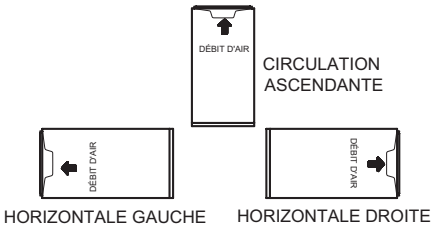
© 2022 Lennox Industries Inc.
Dallas, Texas USA

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION EL296UHV

GÉNÉRATEUR D'AIR CHAUD AU GAZ DE LA SÉRIE ELITE®
CONFIGURATION ASCENDANTE/HORIZONTALE

507264-05CF
07/2023
Remplace 07/2022

CE MANUEL DOIT RESTER EN POSSESSION DU PROPRIÉTAIRE POUR QU'IL PUISSE S'Y RÉFÉRER ULTÉRIEUREMENT



Ce symbole d'alerte de sécurité ne doit jamais être ignoré. Sa présence sur une étiquette ou dans un manuel signale un risque de blessures graves, voire mortelles.

⚠ AVERTISSEMENT

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

⚠ AVIS

Aucun thermostat n'est fourni avec l'appareil; il est impératif de le commander séparément.

Dans les applications communicantes, utilisez impérativement un thermostat communicant.

Dans les applications non communicantes, le thermostat ComfortSense® 7500 Lennox peut être utilisé, ainsi que d'autres thermostats non communicants.

Dans tous les cas, la configuration est essentielle pour garantir le bon fonctionnement du système.

Le câblage sur place pour les applications communicantes et non communicantes est illustré dans les schémas qui commencent à la page 41.

⚠ ATTENTION

Comme avec tout autre équipement mécanique, faites attention aux arêtes coupantes pour éviter de vous blesser. Manipulez l'équipement avec précaution.

Sommaire

Dimensions de l'unité - pouces (mm) 2
Expédition 3
Information de sécurité 3
Utilisation du générateur d'air chaud comme appareil de chauffage en cours de construction 4
Généralités 5
Dépose du boulon d'expédition 8
Installation - Mise en place de l'équipement 8
Filtres 13
Système de conduits 13
Spécifications applicables aux tuyaux et raccords 14
Procédure de jointement 15
Pratiques d'évacuation 16
Conduite de gaz 36
Électricité 39
Réglage des commutateurs DIP et câblage sur place 44
Contrôleur intégré 50
Cavaliers sur le contrôleur 57
Mise en service de l'unité 59
Réglage de la pression du gaz 60
Combustion correcte 61
Utilisation en altitude 61
Essais pour vérifier que l'évacuation et l'air de combustion sont corrects pour les applications à évacuation indirecte 62
Pièces de rechange 62
Autres réglages 63
Séquence de fonctionnement – Chauffage 63
Service 65
Programmation de la puissance/taille de l'unité 67
Exigences en vigueur dans le Massachusetts 68
Liste de vérification - Démarrage et fonctionnement 71

Dimensions de l'unité - pouces (mm)

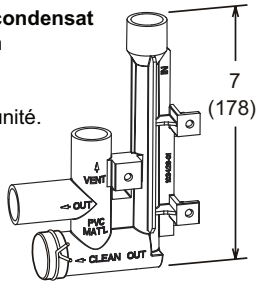
[1] REMARQUE – Les unités 60C et 60D nécessitant des volumes d'air supérieurs à 1800 pi³/min doivent comporter l'un des éléments suivants:

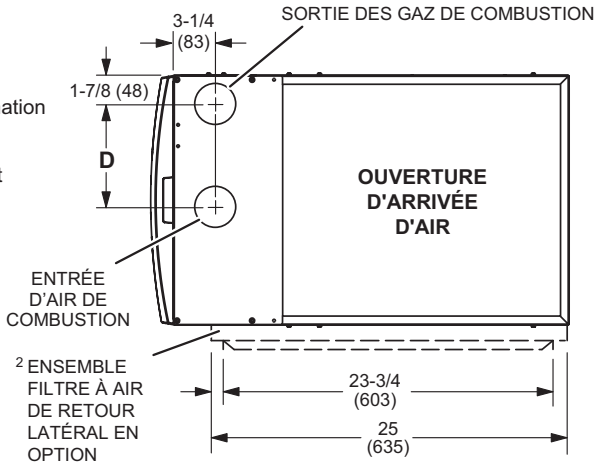
1. Retour d'air d'un seul coté et Base de retour d'air optionnelle avec transition qui doit pouvoir recevoir un filtre à air de 20 x 25 x 1 po (508 x 635 x 25 mm) pour maintenir la vitesse requise.
2. Un retour d'air par le dessous.
3. Un retour d'air de chaque côté.
4. Un retour d'air sur un côté et par le dessous.

Voir les tableaux de performance du ventilateur pour information supplémentaire.

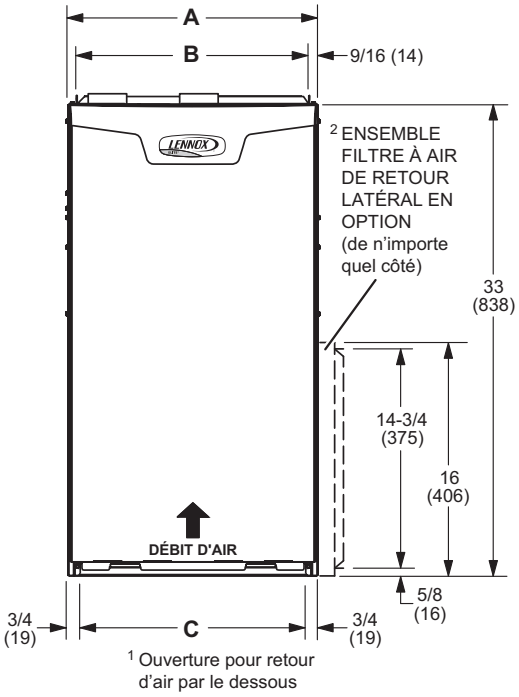
[2] L'ensemble facultatif de filtre à air pour retour latéral ne doit pas être utilisé avec la base de reprise d'air facultative.

Ensemble purgeur de condensat des gaz de combustion
Fourni pour installation extérieure sur place de n'importe quel côté de l'unité. (Voir les instructions d'installation pour plus d'informations.)

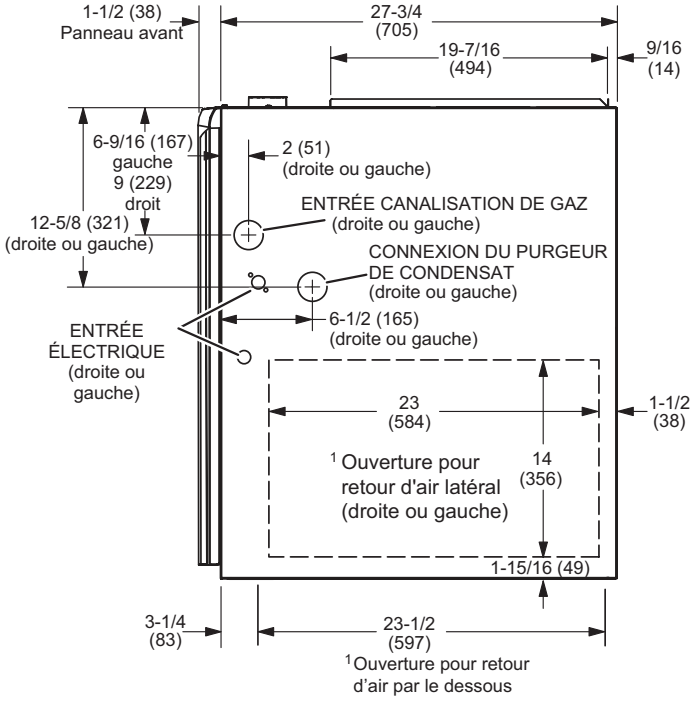




VUE DU DESSUS



VUE DE FACE



VUE DE CÔTÉ

Modèle	A	B	C	D
EL296UH045XV36B EL296UH070XV36B	17−1/2 po 446 mm	16−3/8 po 416 mm	16 po 406 mm	7−5/8 po 194 mm
EL296UH090XV36C EL296UH090XV48C EL296UH090XV60C EL296UH110XV48C EL296UH110XV60C	21 po 533 mm	19−7/8 po 505 mm	19−1/2 po 495 mm	9−3/8 po 238 mm
EL296UH135XV60D	24−1/2 po 622 mm	23−3/8 po 594 mm	23 po 584 mm	11−1/8 po 283 mm

Générateur d'air chaud au gaz EL296UHV

Le générateur d'air chaud EL296UHV Catégorie IV est livré prêt à être installé en configuration ascendante ou horizontale. Il est expédié avec le panneau inférieur installé. Ce panneau doit être retiré si l'unité est installée en configuration horizontale ou ascendante avec retour de l'air par le dessous.

Le EL296UHV peut être configuré en appareil de chauffage central au gaz à évacuation directe ou indirecte.

Ce générateur est configuré pour le gaz naturel. Un nécessaire de conversion (vendu séparément) doit être installé pour l'alimentez au propane/GPL.

REMARQUE - En évacuation directe, l'air de combustion est prélevé à l'extérieur et les gaz de combustion sont évacués à l'extérieur. En évacuation indirecte, l'air de combustion est prélevé à l'intérieur, dans un comble ventilé ou un vide sanitaire, et les gaz de combustion sont évacués à l'extérieur. Reportez-vous pour les installations avec terminaison sur toit.

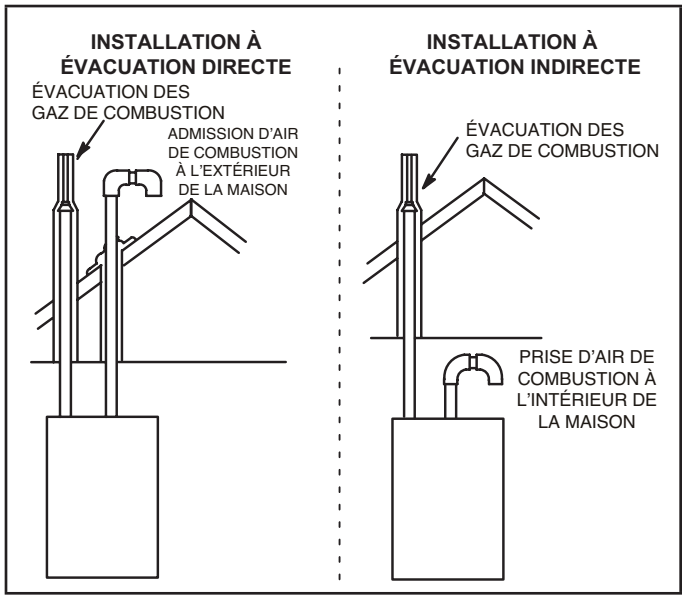


Figure 1

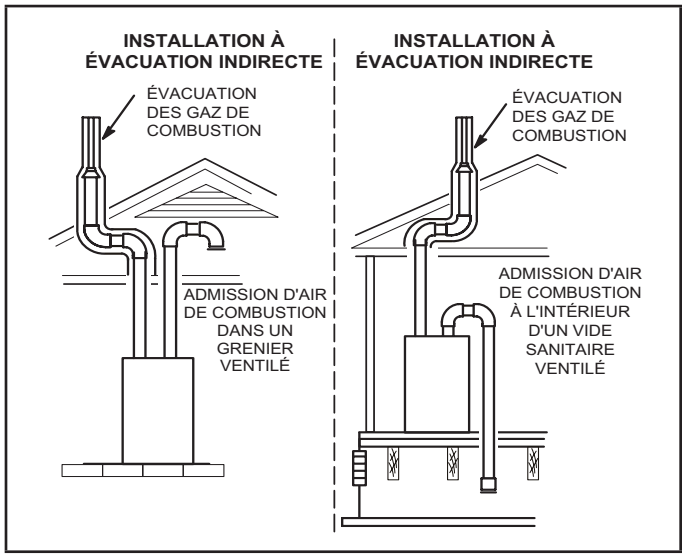


Figure 2

Expédition

Contenu du carton 1 sur 1 :

1 - Unité EL296UHV assemblée

1 - Sac contenant les pièces suivantes :

- 1 - Bague à pression
- 1 - Obturateur à pression
- 1 - Serre-fil
- 1 - Purgeur de condensat
- 1 - Capuchon de purgeur de condensat
- 1 - Collier pour le purgeur de condensat
- 1 - Crépine de protection de 2 po
- 1 - Coude fileté de 3/4 po

Vérifiez que l'équipement n'a pas été endommagé pendant le transport. En cas de dommage, contactez immédiatement le dernier transporteur.

Les pièces suivantes peuvent être commandées séparément :

1 - Thermostat

1 - Ensemble de conversion pour propane/GPL

1 - Ensemble base de retour d'air

1 - Ensemble suspension à l'horizontale

1 - Pressostat pour altitudes élevées

Information de sécurité

⚠ ATTENTION

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

⚠ DANGER

Danger d'explosion.

Dans certaines circonstances, l'odorisant ajouté au propane/GPL peut perdre son odeur. En cas de fuite, le propane/GPL se concentre près du sol et peut être difficile à détecter par l'odorat. C'est pourquoi un détecteur de fuites de propane/GPL doit être installé dans toutes les applications impliquant ce gaz.

Utilisez uniquement le gaz approuvé avec ce générateur d'air chaud. Consultez la plaque signalétique de l'unité.

Les unités EL296UHV sont homologuées par CSA International selon les normes ANSI Z21.47 et CSA 2.3.

Codes du bâtiment

Aux États-Unis, les générateurs d'air chaud au gaz doivent être installés conformément aux codes du bâtiment locaux. En l'absence de codes locaux, installez les unités conformément au National Fuel Gas Code (ANSI-Z223.1/NFPA 54). On peut obtenir ce code à l'adresse suivante :

American National Standards Institute, Inc.

11 West 42nd Street

New York, NY 10036 (États-Unis)

Au Canada, l'installation doit être conforme au Code d'installation des appareils au gaz naturel et au propane CSA-B149 des Normes nationales du Canada, aux codes de plomberie et de gestion des eaux usées et aux autres codes locaux applicables.

Dans les installations à évacuation indirecte, pour assurer le bon fonctionnement de l'unité, l'alimentation en air de combustion et de ventilation doit être conforme au National Fuel Gas Code ou à la norme CSA-B149.

Emplacements d'installation

Ce générateur d'air chaud a été approuvé par CSA International avec les dégagements d'installation par rapport aux matières combustibles indiqués sur la plaque signalétique du générateur et au tableau de la Figure 12. Les dégagements d'accessibilité et d'entretien doivent avoir préséance sur les dégagements de protection incendie.

REMARQUE - Si le sol est composé de matériaux combustibles, n'installez pas l'appareil directement sur un tapis, des carreaux ou tout matériau combustible autre que du bois.

Dans un garage résidentiel, le générateur doit être installé de manière à ce que le(s) brûleur(s) et la source d'allumage soit à au moins 18 pouces (457 mm) au-dessus du sol. Le générateur d'air chaud doit être protégé ou installé de façon à ne pas être endommagé par les véhicules. S'il est installé dans un garage, un hangar ou un autre bâtiment public dont l'atmosphère est dangereuse, le générateur d'air chaud doit être installé conformément aux méthodes recommandées et au National Fuel Gas Code ou à la norme CSA-B149.

REMARQUE - Le générateur d'air chaud doit être réglé pour que sa montée en température se situe à l'intérieur de la plage indiquée sur sa plaque signalétique. Si ce n'est pas le cas, le fonctionnement des contacteurs de limite de température peut être erratique et provoquer la défaillance prématurée de l'échangeur de chaleur.

Le EL296UHV doit être installé de manière à ce que ses composants électriques soient protégés de l'eau. Installation combinée avec un serpentin de climatisation Quand ce générateur d'air chaud est utilisé de pair avec des appareils de climatisation (Figure 3), il doit être installé en parallèle ou en amont de ces appareils afin d'éviter toute condensation dans le compartiment de chauffe. En configuration parallèle, un registre (ou tout autre dispositif permettant de contrôler l'écoulement d'air) doit empêcher l'air refroidi d'entrer dans le générateur d'air chaud.

Si le registre est commandé manuellement, il doit comporter un dispositif ne permettant le fonctionnement de l'appareil de chauffage ou de climatisation que s'il est réglé sur **CHAUFFAGE** ou **CLIMATISATION** intégral(e).

Une fois installé, le générateur d'air chaud doit être mis à la terre conformément aux dispositions des codes locaux. De plus, aux États-Unis, l'installation doit être conforme à l'édition la plus récente du *National Electric Code*, ANSI/NFPA n° 70. Pour obtenir le code ANSI/NFPA n° 70 du National Electric Code, adressez-vous à :

National Fire Protection Association

1 Battery March Park

Quincy, MA 02269

Au Canada, le câblage électrique et les circuits de mise à la terre doivent être installés conformément à la Partie I du Code canadien de l'électricité (norme CSA C22.1) et/ou des codes locaux.

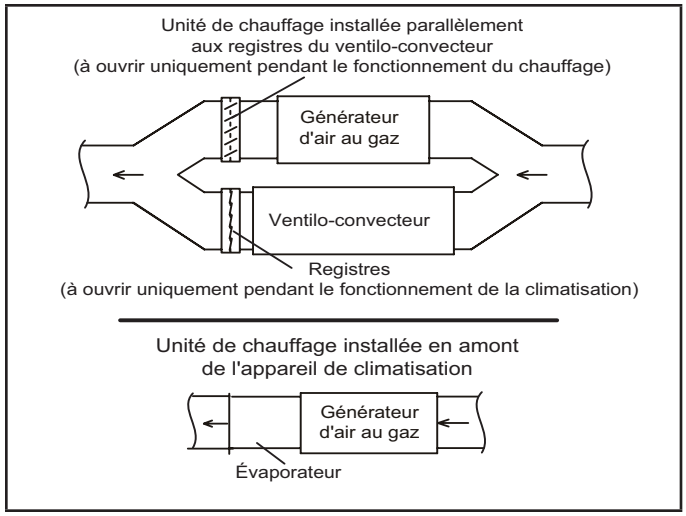


Figure 3

REMARQUE - Ce générateur d'air chaud est conçu pour une température d'air de retour minimale continue de 60 °F (16 °C). Cette température peut chuter par intermittence à 55 °F (13 °C) (thermomètre à bulbe sec) si l'installation est contrôlée par un thermostat programmable pour la nuit. La température de l'air de retour ne doit pas dépasser 85 °F (29 °C) (thermomètre à bulbe sec).

Le EL296UHV peut être installé dans une alcôve, un réduit, un comble, un sous-sol, un garage ou un local technique en configuration ascendante ou horizontale.

Ce générateur d'air chaud au gaz n'est pas homologué CSA pour l'installation dans les maisons mobiles, les véhicules récréatifs ou à l'extérieur.

Utilisation du générateur d'air chaud comme appareil de chauffage en cours de construction

L'unité peut être utilisée pour chauffer des bâtiments ou structures en construction si les conditions suivantes sont respectées pour s'assurer qu'elle fonctionne correctement :

N'UTILISEZ PAS L'UNITÉ POUR CHAUFFER UNE CONSTRUCTION, SAUF SI LES CRITÈRES SUIVANTS SONT RESPECTÉS :

- Le générateur d'air chaud doit se trouver à son emplacement final. Le système d'évacuation doit être installé de manière permanente conformément aux instructions d'installation.
- Le générateur doit être installé comme un système à deux conduites et cent pour cent (100 %) de l'air extérieur doit être fourni pour les besoins en air de combustion pendant la construction.
- Un thermostat doit contrôler le générateur. L'utilisation de cavaliers fixes forçant l'unité à fonctionner en continu est interdite.
- La consommation et la montée en température doivent être conformes aux données de la plaque signalétique de l'unité.
- Les conduits d'air d'alimentation et de retour doit être installés et raccordés à l'unité de manière étanche. L'air de retour doit être évacué à l'extérieur de l'espace dans lequel le générateur est installé.
- La température de l'air de retour doit être maintenue entre 60 °F (16 °C) et 80 °F (27 °C).
- Des filtres à air MERV 11 ou plus doivent être installés dans le système et doivent être régulièrement inspectés et entretenus (par exemple, des contrôles de pression statique réguliers et remplacés en fin de vie) pendant la construction.

- Les panneaux d'accès au ventilateur et au vestibule doivent être en place en permanence sur l'appareil.
- L'échangeur de chaleur, les composantes, les conduits et les serpentins de l'évaporateur doivent être soigneusement nettoyés après le nettoyage final effectué à la fin de la construction.
- Les filtres à air doivent être remplacés lorsque la construction est terminée.
- Toutes les conditions de fonctionnement de l'appareil (y compris l'allumage, la consommation, la montée en température et l'évacuation) doivent être vérifiées conformément aux présentes instructions d'installation.

LES COMPOSANTES DE L'ÉQUIPEMENT PEUVENT SUBIR UNE DÉFAILLANCE PRÉMATURÉE EN RAISON DU NON-RESPECT DES INSTRUCTIONS D'INSTALLATION CI-DESSUS. LE NON-RESPECT DES INSTRUCTIONS D'INSTALLATION CI-DESSUS ANNULE LA GARANTIE LIMITÉE DU FABRICANT DE L'ÉQUIPEMENT. LENNOX DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ EN CAS DE NON-RESPECT PAR L'INSTALLATEUR DES INSTRUCTIONS D'INSTALLATION CI-DESSUS.

NONOBSTANT CE QUI PRÉCÈDE, IL INCOMBE À L'INSTALLATEUR DE CONFIRMER QUE L'UTILISATION DE L'ÉQUIPEMENT POUR CHAUFFER UNE CONSTRUCTION EST CONFORME AUX POLITIQUES ET AUX CODES DE TOUTES LES ENTITÉS DE RÉGLEMENTATION. TOUTES CES POLITIQUES ET TOUS CES CODES DOIVENT ÊTRE RESPECTÉS.

Généralités

Le but de ces instructions est de donner des directives générales, mais en aucun cas de supplanter les codes locaux. Consulter les autorités ayant compétence avant l'installation.

En plus des conditions formulées ci-dessus, les recommandations générales qui suivent doivent être appliquées lors de l'installation du EL296UHV :

- Mettez le générateur d'air chaud aussi près que possible du centre du système de distribution d'air. Le générateur doit aussi être situé près d'une sortie d'évacuation.
- Si le générateur est utilisé avec une évacuation indirecte, ne l'installez pas là où des courants d'air pourraient l'affecter directement, ce qui pourrait causer une combustion incorrecte ou un fonctionnement dangereux.
- Si le générateur est installé avec une évacuation indirecte, ne bloquez pas sa prise d'air de combustion avec des vêtements, des boîtes, une porte, etc. La libre entrée d'air est indispensable à une combustion adéquate et à un fonctionnement sécuritaire.
- Si le générateur est installé dans un comble ou un autre endroit isolé, gardez l'isolant à bonne distance du générateur.
- Si le générateur est installé dans un espace non climatisé, prenez les dispositions nécessaires pour prévenir le gel du conduit de drainage de condensat.
- Consultez le fabricant du serpentin d'évaporateur pour connaître les recommandations relatives à la distance requise entre l'échangeur de chaleur et son bac de vidange. Un espace suffisant doit être prévu entre le bac de vidange et l'échangeur de chaleur de l'appareil.

⚠ ATTENTION

Il faut éviter d'installer le EL296UHV dans un endroit normalement exposé au gel.

⚠ 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 rendement. Évitez que l'air de combustion soit exposé aux substances suivantes :

Solutions pour permanentes capillaires
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 sécheuse de linge
Acides de nettoyage de maçonnerie

Air de combustion, de dilution et de ventilation

Si le EL296UHV est installé avec une évacuation indirecte, suivez les consignes de cette section.

REMARQUE - En évacuation indirecte, l'air de combustion est prélevé à l'intérieur, dans un comble ventilé ou un vide sanitaire, et les gaz de combustion sont évacués à l'extérieur.

Autrefois, l'apport d'air de combustion de l'extérieur ne posait aucun problème. L'infiltration naturelle fournissait tout l'air nécessaire. Toutefois, avec l'étanchéité des résidences modernes, il faut maintenant amener l'air de l'extérieur pour la combustion. En outre, les ventilateurs d'évacuation, les hottes, les cheminées et les foyers évacuent vers l'extérieur une importante quantité d'air qui pourrait servir à la combustion.

Sans apport d'air extérieur dans la maison, il peut s'établir une dépression (la pression extérieure devenant supérieure à la pression intérieure) telle qu'un appel d'air peut être créé dans le conduit d'évacuation du générateur d'air chaud ou dans la cheminée. Les gaz de combustion entrent alors dans l'espace d'habitation, créant une situation potentiellement dangereuse.

En l'absence de règlements sur l'apport d'air de combustion et de ventilation, appliquez les procédures et les directives de cette section pour assurer le fonctionnement efficace et sécuritaire du EL296UHV. Il faut aussi déterminer les besoins d'air de combustion et les exigences applicables aux conduits d'évacuation et aux canalisations de gaz. Une partie de cette information est reproduite avec la permission du National Fuel Gas Code (ANSI.Z223.1/ NFPA 54). Cette reproduction partielle ne représente pas la position complète et officielle de l'ANSI sur le sujet en question, cette position n'étant fournie que par la norme intégrale.

Au Canada, reportez-vous aux codes d'installation CSA B149.

⚠ ATTENTION

N'installez pas ce générateur d'air chaud dans un endroit où l'atmosphère est corrosive ou contaminée. Respectez toutes les exigences applicables à l'air de combustion et de ventilation, ainsi que toutes les spécifications des codes locaux.

Tout appareil alimenté au gaz requiert un apport d'air de combustion. Si l'apport d'air est insuffisant, le générateur d'air chaud (ainsi que tout autre appareil au gaz) ne fonctionnera pas de manière correcte et sécuritaire. L'apport d'air doit être suffisant pour répondre aux besoins de tous les appareils qui brûlent un combustible ou qui évacuent de l'air vers l'extérieur. Quand une cheminée, des ventilateurs ou une sécheuse fonctionnent en même temps que le générateur d'air chaud, une quantité d'air supérieure à la normale est requise pour obtenir une bonne combustion et prévenir les appels d'air vers l'intérieur. Un apport d'air insuffisant entraîne une combustion incomplète qui peut produire du monoxyde de carbone.

En plus de son rôle d'air de combustion, l'air frais extérieur dilue les contaminants polluant l'air intérieur (décolorants, agents adhésifs, détergents, solvants et autres produits corrosifs pour les composantes du générateur d'air chaud).

Les besoins d'air de combustion et de ventilation varient énormément selon que le générateur est installé ou non dans un espace confiné.

Espace non confiné

Un espace non confiné est un lieu (par exemple un sous-sol ou une grand local technique) dont le volume est supérieur à 50 pi^3 (1,42 m^3) par 1000 BTU (0,29 kW) de consommation nominale combinée pour tous les appareils installés dans la pièce. Cet espace comprend également les pièces adjacentes non séparées par des portes. Bien qu'un espace puisse paraître non confiné, il peut cependant s'avérer nécessaire d'y effectuer un apport d'air extérieur pour la combustion si le bâtiment ne fournit pas suffisamment d'air par infiltration. Si le générateur d'air chaud est installé dans un bâtiment relativement hermétique comportant des bourrelets de calfeutrage et des coupe-froid autour des portes et des fenêtres, procédez de la façon indiquée à la section Air provenant de l'extérieur.

Espace confiné

Un espace confiné est un endroit dont le volume est inférieur à 50 pi^3 (1,42 m^3) par 1000 BTU (0,29 kW) de consommation nominale combinée pour tous les appareils installés dans la pièce. Cette définition s'applique aux placards renfermant une chaudière ou un générateur d'air chaud et aux petits locaux techniques.

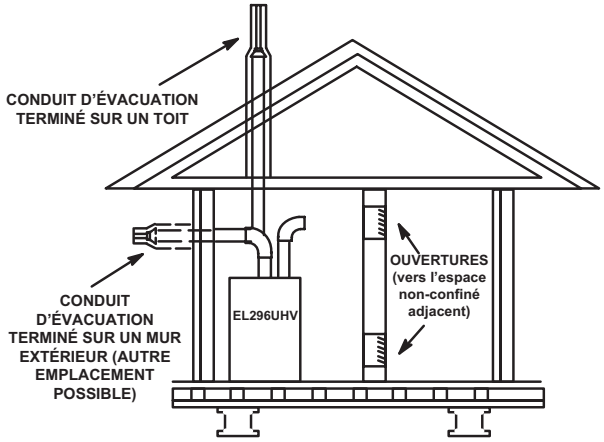
Si le générateur d'air chaud est installé de façon à ce que des conduits de distribution transportent l'air envoyé par le générateur dans des zones extérieures à l'espace contenant le générateur, le retour d'air doit se faire par des conduits fixés hermétiquement à l'enceinte du générateur et se terminant à l'extérieur de l'espace renfermant le générateur. Ceci est particulièrement important lorsque le générateur d'air chaud est monté sur une plateforme dans un endroit confiné tel qu'un placard ou un petit local technique.

Même une petite fuite autour de la base de l'unité au niveau de la plateforme ou du raccord du conduit de retour d'air peut créer une dépression potentiellement dangereuse. De l'air de combustion et de ventilation peut être amené dans l'espace confiné soit de l'intérieur, soit de l'extérieur du bâtiment.

Air provenant de l'intérieur

Si l'espace confiné qui abrite le générateur d'air chaud est adjacent à un autre espace qui est considéré non confiné, l'apport d'air peut être réalisé en aménageant deux ouvertures permanentes entre les deux espaces. Chaque ouverture doit avoir une section libre de passage d'air d'au moins 1 po^2 (645 mm^2) par 1000 BTU (0,29 kW) de consommation nominale combinée pour tous les appareils alimentés au gaz qui sont installés dans l'espace confiné. Chaque ouverture doit avoir une superficie totale d'au moins 100 po^2 (64516 mm^2). Une ouverture doit se trouver au maximum à 12 po (305 mm) du haut de l'espace et l'autre au maximum à 12 po (305 mm) du bas. Reportez-vous à la Figure 4.

ÉQUIPEMENT DANS UN ESPACE CONFINÉ – TOUT L'AIR PROVENANT DE L'INTÉRIEUR



REMARQUE - *Chaque ouverture doit avoir une section libre d'au moins un pouce carré (645 mm^2) par 1000 Btu (0,29 kW) par heure de puissance totale pour tous les appareils installés dans l'espace, mais pas moins de 100 pouces carrés (64516 mm^2).*

Figure 4

Air provenant de l'extérieur

Si de l'air provenant de l'extérieur est introduit pour la combustion et la ventilation, l'espace confiné doit être muni de deux ouvertures permanentes. Une ouverture doit se trouver au maximum à 12 po (305 mm) du haut de l'espace et l'autre au maximum à 12 po (305 mm) du bas. Ces ouvertures doivent communiquer directement, ou par l'intermédiaire de conduits, avec l'extérieur ou avec des espaces (espace sanitaire ou comble) communiquant librement avec l'extérieur ou indirectement par l'intermédiaire de conduits verticaux. Chaque ouverture doit avoir une section libre de passage d'air d'au moins 1 po^2 (645 mm^2) par 4000 BTU (1,17 kW) de consommation nominale combinée pour tous les appareils installés dans l'espace. Si la liaison avec l'extérieur est réalisée au moyen de conduits horizontaux, chaque ouverture doit avoir une section libre de passage d'air d'au moins 1 po^2 (645 mm^2) par 2000 BTU (0,59 kW) de consommation nominale combinée pour tous les appareils installés dans l'espace (reportez-vous à la Figure 5). Il est également permis d'apporter de l'air pour la combustion à partir d'un comble ventilé (Figure 6) ou d'un vide sanitaire ventilé (Figure 7).

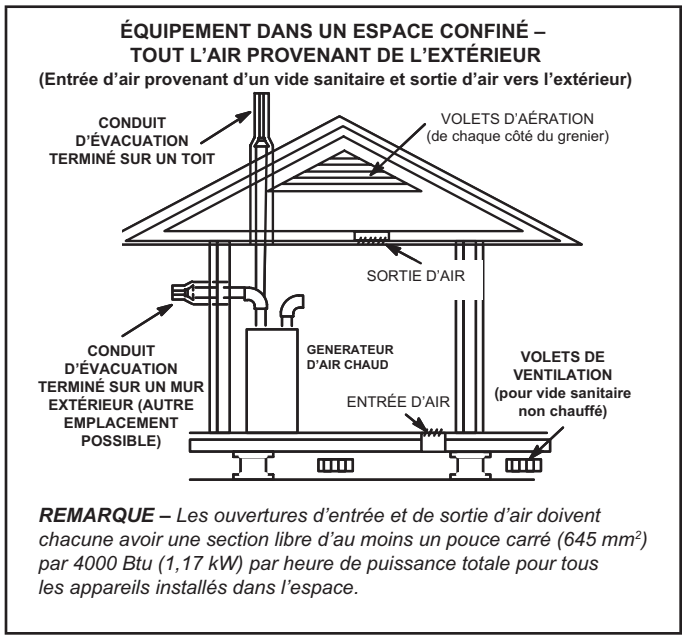


Figure 5

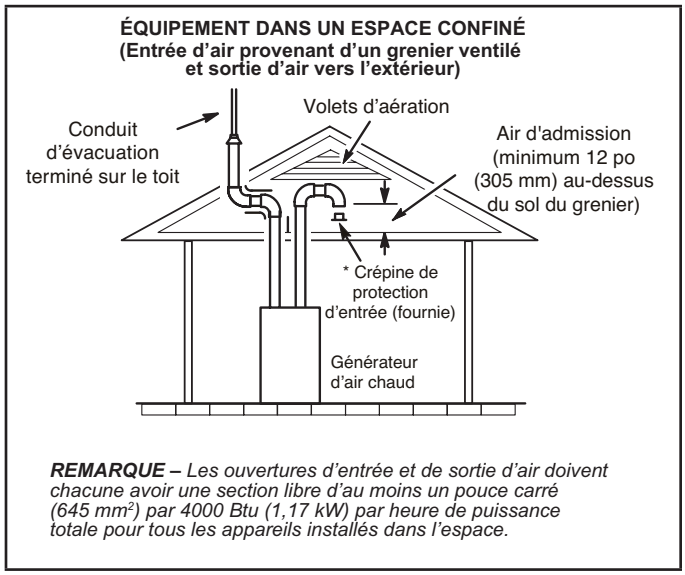


Figure 6

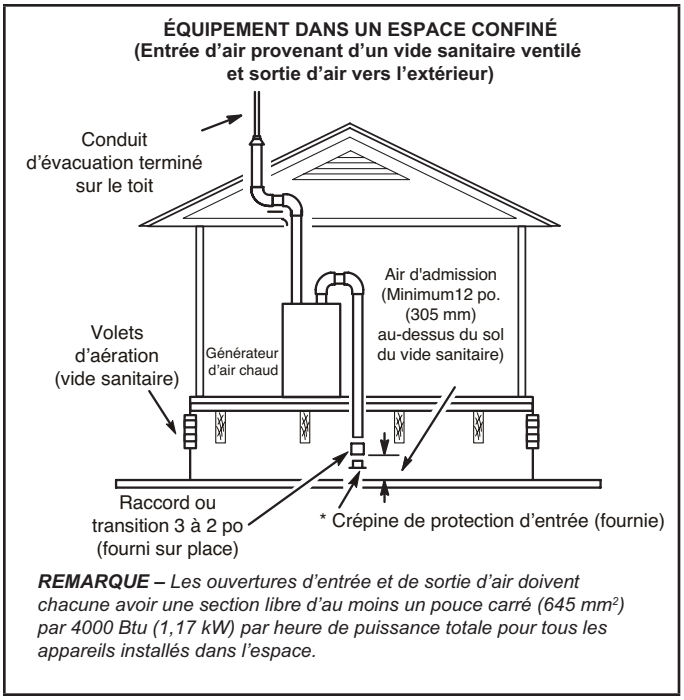
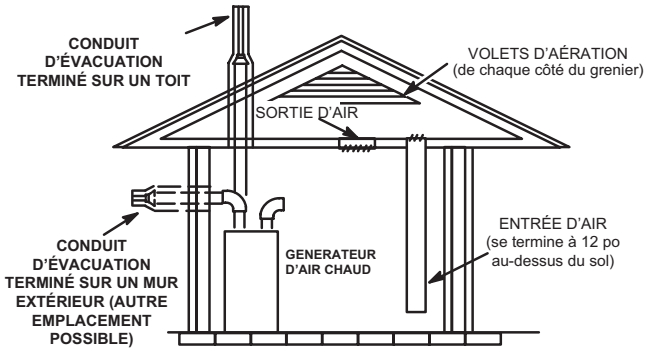


Figure 7

Si de l'air extérieur est amené pour la combustion et la ventilation, l'espace confiné doit être muni de deux ouvertures permanentes. Une ouverture doit se trouver au maximum à 12 po (305 mm) du haut de l'espace et l'autre au maximum à 12 po (305 mm) du bas. Ces ouvertures doivent communiquer directement, ou par l'intermédiaire de conduits, avec l'extérieur ou avec des espaces (espace sanitaire ou comble) communiquant librement avec l'extérieur ou indirectement par l'intermédiaire de conduits verticaux. Chaque ouverture doit avoir une section libre de passage d'air d'au moins 1 po^2 (645 mm^2) par 4000 BTU (1,17 kW) de consommation nominale combinée pour tous les appareils installés dans l'espace. Reportez-vous à la Figure 5 et à la Figure 8. Si la liaison avec l'extérieur se fait au moyen de conduits horizontaux, chaque ouverture doit avoir une section libre de passage d'air d'au moins 1 po^2 (645 mm^2) par 2000 BTU (0,56 kW) de consommation nominale combinée pour tous les appareils installés dans l'espace. Reportez-vous à la Figure 9.

Lorsqu'ils sont utilisés, les conduits doivent avoir la même section transversale que les ouvertures auxquelles ils sont fixés. La dimension minimale des conduits d'air rectangulaires est de 3 po (75 mm). Pour le calcul de la surface libre, tenir compte de l'effet obturant des volets d'aération, des grilles et des toiles métalliques. Si la conception ou la surface libre de ces dispositifs n'est pas connue pour le calcul des ouvertures nécessaires, on peut estimer que le pourcentage de surface libre des volets d'aération en bois est de 20 à 25 % et que celui des grilles et des toiles métalliques est de 60 à 75 %. Les volets d'aération et les grilles doivent être immobilisés en position ouverte ou interconnectés à l'équipement de façon à ce qu'ils s'ouvrent automatiquement lorsque l'équipement fonctionne.

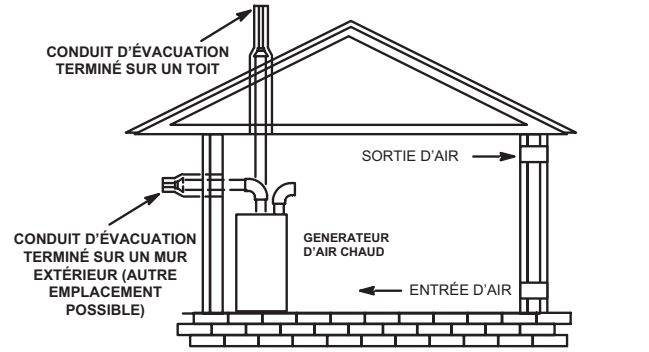
ÉQUIPEMENT DANS UN ESPACE CONFINÉ – TOUT L'AIR PROVENANT DE L'EXTÉRIEUR (Tout l'air traverse un grenier ventilé)



REMARQUE – *Les ouvertures d'entrée et de sortie d'air doivent chacune avoir une section libre d'au moins un pouce carré (645 mm²) par 4000 Btu (1,17 kW) par heure de puissance totale pour tous les appareils installés dans l'espace.*

Figure 8

ÉQUIPEMENT DANS UN ESPACE CONFINÉ – TOUT L'AIR PROVENANT DE L'EXTÉRIEUR



REMARQUE – *Chaque ouverture pour les conduits d'air doit avoir une section libre d'au moins un pouce carré (645 mm²) par 2 000 Btu (0,59 kW) par heure de puissance totale pour tous les appareils installés dans l'espace. Si le local technique est situé contre un mur extérieur et que les ouvertures d'air communiquent directement avec l'extérieur, chaque ouverture doit avoir une section libre d'au moins 1 pouce carré (645 mm²) par 4000 Btu (1,17 kW) par heure de puissance totale pour tous les autres appareils installés dans l'espace.*

Figure 9

Dépose du boulon d'expédition

Les modèles équipés d'un moteur de 0,5 HP comportent trois pattes de fixation flexibles et une patte rigide. La patte rigide est équipée d'un boulon d'expédition et d'une rondelle en plastique blanc (plutôt que de la bague de montage en caoutchouc utilisée sur les pattes de fixation flexibles). Reportez-vous à la Figure 10.

Retirez le boulon et la rondelle avant de faire fonctionner le générateur d'air chaud. Une fois le boulon et la rondelle enlevés, la patte rigide ne touchera plus le corps du ventilateur.

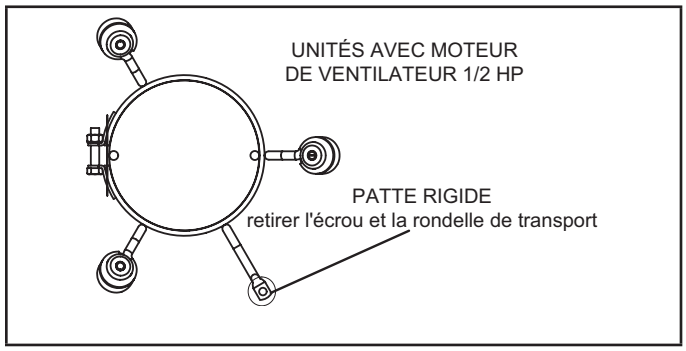


Figure 10

Installation - Mise en place de l'équipement

⚠ AVERTISSEMENT

Ne raccordez pas les conduits de retour d'air à l'arrière du générateur. Le non-respect de ces consignes compromettra le fonctionnement des dispositifs de sécurité, ce qui pourrait causer des blessures ou la mort.

⚠ AVERTISSEMENT

Le panneau d'accès au ventilateur doit être verrouillé en position avant le démarrage du ventilateur et des brûleurs. Sinon, des gaz d'évacuation pouvant contenir du monoxyde de carbone risquent d'être aspirés dans l'habitation et de causer des blessures graves, voire mortelles.

Configuration ascendante

Le générateur d'air chaud au gaz EL296UHV est livré prêt à être installé pour une configuration ascendante. Reportez-vous à la Figure 12 pour les dégagements nécessaires. Sélectionnez un emplacement qui permet d'obtenir les dégagements indiqués sur la plaque signalétique. Il faut aussi tenir compte des raccordements à la canalisation de gaz, à l'alimentation électrique, au conduit d'évacuation, de purge et de drainage du condensat, et des dégagements nécessaires pour l'installation et l'entretien [24 po (610 mm) à l'avant de l'unité]. L'unité doit être de niveau latéralement. ***L'unité peut être positionnée de niveau jusqu'à 1/2 po vers l'avant. Reportez-vous à la Figure 11.***

Prévoyez des dégagements par rapport aux matériaux combustibles qui figurent sur la plaque signalétique de l'unité.

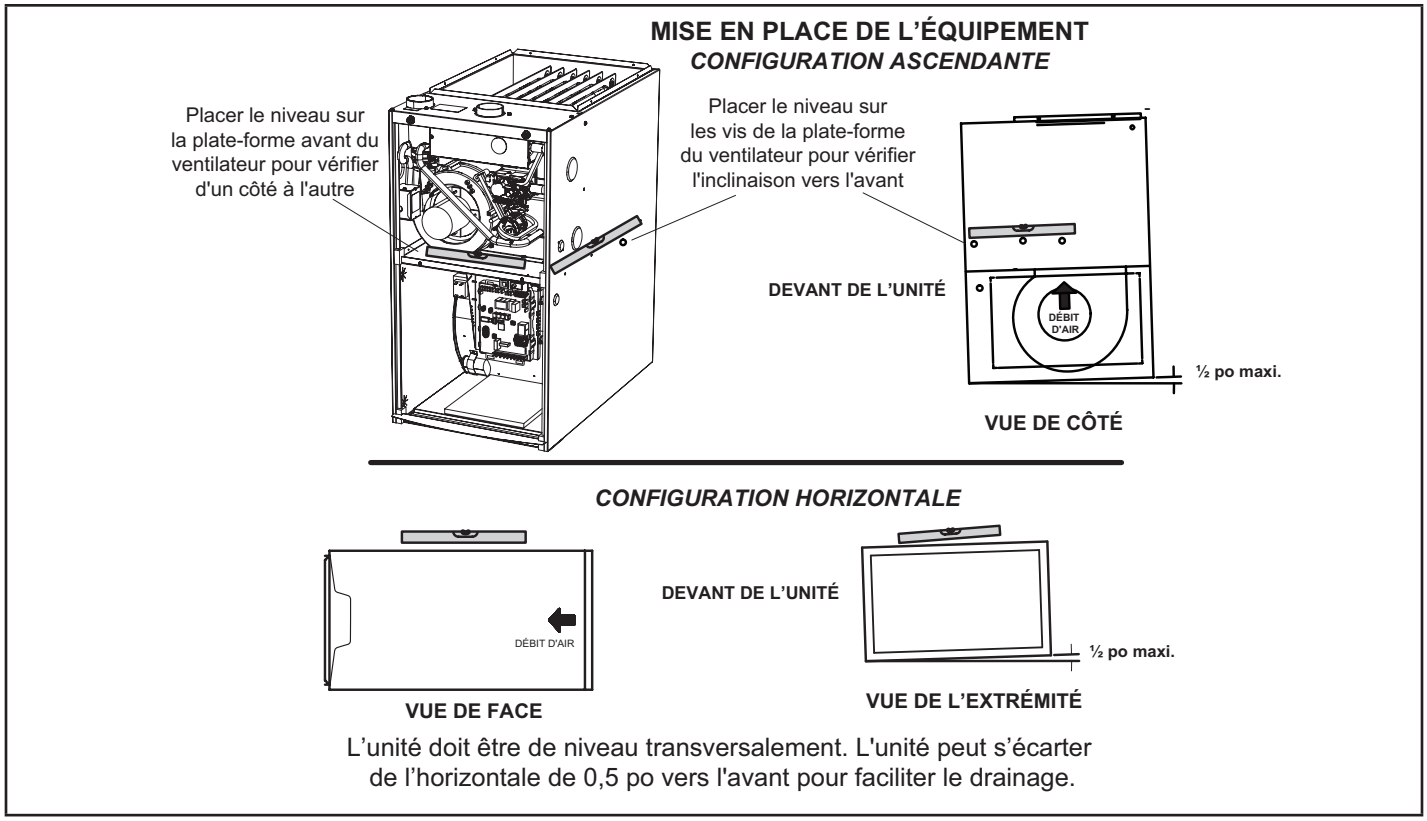

MISE EN PLACE DE L'ÉQUIPEMENT
CONFIGURATION ASCENDANTE
Placer le niveau sur la plate-forme avant du ventilateur pour vérifier d'un côté à l'autre
Placer le niveau sur les vis de la plate-forme du ventilateur pour vérifier l'inclinaison vers l'avant
DEVANT DE L'UNITÉ
DÉBIT D'AIR
½ po maxi.
VUE DE CÔTÉ
CONFIGURATION HORIZONTALE
DÉBIT D'AIR
VUE DE FACE
DEVANT DE L'UNITÉ
½ po maxi.
VUE DE L'EXTRÉMITÉ
L'unité doit être de niveau transversalement. L'unité peut s'écarter de l'horizontale de 0,5 po vers l'avant pour faciliter le drainage.

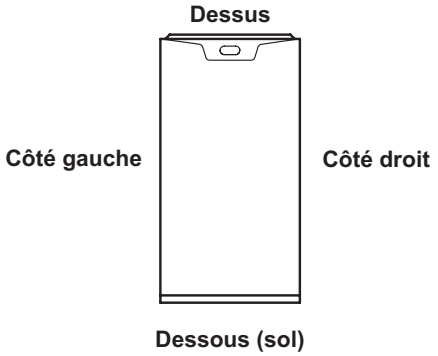
Figure 11

⚠ AVERTISSEMENT

L'installation incorrecte du générateur peut causer des blessures ou la mort. Ne laissez jamais les gaz de combustion ou d'évacuation pénétrer dans le système de retour d'air ou l'espace d'habitation. Utilisez des vis à tôle et du ruban d'étanchéité pour fixer hermétiquement le système de retour d'air au générateur d'air chaud. Pour une installation sur plateforme avec retour au générateur d'air chaud, le générateur d'air chaud doit être fixé au plénum de retour d'air de manière parfaitement étanche. Une porte ne doit jamais faire partie du système de retour d'air. La base doit fournir un support stable et assurer un joint étanche avec la chaudière. Il ne doit pas y avoir d'affaissement, de fissure, de jour, etc.

En aucune circonstance les circuits d'alimentation en air et de retour d'air ne doivent être reliés à d'autres installations de chauffage (cheminée, poêle, etc.), car cela pourrait provoquer un incendie, une explosion, un empoisonnement au monoxyde de carbone, des blessures ou des dégâts matériels.

Dégagements d'installation



Dessus/Plénum	1 po (25 mm)
*Avant	0
Retour	0
Côtés	0†
Conduit d'évacuation	0
Sol	0‡

*Pour l'installation dans une alcôve, le dégagement requis à l'avant est de 610 mm (24 po).
Prévoir un dégagement minimal de 610 mm (24 po) à l'avant pour l'entretien.
†Laisser des dégagements adéquats pour installer un piège à condensat.
‡Si le sol est composé d'un matériau combustible, ne pas installer le générateur directement sur un tapis, des carreaux ou tout matériau combustible autre que du bois.

Figure 12

Directives applicables au retour d'air

Si le générateur est installé en configuration ascendante, le retour d'air peut passer par le dessous ou par l'un des côtés. Si le générateur repose sur une plateforme avec retour d'air par le dessous, étanchéifiez le joint entre le dessous du générateur et la plateforme pour assurer le fonctionnement adéquat et sécuritaire du générateur. Le générateur est muni d'un panneau inférieur amovible pour faciliter l'installation.

Chaque côté de l'enceinte du générateur comporte des repères pour les installations qui nécessitent un retour d'air latéral. Découpez l'enceinte aux dimensions maximales indiquées à la page 2.

Pour plus d'information, consultez le Manuel technique.

Le EL296UHV avec retour d'air latéral et purgeur de condensat sur le même côté de l'enceinte (le purgeur peut être installé à une distance de 5 pieds maximum) nécessite une base de reprise d'air ou un adaptateur (non fourni) permettant d'installer un accessoire d'amélioration de la qualité de l'air intérieur (IAQ) facultatif d'une hauteur supérieure à 14,5 po. Reportez-vous à la Figure 13.

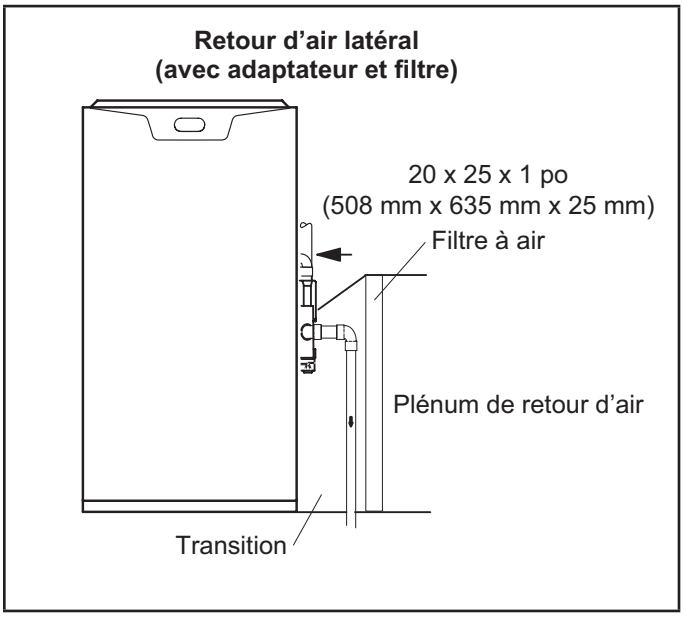
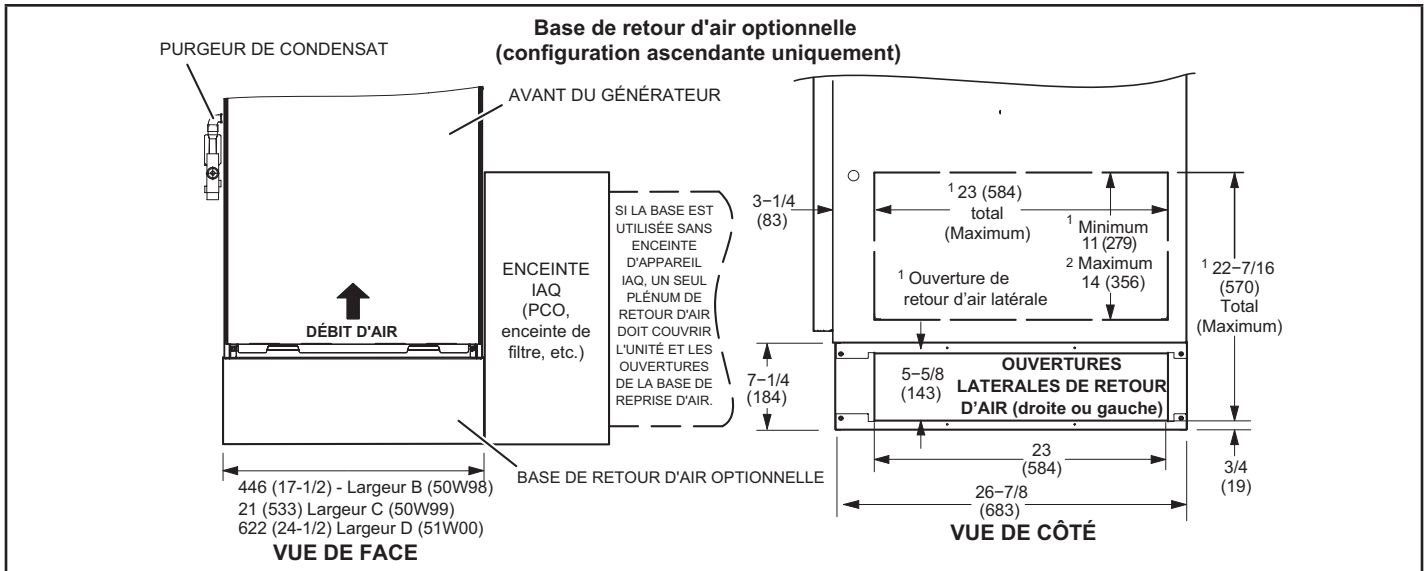


Figure 13



REMARQUE : l'ensemble facultatif pour filtre à air de retour latéral ne doit pas être utilisé avec la base de reprise d'air.

1 - L'ouverture de retour d'air de l'unité et l'ouverture de retour d'air de la base doivent toutes deux être couvertes par un plénum unique ou l'enceinte d'un appareil IAQ. Dimensions minimales de l'ouverture de retour d'air latéral pour les unités nécessitant un débit de 1800 pi³/min ou plus (L x H) : 23 x 11 po (584 x 279 mm). L'ouverture peut être découpée selon les besoins pour correspondre au plénum ou à l'enceinte de appareil IAQ tout en maintenant les dimensions indiquées. Les ouvertures de retour d'air latéral doivent être découpées sur place. Des gabarits de découpe sont indiqués sur l'enceinte pour l'ouverture de retour d'air latéral. Les dimensions de l'ouverture ne doivent pas dépasser les gabarits indiqués sur l'enceinte.

2 - Pour minimiser les chutes de pression, il est préférable de découper une ouverture aussi haute que possible (jusqu'à 14 pouces).

Figure 14

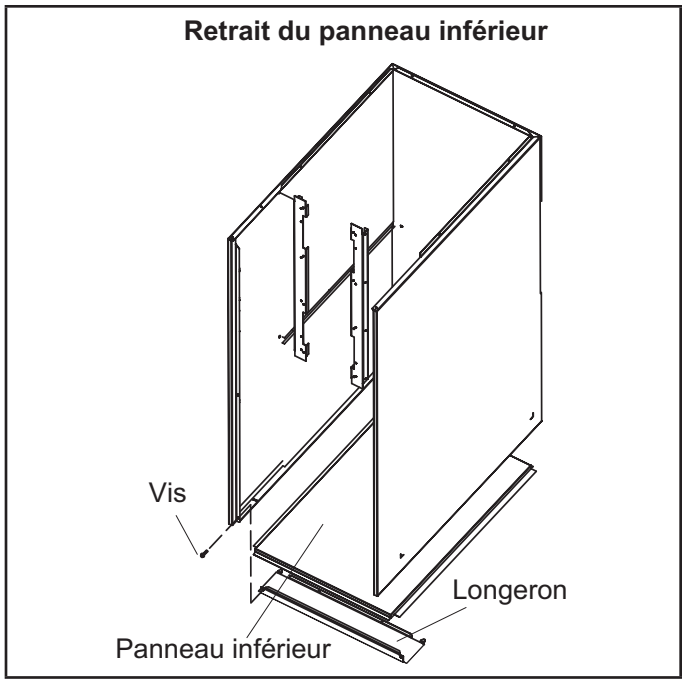


Figure 15

Retrait du panneau inférieur

Enlevez les deux vis qui fixent le longeron au générateur. Faites pivoter le longeron vers le bas pour libérer le panneau inférieur. Une fois le panneau inférieur retiré, remettez le longeron en place. Reportez-vous à la Figure 15.

Configurations horizontales

⚠ AVERTISSEMENT

N'installez pas le générateur d'air chaud sur sa face avant ou arrière.

Reportez-vous à la Figure 16.

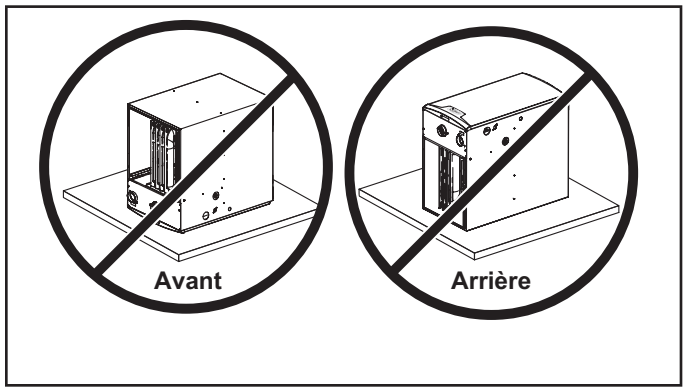


Figure 16

Le EL296UHV peut être installé en configuration horizontale avec refoulement de l'air à droite ou à gauche. Reportez-vous à la Figure 17 pour les dégagements prescrits pour les configurations horizontales.

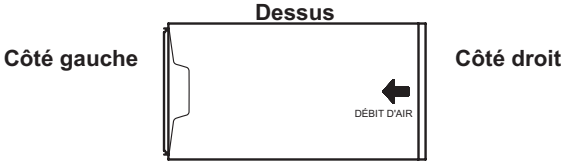
Dégagements d'installation pour circulation horizontale

Refoulement du côté droit

Dessous (sol)**

Refoulement du côté gauche

Dessus



Dessous (sol)**

Dessus	0
Avant*	0
Retour	0
Extrémités	0
Conduit d'évacuation	0
Sol	0‡

*Pour l'installation dans une alcôve, le dégagement requis à l'avant est de 610 mm (24 po).
Prévoir un dégagement minimal de 610 mm (24 po) à l'avant pour l'entretien.
**Un dégagement de service de 8 po doit être maintenu sous l'unité l'entretien du piège à condensat.
‡Si le sol est composé d'un matériau combustible, ne pas installer le générateur directement sur un tapis, des carreaux ou tout matériau combustible autre que du bois.

Figure 17

Installation suspendue d'une unité horizontale

Ce générateur d'air chaud peut être installé dans un comble ou un vide sanitaire. Suspendez-le aux chevrons du toit ou aux solives du plancher comme illustré à la Figure 18 ou montez-le sur une plate-forme comme illustré à la Figure 19. Un ensemble de suspension à l'horizontale (51W10) peut être commandé auprès de Lennox ou remplacé pour un dispositif équivalent.

REMARQUE - Des bandes métalliques de gros calibre peuvent être utilisées pour suspendre l'unité aux chevrons du toit ou aux solives du plafond. Si de telles bandes servent à suspendre l'unité de cette manière, les deux extrémités doivent être soutenues. Les bandes métalliques ne doivent pas interférer avec le plénum ou les conduits d'évacuation des gaz de combustion. ***Le serpentin de climatisation et les plénums d'air d'entrée et de sortie doivent être supportés séparément.***

ENSEMBLE DE SUSPENSION À L'HORIZONTALE

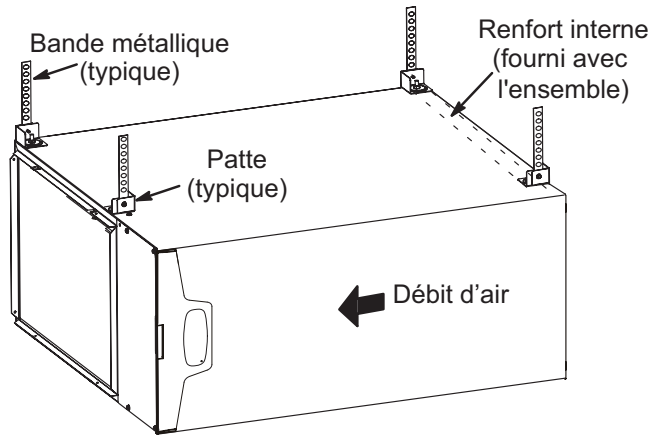


Figure 18

REMARQUE – Quand le générateur est installé sur une plateforme dans un vide sanitaire, il doit être suffisamment élevé pour éviter les dégâts dus à l'eau, permettre l'installation du piège et permettre le drainage du serpentin de l'évaporateur.

Installation sur plateforme d'une unité horizontale

1 - Sélectionnez l'emplacement de l'unité en tenant compte des dégagements d'entretien et des autres dégagements nécessaires. Reportez-vous à la Figure 17.

2 - Construisez une plateforme surélevée en bois et recouvrez-la d'un panneau de contreplaqué. Si l'unité est installée au-dessus d'un espace fini, installez un bac de drainage auxiliaire sous l'unité. Installez l'unité dans le bac comme illustré à la Figure 19. Prévoyez un dégagement de 8 po en dessous de l'appareil pour le purgeur de condensat.

3 - Prévoyez une plateforme d'entretien devant l'unité. En cas d'installation de l'unité dans un vide sanitaire, une plateforme de soutien doit être réalisée en blocs de ciment.

4 - Acheminez le conduit de drainage auxiliaire afin que l'eau évacuée du système soit facilement visible par le propriétaire.

5 - Au besoin, utilisez une pompe à condensat si la pente de la conduite de condensat est insuffisante. La pompe doit être prévue pour les générateurs à condensation. Protégez la conduite de condensat entre la pompe et l'extérieur pour éviter qu'elle gèle.

6 - Procédez à l'installation des conduits d'admission, d'évacuation et de condensat conformément aux instructions.

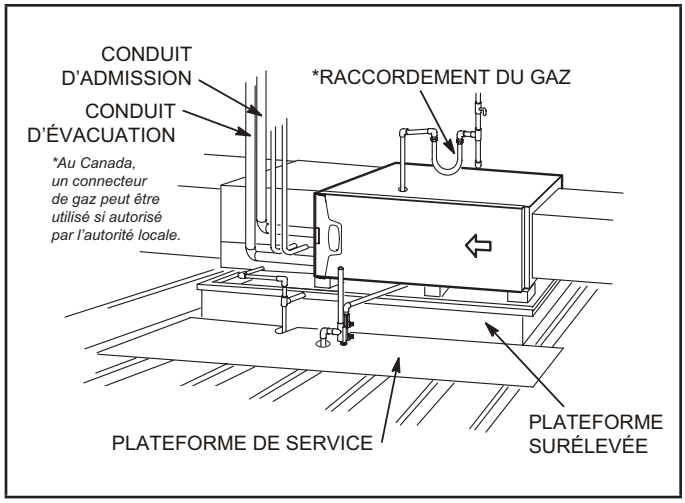


Figure 19

Retour d'air – Configurations horizontales

En configuration horizontale, la prise d'air doit absolument se trouver à l'extrémité du générateur. Le générateur est muni d'un panneau inférieur amovible pour faciliter l'installation. Reportez-vous à la Figure 15.

Filtres

Cette unité ne comporte ni filtre, ni support de filtre. Un filtre à grand débit fourni sur place doit être installé pour assurer le bon fonctionnement de l'unité. Le TABLEAU 1 indique les tailles de filtre recommandées. Le filtre doit être en place en permanence pendant le fonctionnement de l'unité.

⚠ IMPORTANT

Si un filtre à haute efficacité est installé avec ce système pour assurer une bonne qualité de l'air intérieur, il doit être de dimensions correctes. Les filtres à haute efficacité provoquent une chute de pression plus importante que les filtres normaux en mousse ou fibre de verre. Si la chute de pression est trop importante, la puissance et le rendement du système peuvent diminuer.

La chute de pression peut aussi causer le déclenchement plus fréquent du contacteur de limite en hiver et la congélation du serpentin intérieur en été, augmentant ainsi le nombre d'appels de service nécessaires.

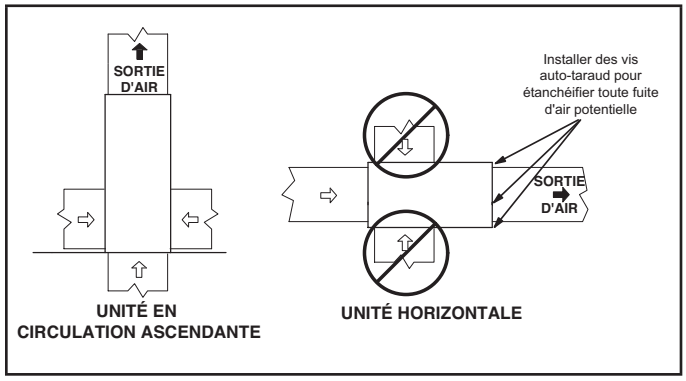
Avant d'utiliser un filtre sur ce système, vérifiez les spécifications fournies par le fabricant du filtre et comparez-les aux données du bulletin de spécification des produits Lennox applicable. De l'information supplémentaire est fournie dans les Notes de service et d'application ACC002 (Août 2000).

TABLEAU 1

Générateur d'air chaud Largeur de l'enceinte	Taille du filtre	
	Retour latéral	Retour par le dessous
17-1/2 po	16 X 25 X 1 (1)	16 X 25 X 1 (1)
21 po	16 X 25 X 1 (1)	20 X 25 X 1 (1)
24-1/2 po	16 X 25 X 1 (2)	24 X 25 X 1 (1)

Système de conduits

Appliquez les normes approuvées pour dimensionner et installer les conduits d'alimentation et de retour d'air. Reportez-vous au manuel ACCA. De cette façon, le système sera silencieux, il produira peu d'électricité statique et l'air sera distribué uniformément. Reportez-vous aux indications ci-dessous pour l'installation correcte des conduits.



REMARQUE - Cette unité n'est pas certifiée pour fonctionner en mode chauffage (ventilateur intérieur fonctionnant à la vitesse de chauffage sélectionnée) avec une pression statique externe supérieure à 0,8 pouce de colonne d'eau. L'utilisation dans ces conditions peut entraîner un fonctionnement incorrect des contacteurs de limite.

Plénum d'alimentation d'air

Si le générateur est installé sans serpentin de climatisation, un panneau d'accès amovible doit être installé sur le conduit d'alimentation d'air. Le panneau d'accès doit être suffisamment grand pour permettre l'inspection de l'échangeur de chaleur. Le panneau d'accès au générateur d'air chaud doit toujours être en place lorsque l'unité fonctionne et il ne doit permettre aucune fuite dans le système de distribution d'air. Sur les unités en configuration horizontale, installez des vis auto-taraudeuses dans les trois trous de vis de l'évaporateur prévues pour les configurations ascendante pour étanchéifier le capuchon supérieur sur le panneau du vestibule.

Plénum de retour d'air

REMARQUE - Le retour d'air ne doit en aucun cas provenir d'une pièce dans laquelle est installé ce générateur d'air chaud ou tout autre appareil au gaz (ex. chauffe-eau) ou dispositif produisant du monoxyde de carbone (ex. foyer à bois).

Quand l'air de retour est aspiré d'une pièce, une pression négative s'établit dans la pièce. Si un appareil au gaz fonctionne dans une pièce dans laquelle la pression est négative, les gaz d'évacuation peuvent être aspirés dans le conduit d'évacuation et par conséquent dans la pièce. Cette circulation inverse des gaz d'évacuation peut entraîner une combustion incomplète et la formation de monoxyde de carbone. Ces fumées ou gaz toxiques peuvent alors être distribués dans toute la maison par le biais du système de conduits du générateur.

Le retour d'air peut passer par le dessous ou par l'un des côtés de l'unité (retour d'air par l'un des côtés du générateur autorisé uniquement sur les applications ascendantes). Si un générateur avec retour d'air par le dessous repose sur une plateforme, étanchéifiez le joint entre le générateur et la plateforme pour assurer le fonctionnement adéquat et sécuritaire du générateur. Utilisez des bandes d'étanchéité en fibres de verre, un produit de calfeutrage ou un autre procédé d'étanchéification équivalent pour obtenir un joint étanche entre le plénum et l'enceinte du générateur. Si l'installation comporte un filtre, dimensionnez le conduit de retour d'air en fonction du cadre du filtre.

Spécifications applicables aux tuyaux et raccords

Tous les tuyaux, raccords, solution d'apprêt et colle dissolvante doivent être conformes aux normes de l'American National Standard Institute et de l'American Society for Testing and Materials (ANSI/ASTM). Le solvant doit couler librement et ne pas contenir de grumeaux, de particules non dissoutes ou de corps étrangers pouvant affecter négativement la résistance du joint ou la résistance chimique de la colle. La colle ne doit pas présenter de gélification, de stratification ou de séparation qui ne puisse être éliminée par agitation. Reportez-vous au TABLEAU 2 ci-dessous pour les tuyaux et raccords approuvés.

TABLEAU 2

SPÉCIFICATIONS DES CONDUITS ET RACCORDS

PVC sch. 40 (Tuyaux)	D1785
PVC sch. 40 (Raccords)	D2466
CPVC sch. 40 (Tuyaux)	F441
CPVC sch. 40 (Raccords)	F438
SDR-21 PVC ou SDR-26 PVC (Tuyaux)	D2241
SDR-21 CPVC ou SDR-26 CPVC (Tuyaux)	F442
ABS sch. 40 (Tuyaux)	D1527
ABS sch. 40 (Raccords)	D2468
ABS-DWV (Évacuation et drainage) (Tuyaux et raccords)	D2661
PVC-DWV (Évacuation et drainage) (Tuyaux et raccords)	D2665
APPRÊT ET COLLE	**SPÉCIFICATIONS ASTM**
Apprêt pour PVC et CPVC	F656
Colle pour PVC	D2564
Colle pour CPVC	F493
Colle pour ABS	D2235
Colle universelle pour raccords et tuyau de la même matière PVC/CPVC/ABS	D2564, D2235, F493
Colle de transition ABS à PVC ou CPVC	D3188
COLLE POUR TUYAUX ET RACCORDS - CANADA	**MARQUE**
Tuyaux et raccords PVC et CPVC	ULCS636
Colle pour PVC et CPVC	
Colle de transition ABS à PVC ou CPVC	
SYSTÈME D'ÉVACUATION EN POLYPROPYLÈNE	
Polypro® de Duravent	
InnoFlue® de Centrotherm	
SYSTÈME D'ÉVACUATION DES GAZ CERTIFIÉ UL 1738	
Tuyaux et raccords en PVC IPEX System1738 sch. 40	UL1738
Colle et apprêt pour PVC FGV IPEX System1738	

⚠ ATTENTION

Les colles dissolvantes pour tuyaux en matière plastique sont des liquides inflammables et doivent être conservées à l'écart des sources d'inflammation. N'utilisez pas de quantités excessives de colle pour former le joint. Assurez de bonnes conditions de ventilation afin d'atténuer les risques d'incendie et de minimiser l'inhalation des vapeurs de solvant. Évitez tout contact de la colle avec la peau ou les yeux.

⚠ IMPORTANT

Les raccordements d'admission et d'évacuation du EL296UHV sont en PVC. Utilisez un apprêt et une colle PVC si le tuyau d'évacuation est en PVC. Si ce tuyau est en ABS, utilisez de la colle dissolvante de transition pour le souder aux raccords en PVC de l'unité.

L'apprêt et la colle PVC, ou la colle ABS, doivent respecter les spécifications de l'ASTM; reportez-vous au Tableau 2. Il est également possible d'utiliser de la colle universelle pour fixer le tuyau en ABS, PVC ou CPVC à des raccords et tuyaux de la même matière. Utilisez de la colle dissolvante de transition pour raccorder de l'ABS à du PVC ou du CPVC.

Une colle dissolvante basse température est recommandée aux températures plus basses. Des colliers en métal ou en plastique peuvent être utilisés pour la suspension des conduits d'évacuation. Appliquez uniformément une couche généreuse de solution d'apprêt pour PVC sur les tuyaux en PVC, ou utilisez un chiffon propre et sec pour les tuyaux en ABS pour nettoyer la surface intérieure de l'embout et l'extrémité mâle du tuyau sur la distance de recouvrement.

Applications canadiennes uniquement *– Les tuyaux, raccords, solutions d'apprêt et adhésifs au solvant utilisés pour l'évacuation de cet appareil doivent être homologués ULC S636 et fournis par un fabricant unique dans le cadre d'un évacué système de ventilation homologué. De plus, les trois premiers pieds du conduit d'évacuation à partir de la buse d'évacuation du générateur d'air chaud doivent être accessibles pour inspection.*

TABLEAU 3

UTILISATION DES TERMINAISONS EXTÉRIEURES*

Puissance	Diam. tuyau d'évacuation (po)	STANDARD				CONCENTRIQUE		
		Ens. terminaison à ras	Ens. mural		Fabriquées sur place	1-1/2 po	2 po	3 po
			2 po	3 po		71M80 (É-U) 444W92 (CA)	69M29 (É-U) 444W92 (CA)	60L46 (É-U) 444W93 (CA)
		51W11 (É-U) 51W12 (CA)	22G44 (É-U) 430G28 (CA)	44J40 (É-U) 481J20 (CA)				
045	[6]1-1/2	[3]OUI	OUI	[1]OUI	[5]OUI	[2]OUI		
	2	[3]OUI	OUI	[1]OUI	[5]OUI	[2]OUI		
	2-1/2	[3]OUI	OUI	[1]OUI	[5]OUI	[2]OUI		
	3	[3]OUI	OUI	[1]OUI	[5]OUI	[2]OUI		
070	[6]1-1/2	[3]OUI	OUI	[1]OUI	[5]OUI	[2]OUI		
	2	[3]OUI	OUI	[1]OUI	[5]OUI	[2]OUI		
	2-1/2	[3]OUI	OUI	[1]OUI	[5]OUI	[2]OUI		
	3	[3]OUI	OUI	[1]OUI	[5]OUI	[2]OUI		
090	2	[3]OUI		OUI	[5]OUI		OUI	OUI
	2-1/2	[3]OUI		OUI	[5]OUI		OUI	OUI
	3	[3]OUI		OUI	[5]OUI		OUI	OUI
110	2	OUI		OUI	[5]OUI		OUI	OUI
	2-1/2	OUI		OUI	[5]OUI		OUI	OUI
	3	OUI		OUI	[5]OUI		OUI	OUI
135	3	OUI		OUI	[5]OUI			OUI

REMARQUE - Les terminaisons standards n'incluent pas les coudes ou tuyaux d'évacuation à l'extérieur de la structure. Tout tuyau ou coude d'évacuation extérieur à la structure doit être inclus dans les calculs de la longueur d'évacuation totale. Reportez-vous aux tableaux pour la longueur de l'évacuation.

* Les ensembles doivent être correctement installés selon les instructions de ces ensembles.

1 Nécessite un accélérateur d'évacuation extérieure de 1-1/2 po non fourni.

2 Les ensembles concentriques 71M80 et 44W92 incluent un accélérateur extérieur de 1-1/2 po lorsqu'ils sont utilisés avec les modèles 045 et 070. Un tuyau de 1-1/2 po doit être relié à un tuyau de 2 po lorsqu'il est utilisé avec un ensemble concentrique,

3 Les ensembles de montage à ras 51W11 et 51W12 comprennent un accélérateur d'évacuation extérieur de 1-1/2 po requis pour les modèles 045, 070 et 090. Un tuyau de 1-1/2 po doit être relié à un tuyau de 2 po lorsqu'il est utilisé avec l'ensemble de montage à ras.

4 Les ensembles de terminaison 30G28, 44W92, 44W93 et 81J20 sont homologués par ULC S636 pour une utilisation au Canada uniquement.

5 Reportez-vous au Tableau 8 pour les exigences applicables aux accélérateurs d'évacuation.

6 Un réducteur de 2 à 1-1/2 po doit être fourni sur place.

Procédure de jointement

Le collage de tous les joints doit être exécuté conformément aux spécifications de la norme ASTM D 2855.

⚠ DANGER

DANGER D'EXPLOSION!

Les vapeurs de colle dissolvante pour PVC peuvent s'enflammer pendant la vérification du système. Laissez les vapeurs se dissiper pendant au moins 5 minutes avant de mettre le système en marche.

1 - Mesurez les tuyaux d'évacuation et coupez-les à la longueur désirée.

2 - Ébarbez et chanfreinez les extrémités des tuyaux pour éliminer tout bord rugueux éventuel. Si l'extrémité du tuyau n'est pas chanfreinée, le bord risque de chasser la colle hors de l'embout, ce qui résulterait en un joint non étanche.

REMARQUE - Vérifiez soigneusement l'intérieur du tuyau d'évacuation pour repérer toute obstruction susceptible de nuire au fonctionnement du générateur d'air chaud.

3 - Nettoyez et séchez les surfaces à assembler.

4 - Assemblez le joint sans solvant et marquez l'emplacement de l'extrémité de l'embout sur la surface extérieure du tuyau pour repérer de combien il faut enfoncer le tuyau.

5 - Appliquez uniformément une couche généreuse de solution d'apprêt pour PVC sur les tuyaux en PVC, ou utilisez un chiffon propre et sec pour les tuyaux en ABS pour nettoyer la surface intérieure de l'embout et l'extrémité mâle du tuyau sur la distance de recouvrement.

REMARQUE - Le temps est un facteur critique à ce stade. Ne laissez pas sécher la solution d'apprêt avant l'application de la colle.

6 - Appliquez immédiatement la colle dissolvante sur l'extrémité du tuyau et la surface intérieure de l'embout. Appliquez légèrement mais uniformément la colle dissolvante à l'intérieur de l'embout. Retirez tout excédent de colle dans l'embout. Appliquez une seconde couche de colle sur l'extrémité du tuyau.

7 - Dès l'application de la dernière couche de colle sur le tuyau et alors que la colle dans l'embout et sur l'extrémité du tuyau est encore liquide, introduisez l'extrémité du tuyau dans l'embout en le poussant fermement jusqu'en butée. Pour assurer la distribution uniforme de la colle, faites tournez le tuyau d'un quart de tour pendant son introduction dans l'embout (mais pas après l'avoir enfoncé à fond). NE faites PAS tourner les tuyaux en ABS ou à âme cellulaire.

REMARQUE - L'assemblage doit être terminé dans les 20 secondes après la dernière application de colle. N'utilisez pas de marteau pour introduire le tuyau.

8 - Une fois l'assemblage terminé, essuyez l'excédent de colle restant sur le tuyau autour de l'extrémité de l'embout. Un joint correctement assemblé présente un cordon continu sur tout son pourtour. Toute lacune dans ce cordon peut signaler un assemblage défectueux causé par l'utilisation d'une quantité de colle insuffisante.

9 - Manipulez soigneusement les joints jusqu'à ce qu'ils aient totalement pris.

Pratiques d'évacuation

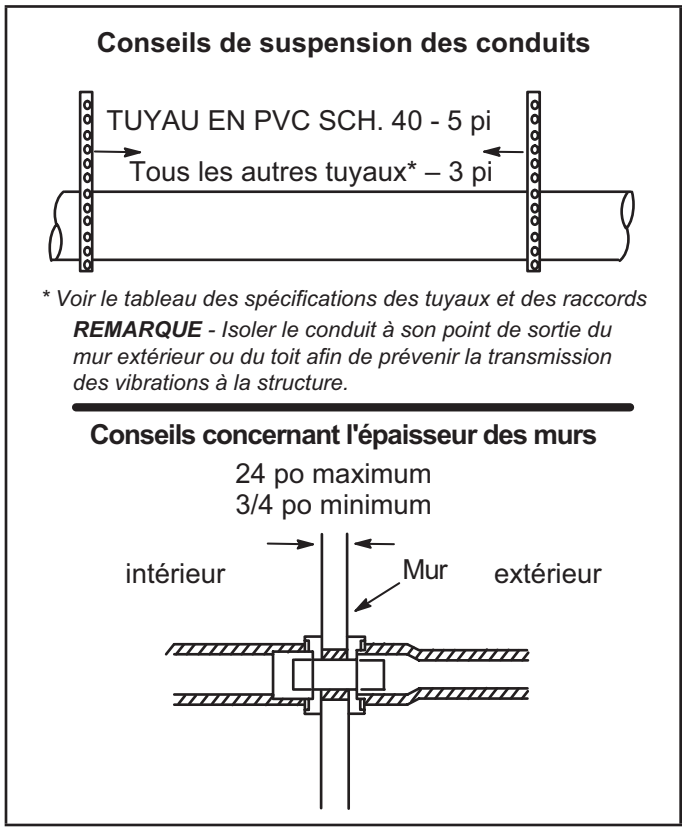


Figure 20

1 - Dans les locaux où les conduits traversant des solives ou des cloisons intérieures, l'ouverture doit être suffisamment grande pour permettre au tuyau de passer au milieu en laissant un dégagement sur tout son pourtour.

2 - Si l'appareil est installé dans une résidence inhabitée pendant une partie importante de l'année, par exemple une résidence secondaire, drainez le purgeur et les conduits de condensat avant de fermer la résidence.

Retrait du générateur d'une évacuation commune

Lorsqu'un générateur 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 appareils restants.

Effectuez l'essai suivant avec chaque appareil en fonctionnement et les autres appareils (qui ne fonctionnement pas) encore connectés au système d'évacuation commun. Si le système d'évacuation a été installé incorrectement, il doit être corrigé conformément aux instructions de la section Exigences d'évacuation générales.

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE

Le non-respect des consignes présentées ci-dessous pour chaque appareil relié au système d'évacuation qui est mis en marche peut provoquer un empoisonnement au monoxyde de carbone ou la mort.

Respectez les consignes ci-après pour la mise en fonctionnement de chaque appareil relié au système d'évacuation, les autres appareils reliés au système étant à l'arrêt.

1 - Fermez hermétiquement toute ouverture non utilisée du système d'évacuation commun.

2 - Assurez-vous que le dimensionnement du système et que la pente du tronçon horizontal sont corrects. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'obstructions, de fuites, de corrosion ou d'autres problèmes pouvant occasionner un fonctionnement dangereux.

3 - Fermez toutes les portes et fenêtres du bâtiment ainsi que toutes les portes séparant l'endroit où sont situés les appareils restants connectés au système d'évacuation commun du reste du bâtiment. Mettez en marche les sécheuses de linge et les autres appareils non connectés au système d'évacuation commun. Faites fonctionner à leur vitesse maximale tous les ventilateurs d'évacuation (hottes de cuisinière, évacuations de salle de bain, etc.). Ne faites pas fonctionner les ventilateurs d'évacuation d'été éventuels. Fermez les registres du foyer.

4 - Suivez les instructions d'allumage. Mettez en marche l'appareil à inspecter. Réglez le thermostat pour que l'appareil fonctionne en continu.

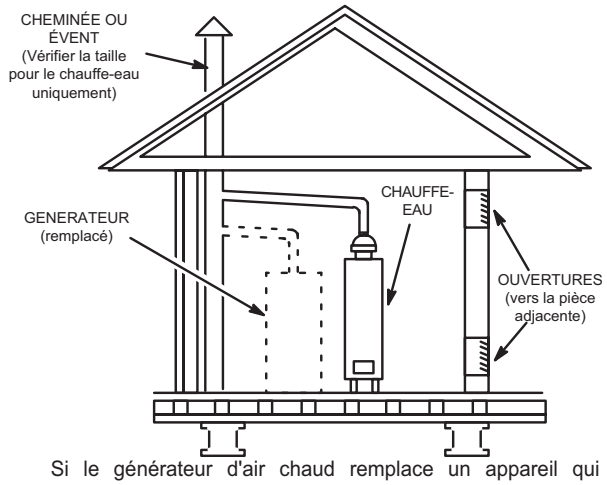
5 - Laissez le brûleur principal fonctionner pendant 5 minutes puis vérifiez l'absence de fuites de gaz de combustion au niveau de l'ouverture de la hotte. Utilisez la flamme d'une allumette ou d'une bougie.

6 - Après avoir vérifié que chaque appareil raccordé au circuit d'évacuation commun est correctement évacué (étape 3), remettez toutes les portes, fenêtres, tous les ventilateurs, registres de cheminée et autres appareils au gaz dans la position ou l'état où ils étaient avant l'essai.

7 - En cas de détermination d'un quelconque problème d'évacuation au cours des essais précédents, le système d'évacuation commun doit être modifié afin de corriger le problème.

Redimensionnez le système d'évacuation commun en fonction des dimensions minimum indiquées aux tableaux appropriés de l'annexe G. (Reportez-vous aux normes en vigueur.)

REMPLACEMENT D'UN GÉNÉRATEUR RELIÉ À UN SYSTÈME D'ÉVACUATION COMMUN



Si le générateur d'air chaud remplace un appareil qui partageait le conduit d'évacuation avec un autre appareil au gaz, il faut vérifier le diamètre du conduit. Sans la chaleur générée par les gaz d'évacuation de l'appareil de chauffage d'origine, le conduit d'évacuation existant est probablement surdimensionné pour la capacité du chauffe-eau ou de l'autre appareil seul. Le tirage du conduit d'évacuation doit être contrôlé avec l'appareil restant.

Figure 21

Conduit d'évacuation (Figure 22, Figure 24 et Figure 25)

Acheminez le conduit vers l'extérieur du local. Poursuivez l'installation en suivant les instructions fournies à la section portant sur les terminaisons.

⚠ ATTENTION

Ne raccordez pas l'évacuation à une cheminée existante ou une cheminée qui dessert un autre appareil au gaz. S'il est nécessaire d'assurer une évacuation verticale dans une cheminée existante inoccupée, introduire dans la cheminée un conduit en PVC de manière à ce que l'extrémité arrive au ras de l'extrémité supérieure de la cheminée métallique.

⚠ ATTENTION

Le conduit d'évacuation fonctionne sous pression positive et doit être parfaitement étanchéifié afin d'empêcher toute fuite des produits de combustion dans l'espace d'habitation.

Directives relatives aux conduits d'évacuation

REMARQUE - Lennox a approuvé l'utilisation de tuyaux d'évacuation et de terminaisons fabriqués par Duravent® et Centrotherm comme option du PVC. Lors de l'utilisation du système d'évacuation Polypro® de Duravent ou InnoFlue® de Centrotherm, les exigences relatives au tuyau d'évacuation énoncées dans les instructions d'installation de l'unité – longueurs d'évacuation minimum et maximum, dégagements des terminaisons, etc. – s'appliquent et doivent être respectées. Suivez les instructions fournies avec le système PolyPro de Duravent et InnoFlue de Centrotherm pour l'installation ou si les exigences sont plus restrictives. Le système Polypro de Duravent et InnoFlue de Centrotherm doivent également respecter les critères applicables aux espaces non isolés

Le EL296UHV peut être installé comme un appareil de chauffage central à évacuation indirecte ou directe.

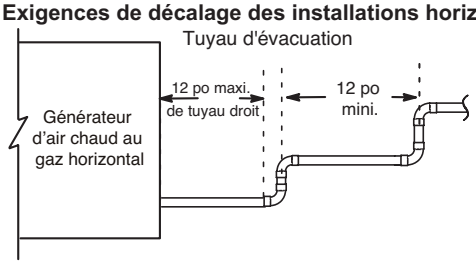
REMARQUE - En évacuation indirecte, l'air de combustion est prélevé à l'intérieur, dans un comble ventilé ou un vide sanitaire, et les gaz de combustion sont évacués à l'extérieur. En évacuation directe, l'air de combustion est prélevé à l'extérieur et les gaz de combustion sont évacués à l'extérieur.

Dimensionnement des conduits d'admission et d'évacuation – Dimensionnez les tuyaux conformément au TABLEAU 4 (minimum) et au TABLEAU 5 (maximum). Comptez tous les coudes à l'intérieur et à l'extérieur de la maison.

Quel que soit le diamètre du conduit, les terminaisons pour toit et pour mur décrites à la section Terminaisons des conduits d'évacuation doivent être utilisées. Le tuyau de terminaison du circuit d'évacuation est dimensionné de façon à optimiser le débit des gaz de combustion à leur sortie. Reportez-vous au TABLEAU 8. Dans certaines installations qui permettent d'utiliser des tuyaux d'évacuation de différents diamètres, un conduit d'évacuation combiné peut être utilisé. Pour ces installations, communiquez avec le service technique de Lennox qui vous aidera à dimensionner le conduit d'évacuation.

REMARQUE - Sur tous les modèles, la buse d'évacuation peut recevoir un tuyau d'évacuation sch. 40 de 2 po. Sur les configurations horizontales, toute transition vers un tuyau d'évacuation de plus de 2 po doit être faite sur les tronçons verticaux du conduit. Par conséquent, un coude de 2 po doit être ajouté avant que le conduit passe à un diamètre supérieur à 2 po. Ce coude doit être ajouté au calcul de la longueur équivalente du conduit. Pour plus d'information sur le dimensionnement des systèmes d'évacuation composés de tuyaux de diamètres différents, communiquez avec le service technique.

Exigences de décalage des installations horizontales



REMARQUE - *Tous les tronçons horizontaux du conduit d'évacuation doivent présenter une pente descendante vers l'unité. Aux fins du drainage, les conduits horizontaux doivent avoir une pente minimale de 1/4 po (6 mm) pour chaque 12 po (305 mm).*

REMARQUE - *Le conduit d'évacuation DOIT être collé au raccord d'évacuation du générateur d'air chaud, sauf si l'ensemble adaptateur d'évacuation sans colle en option 17H92 est utilisé.*

REMARQUE - *Vérifier soigneusement que le conduit d'évacuation ne présente pas de points bas ou de déflexion.*

Figure 22

TABLEAU 4

LONGUEUR MINIMALE DU CONDUIT D'ÉVACUATION

MODÈLE EL296UHV	MINI LONG. D'ÉVACUATION MINI*
045, 070, 090, 110, 135	15 pi ou 5 pi plus 2 coudes ou 10 pi plus 1 coude

*Toute terminaison approuvée peut être ajoutée à la longueur minimale indiquée. *Deux coudes à 45° peuvent remplacer un coude à 90°.*

REMARQUE - Lennox propose un ensemble adaptateur d'évacuation sans colle 17H92 en option pour la sortie d'évacuation au niveau de l'accouplement du capuchon supérieur du générateur. Si l'ensemble n'est pas utilisé, le tuyau d'évacuation DOIT être collé au raccord d'évacuation de l'unité.

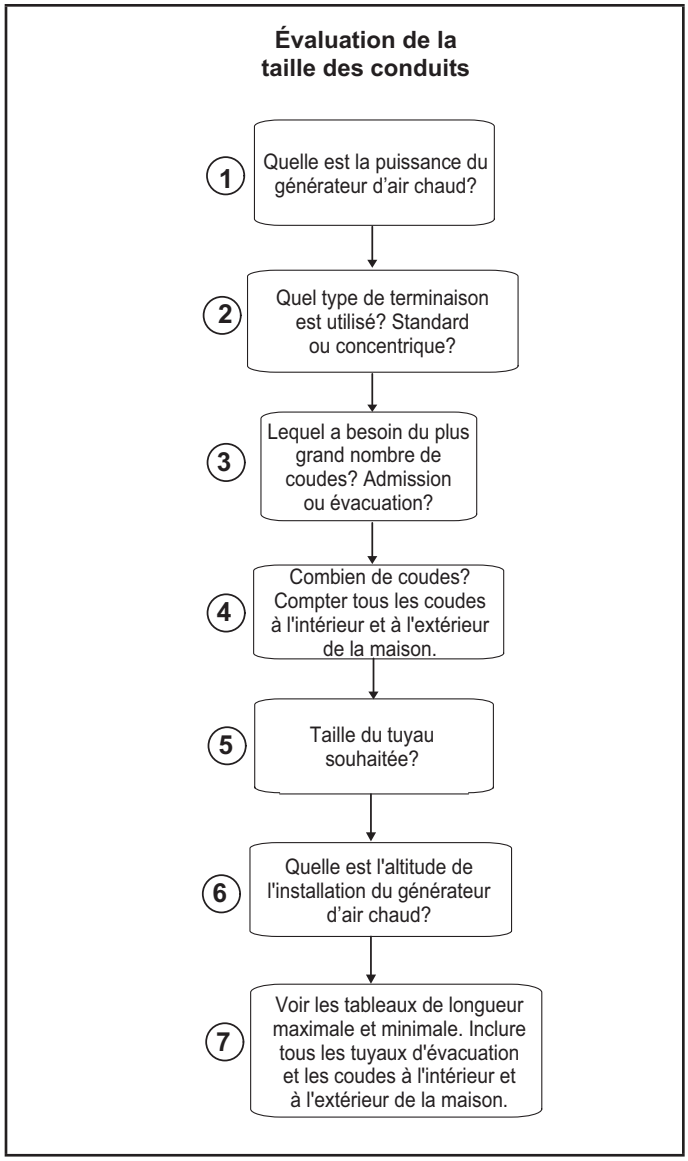


Figure 23

⚠ IMPORTANT

N'installez pas de crépine ou de plaque de métal perforée dans les terminaisons d'évacuation ou d'admission. Ces dispositifs risqueraient de geler et d'obstruer la terminaison.

TABLEAU 5

Longueur maximale autorisée de l'admission ou de l'évacuation (pieds)

REMARQUE - Dimensionnez les tuyaux d'admission et d'évacuation séparément. Les valeurs indiquées dans le tableau concernent l'admission OU l'évacuation, et non le total combiné. L'admission et l'évacuation doivent être de même taille.

Terminaison standard à une altitude de 0 - 4 500 pieds

Nombre de coudes à 90° utilisés	Tuyau de 1-1/2 po					Tuyau de 2 po					Tuyau de 2-1/2 po					Tuyau de 3 po				
	Modèle					Modèle					Modèle					Modèle				
	045	070	090	110	135	045	070	090	110	135	045	070	090	110	135	045	070	090	110	135
1	25	20	S.O.	S.O.	S.O.	81	66	44	22	S.O.	115	115	93	58	S.O.	138	137	118	118	114
2	20	15				76	61	39	19		110	110	88	53		133	132	113	113	109
3	15	10				71	56	34	14		105	105	83	48		128	127	108	108	104
4	10	S.O.				66	51	29	S.O.		100	100	78	43		123	122	103	103	99
5	S.O.					61	46	24			95	95	73	38		118	117	98	98	94
6						56	41	19			90	90	68	33		113	112	93	93	89
7						51	36	14			85	85	63	28		108	107	88	88	84
8						46	31	S.O.			80	80	58	23		103	102	83	83	79
9						41	26				75	75	53	18		98	97	78	78	74
10						36	21				70	70	48	13		93	92	73	73	69

Terminaison standard à une altitude de 4500 - 10 000 pieds

Nombre de coudes à 90° utilisés	Tuyau de 1-1/2 po					Tuyau de 2 po					Tuyau de 2-1/2 po					Tuyau de 3 po				
	Modèle					Modèle					Modèle					Modèle				
	045	070	090	110	135	045	070	090	110	135	045	070	090	110	135	045	070	090	110	135
1	25	20	S.O.	S.O.	S.O.	81	66	44	S.O.	S.O.	115	115	93	58	S.O.	138	137	118	118	114
2	20	15				76	61	39			110	110	88	53		133	132	113	113	109
3	15	10				71	56	34			105	105	83	48		128	127	108	108	104
4	10	S.O.				66	51	29			100	100	78	43		123	122	103	103	99
5	S.O.					61	46	24			95	96	73	38		118	117	98	98	94
6						56	41	19			90	90	68	33		113	112	93	93	89
7						51	36	14			85	85	63	28		108	107	88	88	84
8						46	31	S.O.			80	80	58	23		103	102	83	83	79
9						41	26				75	75	53	18		98	97	78	78	74
10						36	21				70	70	48	13		93	92	73	73	69

Reportez-vous aux terminaisons concentriques à la page suivante.

Tableau 5 (suite)

Longueur maximale autorisée de l'admission ou de l'évacuation (pieds)

REMARQUE - Dimensionnez les tuyaux d'admission et d'évacuation séparément. Les valeurs indiquées dans le tableau concernent l'admission OU l'évacuation, et non le total combiné. L'admission et l'évacuation doivent être de la même taille.

Terminaison concentrique à une altitude de 0 - 4 500 pieds																				
Nombre de coudes à 90° utilisés	Tuyau de 1-1/2 po					Tuyau de 2 po					Tuyau de 2-1/2 po					Tuyau de 3 po				
	Modèle					Modèle					Modèle					Modèle				
	045	070	090	110	135	045	070	090	110	135	045	070	090	110	135	045	070	090	110	135
1	20	15	S.O.	S.O.	S.O.	73	58	42	22	S.O.	105	105	89	54	S.O.	121	121	114	114	105
2	15	10				68	53	37	17		100	100	84	49		116	116	109	109	100
3	10	S.O.				63	48	32	12		95	95	79	44		111	111	104	104	95
4	S.O.					58	43	27	S.O.		90	90	74	39		106	106	99	99	90
5						53	38	22			85	85	69	34		101	101	94	94	85
6						48	33	17			80	80	64	29		96	96	89	89	80
7						43	28	12			75	75	59	24		91	91	84	84	75
8						38	23	S.O.			70	70	54	19		86	86	79	79	70
9						33	18				65	65	49	14		81	81	74	74	65
10						28	13				60	60	44	S.O.		76	76	69	69	60

Terminaison concentrique à une altitude de 4500 - 10 000 pieds																				
Nombre de coudes à 90° utilisés	Tuyau de 1-1/2 po					Tuyau de 2 po					Tuyau de 2-1/2 po					Tuyau de 3 po				
	Modèle					Modèle					Modèle					Modèle				
	045	070	090	110	135	045	070	090	110	135	045	070	090	110	135	045	070	090	110	135
1	20	15	S.O.	S.O.	S.O.	73	58	42	S.O.	S.O.	105	105	89	54	S.O.	121	121	114	114	105
2	15	10				68	53	37			100	100	84	49		116	116	109	109	100
3	10	S.O.				63	48	32			95	95	79	44		111	111	104	104	95
4	S.O.					58	43	27			90	90	74	39		106	106	99	99	90
5						53	38	22			85	85	69	34		101	101	94	94	85
6						48	33	17			80	80	64	29		96	96	89	89	80
7						43	28	12			75	75	59	24		91	91	84	84	75
8						38	23	S.O.			70	70	54	19		86	86	79	79	70
9						33	18				65	65	49	14		81	81	74	74	65
10						28	13				60	60	44	S.O.		76	76	69	69	60

TABLEAU 6

Longueurs maximales admissibles des évacuations avec appareil installé dans un placard ou un sous-sol avec ventilation

Vide sanitaire ou grenier pour l'air d'admission (pieds)

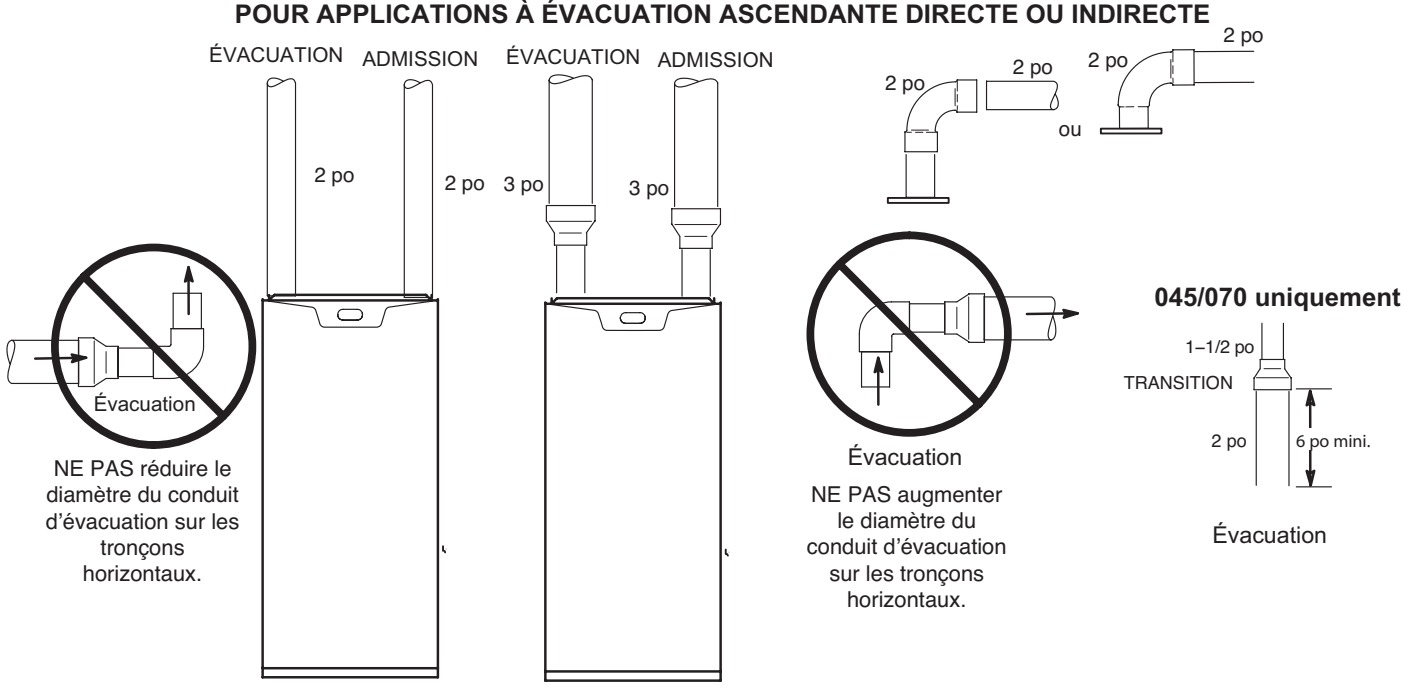
REMARQUE - Dimensionnez les tuyaux d'admission et d'évacuation séparément. Les valeurs indiquées dans le tableau concernent l'admission OU l'évacuation, et non le total combiné. L'admission et l'évacuation doivent être de la même taille.

REMARQUE - Le tuyau d'évacuation et les coudes supplémentaires utilisés pour terminer le tuyau d'évacuation à l'extérieur de la structure doivent être inclus dans le calcul de la longueur totale de l'évacuation

Terminaison standard à une altitude de 0 - 4 500 pieds																				
Nombre de coudes à 90° utilisés	Tuyau de 1-1/2 po					Tuyau de 2 po					Tuyau de 2-1/2 po					Tuyau de 3 po				
	Modèle					Modèle					Modèle					Modèle				
	045	070	090	110	135	045	070	090	110	135	045	070	090	110	135	045	070	090	110	135
1	20	15	S.O.	S.O.	S.O.	71	56	34	14	S.O.	100	100	78	43	S.O.	118	117	98	98	94
2	15	10				66	51	29	9		95	95	73	38		113	112	93	93	89
3	10	S.O.				61	46	24	4		90	90	68	33		108	107	88	88	84
4	S.O.					56	41	19	S.O.		85	85	63	28		103	102	83	83	79
5						51	36	14			80	80	58	23		98	97	78	78	74
6						46	31	9			75	75	53	18		93	92	73	73	69
7						41	26	4			70	70	48	13		88	87	68	68	64
8						36	21	S.O.			65	65	43	8		83	82	63	63	59
9						31	16				60	60	38	3		78	77	58	58	54
10						26	11				55	55	33	S.O.		73	72	53	53	49

Terminaison standard à une altitude de 4500 - 10 000 pieds																				
Nombre de coudes à 90° utilisés	Tuyau de 1-1/2 po					Tuyau de 2 po					Tuyau de 2-1/2 po					Tuyau de 3 po				
	Modèle					Modèle					Modèle					Modèle				
	045	070	090	110	135	045	070	090	110	135	045	070	090	110	135	045	070	090	110	135
1	20	15	S.O.	S.O.	S.O.	71	56	34	S.O.	S.O.	100	100	78	43	S.O.	118	117	98	98	94
2	15	10				66	51	29			95	95	73	38		113	112	93	93	89
3	10	S.O.				61	46	24			90	90	68	33		108	107	88	88	84
4	S.O.					56	41	19			85	85	63	28		103	102	83	83	79
5						51	36	14			80	80	58	23		98	97	78	78	74
6						46	31	9			75	75	53	18		93	92	73	73	69
7						41	26	4			70	70	48	13		88	87	68	68	64
8						36	21	S.O.			65	65	43	8		83	82	63	63	59
9						31	16				60	60	38	3		78	77	58	58	54
10						26	11				55	55	33	S.O.		73	72	53	53	49

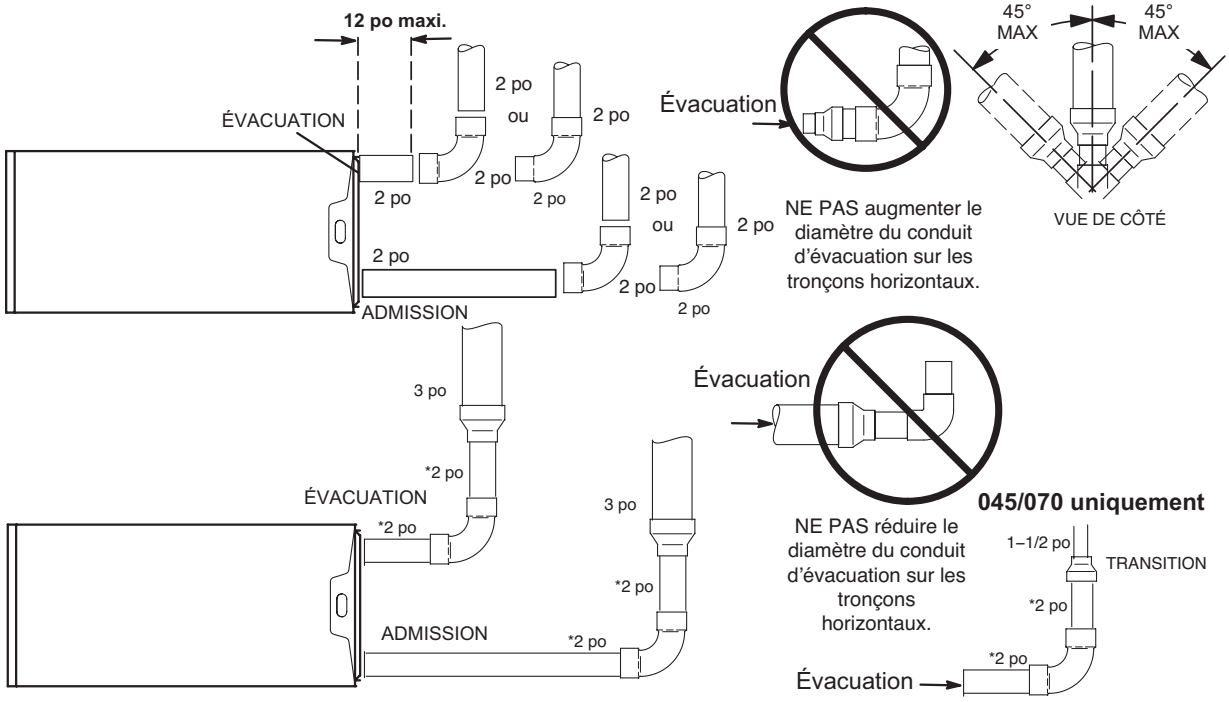
RACCORDEMENTS TYPIQUES DES CONDUITS D'ADMISSION ET D'ÉVACUATION POUR APPLICATIONS À ÉVACUATION ASCENDANTE DIRECTE OU INDIRECTE



* Pour passer à un tuyau de plus grand diamètre, utiliser la longueur de tuyau en PVC de 2 po la plus courte possible.
REMARQUE – Les conduits d'admission et d'évacuation doivent avoir le même diamètre.

Figure 24

RACCORDEMENTS TYPIQUES DES CONDUITS D'ADMISSION ET D'ÉVACUATION POUR APPLICATIONS À ÉVACUATION HORIZONTALE DIRECTE OU INDIRECTE
(REFOULEMENT À DROITE ILLUSTRÉ)



* Pour passer à un tuyau de plus grand diamètre, utiliser la longueur de tuyau en PVC de 2 po la plus courte possible.
REMARQUE – Les conduits d'admission et d'évacuation doivent avoir le même diamètre.

Figure 25

Conduit d'admission

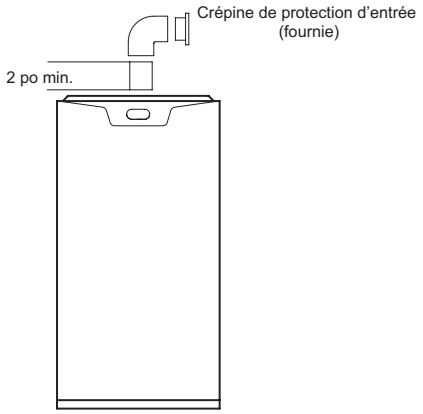
Le générateur EL296UHV peut être installé avec une **évacuation directe** ou une **évacuation indirecte**. Avec une évacuation indirecte, si l'air d'admission provient de la pièce dans laquelle se trouve le générateur, il faut prendre en considération la qualité de l'air et suivre les directives qui figurent à la section Air de combustion, de dilution et de ventilation.

Procédez comme indiqué aux deux prochaines étapes pour installer l'appareil avec une **évacuation directe** si l'air de combustion est prélevé à l'extérieur et les gaz de combustion sont évacués à l'extérieur. **N'installez pas la crépine d'admission d'air fournie sur les installations à évacuation directe (extérieure).**

1 - Au besoin, fixez le conduit d'admission au connecteur d'admission d'air avec de la transition colle ou une vis à tôle.

2 - Acheminez le conduit vers l'extérieur du local. Poursuivez l'installation en respectant les directives fournies aux sections sur les terminaisons et sur les terminaisons des conduits d'admission et d'évacuation pour évacuation directe. Reportez-vous au TABLEAU 5 pour le diamètre des tuyaux.

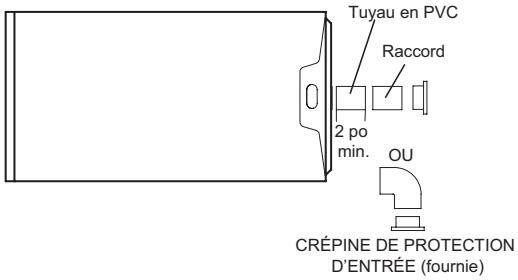
CONNEXIONS TYPIQUES DU CONDUIT D'ADMISSION
CONFIGURATIONS AVEC ÉVACUATION ASCENDANTE INDIRECTE



REMARQUE – *La crépine anti-débris et le coude peuvent être tournés de manière à être dirigés vers l'avant ou un côté.*

Figure 26

CONNEXIONS TYPIQUES DU CONDUIT D'ADMISSION
CONFIGURATIONS AVEC ÉVACUATION HORIZONTALE INDIRECTE
(Circulation horizontale avec refoulement du côté droit illustrée)



REMARQUE - *La crépine anti-résidus peut être positionnée directement vers l'extérieur (de préférence) ou avec un coude tourné vers le bas.*

Figure 27

Procédez comme indiqué aux deux prochaines étapes pour installer l'appareil avec une **évacuation indirecte** si l'air de combustion est prélevé à l'intérieur ou dans un vide sanitaire ou un comble ventilé et les gaz de combustion sont rejetés à l'extérieur.

1 - Acheminez le conduit d'admission au moyen de pièces non fournies et de la crépine d'admission d'air fournie, comme illustré à la Figure 26 et Figure 27. Prévoyez un dégagement minimal de 3 po (76 mm) autour de l'ouverture d'admission. L'ouverture d'admission d'air (avec l'écran de protection) doit toujours être orientée vers l'avant ou de l'un des côtés en position ascendante, et à l'horizontale ou vers le bas en position horizontale.

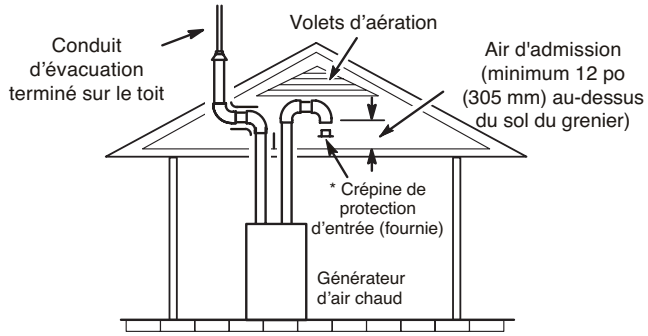
Le tuyau d'admission d'air ne doit pas se terminer trop près du plancher ou d'une plate-forme. Assurez-vous que l'entrée d'air d'admission ne sera pas obstruée par une isolation desserrée ou d'autres éléments qui pourraient obstruer la crépine anti-résidus.

2 - Si l'air d'admission est aspiré d'un comble ventilé (Figure 28) ou d'un vide sanitaire ventilé (Figure 29), la longueur de l'évacuation ne doit pas dépasser celle indiquée au Tableau 6. Si un tuyau de 3 po de diamètre est utilisé, réduisez-le à 2 po de diamètre pour pouvoir installer la crépine anti-résidus.

3 - Au besoin, fixez le conduit d'admission au connecteur avec une vis à tôle.

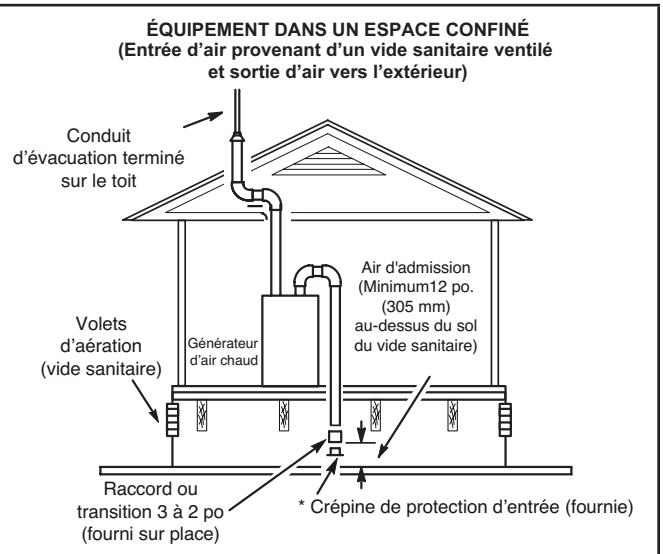
⚠ ATTENTION

Si cette unité est installée dans une application avec de l'air de combustion provenant d'un espace desservi par un ventilateur d'extraction, un ventilateur d'extraction de puissance ou un autre dispositif qui peut créer une pression négative dans l'espace, faites attention au dimensionnement de l'ouverture d'air d'admission. L'ouverture de l'air d'admission doit être dimensionnée pour correspondre au volume maximal d'air évacué ainsi que le volume maximal d'air de combustion requis pour tous les appareils à gaz installés dans cet espace.



REMARQUE – *Les ouvertures d'entrée et de sortie d'air doivent chacune avoir une section libre d'au moins un pouce carré (645 mm²) par 4000 Btu (1,17 kW) par heure de puissance totale pour tous les appareils installés dans l'espace.*

Figure 28



REMARQUE – *Les ouvertures d'entrée et de sortie d'air doivent chacune avoir une section libre d'au moins un pouce carré (645 mm²) par 4000 Btu (1,17 kW) par heure de puissance totale pour tous les appareils installés dans l'espace.*

Figure 29

Directives générales relatives aux terminaisons d'évacuation

Avec une évacuation indirecte, l'air de combustion est prélevé à l'intérieur, dans un comble ventilé ou un vide sanitaire, et les gaz de combustion sont évacués à l'extérieur. Le EL296UHV est par conséquent classé comme un générateur d'air chaud au gaz de catégorie IV à évacuation indirecte.

Dans les installations à évacuation directe, l'air de combustion est prélevé à l'extérieur et les gaz de combustion sont évacués à l'extérieur. Le EL296UHV est par conséquent classé comme un générateur d'air chaud au gaz de catégorie IV à évacuation directe.

La terminaison d'évacuation des installations à évacuation directe et indirecte est assujettie aux codes du bâtiment locaux. En l'absence d'un code du bâtiment local, aux États-Unis, reportez-vous au National Fuel Gas Code ANSI Z223-1/NFPA 54, et au Canada, à la norme CSA-B149, Code d'installation des appareils au gaz naturel et au propane.

Positionnez la terminaison conformément à la Figure 31 ou Figure 32. De plus, positionnez la terminaison de façon à ce qu'elle ne soit pas obstruée et qu'elle soit à 12 po au-dessus de l'accumulation de neige moyenne.

Des précautions spéciales doivent être prises afin de préserver les revêtements de protection des matériaux de construction à proximité du conduit d'évacuation (une exposition prolongée aux produits condensés contenus dans les gaz d'évacuation risque de détruire ces revêtements). Il est recommandé de ne pas installer une sortie d'évacuation à moins de 6 pi (1,8 m) d'un groupe compresseur-condenseur car le condensat peut endommager les revêtements peints.

REMARQUE : Reportez-vous au TABLEAU 7 pour connaître la longueur maximale autorisée du tuyau d'évacuation sans isolation dans un espace non climatisé lorsque la température de conception hivernale est inférieure à 32 °F (0 °C). Si nécessaire, le tuyau d'évacuation doit être isolé avec de l'Armaflex ou un produit équivalent de 1/2 po (13 mm). Dans les régions très froides, il peut être nécessaire d'utiliser de l'Armaflex ou un produit équivalent de 3/4 po (19 mm). L'isolation doit être protégée contre toute détérioration. L'Armaflex avec protection UV est autorisé. Les sous-sols ou autres zones fermées qui ne sont pas exposés à la température ambiante extérieure et qui sont au-dessus de 32 °F (0 °C) doivent être considérés comme des espaces climatisés.

⚠ IMPORTANT

N'installez pas de crépine ou de plaque de métal perforée dans les terminaisons d'évacuation ou d'admission. Ces dispositifs risqueraient de geler et d'obstruer la terminaison.

⚠ IMPORTANT

Pour les installations canadiennes uniquement :

Le code d'installation de CSA International B149 fixe à 12 po (305 mm) la distance minimale entre la prise d'air de combustion et l'évacuation des autres appareils.

TABLEAU 7

Longueur maximale autorisée du tuyau d'évacuation (pieds[3]) sans isolation dans un espace non conditionné pour des températures de conception hivernales d'un appareil à deux stages à haute efficacité

Températures de conception hivernales[1] en °F (°C)	Diamètre du conduit d'évacuation Diamètre	Puissance									
		045		070		090		110		135	
		PVC	[2]PP	PVC	[2]PP	PVC	[2]PP	PVC	[2]PP	PVC	[2]PP
32 à 21 (0 à -6)	1-1/2	22	S.O.	25	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
	2 po	21	18	33	30	46	42	30	30	S.O.	S.O.
	2-1/2 po	16	S.O.	26	S.O.	37	S.O.	36	S.O.	S.O.	S.O.
	3 po	12	12	21	21	30	30	29	29	42	42
20 à 1 (-7 à -17)	1-1/2	12	S.O.	20	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
	2 po	11	9	19	17	28	25	27	24	S.O.	S.O.
	2-1/2 po	7	S.O.	14	S.O.	21	S.O.	20	S.O.	S.O.	S.O.
	3 po	2	2	9	9	16	16	14	14	23	23
0 à -20 (-18 à -29)	1-1/2	8	S.O.	13	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
	2 po	6	4	12	10	19	16	18	15	S.O.	S.O.
	2-1/2 po	1	S.O.	7	S.O.	13	S.O.	12	S.O.	S.O.	S.O.
	3 po	1	1	2	2	8	8	7	7	13	13

1 Reportez-vous au tableau de température de conception minimale 99 % fourni dans la version actuelle du Manuel ASHRAE.

2 Tuyau d'évacuation en polypropylène (PP) Duravent et Centrotherm.

3 La longueur de l'évacuation dans le tableau est la longueur équivalente. Considérez chaque coude comme faisant 5 pi de longueur linéaire

REMARQUE - Les terminaisons concentriques sont équivalentes à 5 pieds et doivent être prises en compte lors de la mesure de la longueur du tuyau.

REMARQUE - Les longueurs maximales d'évacuation non isolées indiquées peuvent inclure la terminaison (tuyau d'évacuation extérieur à la structure) et ne peuvent pas dépasser 5 pieds linéaires ou la longueur maximale autorisée du tuyau d'admission ou d'évacuation indiquée au tableau 5 ou 6 si celle-ci est inférieure.

REMARQUE - Si une isolation est nécessaire dans un espace non conditionné, elle doit être placée sur le tuyau le plus proche du générateur d'air chaud. Reportez-vous à la Figure 30.

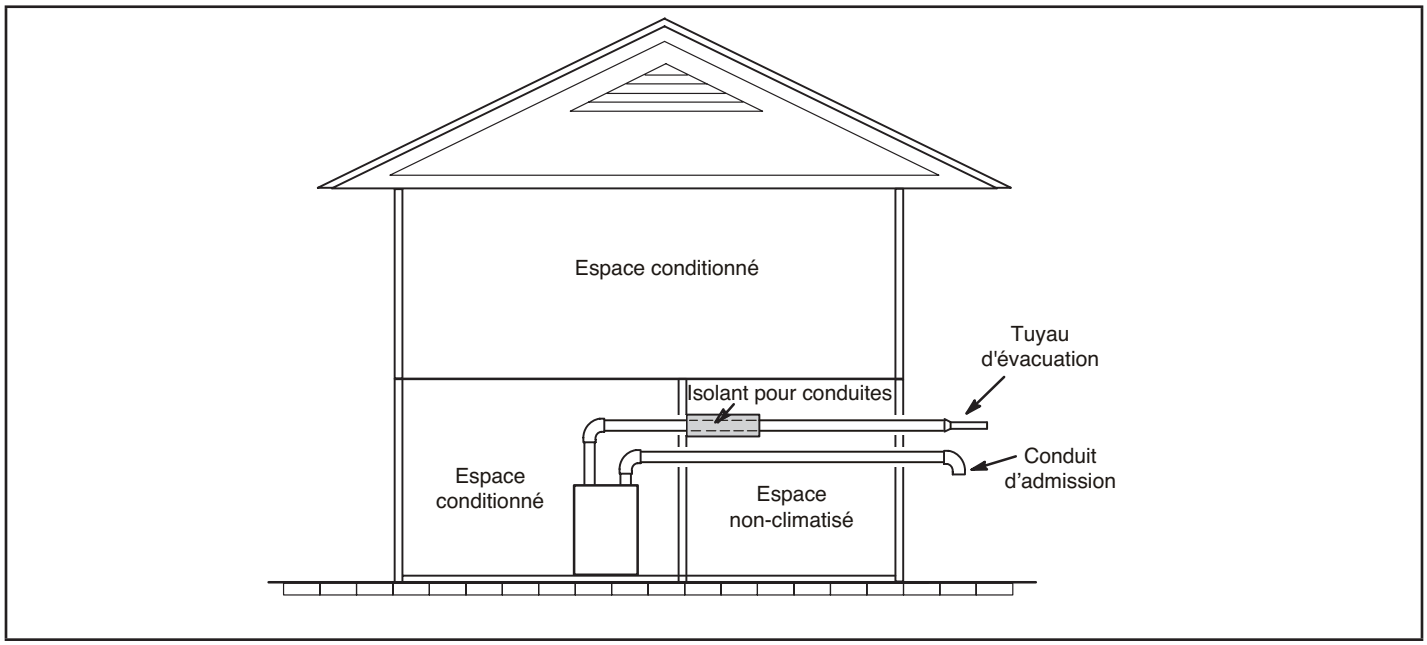
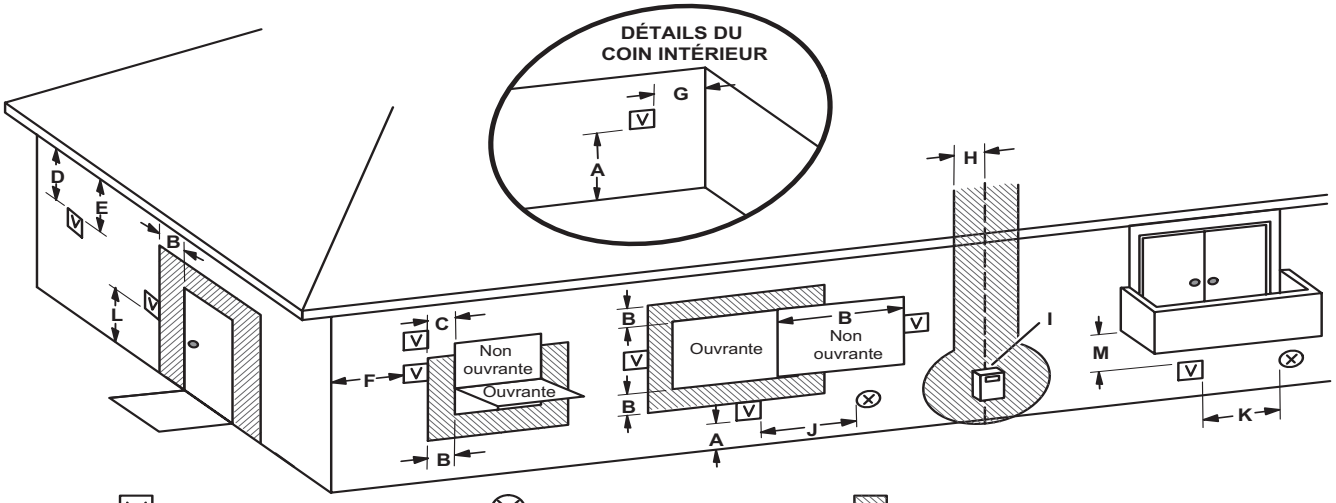


Figure 30

DÉGAGEMENTS POUR LES TERMINAISONS DES CONDUITS D'ÉVACUATION INDIRECTE APPLICABLES AU CANADA ET AUX ETATS-UNIS



		Installations aux États-Unis[1]	Installations au Canada[2]
A =	Dégagement au-dessus du sol, d'une véranda, d'un porche, d'une terrasse ou d'un balcon	12 po (305 mm) ou 12 po (305 mm) au-dessus du niveau moyen d'accumulation de la neige	12 po (305 mm) ou 12 po (305 mm) au-dessus du niveau moyen d'accumulation de la neige
B =	Dégagement autour d'une porte ou d'une fenêtre qui peut être ouverte	4 pieds (1,2 m) en dessous ou sur le côté de l'ouverture; 1 pied (30 cm) au-dessus de l'ouverture	6 po (152 mm) pour les appareils < 10 000 Btuh (3 kW), 12 po (305 mm)) pour les appareils > 10 000 Btuh (3 kW) et < 100 000 Btuh (30 kW), 36 po (0,9 m) pour les appareils > 100 000 Btuh (30 kW)
C =	Dégagement autour d'une fenêtre à châssis fixe	* 12 po	* 12 po
D =	Dégagement vertical par rapport à une corniche ventilée au-dessus de la terminaison d'évacuation à une distance horizontale de 2 pieds (610 mm) de l'axe de la terminaison d'évacuation.	* Égale ou supérieure à la profondeur de la corniche.	* Égale ou supérieure à la profondeur de la corniche.
E =	Dégagement par rapport à une corniche non ventilée	* Égale ou supérieure à la profondeur de la corniche.	* Égale ou supérieure à la profondeur de la corniche.
F =	Dégagement par rapport au coin extérieur	* Pas de distance minimum	* Pas de distance minimum
G =	Dégagement par rapport au coin intérieur	*	*
H =	Dégagement horizontal de chaque côté de l'axe au-dessus du compteur-régulateur	* 3 pieds (0,9 m) au-dessus du compteur-régulateur, jusqu'à une hauteur de 15 pieds (4,5 m)	3 pieds (0,9 m) au-dessus du compteur-régulateur, jusqu'à une hauteur de 15 pieds (4,5 m)
I =	Dégagement par rapport à la sortie d'évent du régulateur	* 3 pieds (0,9 m)	3 pieds (0,9 m)
J =	Dégagement par rapport à une entrée d'air non mécanisée du bâtiment ou de l'entrée d'air de combustion de tout autre appareil de chauffage	4 pieds (1,2 m) en dessous ou sur le côté de l'ouverture; 1 pied (30 cm) au-dessus de l'ouverture	6 po (152 mm) pour les appareils < 10 000 Btuh (3 kW), 12 po (305 mm)) pour les appareils > 10 000 Btuh (3 kW) et < 100 000 Btuh (30 kW), 36 po (0,9 m) pour les appareils > 100 000 Btuh (30 kW)
K =	Dégagement par rapport à une entrée d'air mécanisée	3 pieds (0,9 m) au-dessus, si à moins de 10 pieds (3 m) horizontalement	6 pi (1,8 m)
L =	Dégagement au-dessus d'une allée ou d'un trottoir pavé situé sur un lieu public	7 pieds (2,1 m)†	7 pieds (2,1 m)†
M =	Dégagement sous une véranda, un porche, une terrasse ou un balcon	*12 pouces (305 mm)‡	12 pouces (305 mm)‡

[1]Selon le code d'installation des appareils au gaz naturel ANSI Z223.1/NFPA 54 en vigueur

2Selon le code d'installation des appareils au gaz naturel et au propane CSA B149.1 en vigueur

†Aucun système d'évacuation ne doit aboutir directement au-dessus d'une allée ou d'un trottoir pavé situé entre deux résidences familiales et utilisé par les habitants de ces deux résidences.

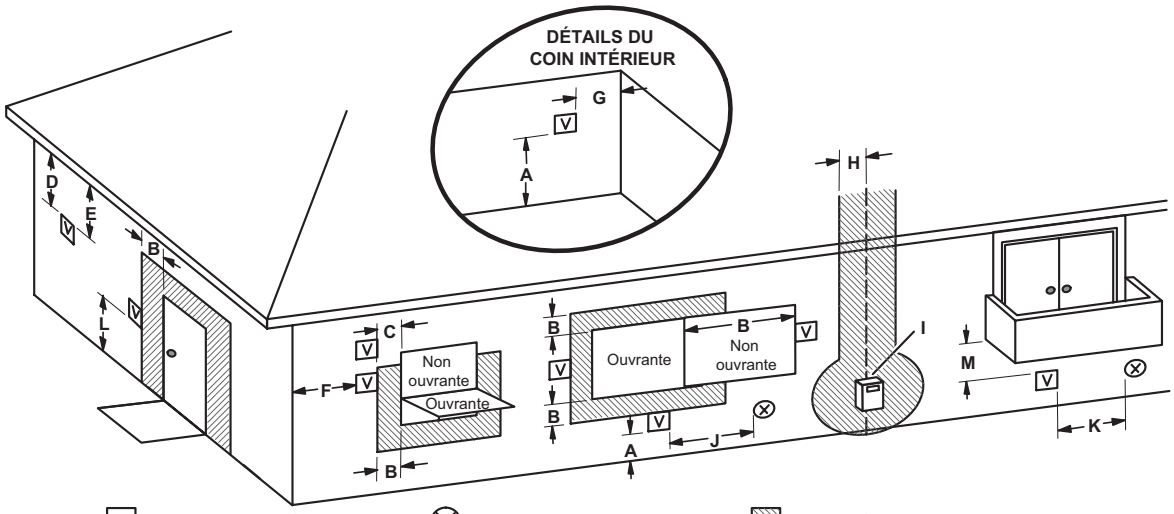
‡Autorisé uniquement si l'espace sous la véranda, le porche, la terrasse ou le balcon sont entièrement ouverts sur un minimum de deux côtés. Il est recommandé d'éviter un tel emplacement dans la mesure du possible.

*Pour les dégagements non spécifiés dans les normes ANSI Z223.1/ NFPA 54 ou CSA B149.1, le code d'installation local et les exigences du fournisseur de gaz s'appliquent, ainsi que les présentes instructions d'installation.

REMARQUE - *Cette figure est destinée à illustrer les exigences d'autorisation et ne remplace pas les codes d'installation adoptés localement.*

Figure 31

DÉGAGEMENTS POUR LES TERMINAISONS DES CONDUITS D'ÉVACUATION DIRECTE APPLICABLES AU CANADA ET AUX ÉTATS-UNIS



		Installations aux États-Unis[1]	Installations au Canada[2]
A =	Dégagement au-dessus du sol, d'une véranda, d'un porche, d'une terrasse ou d'un balcon	12 po (305 mm) ou 12 po (305 mm) au-dessus du niveau moyen d'accumulation de la neige	12 po (305 mm) ou 12 po (305 mm) au-dessus du niveau moyen d'accumulation de la neige
B =	Dégagement autour d'une porte ou d'une fenêtre qui peut être ouverte	6 po (152 mm) pour les appareils < 10 000 Btuh (3 kW), 9 po (228 mm)) pour les appareils > 10 000 Btuh (3 kW) et < 50 000 Btuh (15 kW), 12 po (305 mm) pour les appareils > 50 000 Btuh (15 kW)	6 po (152 mm) pour les appareils < 10 000 Btuh (3 kW), 12 po (305 mm) pour les appareils > 10 000 Btuh (3 kW) et < 100 000 Btuh (30 kW), 36 po (0,9 m) pour les appareils > 100 000 Btuh (30 kW)
C =	Dégagement autour d'une fenêtre à châssis fixe	* 12 po	* 12 po
D =	Dégagement vertical par rapport à une corniche ventilée au-dessus de la terminaison d'évacuation à une distance horizontale de 2 pieds (610mm) de l'axe de la terminaison d'évacuation.	* Égale ou supérieure à la profondeur de la corniche	* Égale ou supérieure à la profondeur de la corniche
E =	Dégagement par rapport à une corniche non ventilée	* Égale ou supérieure à la profondeur de la corniche	* Égale ou supérieure à la profondeur de la corniche
F =	Dégagement par rapport au coin extérieur	* Pas de distance minimum	* Pas de distance minimum
G =	Dégagement par rapport au coin intérieur	*	*
H =	Dégagement horizontal de chaque côté de l'axe au-dessus du compteur-régulateur	3 pieds (0,9 m) au-dessus du compteur-régulateur, jusqu'à une hauteur de 15 pieds (4,5 m)	3 pieds (0,9 m) au-dessus du compteur-régulateur, jusqu'à une hauteur de 15 pieds (4,5 m)
I =	Dégagement par rapport à la sortie d'évent du régulateur	* 3 pieds (0,9 m)	3 pieds (0,9 m)
J =	Dégagement par rapport à une entrée d'air non mécanisée du bâtiment ou de l'entrée d'air de combustion de tout autre appareil de chauffage	6 po (152 mm) pour les appareils < 10 000 Btuh (3 kW), 9 po (228 mm)) pour les appareils > 10 000 Btuh (3 kW) et < 50 000 Btuh (15 kW), 12 po (305 mm) pour les appareils > 50 000 Btuh (15 kW)	6 po (152 mm) pour les appareils < 10 000 Btuh (3 kW), 12 po (305 mm) pour les appareils > 10 000 Btuh (3 kW) et < 100 000 Btuh (30 kW), 36 po (0,9 m) pour les appareils > 100 000 Btuh (30 kW)
K =	Dégagement par rapport à une entrée d'air mécanisée	3 pieds (0,9 m) au-dessus, si à moins de 10 pieds (3 m) horizontalement	6 pi (1,8 m)
L =	Dégagement au-dessus d'une allée ou d'un trottoir pavé situé sur un lieu public	* 7 pi (2,1 m)	7 pieds (2,1 m)†
M =	Dégagement sous une véranda, un porche, une terrasse ou un balcon	*12 pouces (305 mm)‡	12 pouces (305 mm)‡

[1] Selon le code d'installation des appareils au gaz naturel ANSI Z223.1/NFPA 54 en vigueur

[2] Selon le code d'installation des appareils au gaz naturel et au propane CSA B149.1 en vigueur

†Aucun système d'évacuation ne doit aboutir directement au-dessus d'une allée ou d'un trottoir pavé situé entre deux résidences familiales et utilisé par les habitants de ces deux résidences.

‡Autorisé uniquement si l'espace sous la véranda, le porche, la terrasse ou le balcon sont entièrement ouverts sur un minimum de deux côtés. Il est recommandé d'éviter un tel emplacement dans la mesure du possible.

*Pour les dégagements non spécifiés dans les normes ANSI Z223.1/NFPA 54 ou CSA B149.1, le code d'installation local et les exigences du fournisseur de gaz s'appliquent, ainsi que les présentes instructions d'installation.

REMARQUE - *Cette figure est destinée à illustrer les exigences d'autorisation et ne remplace pas les codes d'installation adoptés localement.*

Figure 32

Détails des terminaisons d'admission et d'évacuation pour les installations à évacuation directe

REMARQUE - Dans une configuration à évacuation directe, l'air de combustion est prélevé à l'extérieur et les gaz de combustion sont évacués à l'extérieur.

REMARQUE - Les gaz d'évacuation peuvent être légèrement acides et peuvent endommager certains matériaux de construction. Si une terminaison d'évacuation est utilisée et que les gaz d'évacuation peuvent atteindre les matériaux de construction, un écran résistant à la corrosion (d'au moins 24 pouces carrés) doit être utilisé pour protéger la surface du mur. Si le raccord en T en option est utilisé, l'écran de protection est recommandé. La protection doit être construite à l'aide de bois, de plastique, de tôle ou d'un autre matériau approprié. Tous les joints, jointures, fissures, etc. de la zone affectée doivent être scellés à l'aide d'un produit d'étanchéité approprié. Reportez-vous à la Figure 41.

Les conduits d'admission et d'évacuation peuvent être acheminés soit horizontalement à travers un mur extérieur, soit verticalement à travers le toit. Pour les installations sous comble ou dans un placard, il est préférable d'utiliser une terminaison verticale à travers le toit. Les Figure 33 à Figure 40 illustrent des terminaisons typiques.

1 - Il n'est pas nécessaire que les terminaisons d'évacuation se trouvent dans la même zone de pression. L'admission peut sortir d'un côté de la structure et l'évacuation d'un autre côté (Figure 34). L'évacuation peut sortir par le toit et l'admission par le côté de la structure (Figure 35).

2 - Les conduits d'admission et d'évacuation doivent être placés aussi près que possible l'un de l'autre à l'extrémité des terminaisons (reportez-vous aux illustrations). Séparation maximale : 3 po (76 mm) entre les terminaisons sur toit et 6 po (152 mm) entre les terminaisons sur mur.

REMARQUE - Lors de l'évacuation dans différentes zones de pression, l'exigence de séparation maximale des tuyaux d'admission et d'évacuation NE s'applique PAS.

3 - Avec les terminaisons sur toit, le conduit d'admission doit comporter deux coudes à 90° et se terminer verticalement vers le bas (reportez-vous à la Figure 33).

4 - Le conduit d'évacuation doit se terminer par un tronçon droit horizontal ou vers le haut comme illustré. Il peut être nécessaire d'installer une réduction au point où le conduit d'évacuation sort de la structure afin d'augmenter le débit de sortie des gaz et d'éloigner ces derniers du conduit d'admission. Reportez-vous au TABLEAU 8.

REMARQUE - Veillez à ce que les gaz d'évacuation ne soient pas recyclés dans le conduit d'admission.

5 - Sur les terminaisons fournies sur place pour une sortie murale, le conduit d'évacuation peut dépasser d'un maximum du mur de 12 po (305 mm) avec un tuyau en PVC de 2 po et de 20 po (508 mm) pour un tuyau en PVC de 3 po (76 mm). Le conduit d'admission doit être aussi court que possible. Reportez-vous à la Figure 41.

6 - Pour les terminaisons prévues sur place, la distance minimale entre l'extrémité du conduit d'évacuation et celle du conduit d'admission sans coude de terminaison est de 8 po et de 6 po en présence d'un coude de terminaison. Reportez-vous à la Figure 41.

7 - Si les conduits d'admission et d'évacuation doivent être acheminés le long d'un mur afin de les positionner au-dessus du niveau d'accumulation de la neige ou d'un autre obstacle, ils doivent être soutenus. Au moins un support doit être utilisé à moins de 6 po du haut du coude, puis tous les 24 po (610 mm) comme illustré à la Figure 41 pour empêcher tout mouvement dans n'importe quelle direction. Si les conduits d'admission et d'évacuation doivent remonter le long d'un mur extérieur, le conduit d'évacuation doit être terminé selon les dimensions indiquées au Tableau 8. Le conduit d'admission peut être équipé d'un coude à 90° orienté vers le bas. L'installation d'un tel coude ajoute 5 pi (1,5 m) à la longueur équivalente du conduit.

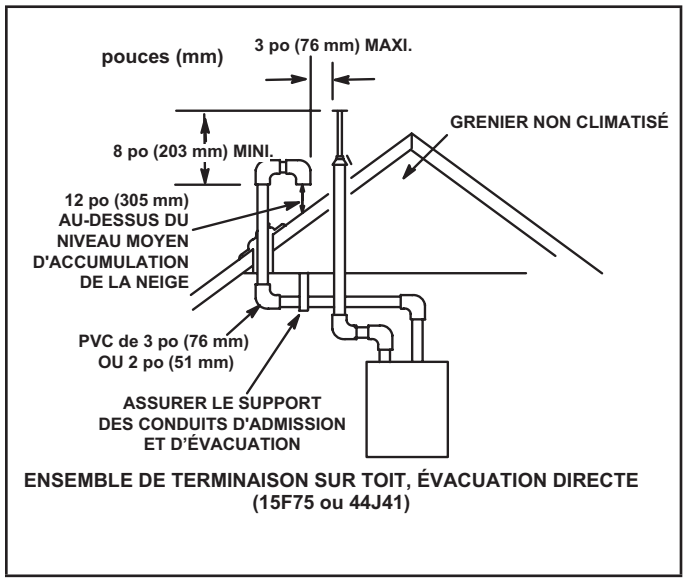


Figure 33

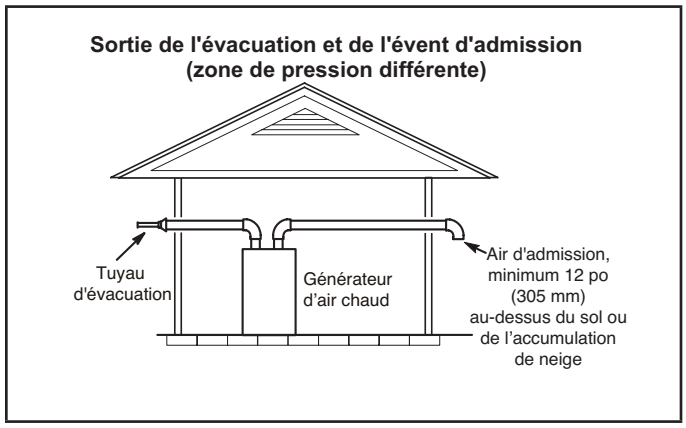


Figure 34

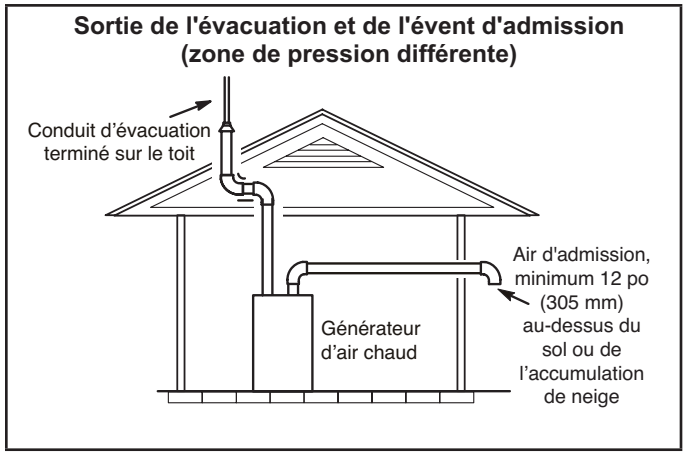


Figure 35

TABLEAU 8

RÉDUCTION DES TERMINAISONS DES CONDUITS D'ÉVACUATION

EL296UHV MODÈLE	Terminaison Taille du tuyau
* 045 et 070	1-1/2 po (38 mm)
*090	2 po (51 mm)
110	2 po (51 mm)
135	2 po (51 mm)
*Sur les modèles EL296UHV-045, -070 et-090 avec terminaison à ras, utilisez impérativement l'accélérateur de 1-1/2 po fourni avec l'ensemble.	

8 - Une installation composée de plusieurs générateurs peut être reliée à un groupe de quatre terminaisons ou moins assemblées à l'horizontale, comme illustré à la Figure 39.

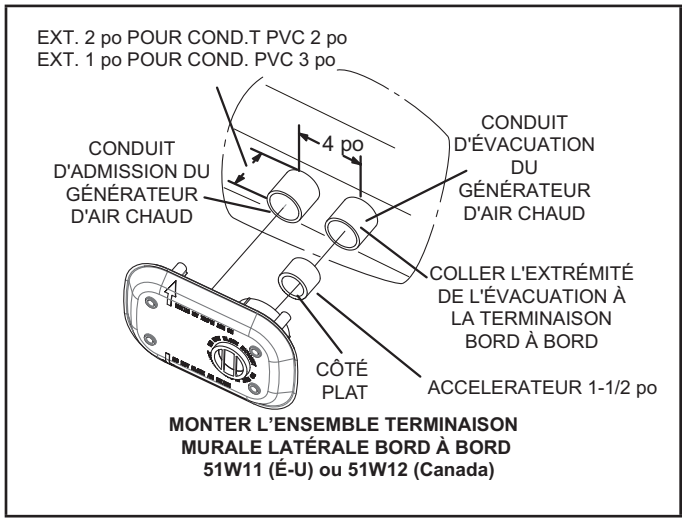


Figure 36

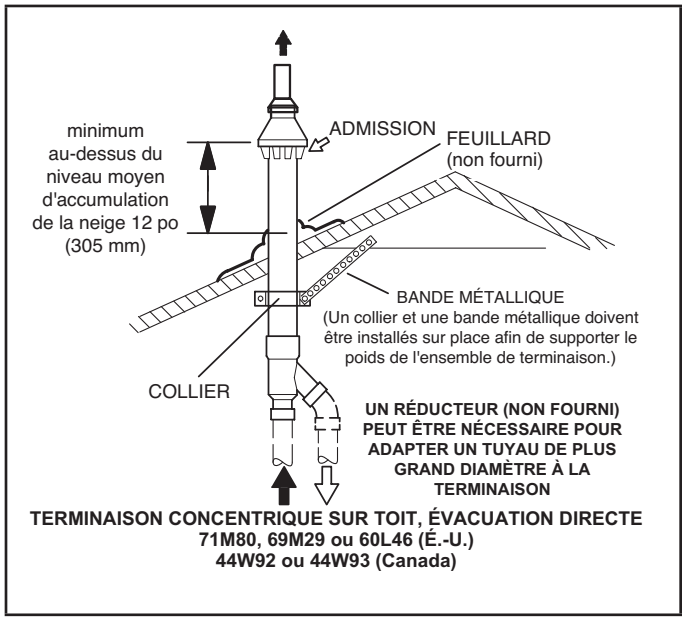


Figure 37

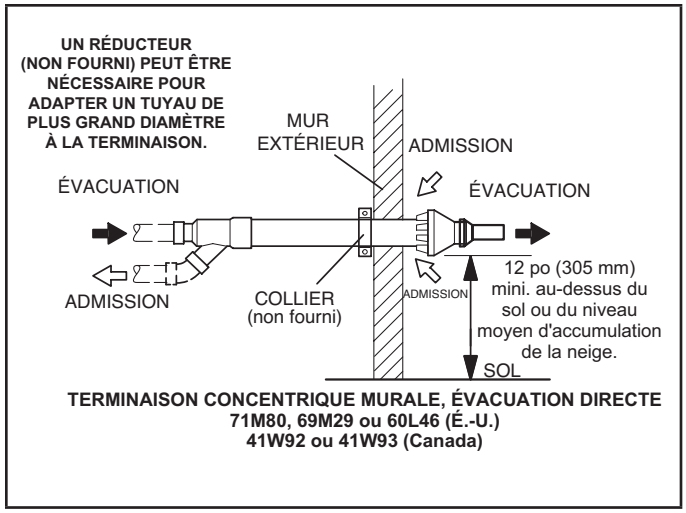


Figure 38

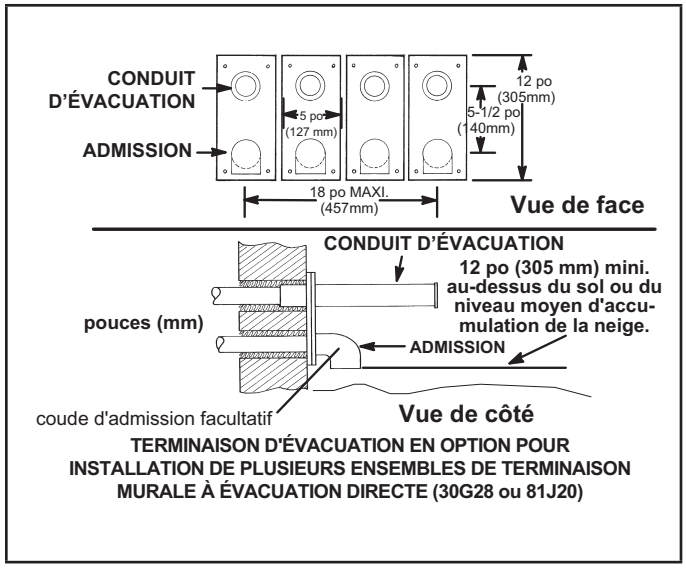


Figure 39

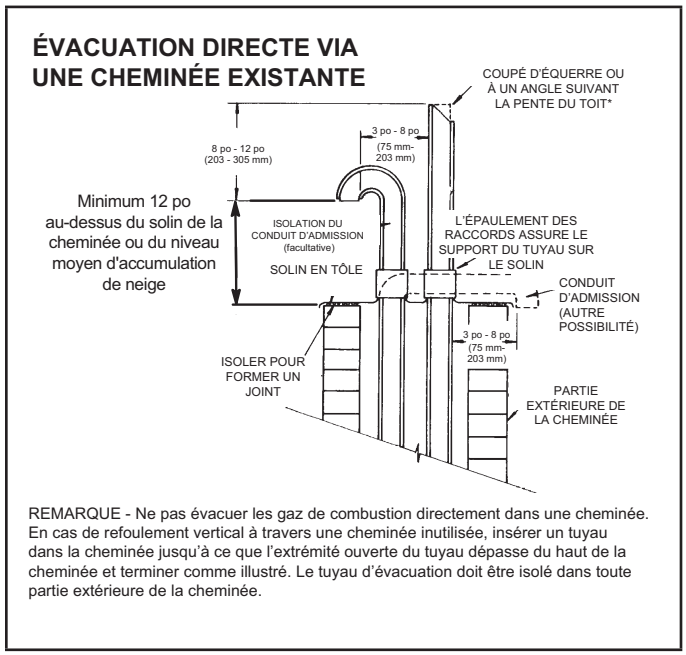
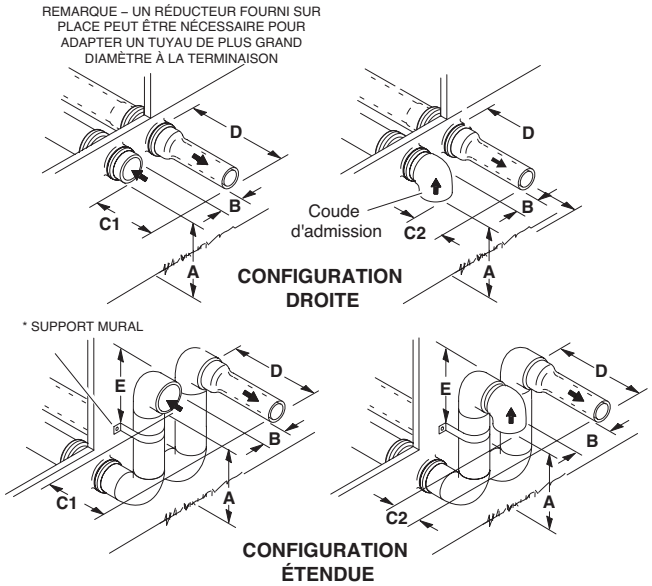


Figure 40

TERMINAISON MURALE FABRIQUÉE SUR PLACE



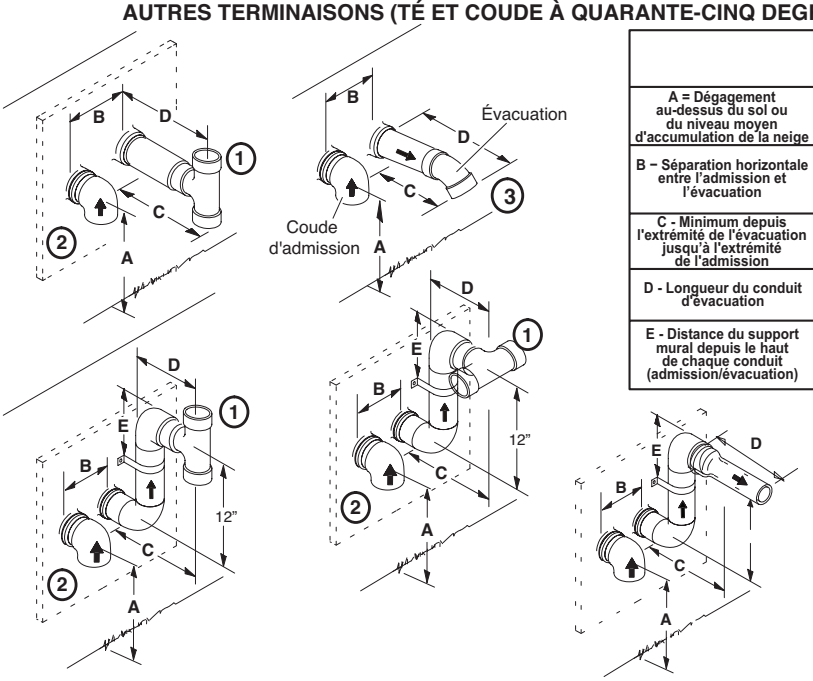
	Conduit d'évacuation de 2 po (51 mm)	Conduit d'évacuation de 3 po (76 mm)
A - Dégagement minimum au-dessus du sol ou du niveau moyen d'accumulation de la neige	12 po (305 mm)	12 po (305 mm)
B - Séparation horizontale maximale entre l'admission et l'évacuation	6 po (152 mm)	6 po (152 mm)
C1– Minimum de l'extrémité d'évacuation à l'extrémité d'admission	8 po (203 mm)	8 po (203 mm)
C2– Minimum de l'extrémité d'évacuation à l'extrémité d'admission	6 po (152 mm)	6 po (152 mm)
D - Longueur maximale du conduit d'évacuation	12 po (305 mm)	20 po (508 mm)
E - Distance maximale entre le support mural et le haut de chaque conduit (admission/évacuation)	6 po (152 mm)	6 po (152 mm)

Voir les tableaux d'évacuation maximale autorisée pour connaître les longueurs d'évacuation avec cette disposition.

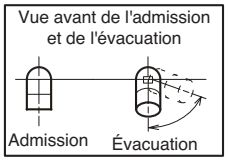
* Utilisez un support mural tous les 24 po (610 mm). Utilisez deux supports muraux si l'extension est supérieure à 24 po (610 mm) mais inférieure à 48 po (1219 mm).

REMARQUE – L'un des supports muraux doit être à 6 po (152 mm) du haut de chaque conduit (admission et évacuation) pour éviter un déplacement dans n'importe quelle direction.

AUTRES TERMINAISONS (TÉ ET COUDE À QUARANTE-CINQ DEGRÉS UNIQUEMENT)



	Conduit d'évacuation de 2 po (51 mm)	Conduit d'évacuation de 3 po (76 mm)
A = Dégagement au-dessus du sol ou du niveau moyen d'accumulation de la neige	12 po (305 mm) mini.	12 po (305 mm) mini.
B – Séparation horizontale entre l'admission et l'évacuation	150 mm (6 po) mini. 24 po (610 mm) maxi.	150 mm (6 po) mini. 24 po (610 mm) maxi.
C - Minimum depuis l'extrémité de l'évacuation jusqu'à l'extrémité de l'admission	9 po (227 mm) mini.	9 po (227 mm) mini.
D - Longueur du conduit d'évacuation	12 po (305 mm) mini. 16 po (405 mm) maxi.	12 po (305 mm) mini. 20 po (508 mm) maxi.
E - Distance du support mural depuis le haut de chaque conduit (admission/évacuation)	6 po (152 mm) maxi.	6 po (152 mm) maxi.



1 - La terminaison d'évacuation en T doit être connectée au conduit d'évacuation en PVC de 2 po ou 3 po comme indiqué sur l'illustration. Sur les applications à T horizontal, il doit y avoir un minimum de 3 pi des patios couverts ou de toute zone habitée et ne peut pas être à moins de 3 pi d'une fenêtre. N'utilisez pas d'accélérateur dans les applications qui incluent une terminaison d'évacuation en T. L'accélérateur n'est pas obligatoire.

2 - Comme nécessaire. Les gaz d'évacuation peuvent être acides et peuvent endommager certains matériaux de construction. Si une terminaison d'évacuation latérale est utilisée et que les gaz de combustion peuvent atteindre les matériaux de construction, un écran résistant à la corrosion (d'au moins 24 pouces carrés) doit être utilisé pour protéger la surface du mur. Si le T en option est utilisé, l'écran de protection est recommandé. La protection doit être construite en bois, en tôle ou en un autre matériau approprié. Tous les joints, fissures, etc. dans la zone concernée doivent être étanchéifiés à l'aide d'un produit d'étanchéité approprié.

3 - Le coude à 45° du conduit d'évacuation peut être tourné sur le côté à l'écart de l'entrée d'air de combustion pour diriger l'évacuation à l'écart de la propriété adjacente. L'évacuation ne doit jamais être dirigée vers l'admission d'air de combustion.

Figure 41

Détails des terminaisons des conduits d'évacuation pour les installations à évacuation indirecte

Le conduit d'évacuation peut être acheminé horizontalement à travers un mur extérieur ou verticalement à travers le toit. Pour les installations sous comble ou dans un placard, il est préférable d'utiliser une terminaison verticale à travers le toit. Les Figure 42 à Figure 43 illustrent des terminaisons typiques.

1 - Le conduit d'évacuation doit se terminer par un tronçon droit horizontal ou vers le haut comme illustré. La terminaison doit être du diamètre indiqué au TABLEAU 8. Le diamètre spécifié permet d'obtenir la vitesse requise pour rejeter les gaz de combustion loin du bâtiment.

2 - Sur les terminaisons fournies sur place pour une sortie murale, le conduit d'évacuation peut dépasser d'un maximum du mur de 12 po (305 mm) avec un tuyau en PVC de 2 po et de 20 po (508 mm) pour un tuyau en PVC de 3 po (76 mm).

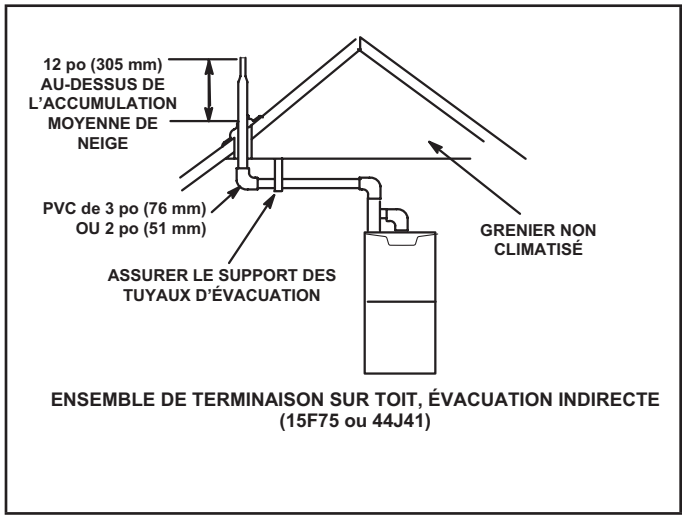


Figure 42

3 - S'il le conduit d'évacuation doit être acheminé le long d'un mur afin de le positionner au-dessus du niveau d'accumulation de la neige ou d'un autre obstacle, il doit être soutenu tous les 24 po (610 mm). Si le conduit d'évacuation doit être acheminé vers le haut le long d'un mur extérieur, toute réduction du diamètre du conduit doit être faite après le dernier coude.

4 - La distance entre les terminaisons d'évacuation de plusieurs appareils doit être conforme aux codes locaux.

Vide sanitaire et évacuation horizontale étendue

Lennox fournit l'ensemble 51W18 (États-Unis) et 15Z70 (Canada) pour installer des tuyaux d'évacuation en PVC de 2 ou 3 po à travers les solives de plancher et dans le vide sanitaire. Reportez-vous à la Figure 44.

Cet ensemble peut également être utilisé comme drain supplémentaire pour les installations avec écoulement du condensat dans le tuyau d'évacuation (par exemple, longs passages horizontaux, espaces non climatisés, etc.).

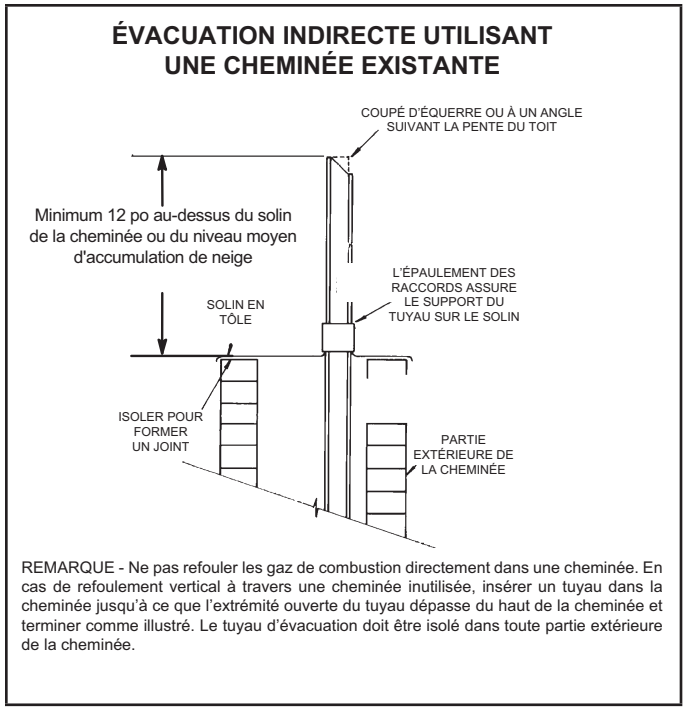


Figure 43

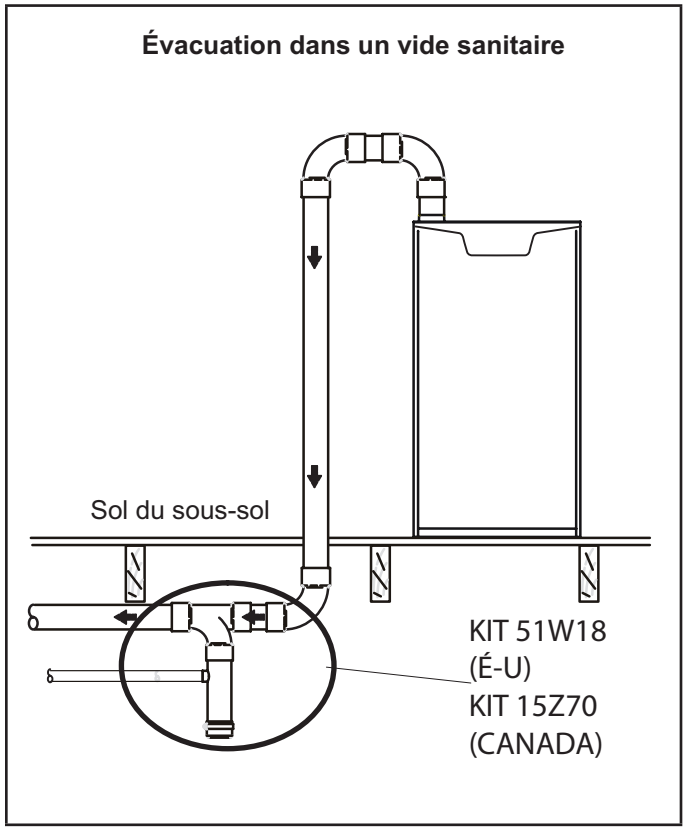


Figure 44

Conduite de condensat

Cette unité est prévue pour une sortie à gauche ou à droite du tuyau de condensat en configuration ascendante. En configuration horizontale, le purgeur de condensat doit se prolonger en dessous du générateur. Prévoyez un dégagement d'entretien de 8 po pour le purgeur. Reportez-vous à la Figure 45 et à la Figure 47 pour les emplacements du purgeur de condensat. La Figure 53 illustre le purgeur avec un tuyau en PVC de 1/2 po ou de 3/4 po.

REMARQUE - Si nécessaire, le purgeur de condensat peut être installé à une distance de 5 pieds du générateur. Utilisez un tuyau en PVC pour raccorder le purgeur à la sortie de condensat du générateur. Le tuyau sortant de l'appareil doit avoir une pente minimum de 1/4 po par pied vers le purgeur.

1 - Déterminez le point de sortie du tuyau de condensat sur l'unité, l'emplacement du purgeur, les raccords à prévoir (fournis sur place) et la longueur de tuyau en PVC nécessaire pour atteindre le drain.

2 - Utilisez un grand tournevis plat ou une douille de 1/2 po pour retirer le capuchon (Figure 45) du boîtier du collecteur de l'extrémité froide à l'emplacement approprié sur le côté de l'appareil. Installez un coude de 3/4 po NPT sur le boîtier du collecteur de l'extrémité froide. Utilisez de l'adhésif au Téflon ou un enduit d'enrobage approprié.

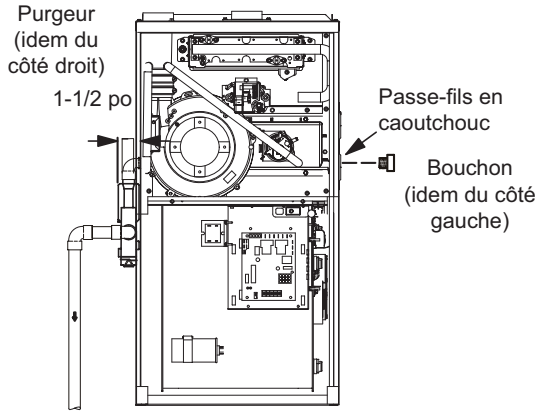
REMARQUE - Les bouchons de vidange du boîtier du collecteur de l'extrémité froide sont installés en usine. Vérifiez le serrage du bouchon inutilisé pour éviter les fuites.

3 - Installez le bouchon sur l'ouverture de nettoyage à la base du purgeur. Fixez avec le collier. Reportez-vous à la Figure 53.

4 - Installez le purgeur à l'aide des raccords PVC appropriés et scellez tous les joints. Collez le purgeur fourni comme illustré à la Figure 53. Acheminez le conduit de condensat jusqu'à un drain ouvert. La conduite de condensat doit maintenir une pente descendante de 1/4" entre l'appareil et le drain.

5 - La Figure 48 et la Figure 49 montrent l'appareil et le serpentin d'évaporateur utilisant un drain séparé. Si nécessaire la conduite de condensat de l'appareil et celle du serpentin d'évaporateur peuvent s'écouler ensemble. Reportez-vous aux Figure 50, Figure 51 et Figure 52. **Configuration ascendante** (Figure 51) - L'évacuation fournie sur place doit avoir une longueur comprise entre 1 po minimum et 2 po maximum au-dessus du raccord de sortie du drain de condensat. Toute longueur supérieure à 2 po peut provoquer la submersion de l'échangeur de chaleur si la conduite de vidange principale combinée était obstruée. **Configuration horizontale** (Figure 52) - L'évacuation fournie sur place doit avoir une longueur comprise entre 4 po minimum et 5 po maximum au-dessus du raccord de sortie du drain de condensat. Toute longueur supérieure à 5 po peut provoquer la submersion de l'échangeur de chaleur si la conduite de vidange principale combinée était obstruée.

EMPLACEMENTS DU PURGEUR ET DU BOUCHON DE CONDENSAT
(Unité illustrée en configuration ascendante)



REMARQUE - Dans les configurations ascendantes dans lesquelles un filtre de retour d'air latéral est installé du même côté que le purgeur de condensat, le support du filtre doit être installé au-delà du purgeur pour éviter toute interférence. Une autre solution consiste à déplacer le purgeur.

Figure 45

REMARQUE - Dans les configurations horizontales, il est recommandé d'installer un bac de vidange secondaire sous l'unité et le purgeur.

REMARQUE - Des tuyaux et des raccords cannelés de taille appropriée peuvent être utilisés pour la purge du condensat. Fixez le drain au purgeur avec un collier. Reportez-vous à la Figure 46.

Composants de drainage fournis sur place

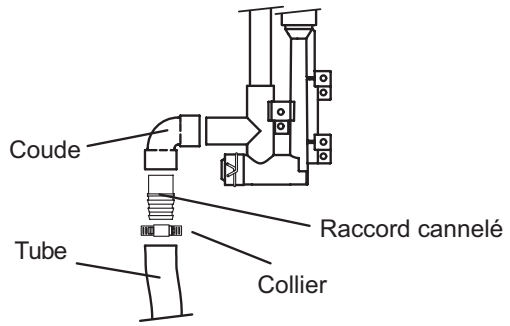


Figure 46

⚠ ATTENTION

N'utilisez pas de tubes en cuivre ou les canalisations de condensat en cuivre existantes pour le drainage.

6 - Si l'unité doit être mise en service dès la fin de l'installation, amorcez le purgeur de la façon indiquée à la section Démarrage.

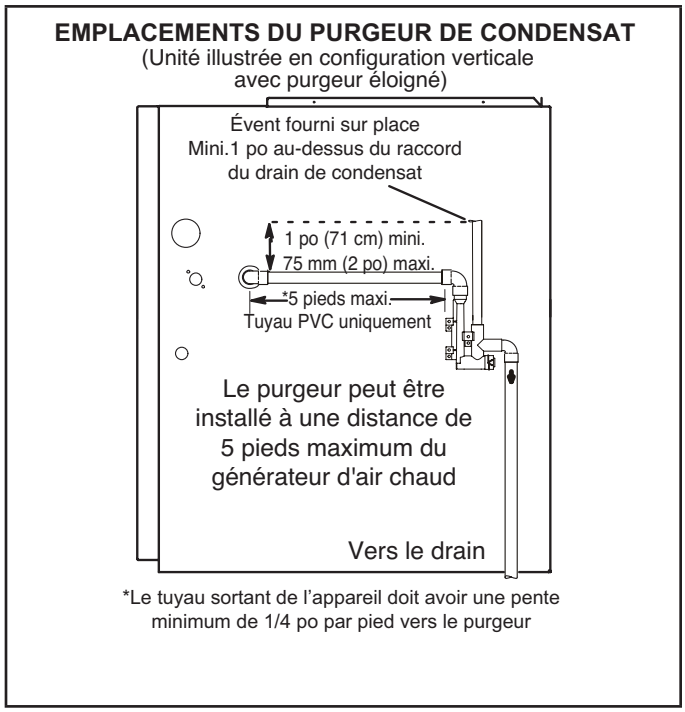


Figure 47

Le conduit de condensat doit présenter une pente descendante à partir du purgeur de condensat vers le drain. Si le drain est plus haut que le purgeur de condensat, une pompe à condensat doit être utilisée. Le conduit de drainage du condensat doit être acheminé à l'intérieur de l'espace chauffé pour empêcher le gel du condensat et le blocage du conduit. Si cette opération s'avère impossible, un câble chauffant peut être utilisé sur le purgeur de condensat et le conduit. Lennox offre des câbles chauffants de différentes longueurs: 6 pi (1,8 m) - nécessaire n° 26K68; 24 pi (7,3 m) - nécessaire n° 26K69; et 50 pi (15,2 m) - nécessaire n° 26K70.

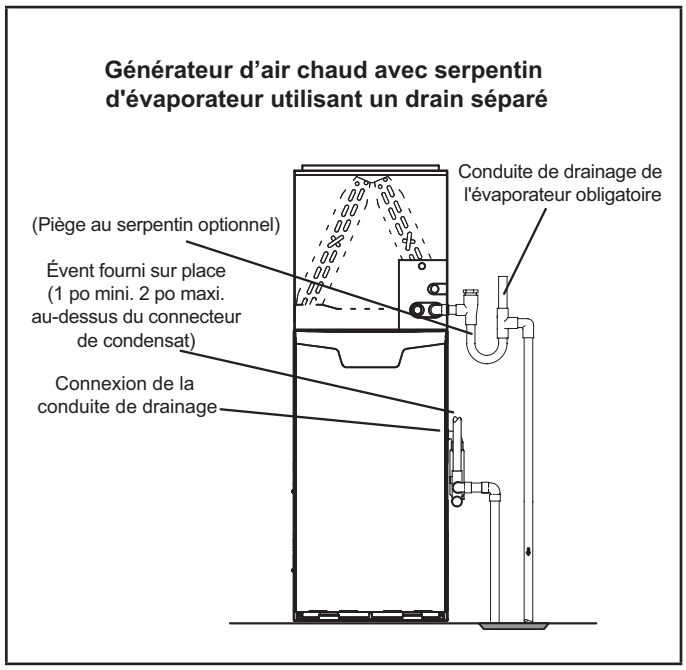


Figure 48

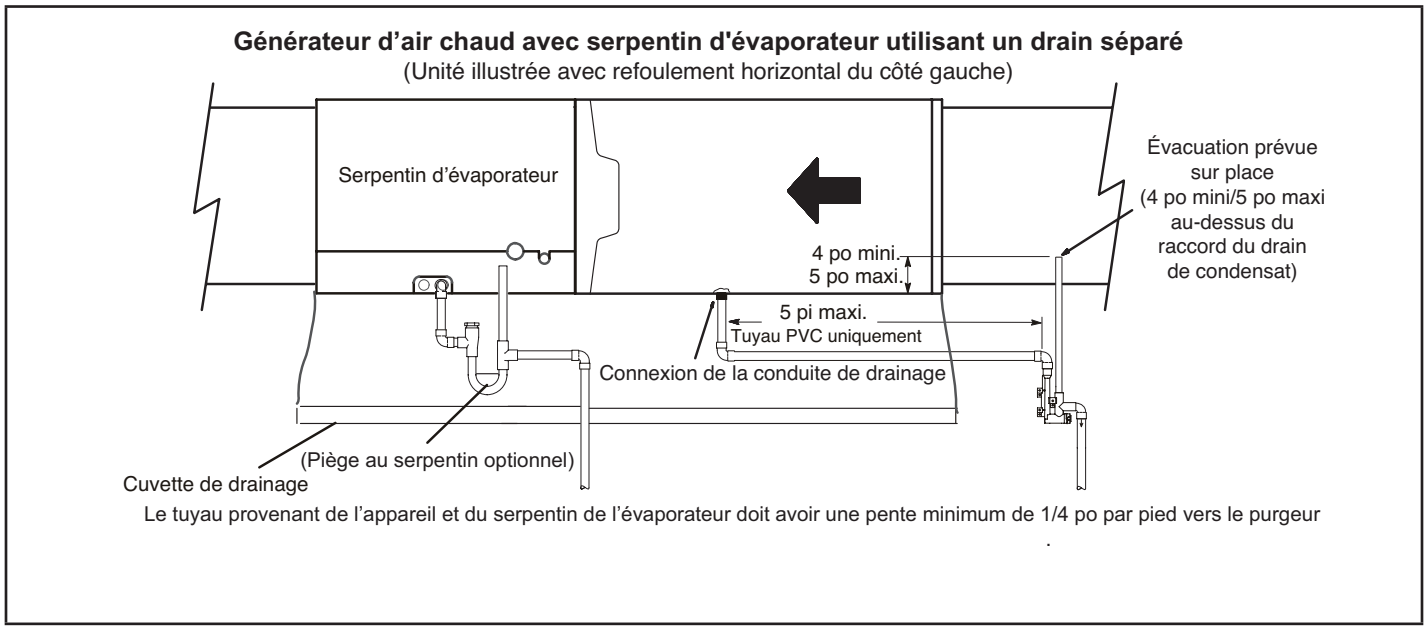


Figure 49

⚠ IMPORTANT

Lors de la combinaison des drains du générateur et du serpentin d'évaporateur, la sortie de drainage de condensat du climatiseur doit être ouverte à l'atmosphère pour libérer la pression afin que le pressostat du générateur fonctionne correctement.

Piège à condensat avec contacteur de trop-plein optionnel

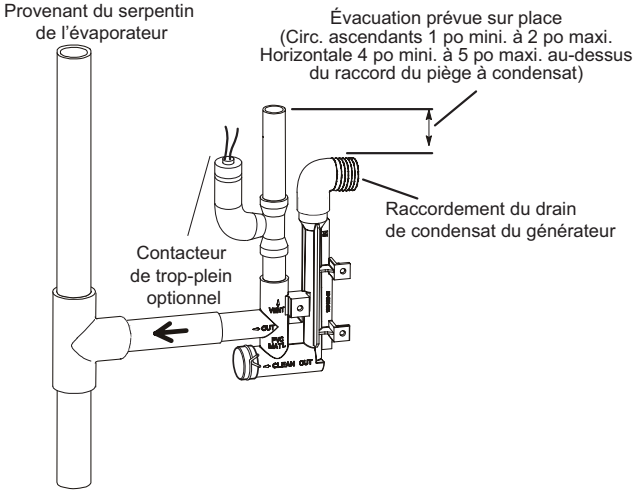


Figure 50

Générateur d'air chaud avec serpentin d'évaporateur utilisant un drain commun

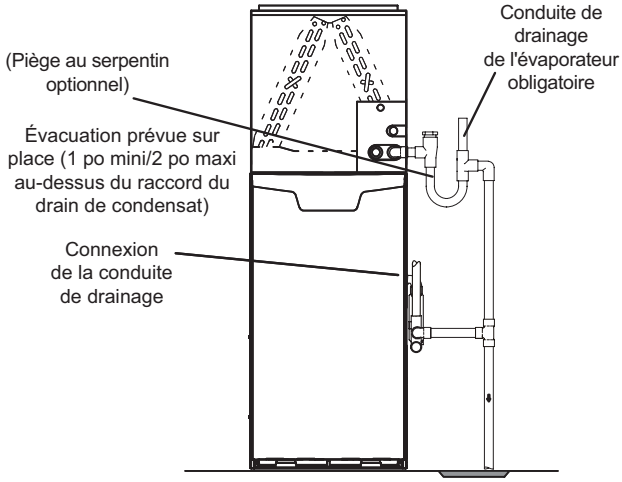
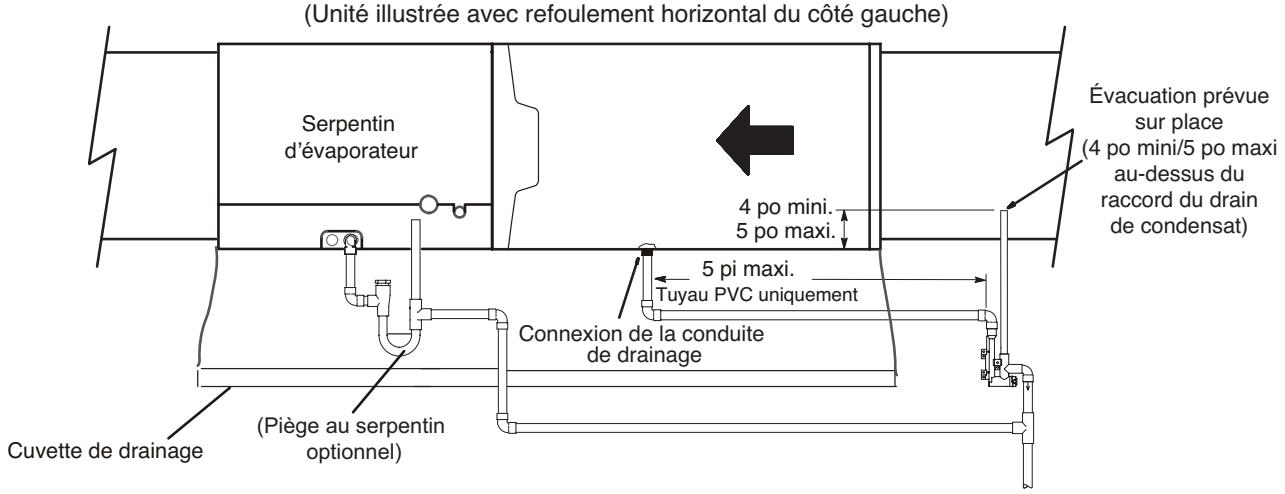


Figure 51

Générateur d'air chaud avec serpentin d'évaporateur utilisant un drain commun

(Unité illustrée avec refoulement horizontal du côté gauche)



Le tuyau provenant de l'appareil et du serpentin de l'évaporateur doit avoir une pente minimum de 1/4 po par pied vers le purgeur

Figure 52

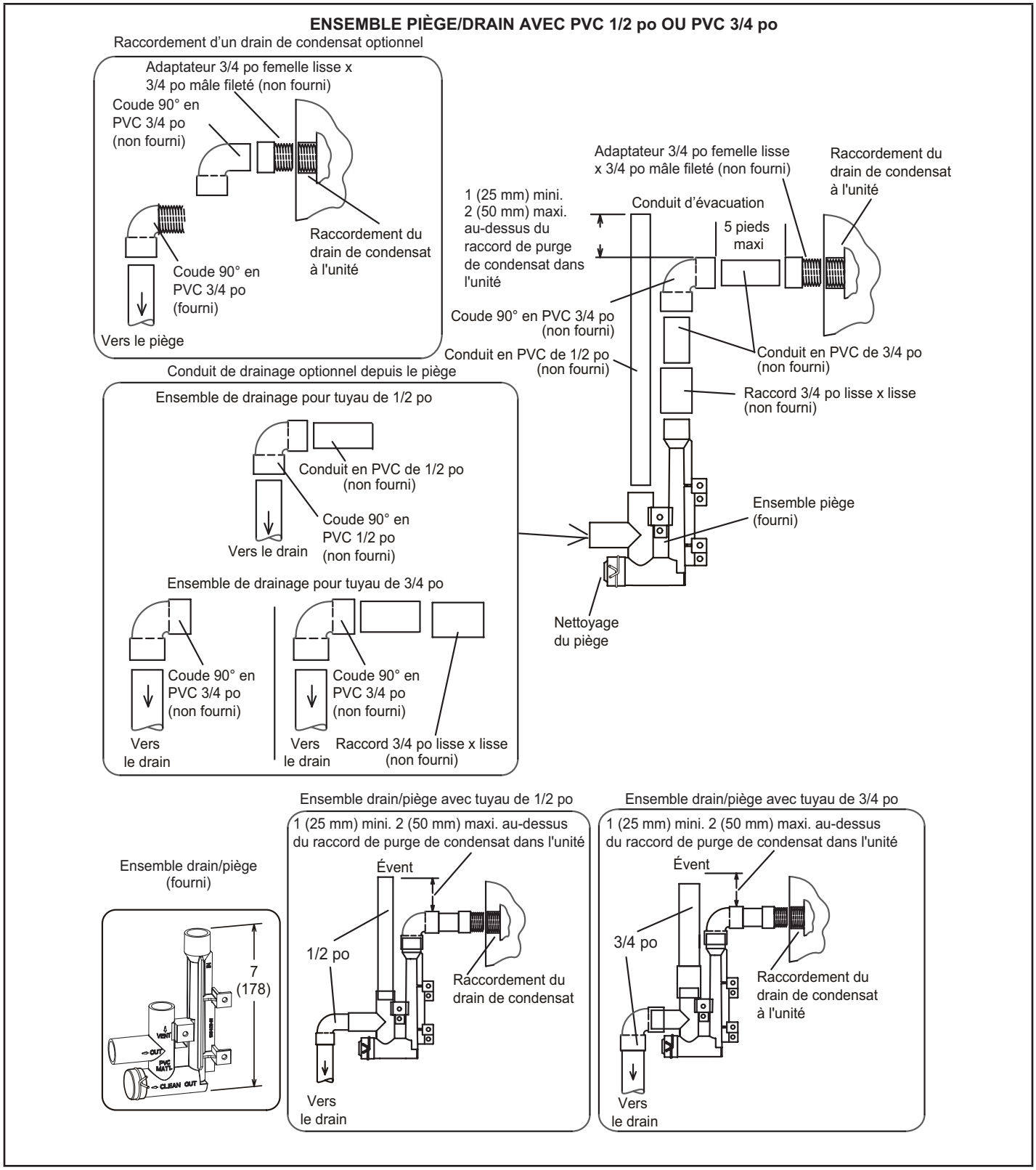

ENSEMBLE PIÈGE/DRAIN AVEC PVC 1/2 po OU PVC 3/4 po
Raccordement d'un drain de condensat optionnel
Adaptateur 3/4 po femelle lisse x 3/4 po mâle fileté (non fourni)
Coude 90° en PVC 3/4 po (non fourni)
Raccordement du drain de condensat à l'unité
Coude 90° en PVC 3/4 po (fourni)
Vers le piège
Adaptateur 3/4 po femelle lisse x 3/4 po mâle fileté (non fourni)
Raccordement du drain de condensat à l'unité
1 (25 mm) mini. 2 (50 mm) maxi. au-dessus du raccord de purge de condensat dans l'unité
Conduit d'évacuation
5 pieds maxi
Coude 90° en PVC 3/4 po (non fourni)
Conduit en PVC de 1/2 po (non fourni)
Conduit en PVC de 3/4 po (non fourni)
Raccord 3/4 po lisse x lisse (non fourni)
Conduit de drainage optionnel depuis le piège
Ensemble de drainage pour tuyau de 1/2 po
Conduit en PVC de 1/2 po (non fourni)
Coude 90° en PVC 1/2 po (non fourni)
Vers le drain
Ensemble piège (fourni)
Ensemble de drainage pour tuyau de 3/4 po
Coude 90° en PVC 3/4 po (non fourni)
Vers le drain
Coude 90° en PVC 3/4 po (non fourni)
Vers le drain
Raccord 3/4 po lisse x lisse (non fourni)
Nettoyage du piège
Ensemble drain/piège (fourni)
7 (178)
Ensemble drain/piège avec tuyau de 1/2 po
1 (25 mm) mini. 2 (50 mm) maxi. au-dessus du raccord de purge de condensat dans l'unité
Évent
1/2 po
Raccordement du drain de condensat
Vers le drain
Ensemble drain/piège avec tuyau de 3/4 po
1 (25 mm) mini. 2 (50 mm) maxi. au-dessus du raccord de purge de condensat dans l'unité
Évent
3/4 po
Raccordement du drain de condensat à l'unité
Vers le drain

Figure 53

Conduite de gaz

La chute de pression entre le compteur de gaz et l'unité ne doit pas dépasser 0,5 po c.e. La conduite de gaz ne doit pas être plus petite que la connexion de l'unité.

⚠ ATTENTION

Si un connecteur de gaz flexible est exigé ou permis par l'autorité de réglementation, installez au niveau de la vanne de gaz un tuyau en fer noir qui se prolonge jusqu'à l'extérieur de l'enceinte du générateur d'air chaud. Le connecteur flexible peut être ajouté entre le tuyau en fer noir et la conduite de gaz.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne serrez pas la canalisation de gaz sur la vanne de gaz à un couple inférieur à 350 lb-po ou supérieur à 800 lb-po.

1 - La canalisation de gaz peut pénétrer dans l'unité par le côté droit ou le côté gauche. La canalisation d'alimentation entre dans la vanne de gaz par le côté, comme illustré à la figure 55. Connectez la canalisation de gaz sur la vanne. La canalisation de gaz doit être serrée à un couple minimum de 350 lb-po et un maximum de 800 lb-po sur la vanne de gaz.

2 - Tenez compte des facteurs tels que la longueur de la canalisation, le nombre de raccords et la puissance de l'appareil afin d'éviter toute perte de pression excessive. Le TABLEAU 9 indique les dimensions des canalisations recommandées pour certaines installations typiques.

REMARQUE - Utilisez deux clés pour serrer la canalisation de gaz afin de ne pas transférer le couple de torsion au collecteur.

3 - La canalisation de gaz ne doit pas traverser les conduits d'aération, les chutes à linge sale, les cheminées ou conduits d'évacuation de gaz, les monte-plats ou les cages d'ascenseur. Centrez la canalisation de gaz dans l'ouverture. La canalisation de gaz ne doit pas toucher le côté de l'unité. Reportez-vous à la Figure 55 et à la Figure 56.

4 - La canalisation doit présenter une pente ascendante de 1/4 pouce par 15 pieds (6 mm par 5,6 m) à partir de l'appareil vers le compteur de gaz. La canalisation doit être supportée à des intervalles adéquats, soit tous les 8 à 10 pieds (2,44 à 3,05 m) au moyen de brides de support ou de colliers acceptables. Installez un collecteur dans les sections verticales pour recueillir les sédiments et le condensat.

5 - La vanne de gaz est équipée d'une prise filetée de 1/8 po NPT pour le raccordement d'un manomètre d'essai. Reportez-vous à la Figure 62.

6 - Certains codes exigent l'installation d'un robinet manuel de sectionnement général avec raccord union (fournis par l'installateur) à l'extérieur de l'unité. Le raccord union doit être du type à joint rodé.

⚠ IMPORTANT

Les composés utilisés pour étanchéifier les raccords filetés de la canalisation de gaz doivent pouvoir résister aux effets des gaz de pétrole liquéfié (GPL).

Recherche des fuites

Une fois la canalisation de gaz installée, vérifiez l'étanchéité de tous les raccords, qu'ils aient été réalisés sur place ou en usine. Utilisez une solution de détection de fuite disponible dans le commerce spécialement conçue pour la détection des fuites. Ne recherchez jamais les fuites de gaz avec une flamme nue.

Le générateur d'air chaud doit être isolé du circuit d'alimentation en gaz en fermant le robinet manuel de sectionnement individuel pendant les essais de pression du circuit d'alimentation en gaz effectués à une pression supérieure ou égale à 1/2 psig (3,48 kPa, 14 pouces c.e.). Ce générateur et ses composants sont conçus, fabriqués et certifiés indépendamment pour être conformes à toutes les normes ANSI/CSA applicables. Il n'est pas nécessaire de vérifier l'étanchéité du générateur et de ses composants.

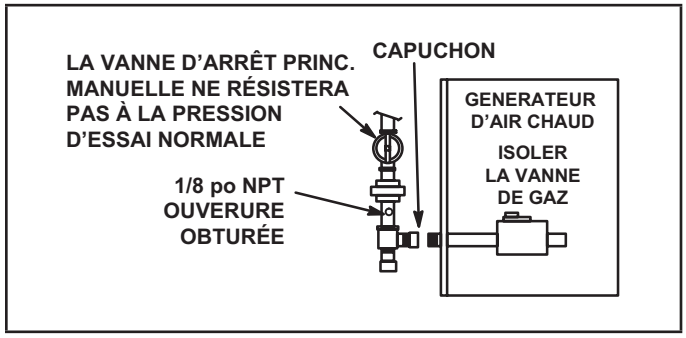


Figure 54

⚠ IMPORTANT

Débranchez et isolez la canalisation de gaz de la vanne de gaz avant l'essai de pression de la canalisation. Reportez-vous à la Figure 54. Les pressions supérieures à 0,5 psig (3,48 kPa) peuvent endommager la vanne de gaz.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE FEU OU D'EXPLOSION

Le non-respect des consignes de sécurité fournies peut entraîner des blessures graves, voire mortelles, ainsi que des dégâts matériels. Ne recherchez jamais les fuites de gaz avec une flamme nue. Vérifiez tous les raccords à l'aide d'une solution savonneuse commerciale spécialement conçue pour la détection des fuites. Certains savons utilisés pour la détection des fuites ont un effet corrosif sur certains métaux. Rincez soigneusement la canalisation une fois les recherches de fuites terminées.

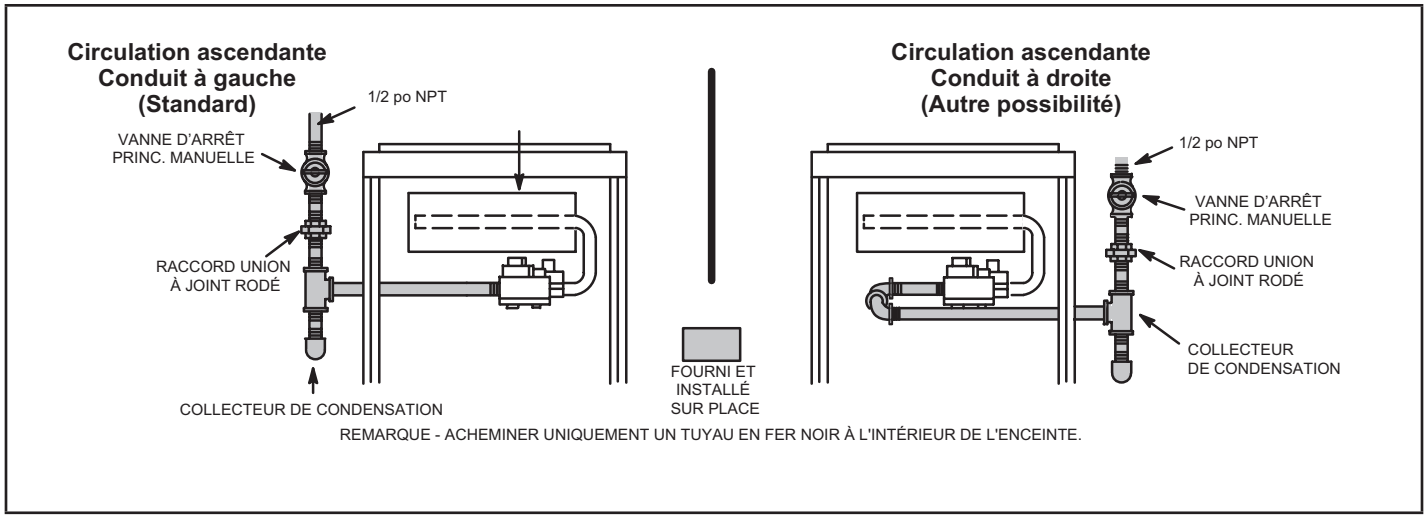


Figure 55

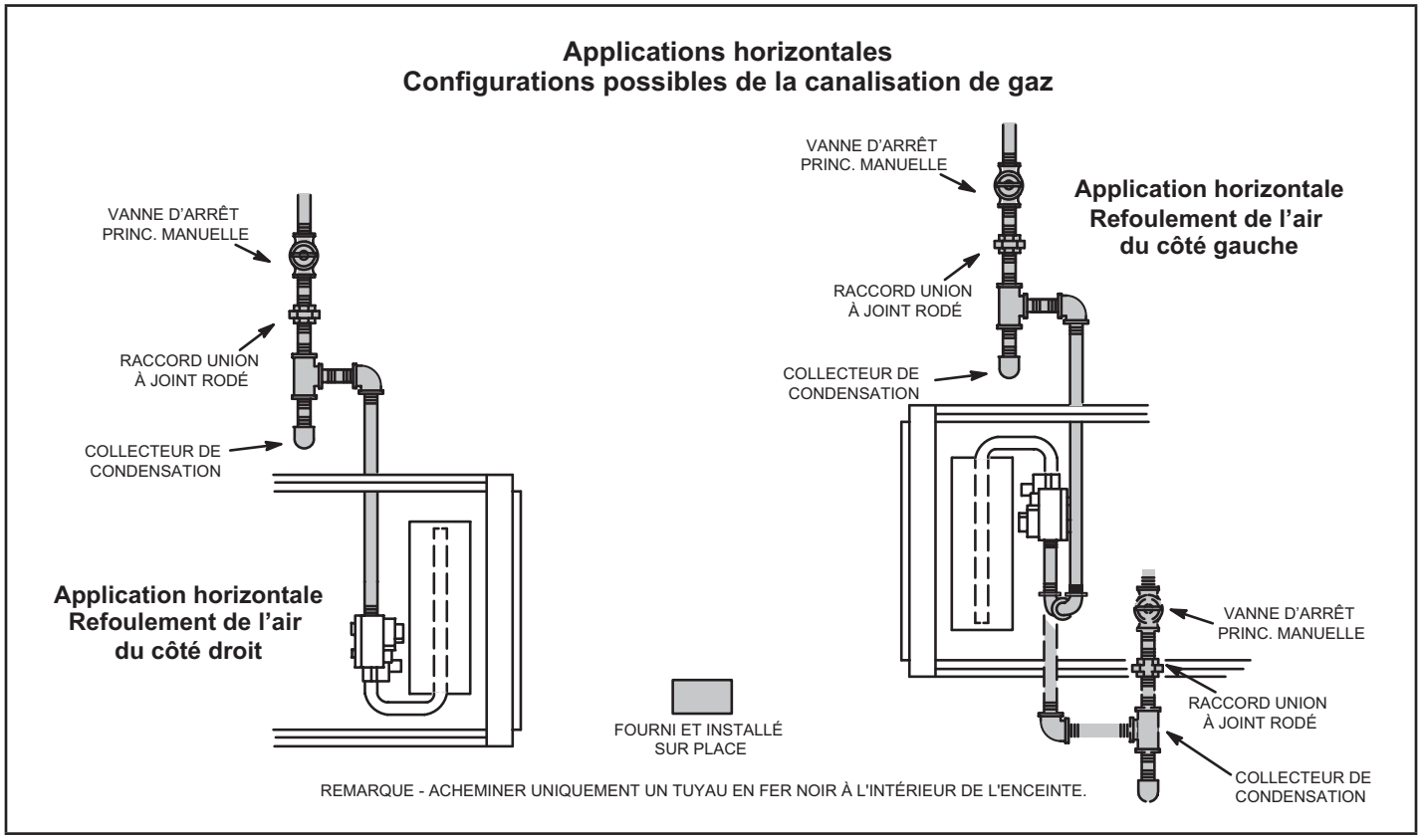


Figure 56

TABLEAU 9

Débit maximum de la canalisation de gaz - pi³/h (m³/h)

Dimension nominale du tube en fer – po (mm)	Diamètre intérieur – po (mm)	Longueur du tube – pi (m)									
		10 (3,048)	20 (6,096)	30 (9 144)	40 (12 192)	50 (15,240)	60 (18,288)	70 (21,336)	80 (24,384)	90 (27,432)	100 (30 480)
1/2 (12,7)	0,622 (17,799)	172 (4,87)	118 (3,34)	95 (2,69)	81 (2,29)	72 (2,03)	65 (1,84)	60 (1,69)	56 (1,58)	52 (1,47)	50 (1,42)
3/4 (19,05)	0,824 (20,930)	360 (10,19)	247 (7,000)	199 (5,63)	170 (4,81)	151 (4,23)	137 (3,87)	126 (3,56)	117 (3,31)	110 (3,11)	104 (2,94)
1 (25,4)	1,049 (26,645)	678 (19,19)	466 (13,19)	374 (10,59)	320 (9,06)	284 (8,04)	257 (7,27)	237 (6,71)	220 (6,23)	207 (5,86)	195 (5,52)
1-1/4 (31,75)	1,380 (35,052)	1350 (38,22)	957 (27,09)	768 (22,25)	657 (18,60)	583 (16,50)	528 (14,95)	486 (13,76)	452 (12,79)	424 (12,00)	400 (11,33)
1-1/2 (38,1)	1,610 (40,894)	2090 (59,18)	1430 (40,49)	1150 (32,56)	985 (27,89)	873 (24,72)	791 (22,39)	728 (20,61)	677 (19,17)	635 (17,98)	600 (17,00)
2 (50,8)	2,067 (52,502)	4020 (113,83)	2760 (78,15)	2220 (62,86)	1900 (53,80)	1680 (47,57)	1520 (43,04)	1400 (39,64)	1300 (36,81)	1220 (34,55)	1160 (32,844)
2-1/2 (63,5)	2,469 (67,713)	6400 (181,22)	4400 (124,59)	3530 (99,95)	3020 (85,51)	2680 (75,88)	2480 (70,22)	2230 (63,14)	2080 (58,89)	1950 (55,22)	1840 (52,10)
3 (76,2)	3,068 (77,927)	11300 (319,98)	7780 (220,30)	6250 (176,98)	5350 (151,49)	4740 (134,22)	4290 (121,47)	3950 (111,85)	3670 (103,92)	3450 (97,69)	3260 (92,31)

REMARQUE - *Les débits maximums sont exprimés en pieds cubes de gaz par heure (mètres cubes de gaz par heure) et sont basés sur une densité du gaz de 0,60.*

Électricité

DÉCHARGES ÉLECTROSTATIQUES

Mesures de précaution et procédures

⚠ ATTENTION

Les décharges électrostatiques peuvent perturber les composants électroniques. Prenez des précautions pour neutraliser l'électricité statique en appliquant votre main ou un outil sur une partie métallique avant de manipuler le contrôleur.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique. Peut provoquer un choc électrique. NE touchez PAS au ventilateur tant que les DEL ne sont pas éteintes.

⚠ 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.

⚠ 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.

L'unité est équipée d'une boîte de jonction située sur le côté gauche de l'enceinte. Cette boîte peut être installée sur le côté droit du générateur pour faciliter l'installation. Dans ce cas, coupez le serre-fil qui maintient les fils ensemble. L'excédent de câble doit être tiré dans le boîtier du ventilateur. Attachez le câble excédentaire sur le faisceau électrique pour qu'il ne soit pas endommagé.

INSTALLATION DE LA BOÎTE DE JONCTION INTÉRIEURE

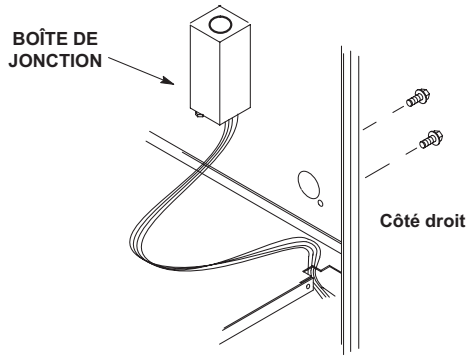


Figure 57

Reportez-vous à la Figure 60 pour le schéma de l'unité et le câblage sur place. Reportez-vous aux Figure 58 et Figure 59 pour le câblage avec les applications communicantes. Le TABLEAU 11 indique les réglages des commutateurs DIP et des cavaliers du contrôleur pour les applications avec thermostat non communicant. Le schéma de câblage type est présenté à la Figure 60.

Le câble d'alimentation électrique doit respecter les limites prescrites pour la Classe I. Protégez-le par un fusible ou un disjoncteur, en sélectionnant le dispositif de protection et la grosseur des câbles à partir des informations de la plaque signalétique de l'unité.

⚠ ATTENTION

Utilisez 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.

REMARQUE - La plaque signalétique de l'appareil indique la consommation électrique maximale. La protection maximum contre les surtensions autorisée est indiquée au TABLEAU 10.

TABLEAU 10

EL296UHV	Surintensité maximale
045V36B, 070V36B, 090V36C, 090V48C, 110V48C	15
090V60C, 110V60C, 135V60D	20

Des trous situés de chaque côté de l'enceinte facilitent le passage des câbles.

Installez un interrupteur général (du calibre adapté) distinct près du générateur d'air chaud pour que l'alimentation puisse être coupée lors des opérations d'entretien. Avant de raccorder le thermostat ou le câble d'alimentation, assurez-vous que les fils sont assez longs pour permettre l'entretien ultérieur. Retirez le panneau d'accès au ventilateur pour vérifier la longueur du fil.

Raccordez les câbles à l'équipement. Utilisez le schéma de câblage de l'unité fourni. Voir la Figure 60 et « Unités EL296 avec entraînement de ventilateur» à la page 49. Les schémas de câblage sur place commencent à la page 44. Utilisez un fil de calibre 18 ou plus gros qui est approprié pour le branchement des thermostats de Classe II.

L'appareil installé doit être câblé et relié électriquement à la terre conformément aux codes locaux ou, en l'absence de codes locaux, au *National Electrical Code* (ANSI/NFPA 70). La boîte de jonction comporte un fil vert de mise à la terre. REMARQUE - Le générateur d'air chaud EL296UHV contient des pièces électroniques sensibles à la polarité. Assurez-vous que le générateur est branché de façon adéquate et qu'il est correctement mis à la terre.

Une borne d'alimentation secteur « ACC » de ¼ po est fournie sur le contrôleur intégré du générateur. Tout filtre électronique ou autre accessoire d'une résistance de 1 A ou moins peut être relié à cette borne, le neutre du circuit étant raccordé le sur l'une des bornes neutres fournies. Reportez-vous à la Figure 61 pour la configuration des commandes. Cette borne est sous tension quand le ventilateur intérieur fonctionne.

Un jeu de contacts non alimentés, normalement ouverts (secs) avec une cosse à fourche « HUM » de 1/4 po est fourni pour les connexions de l'humidificateur et peut être connecté à du 24 V ou 120 V. Tous les humidificateurs dont l'intensité nominale ne dépasse pas 1 ampère peuvent être connectés à ces bornes. Pour les applications avec humidificateur de 120 V, le neutre du circuit peut être connecté à l'une des bornes de neutre fournies. Cette borne est sous tension en mode chauffage.

Installez le thermostat conformément aux instructions qui accompagnent le thermostat. Voir le TABLEAU 11 pour les connexions sur place pour les différentes applications. Si le générateur d'air chaud est utilisé avec une thermopompe, reportez-vous aux instructions d'installation du thermostat pour combustible mixte.

Choix du thermostat

⚠ IMPORTANT

Le câblage sur place de l'appareil dans les applications communicantes et non communicantes est illustré sur les schémas commençant à la page suivante.

Non communicant

Pour les applications non communicantes, le EL296UHV est conçu pour fonctionner en mode SIMPLE STAGE ou DEUX STAGES avec un thermostat conventionnel.

Pour un rendement optimal dans les applications non communicantes, Lennox recommande d'utiliser le thermostat numérique de haute qualité ComfortSense® 7000 ou appareil équivalent avec réglage marche/arrêt des différentiels de premier et deuxième stages et des durées de cycle réglables.

Communicant

Dans les applications communicantes, un thermostat communicant doit être utilisé. Reportez-vous aux instructions fournies avec le thermostat concernant l'installation, la configuration et le fonctionnement. Dans un système communicant, tous les fils inutilisés du faisceau de fils du thermostat doivent être terminés à l'intérieur et à l'extérieur. Les fils supplémentaires peuvent être terminés sur la borne « C ». (RSBus). À l'aide d'un fil supplémentaire, connectez la borne C à tous les fils supplémentaires à l'aide d'un connecteur. La terminaison sur le contrôleur extérieur doit correspondre à celle du contrôleur intérieur.

Vitesses du ventilateur intérieur

Non communicant

Quand le thermostat est réglé sur « FAN ON » (VENTILATEUR EN MARCHE), le ventilateur intérieur fonctionne en continu à un pourcentage sélectionnable sur place de la vitesse de climatisation de deuxième stage s'il n'y a aucune demande de climatisation ou de chauffage. Le réglage d'usine par défaut est de 38% de la vitesse de climatisation. Quand le EL296UHV fonctionne en mode Chauffage, le ventilateur intérieur fonctionne à la vitesse de chauffage déterminée par la position des commutateurs DIP 11, 12 et 13. En cas de demande de climatisation, le ventilateur intérieur fonctionne à la vitesse de climatisation déterminée par la position des commutateurs DIP 5 et 6. La climatisation du premier stage fonctionne à 70% de la vitesse de climatisation.

Communicant

REMARQUE - En cas d'utilisation d'un thermostat communicant avec le EL296UHV, la sélection de la vitesse appropriée du ventilateur intérieur s'effectue par le biais du thermostat.

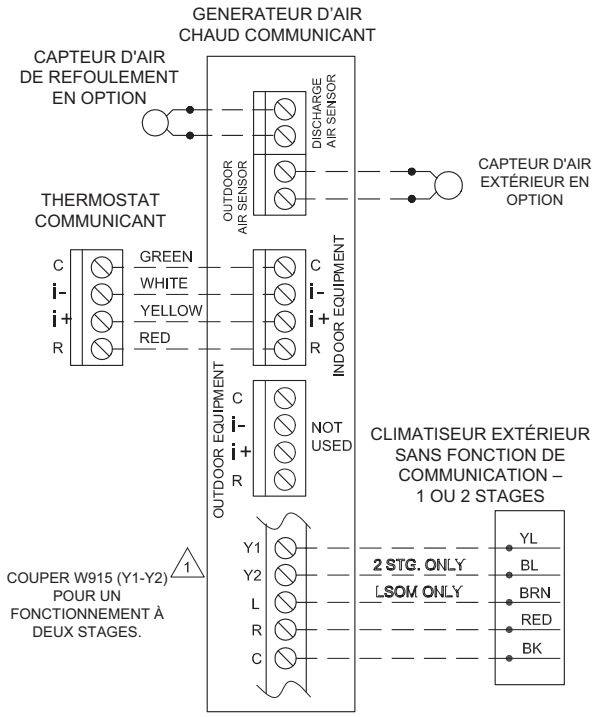
Lorsque le thermostat est réglé sur « FAN ON », le ventilateur intérieur fonctionne à la vitesse déterminée lors de la configuration du système. Reportez-vous au TABLEAU 24 à la page 70 pour connaître les vitesses de circulation autorisées.

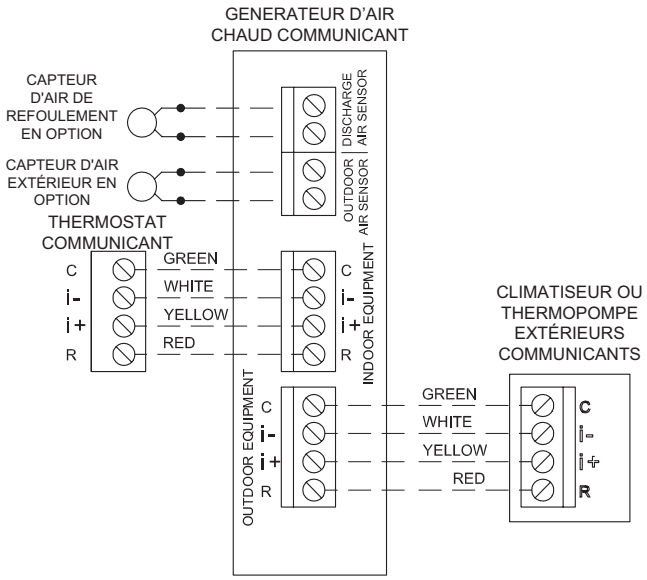
Quand une demande de chauffage est envoyée, le ventilateur fonctionne aux vitesses de chauffage correspondant à la puissance de chauffage. Quand une demande de climatisation est envoyée, le ventilateur fonctionne à la vitesse de climatisation des premier et deuxième stages définie sur le thermostat lors de la configuration par l'installateur. La valeur usine par défaut est de 400 pi^3/min par tonne.

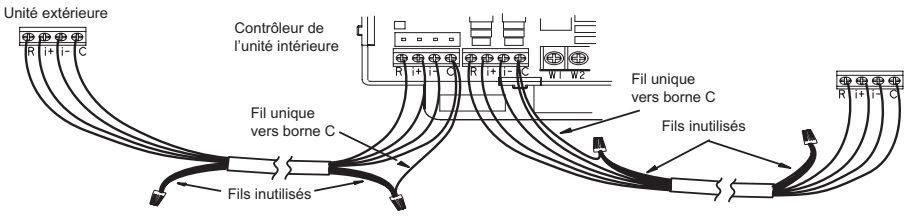
Utilisation d'un générateur – Tensions nécessaires

Si un générateur est utilisé avec cet équipement, gardez les conditions suivantes à l'esprit lors de la spécification du générateur :

- Le générateur d'air chaud nécessite une tension de 120 V (plage : 102 à 132 V)
- Le générateur d'air chaud fonctionne à une fréquence de 60 Hz ± 5 % (plage : 57 à 63 Hz).
- Le contrôleur intégré du générateur d'air chaud doit être mis à la terre et la polarité doit être correcte. Il convient de vérifier la polarité et la mise à la terre du raccordement avant de faire fonctionner le générateur d'air chaud, que l'alimentation soit permanente ou temporaire.
- La distorsion harmonique totale doit être inférieure à 5 %.







Les systèmes communicants utilisant un thermostat communicant nécessitent quatre fils de thermostat entre le thermostat et le contrôleur du générateur d'air chaud/ventilo-convecteur, et quatre fils entre l'unité extérieure et le contrôleur du générateur d'air chaud/ventilo-convecteur. Si un câble de thermostat avec plus de quatre fils est utilisé, les fils supplémentaires doivent être correctement connectés pour éviter tout bruit électrique. Les fils ne doivent pas être laissés déconnectés.

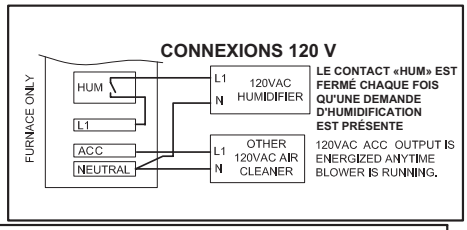
Utiliser des connecteurs de fil pour réunir les quatre fils inutilisés aux deux extrémités du câble. Un fil unique doit être connecté du côté de l'unité intérieure au faisceau de fils et connecté aux bornes« C » comme illustré ci-dessus.

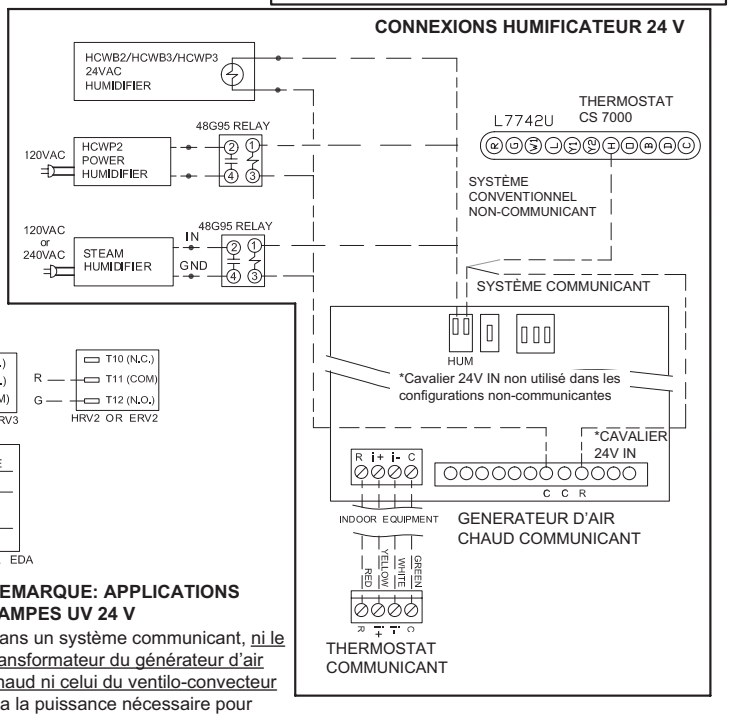
Figure 58

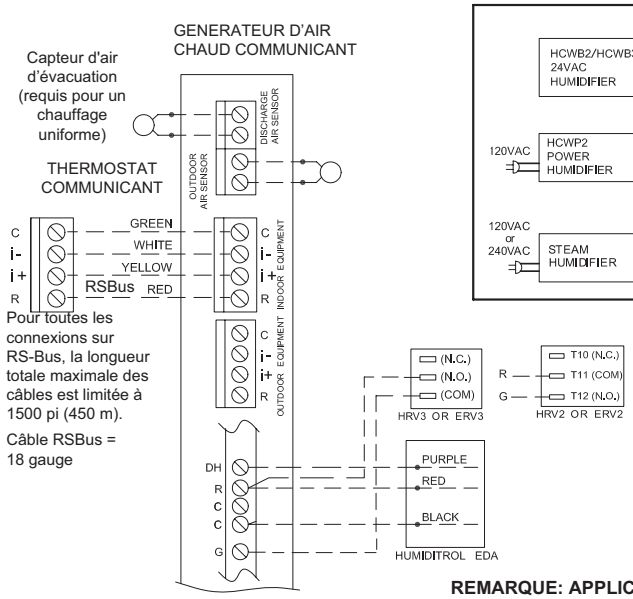
Accessoires en option à utiliser avec tous les systèmes communicants

REMARQUE: LE THERMOSTAT COMMUNICANT DÉTECTE L'HUMIDITÉ ET CONTRÔLE LES CONTACTS HUM POUR FAIRE FONCTIONNER L'HUMIDIFICATEUR EN FONCTION DE LA DEMANDE. AUCUN AUTRE CONTRÔLEUR OU HUMIDISTAT N'EST NÉCESSAIRE.

CAPTEUR D'AIR EXTÉRIEUR EN OPTION POUR UTILISATION AVEC UN HUMIDIFICATEUR (SAUF S'IL EST DÉJÀ INCLUS DANS LE SYSTÈME POUR D'AUTRES FONCTIONS. INTÉGRÉ DANS TOUTES LES UNITÉS EXTÉRIEURES COMMUNICANTES).

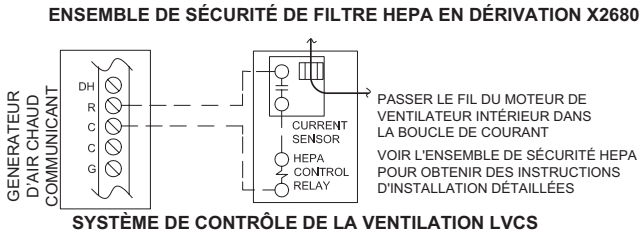


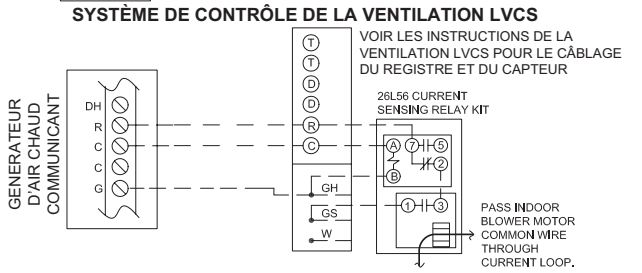




REMARQUE: APPLICATIONS LAMPES UV 24 V

Dans un système communicant, ni le transformateur du générateur d'air chaud ni celui du ventilo-convecteur n'a la puissance nécessaire pour alimenter des lampes UV de 24 V. Un transformateur supplémentaire est nécessaire dans ce cas.





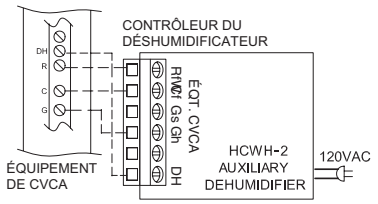
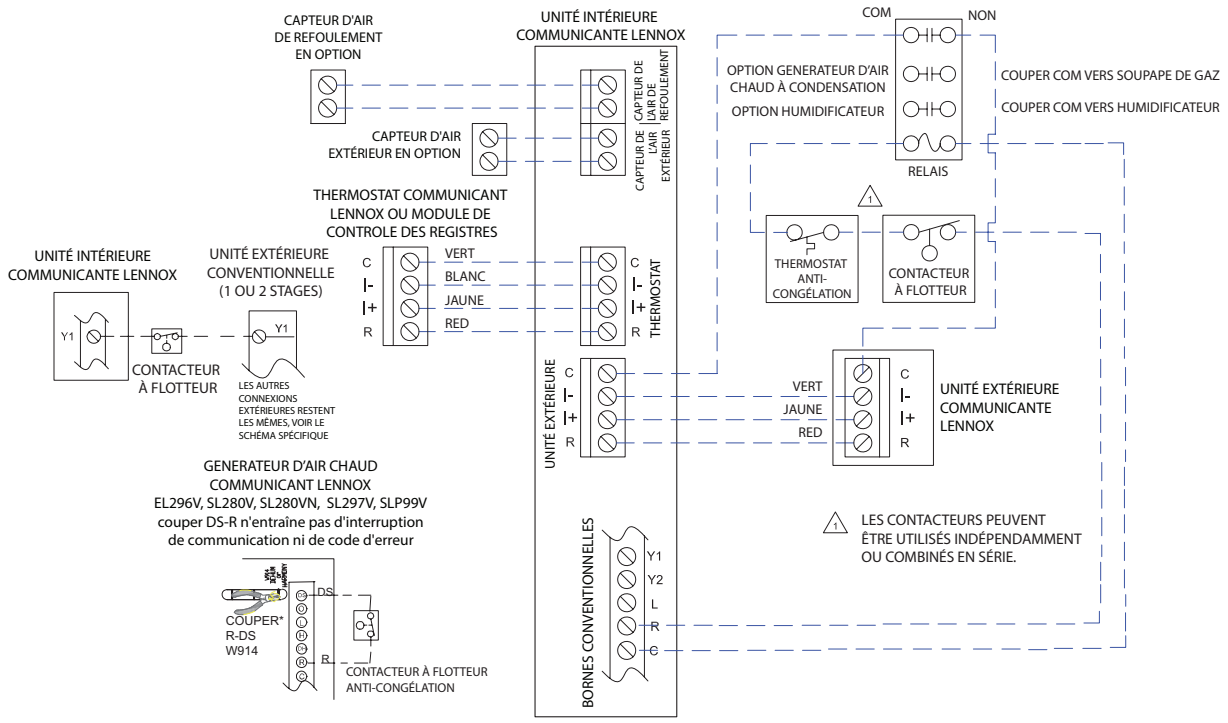


Figure 59

Accessoires en option à utiliser avec tous les systèmes communicants



Réglage des commutateurs DIP (microcontacts) et câblage sur place

Thermostat	Réglage des microcontacts et cavaliers sur le contrôleur		Câblage
	Microcontact 1 Stages de chauffage du thermostat	Les cavaliers sur la carte doivent être coupés pour sélectionner les options du système	
1 Chauff. / 1 Clim. REMARQUE: Utilisez le micro-contact 2 pour régler délai de démarrage du chauffage de deuxième stage. OFF-7 minutes. ON-12 minutes. (L40 T-stat)	ON	NE COUPEZ AUCUN DES CAVALIERS SUR LE CONTRÔLEUR CUT FOR OPTION SELECTION W915 2 STAGE COMPR W951 HEAT PUMP W914 DEHUM OR HARMONY	THERMO. S1 / BORNIER GENERATEUR / UNITÉ EXTÉRIEURE DH/DS, W2, W1, R, G, C, Y2, Y1, O, Y *
1 Chauff. / 2 Clim. REMARQUE: Utilisez le microcontact 2 pour régler délai de démarrage du chauffage de deuxième stage. OFF-7 minutes. ON-12 minutes. (M30 T-stat)	ON	COUPEZ LE CAVALIER W915 COMPRESSEUR À 2 STAGES CUT FOR OPTION SELECTION W915 2 STAGE COMPR W951 HEAT PUMP W914 DEHUM OR HARMONY	THERMO. S1 / BORNIER GENERATEUR / UNITÉ EXTÉRIEURE DH/DS, W2, W, W1, R, G, C, Y2, Y1, O *
1 Chauff. / 2 Clim. avec thermostat avec contrôle d'humidité REMARQUE: Utilisez le microcontact 2 pour régler délai de démarrage du chauffage de deuxième stage. OFF-7 minutes. ON-12 minutes. (M30 T-stat)	ON	COUPEZ LE CAVALIER W915 COMPRESSEUR À 2 STAGES COUPEZ LE CAVALIER W914 DÉSHUM OU HARMONY CUT FOR OPTION SELECTION W915 2 STAGE COMPR W951 HEAT PUMP W914 DEHUM OR HARMONY	THERMO. S1 / BORNIER GENERATEUR / UNITÉ EXTÉRIEURE DS, DH/DS, W2, W1, R, G, C, Y2, Y1, O *

** Non requis sur toutes les unités.*

Thermostat	Réglage des microcontacts et cavaliers sur le contrôleur		Câblage
	Microcontact 1 Stages de chauffage du thermostat	Les cavaliers sur la carte doivent être coupés pour sélectionner les options du système	
2 Chauff. / 2 Clim. (M30 T-stat)	OFF	COUPEZ LE CAVALIER W915 COMPRESSEUR À 2 STAGES CUT FOR OPTION SELECTION W915 2 STAGE COMPR W951 HEAT PUMP W914 DEHUM OR HARMONY	THERMO. S1 / BORNIER GENERATEUR / UNITÉ EXTÉRIEURE DH/DS W2 — W2 W1 — W1 R — R — * — R G — G C — C — C Y2 — Y2 — Y2 Y1 — Y1 — Y1 O
2 Chauff. / 2 Clim. avec thermostat avec contrôle d'humidité (M30 T-stat)	OFF	COUPEZ LE CAVALIER W915 COMPRESSEUR À 2 STAGES COUPEZ LE CAVALIER W914 DÉSHUM OU HARMONY CUT FOR OPTION SELECTION W915 2 STAGE COMPR W951 HEAT PUMP W914 DEHUM OR HARMONY	THERMO. S1 / BORNIER GENERATEUR / UNITÉ EXTÉRIEURE DS — DH/DS W2 — W2 W1 — W1 R — R — * — R G — G C — C — C Y2 — Y2 — Y2 Y1 — Y1 — Y1 O
2 Chauff. / 1 Clim. avec thermostat avec contrôle d'humidité (M30 T-stat)	OFF	COUPEZ LE CAVALIER W914 DÉSHUM OU HARMONY CUT FOR OPTION SELECTION W915 2 STAGE COMPR W951 HEAT PUMP W914 DEHUM OR HARMONY	THERMO. S1 / BORNIER GENERATEUR / UNITÉ EXTÉRIEURE DS — DH/DS W2 — W2 W1 — W1 R — R — * — R G — G C — C — C Y1 — Y1 — Y1 Y2 O
2 Chauff. / 1 Clim. (M30 T-stat)	OFF	NE COUPEZ AUCUN DES CAVALIERS SUR LE CONTRÔLEUR CUT FOR OPTION SELECTION W915 2 STAGE COMPR W951 HEAT PUMP W914 DEHUM OR HARMONY	THERMO. S1 / BORNIER GENERATEUR / UNITÉ EXTÉRIEURE DH/DS W2 — W2 W1 — W1 R — R — * — R G — G C — C — C Y2 Y — Y1 — Y1 O

** Non requis sur toutes les unités.*

Thermostat	Réglage des microcontacts et cavaliers sur le contrôleur		Câblage
	Microcontact 1 Stages de chauffage du thermostat	Les cavaliers sur la carte doivent être coupés pour sélectionner les options du système	
Thermopompe à un stage et combustible mixte (M30 T-stat) Thermostat compatible combustible mixte Capable de contrôler un chauffage au gaz à 2 stages	OFF	COUPEZ LE CAVALIER W951 THERMOPOMPE CUT FOR OPTION SELECTION W915 2 STAGE COMPR W951 HEAT PUMP W914 DEHUM OR HARMONY	THERMOSTAT / BORNIER GENERATEUR CONTRÔLEUR / THERMOPOMPE R–R–R H W2–W2 W1–W1 ◄ 67M41* ► W O–O–O Y1–Y1–Y Y2 G–G D DH/DS B Y2 C–C–C
Thermopompe à deux stages et combustible mixte (M30 T-stat) Thermostat compatible combustible mixte Compatible contrôleur chauffage au gaz à 2 stages	OFF	COUPEZ LE CAVALIER W915 COMPRESSEUR À 2 STAGES COUPEZ LE CAVALIER W951 THERMOPOMPE CUT FOR OPTION SELECTION W915 2 STAGE COMPR W951 HEAT PUMP W914 DEHUM OR HARMONY	THERMOSTAT / BORNIER GENERATEUR / THERMOPOMPE R–R–R H W2–W2 W1–W1 ◄ 67M41* ► W O–O–O L–L Y1–Y1–Y1 Y2–Y2 G–G D DH/DS B Y2 – sortie Y2 bleu C–C–C

** Connectez W1 à W1 UNIQUEMENT avec un ensemble de dégivrage 67M41*

REMARQUE : NE faites AUCUNE connexion entre la borne L du thermostat et la borne L du contrôleur intégré du générateur d'air chaud.

Thermostat	Réglage des microcontacts et cavaliers sur le contrôleur		Câblage
	Microcontact 1 Stages de chauffage du thermostat	Les cavaliers sur la carte doivent être coupés pour sélectionner les options du système	
Thermopompe à un stage et combustible mixte (M30 T-stat) Thermostat compatible combustible mixte Compatible contrôleur chauffage au gaz à 2 stages avec contrôle de la déshumidification	OFF	COUPEZ LE CAVALIER W951 THERMOPOMPE COUPEZ LE CAVALIER W914 DÉSHUM OU HARMONY CUT FOR OPTION SELECTION W915 2 STAGE COMPR W951 HEAT PUMP W914 DEHUM OR HARMONY	THERMOSTAT THERMOPOMPE R R R H W2 W2 W1 W1 67M41* W O O O L L Y1 Y1 Y Y2 G G D DH/DS B Y2 C C C
Thermopompe à deux stages et combustible mixte (M30 T-stat) Thermostat compatible combustible mixte Compatible contrôleur chauffage au gaz à 2 stages avec déshumidification	OFF	COUPEZ LE CAVALIER W915 COMPRESSEUR À 2 STAGES COUPEZ LE CAVALIER W951 THERMOPOMPE COUPEZ LE CAVALIER W914 DÉSHUM OU HARMONY CUT FOR OPTION SELECTION W915 2 STAGE COMPR W951 HEAT PUMP W914 DEHUM OR HARMONY	THERMOSTAT THERMOPOMPE R R R H W2 W2 W1 W1 67M41* W O O O L L Y1 Y1 Y1 Y2 Y2 G G D DH/DS B Y2 sortie Y2 bleu C C C

** Connectez W1 à W1 UNIQUEMENT avec un ensemble de dégivrage 67M41*

REMARQUE - NE faites AUCUNE connexion entre la borne L du thermostat et la borne L du contrôleur intégré du générateur d'air chaud.

Schéma de câblage du EL296

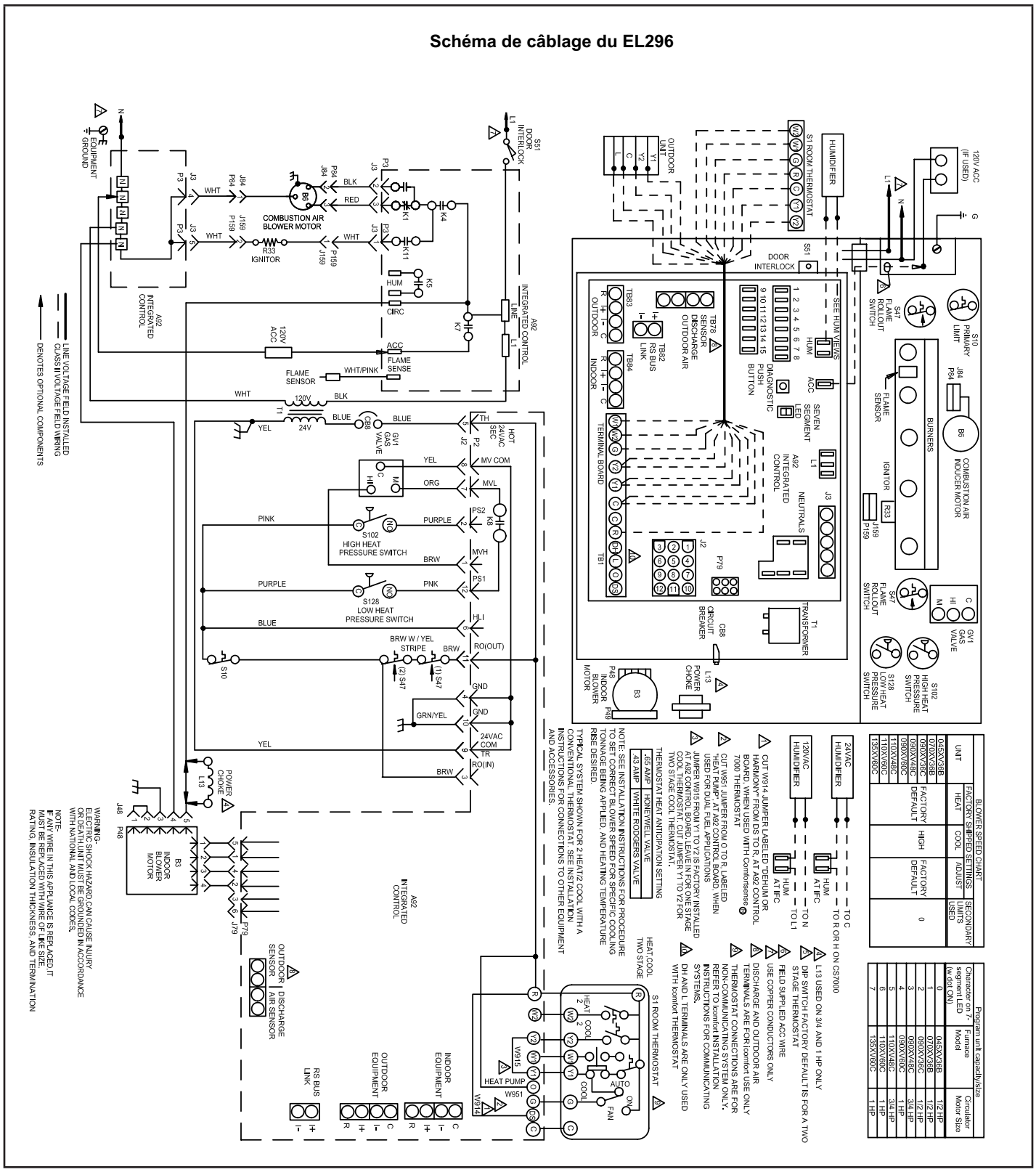
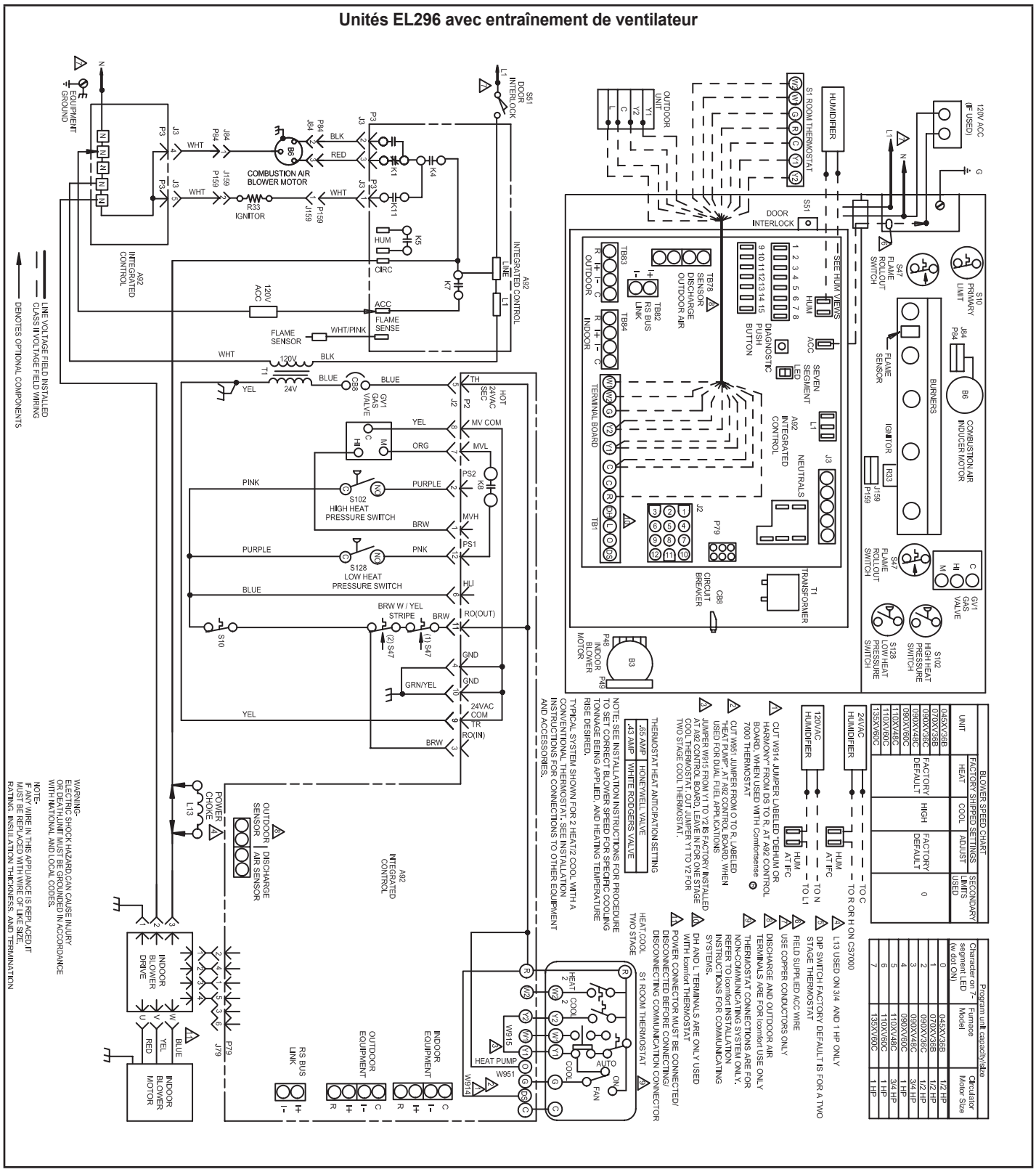
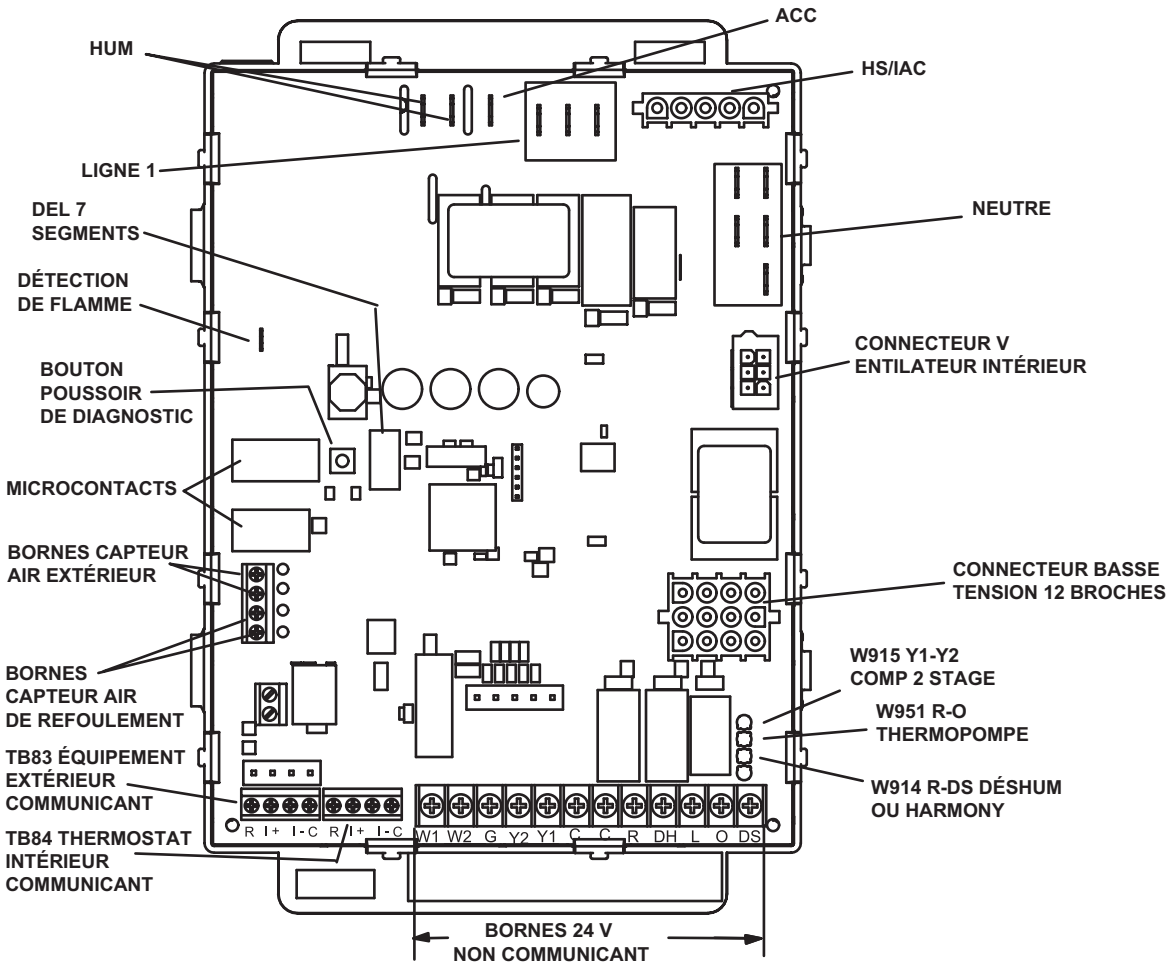


Figure 60

Unités EL296 avec entraînement de ventilateur





LIAISON RS-BUS (TB82, utilisation ultérieure)
I+ = CONNEXION DONNÉES HAUTE
I+ = CONNEXION DONNÉES BASSE

RS-BUS EXTÉRIEUR (TB83)
R = 24 VCA
I+ = CONNEXION DONNÉES HAUTES
I+ = CONNEXION DONNÉES BASSE
C = 24 VAXC COMMUN

RS-BUS INTÉRIEUR (TB84)
R = 24 VCA
I+ = CONNEXION DONNÉES HAUTES
I+ = CONNEXION DONNÉES BASSE
C = 24 VAXC COMMUN

CONNECTEURS RAPIDES DE 1/4 po
HUM = CONTACTS NORMALEMENT OUVERTS (SECS) NON ALIMENTÉS
XMFR = SORTIE 120 VCA VERS TRANSFORMATEUR
LI = SORTIE 120 VCA VERS CONTÔLEUR
ACC = SORTIE 120 VCA VERS ACCESSOIRE OPTIONNEL
NEUTRALS = NEUTRE 120 VCA

CONNEXIONS DU THERMOSTAT (TB1)

DS = SIGNAL DE DÉSHUMIDIFICATION

W2 = DEMANDE DE CHAUFFAGE 2E STAGE THERMOSTAT

W1 = DEMANDE DE CHAUFFAGE 1ER STAGE THERMOSTAT

R = TENSION CLASSE 2 VERS THERMOSTAT

G = VENTIL. MANUELDU THERM.

C = TERRE SIGNAL THERMOSTAT CONNECTÉE À LA TERRE DU TRANSFORMATEUR (TR) ET DU CHÂSSIS (GRD)

Y1 = SIGNAL CLIMATISATION 1ER STAGE THERMOSTAT

Y2 = SIGNAL CLIMATISATION 2E STAGE THERMOSTAT

O = SIGNAL THERMOSTAT VERS VANNE D'INVERSION THERMOPOMPE

DH = SORTIE DÉSHUMIDIFICATION POUR THERMOSTAT COMMUNICANT UNIQUEMENT

L = UTILISER UNIQUEMENT AVEC THERMOSTAT COMMUNICANT ET UNITÉ EXTÉRIEURE NON COMMUNICANTE

Figure 61

Réglages des commutateurs DIP du contrôleur intégré d'un thermostat conventionnel (non communicant)

Le EL296UHV est équipé d'un contrôleur intégré à deux stages à vitesse variable. Ce contrôleur gère les délais d'allumage, les délais d'arrêt du ventilateur en mode Chauffage et la vitesse du ventilateur intérieur en fonction des réglages effectués au moyen des commutateurs DIP et des cavaliers. Le contrôleur comprend une fonction de verrouillage « Watchguard » qui réinitialise automatiquement le contrôleur d'allumage quand celui-ci est verrouillé. Après une heure de demande de chauffage ininterrompue en provenance du thermostat, la fonction Watchguard interrompt et relance la demande du thermostat, et réinitialise automatiquement le contrôleur pour allumer le générateur.

Remarque : *Tous les paramètres de communication sont définis sur le thermostat communicant. Reportez-vous aux instructions d'installation du thermostat. Dans un système communicant, tous les commutateurs DIP et tous les cavaliers sont ignorés. Pour les thermostats conventionnels, procédez aux réglages des commutateurs DIP et des cavaliers comme décrit ci-dessous.*

Réglage des commutateurs DIP pour le mode Chauffage

Commutateur DIP1 – Choix du thermostat - Cet appareil peut être utilisé avec un thermostat à un ou à deux stages. Le choix du thermostat est assuré par un commutateur DIP qui doit être correctement positionné pour l'application donnée. Le commutateur DIP est réglé en usine pour un thermostat à deux stages. Si un thermostat à un stage est utilisé, repositionnez le microcontact.

a. Sélectionnez « OFF » pour un chauffage à deux stages commandé par un thermostat à deux stages (réglage usine);

b. Sélectionnez « ON » pour un chauffage à deux stages commandé par un thermostat à un stage. Ce réglage produit une temporisation avant le démarrage du chauffage de deuxième stage.

Commutateur DIP2 – Délai de deuxième stage (utilisé seulement avec un thermostat à un stage) – Ce commutateur DIP permet de choisir le délai de mise en marche du deuxième stage quand un thermostat à un stage est utilisé. Le commutateur DIP est réglé en usine sur OFF

qui fournit un délai de 7 minutes avant que le chauffage de deuxième stage ne soit déclenché. Si le commutateur DIP est réglé sur position « ON », le délai sera de 12 minutes avant le démarrage du deuxième stage. Ce commutateur DIP n'est actif que si le cavalier de sélection du thermostat est positionné sur Thermostat à un stage.

Commutateurs DIP 3 et 4 – Délai d'arrêt du ventilateur – Le délai de démarrage du ventilateur de 30 secondes n'est pas modifiable. Le délai d'arrêt (période de fonctionnement du ventilateur après que la demande de chauffage a été satisfaite) peut être modifié en changeant la position des commutateurs DIP 3 et 4 sur le contrôleur intégré. À la livraison, le délai d'arrêt du ventilateur est réglé à 90 secondes. Ce délai est réglable selon les préférences individuelles puisqu'il affecte le confort de l'utilisateur. Réglez le délai d'arrêt du ventilateur de façon à obtenir une température d'air comprise entre 90 et 110 °F au moment précis où le ventilateur s'arrête. Des délais plus importants réduisent la température de l'air de distribution; inversement, des délais plus courts l'augmentent. Le TABLEAU 11 présente les délais d'arrêt du ventilateur en fonction de la position des commutateurs DIP.

TABLEAU 11

Réglages des commutateurs DIP de délai d'arrêt du ventilateur

Délai d'arrêt du ventilateur (secondes)	Commutateur DIP 3	Commutateur DIP 4
60	On	Off
90 (usine)	Off	Off
120	Off	On
180	On	On

Réglage des commutateurs DIP pour le ventilateur intérieur

Commutateurs DIP 5 et 6 – Vitesse du ventilateur en mode Climatisation -- L'unité est expédiée avec les commutateurs DIP positionnés pour le fonctionnement du moteur du ventilateur intérieur à grande vitesse (4) en mode Climatisation. Le TABLEAU 12 indique les vitesse du moteur en mode Climatisation en fonction du réglage des commutateurs DIP. Les commutateurs DIP 5 et 6 permettent de régler le débit du ventilateur pour la climatisation secondaire. Le contrôleur intégré décélère automatiquement jusqu'à 70 % du débit du deuxième stage pour le débit du premier stage. Reportez-vous aux tableaux pour les débits correspondants. Reportez-vous aux spécifications du produit pour des tableaux de débit du ventilateur plus détaillés.

TABLEAU 12

Vitesse du ventilateur en mode Climatisation

Vitesse	Commutateur DIP 5	Commutateur DIP 6
Mini	On	On
Moyenne mini	Off	On
Moyenne maxi	On	Off
Maxi (usine)	Off	Off

Commutateurs DIP 7 et 8 – Réglage de la vitesse du ventilateur en mode Climatisation -- L'unité est expédiée avec les commutateurs DIP positionnés pour NORMAL (pas de variation). Les commutateurs DIP peuvent être positionnés pour modifier la vitesse du ventilateur de ± 10 % en fonction de l'application. Le TABLEAU 13 ci-dessous indique la vitesse du moteur en fonction du réglage des commutateurs DIP. Reportez-vous aux tableaux pour les débits correspondants. Reportez-vous aux spécifications du produit pour des tableaux de débit du ventilateur plus détaillés.

TABLEAU 13

Réglage de la vitesse du ventilateur en mode Climatisation

Réglage	Commutateur DIP 7	Commutateur DIP 8
+10 % (environ)	On	Off
Valeur usine par défaut	Off	Off
-10 % (environ)	Off	On

Commutateurs DIP 9 et 10 – Augmentation de vitesse du ventilateur en mode Climatisation -- L'augmentation de vitesse du ventilateur peut être utilisée pour améliorer le rendement de la déshumidification. Les commutateurs DIP sont réglés en usine pour l'option A qui affecte le plus le rendement de la déshumidification. Le TABLEAU 14 indique les options d'augmentation progressive de vitesse du moteur du ventilateur en mode Climatisation en fonction du réglage des commutateurs DIP. Les options d'augmentation de vitesse du ventilateur en mode Climatisation sont détaillées à la page suivante.

REMARQUE – La portion ARRÊTÉ du profil de l'augmentation de vitesse s'applique aussi pendant le fonctionnement de la thermopompe dans les applications à combustible mixte.

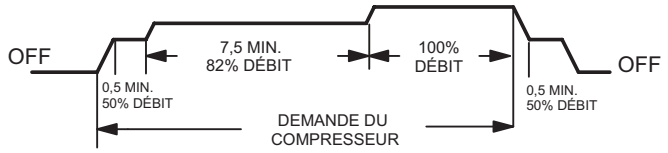
TABLEAU 14

Augmentation progressive de vitesse du ventilateur en mode Climatisation

Augmentation progressive	Commutateur DIP 9	Commutateur DIP 10
A (usine)	Off	Off
B	Off	On
C	On	Off
D	On	On

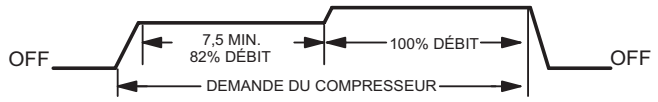
Option A (réglage usine)

- Le moteur fonctionne à 50 % pendant 30 secondes.
- Le moteur fonctionne ensuite à 82 % pendant environ 7,5 minutes.
- Si la demande n'a pas été satisfaite après 7,5 minutes, le moteur passe à 100 % jusqu'à ce que la demande soit satisfaite.
- Une fois la demande satisfaite, le moteur fonctionne à 50 % pendant 30 secondes, puis s'arrête progressivement.



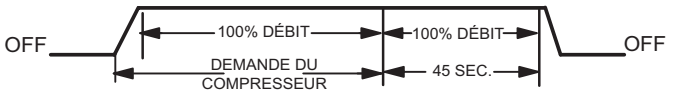
Option B

- Le moteur fonctionne ensuite à 82 % pendant environ 7,5 minutes. Si la demande n'a pas été satisfaite après 7,5 minutes, le moteur passe à 100 % jusqu'à satisfaction de la demande.
- Une fois la demande satisfaite, le moteur s'arrête progressivement.



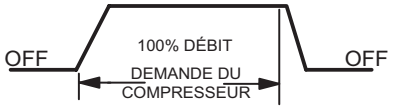
Option C

- Le moteur fonctionne à 100 % jusqu'à ce que la demande soit satisfaite.
- Une fois la demande satisfaite, le moteur fonctionne à 100 % pendant 45 secondes, puis s'arrête progressivement.



Option D

- Le moteur fonctionne à 100 % jusqu'à ce que la demande soit satisfaite.
- Une fois la demande satisfaite, le moteur s'arrête progressivement.



Commutateurs DIP 11, 12 et 13 -- Vitesse du ventilateur en mode Chauffage - Les commutateurs DIP sont réglés en usine sur OFF qui correspond à la vitesse de chauffage par défaut. Reportez-vous au TABLEAU 15 pour les commutateurs DIP 11, 12 et 13 qui assurent les augmentations ou les diminutions correspondantes aux demandes de chauffage maxi et mini. Reportez-vous au TABLEAU 23 à la page 70 pour les vitesses de chauffage autorisées.

TABLEAU 15

Vitesse du ventilateur en mode Chauffage

Vitesse de chauffage	Commutateur DIP 11	Commutateur DIP 12	Commutateur DIP 13
Augmentation de 24%	On	On	On
Augmentation de 18%	On	On	Off
Augmentation de 12%	On	Off	On
Augmentation de 6%	On	Off	Off
Valeur usine par défaut	Off	Off	Off
Diminution de 6%	Off	Off	On
Diminution de 12%	Off	On	Off
Diminution de 18%	Off	On	On

Commutateurs DIP 14 et 15 – Vitesse du ventilateur en Continu -- Le TABLEAU 16 indique la vitesse du moteur en fonction du réglage des commutateurs DIP.

TABLEAU 16

Vitesse du ventilateur en continu

Vitesse ventilateur en Continu	Commutateur DIP 14	Commutateur DIP 15
28% de la vitesse de climatisation maxi	Off	On
38% de la vitesse de climatisation maxi (Réglage usine)	Off	Off

DONNÉES SUR LE VENTILATEUR

EL296UH045XV36B – RENDEMENT DU VENTILATEUR (sans filtre)

RETOUR D'AIR PAR LE DESSOUS

0 à 0,8 po c.e. (Chauffage) et 0 à 1,0 po c.e. (Climatisation) - Intervalle de pression statique extérieure

CHAUFFAGE		
[1] Réglage des commutateurs DIP pour la vitesse de chauffage	Vitesse de chauffage de premier stage (pi³/min)	Vitesse de chauffage de deuxième stage (pi³/min)
+24 %	915	1125
+18 %	865	1085
+12 %	805	1040
+6 %	780	985
Valeur usine par défaut	740	925
-6 %	665	875
-12 %	630	800
-18 %	585	735

CLIMATISATION								
[1] Réglage des commutateurs DIP pour la vitesse de climatisation	Vitesse de climatisation de premier stage (pi³/min)				Vitesse de climatisation de deuxième stage (pi³/min)			
	Mini	Moyenne mini	Moyenne maxi	[2] Maxi	Mini	Moyenne mini	Moyenne maxi	[2] Maxi
+	630	755	850	960	905	1055	1195	1335
Valeur usine par défaut	580	695	780	870	830	965	1100	1225
–	505	635	715	795	755	885	1025	1125

EL296UH070XV36B – RENDEMENT DU VENTILATEUR (sans filtre)

RETOUR D'AIR PAR LE DESSOUS

0 à 0,8 po c.e. (Chauffage) et 0 à 1,0 po c.e. (Climatisation) - Intervalle de pression statique extérieure

CHAUFFAGE		
[1] Réglage des commutateurs DIP pour la vitesse de chauffage	Vitesse de chauffage de premier stage (pi³/min)	Vitesse de chauffage de deuxième stage (pi³/min)
+24 %	1095	1220
+18 %	1035	1170
+12 %	985	1120
+6 %	915	1055
Valeur usine par défaut	850	995
-6 %	835	915
-12 %	755	845
-18 %	695	810

CLIMATISATION								
[1] Réglage des commutateurs DIP pour la vitesse de climatisation	Vitesse de climatisation de premier stage (pi³/min)				Vitesse de climatisation de deuxième stage (pi³/min)			
	Mini	Moyenne mini	Moyenne maxi	[2] Maxi	Mini	Moyenne mini	Moyenne maxi	[2] Maxi
+	635	765	885	1005	920	1085	1240	1410
Valeur usine par défaut	585	700	795	910	835	990	1135	1280
–	540	640	720	810	745	895	1030	1160

[1] Les vitesses de chauffage et de climatisation sont basées sur une combinaison de réglages des commutateurs DIP sur le contrôleur de l'unité. Reportez-vous aux instructions d'installation pour connaître les réglages des commutateurs DIP.

[2] Réglage usine par défaut.

REMARQUES - L'effet de la pression statique est compris dans les volumes d'air indiqués.
Le CHAUFFAGE de premier stage est environ de 91 % du même CHAUFFAGE de deuxième stage.
La CLIMATISATION de premier stage (climatiseurs à deux stages uniquement) est environ de 70 % de la même CLIMATISATION de deuxième stage.
La vitesse Ventilateur en continu uniquement est sélectionnable à 28% et 38 % de la vitesse de climatisation de deuxième stage sélectionnée - Minimum 250 pi³/min.
Applications avec contrôleur de zonage Lennox® – La vitesse minimum du ventilateur est de 250 pi³/min.

EL296UH090XV36C – RENDEMENT DU VENTILATEUR (sans filtre)

RETOUR D'AIR PAR LE DESSOUS

0 à 0,8 po c.e. (Chauffage) et 0 à 1,0 po c.e. (Climatisation) - Intervalle de pression statique extérieure

CHAUFFAGE		
[1] Réglage des commutateurs DIP pour la vitesse de chauffage	Vitesse de chauffage de premier stage (pi³/min)	Vitesse de chauffage de deuxième stage (pi³/min)
+24 %	1215	1300
+18 %	1140	1240
+12 %	1100	1170
+6 %	1020	1115
Valeur usine par défaut	965	1070
-6 %	915	970
-12 %	850	925
-18 %	805	855

CLIMATISATION								
[1] Réglage des commutateurs DIP pour la vitesse de climatisation	Vitesse de climatisation de premier stage (pi³/min)				Vitesse de climatisation de deuxième stage (pi³/min)			
	Mini	Moyenne mini	Moyenne maxi	[2] Maxi	Mini	Moyenne mini	Moyenne maxi	[2] Maxi
+	660	775	865	975	910	1075	1230	1405
Valeur usine par défaut	615	720	800	885	835	985	1125	1265
–	560	660	740	810	750	890	1015	1150

EL296UH090XV48C – RENDEMENT DU VENTILATEUR (sans filtre)

RETOUR D'AIR PAR LE DESSOUS

0 à 0,8 po c.e. (Chauffage) et 0 à 1,0 po c.e. (Climatisation) - Intervalle de pression statique extérieure

CHAUFFAGE		
[1] Réglage des commutateurs DIP pour la vitesse de chauffage	Vitesse de chauffage de premier stage (pi³/min)	Vitesse de chauffage de deuxième stage (pi³/min)
+24 %	1490	1645
+18 %	1415	1565
+12 %	1330	1480
+6 %	1295	1405
Valeur usine par défaut	1220	1325
-6 %	1150	1260
-12 %	1065	1190
-18 %	1010	1105

CLIMATISATION								
[1] Réglage des commutateurs DIP pour la vitesse de climatisation	Vitesse de climatisation de premier stage (pi³/min)				Vitesse de climatisation de deuxième stage (pi³/min)			
	Mini	Moyenne mini	Moyenne maxi	[2] Maxi	Mini	Moyenne mini	Moyenne maxi	[2] Maxi
+	840	1005	1155	1315	1165	1375	1580	1770
Valeur usine par défaut	780	915	1045	1190	1075	1265	1440	1645
–	690	835	955	1070	935	1145	1320	1465

[1] Les vitesses de chauffage et de climatisation sont basées sur une combinaison de réglages des commutateurs DIP sur le contrôleur de l'unité. Reportez-vous aux instructions d'installation pour connaître les réglages des commutateurs DIP.

[2] Réglage usine par défaut.

REMARQUES - L'effet de la pression statique est compris dans les volumes d'air indiqués.
Le CHAUFFAGE de premier stage est environ de 91 % du même CHAUFFAGE de deuxième stage.
La CLIMATISATION de premier stage (climatiseurs à deux stages uniquement) est environ de 70 % de la même CLIMATISATION de deuxième stage.
La vitesse Ventilateur en continu uniquement est sélectionnable à 28% et 38 % de la vitesse de climatisation de deuxième stage sélectionnée - Minimum 380 pi³/min.
Applications avec contrôleur de zone iHarmony® Lennox – La vitesse minimum du ventilateur est de 380 pi³/min.

EL296UH090XV60C – RENDEMENT DU VENTILATEUR (sans filtre)

RETOUR D'AIR PAR LE DESSOUS

0 à 0,8 po c.e. (Chauffage) et 0 à 1,0 po c.e. (Climatisation) - Intervalle de pression statique extérieure

CHAUFFAGE		
[1] Réglage des commutateurs DIP pour la vitesse de chauffage	Vitesse de chauffage de premier stage (pi³/min)	Vitesse de chauffage de deuxième stage (pi³/min)
+24 %	1490	1985
+18 %	1435	1915
+12 %	1335	1805
+6 %	1280	1645
Valeur usine par défaut	1185	1625
-6 %	1095	1530
-12 %	990	1450
-18 %	900	1345

CLIMATISATION								
[1] Réglage des commutateurs DIP pour la vitesse de climatisation	Vitesse de climatisation de premier stage (pi³/min)				Vitesse de climatisation de deuxième stage (pi³/min)			
	Mini	Moyenne mini	Moyenne maxi	[2] Maxi	Mini	Moyenne mini	Moyenne maxi	[2] Maxi
+	1085	1240	1360	1540	1545	1770	1970	2210
Valeur usine par défaut	1000	1135	1250	1385	1390	1605	1800	1980
–	895	1040	1135	1255	1250	1440	1620	1800

EL296UH110XV48C – RENDEMENT DU VENTILATEUR (sans filtre)

RETOUR D'AIR PAR LE DESSOUS

0 à 0,8 po c.e. (Chauffage) et 0 à 1,0 po c.e. (Climatisation) - Intervalle de pression statique extérieure

CHAUFFAGE		
[1] Réglage des commutateurs DIP pour la vitesse de chauffage	Vitesse de chauffage de premier stage (pi³/min)	Vitesse de chauffage de deuxième stage (pi³/min)
+24 %	1470	1605
+18 %	1450	1495
+12 %	1385	1445
+6 %	1295	1385
Valeur usine par défaut	1225	1305
-6 %	1160	1225
-12 %	1090	1150
-18 %	1035	1070

CLIMATISATION								
[1] Réglage des commutateurs DIP pour la vitesse de climatisation	Vitesse de climatisation de premier stage (pi³/min)				Vitesse de climatisation de deuxième stage (pi³/min)			
	Mini	Moyenne mini	Moyenne maxi	[2] Maxi	Mini	Moyenne mini	Moyenne maxi	[2] Maxi
+	810	980	1085	1235	1100	1325	1530	1760
Valeur usine par défaut	760	875	1010	1135	1025	1205	1405	1565
–	695	805	905	1040	920	1080	1260	1440

[1] Les vitesses de chauffage et de climatisation sont basées sur une combinaison de réglages des commutateurs DIP sur le contrôleur de l'unité. Reportez-vous aux instructions d'installation pour connaître les réglages des commutateurs DIP.

[2] Réglage usine par défaut.

REMARQUES - L'effet de la pression statique est compris dans les volumes d'air indiqués.
Le CHAUFFAGE de premier stage est environ de 91 % du même CHAUFFAGE de deuxième stage.
La CLIMATISATION de premier stage (climatiseurs à deux stages uniquement) est environ de 70 % de la même CLIMATISATION de deuxième stage.
La vitesse Ventilateur en continu uniquement est sélectionnable à 28% et 38 % de la vitesse de climatisation de deuxième stage sélectionnée - Minimum 380 pi³/min.
Applications avec contrôleur de zone iHarmony® Lennox - La vitesse minimale du ventilateur est de 450 pi³/min et de 380 pi³/min pour le EL296UH110XV48C

EL296UH110XV60C – RENDEMENT DU VENTILATEUR (sans filtre)
RETOUR D'AIR PAR LE DESSOUS
0 à 0,8 po c.e. (Chauffage) et 0 à 1,0 po c.e. (Climatisation) - Intervalle de pression statique extérieure

CHAUFFAGE		
[1] Réglage des commutateurs DIP pour la vitesse de chauffage	Vitesse de chauffage de premier stage (pi³/min)	Vitesse de chauffage de deuxième stage (pi³/min)
+24 %	1385	1965
+18 %	1475	1880
+12 %	1355	1790
+6 %	1370	1725
Valeur usine par défaut	1200	1630
-6 %	1140	1550
-12 %	1070	1460
-18 %	980	1345

CLIMATISATION								
[1] Réglage des commutateurs DIP pour la vitesse de climatisation	Vitesse de climatisation de premier stage (pi³/min)				Vitesse de climatisation de deuxième stage (pi³/min)			
	Mini	Moyenne mini	Moyenne maxi	[2] Maxi	Mini	Moyenne mini	Moyenne maxi	[2] Maxi
+	1085	1235	1335	1525	1525	1745	1950	2185
Valeur usine par défaut	990	1130	1240	1365	1375	1580	1780	1970
–	895	1025	1130	1250	1250	1415	1600	1780

EL296UH135XV60D – RENDEMENT DU VENTILATEUR (sans filtre)
RETOUR D'AIR PAR LE DESSOUS
0 à 0,8 po c.e. (Chauffage) et 0 à 1,0 po c.e. (Climatisation) - Intervalle de pression statique extérieure

CHAUFFAGE		
[1] Réglage des commutateurs DIP pour la vitesse de chauffage	Vitesse de chauffage de premier stage (pi³/min)	Vitesse de chauffage de deuxième stage (pi³/min)
+24 %	1770	2125
+18 %	1680	2015
+12 %	1610	1935
+6 %	1485	1855
Valeur usine par défaut	1440	1740
-6 %	1360	1650
-12 %	1285	1565
-18 %	1215	1460

CLIMATISATION								
[1] Réglage des commutateurs DIP pour la vitesse de climatisation	Vitesse de climatisation de premier stage (pi³/min)				Vitesse de climatisation de deuxième stage (pi³/min)			
	Mini	Moyenne mini	Moyenne maxi	[2] Maxi	Mini	Moyenne mini	Moyenne maxi	[2] Maxi
+	1095	1260	1400	1590	1585	1805	2020	2275
Valeur usine par défaut	1000	1145	1270	1435	1440	1635	1840	2030
–	905	1035	1145	1275	1290	1480	1660	1840

[1] Les vitesses de chauffage et de climatisation sont basées sur une combinaison de réglages des commutateurs DIP sur le contrôleur de l'unité. Reportez-vous aux instructions d'installation pour connaître les réglages des commutateurs DIP.

[2] Réglage usine par défaut.

REMARQUES - L'effet de la pression statique est compris dans les volumes d'air indiqués.
Le CHAUFFAGE de premier stage est environ de 91 % du même CHAUFFAGE de deuxième stage.
La CLIMATISATION de premier stage (climatiseurs à deux stages uniquement) est environ de 70 % de la même CLIMATISATION de deuxième stage.
La vitesse Ventilateur en continu uniquement est sélectionnable à 28% et 38 % de la vitesse de climatisation de deuxième stage sélectionnée - Minimum 450 pi³/min.
Applications avec contrôleur de zonage Lennox® – La vitesse minimum du ventilateur est de 450 pi³/min.

Cavaliers sur le contrôleur

Remarque : *Avec un système communicant avec une unité extérieure conventionnelle (non communicante), les cavaliers du contrôleur doivent être configurés pour configurer correctement le système.*

⚠ AVERTISSEMENT

Examinez attentivement toutes les informations de configuration fournies. Un mauvais réglage des commutateurs DIP ou des cavaliers du contrôleur peut entraîner un mauvais fonctionnement.

Cavalier W914 Déshum ou Harmony (R à DS)

Cavalier W914 avec Déshum ou Harmony (R à DS) - Le cavalier W914 peut être coupé entre les bornes R et DS du contrôleur intégré. W914 doit être coupé quand le générateur d'air chaud est installé avec le contrôleur de zone Harmony III ou un thermostat avec contrôle de l'humidité. Si la connexion est laissée intacte, le signal PMW du contrôleur Harmony III sera bloqué et le contrôleur pourra être endommagé

Reportez-vous au TABLEAU 17 pour la séquence de fonctionnement dans les applications comprenant un EL296UHV, un thermostat avec contrôle de l'humidité et une unité extérieure à une seule vitesse. Le TABLEAU 18 donne la séquence de fonctionnement pour les applications avec une unité extérieure à deux vitesses.

Cavalier W951 Thermopompe (R à O)

W951 est une connexion qui peut être coupée entre les bornes R et O sur le contrôleur intégré. W951 doit être coupé quand le générateur est installé dans des applications comprenant une thermopompe et un thermostat pour utilisation avec un combustible mixte. Si la connexion reste intacte, la borne O restera sous tension, ce qui supprimera le mode CHAUFFAGE de la thermopompe.

Cavalier W915 Compresseur à 2 stages (Y1 à Y2)

W915 est une connexion qui peut être coupée entre les bornes Y1 et Y2 sur le contrôleur intégré. W915 doit être coupé si une climatisation à deux stages est utilisée. Si le cavalier Y1 à Y2 n'est pas coupé, l'unité extérieure fonctionnera en mode Climatisation deuxième stage seulement.

TABLEAU 17
SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT
Thermostat non communicant avec contrôle de l'humidité et une unité extérieure à une seule vitesse

SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT		DEMANDE DU SYSTÈME				RÉPONSE DU SYSTÈME				
Système Condition	Étape	Demande du thermostat				Humidité relative		Compres-seur	Débit du venti-lateur (Climati-sation)	Commentaires
		Y1	O	G	W1	État	D			
PAS DE DEMANDE DE DÉSHUMIDIFICATION										
Fonctionnement normal	1	On	On	On		Acceptable	24 VCA	Maxi	100 %	Le compresseur et le ventilateur intérieur suivent la demande du thermostat
MODE DE BASE (actif uniquement sur demande Y1 du thermostat)										
Fonctionnement normal	1	On	On	On		Acceptable	24 VCA	Maxi	100 %	Le thermostat ComfortSense® 7500 met Y1 sous tension et D hors tension sur demande de déshumidification
Demande de déshumidification	2	On	On	On		Demande	0 VCA	Maxi	70 %	
MODE PRÉCISION (fonctionne indépendamment d'une demande Y1)										
Fonctionnement normal	1	On	On	On		Acceptable	24 VCA	Maxi	100 %	Le mode Déshumidification commence quand l'humidité dépasse le point de consigne
Demande de déshumidification	2	On	On	On		Demande	0 VCA	Maxi	70 %	
Demande de déshumidification uniquement	1	On	On	On		Demande	0 VCA	Maxi	70 %	Le thermostat ComfortSense® 7500 essaiera de maintenir l'humidité demandée dans la pièce (point de consigne) en maintenant la pièce en dessous du point de consigne du thermostat**
	Cavaliers de l'unité intérieure avec unité extérieure à un stage. Avec groupe compresseur-condenseur – Coupez W914 (R-DS) sur le contrôleur SureLight® avec thermopompe - Coupez W914 (R-DS) et W951 (R-O) sur le contrôleur SureLight®									

Thermostat Dave Lennox ComfortSense® 7000 à utiliser pour cette application - Y2081 4 stages chauff./2 stages clim.

**La vitesse du ventilateur de déshumidification est de 70 % de la vitesse de climatisation pour toutes les unités.*

**En mode Précision, le thermostat ComfortSense® 7000 permet des températures ambiantes jusqu'à 2 °F (1,2 °C) en dessous de la température demandée.*

TABLEAU 18
SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT
Thermostat non communicant avec contrôle de l'humidité et une unité extérieure à deux vitesses

SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT		DEMANDE DU SYSTÈME						RÉPONSE DU SYSTÈME				
Système Condition	Étape	Demande du thermostat						Humidité relative		Compresseur	Débit du ventilateur (Climatisation)	Commentaires
		Y1	Y2	O	G	W1	W2	État	D			
PAS DE DEMANDE DE DÉSHUMIDIFICATION												
Fonctionnement normal Y1	1	On		On	On			Acceptable	24 VCA	Mini	70 %	Le compresseur et le ventilateur intérieur suivent la demande du thermostat
Fonctionnement normal Y2	2	On	On	On	On			Acceptable	24 VCA	Maxi	100 %	
DEMANDES DU THERMOSTAT POUR CLIMATISATION DE PREMIER STAGE												
MODE DE BASE (actif uniquement sur demande Y1 du thermostat)												
Fonctionnement normal	1	On		On	On			Acceptable	24 VCA	Mini	70 %	Le thermostat ComfortSense® 7500 met Y1 sous tension et D hors tension sur demande de déshumidification
Demande de déshumidification	2	On	On	On	On			Demande	0 VCA	Maxi	70 %	
MODE PRÉCISION (fonctionne indépendamment d'une demande Y1)												
Fonctionnement normal	1	On		On	On			Acceptable	24 VCA	Mini	70 %	Le mode Déshumidification commence quand l'humidité dépasse le point de consigne
Demande de déshumidification	2	On	On	On	On			Demande	0 VCA	Maxi	70 %	
Demande de déshumidification uniquement	1	On	On	On	On			Demande	0 VCA	Maxi	70 %	Le thermostat ComfortSense® 7500 essaiera de maintenir l'humidité demandée dans la pièce (point de consigne) en maintenant la pièce en dessous du point de consigne du thermostat**
DEMANDES DU THERMOSTAT POUR CLIMATISATION DE PREMIER ET DEUXIÈME STAGES												
MODE DE BASE (actif uniquement sur demande Y1 du thermostat)												
Fonctionnement normal	1	On	On	On	On			Acceptable	24 VCA	Maxi	100 %	Le thermostat ComfortSense® 7500 met Y2 sous tension et D hors tension sur demande de déshumidification
Demande de déshumidification	2	On	On	On	On			Demande	0 VCA	Maxi	70 %	
MODE PRÉCISION (fonctionne indépendamment d'une demande Y1 du thermostat)												
Fonctionnement normal	1	On		On	On			Acceptable	24 VCA	Mini	70 %	Le mode Déshumidification commence quand l'humidité dépasse le point de consigne
Demande de déshumidification	2	On	On	On	On			Demande	0 VCA	Maxi	70 %	
Demande de déshumidification UNIQUEMENT	1	On	On	On	On			Demande	0 VCA	Maxi	70 %	Le thermostat ComfortSense® 7500 essaiera de maintenir l'humidité demandée dans la pièce (point de consigne) en maintenant la pièce en dessous du point de consigne du thermostat***
	Cavaliers sur l'unité intérieure avec unité extérieure à deux vitesses Coupez le cavalier installé en usine entre Y1 et Y2 ou coupez W915 (Y1-Y2) Avec groupe compresseur-condenseur – Coupez W914 (R-DS) sur le contrôleur SureLight® Avec thermopompe – Coupez W914 (R-DS) et W951 (R-O) sur le contrôleur SureLight®											

Thermostat Dave Lennox ComfortSense® 7000 à utiliser pour cette application - Y2081 4 stages chauff./2 stages clim.

**La vitesse du ventilateur de climatisation du premier stage est de 70% de la vitesse de CLIMATISATION*

***La vitesse du ventilateur de déshumidification est réduite à 70% de la vitesse de CLIMATISATION.*

**En mode Précision, le thermostat ComfortSense® 7000 permet des températures ambiantes jusqu'à 2 °F (1,2 °C) en dessous de la température demandée.*

Mise en service de l'unité

POUR UNE MEILLEURE SÉCURITÉ, LISEZ ATTENTIVEMENT CES CONSIGNES AVANT D'UTILISER L'UNITÉ

⚠ AVERTISSEMENT

N'utilisez pas ce générateur d'air chaud s'il a été plongé dans l'eau, même partiellement. Un générateur qui a été endommagé par l'eau est excessivement dangereux. Toute tentative d'utilisation du générateur peut occasionner un incendie ou une explosion. Appelez immédiatement un technicien d'entretien qualifié pour inspecter le générateur et remplacer tous les dispositifs de contrôle du gaz, composantes des systèmes de contrôle et composantes électriques qui ont été mouillés, ou pour remplacer le générateur si besoin est.

⚠ AVERTISSEMENT

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

⚠ ATTENTION

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

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

La vanne de gaz du EL296UHV est équipée d'un levier de commande. Actionnez toujours le levier à la main. N'utilisez jamais d'outil. Si le levier refuse de bouger à la main, ne tentez pas de le réparer. L'utilisation d'une force excessive ou une tentative de réparation peut provoquer un incendie ou une explosion.

Mise en marche du générateur

Le EL296UHV est équipé d'un système d'allumage automatique à surface chaude. N'essayez pas d'allumer les brûleurs de ce générateur à la main. Chaque fois que le thermostat envoie une demande de chauffage, les brûleurs s'allument automatiquement. Sur cette unité, l'allumeur n'est chaud qu'en présence d'une demande de chauffage.

Amorçage du purgeur de condensat

Le purgeur de condensat doit être amorcé avec de l'eau avant de faire fonctionner le générateur. Versez 10 oz (300 ml) d'eau dans le purgeur, ou procédez comme suit pour amorcer le purgeur :

1 - Suivez la procédure d'allumage pour mettre l'unité en marche.
2 - Réglez le thermostat pour qu'il transmette une demande de chauffage.
3 - Laissez fonctionner les brûleurs pendant environ 3 minutes.
4 - Réglez le thermostat de façon à mettre fin à la demande de chauffage.
5 - Attendez que l'inducteur d'air de combustion s'arrête. Réglez le thermostat pour qu'il transmette une nouvelle demande de chauffage et laissez à nouveau les brûleurs fonctionner pendant environ 3 minutes.
6 - Réglez le thermostat pour mettre fin à la demande de chauffage et attendez que l'inducteur d'air de combustion s'arrête. À ce point, le purgeur de condensat doit être amorcé avec suffisamment d'eau pour assurer son fonctionnement correct.

⚠ AVERTISSEMENT

Assurez-vous de bien suivre ces instructions pour minimiser le risque d'incendie ou d'explosion et pour éviter tout dommage matériel, toute blessure ou la mort.

Fonctionnement de la vanne de gaz (Figure 62)

1 - **ARRÊTEZ!** Lisez attentivement les renseignements de sécurité qui se trouvent au début de cette section.
2 - Réglez le thermostat au minimum.
3 - Coupez l'alimentation électrique de l'unité.
4 - Ce générateur d'air chaud est équipé d'un système d'allumage automatique des brûleurs. N'essayez pas d'allumer les brûleurs à la main.
5 - Retirez le panneau d'accès.
6 - Mettez l'interrupteur de la vanne de gaz sur « OFF ». Reportez-vous à la figure 62.
7 - Attendez cinq minutes pour vous assurer que tout le gaz a eu le temps de se dissiper. En cas d'odeur de gaz, ARRÊTEZ! Appelez immédiatement le fournisseur du gaz depuis un voisin et conformez-vous à ses instructions. S'il n'y a pas d'odeur de gaz, passez à l'étape suivante.
8 - Mettez l'interrupteur de la vanne de gaz sur « ON ». Reportez-vous à la Figure 62.

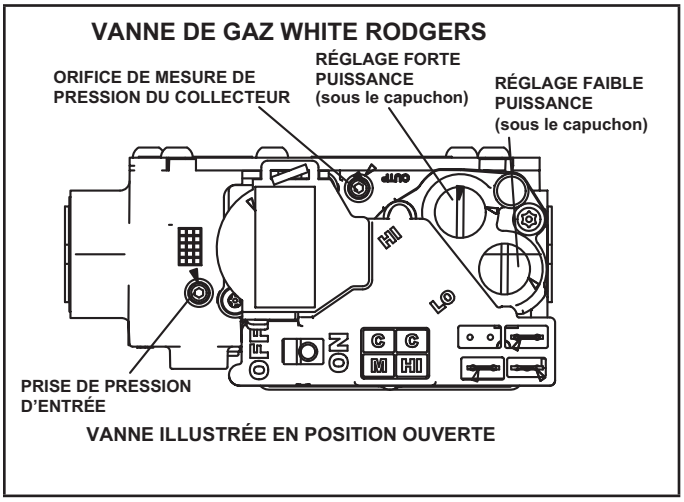


Figure 62

9 - Remontez le panneau d'accès.
10 - Remettez l'unité sous tension.
11 - Réglez le thermostat à la température désirée.

REMARQUE - Lors de la mise en service initiale, il peut être nécessaire de devoir répéter les étapes 1 à 11 pour purger l'air de la canalisation de gaz.

12 - Si l'appareil ne se met pas en marche, suivez les instructions intitulées « Pour couper l'arrivée du gaz » ci-dessous et appelez un technicien ou la compagnie du gaz.

Pour couper l'arrivée du gaz

1 - Réglez le thermostat au minimum.
2 - Coupez l'alimentation électrique de l'unité s'il est nécessaire de procéder à son entretien.
3 - Retirez le panneau d'accès.

4 - Mettez l'interrupteur de la vanne de gaz sur « OFF ».

5 - Remontez le panneau d'accès.

En cas de non-fonctionnement

Si le générateur refuse de fonctionner, effectuez les vérifications suivantes :

1 - Le thermostat transmet-il une demande de chauffage?

2 - Les panneaux d'accès sont-ils bien en place?

3 - L'interrupteur général d'alimentation est-il fermé?

4 - Y a-t-il un coupe-circuit qui s'est déclenché ou un fusible grillé?

5 - Le filtre est-il sale ou colmaté? Si le filtre est sale ou colmaté, le contacteur de limite arrête le générateur.

6 - La vanne de gaz est-elle ouverte au compteur?

7 - Le robinet manuel d'arrêt général est-il ouvert?

8 - Le robinet manuel d'arrêt interne est-il ouvert?

9 - Le système d'allumage du générateur est-il verrouillé? Si l'unité se verrouille à nouveau, inspectez l'unité à la recherche d'obstructions.

Séquence de fonctionnement - Chauffage

1 - Quand le thermostat envoie une demande de chauffage, l'inducteur d'air de combustion démarre.

2 - Le pressostat d'air de combustion confirme le fonctionnement du ventilateur. Ce pressostat est réglé à l'usine et ne requiert aucun réglage supplémentaire.

3 - Après une purge préliminaire de 15 secondes, l'allumeur à surface chaude s'allume.

4 - Après une période de chauffage de l'allumeur de 20 secondes, la vanne de gaz s'ouvre. Une période d'essai d'allumage de 4 secondes démarre.

5 - Le gaz est allumé, le détecteur de flamme confirme la présence de la flamme et le procédé de combustion continue.

6 - Si aucune flamme n'est détectée après le premier essai d'allumage, le contrôleur d'allumage répète les étapes 3 et 4 à quatre reprises avant de verrouiller la vanne de gaz (mode «WATCHGARD» par défaillance de flamme). Le contrôleur d'allumage répète ensuite automatiquement les étapes 1 à 6 après 60 minutes. Pour interrompre la période de verrouillage « WATCHGARD » de 60 minutes, amenez le thermostat de la position HEAT/CHAUFFAGE en position OFF/ARRÊT, puis ramenez-le en position HEAT/CHAUFFAGE. La séquence de mise en route reprend à l'étape 1.

Réglage de la pression du gaz

Débit du gaz (approximatif)

TABLEAU 19				
TABLEAU DE MESURE DE LA QUANTITÉ DE GAZ				
EL296 Unité	Secondes pour une révolution			
	Gaz naturel		GPL	
	Cadran de 1 pi³	Cadran de 2 pi³	Cadran de 1 pi³	Cadran de 2 pi³
-045	80	160	200	400
-070	55	110	136	272
-090	41	82	102	204
-110	33	66	82	164
-135	27	54	68	136
Gaz naturel-1000 btu/pi³ GPL-2500 btu/pi³				

Il est recommandé de faire fonctionner l'unité pendant au moins 5 minutes avant de vérifier le débit du gaz. Déterminez le temps (en secondes) que prennent deux révolutions du compteur de gaz. (deux révolutions garantissent une meilleure précision). Divisez par deux et comparez aux valeurs indiquées au TABLEAU 19. Si la pression du collecteur correspond au TABLEAU 21, mais que la puissance est incorrecte, vérifiez que les orifices d'admission du gaz sont du diamètre correct et qu'ils ne sont pas obstrués. Le cas échéant, enlevez le compteur portatif.

REMARQUE - Pour obtenir une mesure exacte, fermez tous les autres appareils au gaz éventuellement reliés au compteur.

Mesure de la pression d'alimentation

Une connexion située sur la vanne de gaz permet d'accéder à la pression d'alimentation. Reportez-vous à la Figure 62. Dévissez la vis à tête hexagonale de 3/32 d'un tour, branchez un tube de 5/16 po et branchez un manomètre pour mesurer la pression d'alimentation. Reportez-vous au TABLEAU 21 pour la pression de la conduite d'alimentation.

Lorsque plusieurs unités sont installées en même temps, chaque unité doit être vérifiée individuellement, avec les autres unités arrêtées puis en fonctionnement. La pression d'alimentation doit se situer dans les limites indiquées au TABLEAU 21.

Mesure de la pression du collecteur

REMARQUE - Lennox offre un nécessaire d'adaptation (10L34) qui facilite la mesure de la pression d'admission.

Une connexion située sur la vanne de gaz permet d'accéder à la pression du collecteur. Reportez-vous à la Figure 62. Dévissez la vis à tête hexagonale de 3/32 d'un tour, branchez un tube de 5/16 po et branchez un manomètre pour mesurer la pression du collecteur.

Pour mesurer correctement la pression du collecteur, la pression différentielle entre le collecteur positif et la boîte de brûleurs négative doit être prise en compte.

1 - Connectez le côté positif « + » du manomètre d'essai sur la prise de mesure de pression du collecteur de la vanne de gaz comme indiqué ci-dessous pour la vanne de gaz spécifique.

2 - Installez un T sur le flexible d'évacuation du régulateur de la vanne de gaz et connectez le côté négatif « - » du manomètre d'essai.

3 - Allumez l'unité à puissance mini et laissez-la fonctionner pendant 5 minutes pour qu'elle se stabilise.

4 - Une fois l'unité stabilisée (après 5 minutes), mesurez la pression du collecteur et comparez la valeur obtenue avec celle affichée au TABLEAU 21.

5 - Au besoin, faites les ajustements nécessaires. La Figure 62 indique l'emplacement des vis de réglage des puissances mini et maxi.

6 - Répétez les étapes 3, 4 et 5 pour la puissance maxi. Reportez-vous aux valeurs du TABLEAU 21.

7 - Dès l'obtention d'un relevé exact, arrêtez l'unité et retirez le manomètre. Revissez les vis à tête hexagonale de 3/32 po d'alimentation et du collecteur d'un tour sur la vanne de gaz.

8 - Allumez l'unité et vérifiez l'absence de fuites. Étanchéifiez les fuites éventuelles.

Combustion correcte

Avant de vérifier la combustion, laissez l'unité fonctionner pendant au moins 15 minutes avec la pression de collecteur et le débit de gaz appropriés. Prenez un échantillon de combustion au-delà de la buse d'évacuation et comparez-le au tableau ci-dessous.

TABLEAU 20

EL296 Modèle	% CO_2 pour le gaz nat.		% CO_2 pour le GPL	
	Puissance mini	Puissance maxi	Puissance mini	Puissance maxi
045	5,4 - 6,4	7,5 - 8,5	6,4 - 7,4	8,8 - 9,8
070	5,3 - 6,3	7,4 - 8,4	6,3 - 7,3	8,7 - 9,7
090	5,8 - 6,8	7,6 - 8,6	6,8 - 7,8	8,9 - 9,9
110	6,1 - 7,1	8,0 - 9,0	7,1 - 8,1	9,3 - 10,3
135	6,1 - 7,1	7,8 - 8,8	7,1 - 8,2	9,1 - 10,1
La teneur maximale en monoxyde de carbone ne doit pas dépasser 100 ppm.				

Utilisation en altitude

REMARQUE - Au Canada, l'homologation des installations situées à plus de 4 500 pi (1 372 m) relève de la compétence des autorités locales.

Les unités peuvent être installées à des altitudes allant jusqu'à 10 000 pieds au-dessus du niveau de la mer. Reportez-vous au TABLEAU 21 pour connaître les valeurs de réduction de puissance. Les unités installées à une altitude de 7501 à 10 000 pieds nécessitent un changement des orifices. Les unités installées à des altitudes comprises entre 4501 et 10 000 pieds doivent être équipées d'un pressostat qui peut être commandé séparément. Le TABLEAU 22 indique les nécessaires de conversion et le réglage des pressostats requis aux différentes altitudes.

Le pressostat d'air de combustion est réglé en usine. Ne modifiez pas son réglage.

TABLEAU 21

Pression du collecteur et de la conduite d'alimentation 0-10 000 pi

Unité	Gaz	Pression du collecteur (po. c.e.)										Pression de la conduite d'alimentation (po c.e.) 0 - 10 000 pi	
		0 - 4500 pi		4501 - 5500 pi		5501 - 6500 pi		6501 - 7500 pi		7501 - 10 000 pi			
		Puissance mini	Puissance maxi	Puissance mini	Puissance maxi	Puissance mini	Puissance maxi	Puissance mini	Puissance maxi	Puissance mini	Puissance maxi	Mini	Maxi
Toutes les tailles	Naturel	1,7	3,5	1,6	3,3	1,5	3,2	1,5	3,1	1,7	3,5	4,5	13,0
	GPL/ Propane	4,5	10,0	4,2	9,4	4,0	9,1	3,9	8,9	4,5	10,0	11,0	13,0

REMARQUE - Un nécessaire de conversion est requis pour convertir ce générateur au GPL/propane. Reportez-vous au manuel d'installation du nécessaire pour connaître la procédure de conversion.

TABLEAU 22

Nécessaire de conversion au GPL/Propane et pressostat requis aux différentes altitudes

Unité	Gaz naturel à GPL/propane	Ensemble d'orifices pour le gaz naturel aux altitudes élevées	Ensemble d'orifices pour le GPL/propane aux altitudes élevées	Pressostat pour altitudes élevées	
	0 - 7500 pi	7501 - 10 000 pi	7501 - 10 000 pi	4501 - 7500 pi	7501 - 10 000 pi
045	*11K51	73W37	*11K46	14A47	14A50
070				14A54	14A53
090				14A57	14A54
110				14A46	14A51
135				14A49	14A51

*** La conversion nécessite l'installation d'un ressort de collecteur de vanne de gaz qui est fourni avec le nécessaire de conversion. Le pressostat est réglé en usine et ne demande aucun réglage supplémentaire. Tous les modèles utilisent le pressostat installé en usine entre 0 et 4500 pieds (0 et 1370 m) d'altitude.**

Essais pour vérifier que l'évacuation et l'air de combustion sont corrects pour les applications à évacuation indirecte

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE!

Le non-respect des consignes présentées ci-dessous pour chaque appareil relié au système d'évacuation qui est mis en marche peut provoquer un empoisonnement au monoxyde de carbone ou la mort.

Respectez les consignes qui suivent pour chaque appareil relié au système d'évacuation qui est mis en marche, alors que les autres appareils reliés au système d'évacuation sont à l'arrêt.

Après le démarrage du générateur d'air chaud au gaz EL296UHV, effectuez l'essai suivant pour confirmer que le EL296UHV et tout autre appareil au gaz à évacuation séparée sont correctement évacués et qu'ils reçoivent assez d'air de combustion.

Si le générateur d'air chaud EL296UHV remplace un générateur d'air chaud de Catégorie I qui partageait le conduit d'évacuation avec un autre appareil au gaz, il faut contrôler le diamètre du conduit d'évacuation. Sans la chaleur générée par les gaz d'évacuation du générateur d'air chaud d'origine, le conduit d'évacuation existant est probablement surdimensionné pour la capacité du chauffe-eau ou de l'autre appareil seul. Le tirage du conduit d'évacuation doit être contrôlé avec l'appareil restant.

L'essai doit être réalisé alors que tous les appareils (ceux qui sont en marche comme ceux qui ne le sont pas) sont reliés au circuit d'évacuation qui est mis à l'essai. Si le circuit d'évacuation n'a pas été installé correctement ou si l'alimentation en air de combustion n'est pas adéquate, apportez les corrections nécessaires, comme indiqué à la section précédente.

1 - Colmatez toute ouverture non utilisée du circuit d'évacuation.

2 - Assurez-vous visuellement que le dimensionnement du système et que la pente du tronçon horizontal sont corrects. Assurez-vous 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, fermez toutes les portes et fenêtres du bâtiment ainsi que toutes les portes qui séparent l'endroit où sont situés les appareils reliés au circuit d'évacuation et les autres locaux du bâtiment.

4 - Fermez les registres du foyer.

5 - Mettez en marche les sécheuses de linge et tout autre appareil non relié au circuit d'évacuation. Faites fonctionner à leur vitesse maximale tous les ventilateurs d'évacuation (hottes de cuisinière, évacuations de salle de bain, etc.). Ne faites pas fonctionner les ventilateurs d'évacuation d'été éventuels.

6 - Suivez les instructions d'allumage pour mettre en marche l'appareil à inspecter. Réglez le thermostat de façon à ce que l'appareil fonctionne en continu.

7 - Utilisez la flamme d'une allumette ou d'une bougie pour vérifier l'absence de fuites de gaz de combustion au niveau de l'ouverture de la hotte après 5 minutes de fonctionnement du brûleur principal.

8 - Si un défaut d'évacuation est constaté pendant l'un des essais décrits ci-dessus, corriger le circuit d'évacuation ou procurer un apport d'air de combustion/d'appoint suffisant. Le cas échéant, redimensionnez le circuit d'évacuation pour le rapprocher des dimensions minimales qui figurent dans les tableaux appropriés de l'annexe G du National Fuel Gas Code ANSI-Z223.1/NPFA 54 (aux États-Unis) ou dans les tableaux de dimensionnement des systèmes d'évacuation des appareils au gaz naturel et au propane de la norme CSA-B149, Code d'installation des appareils au gaz naturel et au propane (au Canada).

9 - Une fois que les essais ont établi que chaque appareil qui reste raccordé au circuit d'évacuation commun est correctement évacué (comme testé selon les instructions de l'étape 3), remettez les portes, fenêtres, ventilateurs, registres de cheminée et autres appareils au gaz dans la position ou l'état où ils étaient avant l'essai.

Pièces de rechange

Les pièces de rechange suivantes sont disponibles auprès des dépositaires Lennox. Pour commander une pièce, indiquez le numéro de modèle complet du générateur d'air chaud tel qu'il figure sur la plaque signalétique CSA – par exemple : EL296UHV045P24B-01. Tout l'entretien doit être assuré par un installateur professionnel certifié (ou l'équivalent), une société de service ou le fournisseur du gaz.

Pièces de l'enceinte

- Panneau d'accès extérieur
- Panneau d'accès au ventilateur
- Capuchon supérieur

Pièces du contrôleur

- Transformateur
- Contrôleur intégré
- Interrupteur déclencheur de porte

Pièce du ventilateur

- Roue de ventilateur
- Moteur
- Support de moteur
- Contrôleur du moteur
- Plaque de l'enceinte du ventilateur

Pièces de chauffage

- Détecteur de flamme
- Ensemble échangeur de chaleur
- Collecteur de gaz
- Inducteur d'air de combustion
- Vanne de gaz
- Ensemble brûleurs principaux
- Orifices de brûleurs principaux
- Pressostat
- Allumeur
- Contrôle de limite primaire
- Thermostats de refoulement de flamme

Autres réglages

REMARQUE - Reportez-vous aux organigrammes de dépannage si des contacteurs de sécurité sont ouverts.

Contacteur de limite primaire

Le contacteur de limite primaire est situé sur le panneau du vestibule du compartiment de chauffe. Ce contacteur de limite est réglé en usine et ne requiert aucun réglage supplémentaire.

Thermostats de refoulement de flamme (deux)

Ces thermostats réinitialisables manuellement se trouvent à l'avant du boîtier des brûleurs.

Pressostat

Le pressostat est situé dans le compartiment de chauffe, sur le collecteur côté froid. Il vérifie que l'inducteur d'air de combustion fonctionne correctement avant de permettre un essai d'allumage. Ce pressostat est réglé en usine et ne doit pas être modifié.

Élévation de température

Mettez l'unité en marche avec une demande de chauffage de deuxième stage. Une fois que les températures de l'air d'alimentation et de l'air de retour se sont stabilisées, vérifiez la montée en température. Au besoin, réglez la vitesse du ventilateur de chauffage de façon à maintenir la montée en température à l'intérieur de la plage indiquée sur la plaque signalétique du générateur. Reportez-vous au TABLEAU 23 à la page 70 pour les vitesses de chauffage autorisées. Augmentez la vitesse du ventilateur pour réduire la montée en température. Réduisez la vitesse du ventilateur pour augmenter la température. Le contacteur de limite peut fonctionner de manière erratique si la montée en température n'est pas réglée correctement.

Électricité

1 - Vérifiez que toutes les connexions électriques sont bien serrées.

2 - Vérifiez que la tension est correcte au niveau de l'unité (unité en fonctionnement). Elle doit être de 120 VCA ±10 %.

3 - Vérifiez l'ampérage du moteur du ventilateur lorsque le panneau d'accès au ventilateur est en place.

Plaque signalétique de l'unité _____ Réel _____.

Conduits d'évacuation et d'admission

1 - Vérifiez les raccords des circuits d'évacuation et d'admission pour vous assurer qu'ils sont étanches et que les conduits ne sont pas obstrués.

2 - Le pressostat est-il fermé? Si le conduit d'évacuation est obstrué, le pressostat s'ouvre, arrêtant ainsi l'unité. Vérifiez que les terminaisons ne sont pas obstruées.

3 - Un tuyau ou une terminaison obstrué peut entraîner l'ouverture des thermostats de refoulement de flamme. Réenclenchez les thermostats de refoulement de flamme manuels situés sur le boîtier des brûleurs (au besoin).

Séquence de fonctionnement – Chauffage

Allumage électronique

Le contrôleur intégré à deux stages et vitesse variable des unités EL296UHV offre l'avantage d'un dispositif de surveillance automatique (Watchguard). Ce dispositif permet de réinitialiser automatiquement le contrôleur en cas de verrouillage de l'allumage causé par une défaillance de la flamme. Après une heure de demande de chauffage ininterrompue du thermostat, la fonction Watchguard interrompt et relance la demande du thermostat, et réinitialise automatiquement le contrôleur d'allumage pour lancer la séquence d'allumage.

REMARQUE - Le commutateur DIP du thermostat sur le contrôleur d'allumage est réglé en usine sur la position « Deux stages ».

Installations avec thermostat à deux stages

Reportez-vous à la Figure 63 pour la séquence d'allumage

A - Séquence de chauffage – Commutateur DIP1 du thermostat sur le contrôleur intégré sur OFF, position « Deux stages » (Réglage usine)

1 - Lors d'une demande de chauffage, les contacts de premier stage du thermostat se ferment, ce qui envoie un signal au contrôleur intégré. Le contrôleur exécute un auto-diagnostic et vérifie les contacteurs de limite de température (contacts normalement fermés) et les pressostats (contacts normalement ouverts). L'inducteur d'air de combustion est mis sous tension à faible vitesse.

2 - Quand le contrôleur reçoit un signal indiquant la fermeture du pressostat de faible pression, l'inducteur d'air de combustion entame un cycle de pré-purge de 15 secondes à faible vitesse.

REMARQUE - Si le pressostat de puissance mini ne se ferme pas, l'inducteur d'air de combustion passe à la puissance maxi. Après une pré-purge de 15 secondes, le pressostat de puissance maxi se ferme et l'unité commence à fonctionner à puissance maxi. Au bout de 10 à 20 secondes de fonctionnement à puissance maxi, l'unité passe à puissance mini.

3 - Cette pré-purge est suivie par un cycle de 20 secondes de préchauffage de l'allumeur. L'inducteur d'air de combustion continue de fonctionner à faible vitesse.

4 - Après le préchauffage de 20 secondes, la vanne de gaz est mise sous tension à puissance mini (premier stage) et les brûleurs s'allument. Simultanément, le contrôleur envoie un signal pour déclencher un délai de mise en marche du ventilateur intérieur de 30 secondes. À la fin de ce délai, le moteur du ventilateur intérieur est mis sous tension à la vitesse de la puissance mini, les contacts HUM se ferment pour mettre l'humidificateur sous tension et la borne 120 VCA est mise sous tension. Le générateur fonctionne ainsi aussi longtemps que le thermostat transmet une demande de chauffage de première stage.

5 - Si une demande de chauffage de deuxième stage est envoyée, les contacts de deuxième stage de chauffage du thermostat se ferment et envoient un signal au contrôleur intégré. Le contrôleur amorce un délai d'évaluation de deuxième stage de 30 secondes.

6 - À la fin de ce délai, le contrôleur met l'inducteur d'air de combustion sous tension à vitesse élevée. Il contrôle également que le pressostat de puissance maxi (deuxième stage) est fermé. La vanne de gaz de puissance maxi (deuxième stage) est mise sous tension et le moteur du ventilateur intérieur démarre pour fonctionnement à vitesse de chauffage de puissance maxi.

7 - Quand la demande de chauffage de puissance maxi (deuxième stage) est satisfaite, l'inducteur d'air de combustion passe à la vitesse de puissance mini et la vanne de puissance maxi (deuxième stage) est mise hors tension. La vanne de gaz de puissance mini (première stage) reste ouverte. Le moteur du ventilateur intérieur passe à la vitesse de puissance mini.

8 - Quand la demande de puissance mini (premier stage) du thermostat est satisfaite, la vanne de gaz est mise hors tension et le délai d'arrêt du ventilateur intérieur (sélectionné par l'installateur) commence. L'inducteur d'air de combustion entreprend une post-purge de 5 secondes.

9 - Quand la post-purge de l'air de combustion est terminée, les contacts de l'inducteur et HUM sont mis hors tension. Le ventilateur intérieur est désactivé à la fin du délai arrêt et les bornes ACC 120 V sont mises hors tension.

Installations équipées d'un thermostat à un stage

Reportez-vous à la Figure 64 pour la séquence d'allumage

B - Séquence de chauffage – Commutateur DIP1 du thermostat sur le contrôleur ON, position « Single Stage/Un stage »

REMARQUE - Dans ces configurations, le contrôleur intégré déclenche le chauffage à deux stages si la demande de chauffage n'est pas été satisfaite après la période sélectionnée par l'installateur (7 ou 12 minutes).

1 - Lors d'une demande de chauffage, les contacts de premier stage du thermostat se ferment, ce qui envoie un signal au contrôleur intégré. Le contrôleur exécute un auto-diagnostic et vérifie les contacteurs de limite de température (contacts normalement fermés) et les pressostats (contacts normalement ouverts). L'inducteur d'air de combustion est mis sous tension à faible vitesse.

2 - Quand le contrôleur reçoit un signal indiquant la fermeture du pressostat de faible pression, l'inducteur d'air de combustion entame un cycle de pré-purge de 15 secondes à faible vitesse.

REMARQUE - Si le pressostat de puissance mini ne se ferme pas, l'inducteur d'air de combustion passe à la puissance maxi. Après une pré-purge de 15 secondes, le pressostat de puissance maxi se ferme et l'unité commence à fonctionner à puissance maxi. Au bout de 10 à 20 secondes de fonctionnement à puissance maxi, l'unité passe à puissance mini.

3 - Cette pré-purge est suivie par un cycle de 20 secondes de préchauffage de l'allumeur. L'inducteur d'air de combustion continue de fonctionner à faible vitesse.

4 - Après le préchauffage de 20 secondes, la vanne de gaz est mise sous tension à puissance mini (premier stage) et les brûleurs s'allument. Simultanément, le contrôleur envoie un signal pour déclencher un délai de mise en marche du ventilateur intérieur de 30 secondes. À la fin de ce délai, le moteur du ventilateur intérieur est mis sous tension à la vitesse de puissance mini et les contacts HUM sont mis sous tension. Le contrôleur intégré entame également un délai de mise en marche de deuxième stage (réglé en usine à 7 minutes; modifiable à 12 minutes).

5 - Si la demande de chauffage est maintenue après le délai de mise en marche de deuxième stage, le contrôleur met l'inducteur d'air de combustion sous tension à vitesse élevée. Il contrôle également que le pressostat de puissance maxi (deuxième stage) est fermé. La vanne de gaz de puissance maxi (deuxième stage) est mise sous tension et le moteur du ventilateur intérieur démarre pour fonctionnement à vitesse de chauffage de puissance maxi.

6 - Une fois la demande de chauffage du thermostat satisfaite, l'inducteur d'air de combustion entreprend une post-purge de 5 secondes à faible vitesse. Le délai d'arrêt du ventilateur intérieur (sélectionné par l'installateur) commence. Le ventilateur intérieur fonctionne à la vitesse de chauffage à puissance mini.

7 - Quand la post-purge de l'air de combustion est terminée, les contacts de l'inducteur et HUM sont mis hors tension. Le ventilateur intérieur est désactivé à la fin du délai arrêt et les bornes ACC 120 V sont mises hors tension.

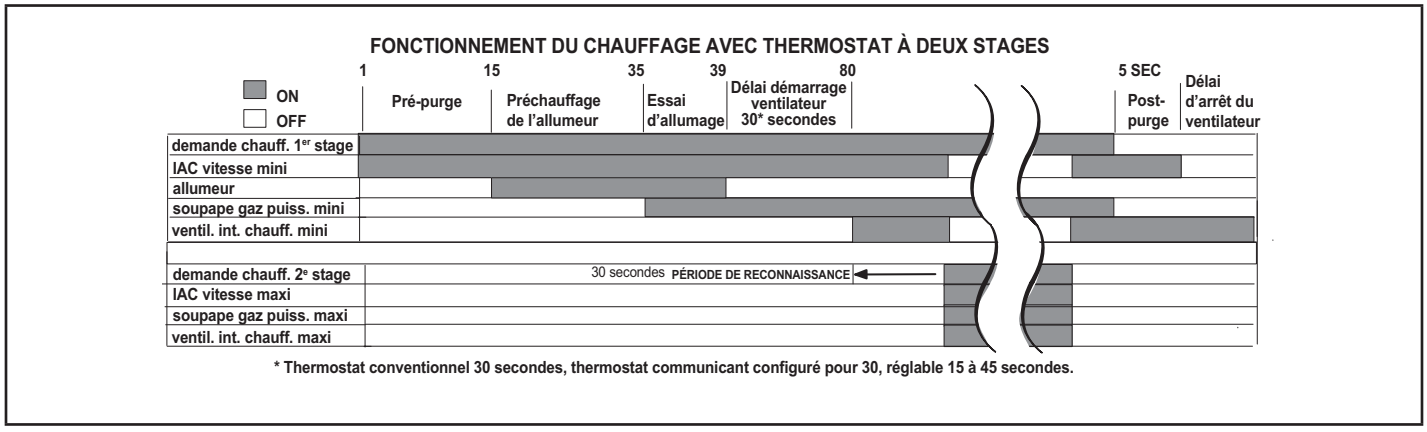


Figure 63

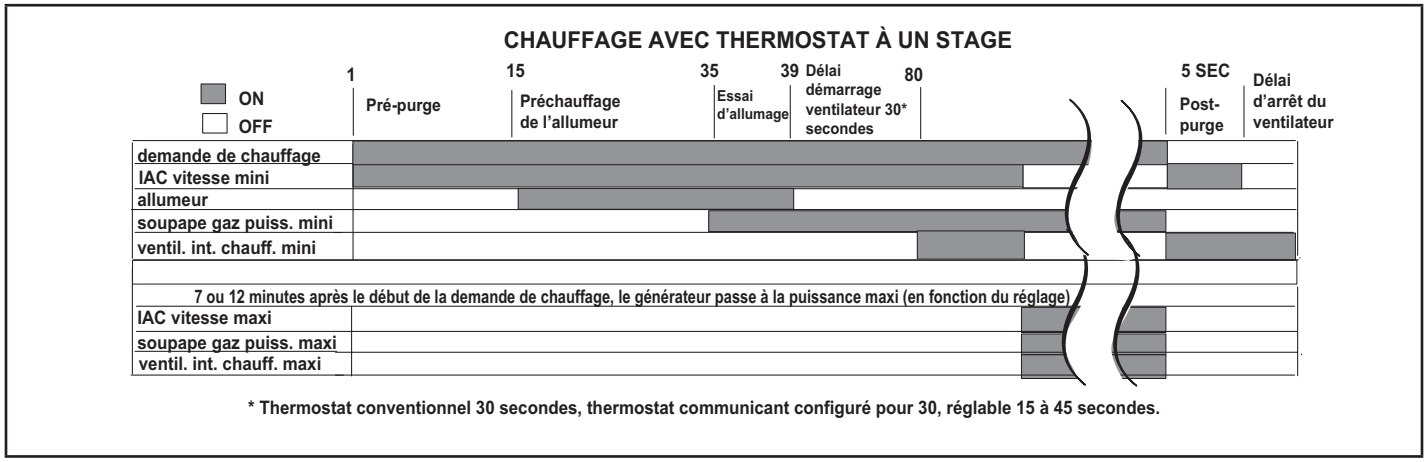


Figure 64

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'INCENDIE.

Le non-respect à la lettre des avis de sécurité peut entraîner un fonctionnement dangereux, des blessures graves, la mort ou des dégâts matériels.

Un entretien incorrect peut entraîner un fonctionnement dangereux, des blessures graves, la mort ou des dégâts matériels. Avant de commencer l'entretien, déconnectez toutes les sources d'alimentation électrique de l'unité.

Lors de l'entretien des contrôleurs, étiquetez tous les fils avant de les déconnecter. Prenez soin de reconnecter les fils correctement. Vérifiez que l'unité fonctionne correctement après l'entretien.

⚠ AVERTISSEMENT

Le panneau d'accès au ventilateur doit être bien fermé pendant le fonctionnement du ventilateur et des brûleurs. Sinon, des gaz d'évacuation pouvant contenir du monoxyde de carbone risquent d'être aspirés dans l'habitation et de causer des blessures graves, voire mortelles.

Entretien annuel du générateur

Au début de chaque saison de chauffage, et pour rester en conformité avec les termes de la **garantie limitée de Lennox**, le système doit être inspecté comme suit par un technicien professionnel certifié :

1 - Vérifiez que toutes les connexions sont bien serrées; vérifiez la tension et l'ampérage au niveau du moteur de l'unité intérieure.

2 - Vérifiez l'état de la courroie et des paliers si applicable.

3 - Inspectez tous les raccordements et conduits de gaz pour vous assurer qu'ils ne fuient pas.

4 - Vérifiez la propreté des filtres et remplacez-les au besoin (une fois par mois).

5 - Vérifiez l'état et la propreté des brûleurs et de l'échangeur de chaleur; nettoyez-les au besoin.

6 - Vérifiez la propreté de l'ensemble ventilateur et nettoyez le logement, la roue et le moteur au besoin.

7 - Inspectez le drain et le purgeur de condensat pour détecter les fuites et les fissures éventuelles. Le drain et le purgeur doivent être nettoyés et le purgeur amorcé avec de l'eau. Inspectez les flexibles en caoutchouc connectés aux pressostats pour vous assurer qu'ils ne sont pas fissurés ou desserrés; remplacez au besoin. Retirez les flexibles en caoutchouc du collecteur de l'extrémité froide et inspectez-les pour vous assurer qu'ils ne sont pas bouchés; nettoyez au besoin. Si des crépines sont installées dans les flexibles, retirez-les et nettoyez-les avant de remonter les flexibles.

8 - Évaluez l'intégrité de l'échangeur de chaleur en l'inspectant conformément à la procédure d'inspection de l'AHRI. Cette procédure peut être consultée sur www.ahrinet.org.

9 - Assurez-vous qu'une quantité suffisante d'air de combustion est disponible. Les grilles et les registres d'air frais (sur l'unité et dans la pièce où elle est installée) doivent être de dimensions correctes et être ouverts et non obstrués pour laisser passer l'air de combustion.

10 - Inspectez les tuyaux d'alimentation et d'évacuation du générateur pour vous assurer qu'ils sont bien installés, de structure solide, sans trous, obstructions ni fuites, et que le tuyau d'évacuation est incliné vers l'appareil. Inspectez les extrémités pour vous assurer qu'elles ne sont pas obstruées et sont de structure solide. Inspectez le raccordement du conduit de retour d'air sur le générateur pour vous assurer qu'il est étanche. Assurez-vous que les conduits d'alimentation et de retour d'air sont étanches et réparez au besoin.

11 - Inspectez le raccordement du conduit de retour d'air sur le générateur pour vous assurer qu'il est étanche. Assurez-vous que les conduits d'alimentation et de retour d'air sont étanches et réparez au besoin.

12 - Vérifiez l'état de l'isolation de l'enceinte de l'appareil et réparez-la au besoin.

13 - Effectuez une analyse de combustion complète à l'occasion de l'inspection du générateur pour assurer une combustion et un fonctionnement corrects. Reportez-vous aux bulletins techniques pour les valeurs de combustion.

14 - Vérifiez le fonctionnement des détecteurs de CO et remplacez les piles au besoin.

Effectuez un test du système complet. Mettez le générateur en marche pour vérifier les fonctions telles que celles de démarrage et d'arrêt.

1 - Vérifiez le fonctionnement du système d'allumage; inspectez et nettoyez le détecteur de flamme. Vérifiez l'ampérage (microampères) avant et après. Vérifiez les dispositifs de contrôle et de sécurité (vanne de gaz, détecteur de flamme, limiteurs thermiques). Reportez-vous au manuel d'entretien pour les plages de fonctionnement. Les contacteurs de limite de température doivent être vérifiés en restreignant le débit d'air, et non pas en déconnectant le ventilateur intérieur. Pour plus de détails, reportez-vous au bulletin H049.

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 sur le compteur de gaz que l'unité fonctionne au taux de combustion spécifié pour chaque stage de fonctionnement. Vérifiez la pression d'alimentation et la pression du collecteur, à la fois à la puissance mini et maxi. Si la pression du collecteur doit être réglée, reportez-vous au bulletin technique pour les informations de réglage spécifiques à l'unité. Les vannes de gaz ne sont pas toutes réglables. Vérifiez que l'élévation de température est correcte.

Préparatifs d'hiver et entretien du purgeur de condensat

1 - Coupez l'alimentation électrique de l'unité
2 - Prévoyez un bac pour le drainage du condensat.
3 - Enlevez le capuchon de nettoyage du purgeur et videz le condensat. Inspectez le purgeur puis remettre le capuchon.

Nettoyage des brûleurs

Si le nettoyage des brûleurs s'avère nécessaire, procédez comme suit :

1 - Coupez l'alimentation électrique de l'unité et fermez l'arrivée de gaz. Retirez les panneaux d'accès supérieur et inférieur du générateur d'air chaud.
2 - Déconnectez les fils de la vanne de gaz.
3 - Retirez le couvercle du boîtier des brûleurs (éventuel).
4 - Débranchez la canalisation de gaz de la vanne de gaz. Retirez l'ensemble collecteur/vanne de gaz.
5 - Étiquetez et débranchez le fil du détecteur. Débranchez les fils des thermostats de refoulement de flamme.
6 - Déconnectez le conduit d'admission d'air de combustion. Il peut être nécessaire de couper le tuyau existant pour déposer le boîtier des brûleurs.

Retirez les quatre vis qui maintiennent l'ensemble boîtier des brûleurs sur le panneau du vestibule. Retirez le boîtier des brûleurs de l'unité.

7 - Nettoyez délicatement l'orifice des brûleurs avec la brosse douce d'un aspirateur. Inspectez visuellement l'intérieur des brûleurs et des passages de communication, et retirez toute matière étrangère pouvant les obstruer. Éliminez tout blocage éventuel.
8 - Remontez le boîtier des brûleurs et fixez-le au moyen des quatre vis retirées précédemment. Assurez-vous que les brûleurs sont correctement alignés au centre des orifices.
9 - Rebranchez le fil du détecteur et la fiche à 2 broches sur le faisceau électrique de l'allumeur. Reconnectez les fils aux thermostats de refoulement de flamme.
10 - Installez l'ensemble collecteur/vanne de gaz. Rebranchez la canalisation de gaz sur la vanne. Remontez le couvercle du boîtier des brûleurs.
11 - Rebranchez les fils de la vanne de gaz.
12 - Remontez le panneau d'accès au compartiment du ventilateur.
13 - Pour le rétablissement de l'électricité et du gaz, reportez-vous aux instructions de vérification des raccords de gaz et des connexions électriques.
14 - Suivez les instructions d'allumage pour allumer et faire fonctionner le générateur pendant 5 minutes afin de vous assurer que l'échangeur de chaleur est propre et sec et que le générateur fonctionne correctement.
15 - Remontez le panneau d'accès au compartiment de chauffe.

Programmation de la puissance/taille de l'unité

Mise sous tension - Le nombre affiché représente le code de taille de l'unité (modèle et puissance du générateur d'air chaud). Si trois barres horizontales apparaissent suivies du code E203, le contrôleur du générateur d'air chaud ne reconnaît pas le **code de taille de l'unité**. Configurer le code comme suit :

Contrôleur en mode **ATTENTE** Pas de chauffage, climatisation ou ventilateur intérieur)

Oui

Pour lancer le mode **Dimensionnement de l'unité**: appuyer sur le bouton à côté de la DEL à 7 segments jusqu'à ce que « **P** » apparaisse. Relâcher le bouton.

IMPORTANT : En cas de remplacement du contrôleur sur place, il peut être nécessaire de renouveler la configuration afin de valider le code de taille d'unité.

Le symbole **P** commence à clignoter sur la DEL à 7 segments.

Appuyer de manière prolongée sur le bouton. Le contrôleur intégré affiche le code de taille de chaque modèle de générateur pendant trois secondes.

Non

Placer le thermostat en position **OFF**.

CODE DE TAILLE D'UNITÉ	MODÈLE DE GÉNÉRATEUR
0	EL296UH045V36B
1	EL296UH070V36B
2	EL296UH090V36C
3	EL296UH09048C
4	EL296UH090V60C
5	EL296UH110V48C
6	EL296UH110V60C
7	EL296UH135V60D

CODE DE TAILLE D'UNITÉ	MODÈLE DE GÉNÉRATEUR
8	EL296DF0450V36A
9	EL296DF070V48B
11	EL296DF090V60C
U	EL296DF110V60C

Lorsque le code de taille approprié s'affiche, relâcher le bouton. Le code sélectionné clignote pendant 10 secondes. Pendant cette période, appuyer sur le bouton-poussoir et le maintenir enfoncé pendant 5 secondes. Le contrôleur intégré mémorise le code, sort automatiquement du **mode Dimensionnement de l'unité** et se réinitialise. (Si les 10 secondes expirent ou si le bouton reste enfoncé moins de cinq secondes, le contrôleur sort automatiquement du **mode Dimensionnement de l'unité** et passe en mode **ATTENTE** sans mémoriser le code de taille de l'unité. Le cas échéant, recommencer la programmation.)

Vérifier que le code de taille d'unité sélectionné est correct et stocké dans la mémoire non volatile en coupant, puis en rétablissant l'alimentation 24 V du contrôleur du générateur d'air chaud. (Lors de la mise sous tension 24 V du contrôleur du générateur, la DEL à 7 segments indique la taille de l'unité. Si trois barres horizontales s'affichent, le contrôleur ne reconnaît pas le code de taille d'unité. Renouveler impérativement la programmation.)

TERMINÉ

Modifications apportées à la norme NFPA-54, chapitre 10

La section 10.8.3 de la norme NFPA-54 a été revue afin d'inclure les exigences suivantes :

Les exigences ci-dessous s'appliquent à tout appareil de chauffage au gaz avec conduit d'évacuation horizontale traversant un mur, installé dans une habitation, une structure ou un bâtiment utilisé en tout ou partie comme résidence (y compris ceux ou celles que possède ou utilise le Commonwealth) et dont le chapeau d'évacuation horizontale pour mur extérieur est situé à moins de sept (7) pieds au-dessus du niveau du sol fini dans la zone de l'évacuation, le sol fini pouvant être une terrasse, un porche, etc.

1 - INSTALLATION DE DÉTECTEURS DE MONOXYDE DE CARBONE. Le plombier ou l'installateur d'un appareil de chauffage au gaz avec conduit d'évacuation horizontale traversant un mur doit s'assurer qu'un détecteur de monoxyde de carbone connecté directement à une source d'alimentation électrique permanente et muni d'une pile de secours est installé au niveau du sol à l'endroit où se trouve l'appareil de chauffage au gaz. Il doit également s'assurer qu'un détecteur de monoxyde de carbone connecté directement à une source d'alimentation électrique permanente ou fonctionnant sur pile muni d'une alarme sonore est installé à chacun des autres étages de l'habitation, du bâtiment ou de la structure desservis par l'appareil de chauffage au gaz avec conduit d'évacuation horizontale traversant un mur. Il incombe au propriétaire de vérifier que l'installation des détecteurs de monoxyde de carbone connectés directement à une source d'alimentation électrique permanente est réalisée par des professionnels autorisés et qualifiés pour l'installation de tels détecteurs.

   a. Si l'appareil de chauffage au gaz avec conduit d'évacuation horizontale traversant un mur est installé dans un vide sanitaire ou un grenier, le détecteur de monoxyde de carbone connecté directement à une source d'alimentation électrique permanente et muni d'une alarme sonore et d'une pile de secours peut être installé à l'étage immédiatement adjacent.

   b. Si ces conditions ne peuvent être respectées une fois l'installation achevée, le propriétaire dispose d'une période de trente (30) jours pour s'y conformer, à condition que durant ladite période de trente (30) jours, un détecteur de monoxyde de carbone fonctionnant à pile et muni d'une alarme sonore soit installé.

2 - Tout DÉTECTEUR DE MONOXYDE DE CARBONE APPROUVÉ installé dans le but de satisfaire les exigences ci-dessus doit être conforme à la norme NFPA 720, être homologué ANSI/UL 2034 et être certifié IAS.

3 - PLAQUE D'IDENTIFICATION À l'extérieur du bâtiment, une plaque d'identification en matière plastique ou en métal doit être installée de façon permanente à une hauteur minimale de huit (8) pieds au-dessus du sol à la verticale du chapeau d'évacuation de l'appareil de chauffage au gaz avec conduit d'évacuation horizontale traversant un mur. Cette plaque doit comporter la mention suivante en caractères d'imprimerie d'au moins 1/2 po de haut : « ÉVACUATION DE GAZ SITUÉE SOUS CE PANNEAU. NE PAS OBSTRUER »

4 - INSPECTION. Afin que l'installation soit approuvée par l'inspecteur de la région, de l'État ou de la province, des détecteurs de monoxyde de carbone et une plaque d'identification doivent être installés avec tout appareil de chauffage au gaz avec conduit d'évacuation horizontale traversant un mur, conformément aux dispositions 1 à 4 de la norme 248 CMR 5.08(2)(a).

EXCEPTIONS : Les appareils suivants sont exemptés des dispositions 1 à 4 de la norme 24 CMR 5.08(2)(a):

1 - Les appareils répertoriés au chapitre 10 intitulé « Equipment Not Required to be Vented » (Appareils ne nécessitant pas d'évacuation » de l'édition la plus récente de la norme NFPA 54, selon ce qui a été adopté par l'autorité compétente; et

2 - Les installations approuvées de chauffage au avec conduit d'évacuation horizontale traversant un mur, installées dans une pièce ou une structure séparée de l'habitation, du bâtiment ou de la structure utilisés en tout ou partie comme résidence.

EXIGENCES DU FABRICANT - SYSTÈME D'ÉVACUATION FOURNI AVEC L'APPAREIL DE CHAUFFAGE AU GAZ.

Si le fabricant d'un appareil de chauffage au gaz avec conduit d'évacuation horizontale traversant un mur approuvé fournit la configuration ou les composantes du système d'évacuation avec l'appareil, les instructions d'installation fournies par le fabricant doivent comprendre les éléments suivants :

1 - Des instructions détaillées pour l'installation de la configuration ou des composantes du système d'évacuation; et

2 - La liste complète des pièces composant le système d'évacuation ou sa configuration.

EXIGENCES DU FABRICANT -

SYSTÈME D'ÉVACUATION NON FOURNI AVEC L'APPAREIL DE CHAUFFAGE AU GAZ.

Si le fabricant d'un appareil de chauffage au gaz avec conduit d'évacuation horizontale traversant un mur approuvé ne fournit aucune composante du système d'évacuation, mais qu'il précise qu'un « système d'évacuation spécial » doit être installé, il doit satisfaire aux exigences suivantes :

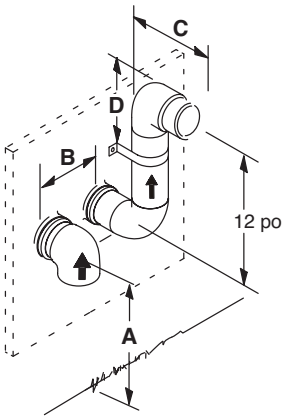
1 - il doit fournir les instructions relatives au « système d'évacuation spécial » avec les instructions d'installation de l'appareil à installer; et

2 - le « système d'évacuation spécial » doit être un produit approuvé par l'autorité compétente et être fourni avec des instructions d'installation détaillées ainsi que la liste complète des composantes.

Une fois l'installation terminée, toutes les instructions d'installation de l'appareil de chauffage au gaz avec conduit d'évacuation horizontale traversant un mur approuvé, toutes les instructions d'évacuation et toutes les listes de pièces nécessaires doivent être conservées avec l'appareil.

ADDENDUM POUR TOUTES LES PROVINCES CANADIENNES

Reportez-vous aux indications ci-dessous pour les évacuations dans toutes les provinces canadiennes. Lennox approuve l'utilisation de la terminaison suivante dans toutes les provinces canadiennes.



	Conduit d'évacuation de 2 po (51 mm)	Conduit d'évacuation de 3 po (76 mm)
A − Dégagement au-dessus du sol ou du niveau moyen d'accumulation de la neige	12 po (305 mm) mini.	12 po (305 mm) mini.
B − Séparation horizontale entre l'admission et l'évacuation	150 mm (6 po) mini. 24 po (610 mm) maxi.	150 mm (6 po) mini. 24 po (610 mm) maxi.
C − Longueur du conduit d'évacuation	Selon: Code de pratique du Saskatchewan	
D – Distance du support mural depuis le haut de chaque conduit (admission/évacuation)	6 po (152 mm) maxi.	6 po (152 mm) maxi.

REMARQUE - Les gaz d'évacuation peuvent être acides et peuvent endommager certains matériaux de construction. Si les gaz de combustion touchent les matériaux de construction, un écran résistant à la corrosion doit être utilisé pour protéger la surface du mur. La protection doit être construite en bois, plastique, tôle ou en un autre matériau approprié. Tous les joints, fissures, etc. de la zone affectée doivent être étanchéifiés à l'aide d'un produit d'étanchéité approprié.

TABLEAU 23

Vitesses de chauffage autorisées								
Modèle EL296UH	-18 %	-12 %	-6 %	Valeur par défaut	+6 %	+12 %	+18 %	+24 %
045XV36B	Autorisée	Autorisé	Autorisée	Réglage usine	Autorisée	Autorisée	Autorisée	Autorisée
070XV36B								
090XV36C								
090XV48C								
090XV60C								
110XV48C							Interdite	Interdite
110XV60C							Autorisée	Autorisée
135XV60D							Interdite	Interdite

TABLEAU 24

Vitesses de circulation autorisées		
Numéro de modèle du EL296UH	28 % (deuxième stage de climatisation)	38 % (deuxième stage de climatisation)
Tous les modèles	Autorisée	Réglage usine

POUR LA PROVINCE DE L'ONTARIO, APPLICATIONS À ÉVACUATION LATÉRALE HORIZONTALE UNIQUEMENT

Pour les applications à évacuation horizontale extérieure, le réducteur de 2 x 1,5 po pour l'évacuation de 2 po au point où le tuyau d'évacuation sort de la structure n'est pas nécessaire dans les applications à évacuation ventilation directe ou indirecte dans la province de l'Ontario. Dans ces applications, l'évacuation doit être orientée de manière à ce que le panache d'évacuation ne pose pas de problème. Si l'installation nécessite une plus grande séparation entre les gaz de combustion et la structure du bâtiment, un réducteur peut être installé sur le tuyau d'évacuation pour augmenter la vitesse des gaz de combustion.

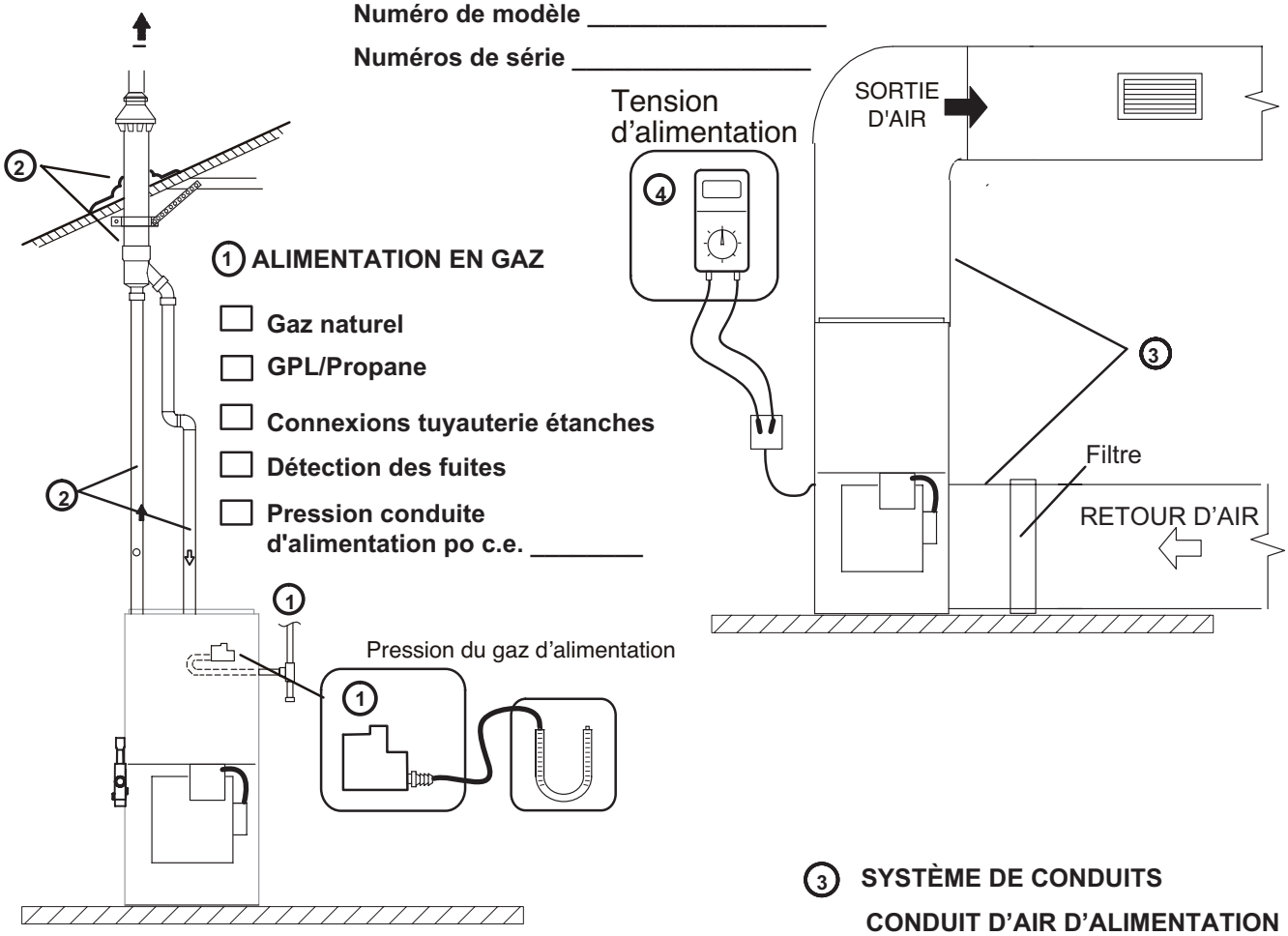
LENNOX

CONFIGURATION DE L'UNITÉ (typique)

Générateur d'air chaud

Numéro de modèle _____

Numéros de série _____



1 ALIMENTATION EN GAZ

- ☐ **Gaz naturel**
- ☐ **GPL/Propane**
- ☐ **Connexions tuyauterie étanches**
- ☐ **Détection des fuites**
- ☐ **Pression conduite d'alimentation po c.e.** _____

2 CONDUIT D'ADMISSION/ÉVACUATION

- ☐ **Tous les joints apprêtés et collés**
- ☐ **Terminaisons correctement installées**
- ☐ **Conduits horizontaux inclinés (le cas échéant)**
- ☐ **Piège à condensat amorcé / conduit incliné**
- ☐ **Tuyaux supportés**
- ☐ **Câble de chauffage installé et utilisable (le cas échéant)**

3 SYSTÈME DE CONDUITS

CONDUIT D'AIR D'ALIMENTATION

- ☐ **Étanchéifié**
- ☐ **Isolé (si nécessaire)**

CONDUIT DE RETOUR

- ☐ **Étanchéifié**
- ☐ **Filtre installé et propre**
- ☐ **Grilles dégagées**

4 CONTRÔLE DE LA TENSION

Tension d'alimentation _____

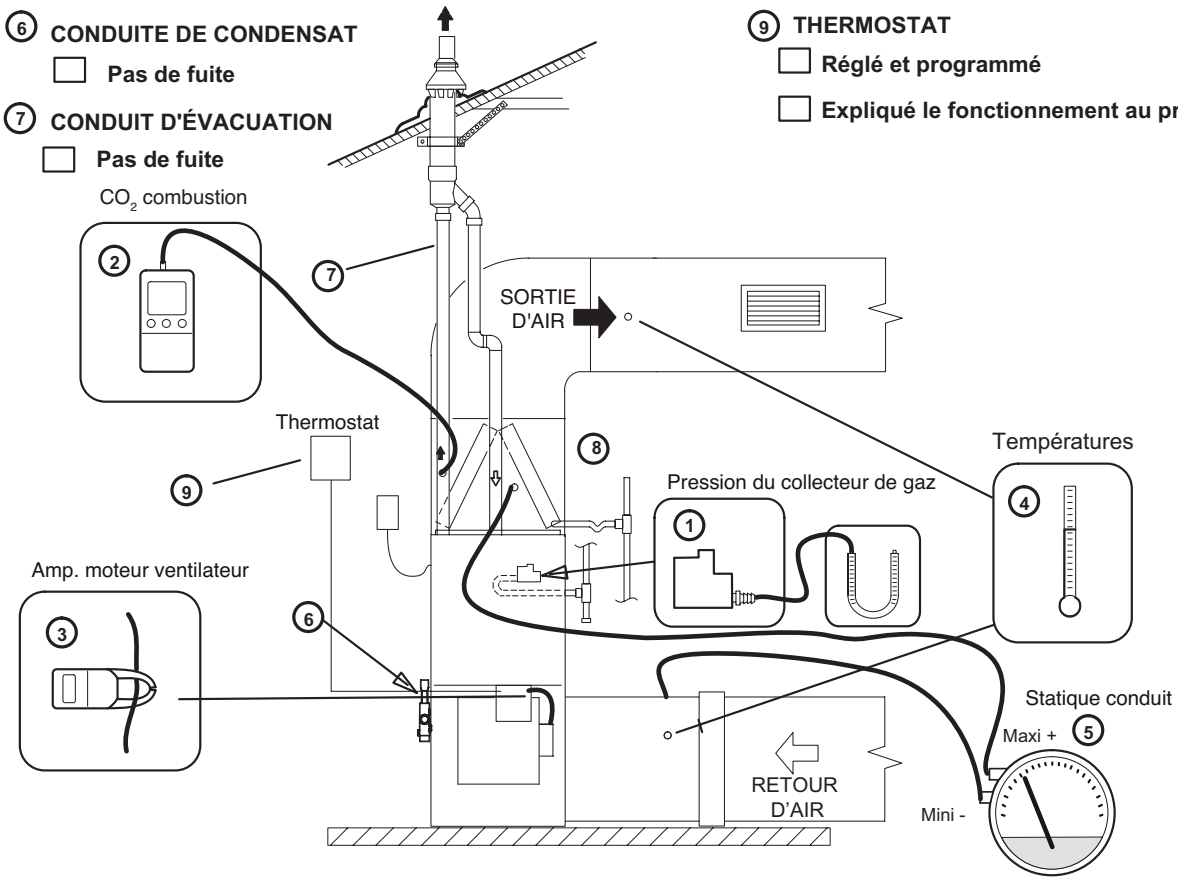
FONTIONNEMENT DE L'UNITÉ

MODE CHAUFFAGE

1. PRESSION COLLECT. GAZ PO C.E. _____
2. % CO_2 ÉCHANTILLON COMBUSTION_____ PPM CO_____
3. AMP. VENTILATEUR INTÉRIEUR_____
4. ÉLÉVATION DE TEMPÉRATURE
   - Température conduit d'alimentation _____
   - Température conduit de retour –_____
   - Augmentation de température = _____
5. STATIQUE EXTÉRIEURE TOTALE
   - Statique extérieure alim. _____
   - Statique extérieure retour + _____
   - Total statique extérieure = _____
6. CONDUITE DE CONDENSAT
   - ☐ Pas de fuite
7. CONDUIT D'ÉVACUATION
   - ☐ Pas de fuite

MODE CLIMATISATION

3. AMP. VENTILATEUR INTÉRIEUR _____
4. CHUTE DE TEMPÉRATURE
   - Température conduit de retour _____
   - Température conduit d'alimentation –_____
   - Chute de température = _____
5. STATIQUE EXTÉRIEURE TOTALE (bulbe sec)
   - Statique extérieure alim. _____
   - Statique extérieure retour + _____
   - Statique extérieure totale = _____
8. CONDUITE DE DRAINAGE
   - ☐ Pas de fuite
9. THERMOSTAT
   - ☐ Réglé et programmé
   - ☐ Expliqué le fonctionnement au propriétaire



Nom du sous-traitant _____ Téléphone _____ Liste de vérification remplie _____

Adresse du projet _____ -_____ Nom du technicien _____