

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 professionnel certifié (ou l'équivalent), une société de service ou le fournisseur du gaz.

ATTENTION

Comme avec tout autre équipement mécanique, faire attention aux arêtes coupantes pour éviter de se blesser. Manipuler l'équipement avec précaution.

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION LF25

Série 30 000 à 400 000 Btu/h

AÉROTHERMES

507930-03CF

5/2020

Annule et remplace 507930-02CF

Remarque - Les aérothermes sont conçus pour être utilisés uniquement à l'intérieur.

Table des matières

Expédition	2	Raccordement à la conduite de gaz	21
Dimensions de l'unité compacte LF25-030/105	3	Recherche des fuites	22
Disposition des composantes de l'unité compacte	4	Mise en service de l'unité	22
Dimensions de l'unité standard LF25-125/200	5	Pour couper l'arrivée du gaz	23
Dimensions de l'unité standard LF25-250/400	6	Séquence de fonctionnement - Chauffage	23
Disposition des composantes de l'unité standard	7	DEL du contrôleur d'allumage	25
Accessoire optionnel	8	Réglages en altitude	25
Exigences aux États-Unis	8	Débit de gaz	25
Exigences au Canada	8	Réglage de la pression du gaz	25
Exigences supplémentaires	9	Limiteur	25
Installation de l'aérotherme	9	Réglage des volets d'aération	25
Air de combustion et de ventilation	10	Manocontact d'air de combustion	25
Rotation de l'inducteur d'air de combustion - 125/ 150	11	Contact d'anti-déflagration	25
Évacuation	11	Entretien	25
Raccordements électriques	16	Liste de vérification pour la mise en service et le rendement ..	26

CONSERVER CES INSTRUCTIONS POUR RÉFÉRENCE ULTÉRIEURE



MISE EN GARDE

RISQUE DE FEU OU D'EXPLOSION

Le non-respect à la lettre des avis de sécurité peut entraîner des dommages matériels, des blessures ou la mort.



S'assurer de lire et de comprendre les instructions d'installation, d'utilisation et d'entretien de ce manuel.

Une installation, un réglage, une modification, une réparation ou un entretien non conforme aux normes peut entraîner des dommages matériels, des blessures ou la mort.

Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou d'autres produits liquides ou gazeux inflammables à proximité de cet appareil ou de n'importe quel autre appareil.

L'installation et l'entretien doivent être assurés par un installateur ou un service d'entretien qualifié ou par le fournisseur de gaz.

QUE FAIRE SI VOUS SENTEZ UNE ODEUR DE GAZ?

- Ne tentez pas d'allumer un appareil.
- Ne touchez à aucun interrupteur.
- Ne vous servez pas d'un téléphone se trouvant dans le bâtiment où vous vous trouvez.
- Sortez immédiatement du bâtiment. Appelez immédiatement le fournisseur du gaz depuis un voisin et conformez-vous à ses instructions.
- Si vous ne pouvez rejoindre le fournisseur de gaz, appelez le service des incendies.

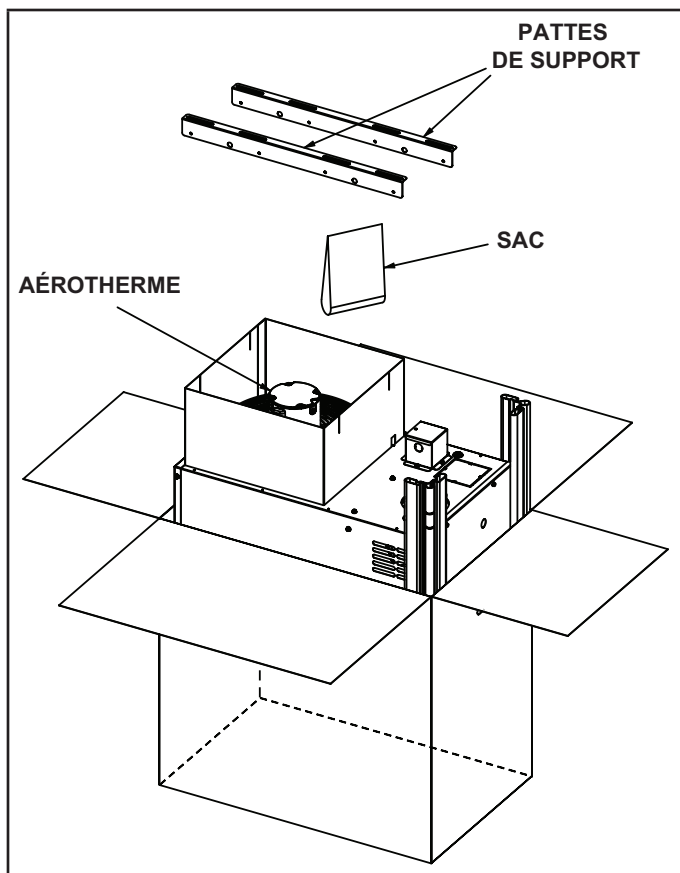
Expédition

Unités 30-105

Contenu du carton 1 sur 1 :

- 1-Aérotherme
- 2-Pattes de fixation
- Sac contenant :
 - 1-Carte de garantie
 - 1-Badge avec logo de la marque
 - 8-Vis auto-perceuses 10-16 x 5/8 po
 - 1-Bague à pression de 3/8 po
 - 3-Serre-fil

L'aérotherme est expédié entièrement assemblé. Vérifier que l'appareil n'a pas été endommagé pendant le transport. En cas de dommages, le consignataire doit immédiatement prendre contact avec le dernier transporteur.



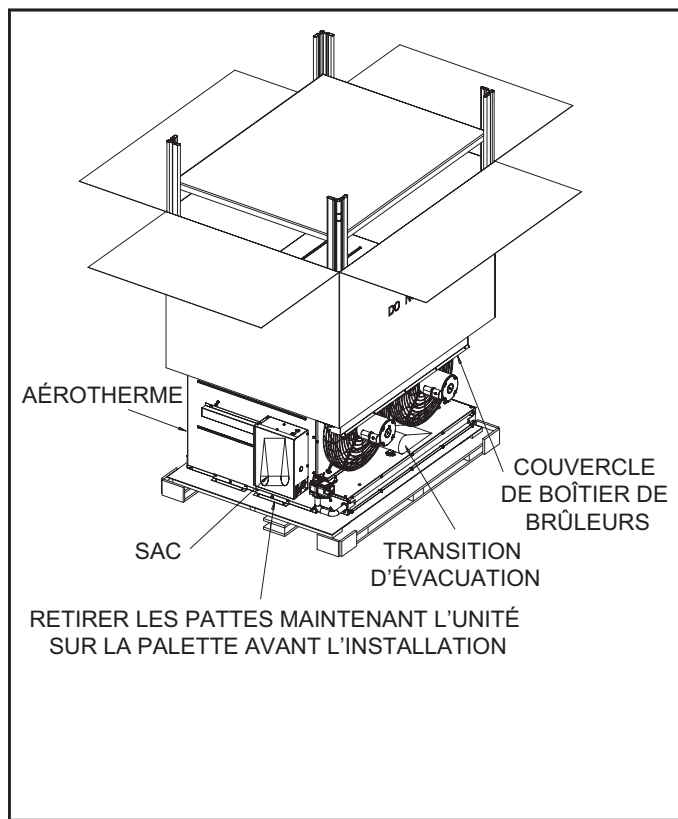
Expédition

Unités 125-400

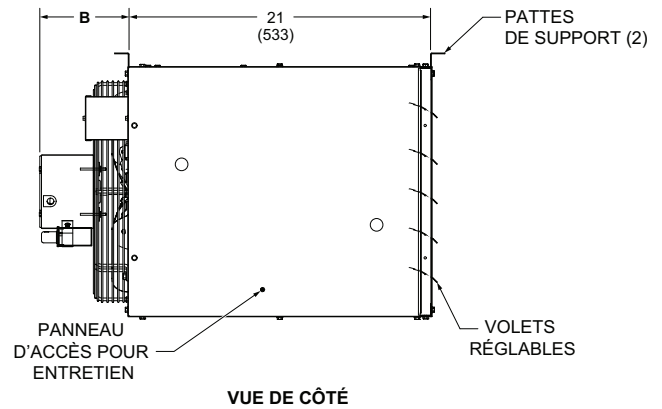
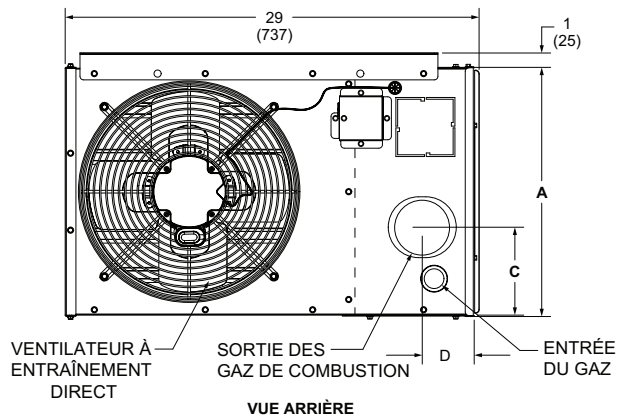
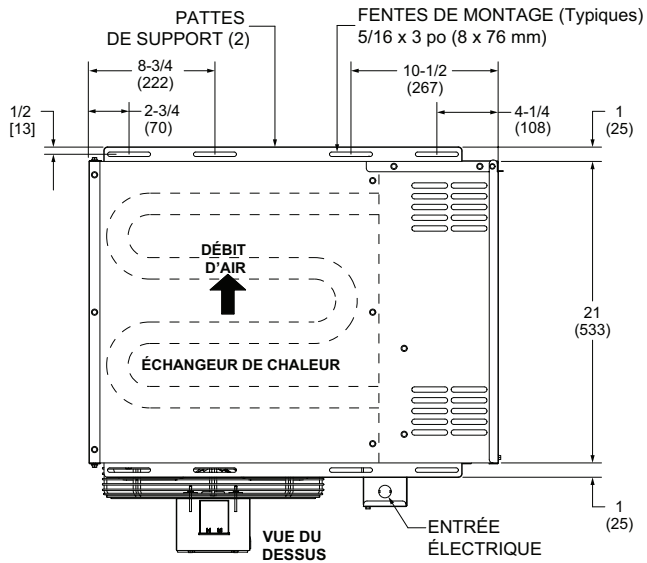
Contenu du carton 1 sur 1 :

- 1-Aérotherme
- 1-Couvercle de boîtier de brûleurs
- 1-Adaptateur d'évacuation, diam. 5 po (6 po sur 350-400)
- Sac contenant :
 - 1-Carte de garantie
 - 1-Badge avec logo de la marque
 - 8-Vis auto-perceuses 10-16 x 5/8 po
 - 2-Serre-fil

L'aérotherme est expédié entièrement assemblé. Vérifier que l'appareil n'a pas été endommagé pendant le transport. En cas de dommages, le consignataire doit immédiatement prendre contact avec le dernier transporteur.

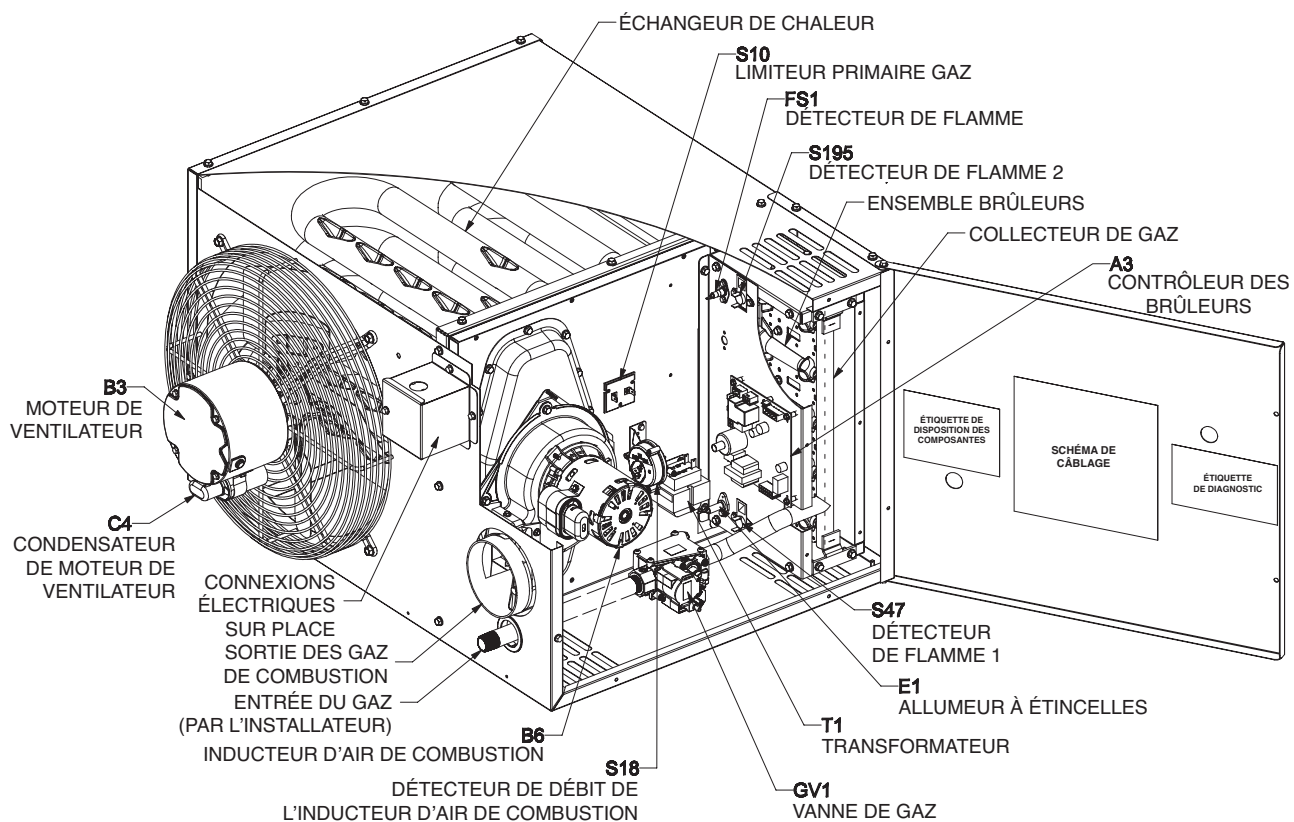


DIMENSIONS LF25-030 / 105 - pouces (mm)

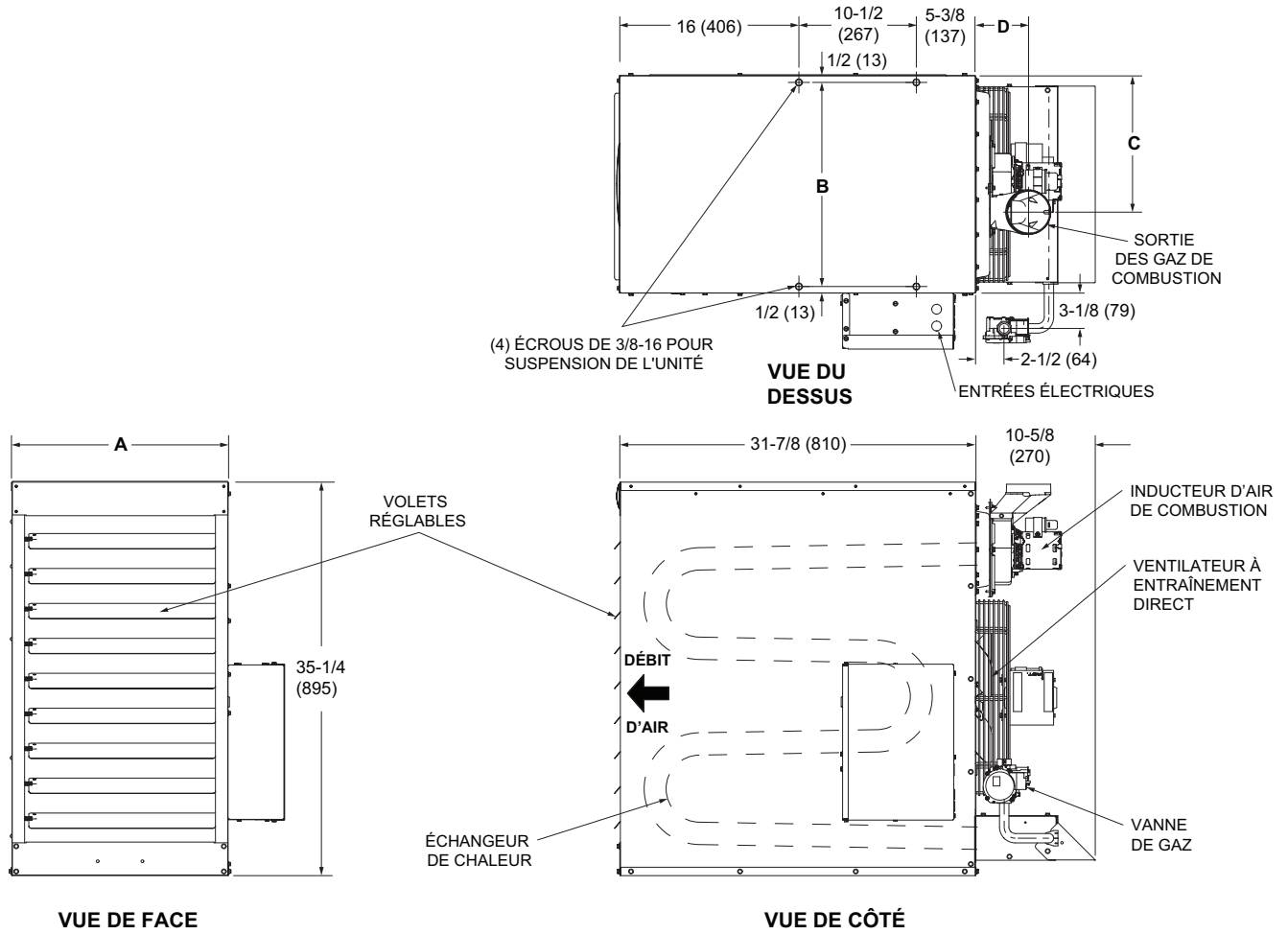


Modèle	A		B		C		D	
	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm
LF25-030A LF25-045A	12-3/8	314	6-1/2	165	4	102	6	152
LF25-060A LF25-075A	17-1/2	445	6-1/4	159	6-1/8	156	3-5/8	92
LF25-090A LF25-105A	23	584	7-7/8	200	9-1/8	232	3-5/8	92

DISPOSITION DES PIÈCES, 30 000 À 105 000 BTU/H

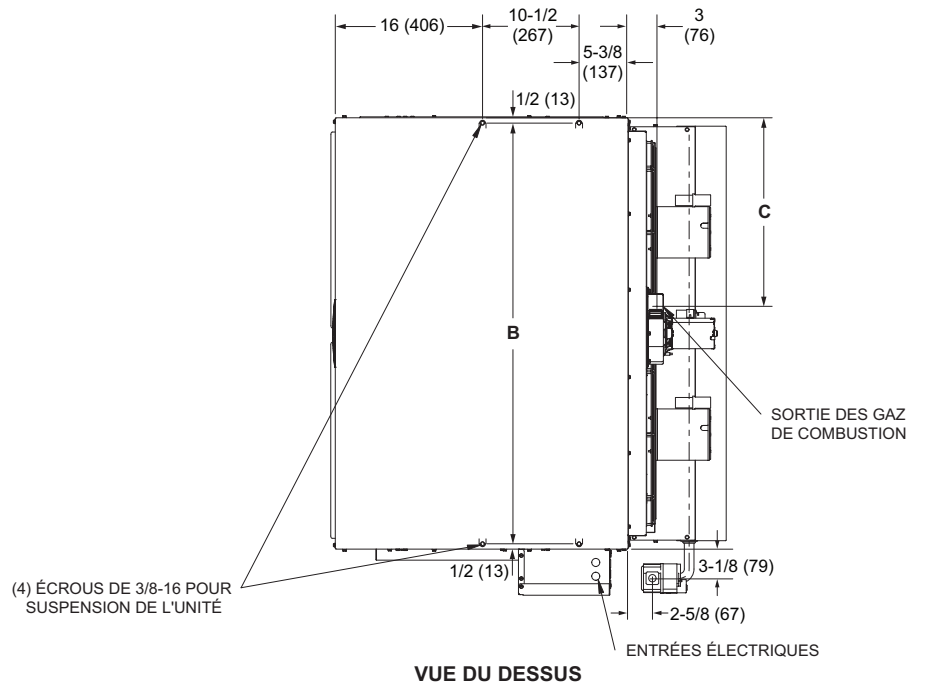


DIMENSIONS LF25-125 / 200 - pouces (mm)

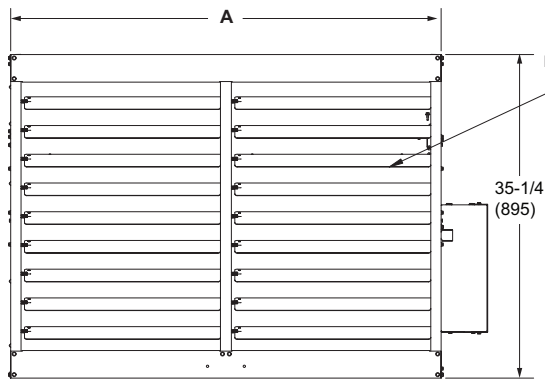


Modèle	A		B		C		D	
	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm
LF25-125 LF25-150	19-1/2	495	18-1/2	470	12-1/4	311	4-3/4	121
LF25-175 LF25-200	25	635	23-3/4	603	9-1/2	241	3	76

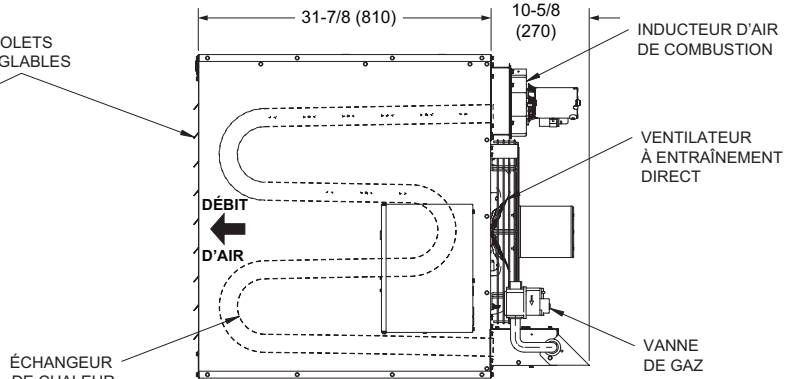
DIMENSIONS LF25-250 / 400 - pouces (mm)



VUE DU DESSUS



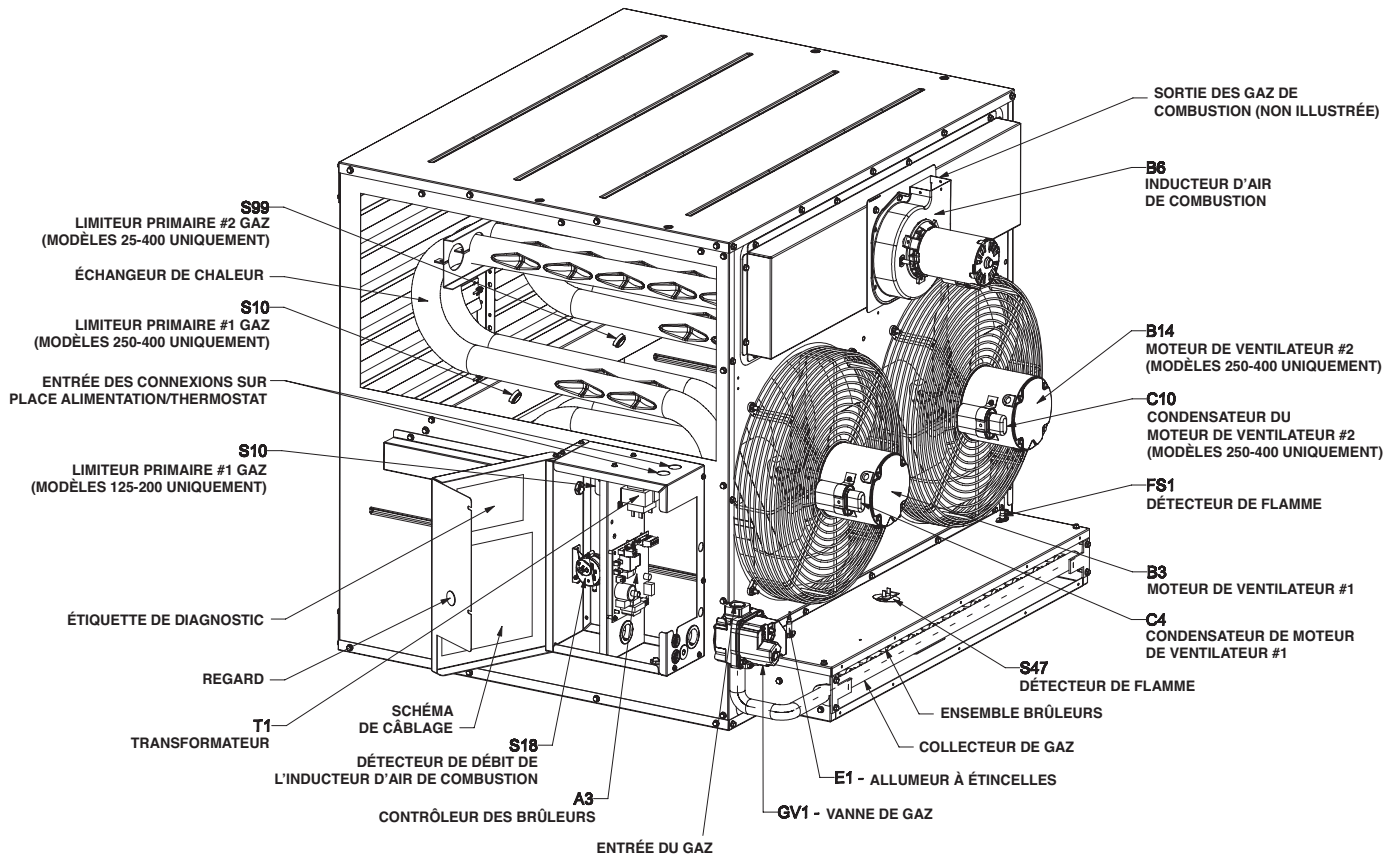
VUE DE FACE



VUE DE CÔTÉ

Modèle	A		B		C	
	po	mm	po	mm	po	mm
LF25-250 LF25-300	37-5/8	956	36-1/2	927	15-7/8	403
LF25-350 LF25-400	47	1194	45-3/4	1162	20-1/2	521

DISPOSITION DES PIÈCES 125K A 400K BTUH



Accessoire optionnel

Un ensemble de conversion doit être utilisé avec les unités au propane/GPL. Cet ensemble est vendu séparément. Voir le Manuel technique.

Exigences aux États-Unis

L'installation des aérothermes au gaz doit être conforme aux codes du bâtiment locaux ou, en l'absence de tels codes, aux exigences du « National Fuel Gas Code » (ANSI Z223.1) en vigueur. L'installation dans les hangars d'aéronefs doit être conforme aux exigences du « Standard for Aircraft Hangers » (ANSI/NFPA n° 409) en vigueur.

L'installation dans les garages de stationnement doit être conforme aux exigences du « Standard for Parking Structures » (ANSI/NFPA n° 88A) en vigueur.

L'installation dans les garages de réparation doit être conforme aux exigences du « Standard for Repair Garages » (ANSI/NFPA n° 88B) en vigueur.

Ces unités sont agréées pour une utilisation dans des garages résidentiels ou des espaces d'habitation non confinés. Pour installation dans un garage résidentiel ou un espace d'habitation non confiné, l'unité doit être installée de façon à ce que les brûleurs et la source d'allumage soient positionnés à au moins 18 po (45 cm) au-dessus du sol. L'aérotherme doit être placé et protégé de façon à ce qu'il ne puisse pas être endommagé par un véhicule. Consultez la norme ANSI Z223.1 du « National Fuel Gas Code » en vigueur.

Les autorités compétentes doivent être consultées avant l'installation. L'air de combustion et de ventilation doit respecter les méthodes décrites dans la norme ANSI Z223.1, section 5.3, « Air de combustion et d'aération », ou les autres dispositions applicables des codes du bâtiment locaux.

Pour obtenir le « National Fuel Gas Code » (ANSI Z223.1), s'adresser à :

American National Standard Institute Inc.
11 West 42nd Street
New York, NY 10036 (États-Unis)

Ces aérothermes sont homologués par CSA International. Ces aérothermes sont soumis au respect des dégagements par rapport aux matières combustibles indiqués au Tableau 1 et sur la plaque signalétique.

Les dégagements d'accessibilité et d'entretien doivent être respectés en plus des dégagements de protection incendie.

L'ensemble du câblage d'alimentation et de mise à la terre de l'unité doit être conforme aux exigences du « National Electric Code » (ANSI/NFPA n° 70) en vigueur.

Le « National Electric Code » est disponible auprès de :

National Fire Protection Association

1 Batterymarch Park
PO Box 9101
Quincy, MA 02269-9101 (États-Unis)

Exigences canadiennes

Le but de ces instructions est de donner des directives générales, mais en aucun cas de supplanter les codes locaux. Les autorités compétentes doivent être consultées avant l'installation. L'installation doit être conforme aux codes du bâtiment locaux ou, en l'absence de tels codes, aux exigences des codes d'installation CSA-B149. L'ensemble du câblage d'alimentation et de mise à la terre de l'unité doit également être conforme aux exigences du Code canadien de l'électricité (CSA C22.1) en vigueur. Ces aérothermes sont homologués par CSA pour les dégagements d'installation indiqués sur la plaque signalétique de l'appareil et au Tableau 1.

Un dégagement adéquat doit être prévu autour de l'appareil et autour des orifices d'entrée d'air de la chambre de combustion. Prendre soin de prévoir les dégagements nécessaires pour l'entretien de l'aérotherme.

REMARQUE – Il peut s'avérer nécessaire d'excéder les dégagements de protection incendie pour assurer des dégagements d'entretien suffisants.

INSTALLATIONS DANS LES GARAGES / MAGASINS

- 1 - Dans les zones d'entreposage, le dégagement de l'aérotherme par rapport aux matériaux combustibles doit être tel que la température de ces matériaux ne dépasse pas 160 °F (71 °C) lorsque l'unité fonctionne en continu.

AVERTISSEMENT

Les matériaux combustibles qui sont affectés par des températures INFÉRIEURES à 160°F (71 °C) (plastiques, emballages plastiques, styromousse, carton, etc.) doivent être stockés à l'écart de cet aérotherme. L'air de refoulement de ces aérothermes peut atteindre 250 °F (121 °C).

- 2 - Un dégagement minimum de 8 pieds (2 m) doit exister entre le sol et le dessous de l'aérotherme. Consulter les codes d'installation CSA-B149 en vigueur.

HANGAR D'AÉRONEF

- 1 - Dans les espaces où des aéronefs sont entreposés ou entretenus, un dégagement minimum de 10 pieds (3 m) doit exister entre la surface la plus élevée des aéronefs et le dessous de l'aérotherme.
- 2 - Dans les autres zones, un dégagement minimum de 8 pieds (2,4 m) doit exister entre le sol et le dessous de l'aérotherme.
- 3 - Les aérothermes doivent être situés de manière à être protégés contre tout dégât pouvant être infligé par les aéronefs ou l'équipement utilisé pour leur entretien. Se reporter aux exigences des autorités compétentes.

RÉSIDENTIEL

Ces unités sont agréées pour une utilisation dans des garages résidentiels ou des espaces d'habitation non confinés. Pour installation dans un garage résidentiel ou un espace d'habitation non confiné, l'unité doit être installée de façon à ce que les brûleurs et la source d'allumage soient positionnés à au moins 18 po (45 cm) au-dessus du sol. L'aérotherme doit être placé et protégé de façon à ce qu'il ne puisse pas être endommagé par un véhicule. Consulter les codes d'installation CSA-B149 en vigueur. Dans les endroits confinés, les aérothermes doivent être installés conformément aux exigences des codes d'installation CSA-B149 en vigueur. Consulter les ordonnances et codes locaux pour déterminer les exigences supplémentaires éventuelles.

TABEAU 1

Dégagements par rapport aux matériaux combustibles

Unité	Dessus		Côté***		Dessous		Arrière		Évacuation	
	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm
030/105	1	25	1	25	1	25	18	457	6*	152
125/400	6	152	18	457	1	25	18	457	6	152

*6 po est applicable à une paroi simple. Le dégagement pour les événements à double paroi de type B seront conformes aux spécifications du fabricant.

**Dégagement obligatoire de 24 po (610 mm) du côté du panneau d'accès ou du boîtier de contrôle de l'unité.

Exigences supplémentaires

L'État du Massachusetts prévoit les exigences supplémentaires suivantes :

- 1 - Les générateurs d'air chaud doivent uniquement être installés par un plombier ou un installateur d'appareils au gaz certifié.
- 2 - Le robinet de gaz doit comporter une poignée en forme de T.

Installation de l'aérotherme

L'appareil ne peut pas être installé en aval d'un évaporateur ou d'une unité de climatisation.

Installer l'unité à l'endroit désiré en tenant compte des dégagements, du conduit d'évacuation, de l'orientation du débit d'air, de l'alimentation en gaz, de l'alimentation électrique et de l'accessibilité pour l'entretien.

L'unité est livrée prête à installer.

⚠ ATTENTION

Ne pas installer ces aérothermes à proximité de gicleurs d'incendie. Les températures de fonctionnement normales de l'aérotherme pourraient les déclencher.

UNITÉS LF25-125/400

Quatre écrous sont fournis pour l'installation. Voir l'illustration pour les dimensions. Les écrous de fixation sont prévus pour des tiges filetées de 3/8 po x 16.

- 1 - Pousser chaque volet d'aération vers la gauche pour comprimer le ressort et dégager la languette de retenue de l'autre côté (la languette de retenue maintient le volet d'aération en place pendant l'expédition).
- 2 - Faire pivoter les volets d'aération pour diriger le débit d'air dans la direction souhaitée.
- 3 - Couper les tiges filetées à la longueur souhaitée et visser un écrou de 3/8 po sur la tige.
- 4 - Enfiler une rondelle plate sur la tige filetée DERRIÈRE l'écrou (rondelle de 7/16 po de diamètre intérieur x 1 po de diamètre extérieur x 1/16 po d'épaisseur).
- 5 - Visser les (quatre) tiges dans les écrous de fixation de l'unité.
- 6 - Serrer les écrous pour fixer l'unité sur les tiges.
- 7 - Installer le badge 3D fourni avec l'unité.
- 8 - Installez le couvercle du boîtier des brûleurs. Voir Figure 1.

MODÈLES LF25-125/400
MODÈLE LF25-400 MONTRÉ POUR ILLUSTRATION UNIQUEMENT

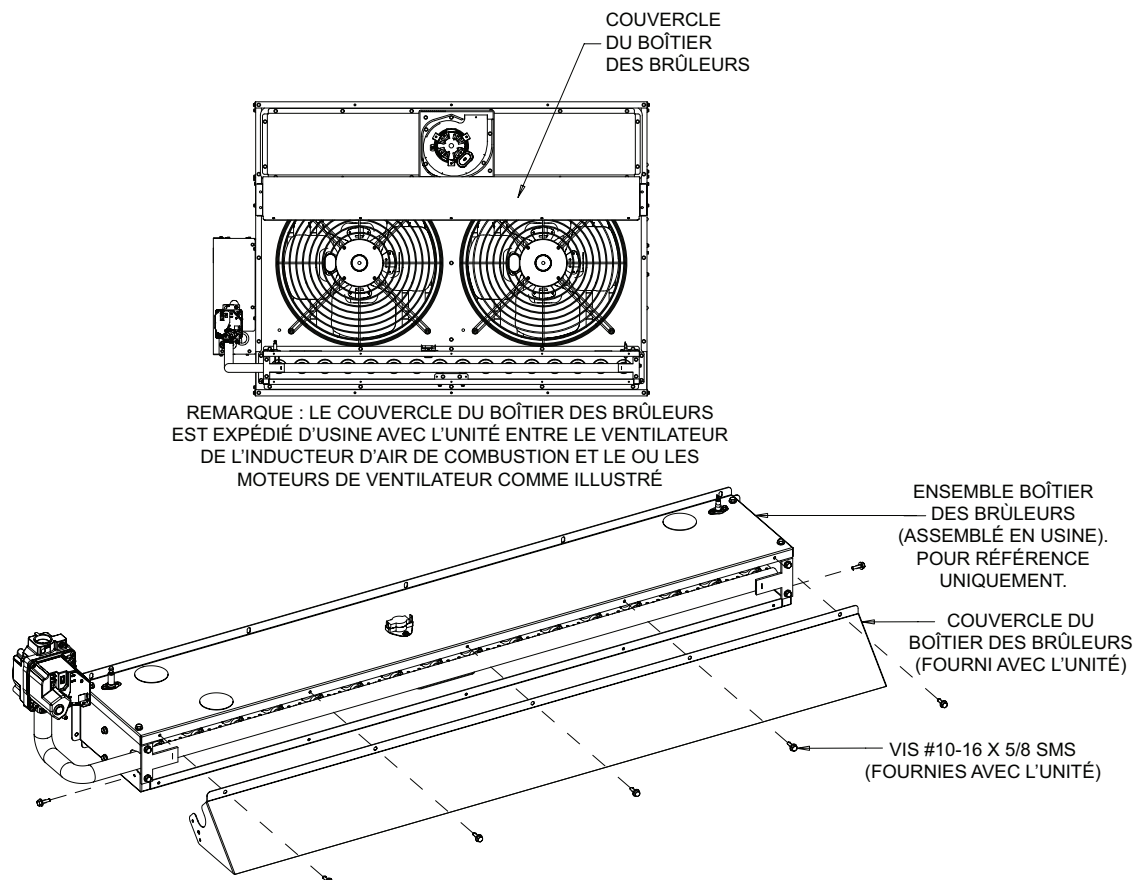


FIGURE 1

LF25-30/105

L'unité peut être installée comme illustré à la Figure 2 ou tournée de 180 degrés.

- 1 - Pousser chaque volet d'aération vers la droite pour comprimer le ressort et dégager la languette de retenue de l'autre côté (la languette de retenue maintient le volet d'aération en place pendant l'expédition).
- 2 - Pour installer l'unité après l'avoir fait pivoter, dégager les languettes de retenue de la même manière qu'à l'étape précédente. Faire pivoter chaque volet d'aération de 180 degrés puis réinstaller. Retirer et conserver les vis de fixation du panneau d'accès. Faire tourner le panneau d'accès de 180° puis remonter avec les mêmes vis.
- 3 - Faire pivoter les volets d'aération pour diriger le débit d'air dans la direction souhaitée.
- 4 - Choisir un emplacement pour attacher les pattes de fixation.
- 5 - Aligner les pattes de fixation sur les trous pilotes du bord supérieur ou inférieur (en cas de rotation) de l'unité. Fixer avec les vis fournies dans le sac.
- 6 - Pour maintenir l'unité, fixer la patte de fixation à une solive ou une poutre du plafond. Il est également possible d'installer l'unité sur des tiges de support comme illustré à la Figure 2.
- 7 - Installer le badge 3D fourni avec l'unité.

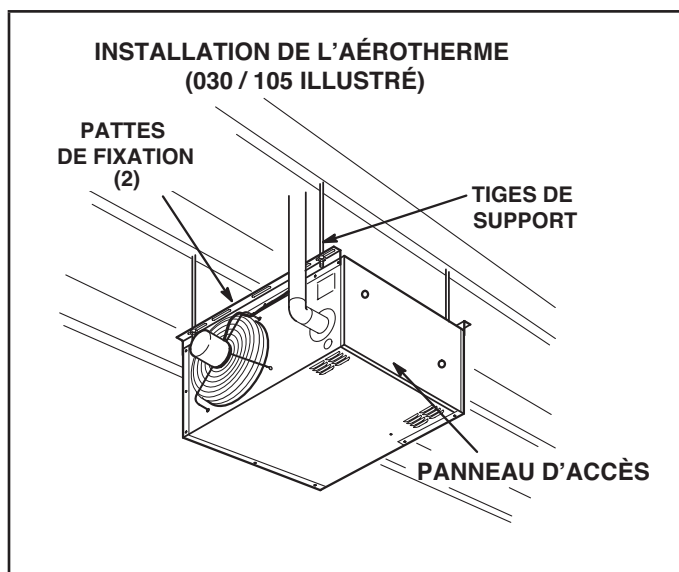


FIGURE 2

TABLEAU 2

HAUTEUR D'INSTALLATION MAXIMUM

Unité	Pieds (mètres)
LF25-030/075	10 (3,0)
LF25-090/105	12 (3,7)
LF25-125/150	16 (4,9)
LF25-175/200	20 (6,1)
LF25-250/400	30 (9,1)

Air de combustion et de ventilation

La fourniture de l'air de combustion et de ventilation doit être conforme à la norme ANSI Z223.1, section 5.3, aux codes d'installation CSA-B149 ou aux autres dispositions applicables des codes du bâtiment locaux.

Tous les appareils à gaz utilisent de l'air dans le processus de combustion. Dans de nombreux bâtiments actuels, il existe une pression d'air intérieur négative due aux ventilateurs d'évacuation, etc. Si l'air de combustion n'est pas disponible en quantité suffisante, l'aérotherme ou tout autre appareil fonctionnera de manière inefficace, ce qui résultera en une combustion incomplète pouvant provoquer la formation de quantités excessives de monoxyde de carbone.

⚠ AVERTISSEMENT

Une quantité insuffisante d'air de combustion peut causer des maux de tête, des nausées, des vertiges ou l'asphyxie. Cette insuffisance peut aussi provoquer une accumulation d'eau dans l'échangeur de chaleur, ce qui causera son oxydation et sa défaillance prématurée. Une exposition excessive à l'air de combustion contaminé conduit à des problèmes de sécurité et de performance. Éviter que l'air de combustion soit exposé aux substances suivantes :

Solutions pour permanentes

Cires et agents de nettoyage chlorés

Produits chimiques chlorés pour piscine

Produits chimiques pour adoucisseurs d'eau

Sels et produits de dégivrage

Tétrachlorure de carbone

Réfrigérants halogénés

Solvants de dégraissage (perchloréthylène, etc.)

Encres d'imprimerie, décapants, vernis, etc.

Acide chlorhydrique

Colles et adhésifs

Assouplissants textiles antistatiques pour sècheuse de linge

Acides de nettoyage de maçonnerie

Si l'air intérieur est utilisé pour la combustion, il doit être exempt des substances suivantes de manière à ne pas nuire à la vie de l'échangeur de chaleur : chlore, tétrachlorure de carbone, solvant de nettoyage, réfrigérants halogénés, acides, ciments et colles, encres d'imprimerie, fluorures, décapants de peinture, vernis et autres substances corrosives.

Rotation de l'inducteur d'air de combustion (LF25-125 et 150 seulement)

L'inducteur d'air de combustion des unités LF25-125 et 150 peut être tourné de 90 degrés vers la gauche ou vers la droite à partir de la position verticale d'origine en fonction de l'application.

REMARQUE - L'inducteur d'air de combustion ne peut pas être tourné sur les unités LF25-030/105 et -175/400.

Tourner l'ensemble inducteur d'air de combustion comme suit :

- 1 - Retirer l'unité du carton. Décider de la meilleure orientation de l'unité. L'évacuation peut être installée dans l'une des trois positions suivantes : vers le haut, vers la gauche ou vers la droite.
- 2 - Si l'inducteur doit être tourné, suivre les instructions de cette section; sinon, voir les instructions de la section « Évacuation des gaz de combustion ».
- 3 - Avant de connecter l'électricité ou le gaz, utiliser une douille pour retirer les quatre vis qui maintiennent l'inducteur d'air de combustion sur le collecteur d'évacuation. Voir Figure 3.
- 4 - Faire tourner l'inducteur et le joint de 90 degrés jusqu'à la position souhaitée. Réinsérer et serrer les vis maintenant l'inducteur.
- 5 - L'unité est maintenant prête à être installée comme décrit à la section « Évacuation des gaz de combustion ».

Évacuation des gaz de combustion

REMARQUE – Le conduit d'évacuation est un passage vertical ou quasi-vertical utilisé pour acheminer les gaz de combustion d'un appareil, ou de son connecteur d'évacuation, vers l'extérieur. Le connecteur d'évacuation correspond au tuyau ou à la gaine reliant un appareil au gaz à un conduit d'évacuation ou à une cheminée.

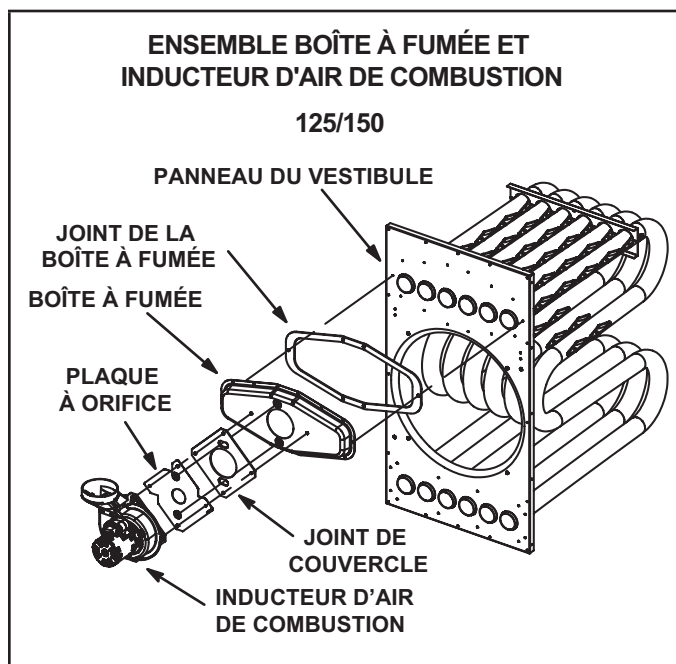


FIGURE 3

REMARQUE - Les codes locaux peuvent remplacer n'importe laquelle de ces dispositions.

Recommandations et exigences générales

Les gaz de combustion des aérothermes doivent être évacués conformément à la dernière édition des codes CSA-B149.1 au Canada ou du National Fuel Gas Code (NFPA 54 / ANSI Z223.1) aux États-Unis, ainsi qu'aux autres dispositions applicables des codes du bâtiment locaux et des instructions ci-dessous.

Le tuyau d'évacuation doit être conforme à UL 1738 pour les installations aux États-Unis et à ULC S636 pour les installations au Canada. Voir les sections d'évacuation pour les exigences applicables aux dégagements des terminaisons d'évacuation.

Remarque - Différents fabricants ont différents systèmes de joints et différents adhésifs. Ne pas mélanger les conduits, raccords ou méthodes de connexion provenant de différents fabricants.

Unités 030-150 - La transition fait partie du ventilateur d'air de combustion.

Unités 175-400 - Une transition en tôle est fournie avec cette unité homologuée. Elle ne doit pas être modifiée et doit être installée à la sortie de l'ensemble inducteur d'air de combustion avant d'installer le connecteur d'évacuation. Le non respect de cette exigence annulera l'homologation de l'appareil par les organismes de réglementation.

Un connecteur d'évacuation à simple paroi peut être utilisé entre l'unité et le tuyau d'évacuation vertical dans toutes les applications; cependant, un produit d'évacuation à simple paroi ne peut pas être utilisé comme tuyau d'évacuation vertical dans les applications résidentielles. Des produits d'évacuation homologués UL de Catégorie III doivent être utilisés dans toutes les applications résidentielles avec des tuyaux d'évacuation horizontaux.

Un conduit d'évacuation à simple paroi utilisé comme connecteur d'évacuation dans une application résidentielle ou commerciale, ou comme évacuation verticale dans une application commerciale, doit avoir tous ses joints et raccords étanchéifiés avec du ruban en aluminium autocollant ou un agent d'étanchéité en caoutchouc silicone. Le ruban d'aluminium doit avoir une température nominale de 400 °F (204 °C). Exemple : 3M 433 ou l'équivalent. Le produit d'étanchéité au caoutchouc silicone doit avoir une température nominale de 482 °F (250 °C), par exemple du Dow Corning RTV-736 ou l'équivalent. Tous les joints doivent être maintenus par au moins deux vis résistantes à la corrosion. Vérifier l'étanchéité au gaz de tous les joints après installation. Les tuyaux d'évacuation verticaux utilisés dans les applications commerciales ne peuvent pas traverser un grenier, un mur intérieur, une espace caché ou un sol.

ÉVACUATION VERTICALE UTILISANT UN CONDUIT MÉTALLIQUE - INSTALLATIONS COMMERCIALES ET RÉSIDENTIELLES

Ces aérothermes compacts sont des appareils de Catégorie I pour les installations à évacuation verticale.

1 - Ces aérothermes doivent être utilisés avec des cheminées homologuées NFPA ou ANSI, ou des conduits d'évacuation de type B-1 homologués U.L., ou des systèmes de revêtement de cheminée homologués pour l'évacuation des gaz de combustion, comme applicable. Ils doivent également adopter les modifications et respecter les restrictions indiquées à la Figure 4. Étanchéifier les produits d'évacuation à simple paroi conformément à la section **Recommandations et exigences générales**.

2 - Le connecteur d'évacuation doit avoir un diamètre de 4 po (102 mm) pour les unités de 30 000, 45 000, 60 000, 75 000, 105 000, 125 000 et 150 000 Btu/h, 5 po (127 mm) pour les unités de 175 000, 200 000, 250 000 et 300 000 Btu/h, et 6 po (152 mm) pour les unités de 350 000 et 400 000 Btu/h. Sur les unités 175-400, un réducteur de conduit d'évacuation (fourni) doit être installé à la sortie de l'ensemble ventilateur de tirage induit de l'appareil.

REMARQUE - Au besoin, desserrer les deux ou trois vis supérieures droites fixant le ventilateur d'air de combustion. Glisser la transition en place et revisser les vis.

3 - Les tronçons du connecteur d'évacuation doivent être aussi courts que possible avec un minimum de coudes. Voir la norme ANSI Z223.1 ou les codes d'installation

CSA-B149 en vigueur pour déterminer la longueur maximale des tuyaux et des connecteurs d'évacuation.

- 4 - La longueur totale du connecteur d'évacuation métallique à paroi unique doit être facilement accessible pour inspection, nettoyage ou remplacement.
- 5 - Les tuyaux d'évacuation verticaux utilisés dans les applications commerciales ne peuvent pas traverser un grenier, un mur intérieur, une espace caché ou un sol.

TABLEAU 3

LONGUEURS MAXIMALES DES CONNECTEURS D'ÉVACUATION HORIZONTAUX ET DES CONDUITS D'ÉVACUATION HORIZONTAUX

Nbre de coudes	30, 45, 60, 75, 90, 105, 125, 150, 175, 200, 350, 400		250 et 300	
	pi	m	pi	m
1	25	7,6	35	10,7
2	20	6,1	30	9,1
3	15	4,6	25	7,6
4	10	3,0	20	6,1
5	5	1,5	15	4,6
6	-	-	10	3,0
7	-	-	5	1,5

6 - L'appareil peut être relié à un conduit d'évacuation vertical en tant qu'appareil unique ou à un conduit d'évacuation commun avec d'autres appareils au gaz. Pour les systèmes d'évacuation communs, les connecteurs d'évacuation de l'aérotherme et des autres appareils doivent être séparés d'au moins 4 po (100 mm) verticalement. Voir les tableaux concernant les évacuations communes de la norme ANSI Z223.1 ou des codes d'installation CSA-B149 en vigueur pour assurer que l'installation d'évacuation est de taille adéquate.

7 - Le dégagement par rapport aux matériaux combustibles est de 6 po (152 mm) pour un conduit d'évacuation à paroi simple, sauf en cas d'utilisation d'un manchon d'espacement homologué. Le dégagement par rapport aux matériaux combustibles pour les conduits d'évacuation de type B-1 ou pour les cheminées préfabriquées doit être celui indiqué dans les instructions du fabricant.

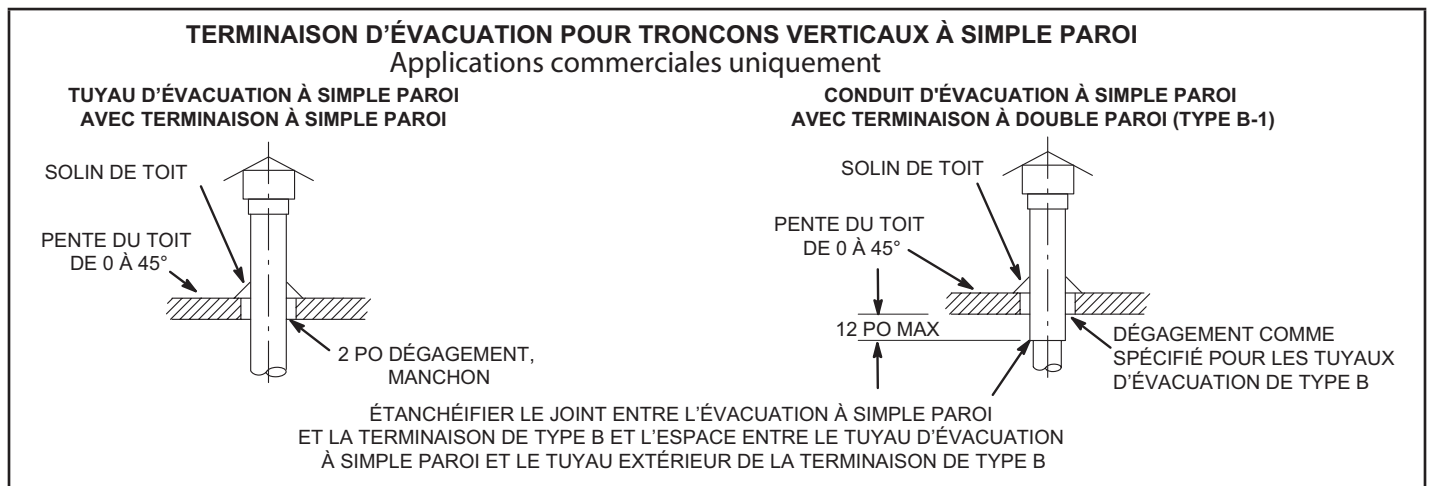


FIGURE 4

- 8 - Le connecteur d'évacuation doit être soutenu sans aucune déflexion. Les conduits d'évacuation verticaux doivent être soutenus conformément aux instructions du fabricant et de l'organisme d'homologation. Tous les tronçons horizontaux du connecteur d'évacuation doivent présenter une pente positive vers le conduit d'évacuation vertical d'au moins ¼ pouce par pied (1 mm par 50 mm).
- 9 - Tous les conduits d'évacuation verticaux de type B-1, les conduits d'évacuation verticaux à paroi simple (applications commerciales) et les systèmes de revêtement métallique de cheminée homologués doivent être terminés par un capuchon d'évent ou un ensemble de toit homologué UL (ou équivalent).
- 10 - Le conduit d'évacuation doit dépasser d'au moins 3 pieds (90 cm) au-dessus du point le plus haut de traversée du toit ou du bâtiment. Le conduit d'évacuation doit aussi dépasser d'au moins 2 pieds (60 cm) au-dessus du point le plus haut du bâtiment situé dans un rayon horizontal de 10 pieds (3 m), sauf spécification contraire des codes d'installation ANSI Z223.1 ou CSA-B149. Le conduit d'évacuation doit dépasser d'au moins 5 pieds (1,5 m) au-dessus du collier d'évacuation de l'équipement connecté le plus élevé.

ÉVACUATION HORIZONTALE

REMARQUE - L'évacuation commune n'est pas autorisée lorsque l'aérotherme est raccordé à un conduit d'évacuation horizontal.

REMARQUE - Prendre les précautions nécessaire pour éviter que les matériaux du bâtiment soient endommagés par les gaz d'évacuation.

Si l'aérotherme LF25 doit être évacué horizontalement, une pression positive peut apparaître dans le conduit d'évacuation. L'aérotherme, quand il est installé avec une évacuation horizontale, fonctionnera comme un appareil de Catégorie III.

- 1 - Dans les applications résidentielles avec conduit d'évacuation horizontal, n'utiliser que des produits d'évacuation spéciaux approuvés pour utilisation avec des appareils de Catégorie III.
- 2 - Le diamètre du tuyau d'évacuation des installations horizontales doit être de 4 po (102 mm) pour les unités de 30 000, 45 000, 60 000, 75 000, 105 000, 125 000 et 150 000 Btu/h, 5 po (127 mm) pour les unités de 175 000, 200 000, 250 000 et 300 000 Btu/h, et 6 po (152 mm) pour les unités de 350 000 et 400 000 Btu/h. Sur les unités 175-400, un réducteur de conduit d'évacuation (fourni) doit être installé à la sortie de l'ensemble ventilateur de tirage induit de l'appareil.
- 3 - La longueur minimale d'un conduit d'évacuation horizontal est de 5 pieds (2 m).
- 4 - Consulter le Tableau 3 pour connaître les longueurs maximales des conduits d'évacuation horizontaux.
- 5 - Si possible, ne pas terminer le conduit d'évacuation horizontal à travers un mur exposé aux vents dominants. L'exposition à des vents excessifs peut affecter la performance de l'unité. Si une telle terminaison s'avère nécessaire, utiliser un pare-vent pour protéger la terminaison des vents directs et située à au moins 12 po (305 mm) au-dessus du niveau du sol et de la hauteur maximale de la neige.
- 7 - Ne pas installer une terminaison d'évacuation horizontale directement en dessous de l'avancée d'un toit, au-dessus d'un passage public ou de toute autre zone dans laquelle

l'égouttement du condensat peut être gênant ou causer des tâches sur le sol. Éviter les fenêtres sur lesquelles la vapeur peut provoquer l'accumulation de buée ou de glace.

- 8 - Aux États-Unis, pour les installations à évacuation horizontale, le dégagement minimal pour la terminaison d'évacuation par rapport aux portes, fenêtres, prises d'air non mécaniques est de 4 pieds en dessous ou sur le côté et de 1 pied au-dessus de l'ouverture horizontalement. Au Canada, pour les installations à évacuation horizontale, le dégagement minimal pour la terminaison d'évacuation par rapport aux portes, fenêtres, prises d'air non mécaniques ou entrée d'air de combustion par rapport aux autres appareils est de 12 pouces pour les appareils > 10 000 à 100 000 BTU/h et 36 pouces pour les appareils > 100 000 BTU/h.
- 9 - Le dégagement entre la terminaison d'évacuation et chaque côté d'un axe tracé au-dessus d'un ensemble compteur/régulateur et la sortie d'évacuation d'un régulateur de service doit être conforme aux codes d'installation locaux et aux exigences du fournisseur de gaz pour les installations aux États-Unis. Au Canada, le dégagement de chaque côté d'un axe tracé au-dessus d'un ensemble compteur/régulateur et la sortie d'évacuation d'un régulateur de service doit être de 3 pieds (1 m) dans une hauteur de 15 pieds au-dessus de l'ensemble compteur/régulateur et 3 pieds d'une évacuation d'un régulateur de service.

Voir les normes ANSI Z223.1 ou aux codes d'installation CSA-B149 en vigueur, ou consulter les autorités locales compétentes.

- 10 - Le dégagement d'une terminaison d'évacuation par rapport à un avant-toit non ventilé ou à moins de 2 pieds horizontalement d'un avant-toit ventilé doit être conforme aux codes d'installation locaux et aux exigences du fournisseur de gaz.
- 11 - Quand la terminaison d'évacuation est située dans un coin formé par deux murs extérieurs, le dégagement doit être conforme aux codes d'installation locaux et aux exigences du fournisseur de gaz.
- 12 - La terminaison d'évacuation doit être située à au moins 3 pieds (1 m) au-dessus de toute prise d'air forcée (y compris les prises d'air frais des autres appareils, tels les séchoirs à linge) si elle est située à moins de 10 pieds horizontalement pour les installations aux États-Unis. Au Canada, la terminaison d'évacuation doit avoir un dégagement minimum de 6 pieds (2 m) d'une prise d'air mécanique de tout bâtiment.
- 13 - Lorsque la terminaison traverse un mur combustible, elle doit être supportée à l'aide d'un élément coupe-feu pour maintenir les dégagements indiqués sur la plaque signalétique de l'unité. Le bord intérieur de la terminaison d'évacuation doit être à au moins 16 po (406 mm) du mur extérieur.
- 14 - Tous les conduits d'évacuation horizontaux qui utilisent des conduits d'évacuation spéciaux pour utilisation avec des appareils de Catégorie III doivent être terminés par un té de Catégorie III approuvé. L'ouverture doit être orientée vers le bas.
- 15 - Pour les évacuations horizontales, le conduit d'évacuation doit être soutenu par des brides de support tous les 3 pieds (1 m) ou moins de manière à éviter tout mouvement après l'installation.

- 16 - Choisir un point de traversée du mur permettant une pente positive de ¼ po (6 mm) par pied (305 mm) de tronçon horizontal du conduit d'évacuation.
- 17 - Pour les conduits d'évacuation à pente positive, un té et drain à condensat doivent être installés à moins de 5 pieds (2 m) de l'aérotherme pour protéger l'appareil. En cas d'utilisation d'une canalisation souple de drainage de l'eau, elle doit comprendre une boucle remplie d'eau pour empêcher les produits de combustion de pénétrer dans le bâtiment. Si l'unité doit être arrêtée pendant une période prolongée et risque d'être exposée à des températures inférieures à 32 °F (0 °C), le condensat peut geler.

- 18 - Choisir un point de traversée du mur permettant une pente positive de ¼ po par pied de tronçon horizontal du conduit d'évacuation. Dans les zones où les autorités compétentes le permettent, une pente négative de ¼ po par pied maximum est également acceptable. Le condensat peut être drainé dans un té de tuyauterie (Figure 5) avec une boucle de drainage similaire à celle utilisée pour une évacuation à pente positive, ou peut s'égoutter à travers la terminaison du conduit d'évacuation si les autorités compétentes le permettent (Figure 7).

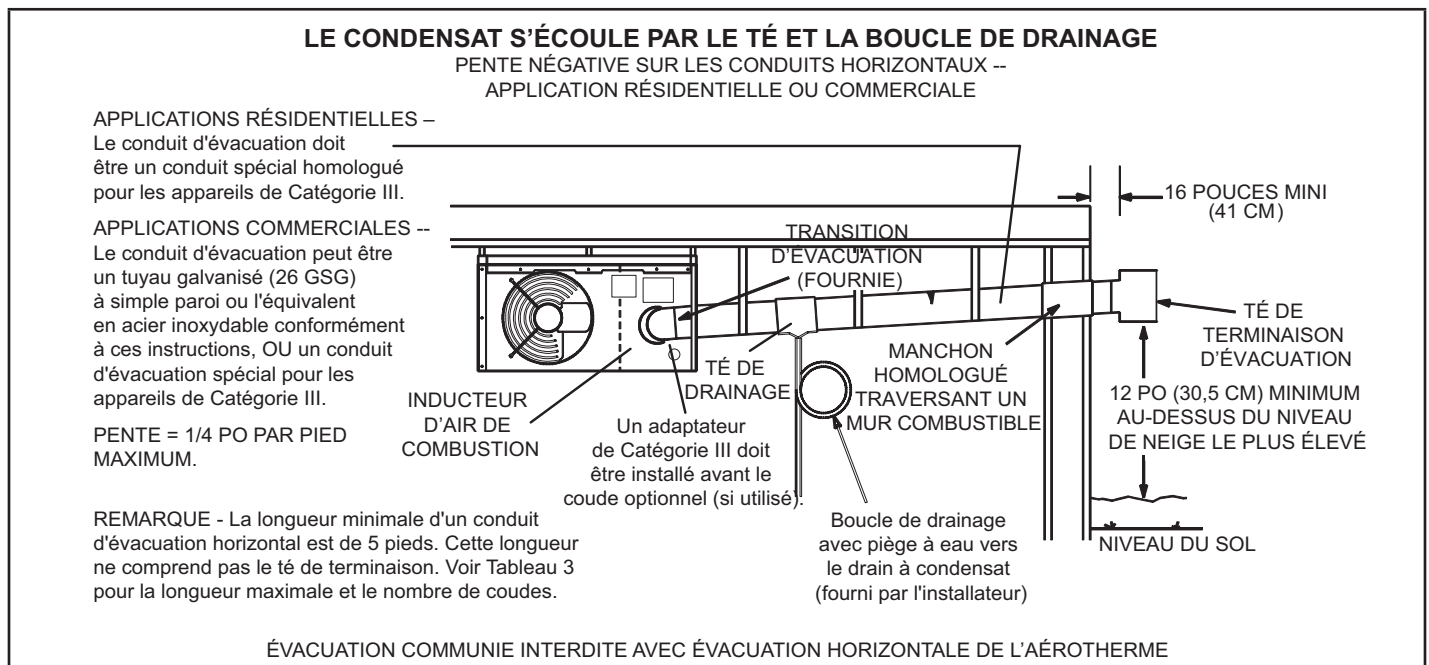


FIGURE 5

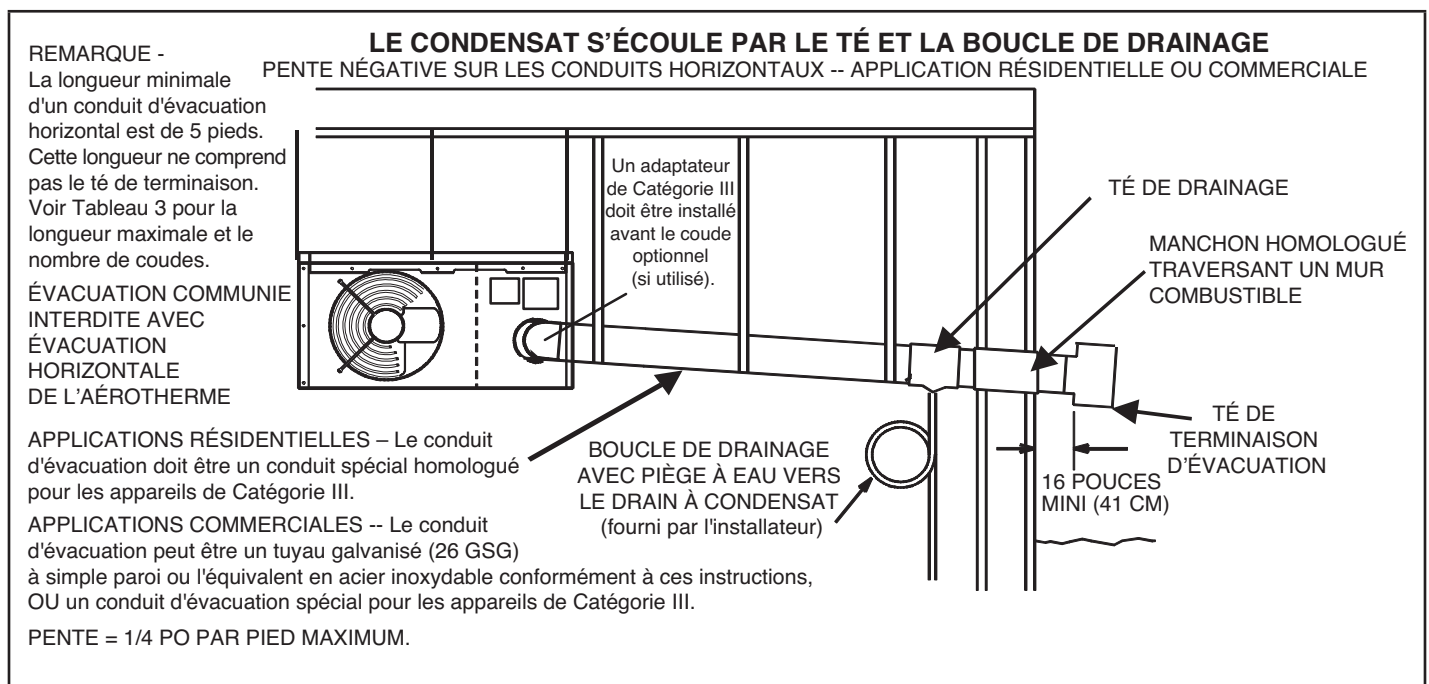


FIGURE 6

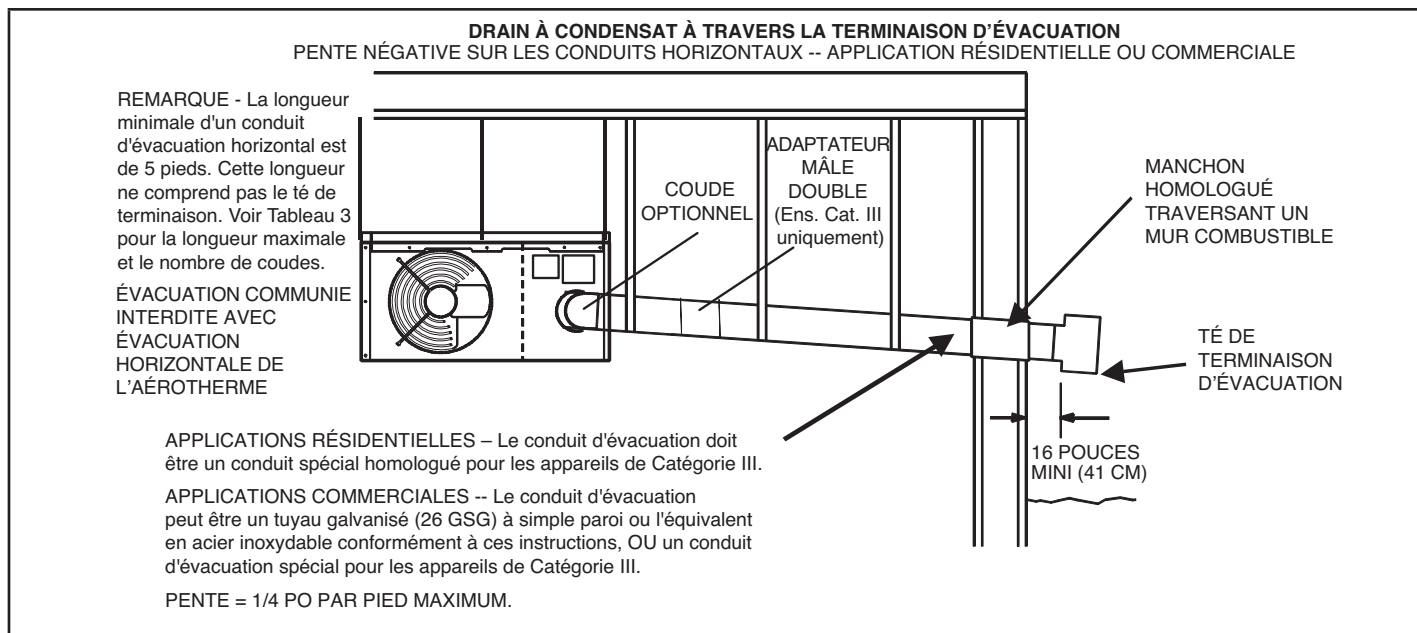


FIGURE 7

ÉVACUATION PAR CHEMINÉE EN MAÇONNERIE

Les conditions supplémentaires suivantes s'appliquent lorsqu'une cheminée en maçonnerie chemisée est utilisée pour l'évacuation des gaz de combustion d'un aérotherme compact.

IMPORTANT

Il est interdit d'utiliser une cheminée en maçonnerie carrelée (mur intérieur ou extérieur) pour l'évacuation des gaz d'un seul aérotherme à tirage assisté. La cheminée doit d'abord être chemisée avec un conduit d'évacuation de type B-1 ou un conduit d'évacuation souple isolé à paroi simple, dimensionné conformément aux tableaux des conduits d'évacuation de la norme ANSI Z223.1 ou des codes d'installation CSA-B149.

- 1 - Les cheminées en maçonnerie utilisées pour les aérothermes de Catégorie I doivent être soit doublées de céramique, soit chemisées avec un système de chemisage métallique homologué ou un conduit d'évacuation des gaz dédié. Les cheminées en maçonnerie non chemisées sont interdites. Un appareil de Catégorie I ne doit jamais être connecté à une cheminée desservant un appareil à combustible solide. Si le conduit d'évacuation d'une cheminée est utilisé pour cet appareil, l'ouverture du foyer doit être obturée de manière permanente.

- 2 - L'évacuation d'un aérotherme à tirage assisté peut se faire dans une cheminée en maçonnerie chemisée existante pourvu que :

- a. la cheminée desserve déjà au moins un appareil muni d'une hotte de tirage,
- b. le connecteur d'évacuation et la cheminée soient dimensionnés conformément aux tableaux sur les conduits d'évacuation.

- 3 - Un chemisage de cheminée en maçonnerie ou un évent à paroi double de type B1 doit se terminer au-dessus de la surface du toit par un capuchon homologué ou un ensemble de toit homologué, conformément aux conditions des instructions du fabricant de l'évent ou de l'organisme d'homologation.
- 4 - Ne pas installer de registre manuel, de régulateur de tirage à commande barométrique ou de restricteur d'évent entre l'aérotherme et la cheminée.
- 5 - Si un conduit d'évacuation à paroi double de type B1 est utilisé dans la cheminée, la cheminée ne peut servir à l'évacuation d'aucun autre appareil. La paroi extérieure d'un conduit de type B ne doit pas être exposée aux produits de combustion.
- 6 - L'isolation du conduit d'évacuation souple doit être constituée par un manchon en fibre de verre du type recommandé par le fabricant du conduit d'évacuation souple.
- 7 - L'espace compris entre le chemisage et la cheminée NE doit PAS être isolé avec du mica en vrac injecté ou toute autre sorte de matériau de calorifugeage granulaire en vrac.

8 - Si un événement de type B-1 ou un conduit d'évacuation flexible isolé ne peut pas être utilisé comme chemisage, la cheminée doit être reconstruite pour permettre l'utilisation d'une de ces méthodes ou une autre méthode approuvée doit être utilisée pour évacuer les gaz de l'appareil. Lorsque l'inspection révèle qu'une cheminée existante n'offre pas des conditions de sécurité adéquates pour l'usage prévu, elle doit être reconstruite pour la mettre en conformité avec des normes acceptées à l'échelle nationale, équipée d'un chemisage interne neuf ou de remplacement, ou remplacée par un événement de gaz ou une cheminée acceptable pour assurer l'évacuation d'un aérotherme. S'assurer régulièrement que le passage de la cheminée n'est pas obstrué.

Retrait de l'unité d'un système d'évacuation commun

Lorsqu'un aérotherme est retiré d'un système d'évacuation utilisé en commun par plusieurs appareils au gaz, le système d'évacuation devient généralement trop grand pour l'évacuation correcte des gaz des appareils restants. Effectuer le test suivant lorsque tous les appareils, en fonctionnement ou pas, sont encore connectés au système d'évacuation commun. Si le système d'évacuation est installé incorrectement, rectifier l'installation.

- 1 - Fermer hermétiquement toute ouverture non utilisée du système d'évacuation commun.
- 2 - S'assurer visuellement que le dimensionnement du système et que la pente du tronçon horizontal sont corrects. S'assurer qu'il n'y a pas d'obstructions, de fuites, de corrosion ou d'autres problèmes pouvant occasionner un fonctionnement dangereux.
- 3 - Dans la mesure du possible, fermer toutes les portes et fenêtres extérieures ainsi que les portes séparant l'endroit où sont situés les appareils restants connectés au système d'évacuation commun du reste du bâtiment. Mettre en marche les séchoirs à linge et les autres appareils non connectés au système d'évacuation commun. Faire fonctionner à leur vitesse maximale tous les ventilateurs d'évacuation (hottes de cuisinière, évacuations de salle de bain, etc.). Ne pas faire fonctionner les ventilateurs d'évacuation d'été éventuels. Fermer les registres des cheminées.
- 4 - Suivre les instructions d'allumage. Mettre en marche l'appareil à inspecter. Régler le thermostat de façon à ce que l'appareil fonctionne en continu.
- 5 - Détecter tout refoulement d'air éventuel au niveau de l'ouverture de la hotte après cinq minutes de fonctionnement du brûleur principal. Utiliser la flamme d'une allumette ou d'une bougie, ou la fumée d'une cigarette, d'un cigare ou d'une pipe.
- 6 - Après avoir déterminé par la procédure ci-dessus que les appareils restant connectés au système d'évacuation commun évacuent leurs gaz de combustion correctement, remettre les portes, fenêtres, ventilateurs d'évacuation, registres de cheminée et tous les autres appareils au gaz en position normale.
- 7 - Si l'un des essais précédents révèle une évacuation incorrecte, le système d'évacuation commun doit être modifié. Le système d'évacuation commun doit être redimensionné afin d'atteindre les dimensions minimales précisées aux tableaux appropriés de l'Annexe G de la norme ANSI Z223-1 en vigueur ou aux tableaux de dimensionnement des évacuations des appareils au gaz naturel et au propane applicables à la Catégorie I des normes des codes d'installation CSA-B149 en vigueur.

Raccordements électriques

REMARQUE - Les codes locaux peuvent supplanter n'importe laquelle des dispositions de ces instructions.

CÂBLAGE DU THERMOSTAT

Les aérothermes de la série LF25 sont équipés d'un système d'allumage direct par étincelle. Aucune veilleuse n'est nécessaire car l'étincelle allume le brûleur principal lorsque la vanne de gaz est ouverte. Le circuit de contrôle de l'allumage direct par étincelle (A3) émet un bruit radio pendant l'allumage. L'énergie émise peut être suffisante pour perturber le circuit logique d'un thermostat à microprocesseur. Il est recommandé d'installer un relais d'isolation lorsque l'aérotherme est raccordé à un thermostat à microprocesseur.

Unités 250-400 uniquement : Les unités sont expédiées d'usine en mode chauffage à deux stages. Pour utiliser un thermostat ou un contrôleur à un stage, court-circuiter les bornes W1 et W2 sur le connecteur à 5 broches P367 du thermostat.

Installer le thermostat conformément aux instructions fournies. Faire passer les fils du thermostat par l'ouverture défonçable prévue sur la boîte de dérivation située sur le côté de l'aérotherme. Voir les dimensions au début de ces instructions pour l'emplacement. Utiliser du fil de calibre 18 ou plus gros pour raccorder le thermostat.

Connecter les fils du thermostat sur le connecteur à 5 broches P367 du contrôleur d'allumage A3. Voir Figure 8 Pour faciliter l'installation, déconnecter le connecteur P367 de J367, faire les raccordements puis réinstaller P367. Voir le schéma de câblage sur l'unité et le schéma approprié de ces instructions.

Un câble de thermostat supplémentaire doit être connecté à la borne G de l'aérotherme quand une ventilation continue est désirée.

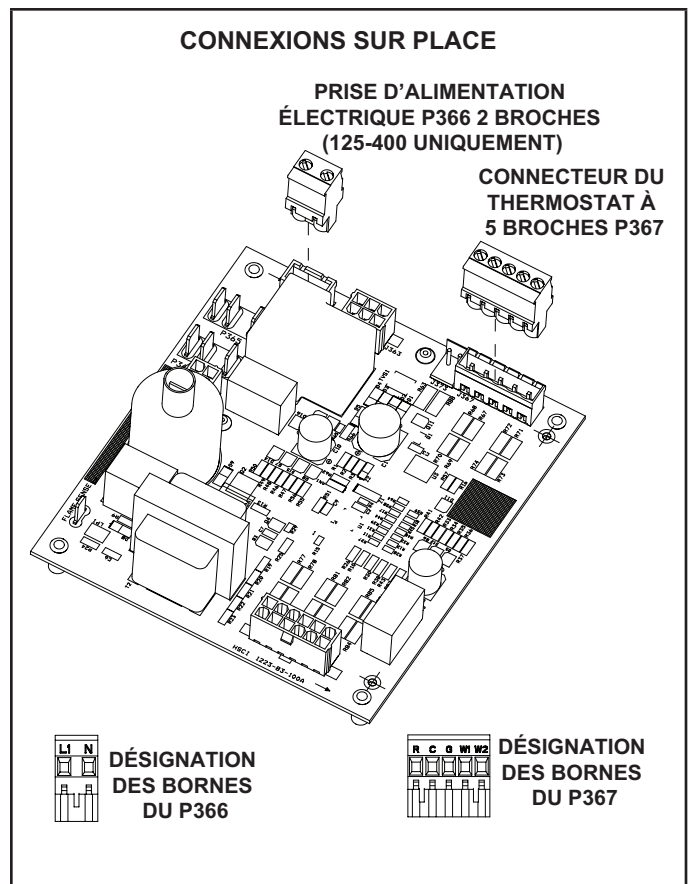


FIGURE 8

CÂBLAGE DE LA TENSION D'ALIMENTATION

- 1 - Installer un coupe-circuit séparé, protégé par un fusible de capacité correspondant à la puissance du moteur du ventilateur.

REMARQUE - Mettre l'unité à la terre conformément aux codes locaux ou, à défaut, conformément au « National Electric Code » (ANSI/NFPA n° 70) aux États-Unis ou à la norme CSA C22.1 du Code canadien de l'électricité, Partie 1, au Canada.

REMARQUE - Les fils de mise à la terre non isolés doivent être recouverts d'un ruban adhésif d'électricien pour éviter d'endommager le système électrique.

- 2 - Effectuer les raccordements électriques comme indiqué à la Figure 9. Sur les unités 030-105, utiliser les fils torsadés situés dans le boîtier de raccordement. Sur les unités 125-400, connecter les fils sur le connecteur à 2 broches P366 du contrôleur d'allumage A3. Pour faciliter l'installation, déconnecter le connecteur P366 de J366, faire les raccordements puis réinstaller P366. Voir le schéma de câblage sur l'unité et le schéma typique approprié de ce manuel.

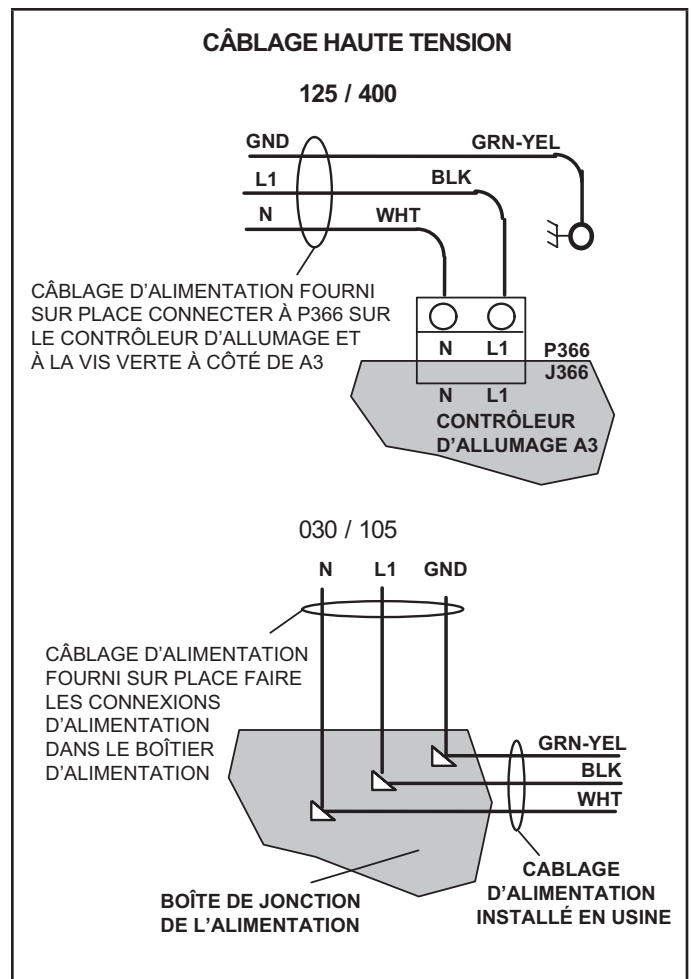


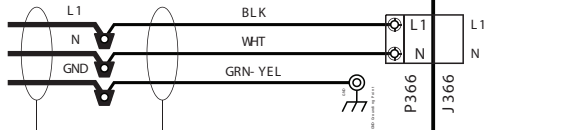
FIGURE 9



537992-02

01

HIGH VOLTAGE POWER CONNECTIONS



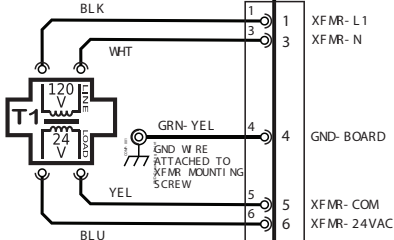
02

FIELD PROVIDED POWER WIRING. MAKE FIELD POWER CONNECTIONS IN POWER ENTRY BOX.

FACTORY INSTALLED POWER WIRING.

03

EQUIPMENT GROUND



04

LOW VOLTAGE THERMOSTAT CONNECTIONS

24V POWER (R) —

24V COMMON (C) —

BLOWER (G) —

HEAT (W) —



05

SET THERMOSTAT HEAT ANTICIPATION AS FOLLOWS

HONEYWELL VALVE: .7

WHITE ROGERS VALVE: .5

WARNING

DISCONNECT ALL POWER BEFORE SERVICING. ELECTRIC SHOCK HAZARD, CAN CAUSE INJURY OR DEATH. UNIT MUST BE GROUNDED IN ACCORDANCE WITH NATIONAL AND LOCAL CODES.

FOR USE WITH COPPER CONDUCTORS ONLY. REFER TO UNIT RATING PLATE FOR MINIMUM CIRCUIT AMPACITY AND MAXIMUM OVERCURRENT PROTECTION SIZE.

IF ANY WIRE IN THIS APPLIANCE IS REPLACED, IT MUST BE REPLACED WITH WIRE OF LIKE SIZE, RATING AND INSULATION THICKNESS.

07

NOTES

MAXIMUM LOAD NOT TO EXCEED 20VA AT 24VAC, CLASS 2.

S43 MAY BE FIELD OR FACTORY INSTALLED ON LP GAS UNITS ONLY.



1

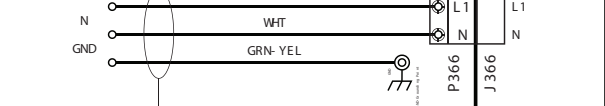
2

08

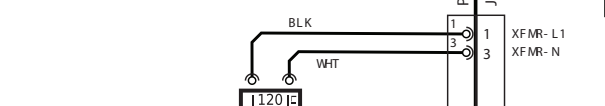
Model:	LF25 Unit Heater; LS25 Separated Combustion Unit Heater				
	Heat Input - 030k-105k BTUH				
Voltage:	120/60/1				
Supersedes:	537992-01	Form No:	537992-02	Rev:	0.0



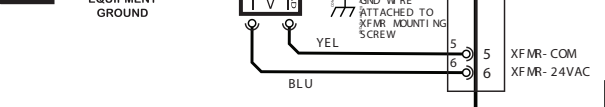
01



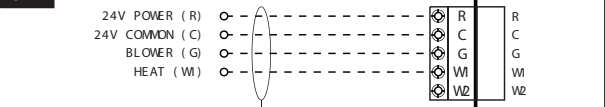
02



03



04



05

SET THERMOSTAT HEAT ANTICIPATION AS FOLLOWS
HONEYWELL VALVE: .7
WHITE ROGERS VALVE: .5

06

WARNING
DISCONNECT ALL POWER BEFORE SERVICING.
ELECTRIC SHOCK HAZARD, CAN CAUSE INJURY OR DEATH. UNIT MUST BE GROUNDED IN ACCORDANCE WITH NATIONAL AND LOCAL CODES.

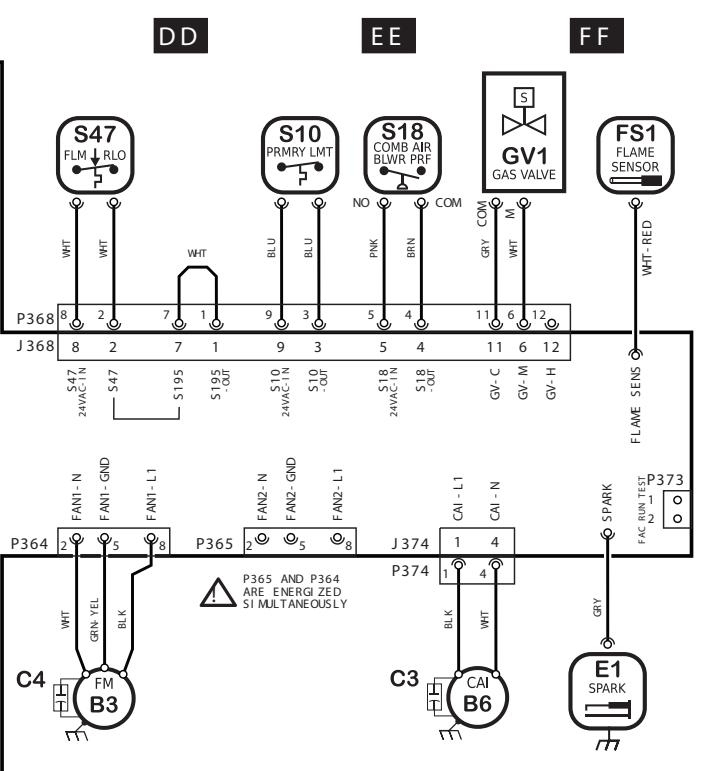
07

FOR USE WITH COPPER CONDUCTORS ONLY. REFER TO UNIT RATING PLATE FOR MINIMUM CIRCUIT AMPACITY AND MAXIMUM OVERCURRENT PROTECTION SIZE.
IF ANY WIRE IN THIS APPLIANCE IS REPLACED, IT MUST BE REPLACED WITH WIRE OF LIKE SIZE, RATING AND INSULATION THICKNESS.

08

NOTES	
MAXIMUM LOAD NOT TO EXCEED 20VA AT 24VAC, CLASS 2.	1

Model:	LF25 Unit Heater; LS25 Separated Combustion Unit Heater				
	Heat Input - 125k-200k BTUH				
Voltage:	120/60/1				
Supersedes:	538025-01	Form No:	538025-02	Rev:	1.0



KEY LIST		
LOCATION	COMPONENT TAG	COMPONENT DESCRIPTION
CONTROL		
CC01	A3	IGN CTRL
POWER		
BB03	T1	TRANSFORMER, CONTROL
INPUT		
FF01	FS1	FLAME SENSOR
DD01	S10	PRMRY LMT
EE01	S18	COMB AIR BLWR PRF
DD01	S47	FLM RLO
OUTPUT		
DD04	B3	FM
EE04	B6	CAI
DD04	C3	-
DD04	C4	-
FF04	E1	SPARK
FF01	GV1	GAS VALVE



538024-02

01

AA

BB

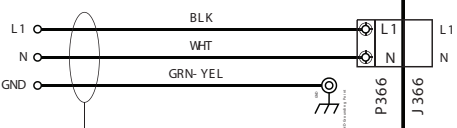
CC

DD

EE

FF

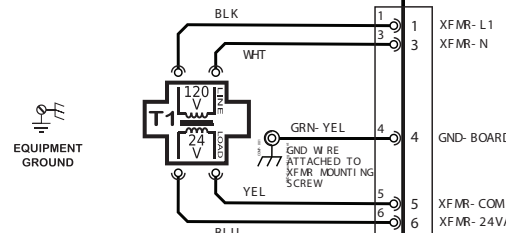
HIGH VOLTAGE POWER CONNECTIONS



02

FIELD PROVIDED POWER WIRING. CONNECT TO P366 AND GREEN GROUND SCREW LOCATED INSIDE UNIT.

03



04

LOW VOLTAGE THERMOSTAT CONNECTIONS



05



SET THERMOSTAT HEAT ANTICIPATION AS FOLLOWS
HONEYWELL VALVE: .7
WHITE ROGERS VALVE: .5

WARNING

06

DISCONNECT ALL POWER BEFORE SERVICING.
ELECTRIC SHOCK HAZARD, CAN CAUSE INJURY OR DEATH. UNIT MUST BE GROUNDED IN ACCORDANCE WITH NATIONAL AND LOCAL CODES.

FOR USE WITH COPPER CONDUCTORS ONLY. REFER TO UNIT RATING PLATE FOR MINIMUM CIRCUIT AMPACITY AND MAXIMUM OVERCURRENT PROTECTION SIZE.

07

IF ANY WIRE IN THIS APPLIANCE IS REPLACED, IT MUST BE REPLACED WITH WIRE OF LIKE SIZE, RATING AND INSULATION THICKNESS.

NOTES

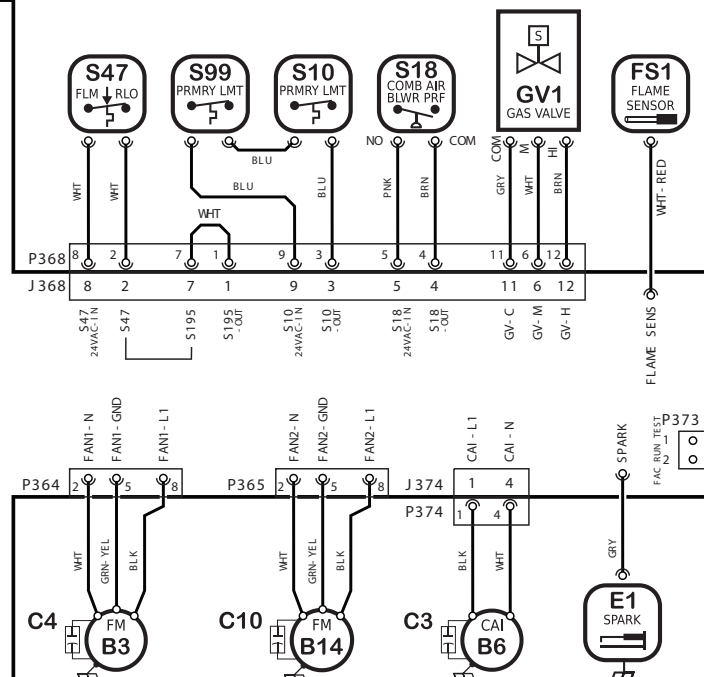
MAXIMUM LOAD NOT TO EXCEED 20VA AT 24VAC, CLASS 2.



08

Model:	LF25 Unit Heater; LS25 Separated Combustion Unit Heater				
	Heat Input - 250k-400k BTUH				
Voltage:	120/60/1				
Supersedes:	538024-01	Form No:	538024-02	Rev:	1.0

A3
IGN CTRL



KEY LIST

LOCATION	COMPONENT TAG	COMPONENT DESCRIPTION
CONTROL		
CC01	A3	IGN CTRL
POWER		
BB03	T1	TRANSFORMER, CONTROL
INPUT		
FF01	FS1	FLAME SENSOR
DD01	S10	PRMRY LMT
EE01	S18	COMB AIR BLWR PRF
DD01	S47	FLM RLO
DD01	S99	PRMRY LMT
OUTPUT		
DD04	B3	FM
EE04	B6	CAI
DD04	B14	FM
EE04	C3	CAI
DD04	C4	CAI
DD04	C10	CAI
FF04	E1	SPARK
FF01	GV1	GAS VALVE

Raccordement du gaz

Remarque : installer la bague de protection (fournie dans le sac) avant de faire les raccordements du gaz.

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 éviter toute chute de pression excessive. Avec du gaz naturel, une pression de 7 po (178 mm) d'eau doit être maintenue dans la canalisation lorsque celle-ci est correctement dimensionnée. Pour le dimensionnement correct de la canalisation, consulter la société du gaz compétente.

Un collecteur de condensation doit être installé sur le tronçon vertical allant à l'unité. 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. Un collecteur de condensation doit être facilement accessible afin de pouvoir être nettoyé et vidé. Voir Figure 10.

REMARQUE - Si une boîte de dérivation est montée sur les ouvertures défonçables à l'arrière de l'unité, laisser au moins 4 po (102 mm) de dégagement entre la boîte et le collecteur de condensation.

Une prise obturée de 1/8 po NPT doit être installée immédiatement en amont du raccord de la conduite de gaz alimentant l'unité.

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

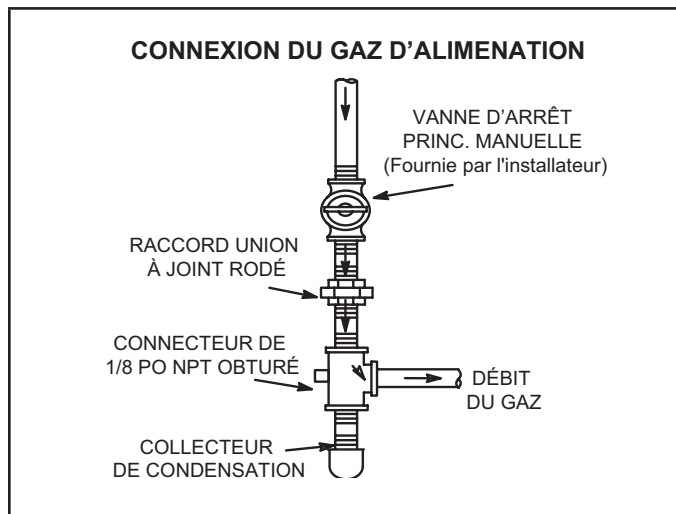


FIGURE 10

Recherche des fuites

Une fois la canalisation de gaz installée, vérifier l'étanchéité de tous les raccords, qu'ils aient été réalisés sur place ou en usine. Utiliser une solution savonneuse ou toute autre méthode appropriée.

⚠ ATTENTION

NE JAMAIS utiliser d'allumette, de bougie ou d'autre source d'inflammation pour localiser les fuites.

L'appareil doit être isolé du réseau de gaz d'alimentation en fermant son robinet d'arrêt manuel individuel pendant toute épreuve de pression du système d'alimentation réalisée à une pression inférieure ou égale à 0,5 psi mano. (3,45 kPa).

⚠ IMPORTANT

L'aérotherme et son robinet d'arrêt manuel individuel doivent être isolés du réseau de gaz d'alimentation pendant toute épreuve de pression du système réalisée à une pression supérieure à 0,5 psi mano. (3,45 kPa). Voir Figure 9.

REMARQUE - En cas d'arrêt d'urgence, fermer le robinet d'arrêt principal du gaz et couper l'alimentation électrique principale de l'appareil. Ces dispositifs doivent être correctement étiquetés par l'installateur.

Mise en service de l'unité

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

⚠ AVERTISSEMENT



Risque d'électrocution. Peut entraîner des blessures graves ou mortelles. Ne pas utiliser cet appareil s'il a été plongé dans l'eau, même partiellement. Faites inspecter l'appareil par un technicien qualifié et remplacer toute partie du système de contrôle et toute commande de gaz qui ont été plongées dans l'eau.

⚠ AVERTISSEMENT

Installer, utiliser et entretenir l'unité conformément aux instructions du fabricant pour éviter toute exposition au combustible ou aux substances provenant d'une combustion incomplète qui pourraient être mortelles ou causer des maladies graves.

⚠ AVERTISSEMENT



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

Des dépôts d'huile résultant de la fabrication de l'aérotherme peuvent causer de la fumée lors de la mise en service initiale. Ce phénomène ne pose aucun danger. Par précaution, ouvrir les portes et les fenêtres et avertir les occupants du bâtiment qu'il peut y avoir de la fumée lors de la mise en service.

Exigences applicables à la température du retour d'air :

Les températures suivantes doivent être maintenues pour le retour d'air afin d'optimiser le fonctionnement de l'unité et de prolonger la vie utile de l'aérotherme. Le non respect de ces conditions annulera la garantie.

Température minimum du retour d'air des unités équipées d'un échangeur de chaleur aluminisé : 55 °F

Température minimum du retour d'air des unités équipées d'un échangeur de chaleur en acier inoxydable : 45 °F

Température maximum du retour d'air : 85 °F

⚠ AVERTISSEMENT



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

⚠ AVERTISSEMENT



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

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

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

FONCTIONNEMENT DE LA VANNE WHITE RODGERS 36H (FIGURE 11) ET WHITE RODGERS 36G (FIGURE 12)

REMARQUE - ARRÊTER! Lire attentivement les renseignements de sécurité qui se trouvent au début de cette section.

- 1 - Régler le thermostat au minimum.
- 2 - Couper toutes les sources d'alimentation électrique de l'unité.
- 3 - Cet appareil est équipé d'un système d'allumage automatique des brûleurs. **NE PAS essayer d'allumer les brûleurs manuellement.**
- 4 - Mettre le levier en position OFF/FERMÉ.
- 5 - Attendre cinq minutes pour s'assurer que tout le gaz a eu le temps de se dissiper. En cas d'odeur de gaz, **ARRÊTER!** Appeler immédiatement le fournisseur du gaz depuis un voisin et se conformer à ses instructions. S'il n'y a pas d'odeur de gaz, passer à l'étape suivante.
- 6 - Mettre le levier en position **ON/OUVERT**.
- 7 - Remettre l'unité sous tension.
- 8 - Régler le thermostat à la température désirée.
- 9 - Si l'unité refuse toujours de fonctionner, suivre les instructions intitulées « **Pour couper l'arrivée du gaz** » et appeler le technicien d'entretien ou la compagnie du gaz.

Pour couper l'arrivée du gaz

- 1 - Régler le thermostat au minimum.
- 2 - Couper l'alimentation électrique de l'unité s'il est nécessaire de procéder à son entretien.
- 3 - Mettre le levier en position OFF/FERMÉ.

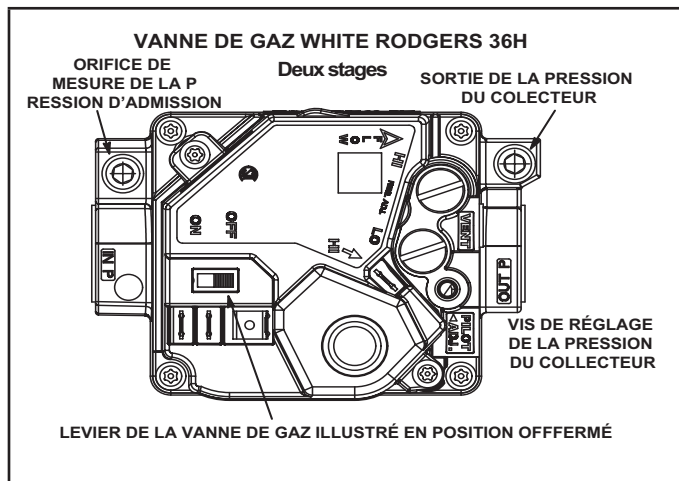


FIGURE 11

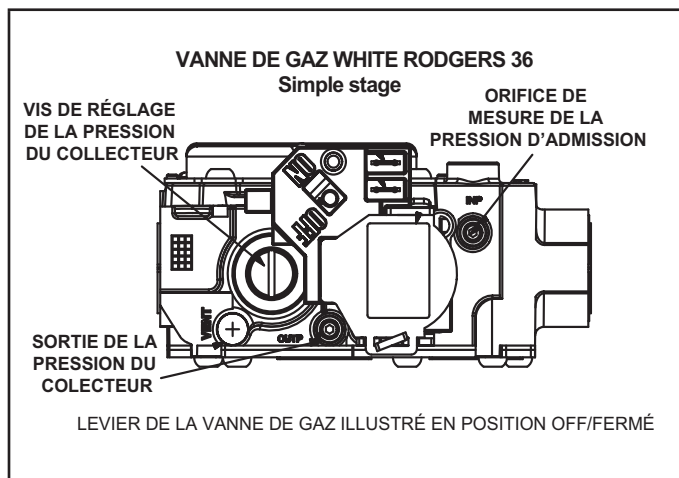


FIGURE 12

Séquence de fonctionnement – Chauffage

- 1 - Lorsque le thermostat demande le chauffage, l'inducteur d'air de combustion démarre immédiatement.
- 2 - Le détecteur de débit d'air de combustion vérifie le fonctionnement de l'inducteur avant d'activer l'alimentation du contrôleur d'allumage. Ce détecteur est réglé à l'usine et ne requiert aucun réglage supplémentaire.
- 3 - Après une période de purge préliminaire d'environ 30 secondes, l'allumeur à étincelle est mis sous tension et les électrovannes de la vanne de gaz s'ouvrent.
- 4 - L'étincelle allume le gaz. Si le détecteur de flamme confirme la présence d'une flamme, la combustion continue.
- 5 - Si aucune flamme n'est détectée après les premières 10 secondes de la tentative d'allumage, le contrôleur répète les étapes 3 et 4 à deux reprises avant de verrouiller la vanne de gaz. Le contrôleur d'allumage répète alors automatiquement les étapes 3, 4 et 5 après un délai de 60 minutes.

REMARQUE - Pour interrompre la période de verrouillage de 60 minutes, amener le thermostat de la position HEAT à la position OFF, puis le ramener en position HEAT. La séquence de mise en route reprend à l'étape 1.

- 6 - Les brûleurs doivent s'allumer sans délai appréciable. La flamme ne doit pas se soulever de la tête des brûleurs, il ne doit y avoir ni retour de flamme, ni combustion à l'intérieur des brûleurs. Les flammes doivent être principalement bleues et être approximativement centrées sur les tubes sans toucher les parois de manière apparente.
- 7 - La commande d'allumage met le ventilateur sous tension environ 30 secondes après l'allumage.
- 8 - Une fois la demande du thermostat satisfaite, la vanne de gaz se ferme. Trente secondes après la satisfaction de la demande, l'inducteur d'air de combustion s'arrête.
- 9 - Le contrôleur d'allumage arrête le ventilateur du système environ 150 secondes après la mise hors tension de la vanne de gaz.

DEL du contrôleur d'allumage

Le contrôleur d'allumage présente une DEL verte, dont les indications sont les suivantes :

TABLEAU 4
DEL DU CONTRÔLEUR D'ALLUMAGE

DEL	FONCTIONNEMENT DE L'UNITÉ
Clignotement lent*	Fonctionnement normal - Pas demande de chauffage
Clignotement rapide	Fonctionnement normal - Demande de chauffage
2 éclats	Verrouillage du système – Flamme non détectée ou non maintenue
3 éclats	Échec de fermeture du manocontact avant la mise sous tension de l'IAC ou échec d'ouverture après la mise sous tension de l'IAC
4 éclats	Limiteur thermique haute température (S10) ouvert
5 éclats	Flamme détectée et vanne de gaz (GV1) hors tension
6 éclats	Défaillance du microprocesseur
7 éclats	Manocontact (S18) fermé avec inducteur arrêté
8 éclats	Contact anti-déflagration (S47/S195) ouvert Mettre le circuit successivement sous tension et hors tension pour réinitialiser
Allumée constamment	Défaillance du contrôleur (A3)
Éteinte constamment	Défaillance du contrôleur interne (A3) ou pas d'alimentation électrique

Réglages en altitude

Au Canada, l'homologation des installations situées à plus de 4 500 pi (1372 m) d'altitude est de juridiction locale. Lennox recommande de réduire la puissance de 4 %/1000 pieds au-dessus de 4 500 pieds. Voir le Tableau 5 pour la pression dans le collecteur de gaz naturel et le Manuel technique pour les numéros de pièces des ensembles pour altitude élevée.

Les unités peuvent être utilisées à pleine puissance jusqu'à 2000 pieds (610 m) au-dessus du niveau de la mer. À une altitude supérieure à 2000 pieds (610 m), il est nécessaire de régler la pression du collecteur. Régler le régulateur de pression à la valeur indiquée au Tableau 5.

TABLEAU 5
CANADA - PRESSIONS DU COLLECTEUR
DE GAZ NATUREL [pouces d'eau (kPa)]

MODÈLE LF25	Altitude en pieds (mètres)					
	0-2000 (0-610)	2001- 4500 (610- 1372)	4501- 5500 (1372- 1676)	5501- 6500 (1677- 2012)	6501- 7500 (2012- 2286)	7501- 9500 (2286- 2896)
030, 045, 060, 075, 090, 105	3,5 (0,87)	3,3 (0,82)	3,0 (0,75)	2,8 (0,70)	2,5 (0,62)	Voir les instructions fournies avec l'ensemble
125, 150, 175, 200	3,5 (0,87)	3,1 (0,77)	2,8 (0,70)	2,6 (0,65)	Voir les instructions fournies avec l'ensemble	
250, 300, 350, 400	3,7 (0,92)	3,2 (0,80)	2,9 (0,72)	2,8 (0,70)	2,6 (0,65)	Voir les instructions fournies avec l'ensemble
250, 300, 350, 400	3,7* (0,92)	3,3* (0,82)	2,9* (0,72)	2,8* (0,70)	2,6* (0,65)	Voir les instructions fournies avec l'ensemble
1,6** (0,40)						

* Puissance maxi ** Puissance mini

REMARQUE - un ensemble de conversion au propane/GPL doit être utilisé pour convertir sur place une unité équipée pour le gaz naturel. Pour la procédure de conversion, consulter les instructions d'installation livrées avec l'ensemble.

Aux États-Unis, les unités peuvent être utilisées à pleine puissance jusqu'à 2000 pieds (610 m) d'altitude. Au-dessus de 2000 pieds (610 m), la puissance de l'unité doit être réduite de quatre pour cent par 1000 pieds. Cette réduction de puissance peut être effectuée en réglant la pression du collecteur. Voir le Tableau 6 pour la pression dans le collecteur de gaz naturel et le Manuel technique pour les numéros de pièces des ensembles pour altitude élevée.

TABLEAU 6
ÉTATS-UNIS - PRESSIONS DU COLLECTEUR
DE GAZ NATUREL [pouces d'eau (kPa)]

MODÈLE LF25	Altitude en pieds (mètres)				
	0-2000 (0-610)	2001- 3000 (610-914)	3001- 4000 (915- 1219)	4001- 5000 (1220- 1524)	5001- 10000 (1524- 3048)
030, 045, 060, 075, 090, 105	3,5 (0,87)	3,1 (0,77)	2,9 (0,72)	2,6 (0,65)	Voir les instructions fournies avec l'ensemble
125, 150, 175, 200	3,5 (0,87)	2,9 (0,72)	2,7 (0,67)	Voir les instructions fournies avec l'ensemble	
250, 300, 350, 400	3,7 (0,92)	3,1 (0,77)	2,8 (0,70)	2,6 (0,65)	Voir les instructions fournies avec l'ensemble
250, 300, 350, 400	3,7* (0,92)	3,1* (0,77)	2,8* (0,70)	2,6* (0,65)	Voir les instructions fournies avec l'ensemble
1,6** (0,40)					

* Puissance maxi ** Puissance mini

Dans certains cas, il est nécessaire de remplacer le manoccontact pour assurer un fonctionnement correct aux altitudes plus élevées. Voir le Manuel technique pour les manoccontacts nécessaires aux altitudes élevées.

Le détecteur de débit de l'inducteur d'air de combustion est réglé en usine. Aucun réglage n'est nécessaire.

Débit de gaz

Pour s'assurer que le débit de gaz entrant dans la chambre de combustion est correct, déterminer la puissance nominale (Btu/h) à partir de la plaque signalétique. Diviser cette puissance nominale par le pouvoir calorifique (Btu/pi³) du gaz utilisé. Le résultat correspond au débit requis en pieds cubes par heure. Mesurer la quantité de gaz traversant le compteur pendant deux minutes et multiplier le résultat par 30 pour obtenir le débit horaire.

Réglage de la pression du gaz

- 1 - Vérifier la pression du gaz dans la canalisation lorsque l'appareil fonctionne à sa puissance maximale. Pour assurer le fonctionnement correct de l'unité, il est essentiel de maintenir au minimum :

030-105KBTUH - 5 po (127 mm) d'eau pour le gaz naturel

125-400KBTUH - 6 po (152mm) d'eau pour le gaz naturel

030-105KBTUH - 10,5 po (267mm) d'eau pour le propane/GPL

125-400KBTUH - 11,0 po (279mm) d'eau pour le propane/GPL

REMARQUE - La pression maximale de la conduite ne doit pas dépasser 13 po c.e. pour le gaz naturel et le propane.

- 2 - Après avoir vérifié et réglé la pression du gaz dans la canalisation, vérifier la pression au niveau du régulateur. La pression correcte dans le collecteur est indiquée sur la plaque signalétique de l'unité. Voir les Figures 11 et 12 pour l'emplacement de la vis de réglage de la pression du gaz. Un ensemble de conversion au propane/GPL doit être utilisé pour convertir sur place une unité équipée pour le gaz naturel. Pour la procédure de conversion, consulter les instructions d'installation livrées avec l'ensemble.

Limiteur

Le ou les limiteurs sont réglés en usine et ne peuvent pas être réglés sur place.

Réglage des volets d'aération

Ajuster les volets d'aération pour diriger l'air vers le haut, vers le bas, droit devant ou dans plusieurs directions. Quand les unités 30/105 sont installées à l'envers, les volets d'aération doivent être retirés et tournés à 180 degrés comme illustrée à la section Installation.

Manocontact de pression d'air de combustion

Le manocontact vérifie que l'inducteur d'air de combustion fonctionne correctement avant de permettre une tentative d'allumage. Le limiteur est réglé en usine. Aucune modification n'est nécessaire sur place. Pour les installations à haute altitude, voir le Manuel technique.

Contact d'anti-déflagration

Ce contact normalement fermé s'ouvre en cas d'augmentation de la température. Voir la disposition des composantes. Ces contacts ne sont pas réglables.

Entretien

ATTENTION

Fermer le gaz et couper l'alimentation électrique de l'unité avant d'entreprendre toute intervention d'entretien ou réparation sur cette unité. Suivre les instructions d'allumage lors de la remise en service de l'appareil à la suite d'une intervention de réparation ou de maintenance.

L'aérotherme et le système d'évacuation doivent être inspectés une fois par an par un technicien agréé ou l'équivalent.

BRÛLEURS

- 1 - Contrôler périodiquement l'aspect des flammes des brûleurs pendant la saison de chauffage.
- 2 - Avant le début de chaque saison de chauffage, contrôler la présence éventuelle de dépôts ou de blocages au niveau des brûleurs.
- 3 - Nettoyer les brûleurs comme suit :
 - a. Couper l'alimentation électrique et l'arrivée du gaz à l'appareil.
 - b. Débrancher la canalisation d'arrivée de gaz, les fils d'alimentation et les fils du détecteur. Retirer le collecteur de gaz. Retirer le dessus du boîtier des brûleurs. Retirer l'ensemble brûleurs
 - c. Nettoyez les brûleurs au besoin. S'assurer que les têtes des brûleurs sont correctement alignées pour assurer que les flammes se chevauchent. Vérifier l'écartement de l'électrode et régler au besoin. Cet écartement doit être compris entre 0,110 et 0,140 po (3 et 4 mm). Vérifier l'écartement à l'aide de jauges d'épaisseur appropriées.
 - d. Remonter l'ensemble brûleurs, le dessus du boîtier des brûleurs, le collecteur de gaz, les fils d'alimentation et les fils du détecteur. Reconnecter la canalisation de gaz.
 - e. Rétablir l'alimentation électrique et l'arrivée du gaz. Suivre les instructions d'allumage pour allumer l'appareil. Vérifier la flamme des brûleurs

PASSAGE DE FUMÉE ET BOÎTE À FUMÉE

Le passage de fumée et la boîte à fumée doivent être inspectés et nettoyés avant chaque saison de chauffage. Procéder comme suit :

- 1 - Couper l'alimentation électrique et l'arrivée du gaz à l'appareil.
- 2 - Déconnecter les fils de l'inducteur d'air de combustion.
- 3 - Retirer l'inducteur d'air de combustion. Retirer la boîte à fumée. Si nécessaire, retirer l'ensemble inducteur de la boîte à fumée. Nettoyer la boîte à fumée avec une brosse métallique.
- 4 - Retirer les brûleurs comme décrit à la section « Brûleurs ».
- 5 - Nettoyer les tubes avec une brosse métallique.
- 6 - Remonter l'unité. Les joints du ventilateur d'air de combustion et de la boîte à fumée doivent être remplacés au remontage.
- 7 - Rétablir l'alimentation électrique et l'arrivée du gaz. Suivre les instructions d'allumage pour allumer l'appareil. Vérifier le fonctionnement de l'appareil.

INDUCTEUR D'AIR DE COMBUSTION

Dans les conditions de fonctionnement normales, l'inducteur d'air de combustion doit être vérifié et nettoyé avant la saison de chauffage après avoir déconnecté l'alimentation électrique. Nettoyer la roue de l'inducteur avec une petite brosse.

ÉLECTRICITÉ

- 1 - Vérifier que toutes les connexions électriques sont bien serrées.
- 2 - Vérifier que la tension d'alimentation de l'unité est correcte (unité en fonctionnement).
- 3 - Vérifier l'ampérage de l'unité.

CONDUIT D'ÉVACUATION ET CHEMINÉE

Vérifier que tous les raccords du conduit et du raccordement d'évacuation sont étanches. S'assurer que les raccords sont étanches et qu'il n'existe aucune obstruction.

EN CAS DE non-fonctionnement

Si l'appareil ne fonctionne pas, vérifier les points suivants :

- 1 - Le thermostat envoie-t-il une demande de chauffage?
- 2 - Le coupe-circuit principal est-il fermé?
- 3 - Y a-t-il un coupe-circuit qui s'est déclenché ou un fusible grillé?
- 4 - Le compteur de gaz est-il ouvert ?
- 5 - Le robinet d'arrêt manuel est-il ouvert?
- 6 - Le système d'allumage est-il verrouillé? Si l'allumage se verrouille de nouveau, appeler un technicien pour inspecter l'appareil.
- 7 - Le manocontact est-il fermé? L'obstruction du conduit d'évacuation provoquera l'arrêt de l'appareil par le biais du manocontact. Vérifier le passage de fumée et la sortie d'évacuation.

ESSAI DE FERMETURE DE SÉCURITÉ DE LA VANNE

La procédure d'essai de fermeture de sécurité de la vanne est la suivante :

- 1 - Fermer le robinet d'arrêt de gaz manuel.
- 2 - Régler le thermostat de façon à créer une demande de chauffage.
- 3 - Le système entame la séquence de fonctionnement normale.
- 4 - Après environ 30 secondes (période de purge préliminaire), la DEL clignote rapidement pour indiquer que la vanne de gaz est sous tension.

5 - Après 10 secondes, la vanne de gaz se ferme et les étapes 4 et 5 sont répétées à deux reprises avant le verrouillage de la vanne de gaz, ce qui sera indiqué par deux éclats de la DEL.

6 - Pour redémarrer le système, mettre le thermostat hors tension de façon à annuler toute demande de chauffage et suivre les instructions de la section Mise en service et fonctionnement de l'unité.

PIÈCES DE RECHANGE

Pour la commande des pièces, préciser le numéro de modèle complet indiqué sur la plaque signalétique de l'unité. Par exemple : LF25-45A-1. Contacter l'installateur, visiter www.lennox.com ou appeler 1-800-9LENNOX pour la liste des dépositaires Lennox dans la région. Inclure le nom et l'adresse du fabricant ou du distributeur. C'est une obligation de la norme Z83.8.

LISTE DE VÉRIFICATION POUR LA MISE EN SERVICE ET LE RENDEMENT

Nom du projet : _____	N° du projet : _____	Date : _____
Emplacement du projet : _____	Ville : _____	Province : _____
Installateur : _____	Ville : _____	Province : _____
N° de modèle : _____	N° de série : _____	Technicien : _____
Connexions électriques serrées? _____	Registres d'air correctement réglés (si installés)? _____	
Tension d'alimentation _____	Raccords conduit d'évacuation étanches? _____	
Lubrification moteur ventilateur correcte? _____	Fonctionnement minuterie ventilateur vérifié? _____	
Raccords canalisation de gaz serrés et étanchéité testée? _____	THERMOSTAT	
_____	Calibré? _____	
Ampérage moteur ventilateur _____	Anticipation de chauffe correctement réglée? _____	
Puissance nominale (Btu/h) _____	Niveau? _____	
Pression canalisation _____		
Pression du collecteur _____ po. d'eau		