



©2023 Lennox Industries Inc.
Dallas, Texas, États-Unis



**CE MANUEL DOIT RESTER EN POSSESSION
DU PROPRIÉTAIRE DE L'APPAREIL POUR
RÉFÉRENCE ULTÉRIEURE.**

⚠ AVERTISSEMENT

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

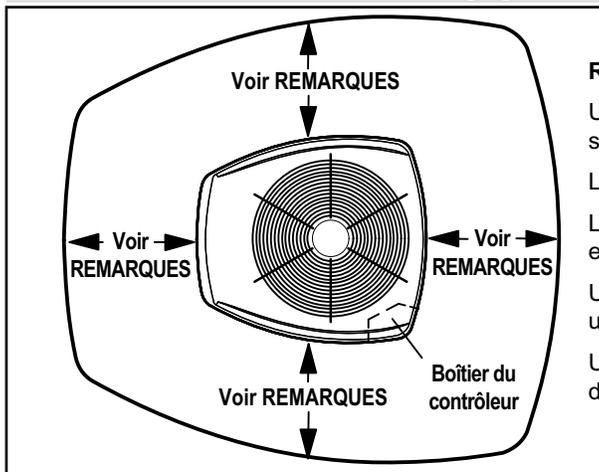
⚠ IMPORTANT

La loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique (Clean Air Act) de 1990 interdit la mise à l'air volontaire du réfrigérant (CFC, HFC et HCFC) à partir du 1^{er} juillet 1992. Des méthodes approuvées de récupération, de recyclage ou de régénération doivent être utilisées. La non conformité entraîne l'imposition éventuelle d'amendes et/ou l'emprisonnement.

⚠ ATTENTION

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

INSTALLATION DE L'UNITÉ – Dégagements



REMARQUES:

- Un dégagement d'entretien de 30 po (760 mm) doit être prévu sur l'un des côtés adjacent au boîtier du contrôleur.
- Le dégagement sur l'un des trois autres côtés doit être de 36 po (915 mm).
- Le dégagement sur l'un des deux autres côtés doit être de 12 po (305 mm) et le dégagement sur le dernier côté doit être de 6 po (150 mm).
- Un dégagement de 24 po (610 mm) doit être prévu entre deux unités adjacentes.
- Un dégagement de 48 po (1 220 mm) est nécessaire au-dessus de l'unité.

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Unités EL18XCV de la série Elite®

CLIMATISEUR
507955-01CF
9/2023

CONTENU DE L'EMBALLAGE:



UNITÉ EXTÉRIEURE



CARTE DE
GARANTIE



CONNECTEUR RAST
À 6 BROCHES (2)

Généralités

Ce climatiseur extérieur EL18XCV équipé d'un **serpentin tout en aluminium** est conçu pour être utilisé avec du réfrigérant HFC-410A uniquement. Cette unité doit être installée avec un ventilateur-convecteur ou un serpentin intérieur approuvé. Pour connaître les systèmes appariés certifiés par l'AHRI et les classements élargis, visitez le site www.LennoxPros.com. L'unité à puissance variable EL18XCV peut être installée avec un thermostat communicant S30 ou un thermostat non-communicant 24 VCA standard. Reportez-vous aux schémas de câblage sur place pour les détails de câblage. Ces instructions contiennent des directives générales, mais n'ont aucunement vocation à supplanter les codes locaux. Consultez les organismes compétents avant l'installation.

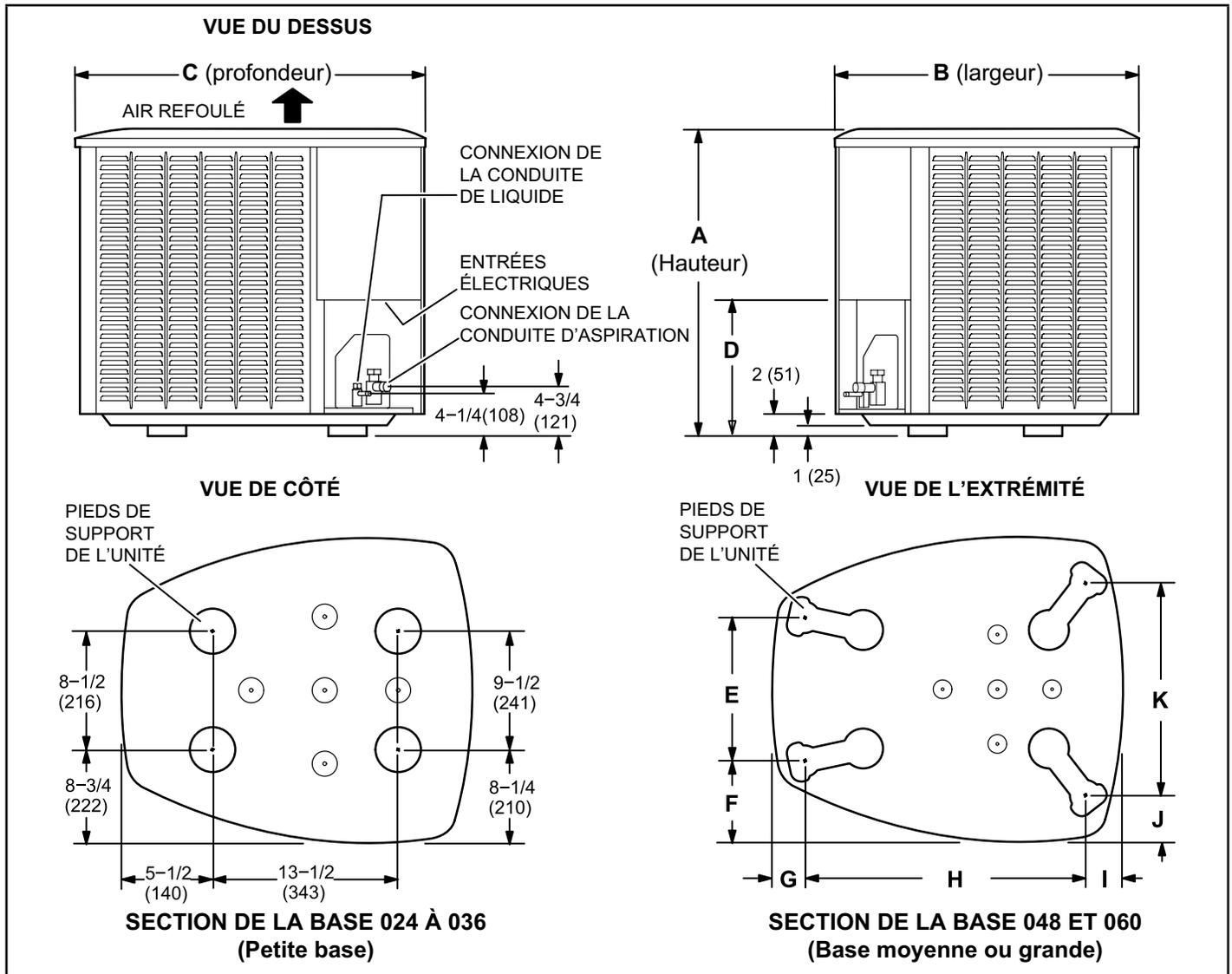
AVIS !

Les informations relatives à la charge sont indiquées sur l'autocollant de la procédure de charge situé sur le panneau d'accès de l'appareil. Pour des informations plus détaillées, reportez-vous au manuel d'installation et d'entretien disponible sur LennoxPros.com ou contactez le service d'assistance technique au 800-453-6669.

IMPORTANT : Des procédures spéciales sont nécessaires pour nettoyer le serpentin tout en aluminium de cette unité. Reportez-vous à la page 20 de ces instructions pour plus d'information.



DIMENSIONS DE L'UNITÉ – POUCES (MM)



Modèle	A (Hauteur)		B (Largeur)		C (Profondeur)		D		E		F		G		H		I		J		K		
	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	
-024, S024	35	889	27	686	28	711	8	203	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
-036, S036	35	889	27	686	28	711	8	203	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
-048, S048	45	1143	30-1/2	775	35	889	11-5/8	295	13-7/8	352	7-3/4	197	3-1/4	83	27-1/8	689	3-5/8	92	4-1/2	114	20-5/8	524	
S060	45	1143	30-1/2	775	35	889	11-5/8	295	13-7/8	352	7-3/4	197	3-1/4	83	27-1/8	689	3-5/8	92	4-1/2	114	20-5/8	524	
-060	45	1143	35-1/2	902	39-1/2	1003	11-5/8	295	16-7/8	429	8-3/4	222	3-1/8	79	30-3/4	781	4-5/8	117	3-3/4	95	26-7/8	683	

INSTALLATION DE L'UNITÉ (suite) – Placement de l'unité

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. Tout manquement à cette recommandation risque d'endommager la toiture.

! IMPORTANT

Cette unité doit être appariée à un serpentin intérieur comme spécifié par l'AHRI. Pour connaître les systèmes appariés certifiés par l'AHRI et les classements élargis, visitez le site www.LennoxPros.com

Les serpentins ayant contenu du HCFC-22 doivent être rincés.

⚠ AVERTISSEMENT

Respectez ce qui suit pour éviter les blessures et l'endommagement des panneaux, de l'unité ou de la structure:

Lors de l'installation ou de l'entretien de cette unité, stockez soigneusement tous les panneaux démontés pour éviter de blesser le personnel ou d'endommager les structures ou objet avoisinants. De même, stockez les panneaux là où ils ne seront pas endommagés eux-mêmes (pliés, rayés, etc.).

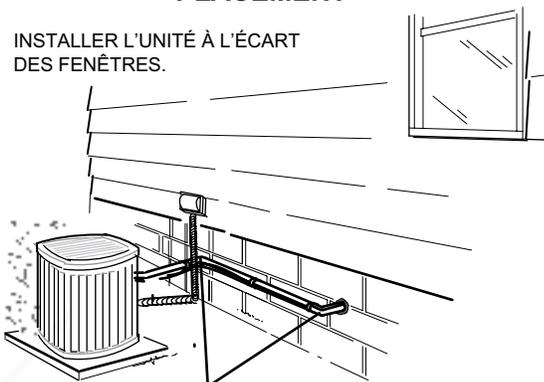
Lors de la manipulation ou du rangement des panneaux, tenez compte des conditions extérieures, en particulier du vent qui peut entraîner les panneaux et les endommager.

⚠ IMPORTANT

Les évents des sècheuses, chauffe-eau et générateurs d'air chaud doivent être dirigés à l'écart de l'unité extérieure. Une exposition prolongée aux gaz de combustion et aux produits chimiques qu'ils contiennent peut causer de la condensation sur l'enceinte en acier et les autres composants métalliques de l'unité extérieure, réduisant ainsi le rendement et la longévité de l'unité

PLACEMENT

INSTALLER L'UNITÉ À L'ÉCART DES FENÊTRES.



INSTALLER DEUX COUDES À 90° SUR LES CONDUITES POUR RÉDUIRE LES VIBRATIONS.

FIGURE 1

MONTAGE SUR DALLE

Installer l'unité de niveau ou maintenir la pente à moins de deux degrés (soit 2 pouces par 5 pieds / 50 mm par 1,5 m) le côté haut de la dalle devant être situé du côté de la structure du bâtiment.

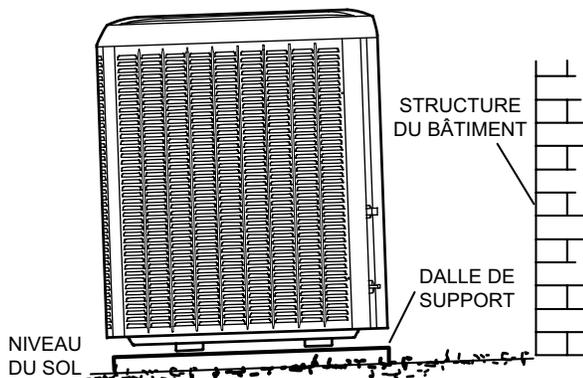


FIGURE 2

MONTAGE SURÉLEVÉ SUR DALLE AVEC DES PROLONGATEURS DE PIEDS

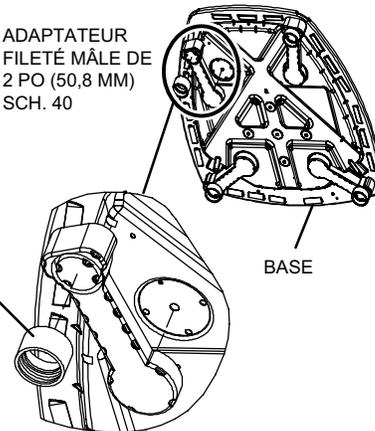
ADAPTATEUR FILETÉ FEMELLE DE 2 PO (50,8 MM) SCH. 40



ADAPTATEUR FILETÉ MÂLE DE 2 PO (50,8 MM) SCH. 40



DÉTAIL D'UN PIED



Pour modifier davantage la hauteur de l'unité, utiliser des adaptateurs mâles filetés de 2 po (5 cm), SCH. 40, supplémentaires qui peuvent être vissés dans les adaptateurs filetés femelles.

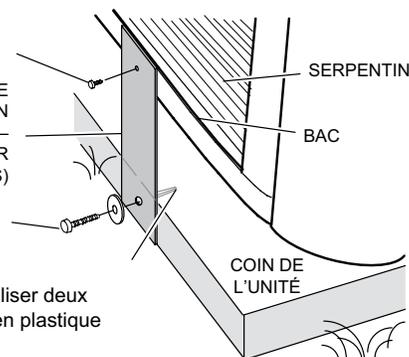
FIGURE 3

STABILISATION DE L'UNITÉ SUR DES SURFACES INÉGALES

VIS À TOILE AUTOTARAUDEUSE N° 10 DE 0,5 PO

SUPPORT DE STABILISATION (MÉTAL CAL. 18 - LARGEUR 2 PO.; HAUTEUR SELON LES BESOINS)

VIS À TÊTE HEX. N° 10 DE 1,25 PO DE LONG ET RONDELLE PLATE



Dalle en ciment — utiliser deux dispositifs de fixation en plastique (foret de 1/4 po)

IMPORTANT !

Utilisation de pattes de stabilisation de l'unité (non fournies) :

Toujours utiliser des stabilisateurs quand l'unité est soulevée au-dessus de la hauteur d'usine. (Les unités surélevées peuvent être instables par grand vent.)

Des stabilisateurs peuvent être utilisés sur toutes les unités installées sur des surfaces instables ou inégales.

FIGURE 4

CONDUITES DE RÉFRIGÉRANT

⚠️ IMPORTANT

Si cette unité est appariée avec un serpentin d'unité intérieure ou des conduites approuvées qui ont été antérieurement chargées d'huile minérale, ou si elle est installée avec un serpentin qui a été fabriqué avant janvier 1999, le serpentin et les conduites doivent être rincés avant l'installation. Prenez soin de vider tous les pièges existants. Des huiles d'éther polyvinylique (EPV) sont utilisées dans les unités à puissance variable Lennox chargées de HFC-410A. Un résidu d'huile minérale peut agir en tant qu'isolant, empêchant un bon transfert de chaleur. Il peut aussi boucher le clapet d'expansion, réduisant le rendement et la puissance du système. Tout rinçage incorrect du système conformément à ces instructions et à celles du manuel d'installation et d'entretien annulera la garantie.

Rincez les conduites existantes conformément aux instructions suivantes. Pour plus d'information, reportez-vous au manuel d'installation et d'entretien disponible sur LennoxPros.com. ATTENTION - N'essayez pas de rincer et de réutiliser les conduites existantes ou le serpentin intérieur si le système contient des contaminants (c'est-à-dire si le compresseur a été endommagé).

L'huile d'éther polyvinylique (EPV) est utilisée dans les compresseurs EL18XCV. Pour les installations de l'unité EL18XCV avec des conduites de réfrigérant ou des serpentins précédemment chargés de R410A et d'huile POE, Lennox recommande de rincer les conduites et les serpentins existants avec du réfrigérant R410A pour éliminer l'excès d'huile POE qui pourrait se trouver dans le système.

En cas d'installation d'un nouveau jeu de conduites, dimensionnez les conduites conformément au tableau 1.

TABLEAU 1

JEU DE CONDUITES DE RÉFRIGÉRANT- POUCES (MM)					
Modèle	Raccordements sur place des vannes		Jeu de conduites recommandées		
	Conduite de liquide	Conduite de vapeur	Conduite de liquide	Conduite de vapeur	Jeux de conduites L15
-024	3/8 po (10 mm)	3/4 po (19 mm)	3/8 po (10 mm)	3/4 po (19 mm)	L15-41 15 - 50 pi (4,6 - 15 m)
-036	3/8 po (10 mm)	7/8 po (22 mm)	3/8 po (10 mm)	7/8 po (22 mm)	L15-65 15 - 50 pi (4,6 - 15 m)
-048					
-060	3/8 po (10 mm)	1-1/8 po (28 mm)	3/8 po (10 mm)	1-1/8 po (28 mm)	Fabriquées sur place

REMARQUE - Certaines applications peuvent exiger un adaptateur de 7/8 à 1-1/8 po à fournir sur place.

REMARQUE – Pour installer des conduites de réfrigérant de plus de 50 pieds, voir le manuel de conception et de fabrication des conduites de réfrigérant (Corp. 9351-L9) disponible sur LennoxPros.com, ou contactez le groupe Applications produits pour assistance technique.

REMARQUE – Pour l'installation ou le remplacement des conduites, reportez-vous au bulletin Service et Application - Corp. 9112-L4 (C-91-4).

⚠️ AVERTISSEMENT



Lors de l'utilisation d'un gaz haute pression tel que l'azote pour pressuriser un système de réfrigération ou de climatisation, utilisez un détendeur qui peut délivrer une pression de 1-2 psig (6,9-13,8 kPa).

⚠️ AVERTISSEMENT

Le réfrigérant peut être dangereux en cas d'inhalation. Le réfrigérant doit être utilisé et récupéré de manière responsable. Le non respect de cet avertissement peut entraîner des blessures ou la mort.

⚠️ AVERTISSEMENT



Danger d'incendie, d'explosion et de blessures. Le non respect de cet avertissement peut entraîner des dégâts matériels, des blessures ou la mort.

Ne jamais utiliser d'oxygène pour pressuriser ou purger les conduites de réfrigérant. L'oxygène, quand il est exposé aux étincelles ou à une flamme nue, peut causer des dégâts matériels et/ou une explosion qui peut provoquer des blessures ou la mort.

⚠️ AVERTISSEMENT

Les huiles d'éther polyvinylique (EPV) utilisées avec le réfrigérant HFC-410A absorbent l'humidité très rapidement. Il est très important que le système de réfrigération soit maintenu fermé autant que possible. NE retirez PAS les capuchons des conduites ou les capuchons des vannes de service avant d'être prêt à effectuer les raccordements.

⚠️ IMPORTANT

Certains compresseurs à volute des unités de 5 tonnes sont équipés d'un dispositif de protection interne qui décharge le compresseur si la pression d'aspiration tombe en dessous de 20 psig. Un sifflement est audible quand le compresseur fonctionne à vide. Le dispositif de protection se réinitialise quand la pression du système remonte au-dessus de 40 psig. **NE REMPLACEZ PAS LE COMPRESSEUR.**

La EL18XCV est un système de climatisation à puissance variable utilisant un compresseur à vitesse variable. Avec le compresseur à vitesse variable et la puissance de pompage variable, une attention supplémentaire doit être accordée au dimensionnement et à l'application des conduites de réfrigérant. Les directives ci-dessous doivent être utilisées exclusivement pour les systèmes EL18XCV.

SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT (HFC410A)

- La longueur totale équivalente est de 180 pieds (conduites et tous les raccords inclus).

REMARQUE - La longueur est une indication générale. Les longueurs peuvent être supérieures ou inférieures, en fonction des autres facteurs de conception du système.

- Longueur linéaire maximale (réelle) = 150 pieds.
- Élévation linéaire maximale du liquide = 60 pieds.

REMARQUE - Les élévations maximales dépendent de la longueur totale, du nombre de coudes, etc. qui contribuent à la chute de pression totale.

- Élévation maximale de la conduite de vapeur = 60 pieds.
- **Jusqu'à 50 pieds linéaires** : Utilisez les dimensions nominales des conduites indiquées au tableau 1.
- **Entre 51 et 150 pieds linéaires** : Le réchauffeur de carter et le TXV sans orifice de purge sont installés en usine. Aucun composant supplémentaire n'est nécessaire. L'élévation verticale de la conduite vapeur doit être dimensionnée en fonction de la valeur indiquée au tableau 2 pour les systèmes

dont les jeux de conduites dépassent 51 pieds. Utilisez les tableaux 2 et 3 pour déterminer les dimensions correctes des conduites de liquide et de vapeur.

- **Plus de 150 pieds linéaires** : non recommandé.
- Il n'est pas nécessaire d'ajouter de l'huile pour les systèmes dont la longueur des conduites ne dépasse pas 150 pieds.

PIÈGES D'ASPIRATION

Pour les systèmes dont l'unité extérieure est située entre 5 et 60 pieds au-dessus de l'unité intérieure, un purgeur doit être installé au bas de la conduite d'aspiration.

TABLEAU 2. Jeu de conduites de réfrigérant standard - jusqu'à 50 pieds linéaires

pouces (mm)					
EL18XCV*	Raccordements des vannes		Jeu de conduites recommandées		
	Conduite de liquide	Conduite d'aspiration	Modèle du jeu de conduites L15	Longueur du jeu de conduites	Numéro de catalogue
-024, S024	3/8 po (10 mm)	3/4 po (19 mm)	L15-41-30	30 pi (9,1 m)	89J60
-036, S036 -048, S048	3/8 po (10 mm)	7/8 po (22 mm)	L15-65-40	40 pi (12,2 m)	89J61
			L15-65-50	50 pi (15,2 m)	89J62
-060, S060	3/8 po (10 mm)	1-1/8 po (29 mm) **	Fabriquées sur place		

* Applicable à tous les numéros de révision mineure, sauf indication contraire.

** Certaines applications peuvent exiger un adaptateur de 1-1/8 à 7/8 po (non fourni).

TABLEAU 3. Lignes directrices pour le jeu de conduites de la EL18XCV - 51 à 150 pieds linéaires

Modèle	Longueur totale équivalente maximale (pi)	Longueur (réelle) linéaire maximale (pi)	Hauteur maximale de la conduite verticale de vapeur (pi)	Élévation linéaire maximale du liquide (pi)	Tailles préférées des conduites de vapeur pour les tronçons horizontaux	Taille requise de la colonne de vapeur
-024	180	150	60	60	7/8 po	5/8 po
-036	180	150	60	60	7/8 po	3/4 po
-048	180	150	60	60	7/8 po	7/8 po
-060	180	150	60	60	7/8 po	7/8 po

TABLEAU 4. Tableau de sélection du diamètre de la conduite de liquide

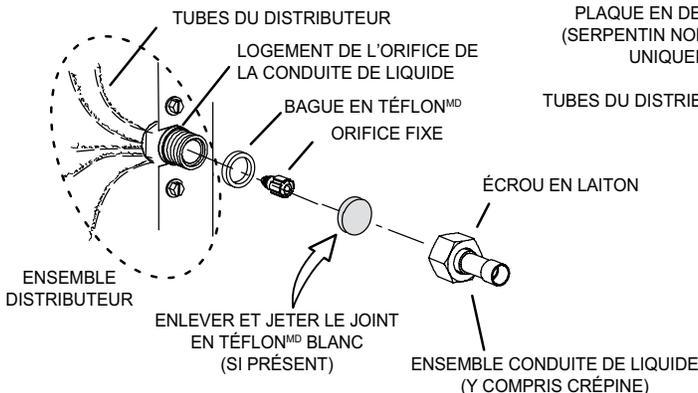
Unité	Diamètre conduite	Longueur linéaire totale (pi)						Élévation maxi (pi)
		25	50	75	100	125	150	
-024	5/16 po	25	50	55	48	40	33	
	3/8 po	25	50	60	60	60	60	
-036	3/8 po	25	50	60	56	51	45	
	1/2 po	25	50	60	60	60	60	
-048	3/8 po	25	50	50	41	31	22	
	1/2 po	25	50	60	60	60	60	
-060	3/8 po	25	50	36	22	8	NR	
	1/2 po	25	50	60	60	60	59	

REMARQUE - Les lignes grisées indiquent la taille nominale de la conduite de liquide

- Trouver l'unité dans la partie gauche du tableau
- Commencer par la taille nominale de la conduite de liquide (rangée ombrée) sur l'unité extérieure
- Sélectionner la longueur linéaire totale réelle du système indiquée en haut du tableau
- L'élévation indiquée dans le tableau est le maximum autorisé pour la conduite de liquide indiquée.
- Sélectionner ou envisager la taille de conduite de liquide la plus grande indiquée dans le tableau si l'élévation ne répond pas aux exigences.

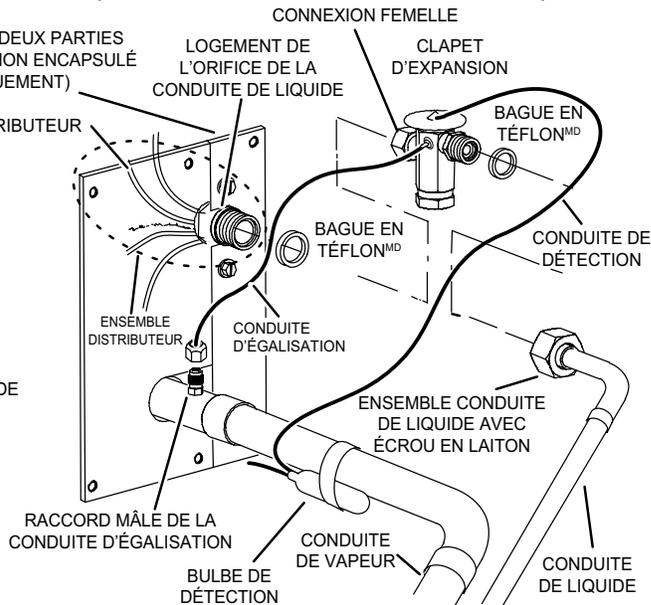
REMARQUE - Pour l'installation ou le remplacement des conduites, voir le bulletin de service et d'application - Corp. 9112-L4 (C-91-4).

1A PROCÉDURE TYPIQUE DE RETRAIT D'UN ORIFICE FIXE EXISTANT (SERPENTIN NON ENCAPSULÉ ILLUSTRÉ)



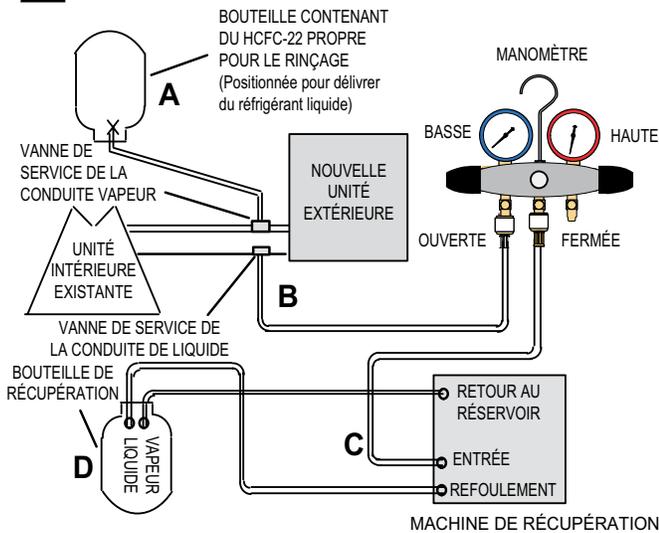
- A - Sur les serpentins entièrement protégés encapsulés, retirer les panneaux d'accès et d'installation du serpentin.
- B - Retirer les colliers d'expédition éventuels de la conduite de liquide et de l'ensemble distributeur.
- C - À l'aide de deux clés, déconnecter la conduite de liquide du logement de l'orifice de la conduite de liquide. Prendre soin de ne pas tordre ou endommager les tubes du distributeur.
- D - Retirer et jeter l'orifice fixe, l'ensemble tige de vanne (éventuel) et la rondelle en Téflon^{MD} comme illustré ci-dessus.
- E - Utiliser un raccord fourni sur place pour reconnecter temporairement la conduite de liquide au logement de l'orifice de la conduite de liquide de l'unité intérieure.

1B PROCÉDURE TYPIQUE DE RETRAIT D'UN CLAPET D'EXPANSION EXISTANT (SERPENTIN NON ENCAPSULÉ ILLUSTRÉ)



- A - Sur les serpentins entièrement encapsulés, retirer les panneaux d'accès et d'installation du serpentin.
- B - Retirer les colliers d'expédition éventuels de la conduite de liquide et de l'ensemble distributeur.
- C - Déconnecter la conduite d'égalisation du raccord de la conduite d'égalisation du clapet d'expansion sur la conduite de vapeur.
- D - Retirer le bulbe de détection de la conduite de vapeur.
- E - Déconnecter la conduite de liquide du clapet d'expansion au niveau de l'ensemble conduite de liquide.
- F - Déconnecter le clapet d'expansion du logement de l'orifice de la conduite de liquide. Prendre soin de ne pas tordre ou endommager les tubes du distributeur.
- G - Retirer et jeter le clapet d'expansion et les deux bagues en Téflon^{MD}.
- H - Utiliser un raccord fourni sur place pour reconnecter temporairement la conduite de liquide au logement de l'orifice de la conduite de liquide de l'unité intérieure.

2 CONNECTER LES MANOMÈTRES ET L'ÉQUIPEMENT POUR LA PROCÉDURE DE RINÇAGE



- A - Bouteille de HCFC-22 avec réfrigérant propre (positionnée pour délivrer du réfrigérant liquide) vers la vanne de service vapeur.
- B - Jeu de manomètres HCFC-22 (côté basse pression) vers la vanne de la conduite de liquide.
- C - Jeu de manomètres HCFC-22 vers l'entrée de la machine de récupération avec un réservoir de récupération vide connecté au jeu de manomètres.
- D - Connecter le réservoir de récupération sur la machine de récupération conformément aux instructions de la machine.

3 JEU DE CONDUITES DE RINÇAGE

Les conduites et le serpentin de l'unité intérieure doivent être rincés avec au moins la même quantité de réfrigérant propre que celle initialement chargée dans le système. Vérifier la charge de la bouteille de rinçage avant de continuer.

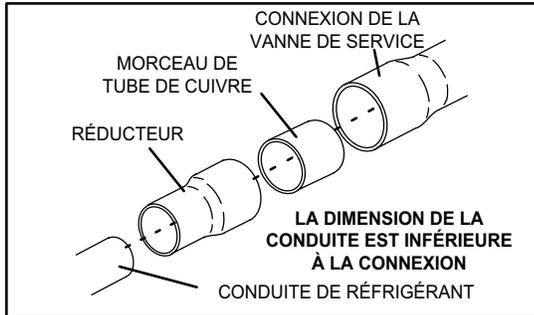
- A - Régler la machine de récupération pour la récupération de liquide et démarrer la machine de récupération. Ouvrir les vannes des manomètres pour permettre à la machine de récupération de faire le vide dans le système composé des conduites et du serpentin de l'unité intérieure existants.
- B - Positionner la bouteille de HCFC-22 propre pour délivrer du réfrigérant liquide et ouvrir sa vanne pour permettre au réfrigérant liquide de s'écouler dans le système à travers la vanne de la conduite de vapeur. Permettre au réfrigérant de passer de la bouteille à travers les conduites et le serpentin de l'unité intérieure avant d'arriver dans la machine de récupération.
- C - Une fois que tout le réfrigérant liquide a été récupéré, régler la machine de récupération pour la récupération de vapeur afin que la totalité des vapeurs de HCFC-22 soient récupérées. Permettre à la machine de récupération de faire le vide dans le système.
- D - Fermer la vanne de la bouteille de HCFC-22 renversée et les vannes des manomètres. Pomper le reste du réfrigérant de la machine de récupération et arrêter la machine.

FIGURE 5

CONDUITES DE RÉFRIGÉRANT – Procédures de brasage

1 COUPER ET ÉBARBER

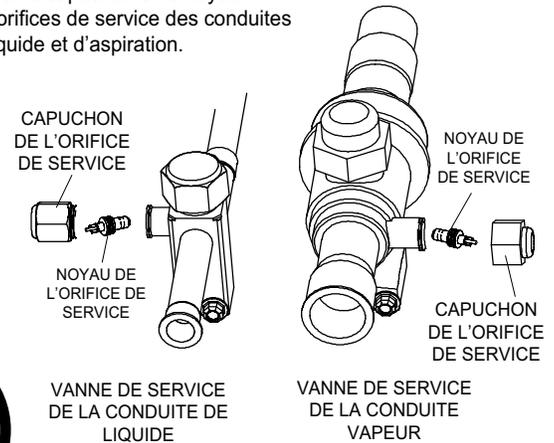
Couper les extrémités des conduites de réfrigérant bien d'équerre, sans entailles ni déformation, et les ébarber. La conduite doit rester ronde. Ne pas écraser l'extrémité de la conduite.



NE PAS ÉCRASER LA CONNEXION DE LA VANNE DE SERVICE SI LE TUBE EST PLUS PETIT QUE LA CONNEXION

2 RETRAIT DU CAPUCHON ET DU NOYAU

Retirer le capuchon et le noyau des orifices de service des conduites de liquide et d'aspiration.



3 INSTALLATION DU JEU DE MANOMÈTRES POUR BRASER LES VANNES DE SERVICE DES CONDUITES DE LIQUIDE ET DE VAPEUR

Faire circuler de l'azote (à 1 ou 2 psig) à travers le jeu de manomètres du côté basse pression dans la vanne de l'orifice de service de la conduite de liquide, pour ressortir par la vanne de l'orifice de la conduite de vapeur.

- A - Connecter le côté basse pression du jeu de manomètres à la vanne de service de la conduite de liquide (orifice de service).
- B - Connecter l'orifice central du jeu de manomètres à la bouteille d'azote avec un régulateur.
- C - Retirer le noyau de la vanne de l'orifice d'entretien de la conduite de vapeur pour permettre à l'azote de s'échapper.

L'ORIFICE DE SERVICE DE LA CONDUITE DE VAPEUR DOIT ÊTRE OUVERT POUR PERMETTRE À L'AZOTE DE S'ÉCHAPPER

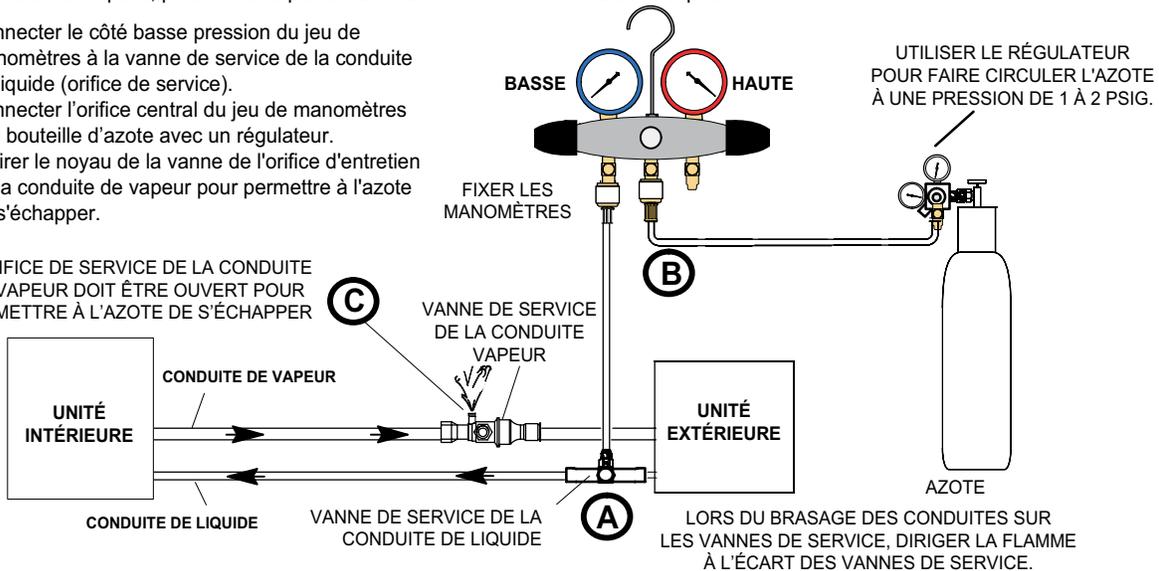


FIGURE 6

⚠ ATTENTION

Les alliages et flux de brasage contiennent des matériaux dangereux.

Évitez de respirer les vapeurs ou les fumées des opérations de brasage. Ne brasez que dans des espaces bien ventilés.

Portez des gants et des lunettes de protection ou un écran facial pour vous protéger des brûlures.

Lavez-vous les mains avec de l'eau et du savon après avoir manipulé des alliages et flux de brasage.

⚠ AVERTISSEMENT



Danger d'incendie. La purge de réfrigérant uniquement du côté haute pression peut entraîner la pressurisation du côté basse pression et de la conduite d'aspiration. L'application d'un chalumeau sur un système sous pression peut entraîner l'inflammation du réfrigérant et du mélange d'huile. Vérifiez les pressions haute et basse avant de chauffer.

4 ENVELOPPER LES VANNES DE SERVICE

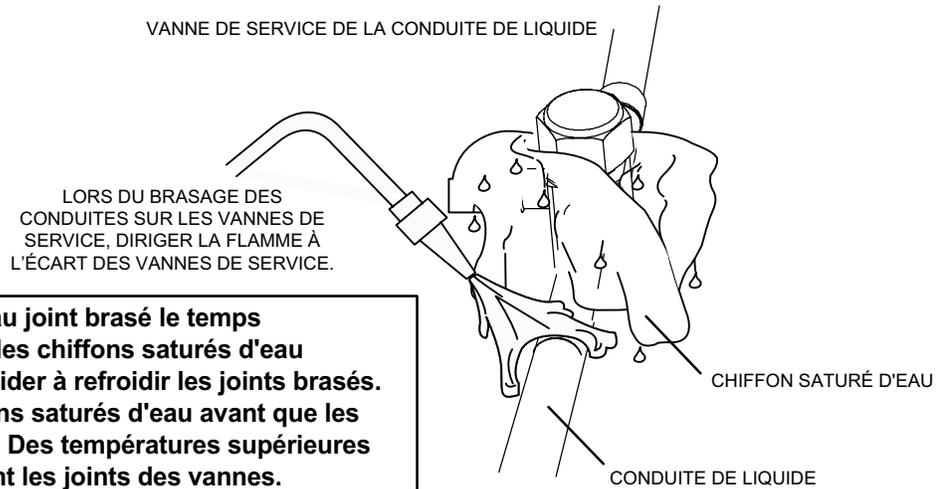
Pour protéger les joints de vannes de service pendant le brasage, envelopper le corps des vannes de service et les tubes de cuivre dans des chiffons saturés d'eau. Utiliser des chiffons saturés d'eau supplémentaires sous le corps de vanne pour protéger la peinture.

5 ÉCOULEMENT DE L'AZOTE

Faire circuler de l'azote (à 1 ou 2 psig) à travers le jeu de manomètres dans l'orifice de la tige de la vanne sur la conduite de liquide, pour ressortir par l'orifice de la tige de la vanne de la conduite de vapeur. Voir les étapes 3A, 3B et 3C pour les connexions du jeu de manomètres.

6 BRASAGE DU JEU DE CONDUITES

Envelopper les deux vannes de service avec des chiffons saturés d'eau, comme illustré ici et comme mentionné à l'étape 4, avant de les braser au jeu de conduites. Les chiffons doivent rester saturés d'eau pendant toute la durée du brasage et du refroidissement.



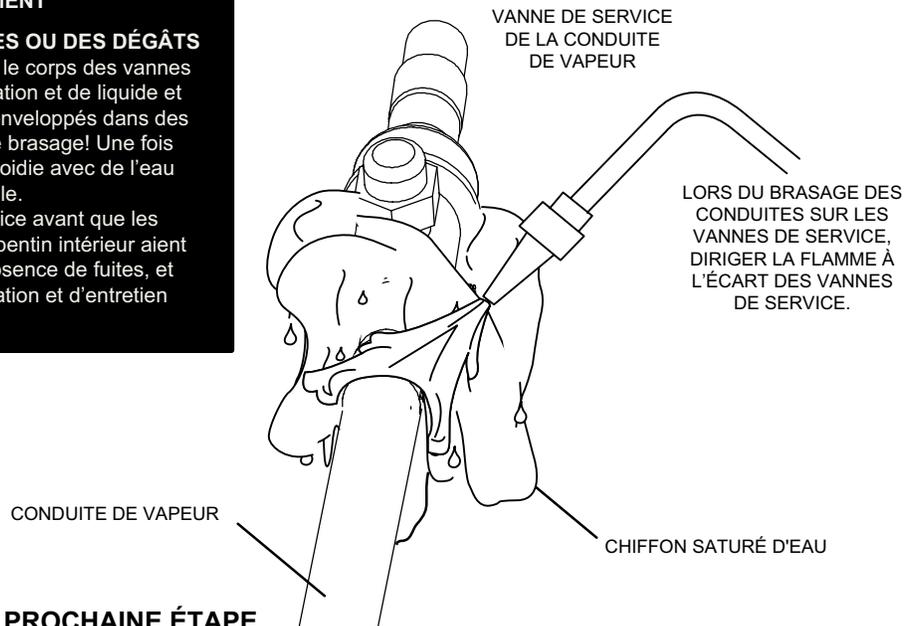
IMPORTANT — Donner au joint brasé le temps de refroidir. Appliquer des chiffons saturés d'eau supplémentaires pour aider à refroidir les joints brasés. Ne pas retirer les chiffons saturés d'eau avant que les conduites aient refroidi. Des températures supérieures à 250 °F endommageront les joints des vannes.

AVERTISSEMENT



UN INCENDIE, DES BLESSURES OU DES DÉGÂTS MATÉRIELS peuvent survenir si le corps des vannes de service des conduites d'aspiration et de liquide et les tubes de cuivre ne sont pas enveloppés dans des chiffons saturés d'eau pendant le brasage! Une fois terminée, la brasure doit être refroidie avec de l'eau pour absorber la chaleur résiduelle.

Ne pas ouvrir les vannes de service avant que les conduites de réfrigérant et le serpentin intérieur aient été testées pour s'assurer de l'absence de fuites, et évacués. Voir le manuel d'installation et d'entretien disponible sur LennoxPros.com.



7 PRÉPARATION POUR LA PROCHAINE ÉTAPE

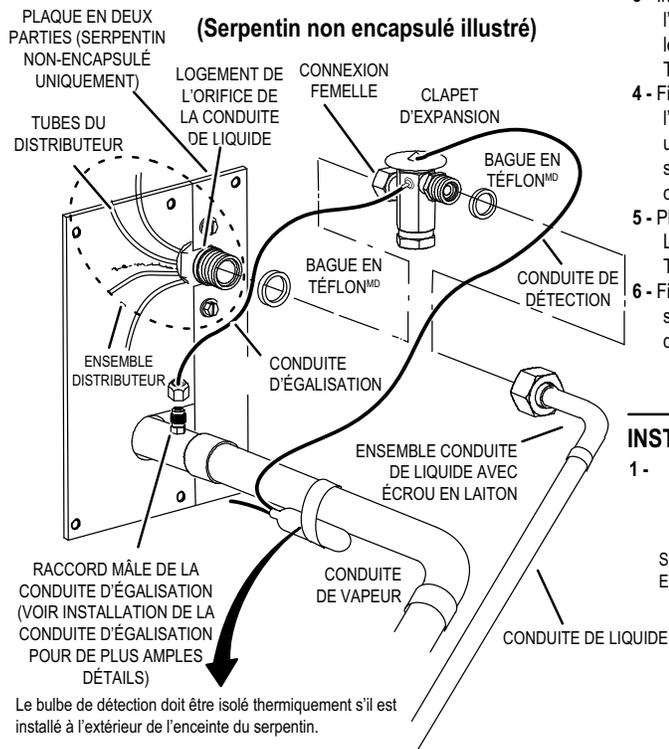
Une fois que toutes les connexions ont été brasées, déconnecter le jeu de manomètres des orifices de service. Appliquer des chiffons saturés d'eau supplémentaires sur les deux vannes de service pour refroidir les conduites. Une fois que les conduites ont refroidi, retirer tous les chiffons saturés d'eau.

FIGURE 7

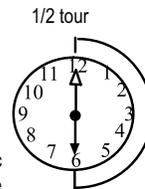
CONDUITES DE RÉFRIGÉRANT – Installation du clapet d'expansion intérieur

Cette unité extérieure est conçue pour être utilisée avec des systèmes qui utilisent un dispositif de mesure à clapet d'expansion (acheté séparément) dans le serpentin intérieur. Reportez-vous au bulletin de spécifications de la EL18XCV pour les ensembles clapets d'expansion approuvés et des informations sur les applications. Le clapet d'expansion peut être installé à l'intérieur ou à l'extérieur du serpentin intérieur. Si un serpentin sans enceinte est installé dans un plénum fourni sur place, installer le clapet d'expansion de manière à ce qu'il soit possible de l'y accéder en cas de besoin. Reportez-vous à l'illustration ci-dessous pour référence pendant l'installation du clapet d'expansion.

INSTALLATION D'UN CLAPET D'EXPANSION INTÉRIEUR



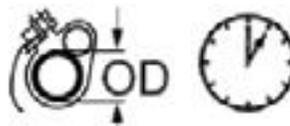
- 3 - Installer l'une des bagues en Téflon^{MD} fournies autour de l'extrémité femelle du clapet d'expansion et lubrifier légèrement les filets du connecteur et la surface exposée de la bague en Téflon^{MD} avec de l'huile pour réfrigérant.
- 4 - Fixer l'extrémité femelle du clapet d'expansion au logement de l'orifice de la conduite de liquide. Serrer à la main puis serrer avec une clé de la bonne dimension de 1/2 tour supplémentaire dans le sens des aiguilles d'une montre comme illustré à la figure ci-dessus, ou à 20 lb-pi.
- 5 - Placer l'autre rondelle en Téflon^{MD} autour de l'autre extrémité du clapet d'expansion. Lubrifier légèrement les filets du connecteur et la surface exposée de la bague en Téflon^{MD} avec de l'huile pour réfrigérant.
- 6 - Fixer l'ensemble conduite de liquide au clapet d'expansion. Serrer à la main puis serrer avec une clé de la bonne dimension de 1/2 tour supplémentaire dans le sens des aiguilles d'une montre comme illustré à la figure ci-dessus, ou à 20 lb-pi.



INSTALLATION DU BULBE DE DÉTECTION

- 1 - Fixer le bulbe de détection de la conduite de vapeur dans le bon sens comme illustré ci-dessous en utilisant les vis et le collier fournis.

SUR LES CONDUITES DE MOINS DE 3/4 PO, INSTALLER LE BULBE DE DÉTECTION EN POSITION 1 OU 11 HEURES.



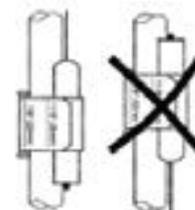
SUR LES CONDUITES DE 3/8 PO ET PLUS, INSTALLER LE BULBE DE DÉTECTION EN POSITION 3 OU 9 HEURES.



REMARQUE - NE JAMAIS MONTER LE BULBE DE DÉTECTION EN DESSOUS DE LA CONDUITE.

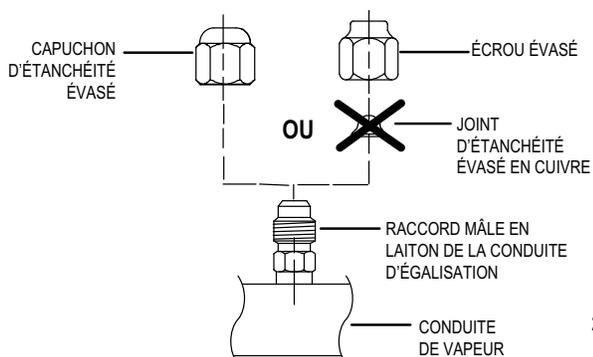
REMARQUE - Bien qu'il soit préférable d'installer le bulbe de détection sur un tronçon horizontal de la conduite de vapeur, l'installation sur un tronçon vertical est acceptable au besoin. Voir la figure de droite pour l'orientation correcte du bulbe sur un tronçon vertical.

REMARQUE - Confirmer le bon contact thermique entre la conduite de vapeur et le bulbe du clapet d'expansion avant d'isoler thermiquement le bulbe.



INSTALLATION DE LA CONDUITE D'ÉGALISATION

- 1 - Retirer et jeter soit le capuchon d'étanchéité évasé ou l'écrou évasé avec le joint d'étanchéité évasé en cuivre de l'orifice de la conduite d'égalisation sur la conduite de vapeur comme illustré à la figure ci-dessous.
- 2 - Retirer le raccord fourni sur place qui a été utilisé pour reconnecter temporairement la conduite de liquide à l'ensemble distributeur de l'unité intérieure.

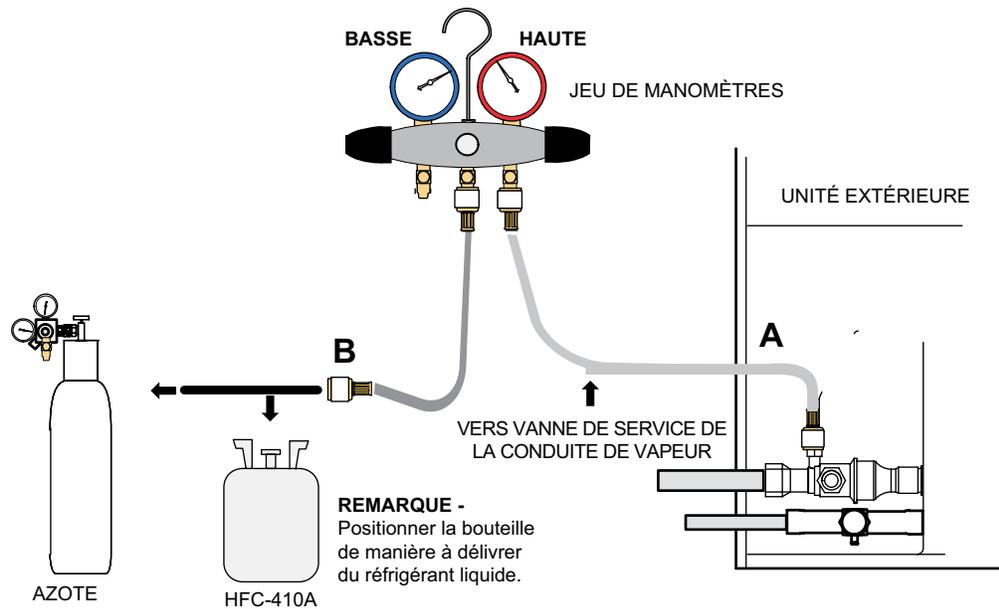


- 2 - Connecter la conduite d'égalisation entre le clapet d'expansion et l'orifice vapeur de la conduite d'égalisation sur la conduite de vapeur. Serrer l'écrou évasé à la main, puis serrer de 1/8 de tour (7 lb-pi) supplémentaire comme illustré à droite.



FIGURE 8

DÉTECTION DES FUITES



1 CONNEXION DU JEU DE MANOMÈTRES

A - Raccorder le flexible haute pression d'un jeu de manomètres pour HFC-410A à l'orifice de service de la vanne vapeur.

REMARQUE - Normalement, le flexible haute pression est raccordé à l'orifice de la conduite de liquide. Cependant, le jeu de manomètres est mieux protégé des surpressions s'il est raccordé à l'orifice de vapeur.

B - Avec les deux vannes du jeu de manomètres fermées, raccorder une bouteille de HFC-410A à l'orifice central du jeu de manomètres.

REMARQUE - La bouteille de HFC-410A sera remplacée par la bouteille d'azote au cours d'une étape ultérieure de la procédure.

2 TEST DE DÉTECTION DES FUITES

Une fois que les conduites ont été raccordées aux unités intérieure et extérieure, il faut vérifier que les raccords et l'unité intérieure ne fuient pas. Utiliser la procédure suivante pour vérifier l'absence de fuites:

A - Avec les deux vannes du jeu de manomètres fermées, raccorder une bouteille de HFC-410A à l'orifice central du jeu de manomètres. Ouvrir la vanne de la bouteille de HFC-410A (vapeur uniquement).

B - Ouvrir le côté haute pression du jeu de manomètres pour permettre au HFC-410A d'entrer dans les conduites et l'unité intérieure. Peser une faible quantité de HFC-410A. Une faible quantité est un maximum de 2 onces (57 g) de réfrigérant ou une pression de 3 livres (31 kPa). Fermer la vanne de la bouteille de HFC-410A et la vanne du côté haute pression du jeu de manomètres. Déconnecter la bouteille de HFC-410A.

C - Raccorder une bouteille d'azote munie d'un détendeur à l'orifice central du jeu de manomètres.

D - Régler la pression de l'azote à 150 psig (1034 kPa). Ouvrir la vanne du côté haute pression du jeu de manomètres pour pressuriser les conduites et l'unité intérieure.

E - Après quelques minutes, ouvrir l'un des orifices des vannes de service et vérifier que le réfrigérant ajouté plus tôt au système peut être détecté avec un détecteur de fuites.

F - Après la vérification de l'absence de fuites, déconnecter les manomètres des orifices de service.

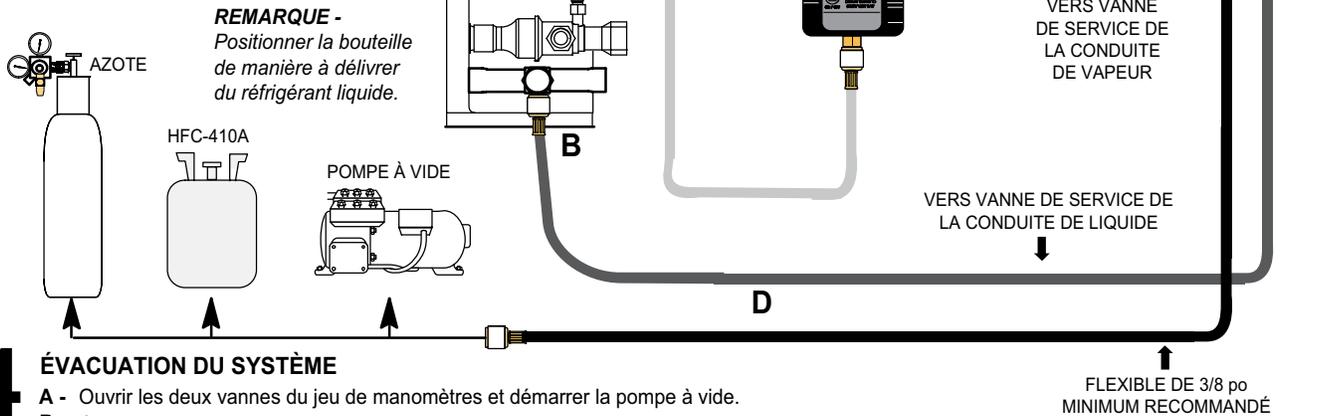
FIGURE 9

3

CONNEXION DU JEU DE MANOMÈTRES

REMARQUE - Retirer les noyaux des vannes de service (si cela n'a pas encore été fait).

- A - Connecter le côté basse pression du jeu de manomètres avec un té de 1/4 po SAE à la vanne de service de la conduite de vapeur.
- B - Connecter le côté haute pression du jeu de manomètres à la vanne de service de la conduite de liquide.
- C - Connecter le connecteur du vacuomètre sur le té de 1/4 po SAE.
- D - Raccorder la pompe à vide (avec une jauge à vide) à l'orifice central du jeu de manomètres. La conduite de l'orifice central sera utilisée ultérieurement pour les bouteilles de HFC-410A et d'azote.



REMARQUE - Positionner la bouteille de manière à délivrer du réfrigérant liquide.

4

ÉVACUATION DU SYSTÈME

- A - Ouvrir les deux vannes du jeu de manomètres et démarrer la pompe à vide.
- B - Évacuer les conduites et l'unité intérieure à une **pression absolue** de 23 000 microns (29,01 pouces de mercure).
 - REMARQUE** - Au début de l'évacuation, il est souhaitable de fermer la vanne du jeu de manomètres au moins une fois. Une augmentation rapide de la pression indique l'existence d'une fuite relativement importante. Dans ce cas, recommencer la procédure de détection des fuites.
 - REMARQUE** - Le terme « **pression absolue** » signifie la pression totale réelle au-dessus du zéro absolu dans un volume ou système donné. Pour un vide, la pression absolue est égale à la pression atmosphérique moins le vide.
- C - Quand la pression absolue atteint 23 000 microns (29,01 pouces de mercure):
 - Fermer les vannes du jeu de manomètres.
 - Fermer la vanne de la pompe à vide.
 - Arrêter la pompe à vide.
 - Déconnecter le flexible de l'orifice central du jeu de manomètres de la pompe à vide.
 - Connecter le flexible de l'orifice central du jeu de manomètres à une bouteille d'azote avec le détendeur réglé à 150 psig (1034 kPa) et purger le flexible.
 - Ouvrir les vannes du jeu de manomètres pour casser le vide dans les conduites et l'unité intérieure.
 - Fermer les vannes du jeu de manomètres.
- D - Fermer la bouteille d'azote et retirer le flexible du jeu de manomètres de la bouteille. Ouvrir les robinets du jeu de manomètres pour relâcher l'azote des conduites et de l'unité intérieure.
- E - Reconnecter le jeu de manomètres à la pompe à vide, mettre la pompe en marche et continuer à évacuer les conduites et l'unité intérieure jusqu'à ce que la pression absolue n'augmente plus au-dessus de 500 microns (29,9 pouces de mercure) pendant 20 minutes après avoir arrêté la pompe à vide et fermé les vannes du jeu de manomètres.
- F - Lorsque la pression absolue désirée est atteinte, déconnecter le flexible du jeu de manomètres de la pompe à vide et le connecter à une bouteille de réfrigérant HFC-410A positionnée pour délivrer du réfrigérant liquide. Ouvrir les vannes du jeu de manomètres pour casser le vide jusqu'à 1 à 2 psig de pression positive dans les conduites et l'unité intérieure.
- G - Faire ce qui suit:
 - Fermer les vannes du jeu de manomètres.
 - Fermer la bouteille de HFC-410A.
 - Réinstaller les noyaux des vannes de service en retirant le flexible des manomètres des vannes de service. Installer rapidement les noyaux avec l'outil approprié tout en maintenant une pression positive dans le système.
 - Remettre les capuchons de tige et serrer à la main, puis serrer d'un sixième (1/6) de tour supplémentaire comme illustré.

AVERTISSEMENT !

Endommagement possible de l'équipement. Éviter tout vide poussé. Ne pas utiliser de compresseur pour évacuer le système. Un vide extrêmement poussé peut provoquer un arc interne et endommager le compresseur. Tout dégât causé par un vide poussé annule la garantie.

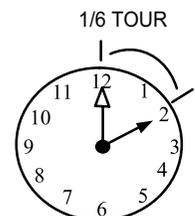


FIGURE 10

ÉLECTRICITÉ – Puissance du circuit et acheminement des fils

Aux États-Unis, le câblage doit être conforme aux codes locaux en vigueur et au National Electric Code (NEC) en vigueur. Au Canada, le câblage doit être conforme aux codes locaux en vigueur et au Code canadien de l'électricité (CCE) en vigueur.

Reportez-vous aux les instructions d'installation du générateur d'air chaud ou du ventilo-convecteur pour les schémas de câblage supplémentaires et à la plaque signalétique de l'unité pour l'ampérage minimal du circuit et la protection contre les surtensions maximales.

TRANSFORMATEUR 24 VCA

Utilisez le transformateur fourni avec le générateur d'air chaud ou le ventilo-convecteur pour l'alimentation basse tension des dispositifs de contrôle (24 VCA - 40 VA minimum).

Câblage de contrôle du thermostat et basse tension

Options de contrôle du thermostat pour la EL18XCV

Les unités à puissance variable EL18XCV offrent deux options de contrôle du thermostat afin d'assurer la flexibilité de l'application et de l'installation.

Thermostat communicant S30

L'unité à puissance variable EL18XCV peut être installée en tant que système entièrement communicant, composé du thermostat communicant S30, d'une unité intérieure communicante et de l'unité extérieure à puissance variable EL18XCV câblée avec (4) fils de communication (R, I+, I- et C) connectés au contrôleur de l'unité extérieure EL18XCV.

L'unité à puissance variable EL18XCV, lorsqu'elle est câblée en tant que système entièrement communicant, tire pleinement parti des diagnostics et des contrôles avancés, de l'accessibilité au Wi-Fi et des paramètres de fonctionnement du système. Reportez-vous au schéma de câblage de la EL18XCV pour un thermostat communicant S30.

Thermostat conventionnel 24 VCA non-communicant

L'unité à puissance variable EL18XCV peut être installée à l'aide d'un thermostat conventionnel 24 VCA non-communicant pour climatisation à un ou deux stages.

REMARQUE - Le thermostat conventionnel 24 VCA non communicant doit avoir une durée de fonctionnement minimum du compresseur de trois minutes afin d'éviter tout cycle court du compresseur. Les thermostats M30, ComfortSense 7500 et ComfortSense 3000 Lennox et de nombreux autres thermostats électroniques disponibles dans le commerce offrent cette fonction.

L'unité EL18XCV fonctionnera à puissance variable si elles est installée avec un thermostat conventionnel 24 VCA non-communicant pour climatisation à un ou deux stages. Le contrôleur extérieur de la EL18XCV dispose d'algorithmes de contrôle avancés utilisant le capteur de pression d'aspiration de la EL18XCV pour fournir une véritable puissance variable.

Lors de l'utilisation d'un thermostat conventionnel 24 VCA non-communicant à deux stages, quatre fils sont nécessaires pour contrôler l'unité extérieure (R, C, Y1 et Y2). Reportez-vous au schéma de câblage du EL18XCV pour un thermostat conventionnel 24 VCA non-communicant pour à 2 stages.

Lors de l'utilisation d'un thermostat conventionnel 24 VCA non-communicant à un stage, trois fils sont nécessaires pour contrôler l'unité extérieure (R, C et Y1); Y1 est shunté sur Y2 dans l'unité extérieure. REMARQUE : les données de rendement publiées sont basées sur l'utilisation d'un thermostat à deux stages. Reportez-vous au schéma de câblage de la EL18XCV pour un thermostat conventionnel 24 VCA non communicant pour thermopompe à 1 stage.

Connexions du câblage du contrôleur basse tension de la EL18XCV

Les unités à puissance variable EL18XCV sont livrées avec (2) connecteurs RAST à 6 broches dans le sac d'instructions d'installation pour connecter le câblage du contrôleur basse tension sur place aux faisceaux de la EL18XCV dans la boîte de jonction du contrôleur basse tension. Un connecteur RAST à 6 broches comporte les bornes TST, DF, R, I+, I- et C. Le second connecteur RAST à 6 broches comporte les bornes DS, O, Y1, Y2, L et W.

⚠ AVERTISSEMENT



Risque de choc électrique. Peut entraîner des blessures ou la mort. L'unité doit être mise à la terre conformément aux codes nationaux et locaux.

Sur les unités équipées de contacteurs unipolaires, la tension du secteur est présente sur tous les composants quand l'unité ne fonctionne pas. Déconnectez toutes les sources d'alimentation extérieures avant d'ouvrir le panneau d'accès. L'unité peut avoir plusieurs sources d'alimentation électrique.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'incendie. L'utilisation de fils en aluminium peut causer un incendie, des dommages matériels, ainsi que des blessures graves ou mortelles. N'utilisez que des fils de cuivre avec ce produit.

⚠ AVERTISSEMENT

Assurez-vous d'utiliser les fils et disjoncteurs des diamètres et puissance corrects pour éviter tout dommage matériel. Dimensionnez le câblage et les disjoncteurs conformément au Bulletin de spécification des produits (EHB) et à la plaque signalétique de l'unité.

⚠ AVERTISSEMENT

DÉCHARGES
ÉLECTRO-
STATIQUES
Mesures de
précaution et
procédures

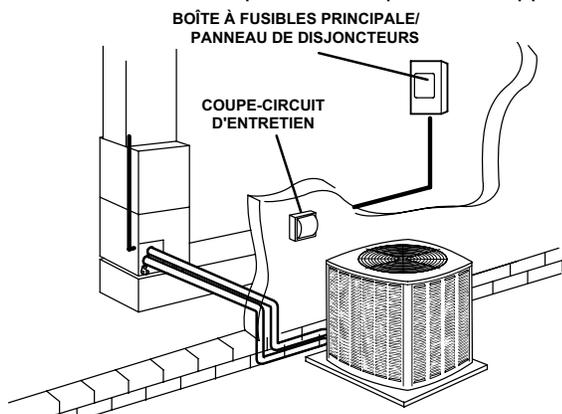
Les décharges électrostatiques peuvent perturber les composants électroniques. Pendant l'installation et l'entretien de l'unité, toujours protéger les contrôleurs électroniques. Les précautions aideront à éviter d'exposer le contrôleur à des décharges électrostatiques en plaçant l'unité, le contrôleur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

Options de contrôle du thermostat pour la EL18XCV

Type de thermostat	Type d'unité intérieure	Nbre. de fils vers la EL18XCV	Bornes de la EL18XCV	Fonctionnement de l'unité	Schéma de câblage sur place
Thermostat communicant S30	Générateur d'air chaud au gaz ou ventilo-convecteur communicant	4	R, I+, I-, C	Fonctionnement à puissance variable entièrement communicant basé sur la demande du thermostat	Figure 13
Thermostat de climatisation conventionnel 24 VCA à 2 stages (non communicant)	Tout générateur d'air chaud ou ventilo-convecteur (non communicant ou communicant)	4	R, C, Y1, Y2	Fonctionnement à pleine puissance variable contrôlé par le contrôleur du EL18XCV utilisant la pression d'aspiration	Figure 14
Thermostat de climatisation conventionnel 24 VCA à 1 stage (non communicant)	Tout générateur d'air chaud ou ventilo-convecteur (non communicant ou communicant)	3	R, C, Y1 (cavalier Y1-Y2)	Fonctionnement à pleine puissance variable contrôlé par le contrôleur du EL18XCV utilisant la pression d'aspiration	Figure 14

1 DÉTERMINER LA PUISSANCE DU CIRCUIT ET INSTALLER UN COUPE-CIRCUIT D'ENTRETIEN

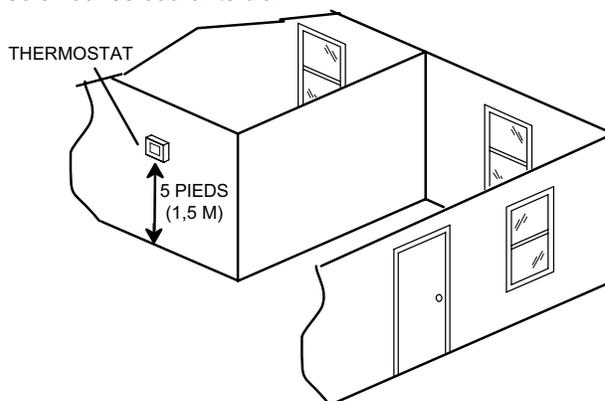
Voir la plaque signalétique de l'unité pour l'ampérage minimum du circuit et la puissance maximum du fusible ou du disjoncteur (HACR selon NEC). Installer le câblage d'alimentation et un coupe-circuit de puissance appropriée.



REMARQUE - Les unités sont approuvées pour utilisation avec des conducteurs en cuivre uniquement. Mettre l'unité à la terre au niveau du coupe-circuit ou sur une terre directe.

2 INSTALLER LE THERMOSTAT

Installer un thermostat de pièce (commandé séparément) sur un mur intérieur situé aussi prêt que possible du centre de la section climatisée, à 5 pieds (1,5 mètre) du sol. Il ne doit pas être installé sur un mur extérieur ou là où il peut être affecté par les rayons du soleil ou les courants d'air.



REMARQUE - Les connexions des circuits 24 VAC de Classe II sont faites dans le panneau de contrôle.

FIGURE 11

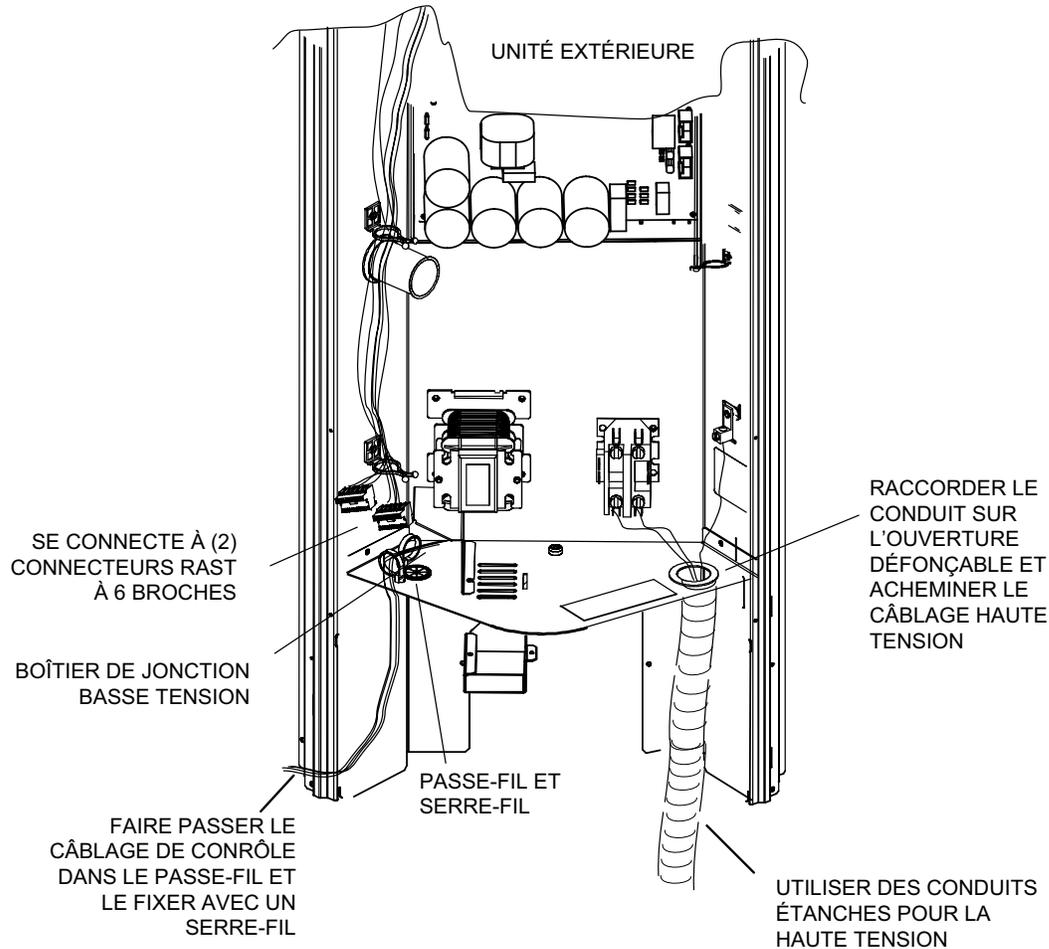
3 ACHÈMEMENT DU CÂBLAGE DE CONTRÔLE

Câblage d'un thermostat communicant iComfort

Pour toutes les connexions sur le RSBus, la longueur maximale des fils (18 ga) est limitée à 1 500 pieds (457 m). Les fils doivent être des fils pleins (Classe II) à code couleur avec une température de fonctionnement de 95 °F (35 °C) minimum. Tout le câblage basse tension doit pénétrer dans l'unité par un conduit fourni sur place installé dans l'entrée électrique.

Câblage d'un thermostat de conventionnel 24 VCA non-communicant

LONGUEUR DU CÂBLE	AWG#	TYPE D'ISOLATION
MOINS DE 100 PIEDS (30 MÈTRES)	18	INDICE DE TEMPÉRATURE
PLUS DE 100 PIEDS (30 M)	16	35 °C MINIMUM



4 ACHÈMEMENT DES FILS HAUTE TENSION ET DE TERRE

Tous les fils haute tension en excès doivent être coupés à dimension et fixés à l'écart des fils basse tension. Une ouverture défonçable est prévue en bas du boîtier de contrôle pour l'entrée du conduit. Raccorder la gaine au boîtier avec un raccord de gaine adéquat. Connecter l'alimentation haute tension 208/230 V entre le coupe-circuit et le contacteur de la EL18XCV comme illustré. Connecter le fil de terre de l'alimentation électrique à la la cosse de terre de l'appareil.

FIGURE 12

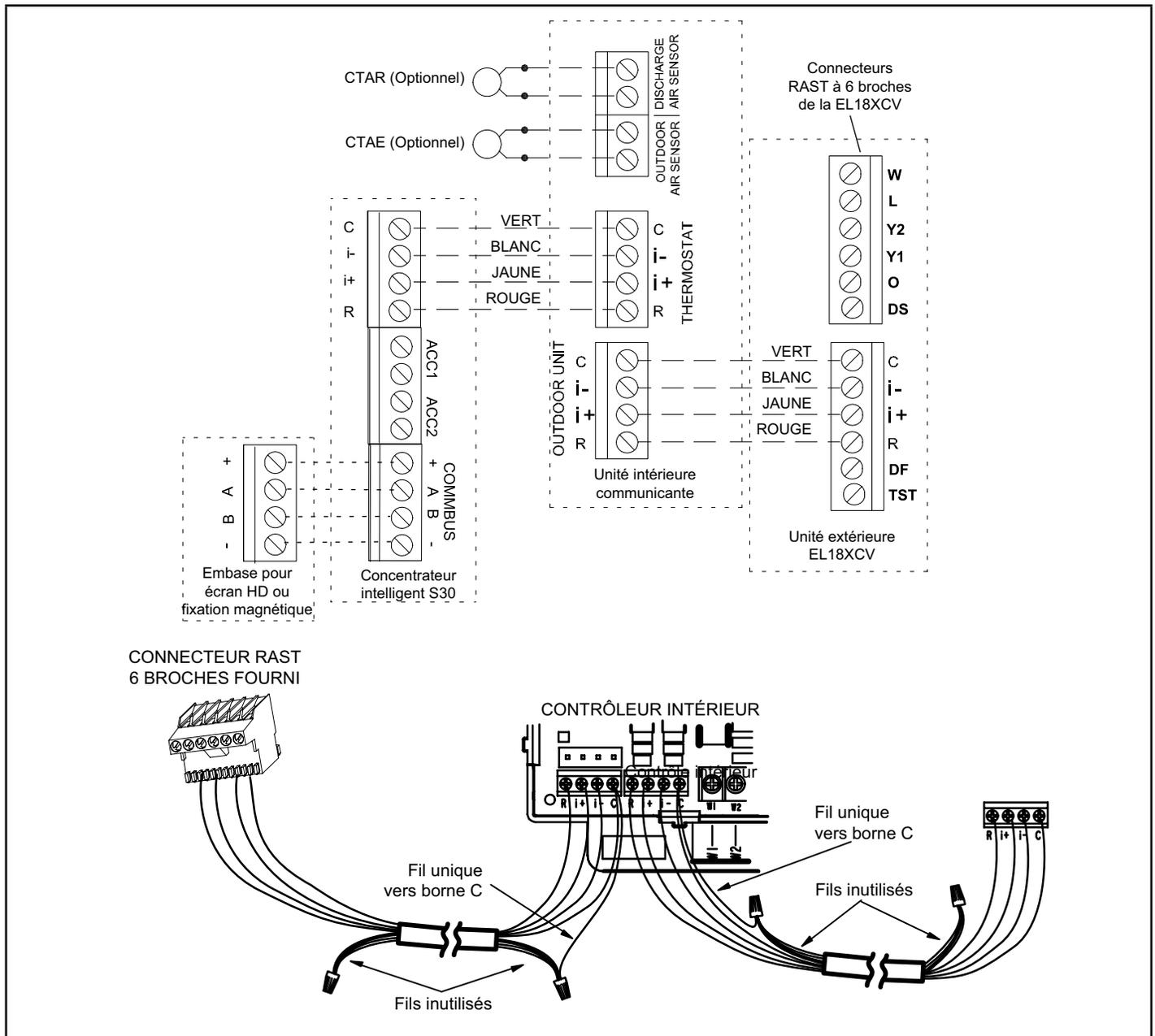
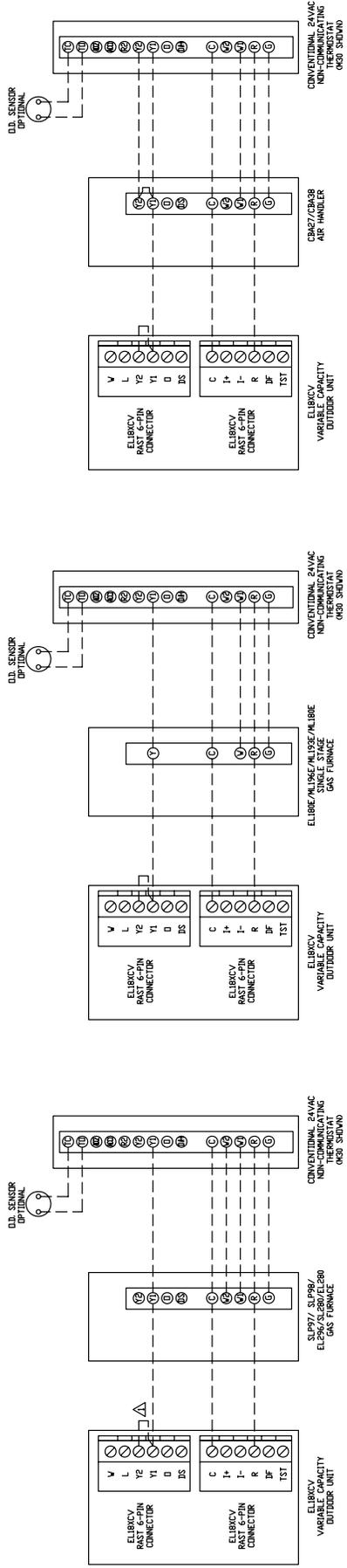


FIGURE 13. EL18XCV avec thermostat communicant S30 - Schéma de câblage sur place

UN STAGE

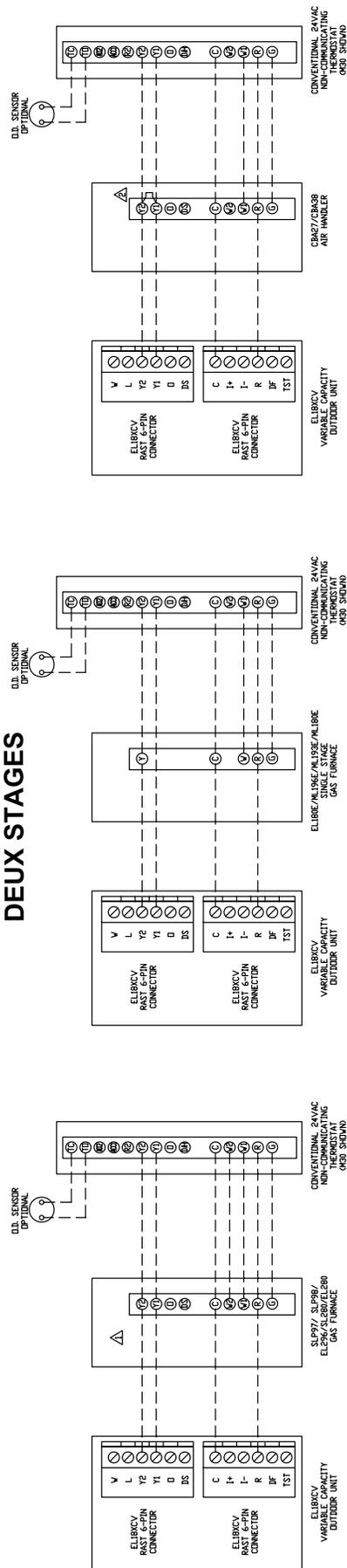


FOR SINGLE STAGE COOLING,
INSTALL A JUMPER BETWEEN
TERMINALS Y1 AND Y2
ON THE ELIBKCV
TERMINAL STRIP

FOR SINGLE STAGE COOLING,
INSTALL A JUMPER BETWEEN
TERMINALS Y1 AND Y2
ON THE ELIBKCV
TERMINAL STRIP

FOR SINGLE STAGE COOLING,
INSTALL A JUMPER BETWEEN
TERMINALS Y1 AND Y2
ON THE ELIBKCV
TERMINAL STRIP

DEUX STAGES

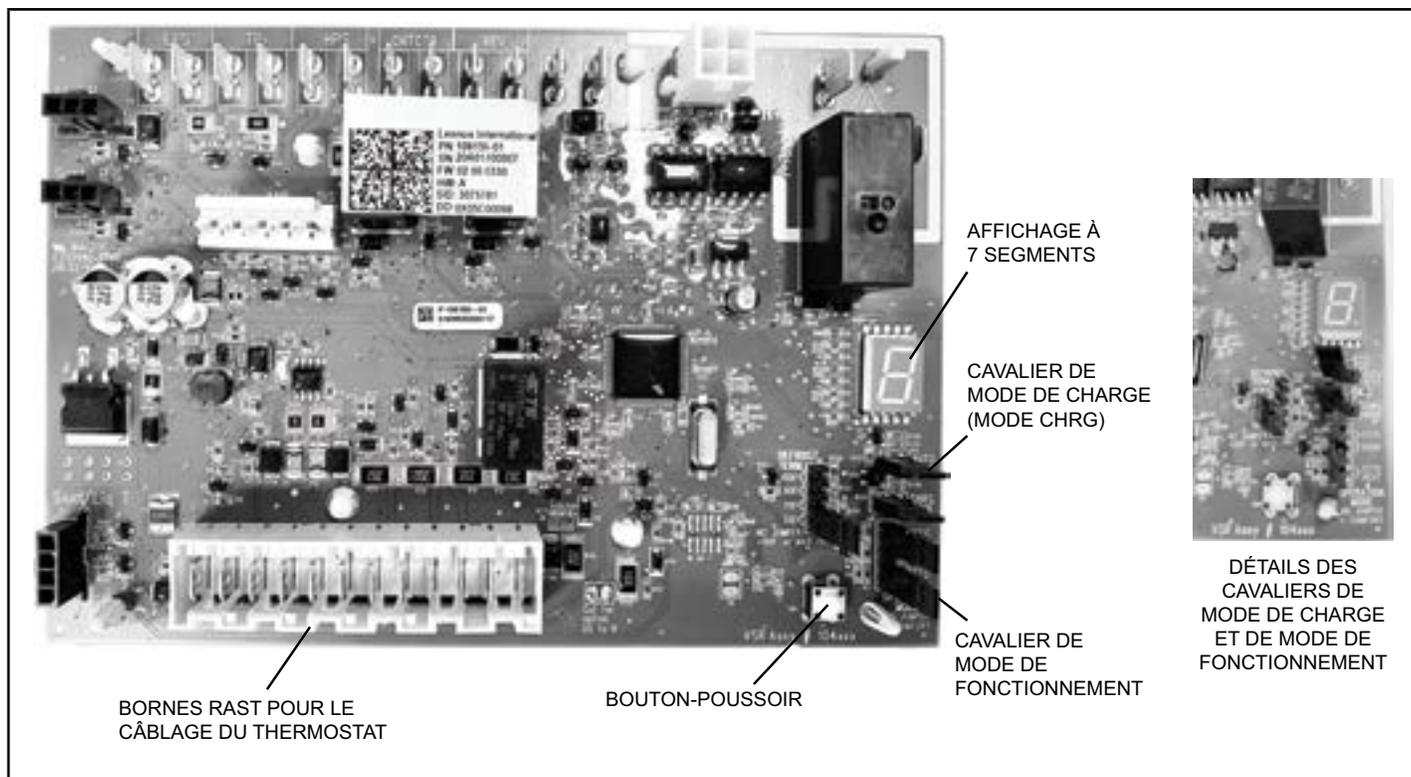


FOR 2-STAGE COOLING
REMOVE THE Y1 TO Y2
JUMPER

FOR 2-STAGE COOLING CUT
THE 2-5TC COMP. CTT TO
A JUMPER UN-BUARD LINK
(A912)

FIGURE 14. Câblage de thermostat de climatisation conventionnel 24 VCA non-communicant

5 - Contrôleur de l'unitaire extérieure - Cavaliers et bornes



Affichage à 7 segments et bouton-poussoir du contrôleur extérieur

Les informations concernant l'affichage à sept segments du contrôleur extérieur et le fonctionnement des boutons-poussoirs sont disponibles sur le panneau d'accès de l'unité.

Alarmes

Les informations relatives aux alarmes sont indiquées sur le panneau d'accès de l'appareil.

Cavalier Mode de charge

Pour lancer le Mode de charge de la EL18XCV, installez un cavalier entre les deux broches de mode de charge (CHRG MODE) sur le contrôleur extérieur. Le Mode de charge peut être utilisé pour charger le système en réfrigérant, vérifier la charge de réfrigérant, évacuer le système et effectuer d'autres procédures d'entretien nécessitant le fonctionnement de l'unité extérieure à 100 % de sa puissance.

Fonctionnement en Mode de charge de la EL18XCV avec thermostat communicant S30

L'installation d'un cavalier sur les broches du Mode de charge déclenche le fonctionnement du compresseur et du moteur du ventilateur extérieur à 100 % de leur puissance et envoie un signal à l'unité intérieure pour déclencher le fonctionnement du ventilateur intérieur au volume d'air de climatisation maximal. Pour sortir du Mode de charge, retirez le cavalier du Mode de charge. Le Mode de charge a une durée maximale de 60 minutes. Le système sort automatiquement du Mode de charge après 60 minutes si le cavalier du Mode de charge est laissé en place.

Fonctionnement en Mode de charge de la EL18XCV avec un thermostat conventionnel 24 VCA non-communicant

Pour les applications avec un thermostat conventionnel 24 VCA non communicant, le cavalier du Mode de charge doit être installé sur les broches du Mode de charge après avoir envoyé une demande de climatisation Y1 à la EL18XCV pour déclencher le Mode de charge. Une demande du ventilateur de climatisation doit également être envoyée pour déclencher le fonctionnement du ventilateur à la vitesse de climatisation de l'unité intérieure. Le compresseur et le moteur du ventilateur extérieur fonctionnent à 100 % de leur puissance. Pour sortir du Mode de charge, retirez le cavalier du Mode de charge et annulez la demande de climatisation Y1 et la demande du ventilateur intérieur. Le Mode de charge a une durée maximale de 60 minutes. Le système sort automatiquement du Mode de charge après 60 minutes si le cavalier du Mode de charge est laissé en place.

Cavalier Mode de Fonctionnement

Le cavalier du Mode de fonctionnement n'est utilisé que pour les applications installées avec un thermostat conventionnel 24 VCA non communicant. Dans les applications avec un thermostat conventionnel 24 VCA non communicant, la puissance du compresseur est contrôlée pour maintenir le point de consigne de la pression d'aspiration cible. Le cavalier du Mode de fonctionnement permet de sélectionner trois modes de climatisation. Les trois modes sont Efficacité (cavalier installé sur les broches 1 et 2), Normal (cavalier installé sur les broches 2 et 3) et Confort (cavalier retiré). La position usine par défaut est le mode Efficacité. Le mode Efficacité a un point de consigne variable pour la pression d'aspiration qui varie en fonction de la température extérieure; le point de consigne de la pression d'aspiration diminue lorsque la température extérieure augmente. Lorsque le cavalier du Mode de fonctionnement est installé en mode Normal, le point de consigne de la pression d'aspiration est de 135 psig.

Lorsque le cavalier du Mode de fonctionnement est installé en mode Confort, le point de consigne de la pression d'aspiration est de 125 psig.

Fonctionnement de l'unité

Fonctionnement de la EL18XCV avec un thermostat communicant S30

Lorsque le EL18XCV est installé avec un thermostat communicant S30 et une unité intérieure communicante, la puissance de l'unité sera contrôlée en mode puissance variable sur toute la plage de puissance, de la puissance minimale à la puissance maximale, en fonction de la demande du thermostat. Le volume d'air intérieur sera contrôlé pour correspondre à la puissance de climatisation sur toute la plage de puissance.

Fonctionnement de la EL18XCV avec un thermostat conventionnel 24 VCA non-communicant à 2 stades

Lorsque le EL18XCV est installé avec un thermostat conventionnel 24 VCA non-communicant à 2 stades, une demande de climatisation de premier stage Y1 déclenchera la climatisation et le fonctionnement du ventilateur intérieur de premier stage. Le compresseur sera contrôlé en mode puissance variable en faisant varier la puissance du compresseur pour obtenir le point de consigne cible de la pression d'aspiration. La demande de climatisation de deuxième stage Y2 déclenche le fonctionnement du ventilateur de deuxième stage. L'augmentation du volume d'air augmente la charge du serpentin intérieur et augmente la pression d'aspiration. La puissance du compresseur de la EL18XCV continuera à être contrôlée en fonction de la pression d'aspiration. La puissance de l'unité sera contrôlée en mode puissance variable sur toute la plage de puissance, de la puissance minimale à la puissance maximale. Si la demande Y2 persiste après 20 minutes, le contrôleur de la EL18XCV commencera à augmenter la puissance du compresseur jusqu'à ce que la puissance maximale soit atteinte. La EL18XCV s'arrête une fois que la demande du thermostat est satisfaite.

Fonctionnement de la EL18XCV avec un thermostat conventionnel 24 VCA non-communicant à 1 stage

Lorsque le EL18XCV est installé avec un thermostat conventionnel 24 VCA non-communicant à 1 stage, une demande de climatisation de premier stage Y1 déclenchera la climatisation et le fonctionnement du ventilateur intérieur de climatisation. Dans les applications avec thermostat à un stage, un cavalier doit être installé entre Y1 et Y2 sur le contrôleur extérieur de la EL18XCV. Le compresseur sera contrôlé en mode puissance variable en faisant varier la puissance du compresseur pour obtenir le point de consigne cible de la pression d'aspiration. Si la demande de climatisation persiste après 20 minutes, le contrôleur de la EL18XCV commencera à augmenter la puissance du compresseur jusqu'à ce que la puissance maximale soit atteinte. La EL18XCV s'arrête une fois que la demande du thermostat est satisfaite.

MISE EN SERVICE DE L'UNITÉ

⚠ IMPORTANT

S'il est installé, le réchauffeur de carter doit être mis sous tension 24 heures avant le démarrage de l'unité pour empêcher tout endommagement du compresseur par « coup de liquide ».

- 1 - Faites tourner le ventilateur à la main pour vous assurer qu'il tourne librement.
- 2 - Confirmez que toutes les connexions électriques effectuées en usine et sur place sont correctes.
- 3 - Une fois l'évacuation terminée, ouvrez les vannes de service des conduites de liquide et de vapeur pour libérer la charge de réfrigérant (contenue dans l'unité extérieure) dans le système.

- 4 - Remettez les capuchons de tige en place et serrez au couple indiqué au tableau 2.
- 5 - Contrôlez la tension d'alimentation au niveau du coupe-circuit. La tension doit être comprise dans les limites précisées sur la plaque signalétique. Sinon, ne mettez pas l'équipement en marche avant d'avoir contacté la compagnie d'électricité et corrigé la situation.
- 6 - Raccordez les manomètres pour l'essai et la charge.
- 7 - Réglez le thermostat pour qu'il envoie une demande de climatisation. Mettez le ventilateur de l'unité intérieure sous tension et fermez le disjoncteur de l'unité extérieure pour démarrer l'unité.
- 8 - Revérifiez la tension pendant que l'unité fonctionne. La tension doit être comprise dans les limites indiquées sur la plaque signalétique.
- 9 - Vérifiez que le système contient suffisamment de réfrigérant en suivant les procédures décrites à la section *Vérification de la charge de réfrigérant*.

UTILISATION DES MANOMÈTRES ET DES VANNES DE SERVICE

Les vannes de service des conduites liquide et vapeur sont utilisées pour retirer le réfrigérant, rincer, vérifier l'absence de fuites, évacuer, vérifier la charge et charger le réfrigérant.

Chaque vanne est équipée d'un orifice de service muni d'une tige de vanne installée en usine. Les figures 14 et 15 indiquent comment accéder aux vannes de service d'équerre et à bille et comment les utiliser.

Couples de serrage

Lors du service ou de la réparation des composants du système de climatisation, assurez-vous que les dispositifs de fixation sont correctement serrés. Le tableau 2 indique les couples de serrage des différents dispositifs de fixation.

TABLEAU 1 – COUPLES DE SERRAGE

Pièces	Couple recommandé	
Capuchon de la vanne de service	8 lb-pi	11 Nm
Vis à tôle	16 lb-po	2 Nm
Vis machine n° 10	27 lb-po	3 Nm
Boulons du compresseur	90 lb-po	10 Nm
Capuchon d'étanchéité des orifices pour manomètres	8 lb-pi	11 Nm

⚠ IMPORTANT

Pour ne pas endommager les différents capuchons utilisés, utilisez toujours la clé de la bonne dimension; assurez-vous que la clé est bien placée sur le capuchon avant de le serrer.

Utilisation du jeu de manomètres

Pour vérifier la charge du système, utilisez uniquement des manomètres munis de raccords anti-retour à faible perte.

Les manomètres utilisés avec les systèmes chargés de réfrigérant HFC-410A doivent être capables de résister aux pressions d'exploitation plus élevées du système. Les manomètres doivent avoir une puissance suffisante pour être utilisés à des pressions de 0 - 800 psig du côté haute pression, et à un vide de 30 po 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.

VANNE DE SERVICE DU TYPE À BILLE

- 1 - Retirer le capuchon de la tige avec une clé de la bonne dimension.
- 2 - Utiliser une clé de la bonne dimension pour ouvrir. Pour ouvrir la vanne, tourner la tige de 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Pour fermer, tourner la tige de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre.

POUR OUVRIR, TOURNER LA TIGE DE 90° DANS LE SENS INVERSE DES AIGUILLES D'UNE MONTRE.

POUR FERMER, TOURNER LA TIGE DE 90° DANS LE SENS DES AIGUILLES D'UNE MONTRE.

ORIFICE DE SERVICE
NOYAU DE L'ORIFICE DE SERVICE
CAPUCHON DE L'ORIFICE DE SERVICE

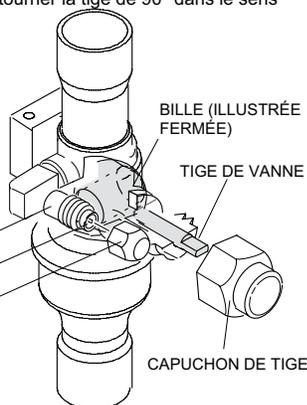
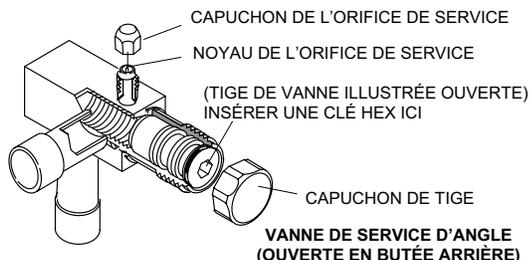


FIGURE 15

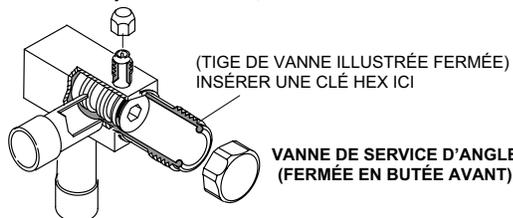
VANNE DE SERVICE D'ANGLE

- 1 - Retirer le capuchon de la tige avec une clé de la bonne dimension.
- 2 - Utiliser une clé avec une extension à tête hexagonale (3/16 po pour les vannes des conduites de liquide ou 5/16 po pour les vannes des conduites de vapeur) pour dévisser au maximum la tige dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



VANNE DE SERVICE D'ANGLE (OUVERTE EN BUTÉE ARRIÈRE)

Lorsque la vanne de service est OUVERTE, l'orifice de service est ouvert sur le jeu de conduites, unité intérieure et extérieure.



VANNE DE SERVICE D'ANGLE (FERMÉE EN BUTÉE AVANT)

Lorsque la vanne de service est FERMÉE, le port de service est ouvert sur le jeu de conduites et l'unité intérieure.

REMARQUE - Une étiquette indiquant le couple de serrage spécifique peut être attachée au capuchon de tige. Dans ce cas, utiliser le couple spécifique.

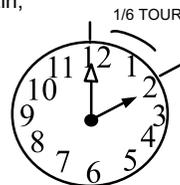
FIGURE 16

ACCÈS À L'ORIFICE DE SERVICE

Un capuchon protège l'orifice de service de toute contamination et fait office de joint primaire.

- 1 - Retirer le capuchon de l'orifice de service avec une clé de la bonne dimension.
- 2 - Connecter le jeu de manomètres à l'orifice de service.
- 3 - Une fois le contrôle terminé, remettre le capuchon de l'orifice de service et serrer comme suit :

- Avec une clé dynamométrique, serrer à la main, puis serrer le capuchon selon le tableau 2.
- Sans clé dynamométrique, serrer à la main puis serrer avec une clé de la bonne dimension de 1/6 tour supplémentaire dans le sens des aiguilles d'une montre.



Réinstallation du capuchon de tige

Le capuchon de tige protège la tige de la vanne et fait office de joint primaire. Remettre le capuchon de tige et serrer comme suit :

- Avec une clé dynamométrique, serrer à la main, puis serrer le capuchon selon le tableau 2.
- Sans clé dynamométrique, serrer à la main puis serrer avec une clé de la bonne dimension de 1/12 tour supplémentaire dans le sens des aiguilles d'une montre.

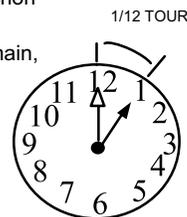


FIGURE 17

Vérification de la charge de réfrigérant

L'unité EL18XCV est chargée en usine avec suffisamment de réfrigérant HFC-410A pour accommoder des conduites de 15 pieds de long. Pour les conduites de réfrigérant de plus de 15 pieds, calculez la charge supplémentaire à l'aide du tableau ci-dessous. Ajoutez ensuite le supplément spécifié pour l'appariement spécifique du serpentin intérieur indiqué sur l'autocollant de chargement de l'unité.

Lors de la charge du système en réfrigérant ou de la vérification du réfrigérant, le cavalier "Mode de charge" (CHRG MODE) permet de faire fonctionner l'unité à 100 % de sa puissance. Voir la section sur le cavalier de Mode de charge à la page 17 pour plus de détails.

La charge doit être vérifiée et ajustée à l'aide des tableaux fournis sur l'étiquette de la procédure de chargement située sur le panneau d'accès de l'unité. Des informations détaillées sont données dans le manuel d'installation et d'entretien de la EL18XCV qui est disponible sur LennoxPros.com.

Charge de réfrigérant en fonction de la longueur du jeu de conduites

DIAM. CONDUITE LIQUIDE	ONCES PAR 5 PIEDS (G PAR 1,5 M). AJUSTER À PARTIR D'UN JEU DE CONDUITES DE 15 PIEDS (4,6 M)*
3/8 po (9,5 mm)	3 ONCES PAR 5 PIEDS (85 G PAR 1,5 M)

*Si la longueur est supérieure à 15 pieds (4,6 m), ajoutez cette quantité. Si la longueur est inférieure à 15 pieds (4,6 m), retranchez cette quantité.

REMARQUE — Isolez la conduite de liquide si elle traverse des zones dans lesquelles la température ambiante peut dépasser la température de la conduite de liquide ou si la chute de pression est égale ou supérieure à 20 psig.

Manocontact haute pression (S4)

L'unité est équipée d'un manocontact haute pression situé sur la conduite de liquide. Le manocontact SPST, normalement fermé, s'ouvre lorsque la pression de la conduite de liquide dépasse le réglage d'usine de 590 ± 15 psig et se réinitialise automatiquement à 418 ± 15 psig.

Information à l'attention du propriétaire

ATTENTION

Coupez l'alimentation électrique au niveau du coupe-circuit avant d'entreprendre tout travail d'entretien ou de réparation.

Pour assurer un fonctionnement optimal, le système doit être correctement entretenu. Des filtres encrassés ou une circulation d'air insuffisante empêchent l'unité de fonctionner à son niveau d'efficacité optimal. Le système doit être inspecté et entretenu avant chaque saison de climatisation et de chauffage par un technicien professionnel certifié en CVAC (ou équivalent).

Entretien à effectuer par le propriétaire

L'entretien suivant peut être effectué par le propriétaire.

- Contactez un technicien de CVAC professionnel agréé pour programmer des rendez-vous d'inspection et d'entretien de votre équipement avant chaque saison de chauffage et de climatisation.
- Vérifiez le filtre de l'unité intérieure une fois par mois et remplacez-le au besoin.
- Demandez au dépositaire Lennox d'indiquer l'emplacement du filtre de l'unité intérieure. Il est soit sur l'unité intérieure (à l'intérieur ou à l'extérieur de l'enceinte), soit derrière une grille de retour d'air sur un mur ou un plafond. Vérifiez le filtre une fois par mois et nettoyez-le ou remplacez-le au besoin. Les filtres jetables doivent être remplacés par des filtres du même type et de la même taille.
- Vérifiez une fois par mois que la conduite de drainage n'est pas bouchée. Le serpentin de l'évaporateur intérieur est équipé d'un bac servant à recueillir l'eau de condensation qui se forme lorsque le système élimine l'humidité de l'air intérieur. Demandez au dépositaire d'indiquer l'emplacement de la conduite de drainage et comment vérifier qu'elle n'est pas bouchée. (Ceci est aussi applicable au drain auxiliaire éventuel.)
- Vérifiez l'unité extérieure une fois par mois et retirez les obstructions qui pourraient restreindre le débit d'air à travers l'unité. Il peut s'agir d'herbe coupée, de feuilles ou de papiers qui se sont déposés autour de l'appareil.
- Assurez-vous que les arbustes sont bien taillés et ne touchent pas l'unité; vérifiez périodiquement que des débris ne se sont pas accumulés autour de l'unité.
- En hiver, dégagez la neige jusqu'en dessous du niveau des panneaux à claire-voie.

REMARQUE – Le filtre et tous les panneaux d'accès doivent être en place en permanence lorsque l'unité fonctionne. *En cas de doute quant au bon filtre à utiliser avec le système, demandez à un dépositaire Lennox.*

IMPORTANT

Aucun asperseur ou tuyau d'arrosage ne doit être installé là où il pourrait causer une exposition prolongée de l'unité extérieure à de l'eau traitée. Toute exposition prolongée de l'unité à de l'eau traitée (c'est-à-dire provenant de systèmes d'aspersion et d'arrosage, des eaux usées, etc.) corrodera la surface des pièces en acier et en aluminium et réduira le rendement et la longévité de l'unité.

Fonctionnement du thermostat

Reportez-vous au manuel du thermostat pour les instructions d'utilisation.

Vérification avant tout appel de service

Si le système tombe en panne, vérifiez les points suivants avant d'appeler un technicien :

- Vérifiez que les réglages du thermostat sont corrects.
- Assurez-vous que tous les coupe-circuits sont fermés, c'est-à-dire sur la position MARCHE/ON.
- Vérifiez qu'aucun fusible n'est grillé et qu'aucun disjoncteur n'est ouvert.
- Assurez-vous que les panneaux d'accès de l'unité sont installés.
- Vérifiez que le filtre à air est propre.

En cas de besoin de service, trouvez le numéro de modèle de l'unité et relevez-le pour l'avoir disponible au moment de l'appel de service.

Entretien professionnel

AVIS !

Le non-respect des instructions peut endommager l'unité. L'unité est équipée d'un serpentin en aluminium. Les serpentins en aluminium peuvent être endommagés par l'exposition à des solutions ayant un pH inférieur à 5 ou supérieur à 9. Le serpentin en aluminium doit être nettoyé avec de l'eau potable à pression modérée (moins de 50 psi). Si le serpentin ne peut pas être nettoyé avec uniquement de l'eau, Lennox recommande l'utilisation d'un nettoyant pour serpentin ayant un pH compris entre 5 et 9. Le serpentin doit être soigneusement rincé après le nettoyage.

Dans les zones côtières, le serpentin doit être nettoyé plusieurs fois par an avec de l'eau potable pour empêcher toute accumulation de produits corrosifs (sel).

Le système de chauffage et de climatisation doit être inspecté et entretenu deux fois par an (avant le début des saisons de chauffage et de climatisation) par un technicien de CVAC professionnel autorisé. Vous pouvez vous attendre à ce que le technicien vérifie les éléments suivants. **Ces contrôles ne peuvent être effectués que par un technicien de CVAC professionnel agréé.**

Unité extérieure

- 1 - Inspectez le câblage des composants pour vérifier que les connexions ne sont pas desserrées, usées ou endommagées. Vérifiez également qu'il n'y a pas de frottement ou de pincement des fils. Vérifiez que la tension et l'ampérage de l'unité extérieure sont corrects.
- 2 - Vérifiez la propreté du ventilateur extérieur et l'état des pales (fissures) et nettoyez-les ou remplacez-les au besoin.
- 3 - Inspectez les bacs de drainage pour vérifier qu'il n'y a pas de débris et nettoyez-les au besoin.
- 4 - Inspectez l'état des conduites de réfrigérant et confirmez qu'elles ne frottent pas contre cuivre. Vérifiez également l'état de l'isolation des conduites de réfrigérant. Réparez, corrigez ou remplacez au besoin.
- 5 - Testez le condensateur. Remplacez au besoin.

- 6 - Inspectez les contacts du contacteur pour vérifier qu'il n'y a pas de piqûres ou de marques de brûlures. Remplacez au besoin.
- 7 - Vérifiez que le moteur du ventilateur extérieur n'a pas de roulements/coussinets usés. Remplacez au besoin.
- 8 - Inspectez et nettoyez les serpentins extérieurs, si nécessaire, et remarquez tout dommage aux serpentins ou tout signe de fuite.

Unité intérieure (ventilo-convecteur ou générateur d'air chaud)

- 1 - Inspectez le câblage des composants pour vérifier que les connexions ne sont pas desserrées, usées ou endommagées. Vérifiez que la tension et l'ampérage de l'unité intérieure sont corrects.
- 2 - Inspectez et nettoyez ou remplacez les filtres à air de l'unité intérieure.
- 3 - Vérifiez la propreté du ventilateur intérieur et nettoyez-le au besoin.
- 4 - Inspectez les bacs de drainage du serpentin intérieur et les drains de condensat pour vérifier qu'il n'y a pas de rouille, de débris, d'obstructions, de fuites ou de fissures. Versez de l'eau dans les bacs pour vérifier que l'évacuation se fait correctement du bac jusqu'à la sortie du tuyau. Nettoyez ou remplacez au besoin.

- 5 - Inspectez et nettoyez le serpentin intérieur, si nécessaire.
- 6 - Inspectez l'état des conduites de réfrigérant et confirmez qu'elles ne frottent pas cuivre contre cuivre. Assurez-vous également que les conduites de réfrigérant ne sont pas affectées par la contamination de l'air intérieur. Vérifiez l'état de l'isolation des conduites de réfrigérant. Réparez, corrigez ou remplacez au besoin.
- 7 - Inspectez le système de conduits pour vérifier qu'il n'y a pas de fuites ou d'autres problèmes. Réparez, corrigez ou remplacez au besoin.
- 8 - Vérifiez l'usure des roulements et des bagues du moteur du ventilateur intérieur. Remplacez au besoin.
- 9 - Si votre thermopompe est appariée à un générateur au gaz ou au mazout pour le chauffage d'appoint, l'entretien de l'unité intérieure comprendra également l'inspection et le nettoyage des brûleurs, ainsi qu'une inspection complète de la vanne de gaz, de l'échangeur de chaleur et du système d'évacuation.

Test général du système avec le système en fonctionnement

- 1 - Votre technicien doit effectuer un test général du système. Il mettra le climatiseur en marche pour vérifier les fonctions telles que le démarrage et l'arrêt. Il vérifiera également l'absence de bruits ou d'odeurs inhabituels et mesurera les températures intérieure et extérieure ainsi que la pression du système, le cas échéant. Il vérifiera la charge de réfrigérant conformément aux informations figurant sur l'autocollant de charge apposé sur l'unité extérieure.
- 2 - Vérifiez que la pression statique totale du système et les réglages du débit d'air sont dans les limites de fonctionnement spécifiées.
- 3 - Vérifiez que la chute de température est correcte dans le serpentin intérieur.

Liste de vérification pour la mise en service et le rendement de la EL18XCV

Client _____ Adresse _____

Modèle de l'unité intérieure _____ N° de série _____

Modèle de l'unité extérieure _____ N° de série _____

Remarques : _____

VÉRIFICATIONS LORS DE LA MISE EN SERVICE

Type de réfrigérant: _____

Ampérage d'entrée: _____ Ampérage réel _____ Tension nominale _____ Tension réelle _____

Ampérage à pleine charge du ventilateur du condenseur _____ Ampérage réel _____

MODE CLIMATISATION

Pression d'aspiration: _____ Pression liquide _____

Température air alimentation: _____ Température ambiante: _____ Température retour d'air: _____

Charge de réfrigérant du système (Voir information du fabricant sur l'unité ou les instructions d'installation pour les températures d'approche et le sous-refroidissement nécessaire.)

Sous-refroidissement : _____ A — B = SOUS-REFROIDISSEMENT

Température de condensation saturée (A)
moins Température de la conduite de liquide (B)

Approche: _____ A — B = APPROCHE

Température de la conduite de liquide (A)
moins Température de l'air extérieur (B)

Chute de température serpentin intérieur (18 à 22 °F) _____ A — B = CHUTE TEMP. SERPENTIN

Température de l'air de retour (A)
moins Température de l'air d'alimentation (B)