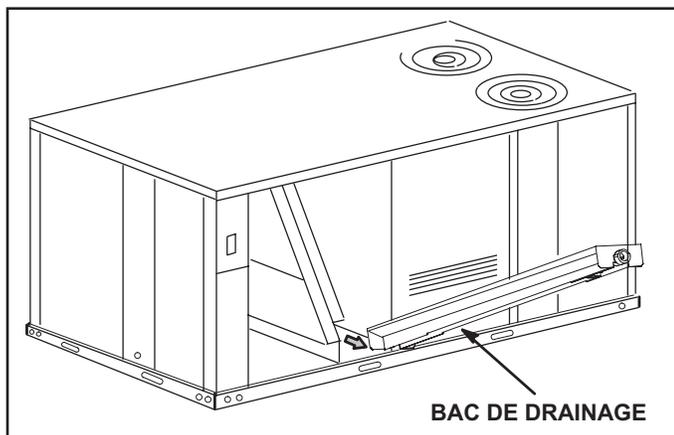


FIGURE 6

Raccordement du drain par le dessous

- 1 - Retirer la porte d'accès au compartiment de chauffage. Voir FIGURE 5.
- 2 - Retirer PORTE D'ACCÈS AU FILTRE.
- 3 - Retirer les huit vis qui maintiennent le meneau du drain de condensat et retirer le meneau.
- 4 - Soulever le bord avant du bac de drainage (pour passer au-dessus de l'obturateur de drainage inférieur) et faire glisser le bac hors de l'appareil. Voir FIGURE 6.
- 5 - Retourner le bac de drainage et percer un avant-trou à travers le fond du bac de drainage au centre du raccord. Voir FIGURE 7.
- 6 - Depuis l'intérieur du bac, utiliser une mèche Vari-Bit® pour agrandir le trou à 7/8 po. Ne pas endommager le filetage du raccord.
- 7 - Retirer l'obturateur sur le trou de drainage inférieur de l'unité.
- 8 - Remettre le bac de drainage en place dans l'unité.
- 9 - Par l'arrière de l'unité, tirer le raccord du bac de drainage pour le faire passer par l'ouverture arrière pour le condensat.
- 10 - Depuis l'avant de l'unité, déplacer le bac de drainage jusqu'à ce que le raccord inférieur soit dans l'ouverture de drainage inférieur de l'unité. Une fois en place, vérifier que le raccord est toujours positionné à travers le trou d'évacuation du condensat à l'arrière.
- 11 - Utiliser un obturateur de 1 po à fournir sur place pour étanchéifier le raccord de drain latéral.
- 12 - Remettre le meneau du drain de condensat en place et réinstaller les huit vis.
- 13 - Réinstaller la porte d'accès.

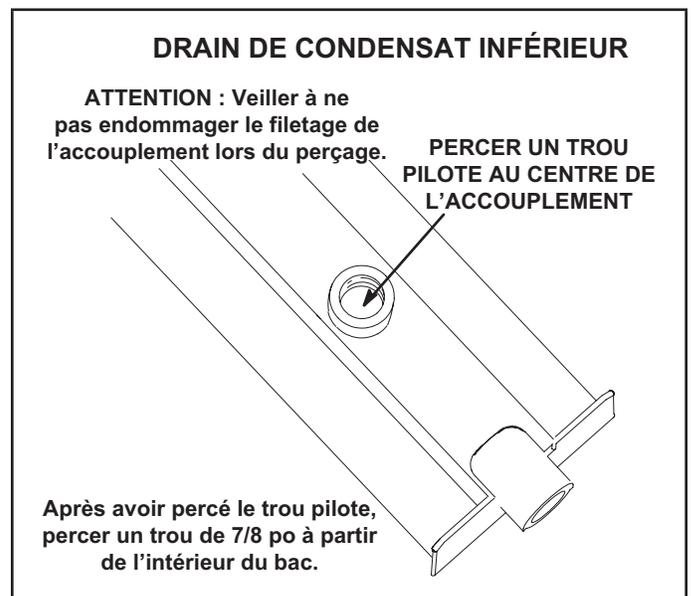


FIGURE 7

Raccordement de la conduite de gaz (unités au gaz)

Avant de raccorder la conduite fournie sur place, vérifier auprès du fournisseur de gaz ou des autorités compétentes les exigences du code local. Lors du raccordement de l'arrivée de gaz, la longueur du tronçon depuis le compteur doit être prise en compte pour déterminer le diamètre de la canalisation de manière à avoir une chute de pression maximale de 0,5 po c.e. (0,12 kPa). Ne pas utiliser de conduite d'alimentation plus petite que le raccord de gaz de l'unité. Pour les unités au gaz naturel, la pression de fonctionnement au niveau de la connexion du gaz doit être au minimum de 4,7 po c.e. (1,19 kPa) et au maximum de 10,5 po c.e. (2,60 kPa). Pour les unités au propane/GPL, la pression de fonctionnement au niveau de la connexion du gaz doit être au minimum de 11 po c.e. (2,74 kPa) et au maximum de 13,0 po c.e. (3,23 kPa).

Lors de l'installation des canalisations, un collecteur de condensat doit être installé sur les tronçons verticaux pour piéger les sédiments et le condensat. Un orifice obturé de 1/8 po N.P.T. est prévu sur la vanne de gaz pour raccorder un manomètre d'essai. Voir la section Démarrage du chauffage pour connaître l'emplacement de l'orifice. Installer un raccord union à joint rodé entre le collecteur du contrôleur de gaz et la vanne d'arrêt manuelle principale. Voir la conduite d'alimentation en gaz entrant à l'extérieur de l'unité à la FIGURE 8. La FIGURE 9 illustre la canalisation d'entrée du gaz par le dessous de l'appareil.

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

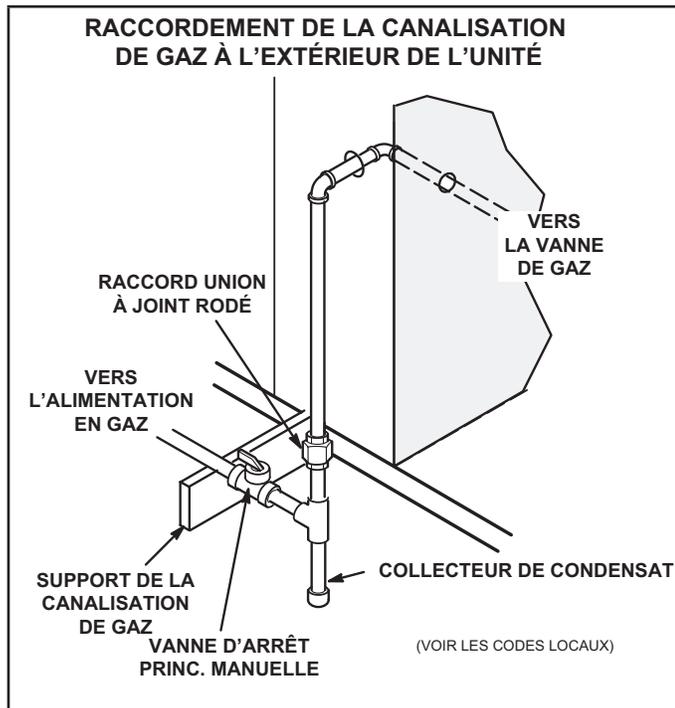


FIGURE 8

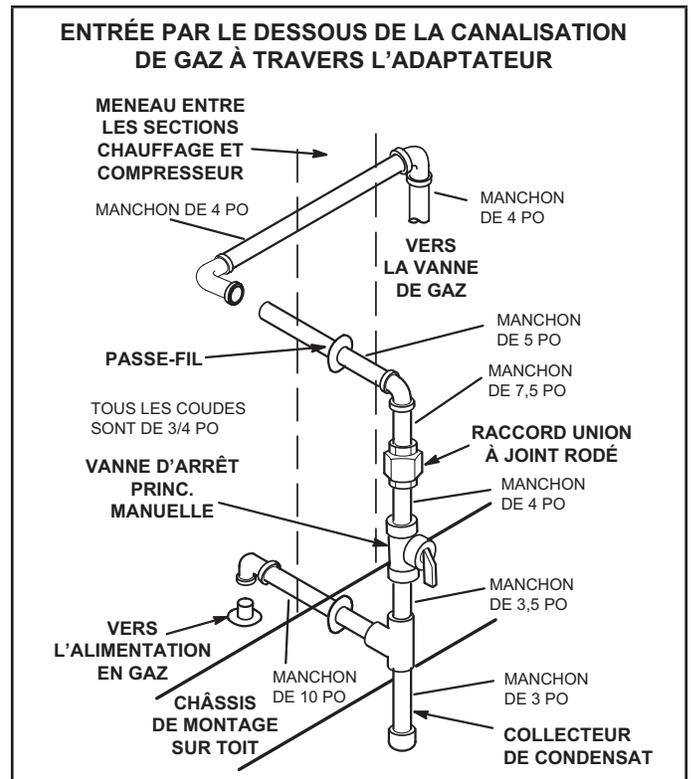


FIGURE 9

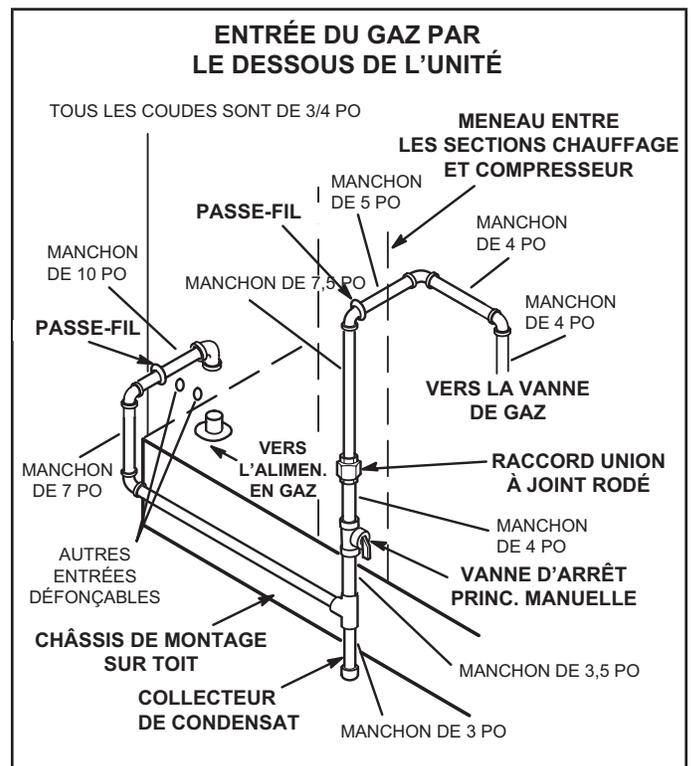


FIGURE 10

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

Débrancher et isoler la canalisation de gaz de la vanne de gaz avant l'essai de pression de la canalisation. Les pressions supérieures à 0,5 psig (3,48 kPa) peuvent endommager la vanne de gaz. Voir FIGURE 11.

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

⚠ ATTENTION

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

⚠ AVERTISSEMENT



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

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

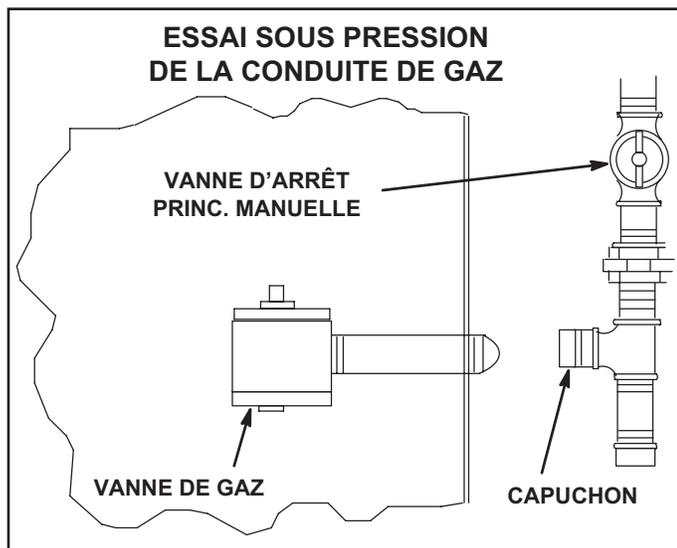


FIGURE 11

Réduction de la puissance en altitude

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

Voir TABLEAU 1 pour les réglages en altitude.

TABLEAU 1 RÉDUCTION DE LA PUISSANCE EN ALTITUDE

Altitude, pi*	Pression du collecteur de gaz
2000-4500	Voir la plaque signalétique de l'unité
4500 et plus 65K-180K Btuh	Réduire de 2 %/1000 pi au-dessus du niveau de la mer
4500 et plus 240K-480K Btuh	Réduire de 4 %/1000 pi au-dessus du niveau de la mer

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

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

Raccordements électriques

ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

A - Câblage

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

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

- 1- Les unités 230/460/575 volts sont câblées en usine. Avec une **alimentation de 208 V**, déconnecter le fil rose (230 V) au niveau de tous les transformateurs d'alimentation. Reconnecter le fil rose (208 V). Isoler l'extrémité exposée du fil rose de 230 V.
- 2- Acheminer l'alimentation par l'entrée d'alimentation inférieure et la connecter à L1, L2 et L3 sur le dessous de TB2 dans le boîtier du contrôleur pour les unités au gaz ou les unités équipées d'un chauffage électrique. Acheminer le courant vers F4 sur les unités de climatisation uniquement (sans chauffage électrique). Acheminer l'alimentation vers le sectionneur S48 lorsque l'option est installée en usine. Se reporter au schéma de câblage.
- 3- Acheminer le câblage sur place dans le conduit fourni sur place, comme illustré à la FIGURE 12.
- 4- Raccorder un câble séparé de 120 V aux fils torsadés de la prise DDFT en option.

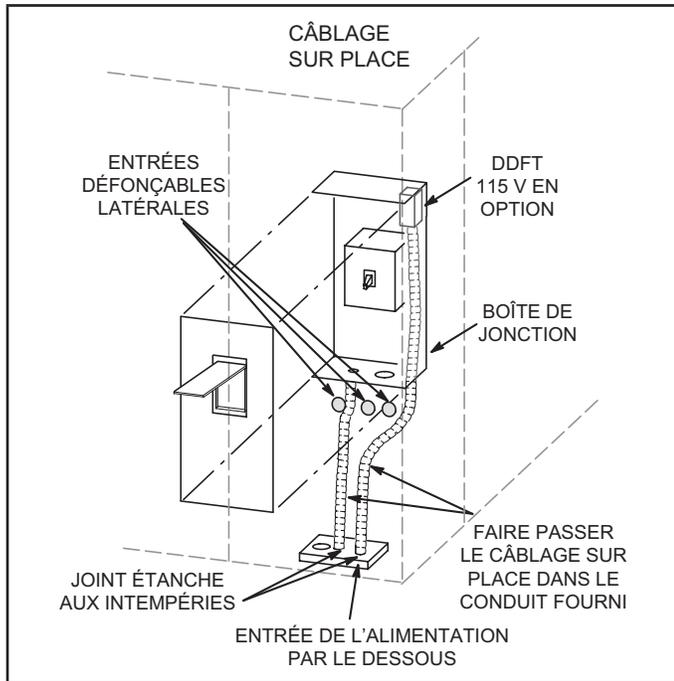
B - Tension triphasée non équilibrée - VFD

Les unités sont conçues pour fonctionner sur une alimentation triphasée équilibrée. Le fonctionnement sur une alimentation triphasée non-équilibrée réduit la fiabilité de tous les composants électriques de l'unité. Une alimentation non-équilibrée est le résultat du système de distribution d'électricité fourni par la compagnie d'électricité locale.

Les onduleurs installés en usine sont dimensionnés pour entraîner des moteurs de ventilateurs ayant une intensité nominale équivalente en utilisant une alimentation triphasée équilibrée. En cas d'alimentation triphasée non-équilibrée, l'installateur doit remplacer l'onduleur installé en usine par un onduleur dont l'intensité nominale est plus élevée pour tenir compte du déséquilibre. Utiliser le TABLEAU 2 pour déterminer l'onduleur de remplacement approprié.

**TABEAU 2
AUGMENTATION DE LA TAILLE DE L'ONDULEUR**

Puissance (HP) de l'onduleur installé en usine	Puissance (HP) de l'onduleur de remplacement
2	5
3	7-1/2
5	10



**FIGURE 12
CÂBLAGE DE CONTRÔLE**

Brancher un thermostat, un capteur de pièce/zone ou un régulateur numérique direct; l'un des trois est nécessaire au fonctionnement de l'appareil. Se reporter à la documentation fournie avec chaque appareil et aux informations ci-dessous.

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

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 (1 524 mm) au-dessus du sol dans une zone bien ventilée, présentant une température moyenne. Ne pas installer le thermostat à un endroit où il pourrait être affecté par :

- les courants d'air ou 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. Se reporter au Guide de configuration du contrôleur pour modifier le mode du système. Utiliser le menu de l'application d'entretien mobile et sélectionner Réglages > Installation.

Mode thermostat

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

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

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

- 2 - Installer le thermostat conformément aux instructions fournies avec le thermostat.
- 3 - Connecter le câble du thermostat au contrôleur de l'unité sur le côté inférieur de la section du contrôleur.
- 4 - Câbler comme indiqué à la FIGURE 13 pour les thermostats électromécaniques et électroniques. En cas d'utilisation d'autres dispositifs de contrôle de la température ou de systèmes de gestion de l'énergie, se reporter aux instructions et au schéma de câblage fournis par le fabricant.

IMPORTANT - Les connexions sur les bornes du contrôleur 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 détectée par du capteur de zone A2. Un panneau de contrôle réseau (NCP) optionnel peut également être utilisé pour fournir les points de consigne. Un thermostat ou un capteur de reprise d'air peut être utilisé comme mode de secours. Effectuer les connexions du capteur de pièce comme indiqué à la FIGURE 14.

C - Unités à réchauffage par les gaz chauds uniquement

- 1 - Installer 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.
- 2 - Effectuer les connexions électriques comme indiqué à la FIGURE 13 pour le mode thermostat ou à la FIGURE 14 pour le mode capteur de zone. En outre, connecter un capteur d'humidité ou une entrée de déshumidification. Se reporter à la FIGURE 16 ou FIGURE 17 pour le câblage du capteur d'humidité ou à la FIGURE 15 pour le câblage de l'entrée de déshumidification.

Applications avec câble du capteur d'humidité

Câbles de 50 pieds (mm) ou moins

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

Câbles de 150pieds (mm) ou moins

Utiliser deux câbles blindés séparés contenant des paires torsadées de 18 AWG minimum avec un blindage global. Belden type 8760 ou 88760 (plénium) ou équivalent. Connecter 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 (mm)

Utiliser 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 17. Utiliser deux câbles blindés contenant des paires torsadées de 20 AWG minimum avec un blindage global. Belden type 8762 ou 88760 (plénium) ou équivalent.

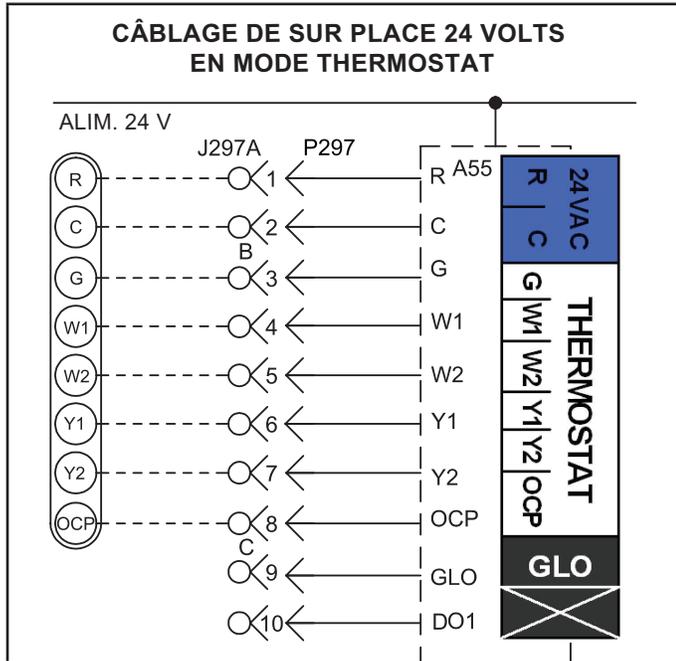


FIGURE 13

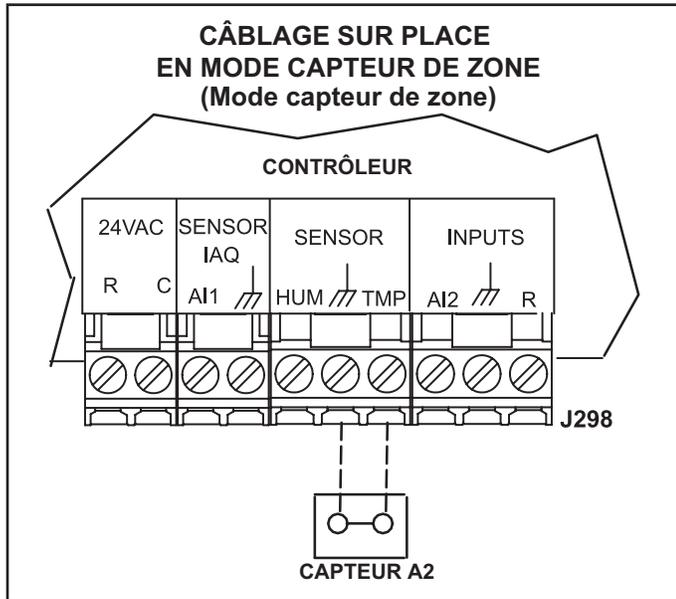


FIGURE 14

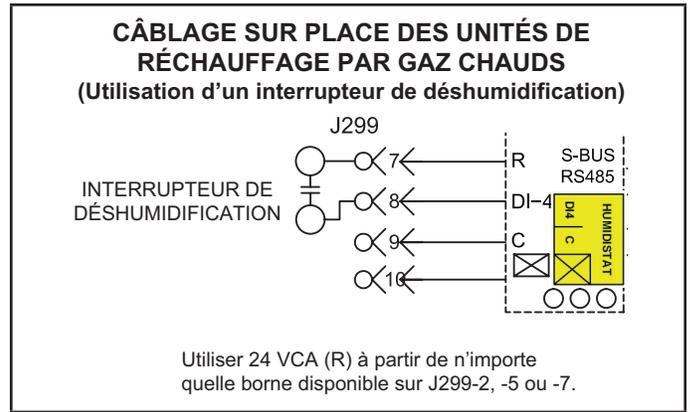


FIGURE 15

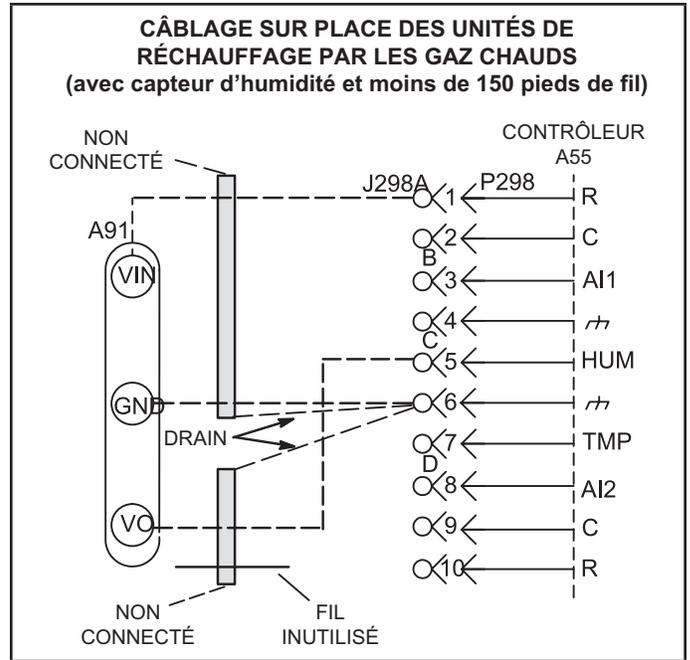


FIGURE 16

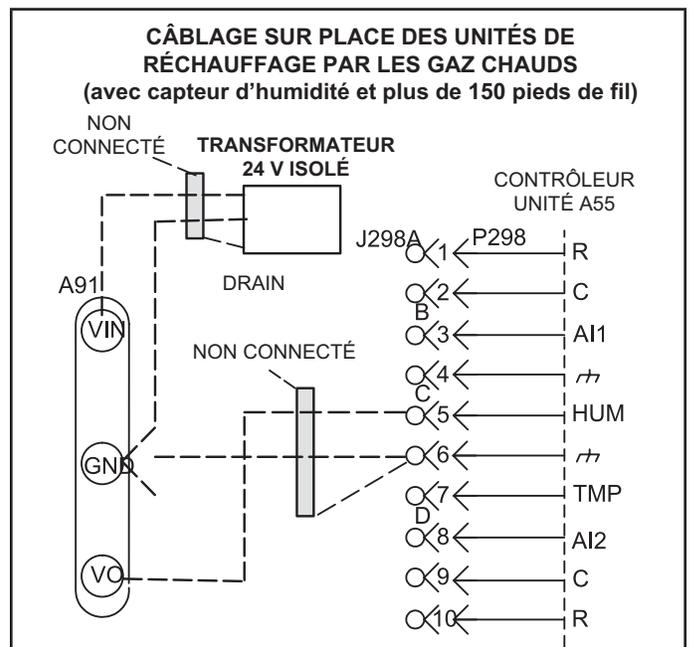


FIGURE 17

Application d'entretien mobile

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

A - Exigences relatives aux appareils mobiles

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

B - Téléchargement de l'application mobile

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

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

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

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

D - Menus de l'application

Voir le menu à la FIGURE 18. Suivre les instructions de l'application dans les menus Installation, Intégration au réseau et Tests et équilibrage. Vérifier que l'application est paramétrée correctement pour l'unité (y compris la date et l'heure). Voir FIGURE 19, FIGURE 20 et FIGURE 21.

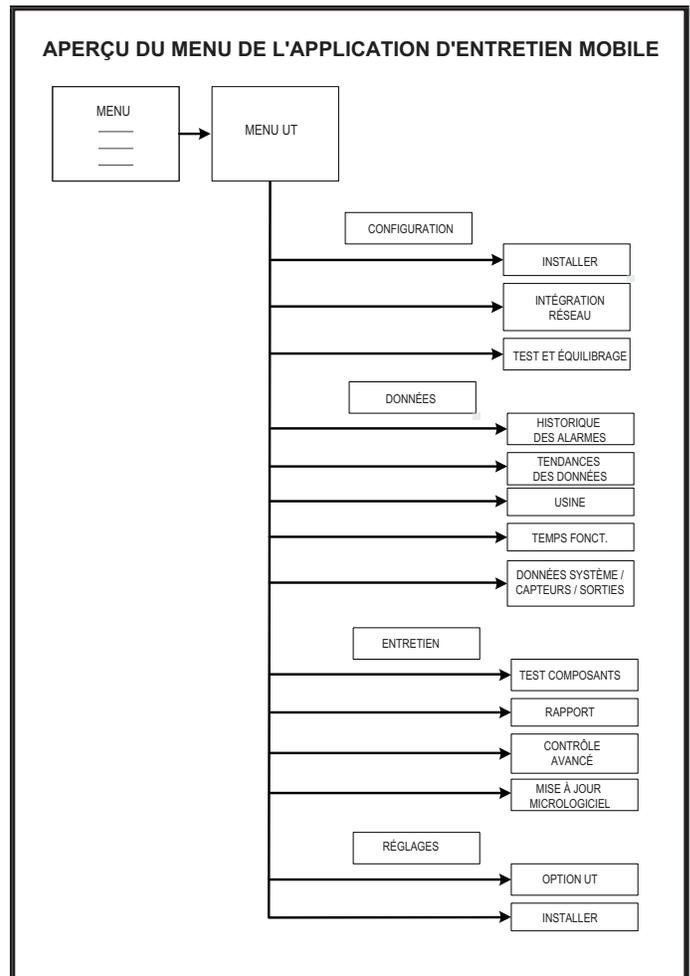


FIGURE 18

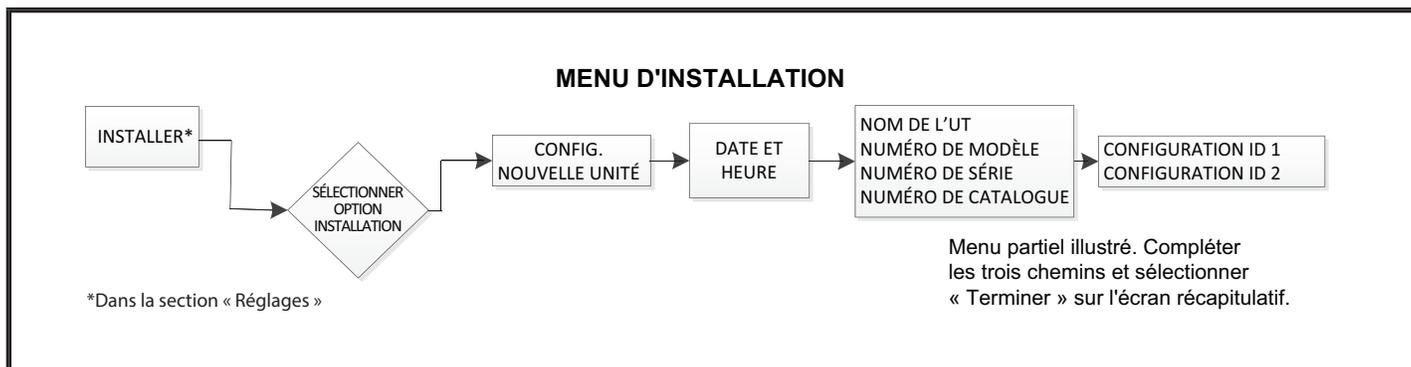


FIGURE 19

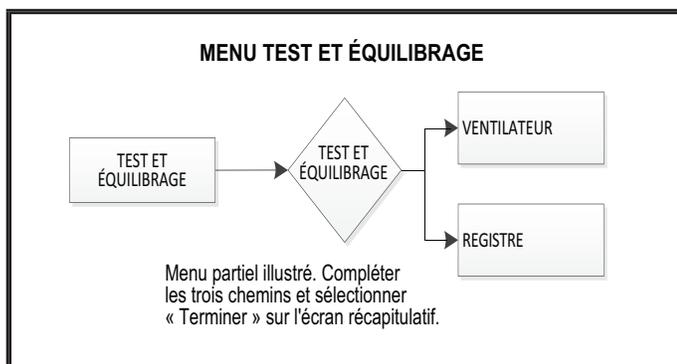


FIGURE 20

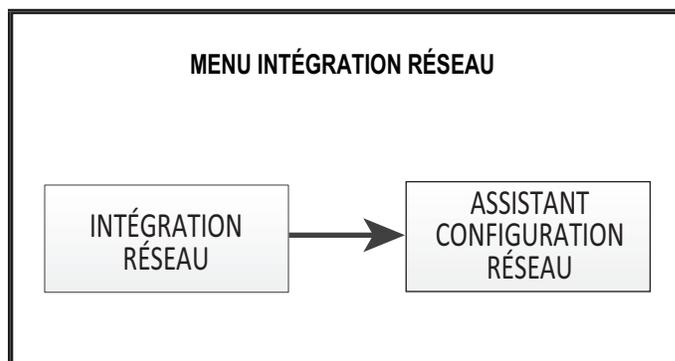


FIGURE 21

E - Composants du contrôleur

Se reporter à la FIGURE 22 pour les composants du contrôleur de l'unité. La FIGURE 23 et le TABLEAU 3 expliquent les fonctions des boutons et des DEL.

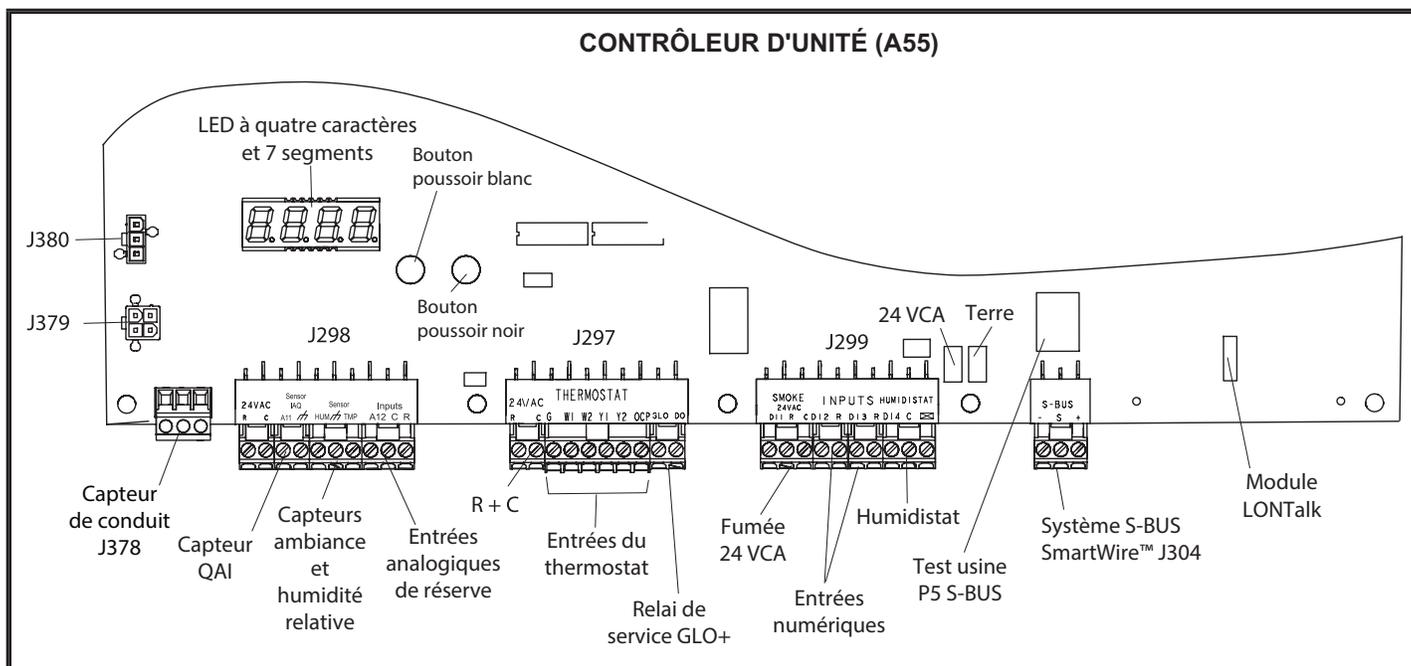


FIGURE 22

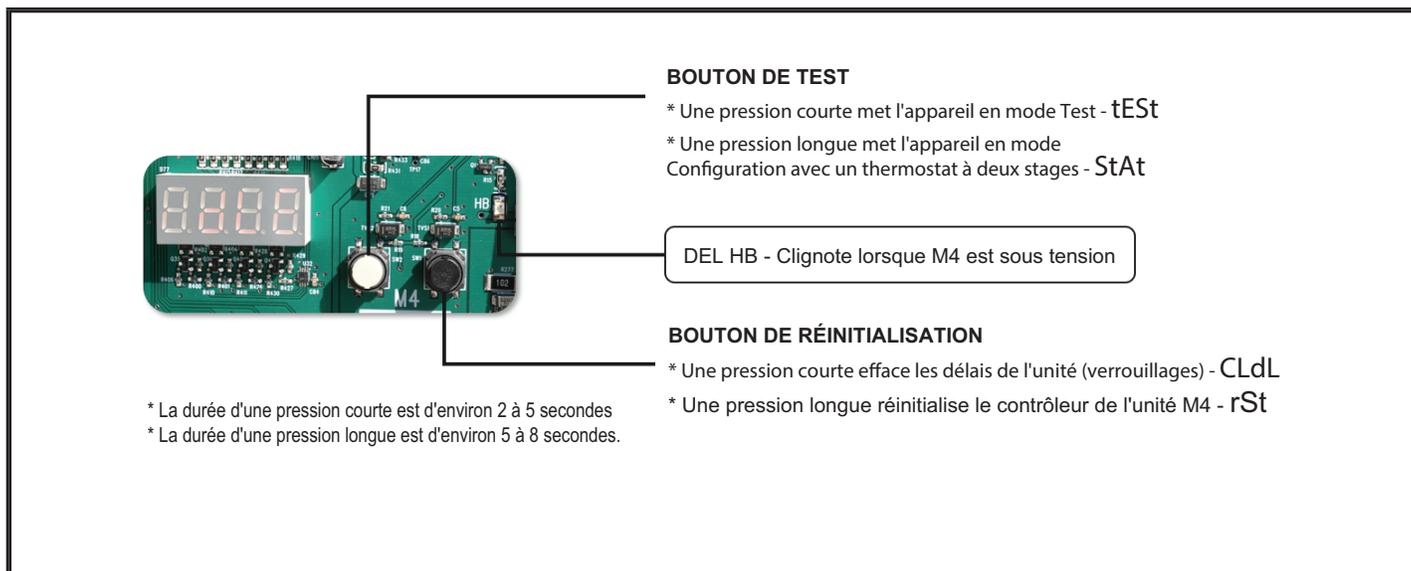


FIGURE 23

TABLEAU 3
CODES DES BOUTONS DU CONTRÔLEUR DE L'UNITÉ

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

Démarrage de l'unité MSAV

La rotation du ventilateur sera toujours correcte sur les unités équipées d'un onduleur. Le contrôle de la rotation du ventilateur n'est pas une méthode valable pour déterminer le phasage de la tension de l'alimentation.

Unités équipées d'une détection de tension ou de phase optionnelle - Le contrôleur de l'unité vérifie l'alimentation lors du démarrage. Si la tension ou le phasage est incorrect, le contrôleur de l'unité affichera une alarme et l'unité ne démarrera pas.

A - Spécifications de conception

Utiliser le TABLEAU 4 pour indiquer le débit nominal du ventilateur déterminé sur place pour l'unité appropriée.

B - Détermination du débit maximal

Utiliser le TABLEAU 4 pour déterminer le débit maximal du ventilateur pour l'unité appropriée. Ajuster la poulie du ventilateur pour obtenir ce débit avec seulement le ventilateur en marche. Voir Détermination du débit de l'unité à la section Fonctionnement et réglage du ventilateur.

C - Configuration de la vitesse du ventilateur

- 1 - Utiliser le menu suivant de l'application d'entretien mobile pour entrer dans le contrôleur de l'unité le débit nominal spécifié du ventilateur. S'assurer que le débit du ventilateur se situe dans les limites indiquées au TABLEAU 5 ou TABLEAU 6.

MENU UT > OPTIONS UT > VENTILATEUR > VITESSE

- 2 - Saisir les spécifications de conception de conception suivantes, comme indiquées au TABLEAU 4.
 - Ventilateur / Débit de chauffage
 - Débit de climatisation maxi
 - Débit de climatisation mini
 - Débit de ventilation

D - Vérification / réglage du débit

Le débit nominal entré dans l'application pour chaque vitesse du ventilateur doit être vérifié, à l'exception du débit du ventilateur le plus élevé. Tous les réglages seront effectués UNIQUEMENT à l'aide de l'application.

- 1 - Faire fonctionner le ventilateur à chaque débit nominal (vitesse du ventilateur) à l'aide de l'application.
- 2 - Mesurer le débit du ventilateur et la pression statique, puis calculer le débit réel selon le processus décrit dans la section « Fonctionnement et réglages du ventilateur ».
- 3 - Régler le débit nominal entré dans l'application (le plus élevé/le plus bas) pour cette vitesse du ventilateur.
- 4 - Répéter les étapes 1 à 3 jusqu'à ce que le débit réel corresponde au débit prévu dans le TABLEAU 4.

E - Configuration de la position minimum des registres

Pour maintenir les volumes d'air de ventilation minimaux requis lorsque l'unité est en mode occupé, deux positions minimales des registres doivent être réglées.

Le contrôleur de l'unité ouvre les registres à « Min OCP Blwr High » lorsque le débit du ventilateur est égal ou SUPÉRIEUR au débit « médian ».

Le contrôleur de l'unité ouvre les registres à « Min OCP Blwr Low » lorsque le débit du ventilateur est INFÉRIEUR au débit « médian ».

Le contrôleur de l'unité calculera le débit « médian ».

TABLEAU 4
Spécifications de conception du débit du ventilateur

Unité	Thermostat ou stades de contrôle de zone	Vitesse du ventilateur	Débit nominal spécifié
092	3	Chauffage	
		Clim. Maxi	
		Clim. Mini	
		Ventilation	
102	3	Chauffage	
		Clim. Maxi	
		Clim. Mini	
		Ventilation	
120	3	Chauffage	
		Clim. Maxi	
		Clim. Mini	
		Ventilation	
150	3	Chauffage	
		Clim. Maxi	
		Clim. Mini	
		Ventilation	

*Les vitesses de ventilateur disponibles varient en fonction de l'unité et des stades du thermostat.

Réglage de la position minimale 1

Utiliser le menu suivant de l'application d'entretien mobile pour régler « Min OCP Blwr Low » pour le débit du ventilateur au-dessus du débit « médian ». Lorsque l'on navigue dans ce menu, le contrôleur de l'unité étalonne les registres et permet le réglage de la position des registres.

MENU UT > RÉGLAGES > OPTIONS UT > REGISTRE

Appuyer sur « Suivant » pour sauter les onglets et terminer l'étalonnage de la position des registres jusqu'à ce que l'onglet « Étalonage des registres Ventilateur vitesse maxi » apparaisse.

Mesurer le débit d'air d'admission. Si le débit est inférieur au débit nominal spécifié pour l'air de ventilation, utiliser le contrôleur de l'unité pour augmenter le pourcentage d'ouverture des registres. Si le débit est supérieur à la valeur spécifiée, réduire le pourcentage d'ouverture des registres.

REMARQUE - Le débit d'air d'admission peut également être déterminé à l'aide de la température de l'air extérieur, de la température de l'air de retour et de la température de l'air mélangé. Voir les instructions d'installation de l'économiseur ou des registres d'air extérieur.

TABLEAU 5

DÉBIT DE CHAUFFAGE, DE VENTILATION ET DE FUMÉE MINIMUM ET MAXIMUM (PI³/MIN)

Modèle	Tonnes	Unité		Débit de chauffage			Débit fumée			Débit de ventilation		
		Vitesse	Code du chauffage	Valeur par défaut	Mini	Maxi	Valeur par défaut	Mini	Maxi	Valeur par défaut	Mini	Maxi
LGX092S5M	7,5	Std, Moy	S, M	3000	2225	3600	3000	1125	3600	3000	1125	3600
		Maxi	H		2550							
LCX092S5M		Tous	N, C, E, G, J, K		2800							
LGX102S5M	8,5	Std, Moy	S, M	3400	2225	4075	3400	1275	4075	3400	1275	4075
		Maxi	H		2550							
LCX102S5M		Tous	N, C, E, G, J, K		2800							
LGX120S5M	10	Std, Moy	S, M	4000	2225	4800	4000	1500	4800	4000	1500	4800
		Maxi	H		2550							
LCX120S5M		15 - 45	E, G, J, K		2800							
		0, 60	N, L		4000							
LGX150S5M	12,5	Std, Moy	S, M	5000	2225	6000	5000	1875	6000	5000	1875	6000
		Maxi	H		2550							
LCX150S5M		15 - 45	E, G, J, K		2800							
		0, 60	N, L		4000							

*Utiliser la valeur la plus élevée entre le débit de chauffage et de climatisation maxi

TABLEAU 6
DÉBIT DE CLIMATISATION MINIMUM ET MAXIMUM

Unité LGX/ LCX	Débit de climatisation mini			Débit de climatisation maxi		
	Valeur par défaut	Mini	Maxi	Valeur par défaut	Mini	Maxi
092	1800	1650	3600	3000	1650	3600
102	2050	1875	4075	3400	1875	4075
120	2400	2200	4800	4000	2200	4800
150	3000	2750	6000	5000	2750	6000

*Utiliser le débit de climatisation maxi

Réglage de la position minimale 2

Utiliser le menu suivant de l'application d'entretien mobile pour régler « Min OCP Blwr Low » pour le débit du ventilateur en dessous du débit « médian ». Lorsque l'on navigue dans ce menu, le contrôleur de l'unité étalonne les registres et permet le réglage de la position des registres.

MENU UT > RÉGLAGES > OPTIONS UT > REGISTRE

Appuyer sur « Suivant » pour sauter les onglets et terminer l'étalonnage de la position des registres jusqu'à ce que l'onglet « Étalonnage des registres Ventilateur vitesse maxi » apparaisse.

Mesurer le débit d'air d'admission. Si le débit est inférieur au débit nominal spécifié pour l'air de ventilation, utiliser le contrôleur de l'unité pour augmenter le pourcentage d'ouverture des registres. Si le débit est supérieur à la valeur spécifiée, réduire le pourcentage d'ouverture des registres.

REMARQUE - Le débit d'air d'admission peut également être déterminé à l'aide de la température de l'air extérieur, de la température de l'air de retour et de la température de l'air mélangé. Voir les instructions d'installation de l'économiseur ou des registres d'air extérieur.

Fonctionnement et réglages du ventilateur

Unités à plusieurs stages d'air d'alimentation - La rotation du ventilateur sera toujours correcte sur les unités équipées d'un onduleur. Le contrôle de la rotation du ventilateur n'est pas une méthode valable pour déterminer le phasage de la tension de l'alimentation.

Unités à plusieurs stages d'air d'alimentation et unités équipées d'une détection de tension ou de phase optionnelle

- Le contrôleur de l'unité vérifie l'alimentation lors du démarrage. Si la tension ou le phasage est incorrect, le contrôleur de l'unité affichera une alarme et l'unité ne démarrera pas.

A - Fonctionnement du ventilateur

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

SERVICE > TEST > VENTILATEUR

Les instructions fournies avec le thermostat peuvent également être utilisées pour déclencher la demande du ventilateur seul (G). L'unité fonctionne sur demande du thermostat. Les étapes suivantes s'appliquent aux applications utilisant un thermostat électromécanique typique.

- 1 - Le fonctionnement du ventilateur est réglé manuellement au niveau du contacteur du ventilateur sur l'embase du thermostat. Lorsque le contacteur du ventilateur est en position **ON/MARCHE**, les ventilateurs fonctionnent en continu.
- 2 - Lorsque le contacteur du ventilateur est en position **AUTO**, les ventilateurs fonctionnent sur demande. Les ventilateurs et l'ensemble de l'unité sont arrêtés lorsque le contacteur du système est en position **OFF/ARRET**.

⚠ IMPORTANT

Phasage des compresseurs à volute triphasés

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

1- Observer les pressions d'aspiration et de refoulement et la rotation du ventilateur* lors de la mise en route de l'unité.

2- La pression d'aspiration doit chuter, la pression de refoulement doit augmenter et la rotation du ventilateur* doit correspondre à la flèche.

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

- 3- Déconnecter toutes les sources d'alimentation extérieures.
- 4- Inverser deux quelconques des fils installés sur place connectés au côté ligne du sectionneur S48 ou du bornier TB13. Ne pas inverser les fils au niveau du contacteur du ventilateur.

5- S'assurer que les connexions sont bien serrées.

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

*Les moteurs VFD d'air d'alimentation doivent tourner dans le bon sens; vérifier séparément la rotation du compresseur à volute. Contacter l'assistance technique si le ventilateur VFD ne tourne pas dans le bon sens.

⚠ AVERTISSEMENT

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

B - Accès aux ventilateurs

- 1 - Débrancher la prise/connecteur du moteur du ventilateur. Débrancher également les interrupteurs de fin de course de chauffage sur les unités au gaz.
- 2 - Retirer les vis situées de chaque côté de la base coulissante de l'ensemble ventilateur. Voir FIGURE 24.
- 3 - Tirer la base vers l'extérieur de l'unité.

C - Détermination du débit de l'unité

L'ensemble ventilateur est fixé sur un cadre coulissant qui permet de retirer le moteur du ventilateur de l'unité. Voir FIGURE 24.

- 1 - Desserrer l'attache réutilisable qui fixe le câblage du ventilateur à la plaque de montage du moteur du ventilateur.
- 2 - Retirer et conserver les vis situées de chaque côté du cadre coulissant. Tirer la cadre vers l'extérieur de l'unité.
- 3 - Une fois l'entretien terminé, glisser le cadre pour le remettre dans sa position d'origine. Fixer à nouveau le câblage du ventilateur à l'emplacement précédent sur la base du moteur du ventilateur à l'aide du serre-fils.
- 4 - Remettre en place les vis à l'avant et de chaque côté du cadre coulissant.

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

- 5 - En se référant à la page 23 et à la page 24, utiliser les mesures de pression statique et de vitesse pour déterminer le débit de l'unité. Utiliser la page 25 pour l'installation des unités avec l'un quelconque des accessoires en option indiqués.
- 6 - La vitesse du ventilateur peut être réglée au niveau de la poulie du moteur. Desserrer la vis Allen et tourner la poulie réglable dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter le débit. Tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour diminuer le débit. Voir FIGURE 24. Ne pas dépasser les nombres minimum et maximum de tours de poulie indiqués au TABLEAU 7.

TABLEAU 7
RÉGLAGE MINIMAL ET MAXIMAL DE LA POULIE

Courroie	Tours mini ouverts	Tours maxi ouverts
Section A	Pas de minimum	5
Section B	1*	6

*Il n'y a pas de nombre minimum de tours ouverts lorsque la courroie B est utilisée sur des poulies de 6 pouces de diamètre extérieur ou plus.

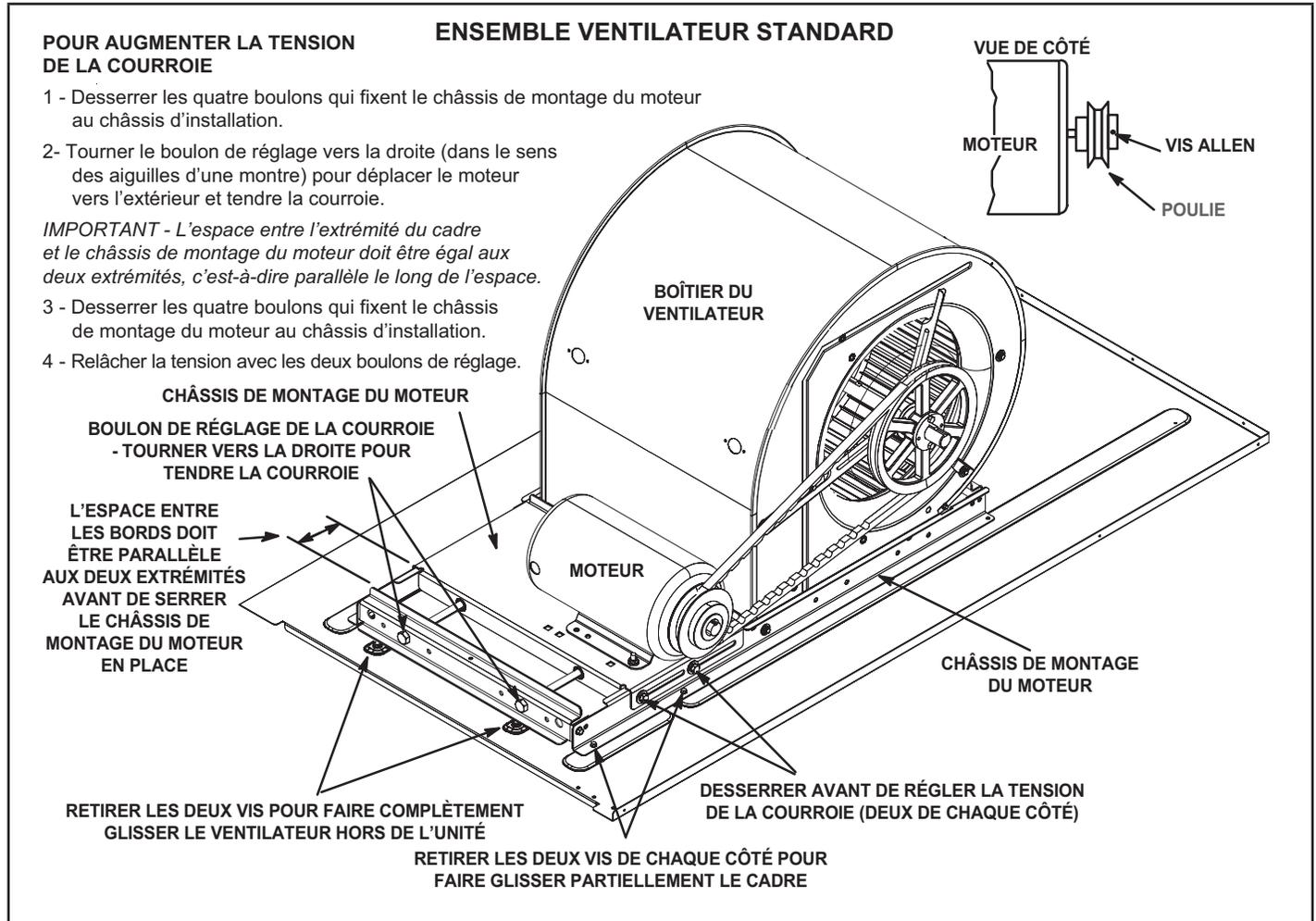


FIGURE 24

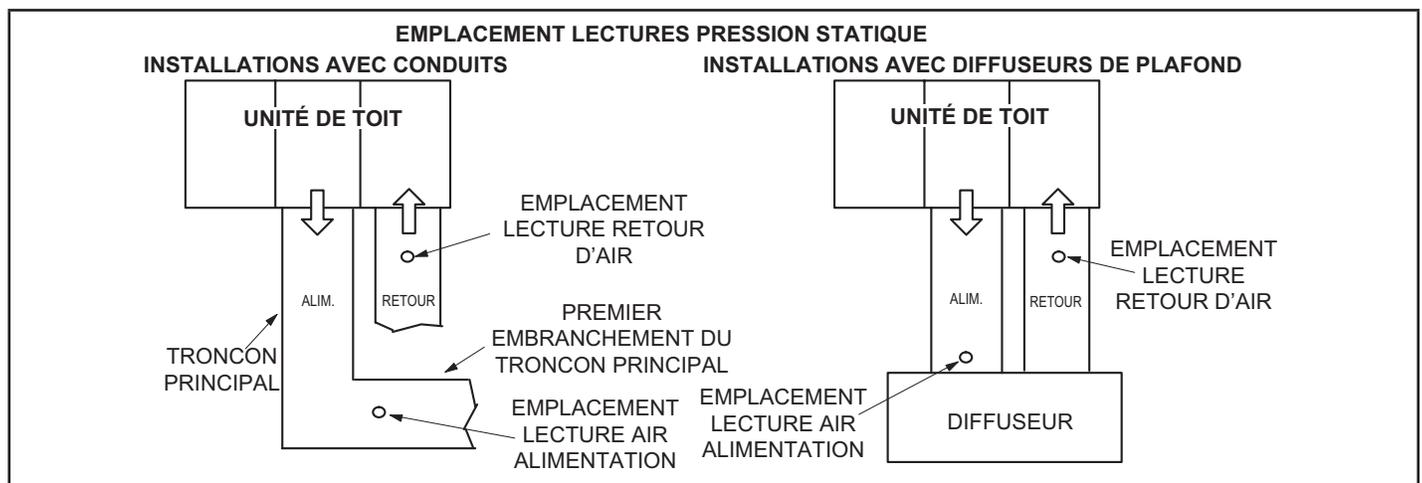


FIGURE 25

D - Réglage de la courroie du ventilateur

Une durée de vie maximale et une usure des courroies minimale ne peuvent être obtenues que si l'alignement des poulies et la tension des courroies sont corrects. Tendrer la nouvelle courroie après une période de fonctionnement de 24 à 48 heures. Cela permettra à la courroie de s'étirer et de s'insérer dans les rainures de la poulie. S'assurer que le ventilateur et la poulie du moteur sont alignés comme indiqué à la FIGURE 26.

- 1 - Desserrer les quatre boulons qui fixent la base du moteur au châssis d'installation. Voir FIGURE 24.

- 2 - Pour augmenter la tension de la courroie :

Tourner les deux boulons de réglage vers la droite, ou dans le sens des aiguilles d'une montre, pour déplacer le moteur vers l'extérieur et tendre la courroie. Cela augmente la distance entre le moteur du ventilateur et le boîtier du ventilateur.

Pour réduire la tension de la courroie :

Tourner les boulons de réglage vers la gauche, ou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, pour relâcher la tension de la courroie.

IMPORTANT - Aligner les bords supérieurs de la base pivotante du moteur et de la base du châssis du moteur avant de serrer les deux boulons de l'autre côté de la base. L'arbre du moteur et l'arbre du ventilateur doivent être parallèles.

- 3 - Serrer les deux boulons de chaque côté de la base de montage du moteur. Cela permet de fixer la base de montage au châssis.

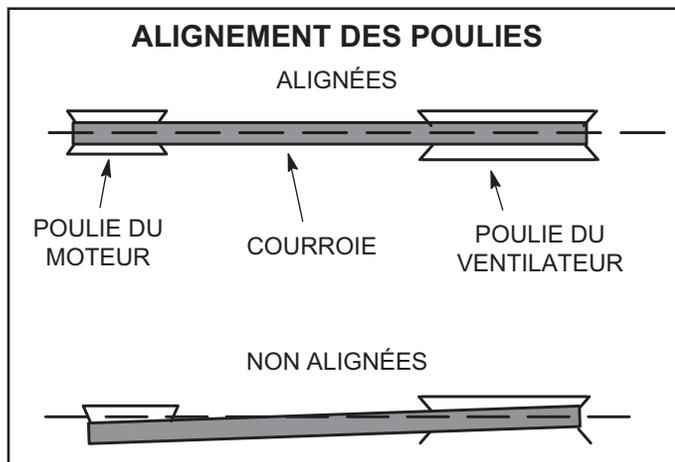


FIGURE 26

E - Vérification de la tension de la courroie

La surtension des courroies réduit la durée de vie des courroies et des roulements. Vérifier la tension de la courroie comme suit :

- 1 - Mesurer l'espacement X. Se reporter à la FIGURE 27.
- 2 - Appliquer une force perpendiculairement au centre de l'espacement (X) avec une pression suffisante pour faire fléchir la courroie de 1/64 po par pouce d'espacement (1,5 mm par 100 mm d'espacement).

Exemple La déflexion de la courroie avec un espacement de 40 po doit être de 40/64 po, soit 5/8 po.

Exemple La déflexion de la courroie avec un espacement de 400 mm doit être de 6 mm.

- 3 - Mesurer la force de déflexion de la courroie. Pour une nouvelle courroie de 2 et 3 HP, la force de déflexion doit être de 5,0 à 7,0 lb (35 à 48 kPa). Pour une nouvelles courroie de 5 HP, la force de déflexion doit être de 7 à 10 lb (48 à 69 kPa).

Une force inférieure à ces valeurs indique que la courroie n'est pas assez tendue. Une force supérieure à ces valeurs indique que la courroie est trop tendue.

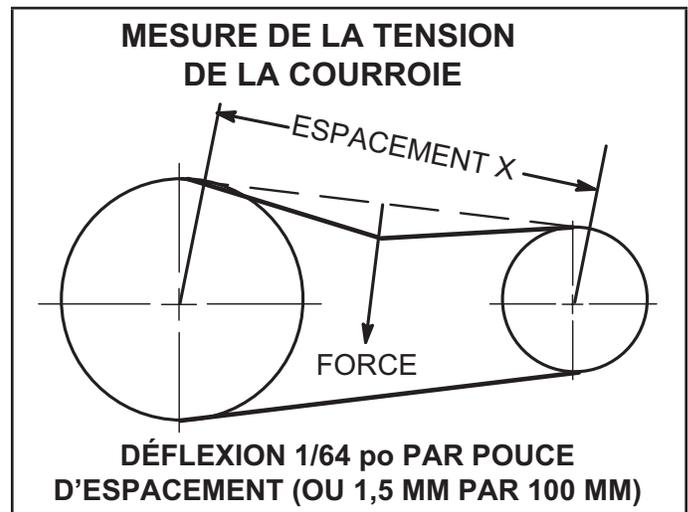


FIGURE 27

F - Entraînements des ventilateurs fournis sur place

Pour les entraînements des ventilateurs fournis sur place, voir page 23 à page 25 pour déterminer la puissance au frein (BHP) et la vitesse requises. Se reporter au TABLEAU 9 pour les numéros du fabricant des composants de l'entraînement.

TABLEAU 8

G - Débit d'air minimum pour le chauffage électrique (option installée sur place)

Chauffage électrique (kW)	Débit minimum (pi³/min)
7,5	2800
15	2800
22,5	2800
30	2800
45	2800
60	4000

DONNÉES SUR LE VENTILATEUR

VENTILATEURS À ENTRAÎNEMENT PAR COURROIE ET EFFICACITÉ STANDARD 092S ET 102S - UNITÉ DE BASE

LE TABLEAU DU VENTILATEUR COMPREND LA RÉSISTANCE POUR UNE UNITÉ DE BASE UNIQUEMENT (PAS DE SECTION DE CHAUFFAGE) AVEC SERPENTIN INTÉRIEUR SEC ET FILTRES À AIR EN PLACE. POUR TOUTES LES UNITÉS AJOUTER :

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

Déterminer ensuite, à partir du tableau du ventilateur, la puissance du moteur du ventilateur nécessaire.

Voir pour les moteurs et entraînements de ventilateur à la page 25.

Voir les données sur la résistance à l'air des accessoires/options et des serpentins humides à la page 25.

PRESSION STATIQUE MAXIMALE AVEC CHAUFFAGE AU GAZ - 2,0 po c.e.

VOLUME D'AIR MINIMUM REQUIS POUR L'UTILISATION AVEC LE CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE EN OPTION (pression statique maximale - 2,0 po c.e.)

15 kW, 22,5 kW, 30 kW et 45 kW - 2800 pi³/min

60 kW- 4000 pi³/min

Volume d'air total (pi³/min)	Pression statique totale (po c.e.)																									
	0,2		0,4		0,6		0,8		1,0		1,2		1,4		1,6		1,8		2,0		2,2		2,4		2,6	
	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP
2000	593	0,11	636	0,07	682	0,10	731	0,22	784	0,60	840	0,96	898	1,26	948	1,38	996	1,47	1045	1,57	1092	1,71	1140	1,92	1188	2,32
2250	604	0,15	645	0,11	690	0,15	739	0,39	790	0,74	846	1,08	901	1,34	953	1,48	1002	1,57	1052	1,70	1100	1,86	1149	2,09	1197	2,42
2500	615	0,19	655	0,15	699	0,20	747	0,55	797	0,89	851	1,20	906	1,44	959	1,58	1009	1,68	1059	1,83	1108	2,01	1158	2,26	1206	2,52
2750	626	0,23	666	0,19	709	0,37	755	0,71	805	1,03	858	1,32	912	1,55	966	1,70	1017	1,81	1067	1,97	1117	2,17	1166	2,44	1215	2,71
3000	637	0,27	677	0,24	719	0,55	764	0,87	813	1,18	866	1,45	920	1,67	975	1,82	1026	1,96	1076	2,13	1126	2,35	1176	2,63	1225	2,92
3250	650	0,31	688	0,43	730	0,73	775	1,04	823	1,34	875	1,60	930	1,81	985	1,97	1036	2,12	1086	2,31	1136	2,54	1186	2,83	1235	3,13
3500	663	0,35	700	0,63	741	0,92	786	1,22	834	1,50	886	1,76	942	1,96	997	2,14	1048	2,31	1097	2,51	1147	2,75	1196	3,04	1245	3,35
3750	676	0,57	714	0,84	754	1,12	798	1,41	846	1,68	899	1,93	956	2,14	1010	2,32	1060	2,51	1109	2,72	1158	2,98	1207	3,27	1255	3,58
4000	691	0,79	728	1,05	768	1,33	812	1,61	860	1,88	914	2,12	971	2,34	1023	2,53	1072	2,73	1121	2,95	1169	3,22	1218	3,51	1266	3,83
4250	706	1,03	743	1,28	783	1,55	827	1,82	876	2,09	931	2,33	987	2,55	1037	2,76	1085	2,97	1133	3,20	1181	3,47	1229	3,76	1277	4,08
4500	722	1,27	759	1,52	799	1,78	844	2,05	894	2,31	949	2,56	1003	2,79	1052	3,00	1098	3,22	1145	3,46	1193	3,73	1241	4,03	1289	4,34
4750	739	1,53	776	1,77	817	2,03	862	2,30	913	2,56	968	2,81	1020	3,04	1066	3,27	1112	3,49	1158	3,74	1205	4,01	1253	4,30	1301	4,61
5000	757	1,79	794	2,04	835	2,30	882	2,56	934	2,83	988	3,08	1036	3,32	1081	3,55	1125	3,78	1171	4,02	1218	4,29	1265	4,59	1312	4,89

DONNÉES SUR LE VENTILATEUR

EFFICACITÉ STANDARD 120S ET 150S - UNITÉ DE BASE

LE TABLEAU DU VENTILATEUR COMPREND LA RÉSISTANCE POUR UNE UNITÉ DE BASE UNIQUEMENT (PAS DE SECTION DE CHAUFFAGE) AVEC SERPENTIN INTÉRIEUR SEC ET FILTRES À AIR EN PLACE. POUR TOUTES LES UNITÉS AJOUTER :

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

Déterminer ensuite, à partir du tableau du ventilateur, la puissance du moteur du ventilateur nécessaire.

Voir pour les moteurs et entraînements de ventilateurs à la page page 25.

Voir les données sur la résistance à l'air des accessoires/options et des serpentins humides à la page 25.

PRESSION STATIQUE MAXIMALE AVEC CHAUFFAGE AU GAZ - 2,0 po c.e.

VOLUME D'AIR MINIMUM REQUIS POUR L'UTILISATION AVEC LE CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE EN OPTION (pression statique maximale - 2,0 po c.e.)

15 kW, 22,5 kW, 30 kW et 45 kW - 2800 pi³/min

60 % - 4000 pi³/min

Volume d'air total (pi ³ /min)	Pression statique totale (po c.e.)																									
	0,2		0,4		0,6		0,8		1,0		1,2		1,4		1,6		1,8		2,0		2,2		2,4		2,6	
	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP
2000	497	0,25	558	0,44	624	0,6	694	0,74	764	0,85	830	0,99	889	1,16	943	1,34	994	1,52	1045	1,71	1096	1,89	1146	2,08	1197	2,27
2250	511	0,34	573	0,52	638	0,68	708	0,82	776	0,94	839	1,09	896	1,26	948	1,45	998	1,64	1048	1,83	1098	2,01	1149	2,2	1200	2,4
2500	527	0,44	589	0,62	654	0,78	723	0,91	789	1,05	850	1,21	904	1,39	955	1,58	1003	1,77	1052	1,96	1101	2,14	1152	2,33	1203	2,53
2750	545	0,55	606	0,72	672	0,88	740	1,03	804	1,17	861	1,34	914	1,53	962	1,72	1010	1,92	1057	2,10	1105	2,29	1154	2,47	1206	2,68
3000	564	0,66	626	0,84	692	1,01	759	1,16	819	1,32	874	1,49	924	1,68	971	1,88	1017	2,08	1063	2,26	1110	2,44	1158	2,63	1208	2,83
3250	585	0,79	648	0,98	714	1,14	778	1,31	836	1,48	887	1,66	935	1,86	981	2,06	1026	2,26	1071	2,45	1117	2,63	1163	2,80	1213	3,00
3500	607	0,93	672	1,13	737	1,31	798	1,48	852	1,66	901	1,85	948	2,05	993	2,26	1037	2,46	1081	2,65	1125	2,83	1171	3,01	1221	3,21
3750	632	1,10	698	1,31	762	1,50	819	1,67	869	1,86	915	2,05	961	2,25	1005	2,47	1049	2,68	1092	2,88	1136	3,05	1181	3,24	1231	3,45
4000	660	1,30	726	1,52	787	1,70	838	1,87	885	2,06	930	2,26	974	2,48	1018	2,71	1062	2,93	1105	3,12	1149	3,30	1194	3,49	1245	3,72
4250	691	1,53	755	1,75	810	1,91	857	2,07	901	2,27	945	2,50	990	2,74	1034	2,98	1077	3,20	1120	3,39	1163	3,58	1210	3,79	1262	4,03
4500	724	1,78	783	1,98	831	2,12	874	2,28	917	2,50	962	2,75	1006	3,02	1051	3,27	1094	3,49	1137	3,70	1181	3,89	1228	4,11	1281	4,38
4750	757	2,05	809	2,20	851	2,33	891	2,51	935	2,76	980	3,05	1025	3,33	1070	3,59	1113	3,82	1156	4,03	1201	4,24	1249	4,47	1303	4,75
5000	787	2,31	831	2,43	870	2,57	910	2,78	954	3,06	1000	3,38	1046	3,68	1091	3,95	1135	4,19	1178	4,40	1224	4,62	1272	4,86	1325	5,13
5250	814	2,55	852	2,66	889	2,83	930	3,09	975	3,41	1023	3,76	1070	4,08	1115	4,35	1159	4,59	1203	4,81	1248	5,03	1297	5,27	1350	5,53
5500	835	2,78	871	2,91	909	3,13	952	3,44	999	3,81	1049	4,18	1096	4,51	1142	4,79	1186	5,03	1229	5,24	1275	5,46	1324	5,69	---	---
5750	854	3,01	890	3,19	930	3,48	977	3,86	1027	4,27	1078	4,66	1126	4,99	1171	5,26	1214	5,49	1258	5,70	---	---	---	---	---	---
6000	871	3,26	910	3,53	955	3,90	1006	4,34	1060	4,80	1111	5,19	1158	5,51	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
6250	890	3,57	934	3,94	985	4,41	1041	4,91	1096	5,38	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

DONNÉES SUR LE VENTILATEUR

SPÉCIFICATIONS DE L'ENSEMBLE D'ENTRAÎNEMENT PAR COURROIE INSTALLÉ EN USINE

Puissance nominale (HP)	Puissance maximale (HP)	N° ensemble d'entraînement	Plage de vitesses
2	2,3	1	590 - 890
2	2,3	2	800 - 1105
2	2,3	3	795 - 1195
3	3,45	4	730 - 970
3	3,45	5	940 - 1200
3	3,45	6	1015 - 1300
5	5,75	10	900 - 1135
5	5,75	11	1050 - 1335

REMARQUE - En fonction du volume d'air total et de la pression statique du système, déterminer à partir des tableaux de rendement du ventilateur la vitesse et la puissance du moteur nécessaires. La puissance maximale utilisable des moteurs fournis est indiquée. Au Canada, la puissance nominale du moteur est également la puissance maximale utilisable du moteur. Si des moteurs de puissance comparable sont utilisés, veiller à respecter les limites du facteur de service indiquées sur la plaque signalétique du moteur.

REMARQUE - Les unités équipées de l'option sont limités à un facteur d'entretien du moteur de 1,0.

RENDEMENT DES VENTILATEURS D'ÉVACUATION (OPTION INSTALLÉE SUR PLACE)

Pression statique du systèmes de reprise d'air	Volume d'air évacué
po. c.e.	pi³/min
0	3175
0,05	2955
0,10	2685
0,15	2410
0,20	2165
0,25	1920
0,30	1420
0,35	1200

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	Échangeur pour chauffage au gaz			Économiseur	Filtres		Plaque d'adaptateur du retour d'air
	092, 102	120, 150		Chauffage standard	Chauffage moyen	Chauffage maxi		MERV 8	MERV 13	
1750	0,04	0,04	0,02	0,06	0,02	0,02	0,05	0,01	0,03	0,00
2000	0,05	0,05	0,02	0,07	0,05	0,06	0,06	0,01	0,03	0,00
2250	0,06	0,06	0,02	0,07	0,07	0,08	0,08	0,01	0,04	0,00
2500	0,07	0,07	0,03	0,09	0,10	0,11	0,11	0,01	0,05	0,00
2750	0,08	0,08	0,03	0,09	0,11	0,12	0,12	0,02	0,05	0,00
3000	0,10	0,09	0,03	0,11	0,12	0,13	0,13	0,02	0,06	0,02
3250	0,11	0,10	0,04	0,12	0,15	0,16	0,15	0,02	0,06	0,02
3500	0,12	0,11	0,04	0,12	0,16	0,17	0,15	0,03	0,07	0,04
3750	0,14	0,13	0,05	0,14	0,19	0,20	0,15	0,03	0,08	0,07
4000	0,15	0,14	0,05	0,14	0,21	0,22	0,19	0,04	0,08	0,09
4250	0,17	0,15	0,06	0,14	0,24	0,28	0,19	0,04	0,09	0,11
4500	0,19	0,17	0,07	0,15	0,26	0,32	0,22	0,04	0,09	0,12
4750	0,20	0,18	0,07	0,16	0,29	0,37	0,25	0,05	0,10	0,16
5000	0,22	0,20	0,08	0,16	0,34	0,43	0,29	0,06	0,10	0,18
5250	0,24	0,22	0,08	0,16	0,37	0,47	0,32	0,06	0,11	0,19
5500	0,25	0,23	0,09	0,18	0,44	0,54	0,34	0,07	0,12	0,22
5750	0,27	0,25	0,10	0,19	0,49	0,59	0,45	0,07	0,12	0,25
6000	0,29	0,27	0,10	0,20	0,54	0,64	0,52	0,08	0,13	0,27

**TABLEAU 9
NUMÉROS DU FABRICANT**

N° DE L'ENTRAÎNEMENT	COMPOSANTS DE L'ENTRAÎNEMENT					
	POULIE RÉGLABLE		POULIE FIXE		COURROIE	
	N° BROWNING	N° DE PIÈCE FEO	N° BROWNING	N° DE PIÈCE FEO	N° BROWNING	N° DE PIÈCE FEO
1	1VP34x7/8	31K6901	AK61x1	100244-20	AX54	100245-25
2	1VP40x7/8	79J0301	AK59x1	31K6801	AX55	100245-26
3	1VP34x7/8	31K6901	AK46x1	100244-17	AX52	100245-33
4	1VP44x7/8	53J9601	AK74x1	100244-21	AX58	100245-34
5	1VP50x7/8	98J0001	AK69x1	37L4701	AX58	100245-34
6	1VP50x7/8	98J0001	AK64x1	12L2501	AX57	100245-28
10	1VP50x1-1/8	P-8-1977	BK77x1	49K4001	BX59	59A5001
11	1VP60x1-1/8	41C1301	BK77x1	49K4001	TBD	TBD

Système de détection des fuites de réfrigérant

A - Test du système

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

Démarrage du cycle de climatisation

! IMPORTANT

Si un réchauffeur de carter est installé, veiller à ce qu'il soit mis sous tension 24 heures avant le démarrage de l'unité pour éviter d'endommager le compresseur par « coup de liquide ».

A - Mise en service

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

MENU UT > SERVICE > TEST COMPOSANTS > CLIMATISATION > STAGE CLIMATISATION

- 1 - Voir la section Fonctionnement de la climatisation pour la mise en route de la climatisation.
- 2 - Les unités contiennent deux circuits de réfrigérant. Voir FIGURE 28.
- 3 - Chaque circuit de réfrigérant est chargé avec du réfrigérant R454B. Consulter la plaque signalétique de l'unité pour connaître la charge correcte.
- 4 - Se reporter à la section Charge de réfrigérant et vérification pour connaître la méthode à utiliser pour vérifier la charge de réfrigérant.

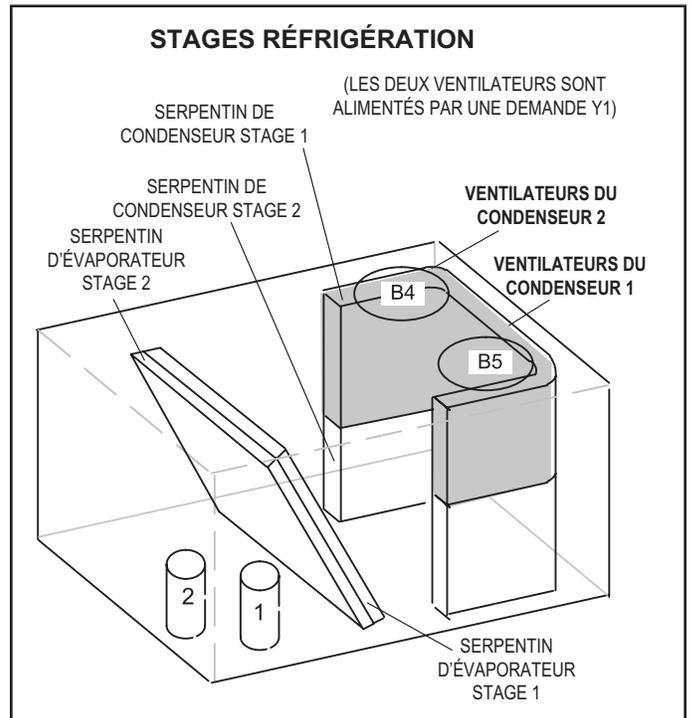


FIGURE 28

Réfrigérant B-R454B

Les unités chargées de réfrigérant R454B fonctionnent à des pressions inférieures à celles utilisant du R410A. Le détendeur et le sécheur de la conduite de liquide fournis avec l'unité sont approuvés pour utilisation avec le R454B.

Le réfrigérant R454B est stocké dans une bouteille grise.

ATTENTION

Les huiles minérales ne sont pas compatibles avec le R454B. S'il faut ajouter de l'huile, n'utiliser que de l'huile polyolester.

Les manomètres utilisés avec les systèmes chargés de réfrigérant R454B doivent être capables de résister aux différentes pressions d'exploitation du système. Les manomètres doivent avoir une capacité suffisante pour être utilisés à des pressions de 0 - 800 psig du côté haute pression, et à un vide de 30 po (Hg) à 250 psig du côté basse pression, ce qui réduira la pression transitoire à 500 psig au moment de l'ouverture. Les flexibles des manomètres doivent résister à des pressions maximales de 800 psi, avec des pressions transitoires de 4000 psi.

Charge de réfrigérant R-454B		
Unité	M _c (lb)	M _c (kg)
LCX/LGX092 STG 1	3,56	1,62
LCX/LGX092 STG 2	3,06	1,39
LCX/LGX102 STG 1	4,31	1,96
LCX/LGX102 STG 2	3,00	1,36
LCX/LGX120 STG 1	3,75	1,70
LCX/LGX120 STG 2	4,31	1,96
LCX/LGX150 STG 1	5,13	2,32
LCX/LGX150 STG 2	5,94	2,69
LCX/LGX092 avec Humiditrol STG 1	4,50	2,04
LCX/LGX092 avec Humiditrol STG 2	2,88	1,30
LCX/LGX102 avec Humiditrol STG 1	4,44	2,01
LCX/LGX102 avec Humiditrol STG 2	3,06	1,39
LCX/LGX120 avec Humiditrol STG 1	5,38	2,44
LCX/LGX120 avec Humiditrol STG 2	4,88	2,21
LCX/LGX150 avec Humiditrol STG 1	5,19	2,35
LCX/LGX150 avec Humiditrol STG 2	5,81	2,64

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

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

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

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

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

LGX/LCX 092, 102, 120, 150

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

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

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

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

IMPORTANT - Charger l'unité en mode de climatisation standard.

- 1 - S'assurer que le serpentin extérieur est propre. Fixer les manomètres et faire fonctionner l'unité à pleine puissance en mode climatisation avec l'économiseur désactivé jusqu'à ce que le système se stabilise (environ cinq minutes). Vérifier que tous les registres d'air extérieur sont fermés.

Application d'entretien mobile :

MENU UT > TEST COMPOSANTS > CLIMATISATION > CLIMATISATION STAGE 3 »

- 2 - Vérifier chaque système séparément avec tous les stages en fonctionnement. Comparer les pressions de fonctionnement normales (voir TABLEAU 10 à TABLEAU 17) aux pressions lues sur les manomètres. En cas de différences significatives, vérifier les composants de l'unité.
- 3 - Mesurer la température ambiante extérieure et la pression d'aspiration. Voir la courbe de charge appropriée pour déterminer la température cible du liquide.

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

- 4 - Utiliser le même thermomètre pour mesurer avec précision la température du liquide (dans la section extérieure).
 - Si la température mesurée est supérieure à la température cible, ajouter du réfrigérant dans le système.
 - Si la température mesurée du liquide est inférieure à la température cible du liquide, retirer du réfrigérant du système.
- 5 - Ajouter ou retirer le réfrigérant par petites quantités. Laisser le système se stabiliser après chaque ajout ou retrait de réfrigérant.
- 6 - Poursuivre la procédure jusqu'à ce que la température mesurée du liquide soit identique à la température cible. Ne pas descendre 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 LGX/LCX 092S - Pas de réchauffage Circuit 1 : Pour une température ambiante extérieure de 95 °F et une pression d'aspiration mesurée de 130 psig, la température cible du liquide est de 106 °F. Pour une température de liquide mesurée de 112 °F, ajouter la charge par incréments jusqu'à ce que la température de liquide mesurée corresponde à la température de liquide cible.

IMPORTANT

Les huiles minérales ne sont pas compatibles avec le R454B. S'il faut ajouter de l'huile, n'utiliser que de l'huile polyolester.

D - Contrôleurs des compresseurs

Voir le schéma de câblage pour déterminer les contrôles qui sont utilisés sur chaque unité.

- 1 - Manoccontact haute pression (S4, S7)

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

- 2 - Manoccontact basse pression (S87, S88)

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

- 3 - Réchauffeur de carter (HR1, HR2)

Les compresseurs comportent des réchauffeurs d'huile à bande qui doivent être mis sous tension 24 heures avant de les faire fonctionner. Mettre le réchauffeur du carter sous tension en réglant le thermostat de manière à empêcher toute demande de climatisation (pour éviter que le compresseur ne se mette en marche) et mettre l'unité sous tension.

- 4 - Capteurs de diagnostic (RT46-RT47)

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

TABLEAU 10 581309-01

LGX/LCX 092S Pas de réchauffage - Pressions de fonctionnement normales - Serpentin tout en aluminium												
	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)
Circuit 1	93	225	96	261	99	301	101	346	103	396	105	450
	100	227	103	263	106	304	108	349	111	398	113	453
	113	233	117	270	120	311	124	356	127	406	130	460
	127	242	131	279	136	320	140	366	144	416	148	471
Circuit 2	110	226	114	261	117	300	121	343	123	390	126	440
	116	229	120	265	124	304	128	347	131	394	135	444
	126	236	132	272	137	312	142	355	146	403	151	453
	136	245	143	281	149	321	155	365	161	412	166	463

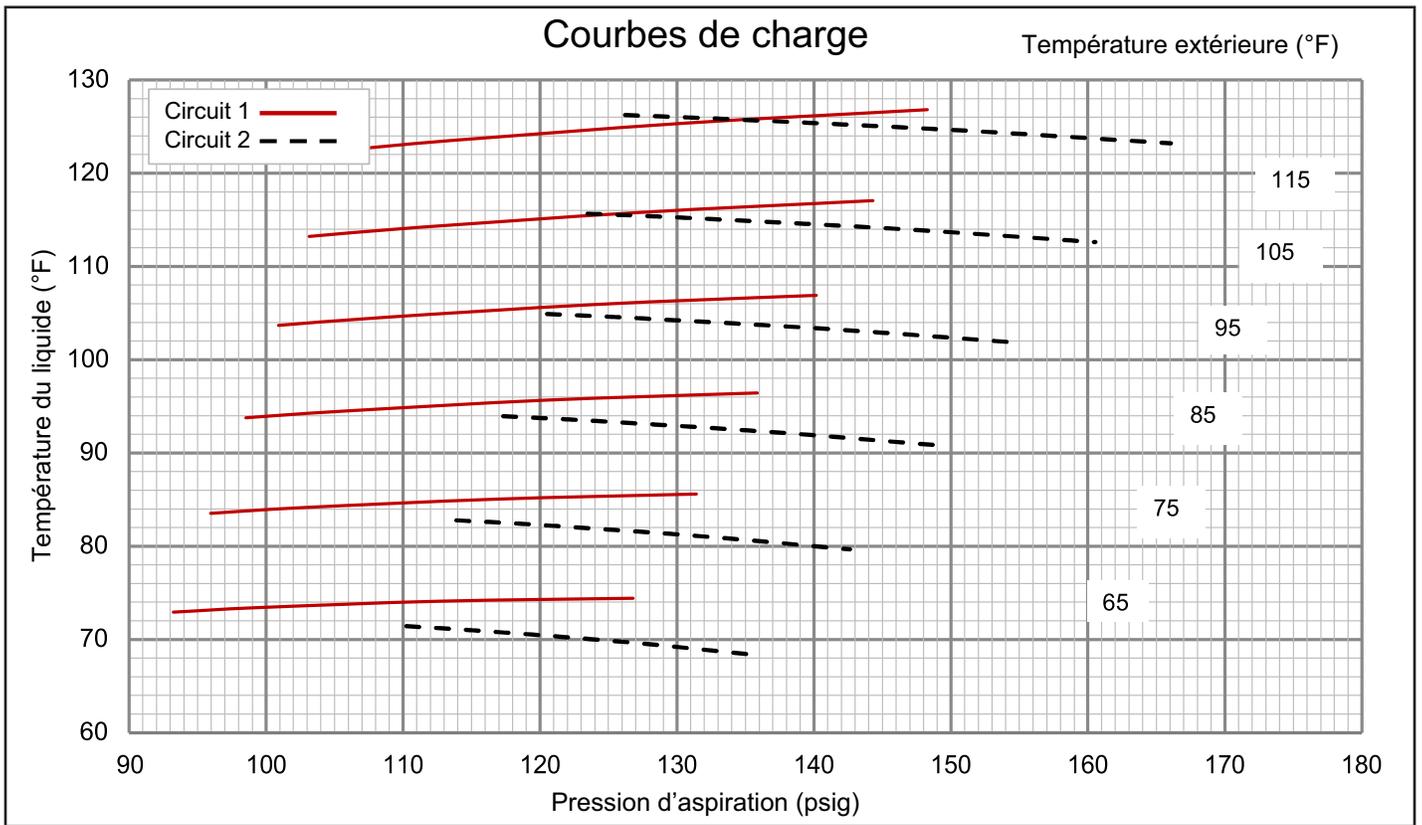


TABLEAU 11 581348-01

LGX/LCX 092S Réchauffage - Pressions de fonctionnement normales - Serpentin tout en aluminium												
	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)
Circuit 1	94	233	96	270	98	313	100	364	101	422	103	488
	101	235	103	271	105	313	107	363	110	420	111	484
	115	245	118	277	121	317	124	365	127	420	130	482
	131	260	135	290	139	328	143	373	146	425	149	485
Circuit 2	111	226	114	261	117	301	120	344	123	391	125	443
	116	230	120	265	124	305	127	348	131	396	134	447
	127	239	132	274	137	314	141	358	146	406	150	458
	137	249	144	285	150	326	155	370	161	418	166	470

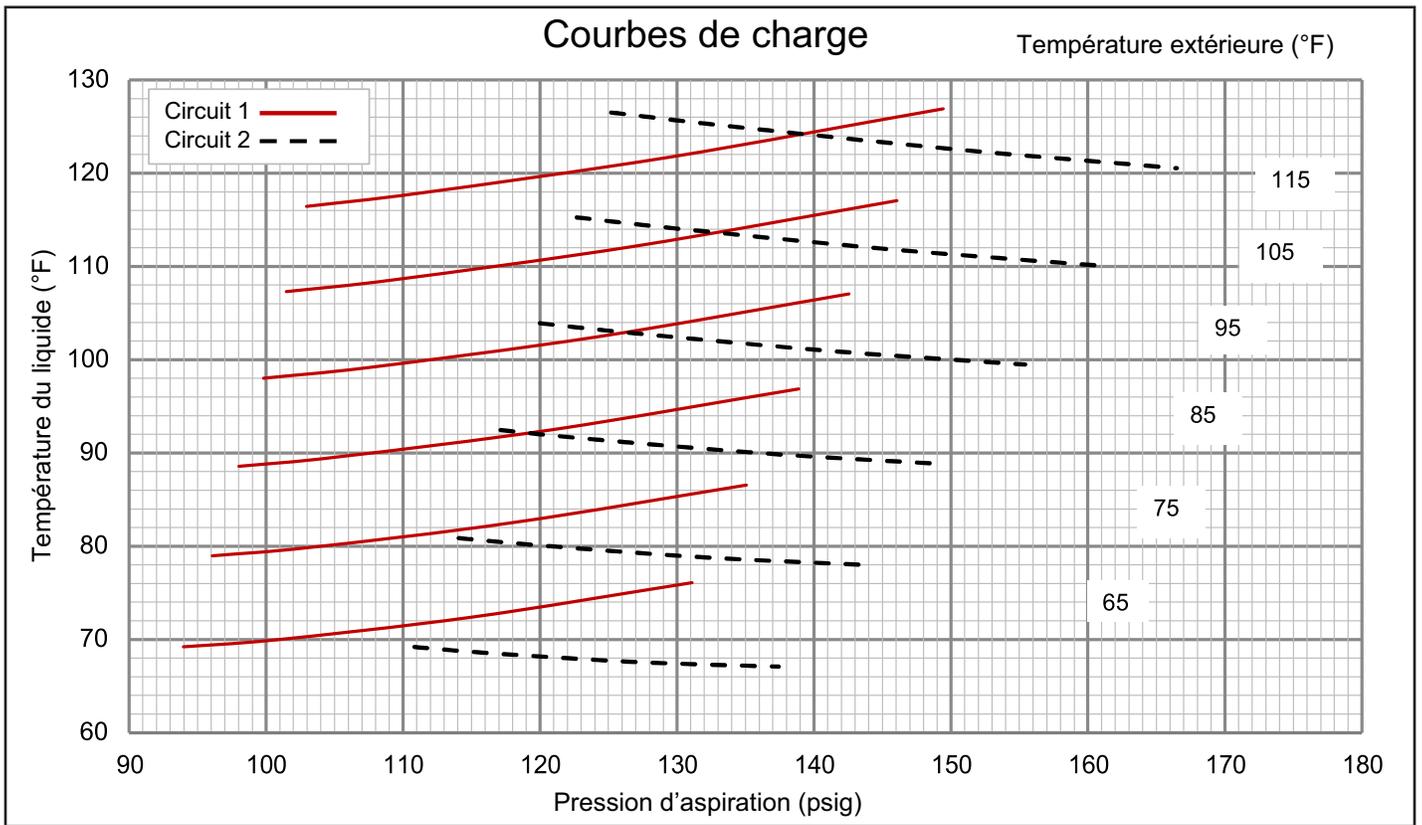


TABLEAU 12 581310-01

LGX/LCX 102S Pas de réchauffage - Pressions de fonctionnement normales - Serpentin tout en aluminium												
	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)
Circuit 1	100	219	101	260	103	308	104	361	106	421	108	487
	106	225	107	265	109	311	111	363	114	422	116	487
	119	238	121	275	124	318	127	367	130	423	133	485
	133	251	137	285	140	325	144	372	148	424	152	483
Circuit 2	107	244	110	282	113	324	116	370	119	419	121	472
	112	248	116	286	120	328	123	374	126	423	129	476
	123	255	128	293	133	336	137	382	141	431	145	485
	135	262	141	301	146	343	152	390	157	440	162	493

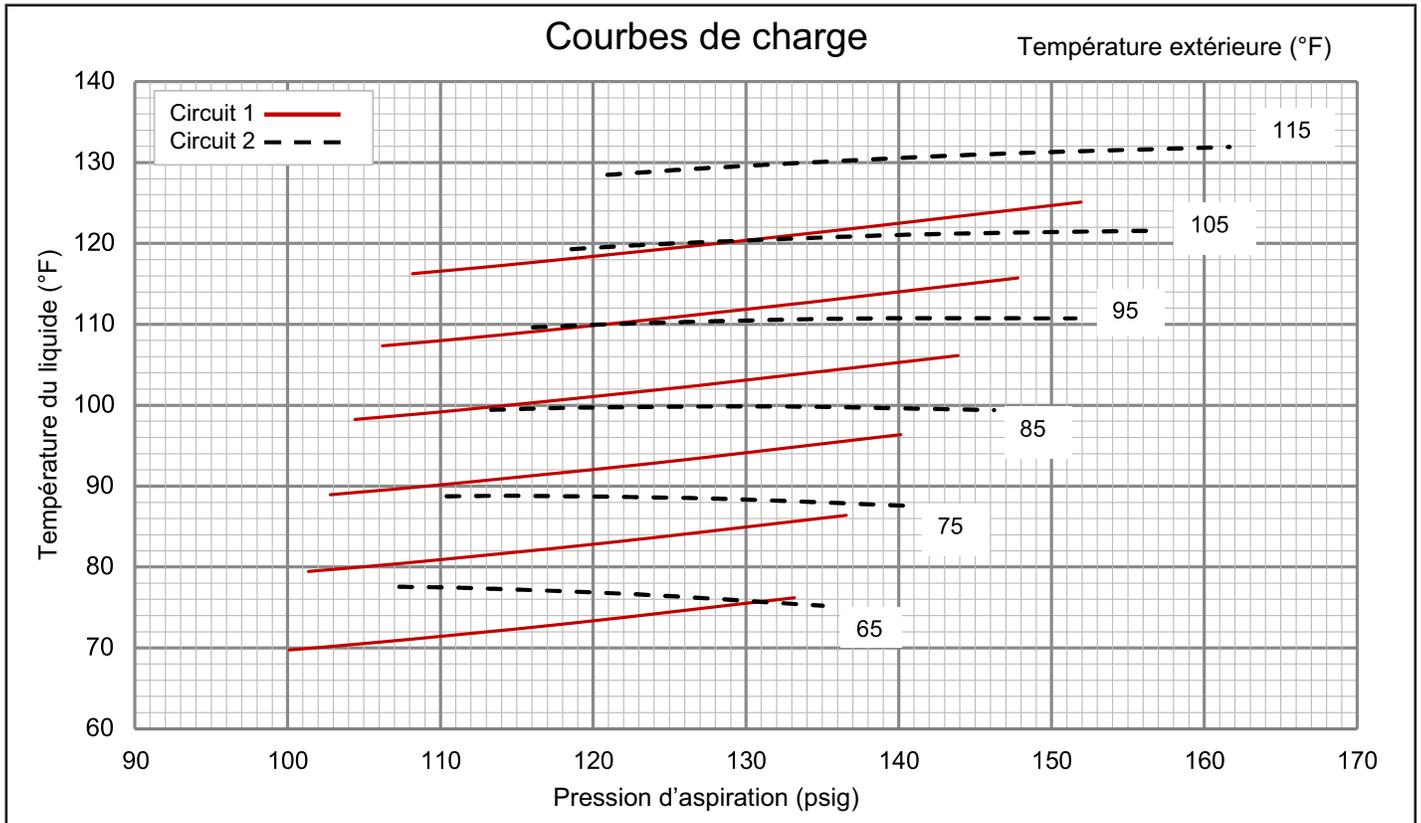


TABLEAU 13 581349-01

LGX/LCX 102S Réchauffage - Pressions de fonctionnement normales - Serpentin tout en aluminium												
	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)
Circuit 1	96	234	99	271	100	317	102	372	103	436	104	509
	103	236	106	270	108	314	110	367	111	430	112	501
	118	246	121	277	124	317	127	366	129	424	131	491
	135	266	139	293	143	329	146	374	150	428	152	492
Circuit 2	109	250	112	288	114	330	116	375	119	425	121	479
	115	254	118	292	121	334	124	380	127	430	130	485
	128	262	132	301	136	344	140	391	144	442	148	497
	141	270	146	310	151	354	156	402	161	454	167	510

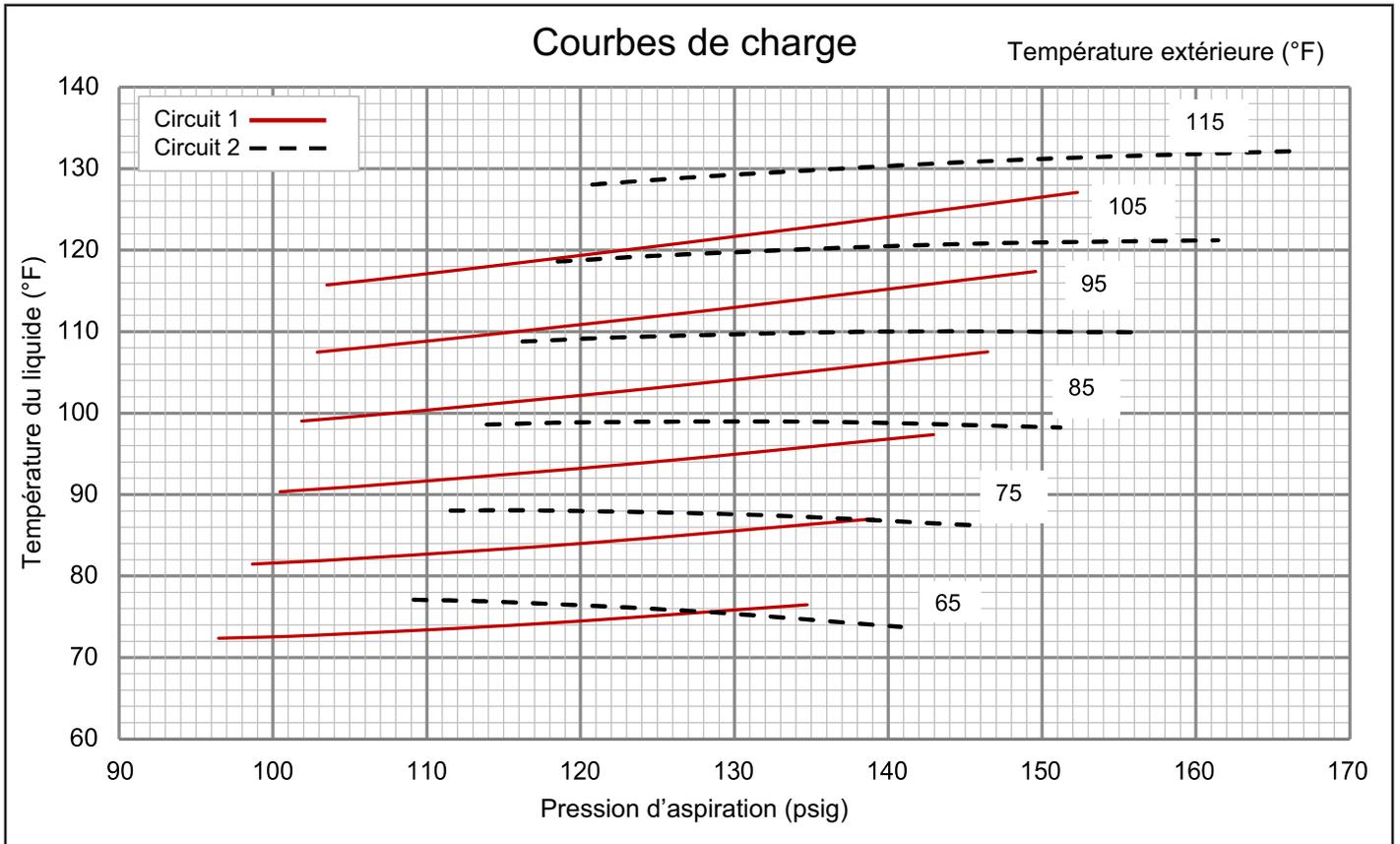


TABLEAU 14 581311-01

LGX/LCX 120S Pas de réchauffage - Pressions de fonctionnement normales - Serpentin tout en aluminium												
	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)
Circuit 1	94	226	95	263	97	306	99	356	102	413	104	476
	101	227	103	263	105	306	108	355	110	411	113	473
	117	235	119	270	122	311	125	358	128	412	131	472
	134	250	137	283	140	322	143	368	147	420	150	479
Circuit 2	109	242	112	279	115	320	118	366	121	417	123	472
	116	251	119	286	122	327	126	372	129	422	132	477
	129	272	133	306	138	345	142	389	146	437	149	490
	143	299	149	331	154	369	158	411	163	458	168	509

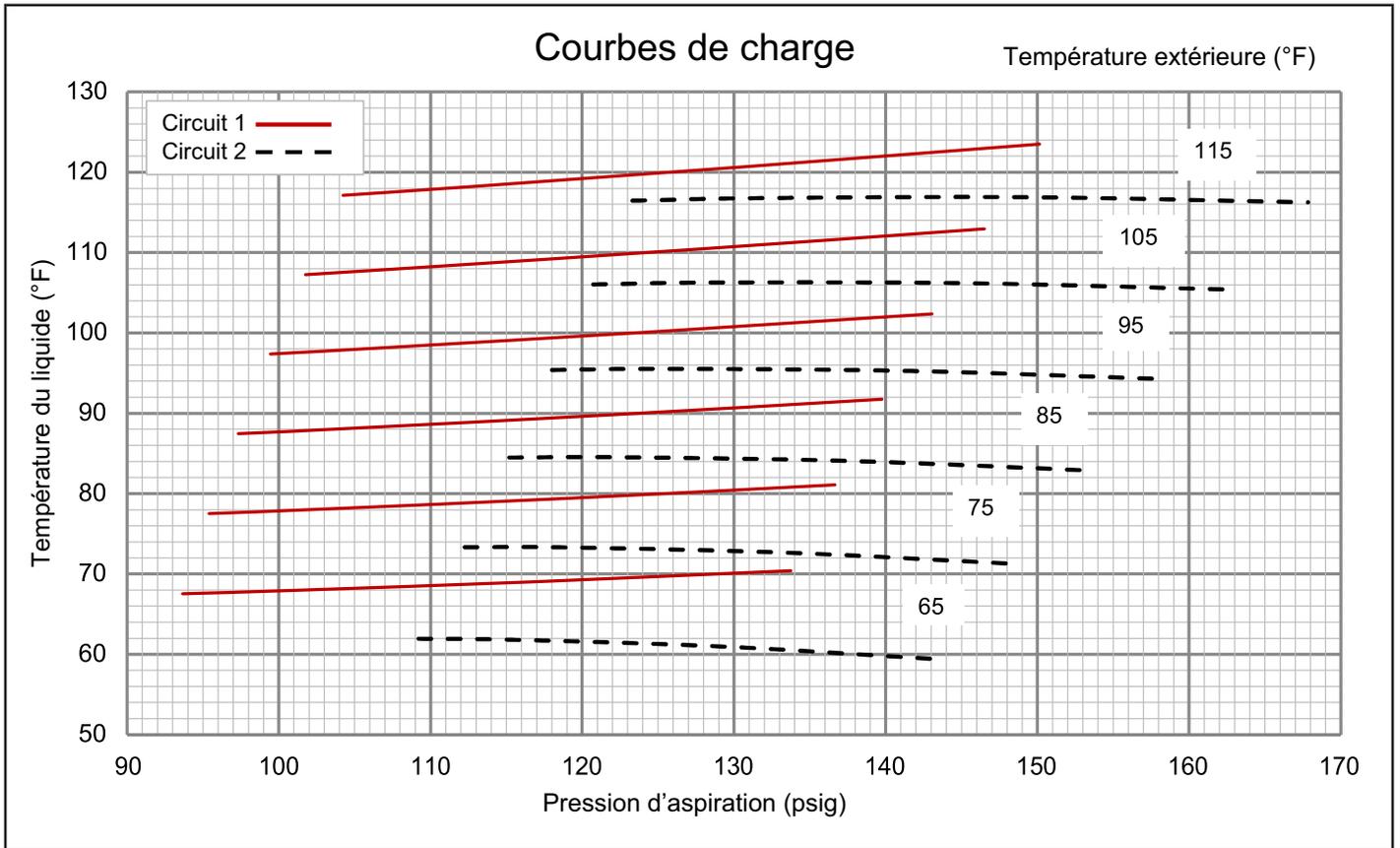


TABLEAU 15 581350-01

LGX/LCX 120S Réchauffage - Pressions de fonctionnement normales - Serpentin tout en aluminium												
	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)
Circuit 1	93	236	96	276	98	321	100	374	102	432	104	497
	101	237	103	275	106	319	108	369	110	426	113	489
	117	246	120	280	122	321	125	368	128	421	131	481
	133	263	136	294	139	332	143	375	146	425	149	482
Circuit 2	110	247	113	283	116	324	118	369	121	418	123	472
	116	255	120	291	123	331	126	375	129	423	132	476
	131	277	135	311	139	349	142	392	146	438	149	489
	145	306	150	338	154	375	159	416	163	461	167	510

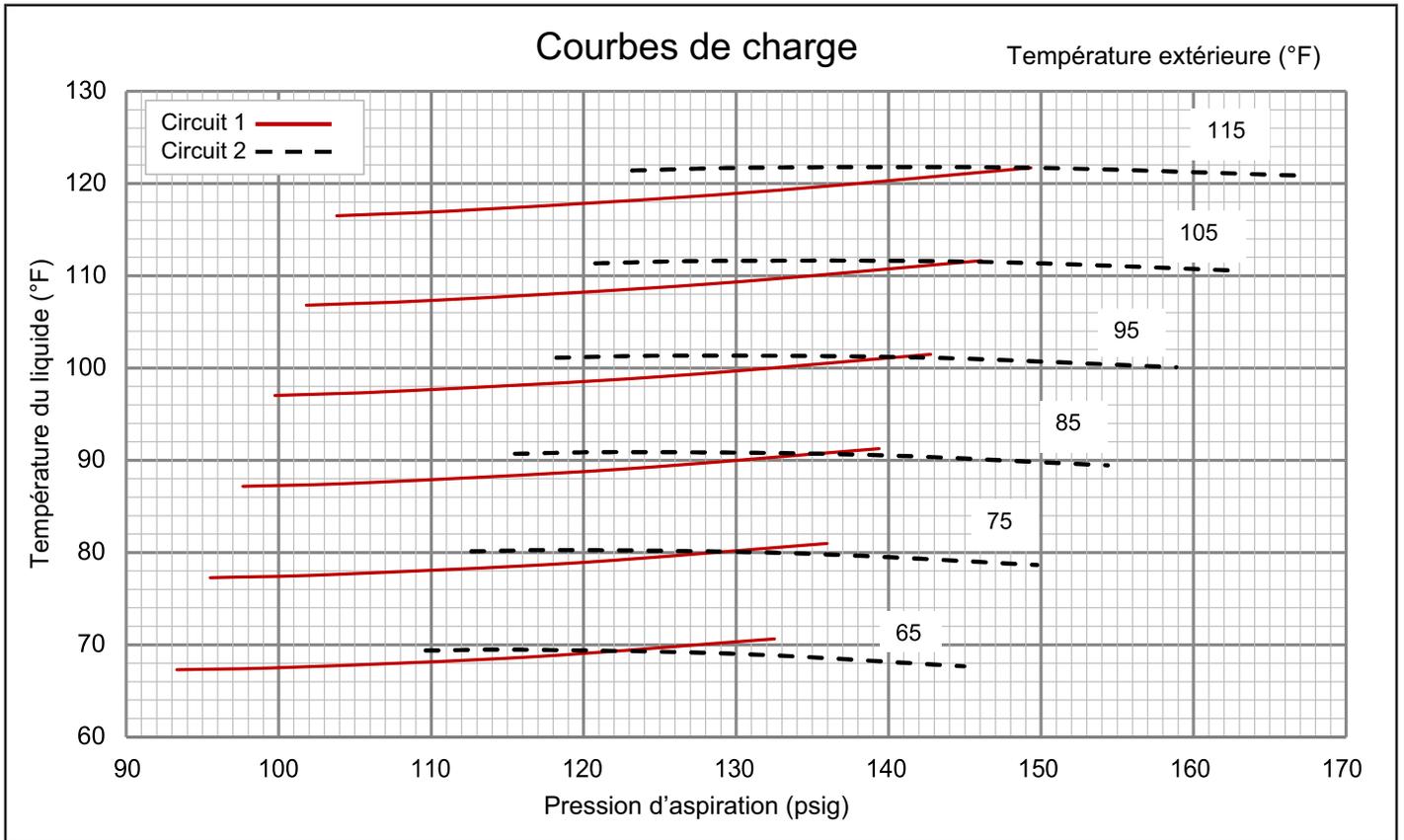


TABLEAU 16 581312-01

LGX/LCX 150S Pas de réchauffage - Pressions de fonctionnement normales - Serpentin tout en aluminium												
	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)
Circuit 1	93	227	95	267	98	310	100	358	102	410	103	466
	100	230	102	269	105	313	107	360	109	412	111	467
	115	237	118	276	121	319	124	366	127	417	129	472
	133	247	136	285	140	327	143	373	146	424	149	478
Circuit 2	109	252	111	292	113	336	115	383	116	435	118	491
	115	257	118	296	121	340	123	387	125	439	127	494
	129	268	133	307	137	350	140	397	143	448	146	503
	143	281	148	320	153	363	157	409	161	460	165	515

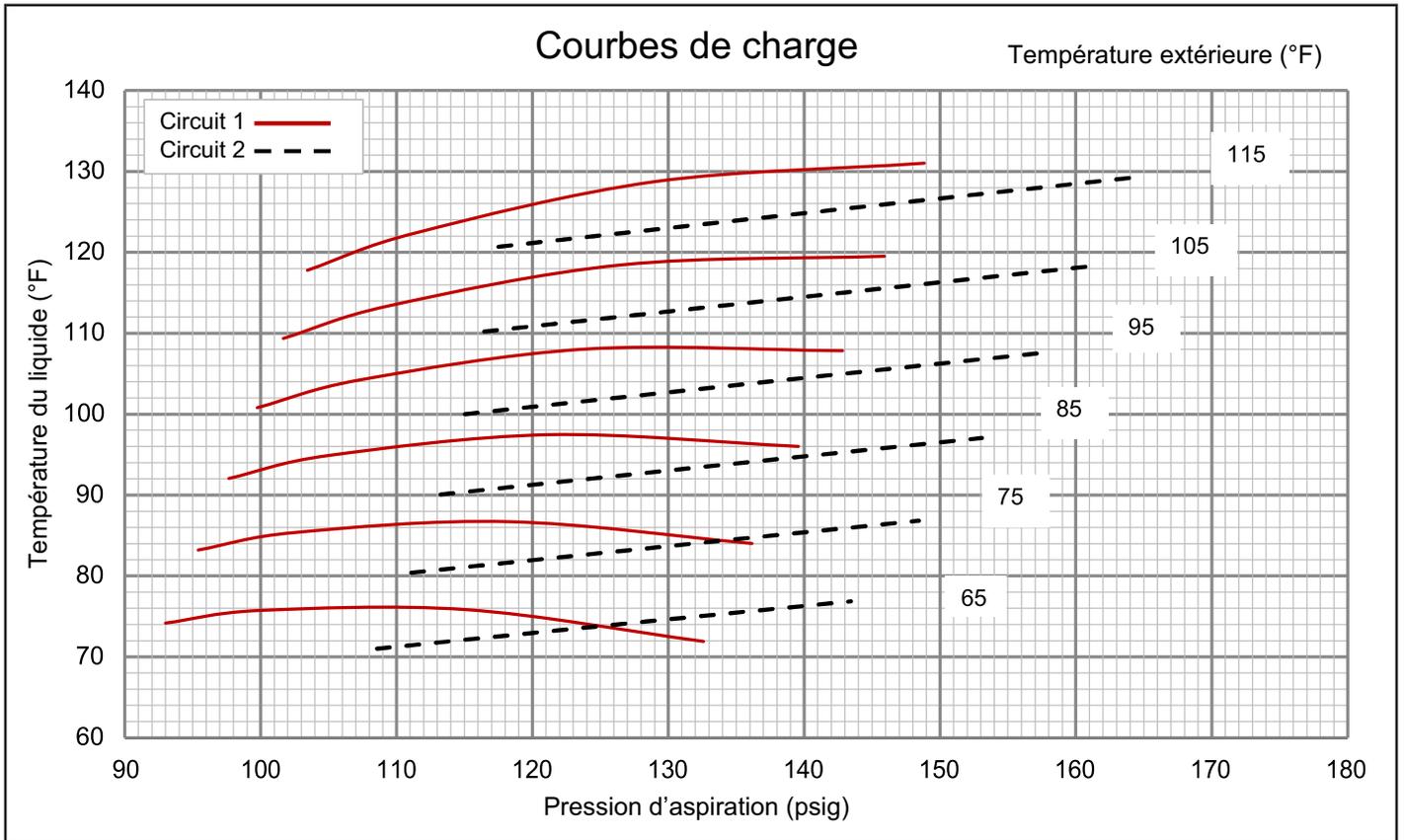
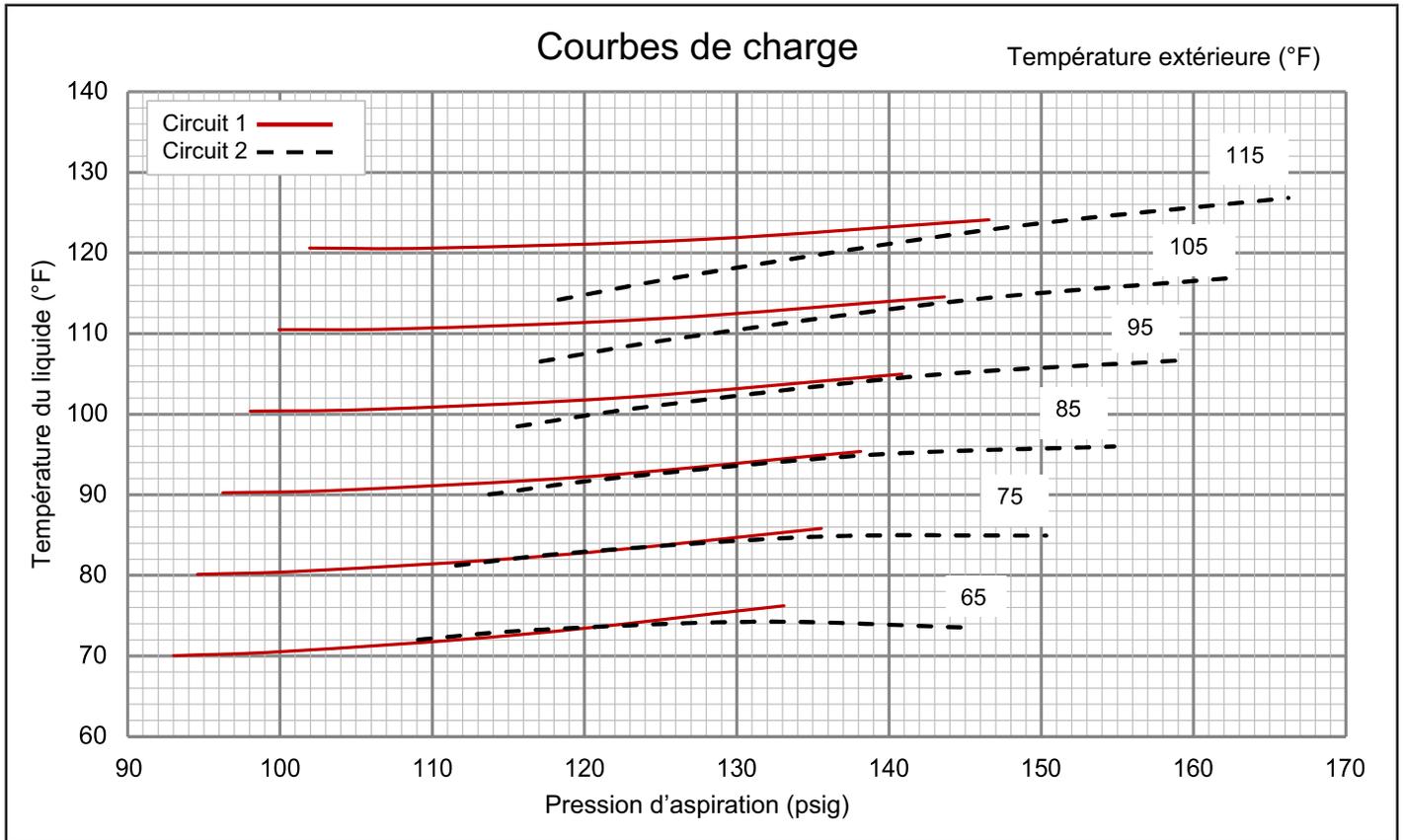


TABLEAU 17 581351-01

LGX/LCX 150S Réchauffage - Pressions de fonctionnement normales - Serpentin tout en aluminium												
	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)
Circuit 1	93	238	95	275	96	316	98	363	100	415	102	473
	100	243	102	280	104	321	106	368	108	420	110	477
	116	253	118	289	120	330	123	377	125	429	128	486
	133	263	136	299	138	340	141	386	144	438	147	495
Circuit 2	109	254	112	292	114	335	116	382	117	432	118	487
	117	258	120	297	122	339	125	386	127	436	128	491
	131	269	135	308	139	350	142	397	145	447	148	502
	146	284	150	322	155	365	159	411	163	461	166	516



Capteurs de diagnostic

Les unités sont équipées de deux thermistances installées en usine (RT46 et RT47) situées à différents points du circuit de réfrigérant.

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

Chaque thermistance doit être positionnée de manière précise pour garantir le bon fonctionnement de l'unité et pour lancer des alarmes valides. Voir les emplacements au TABLEAU 18.

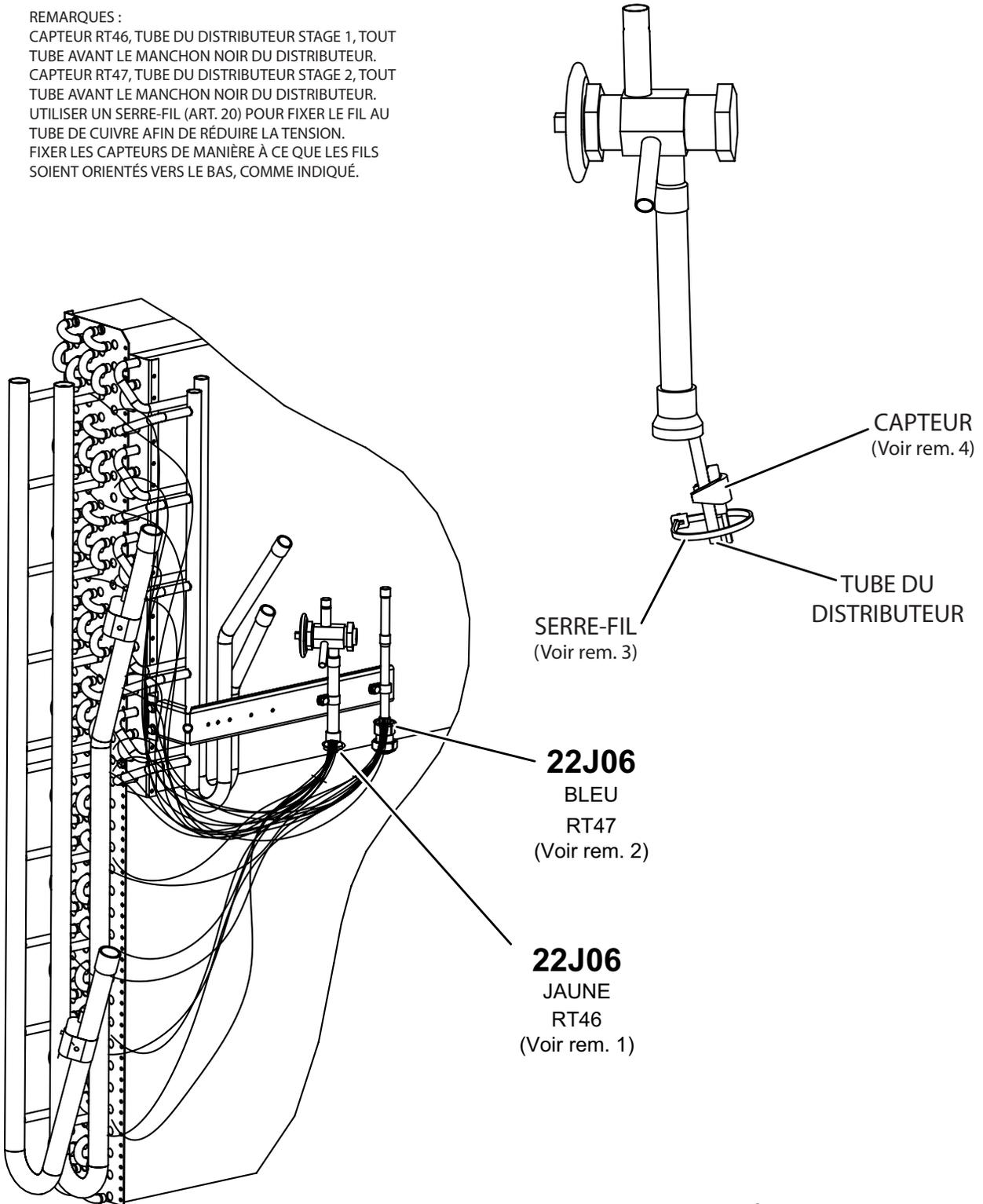
TABLEAU 18

EMPLACEMENT DES THERMISTANCES		
Unité	Capteur	Figure
LGX/LCX 092-120 Serpentin intérieur	RT46, 47	FIGURE 29
LGX/LCX 150 Serpentin intérieur	RT46, 47	FIGURE 30

**LGX/LCX 092, 102, 120
SERPENTIN D'ÉVAPORATEUR
RT46, RT47**

REMARQUES :

CAPTEUR RT46, TUBE DU DISTRIBUTEUR STAGE 1, TOUT TUBE AVANT LE MANCHON NOIR DU DISTRIBUTEUR.
CAPTEUR RT47, TUBE DU DISTRIBUTEUR STAGE 2, TOUT TUBE AVANT LE MANCHON NOIR DU DISTRIBUTEUR.
UTILISER UN SERRE-FIL (ART. 20) POUR FIXER LE FIL AU TUBE DE CUIVRE AFIN DE RÉDUIRE LA TENSION.
FIXER LES CAPTEURS DE MANIÈRE À CE QUE LES FILS SOIENT ORIENTÉS VERS LE BAS, COMME INDiqué.



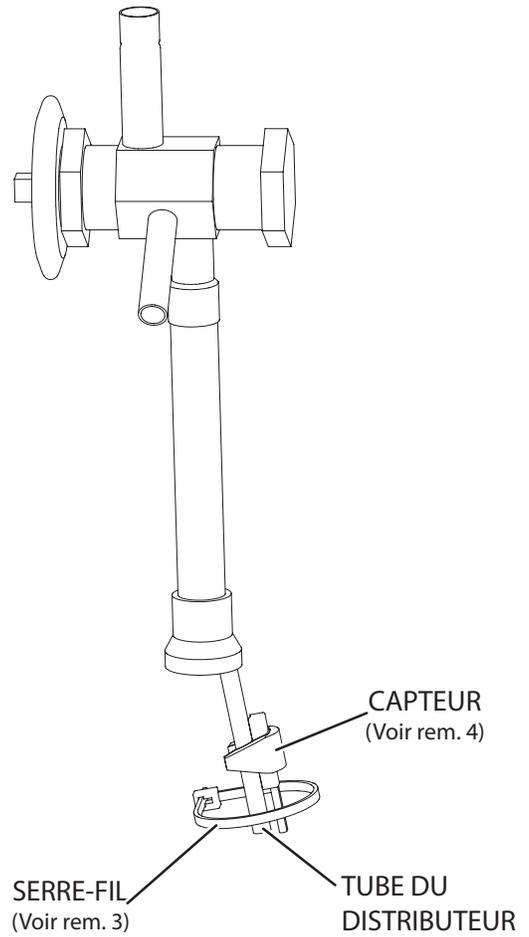
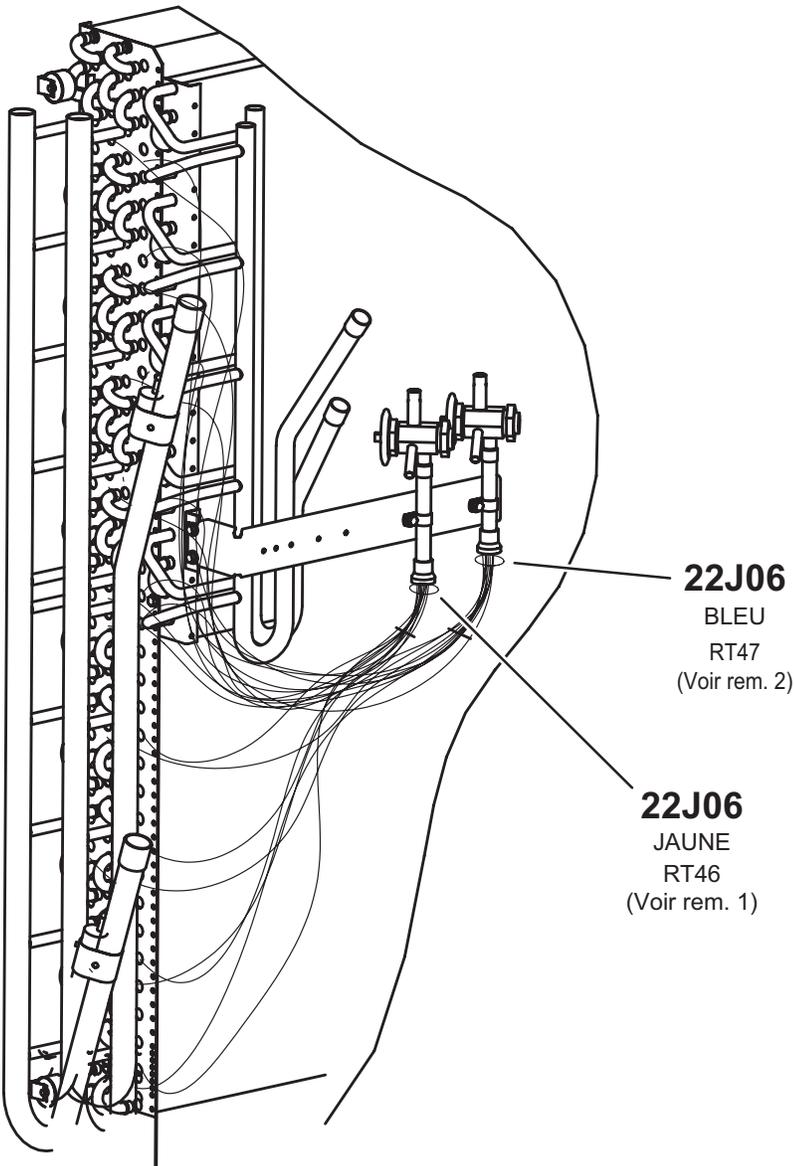
LES DÉTAILS NE SONT PAS À L'ÉCHELLE

FIGURE 29

**LGX/LCX 150
SERPENTIN D'ÉVAPORATEUR
RT46, RT47**

REMARQUES :

CAPTEUR RT46, TUBE DU DISTRIBUTEUR STAGE 1, TOUT TUBE AVANT LE MANCHON NOIR DU DISTRIBUTEUR.
CAPTEUR RT47, TUBE DU DISTRIBUTEUR STAGE 2, TOUT TUBE AVANT LE MANCHON NOIR DU DISTRIBUTEUR.
UTILISER UN SERRE-FIL (ARTICLE 20) POUR FIXER LE FIL AU TUBE DE CUIVRE AFIN DE RÉDUIRE LA TENSION.
FIXER LES CAPTEURS DE MANIÈRE À CE QUE LES FILS SOIENT ORIENTÉS VERS LE BAS, COMME INDICÉ.



LES DÉTAILS NE SONT PAS À L'ÉCHELLE

FIGURE 30

Capteurs RDS

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

Chaque capteur doit être positionné de manière précise pour garantir le bon fonctionnement de l'unité et pour déclencher des alarmes valides. Pour identifier l'emplacement des capteurs, voir le TABLEAU 19 et la FIGURE 31.

TABLEAU 19

Figures illustrant les capteurs RDS

Modèle	Nbre	Type	Figure
LCX/LGX 092-150	1 capteur	CAPTEUR INTÉRIEUR	FIGURE 31

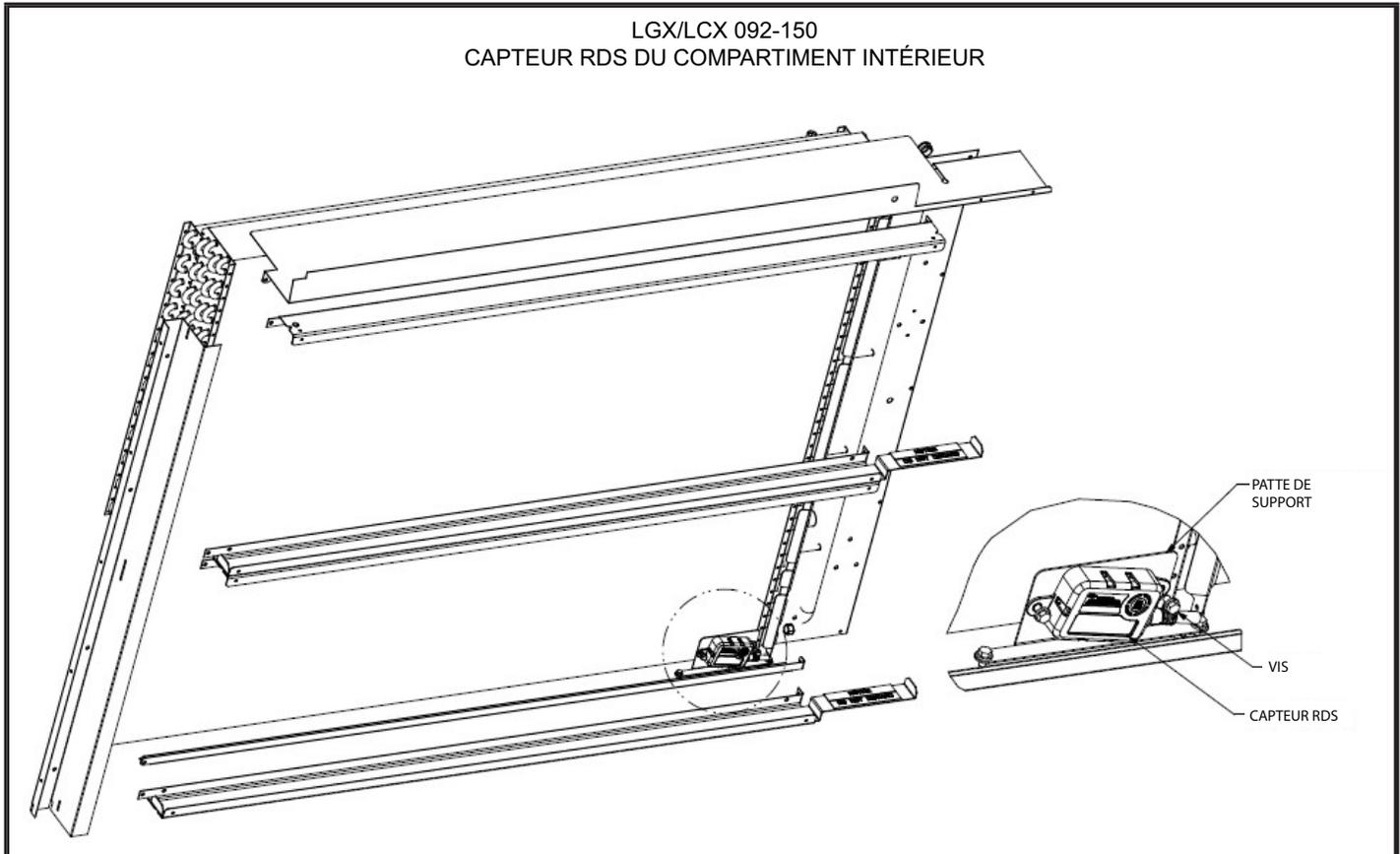


FIGURE 31

Démarrage du chauffage au gaz (unités au gaz)

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

⚠ AVERTISSEMENT



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

⚠ AVERTISSEMENT



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

⚠ AVERTISSEMENT



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

⚠ AVERTISSEMENT

DÉGAGEMENT DE FUMÉE POSSIBLE

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

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

Toujours enfoncer ou tourner le bouton de la vanne de gaz à la main. Ne jamais utiliser d'outil. Si le bouton ne peut pas être enfoncé ou tourné à la main, ne pas essayer de le réparer; appeler un technicien qualifié. L'utilisation d'une force excessive ou une tentative de réparation peut provoquer un incendie ou une explosion.

⚠ AVERTISSEMENT



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

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

A - Mettre l'unité en fonctionnement

⚠ AVERTISSEMENT



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

Fonctionnement de la vanne de gaz pour Honeywell VR8205Q/VR8305Q et White Rodgers 36H54 (FIGURE 32 et FIGURE 33).

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

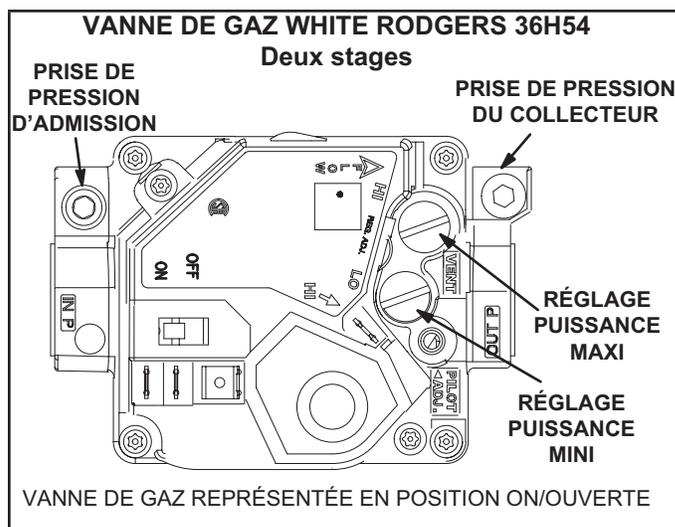


FIGURE 32

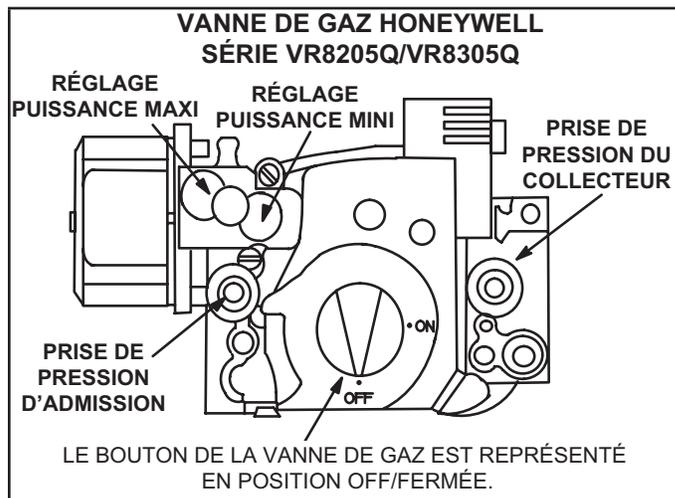


FIGURE 33

- 5 - Mettre l'interrupteur de la vanne de gaz sur **OFF/FERMÉE**. Voir FIGURE 32. Sur les vannes de gaz Honeywell VR8305Q, tourner le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'en position **OFF/FERMÉE**. Ne pas forcer. Voir FIGURE 33.
- 6 - Attendre cinq (5) minutes pour s'assurer que tout le gaz a eu le temps de se dissiper. En cas d'odeur de gaz, **ARRÊTER!** Appeler immédiatement le fournisseur du gaz depuis chez un voisin et se conformer à ses instructions. S'il n'y a pas d'odeur de gaz, passer au point suivant.
- 7 - Mettre l'interrupteur de la vanne de gaz sur **ON/OUVERTE**. Voir FIGURE 32. Sur les vannes de gaz Honeywell VR8305Q, tourner le bouton dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'en position **ON/OUVERTE**. Ne pas forcer. Voir FIGURE 33.
- 8 - Fermer ou remonter le panneau d'accès à la section de chauffage.
- 9 - Remettre l'unité sous tension.
- 10 - Régler le thermostat à la température désirée.
- 11 - La séquence d'allumage doit démarrer.
- 12 - Si l'appareil ne s'allume pas la première fois (la canalisation de gaz n'est pas complètement purgée), deux autres tentatives d'allumage seront effectuées avant que l'unité se verrouille.
- 13 - En cas de verrouillage, répéter les étapes 1 à 10.
- 14 - Si l'unité ne se met pas en marche, suivre les instructions intitulées « Pour couper l'arrivée du gaz » et appeler un technicien ou le fournisseur du gaz.

Pour couper l'arrivée du gaz

- 1 - Avec un thermostat électromécanique, régler à la température la plus basse.
- 2 - Avant de travailler sur l'unité, couper toutes les sources d'alimentation électrique.
- 3 - Ouvrir ou retirer le panneau d'accès à la section de chauffage.
- 4 - Mettre l'interrupteur de la vanne de gaz sur **OFF/FERMÉE**. Sur les vannes de gaz Honeywell VR8305Q, tourner le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'en position **OFF/FERMÉE**. Ne pas forcer.
- 5 - Fermer ou remonter le panneau d'accès à la section de chauffage

AVERTISSEMENT



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

Fonctionnement et réglages du chauffage

(Unités au gaz)

A - Séquence de fonctionnement - Chauffage

- 1 - En cas de demande de chauffage, l'inducteur d'air de combustion démarre immédiatement.
- 2 - Le manoccontact d'air de combustion confirme le fonctionnement de l'inducteur. Après une pré-purge de 30 secondes, le courant est autorisé à arriver au contrôleur d'allumage. Ce manoccontact est réglé à l'usine et ne requiert aucun réglage supplémentaire.
- 3 - Le système d'allumage par étincelle est mis sous tension et la vanne de gaz s'ouvre.
- 4 - L'étincelle enflamme le gaz, le détecteur d'allumage confirme la flamme et la combustion se poursuit.
- 5 - Si aucune flamme n'est détectée après le premier essai d'allumage, le contrôleur d'allumage répète les étapes 3 et 4 à deux reprises avant de verrouiller la vanne de gaz.
- 6 - Aux fins de dépannage, une tentative d'allumage après le verrouillage peut être rétablie manuellement. Mettre le thermostat en position **OFF/ARRÊT** et remettre l'interrupteur du thermostat en position **HEAT/CHAUFFAGE**.

B - Limiteurs

Les limiteurs sont réglés en usine et ne sont pas ajustables. Le limiteur primaire est situé sur le support du ventilateur à droite du ventilateur.

C - Réglage du chauffage

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

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

Unités au gaz naturel - Puissance mini - 1,6 po c.e. (Pas réglable)
 Unités au gaz naturel - Puissance maxi - 3,7 po c.e.
 Unités au GPL - puissance mini - 5,5 po c.e. (Pas réglable)
 Unités au GPL - Puissance maxi - 10,5 po c.e.

Démarrage du chauffage électrique (unités LCX)

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

Fonctionnement en mode Climatisation

Voici un sommaire de la climatisation. Voir la séquence de fonctionnement fournie dans le manuel d'ingénierie ou le manuel d'entretien pour plus de détails.

REMARQUE - La climatisation libre est verrouillée pendant le réchauffage. Pour plus de détails, se reporter à la section relative au démarrage et au fonctionnement du réchauffage par les gaz chauds.

A - Thermostat à deux stages

- 1 - Économiseur avec air extérieur acceptable

Demande Y1 -

Compresseur arrêté
Ventilateur climatisation mini
Registres modulent

Demande Y2 -

Compresseur arrêté
Ventilateur climatisation maxi
Registres modulent

REMARQUE - Si les registres sont ouverts au maximum pendant trois minutes, le compresseur 1 est sous tension et fonctionne à pleine charge, le ventilateur reste en mode climatisation maxi.

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

Demande Y1 -

Compresseur 1 à pleine charge
Ventilateur de climatisation mini
Registres en position mini

Demande Y2 -

Compresseurs en marche
Ventilateur climatisation maxi
Registres en position mini

B - Capteur de pièce

- 1 - Économiseur avec air extérieur acceptable

Compresseurs arrêtés
Ventilateur module
Registres modulent

REMARQUE - Si les registres sont ouverts au maximum pendant cinq minutes, les compresseurs sont sous tension et le ventilateur module.

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

Compresseurs modulent
Ventilateur module
Registres en position mini

C - Thermostat à trois stages

- 1 - Économiseur avec air extérieur acceptable

Demande Y1 -

Compresseurs arrêtés
Ventilateur climatisation mini*
Registres modulent

Demande Y2 -

Compresseurs arrêtés
Ventilateur climatisation maxi*
Registres modulent

REMARQUE - Si les registres sont ouverts au maximum pendant trois minutes, le compresseur 1 est sous tension et fonctionne à pleine charge, le ventilateur reste en mode climatisation maxi.

Demande Y3 -

Compresseurs en marche
Ventilateur climatisation maxi*
Registres ouverts au maximum
Compresseurs en marche

*En mode de contrôle de l'air de refoulement (DAC), le ventilateur fonctionne pour maintenir la pression statique des conduits.

- 2 - Économiseur avec air extérieur inacceptable

Demande Y1 -

Compresseur 1 en marche à charge partielle,
Compresseur 2 en marche (en mode DAC,
compresseur 2 arrêté)
Ventilateur climatisation mini*

Demande Y2 -

Compresseur 1 à pleine charge, Compresseur
2 en marche
Ventilateur climatisation moyen*
Registres en position mini

Demande Y3 -

Compresseurs en marche (en mode DAC,
compresseur 1 à pleine charge, compresseur
2 en marche)
Ventilateur climatisation maxi*
Registres en position mini
Compresseurs en marche

*En mode de contrôle de l'air de refoulement (DAC), le ventilateur fonctionne pour maintenir la pression statique des conduits.

Mise en service et fonctionnement du réchauffage modulant 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 FIGURE 34 pour l'acheminement du réfrigérant de réchauffage et la FIGURE 35 pour l'acheminement du réfrigérant de standard.

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 J394-1) 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 avec 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

Tester le fonctionnement du réchauffage par les gaz chauds en utilisant la procédure suivante.

- 1 - Vérifier que le réchauffage est câblé comme indiqué à la section Câblage.
- 2 - Vérifier que l'unité est en mode thermostat local.
- 3 - Sélectionner:

**MENU UT >SERVICE > TEST COMPOSANTS >
DÉSHUMIDIFICATION**

*Le ventilateur et le compresseur 1 (réchauffage) doivent fonctionner. **DÉSHUMIDIFICATEUR 1 ACTIVÉ** s'affiche.*

- 4 - Appuyer sur **STOP** pour quitter le mode de test.

Le compresseur 1 (réchauffage) et le ventilateur doivent s'arrêter.

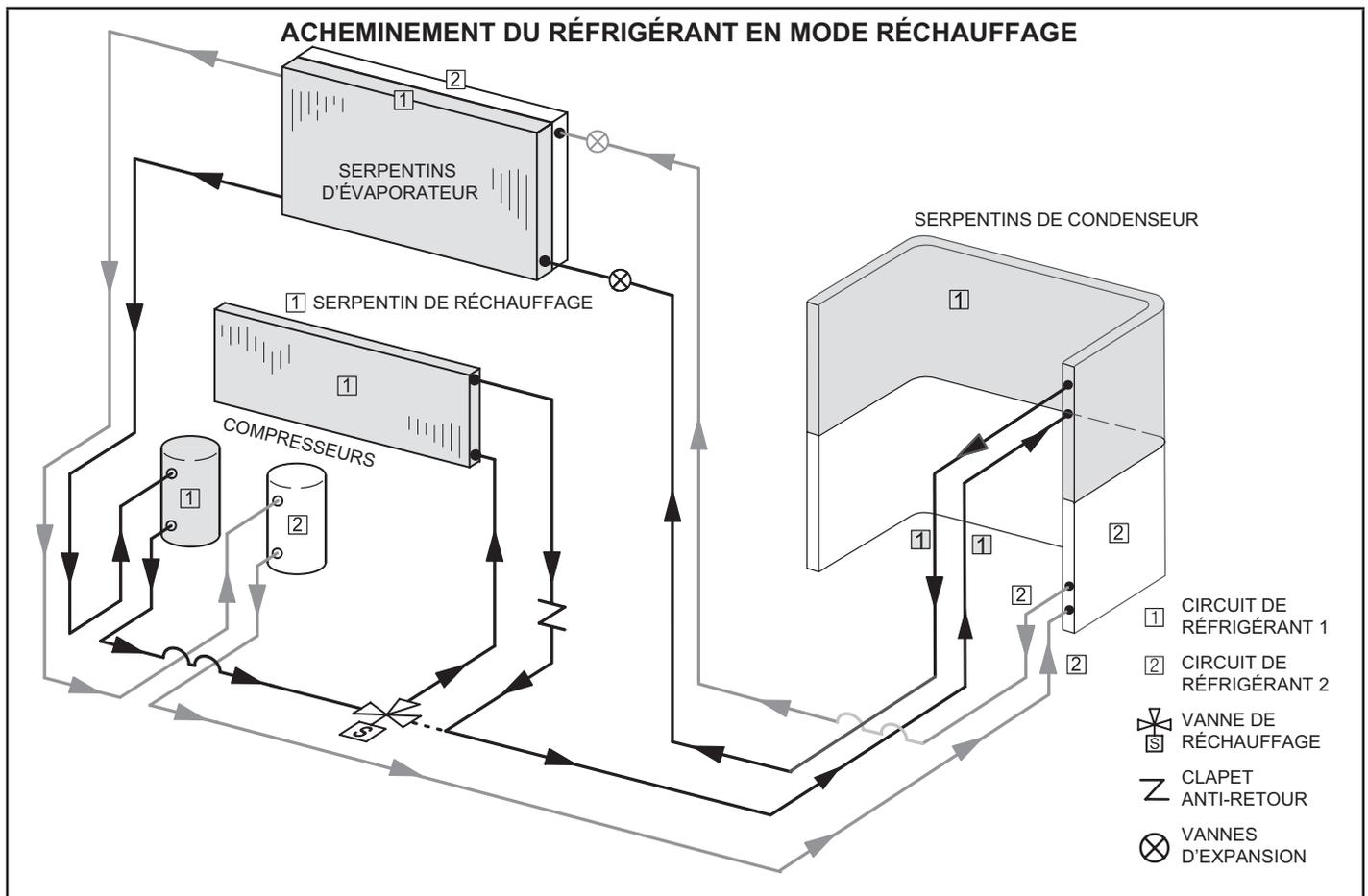
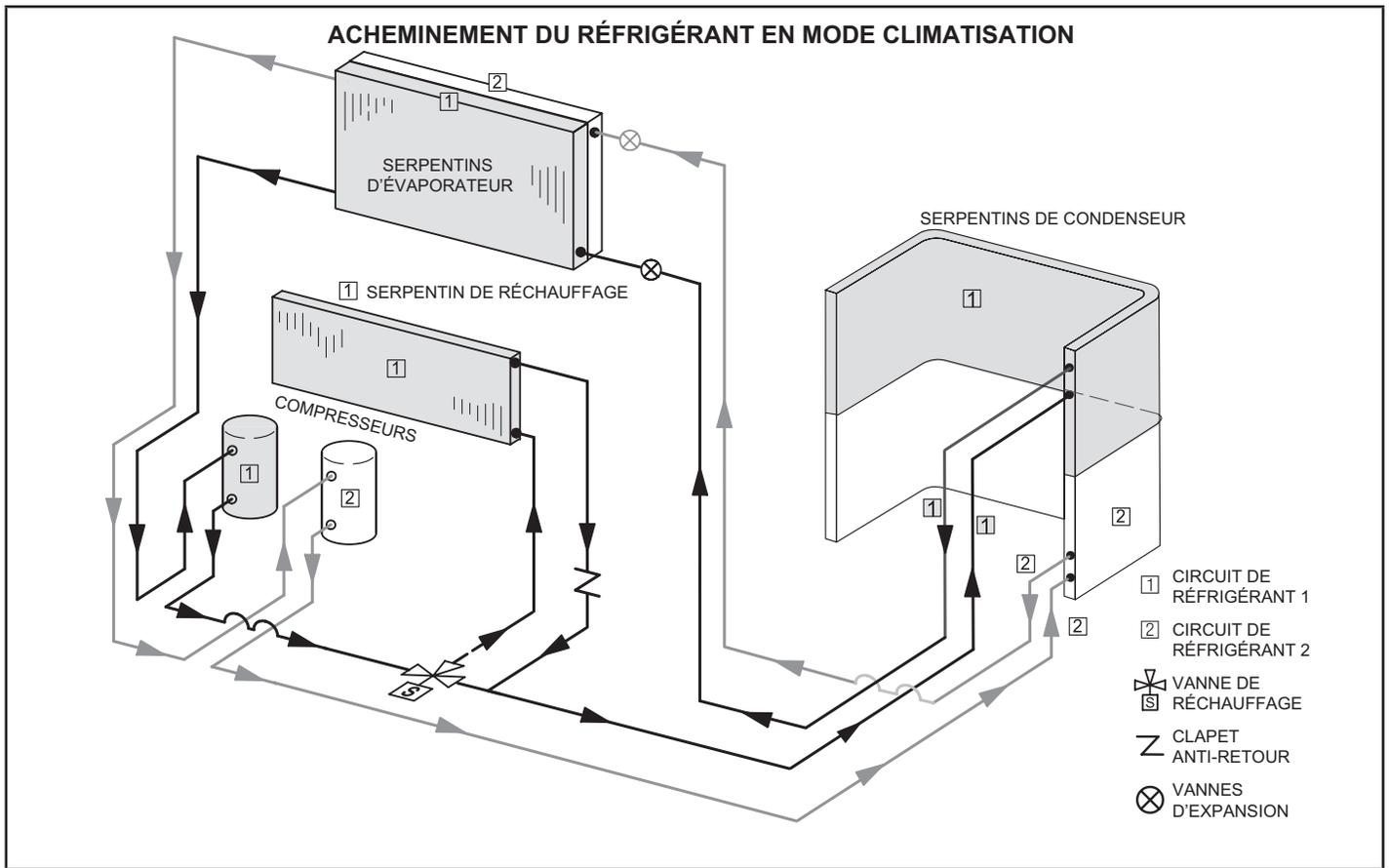


FIGURE 34



Fonctionnement du réchauffage par défaut

TABLEAU 20
Fonctionnement du réchauffage -
Deux stages de climatisation - Défaut

Thermostat et demandes d'humidification	Fonctionnement
Réchauffement seulement	Compresseur 1 à pleine charge Réchauffage ON Ventilateur mini
Réchauffage et Y1	Compresseurs 1 et 2 à pleine charge Réchauffage ON Ventilateur maxi
Réchauffage et Y1 et Y2	Compresseurs 1 et 2 à pleine charge Réchauffage OFF Ventilateur maxi

*S'il n'y a pas de demande de réchauffage et que l'air extérieur est adéquat, la climatisation libre fonctionnera.

**S'il n'y a pas de demande de réchauffage et que l'air extérieur est adéquat, la climatisation libre et le compresseur 1 fonctionneront.

TABLEAU 21
Fonctionnement du réchauffage -
Trois stages de climatisation - Défaut

Thermostat et demandes d'humidification	Fonctionnement
Réchauffement seulement	Compresseur 1 à pleine charge Réchauffage ON Ventilateur mini
Réchauffage et Y1	Compresseurs 1 et 2 à pleine charge Réchauffage ON Ventilateur moyen
Réchauffage et Y1 et Y2	Compresseurs 1 et 2 à pleine charge Réchauffage ON Ventilateur maxi
Réchauffage et Y1, Y2, Y3	Compresseurs 1 et 2 à pleine charge Pas de réchauffage OFF Ventilateur maxi

*S'il n'y a pas de demande de réchauffage et que l'air extérieur est adéquat, la climatisation libre fonctionnera.

**S'il n'y a pas de demande de réchauffage et que l'air extérieur est adéquat, la climatisation libre et le compresseur 1 fonctionneront.

Maintenance préventive / Réparation

INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES POUR L'ENTRETIEN ET LES RÉPARATIONS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ATTENTION

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

A - Filtres

Les unités sont équipées de quatre filtres de 20 X 25 X 2 po. Les filtres doivent être inspectés une fois par mois et remplacés au besoin par des filtres similaires de la même taille. Faire attention à la direction de l'air indiquée sur le cadre du filtre lors du remplacement. Voir FIGURE 36.

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.

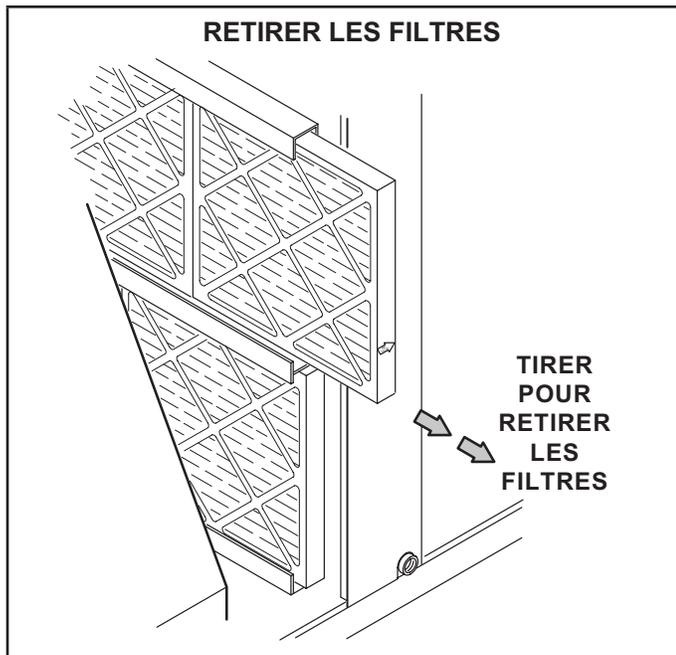


FIGURE 36

C - Brûleurs (unités au gaz)

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

Nettoyer les brûleurs comme suit :

- 1 - Couper l'alimentation électrique et l'arrivée du gaz à l'unité.
- 2 - Retirer le panneau d'accès au compartiment des brûleurs.
- 3 - Retirer les vis maintenant les brûleurs sur le support de brûleurs et soulever chaque brûleur séparément ou l'ensemble brûleurs complet des orifices. Voir FIGURE 37. Les nettoyer au besoin.
- 4 - Localiser l'allumeur sous les brûleurs de gauche. Vérifier l'écartement des contacts à l'aide de mèches hélicoïdales ou de jauges d'épaisseur de la taille appropriée. Voir FIGURE 38.

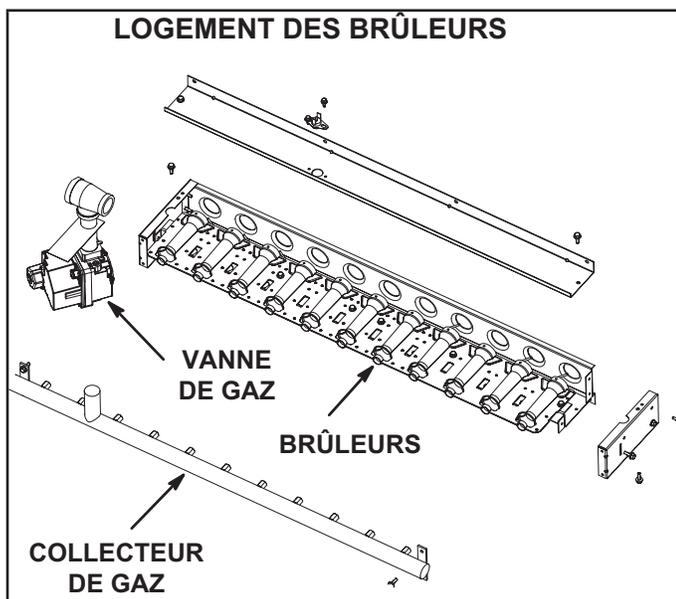


FIGURE 37

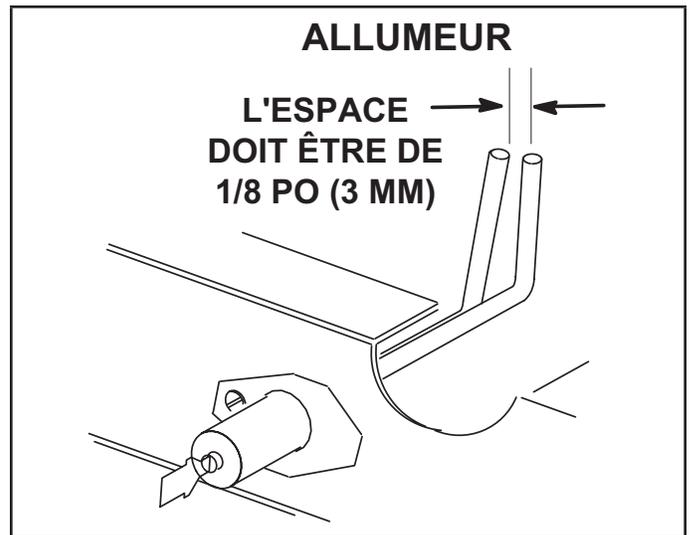


FIGURE 38

- 5 - Vérifier l'alignement de l'allumeur et du capteur comme indiqué à la FIGURE 39 et au TABLEAU 22.
- 6 - Remettre les brûleurs et les vis maintenant les brûleurs.

⚠ AVERTISSEMENT



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

TABLEAU 22

Dimension	Consommation de l'unité (Btuh)	Longueur - po (mm)	
		Allumeur	Capteur
A	130 K	7-3/4 (197)	11 (279)
B	180 K	5 (127)	5-1/2 (140)
C	240 K	2-1/4 (57)	2-3/4 (70)

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

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. Déconnecter l'alimentation électrique et vérifier l'état de la roue de l'inducteur en regardant par l'ouverture d'évacuation.

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

- 1 - Couper l'alimentation électrique et l'arrivée du gaz à l'unité.
- 2 - Déconnecter le tube d'air du manocontact de l'orifice de l'inducteur d'air de combustion.
- 3 - Retirer et conserver les vis fixant l'inducteur d'air de combustion sur la boîte à fumée. Retirer le connecteur d'évent. Voir FIGURE 40.

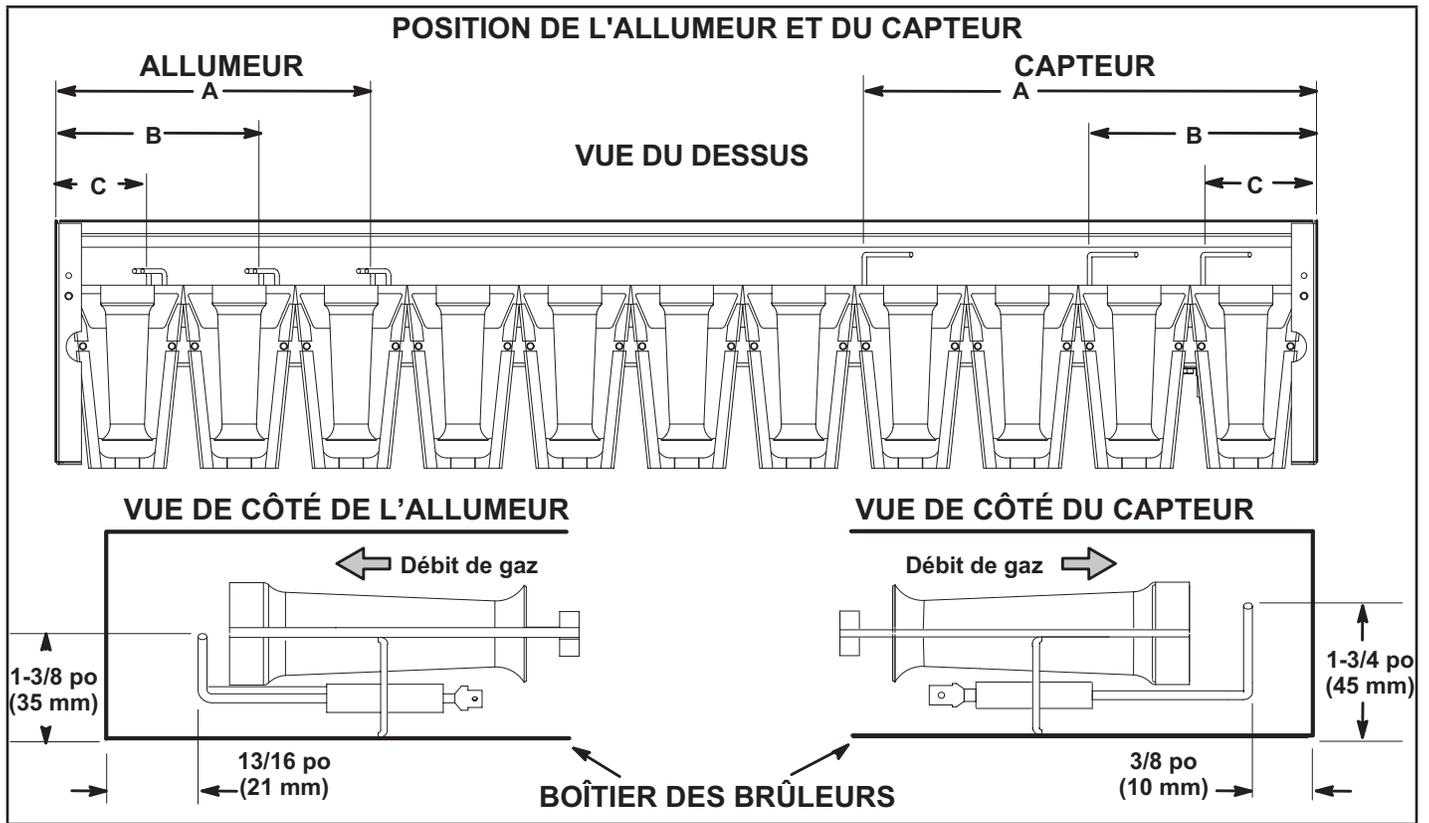


FIGURE 39

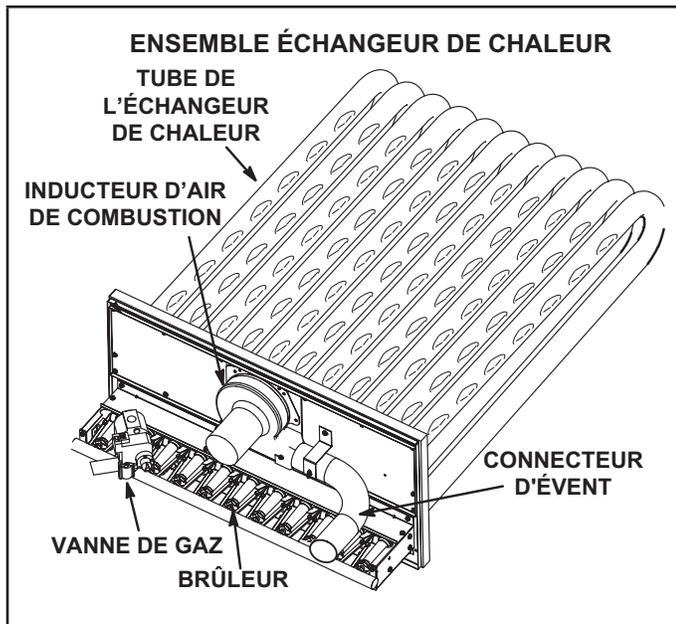


FIGURE 40

- 4 - Nettoyer les pales de la roue de l'inducteur avec une petite brosse et essuyer la poussière du boîtier. Nettoyer la saleté accumulée sur le devant du couvercle de la boîte à fumée.
- 5 - Remettre le moteur de l'inducteur d'air de combustion et le connecteur d'évacuation à leur emplacement d'origine et fixer avec les vis conservés. Il est recommandé de remplacer le joint de l'inducteur d'air de combustion.
- 6 - Nettoyer les registres d'entrée d'air de combustion sur le panneau d'accès au compartiment de chauffage avec une petite brosse.

F - Passage de fumée et boîte à fumée (unités au gaz)

- 1 - Retirer l'ensemble inducteur d'air de combustion comme décrit à la section D.
- 2 - Retirer le couvercle de la boîte à fumée. Nettoyer avec une brosse métallique.
- 3 - Nettoyer les tubes avec une brosse métallique.
- 4 - Remonter l'unité. Le joint du couvercle de la boîte à fumée et le joint de l'inducteur d'air de combustion doivent également être remplacés au remontage.

F - Serpentin de l'évaporateur

Inspecter et nettoyer le serpentin au début de chaque saison de climatisation. Nettoyer à l'aide d'un détergent doux ou d'un nettoyant commercial pour serpentins. Rincer le 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.

G - Serpentin du condenseur

Nettoyer le serpentin du condenseur chaque année à l'eau et l'inspecter tous les mois pendant la saison de climatisation.

Nettoyer le serpentin en le pulvérisant régulièrement et de manière uniforme de haut en bas. Ne pas excéder 900 psi ou un angle de 45°; la buse doit se trouver à au moins 12 po de la surface du serpentin. Attention à ne pas fracturer le brasage entre les ailettes et les tubes de réfrigérant. Réduire la pression et travailler prudemment pour éviter d'endommager l'appareil.

H - Roue du ventilateur d'air d'alimentation

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

I - Fusibles de rechange

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

FUSIBLES DE RECHANGE POUR CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE				
	Chauffage électrique	Nbre	Valeurs	
			Amp	Volts
1	EH0075-1Y	3	25	250
2	EHO150-1Y	3	50	250
3	EHO225-1Y	3 CH	25 et 50	250
4	EHO300-1Y	6	50	250
5	EHO450-1Y	3/6	50 et 60	250
6	EH0600-1Y	12	60	250
7	EH0075-1G	3	15	600
8	EH0150-1G	3	25	600
9	EHO225-1G	3 CH	15 et 25	600
10	EHO300-1G	6	25	600
11	EHO450-1G	3 CH	25 et 50	600
12	EH0600-1G	6	50	600
13	EH0075-1J	3	10	600
14	EH0150-1J	3	20	600
15	EHO225-1J	3 CH	10 et 20	600
16	EHO300-1J	6	20	600
17	EHO450-1J	3 CH	20 et 40	600
18	EH0600-1J	6	40	600

TABLEAU 23

LGX 092								
Tension de l'unité			208/230 V - 3 ph		460 V - 3 ph		575 V - 3 ph	
Option Ventilateur d'évacuation			avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.
Référence schéma	Classe	HP ventilateur	Ampères					
F10	CC	Tous	12	12	12	12	12	12

TABLEAU 24

LGX 102								
Tension de l'unité			208/230 V - 3 ph		460 V - 3 ph		575 V - 3 ph	
Option Ventilateur d'évacuation			avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.
Référence schéma	Classe	HP ventilateur	Ampères					
F10	CC	Tous	12	12	12	12	12	12

TABLEAU 25

LGX 120								
Tension de l'unité			208/230 V - 3 ph		460 V - 3 ph		575 V - 3 ph	
Option Ventilateur d'évacuation			avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.
Référence schéma	Classe	HP ventilateur	Ampères					
F10	CC	Tous	12	12	12	12	12	12

TABLEAU 26

LGX 150								
Tension de l'unité			208/230 V - 3 ph		460 V - 3 ph		575 V - 3 ph	
Option Ventilateur d'évacuation			avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.
Référence schéma	Classe	HP ventilateur	Ampères					
F10	CC	Tous	12	12	12	12	12	12

TABLEAU 27

LCX 092														
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 K	2HP	50	50	25	25	20	20	50	50	25	25	20	20
F4	RK ou K	3HP	50	50	25	25	20	20	50	50	25	25	20	20
F4	RK ou K	5HP	60	60	30	30	25	25	60	60	30	30	25	25
F10	CC	Tous	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

TABLEAU 28

LCX 092 (suite)														
Chauffage électrique			22,5 kW						30 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 K	2HP	50	50	25	25	20	20	50	50	25	25	20	20
F4	RK ou K	3HP	50	50	25	25	20	20	50	50	25	25	20	20
F4	RK ou K	5HP	60	60	30	30	25	25	60	60	30	30	25	25
F10	CC	Tous	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

TABLEAU 29

LCX 092 (suite)									
Chauffage électrique			45 kW						
Tension de l'unité			208/230 V - 3 ph		460 V - 3 ph		575 V - 3 ph		
Option Ventilateur d'évacuation			avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.	
Référence schéma	Classe	HP ventilateur	Ampères						
F4	RK ou K	2HP	50	50	25	25	20	20	
F4	RK ou K	3HP	50	50	25	25	20	20	
F4	RK ou K	5HP	60	60	30	30	25	25	
F10	CC	Tous	12	12	12	12	12	12	

TABLEAU 30

LCX 102														
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 K	2HP	50	50	25	25	20	20	50	50	25	25	20	20
F4	RK ou K	3HP	50	50	25	25	20	20	50	50	25	25	20	20
F4	RK ou K	5HP	60	60	30	30	25	25	60	60	30	30	25	25
F10	CC	Tous	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

TABLEAU 31

LCX 102 (suite)														
Chauffage électrique			22,5 kW						30 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 K	2HP	50	50	25	25	20	20	50	50	25	25	20	20
F4	RK ou K	3HP	50	50	25	25	20	20	50	50	25	25	20	20
F4	RK ou K	5HP	60	60	30	30	25	25	60	60	30	30	25	25
F10	CC	Tous	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

TABLEAU 32

LCX 102 (suite)									
Chauffage électrique			45 kW						
Tension de l'unité			208/230 V - 3 ph		460 V - 3 ph		575 V - 3 ph		
Option Ventilateur d'évacuation			avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.	
Référence schéma	Classe	HP ventilateur	Ampères						
F4	RK ou K	2HP	50	50	25	25	20	20	
F4	RK ou K	3HP	50	50	25	25	20	20	
F4	RK ou K	5HP	60	60	30	30	25	25	
F10	CC	Tous	12	12	12	12	12	12	

TABLEAU 33

LCX 120								
Chauffage électrique			15 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 K	2HP	60	60	30	25	25	20
F4	RK ou K	3HP	60	60	30	30	25	25
F4	RK ou K	5HP	70	70	30	30	25	25
F10	CC	Tous	12	12	12	12	12	12

TABLEAU 34

LCX 120 (suite)														
Chauffage électrique			22,5 kW						30 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 K	2HP	60	60	30	25	25	20	60	60	30	25	25	20
F4	RK ou K	3HP	60	60	30	30	25	25	60	60	30	30	25	25
F4	RK ou K	5HP	70	70	30	30	25	25	70	70	30	30	25	25
F10	CC	Tous	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

TABLEAU 35

LCX 120 (suite)														
Chauffage électrique			45 kW						60 kW					
Tension de l'unité			208/230 V - 3 ph		460 V - 3 ph		575 V - 3 ph		208/230 V - 3 ph		460 V - 3 ph		575 V - 3 ph	
Option Ventilateur d'évacuation			avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.
Référence schéma	Classe	HP ventilateur	Ampères											
F4	RK ou K	2HP	60	60	30	25	25	20	60	60	30	25	25	20
F4	RK ou K	3HP	60	60	30	30	25	25	60	60	30	30	25	25
F4	RK ou K	5HP	70	70	30	30	25	25	70	70	30	30	25	25
F10	CC	Tous	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

TABLEAU 36

LCX 150								
Chauffage électrique			15 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 K	2HP	80	80	35	35	25	25
F4	RK ou K	3HP	80	80	35	35	25	25
F4	RK ou K	5HP	90	90	40	40	30	30
F10	CC	Tous	12	12	12	12	12	12

TABLEAU 37

LCX 150 (suite)														
Chauffage électrique			22,5 kW						30 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 K	2HP	80	80	35	35	25	25	80	80	35	35	25	25
F4	RK ou K	3HP	80	80	35	35	25	25	80	80	35	35	25	25
F4	RK ou K	5HP	90	90	40	40	30	30	90	90	40	40	30	30
F10	CC	Tous	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

TABLEAU 38

LCX 150 (suite)														
Chauffage électrique			45 kW						60 kW					
Tension de l'unité			208/230 V - 3 ph		460 V - 3 ph		575 V - 3 ph		208/230 V - 3 ph		460 V - 3 ph		575 V - 3 ph	
Option Ventilateur d'évacuation			avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.
Référence schéma	Classe	HP ventilateur	Ampères											
F4	RK ou K	2HP	80	80	35	35	25	25	80	80	35	35	25	25
F4	RK ou K	3HP	80	80	35	35	25	25	80	80	35	35	25	25
F4	RK ou K	5HP	90	90	40	40	30	30	90	90	40	40	30	30
F10	CC	Tous	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Réglages d'usine du contrôleur de l'unité

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

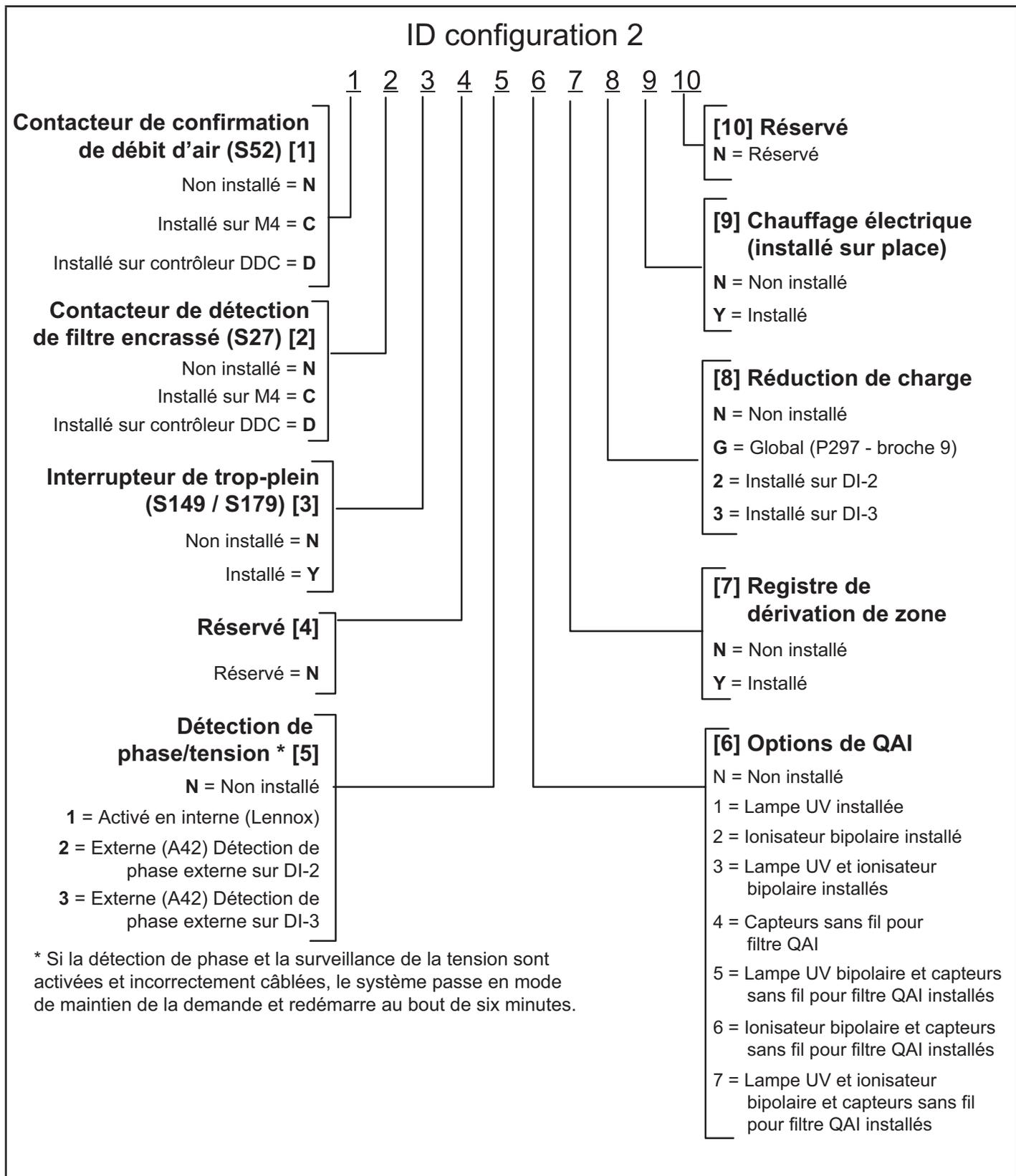


FIGURE 42

Le démantèlement

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

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

- a) Se familiariser avec l'équipement et son fonctionnement.
- b) Isoler électriquement le système.
- c) Avant d'entamer la procédure, s'assurer que
 - un équipement de manutention mécanique est disponible, si nécessaire, pour manipuler les bouteilles de réfrigérant.
 - tous les équipements de protection individuelle sont disponibles et qu'il est utilisé correctement.
 - le processus de récupération est supervisé à tout moment par une personne compétente.
 - l'équipement de récupération et les bouteilles sont conformes aux normes appropriées.
- d) Pomper le système de réfrigération, si possible.
- e) S'il n'est pas possible de faire le vide, fabriquer un collecteur de manière à ce que le fluide frigorigène puisse être retiré des différentes parties du système.

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

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

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

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

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

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

IMPORTANT

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

RAPPORT DE MISE EN SERVICE

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

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

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

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

Contrôles du chauffage au gaz		
Type de gaz : Gaz nat. <input type="checkbox"/>	Pression entrée : _____ po c.e.	
GPL <input type="checkbox"/>		
Temp. air retour : _____	Temp. air alimentation : _____	
Altitude : _____	Fonct. limiteur primaire : <input type="checkbox"/>	
CO 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 : <input type="checkbox"/>							
	Ampères						
	L1	L2	L3		L1	L2	L3
1				10			
2				11			
3				12			
4				13			
5				14			
6				15			
7				16			
8				17			
9				18			

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