

⚠ AVERTISSEMENT

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

Table des matières

Dimensions de l'unité	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	27
Démarrage du cycle de climatisation	27
Capteurs de diagnostic	38
Démarrage du chauffage au gaz (unités au gaz)	44
Fonctionnement et réglages du chauffage	45

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

LGX/LCX092 (7,5 TONNES)

LGX/LCX102 (8,5 TONNES)

LGX/LCX120 (10 TONNES)

LGX/LCX150 (12,5 TONNES)

UNITÉS AUTONOMES AU GAZ ET DE CLIMATISATION

508513-02CF

3/ 2026

Remplace 508513-01CF

R-454B

Démarrage du chauffage électrique (unités LCX) 45

Fonctionnement en mode Climatisation 46

Mise en service et fonctionnement du réchauffage
modulant par les gaz chauds 47

Maintenance préventive / Réparation 49

Réglages d'usine du contrôleur de l'unité 57

Mise hors service 60

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter les blessures graves ou mortelles :

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

CONSERVEZ 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.



⚠ ATTENTION

Comme avec tout autre équipement mécanique, faites attention aux arêtes coupantes pour éviter de vous blesser. Manipulez cet équipement avec précaution et portez des gants et des vêtements de protection.

⚠ AVERTISSEMENT

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

⚠ AVERTISSEMENT

Si cette unité est utilisée pour climatiser un espace d'une superficie inférieure à T_{Amin} ou si elle est stockée dans un espace dont la surface est inférieure à A_{min}, telles que ces dimensions sont définies dans les instructions, cet espace ne doit contenir aucune flamme nue continue (par exemple, un appareil à gaz en fonctionnement) ou aucune autre source d'inflammation potentielle (par exemple, un chauffage électrique en fonctionnement ou une surface chaude similaire). Un dispositif produisant une flamme peut être installé dans cet espace s'il est muni d'un coupe-flamme efficace.

⚠ 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) présentant des déficiences physiques, sensorielles ou intellectuelles, ou ne disposant pas de l'expérience et des connaissances nécessaires, sauf si elles sont supervisées ou formées à l'utilisation de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité.

⚠ ATTENTION

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

⚠ 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

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

⚠ AVERTISSEMENT

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

⚠ IMPORTANT

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

⚠ IMPORTANT

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

⚠ ATTENTION

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

Considérations sur le réfrigérant A2L

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

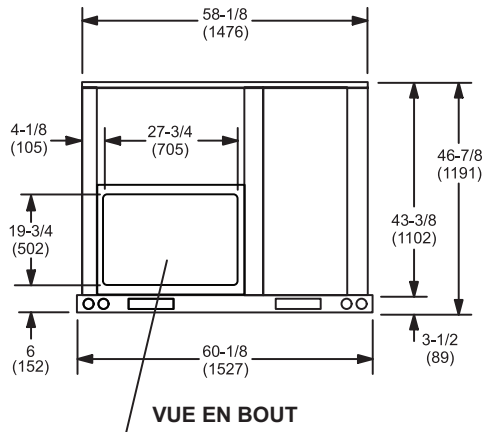
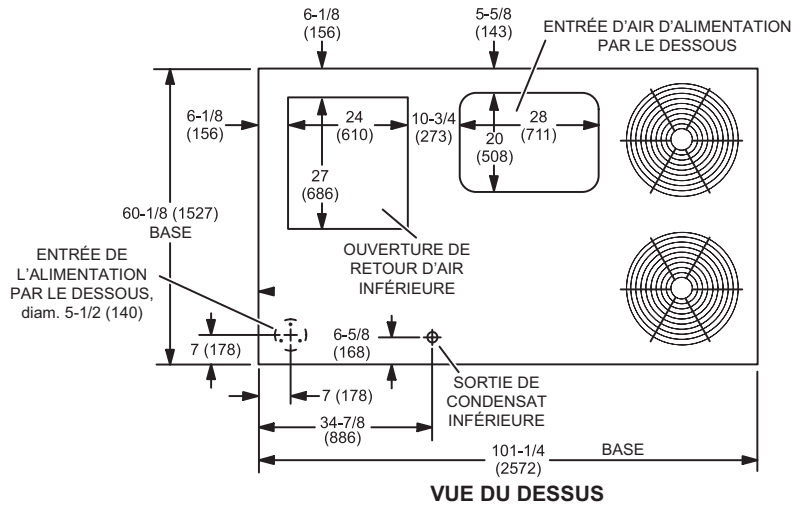
Assurez-vous que le câblage n'est pas sujet à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, à des vibrations, à des bords tranchants ou à tout autre effet négatif sur l'environnement, en tenant compte des effets du vieillissement et des vibrations continues provenant de sources telles que les compresseurs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

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

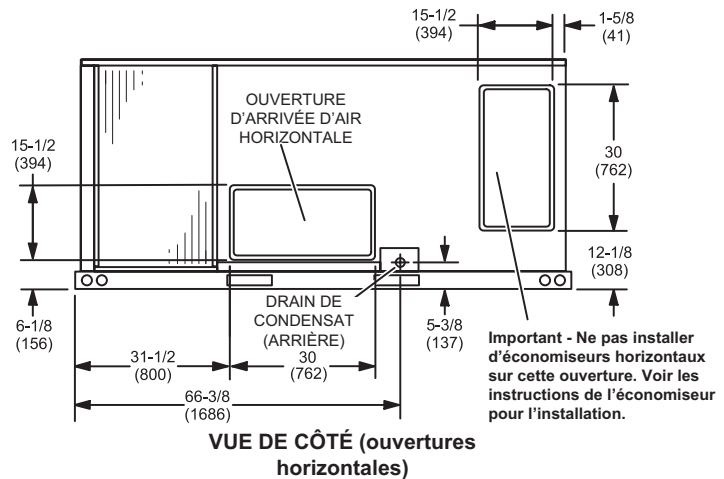
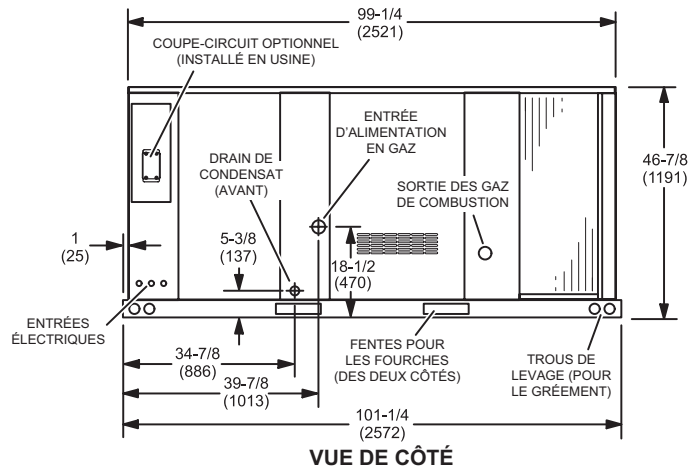
Lorsqu'il est nécessaire d'ouvrir le circuit de réfrigérant pour effectuer des réparations - ou à toute autre fin - les procédures conventionnelles doivent être utilisées. Cependant, pour les réfrigérants inflammables, il est important de suivre de bonnes pratiques de travail. La procédure suivante doit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

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

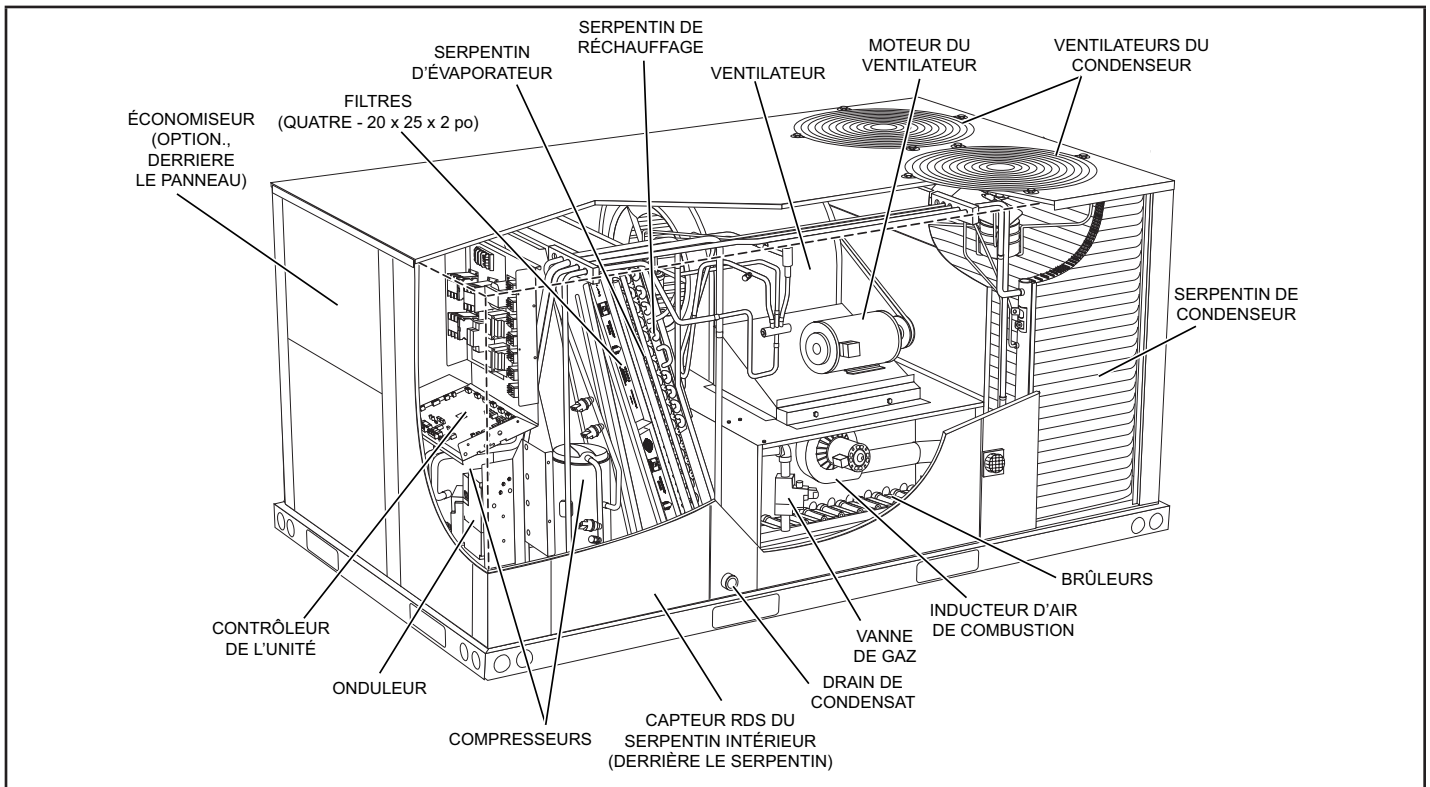
Le réfrigérant doit être récupéré dans des bouteilles de récupération appropriées si le rejet dans l'atmosphère n'est pas autorisé par les codes locaux et nationaux. Les unités contenant un réfrigérant inflammable doivent être purgées avec de l'azote exempt d'oxygène afin de rendre l'unité sécuritaire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



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

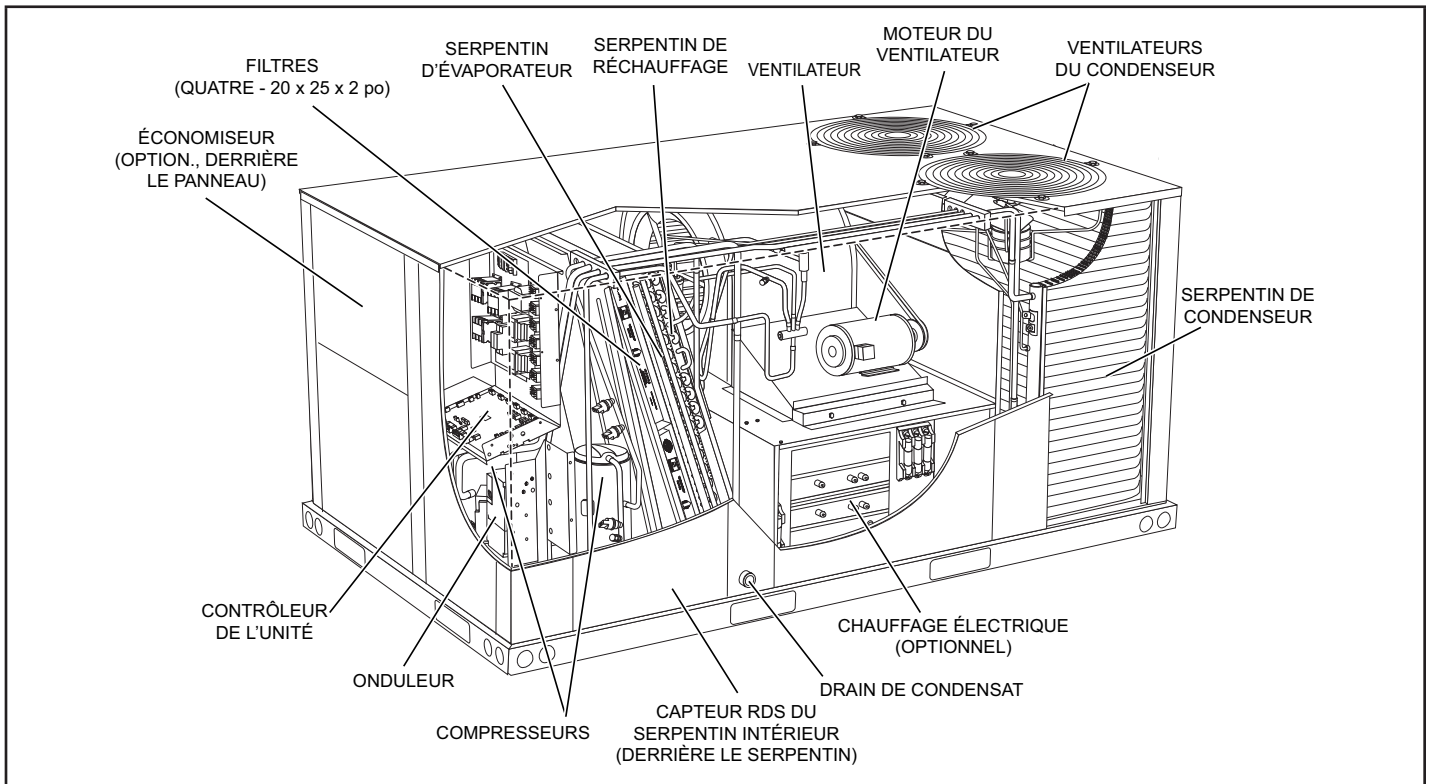


LGX 092 092, 102, 120 et 150 Disposition des pièces



LCX 092 092, 102, 120 et 150

Disposition des pièces



Expédition

Contenu du carton 1 sur 1 :

1 - Unité assemblée

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

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 pour le stage 1 et d'un compresseur à vitesse fixe pour le stage 2, ce qui permet d'obtenir trois niveaux 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.

Toutes les unités sont livrées avec un serpentin de condenseur léger entièrement en aluminium. Les appareils sans préchauffage de 7-1/2, 8-1/2 et 10 tonnes sont équipés de serpentins d'évaporation légers entièrement en aluminium, tandis que les appareils sans préchauffage de 12-1/2 tonnes sont équipés d'un serpentin d'évaporateur à tubes de cuivre et à ailettes en aluminium. Toutes les unités de réchauffage sont équipées d'un serpentin d'évaporateur à tubes de cuivre et à ailettes en aluminium.

Les unités sont disponibles avec un serpentin de réchauffage par gaz chauds en option qui permet des modes de déshumidification.

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

Exigences

Reportez-vous aux 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 d'une peine d'emprisonnement.

⚠ AVERTISSEMENT



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

⚠ AVIS

Endommagement possible de la toiture!

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

DÉGAGEMENTS DE L'UNITÉ

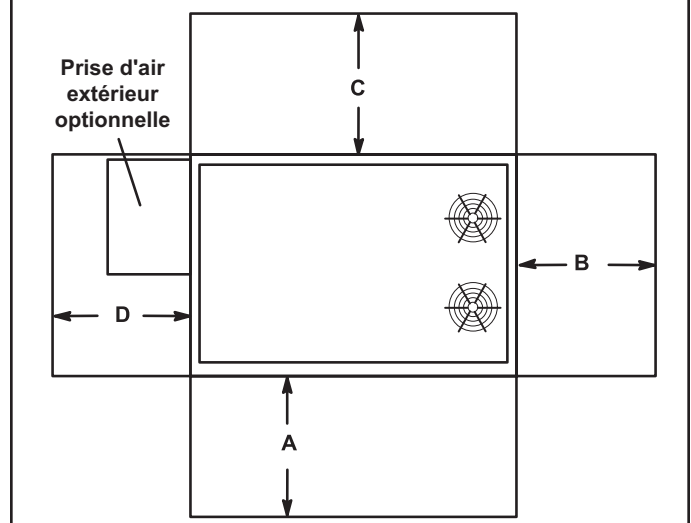


FIGURE 1

1 Dégagements de l'unité	A po (mm)	B po (mm)	C po (mm)	D po (mm)	Dégagement supérieur
Dégagements pour l'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 mini.	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 pour l'entretien - Obligatoires 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, reportez-vous aux dégagements par rapport aux matériaux combustibles indiqués sur la plaque signalétique de l'unité.

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

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

Débit d'air minimum		
Unité	Q _{min} (pi ³ /min)	Q _{min} (m ³ h)
LGX/LCX092	102	174
LGX/LCX102	111	188
LGX/LCX120	106	180
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 minimum d'espace conditionné		
Unité	TA _{min} (pi ²)	TA _{min} (m ²)
LGX/LCX092	57	5,3
LGX/LCX102	62	5,7
LGX/LCX120	59	5,4
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)
LGX/LCX092 STG 1	3,88	1,76
LGX/LCX092 STG 2	3,75	1,70
LGX/LCX102 STG 1	4,19	1,90
LGX/LCX102 STG 2	4,13	1,87
LGX/LCX120 STG 1	4,00	1,81
LGX/LCX120 STG 2	3,34	1,51
LGX/LCX150 STG 1	5,13	2,32
LGX/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
FC	1	1	1	1	1,02	1,05	1,04	1,1	1,12
Altitude	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200
FC	1,12	1,15	1,18	1,21	1,25	1,28	1,32	1,36	1,4

³ REMARQUE - Utilisez le facteur de correction (FC) pour adapter les valeurs des tableaux ci-dessus à différentes altitudes. Trouvez l'altitude pertinente au-dessus du niveau de la mer dans les deux lignes « Altitude », puis multipliez la valeur requise dans les tableaux ci-dessus par le facteur de correction (FC). Exemple : pour le débit d'air minimum en CFM pour un 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 d'évaporateur doivent être soigneusement nettoyés après le nettoyage final effectué à la fin de la construction.
- Toutes les conditions de fonctionnement de l'unité (y compris la circulation de l'air, la climatisation, l'allumage, la consommation, la montée en température et l'évacuation) doivent être vérifiées conformément aux présentes instructions d'installation.

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

Support de l'unité

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

REMARQUE - Fixez solidement le châssis d'installation 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

Assurez-vous 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. Reportez-vous à la FIGURE 1.
- 3 - La partie supérieure de la dalle de support doit être située à environ 4 po (102 mm) au-dessus du sol fini et être placée de manière à ce qu'aucune eau de ruissellement provenant d'un terrain plus élevé ne puisse s'accumuler autour de l'unité.
- 4 - Les unités doivent être soutenues sur les quatre côtés de la base de l'unité. Les supports doivent être en acier ou en bois traité de manière appropriée.

Raccordement des conduits

Tous les conduits, toutes les connexions et ouvertures 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 percez pas de trous dans la base de l'unité. Une fuite dans le toit peut se produire si la base de l'unité est percée.

Fixation de l'unité pour le levage

Pour soulever l'unité, fixez quatre câbles dans les trous du rail de base de l'unité. Reportez-vous à la FIGURE 2.

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

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.

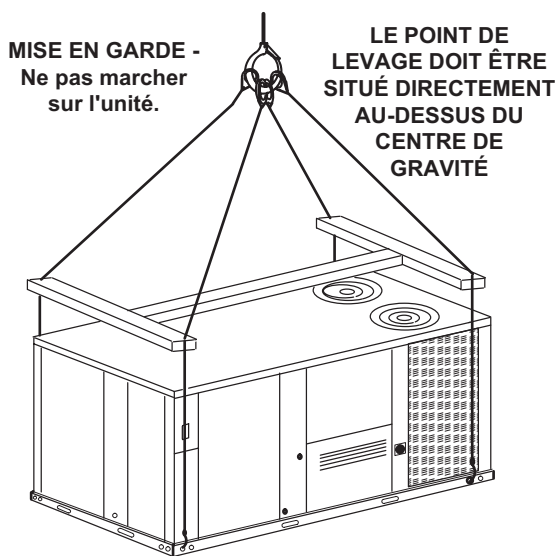


FIGURE 2

Drains de condensat

Raccordez 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. Serrez l'embout à la main, puis tournez d'un quart de tour supplémentaire.

Un piège à condensat doit être installé entre le raccord de drainage et un évent ouvert pour une bonne évacuation du condensat. Reportez-vous à la FIGURE 3 ou à la FIGURE 4. Il est parfois acceptable de drainer le condensat sur le toit ou sur le sol; cependant, un té doit être installé sur le piège pour diriger le condensat vers le bas. La conduite de condensat doit être ventilée. Vérifiez les codes locaux concernant l'élimination du condensat. Reportez-vous à la page 4 et à la 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 - Retirez la porte d'accès au compartiment de chauffage. Reportez-vous à la FIGURE 5.
- 2 - Retirez PORTE D'ACCÈS AU FILTRE.
- 3 - Retirez les huit vis qui maintiennent le meneau du drain de condensat et retirez le meneau.
- 4 - Soulevez le bord avant du bac de drainage (pour passer au-dessus de l'obturateur de drainage inférieur) et faites glisser le bac hors de l'appareil. Reportez-vous à la FIGURE 6.
- 5 - Assurez-vous que le bouchon sur le trou de drainage inférieur de l'unité est bien fixé.
- 6 - Faites pivoter le bac de drainage jusqu'à ce que la pente descendante soit orientée vers l'arrière de l'unité. Remettez le bac de drainage en place dans l'unité. Veillez à ne pas déloger l'obturateur installé sur le trou de drainage inférieur.

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

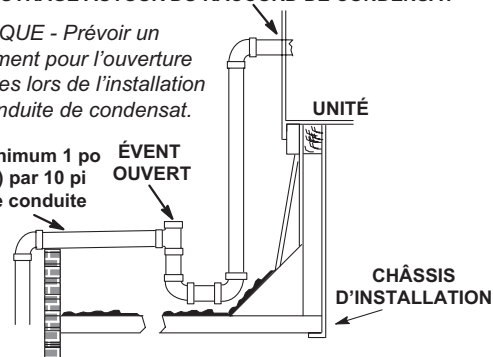


FIGURE 3

- 7 - Par l'arrière de l'unité, tirez le raccord du bac de drainage pour le faire passer par l'ouverture arrière pour le condensat.
- 8 - Remettez le meneau du drain de condensat en place et réinstallez les huit vis.
- 9 - Réinstallez la porte d'accès.

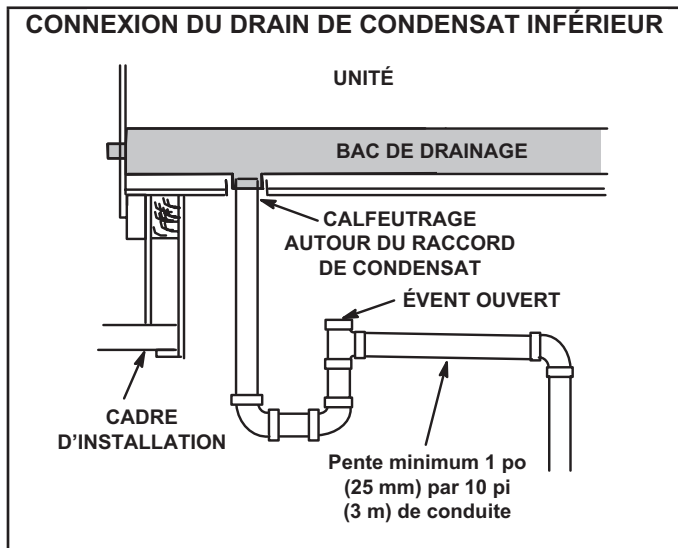


FIGURE 4

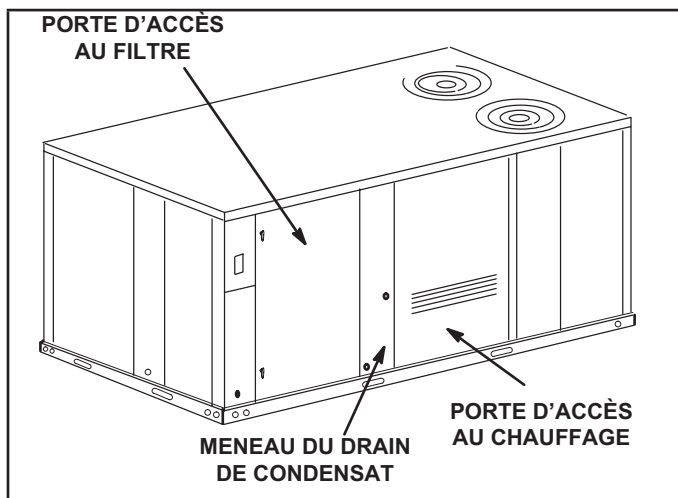


FIGURE 5

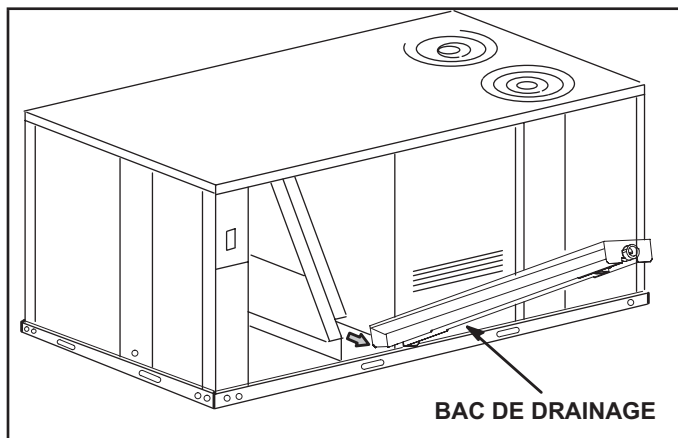


FIGURE 6

Raccordement du drain par le dessous

- 1 - Retirez la porte d'accès au compartiment de chauffage. Reportez-vous à la FIGURE 5.
- 2 - Retirez PORTE D'ACCÈS AU FILTRE.
- 3 - Retirez les huit vis qui maintiennent le meneau du drain de condensat et retirez le meneau.
- 4 - Soulevez le bord avant du bac de drainage (pour passer au-dessus de l'obturateur de drainage inférieur) et faites glisser le bac hors de l'appareil. Reportez-vous à la FIGURE 6.
- 5 - Retournez le bac de drainage et percez un trou pilote à travers le fond du bac de drainage au centre du raccord. Reportez-vous à la FIGURE 7.
- 6 - Depuis l'intérieur du bac, utilisez une mèche Vari-Bit® pour agrandir le trou à 7/8 po. N'endommagez pas le filetage du raccord.
- 7 - Retirez l'obturateur sur le trou de drainage inférieur de l'unité.
- 8 - Remettez le bac de drainage en place dans l'unité.
- 9 - Par l'arrière de l'unité, tirez le raccord du bac de drainage pour le faire passer par l'ouverture arrière pour le condensat.
- 10 - Depuis l'avant de l'unité, déplacez le bac de drainage jusqu'à ce que le raccord inférieur soit dans l'ouverture de drainage inférieur de l'unité. Une fois en place, vérifiez que le raccord est toujours positionné à travers le trou d'évacuation du condensat à l'arrière.
- 11 - Utilisez un obturateur de 1 po à fournir sur place pour étanchéifier le raccord de drain latéral.
- 12 - Remettez le meneau du drain de condensat en place et réinstallez les huit vis.
- 13 - Réinstallez la porte d'accès.

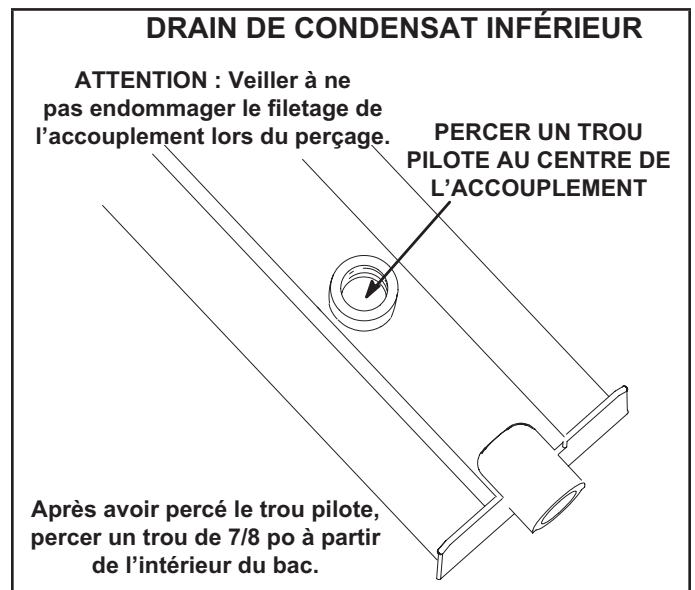


FIGURE 7

Raccordement de la conduite de gaz (unités au gaz)

Avant de raccorder la conduite fournie sur place, vérifiez les exigences du code local auprès du fournisseur de gaz ou des autorités compétentes. Lors du raccordement de l'arrivée de gaz, la longueur du tronçon depuis le compteur doit être prise en compte pour déterminer le diamètre de la canalisation de manière à avoir une chute de pression maximale de 0,5 po c.e. (0,12 kPa). N'utilisez pas de conduite d'alimentation plus petite que le raccord de gaz de l'unité. 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. Reportez-vous à la section Démarrage du chauffage pour connaître l'emplacement de l'orifice. Installez un raccord union à joint rodé entre le collecteur du contrôleur de gaz et la vanne d'arrêt manuelle principale. La conduite d'alimentation en gaz entrant à l'extérieur de l'unité est illustrée à la FIGURE 8. La FIGURE 9 illustre la canalisation d'entrée du gaz par le dessous à travers l'adaptateur. La FIGURE 10 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.

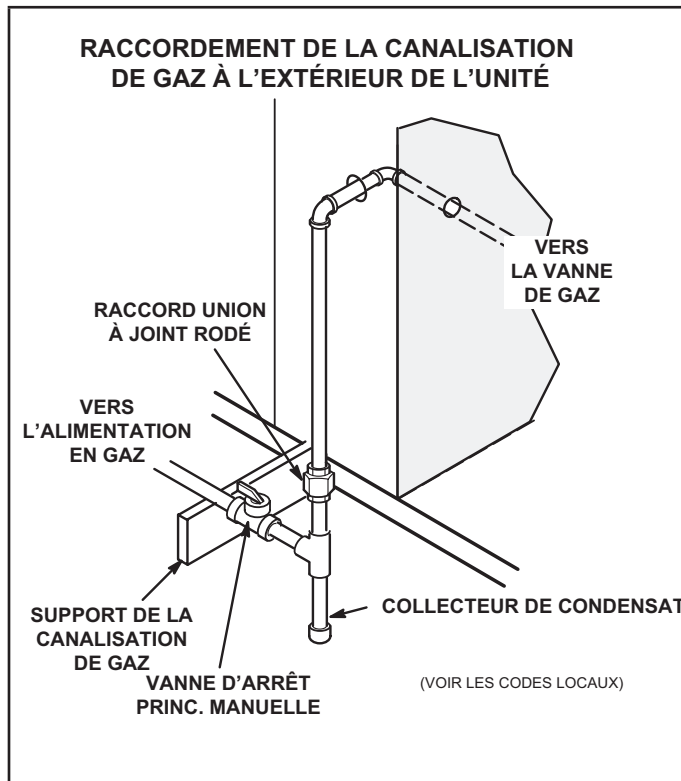


FIGURE 8

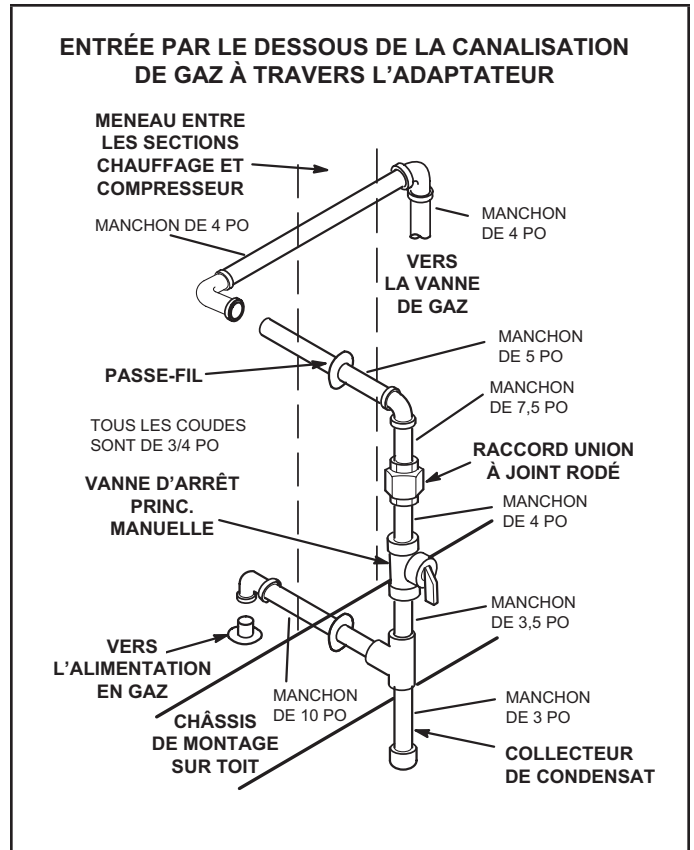


FIGURE 9

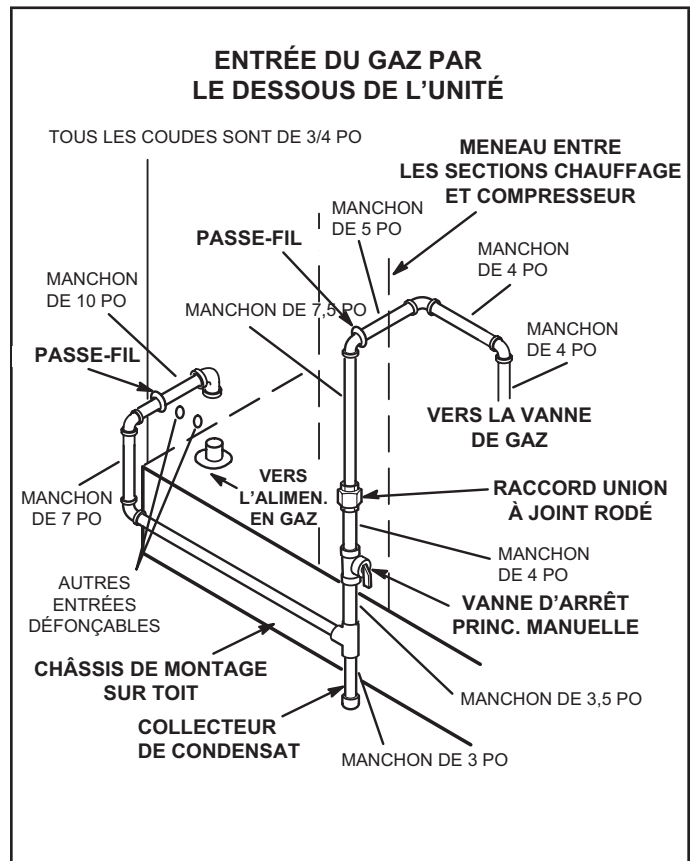


FIGURE 10

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

Débranchez et isolez la canalisation de gaz de la vanne de gaz avant l'essai de pression de la canalisation. Les pressions supérieures à 0,5 psig (3,48 kPa) peuvent endommager la vanne de gaz. Reportez-vous à la FIGURE 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, vérifiez qu'aucune conduite ne fuit. Vérifiez également les raccords existants de gaz de l'unité jusqu'à la vanne de gaz; il est possible qu'ils se soient desserrés pendant l'installation. Utilisez une solution de détection des fuites ou toute autre méthode appropriée. N'utilisez pas d'allumette, de bougie ou d'autre source d'allumage pour détecter les fuites de gaz.

⚠ ATTENTION

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

⚠ AVERTISSEMENT



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

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

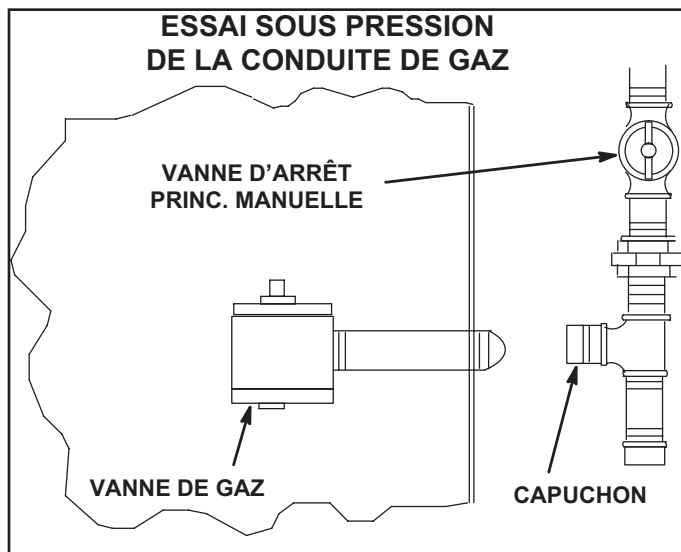


FIGURE 11

Réduction de la puissance en altitude

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

Référez-vous au TABLEAU 1 pour les réglages en altitude.

TABLEAU 1
RÉDUCTION DE LA PUISSANCE EN ALTITUDE

Altitude, pi*	Pression du collecteur de gaz
2000-4500	Reportez-vous à la plaque signalétique de l'unité
4500 et plus 65K-180K Btuh	Réduisez de 2 %/1000 pi au-dessus du niveau de la mer
4500 et plus 240K-480K Btuh	Réduisez 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 mettez pas l'unité sous tension et ne fermez pas le sectionneur tant que l'installation n'est pas terminée. Reportez-vous aux instructions de démarrage. Référez-vous au schéma de câblage de l'unité.

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

- 1- Les unités 230/460/575 volts sont câblées en usine. Avec une **alimentation de 208 V**, déconnectez le fil rose (230 V) au niveau de tous les transformateurs d'alimentation. Reconnectez le fil rose (208 V). Isolez l'extrémité exposée du fil rose de 230 V.
- 2- Acheminez 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. Acheminez le courant vers F4 sur les unités de climatisation uniquement (sans chauffage électrique). Acheminez l'alimentation vers le sectionneur S48 lorsque l'option est installée en usine. Reportez-vous au schéma de câblage.
- 3- Acheminez le câblage sur place dans le conduit fourni sur place, comme illustré à la FIGURE 12.
- 4- Raccordez 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. Utilisez le TABLEAU 2 pour déterminer l'onduleur de remplacement approprié.

TABEAU 2
AUGMENTATION DE LA PUISSANCE DE L'ONDULEUR

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

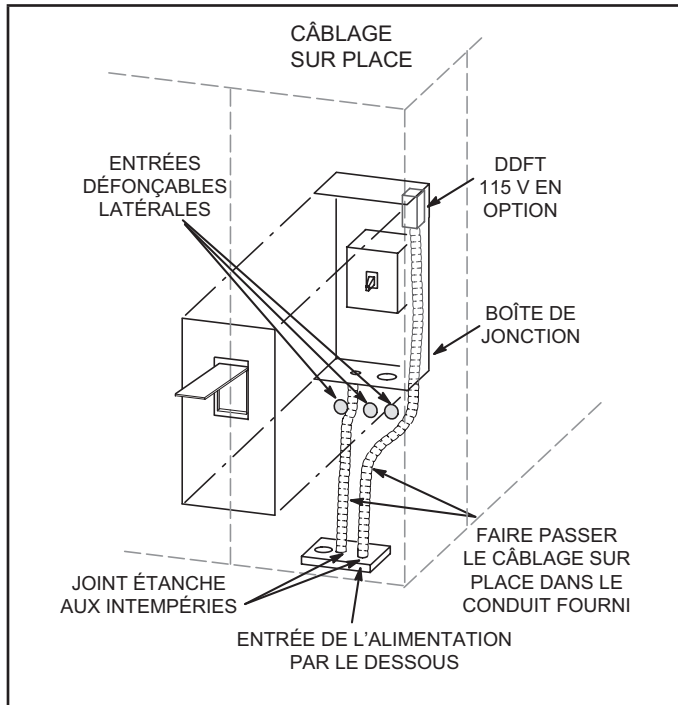


FIGURE 12
CÂBLAGE DE CONTRÔLE

Branchez un thermostat, un capteur de pièce/zone ou un régulateur numérique direct; l'un des trois est nécessaire au fonctionnement de l'appareil. Reportez-vous 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 (1524 mm) au-dessus du sol dans une zone bien ventilée, présentant une température moyenne. N'installez pas le thermostat à un endroit où il pourrait être affecté par :

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

B - Câblage de contrôle

Le contrôleur de l'unité fait fonctionner l'unité à partir d'un thermostat ou d'un capteur de zone en fonction du mode du système. Le mode du système par défaut est le mode thermostat. Reportez-vous au Guide de configuration du contrôleur pour modifier le mode du système. Utilisez le menu de l'application d'entretien mobile et sélectionnez Réglages > Installation.

Mode thermostat

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

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

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

- 2 - Installez le thermostat conformément aux instructions fournies avec le thermostat.
- 3 - Connectez le câble du thermostat au contrôleur de l'unité sur le côté inférieur de la section du contrôleur.
- 4 - Câblez 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, reportez-vous 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. Effectuez les connexions du capteur de pièce comme indiqué à la FIGURE 14.

C - Unités à réchauffage par les gaz chauds uniquement

- 1 - Installez le capteur d'humidité conformément aux instructions fournies avec le capteur. Une entrée DDC peut être utilisée à la place d'un capteur pour déclencher la déshumidification.
- 2 - Effectuez 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, connectez un capteur d'humidité ou une entrée de déshumidification. Reportez-vous 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

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

Câbles de 150 pieds (mm) ou moins

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

Utilisez un transformateur 24 VCA local et isolé tel que le Lennox no. cat. 18M13 (20 VA minimum) pour alimenter le capteur d'humidité relative comme indiqué à la FIGURE 17. Utilisez deux câbles blindés contenant des paires torsadées de 20 AWG minimum avec un blindage global. Belden type 8762 ou 88760 (plénum) ou équivalent.

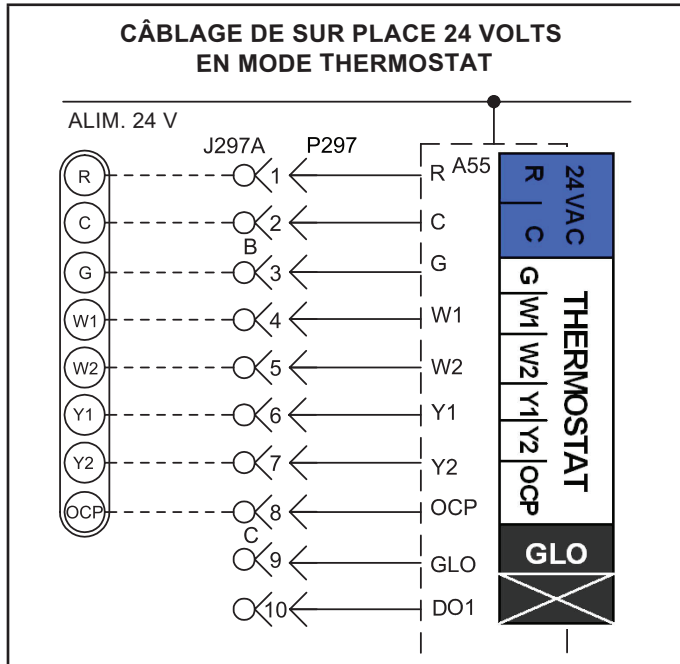


FIGURE 13

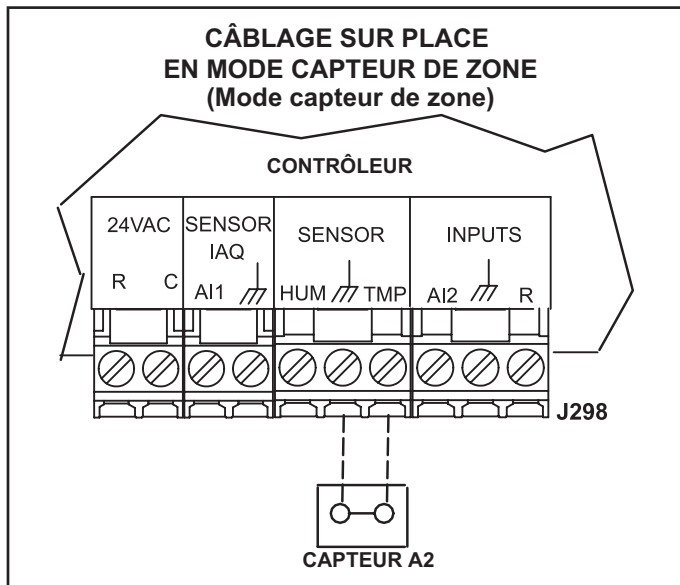
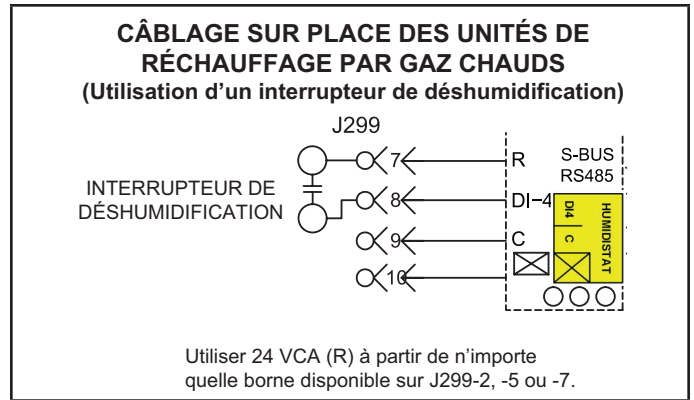


FIGURE 14



Utiliser 24 VCA (R) à partir de n'importe quelle borne disponible sur J299-2, -5 ou -7.

FIGURE 15

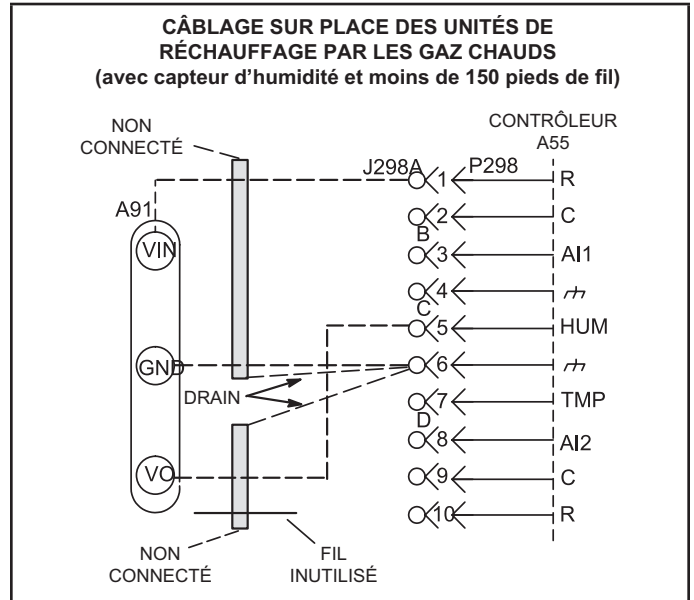


FIGURE 16

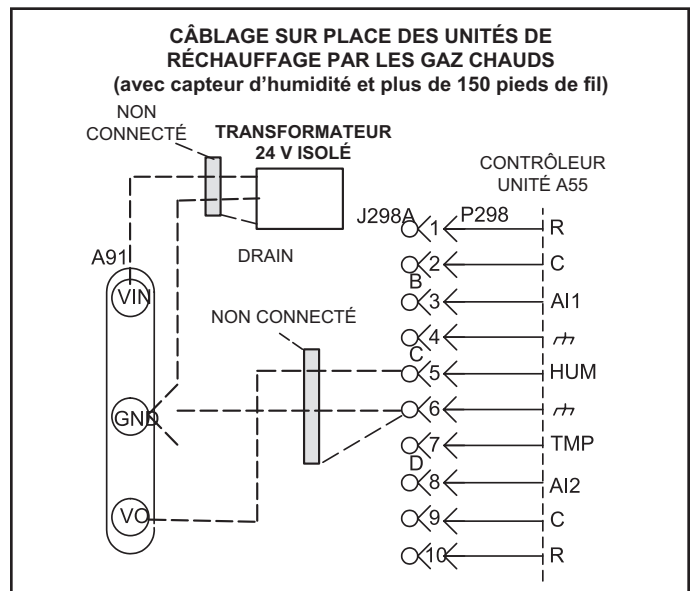


FIGURE 17

Application d'entretien mobile

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

A - Exigences relatives aux appareils mobiles

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

B - Téléchargement de l'application mobile

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

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

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

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

D - Menus de l'application

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

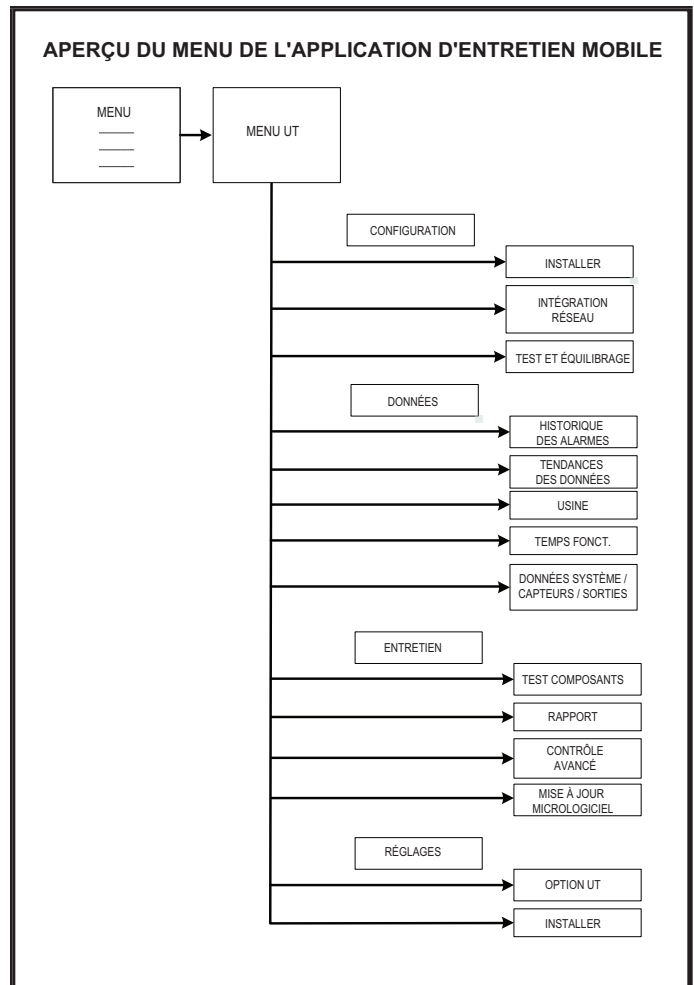


FIGURE 18

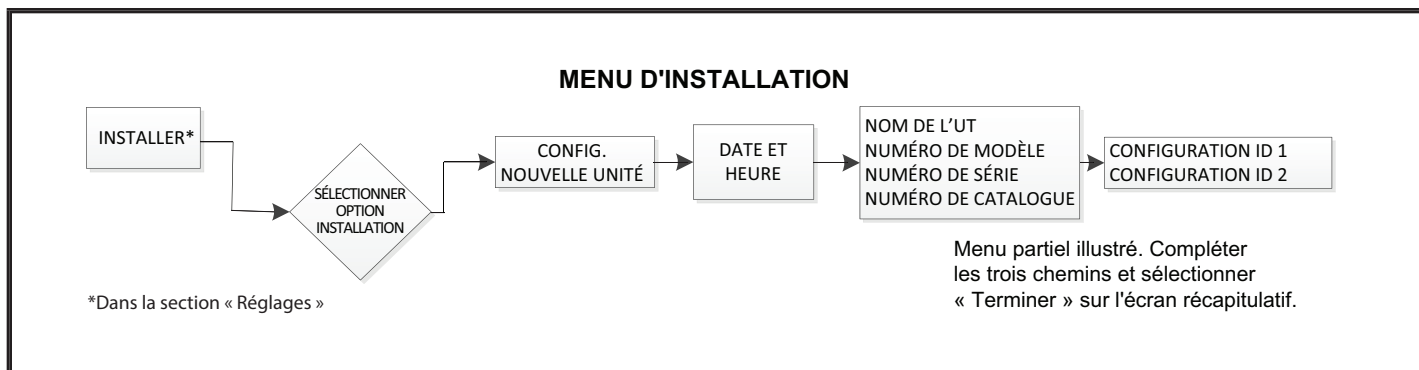


FIGURE 19

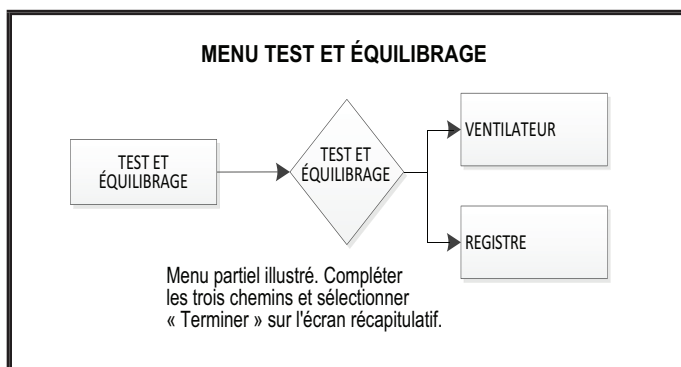


FIGURE 20

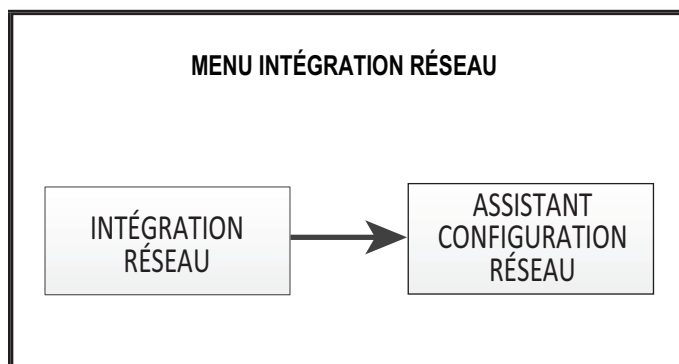


FIGURE 21

E - Composants du contrôleur

Reportez-vous 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.

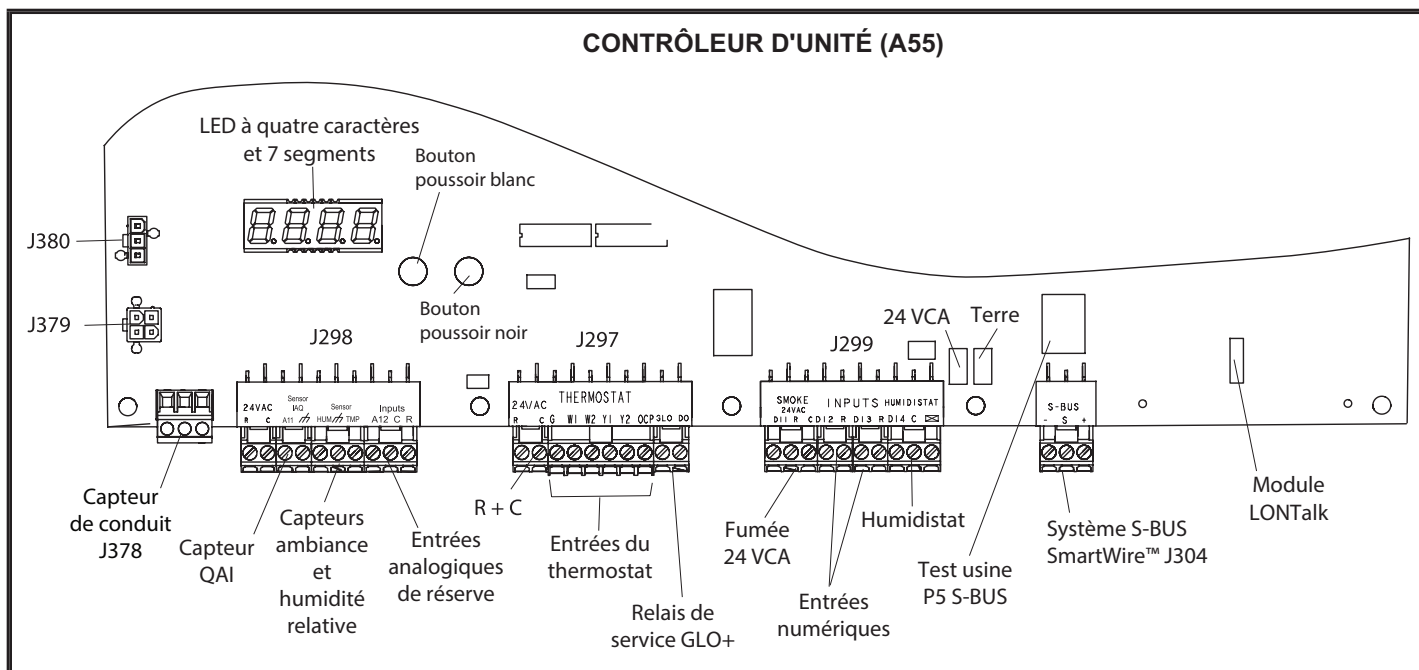


FIGURE 22

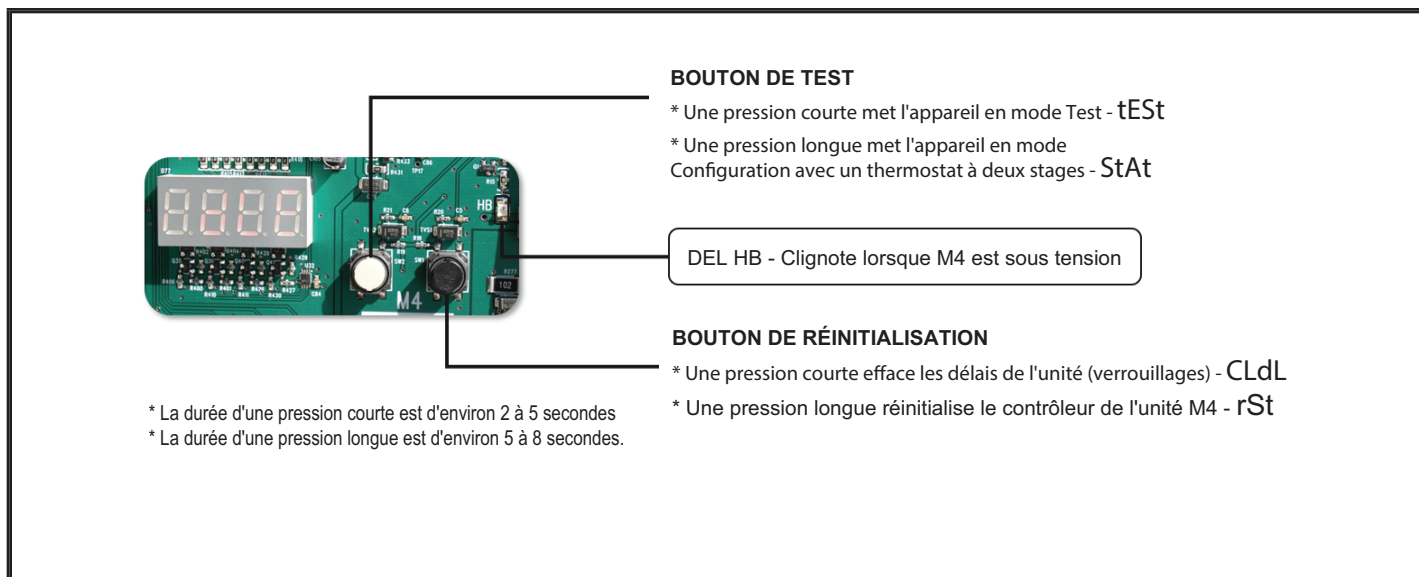


FIGURE 23

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 ondulateur. 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

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

B - Détermination du débit maximal

Utilisez le TABLEAU 4 pour déterminer le débit maximal du ventilateur pour l'unité appropriée. Ajustez la poulie du ventilateur pour obtenir ce débit avec seulement le ventilateur en marche. Reportez-vous à la Détermination du débit de l'unité à la section Fonctionnement et réglage du ventilateur.

C - Configuration de la vitesse du ventilateur

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

MENU UT > OPTIONS UT > VENTILATEUR > VITESSE

- 2 - Saisissez les spécifications de conception de conception suivantes, comme indiqué 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 - Faites fonctionner le ventilateur à chaque débit nominal (vitesse du ventilateur) à l'aide de l'application.
- 2 - Mesurez le débit du ventilateur et la pression statique, puis calculez le débit réel selon le processus décrit dans la section « Fonctionnement et réglages du ventilateur ».
- 3 - Réglez le débit nominal entré dans l'application (le plus élevé/le plus bas) pour cette vitesse du ventilateur.
- 4 - Répétez 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 fonctionne 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 stages de contrôle de zone	Vitesse du ventilateur	Débit nominal spécifié
092	3	Chauff.	
		Clim. Maxi	
		Clim. Faibles	
		Ventilation	
102	3	Chauff.	
		Clim. Maxi	
		Clim. Faibles	
		Ventilation	
120	3	Chauff.	
		Clim. Maxi	
		Clim. Faibles	
		Ventilation	
150	3	Chauff.	
		Clim. Maxi	
		Clim. Faibles	
		Ventilation	

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

Réglage de la position minimale 1

Utilisez 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

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

Mesurez le débit d'air d'admission. Si le débit est inférieur au débit nominal spécifié pour l'air de ventilation, utilisez le contrôleur de l'unité pour augmenter le pourcentage d'ouverture des registres. Si le débit est supérieur à la valeur spécifiée, réduisez 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. Reportez-vous aux 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	Unité			Débit de chauffage			Débit fumée			Débit de ventilation		
	Tonnage	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							

*Utilisez 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

*Utilisez le débit de climatisation maxi

Réglage de la position minimale 2

Utilisez 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

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

Mesurez le débit d'air d'admission. Si le débit est inférieur au débit nominal spécifié pour l'air de ventilation, utilisez le contrôleur de l'unité pour augmenter le pourcentage d'ouverture des registres. Si le débit est supérieur à la valeur spécifiée, réduisez 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. Reportez-vous aux 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

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

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/ARRÊT**.

⚠ IMPORTANT

Phasage des compresseurs à volute triphasés

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

1- Observez 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- Déconnectez toutes les sources d'alimentation extérieures.
- 4- Inversez deux quelconques des fils installés sur place connectés au côté ligne du sectionneur S48 ou du bornier TB13. N'inversez pas les fils au niveau du contacteur du ventilateur.

5- Assurez-vous 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; vérifiez séparément la rotation du compresseur à volute. Contactez l'assistance technique si le ventilateur VFD ne tourne pas dans le bon sens.

⚠ AVERTISSEMENT

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

B - Accès aux ventilateurs

- 1 - Débranchez la prise/connecteur du moteur du ventilateur. Débranchez également les interrupteurs de fin de course de chauffage sur les unités au gaz.
- 2 - Retirez les vis situées de chaque côté de la base coulissante de l'ensemble ventilateur. Reportez-vous à la FIGURE 24.
- 3 - Tirez 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. Reportez-vous à la FIGURE 24.

- 1 - Desserrez l'attache réutilisable qui fixe le câblage du ventilateur à la plaque de montage du moteur du ventilateur.
- 2 - Retirez et conservez les vis situées de chaque côté du cadre coulissant. Tirez le cadre vers l'extérieur de l'unité.
- 3 - Une fois l'entretien terminé, glissez le cadre pour le remettre dans sa position d'origine. Fixez à nouveau le câblage du ventilateur à l'emplacement précédent sur la base du moteur du ventilateur à l'aide du serre-fils.
- 4 - Remettez 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 vous référant à la page 23 et à la page 24, utilisez les mesures de pression statique et de vitesse pour déterminer le débit de l'unité. Utilisez la page 26 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. Desserrez la vis Allen et tournez la poulie réglable dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter le débit. Tournez dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour diminuer le débit. Reportez-vous à la FIGURE 24. Ne dépassez pas les nombres minimum et maximum de tours de poulie indiqués au TABLEAU 7.

TABEAU 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.

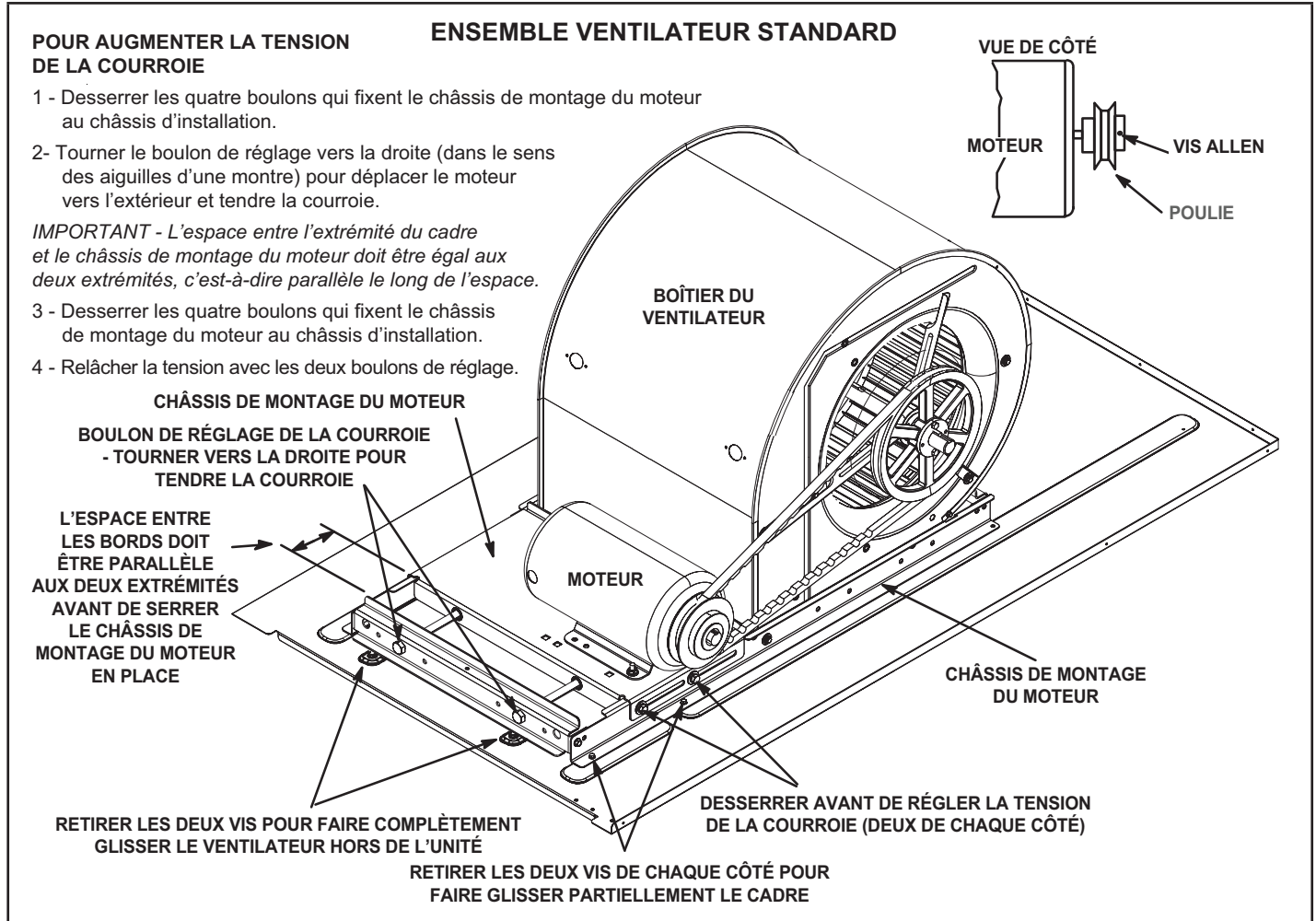


FIGURE 24

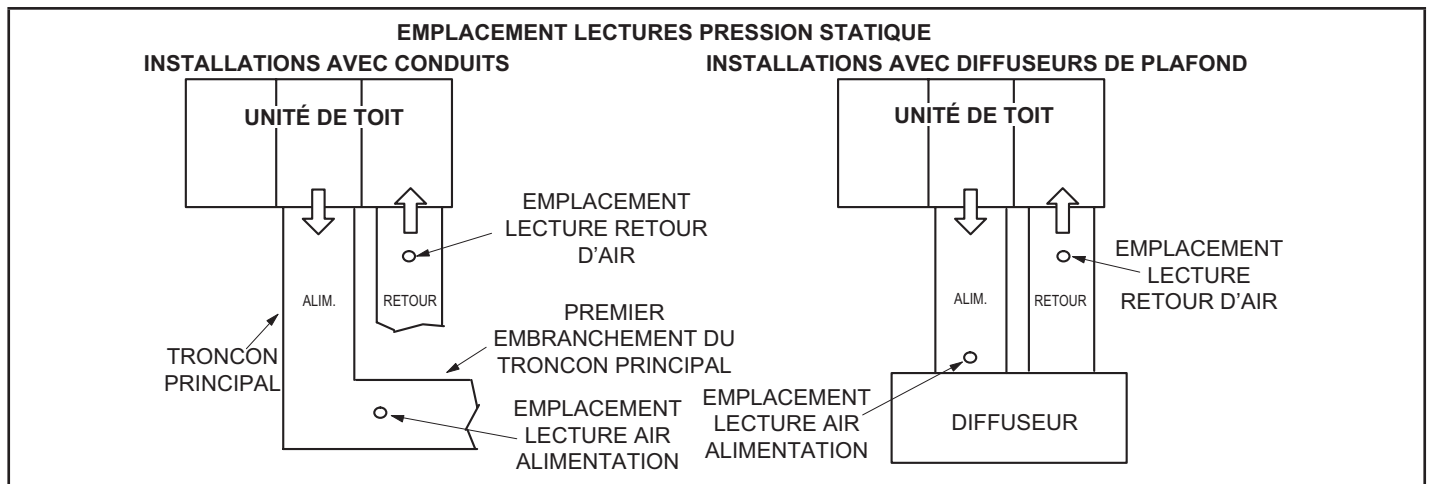


FIGURE 25

D - Réglage de la courroie du ventilateur

Une durée de vie maximale et une usure minimale de la courroie ne peuvent être obtenues que si l'alignement des poulies et la tension de la courroie sont corrects. Retendez 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. Assurez-vous que le ventilateur et la poulie du moteur sont alignés comme indiqué à la FIGURE 26.

- 1 - Desserrez les quatre boulons qui fixent la base du moteur au châssis d'installation. Reportez-vous à la FIGURE 24.
- 2 - Pour augmenter la tension de la courroie :
Tournez 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 :
Tournez 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 - Alignez 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 - Serrez les deux boulons de chaque côté de la base de montage du moteur. Cela permet de fixer la base de montage au châssis.

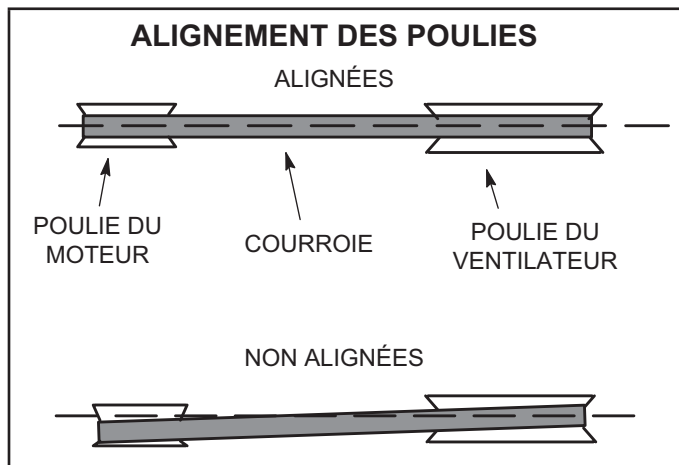


FIGURE 26

E - Vérification de la tension de la courroie

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

- 1 - Mesurez l'espacement X. Reportez-vous à la FIGURE 27.
- 2 - Appliquez 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 - Mesurez la force de déflexion de la courroie. Pour une nouvelle courroie de 2 ou 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.

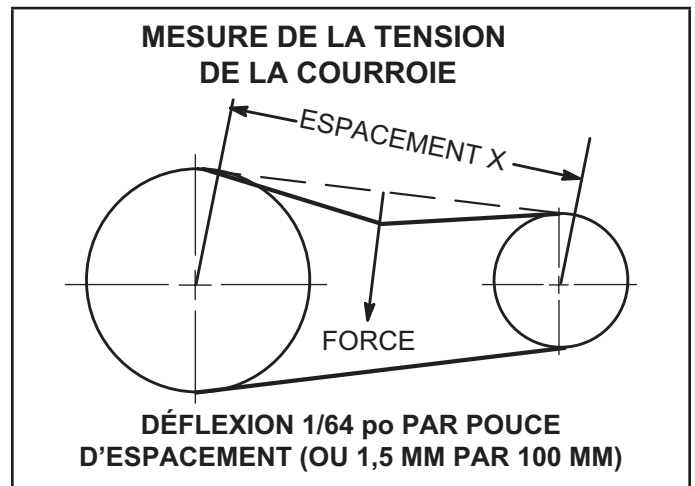


FIGURE 27

F - Entraînements des ventilateurs fournis sur place

Pour les entraînements des ventilateurs fournis sur place, reportez-vous de la page 23 à la page 26 pour déterminer la puissance au frein (BHP) et la vitesse requises. Reportez-vous 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 (pi ³ /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 AVEC SERPENTIN INTÉRIEUR ENVIRON À TUBE EN CUIVRE ET AILETTES EN ALUMINIUM

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, AJOUTEZ :

- 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.).

Déterminez 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 26.

Voir les données sur la résistance à l'air des accessoires/options et des serpentins humides à la page 26.

PRESSIION 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 (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	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

VENTILATEURS À ENTRAINEMENT PAR COURROIE ET EFFICACITÉ STANDARD 120S ET 150S – UNITÉ DE BASE AVEC SERPENTIN INTÉRIEUR ENVIRON À TUBE EN CUIVRE ET AILETTES EN ALUMINIUM

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, AJOUTEZ :

- 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.).

Déterminez 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 26.

Voir les données sur la résistance à l'air des accessoires/options et des serpentins humides à la page 26.

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 (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

VENTILATEURS À ENTRAÎNEMENT PAR COURROIE ET EFFICACITÉ STANDARD 092S, 102S, ET 120S - UNITÉ DE BASE AVEC SERPENTIN INTÉRIEUR ENVIR.
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, AJOUTEZ :

- 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.).

Déterminez 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 26.

Voir les données sur la résistance à l'air des accessoires/options et des serpentins humides à la page 26.

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
1800	570	0,51	648	0,66	725	0,8	797	0,93	865	1,09	926	1,26	982	1,44	1038	1,6	1092	1,77	1140	1,96	1183	2,16	1222	2,36	1258	2,54
2050	594	0,63	672	0,78	748	0,92	818	1,07	883	1,25	942	1,44	997	1,61	1051	1,78	1104	1,97	1150	2,18	1191	2,4	1229	2,62	1265	2,83
2300	620	0,76	698	0,91	772	1,06	840	1,23	902	1,43	959	1,63	1013	1,81	1066	1,98	1117	2,19	1160	2,43	1200	2,67	1237	2,9	1272	3,13
2550	649	0,91	725	1,07	797	1,23	863	1,43	923	1,64	978	1,85	1031	2,03	1083	2,21	1130	2,44	1171	2,7	1209	2,96	1245	3,21	1279	3,44
2800	680	1,08	756	1,25	825	1,42	887	1,65	945	1,89	998	2,09	1050	2,27	1100	2,47	1144	2,72	1182	3	1218	3,27	1253	3,53	1286	3,78
3050	714	1,28	787	1,45	852	1,65	912	1,91	968	2,16	1021	2,36	1071	2,53	1117	2,75	1157	3,02	1193	3,32	1227	3,6	1261	3,87	1294	4,13
3300	750	1,5	819	1,69	881	1,92	938	2,2	993	2,44	1045	2,63	1091	2,82	1134	3,05	1170	3,35	1204	3,65	1237	3,95	1269	4,23	1301	4,5
3550	786	1,74	851	1,95	909	2,22	965	2,51	1019	2,73	1068	2,92	1111	3,12	1149	3,38	1182	3,69	1214	4,01	1245	4,31	1277	4,6	1309	4,88
3800	823	2,01	883	2,25	938	2,54	992	2,83	1045	3,04	1090	3,23	1128	3,46	1162	3,74	1194	4,06	1224	4,38	1254	4,69	1285	4,99	1316	5,27
4050	859	2,32	915	2,6	968	2,9	1020	3,16	1070	3,37	1111	3,57	1144	3,83	1175	4,13	1205	4,44	1234	4,76	1263	5,08	1292	5,39	1324	5,68
4300	895	2,68	948	2,98	998	3,27	1048	3,51	1094	3,72	1129	3,95	1159	4,22	1187	4,53	1216	4,84	1243	5,17	1271	5,49	---	---	---	---
4550	930	3,08	980	3,38	1028	3,66	1076	3,88	1117	4,1	1147	4,35	1173	4,64	1199	4,95	1225	5,27	1252	5,6	---	---	---	---	---	---
4800	965	3,52	1013	3,81	1059	4,06	1104	4,27	1138	4,5	1163	4,78	1186	5,08	1209	5,41	1234	5,73	---	---	---	---	---	---	---	---

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, déterminez 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, veillez 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.	pi ³ /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 (pi ³ /min)	Serpentin intérieur humide			Échangeur pour chauffage au gaz			Écono-miseur	Serpentin de réchauffage - Tubes et ailettes	Filtres		Plaque d'adaptateur du retour d'air
	092, 102	120, 150	092, 102, 120 - MCHX	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	0,02	0,01	0,03	0,00
2000	0,05	0,05	0,03	0,07	0,05	0,06	0,06	0,02	0,01	0,03	0,00
2250	0,06	0,06	0,03	0,07	0,07	0,08	0,08	0,02	0,01	0,04	0,00
2500	0,07	0,07	0,04	0,09	0,10	0,11	0,11	0,03	0,01	0,05	0,00
2750	0,08	0,08	0,04	0,09	0,11	0,12	0,12	0,03	0,02	0,05	0,00
3000	0,10	0,09	0,05	0,11	0,12	0,13	0,13	0,03	0,02	0,06	0,02
3250	0,11	0,10	0,05	0,12	0,15	0,16	0,15	0,04	0,02	0,06	0,02
3500	0,12	0,11	0,06	0,12	0,16	0,17	0,15	0,04	0,03	0,07	0,04
3750	0,14	0,13	0,06	0,14	0,19	0,20	0,15	0,05	0,03	0,08	0,07
4000	0,15	0,14	0,07	0,14	0,21	0,22	0,19	0,05	0,04	0,08	0,09
4250	0,17	0,15	0,07	0,14	0,24	0,28	0,19	0,06	0,04	0,09	0,11
4500	0,19	0,17	0,08	0,15	0,26	0,32	0,22	0,07	0,04	0,09	0,12
4750	0,20	0,18	0,08	0,16	0,29	0,37	0,25	0,07	0,05	0,10	0,16
5000	0,22	0,20	0,09	0,16	0,34	0,43	0,29	0,08	0,06	0,10	0,18
5250	0,24	0,22	0,09	0,16	0,37	0,47	0,32	0,08	0,06	0,11	0,19
5500	0,25	0,23	0,10	0,18	0,44	0,54	0,34	0,09	0,07	0,12	0,22
5750	0,27	0,25	0,10	0,19	0,49	0,59	0,45	0,10	0,07	0,12	0,25
6000	0,29	0,27	0,11	0,20	0,54	0,64	0,52	0,10	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	P-8-1488	AK74x1	100244-21	AX58	100245-34
5	1VP50x7/8	P-8-2187	AK69x1	37L4701	AX58	100245-34
6	1VP50x7/8	P-8-2187	AK64x1	12L2501	AX57	100245-28
10	1VP50x1-1/8	P-8-1977	BK77x1	49K4001	BX59	59A5001
11	1VP60x1-1/8	41C1301	BK77x1	49K4001	BX61	93J9801

Système de détection des fuites de réfrigérant

A - Test du système

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

MENU UT > TEST COMPOSANTS > DÉTECTION FUITES > DÉMARRER TEST

- 2 - Vérifiez que le ventilateur 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, veillez 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

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

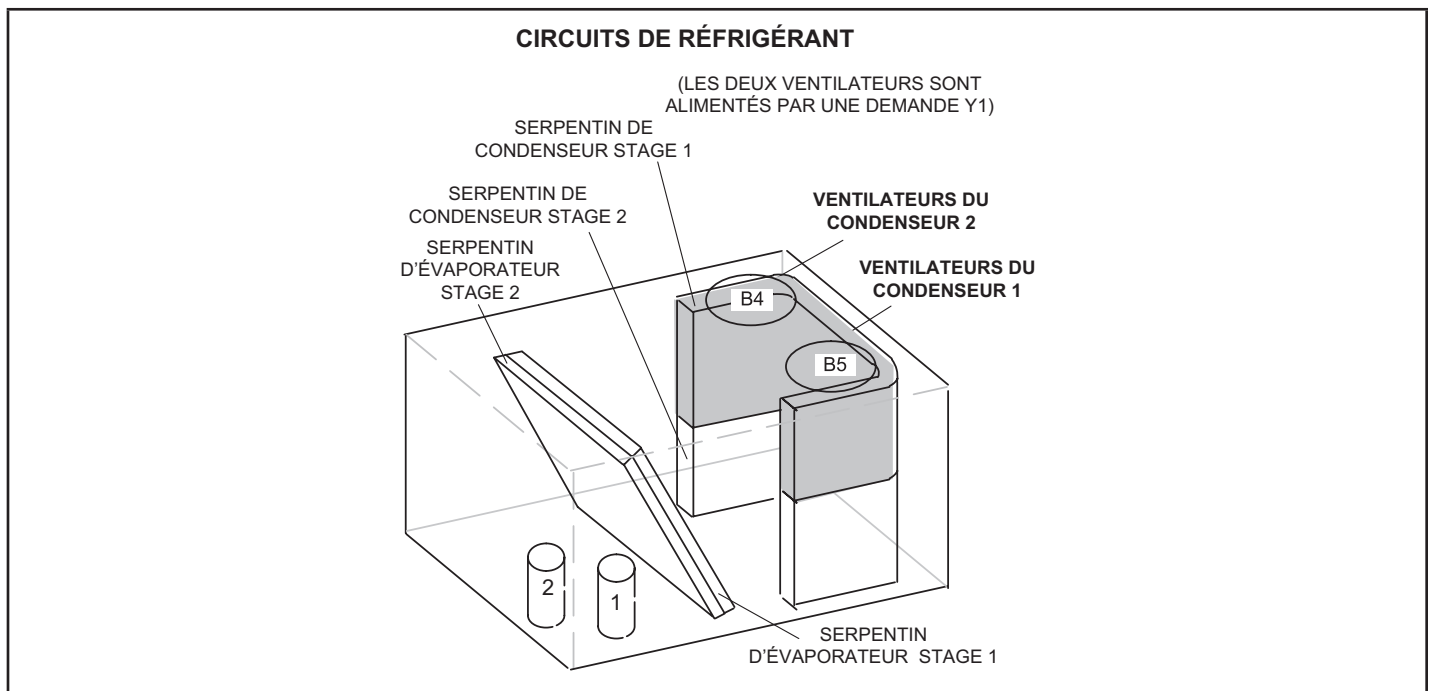


FIGURE 28

Réfrigérant B-R454B

Les unités chargées de réfrigérant R-454B fonctionnent à des pressions inférieures à celles utilisant du R-410A. Le détendeur et le sécheur de la conduite de liquide fournis avec l'unité sont approuvés pour utilisation avec le R-454B.

Le réfrigérant R-454B est stocké dans une bouteille grise.

ATTENTION

Les huiles minérales ne sont pas compatibles avec le R-454B. S'il faut ajouter de l'huile, n'utilisez que de l'huile polyolester.

Les manomètres utilisés avec les systèmes chargés de réfrigérant R-454B 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	3,88	1,76
LCX/LGX092 STG 2	3,75	1,70
LCX/LGX102 STG 1	4,19	1,90
LCX/LGX102 STG 2	4,13	1,87
LCX/LGX120 STG 1	4,00	1,81
LCX/LGX120 STG 2	3,34	1,51
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.

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

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

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

C - Charge et vérification du réfrigérant

LGX/LCX 092, 102, 120, 150

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

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

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

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

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

- 1 - Assurez-vous que le serpentín extérieur est propre. Fixez les manomètres et faites fonctionner l'unité à pleine puissance en mode climatisation avec l'économiseur désactivé jusqu'à ce que le système se stabilise (environ cinq minutes). Vérifiez que tous les registres d'air extérieur sont fermés.

Application d'entretien mobile :

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

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

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

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

- 7 - Exemple LGX/LCX 092S - Pas de réchauffage Circuit 1 : Pour une température ambiante extérieure de 95 °F et une pression d'aspiration mesurée de 140 psig, la température cible du liquide est de 102 °F. Pour une température de liquide mesurée de 104 °F, ajoutez 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 R-454B. S'il faut ajouter de l'huile, n'utilisez que de l'huile polyolester.

D - Contrôleurs des compresseurs

Reportez-vous au 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 pressostat 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. Mettez 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 mettez 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 pressostat de basse pression ambiante.

TABLEAU 10 581420-01

LGX/LCX 092S Pas de réchauffage - Pressions de fonctionnement normales - Serpentin de l'évaporateur Environ												
	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	114	236	117	273	119	315	120	363	121	417	121	476
	121	238	125	275	127	318	129	366	130	420	131	479
	136	244	141	281	145	324	148	373	151	427	153	486
	152	252	158	289	163	332	168	381	172	435	175	495
Circuit 2	101	223	103	258	106	297	108	342	110	391	112	445
	109	225	112	260	114	300	117	345	119	394	121	449
	128	230	131	266	133	307	136	353	138	403	140	458
	150	237	153	274	155	316	158	362	160	414	163	470

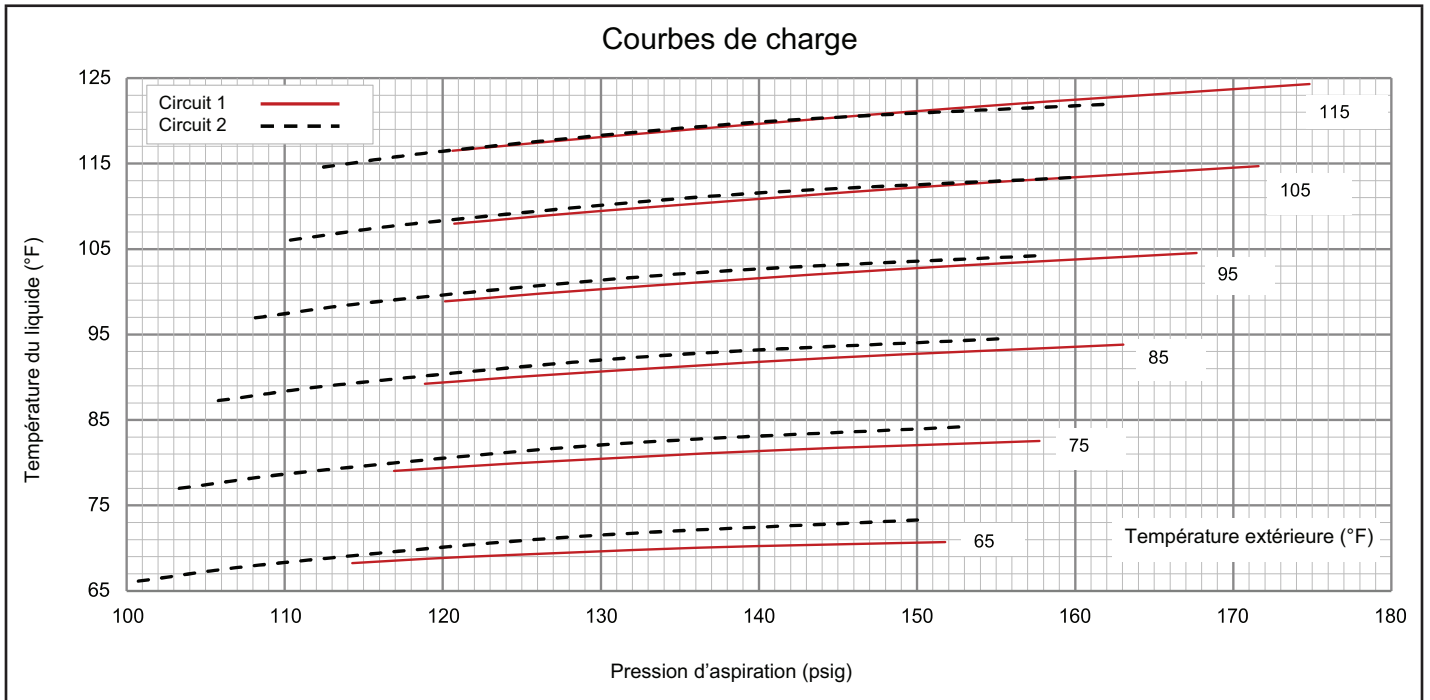


TABLEAU 11 581348-01

LGX/LCX 092S Réchauffage - Pressions de fonctionnement normales - Serpentin de l'évaporateur (tubes/ailettes)												
	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

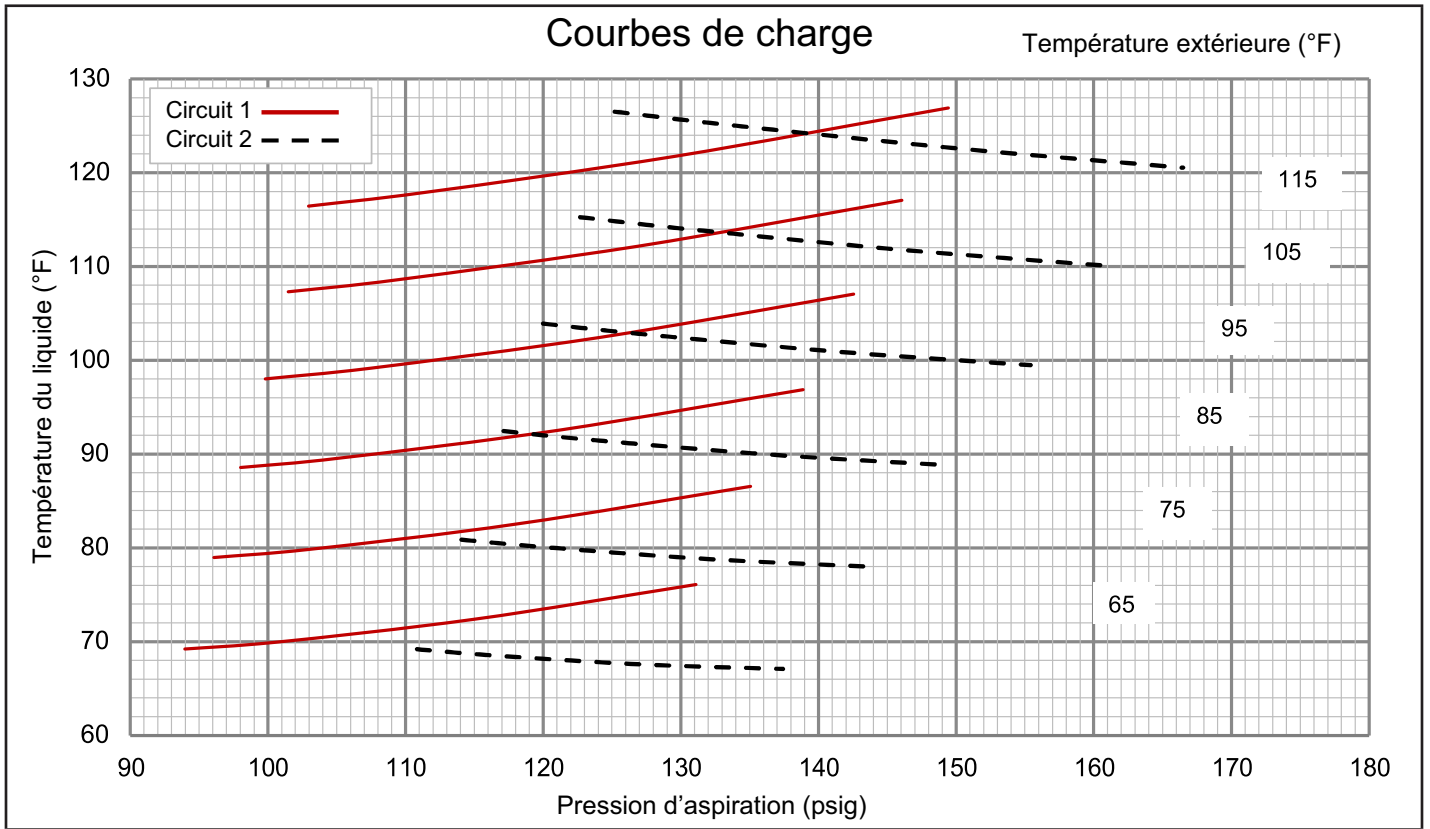


TABLEAU 12 581421-01

LGX/LCX 102S Pas de réchauffage - Pressions de fonctionnement normales - Serpentin de l'évaporateur Environ												
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	115	236	118	273	120	315	122	364	124	418	125	478
	123	240	126	276	129	319	131	367	134	421	136	481
	139	247	143	283	147	326	150	374	153	428	156	488
	155	256	160	292	165	334	169	382	173	436	177	496
Circuit 2	99	236	102	272	104	313	106	359	108	410	109	466
	108	241	111	277	113	318	116	364	117	416	119	473
	124	249	128	286	131	328	135	375	137	427	140	485
	140	256	145	294	149	337	153	384	157	438	160	496

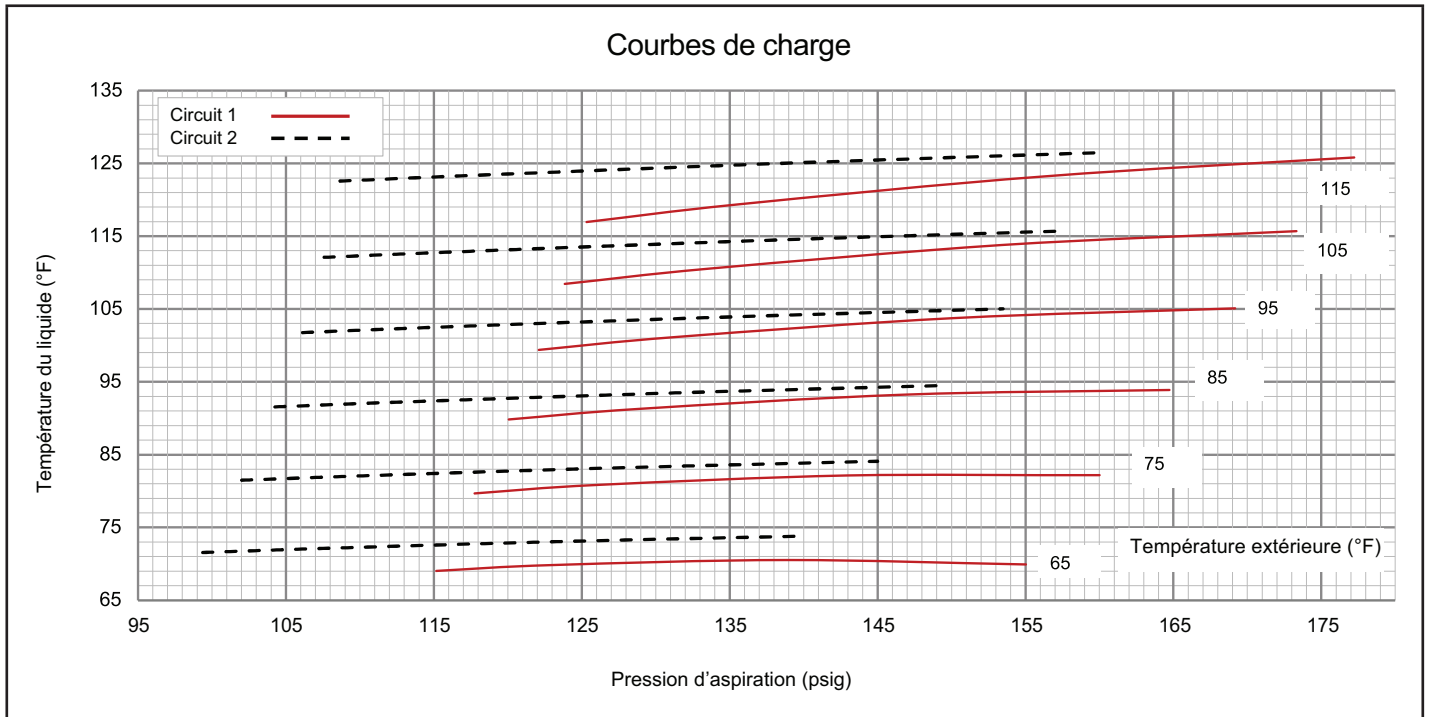


TABLEAU 13 581349-01

LGX/LCX 102S Réchauffage - Pressions de fonctionnement normales - Serpentin de l'évaporateur (tubes/ailettes)												
	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

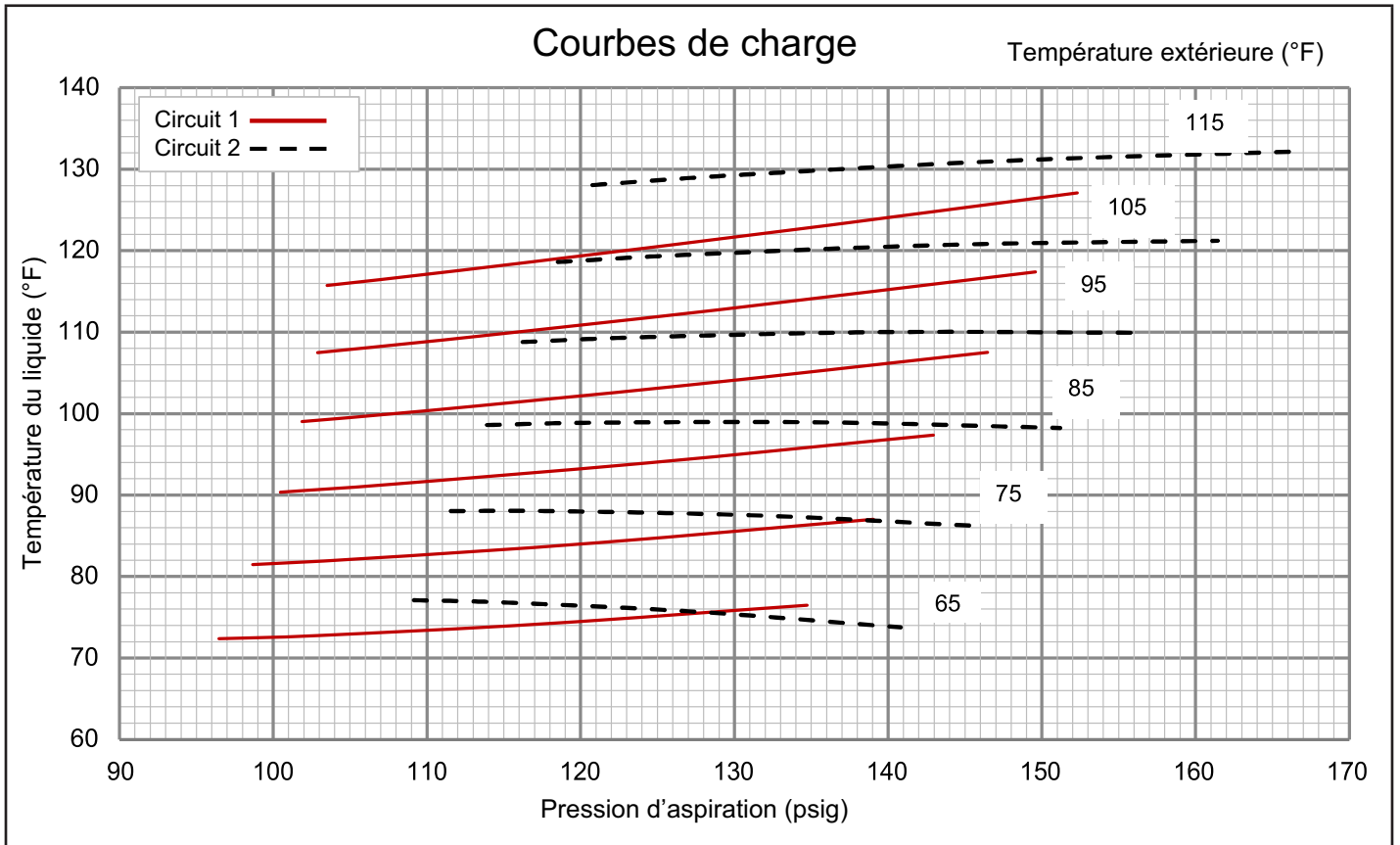


TABLEAU 14 581422-01

LGX/LCX 120S Pas de réchauffage - Pressions de fonctionnement normales - Serpentin de l'évaporateur Environ												
	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	115	242	118	279	120	320	121	365	122	413	122	466
	121	241	125	279	129	321	131	367	133	417	133	471
	132	242	138	282	144	326	149	374	153	426	156	482
	141	246	150	288	158	334	165	385	171	439	177	497
Circuit 2	97	241	99	277	102	316	104	359	105	406	107	456
	103	241	106	278	109	318	112	363	114	410	116	462
	116	243	121	282	125	325	129	372	133	422	136	475
	129	248	136	290	141	335	147	384	152	436	157	492

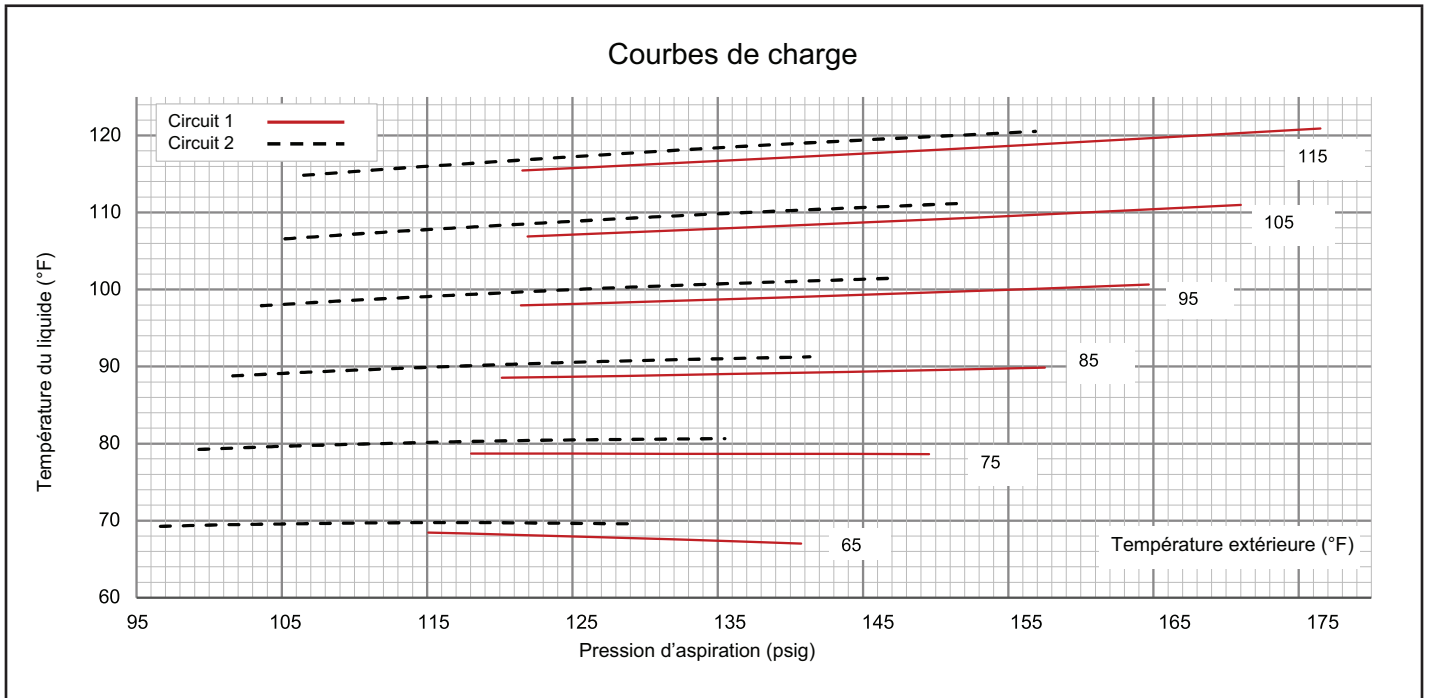


TABLEAU 15 581350-01

LGX/LCX 120S Réchauffage - Pressions de fonctionnement normales - Serpentin de l'évaporateur (tubes/ailettes)												
	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

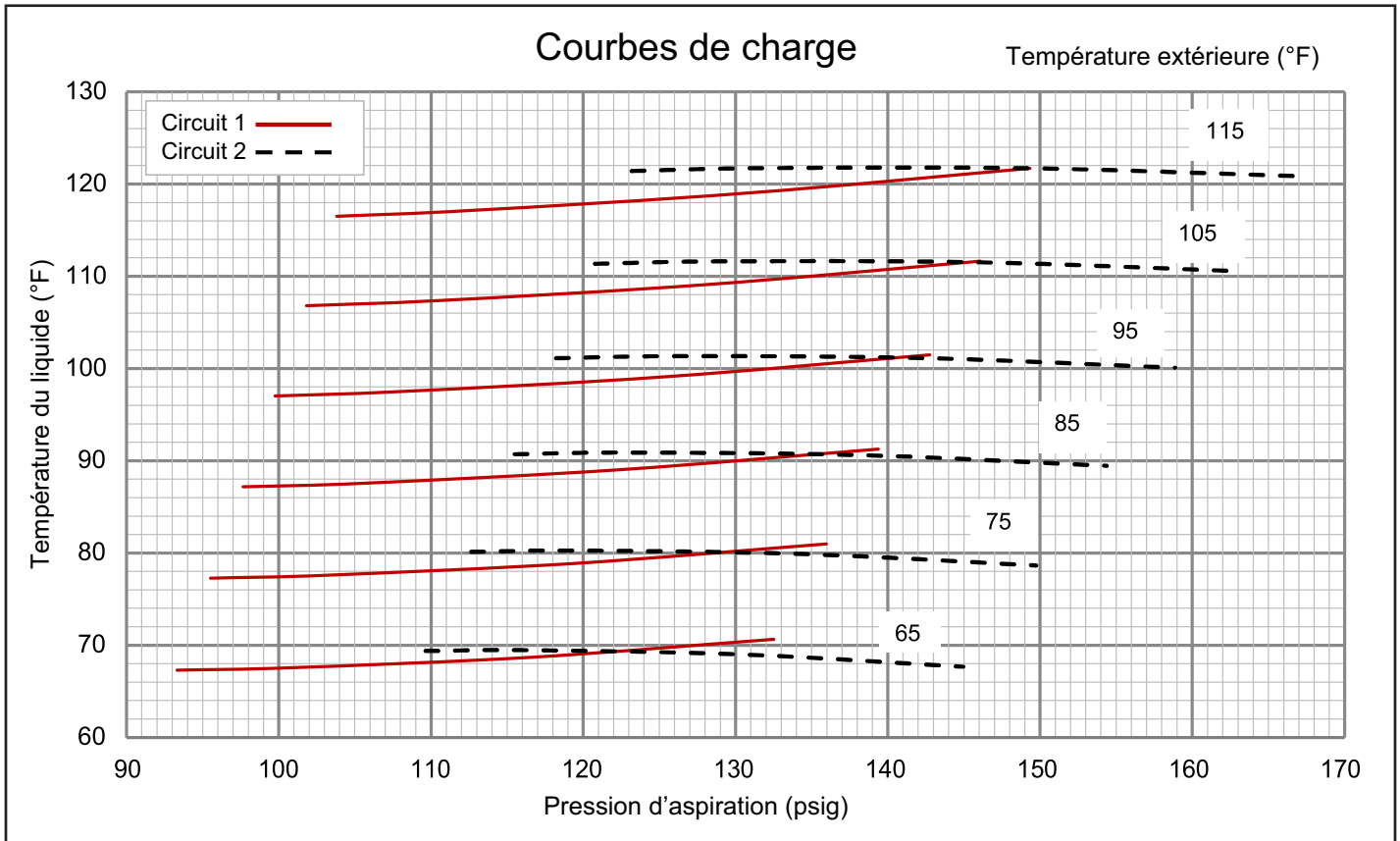


TABLEAU 16 581312-01

LGX/LCX 150S Pas de réchauffage - Pressions de fonctionnement normales - Serpentin de l'évaporateur (tubes/ailettes)												
	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

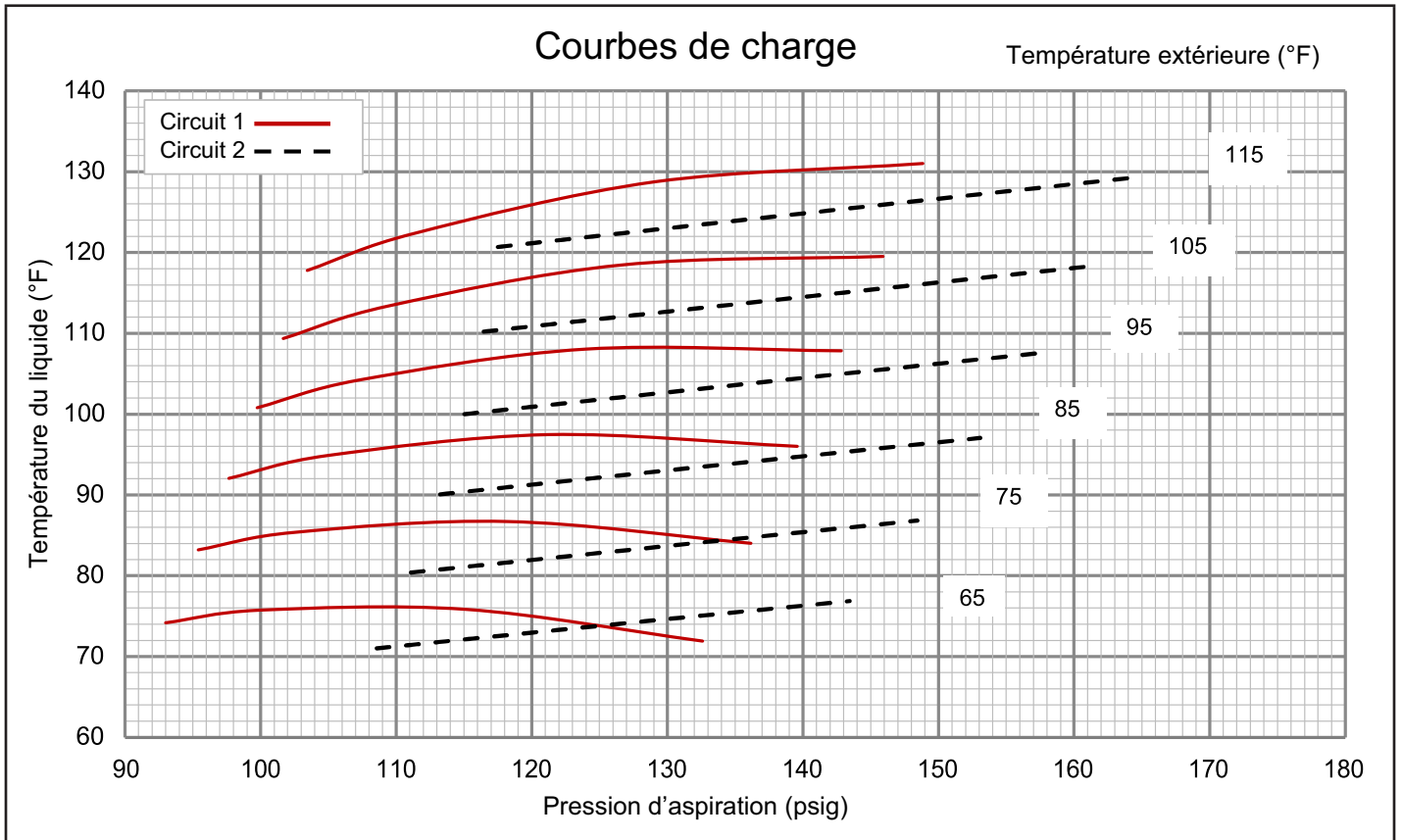
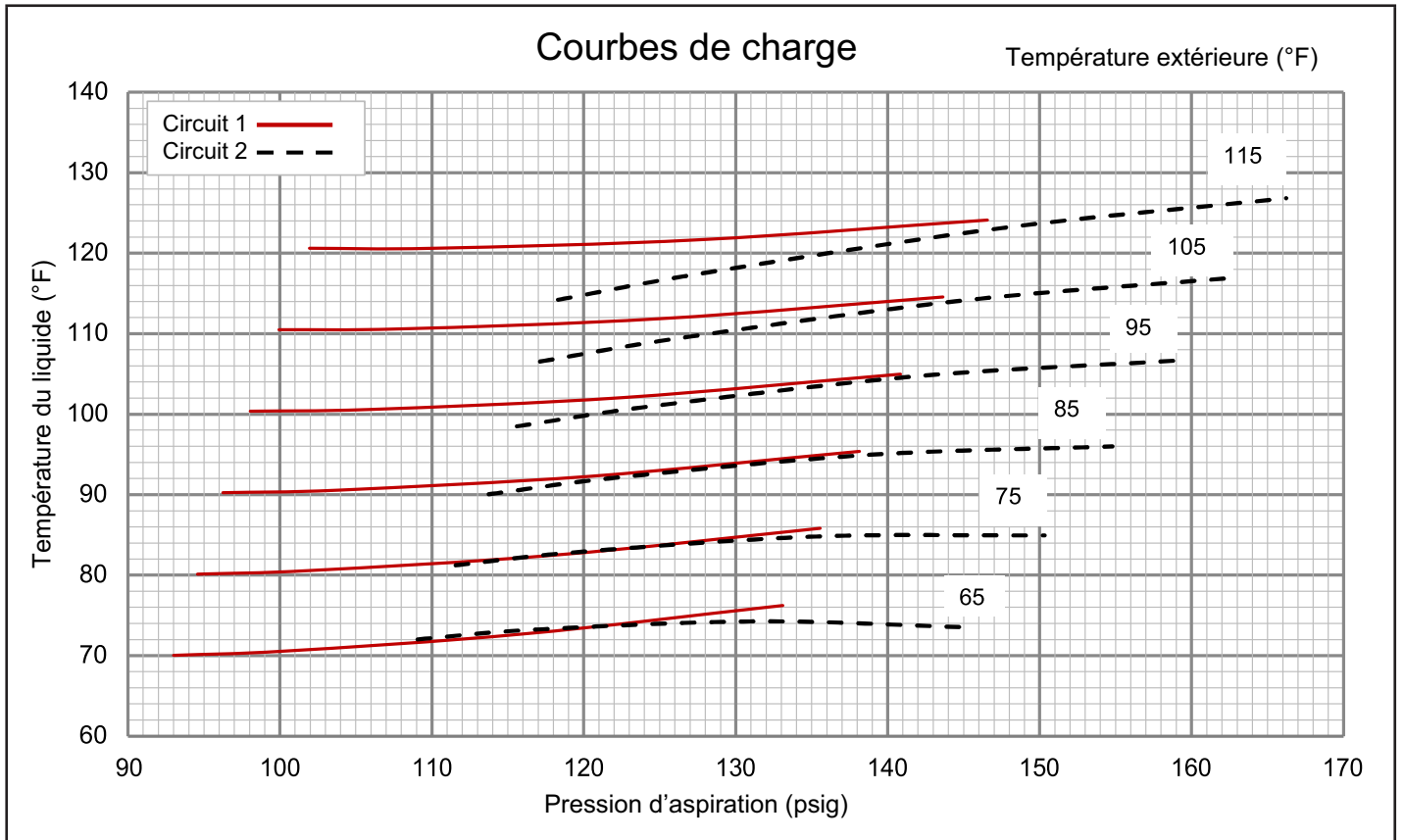


TABLEAU 17 581351-01

LGX/LCX 150S Réchauffage - Pressions de fonctionnement normales - Serpentin de l'évaporateur (tubes/ailettes)												
	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. Reportez-vous aux emplacements indiqués au TABLEAU 18.

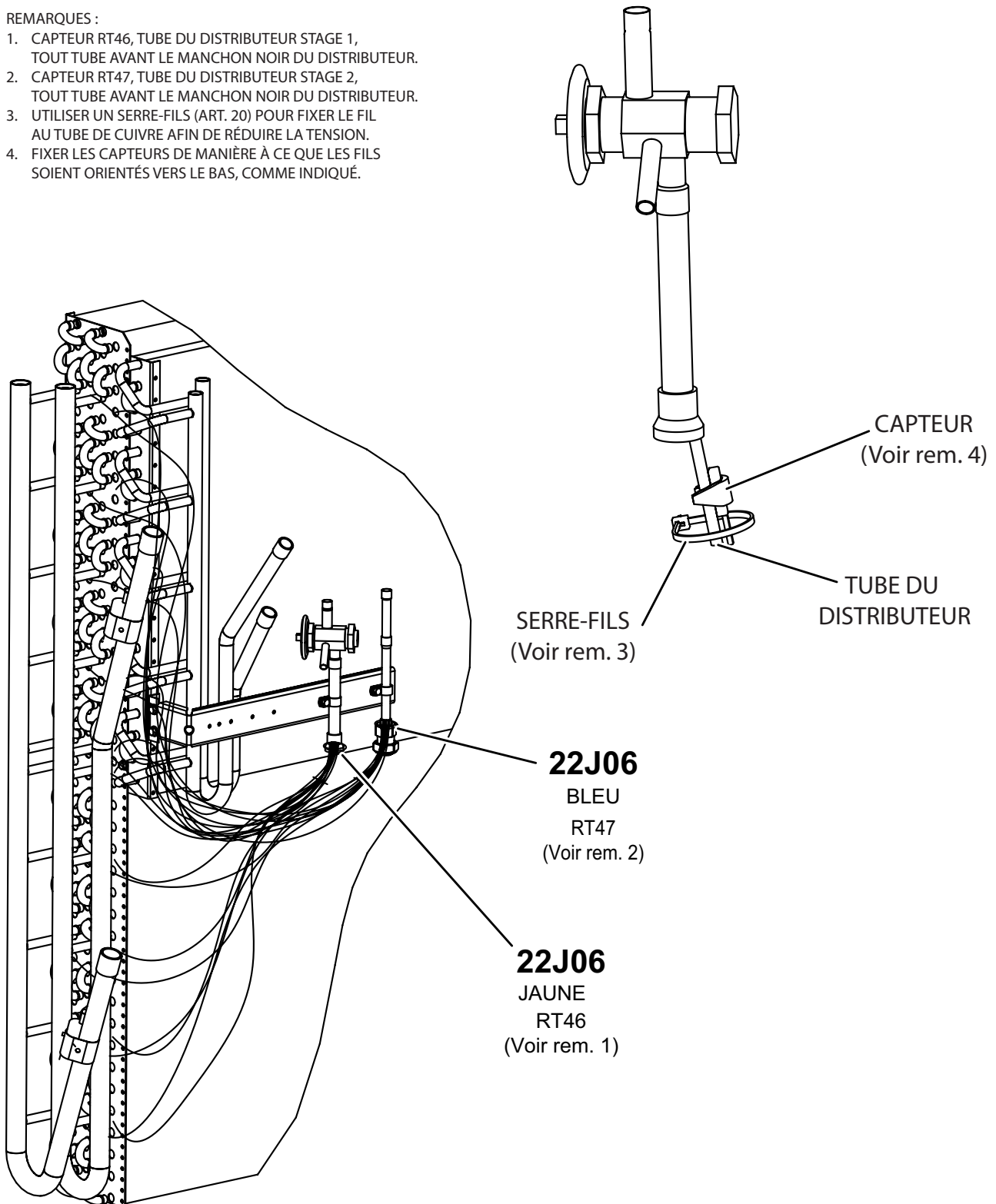
TABLEAU 18

EMPLACEMENT DES THERMISTANCES		
Unité	Capteur	Figure
LGX/LCX 092-120 T/F Serpentin intérieur	RT46, 47	FIGURE 29
LGX/LCX 150 T/F Serpentin intérieur	RT46, 47	FIGURE 30
LGX/LCX 092-120 Serpentin intérieur Environ	RT46, 47	FIGURE 31

LGX/LCX 092, 102, 120
TUBE EN CUIVRE AILETTES EN ALUMINIUM
SERPENTIN D'ÉVAPORATEUR
RT46, RT47

REMARQUES :

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



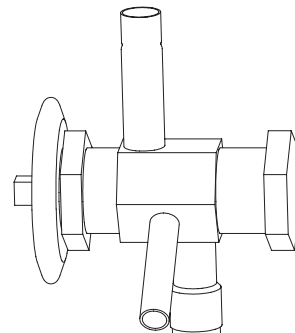
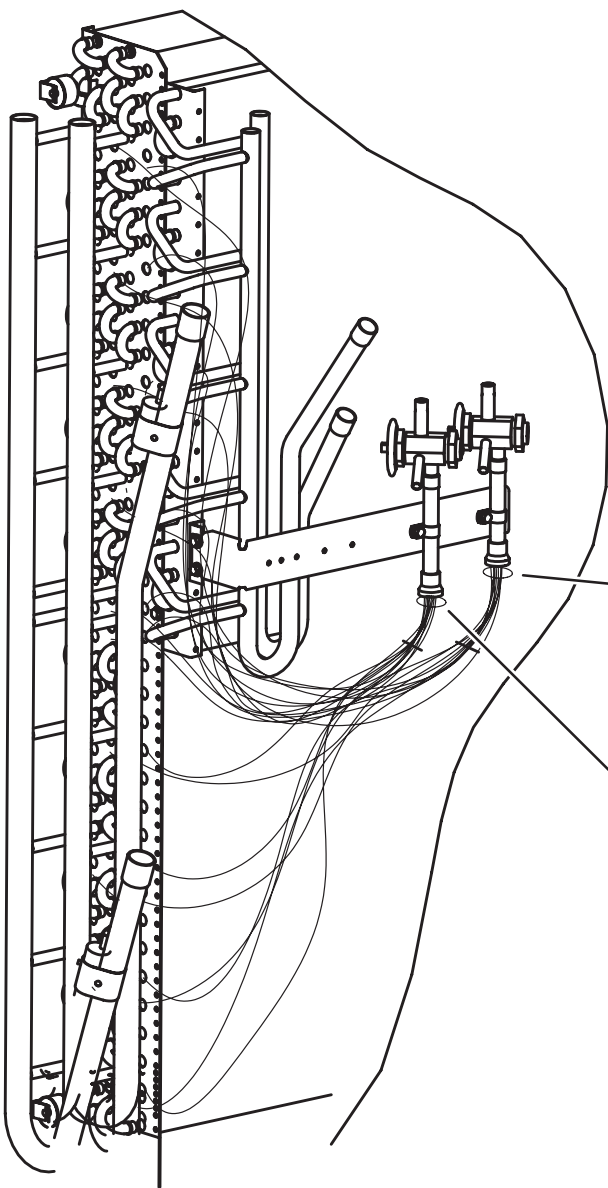
LES DÉTAILS NE SONT PAS À L'ÉCHELLE

FIGURE 29

LCX/LGX 150
TUBE EN CUIVRE AILETTES EN ALUMINIUM
SERPENTIN D'ÉVAPORATEUR
RT46, RT47

REMARQUES :

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



CAPTEUR
(Voir rem. 4)

SERRE-FILS
(Voir rem. 3)

TUBE DU
DISTRIBUTEUR

22J06
BLEU
RT47
(Voir rem. 2)

22J06
JAUNE
RT46
(Voir rem. 1)

LES DÉTAILS NE SONT
PAS À L'ÉCHELLE

FIGURE 30

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

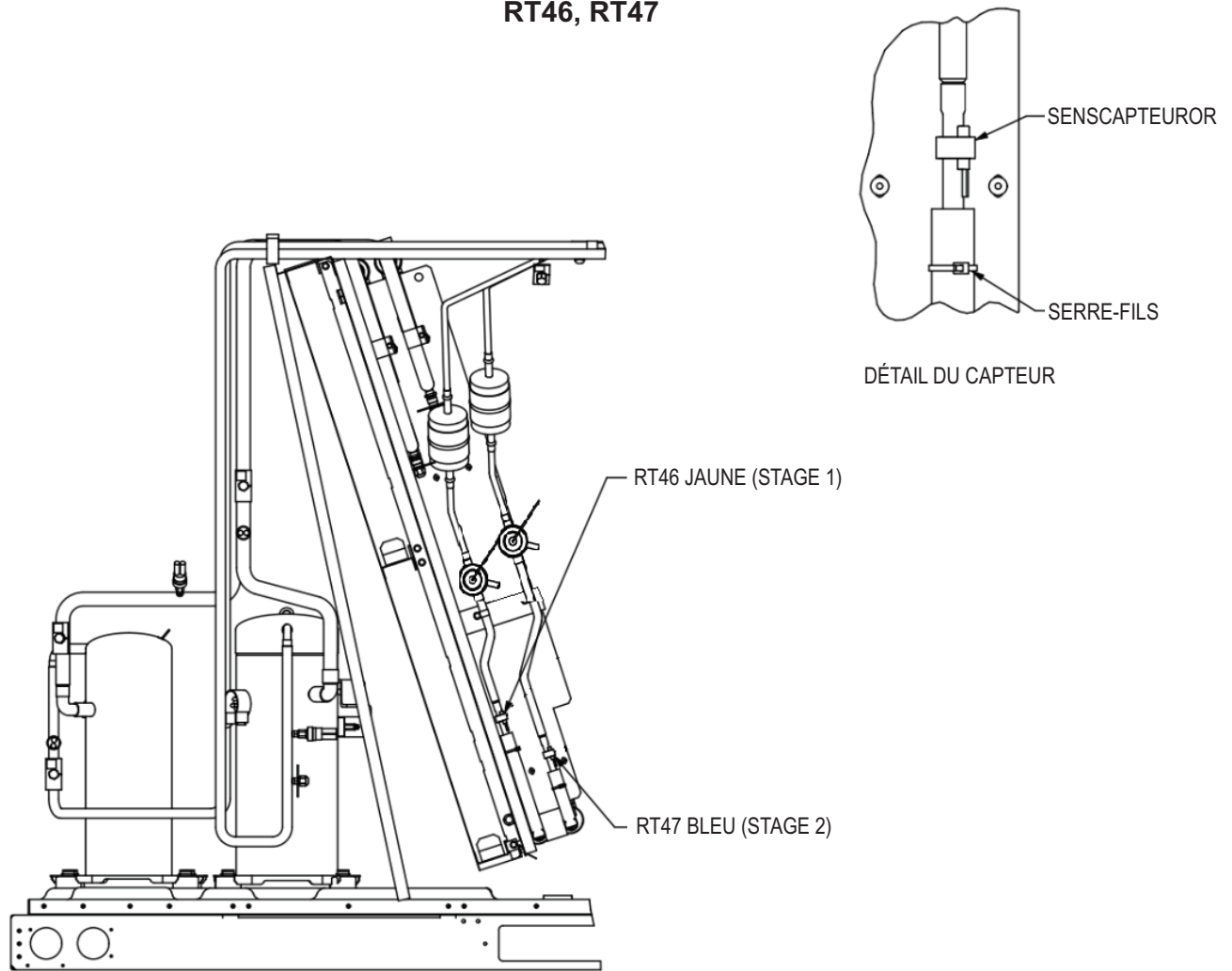


FIGURE 31

Capteurs SDR

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

Chaque capteur doit être positionné de manière précise pour garantir le bon fonctionnement de l'unité et pour déclencher des alarmes valides. Pour identifier l'emplacement des capteurs, reportez-vous au TABLEAU 19.

TABLEAU 19

Figures illustrant les capteurs SDR

Modèle	Qté	Type	Figure
LGX/ LCX 092-150 T/F Serpentin	1	CAPTEUR ID	FIGURE 32
LGX/LCX 092-150 Serpentin Environ	1	CAPTEUR ID	FIGURE 33

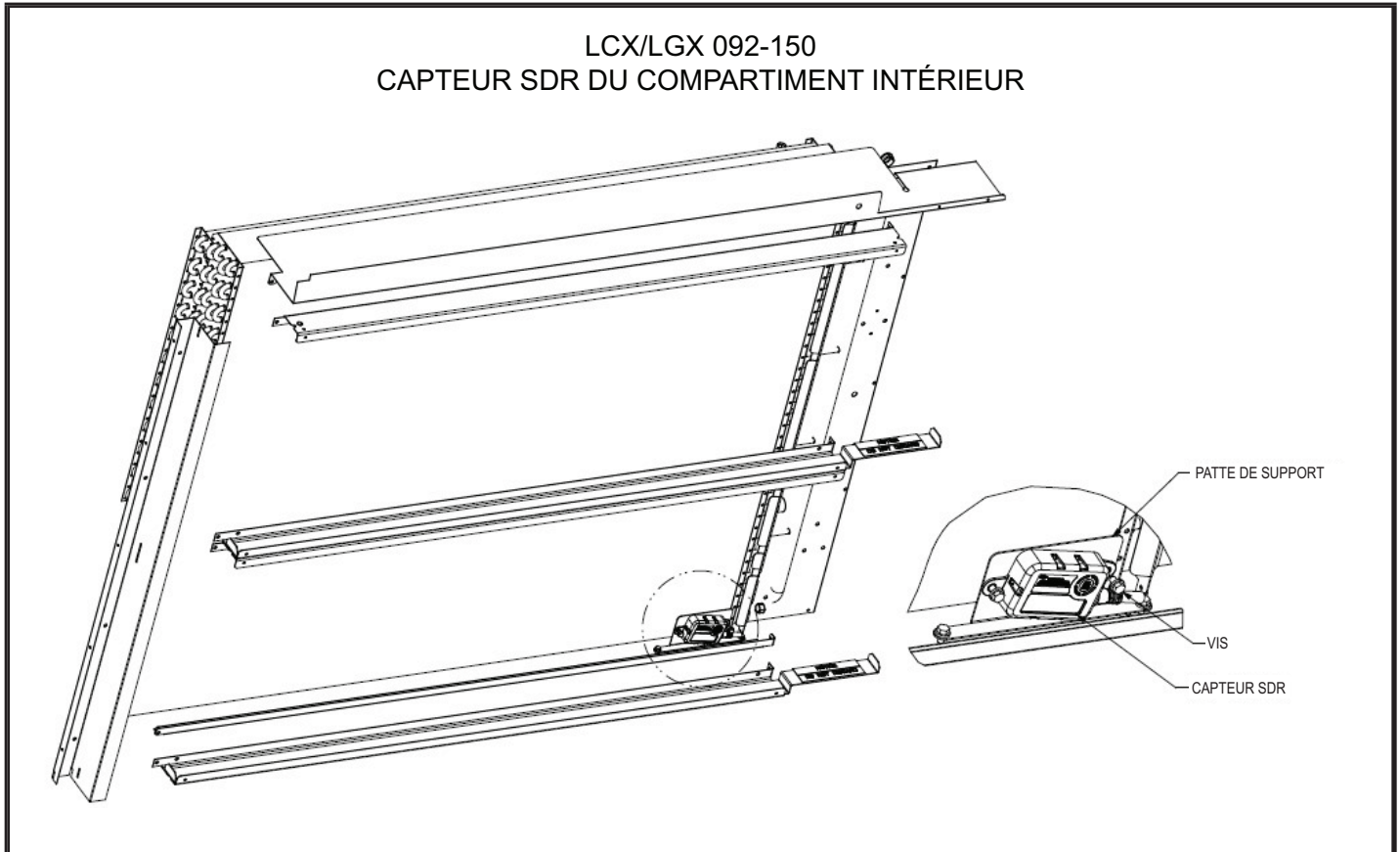


FIGURE 32

LCX/LGX 092-120
AVEC SERPENTIN D'ÉVAPORATEUR ENVIRON
CAPTEUR SDR DU COMPARTIMENT INTÉRIEUR

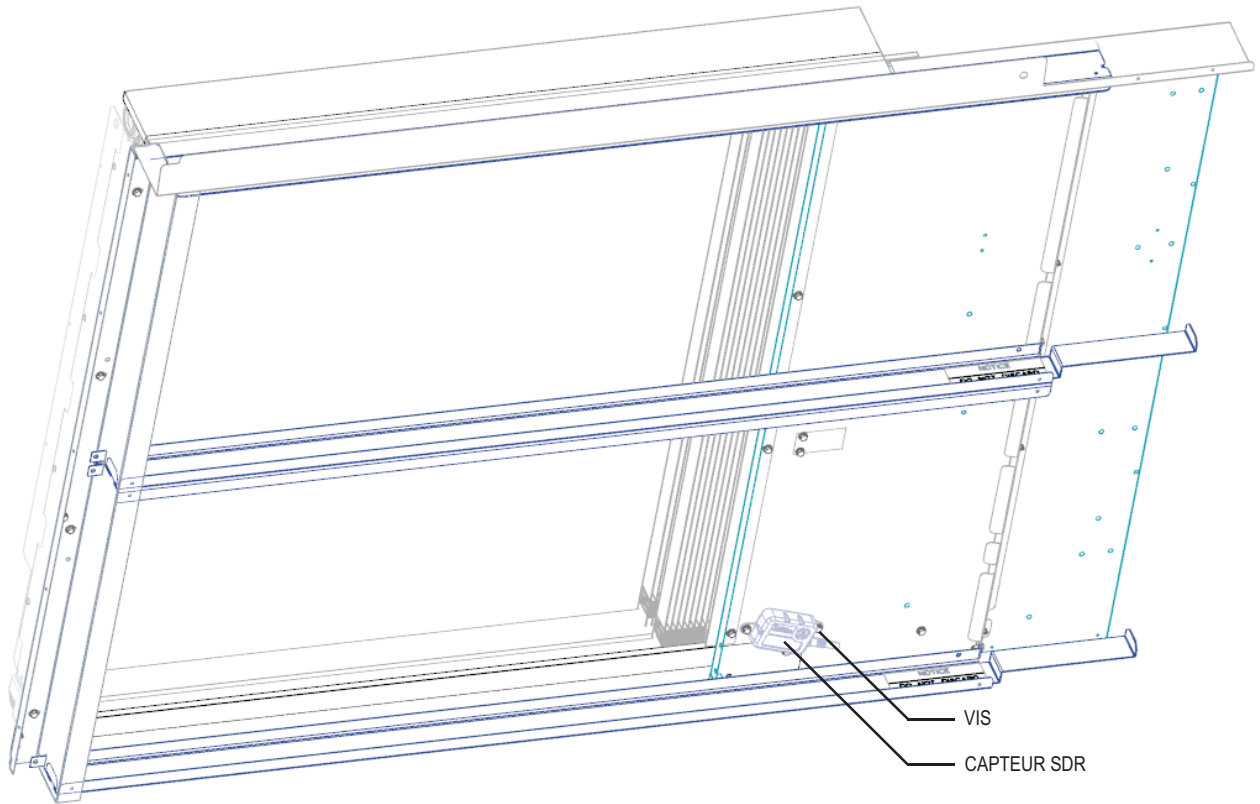


FIGURE 33

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. N'utilisez pas cette unité si elle a été plongée dans l'eau, même partiellement. Faites inspecter l'unité par un technicien qualifié et remplacez toute partie du système de contrôle et toute commande de gaz qui ont été plongées dans l'eau.

⚠ AVERTISSEMENT



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

⚠ AVERTISSEMENT



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

⚠ AVERTISSEMENT

DÉGAGEMENT DE FUMÉE POSSIBLE

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

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

Enfoncez ou tournez toujours le bouton de la vanne de gaz à la main. N'utilisez jamais d'outil. Si le bouton ne peut pas être enfoncé ou tourné à la main, n'essayez de pas le réparer; appelez un technicien qualifié. L'utilisation d'une force excessive ou une tentative de réparation peut provoquer un incendie ou une explosion.

⚠ AVERTISSEMENT



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

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

A - Mettez 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 34 et FIGURE 35).

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

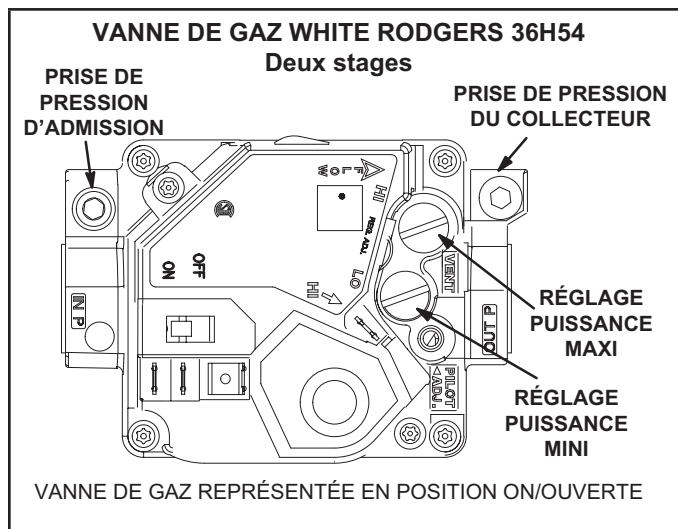


FIGURE 34

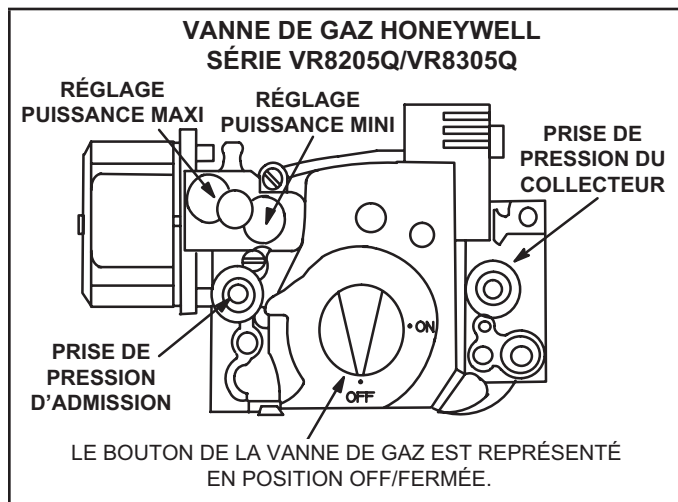


FIGURE 35

- 5 - Mettez l'interrupteur de la vanne de gaz sur **OFF/ FERMÉE**. Reportez-vous à la FIGURE 34. Sur les vannes de gaz Honeywell VR8305Q, tournez le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'en position **OFF/ FERMÉE**. Ne forcez pas. Reportez-vous à la FIGURE 35.
- 6 - Attendez cinq (5) minutes pour vous assurer que tout le gaz a eu le temps de se dissiper. En cas d'odeur de gaz, **ARRÊTEZ!** Appelez immédiatement le fournisseur du gaz depuis chez un voisin et conformez-vous à ses instructions. S'il n'y a pas d'odeur de gaz, passez au point suivant.
- 7 - Mettez l'interrupteur de la vanne de gaz sur **ON/ OUVERTE**. Reportez-vous à la FIGURE 34. Sur les vannes de gaz Honeywell VR8305Q, tournez le bouton dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'en position **ON/OUVERTE**. Ne forcez pas. Reportez-vous à la FIGURE 35.
- 8 - Fermez ou remontez le panneau d'accès à la section de chauffage.
- 9 - Remettez l'unité sous tension.
- 10 - Réglez 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, répétez les étapes 1 à 10.
- 14 - Si l'unité ne se met pas en marche, suivez les instructions intitulées « Pour couper l'arrivée du gaz » et appelez un technicien ou la compagnie du gaz.

Pour couper l'arrivée du gaz

- 1 - Avec un thermostat électromécanique, réglez à la température la plus basse.
- 2 - Avant de travailler sur l'unité, coupez toutes les sources d'alimentation électrique.
- 3 - Ouvrez ou retirez le panneau d'accès à la section de chauffage.
- 4 - Mettez l'interrupteur de la vanne de gaz sur **OFF/ FERMÉE**. Sur les vannes de gaz Honeywell VR8305Q, tournez le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'en position **OFF/ FERMÉE**. Ne forcez pas.
- 5 - Fermez ou remontez 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 pressostat 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 pressostat 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. Mettez le thermostat en position **OFF/ARRÊT** et remettez 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. Consultez 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. Reportez-vous à la séquence de fonctionnement fournie dans le manuel d'ingénierie ou au manuel d'entretien pour plus de détails.

REMARQUE - La climatisation libre est verrouillée pendant le réchauffage. Pour plus de détails, reportez-vous 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 36 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 à l'aide d'un panneau de contrôle réseau (NCP) facultatif. Le réchauffage s'arrête lorsque l'humidité relative intérieure a baissé de 3 % (57 % par défaut) ou que la sortie numérique est mise hors tension. La bande morte du réchauffage peut être ajustée dans le menu Réglages - Contrôleur.

Vérification

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

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

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

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

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

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

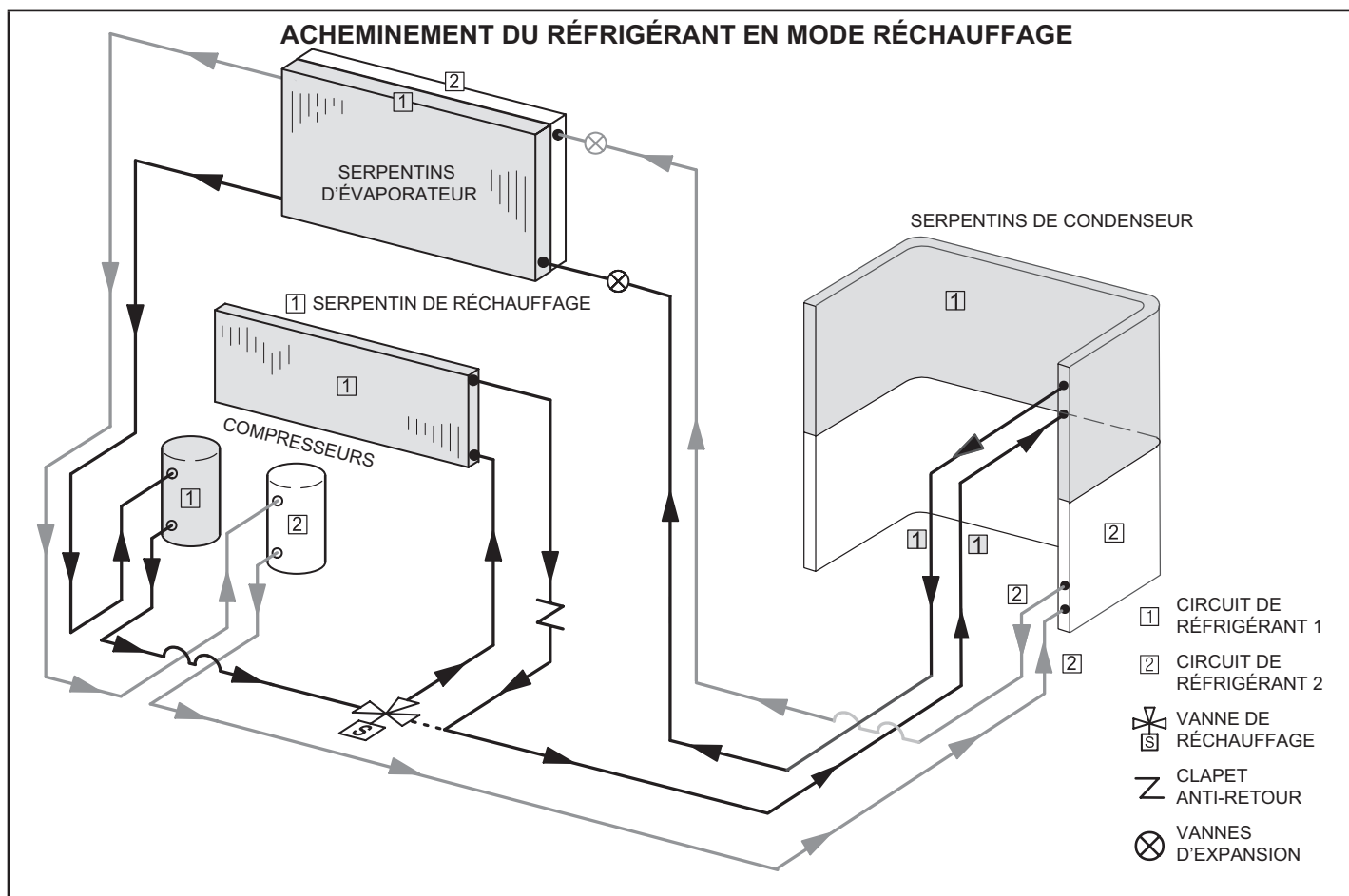


FIGURE 36

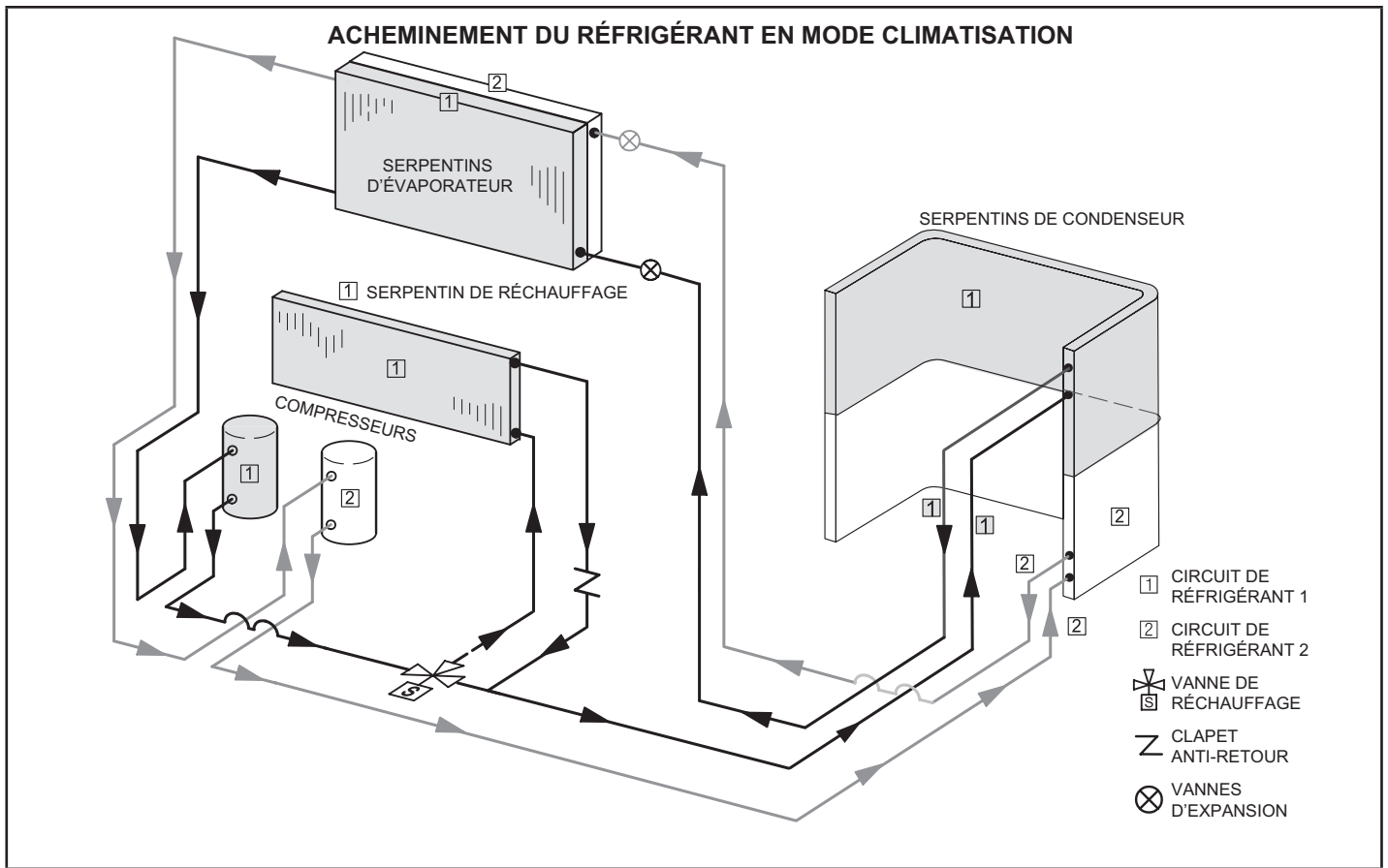


FIGURE 37

Fonctionnement du réchauffage par défaut

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

Thermostat et demandes d'humidification	Fonctionnement
Réchauffage 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
Réchauffage 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/Réparations

INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES POUR LA MAINTENANCE ET LES RÉPARATIONS

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

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

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

La zone doit être vérifiée à l'aide d'un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant le travail, afin de s'assurer que le technicien est conscient des atmosphères potentiellement toxiques ou inflammables. Assurez-vous que l'équipement de détection des fuites utilisé est adapté à tous les réfrigérants applicables, c'est-à-dire ne produisant pas d'étincelles, hermétiquement scellé ou intrinsèquement sécuritaire.

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

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

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

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

Les contrôles de sécurité initiaux doivent comprendre les points suivants :

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

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

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

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

– La CHARGE réelle DE RÉFRIGÉRANT correspond à la taille de la pièce dans laquelle les composants contenant le réfrigérant sont installés.

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

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

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

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

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

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

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

ATTENTION

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

A - Filtres

Les unités sont équipées de 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. Faites attention à la direction de l'air indiquée sur le cadre du filtre lors du remplacement. Reportez-vous à la FIGURE 38.

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.

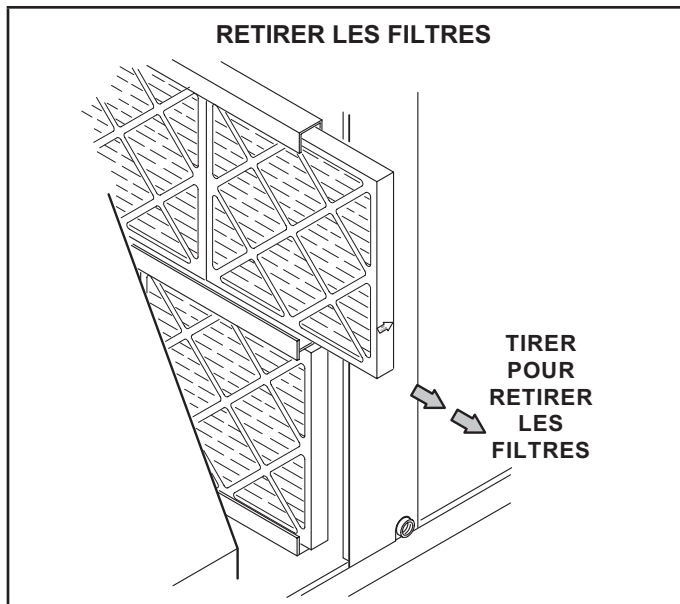


FIGURE 38

C - Brûleurs (unités au gaz)

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

Nettoyez les brûleurs comme suit :

- 1 - Coupez l'alimentation électrique et l'arrivée du gaz à l'unité.
- 2 - Retirez le panneau d'accès au compartiment des brûleurs.
- 3 - Retirez les vis maintenant les brûleurs sur le support de brûleurs et soulevez chaque brûleur séparément ou l'ensemble brûleurs complet des orifices. Reportez-vous à la FIGURE 39. Nettoyez-les au besoin.
- 4 - Localisez l'allumeur sous les brûleurs de gauche. Vérifiez l'écartement des contacts à l'aide de mèches hélicoïdales ou de jauges d'épaisseur de la taille appropriée. Reportez-vous à la FIGURE 40.

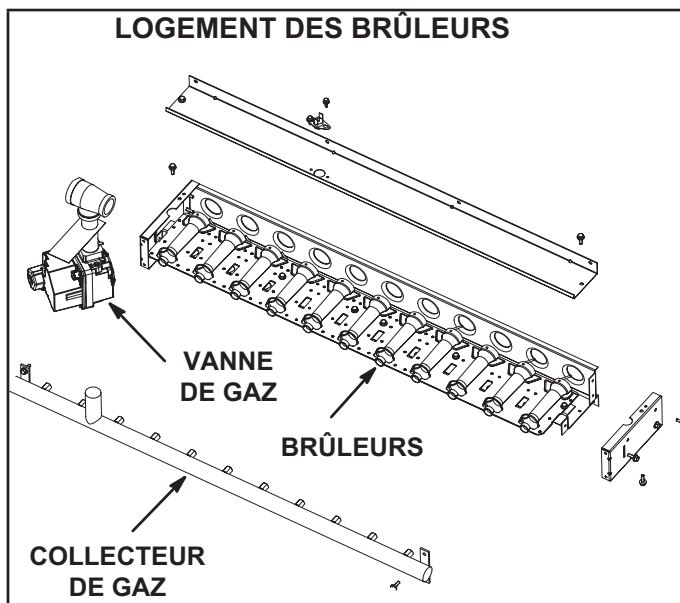


FIGURE 39

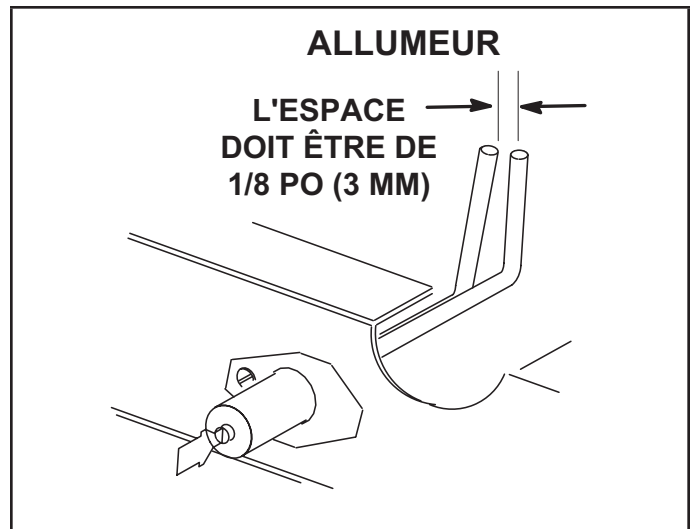


FIGURE 40

Vérifiez l'alignement de l'allumeur et du capteur comme indiqué à la FIGURE 41 et au TABLEAU 22.

- 5 - Remettez les brûleurs et les vis de fixation des brûleurs.

⚠ AVERTISSEMENT



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

TABLEAU 22

Dimension	Consommation de l'unité (BTU/h)	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)

- 6 - Remontez le panneau d'accès.
- 7 - Rétablissez l'alimentation électrique et l'arrivée du gaz. Suivre les instructions d'utilisation fixées à l'unité et utilisez 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. Déconnectez l'alimentation électrique et vérifiez l'état de la roue de l'inducteur en regardant par l'ouverture d'évacuation.

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

- 1 - Coupez l'alimentation électrique et l'arrivée du gaz à l'unité.
- 2 - Déconnectez le tube d'air du pressostat de l'orifice de l'inducteur d'air de combustion.
- 3 - Retirez et conservez les vis fixant l'inducteur d'air de combustion sur la boîte à fumée. Retirez le connecteur d'évent. Reportez-vous à la FIGURE 42.

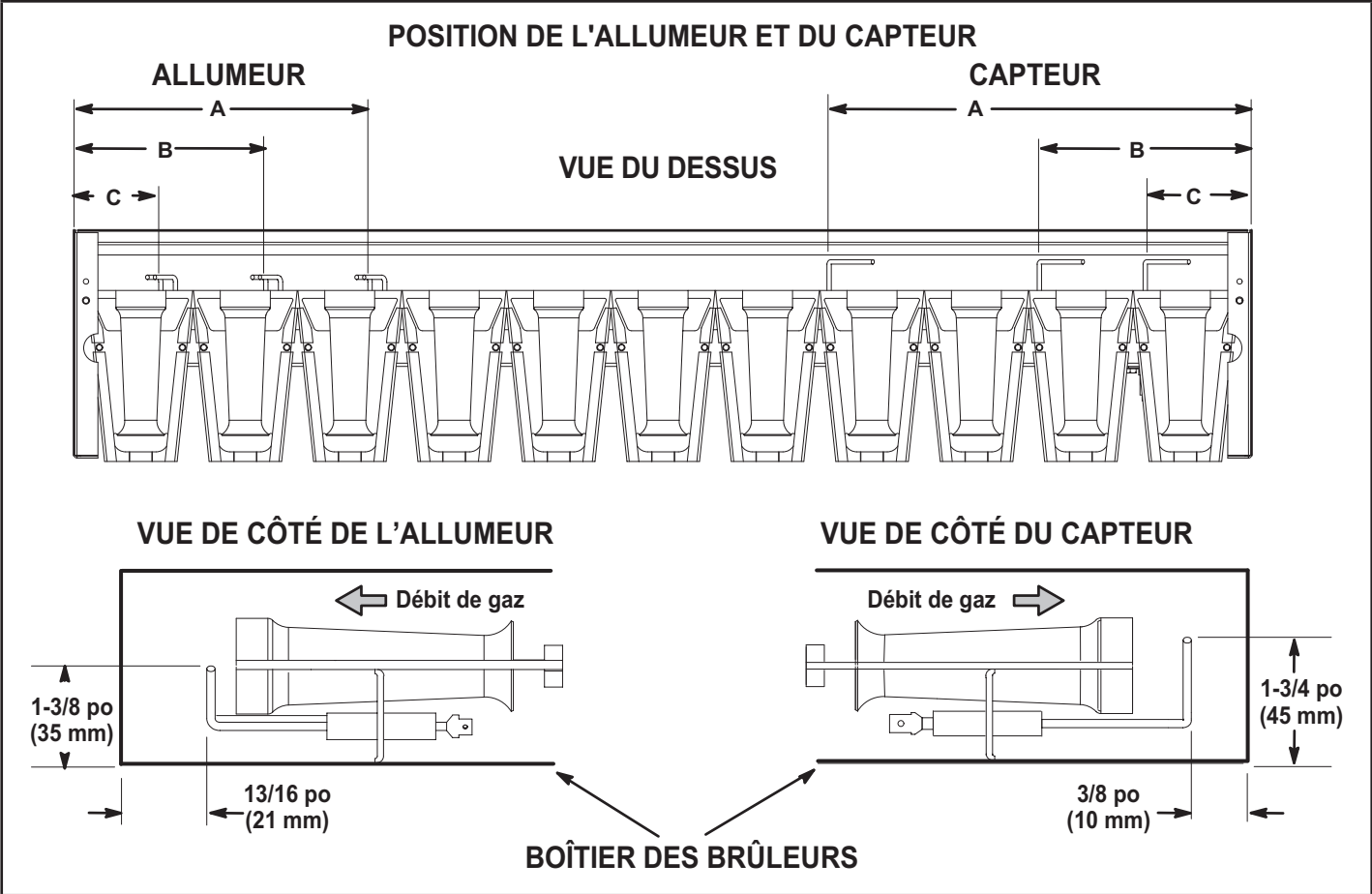


FIGURE 41

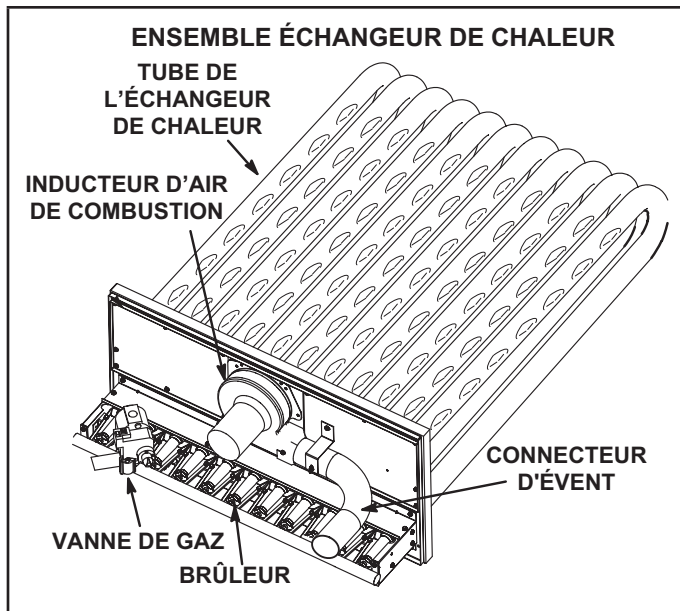


FIGURE 42

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

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

- 1 - Retirez l'ensemble inducteur d'air de combustion comme décrit à la section D.
- 2 - Retirez le couvercle de la boîte à feu. Nettoyez avec une brosse métallique.
- 3 - Nettoyez les tubes avec une brosse métallique.
- 4 - Remontez 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

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

G - Serpentin du condenseur

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

Nettoyez le serpentin en le pulvérisant régulièrement et de manière uniforme de haut en bas. Ne dépassez pas 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. Réduisez la pression et travaillez prudemment pour éviter d'endommager l'appareil.

H - Roue du ventilateur d'air d'alimentation

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

I - Fusibles de rechange

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

FUSIBLES DE RECHANGE POUR CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE				
	Chauffage électrique	Qté	Valeurs	
			Amp.	Volts
1	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'extraction			avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.
Référence schéma	Classe	HP ventilateur	Ampères					
F10	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'extraction			avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.
Référence schéma	Classe	HP ventilateur	Ampères					
F10	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'extraction			avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.
Référence schéma	Classe	HP ventilateur	Ampères					
F10	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'extraction			avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.
Référence schéma	Classe	HP ventilateur	Ampères					
F10	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'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	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'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	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'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											
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'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											
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. Reportez-vous à la FIGURE 43 et à la FIGURE 44 pour déterminer si l'identifiant de configuration du contrôleur de l'unité doit être modifié. Pour configurer l'option, utilisez le menu MENU UT > CONFIGURATION > INSTALLATION. Appuyez sur SUIVANT jusqu'à ce ID CONFIGURATION 1 ou 2 apparaisse en fonction de l'option installée. Modifiez le caractère approprié dans l'identifiant de configuration. Par exemple, lorsqu'un économiseur est installé avec un seul capteur d'enthalpie, modifiez le deuxième caractère de l'identifiant de configuration 1 pour le mettre sur « S ».

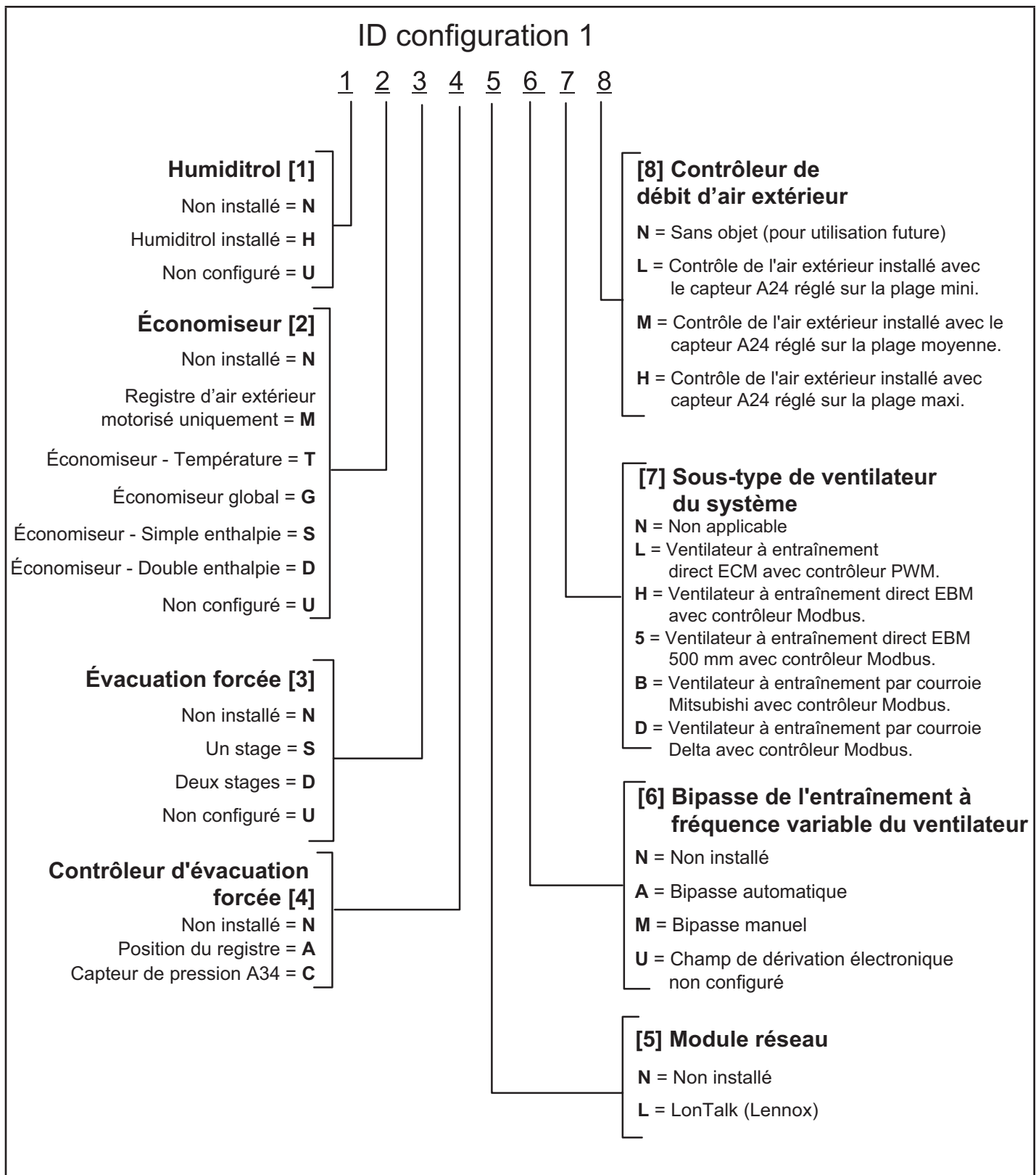


FIGURE 43

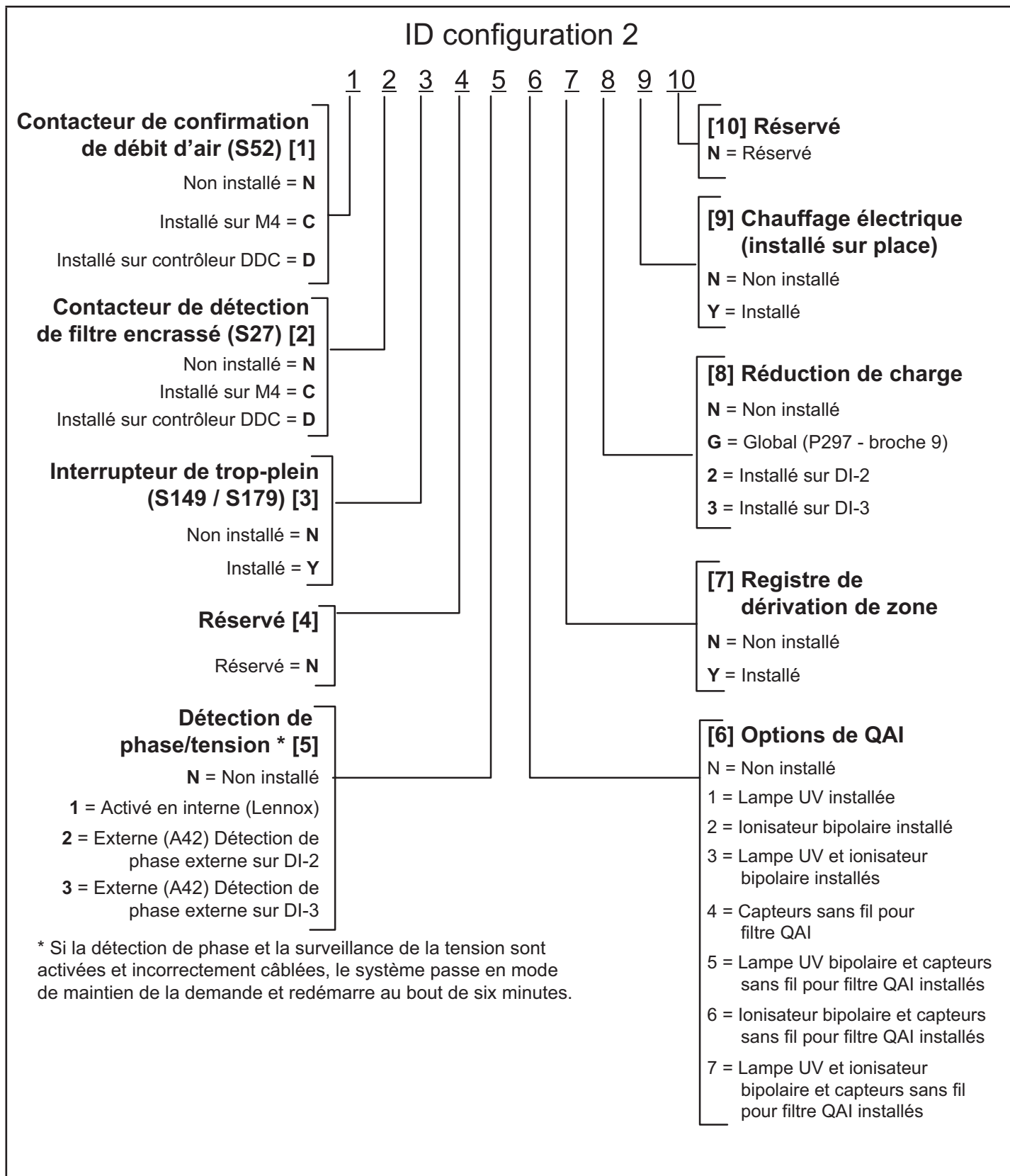


FIGURE 44

Mise hors service

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

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

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

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

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

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

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

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

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

IMPORTANT

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

RAPPORT DE MISE EN SERVICE

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

Inspections et contrôles			
Dégâts?	Oui	Non	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
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"/>