59MN7A
Chaudière à gaz à configuration multiple modulante à 4 voies
Série 100

Carrier
turn to the experts

Instructions d'installation, de mise en marche, de fonctionnement, d'entretien et de réparation

REMARQUE : Lisez ce manuel d'instructions en entier avant de débuter l'installation.

POUR VOTRE SÉCURITÉ 3
INTRODUCTION 4
CODES ET NORMES 4
PRÉCAUTIONS EN MATIÈRE DE DÉCHARGE ÉLECTROSTATIQUE (DES) 5
ACCESSOIRES 5
EMPLACEMENT 5
AIR DE COMBUSTION ET DE VENTILATION 10
SIPHON DE CONDENSAT 13
Siphon de condensat - Orientation à tirage ascendant 13
Siphon de condensat - Orientation à tirage descendant 13
Siphon de condensat - Orientation horizontale. 13
Configuration du filtre 22
CONDUITS D'AIR 28
Traitement acoustique du réseau de conduits 28
TUYAUTERIE DE GAZ 31
CONNEXIONS ÉLECTRIQUES 32
Câblage 115 V 32
Pose de la boîte de jonction 33
Câblage 24 V 34
Accessoires (Consultez les Fig. 32 et 34.) 34
Sources d'alimentation de secours 34
VENTILATION 40
Consignes spéciales pour l'installation de ventilation au Canada 40
Matériaux 41
Systèmes d'évacuation 41
Localisation de la sortie d'évacuation 41
Dimension des conduites d'air de combustion et d'évacuation 42
Directives pour l'isolation de la tuyauterie d'air de combustion et de ventilation 42
Configuration de la chaudière 43
Installation de la sortie d'évent 44
Calculs de la longueur du système d'évacuation 47
MISE EN SERVICE, RÉGLAGE, ET VÉRIFICATION DE SÉCURITÉ 60
Sélection des positions d'interrupteur de réglage 60
Amorçage du siphon de condensat avec de l'eau. 61
Purge des conduites de gaz 61
Réglages 61
Vérification des dispositifs de sécurité 65
Liste de vérification 65
PROCÉDURES D'ENTRETIEN ET MAINTENANCE 71
Entretien de l'échangeur thermique 77
SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT 85
GUIDE D'INFORMATION DES PIÈCES DE RECHANGE 91

TABLEAUX

Contenue du sac de pièces détachées 7
Dégagements minimums par rapport aux matériaux combustibles pour tous les appareils 7
Surface libre minimale requise 11
Volumes minimum d'espace 11
Informations sur la dimension du filtre 22
Dimensions des ouvertures 24
Débit volumique de distribution d'air 29
Capacité maximum de la conduite 32
Données électriques 34
Trousse de sortie d'évent pour systèmes de sortie à évacuation directe (2 tuyaux) 41
Conduite d'évacuation d'air de combustion approuvée, matériaux de raccord et de colle 45
Isolation des longueurs exposées permises maximales de la conduite d'évacuation 46
Longueur de la conduite d'évacuation exposée équivalente maximale 47
Déductions de la longueur de la conduite d'évacuation exposée équivalente maximale 47
Multiplicateur de détarage selon l'altitude pour les É.U. 68
Commutateur de réglage pour délai d'arrêt de soufflante 68
Débit gazeux 69
Dimension de la buse et pression d'admission 69

ENERGY STAR
DESIGN CERTIFIED
CERTIFIED
Always Ask For FACTORY AUTHORIZED PARTS
AHRI CERTIFIED www.ahridirectory.org
L'utilisation de la marque déposée AHRI certifiée indique la participation d'un fabricant au programme. Pour la vérification de la certification des produits individuels, visitez le www.ahridirectory.org.
Certified System ISO 9001 QMI-SAI Global

Certaines portions du texte et des tableaux sont reproduites à partir des documents NFPA 54/ANSI Z223.1-2009©, avec la permission de la National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269 et de l'American Gas Association, Washington DC 20001. Cette documentation reproduite ne représente pas la position officielle et complète de la NFPA ou d'ANSI sur le sujet, laquelle n'est représentée que par la norme dans son entier.

Avis exigé pour les installations dans le Massachusetts

59MN7A

IMPORTANT

Le Commonwealth du Massachusetts exige la conformité avec la réglementation 248 CMR comme suit :

5.08: Modifications à NFPA-54, chapitre 10

2) Modifie 10.8.3 par l'ajout des exigences supplémentaires suivantes :

a. Pour tout appareil au gaz à évacuation horizontale murale installé dans une habitation, un bâtiment ou une structure, utilisé en entier ou en partie à des fins résidentielles, incluant ceux qui appartiennent et sont exploité par le Commonwealth, et où la sortie d'évent d'évacuation sur mur latéral est moins de sept (7) pieds au-dessus du sol fini autour de la zone de l'évacuation, incluant mais sans s'y limiter au-dessus de terrasses et de porches, les exigences suivantes devront être comblées :

1. POSE DE DÉTECTEURS DE MONOXYDE DE CARBONE Au moment d'installer l'appareil au gaz à évacuation horizontale murale, le plombier (ou le monteur d'installations au gaz) doit vérifier qu'un détecteur de monoxyde de carbone câblé avec alarme et batterie de secours est installé au niveau du sol, où l'appareil doit être installé. De plus, le plombier (ou le monteur d'installations au gaz) doit vérifier qu'un détecteur de monoxyde de carbone câblé avec alarme ou batterie de secours est installé au niveau du sol, à chaque niveau de l'habitation, du bâtiment ou de la structure desservie par l'appareil. Il incombe au propriétaire de retenir les services de professionnels agréés qualifiés pour l'installation d'un détecteur de monoxyde de carbone câblé.
   a. Si l'appareil au gaz à évacuation horizontale murale a été installé dans un vide sanitaire ou un grenier, le détecteur de monoxyde de carbone câblé avec alarme et batterie de secours peut être installé sur l'étage adjacent suivant.
   b. Si les exigences de cette subdivision ne peuvent pas être comblées au moment de l'installation, le propriétaire bénéficiera d'une période de trente (30) jours pour s'y conformer; pourvu toutefois que durant ladite période de trente (30) jours, un détecteur de monoxyde de carbone à batterie avec une alarme soit installé.
2. DÉTECTEURS DE MONOXYDE DE CARBONE APPROUVÉS Chaque détecteur de monoxyde de carbone conforme aux dispositions ci-haut devra être conforme aux normes NFPA 729 et être répertorié sous ANSI/UL 2034 ainsi que certifié IAS.
3. SIGNALISATION Une plaque d'identification en métal ou en plastique devra être fixée en permanence à l'extérieur du bâtiment à une hauteur minimale de huit (8) pieds au-dessus de l'élévation, directement en ligne avec la sortie d'aération pour l'appareil ou l'équipement à évacuation horizontale murale. L'affiche devra indiquer en dimensions d'impression supérieures à un demi (1/2) pouce, « ÉVACUATION DES RÉSIDUS DE COMBUSTION CI-DESSOUS. GARDER LIBRE DE TOUTE OBSTRUCTION ».
4. INSPECTION L'inspecteur du gaz local ou de l'état/province qui fera l'inspection de l'appareil au gaz à évacuation horizontale ne doit pas approuver l'installation à moins que, lors de l'inspection, il/elle confirme que les détecteur de monoxyde de carbone et la signalisation sont installés conformément aux dispositions 248 CMR 5.08(2)(a) 1 à 4.
5. EXCEPTIONS : L'équipement suivant est exempt de 248 CMR 5.08(2)(a) 1 à 4 :
   (1.) L'équipement répertorié au chapitre 10 intitulé « Équipement dont la ventilation n'est pas obligatoire » dans l'édition la plus récente de NFPA 54 telle qu'adopté par le conseil; et
   (2.) que l'appareil au gaz à évacuation horizontale murale ait été installé dans une pièce ou une structure séparée du logement, du bâtiment ou de la structure utilisée en tout ou en partie à des fins résidentielles.

c. EXIGENCES DU FABRICANT - SYSTÈME DE VENTILATION DE L'APPAREIL AU GAZ FOURNI Lorsque le fabricant de l'appareil au gaz à évacuation horizontale murale approuvé propose avec l'équipement un système d'évacuation ou ses composants, les instructions fournies par le fabricant pour l'installation de l'équipement et du système d'évacuation devront inclure :

1. Les instructions d'installation détaillées du système d'évacuation ou de ses composants et
2. Une liste complète des pièces du système d'évacuation ou de ses composants.

d. EXIGENCES DU FABRICANT - SYSTÈME DE VENTILATION DE L'APPAREIL AU GAZ NON FOURNI Lorsque le fabricant d'un appareil au gaz à évacuation horizontale murale approuvé n'offre pas les pièces visant à évacuer les gaz de combustion, mais qu'il identifie les « systèmes d'évacuation spéciaux », les exigences particulières suivantes devront être comblées par le fabricant.

1. Les instructions relatives au « système d'évacuation spécial » auquel il est fait référence devront être comprises avec les instructions d'installation de l'appareil ou de l'équipement et
2. Les « systèmes d'évacuation spéciaux » devront être approuvés par le conseil et les instructions relatives à ces systèmes devront inclure une liste des pièces et des instructions d'installation détaillées.

e. Une copie de toutes les instructions d'installation d'un appareil au gaz à évacuation horizontale murale, toutes les instructions d'évacuation, toutes les listes de pièces en rapport avec les instructions d'évacuation et/ou toutes les instructions de conception de l'évacuation devront rester avec l'appareil ou l'équipement à la fin de l'installation.

Si vous avez des questions relatives à ces directives, veuillez contacter le « Commonwealth of Massachusetts Board of State Examiners of Plumbers and Gas Fitters » à l'adresse suivante : 239 Causeway Street, Boston, MA 02114 617-727-9952.

POUR VOTRE SÉCURITÉ

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'INCENDIE, D'EXPLOSION, DE CHOC ÉLECTRIQUE ET D'EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE

Ignorer cette mise en garde pourrait entraîner une utilisation dangereuse et provoquer des dégâts matériels, des blessures, voire la mort.

Une mauvaise installation, de mauvais réglages, des modifications inappropriées, un mauvais entretien, une réparation hasardeuse, ou une mauvaise utilisation peuvent provoquer une explosion, un incendie, une électrocution ou d'autres conditions pouvant infliger de graves blessures ou des dommages matériels. Contacter une société d'entretien qualifiée, un fournisseur de gaz local ou votre distributeur ou succursale pour obtenir des informations et une assistance. Lors de toute modification à cet appareil, la société d'entretien qualifiée doit utiliser des pièces de rechange, des trousses et des accessoires approuvés par l'usine.

⚠ ATTENTION

RISQUE DE NON-FIABILITÉ DE LA CHAUDIÈRE

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des dommages aux composants de l'appareil.

Pour cette application, la chaudière doit se trouver à l'intérieur et une attention particulière doit être accordée à la taille de l'évent et au matériel, à la capacité d'entrée de gaz, à l'élévation de température, à la mise à niveau de l'appareil et au dimensionnement de l'appareil.

Une installation fautive, de mauvais réglages, des modifications inappropriées, un mauvais entretien, une réparation hasardeuse, ou une mauvaise utilisation peuvent provoquer une explosion, un incendie, une électrocution ou d'autres conditions pouvant infliger des dégâts matériels, des blessures, voire la mort. Contacter un installateur qualifié, un atelier de réparations, le distributeur ou la succursale pour obtenir des informations et une assistance. L'installateur qualifié ou l'atelier doit utiliser des nécessaires ou des accessoires approuvés par l'usine lors de la modification de ce produit. Se référer aux notices accompagnant les nécessaires ou accessoires lors de leur installation.

L'installation et l'entretien d'un appareil de chauffage peuvent être dangereux à cause des fuites de gaz et des composants électriques. **Seul un technicien formé et qualifié doit installer, réparer ou effectuer l'entretien d'un appareil de chauffage.** Le personnel non formé peut néanmoins accomplir les tâches élémentaires d'entretien préventif, comme le nettoyage et le remplacement des filtres à air. Toutes les autres opérations doivent être réalisées par un personnel dûment formé. Lors d'un travail sur un appareil de chauffage, conformez-vous rigoureusement aux mises en garde comprises dans la documentation, sur les plaques signalétiques et sur les étiquettes qui sont attachées à l'appareil ou expédiées avec lui, ainsi qu'à toutes les mesures de sécurité qui peuvent s'appliquer.

Les présentes instructions correspondent à des exigences minimales et respectent les normes nationales et les codes de sécurité. Quelquefois, ces instructions dépassent les exigences de certains décrets et codes locaux, particulièrement ceux qui n'ont pas été mis à jour pour refléter les nouvelles pratiques de construction résidentielle. Afin de garantir une installation en toute sécurité, nous vous recommandons vivement de respecter scrupuleusement ces instructions en les considérant comme un minimum.

Respecter tous les codes de sécurité. Portez des lunettes de sécurité, des vêtements de protection et des gants de travail. Ayez toujours un extincteur à portée de main. Prenez connaissance de l'intégralité de ces instructions et respectez les messages d'avertissement et de prudence contenus dans les documents et affichés sur l'appareil.

⚠ ATTENTION

RISQUE DE COUPURE

Ne pas tenir compte de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles.

Les plaques de métal peuvent présenter des angles coupants ou des ébarbures. Soyez prudent et portez des vêtements appropriés, des lunettes de sécurité ainsi que des gants lors de la manipulation des pièces et d'une intervention sur la chaudière.

Voici le symbole vous avertissant d'un danger ⚠. Lorsque vous voyez ce symbole sur la chaudière, dans les instructions ou les guides, soyez vigilant, car il y a risque de blessures.

Assurez-vous de bien comprendre les mots d'avertissement **DANGER**, **AVERTISSEMENT** et **ATTENTION**. Ces mots sont associés aux symboles de sécurité. **Le mot DANGER** indique les plus graves dangers qui **provoqueront** des blessures corporelles sérieuses ou la mort. **L'expression** AVERTISSEMENT signifie un danger qui **peut** entraîner des blessures corporelles ou la mort. **Le mot ATTENTION** est utilisé pour identifier des pratiques dangereuses qui **pourraient** entraîner des blessures corporelles superficielles ou des dégâts matériels. **Le mot REMARQUE** met en évidence des suggestions qui permettront d'améliorer l'installation, la fiabilité ou le fonctionnement.

1. Utilisez uniquement le type de gaz approuvé pour cette chaudière. Consulter la plaque signalétique de la chaudière.
2. N'installer cette chaudière que dans un emplacement et dans une position spécifiée dans la section « Emplacement » de ces instructions.
3. Prévoyez une ventilation et une combustion adéquates de l'espace clos de la chaudière tel que spécifié sous la section « Air de combustion et d'évacuation ».
4. Les résidus de combustion doivent être évacués à l'extérieur. Raccordez cette chaudière à un système d'évacuation approuvé seulement, comme il est spécifié à la section « Ventilation » de ces instructions.
5. N'effectuez jamais une recherche de fuite à l'aide d'une flamme. Utilisez une solution savonneuse spécialement conçue pour la détection des fuites de gaz, disponible dans le commerce, pour tester tous les raccords, tel qu'il est spécifié dans la section « Canalisations de gaz » de ces instructions.
6. Installez toujours la chaudière pour qu'elle fonctionne dans l'étendue d'augmentation de température prévue, avec un système de conduites d'air ayant une pression statique externe située dans l'étendue acceptable, tel qu'il est spécifié dans la section « Mise en service, réglages et vérification de sécurité » de ces instructions. Consultez la plaque signalétique de la chaudière.
7. Lorsque la chaudière est installée et que les conduites d'alimentations en air acheminent l'air déplacé par la chaudière à l'extérieur de l'espace où elle est installée, le retour d'air doit également être acheminé par une ou des conduits scellées sur l'armoire de la chaudière et se terminant à l'exté-

rieur de l'espace contenant la chaudière. Consultez la section « Conduits d'air ».

8. L'installation d'une chaudière à gaz dans un garage de résidence particulière doit être faite tel que décrit dans la section « Emplacement » de ces instructions.
9. La chaudière peut être utilisée comme source de chauffage pourvu que son installation et son utilisation soient conformes à la première **MISE EN GARDE** de la section **EMPLACEMENT** de ces instructions.
10. Cette chaudière à gaz à configuration multiple est certifiée par le CSA pour utilisation avec le gaz naturel ou propane (se reporter à la plaque signalétique de la chaudière) et pour installation dans les alcôves, greniers, sous-sols, placards, débarras, vides sanitaires et garages. La chaudière est expédiée de l'usine et doit être utilisée avec le gaz naturel. Une trousse d'accessoires de conversion au gaz répertoriée par la CSA (A.G.A. et C.G.A.) est requise pour convertir la chaudière à l'utilisation de gaz propane.
11. Consultez le Tableau 2 pour les dégagements requis par les constructions combustibles.
12. Veiller à maintenir un dégagement de 1 po (25 mm) des matériaux combustibles aux conduites d'alimentation sur une distance de 36 po (914 mm) à partir de la chaudière. Reportez-vous au code local ou à la norme NFPA 90B pour les exigences complètes.
13. Ces chaudières ne doivent PAS être installées directement sur de la moquette, du linoléum ou sur un matériau combustible autre qu'un plancher en bois. Pour une installation à débit descendant, la base de plancher fournie par l'usine DOIT être utilisée lorsque l'installation se fait sur une matière combustible ou un plancher en bois. La base spéciale n'est pas obligatoire lorsque la chaudière est installée sur la batterie ventilée dont le numéro de pièce est CNRV, CNPV, CAP ou CAR ou lorsque la pièce No KCAKC est utilisée. Consultez le Tableau 2 pour de plus amples détails sur les constructions combustibles.

INTRODUCTION

Cette chaudière à configuration multiple à 4 voies de catégorie IV est certifiée par le CSA en tant que chaudière à évacuation directe (2 tuyaux) ou non directe (1 tuyau). (Consultez la Fig. 2) La chaudière est expédiée de l'usine pour être utilisée avec du gaz naturel. Elle peut être convertie sur le terrain afin d'être utilisée avec du gaz propane lorsque la trousse de conversion fournie par l'usine est utilisée. Reportez-vous à la plaque signalétique de la chaudière pour de plus amples détails sur la trousse de conversion.

Cette chaudière n'est pas approuvée pour une installation dans des maisons mobiles, des véhicules récréatifs ou à l'extérieur.

Cette chaudière est conçue pour fonctionner avec une température de retour d'air constante de 60°F (15°C) db, ou en fonctionnement intermittent, à une température pouvant descendre jusqu'à 55°F (13°C) db par exemple lors d'une utilisation avec un thermostat de réglage de température de nuit. La température de l'air de retour ne doit pas être supérieure à 80°F (27°C) db. Un non-respect de ces limites de température de retour d'air peut affecter la fiabilité des échangeurs thermiques, des moteurs et des commandes. (Consultez la Fig. 3).

La chaudière doit être dimensionnée de façon à pouvoir fournir 100 pour cent des exigences de chaleur, plus une marge selon les augmentations de capacité du modèle de chaudière. Des estimations de charge de chauffage peuvent être réalisées à l'aide des méthodes offertes par : Air Conditioning Contractors of America (manuel J); American Society of Heating, Refrigerating, and Air-Conditioning Engineers; ou toute autre méthode de calcul approuvée. Le surdimensionnement excessif de la chaudière peut entraîner une défaillance prématurée de la chaudière ou de l'évent.

Pour les détails d'installation des accessoires, se reporter au manuel d'instruction concerné.

REMARQUE : Retirer tous les matériaux d'emballage, le sac de pièces détachées et la documentation avant de faire fonctionner la chaudière. (Consultez le Tableau 1)

CODES ET NORMES

Conformez-vous à ces instructions, et respectez toutes les normes et tous les codes nationaux et locaux. L'installation doit être conforme à la réglementation de votre fournisseur de gaz local, ainsi qu'aux codes de construction, chauffage et plomberie locaux ainsi qu'à tout autre code. En absence de codes locaux, l'installation doit être conforme aux codes nationaux énumérés ci-dessous et à toutes les autorités compétentes.

Aux États-Unis et au Canada, se conformer à tous les codes et normes relatifs aux aspects suivants :

Sécurité

- ÉTATS-UNIS : National Fuel Gas Code (NFGC) NFPA 54-2009/ANSI Z223.1-2009 et les normes d'installation ANSI/NFPA 90B, Système de chauffage à air chaud et système d'air climatisé
- CANADA : Norme nationale du Canada, Code d'installation du gaz naturel et du propane (NSCNGPIC) CAN/CSA B149.1-2010

Installation générale

- ÉTATS-UNIS : NFGC et NFPA 90B. Pour obtenir des exemplaires, communiquer avec la National Fire Protection Association Inc., Batterymarch Park, Quincy, MA 02269; ou pour le NFGC seulement, communiquer avec la American Gas Association, 400 N. Capitol, N.W., Washington DC 20001
- CANADA : NSCNGPIC. Pour obtenir un exemplaire, communiquer avec Ventes des normes, CSA International, 178 Rexdale Boulevard, Etobicoke (Toronto), Ontario, M9W 1R3, Canada

Air de combustion et d'évacuation

- ÉTATS-UNIS : Section 9.3 de la norme NFPA54/ANSI Z223.1-2009, Air de combustion et d'évacuation
- CANADA : Partie 8 de la norme CAN/CSA B149.1-2010, Systèmes de ventilation et alimentation en air pour appareils

Systèmes de conduits

- É.U. ET CANADA : Manuel D de l'Air Conditioning Contractors Association (ACCA), la Sheet Metal et Air Conditioning Contractors National Association (SMACNA) ou le chapitre 35 du Fundamentals Handbook de l'American Society of Heating, Refrigeration, and Air Conditioning Engineers (ASHRAE) 2005

Revêtements acoustiques internes et conduits en fibre de verre

- ÉTATS-UNIS et CANADA : L'édition courante des normes SMACNA et NFPA 90B testé dans le cadre de la norme UL 181 pour les conduits d'air rigides de Classe I.

Canalisation de gaz et essai de pression des conduites de gaz

- ÉTATS-UNIS : Norme NFPA 54/ANSI Z223.1-2009 NFGC; Chapitres 5, 6, 7 et 8, et les codes nationaux de plomberie.
  CANADA : Norme CAN/CSA-B149.1-2010, Parties 4, 5, 6 et 9.

Dans l'état du Massachusetts :

- L'installation de ce produit doit être réalisée par un plombier ou par un monteur d'installations au gaz titulaire d'un permis.
- Lors de l'utilisation de raccords flexibles, la longueur maximum ne doit pas dépasser 36 po (915 mm).
- Lorsque des vannes d'arrêt de gaz à levier sont utilisées, employer des vannes avec des poignées en T.

- L'utilisation de conduites en cuivre pour la tuyauterie de gaz n'est pas approuvée par l'état du Massachusetts.

Branchements électriques

- ÉTATS-UNIS : National Electrical Code (NEC) ANSI/NFPA 70-2011
- CANADA : Code canadien de l'électricité CSA C22.1

PRÉCAUTIONS EN MATIÈRE DE DÉCHARGE ÉLECTROSTATIQUE (DES)

⚠ ATTENTION

RISQUE DE NON-FIABILITÉ DE LA CHAUDIÈRE

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des dommages aux composants de l'appareil.

Les décharges électrostatiques peuvent affecter les composants électroniques. Prendre toutes les précautions nécessaires durant l'installation, l'entretien et la réparation des dispositifs de commande électroniques de la chaudière. Celles-ci empêcheront les décharges électrostatiques causées par le personnel et les outils utilisés durant la procédure. Ces précautions aideront à protéger les dispositifs de commande contre toute décharge électrostatique en équilibrant le potentiel électrostatique entre la chaudière, les dispositifs de commande et le personnel.

1. Débranchez toutes les sources d'alimentation électrique de la chaudière. Plusieurs débranchements seront peut-être nécessaires. **NE PAS TOUCHER LE DISPOSITIF DE COMMANDE OU TOUT AUTRE FIL RELIÉ À CE DERNIER AVANT DE METTRE À LA TERRE VOTRE CORPS ET LE LIBÉRER DE SA CHARGE ÉLECTROSTATIQUE.**
2. Toucher fermement la surface métallique propre et non peinte du châssis de chaudière, située à proximité du dispositif de commande. Les outils dans la main de la personne seront ainsi suffisamment mis à la terre.
3. Après avoir touché le châssis, il est possible d'entreprendre la réparation ou l'entretien du dispositif de commande et des fils reliés, mais rien ne soit fait pour recharger votre corps en électricité statique (notamment; **NE PAS** déplacer ou faire traîner vos pieds, ne pas toucher à des objets non mis à la terre, etc.)
4. En cas de contact avec des objets non mis à la terre (ce qui rechargerait votre corps en électricité statique), toucher de nouveau fermement une surface métallique propre et non peinte de la chaudière avant de toucher le dispositif de commande ou les fils.
5. Cette procédure doit être suivie pour les chaudières installées et désinstallées (non mise à la terre).
6. Avant de retirer un dispositif de commande neuf de son contenant, mettre votre corps à la terre pour en libérer sa charge électrostatique afin de prévenir tout dommage au dispositif. Pour poser un dispositif de commande dans une chaudière, suivre les étapes 1 à 4 avant que le dispositif ou vous-même n'entre en contact avec la chaudière. Placer tous les dispositifs de commande usagés et neufs dans des contenants avant de toucher des objets non mis à la terre.
7. Une trousse de service DES (disponible commercialement) peut également être utilisée pour prévenir les dommages provoqués par une DES.

ACCESSOIRES

Consulter la fiche technique du produit pour une liste d'accessoires qui conviennent à ce produit.

EMPLACEMENT

⚠ ATTENTION

RISQUES DE BLESSURES ET/OU DE DOMMAGES MATÉRIELS

Un usage ou une installation inadéquate de cette chaudière peut entraîner une défaillance prématurée de ses composants. Cette chaudière au gaz peut être utilisée comme source de chauffage d'un bâtiment à condition que :

- La chaudière soit installée de façon permanente avec l'ensemble du câblage électrique, de la tuyauterie, des conduits de ventilation et de circulation installés en accord avec les présentes instructions d'installation. Un conduit de retour d'air soit présent, que son raccord sur le caisson de la chaudière soit étanche et qu'il se termine à l'extérieur de l'espace contenant la chaudière. Ceci empêche l'apparition de conditions de pression négative entraînées par la soufflante de circulation, qui pourrait entraîner un retour de flamme et/ou l'évacuation des produits de combustion à l'intérieur de la structure.

- La chaudière est contrôlée par un thermostat. Le thermostat ne doit pas être court-circuité pour fournir un chauffage continu de la structure sans régulation thermostatique.

- De l'air extérieur propre est fourni pour la combustion. Ceci pour minimiser les effets corrosifs des adhésifs, des vernis d'impression et autres matériaux de construction. Ceci empêche également l'apport de particules de plâtre dans l'air de combustion, ce qui pourrait entraîner un encrassement et obstruer certains composants de la chaudière.

- La température de l'air de retour de la chaudière doit être maintenue entre 55°F (13°C) and 80°F (27°C), sans réduction de température nocturne ou arrêt de la chaudière. L'utilisation de la chaudière lorsque l'édifice est en construction doit être limitée à un fonctionnement intermittent en accord avec nos instructions d'installation.

- L'augmentation de température d'air est comprise dans les limites mentionnées sur la plaque signalétique de la chaudière, et la capacité d'entrée de gaz de a été réglée en fonction de la valeur mentionnée sur la plaque signalétique.

- Les filtres utilisés pour nettoyer l'air de circulation pendant les travaux doivent être changés ou soigneusement nettoyés avant l'occupation.

- Le système de conduits d'air et de filtres sont nettoyés aussi souvent que nécessaire pour éliminer la poussière de plâtre et les débris de construction de l'ensemble des composants du système de chauffage et de climatisation une fois les travaux terminés.

- Vérifiez les conditions de fonctionnement de la chaudière, incluant l'allumage, la capacité d'entrée, l'élévation de température et la ventilation, en accord avec ces instructions d'installation.

Généralités

Ces chaudières sont expédiées avec les matériaux suivants pour faciliter l'installation. Ces matériaux sont remisés dans le compartiment principal de la soufflante. Consultez le Tableau 1 pour le contenu du sac de pièces détachées.

Cette chaudière doit :

- être installée de façon à ce que ses composants électriques soient protégés de l'eau.
- ne pas être installée sur un plancher combustible autre qu'en bois massif (se reporter à la section **CONSIDÉRATIONS DE SÉCURITÉ**).

- être située près de la cheminée ou du système d'évacuation et raccordée à un système de distribution d'air. Reportez-vous à la section Conduits d'air.
- bénéficier de suffisamment d'espace pour l'entretien et le nettoyage. Conformez-vous toujours aux dégagements minimum de protection contre les incendies indiqués au **Tableau** 2 ou sur l'étiquette de construction combustible.

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE/RISQUE DE DOMMAGES AUX COMPOSANTES

Ne pas tenir compte de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dégâts à l'appareil.

Un air corrosif ou contaminé pourrait provoquer la défaillance des pièces contenant des gaz de combustion qui pourraient alors s'échapper dans l'espace habitable. L'air de combustion ne doit pas être contaminé par des composés halogènes, incluant le fluorure, le chlorure, le bromure et l'iodure. Ces éléments peuvent corroder les échangeurs thermiques et raccourcir la vie de la chaudière. Les contaminants aériens se retrouvent dans les vaporisateurs en aérosol, les détergents, javellisants, nettoyants à base de solvant, sels, adoucisseurs d'air et autres produits ménagers. N'installez pas une chaudière dans une atmosphère corrosive ou contaminée. Veillez à ce que toutes les exigences en matière de combustion et de circulation d'air soient respectées, en sus de tous les codes et règlements locaux.

À cause de l'exposition aux produits chimiques, les types d'installations de chaudières suivants peuvent exiger de l'**AIR EXTÉRIEUR** pour la combustion :

- Édifices commerciaux.
- Édifices dotés de piscines intérieures
- Buanderies
- Sales d'artisanat, travaux manuels et loisirs
- Zones d'entreposage de produits chimiques

Si l'air est exposé aux substances suivantes, il ne doit pas être employé comme air de combustion et l'air de l'extérieur sera alors requis :

- Solutions pour permanentes
- Cires ou nettoyants chlorés
- Produits chimiques pour piscine à base de chlore
- Produits chimiques pour l'adoucissement de l'eau
- Produits chimiques ou sels de déglaçage
- Tétrachlorure de carbone
- Réfrigérants à base d'halogène
- Produits de nettoyage à base de solvants (ex. : perchloroéthylène)
- Encres d'imprimerie, diluants à peinture, vernis, etc.
- Acide hydrochlorique
- Colles et ciments à base de solvants
- Assouplissants antistatiques pour sécheuses à linge
- Matériaux de lavage de maçonnerie à l'acide

Un équipement de combustion doit être prévu avec de l'air destiné à la combustion. Une quantité suffisante d'air doit être disponible pour éviter la pression négative dans la salle de l'appareil. Une étanchéité parfaite doit être faite entre le cabinet de chaudière et la conduite de retour d'air afin que l'air de la zone de brûleur ne soit pas aspiré.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE, DE BLESSSURE OU DE MORT

Ne pas respecter cette mise en garde pourrait provoquer des dommages matériels ou causer des blessures graves, voire la mort.

Lorsque la chaudière est installée dans le garage d'une résidence, les brûleurs et sources d'allumage doivent se trouver à au moins 457 mm (18 po) au-dessus du sol. La chaudière doit être protégée de façon à éviter tout dommage possible par un véhicule. Lorsque la chaudière est installée dans un garage public, un hangar d'avion ou tout autre bâtiment dont l'atmosphère pourrait présenter un risque, elle doit être installée conformément aux normes NFPA 54/ANSI Z223.1-2009 ou CAN/CSA B149.2-2010. (Consultez la Fig. 5.)

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE

Ne pas respecter cette mise en garde pourrait provoquer des dommages matériels ou causer des blessures graves, voire la mort.

N'installez pas la chaudière sur son dos et ne la suspendez pas compartiment de commande vers le bas. Le fonctionnement de la commande de sécurité en serait affecté. Ne raccordez jamais les conduits d'air de retour à l'arrière de la chaudière. (Consultez la Fig. 4.)

Emplacement par rapport aux équipements de climatisation

L'échangeur intérieur doit être installé parallèlement au côté de l'appareil ou du côté aval, afin d'éviter la condensation dans les échangeurs thermiques. Lorsqu'ils sont posés parallèlement à la chaudière, les registres ou toute autre commande de débit doivent empêcher l'air refroidi de pénétrer dans la chaudière. Si des registres manuels sont utilisés, ils doivent être munis d'un dispositif empêchant le fonctionnement de la chaudière ou du climatiseur, sauf quand le registre est en position chaleur maximum ou climatisation maximum.

Tableau 1 – Contenu du sac de pièces détachées (compris dans le compartiment de la soufflante)

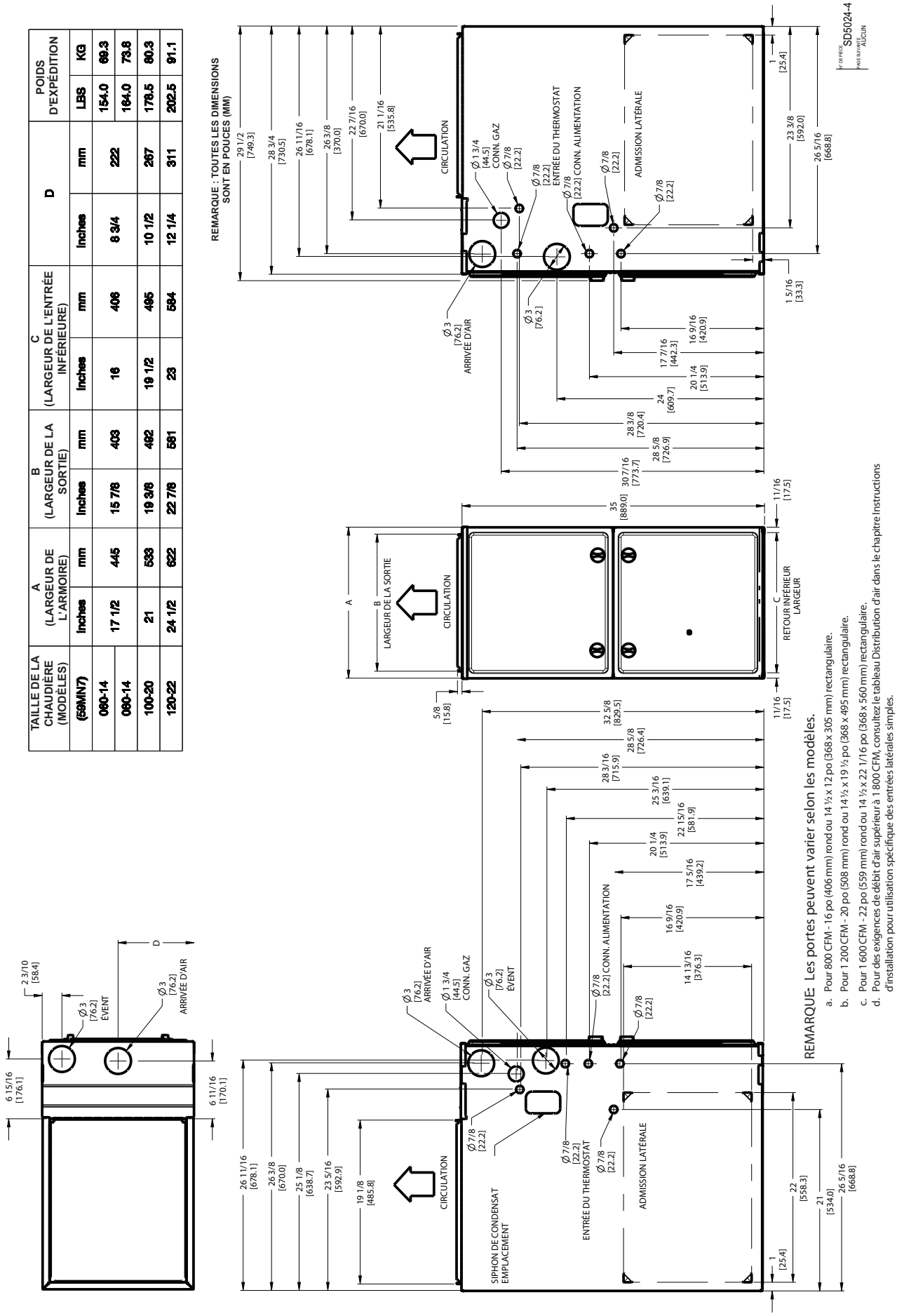
DESCRIPTION	QUANTITÉ
Bride du tuyau de prise d'air	1
Bride du tuyau d'évent	1
Joints de bride d'accouplement	2
Vis à bout pointu (brides d'évent et d'admission)	10
Accouplement du tuyau d'évent	1
Colliers d'accouplement du tuyau d'évent	2
Tube de manostat	1
Plaque d'étrangleur de sortie (utilisé avec les chaudières 40 k BTUH seulement)	1
Coude du tuyau sanitaire	1
Tuyau de rallonge du drain	1
Colliers du tuyau sanitaire	2
Œillet de la conduite d'évacuation	1
Œillet de la conduite de gaz	1
Bouchon de perforation de la conduite de gaz	1
Capot de boîtier de jonction	1
Base de boîtier de jonction	1
Vis de borne de terre verte	1
Vis à bout épointé (boîte de jonction)	3
Œillet de fil de thermostat	1

Tableau 2 – Dégagements minimum par rapport aux matériaux combustibles pour tous les appareils

POSITION	DÉGAGEMENT
Arrière	0 (0 mm)
Avant (ouvertures d'air de combustion dans la chaudière et la structure)	1 po (25 mm)
Nécessaire pour l'entretien	* 610 mm (24 po)
Tous les côtés du plénum d'alimentation	1 po (25 mm)
Côtés	0 (0 mm)
Évent	0 (0 mm)
Sommet de la chaudière	1 po (25 mm)

* Recommandé

TAILLE DE LA CHAUDIÈRE (MODÈLES)	A (LARGEUR DE L'ARMOIRE)		B (LARGEUR DE LA SORTIE)		C (LARGEUR DE L'ENTRÉE INFÉRIEURE)		D		POIDS D'EXPÉDITION	
(59MN7)	Inches	mm	Inches	mm	Inches	mm	Inches	mm	LBS	KG
060-14	17 1/2	445	15 7/8	403	16	406	8 3/4	222	154.0	69.3
080-14									164.0	73.8
100-20	21	533	19 3/8	492	19 1/2	495	10 1/2	267	178.5	80.3
120-22	24 1/2	622	22 7/8	581	23	584	12 1/4	311	202.5	91.1



REMARQUE: Les portes peuvent varier selon les modèles.

a. Pour 800 CFM - 16 po (406 mm) rond ou 14 ½ x 12 po (368 x 305 mm) rectangulaire.
b. Pour 1 200 CFM - 20 po (508 mm) rond ou 14 ½ x 19 ½ po (368 x 495 mm) rectangulaire.
c. Pour 1 600 CFM - 22 po (559 mm) rond ou 14 ½ x 22 1/16 po (368 x 560 mm) rectangulaire.
d. Pour des exigences de débit d'air supérieur à 1 800 CFM, consultez le tableau Distribution d'air dans le chapitre Instructions d'installation pour utilisation spécifique des entrées latérales simples.

A11518

Fig. 1 - Schéma des cotes

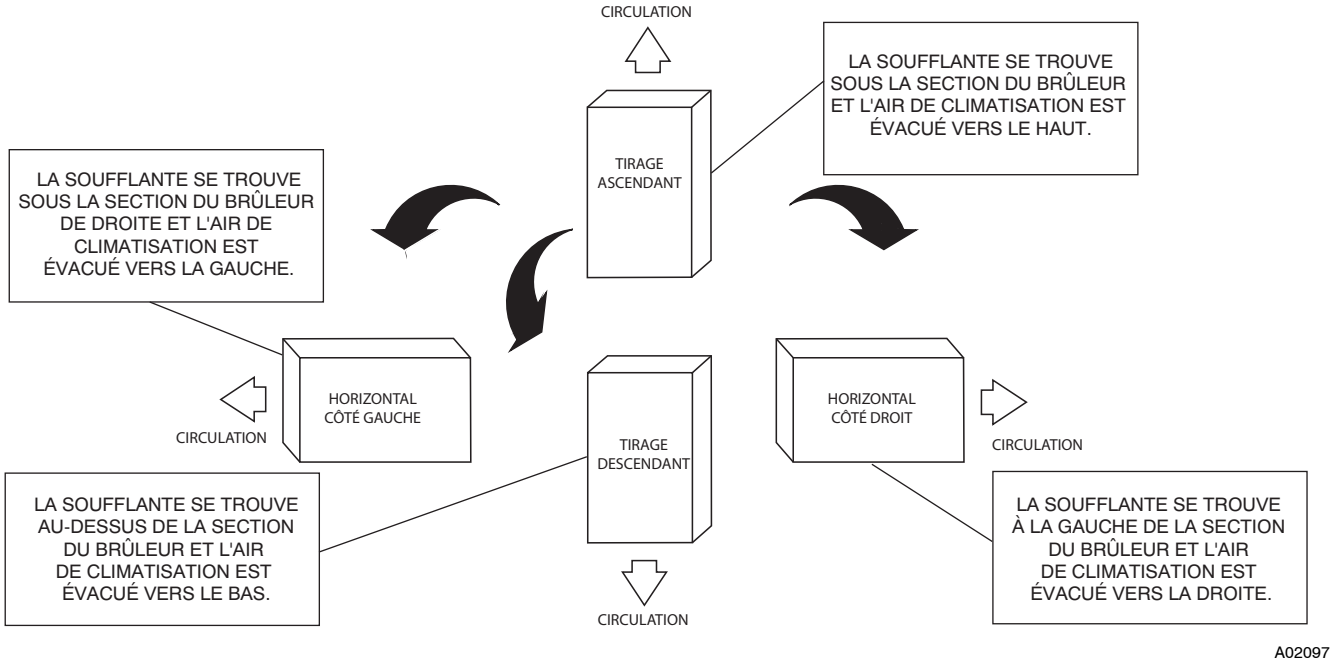


Fig. 2 – Orientations à configuration multiple

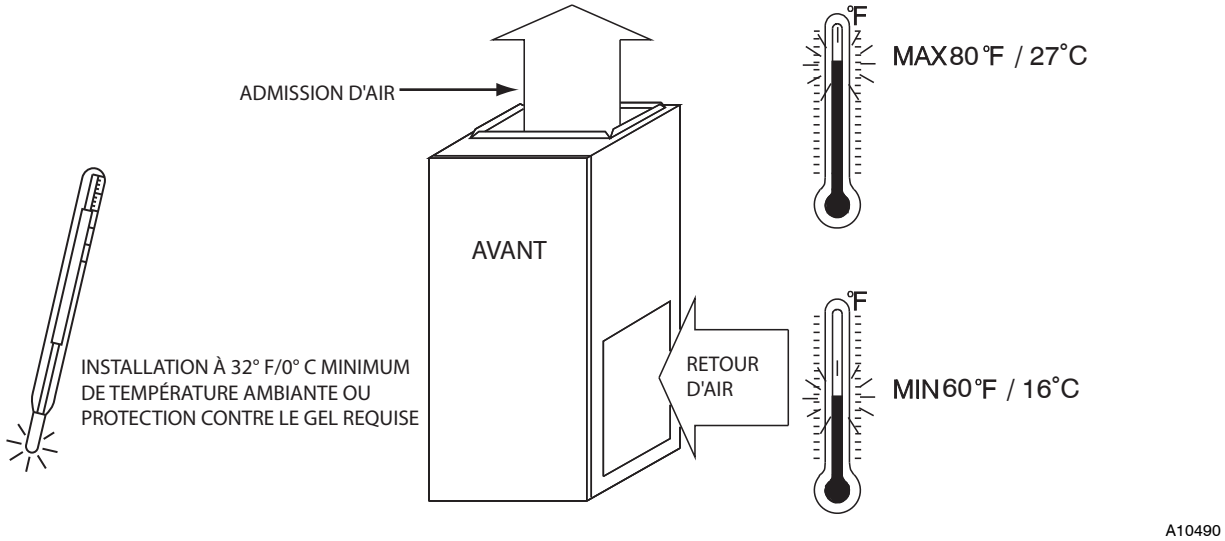


Fig. 3 – Protection contre le gel et température de l'air de retour

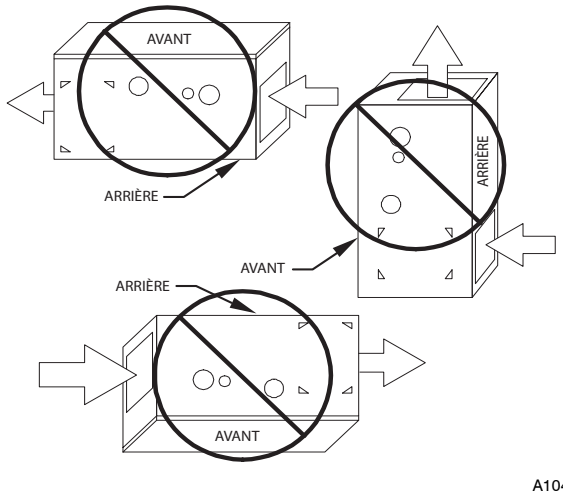


Fig. 4 – Installations prohibées

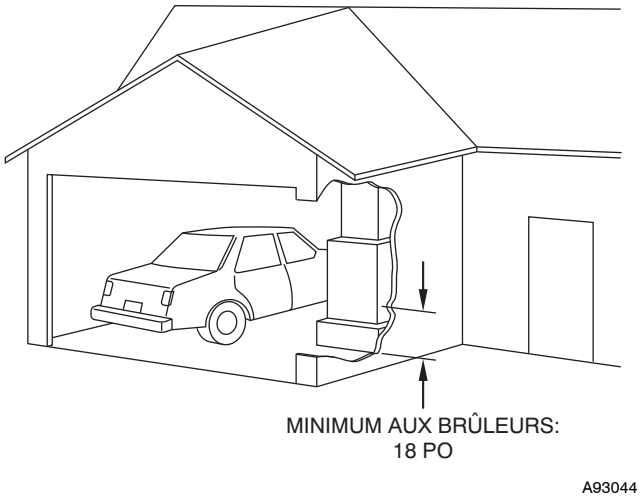


Fig. 5 – Installation dans un garage

AIR DE COMBUSTION ET DE VENTILATION

Introduction

Applications à évacuation directe (2 tuyaux)

Lorsque la chaudière est installée avec une évacuation directe (2 tuyaux), aucune disposition particulière n'est requise pour l'air de combustion. Néanmoins, d'autres appareils au gaz situés dans l'espace de la chaudière pourraient avoir besoin d'air extérieur pour la combustion. Conformez-vous aux directives ci-dessous pour vous assurer que les autres appareils au gaz ont suffisamment d'air de combustion.

Applications d'air de combustion et de ventilation

Lorsque la chaudière est installée avec l'option d'air de combustion ventilé, le grenier ou le vide sanitaire doit communiquant librement avec l'extérieur afin de fournir suffisamment d'air de combustion. Le tuyau d'air de combustion ne peut pas se terminer dans le vide sanitaire ou le grenier qui utilise des ventilateurs conçus pour fonctionner durant la saison de chauffage. S'il y a des ventilateurs dans ces zones, la conduite d'air de combustion doit se terminer à l'extérieur comme un système d'évacuation directe /système à 2 tuyaux.

Tout l'air de combustion est acheminé directement à la chaudière depuis un espace bien ventilé avec de l'air extérieur (par exemple dans un grenier ou un vide sanitaire) et l'espace est bien isolé du garage ou de l'espace habitable. De plus, d'autres appareils au gaz situés dans l'espace de la chaudière pourraient avoir besoin d'air extérieur pour la combustion. Conformez-vous aux directives ci-dessous afin de vous assurer que les murs du vide sanitaire ou le toit possèdent suffisamment d'espace libre pour fournir un air de combustion et de ventilation aux chaudières. Conformez-vous aux directives ci-dessous pour vous assurer que les autres appareils au gaz ont suffisamment d'air de combustion.

Des dispositions pour une alimentation adéquate en air de combustion, de ventilation et de dilution doivent être prises en conformité avec :

- Installations aux É.-U. : La section 9.3 de la norme NFPA 54/ANSI Z223.1-2009, Air de combustion et d'évacuation, et les dispositions applicables des codes du bâtiment locaux.
- Canada : La section 8 de la norme CAN/CSA-B149.1-2010, Systèmes de ventilation et alimentation d'air pour les appareils électroménagers.

⚠ ATTENTION

RISQUE DE CORROSION DE LA CHAUDIÈRE

Ne pas tenir compte de cette mise en garde pourrait entraîner des dégâts matériels à la chaudière.

L'air de combustion ne doit pas être contaminé par des composés halogènes, incluant le fluorure, le chlorure, le bromure et l'iodure. Ces éléments peuvent corroder les échangeurs thermiques et raccourcir la vie de la chaudière. Les contaminants aériens se retrouvent dans les vaporisateurs en aérosol, les détergents, javellisants, nettoyants à base de solvant, sels, adoucisseurs d'air et autres produits ménagers.

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'INTOXICATION PAR LE MONOXYDE DE CARBONE

Ignorer cette mise en garde pourrait entraîner des blessures, voire la mort.

Le fonctionnement d'extracteurs ménagers, de soufflantes de ventilation de cuisine, de sèche-linge, de dispositifs de ventilation de grenier ou de cheminées à bois ou à gaz peut entrainer l'apparition de CONDITIONS DE PRESSION NÉGATIVE au niveau de la chaudière. Un apport d'air d'appoint DOIT être fourni pour les dispositifs de ventilation, en complément des besoins spécifiques de la chaudière. Reportez-vous à l'avertissement concernant le danger d'empoisonnement au monoxyde de carbone dans la section de ventilation des présentes instructions pour déterminer si un apport d'air d'appoint adéquat est disponible.

Méthode avec air de combustion extérieur

1. Prévoyez un espace dont la quantité d'air est suffisante pour une combustion, une ventilation et une dilution correcte des gaz de combustion à l'aide d'un ou plusieurs conduits ou ouvertures qui communiquent directement avec l'extérieur ou avec un espace qui communique librement avec l'extérieur.
2. **La Figure** 6 illustre comment installer **DEUX OUVERTURES VERS L'EXTÉRIEUR**, une ouverture d'entrée et de sortie d'air de combustion et de ventilation, donnant sur l'extérieur.
   a. Une première ouverture **DOIT** être pratiquée à 300 mm (12 po) maximum en dessous du niveau du plafond et une seconde DOIT être située à 300 mm (12 po) maximum du niveau du sol.
   b. Dimensionnez les ouvertures et les conduites en fonction des informations données dans la Fig. 6 et dans le Tableau 3.
   c. **DEUX CONDUITES HORIZONTALES** nécessitent 1 po ca (645 mm ca) d'espace libre pour 2 000 BTUH (1 100 mm^2/kW) d'entrée combinée pour tous les appareils au gaz situés dans l'espace considéré, comme indiqué dans la Fig. 6 et dans le Tableau 3.
   d. **DEUX OUVERTURES OU CONDUITES VERTICALES** nécessitent 1 po ca (645 mm ca) d'espace libre pour 4 000 BTUH (550 mm^2/kW) d'entrée combinée pour tous les appareils au gaz situés dans l'espace considéré, comme indiqué dans la Fig. 6 et dans le Tableau 3.
3. **UNE OUVERTURE EXTÉRIEURE** nécessite :
   a. 1 po ca (645 mm ca) d'espace libre pour 3 000 BTUH (734 mm^2/kW) d'entrée combinée pour tous les appareils au gaz situés dans l'espace considéré, comme indiqué dans la Fig. 6 et dans le Tableau 3.
   b. Non moins que la somme des surfaces de tous les raccords de ventilation présents dans l'espace considéré.

Les ouvertures doivent être situées à une distance maximum de 300 mm (12 po) du niveau du plafond. Les appareils situés dans l'espace doivent posséder un dégagement d'au moins 1 po (25 mm) sur les côtés et l'arrière et de 6 po (150 mm) à l'avant. L'ouverture doit communiquer directement avec l'extérieur ou par une conduite verticale ou horizontale donnant sur l'extérieur ou des espaces (soubassement ou grenier) qui communiquent librement avec l'extérieur.

Tableau 3 – Des ouvertures extérieures minimum sont requises pour chaque ouverture d'air de combustion ou conduit vers l'extérieur

CAPACITÉ D'ENTRÉE DE LA CHAUDIÈRE (BTU/H)	DEUX CONDUITS HORIZONTAUX (1 PO CA /2 000 BTU/H) (1 100 MM CA/KW)		CONDUIT UNIQUE OU OUVERTURE (1 PO CA /3 000 BTU/H) (734 MM CA/KW)		DEUX OUVERTURES OU CONDUITES VERTICALES (1 PO CA /4 000 BTU/H) (550 MM CA/KW)	
	Espace libre de l'ouverture et conduite po ca. (mm ca.)	Conduite ronde Dia po (mm)	Espace libre de l'ouverture et conduite po ca. (mm ca.)	Conduite ronde Dia po (mm)	Espace libre de l'ouverture et conduite po ca. (mm ca.)	Conduite ronde Dia po (mm)
40 000*	20 (12904)	5 (127)	14 (8696)	5 (127)	10 (6452)	4 (102)
60 000	30 (19355)	6 (152)	20 (13043)	5 (127)	15 (9678)	5 (127)
80 000	40 (25807)	7 (178)	27 (17391)	6 (152)	20 (12904)	5 (127)
100 000	50 (32258)	8 (203)	34 (21739)	7 (178)	25 (16130)	6 (152)
120 000	60 (38709)	9 (229)	40 (26087)	7 (178)	30 (19355)	6 (152)
140 000*	70 (45161)	10 (254)	47 (30435)	8 (203)	35 (22581)	7 (178)

*Les différentes familles ne possèdent pas toutes ces modèles.

EXEMPLES : Calcul de la surface libre

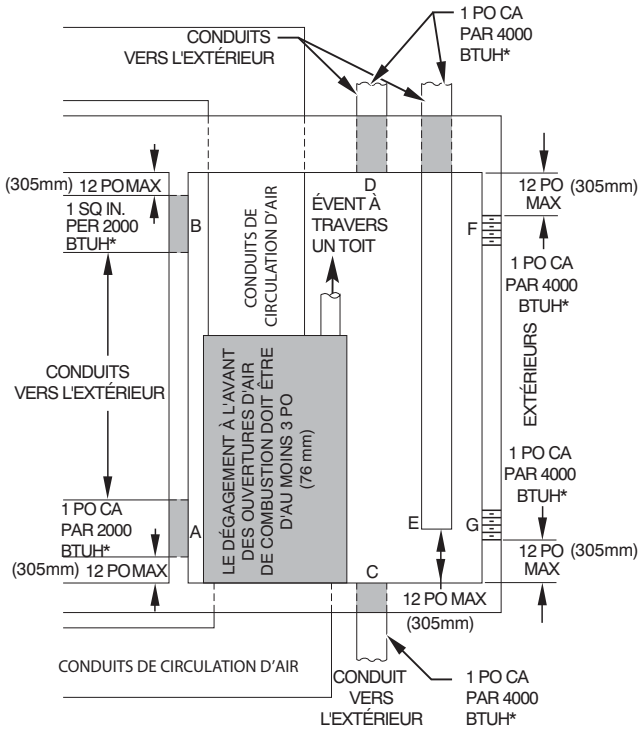
CHAUDIÈRE		CHAUFFE EAU		ENTRÉE TOTALE		
100 000	+	30 000	=	(130 000 par 4 000)	=	35 po. carré pour deux conduits verticaux ou ouvertures
60 000	+	40 000	=	(100 000 divisé par 3 000)	=	33,3 po. carré pour un conduit ou une ouverture unique
80 000	+	30 000	=	(110 000 divisé par 2 000)	=	55 po. carré pour chacun des deux conduits horizontaux

59MN7A

Tableau 4 – Volumes d'espaces minimum pour une combustion, ventilation et dilution intégrale avec l'air extérieur

ACH	AUTRE QUE LE TOTAL DE LA VENTILATION ASSISTÉE (1 000 BTU/H DE CAPACITÉ D'ENTRÉE DE GAZ)			TOTAL DE LA VENTILATION ASSISTÉE (1 000 BTU/H DE CAPACITÉ D'ENTRÉE DE GAZ)					
	30	40	50	40	60	80	100	120	140
	Volume d'espace pi^3 (M^3)								
0,60	1 050 (29,7)	1 400 (39,6)	1 750 (49,5)	1 400 (39,6)	1 500 (42,5)	2 000 (56,6)	2 500 (70,8)	3 000 (84,9)	3 500 (99,1)
0,50	1 260 (35,6)	1 680 (47,5)	2 100 (59,4)	1 680 (47,5)	1 800 (51,0)	2 400 (67,9)	3 000 (84,9)	3 600 (101,9)	4 200 (118,9)
0,40	1 575 (44,5)	2 100 (59,4)	2 625 (74,3)	2 100 (59,4)	2 250 (63,7)	3 000 (84,9)	3 750 (106,1)	4 500 (127,3)	5 250 (148,6)
0,30	2 100 (59,4)	2 800 (79,2)	3 500 (99,1)	2 800 (79,2)	3 000 (84,9)	4 000 (113,2)	5 000 (141,5)	6 000 (169,8)	7 000 (198,1)
0,20	3 150 (89,1)	4 200 (118,9)	5 250 (148,6)	4 200 (118,9)	4 500 (127,3)	6 000 (169,8)	7 500 (212,2)	9 000 (254,6)	10 500 (297,1)
0,10	6 300 (178,0)	8 400 (237,8)	10 500 (297,3)	8 400 (237,8)	9 000 (254,6)	12 000 (339,5)	15 000 (424,4)	18 000 (509,2)	21 000 (594,1)
0,00	S/O	S/O	S/O	S/O	S/O	S/O	S/O	S/O	S/O

NP = Non permis



*Dimensions minimum de 3 po (76 mm).

REMARQUE : Employez l'une des combinaisons d'ouverture suivantes :
A & B C & D D & E F & G

A03174

Fig. 6 – Air de combustion, de ventilation et de dilution pour l'extérieur

SIPHON DE CONDENSAT

Siphon de condensat - Orientation à tirage ascendant

Lorsque la chaudière est installée dans la position à tirage ascendant, il n'est pas nécessaire de relocaliser le siphon de condensat ou la tuyauterie associée. Reportez-vous à la Fig. 7 pour de plus amples détails sur le siphon de condensat à tirage ascendant Consultez la section Drain de condensat pour de plus amples détails sur la façon d'installer le drain de condensat.

Siphon de condensat - Orientation à tirage descendant

Lorsque la chaudière est installée dans la position à tirage descendant, le siphon installé en usine se trouve dans le coin supérieur gauche du boîtier de capteur. Lorsque la chaudière est installée avec orientation à tirage descendant, le siphon installé en usine doit être relocalisé pour que le drainage du condensat soit adéquat.

Pour relocaliser le siphon de condensat :

- Orientez la chaudière dans la position à tirage descendant.
- La Fig. 8 illustre le siphon de condensat et la tuyauterie avant et après relocalisation.
- Consultez la figure adéquate pour entamer la conversion du siphon.
- Retirez le tuyau sanitaire du siphon de condensat.
- Enlevez la vis qui fixe le siphon de condensat au boîtier de capteur.
- Retirez le siphon.
- Retirez le tuyau sanitaire de l'orifice du boîtier de capteur. Il n'est pas nécessaire de sortir le tuyau de l'évacuateur.
- Retirez le tuyau de pressostat de l'orifice du boîtier de capteur.
- Retirez le tuyau de pressostat des supports de l'évacuateur.
- Desserrez le collier qui serre l'entrée du coude de l'évent de l'évacuateur.
- Retirez les bouchons du milieu et du bas du côté inférieur droit du boîtier de capteur et laissez de côté. Ne jetez pas les bouchons.
- Consultez la figure adéquate pour entamer la conversion du siphon.
- Posez les 2 bouchons préalablement retirés du boîtier du capteur dans les orifices dont le siphon de condensat avait été enlevé.
- Posez le siphon sur les orifices du côté inférieur gauche du boîtier de capteur.
- Fixez le siphon au boîtier de capteur à l'aide de la vis.
- Raccordez le tuyau sanitaire du siphon de condensat à l'orifice de décharge du siphon.
- Au besoin, glissez le tuyau sanitaire dans les supports de l'évacuateur pour ajuster la position du tuyau.
- Raccordez le tuyau sanitaire à l'orifice de décharge du siphon de condensat.
- Acheminez le tube de pressostat à l'orifice du boîtier de capteur, tout près du siphon de condensat. Taillez tout excédent de tuyau pour éviter une torsion ou des pliures du tuyau.
- Pivotez le coude d'évent à la position désirée et serrez le collier à 15 po lb.
- Consultez la section Drain de condensat pour de plus amples détails sur la façon d'installer le drain de condensat.

Siphon de condensat - Orientation horizontale.

Lorsque la chaudière est installée dans la position à tirage horizontal à droite, le siphon installé en usine se trouve dans le coin supérieur gauche du boîtier de capteur. Lorsque la chaudière est installée dans la position horizontale de gauche, le siphon installé en usine se trouve dans le coin supérieur du boîtier de capteur. Le siphon doit être repositionné sur le boîtier de capteur pour assurer un drainage adéquat du condensat.

Lorsque la chaudière est installée dans une application à évacuation directe, une trousse d'installation horizontale - fournie sur place - est requise. Cette trousse contient un œillet de tubage en caoutchouc conçu pour étanchéiser l'enveloppe de la chaudière et le siphon de condensat.

REMARQUE : Le siphon de condensat s'étend au-delà du côté du caisson en position horizontale. Un dégagement minimum de 2 pouces (51 mm) est requis entre le côté enveloppe et la plateforme de chaudière pour que le siphon puisse se déployer hors du caisson en position horizontale. Dans les zones où la température ambiante pourrait être inférieure à 32° F. (0°C), une trousse de protection contre le gel du condensat fournie sur place est requise. Consultez les données de spécification pour le numéro de trousse Conformez-vous aux instructions d'installation comprises avec la trousse.

Pour relocaliser le siphon de condensat :

- Retirez la découpe de caisson qui entoure l'œillet .
- Posez l'œillet dans l'enveloppe.

REMARQUE : Cet œillet n'est requis que pour les applications à évacuation directe.

- Orientez la chaudière dans la position désirée.
- Prévoyez 2 pouces (51 mm) de dégagement sous la chaudière pour le siphon de condensat et le tuyau sanitaire.
- La Fig. 9 illustre le siphon de condensat et la tuyauterie avant et après relocalisation dans la position horizontale de droite.
- La Fig. 10 illustre le siphon de condensat et la tuyauterie avant et après relocalisation dans la position horizontale de gauche.
- Consultez la figure adéquate pour entamer la conversion du siphon.
- Retirez le tuyau sanitaire du siphon de condensat.
- Enlevez la vis qui fixe le siphon de condensat au boîtier de capteur.
- Retirez le siphon.

Position horizontale gauche seulement :

- Retirez le tuyau sanitaire de l'orifice du boîtier de capteur. Il n'est pas nécessaire de sortir le tuyau de l'évacuateur.
- Retirez le tuyau de pressostat de l'orifice du boîtier de capteur.
- Retirez le tuyau de pressostat des supports de l'évacuateur.

Pour la position horizontale droite seulement :

- L'emplacement du tuyau du manostat n'a pas été modifié.
- Desserrez le collier qui serre l'entrée du coude de l'évent de l'évacuateur.
- Retirez les bouchons du boîtier de capteur et laissez de côté. Ne jetez pas les bouchons.

Position horizontale gauche seulement :

- Retirez les bouchons du milieu et de droite des orifices du fond du boîtier de capteur.

Pour la position horizontale droite seulement :

- Retirez le bouchon à la droite du siphon de condensat.
- Consultez la figure adéquate pour entamer la conversion du siphon.
- Posez les bouchons préalablement retirés du boîtier du capteur dans les orifices dont le siphon de condensat avait été enlevé.
- Posez le siphon sur les orifices du côté inférieur du boîtier de capteur.
- Fixez le siphon au boîtier de capteur à l'aide de la vis.
- Raccordez le tuyau sanitaire du siphon de condensat à l'orifice de décharge du siphon.
- Au besoin, glissez le tuyau sanitaire dans les supports de

l'évacuateur pour ajuster la position du tuyau.

Position horizontale gauche seulement:

- Raccordez le tuyau sanitaire à l'orifice de décharge du siphon de condensat.
- Raccordez le tuyau du pressostat à l'orifice du boîtier de capteur, tout près du siphon de condensat. Taillez tout excédent de tuyau pour éviter une torsion ou des pliures du tuyau.
- Pivotez le coude d'évent à la position désirée et serrez le collier à 15 po lb.
- Consultez la section Drain de condensat pour de plus amples détails sur la façon d'installer le drain de condensat.

Protection du drain de condensat

Un condensat gelé laissé dans le siphon de condensat et la conduite du drain peut provoquer des fissures et, par la suite, de possibles dommages dus à l'eau. Une protection contre le gel du siphon de condensat est requise lorsque la chaudière est installée en position horizontale et que la température du grenier est inférieure à 32 deg. F (0 deg. C).

Si une protection contre le gel est requise pour le siphon de condensat, utilisez l'accessoire facultatif de protection du gel du condensat.

Consultez les données de spécification pour le numéro de trousse

La conduite de drain de condensat restante peut être protégée par un ruban thermique étanche protégé à régulation automatique de 3 à 6 watts par pied (0,3 m) à 120v et 40°F (4.4°C). Enveloppez la conduite de drain de ruban thermique, d'environ 1 tour par pied (0,3 m). Respectez les recommandations du fabricant et les instructions d'installation fournies avec le ruban thermique.

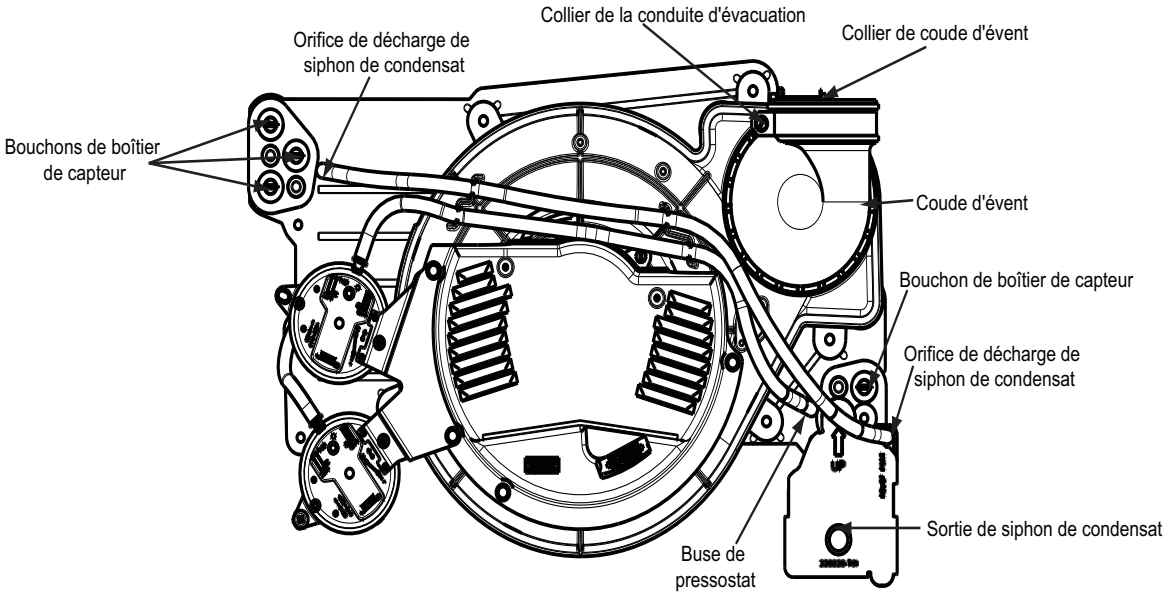
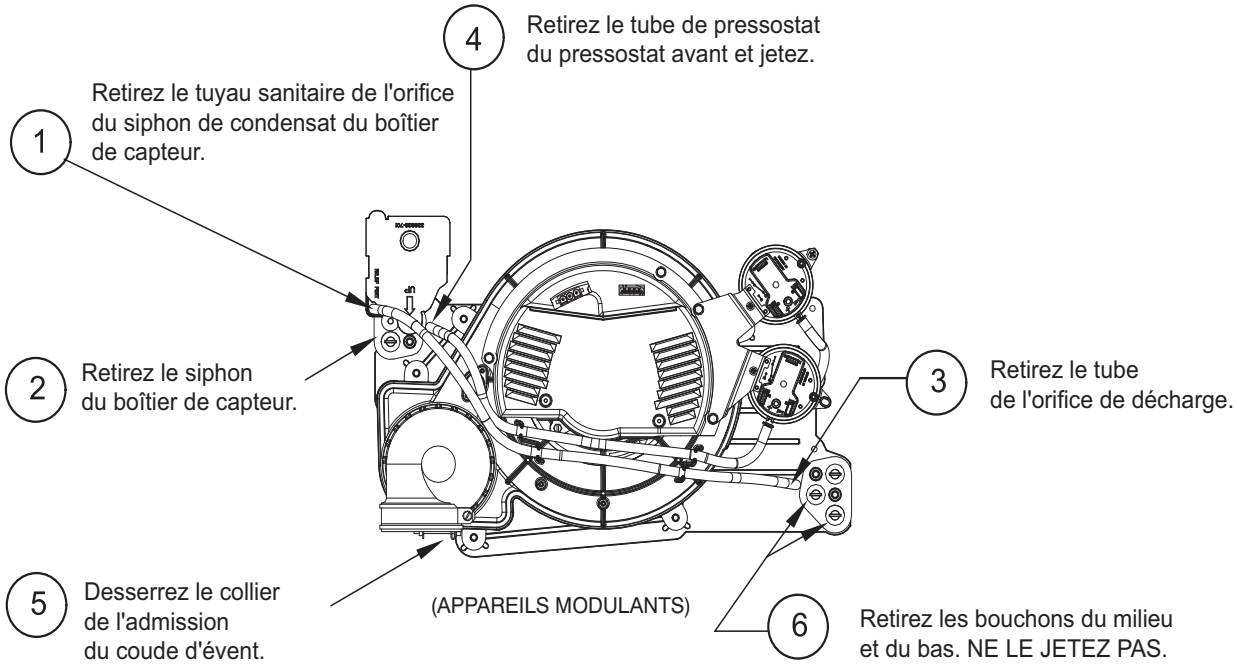
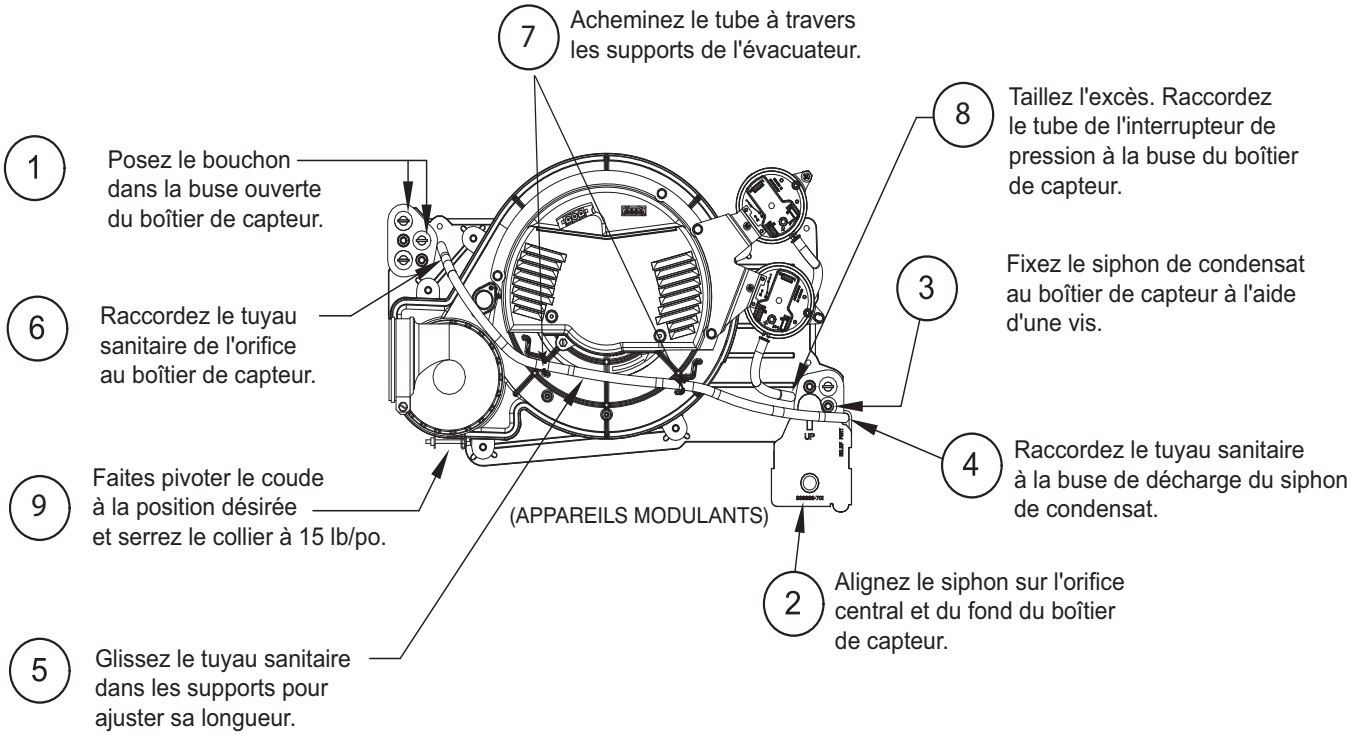


Fig. 7 – Configuration de siphon à tirage ascendant (l'apparence peut varier)



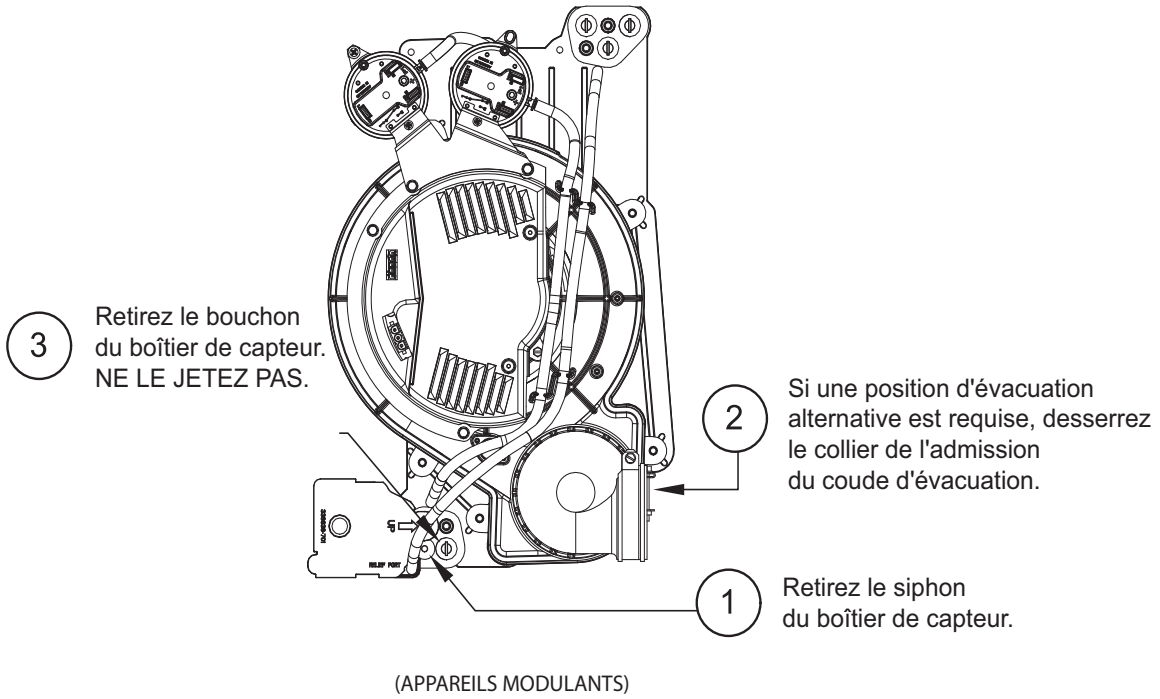
Configuration non convertie en usine telle que vue dans l'orientation à tirage descendant



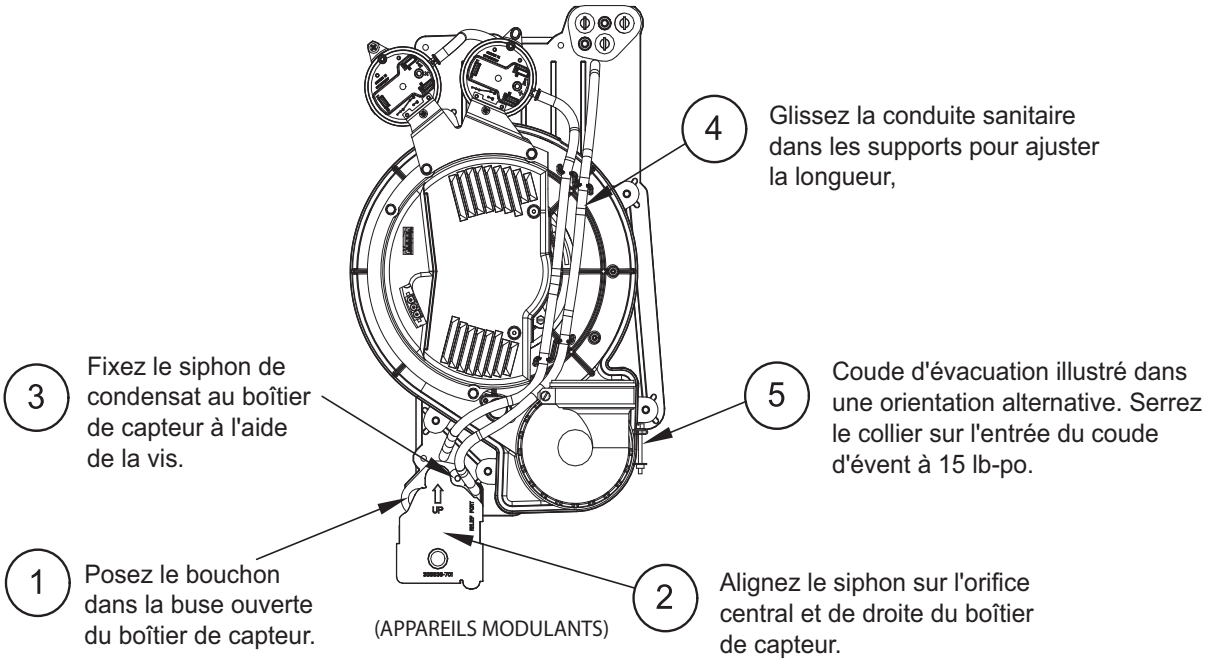
Configuration de siphon à tirage descendant

A11277

Fig. 8 – Configuration de siphon à tirage descendant (l'apparence peut varier)



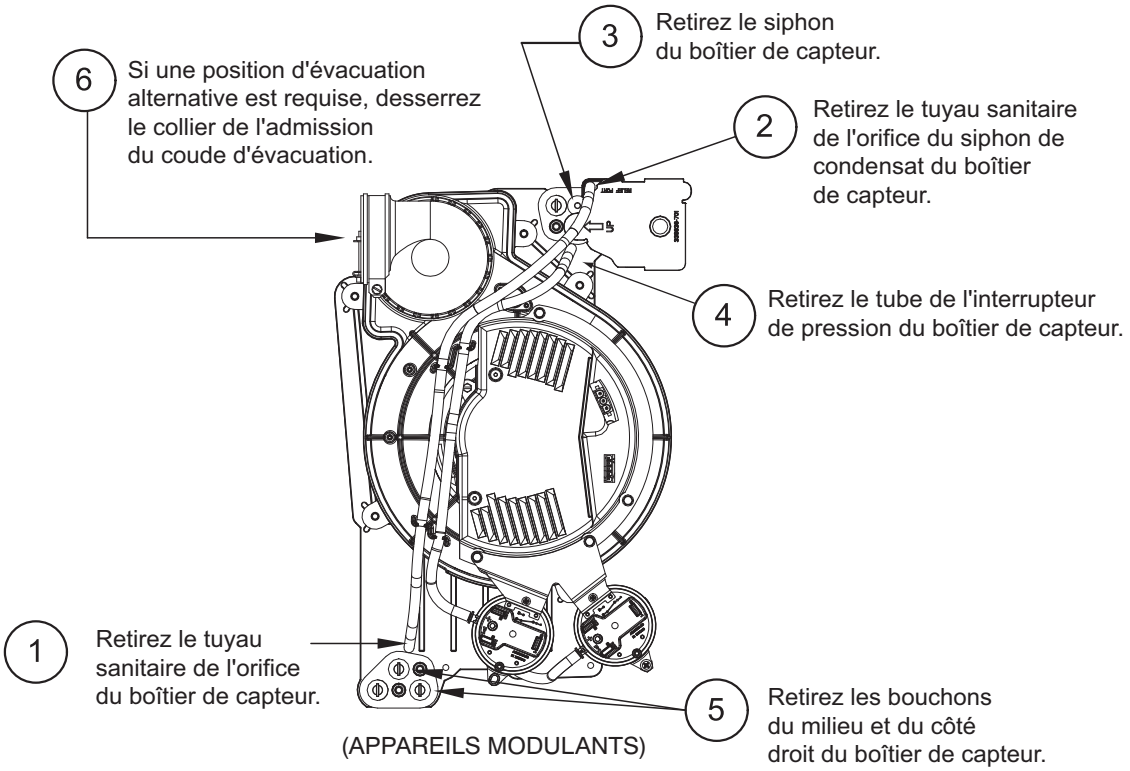
Configuration de siphon non convertie en usine, comme illustré dans l'orientation horizontale de droite



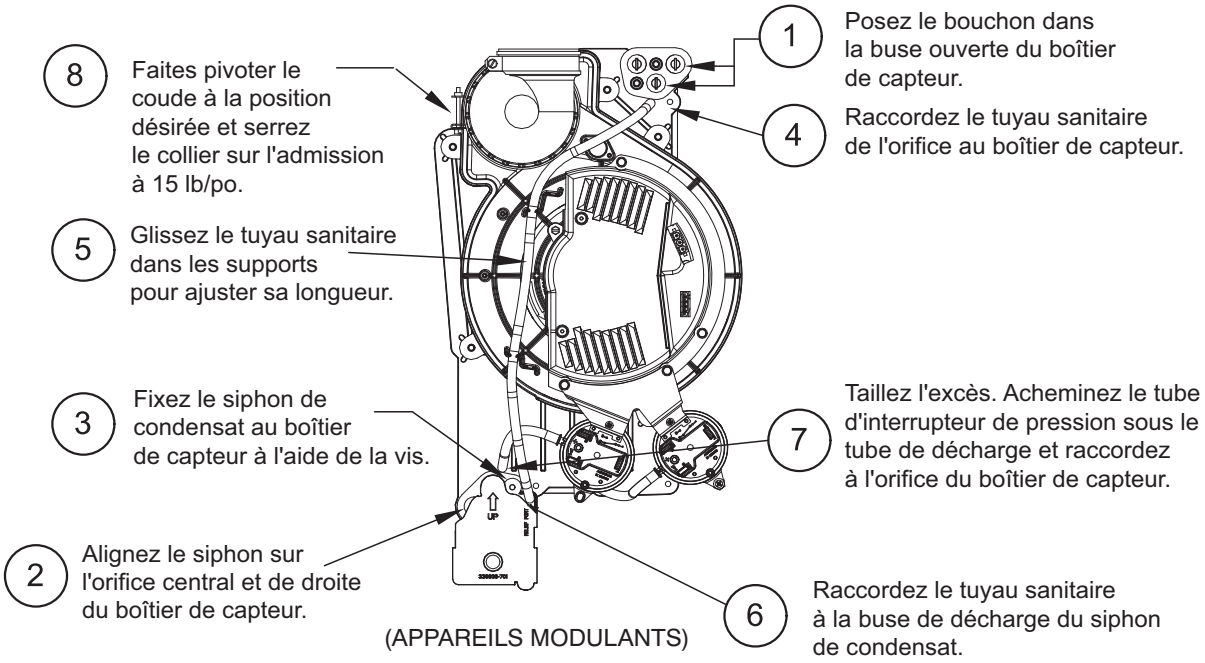
Configuration de siphon horizontal à droite

A11278

Fig. 9 – Configuration de siphon horizontal à droite (l'apparence peut varier)



Configuration de siphon non convertie en usine, tel que vue dans l'orientation horizontale de gauche



Configuration de siphon horizontal à gauche

A11279

Fig. 10 – Configuration horizontale gauche (l'apparence peut varier)

RACCORDS D'ÉVACUATION DE CONDENSAT

Orientation à tirage ascendant/descendant

Dans les orientations à tirage ascendant ou descendant, le siphon de condensat est à l'intérieur du caisson de la chaudière. Le siphon de condensat doit être acheminé depuis le siphon jusqu'à l'enveloppe de la chaudière. Le siphon de condensat peut être acheminé depuis les côtés gauche ou droit du caisson. (Les côtés gauche et droit se déterminent lorsque vous êtes face à la chaudière). Le siphon de condensat de la chaudière peut être raccordé au siphon de condensat de la climatisation tel qu'illustré à la Fig. 12.

REMARQUE : Sur les enveloppes plus étroites, il pourrait s'avérer plus facile de retirer le siphon de condensat, de raccorder les composants du tuyau sanitaire et de réinstaller le siphon. Lisez avec soin les étapes suivantes afin de vous familiariser avec les actions requises.

59MN7A

Pour le siphon de condensat de droite :

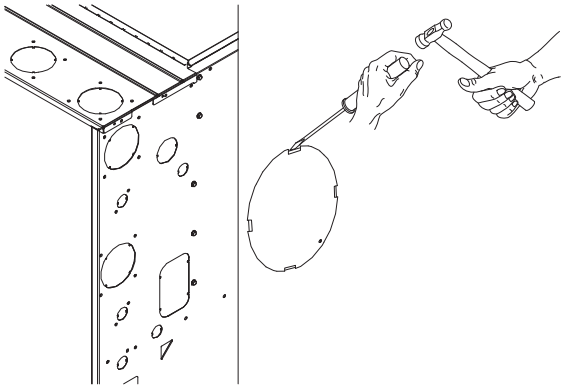
1. Retirez la découpe de 7/8 po du côté droit du caisson. (Consultez la Fig. 11 .)
2. Retirez le tuyau sanitaire préformé et les deux colliers à ressort du sac de pièces détachées.
3. Glissez un collier à ressort 1 pouce (25 mm) le long de l'extrémité lisse du tuyau sanitaire.
4. Depuis l'intérieur du caisson, tirez l'extrémité de l'œillet du tuyau à travers la découpe de 7/8 po du caisson.
5. Tirez le tuyau à travers l'enveloppe à partir de l'extérieur jusqu'à ce qu'il soit bien rentré dans la découpe
6. Fixez l'extrémité lisse du tuyau sanitaire à l'ergot de sortie du siphon. Fixez le tuyau sanitaire au siphon à l'aide du collier à ressort.
7. Glissez un collier à ressort sur l'extrémité ouverte du tuyau de l'extérieur du caisson.
8. Ouvrez le collier à ressort et raccordez un coude mâle et femelle en CPVC de 1/2 po à l'extrémité ouverte du tuyau sanitaire. (Consultez la Fig. 13.)
9. Raccordez une tubulure en CPVC de 1/2 po approuvée pour utilisation avec condensat acide ou un siphon approuvé par le code à la pompe de condensat.

Pour le siphon de condensat de gauche :

1. Pour le drainage de condensat de gauche, la conduite d'écoulement est acheminée à partir du siphon de condensat, derrière l'évacuateur et ressort du côté gauche du caisson. Le sac de pièces détachées expédié en même temps que la chaudière contient un tuyau préformé en "Z". Ce tuyau est suffisamment long pour s'étendre hors du caisson sur la chaudière de 14 3/16 po (360 mm) de largeur. Les enveloppes plus grandes devront être munies d'un tuyau en CPVC et leur conduite de drainage devra s'étendre hors de la chaudière.
2. Le tuyau en « Z » se raccorde au siphon de condensat après modification du tuyau sanitaire en caoutchouc. Raccordez la conduite de drainage tel qu'illustré ci-dessous :
3. Retirez la découpe- du côté gauche du caisson. (Consultez la Fig. 11.)
4. Posez l'œillet de la conduite de drainage en CPVC de 1/2 po dans la découpe de 7/8 po du caisson.
5. Retirez le tuyau sanitaire préformé, la conduite en CPVC de 1/2 po et deux colliers à ressort du sac de pièces détachées.
6. Retirez l'œillet formé du tube en découpant ce dernier le long de la ligne verticale qui se trouve à environ 1 po (25 mm) de distance de l'œillet formé (voir la Fig. 14.).
7. Glissez un collier à ressort 1 pouce (25 mm) le long de l'extrémité lisse du tuyau sanitaire.
8. Avec le coude du tuyau orienté horizontalement et l'extrémité lisse pointant à l'écart de vous, insérez la conduite en CPVC de 1/2 po dans l'autre extrémité du tuyau sanitaire Faites pivoter le tuyau de façon à ce que le décalage qu'il comporte pointe dans la direction opposée. Glissez un collier à ressort sur l'extrémité ouverte du tuyau en CPVC de 1/2 po et fixez l'extrémité coupée du tuyau sanitaire à la conduite. (Consultez la Fig. .15)
9. Amorcez l'extrémité nue de la conduite de l'apprêt CPVC.
10. Acheminez l'esse derrière l'évacuateur et à travers l'œillet jusque dans l'enveloppe si la conduite en « Z » est suffisamment longue. Si la conduite en « Z » n'est pas assez longue, poursuivez l'installation.
11. Fixez l'extrémité lisse du tuyau sanitaire à l'ergot de sortie du siphon. Fixez le tuyau sanitaire au siphon à l'aide du collier à ressort.
12. Si la conduite en « Z » ne se déploie pas à travers l'enveloppe, glissez une pièce de CPVC fournie à travers l'œillet dans l'enveloppe; dans le cas contraire, passez à l'étape 17.
13. Collez un accouplement en CPVC de 1/2 po à l'extrémité du tuyau en CPVC.
14. Appliquez la colle à l'une des extrémités du tuyau en Z raccordé au siphon de condensat.
15. Raccordez le tuyau en CPVC fourni au tuyau en CPVC raccordé au siphon de condensat.
16. Coupez l'excédent de tuyau à l'extérieur du caisson.
17. Raccordez un autre tuyau de CPVC de 1/2-po approuvé pour utilisation avec condensat acide ou un siphon approuvé par le code à la pompe de condensat.
18. Lorsqu'il n'y a pas de pompe de condensat, inclinez la conduite loin de la chaudière pour permettre un drainage adéquat.

Orientation horizontale

1. Dans l'orientation horizontale, un œillet de siphon fourni sur place est requis pour sceller l'écart entre le caisson et le siphon de condensat pour les applications à évacuation directe, seulement. La sortie de siphon de condensat s'étend à 2 po (51 mm) sous l'enveloppe de la chaudière. Pour permettre l'entretien ou la réparation du siphon, le tuyau sanitaire de condensat du sac de pièces détachées peut être modifié de façon à former un coupleur qui permettra l'entretien ultérieur du siphon de condensat et de la conduite de drain.
2. Retirez la découpe du siphon de condensat du côté du caisson.
3. Posez l'œillet du siphon de condensat dans l'enveloppe. (Pour les applications à évacuation directe). Au besoin, sortez le siphon, posez l'œillet et réinstaller le siphon.
4. Retirez le tuyau sanitaire préformé, la conduite en CPVC de 1/2 po et deux colliers à ressort du sac de pièces détachées.
5. Retirez l'œillet formé du tuyau sanitaire pour créer un coude ou un connecteur droit. (Consultez la Fig. 14.)
6. Raccordez le tuyau coupé à la sortie du siphon de condensat à l'aide d'un collier à ressort.
7. Glissez l'autre collier à ressort le long de l'extrémité lisse du tuyau sanitaire.
8. Raccordez un autre tuyau de CPVC de 1/2-po à l'extrémité ouverte du tuyau sanitaire
9. Glissez le collier à ressort sur le tuyau en CPVC de 1/2 po.
10. Raccordez un autre tuyau de CPVC de 1/2-po approuvé pour utilisation avec condensat acide ou un siphon approuvé par le code à la pompe de condensat.
11. Lorsqu'il n'y a pas de pompe de condensat, inclinez la conduite loin de la chaudière pour permettre un drainage adéquat.



⚠ ATTENTION

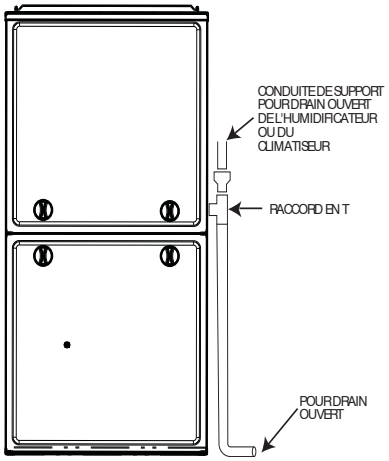
RISQUE DE COUPURE

Ne pas tenir compte de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles.

Les plaques de métal peuvent présenter des angles coupants ou des ébarbures. Soyez prudent et portez des vêtements appropriés, des lunettes de sécurité ainsi que des gants lors de la manipulation des pièces et d'une intervention sur la chaudière.

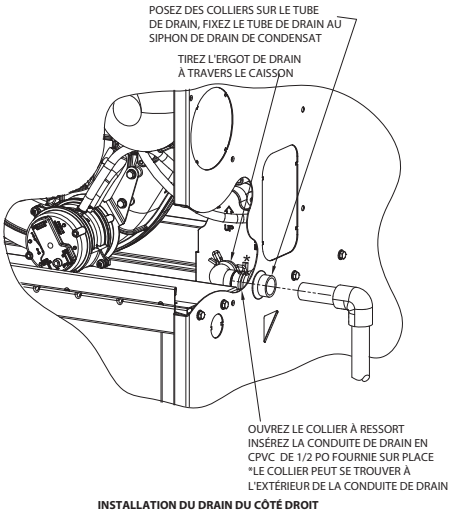
A11305

Fig. 11 - Retrait de la découpe



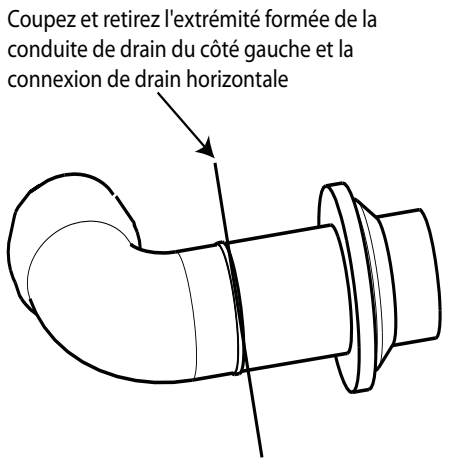
A11276

Fig. 12 - Exemple de fixation au drain sur le terrain



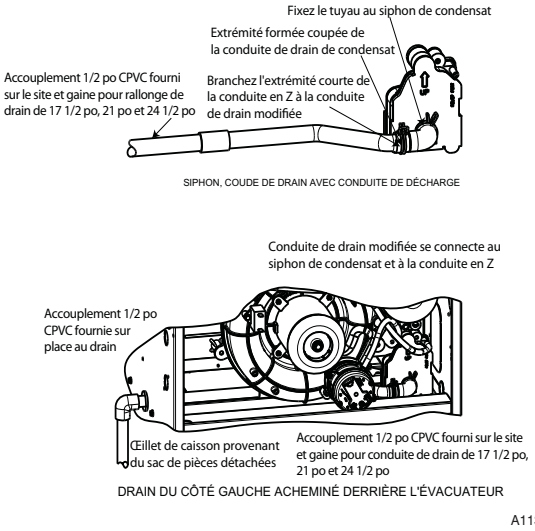
A11342

Fig. 13 - Œillet de tube formé



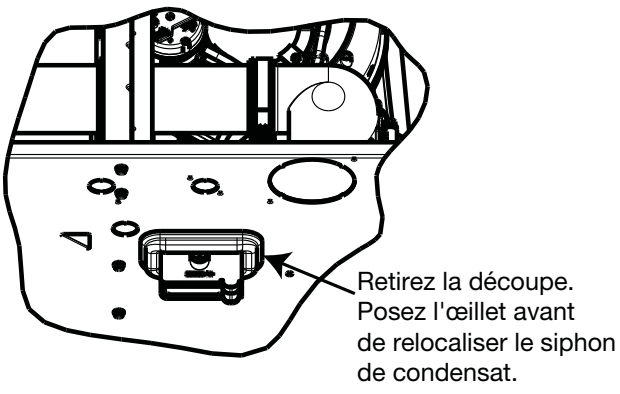
A11388

Fig. 14 - Modifier le tuyau sanitaire



A11344

Fig. 15 - Connexion et acheminement du siphon de drain (l'apparence peut varier)



A11348

Fig. 16 - Œillet du siphon de drain horizontal

INSTALLATION

Installation à tirage ascendant

REMARQUE : Pour un drainage adéquat du condensat, la chaudière doit être inclinée vers l'avant tel qu'illustré à la Fig. 22.

Connexions d'arrivée d'air

Pour une chaudière non dotée d'une bobine de refroidissement, le conduit de sortie devra être doté d'un panneau d'accès amovible. Cette ouverture devra être accessible lors de l'installation de la chaudière et devra être de dimensions telles que l'échangeur thermique puisse être aperçu à l'aide d'un éclairage approprié pour une éventuelle ouverture ou qu'une sonde puisse être insérée pour échantillonnage du jet d'air. La fixation du couvercle devra pouvoir prévenir les fuites.

Raccordez le conduit d'alimentation en air aux brides de la sortie d'alimentation d'air de la chaudière. Pliez la bride vers le haut à 90° degrés à l'aide de pinces à conduits. (Consultez la Fig. 19.) Le conduit d'alimentation en air doit être raccordé SEULEMENT aux brides du conduit d'alimentation de sortie d'air de la chaudière ou à l'enveloppe du serpentin de climatisation (le cas échéant). Ne coupez PAS le côté du caisson principal de la chaudière pour fixer la conduite d'air d'alimentation, l'humidificateur ou tout autre accessoire. Tous les accessoires DOIVENT être raccordés à la conduite externe à l'enveloppe principale de la chaudière.

Connexions de retour d'air

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE

Ne pas respecter cette mise en garde pourrait provoquer des dommages matériels ou causer des blessures graves, voire la mort.

Ne raccordez jamais les conduits d'air de retour à l'arrière de la chaudière. Conformez-vous aux consignes ci-dessous.

Le conduit de retour doit être raccordé à la partie inférieure, aux côtés (gauche ou droit) ou à une combinaison partie inférieure et côté(s) de l'enveloppe principale de la chaudière. L'humidificateur de dérivation peut être fixé au côté retour d'air inutilisé du caisson de la chaudière. (Consultez les Fig. 23, 24 et 25.)

Orifice de retour d'air inférieur

Ces chaudières sont expédiées avec le panneau de fermeture du fond installé dans l'orifice de retour d'air du fond. Retirez ce panneau lorsque l'air de retour inférieur est utilisé. Ce panneau peut être utilisé comme système de fermeture du fond du boîtier d'air de retour inférieur ou jeté. Pour retirer le panneau de fermeture du fond, procédez comme suit :

1. Inclinez ou soulevez la chaudière pour enlever les 4 vis qui retiennent la plaque du fond. (Consultez la Fig. 21.)
2. Retirez la plaque du fond.
3. Retirez le panneau de fermeture du fond.
4. Reposez la plaque du fond et les vis.

Orifice d'air de retour latéral

Ces chaudières sont expédiées avec le panneau de fermeture du fond installé dans l'orifice de retour d'air du fond. Ce panneau DOIT être en place lorsque seul l'air de retour latéral est utilisé.

REMARQUE : Les orifices d'air de retour peuvent être employés dans les configurations à tirage ASCENDANT et dans certaines configurations HORIZONTALES. N'utilisez pas les orifices d'air de retour latéraux d'une configuration à tirage DESCENDANT. (Consultez les Fig. 23, 24 et 25.)

Pattes de mise à niveau (si besoin est)

Dans la position à tirage ascendant avec orifices de retour latéraux, les pattes de mise à niveau peuvent être utilisées. (Consultez la Fig. 20.) Posez les boulons mécaniques, rondelles et écrous fournis de 5/16 x 1 1/2 po (8 x 38 mm) (max) résistant à la corrosion.

REMARQUE : La fermeture du fond doit être employée lorsque les pattes de mise à niveau le sont. Vous devrez peut-être retirer puis réinstaller le panneau de fermeture du fond avant de poser les pattes de mise à niveau. Pour ce faire, reportez-vous à l'élément 1 de la section Orifice d'air de retour du fond de l'étape 1 ci-dessus.

Pour installer les pattes de mise à niveau :

1. Placez la chaudière sur le dos. Localisez et percez un trou dans chaque coin du fond de la chaudière.
2. Pour chaque patte, assemblez un écrou sur boulon , puis posez le tout dans le trou. (Posez une rondelle plate au besoin).
3. Posez un autre écrou de l'autre côté de la base de chaudière. (Posez une rondelle plate au besoin).
4. Ajustez l'écrou extérieur à la hauteur désirée, puis serrez l'écrou intérieur pour solidifier le tout.
5. Réinstallez le panneau de fermeture du fond s'il avait été retiré.

Installations à tirage descendant

REMARQUE : Pour un drainage adéquat du condensat, la chaudière doit être inclinée vers l'avant tel qu'illustré à la Fig. 22.

Connexions d'arrivée d'air

REMARQUE : Pour les installations à tirage descendant, l'utilisation de cette chaudière sur recouvrement de plancher combustible est approuvée lorsque l'un des accessoires suivants est utilisé :

- Base spéciale, KGASB
- Ensemble de serpentins enveloppés No pièce CNPV, CNRV, CAP, or CAR
- Boîte de serpentins No de pièce KCAKC

1. Déterminez quelle application est en cours d'installation à partir du Tableau 6.
2. Percez un trou dans le plancher conformément au Tableau 6 et à la Fig. 18.
3. Construisez un plénum selon les dimensions spécifiées au Tableau 6 et à la Fig. 18.
4. Installez un ensemble de serpentins sur la base spéciale ou la boîte de serpentins tel qu'illustré à la Fig. 18.

REMARQUE : Il est recommandé de retirer complètement de la chaudière les brides perforées du conduit d'alimentation en air lors de l'installation de la chaudière sur une boîte de serpentins ou un serpentin enveloppé fourni. Pour retirer la bride du conduit d'alimentation en air, utilisez de grosses pinces a conduit ou une sertisseuse manuelle pour replier la bride d'avant en arrière jusqu'à ce qu'elle cède. Attention aux arêtes vives. (Consultez la Fig. 19.)

⚠ ATTENTION

RISQUE DE COUPURE

Ne pas tenir compte de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles.

Les plaques de métal peuvent présenter des angles coupants ou des ébarbures. Soyez prudent et portez des vêtements appropriés, des lunettes de sécurité ainsi que des gants lors de la manipulation des pièces et d'une intervention sur la chaudière.

Raccordez le conduit d'alimentation en air à la sortie d'alimentation en air de la chaudière. Pliez la bride vers l'intérieur à 90° degrés à l'aide de pinces à conduits (consultez la **Fig.** 19.) Le conduit d'alimentation en air doit être raccordé SEULEMENT à la sortie d'air de la chaudière ou à l'enveloppe du serpentin de climatisation (le cas échéant). Lorsqu'il est posé sur un matériau

combustible, le conduit d'alimentation en air doit être raccordé **SEULEMENT** à un panneau de connexion approuvé par l'usine ou à une enveloppe de serpentin de climatisation approuvée. **Ne coupez PAS** l'enveloppe principale de la chaudière pour fixer le conduit d'alimentation en air latéral, l'humidificateur ou aucun autre accessoire. Tous les accessoires DOIVENT être raccordés à la conduite externe à l'enveloppe principale de la chaudière.

Connexions de retour d'air

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE

Ne pas respecter cette mise en garde pourrait provoquer des dommages matériels ou causer des blessures graves, voire la mort.

Ne raccordez jamais les conduits d'air de retour à l'arrière de la chaudière. Conformez-vous aux consignes ci-dessous.

Le conduit d'air de retour doit être raccordé à l'orifice d'air de retour (entrée inférieure). **Ne découpez PAS** les côtés du caisson (gauche ou droit). Contournez les raccords de l'humidificateur depuis les côtés du boîtier des serpentins ou les conduits extérieurs à la chaudière. (Consultez la Fig. 24.)

Orifice de retour d'air inférieur

Ces chaudières sont expédiées avec le panneau de fermeture du fond installé dans l'orifice de retour d'air du fond. Retirez et jetez ce panneau lorsque l'air de retour du fond est utilisé dans une application à tirage descendant. Pour retirer le panneau de fermeture du fond, procédez comme suit :

1. Inclinez ou soulevez la chaudière pour enlever les 4 vis qui retiennent la plaque du fond. (Consultez la Fig. 21).
2. Retirez la plaque du fond.
3. Retirez le panneau de fermeture du fond.
4. Reposez la plaque du fond et les vis.

Installation horizontale

REMARQUE : Pour un drainage adéquat du condensat, la chaudière doit être inclinée vers l'avant tel qu'illustré à la Fig. 22.

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'INCENDIE, D'EXPLOSION ET D'EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE

Ignorer cette mise en garde pourrait provoquer des dégâts matériels, des blessures, voire la mort.

N'installez pas la chaudière sur son dos et ne la suspendez pas compartiment de commande vers le bas. Le fonctionnement de la commande de sécurité en serait affecté. Ne raccordez jamais les conduits d'air de retour à l'arrière de la chaudière.

La chaudière peut être installée horizontalement dans un grenier ou un vide sanitaire, soit du côté gauche (LH) ou du côté droit (RH). La chaudière peut être suspendue aux solives de plancher, aux chevrons ou aux fermes. Elle peut aussi être installée sur une plateforme non combustible ou des blocs, des briques ou une dalle.

Support de la plateforme de chaudière

Construisez une plateforme de travail à l'endroit où tous les dégagements requis soient respectés. (Consultez le Tableau 2 et la Fig. 26.) Pour les chaudières dont le dégagement est de 1 po (25 mm) sur le côté, posez la chaudière sur des blocs non combustible, des briques ou une cornière. Pour les installations dans un vide sanitaire, si la chaudière n'est pas suspendue aux solives du plancher, le sol doit être de niveau et la chaudière doit être déposée sur des blocs ou des briques.

Support de chaudière suspendue

La chaudière doit être supportée sous sa longueur totale avec des coins de support en acier et une cornière. (Consultez la Fig. 27). Fixez la cornière au fond de la chaudière tel qu'illustré.

Protection contre le retour de flamme

Pour une protection contre le retour de flamme, veillez à poser une plaque de protection en métal de 12 po x 22 po (305 x 559 mm) à l'avant du brûleur pour les chaudières dont la distance au-dessus de la plaque combustible est inférieure à 12 po (305 mm) ou lorsque la chaudière est suspendue à moins de 12 po (305 mm) des solives. La plaque de protection DOIT s'étendre à 1 po (25 mm) sous l'enveloppe de la chaudière lorsque le panneau en est retiré.

Le panneau de fermeture du fond d'une chaudière de 17 1/2 po (445 mm) et plus peut être utilisé comme protection contre le retour de flamme lorsque le fond de la chaudière est utilisé pour la connexion d'air de retour. Consultez la Fig. 26 pour l'orientation exacte du bouclier anti retour de flamme.

Connexions d'arrivée d'air

Pour une chaudière non dotée d'une bobine de refroidissement, le conduit de sortie devra être doté d'un panneau d'accès amovible. Cette ouverture devra être accessible lors de l'installation de la chaudière et devra être de dimensions telles que l'échangeur thermique puisse être aperçu à l'aide d'un éclairage approprié pour une éventuelle ouverture ou qu'une sonde puisse être insérée pour échantillonnage du jet d'air. La fixation du couvercle devra pouvoir prévenir les fuites.

Raccordez le conduit d'alimentation en air aux brides de la sortie d'alimentation d'air de la chaudière. Pliez la bride vers le haut à 90° degrés à l'aide de pinces à conduits. (Consultez la Fig. 19). Le conduit d'alimentation en air doit être raccordé SEULEMENT aux brides du conduit d'alimentation de sortie d'air de la chaudière ou à l'enveloppe du serpentin de climatisation (le cas échéant). **Ne coupez PAS** le côté du caisson principal de la chaudière pour fixer la conduite d'air d'alimentation, l'humidificateur ou tout autre accessoire. Tous les accessoires DOIVENT être raccordés à la conduite externe à l'enveloppe principale de la chaudière.

Connexions de retour d'air

Le conduit d'air de retour doit être raccordé à la partie du fond de la chaudière. Le côté du caisson qui fait face au bas peut également être utilisé comme connexion de retour d'air. Une combinaison des côtés du fond et du côté du caisson qui fait face au bas peut également être utilisée. L'humidificateur de dérivation peut être fixé au côté retour d'air inutilisé du caisson de la chaudière. (Consultez la Fig. 25.)

Orifice de retour d'air inférieur

Ces chaudières sont expédiées avec le panneau de fermeture du fond installé dans l'orifice de retour d'air du fond. Retirez ce panneau lorsque l'air de retour inférieur est utilisé. Ce panneau pourra être utilisé comme bouclier anti retour ou jeté. Pour retirer le panneau de fermeture du fond, procédez comme suit :

1. Inclinez ou soulevez la chaudière pour enlever les 4 vis qui retiennent la plaque du fond. (Consultez la Fig. 21.)
2. Retirez la plaque du fond.
3. Retirez le panneau de fermeture du fond.
4. Reposez la plaque du fond et les vis.

Orifice d'air de retour latéral

Ces chaudières sont expédiées avec le panneau de fermeture du fond installé dans l'orifice de retour d'air du fond. Ce panneau DOIT être en place lorsque des entrées d'air latérales sont utilisées sans entrée d'air de retour dans la partie inférieure.

Les chaudières horizontales ne sont pas toutes approuvées pour les raccords d'air de retour (consultez la Fig.25).

Configuration du filtre

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'INCENDIE, DE PRÉSENCE DE MONOXYDE DE CARBONE ET D'EMPOISONNEMENT

Ignorer cette mise en garde pourrait entraîner un incendie, des blessures corporelles, voire la mort.

Ne faites pas fonctionner la chaudière sans qu'un filtre ou un système filtrant n'y ait été installé. Ne faites pas fonctionner la chaudière lorsque les portes d'accès au système filtrant ou au filtre ont été retirées.

Aucune disposition n'est prévue sur ces chaudières pour un support de filtre interne. Un filtre externe est requis.

La chaudière est expédiée avec une armoire à filtre fournie. L'armoire à filtre utilise des filtres standard de 1 po (25 mm) ou 4 po (102 mm) de largeur qui peuvent être achetés séparément. Un purificateur d'air fourni peut également être employé au lieu de l'armoire à filtre.

L'armoire à filtre est dimensionnée pour les applications où le retour est dans la partie inférieure, où le tirage est ascendant, descendant ou horizontal. Une armoire à filtre de 16 po (406 mm) est expédiée avec la chaudière de 14 3/16 po (360 mm) et comporte des plaques d'obstruction.

Pour les installations à retour d'air latéral ou ascendant, l'armoire à filtre (ou le purificateur d'air fourni) peut être installée sur le côté de la chaudière ou le côté et le fond lorsqu'un plénum est utilisé dans la partie inférieure. (Consultez les Fig. 17 et 23.)

Pour les installations à tirage descendant, l'armoire à filtre (ou le purificateur d'air fourni) doit être raccordée à l'ouverture de la partie inférieure de la chaudière. (Consultez les Fig. 17 et 24.)

Pour les installations à tirage horizontale, l'armoire à filtre (ou le purificateur d'air fourni) doit être raccordée à l'ouverture de la partie inférieure de la chaudière. Pour les installations à retour d'air latéral utilisé dans la position horizontale, consultez la Fig. 25. Si les ouvertures latérales et inférieures sont utilisées dans la Fig. 25, chacune d'elles aura besoin d'un filtre.

L'armoire à filtre (ou le purificateur d'air fourni) peut aussi être installée dans le conduit de retour commun avant l'entrée dans l'ouverture d'air de retour de l'une ou l'autre orientation.

Consultez les instructions contenues avec l'armoire à filtre ou le purificateur d'air pour l'assemblage et autres détails. Consultez le Tableau 5 pour les détails de dimensions du filtre.

Tableau 5 – Informations sur la dimension du filtre - po (mm)

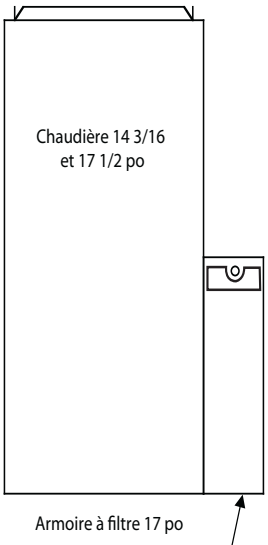
LARGEUR ENVEL. CHAUDIÈRE	DIMENSION DU FILTRE		FILTRE, TYPE
	RETOUR LATÉRAL	RETOUR INFÉRIEUR	
17 – 1/2 (445)	16 x 25 x 3/4 (406 x 635 x 19)	16 x 25 x 3/4 (406 x 635 x 19)	Lavable*
21 (533)	16 x 25 x 3/4 (406 x 635 x 19)	20 x 25 x 3/4 (508 x 635 x 19)	Lavable*
24 – 1/2 (622)	16 x 25 x 3/4 (406 x 635 x 19)	24 x 25 x 3/4 (610 x 635 x 19)	Lavable*

* Recommandé pour maintenir la vitesse face du filtre à air. Consulter les données du produit pour le numéro de pièce.

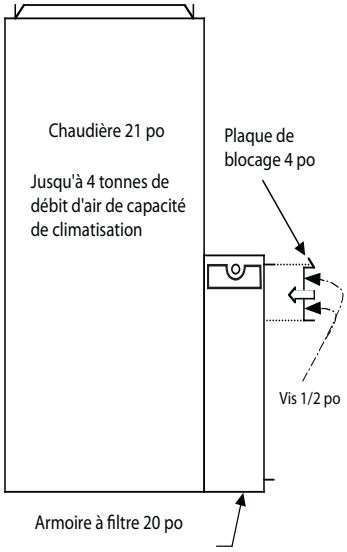
Filtre à air situé dans le boîtier de filtre

HAUTEUR DU BOÎTIER DE FILTRE - PO (MM)	TAILLE DU FILTRE - PO (MM)	TYPE DE FILTRE
16 (406)	(1) 16 x 25 x 3/4* (406 x 635 x 19) ou (1) 16 x 25 x 4 – 5/16 (406 x 635 x 110)	Lavable ou armoire*
20 (508)	(1) 20 x 25 x 3/4* (508 x 635 x 19) ou (1) 20 x 25 x 4 – 5/16 (508 x 635 x 110)	Lavable ou armoire*
24 (610)	(1) 24 x 25 x 3/4* ou (610 x 635 x 19) ou (1) 24 x 25 x 4 – 5/16 (610 x 635 x 110)	Lavable ou armoire*

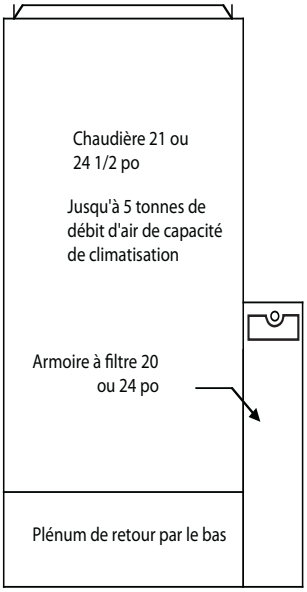
* Les filtres avec reprise d'air latérale peuvent avoir une taille différente. Mesurer le filtre pour obtenir la bonne dimension.
* Recommandé pour maintenir la vitesse face du filtre à air. Consulter les données du produit pour le numéro de pièce.



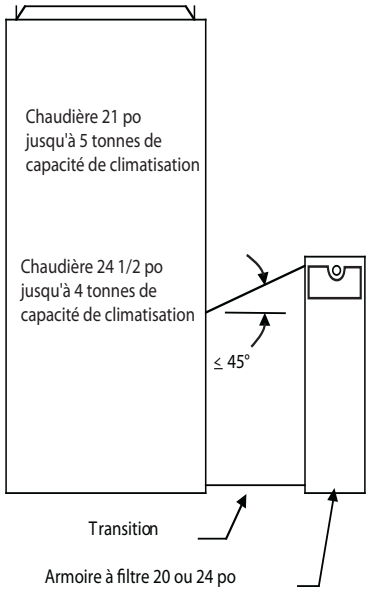
Retour latéral de l'installation de l'armoire à filtre



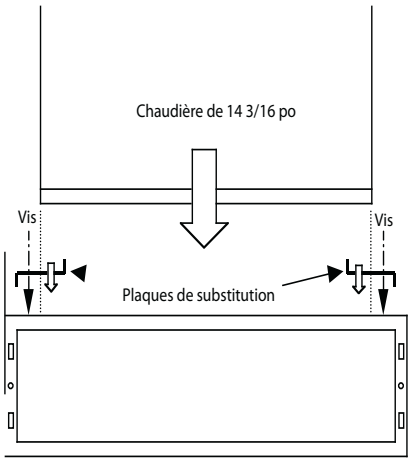
Option installation de l'armoire à filtre pour capacité de climatisation 4 tonnes ou moins



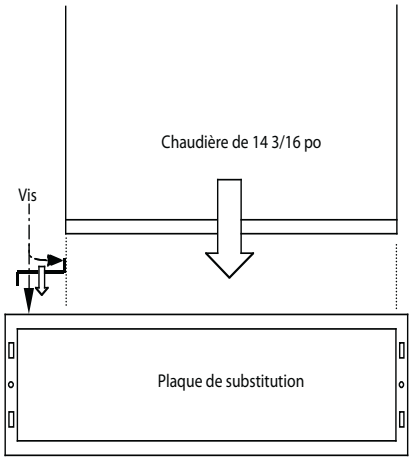
Installation de l'armoire à filtre 20 ou 24 po pour retour combinaison côté et bas



Installation de l'armoire à filtre 20 ou 24 po avec transition coudée



Chaudière 14 3/16 po avec plaques de substitution, centrées



Chaudière 14 3/16 po avec plaques de substitution, décalées à droite

A11437

Fig. 17 - Armoire à filtre

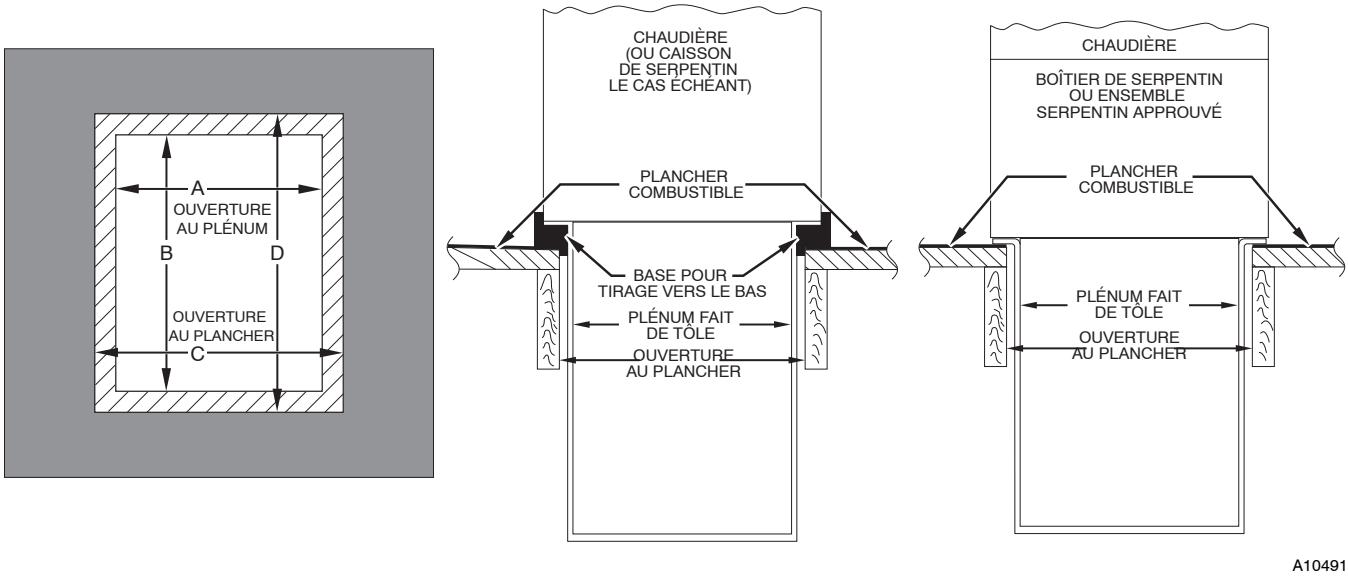


Fig. 18 - Installation sur revêtement de plancher combustible

Tableau 6 – Dimensions d'ouverture - po (mm)

LARGEUR ENVEL. CHAUDIÈRE PO (mm)	APPLICATION	OUVERTURE AU PLÉNUM		OUVERTURE AU PLANCHER	
		A	B	C	D
17 1/2 (445)	Applications à tirage ascendant sur revêtement de plancher combustible ou non combustible (sous–base KGASB non requise)	16 (406)	21 5/8 (549)	16 5/8 (422)	22 1/4 (565)
	Applications à tirage descendant sur revêtement de plancher non combustible (sous–base KGASB non requise)	15 7/8 (403)	19 (483)	16 1/2 (419)	19 5/8 (498)
	Applications à tirage descendant sur revêtement de plancher combustible (sous–base KGASB requise)	15 1/8 (384)	19 (483)	16 3/4 (425)	20 5/8 (600)
	Applications à tirage descendant sur revêtement de plancher combustible avec serpentins CNPV, CNRV, CAR ou CAP ou boîte de serpentins KCAKC (sous–base KGASB non requise)	15 1/2 (394)	19 (483)	16 1/2 (419)	20 (508)
21 (533)	Applications à tirage ascendant sur revêtement de plancher combustible ou non combustible (sous–base KGASB non requise)	19 1/2 (495)	21 5/8 (549)	20 1/8 (511)	22 1/4 (565)
	Applications à tirage descendant sur revêtement de plancher non combustible (sous–base KGASB non requise)	19 3/8 (492)	19 (483)	20 (508)	19 5/8 (498)
	Applications à tirage descendant sur revêtement de plancher combustible (sous–base KGASB requise)	18 5/8 (473)	19 (483)	20 1/4 (514)	20 5/8 (600)
	Applications à tirage descendant sur revêtement de plancher combustible avec serpentins CNPV, CNRV, CAR ou CAP ou boîte de serpentins KCAKC (sous–base KGASB non requise)	19 (483)	19 (483)	20 (508)	20 (508)
24 1/2 (622)	Applications à tirage ascendant sur revêtement de plancher combustible ou non combustible (sous–base KGASB non requise)	23 (584)	21 1/8 (537)	23 5/8 (600)	22 1/4 (565)
	Applications à tirage descendant sur revêtement de plancher non combustible (sous–base KGASB non requise)	22 7/8 (581)	19 (483)	23 1/2 (597)	19 5/8 (498)
	Applications à tirage descendant sur revêtement de plancher combustible (sous–base KGASB requise)	22 1/8 (562)	19 (483)	23 3/4 (603)	20 5/8 (600)
	Applications à tirage descendant sur revêtement de plancher combustible avec serpentins CNPV, CNRV, CAR ou CAP ou boîte de serpentins KCAKC (sous–base KGASB non requise)	22 1/2 (572)	19 (483)	23 1/2 (597)	20 (508)

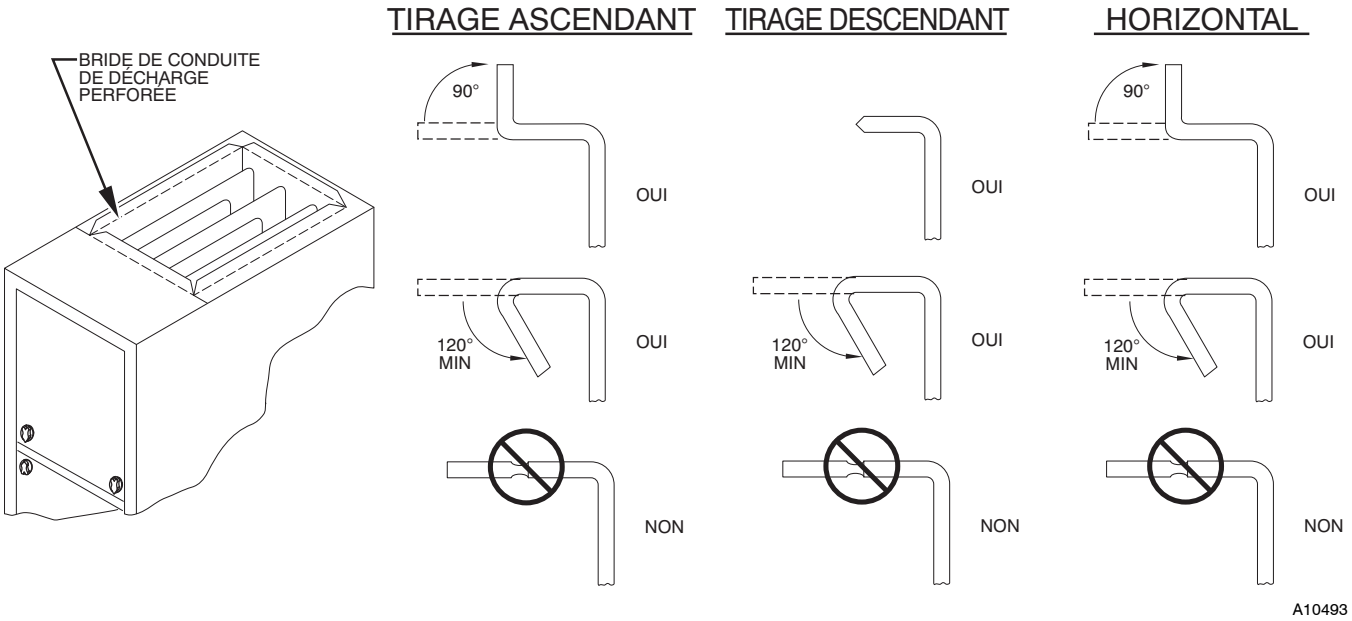


Fig. 19 - Brides d'attache de la conduite

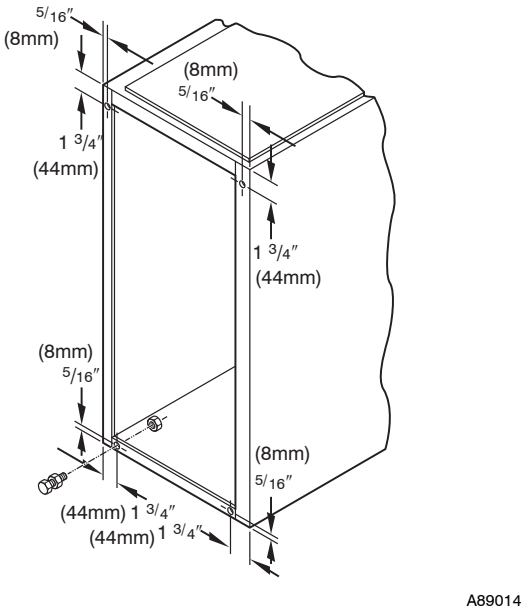


Fig. 20 - Pattes de mise à niveau

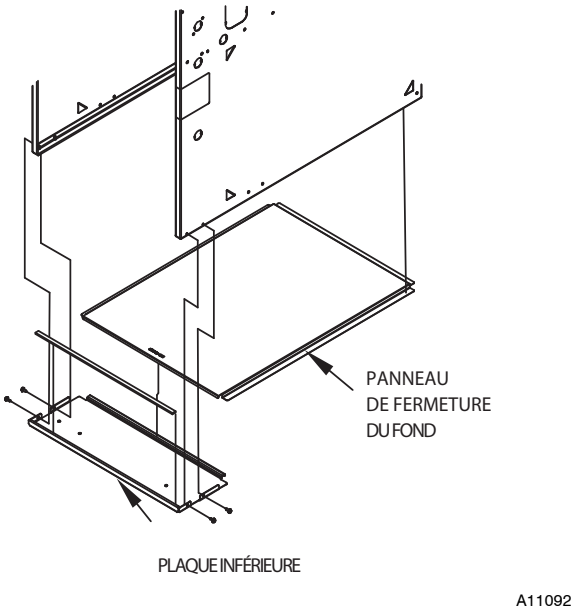


Fig. 21 - Retrait du panneau de fermeture du fond.

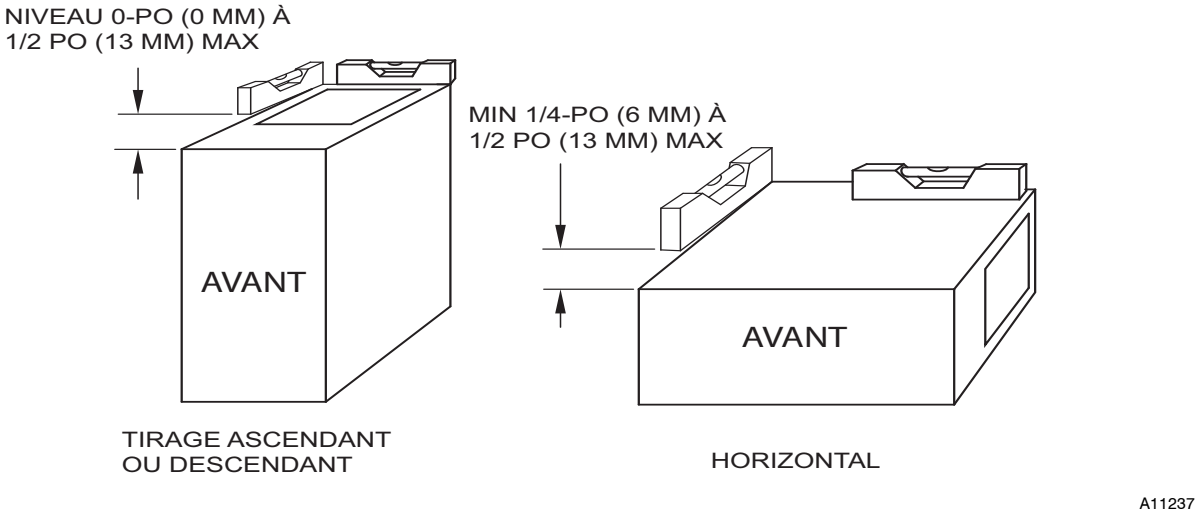


Fig. 22 - Exigences d'inclinaison de la chaudière

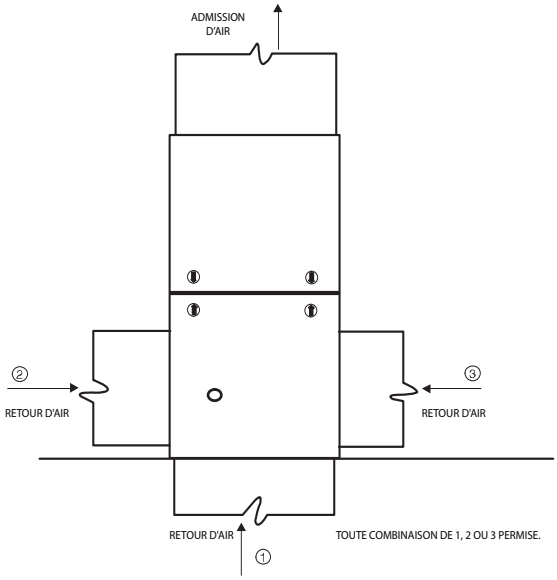


Fig. 23 - Configurations et restrictions de l'air de retour ascendant

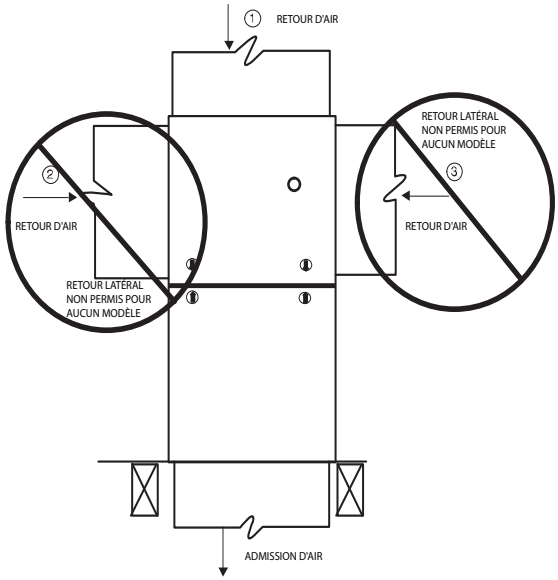


Fig. 24 - Configurations et restrictions de l'air de retour horizontal

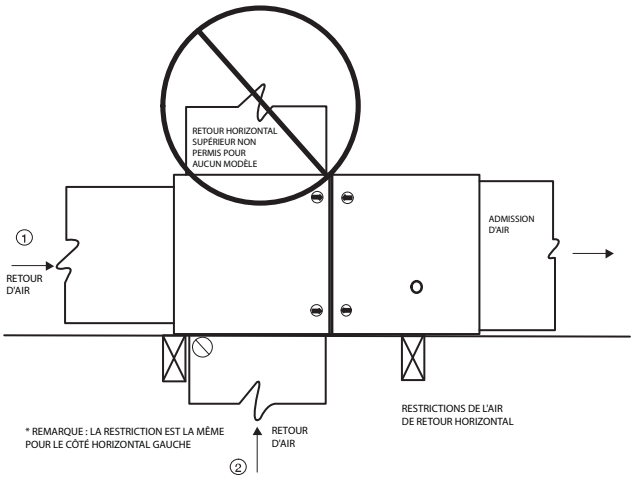
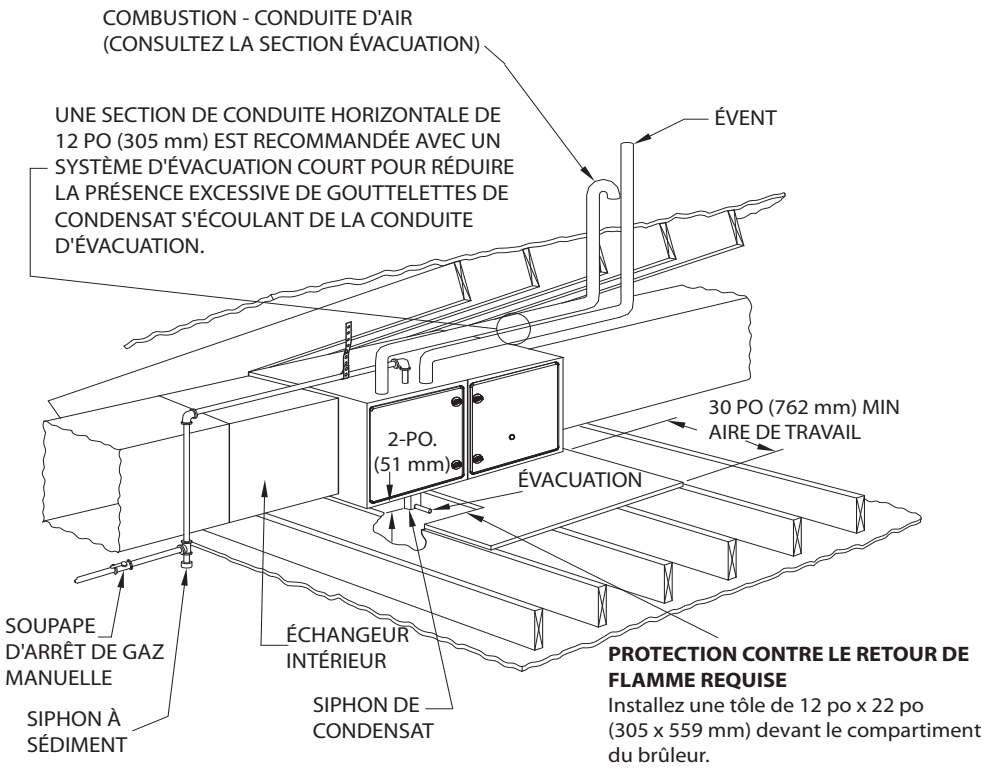


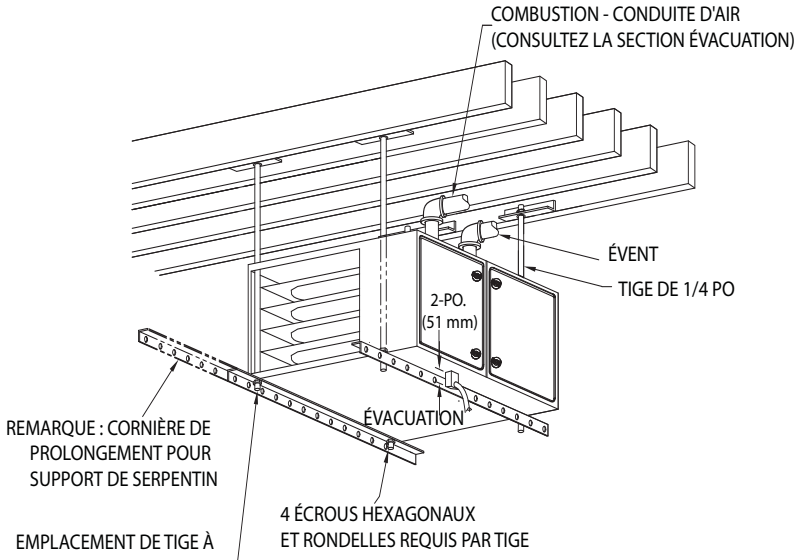
Fig. 25 - Configurations et restrictions de l'air de retour horizontal



REMARQUE : LA CHAUDIÈRE ILLUSTRÉE EST À ÉVACUATION DIRECTE.
CONSULTEZ LA SECTION ÉVACUATION POUR LES CONFIGURATIONS D'ÉVENT ADMISSIBLES

A11154

Fig. 26 - Plateforme de travail pour installation dans le grenier



REMARQUES :
1. Un jeu minimum de 1 po (25 mm) entre le dessus de la chaudière et le matériau combustible
2. Afin d'assurer un drainage adéquat, la chaudière doit être supportée sur toute sa longueur lorsqu'elle est utilisée en position horizontale.
3. La chaudière illustrée est à ventilation directe. Consultez la section Évacuation pour les configurations d'évent admissibles.

A11155

Fig. 27 - Installation de chaudière suspendue

CONDUITS D'AIR

Exigences générales

Le système de conduits doit être conçu et dimensionné selon les normes nationales acceptées telles que publiées par : Les associations Air Conditioning Contractors Association (ACCA), Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association (SMACNA) ou l'American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers (ASHRAE) ou consultez les tableaux de référence *Directives de conception des systèmes d'alimentation en air* chez votre distributeur local. Le système de conduits doit être dimensionné de façon à pouvoir gérer le nombre de CFM prévu pour la pression statique externe. Les débits d'air de la chaudière apparaissent au Tableau 7-Distribution d'air-CFM (avec filtre). Lorsque la chaudière est installée et que les conduites d'alimentations en air acheminent l'air déplacé par la chaudière à l'extérieur de l'espace où elle est installée, le retour d'air doit également être acheminé par une ou des conduites scellées sur l'armoire de la chaudière et se terminant à l'extérieur de l'espace contenant la chaudière.

Fixez les conduits à l'aide des supports appropriés au type de conduits utilisé. Scellez les raccords de conduit de retour et d'alimentation à la chaudière à l'aide d'un ruban approuvé par le code ou d'un sertisseur à conduits.

REMARQUE : Les raccords flexibles doivent être utilisés entre les conduits et la chaudière pour prévenir le transfert de vibrations.

Les conduits qui passent à travers un espace non conditionné doivent être isolés pour améliorer la performance du système. Lorsque la climatisation est utilisée, un pare-vapeur est recommandé.

Veillez à maintenir un dégagement de 1 po (25 mm) des matériaux combustibles aux conduites d'alimentation sur une distance de 36 po (914 mm) à partir de la chaudière. Reportez-vous au code local ou à la norme NFPA 90B pour les exigences complètes.

Traitement acoustique du réseau de conduits

REMARQUE : Il faudra peut-être poser une doublure acoustique interne sur les systèmes de conduits métalliques qui ne présentent pas un coude à 90 degrés et 10 pi (3 M) du conduit principal à la première dérivation. Le système de conduits fibreux peut aussi être utilisé s'ils sont construits et montés en conformité avec la plus récente édition des normes SMACNA sur les conduits en fibre de verre. Les revêtements acoustiques internes et les conduits en fibres doivent être en conformité avec la directive NFPA 90B, et testés selon la norme UL 181 pour les conduits d'air rigides de classe 1.

REMARQUE : Pour les installations horizontales, la bride la plus haute peut être courbée à plus de 90° pour permettre au serpentin de l'évaporateur de rester suspendu sur la bride temporairement pendant que sont effectués les travaux de fixation et d'étanchéisation restant.

Tableau 7 – Distribution d'air - CFM (avec filtre)

(SW1-5 et SW4-3 réglés à la position OFF, excepté lors d'indication contraire. (Consultez les notes 1 et 2.)

ENTRÉE BTU/H	Réglages du commutateur de climatisation			Pression statique externe (E.S.P.)									
	SW2-3	SW2-2	SW2-1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
60000	OFF	OFF	OFF	1060	1070	1080	1080	1075	1065	1050	1035	1025	1010
	OFF	OFF	ON	545	530	520	525	510					
	OFF	ON	OFF	710	710	710	695	690					
	OFF	ON	ON	875	880	890	895	895	890	885	880	870	855
	ON	OFF	OFF	1060	1070	1080	1080	1075	1065	1050	1035	1025	1010
	ON	OFF	ON	1235	1240	1250	1255	1255	1250	1230	1190	1155	1115
	ON	ON	OFF	1235	1240	1250	1255	1255	1250	1230	1190	1155	1115
	ON	ON	ON	1235	1240	1250	1255	1255	1250	1230	1190	1155	1115
	Débit maximum d'air de refroidissement[2]			1425	1425	1405	1370	1335	1300	1260	1225	1190	1155
	Débit maximum d'air de réchauffement[3]			1075	1085	1095	1095	1090	1080	1065	1050	1035	1020
	Débit intermédiaire d'air de réchauffement[3]			535	515	505	515	495					
	Débit minimum d'air de réchauffement[3]			420	410	415	400	380					

ENTRÉE BTU/H	Réglages du commutateur de climatisation			Pression statique externe (E.S.P.)									
	SW2-3	SW2-2	SW2-1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
80000	OFF	OFF	OFF	1055	1065	1080	1075	1065	1050	1045	1035	1025	1005
	OFF	OFF	ON	520	505	505	495	490					
	OFF	ON	OFF	665	685	680	660	665					
	OFF	ON	ON	885	895	905	900	900	895	885	875	860	845
	ON	OFF	OFF	1055	1065	1080	1075	1065	1050	1045	1035	1025	1005
	ON	OFF	ON	1245	1245	1255	1255	1260	1255	1250	1235	1220	1185
	ON	ON	OFF	1245	1245	1255	1255	1260	1255	1250	1235	1220	1185
	ON	ON	ON	1245	1245	1255	1255	1260	1255	1250	1235	1220	1185
	Débit maximum d'air de refroidissement[2]			1520	1485	1450	1415	1375	1335	1300	1265	1225	1190
	Débit maximum d'air de réchauffement[3]			1520	1485	1450	1415	1375	1335	1300	1265	1225	1190
	Débit intermédiaire d'air de réchauffement[3]			755	745	755	755	765					
	Débit minimum d'air de réchauffement[3]			620	625	630	620	610					

Tableau 7 - Distribution d'air - CFM (avec filtre) (suite)

(SW1-5 et SW4-3 réglés à la position OFF, excepté lors d'indication contraire. (Consultez les notes 1 et 2.)

ENTRÉE BTU/H	Réglages du commutateur de climatisation			Pression statique externe (E.S.P.)									
	SW2-3	SW2-2	SW2-1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
100000	OFF	OFF	OFF	1815	1810	1805	1800	1785	1765	1745	1720	1710	1685
	OFF	OFF	ON	765	775	755	730	710					
	OFF	ON	OFF	930	940	935	930	935					
	OFF	ON	ON	1095	1120	1120	1105	1095	1100	1085	1075	1055	1050
	ON	OFF	OFF	1245	1270	1275	1280	1290	1280	1285	1270	1260	1245
	ON	OFF	ON	1440	1445	1455	1445	1450	1440	1440	1425	1415	1405
	ON	ON	OFF	1815	1810	1805	1800	1785	1765	1745	1720	1710	1685
	ON	ON	ON	1815	1810	1805	1800	1785	1765	1745	1720	1710	1685
	Débit maximum d'air de refroidissement[2]			2055	2055	2050	2045	2030	2015	1995	1940	1870	1805
	Débit maximum d'air de réchauffement[3]			1495	1515	1515	1520	1525	1520	1515	1505	1490	1480
	Débit intermédiaire d'air de réchauffement[3]			900	905	900	900	890					
	Débit minimum d'air de réchauffement[3]			725	725	720	690	670					

ENTRÉE BTU/H	Réglages du commutateur de climatisation			Pression statique externe (E.S.P.)									
	SW2-3	SW2-2	SW2-1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
120000[6]	OFF	OFF	OFF	1850	1855	1860	1855	1850	1830	1805	1775	1750	1730
	OFF	OFF	ON	765	745	740	705	680					
	OFF	ON	OFF	930	925	915	900	885					
	OFF	ON	ON	1095	1100	1110	1105	1085					
	ON	OFF	OFF	1265	1255	1265	1280	1275	1285	1270	1260	1250	1230
	ON	OFF	ON	1465	1455	1470	1465	1465	1470	1455	1450	1435	1415
	ON	ON	OFF	1850	1855	1860	1855	1850	1830	1805	1775	1750	1730
	ON	ON	ON	2200	2200	2200	2190	2185	2170	2145	2085	1990	1890
	Débit maximum d'air de refroidissement[2]			2200	2200	2200	2190	2185	2170	2145	2085	1990	1890
	Débit maximum d'air de réchauffement[3]			1815	1820	1825	1820	1815	1795	1775	1745	1720	1700
	Débit intermédiaire d'air de réchauffement[3]			1095	1100	1110	1105	1085					
	Débit minimum d'air de réchauffement[3]			905	900	890	875	855					

1. Le débit de climatisation nominal de 350 CFM/tonne est administré lorsque les SW1-5 et SW4-2 sont réglés à la position OFF.
   Réglez SW1-5 à la position ON pour 400 CFM/tonne nominal (débit d'air + 15%).
   Réglez SW1-3 à la position ON pour 325 CFM/tonne nominal (-débit d'air + 7%).
   Réglez SW1-5 et SW4-3 à la position ON pour 370 CFM/tonne nominal (débit d'air + +7%).
2. Le débit de climatisation maximal s'obtient lorsque les interrupteurs SW3-1, SW3-2, SW3-3 et SW1-5 sont réglés à la position ON et que l'interrupteur SW4-3 est réglé à la position OFF.
3. Tous les CFM du système de chauffage sont en marche lorsque l'interrupteur de réglage de l'élévation de température de chaleur minimum/intermédiaire (SW1-3) et l'interrupteur de réglage de confort/efficacité (SW1-4) sont tous les deux réglés à la position OFF.
4. Le système de conduites doit être dimensionné pour un CFM de chaleur maximum dans la plage opérationnelle E.S.P. Une utilisation dans les limites des zones vierges du graphique n'est pas recommandée parce le fonctionnement à chaleur élevée serait alors supérieur à 1,0 E.S.P.
5. Tous les débits d'air des chaudières dont la taille de caisson est de 21 po (533 mm) sont de 5 % moindres sur les installations à retour d'air latéral seulement.
6. Les retours d'air latéraux pour les dimensions de caisson de 24,5 po (622 mm) ont besoin de sorties de deux côtés, ou du côté et du fond, pour permettre un débit d'air suffisant au retour d'air de la chaudière.

TUYAUTERIE DE GAZ

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'EXPLOSION OU D'INCENDIE

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort et/ou des dommages matériels.

Ne purgez jamais une conduite de gaz dans une chambre de combustion. N'effectuez jamais une recherche de fuite à l'aide d'une flamme. Utilisez une solution savonneuse disponible dans le commerce, spécialement conçue pour la détection des fuites, et vérifiez tous les raccords. Un incendie ou une explosion pourrait entraîner des dommages matériels, de sérieuses blessures, voire même la mort.

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'EXPLOSION OU D'INCENDIE

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort et/ou des dommages matériels.

Utilisez une longueur appropriée de conduite pour éviter toute contrainte sur le collecteur de la commande du gaz et la soupape de gaz.

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'EXPLOSION OU D'INCENDIE

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort et/ou des dommages matériels.

L'entrée de la soupape de gaz et/ou la conduite d'entrée doivent demeurer couronnées jusqu'à ce que la conduite d'alimentation en gaz soit posée de façon permanente, afin de protéger la soupape de l'humidité et des débris. Posez aussi un siphon à sédiments dans la tuyauterie d'alimentation en gaz au niveau de l'entrée dans la soupape de gaz.

La tuyauterie de gaz doit être installée en accord avec les codes locaux et national. Reportez-vous à l'édition courante de NFGC aux É.-U Reportez-vous à l'édition courante de CAN/CSA B149.1 au Canada.

Toutes les installations doivent être effectuées conformément aux directives des autorités compétentes. Si possible, la conduite d'alimentation en gaz doit être un tuyau séparé courant directement du compteur à la chaudière.

REMARQUE : Utilisez une clé de maintien sur l'entrée de la soupape de gaz lors du raccordement de la conduite de gaz à la soupape.

REMARQUE : Dans l'état du Massachusetts :

1. Les raccords d'arrivée de gaz DOIVENT être effectués par un plombier ou par un monteur d'installations au gaz titulaire d'un permis.
2. Lors de l'utilisation de raccords flexibles, la longueur maximum ne doit pas dépasser 36 po (915 mm).
3. Lorsque des vannes manuelles d'arrêt de gaz sont utilisées, employer des vannes avec des poignées en T.
4. L'utilisation de tuyaux en cuivre pour la tuyauterie de gaz n'est PAS approuvée par l'état du Massachusetts.

Reportez-vous au Tableau 8 pour le dimensionnement recommandé des conduites de gaz. Utilisez des colonnes montantes pour raccorder la chaudière au compteur. Supportez toute la tuyauterie de gaz à l'aide de courroies, supports et autres éléments appropriés. Employez au moins 1 support tous les 6 pi (1,8 M). Un composé à joints (pâte lubrifiante) doit être appliqué avec modération et seulement sur le filetage mâle des joints. La pâte lubrifiante doit être résistante à l'action du gaz propane.

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'EXPLOSION OU D'INCENDIE

Ne pas respecter cette mise en garde pourrait provoquer des dommages matériels ou causer des blessures graves, voire la mort.

Si les codes locaux permettent l'utilisation d'un connecteur d'appareil de chauffage au gaz flexible, choisissez toujours un connecteur neuf et agréé. N'utilisez pas un raccord qui a été employé au préalable sur un autre appareil. Un tuyau en fer noir doit être installé sur la vanne de contrôle de gaz de la chaudière et doit dépasser d'un minimum de 2 po (51 mm) à l'extérieur de la chaudière.

⚠ ATTENTION

RISQUE DE DOMMAGES À LA CHAUDIÈRE

Ne pas tenir compte de cette mise en garde pourrait entraîner des dégâts matériels à la chaudière.

Raccordez la conduite de gaz à la chaudière à l'aide d'une clé de maintien afin d'éviter d'endommager les commandes de gaz et un mauvais alignement du brûleur.

Une vanne d'arrêt manuelle accessible DOIT être installée à l'extérieur du caisson de chaudière à une distance de moins de 6 pi (1,8 M) de la chaudière.

Posez un siphon à sédiments dans la colonne montante qui mène à la chaudière tel qu'illustré à la Fig. 29**.** Raccordez un mamelon de raccord à l'extrémité inférieure du raccord en T. Le mamelon de raccord devrait s'étendre sous le niveau des commandes de gaz de la chaudière. Posez un raccord Union de mise à la terre entre la soupape de commande de gaz et la vanne d'arrêt manuel du gaz.

Un raccord NPT taraudé et bouché de 1/8 po (3 mm) , accessible pour le branchement d'un manomètre de test DOIT être installé immédiatement en amont du branchement de l'arrivée de gaz à la chaudière et en aval de la vanne d'arrêt manuelle.

La pression ainsi que l'absence de fuite dans la tuyauterie doivent être vérifiées conformément à l'édition courante de NFGC aux États-Unis, ainsi qu'aux codes locaux et nationaux de gaz et de plomberie avant que la chaudière ne puisse être raccordée. Reportez-vous à l'édition courante de NSCNGPIC au Canada. Une fois les connexions terminées, purgez les conduites et vérifiez l'absence de fuites au niveau de la chaudière avant de mettre en marche l'appareil.

REMARQUE : La connexion de l'embout de pression d'entrée de la soupape de commande de gaz de la chaudière peut être utilisée comme manomètre, pourvu que la pression ne soit PAS supérieure à 0,5 psig (14 po w.c.) indiquée sur la soupape de commande. (Consultez la Fig. 50).

Si la pression est supérieure à 0,5 psig (14 po w.c.), la conduite d'alimentation en gaz doit être débranchée de la chaudière et obturée avant et durant l'épreuve de pression des conduites. Si la pression d'épreuve est égale ou inférieure à 0,5 psig (14 po w.c.), désactivez l'interrupteur d'arrêt électrique de la soupape de commande de gaz de la chaudière et la vanne d'arrêt manuelle accessible avant et durant l'épreuve de pression de la conduite d'alimentation. Une fois les connexions terminées, purgez les conduites et vérifiez l'absence de fuites au niveau de la chaudière avant de mettre en marche l'appareil.

La pression d'alimentation en gaz doit se situer dans les limites des pressions d'alimentation d'entrée minimum et maximum indiquées sur la plaque signalétique avec les brûleurs à la position ON et à la position OFF.

Certaines installations nécessitent que l'arrivée de gaz se trouve du côté droit de la chaudière (tel que vu dans le tirage ascendant). (Consultez la Fig. 28.)

Œillet de tuyau de gaz

Pour les applications à ventilation directe (2 tuyaux), la découpe de la conduite de gaz doit être scellée afin de prévenir toute fuite d'air. Retirez la découpe, posez l'œillet à l'intérieur, puis insérez la conduite de gaz. Vous trouverez l'œillet dans le sac de pièces détachées. Consultez la Fig. 28.

Tableau 8 – Capacité maximum de la conduite

DIMENSION NOMINALE DE LA CONDUITE EN FER PO (MM)	LONGUEUR DE LA CONDUITE – PIEDS (M)				
	10 (3,0)	20 (6,0)	30 (9,1)	40 (12,1)	50 (15,2)
1/2 (13)	175	120	97	82	73
3/4 (19)	360	250	200	170	151
1 (25)	680	465	375	320	285
1-1/4 (32)	1400	950	770	660	580
1-1/2 (39)	2100	1460	1180	990	900

* Nombre de pieds cubiques de gaz à l'heure pour pressions de gaz de 0,5 psig (14 po w.c.) ou moins et chute de pression de 0,5 po W.C. (basé sur un gaz de gravité spécifique 0,60). Réf. : Tableau 8 ci–dessus et 6.2 de NFPA54/ANSI Z223.1–2009.

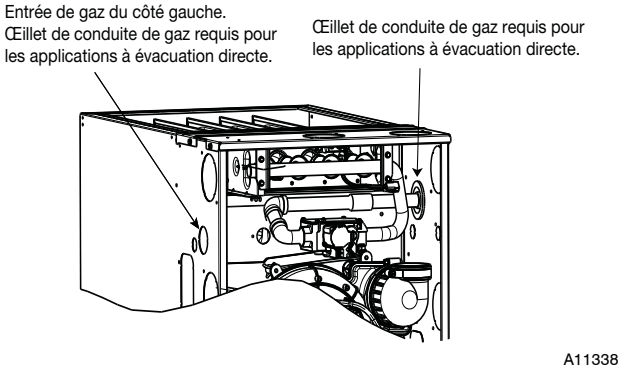


Fig. 28 - Entrée de gaz

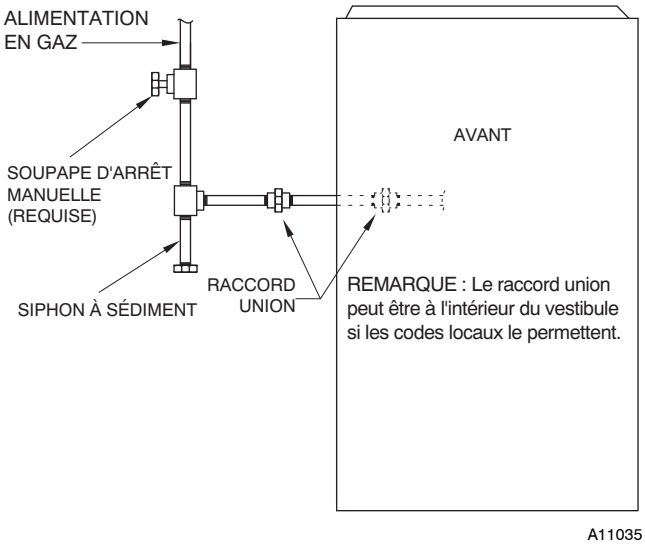


Fig. 29 - Disposition type de la tuyauterie de gaz

CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE

Ignorer cette mise en garde pourrait entraîner des blessures, voire la mort.

L'interrupteur du panneau de soufflante met en marche le courant de 115 V alimentant la commande. Aucune opération d'un composant ne peut se produire. Ne contournez pas et ne fermez pas l'interrupteur lorsque le panneau de la soufflante a été retiré.

Consultez la Fig. 33 pour le schéma de câblage illustrant un câblage type de 115 V. Vérifiez que toutes les connexions électriques faites en usine ou sur place sont bien serrées.

Le câblage effectué sur place doit être conforme aux limitations d'élévation de 63°F (33°C).

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'INCENDIE

Ignorer cette mise en garde pourrait provoquer des dégâts matériels, des blessures, voire la mort.

Le cabinet DOIT présenter une mise à la terre ininterrompue ou non coupée conforme à NEC ANSI/NFPA 70-2011 ou aux codes locaux afin de minimiser les blessures en cas d'anomalie électrique. Au Canada, consultez le code canadien de l'électricité CSA C.22.1. Cette mise à la terre peut être constituée d'un fil électrique, d'un conduit approuvé pour mise à la terre ou d'un fil électrique mis à la terre (lorsque les codes locaux le permettent) dans une installation conforme aux codes électriques existants. Consultez les évaluations du fabricant du cordon électrique pour le calibre recommandé. N'utilisez pas la tuyauterie de gaz comme mise à la terre électrique.

⚠ ATTENTION

RISQUE QUE LA CHAUDIÈRE NE FONCTIONNE PAS

Le non-respect de cette mise en garde pourrait causer un fonctionnement intermittent de l'appareil.

La commande de la chaudière doit être mise à la terre pour un fonctionnement correct, sinon la commande se verrouillera. La commande doit rester à la terre d'un bout à l'autre du fil vert/jaune acheminé à la soupape de gaz et à la vis du support de collecteur.

Câblage 115 V

La chaudière doit être raccordée à une alimentation électrique de 115-V correctement branchée et mise à la terre.

REMARQUE : Une polarité appropriée doit être préservée pour un câblage de 115-V. Si la polarité est incorrecte, le témoin lumineux DEL clignotera rapidement et la chaudière ne fonctionnera **PAS**.

Assurez-vous que la tension, la fréquence et la phase correspondent aux spécifications de la plaque signalétique de l'appareil. Assurez-vous également que le niveau de courant fourni par la société de distribution électrique est suffisant pour satisfaire la charge imposée par cet équipement. Consultez la plaque signalétique ou le Tableau 9 pour trouver les spécifications électriques de l'appareil.

Installations aux É.-U.: Effectuez les branchements électriques en accord avec le Code national de l'électricité (NEC) ANSI/NFPA 70 et les codes locaux en vigueur, ainsi qu'avec les ordonnances pouvant s'appliquer dans votre cas particulier.

Installations au Canada : Effectuez les branchements électriques en accord avec le Code national de l'électricité CSA C.22.1 et les codes locaux en vigueur, ainsi qu'avec les ordonnances pouvant s'appliquer dans votre cas particulier.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE

Ignorer cette mise en garde pourrait provoquer des dégâts matériels, des blessures, voire la mort.

Ne branchez jamais un fil d'aluminium entre le disjoncteur et la chaudière. Utilisez uniquement du fil de cuivre. Consultez la Fig. 31.

Utilisez un circuit électrique dédié avec fusibles correctement dimensionnés ou disjoncteur pour cette chaudière. Consultez les Tableau 9 pour la dimension du fil et les spécifications relatives aux fusibles. Un moyen facilement accessible de déconnexion électrique doit se trouver à portée de vue de la chaudière.

Pose de la boîte de jonction

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'INCENDIE OU D'ÉLECTROCUTION

Ignorer cette mise en garde pourrait provoquer des dégâts matériels, des blessures, voire la mort.

Si l'interrupteur général manuel fourni sur place doit être monté sur le côté caisson de la chaudière, choisissez un emplacement où la perceuse ou la fixation ne pourra pas endommager les composants électrique ou de gaz.

La boîte de jonction est utilisée lorsque les branchements électriques de tension de secteur du site avec le faisceau de câble de la chaudière sont faits à l'intérieur du caisson de la chaudière. La boîte de jonction n'est pas requise si un boîtier électrique fourni sur place est fixé à l'extérieur du caisson de la chaudière et que ce boîtier est raccordé au fil vert de mise à la terre du principal faisceau de câblage et à la mise à la terre de l'alimentation électrique.

Le couvercle de boîte de jonction, le support de montage et les vis sont dans le sac de pièces détachées livré avec la chaudière. La boîte de jonction peut être posée sur le côté gauche ou droit du caisson, comme montré depuis la position tirage ascendant.

Retirez le couvercle de la boîte de jonction et le support de montage du sac de pièces détachées. Choisissez une découpe de 7/8 po (22 mm) du côté de caisson désiré. Sortez la découpe du caisson. Percez deux (2) orifices pilotes de 1/8 po (3 mm) dans les dépressions du caisson adjacents à la découpe de 7/8 po (22 mm) désirée.

Alignez le support de montage de la boîte de jonction sur l'intérieur du caisson et fixez le support à l'aide des vis. (Consultez la Fig. 30.)

Coffret électrique sur le côté du caisson de chaudière

REMARQUE : Vérifiez si le conduit d'air sur le côté de la chaudière n'interfère pas avec le coffret électrique une fois installé.

1. Fixez un coffret électrique externe fourni sur place à l'extérieur du caisson en vissant deux vis fournies sur place de l'intérieur du coffret électrique à l'intérieur du caisson. (Consultez la Fig. 31.)
2. Acheminez le câblage électrique de site dans le coffret électrique externe.
3. Tirez les fils électriques de la chaudière à travers l'orifice de 1/2 po (12 mm) de la boîte de jonction. Au besoin, desserrez les fils électriques des liens métalliques du serre-câble du faisceau de câblage de la chaudière.
4. Branchez tout disjoncteur externe exigé par le code sur le câblage d'alimentation de site.
5. Acheminez les fils électriques externes à travers les orifices du coffret électrique et du caisson.
6. Raccordez le fil de mise à la terre du site et la mise à la terre installée à l'usine à la vis verte de mise à la terre située sur le support de montage de la boîte de jonction, comme illustré dans la Fig. 30.
7. Branchez les fils neutres et les fils électriques aux fils d'alimentation électrique de la chaudière, comme illustré à la Fig. 33.
8. Fixez le couvercle de la boîte de jonction de la chaudière au support de montage à l'aide des vis fournies dans le sac de pièces détachées. Ne pincez pas les fils entre le couvercle et le support.
9. Terminez la pose du câblage de disjoncteur externe et l'installation. Raccordez les fils de tension de ligne tel qu'illustré à la Fig. 31. Utilisez les pratiques exemplaires (NEC aux É.-U. pour traversées de câbles, serre-fils, etc., CANADA : Code canadien de l'électricité CSA C22.1)

Pose du cordon d'alimentation dans la boîte de jonction de la chaudière

REMARQUE : Les cordons électriques doivent être à même de gérer les exigences électriques répertoriées dans le Tableau 9. Consultez les listes de fabricant de cordon d'alimentation électrique.

1. Posez le support de montage de boîte de jonction sur la face intérieure du caisson de chaudière. (Consultez la Fig. 30.)
2. Faites passer le cordon d'alimentation par l'orifice de 7/8 po (22 mm) de diamètre dans le caisson et le support de boîte de jonction.
3. Fixez le cordon d'alimentation au support de boîte de jonction à l'aide d'une traversée ou d'un connecteur approuvé pour le type de cordon utilisé.
4. Faites passer les fils d'alimentation électrique par l'orifice de 1/2 po (12 mm) de diamètre de la boîte de jonction. Au besoin, desserrez les serre-fils du faisceau de câbles de la chaudière.
5. Raccordez le fil de mise à la terre du site et la mise à la terre installée à l'usine à la vis verte de mise à la terre située sur le support de montage de la boîte de jonction, comme illustré dans la Fig. 30.
6. Branchez l'alimentation électrique et les fils neutres aux fils d'alimentation électrique de la chaudière, comme illustré dans la Fig. 33.
7. Fixez le couvercle de boîte de jonction au support de montage à l'aide des vis fournies dans le sac de pièces détachées. Ne pincez pas les fils entre le couvercle et le support. (Consultez la Fig. 30).

Pose du câble BX dans la boîte de jonction de la chaudière

1. Posez le support de montage de boîte de jonction sur la face intérieure du caisson de chaudière. Consultez la Fig. 30.
2. Faites passer le connecteur BX par l'orifice de 7/8 po (22 mm) de diamètre dans le caisson et le support de boîte de jonction.
3. Fixez le câble BX au support de boîte de jonction à l'aide de connecteurs approuvés pour le type de câble utilisé.
4. Raccordez le fil de mise à la terre du site et la mise à la terre installée à l'usine à la vis verte de mise à la terre située sur le

support de montage de la boîte de jonction, comme illustré dans la Fig. 30.

5. Branchez les fils neutres et les fils électriques aux fils d'alimentation électrique de la chaudière, comme illustré à la Fig. 33.
6. Fixez le couvercle de boîte de jonction au support de montage à l'aide des vis fournies dans le sac de pièces détachées. Ne pincez pas les fils entre le couvercle et le support.

Câblage 24 V

Effectuez les raccordements 24 V sur le site sur la plaquette de connexions 24 V. (Consultez la Fig. 34.) **Branchez la borne Y/Y2 comme illustré à la** Fig. 33 pour un bon fonctionnement en climatisation. N'utilisez que le fil de thermostat en cuivre AWG No 18, codé par couleur.

REMARQUE : Utilisez un fil de cuivre pour thermostat AWG No 18 à code de couleur pour les fils d'une longueur inférieure à 100 pi (30,5 m). Pour les longueurs de plus de 100 pi (30,5 m), utilisez le fil AWG No 16.

Le contrôle comporte un fusible de 3 ampères de type automobile sur le circuit de 24 V. Tout court-circuit du câblage durant l'installation, la réparation ou la maintenance fera griller le fusible. S'il faut remplacer le fusible, utilisez UNIQUEMENT un fusible de 3 ampères de dimension identique. Consultez la Fig. 34.

Thermostats

Pour de meilleurs résultats, utilisez une commande murale de communication pour contrôler cette chaudière modulante. Un thermostat de chauffage et de climatisation à étage unique ou à deux étages peut être utilisé avec la chaudière. L'unité centrale (UC) du panneau de commande de la chaudière commandera l'activation de la chaudière et de l'unité extérieure. Un thermostat de chauffage et de climatisation à deux étages peut également être utilisé pour commander l'activation. Néanmoins, la pleine capacité de modulation ne sera pas disponible lorsque l'étagement de la chaudière sera contrôlé par le thermostat. L'étagement de la chaudière sera limité aux entrées minimum et maximum ou aux entrées intermédiaires et maximum selon la configuration des interrupteurs -de réglage SW1-2 et SW4-2. Pour un thermostat à deux étages commandant l'activation d'une unité extérieure à 2 étages, retirez le cavalier ACRDJ situé sur le panneau de commande de la chaudière. Consultez les schémas électriques types du thermostat et à la section Séquence de fonctionnement pour d'autres détails. Consultez les instructions d'installation du thermostat pour tout renseignement spécifique sur la configuration du thermostat. (Consultez les Fig. 34 et 35.)

Accessoires (Consultez les Fig. 32 et 34.)

1. Épurateur d'air électronique (EAC)
   Branchez un épurateur d'air électronique en accessoire (le cas échéant) sur les bornes à branchement rapide femelle 1/4 po aux deux bornes à branchement rapide mâle 1/4 po sur le panneau de commande identifié EAC-1 et EAC-2. Les bornes sont homologuées pour un maximum de 115 Vca et 1,0 A, et sont mises sous tension durant le fonctionnement du moteur de la soufflante.
2. Humidificateur (HUM)

La borne HUM comporte une sortie 24 Vca, mise sous tension lorsque la soufflante fonctionne durant un appel de chaleur.

Branchez un humidificateur en accessoire (le cas échéant) de 24 Vca, 0,5 A maximum à la borne HUM à branchement rapide mâle ¼ po et à la borne à vis COM-24V, située sur la plaquette du thermostat du panneau de commande.

REMARQUE : Si l'humidificateur possède sa propre alimentation électrique de 24 Vca, un relais d'isolation peut être nécessaire. Branchez la bobine 24 Vca du relais d'isolation à la borne à vis HUM et COM/24V, située sur la plaquette du thermostat du panneau de commande. (Consultez la Fig. 32.)

3. Connecteur de communication (connexion ABCD)
   Cette connexion est utilisée lorsque la chaudière est commandée par une interface utilisateur de communication en option, plutôt qu'un thermostat ordinaire. La prise ABCD est comprise avec l'interface utilisateur. Consultez les instructions comprises avec l'interface utilisateur pour obtenir tous les détails. Consultez la Fig. 34.
4. Thermistance d'air extérieur (TAE)
   La connexion OAT est utilisée conjointement avec l'interface utilisateur de communication. Elle n'est pas requise lorsque la chaudière est commandée par un thermostat ordinaire. Consultez les instructions comprises avec l'interface utilisateur pour obtenir tous les détails.

Sources d'alimentation de secours

Cette chaudière est conçue pour fonctionner sur l'électricité fournie par votre service public, qui présente une forme d'onde sinusoïdale lisse. Si la chaudière doit fonctionner à l'aide d'une génératrice ou de toute autre source d'alimentation de rechange, le courant de cette source doit présenter une forme d'onde sinusoïdale lisse pour être compatible avec les composantes électroniques de la chaudière. L'alimentation électrique alternative doit générer la même tension, la même phase et la même fréquence (Hz) que ce qui est indiqué dans le Tableau 9 ou sur la plaque signalétique de la chaudière.

Une alimentation en provenance d'une onde non sinusoïdale pourrait endommager les éléments électroniques de la chaudière ou provoquer un fonctionnement irrégulier.

Communiquez avec le fabricant du système d'alimentation électrique de rechange pour obtenir les caractéristiques et tous les détails pertinents.

Tableau 9 – Données électriques

MODULATION								
CAPACITÉ DE L'APPAREIL	VOLTS–HERTZ–PHASE	TENSION DE FONCTIONNEMENT PLAGE*		AMPÈRAGE MAXIMUM	COURANT ADMISSIBLE	TAILLE MINIMUM DES FILS AWG	LONGUEUR MAXIMUM DES FILS PI (M)‡	AMPÉRAGE MAX. FUSIBLE / DISJONCTEUR †
		Maximum*	Minimum*					
60 000	115–60–1	127	104	9,7	12,7	14	29 (8,8)	15
80 000	115–60–1	127	104	9,7	12,7	14	29 (8,8)	15
100 000	115–60–1	127	104	14,8	19,1	12	30 (9,1)	20
120 000	115–60–1	127	104	14,8	19,1	12	30 (9,1)	20

* Limites admissibles de la plage de tension pour que le fonctionnement de l'unité soit satisfaisant

Courant admissible de l'unité = 125 pour cent de l'intensité maximale du composant opérationnel le plus grand, plus 100 pour cent de l'intensité maximale de tous les autres composants opérationnels potentiels (EAC, humidificateur, etc.).

†Les fusibles de type temporisé sont recommandés.

‡La longueur donnée représente une mesure dans une seule direction du cheminement du fil entre la chaudière et le panneau d'alimentation pour une baisse de tension maximum de 2 pour cent.

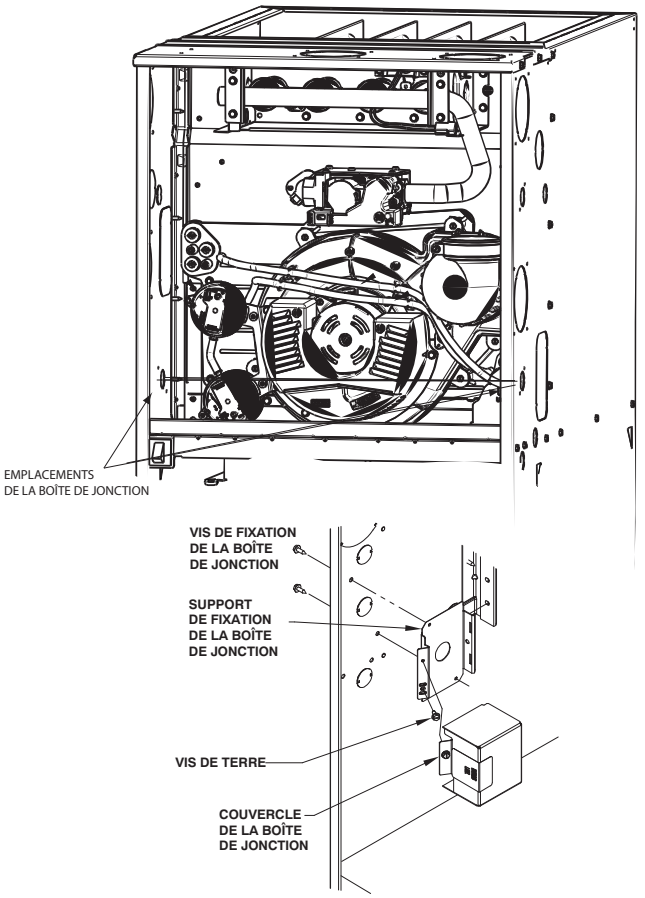


Fig. 30 – Installation d'une boîte de jonction (le cas échéant) (l'apparence peut varier)

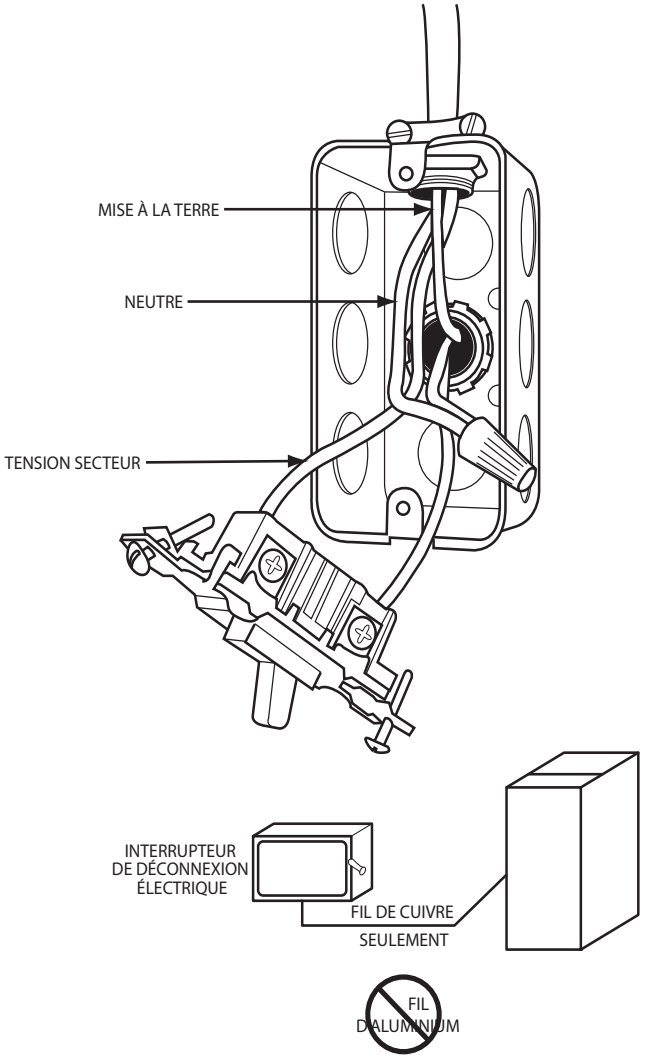
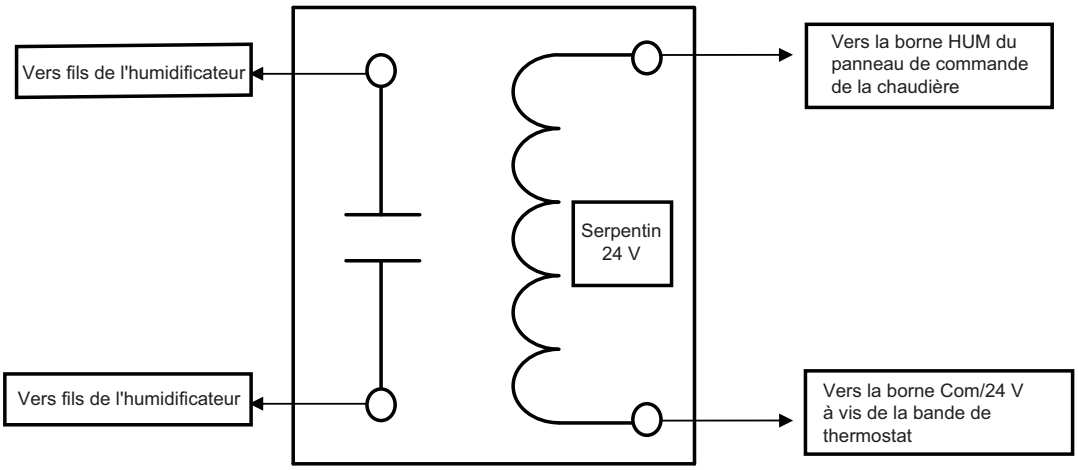
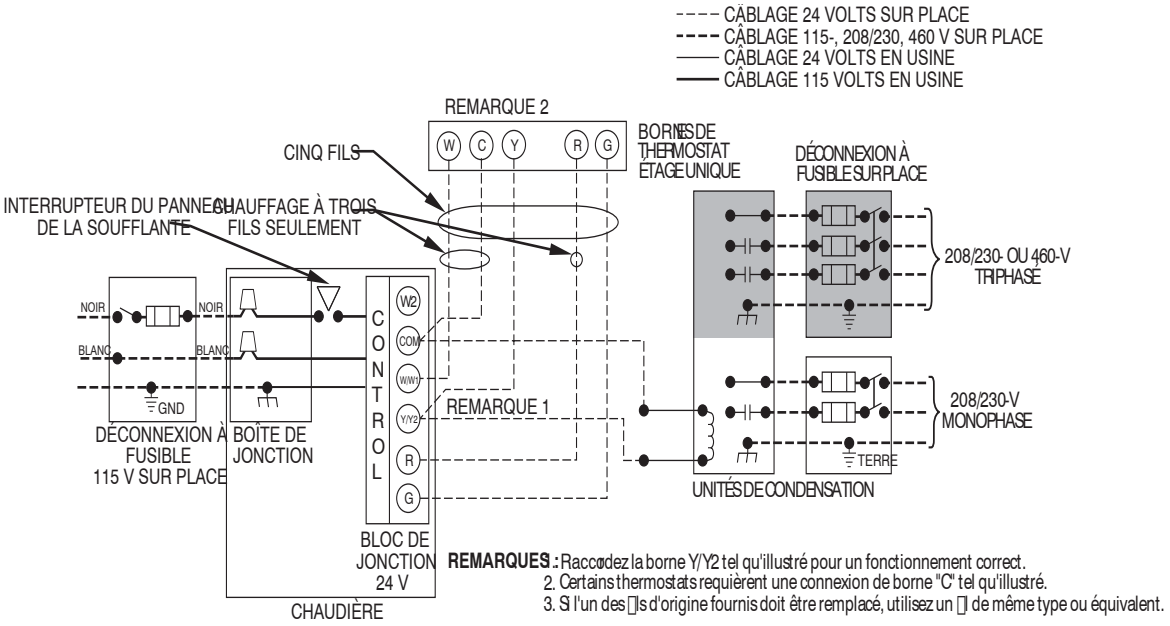


Fig. 31 – Coffret électrique fourni sur le site sur le caisson de la chaudière



A11157

Fig. 32 – Relais d'isolation pour humidificateurs, fourni sur le site, avec bloc d'alimentation interne



A11401

Fig. 33 – Schéma de câblage de site à deux étages type

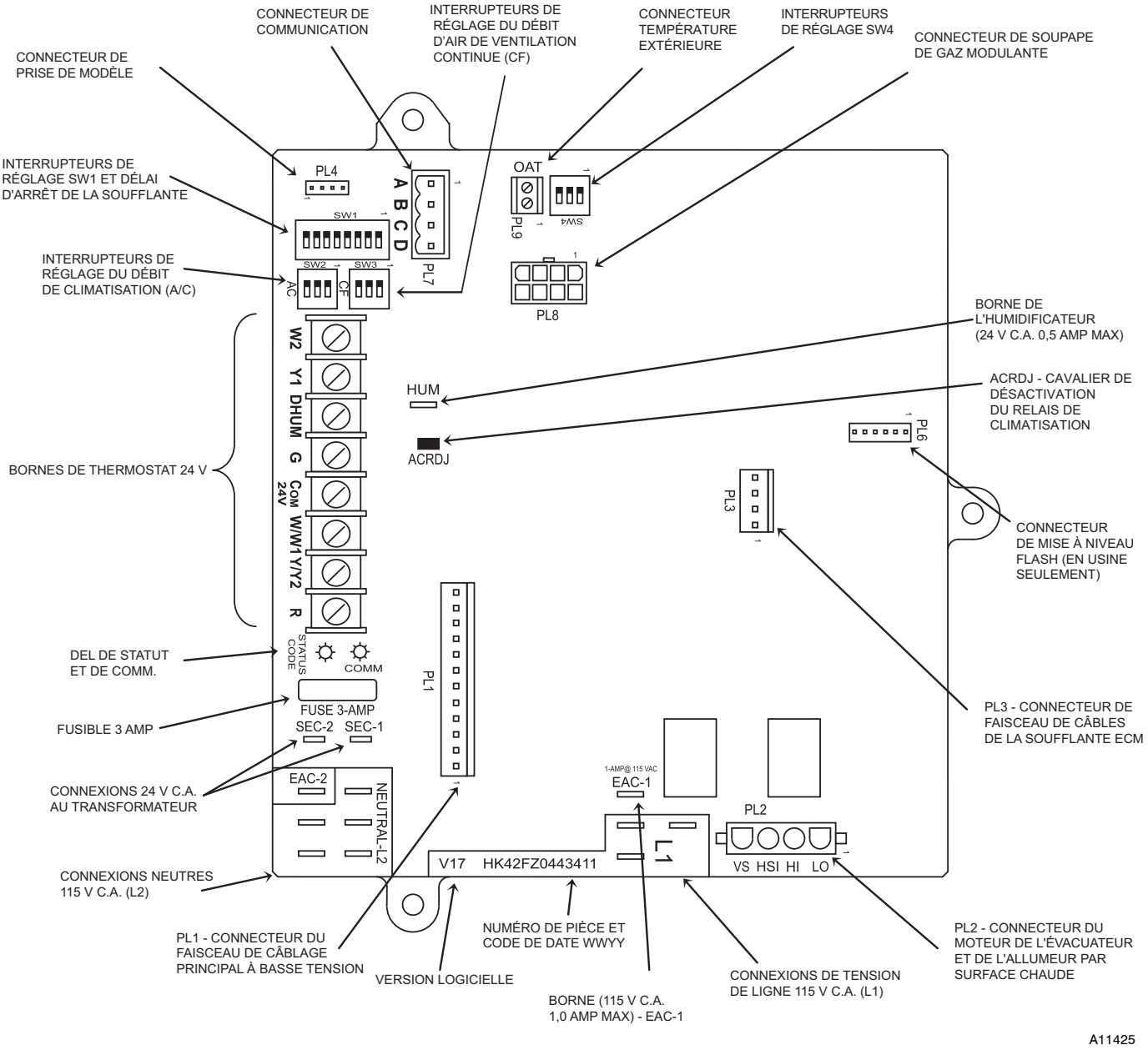
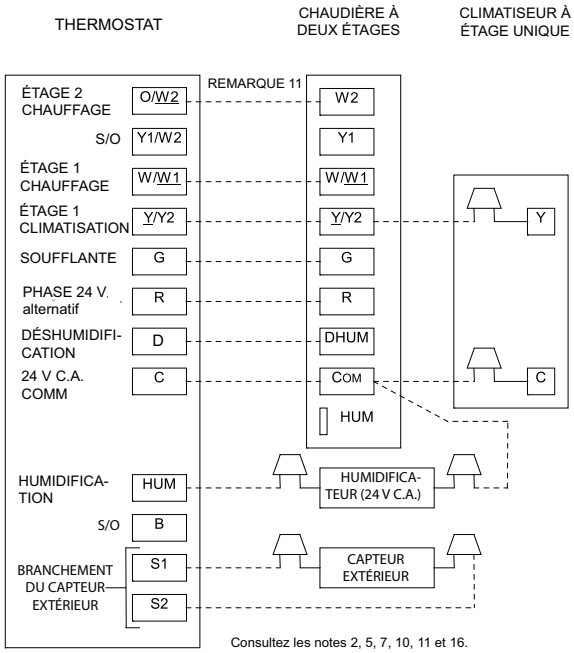
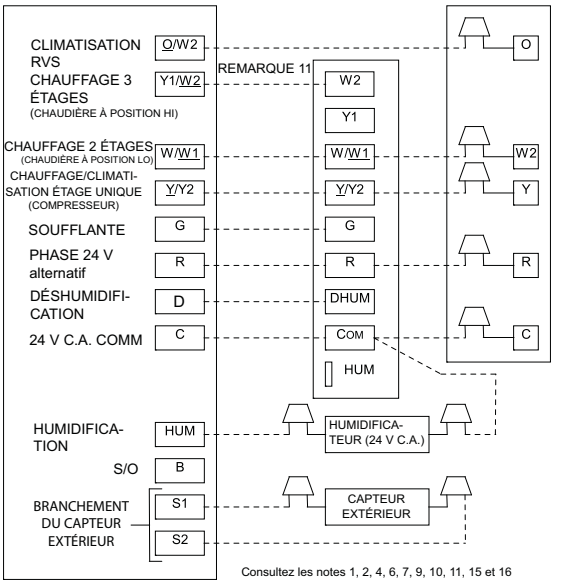


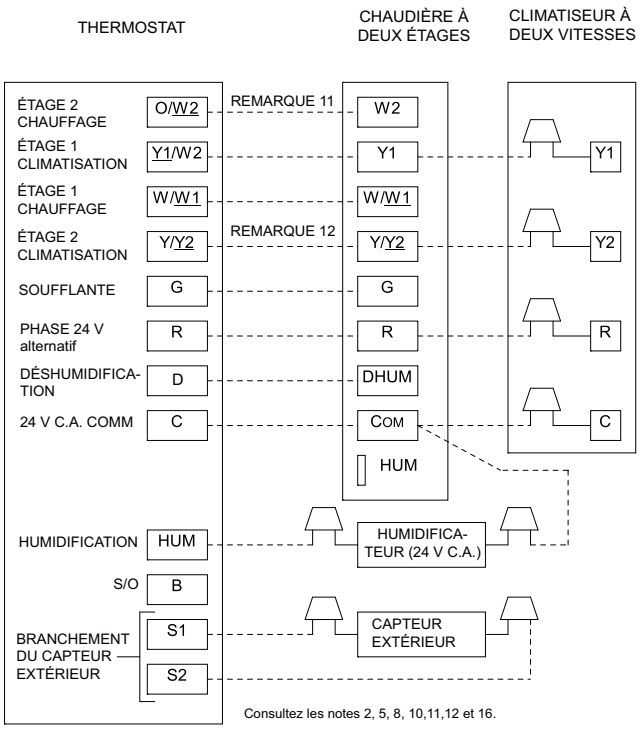
Fig. 34 – Commande de la chaudière modulante



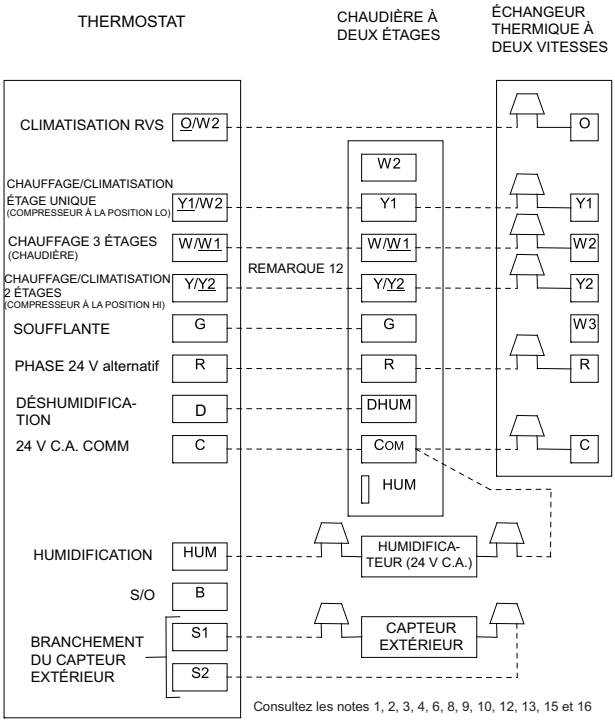
Chaudière à 2 étages et modulante avec climatiseur à une seule vitesse



Chaudière à 2 étages et modulante avec échangeur thermique à une seule vitesse



Chaudière à 2 étages et modulante avec climatiseur à une deux vitesses



Chaudière à 2 étages et modulante avec échangeur thermique à deux vitesses

A11274

Fig. 35 - Schémas de câblage de thermostat

REMARQUES CONCERNANT LES SCHÉMAS DE CÂBLAGE DE THERMOSTAT

1. La pompe à chaleur DOIT comporter un pressostat haute pression pour applications à deux combustibles.
2. Consultez les instructions d'installation d'équipement extérieur pour toute autre information et procédure de mise en place.
3. Si le code de date de la pompe à chaleur est 1501E ou plus ancien, sélectionnez la position « ZONE » sur la commande de la pompe à chaleur à deux vitesses. Les pompes à chaleur dont le code de date est 1601E ou plus récent ne comportent pas de sélection « ZONE ».
4. Un capteur de température de l'air extérieur doit être raccordé pour toutes les applications à deux combustibles.
5. Configurez le thermostat pour les installations de climatisation de l'air. Consultez les instructions du thermostat.
6. Configurez le thermostat pour les installations de pompe à chaleur. Consultez les instructions du thermostat.
7. Configurez le thermostat pour le fonctionnement d'un compresseur à étage unique. Consultez les instructions du thermostat.
8. Configurez le thermostat pour le fonctionnement d'un compresseur à deux étages. Consultez les instructions du thermostat.
9. Configurez le thermostat pour un fonctionnement à deux combustibles. Consultez les instructions du thermostat.
10. AUCUN branchement de doit être fait à la borne HUM de la chaudière lorsqu'un thermostat avec sortie d'humidificateur 24 V est utilisé.
11. Branchement facultatif - Si le fil est branché à W2, sur le panneau de commande de la chaudière, l'un des commutateurs DIP SW1-2 ou SW4-2 situés sur le panneau de commande doit être en position ON, pour permettre au thermostat de commander l'activation de la chaudière à Min/Max ou Intermédiaire/Max.
12. Branchement facultatif - Si le fil est branché, le cavalier ACRDJ sur le panneau de commande de chaudière doit être retiré, pour permettre au thermostat de commander l'activation de l'unité extérieure.
13. La chaudière doit commander sa propre activation par le biais de son algorithme de commande. Il s'agit d'un réglage par défaut.
14. La borne L de détection du RVS ne doit pas être raccordée. Cet élément est utilisé à l'interne pour détecter une opération de dégivrage.
15. Si le thermostat comporte une commande interne de température d'équilibre de la pompe à chaleur, NE SÉLECTIONNEZ PAS l'option « FURNACE INTERFACE » (interface de la chaudière) ou « BALANCE POINT » (température d'équilibre) sur le panneau de commande de pompe à chaleur à deux vitesses. Consultez les instructions du thermostat.
16. Configurez la fonction de déshumidification pour retirer 24 Vca de la borne Dehum lors d'un appel de déshumidification.

VENTILATION

La chaudière est mise en place selon l'orientation requise.

Special Venting Requirements for Installations in Canada

Installation in Canada must conform to the requirements of CAN/CSA B149 code. Vent systems **must** be composed of pipe, fittings, cements, and primers listed to ULC S636. The special vent fittings and accessory concentric vent termination kits and accessory external drain trap have been certified to ULC S636 for use with those Royal Pipe and IPEX PVC vent components which have been certified to this standard. In Canada, the primer and cement must be of the same manufacturer as the vent system – GVS-65 Primer (Purple) for Royal Pipe or IPEX System 636, PVC/CPVC Primer, Purple Violet for Flue Gas Venting and GVS-65 PVC Solvent Cement for Royal Pipe or IPEX System 636(1)t, PVC Cement for Flue Gas Venting, rated Class IIA, 65 deg C. must be used with this venting system - do not mix primers and cements from one manufacturer with a vent system from a different manufacturer. Follow the manufacturer's instructions in the use of primer and cement and never use primer or cement beyond its expiration date.

The safe operation, as defined by ULC S636, of the vent system is based on following these installation instructions, the vent system manufacturer's installation instructions, and proper use of primer and cement. All fire stop and roof flashing used with this system must be UL listed material. Acceptability under Canadian standard CAN/CSA B149 is dependent upon full compliance with all installation instructions. Under this standard, it is recommended that the vent system be checked once a year by qualified service personnel.

The authority having jurisdiction (gas inspection authority, municipal building department, fire department, etc) should be consulted before installation to determine the need to obtain a permit.

*IPEX System 636™ is a trademark of IPEX Inc.

Consignes spéciales pour l'installation de ventilation au Canada

L'installation faite au Canada doit se conformer aux exigences du code CAN/CSA B149-2010. Les systèmes de ventilation **doivent** se composer de tuyaux, raccords, ciments et apprêts conformes à ULC S636. La tuyauterie de ventilation des gaz, ses accessoires, le terminal concentrique mural ainsi que l'ensemble du drain de condensat extérieur ont été certifiés ULC S636 pour l'application des composants Royal Pipe et IPEX PVC qui sont certifiés à ce standard. Au Canada, l'apprêt et le ciment doivent être du même fabricant que le système d'évacuation. L'apprêt GVS-65 (Mauve) et le ciment-solvant GVS-65 doivent être utilisés avec Royal Pipe; l'apprêt PVC/CPVC pour évacuation des gaz de combustion (Mauve), le système IPEX 636(1)t, le ciment PVC pour évacuation des gaz de combustion, classe IIA, 65 deg C., doivent être utilisés avec le système d'évacuation IPEX 636 – Ne pas combiner l'apprêt et le ciment d'un fabricant avec un système d'évacuation d'un fabricant différent.

Bien suivre les indications du fabricant lors de l'utilisation de l'apprêt et du ciment et ne pas utiliser ceux-ci si la date d'expiration est atteinte.

L'opération sécuritaire, telle que définie par ULC S636, du système de ventilation est basée sur les instructions d'installation suivantes, ainsi que l'usage approprié de l'apprêt et du ciment. Tout arrêt feu et tout solin de toit utilisés avec ce système doivent être des matériaux listés UL. L'acceptation du standard Canadien CAN/CSA B149 est directement reliée à l'installation conforme aux instructions mentionnées ci-haut. Le standard Canadien recommande l'inspection par un personnel qualifié et ce, une fois par année.

*IPEX System 63™ est une marque de commerce d'IPEX Inc.

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'INTOXICATION PAR LE MONOXYDE DE CARBONE

Négliger de suivre les étapes ci-dessous pour chaque appareil raccordé au système de ventilation qui sera utilisé pourrait entraîner un empoisonnement par monoxyde de carbone ou la mort.

Les étapes suivantes doivent être effectuées pour chaque appareil au gaz qui est raccordé au système d'évacuation qui est mis en service, les autres appareils raccordés au système d'évacuation doivent être à l'arrêt pendant ce temps :

1. Scellez toutes les ouvertures non utilisées du système d'évacuation.
2. Inspectez le système d'évacuation pour connaître la dimension adéquate et la pente horizontale, telles que requises par le Code national du gaz, NFPA 54/ANSI Z223.1-2009 et ces instructions. Au Canada, reportez-vous à CAN/CSA-B149.1-2010. Assurez-vous qu'il n'existe pas de blocage ou de restriction, de fuite, de corrosion ou autres anomalies qui pourraient entraîner des situations dangereuses.
3. Autant que possible, fermez toutes les portes et fenêtres ainsi que toutes les portes entre l'endroit où est situé l'appareil (ou les appareils) raccordé(s) au système d'évacuation et les autres espaces de l'édifice.
4. Fermez les registres du foyer.
5. Démarrez les sécheuses à linge et tout autre appareil non raccordé au système d'évacuation. Démarrez tous les extracteurs d'évacuation comme les extracteurs de hotte aspirante de cuisinières et les extracteurs de salles de bain et faites tout fonctionner à la vitesse maximum. Ne mettez pas en marche un ventilateur aspirant (servant l'été).
6. Conformez-vous aux instructions d'allumage. Passez l'appareil inspecté en mode de fonctionnement. Réglez le thermostat pour que l'appareil fonctionne continuellement.
7. Vérifiez s'il y a déversement à partir des appareils dotés d'un clapet de tirage au niveau de l'ouverture du clapet de tirage après 5 minutes de fonctionnement du brûleur. Utilisez une allumette ou une chandelle
8. Si une évacuation inadéquate est observée pendant l'un des tests ci-dessus, le système d'évacuation doit être corrigé en conformité avec le National Fuel Gas Code, NFPA 54/ANSI Z223.1-2009. Au Canada, reportez-vous à CAN/CSA-B149.1-2010.
9. Une fois qu'il a été déterminé que chaque appareil raccordé au système d'évacuation se ventile correctement dans les conditions de test décrites ci-dessus, replacer les portes, les extracteurs, les registres de foyers et les autres appareils au gaz dans leur conditions d'utilisation normales.

Généralités

Si cette chaudière en remplace une autre qui était connectée à un système d'évacuation ou une cheminée, la dimension de la sortie d'évacuation ou des raccords d'évent des autres appareils restants devra peut-être être modifiée. Les systèmes d'évacuation ou raccords d'évent d'autres appareils doivent être de la dimension

minimale déterminée par le Tableau approprié, apparaissant dans l'édition actuelle du Code national du gaz, NFPA 54/ANSI Z-223.1. Au Canada, consultez la norme CAN/CSA-B149.1.

Une cheminé en maçonnerie abandonnée peut servir de passage pour l'installation de conduites d'air de combustion et d'évacuation adéquatement isolés et supportés. Chaque chaudière doit avoir son propre ensemble de conduites d'évacuation et d'air de combustion et être individuellement terminée, tel qu'illustré dans la Fig. 46 pour le système d'évacuation directe Vent (2 conduites) ou dans la Fig. 47 pour l'option à air de combustion ventilé.

Une chaudière ne peut être raccordée à un conduit de cheminée desservant un appareil distinct conçu pour brûler un combustible solide.

D'autres appareils au gaz possédant leurs propres systèmes d'évacuation peuvent aussi utiliser une cheminée abandonnée comme passage, en autant que le permet le code local, l'édition courante du Code national du gaz et les instructions d'installation du fabricant de l'évent ou du revêtement protecteur intérieur. Des soins doivent être apportés pour empêcher les gaz d'évacuation provenant d'un appareil de contaminer l'air de combustion d'autres appareils au gaz.

Ne prélevez pas l'air de combustion provenant de l'intérieur de la cheminée si vous utilisez l'option air de combustion ventilé ou évacuation à tuyau unique.

Ces chaudières peuvent être ventilées soit sous la forme de chaudière à évacuation directe, soit comme système à air de combustion ventilé. Chaque type de système d'évacuation est décrit ci-dessous. Une évacuation commune entre des chaudières ou d'autres appareils est interdite.

Matériaux

Installations

Le tuyau d'air de combustion et d'évacuation, les raccords, les apprêts et les solvants doivent être conformes aux normes de l'American National Standards Institute (ANSI) et de l'American Society for Testing and Materials (ASTM) standards. Consultez le Tableau 11 pour les matériaux approuvés aux É.-U et au Canada.

Les exigences d'évacuation particulières pour les installations réalisées au Canada doivent être conformes aux exigences du code CAN/CSA B149. Les systèmes d'évacuation **doivent** être composés de conduites, raccords, colles et apprêts répertoriés dans ULC S636.

Systèmes d'évacuation

Une trousse pour sortie d'évent KGAVT accessoire produite à l'usine doit être utilisée pour toutes les sorties d'évent directe. Ces trousses de sortie sont disponibles pour des conduites de 2 po ou 3 po. Consultez le Tableau 10 pour obtenir la liste des options offertes.

Tableau 10 – Trousse de sortie d'évent pour systèmes de sortie à évacuation directe (2 tuyaux)

TROUSSE DE SORTIE À ÉVACUATION DIRECTE (2 TUYAUX)	SYSTÈME DE SORTIE	DIAM. DES CONDUITES D'AIR DE COMBUSTION ET D'ÉVACUATION – PO (mm)
2 po (51 mm) Trousse pour évent concentrique	Pénétration simple d'un mur ou toit	1, 1 1/2, 2 ou 2 1/2 (24, 36, 51, 64 mm)
3 po (76 mm) Trousse pour évent concentrique	Pénétration simple d'un mur ou toit	2 1/2, 3 ou 4 (64, 76, 102 mm)
2 po (51 mm) Trousse de support de sortie	Système de sortie à 2 tuyaux	1, 1 1/2 ou 2 (25, 36, 51 mm)
3 po (76 mm) Trousse de support de sortie	Système de sortie à 2 tuyaux	2 1/2, 3 ou 4 (64, 76, 102 mm)

Évacuation directe / système à 2 tuyaux

Dans un système à évacuation directe (2 tuyaux), l'air de combustion en entier est prélevé directement de l'extérieur et tous les produits de combustion sont évacués vers l'extérieur. Les tuyaux d'évacuation et d'air de combustion doivent sortir au même endroit et présenter la même pression atmosphérique, que ce soit dans un mur ou dans un toit (sortie sur un toit à privilégier). Une trousse pour sortie d'évent accessoire produite à l'usine DOIT être utilisée dans le cas d'un système à évacuation directe (2 tuyaux). Consultez la Fig. 44 pour connaître les dégagements requis.

Systèmes d'air de combustion ventilé

Dans le cas de l'option à air de combustion ventilé, l'évent se termine et évacue les produits de combustion directement à l'extérieur, de façon semblable à un système à évacuation directe. Consultez la Fig. 45 pour connaître les dégagements requis.

Tout l'air de combustion est acheminé directement à la chaudière depuis un espace bien ventilé avec de l'air extérieur (par exemple dans un grenier ou un vide sanitaire) et l'espace est bien isolé du garage ou de l'espace habitable. Les exigences d'air de combustion pour cette option sont les mêmes que pour l'alimentation en l'air extérieur servant à la combustion, pour un système d'évacuation à tuyau unique. Reportez-vous à la section « Air de combustion et d'évacuation ».

Des dispositions pour une alimentation adéquate en air de combustion, de ventilation et de dilution doivent être prises en conformité avec :

Installations aux É.-U. : La section 9.3 de la norme NFPA 54/ANSI Z223.1-2009, Air de combustion et d'évacuation, et les dispositions applicables des codes du bâtiment locaux.

Installation au Canada : Partie 8 de CAN/CSA-B149.1-10. Systèmes de ventilation et d'apport d'air pour les appareils ménagers, et autorités ayant juridiction.

Localisation de la sortie d'évacuation

Généralités

REMARQUE : Les exigences relatives aux sorties des provinces de l'Alberta et de la Saskatchewan se trouvent à la fin de cette section.

L'air de combustion (système d'évacuation directe à 2 conduites seulement) et la conduite d'évacuation doivent se terminer à l'extérieur de la structure, soit à travers le mur latéral, soit à travers le toit.

Pour les dégagements des sorties d'évacuation, consultez la Fig. 44 pour le système d'évacuation directe à 2 tuyaux et la Fig. 45 pour les systèmes d'évacuation non directe à 1 tuyau. Pour la disposition des sorties extérieures, consultez la Fig. 46 pour le système d'évacuation directe à 2 tuyaux et la Fig. 47 pour les systèmes d'évacuation non directe à 1 tuyau.

Une sortie de toit est préférable puisqu'elle court moins de risque de dommages ou de contamination et que les vapeurs d'évacuation sont moins visibles. Pour les sorties par le mur latéral, les surfaces du bâtiment doivent être scellées ou protégées à l'aide d'un matériau résistant à la corrosion causée par les produits de combustion corrosifs du système d'évacuation.

REMARQUE : (système d'évacuation directe à 2 conduites SEULEMENT) une trousse de sortie préparée en usine DOIT être utilisée. Consultez le Tableau 10 pour obtenir la liste des options offertes.

Lors du choix de l'emplacement approprié pour les sorties, tenez compte des directives suivantes :

1. Conformez-vous à toutes les exigences en matière de dégagements, tel qu'indiqué dans la Fig. 44 ou la Fig. 45 selon l'application.
2. Les sorties doivent être positionnées à un endroit où les vapeurs d'évacuation n'endommageront pas les plantes et arbustes ou l'équipement de climatisation.

3. Les sorties doivent être positionnées de façon à ne pas être affectées par les tourbillons de vent, par exemple dans les coins d'un bâtiment, par la recirculation des gaz d'échappement, par les feuilles tourbillonnantes ou par la neige poudreuse.
4. Les sorties doivent être positionnées à un endroit où elles ne pourront pas être endommagées ou sujettes à recevoir des corps étrangers tels que les pierres, les balles ou autre.
5. Les sorties doivent être positionnées à un endroit où les vapeurs d'évacuation ne causeront pas de problème.

Évacuation directe / système à 2 tuyaux

Les tuyaux d'air de combustion et d'évacuation du système d'évacuation directe (2 tuyaux) doivent se terminer hors de la structure. Conformez-vous aux dégagements indiqués à la Fig. 44. Les sorties d'air de combustion et d'évacuation admissibles sont indiquées à la Fig. 46.

Sortie d'air de combustion ventilé

La conduite d'évacuation d'un système à air de combustion ventilé doit se terminer à l'extérieur. Respectez tous les dégagements de sortie d'évacuation indiqués à la Fig. 45. Les sorties d'évacuation admissibles sont illustrées à la Fig. 47. La conduite d'air de combustion se termine dans un grenier ou un vide sanitaire bien aéré. Conformez-vous aux dégagements indiqués à la Fig. 49. Lorsque la chaudière est installée dans un grenier ou un vide sanitaire bien aéré, installez la conduite d'air de combustion tel qu'illustré à la Fig. 43

La conduite d'air de combustion ne peut pas sortir dans un vide sanitaire ou un grenier qui utilise des ventilateurs conçus pour fonctionner durant la saison de chauffage. S'il y a des ventilateurs dans ces zones, la conduite d'air de combustion doit se terminer à l'extérieur comme un système d'évacuation directe.

Exigences de sortie des provinces d'Alberta et de Saskatchewan

Les provinces de l'Alberta et de la Saskatchewan exigent une distance non obstruée d'au moins 4 pi (1,2 M) depuis la fondation du bâtiment jusqu'à la ligne de propriété du lot adjacent pour la sortie d'évacuation de tout appareil dont l'entrée est supérieure à 35 000 BTU/H. Si la distance non obstruée est inférieure à 4 pi (1,2 M) de la ligne de propriété du lot adjacent, aucun type de sortie d'évent n'est permis pour les appareils dont les entrées sont supérieures à 35 000 BTU/H.

La distance non obstruée se limite toutefois à une distance de 8 pi (2,4 M). Tous les évents simples, à deux conduites et concentriques peuvent être employés, pourvu que toutes les exigences du fabricant et autres codes soient respectés. Reportez-vous à la section **Sortie d'évent** appropriée ci-dessus pour localiser la sortie d'évent.

Si la distance non obstruée à partir de la fondation à la ligne de propriété du lot adjacent n'est pas inférieure à 4 pi (1,2 M) et pas supérieure à 8 pi (2,4 M), il faudra rediriger le gaz de combustion éjecté. Dans cette situation, la trousse d'évent concentrique ne peut pas être utilisée. Une sortie à 2 conduites (ou une sortie à une conduite simple lorsque permis) qui redirige les gaz de combustion grâce à un coude ou à un raccord en T, certifiée ULC S636, à partir de la ligne de propriété du lot adjacent devra être utilisée. (Consultez la Fig. 48.)

La trousse d'évent concentrique ne peut pas être modifiée pour fixer à un coude à la portion évacuation du capuchon de pluie. Un raccord en T fixé au capuchon de pluie pourrait potentiellement diriger le gaz de combustion éjecté en direction du jet d'air d'admission et contaminer l'air de combustion entrant dans la chaudière.

Consultez la Fig. 48 pour connaître les types de sorties approuvés en Alberta et en Saskatchewan.

Dimension des conduites d'air de combustion et d'évacuation

Généralités

Les raccords des conduites d'évacuation et d'air de combustion sont dimensionnés pour des conduites de 2 po (51 mm). Toute modification au diamètre d'une conduite devra être apportée en dehors du caisson de chaudière dans la conduite verticale. Toute modification du diamètre de la conduite doit être faite aussi près que possible de la chaudière.

La longueur maximum des conduites d'évent et d'air de combustion se détermine à partir de la longueur d'évacuation équivalente maximum qu'on retrouve dans le Tableau 13 ou le Tableau 15, moins le nombre de raccords, multiplié par la déduction de chaque type de raccord utilisé depuis le Tableau 14.

La longueur mesurée de la conduite utilisée dans une sortie à conduite simple ou à 2 conduites est comprise dans la longueur totale de l'évent. Incluez une déduction pour le raccord en T lorsqu'il est utilisé dans les sorties de l'Alberta et de la Saskatchewan. Les sorties d'évent concentriques, les longueurs de conduite ou les coudes ne requièrent aucune déduction de la longueur maximum équivalente de l'évent.

1. Mesurez la distance individuelle depuis la chaudière jusqu'à la sortie de chaque conduite.
2. Sélectionnez une longueur équivalente maximum d'évent (MEVL) plus longue que la distance mesurée des raccords d'air de combustion et d'évent individuel jusqu'à la sortie d'évent.
3. Comptez le nombre de coudes pour chaque conduite.
4. Pour chaque conduite, multipliez le nombre de coudes par la longueur équivalente du type de coude utilisé. Notez la longueur équivalente de tous les coudes de chaque conduite.
5. Si un raccord en T est utilisé sur la sortie, notez la longueur équivalente du raccord en T utilisé.
6. Notez la longueur équivalente de la sortie utilisée.
7. Soustrayez les longueurs équivalentes des raccords et des sorties de la longueur équivalente maximum.
8. Si la longueur maximum d'évent calculée est supérieure à la longueur individuelle mesurée des conduites d'air de combustion et d'évent, alors le diamètre de la conduite sélectionnée pourra être utilisé.
9. Si la longueur maximum d'évent calculée est inférieure à la longueur individuelle mesurée des conduites d'air de combustion et d'évent, recalculez la longueur maximum d'évent en utilisant la prochaine conduite la plus grande.

REMARQUE : Les conduites d'air de combustion et d'évent doivent toutes être de même diamètre.

REMARQUE : Si la longueur maximum d'évacuation pour le diamètre de la conduite sélectionnée est supérieure à la longueur mesurée et à la longueur équivalente de tous les raccords et sorties, recalculez à utilisant le prochain diamètre le plus petit. Si la longueur maximum d'évent recalculée est supérieure à la longueur mesurée des conduites d'air de combustion et d'évent, alors le diamètre de la conduite sélectionnée pourra être utilisé.

Lors de l'installation de systèmes d'évacuation sur des conduites courtes, utilisez le diamètre admissible le plus petit. N'utilisez jamais une dimension de conduite supérieure à ce qui est requis, au risque de provoquer une combustion incomplète, une perturbation de la flamme ou une perte de détection de flamme.

Directives pour l'isolation de la tuyauterie d'air de combustion et de ventilation

REMARQUE : Utilisez un isolant en néoprène à alvéoles fermées ou l'équivalent.

La conduite d'évent peut passer à travers les zones non conditionnées. La quantité de conduites exposées admissible est indiquée dans le Tableau 12.

1. En vous aidant de la température de design d'hiver (utilisée dans les calculs de charge), déterminez la température appropriée pour votre application et votre modèle de chaudière.
2. Déterminez le nombre total de conduites d'évacuation exposées.
3. Déterminez l'épaisseur d'isolation requise pour les longueurs de conduite exposées.
4. Lorsque la conduite d'admission d'air de combustion est installée au-dessus d'un plafond suspendu, elle **DOIT** être isolée avec un matériau résistant à l'humidité comme l'Armaflex ou un type d'isolation équivalent.
5. Isolez le tuyau d'admission d'air de combustion lorsqu'il traverse des espaces chauds et humides.
6. Posez l'isolation conformément aux instructions d'installation du fabricant.

REMARQUE : La longueur de la conduite (pi/M) spécifiée pour une longueur maximum des conduites situées dans des espaces non conditionnés ne peut pas être supérieure à la longueur de conduite admissible totale tel que calculé à partir du Tableau 13 ou 15.

Configuration de la chaudière

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'INTOXICATION PAR LE MONOXYDE DE CARBONE

Ignorer cette mise en garde pourrait entraîner des blessures, voire la mort.

Pour acheminer la conduite d'évacuation et la conduite d'air de combustion à travers la chaudière, la trousse du fabricant fournie doit être utilisée. Un joint d'étanchéité incorrectement posé sur le compartiment de la soufflante depuis le vestibule de la chaudière pourrait provoquer la circulation de monoxyde de carbone à travers la structure. La conduite d'évacuation et la conduite d'air de combustion doivent ne former qu'une seule conduite continue dans le compartiment de la soufflante. Les joints d'étanchéité fournis avec cette trousse doivent être posés conformément aux instructions fournies. Suivez toutes les procédures détaillées dans ces instructions.

Installation des conduites d'air de combustion et d'évacuation

Avec la chaudière installée dans la position requise, retirez les découpes désirées du caisson. Il faudra retirer une découpe pour la conduite d'évent et l'autre pour la connexion d'air de combustion. (Consultez la Fig. 11.)

Utilisez un tournevis à bout plat et tapez sur les côtés opposés de la découpe, à l'endroit où elle rencontre le caisson. Pliez la découpe à l'aide des pinces et travaillez-la d'avant en arrière jusqu'à ce qu'elle soit retirée. Taillez tout excès de métal à l'aide de cisailles de ferblantier.

Le coude d'évent peut être pivoté dans l'emplacement désiré du caisson si désiré. Consultez la Fig. 37. Pour faire pivoter le coude d'évent :

1. Desserrez le collier qui fixe l'entrée du coude de l'évent sur l'évacuateur.
2. Pivotez le coude d'évent jusqu'à la position désirée. Le coude d'évent présente des encoches rondes sur lesquelles aligner le caisson de l'évacuateur pour chaque orientation.
3. Serrez le collier autour du coude de l'évent. Serrez le collier à 15 lb po. Consultez la Fig. 38-41.

Installation des conduites d'air de combustion et d'évacuation

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'INTOXICATION PAR LE MONOXYDE DE CARBONE

Ignorer cette mise en garde pourrait entraîner des blessures, voire la mort.

Pour acheminer la conduite d'évacuation et la conduite d'air de combustion à travers la chaudière, la trousse du fabricant fournie doit être utilisée. Un joint d'étanchéité incorrectement posé sur le compartiment de la soufflante depuis le vestibule de la chaudière pourrait provoquer la circulation de monoxyde de carbone à travers la structure. La conduite d'évacuation et la conduite d'air de combustion doivent ne former qu'une seule conduite continue dans le compartiment de la soufflante. Les joints d'étanchéité fournis avec cette trousse doivent être posés conformément aux instructions fournies. Suivez toutes les procédures détaillées dans ces instructions.

REMARQUE : L'accouplement en caoutchouc qui est fixé à l'adaptateur de la conduite d'évacuation doit être utilisé. L'adaptateur scelle la conduite d'évacuation au caisson et réduit la contrainte sur le coude d'évent fixé à l'évacuateur.

1. Posez les joints d'étanchéité sur les adaptateurs des conduites d'évacuation et d'air de combustion. Consultez la Fig. 36.

REMARQUE : L'adaptateur de la conduite d'évacuation et l'adaptateur de la conduite d'air de combustion ont le même diamètre interne, toutefois, l'adaptateur de la conduite d'air de combustion possède une butée à son extrémité.

2. Alignez les trous de vis dans l'adaptateur de la conduite d'évacuation en plastique et les fossettes du caisson.
3. Percez des trous de vis pilotes pour l'adaptateur dans le caisson et fixez l'adaptateur de la conduite d'évacuation à la chaudière à l'aide de vis à métaux.
4. Glissez l'extrémité de l'accouplement d'évacuation en caoutchouc avec encoches sur les supports de l'adaptateur de la conduite d'évacuation.
5. Insérez une longueur de conduire d'évacuation à travers l'accouplement et jusqu'à la sortie du coude d'évent.
6. Serrez le collier qui serre l'entrée du coude de l'évent d'évacuation. Serrez le collier à 15 lb-po.

Posez les conduites d'évacuation et d'air de combustion qui restent tel qu'illustré ci-dessous. Il est recommandé que toutes les conduites soient coupées, préparées et pré-assemblées avant de coller un joint de façon permanente.

1. En commençant depuis l'intérieur de la chaudière vers l'extérieur, coupez la conduite à la longueur désirée.
2. Ébarbez l'intérieur et l'extérieur de la conduite.
3. Chanfreinez le bord extérieur de la conduite pour une meilleure distribution de l'apprêt et de la colle.
4. Nettoyez et séchez toutes les surfaces à coller.
5. Vérifiez l'ajustement de la conduite et marquez la profondeur de l'insertion sur la conduite.
6. Insérez la conduite d'évacuation dans le coude d'évent.
7. Serrez le collier sur le coude d'évent à 15 lb-po.
8. Serrez le collier sur l'accouplement d'évacuation à 15 lb-po.
9. Insérez la conduite d'air de combustion dans l'adaptateur.

10. Percez un trou de vis pilote à travers l'adaptateur jusque dans la conduite d'air de combustion et fixez la conduite à l'adaptateur à l'aide de vis à métaux.
11. Scellez le tour de la conduite d'air de combustion à l'aide de silicone ou de ruban métallique.
12. Une fois les conduites coupées et préassemblées, appliquez une généreuse couche d'apprêt à colle au raccord de la conduite et à son extrémité jusqu'à la marque d'insertion tracée plus tôt. Appliquez rapidement la colle approuvée à l'extrémité de la conduite et du raccord (par-dessus l'apprêt). Appliquez la colle en couche légère et uniforme sur le manchon afin de prévenir l'accumulation d'excès de colle. Appliquez une seconde couche.
13. Alors que la colle est encore humide, tournez la conduite dans le manchon de 1/4 po . Veillez à ce que la conduite soit entièrement insérée dans le manchon du raccord.
14. Essuyez l'excès de colle du joint. Un boudin continu de colle sera visible autour du périmètre d'un joint bien fait.
15. Manipulez les joints avec soin jusqu'à ce que la colle sèche.
16. Les portions horizontales du système d'évacuation devront être supportées afin de prévenir tout fléchissement. Supportez la conduite d'air de combustion et la conduite d'évacuation à tous les 5 pi (1 m) (3 pi (0,91 m) au moins pour SDR-21 -26 PVC) à l'aide d'une courroie de suspension en métal perforé ou de supports disponibles dans le commerce et conçus pour supporter les conduites en plastique.
17. Prévenez l'accumulation de condensat dans les conduites en inclinant la conduite d'air de combustion et la conduite d'évacuation vers le bas en direction de la chaudière d'au moins 1/4 po par pied linéaire sans laisser aucun fléchissement entre les supports.
18. Terminez l'installation des conduites d'évacuation et d'air de combustion en raccordant l'évent concentrique ou en posant les coudes de sortie requis tel qu'illustré aux Fig. 46, 47 et 48.
    Pour l'extrémité de l'air de combustion ventilé, consultez la Fig. 49
19. Utilisez les méthodes appropriées pour sceller les ouvertures aux endroits où les conduites d'air de combustion et d'évacuation passent à travers le toit ou la paroi.

Installation optionnelle de la conduite d'évacuation

Cette option offre un point de déconnexion pour la conduite d'évacuation. La conduite d'évacuation doit être collée à l'adaptateur de la conduite d'évacuation en plastique afin de préserver son vestibule scellé. Consultez la Fig. 42.

1. Insérez une longueur de conduire d'évacuation à travers le caisson dans la sortie du coude d'évent.
2. Glissez l'adaptateur de conduite d'évacuation en plastique sur toute la longueur de la conduite d'évacuation jusqu'au caisson de la chaudière. Marquez la conduite à l'endroit où elle affleure à la sortie de l'adaptateur.
3. Retirez la conduite de la chaudière et de l'adaptateur et coupez tout excès de conduite.
4. Nettoyez et apprêtez l'extrémité de la conduite qui affleure au niveau de l'adaptateur d'évacuation à l'aide d'un apprêt qui convient au type de conduite utilisé.
5. Réinsérez la conduite à travers la caisse et jusqu'au coude d'évent.
6. Serrez le collier qui serre l'entrée du coude de l'évent d'évacuation. Serrez le collier à 15 lb-po.
7. Appliquez de la colle à l'extrémité de la conduite et à l'intérieur de l'adaptateur d'évacuation en plastique.
8. Glissez l'adaptateur sur la conduite d'évacuation et alignez les trous de vis de l'adaptateur avec les fossettes du caisson de chaudière.
9. Percez des trous de vis pilotes de 1/8 po pour l'adaptateur dans le caisson et fixez l'adaptateur de la conduite d'évacuation à la chaudière à l'aide de vis à métaux.
10. Desserrez les colliers de l'accouplement d'évacuation en caoutchouc.
11. Glissez l'extrémité de l'accouplement d'évacuation avec encoches sur les supports de l'adaptateur de la conduite d'évacuation.
12. Serrez le collier de l'accouplement sur l'adaptateur de la conduite d'évacuation. Serrez le collier inférieur du tour de l'adaptateur de la conduite d'évacuation à 15 lb po.
13. Percez un trou pilote de 1/8 po dans l'adaptateur de la conduite d'air de combustion.
14. Terminez les conduites d'air de combustion et d'évacuation tel qu'illustré à la section "Installation des conduites d'évacuation et d'air de combustion"

Installation de la sortie d'évent

Extrémités de toit

Une extrémité de toit d'un type quelconque exige un solin de 4 po (102 mm) pour un évent concentrique de 2 po (51 mm) ou un solin d'un diamètre de 5 po (127 mm) pour une trousse d'évacuation concentrique de 3 po (76 mm). Pour les systèmes d'évacuation à une ou deux conduites, un solin de diamètre approprié est requis pour chaque conduite.

Il est recommandé que le solin soit posé par un couvreur ou un professionnel compétent avant l'installation de l'évent concentrique. Les extrémités peuvent être posées sur un toit plat ou incliné.

Évent concentrique

Un évent concentrique simple ou multiple doit être installé tel qu'illustré à la Fig. 46. Prévoyez la distance de séparation requise entre les évents ou les paires d'évents tel qu'illustré à la Fig. 46 et tous les dégagements illustrés à la Fig. 44.

Coupez un orifice de 4 po (102 mm) de diamètre pour une trousse de 2 po (51 mm) de diamètre ou un orifice de 5 po (127 mm) de diamètre pour une trousse de 3 po (76 mm) à l'emplacement désiré.

Assemblez sans serrer les composants de sortie d'évacuation/air de combustion conformément aux instructions de la trousse.

Glissez la trousse assemblée avec l'écran pare-pluie **RETIRÉ** à travers le trou dans la structure ou le solin de toit.

REMARQUE : Évitez que du matériel isolant ou tout autre matériau s'accumule à l'intérieur du tuyau au moment de l'installation à travers le trou dans la structure.

Démontez les raccords de conduite qui seraient desserrés. Nettoyez et collez en employant les mêmes procédures utilisées pour la tuyauterie du système.

Extrémités à conduite unique et à deux conduites

Un évent à conduite unique et à deux conduites doit être installé tel qu'illustré aux Fig. 46 et 47. Prévoyez la distance de séparation requise entre les évents ou les paires d'évents tel qu'illustré aux Fig. 46et 47 et tous les dégagements illustrés aux Fig. 44 et 45.

Coupez le nombre d'orifices requis pour l'évent et (lorsqu'elles sont employées) les conduites d'air de combustion dans le toit ou la paroi latérale. Les orifices de paroi latérale destinés aux extrémités à deux conduites doivent être posés côte à côte, permettant ainsi un espace entre les conduites pour y poser les coudes.

Les orifices du toit destinés aux extrémités à deux conduites doivent être espacés de moins de 18 pouces (457 mm).

Les coudes des extrémités seront posés une fois l'évent et (si lorsqu'elles sont employées) les conduites d'air de combustion installés.

Extrémités dans la paroi latérale

Sortie d'évent concentrique

Déterminez l'emplacement approprié pour la trousse de sortie en vous servant

des directives fournies à la section « Localisation de l'extrémité de l'évent » de ce guide.

1. Coupez un orifice de 4 po (102 mm) de diamètre pour une trousse de 2 po (51 mm) de diamètre ou un orifice de 5 po (127 mm) de diamètre pour une trousse de 3 po (76 mm).
2. Assemblez sans serrer les composants de sortie d'évacuation/air de combustion conformément aux instructions de la trousse.
3. Glissez la trousse assemblée avec l'écran pare-pluie RETIRÉ à travers le trou.

REMARQUE : Évitez que du matériel isolant ou tout autre matériau s'accumule à l'intérieur du tuyau au moment de l'installation à travers le trou dans la structure.

4. Localisez l'ensemble dans la paroi latérale avec l'écran pare-pluie positionné à moins de 1 po (25 mm) de la paroi tel qu'illustré à la Fig. 46.
5. Démontez les raccords de conduite qui seraient desserrés. Nettoyez et collez en employant les mêmes procédures utilisées pour la tuyauterie du système.

Sortie d'évacuation directe (2 tuyaux)

Déterminez l'emplacement approprié pour la trousse de sortie en vous servant

des directives fournies à la section « Localisation de l'extrémité de l'évent » de ce guide.

1. Coupez 2 orifices, soit 1 pour chaque conduite, de la taille appropriée à la dimension de conduite utilisée.
2. Posez sans serrer le coude dans le support et placez l'ensemble sur une conduite d'air de combustion.
3. Posez le support tel qu'illustré dans les Fig. 46 et 48.

REMARQUE : Pour les applications utilisant l'option de conduite d'évacuation indiquée par des lignes pointillées aux Fig. 46 et 47, faites pivoter le coude d'évent de 90° à partir de sa position.

4. Démontez les raccords de conduite qui seraient desserrés. Nettoyez et collez en employant les mêmes procédures utilisées pour la tuyauterie du système.

Pour les sorties d'air de combustion ventilé, terminez tel qu'illustré à la fig. 47.

(Système à 2 tuyaux/évacuation directe SEULEMENT)

Lorsque deux ou plusieurs chaudières sont évacuées à proximité l'une de l'autre, deux sorties d'évent peuvent être installées tel qu'illustré à la Fig. 46; toutefois, la prochaine sortie d'évent doit être à au moins 36 po (914 mm) des deux premières sorties d'évent. Il est important que les sorties d'évent soient effectuées tel qu'indiqué à la Fig. 46 afin d'éliminer toute recirculation des gaz de combustion.

Restricteur de sortie de l'évacuateur

Le sac de pièces détachées peut comporter un restricteur de sortie d'évacuateur. Le restricteur de sortie n'est PAS utilisé sur ces chaudières. Jetez le restricteur.

Tableau 11 – Conduite d'évacuation et d'air de combustion approuvée, matériaux de raccord et de colle (Installations É.-U.)

SPÉCIFICATION ASTM (INSCRITE SUR LE MATÉRIEL)	MATÉRIEL	TUYAU	RACCORDS	ADHÉSIF À SOLVANT ET APPRÊTS	DESCRIPTION
D1527	ABS	Tuyau	—	—	Programmation – 40
D1785	PVC	Tuyau	—	—	Programmation – 40
D2235	Pour ABS	—	—	Adhésif à solvant organique	Pour ABS
D2241	PVC	Tuyau	—	—	SDR–21 et SDR–26
D2466	PVC	—	Embouts	—	Programmation – 40
D2468	ABS	—	Embouts	—	Programmation – 40
D2564	Pour PVC	—	—	Adhésif à solvant organique	Pour PVC
D2661	ABS	Tuyau	Embouts	—	DWV à programmation – 40 IPS
D2665	PVC	Tuyau	Embouts	—	DWV
F438	CPVC	—	Embouts	—	Programmation – 40
F441	CPVC	Tuyau	—	—	Programmation – 40
F442	CPVC	Tuyau	—	—	SDR
F493	Pour CPVC	—	—	Adhésif à solvant organique	Pour CPVC
F628	ABS	Tuyau	—	—	Cœur cellulaire DWV à programmation – 40 IPS
F656	Pour PVC	—	—	Apprêt	Pour PVC
F891	PVC	Tuyau	—	—	Programmation cœur cellulaire – 40 et DWV

Tableau 12 – Tableau Isolation des longueurs exposées permises maximales de la conduite d'évacuation - pi / M

Longueur maximale des tuyaux d'évacuation isolés et non isolés en pi (M)																	
Entrée de chauffage fort de la chaudière à deux étages	Température pour l'hiver °F (°C)	Longueur du tuyau en pi et M	Aucune isolation					Isolant de 3/8 po (9,5 mm)					Isolant de 1/2 po (12,7 mm)				
			Diamètre du tuyau-po (mm)					Diamètre du tuyau-po (mm)					Diamètre du tuyau-po (mm)				
			1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0
			(38)	(51)	(64)	(76)	(102)	(38)	(51)	(64)	(76)	(102)	(38)	(51)	(64)	(76)	(102)
60000	20 (-10)	pi	34,0	29,0	28,0	23,0	S/O	55,0	88,0	79,0	69,0	S/O	55,0	104,0	93,0	81,0	S/O
		M	10,4	8,8	8,5	7,0	S/O	16,8	26,8	24,1	21,0	S/O	16,8	31,7	28,3	24,7	S/O
	0 (-20)	pi	14,0	9,0	7,0	0,0	S/O	55,0	49,0	43,0	34,0	S/O	55,0	60,0	52,0	42,0	S/O
		M	4,3	2,7	2,1	0,0	S/O	16,8	14,9	13,1	10,4	S/O	16,8	18,3	15,8	12,8	S/O
	-20 (-30)	pi	5,0	0,0	0,0	0,0	S/O	41,0	32,0	26,0	18,0	S/O	50,0	40,0	33,0	24,0	S/O
		M	1,5	0,0	0,0	0,0	S/O	12,5	9,8	7,9	5,5	S/O	15,2	12,2	10,1	7,3	S/O
	-40 (-40)	pi	0,0	0,0	0,0	0,0	S/O	30,0	21,0	16,0	8,0	S/O	37,0	28,0	22,0	13,0	S/O
		M	0,0	0,0	0,0	0,0	S/O	9,1	6,4	4,9	2,4	S/O	11,3	8,5	6,7	4,0	S/O
80000	20 (-10)	pi	35,0	39,0	39,0	33,0	25,0	35,0	118,0	107,0	92,0	76,0	35,0	130,0	125,0	109,0	90,0
		M	10,7	11,9	11,9	10,1	7,6	10,7	36,0	32,6	28,0	23,2	10,7	39,6	38,1	33,2	27,4
	0 (-20)	pi	22,0	16,0	14,0	7,0	0,0	35,0	69,0	60,0	49,0	35,0	35,0	83,0	72,0	60,0	45,0
		M	6,7	4,9	4,3	2,1	0,0	10,7	21,0	18,3	14,9	10,7	10,7	25,3	21,9	18,3	13,7
	-20 (-30)	pi	11,0	5,0	2,0	0,0	0,0	35,0	46,0	39,0	29,0	16,0	35,0	57,0	48,0	37,0	23,0
		M	3,4	1,5	0,6	0,0	0,0	10,7	14,0	11,9	8,8	4,9	10,7	17,4	14,6	11,3	7,0
	-40 (-40)	pi	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,0	33,0	26,0	17,0	4,0	35,0	41,0	34,0	24,0	11,0
		M	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	10,7	10,1	7,9	5,2	1,2	10,7	12,5	10,4	7,3	3,4
100000	20 (-10)	pi	S/O	47,0	47,0	41,0	32,0	S/O	50,0	110,0	112,0	93,0	S/O	50,0	110,0	132,0	110,0
		M	S/O	14,3	14,3	12,5	9,8	S/O	15,2	33,5	34,1	28,3	S/O	15,2	33,5	40,2	33,5
	0 (-20)	pi	S/O	21,0	19,0	12,0	1,0	S/O	50,0	74,0	61,0	45,0	S/O	50,0	89,0	74,0	57,0
		M	S/O	6,4	5,8	3,7	0,3	S/O	15,2	22,6	18,6	13,7	S/O	15,2	27,1	22,6	17,4
	-20 (-30)	pi	S/O	8,0	6,0	0,0	0,0	S/O	50,0	49,0	38,0	23,0	S/O	50,0	60,0	48,0	32,0
		M	S/O	2,4	1,8	0,0	0,0	S/O	15,2	14,9	11,6	7,0	S/O	15,2	18,3	14,6	9,8
	-40 (-40)	pi	S/O	1,0	0,0	0,0	0,0	S/O	42,0	34,0	24,0	10,0	S/O	50,0	43,0	32,0	18,0
		M	S/O	0,3	0,0	0,0	0,0	S/O	12,8	10,4	7,3	3,0	S/O	15,2	13,1	9,8	5,5
120000	20 (-10)	pi	S/O	S/O	15,0	49,0	40,0	S/O	S/O	15,0	100,0	111,0	S/O	S/O	15,0	100,0	131,0
		M	S/O	S/O	4,6	14,9	12,2	S/O	S/O	4,6	30,5	33,8	S/O	S/O	4,6	30,5	39,9
	0 (-20)	pi	S/O	S/O	15,0	17,0	6,0	S/O	S/O	15,0	75,0	57,0	S/O	S/O	15,0	90,0	70,0
		M	S/O	S/O	4,6	5,2	1,8	S/O	S/O	4,6	22,9	17,4	S/O	S/O	4,6	27,4	21,3
	-20 (-30)	pi	S/O	S/O	10,0	2,0	0,0	S/O	S/O	15,0	48,0	32,0	S/O	S/O	15,0	59,0	42,0
		M	S/O	S/O	3,0	0,6	0,0	S/O	S/O	4,6	14,6	9,8	S/O	S/O	4,6	18,0	12,8
	-40 (-40)	pi	S/O	S/O	1,0	0,0	0,0	S/O	S/O	15,0	32,0	17,0	S/O	S/O	15,0	41,0	25,0
		M	S/O	S/O	0,3	0,0	0,0	S/O	S/O	4,6	9,8	5,2	S/O	S/O	4,6	12,5	7,6

* Longueur de tuyau (pi) indiquée pour les longueurs maximales des tuyaux situés dans des espaces non conditionnés. La longueur des tuyaux situés dans un espace non conditionné ne peut pas être supérieure à la longueur permise calculée à partir du Tableau 13 ou 15.

† L'épaisseur de l'isolation est basée sur une valeur R de 3,5 par po.

REMARQUE : La longueur maximum équivalente de la conduite d'évacuation (MEVL) ne comprend PAS les coudes ou terminaisons. Reportez-vous au Tableau 14 - Déductions de longueur maximum équivalente de la conduite d'évacuation pour déterminer la longueur d'évent permise pour chaque application.

Tableau 13 – Longueur de la conduite d'évacuation exposée équivalente maximum - Pi. (m)
0 à 4 500 pi (0 à 1 370 M) Altitude

Altitude PI (M)	Capacité de l'appareil BTU/H	ÉVACUATION DIRECTE (2 TUYAUX) ET AIR DE COMBUSTION VENTILÉ SEULEMENT									
		Diamètre de la conduite d'évacuation (po)									
		1-1/2		2		2-1/2		3		4	
0 à 2000 (0 à 610)	60 000	55	(16,8)	135	(41,1)	235	(71,6)	265	(80,8)	S/O	
	80 000	35	(10,7)	130	(39,6)	175	(53,3)	235	(71,6)	265	(80,8)
	100 000	S/O		50	(15,2)	110	(33,5)	235	(71,6)	265	(80,8)
	120 000	S/O		S/O		15	(4,6)	100	(30,5)	250	(76,2)
2001 à 3000 (610 à 914)	60 000	45	(13,7)	127	(38,7)	222	(67,7)	250	(76,2)	S/O	
	80 000	30	(9,1)	90	(27,4)	165	(50,3)	222	(67,7)	249	(75,9)
	100 000	S/O		40	(12,2)	104	(31,7)	223	(68,0)	250	(76,2)
	120 000	S/O		S/O		11	(3,4)	93	(28,3)	237	(72,2)
3001 à 4000 (914 à 1219)	60 000	40	(12,2)	119	(36,3)	210	(64,0)	235	(71,6)	S/O	
	80 000	25	(7,6)	85	(25,9)	155	(47,2)	210	(64,0)	232	(70,7)
	100 000	S/O		40	(12,2)	98	(29,9)	211	(64,3)	236	(71,9)
	120 000	S/O		S/O		8	(2,4)	86	(26,2)	224	(68,3)
4001 à 4500 (1219 à 1370)	60 000	35	(10,7)	115	(35,1)	204	(62,2)	228	(69,5)	S/O	
	80 000	23	(7,0)	85	(25,9)	150	(45,7)	202	(61,6)	224	(68,3)
	100 000	S/O		40	(12,2)	94	(28,7)	205	(62,5)	229	(69,8)
	120 000	S/O		S/O		S/O		83	(25,3)	217	(66,1)

* Consultez les notes à la fin des tableaux d'évacuation.
*Consultez le Tableau 15 pour les altitudes de plus de 4 500 pi (1 370 m)

Tableau 14 – Déductions de longueur de la conduite d'évacuation équivalente maximum - Pi. (M)

Diamètre de tuyau (po)	1-1/2		2		2-1/2		3*		4*	
Coude à onglet 90°	8	(2,4)	8	(2,4)	8	(2,4)	S/O	S/O	S/O	S/O
Coude à rayon moyen 90°	5	(1,5)	5	(1,5)	5	(1,5)	S/O	S/O	S/O	S/O
Coude à rayon long 90°	3	(0,9)	3	(0,9)	3	(0,9)	3	(0,9)	3	(0,9)
Coude à onglet 45°	4	(1,2)	4	(1,2)	4	(1,2)	S/O	S/O	S/O	S/O
Coude à rayon moyen 45°	2,5	(0,8)	2,5	(0,8)	2,5	(0,8)	S/O	S/O	S/O	S/O
Coude à rayon long 45°	1,5	(0,5)	1,5	(0,5)	1,5	(0,5)	1,5	(0,5)	1,5	(0,5)
Raccord en T	16	(4,9)	16	(4,9)	16	(4,9)	16	(4,9)	16	(4,9)

*Remarque : Les systèmes de tuyaux d'évacuation de 3 et 4 po requièrent des coudes à long rayon.

Calculs de la longueur du système d'évacuation

La longueur maximum du tuyau (entrée ou sortie) est égale à la longueur maximum équivalente de tuyau (MEVL) qu'on retrouve dans le Tableau 13ou le Tableau 15 moins le nombre de coudes multiplié par la déduction faite pour chaque coude dans le Tableau 14.

Les extrémités d'évacuation standard et les extrémités concentriques sont égale à une déduction zéro.

Exemple

Une chaudière à évacuation directe de 60 000 BTU/H installée à 2 100 pi (640 M) avec une tuyauterie d'évacuation de 2 po (51 mm). Le système d'évacuation comprend **POUR CHAQUE TUYAU**, (3) 90° coudes à long rayon, (2) 45° coudes à long rayon et une trousse d'évacuation concentrique.

Longueur de la conduite d'évacuation équivalente maximum				=	127 pi	(du Tableau 13)
Déduire le long rayon (3) 90	3	X	3 pi	=	- 9 pi	(du Tableau 14)
Déduire le long rayon (2) 45	2	X	1,5 pi	=	- 3 pi	(du Tableau 14)
Longueur d'évacuation maximum				=	115 pi	Pour **CHAQUE** conduite d'admission ou d'évacuation

REMARQUE : La longueur maximum équivalente de la conduite d'évacuation (MEVL) ne comprend PAS les coudes ou terminaisons. Reportez-vous au Tableau 14 - Déductions de longueur maximum équivalente de la conduite d'évacuation pour déterminer la longueur d'évent permise pour chaque application.

Tableau 15 – Longueur de la conduite d'évacuation exposée équivalente maximum - Pi. (m)
4501 à 10 000 pi (0 à 1 370 m) Altitude

Altitude PI (m)	Capacité de l'appareil	ÉVACUATION DIRECTE (2 TUYAUX) ET AIR DE COMBUSTION VENTILÉ SEULEMENT									
		Diamètre du tuyau d'évacuation									
		1-1/2		2		2-1/2		3		4	
4501 à 5000 (1370 à 1524)	60 000	35	(10,7)	111	(33,8)	198	(60,4)	221	(67,4)	S/O	
	80 000	23	(7,0)	85	(25,9)	146	(44,5)	195	(59,4)	216	(65,8)
	100 000	S/O		40	(12,2)	91	(27,7)	200	(61,0)	222	(67,7)
	120 000	S/O		S/O		S/O		80	(24,4)	211	(64,3)
5001 à 6000 (1524 à 1829)	60 000	37	(11,3)	103	(31,4)	186	(56,7)	207	(63,1)	S/O	
	80 000	22	(6,7)	76	(23,2)	137	(41,8)	183	(55,8)	200	(61,0)
	100 000	S/O		33	(10,1)	85	(25,9)	188	(57,3)	208	(63,4)
	120 000	S/O		S/O		S/O		74	(22,6)	199	(60,7)
6001 à 7000 (1829 à 2134)	60 000	35	(10,7)	96	(29,3)	174	(53,0)	194	(59,1)	S/O	
	80 000	20	(6,1)	71	(21,6)	120	(36,6)	171	(52,1)	185	(56,4)
	100 000	S/O		31	(9,4)	79	(24,1)	178	(54,3)	195	(59,4)
	120 000	S/O		S/O		S/O		68	(20,7)	187	(57,0)
7001 à 8000 (2134 à 2438)	60 000	32	(9,8)	89	(27,1)	163	(49,7)	181	(55,2)	S/O	
	80 000	18	(5,5)	66	(20,1)	120	(36,6)	159	(48,5)	170	(51,8)
	100 000	S/O		29	(8,8)	73	(22,3)	167	(50,9)	182	(55,5)
	120 000	S/O		S/O		S/O		62	(18,9)	175	(53,3)
8001 à 9000 (2438 à 2743)	60 000	30	(9,1)	82	(25,0)	152	(46,3)	168	(51,2)	S/O	
	80 000	17	(5,2)	62	(18,9)	111	(33,8)	148	(45,1)	156	(47,5)
	100 000	S/O		27	(8,2)	67	(20,4)	157	(47,9)	170	(51,8)
	120 000	S/O		S/O		S/O		56	(17,1)	164	(50,0)
9001 à 10 000 (2743 à 3048)	60 000	27	(8,2)	76	(23,2)	142	(43,3)	156	(47,5)	S/O	
	80 000	15	(4,6)	57	(17,4)	103	(31,4)	137	(41,8)	142	(43,3)
	100 000	S/O		24	(7,3)	62	(18,9)	147	(44,8)	157	(47,9)
	120 000	S/O		S/O		S/O		51	(15,5)	153	(46,6)

Remarques :

1. Les systèmes de tuyaux d'évacuation de 3 et 4 po requièrent des coudes à long rayon.
2. Le dimensionnement du système d'évacuation pour les installations situées au Canada et cumulant à plus de 4 500 pi (1 370 m) au–dessus du niveau de la mer est sujette à confirmation par les autorités locales ayant juridiction.
3. NP – Non permis; le manostat ne se ferme pas ou une perturbation de la flamme pourrait en résulter.
4. N'utilisez jamais une dimension de conduite supérieure à ce qui est spécifié dans le Tableau, au risque de provoquer une combustion incomplète, une perturbation de la flamme ou une perte de détection de flamme.
5. Dimensionnez les conduites d'évacuation et d'air de combustion indépendamment, puis utilisez le diamètre le plus important des deux conduites.
6. Assumez que les deux coudes 45° sont égaux à un coude 90°. Les coudes à large rayon sont à privilégier et pourraient être requis dans certains cas.
7. Les sections de coudes et de conduites à l'intérieur du caisson de la chaudière et à la sortie de l'évent ne doivent pas être incluses dans la longueur de l'évent ou le décompte des coudes.
8. La longueur minimale de tuyau est de 5 pi (1,5 m) pour toutes les applications.
9. Utilisez une trousse de sortie d'évent d'un diamètre de 3 po (76 mm) pour les installations exigeant une conduite de 4 po (102 mm) de diamètre.

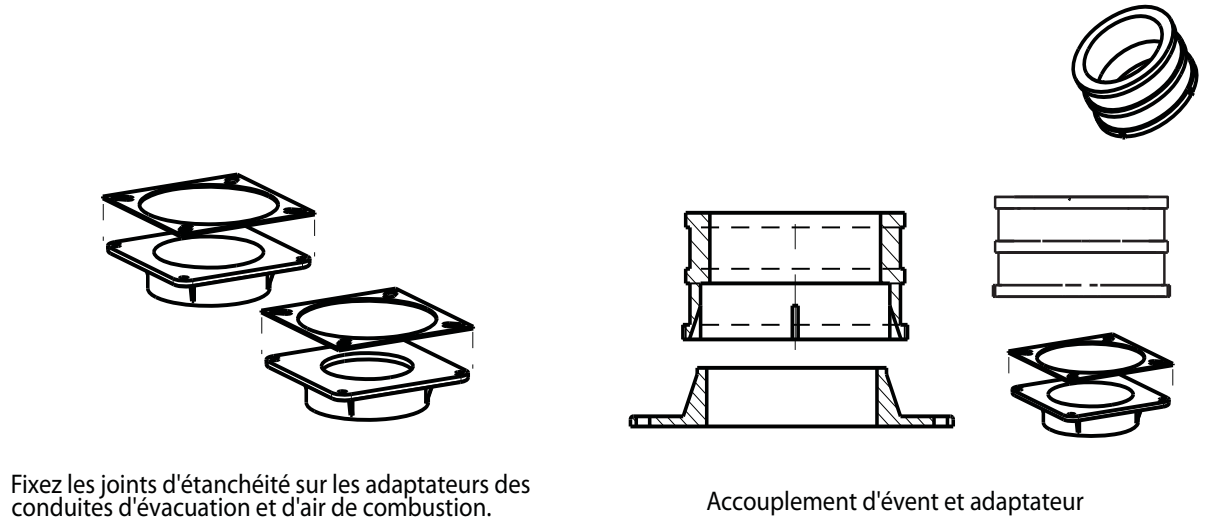


Fig. 36 - Accouplement d'évent et adaptateur avec joints

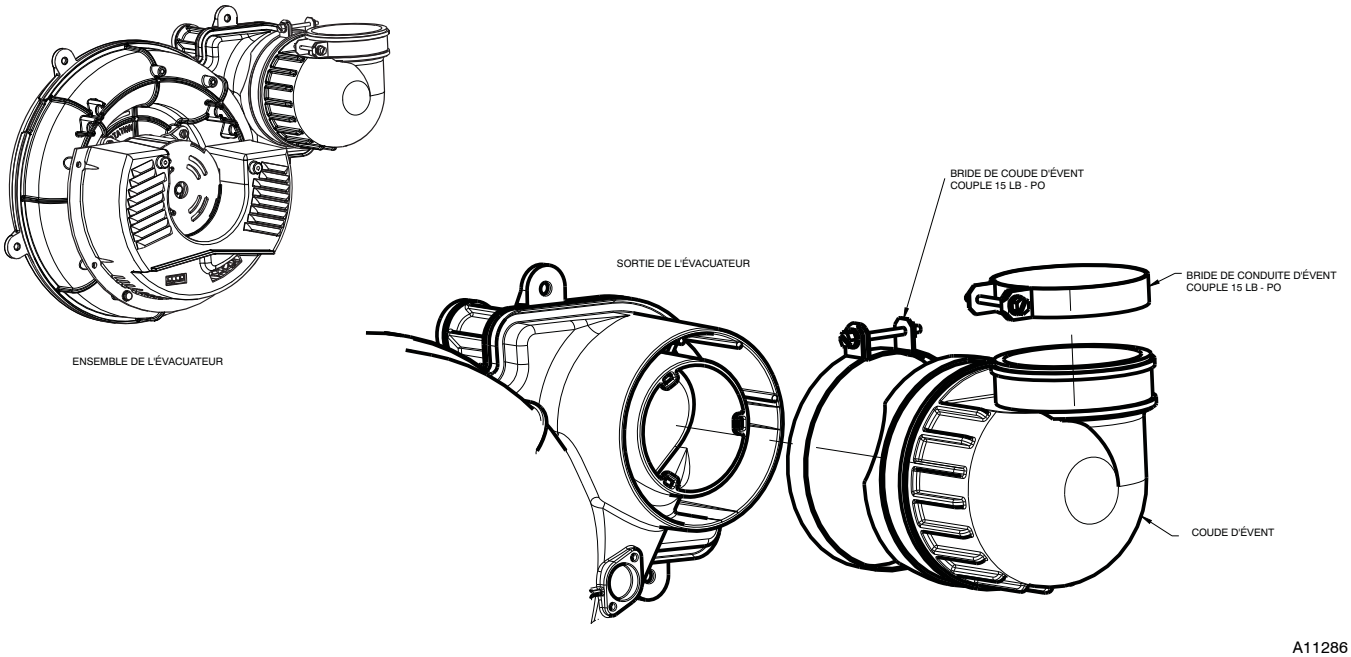
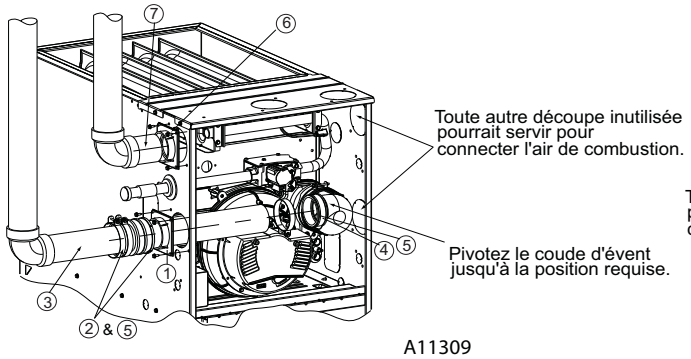
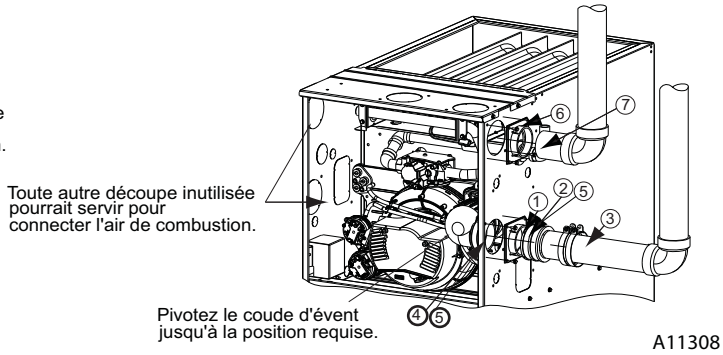


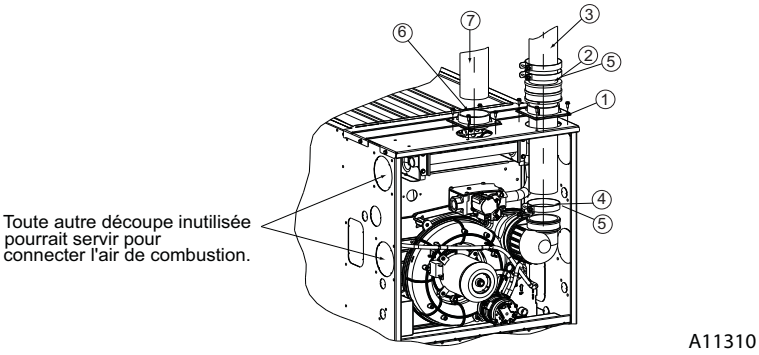
Fig. 37 - Coude d'évent d'évacuateur (l'apparence peut varier)



CONFIGURATION À GAUCHE À TIRAGE ASCENDANT



CONFIGURATION À DROITE À TIRAGE ASCENDANT

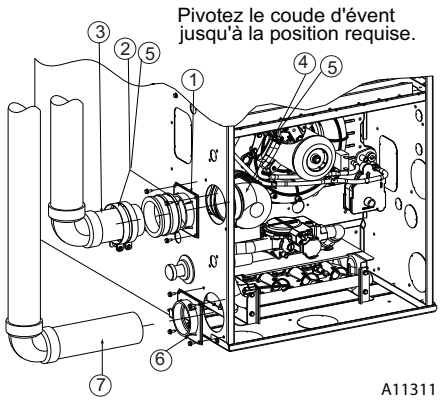


ÉVENT VERTICAL À TIRAGE ASCENDANT

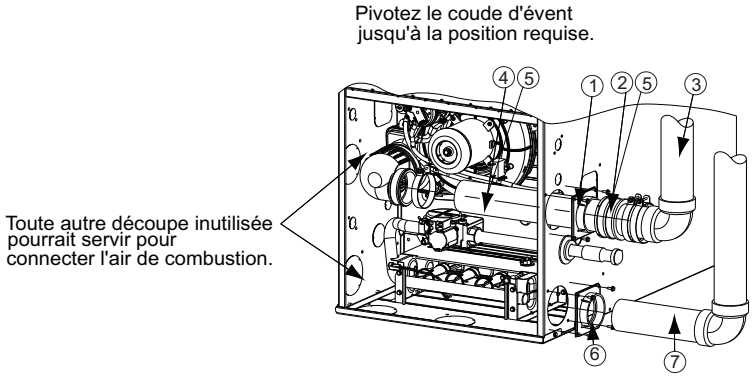
1. Fixez l'adaptateur de la conduite d'évacuation avec joint au caisson de la chaudière.
2. Alignez les encoches dans l'accouplement de caoutchouc aux supports de l'adaptateur. Glissez les colliers sur l'accouplement.
3. Glissez la conduite d'évacuation dans l'adaptateur et l'accouplement dans le coude d'évent.
4. Insérez la conduite d'évacuation dans le coude d'évent.
5. Serrez tous les colliers à 15 lb po
6. Fixez l'adaptateur de la conduite d'air de combustion avec joint à la chaudière.
7. Fixez la conduite d'air de combustion à l'adaptateur avec du silicone. Percez un trou de guidage de 1/8 po dans l'adaptateur et fixez à l'aide d'une vis à tôle No 7 x 1/2 po.

A11399

Fig. 38 - Configurations à tirage ascendant (l'apparence peut varier)

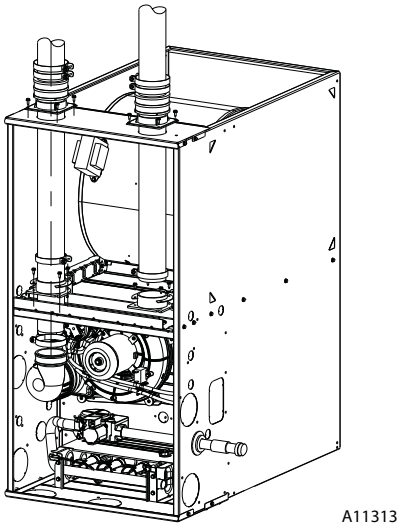


CONFIGURATION À GAUCHE À TIRAGE ASCENDANT



CONFIGURATION À DROITE À TIRAGE ASCENDANT

59MN7A



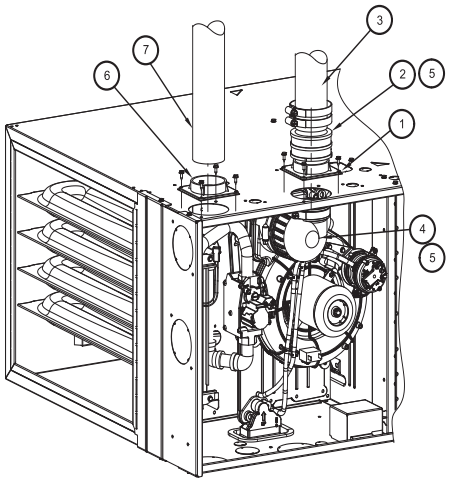
TIRAGE DESCENDANT VERTICAL

Requiert la trousse d'évacuation interne.
Consultez les données du produit pour le numéro de trousse.

1. Fixez l'adaptateur de la conduite d'évacuation avec joint au caisson de la chaudière.
2. Alignez les encoches dans l'accouplement de caoutchouc aux supports de l'adaptateur. Glissez les colliers sur l'accouplement.
3. Glissez la conduite d'évacuation dans l'adaptateur et l'accouplement dans le coude d'évent.
4. Insérez la conduite d'évacuation dans le coude d'évent.
5. Torque all clamps 15 lb.-in.
6. Fixez l'adaptateur de la conduite d'air de combustion avec joint à la chaudière.
7. Fixez la conduite d'air de combustion à l'adaptateur avec du silicone. Percez un trou de guidage de 1/8 po dans l'adaptateur et fixez à l'aide d'une vis à tôle No 7 x 1/2 po.

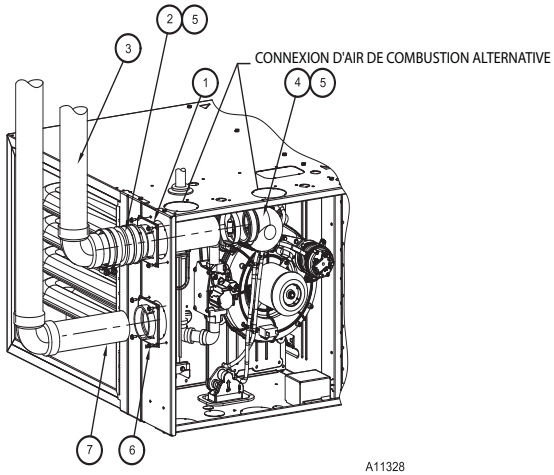
A11400

Fig. 39 - Configurations à tirage descendant (l'apparence peut varier)



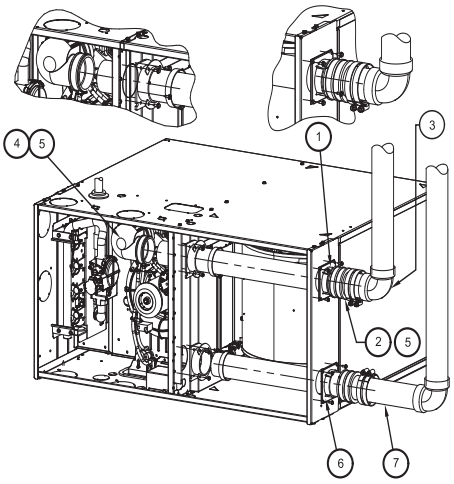
A11327

HORIZONTALE À GAUCHE - CONFIGURATION À ÉVACUATION VERTICALE



A11328

HORIZONTALE À GAUCHE - CONFIGURATION À ÉVACUATION À GAUCHE



A11329

HORIZONTALE À GAUCHE - CONFIGURATION À ÉVACUATION À DROITE*

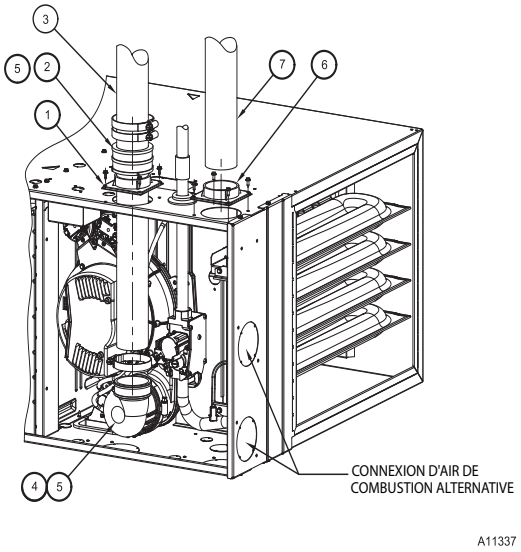
*Requiert la trousse d'évacuation interne.

Consultez les données du produit pour le numéro de trousse

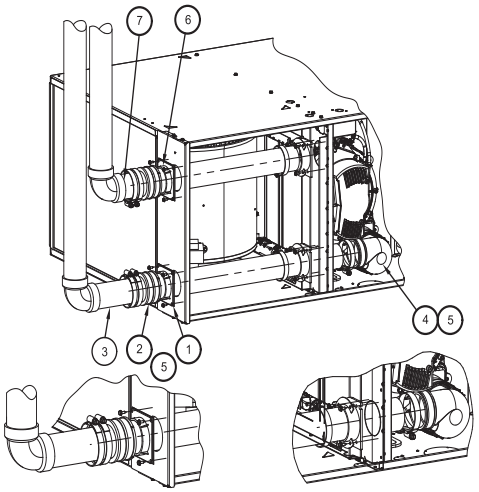
1. Fixez l'adaptateur de la conduite d'évacuation avec joint au caisson de la chaudière.
2. Alignez les encoches dans l'accouplement de caoutchouc aux supports de l'adaptateur. Glissez les colliers sur l'accouplement.
3. Glissez la conduite d'évacuation dans l'adaptateur et l'accouplement dans le coude d'évent.
4. Insérez la conduite d'évacuation dans le coude d'évent.
5. Serrez tous les colliers à 15 lb po
6. Fixez l'adaptateur de la conduite d'air de combustion avec joint à la chaudière.
7. Fixez la conduite d'air de combustion à l'adaptateur avec du silicone. Percez un trou de guidage de 1/8 po dans l'adaptateur et fixez à l'aide d'une vis à tôle No 7 x 1/2 po.

A11340

Fig. 40 – Horizontale gauche (l'apparence peut varier)



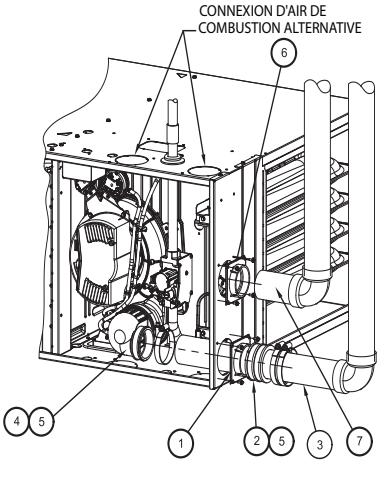
HORIZONTALE DROITE - CONFIGURATION À ÉVACUATION VERTICALE



HORIZONTALE À GAUCHE - CONFIGURATION À ÉVACUATION À DROITE*

*Requiert la trousse d'évacuation interne.

Consultez les données du produit pour le numéro de trousse



HORIZONTALE DROITE - CONFIGURATION À ÉVACUATION À DROITE

1. Fixez l'adaptateur de la conduite d'évacuation avec joint au caisson de la chaudière.
2. Alignez les encoches dans l'accouplement de caoutchouc aux supports de l'adaptateur. Glissez les colliers sur l'accouplement.
3. Glissez la conduite d'évacuation dans l'adaptateur et l'accouplement dans le coude d'évent.
4. Insérez la conduite d'évacuation dans le coude d'évent.
5. Serrez tous les colliers à 15 lb po
6. Fixez l'adaptateur de la conduite d'air de combustion avec joint à la chaudière.
7. Fixez la conduite d'air de combustion à l'adaptateur avec du silicone. Percez un trou de guidage de 1/8 po dans l'adaptateur et fixez à l'aide d'une vis à tôle No 7 x 1/2 po.

A11341

Fig. 41 – Horizontale droite
(l'apparence peut varier)

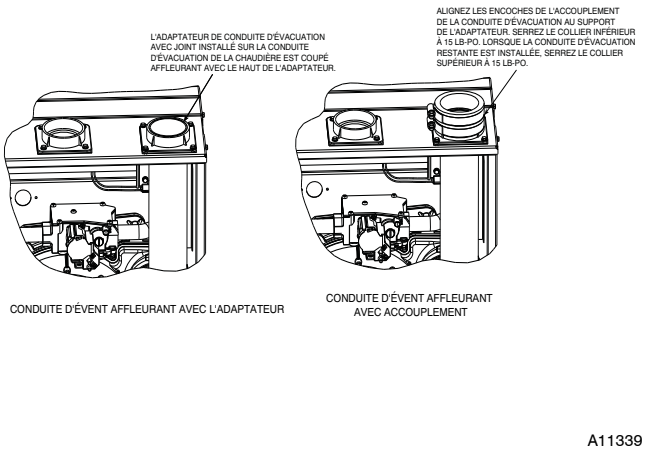


Fig. 42 - Conduite d'évent affleurant avec l'adaptateur

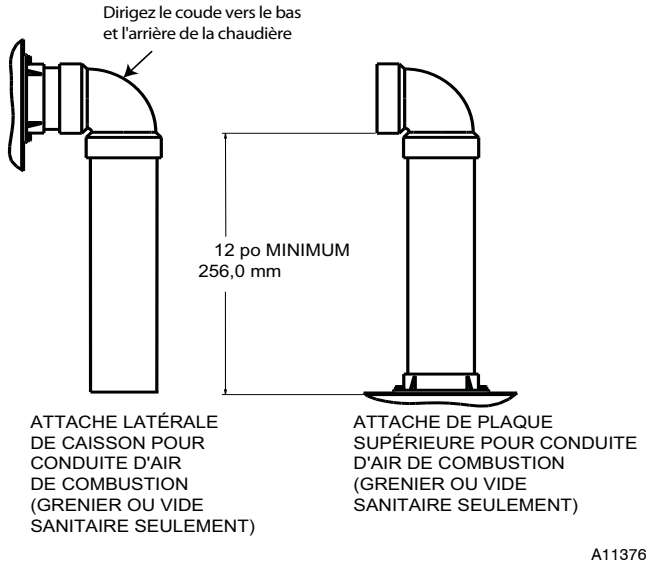
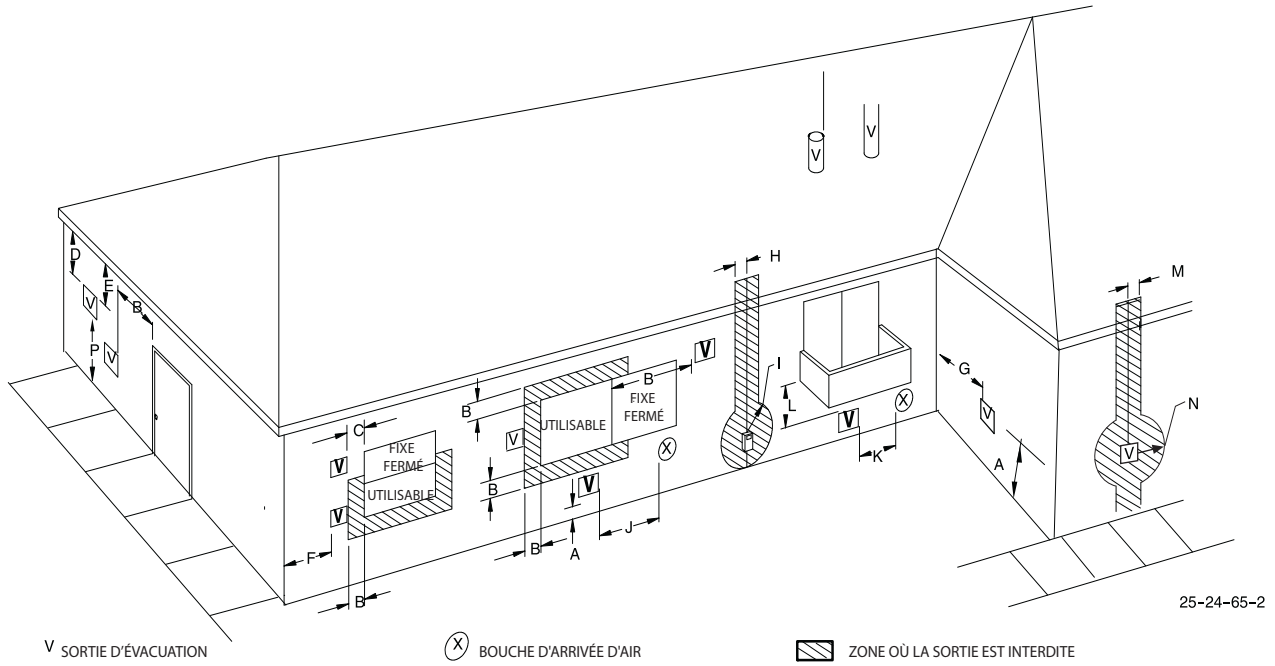


Fig. 43 - Fixation de la conduite d'air de combustion



Élément	Description du dégagement	Installation au Canada (1)	Installation aux États-Unis (2)
A	Dégagement au-dessus du sol, d'une véranda, d'une galerie, d'une terrasse, d'un balcon ou du niveau de neige anticipé.	12 po (305 mm) 18 po (457 mm) au-dessus de la surface du toit	12 po (305 mm)
B	Dégagement entre une fenêtre ou une porte qui peut s'ouvrir	12 po (305 mm) pour les appareils de > 10 000 Btu/h (3 kW) et ≤ 100 000 Btu/h (30 kW), 36 po (914 mm) pour les appareils de > 100 000 Btu/h (30 kW)	9 po (229 mm) pour les appareils de > 10 000 Btu/h (3 kW) et ≤ 50 000 Btu/h (14,7 kW), 12 po (30 cm) pour les appareils de > 50 000 Btu/h (14,7 kW)
C	Dégagement entre une fenêtre toujours fermée	Pour les dégagements non précisés par ANSI Z223.1/NFPA 54 ou CAN/CSA B149.1, les dégagements doivent être conformes au code des installations local et aux prescriptions du fournisseur de gaz ainsi qu'aux instructions du fabricant.	Pour les dégagements non précisés par ANSI Z223.1/NFPA 54 ou CAN/CSA B149.1, les dégagements doivent être conformes au code des installations local et aux prescriptions du fournisseur de gaz ainsi qu'aux instructions du fabricant.
D	Dégagement vertical d'un soffite ventilé situé au-dessus de la sortie à moins de 24 (61cm) de distance horizontale à partir de l'axe de la sortie		
E	Dégagement entre un soffite non ventilé		
F	Dégagement entre un coin extérieur		
G	Dégagement entre un coin intérieur		
H	Dégagement entre chaque côté de l'axe prolongé au-dessus d'un compteur électrique ou d'un détendeur de gaz	3 (9 m) à moins de 15 pi (4,5 m) au-dessus de l'ensemble compteur/régulateur	3 (9 m) à moins de 154 (4,5 m) au-dessus de l'ensemble compteur/régulateur
I	Dégagement pour l'entretien du régulateur de la sortie d'air de ventilation	3 pi (0,9 m)	3 pi (0,9 m) Pour les dégagements non précisés par ANSI Z223.1/NFPA 54 ou CAN/CSA B149.1, les dégagements doivent être conformes au code des installations local et aux prescriptions du fournisseur de gaz ainsi qu'aux instructions du fabricant.
J	Dégagement pour la prise d'air non mécanique d'un immeuble ou pour la prise d'air de combustion de tout autre appareil.	12 po (305 mm) pour les appareils de > 10 000 Btuh (3 kW) et ≤ 100 000 Btuh (30 kW), 36 po (91 cm) pour les appareils de > 100 000 Btuh (30 kW)	9 po (23 cm) pour les appareils de > 10 000 Btu/h (3 kW) et ≤ 50 000 Btu/h (15 kW), 12 po (30 cm) pour les appareils de > 50 000 Btu/h (14,7 kW)
K	Dégagement pour une prise d'air mécanique	6 po (1,8 m)	3 pi (9 m) au-dessus si à moins de 104 (3m) horizontalement
L	Dégagement sous véranda, galerie, terrasse ou balcon	12 po (305 mm) Autorisé seulement si la véranda, la galerie, la terrasse ou le balcon sont entièrement ouverts sur au moins deux côtés sous le plancher.	Pour les dégagements non précisés par ANSI Z223.1/NFPA 54 ou CAN/CSA B149.1, les dégagements doivent être conformes au code des installations local et aux prescriptions du fournisseur de gaz ainsi qu'aux instructions du fabricant.
M	Dégagement de part et d'autre de l'axe prolongé au-dessus ou en dessous de la sortie d'évent de la chaudière vers un évent de sèche-linge, de chauffe-eau ou de tout autre tuyau d'entrée ou de sortie d'air.	12 po (305 mm)	12 po (305 mm)
N	Dégagement à la borne d'évacuation d'un évent de sécheuse, d'un évent de chauffe-eau ou de l'entrée ou de l'échappement à évacuation directe de tout autre appareil.	3 pi (0,9 m)	3 pi (0,9 m)
O	Dégagement à partir d'une colonne de ventilation de plomberie	3 pi (0,9 m)	3 pi (0,9 m)
P	Dégagement au-dessus d'un trottoir ou d'une allée pavée situées sur une propriété publique.	7 pi (2,1 m) Un évent ne doit pas se terminer directement au-dessus d'un trottoir ou d'une allée pavée située entre deux constructions individuelles et qui dessert les deux constructions.	Pour les dégagements non précisés par ANSI Z223.1/NFPA 54 ou CAN/CSA B149.1, les dégagements doivent être conformes au code des installations local et aux prescriptions du fournisseur de gaz ainsi qu'aux instructions du fabricant.

¯ PLUS GRAND QUE, PLUS GRAND QUE OU ÉGAL À ∝ MOINS QUE ≠ MOINS QUE OU ÉGAL À

(1) CONFORMÉMENT AU CODE CAN/CSA B149.1 EN VIGUEUR DES INSTALLATIONS POUR LES APPAREILS FONCTIONNANT AU GAZ NATUREL ET AU PROPANE

(2) CONFORMÉMENT AU CODE NATIONAL DES GAZ COMBUSTIBLES ANSI Z223.1/NFPA 54 EN VIGUEUR

REMARQUES :

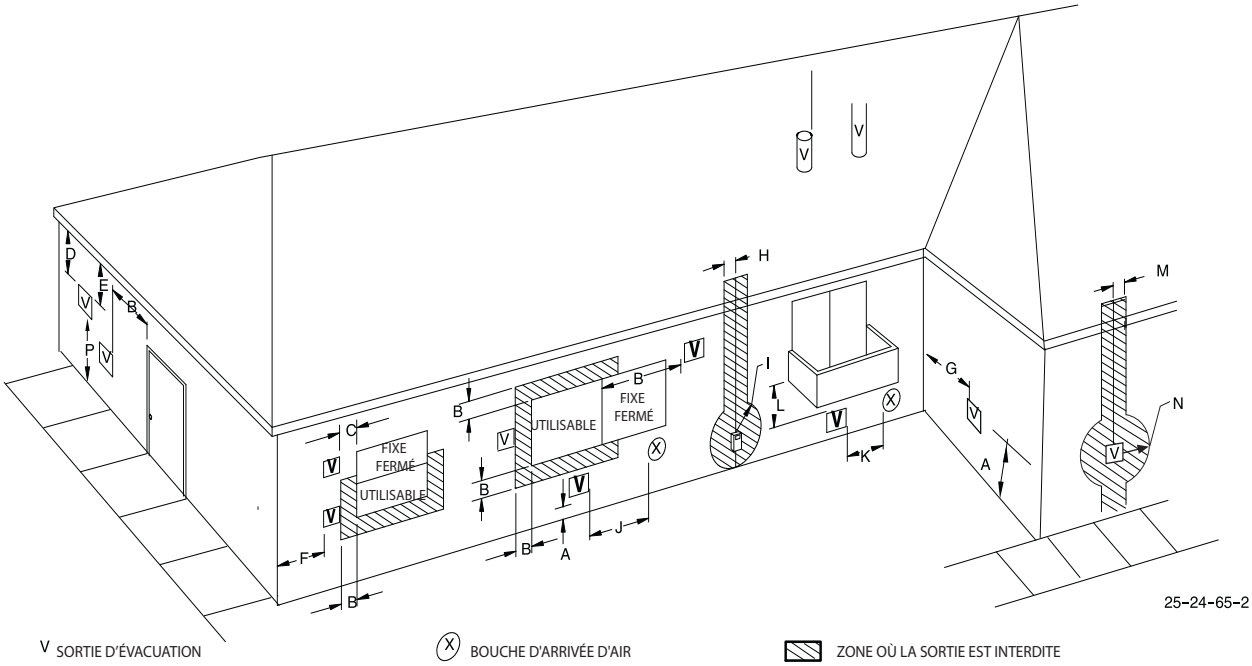
1 L'ÉVENT DE CET APPAREIL NE DOIT PAS ABOUTIR
   A. AU-DESSUS D'UN PASSAGE PUBLIC; OU
   B. PRÈS D'ÉVENTS DE SOFFITES OU DE VIDES SANITAIRES OU DE TOUTE AUTRE ZONE OÙ LA CONDENSATION OU LA VAPEUR PEUVENT CRÉER UNE NUISANCE, UN RISQUE OU UN DOMMAGE MATÉRIEL ; OU
   C. AUX ENDROITS OÙ LA CONDENSATION DE VAPEUR POURRAIT NUIRE AU FONCTIONNEMENT DES RÉGULATEURS, SOUPAPES DE DÉTENTE OU AUTRES APPAREILLAGES, OU LES ENDOMMAGER.

2. LORS DE LA DÉTERMINATION DE L'EMPLACEMENT DES SORTIES D'ÉVENT, IL FAUT PRENDRE EN COMPTE LES VENTS DOMINANTS, LE SITE ET TOUTE AUTRE CONDITION QUI POURRAIT ENTRAÎNER LA RECIRCULATION DES PRODUITS DE COMBUSTION DES ÉVENTS À PROXIMITÉ.
   LA RECIRCULATION PEUT PROVOQUER UNE MAUVAISE COMBUSTION, DES PROBLÈMES DE CONDENSATION DANS LES TUYAUX D'ENTRÉE ET UNE CORROSION ACCÉLÉRÉE DES ÉCHANGEURS DE CHALEUR.

3. ÉVITEZ LA VENTILATION SOUS UNE TERRASSE OU UN SURPLOMB DE GRANDE TAILLE. IL POURRAIT Y AVOIR RECIRCULATION DE L'AIR, CAUSANT DES PROBLÈMES DE PERFORMANCE OU DES ANOMALIES DU SYSTÈME.

A11046

Fig. 44 - Dégagement de sortie à évacuation directe



Élém-ent	Description du dégagement	Installation au Canada (1)	Installation aux États-Unis (2)
A	Dégagement au-dessus du sol, d'une véranda, d'une galerie, d'une terrasse, d'un balcon ou du niveau de neige anticipé.	12 po (305 mm), 18 po (457 mm) au-dessus de la surface du toit	12 po (305 mm)
B	Dégagement entre une fenêtre ou une porte qui peut s'ouvrir	12 po (305 mm) pour les appareils de > 10 000 Btu/h (3 kW) et ≤ 100 000 Btu/h (30 kW), 36 po (914 mm) pour les appareils de > 100 000 Btu/h (30 kW)	4 pi (1,2 m) au-dessous ou à côté de l'ouverture. 1 pi (0,3 m) au-dessus de l'ouverture.
C	Dégagement entre une fenêtre toujours fermée	Pour les dégagements non précisés par ANSI Z223.1/NFPA 54 ou CAN/CSA B149.1, les dégagements doivent être conformes au code des installations local et aux prescriptions du fournisseur de gaz ainsi qu'aux instructions du fabricant.	Pour les dégagements non précisés par ANSI Z223.1/NFPA 54 ou CAN/CSA B149.1, les dégagements doivent être conformes au code des installations local et aux prescriptions du fournisseur de gaz ainsi qu'aux instructions du fabricant.
D	Dégagement vertical d'un soffite ventilé situé au-dessus de la sortie à moins de 24 (61cm) de distance horizontale à partir de l'axe de la sortie		
E	Dégagement entre un soffite non ventilé		
F	Dégagement entre un coin extérieur		
G	Dégagement entre un coin intérieur		
H	Dégagement entre chaque côté de l'axe prolongé au-dessus d'un compteur électrique ou d'un détendeur de gaz	3 pi (0,9 m) à moins de 15 pi (4,5 m) au-dessus de l'ensemble compteur/régulateur	3 pi (0,9 m) à moins de 15 pi (4,5 m) au-dessus de l'ensemble compteur/régulateur
I	Dégagement pour l'entretien du régulateur de la sortie d'air de ventilation	3 pi (0,9 m)	3 pi (0,9 m) Pour les dégagements non précisés par ANSI Z223.1/NFPA 54 ou CAN/CSA B149.1, les dégagements doivent être conformes au code des installations local et aux prescriptions du fournisseur de gaz ainsi qu'aux instructions du fabricant.
J	Dégagement pour la prise d'air non mécanique d'un immeuble ou pour la prise d'air de combustion de tout autre appareil.	12 po (305 mm) pour les appareils de > 10 000 Btuh (3 kW) et ≤ 100 000 Btuh (30 kW), 36 po (914 mm) pour les appareils de > 100 000 Btuh (30 kW)	4 pi (1,2 m) au-dessous ou à côté de l'ouverture : 1 pi (0,3 m) au-dessus de l'ouverture.
K	Dégagement pour une prise d'air mécanique	6 po (1,83 m)	3 pi (0,9 m) au-dessus si à moins de 10 pi (3 m) horizontalement
L	Dégagement sous véranda, galerie, terrasse ou balcon	12 po (305 mm) Autorisé seulement si la véranda, la galerie, la terrasse ou le balcon sont entièrement ouverts sur au moins deux côtés sous le plancher.	Pour les dégagements non précisés par ANSI Z223.1/NFPA 54 ou CAN/CSA B149.1, les dégagements doivent être conformes au code local des installations et aux prescriptions du fournisseur de gaz ainsi qu'aux instructions du fabricant.
M	Dégagement de part et d'autre de l'axe prolongé au-dessus ou en dessous de la sortie d'évent de la chaudière vers un évent de sèche-linge, de chauffe-eau ou de tout autre tuyau d'entrée ou de sortie d'air.	12 po (305 mm)	12 po (305 mm)
N	Dégagement à la borne d'évacuation d'un évent de sécheuse, d'un évent de chauffe-eau ou de l'entrée ou de l'échappement à évacuation directe de tout autre appareil.	3 pi (0,9 m)	3 pi (0,9 m)
O	Dégagement à partir d'une colonne de ventilation de plomberie	3 pi (0,9 m)	3 pi (0,9 m)
P	Dégagement au-dessus d'un trottoir ou d'une allée pavée situées sur une propriété publique.	7 pi (2,1 m) Un évent ne doit pas se terminer directement au-dessus d'un trottoir ou d'une allée pavée située entre deux constructions individuelles et qui dessert les deux constructions.	7 pi (2,1 m)

¯ PLUS GRAND QUE, PLUS GRAND QUE OU ÉGAL À ∝ MOINS DE ≠ MOINS DE OU ÉGAL À

(1) CONFORMÉMENT AU CODE CAN/CSA B149.1 EN VIGUEUR DES INSTALLATIONS POUR LES APPAREILS FONCTIONNANT AU GAZ NATUREL ET AU PROPANE

(2) CONFORMÉMENT AU CODE NATIONAL DES GAZ COMBUSTIBLES ANSI Z223.1/NFPA 54 EN VIGUEUR

REMARQUES :

1 L'ÉVENT DE CET APPAREIL NE DOIT PAS ABOUTIR

A. AU-DESSUS D'UN PASSAGE PUBLIC; OU

B. PRÈS D'ÉVENTS DE SOFFITES OU DE VIDES SANITAIRES OU DE TOUTE AUTRE ZONE OÙ LA CONDENSATION OU LA VAPEUR PEUVENT CRÉER UNE NUISANCE, UN RISQUE OU UN DOMMAGE MATÉRIEL ; OU

C. AUX ENDROITS OÙ LA CONDENSATION DE VAPEUR POURRAIT NUIRE AU FONCTIONNEMENT DES RÉGULATEURS, SOUPAPES DE DÉTENTE OU AUTRES APPAREILLAGES, OU LES ENDOMMAGER.

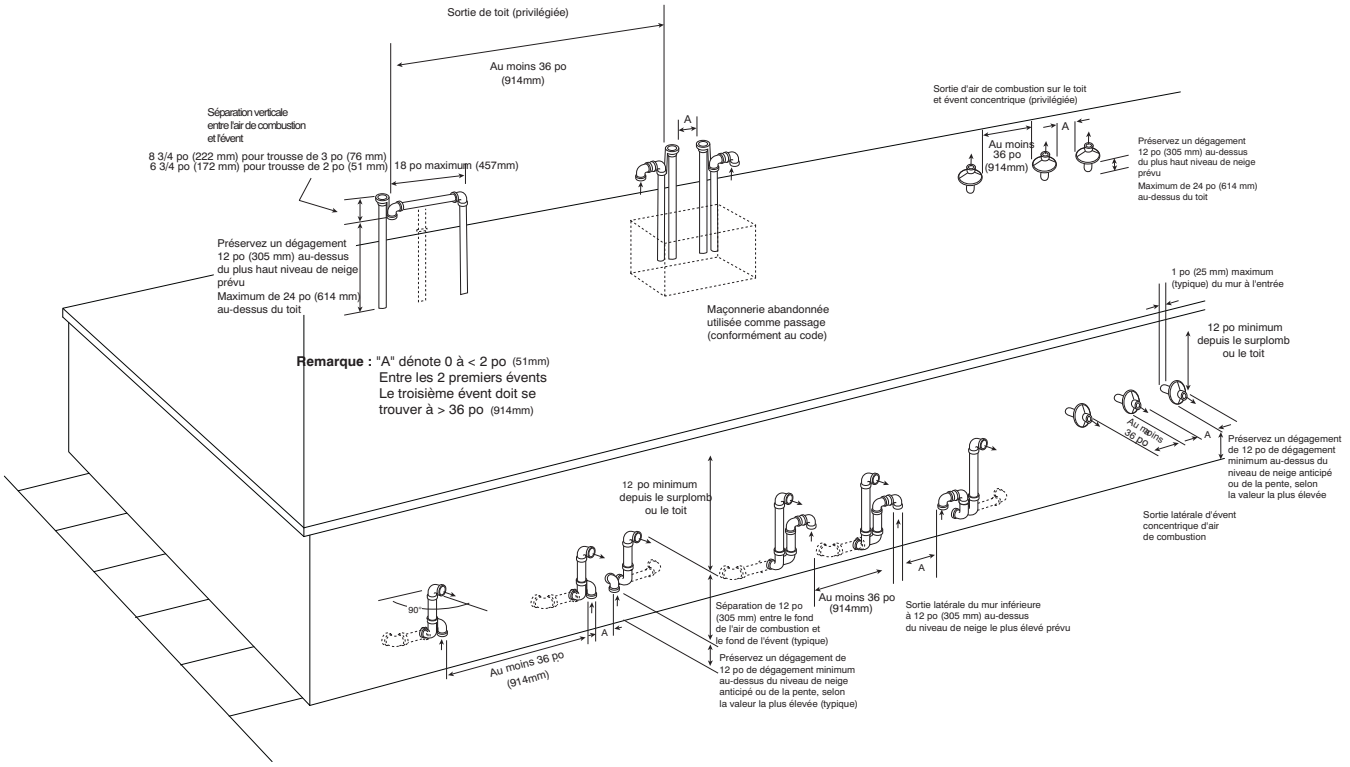
2. LORS DE LA DÉTERMINATION DE L'EMPLACEMENT DES SORTIES D'ÉVENT, IL FAUT PRENDRE EN COMPTE LES VENTS DOMINANTS, LE SITE ET TOUTE AUTRE CONDITION QUI POURRAIT ENTRAÎNER LA RECIRCULATION DES PRODUITS DE COMBUSTION DES ÉVENTS À PROXIMITÉ.

LA RECIRCULATION PEUT PROVOQUER UNE MAUVAISE COMBUSTION, DES PROBLÈMES DE CONDENSATION DANS LES TUYAUX D'ENTRÉE ET UNE CORROSION ACCÉLÉRÉE DES ÉCHANGEURS DE CHALEUR.

3. ÉVITEZ LA VENTILATION SOUS UNE TERRASSE OU UN SURPLOMB DE GRANDE TAILLE. IL POURRAIT Y AVOIR RECIRCULATION DE L'AIR, CAUSANT DES PROBLÈMES DE PERFORMANCE OU DES ANOMALIES DU SYSTÈME.

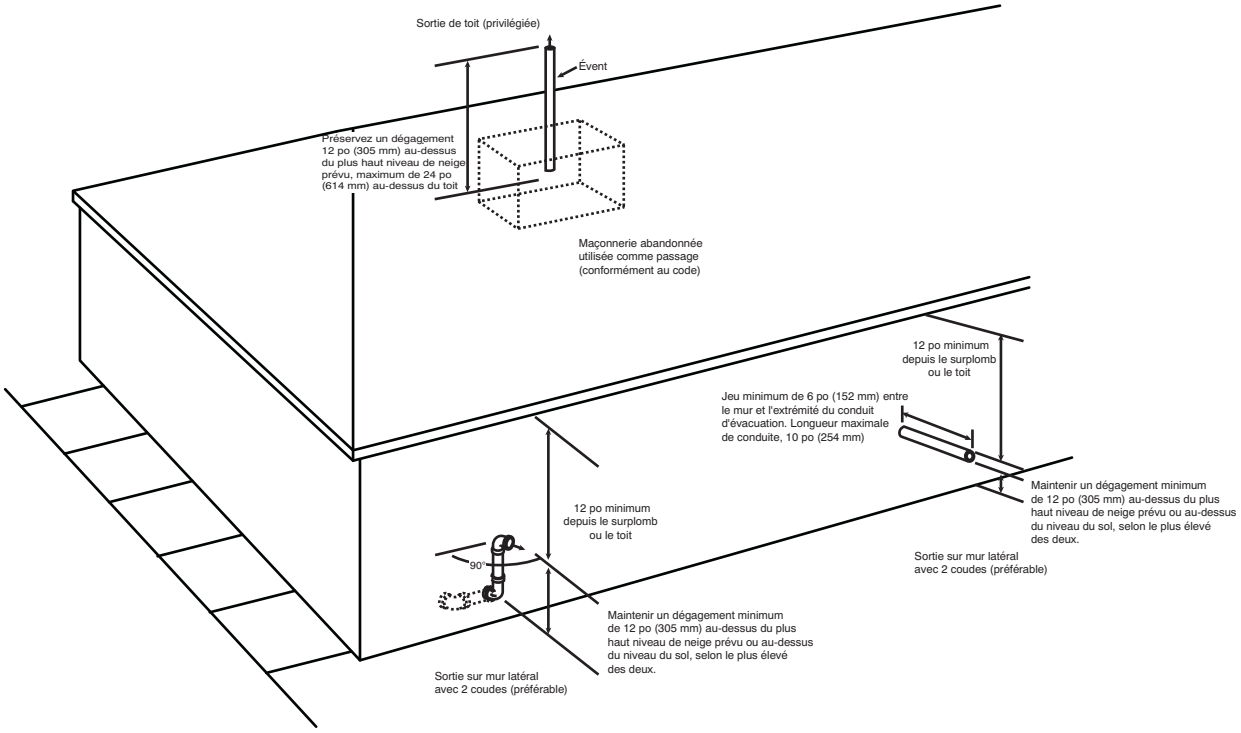
A11047

Fig. 45 - Air de combustion évacué et dégagement de la sortie d'évent non directe



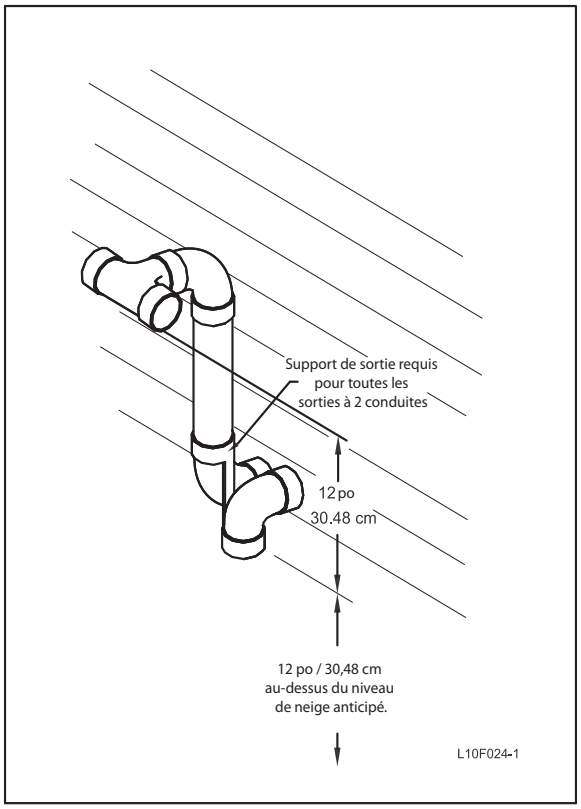
A05090

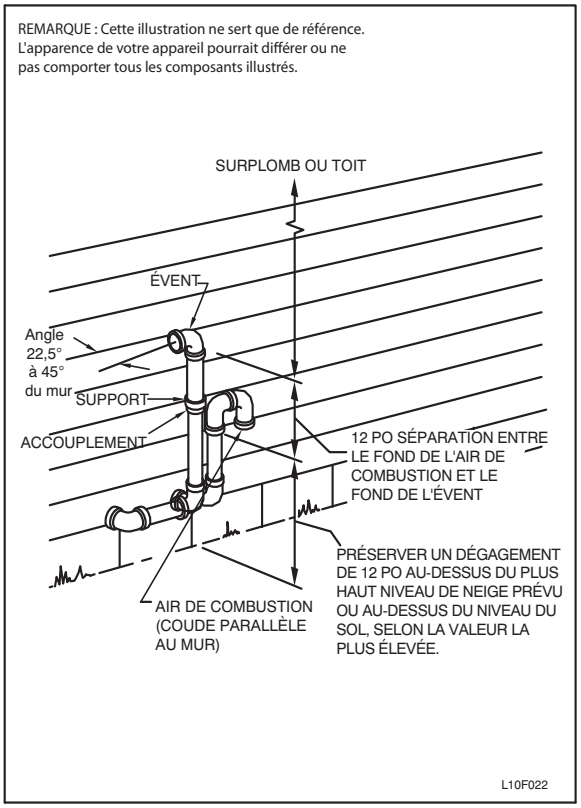
Fig. 46 – Air de combustion et sortie d'évent pour système d'évacuation directe (2 tuyaux)

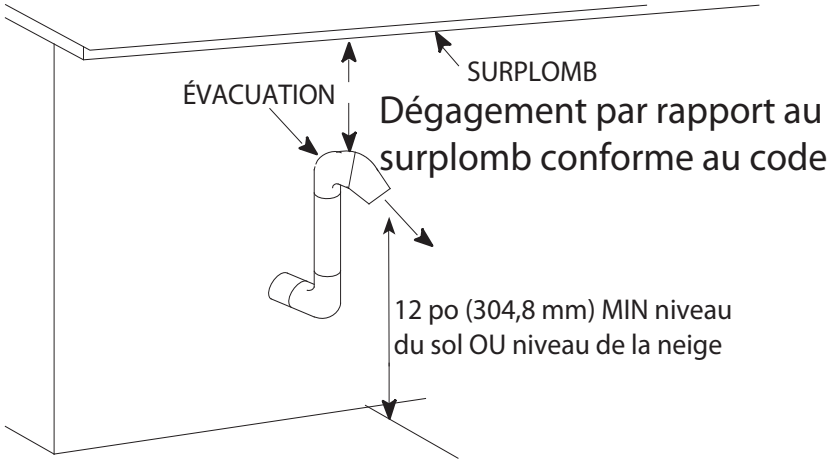


A05091

Fig. 47 – Sortie d'évent pour système d'évacuation non directe et d'air de combustion







A11346

A11346

Fig. 48 - Sortie d'évent pour l'Alberta et la Saskatchewan

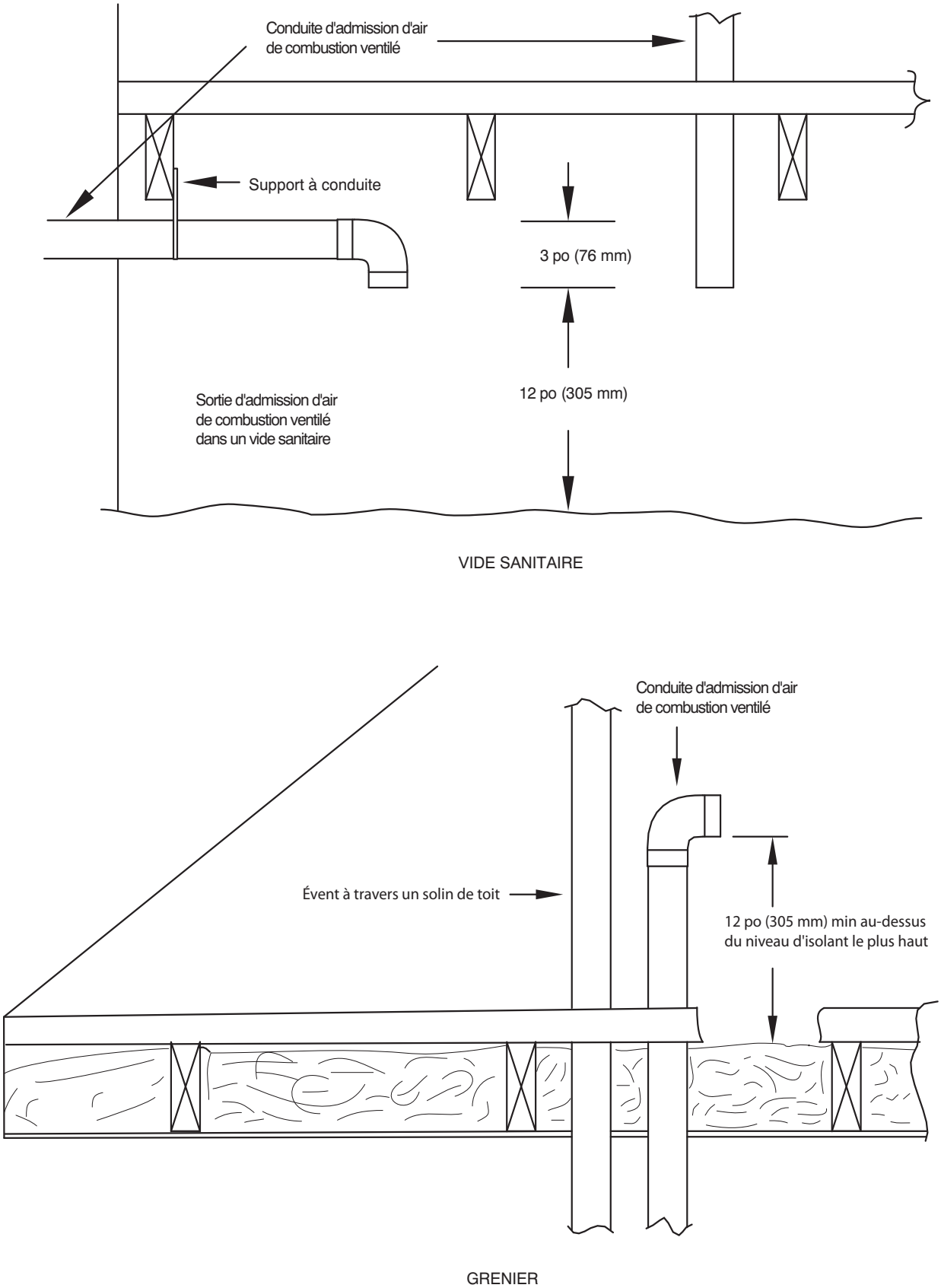


Fig. 49 – Sorties d'évent pour air de combustion ventilé

MISE EN SERVICE, RÉGLAGE, ET VÉRIFICATION DE SÉCURITÉ

Généralités

1. La chaudière doit être raccordée à une alimentation électrique de 115-V correctement branchée et mise à la terre.

REMARQUE : Une polarité appropriée doit être préservée pour un câblage de 115-V. Le témoin de statut de contrôle clignote rapidement et la chaudière ne fonctionne pas si la polarité est incorrecte.

2. Les connexions aux fils de thermostat au niveau des bornes R, W/W1, G et Y/Y2 doivent être faites au niveau du bloc de jonction de 24 V de la commande de la chaudière. Consultez les instructions relatives à la commande murale de communication pour connaître le câblage adéquat des commandes de communication.
3. La pression de gaz naturel ne doit pas dépasser 0.5 psig (14-po w.c.), sans toutefois être inférieure à 0,16 psig (4,5-po w.c.).
4. La porte de la soufflante doit être en place pour que le circuit électrique 115 V dédié à la chaudière puisse être activé.

59MN7A

⚠ ATTENTION

RISQUE DE COMPROMETTRE LE FONCTIONNEMENT DE L'UNITÉ

Le non-respect de cette mise en garde pourrait causer un fonctionnement intermittent ou une performance insatisfaisante de l'appareil.

Ces chaudières sont dotées d'un interrupteur de limite à réinitialisation manuelle dans le brûleur. Cet interrupteur ouvre et ferme l'alimentation à la soupape de gaz en cas de surchauffe (retour de flamme) de l'ensemble de brûleur. Corrigez tout problème d'évacuation inadéquate ou d'alimentation en air de combustion avant de réinitialiser l'interrupteur. NE court-circuitez PAS cet interrupteur.

Avant de faire fonctionner la chaudière, vérifiez l'interrupteur de réinitialisation manuelle du retour de flamme pour déceler tout problème de continuité. Au besoin, appuyez sur le bouton pour réinitialiser l'interrupteur.

La borne EAC-1 est mise sous tension dès que la soufflante est en fonction. La borne HUM n'est mise sous tension que lorsque la soufflante est mise sous tension en chauffage.

Sélection des positions d'interrupteur de réglage

Quatre jeux d'interrupteurs de réglage font partie du panneau de commande de la chaudière. Ces interrupteurs configurent la chaudière selon les exigences appropriées. Ils sélectionnent également le débit d'air pour les CFM de ventilation continue et de climatisation.

Les emplacements des interrupteurs de réglage sont illustrés et décrits à la Fig. 54. Les interrupteurs de réglage sont également illustrés sur l'étiquette de câblage de l'appareil.

Interrupteurs de réglage (SW1)

Le contrôleur de la chaudière possède 8 interrupteurs de réglage à régler selon les exigences énoncées. Pour régler ces interrupteurs de configuration selon les exigences :

- Retirez le panneau du compartiment de soufflante.
- Localisez les interrupteurs de réglage sur le panneau de commande de la chaudière.
- Configurez les interrupteurs selon les besoins de l'application.
- Replacez le panneau du compartiment de soufflante.

REMARQUE : Si un humidificateur de dérivation est utilisé, l'interrupteur de réglage SW1-3 (réglage à chaleur basse) doit être en position ON. Ce réglage compense pour la température accrue dans le retour d'air résultant de la dérivation.

REMARQUE : Si les registres de modulation sont utilisés, le moteur de soufflante compense automatiquement pour les registres de modulation.

Interrupteurs de réglage (SW2) de la climatisation (A/C)

Les interrupteurs de réglage de la climatisation sont utilisés pour faire correspondre le débit d'air de la chaudière à l'appareil de climatisation utilisé.

Pour régler le débit d'air de climatisation :

1. Retirez le panneau du compartiment de soufflante.
2. Localisez les interrupteurs de réglage de la climatisation sur le panneau de commande de la chaudière.
3. Déterminez le tonnage de climatisation utilisé.
4. Configurez les interrupteurs pour le débit d'air de refroidissement désiré.

REMARQUE : Un débit d'air excessif causé par une mauvaise configuration de l'interrupteur de A/C pourrait provoquer la vidange du condensat en mode de climatisation.

5. Replacez le panneau du compartiment de soufflante.

Interrupteurs de réglage (SW3) du ventilateur continu (CF)

Les interrupteurs de réglage CF sont utilisés pour sélectionner le débit d'air désiré lorsque le thermostat est en mode de ventilation continue ou pour sélectionner une vitesse de débit d'air de climatisation pour les appareils de climatisation à deux vitesses. Cette fonction permet d'ajuster le débit d'air de ventilation continue ou le débit d'air de climatisation basse. Pour régler le débit d'air de ventilation continue désiré ou le débit d'air de climatisation basse :

1. Retirez le panneau du compartiment de soufflante.
2. Localisez les interrupteurs CF sur le panneau de commande de la chaudière.
3. Indiquez le débit d'air de ventilation continue désiré ou le débit d'air de climatisation basse :
4. Configurez les interrupteurs pour la ventilation continue ou le débit d'air de refroidissement désiré.
5. Replacez le panneau du compartiment de soufflante.

Interrupteurs de réglage supplémentaires (SW4)

La commande de la chaudière possède 3 interrupteurs de réglage supplémentaires étiquetés SW4. L'interrupteur de réglage SW4-2 peut être utilisé pour verrouiller la chaudière en mode chaleur intermédiaire. Lorsque l'interrupteur de réglage SW4-2 est en position ON, il contournera l'interrupteur de réglage SW1-2, si SW4-3 est en position ON, il est utilisé pour ajuster le débit d'air. Consultez les instructions de commande de communication pour utiliser SW4-1. Pour activer l'interrupteur de réglage SW4-2 et SW4-3 :

1. Retirez le panneau du compartiment de soufflante.
2. Localisez l'interrupteur de réglage SW4 sur le panneau de commande de la chaudière.
3. Configurez les interrupteurs pour les étages thermiques requis et le débit d'air au besoin.
4. Replacez le panneau du compartiment de soufflante.

Amorcez le siphon de condensat avec de l'eau.

⚠ ATTENTION

RISQUE DE COMPROMETTRE LE FONCTIONNEMENT DE L'UNITÉ

Le non-respect de cette mise en garde pourrait causer un fonctionnement intermittent ou une performance insatisfaisante de l'appareil.

Le siphon de condensat doit être AMORCÉ, sinon le drainage risque de ne pas être adéquat. Le siphon de condensat possède deux chambres internes qui peuvent SEULEMENT être amorcées en versant de l'eau dans le côté drain de l'évacuateur du siphon de condensat.

1. Retirez les bouchons de drainage du boîtier de capteur du milieu et du haut, côté opposé du siphon de condensat. (Consultez la Fig. 57.)
2. Raccordez le tuyau fourni -de DE de 1/2-po (13 mm) au raccord de drainage du boîtier de capteur.
3. Placez l'entonnoir (fourni sur place) sur le tube.
4. Versez 1 litre d'eau dans l'entonnoir/le tube. L'eau doit traverser le carter de l'évacuateur, remplir le purgeur de condensat, puis s'écouler dans le drain à ciel ouvert du lieu d'installation.
5. Retirez l'entonnoir; replacez le bouchon de drainage du boîtier de capteur.
6. Raccordez le tuyau fourni -de DE de 1/2-po (13 mm) de DE à l'orifice de drainage du boîtier de capteur.
7. Versez 1 litre d'eau dans l'entonnoir/le tube. L'eau doit traverser le carter de l'évacuateur, remplir le purgeur de condensat, puis s'écouler dans le drain à ciel ouvert du lieu d'installation.
8. Retirez l'entonnoir et le tube du boîtier de capteur et replacez le bouchon de drainage du bouchon de drainage.

Purge des conduites de gaz

Si ce n'est déjà fait, purgez les conduites une fois toutes les connexions terminées et vérifiez qu'il n'y ait pas trace de fuites.

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'EXPLOSION OU D'INCENDIE

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort et/ou des dommages matériels.

Ne purgez jamais une conduite de gaz dans une chambre de combustion. N'effectuez jamais une recherche de fuite à l'aide d'une flamme. Utilisez une solution savonneuse disponible dans le commerce, spécialement conçue pour la détection des fuites, et vérifiez tous les raccords. Un incendie ou une explosion pourrait entraîner des dommages matériels, de sérieuses blessures, voire même la mort.

Réglages

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE

Ne pas respecter cette mise en garde pourrait provoquer des dommages matériels ou causer des blessures graves, voire la mort.

Ne laissez PAS SORTIR la vis de calage du régulateur à gaz. Cela pourrait provoquer une pression d'admission non régulée et causer une surchauffe et une panne de l'échangeur thermique.

⚠ ATTENTION

RISQUE DE DOMMAGES À LA CHAUDIÈRE

Négliger de régler correctement l'augmentation de température pourrait réduire la durée de vie de la chaudière.

Ne repercez PAS les buses. Un perçage inadéquat (ébarbures, faux ronds, etc.) peut causer un bruit excessif du brûleur et une erreur d'orientation des flammes du brûleur. L'impact des flammes sur les échangeurs thermiques pourrait provoquer une défaillance. (Consultez la Fig. 51.)

Pour un fonctionnement correct et une fiabilité à long terme, le taux d'entrée de la chaudière doit se situer dans les limites de +2 pour cent de la capacité d'entrée indiquée sur la plaque signalétique.

La capacité d'entrée de gaz indiquée sur la plaque signalétique concerne les installations situées à des altitudes maximales de 2 000 pi (609,6 m).

Aux États-Unis, la capacité d'entrée lorsque l'altitude est de 2 000 pi (609,6 m) doit être réduite de 2 pour cent par 1 000 pi (304,8 m) au-dessus du niveau de la mer. Reportez-vous au Tableau 16.

Au Canada, la capacité d'entrée doit être réduite de 5 pour cent lorsque l'altitude est de 2 000 pi (609,6 m) à 4 500 pi (1 371,6m) au-dessus du niveau de la mer.

Pour régler la pression d'admission de façon à obtenir le taux d'alimentation approprié, déterminez d'abord si la chaudière possède la buse adéquate. À une altitude plus élevée ou lorsque le contenu en chaleur est différent, il faudra peut-être remplacer la buse fournie par une différente. Les tableaux offrent les instructions d'installation de la chaudière qui correspondent à la buse requise à la pression d'admission de chaleur et à la gravité spécifique du gaz. Pour ce faire :

a. Obtenez la valeur calorifique moyenne annuelle (à l'altitude de l'installation) du fournisseur de gaz local.
b. Obtenez la gravité spécifique moyenne du gaz du fournisseur de gaz local.
c. Trouvez la plage de l'altitude d'installation pour votre installation dans les tableaux de pression d'admission. Consultez le Tableau 19.
d. Trouvez la valeur calorifique moyenne annuelle et la gravité spécifique les plus rapprochées dans le Tableau 19.
e. Servez-vous des valeurs de chaleur moyenne et lignes de gravité spécifique au point d'intersection pour découvrir la dimension de la buse et les réglages de pression selon la valeur calorifique basse et haute pour un fonctionnement correct.
f. Vérifiez la dimension de la buse du brûleur de la chaudière. Ne supposez jamais la dimension de la buse. Vérifiez-la toujours.

REMARQUE : **Pour une altitude canadienne de 2 000 à 4 500 pi (609,6 à 1 371,6 m), utilisez les altitudes américaines de 2 001 à 3 000 pi (609,6 à 914,4 m).**

REMARQUE : Si le trou de buse semble endommagé ou que vous suspectez qu'il a été repercé, vérifiez-le à l'aide d'une mèche de perceuse de la bonne dimension. Ne repercez jamais une buse. Un trou de buse carrément aligné et exempt d'ébarbures est essentiel pour que les caractéristiques essentielles de la flamme soient respectées. Consultez l'exemple 1.

g. Remplacez la buse par une autre de bonne dimension au besoin, en vérifiant dans le Tableau 19. N'utilisez que les buses fournies par l'usine. Reportez-vous à l'EXEMPLE 1.

EXEMPLE 1

EXEMPLE : 0 - 2 000 pi (0 - 609,6 m) d'altitude

Valeur de chauffage = 1 050 Btu/pi cu

Gravité spécifique = 0,62

Par conséquent : Buse No 44

Pression de collecteur : 3,4 po w.c. pour chaleur maximum, 0,55 po w.c. pour chaleur minimum.

*La chaudière est expédiée avec des buses No 44. Dans cet exemple, toutes les principales buses du brûleur sont de la bonne dimension et n'ont pas à être changées pour obtenir le taux d'alimentation approprié.

La pression d'arrivée de gaz doit être vérifiée par rapport à la chaleur maximum de fonctionnement de la chaudière. Cette étape est nécessaire pour s'assurer que la pression d'arrivée de gaz ne tombe pas sous la pression minimum de 4,5 po w.c. pour le gaz naturel. La pression d'arrivée de gaz maximum est de 13,6 de la colonne d'eau. Si la pression d'arrivée est trop basse, vous ne pourrez pas ajuster la pression d'admission pour obtenir le débit d'arrivée approprié. Pour vérifier la pression d'arrivée de gaz :

1. Assurez-vous que l'alimentation en gaz est coupée au niveau de la chaudière et de l'interrupteur électrique de la soupape de gaz.
2. Retirez le bouchon NPT de 1/8 po du robinet de pression d'arrivée de la soupape de gaz.
3. Raccordez le manomètre au robinet de pression d'arrivée de la soupape de gaz.
4. Mettez en marche l'alimentation à la chaudière.
5. Passez la soupape d'arrêt manuelle de l'alimentation de gaz à la position ON.
6. Passez l'interrupteur de la soupape de gaz de la chaudière à la position ON.
7. Raccordez temporairement les connexions du thermostat R à W/W1 et W2 sur le panneau de commande de la chaudière.
8. Lorsque les brûleurs principaux s'allument, confirmez que la pression d'arrivée de gaz se situe entre 4,5 po. w.c. et 13,6 po w.c.
9. Retirez le cavalier des connexions du thermostat pour mettre fin à l'appel de chaleur. Patientez jusqu'à ce que le délai d'arrêt de la soufflante soit écoulé.
10. Passez l'interrupteur de la soupape de gaz de la chaudière à la position OFF.
11. Passez la soupape d'arrêt manuelle de l'alimentation de gaz à la position OFF.
12. Coupez l'alimentation à la chaudière.
13. Retirez le manomètre du robinet de pression d'arrivée de la soupape de gaz.
14. Appliquez avec modération une pâte lubrifiante à l'extrémité du bouchon de la conduite d'arrivée de gaz et réinstallez la soupape de gaz.

Pour un fonctionnement correct et une fiabilité à long terme, la pression du collecteur doit se situer dans les limites de +2 pour cent de la capacité d'entrée indiquée sur la plaque signalétique.

La pression du collecteur de la chaudière modulante est réglée à deux points Le premier est Chaleur maximum. Le second est Chaleur minimum. N'ajustez pas la pression du collecteur de chaleur intermédiaire. La pression du collecteur de chaleur intermédiaire est vérifiée dans le cadre de l'augmentation de température, mais n'est pas ajustable. Ajustez toujours la chaleur maximum en premier, puis la chaleur minimum.

REMARQUE : Ne réglez PAS la pression du collecteur de chaleur maximum à moins de 3,2 po w.c. ou à plus de 3,8 po w.c. pour le gaz naturel.

Pour régler la pression du collecteur de façon à obtenir un débit d'entrée de chaleur maximum :

1. Assurez-vous que l'alimentation en gaz est coupée au niveau de la chaudière et de l'interrupteur électrique de la soupape de gaz.
2. Retirez le bouchon NPT de 1/8 po. du robinet de pression de sortie de la soupape de gaz.
3. Raccordez le manomètre au robinet de pression de sortie de la soupape de gaz.
4. Mettez en marche l'alimentation à la chaudière.
5. Passez la soupape d'arrêt manuelle de l'alimentation de gaz à la position ON.
6. Passez l'interrupteur de la soupape de gaz de la chaudière à la position ON.
7. Raccordez temporairement les connexions du thermostat R à W/W1 et W2 sur le panneau de commande de la chaudière.
8. Une fois les brûleurs principaux allumés et la soufflante en marche, confirmez que la pression du collecteur de chaleur maximum est adéquate, en vous basant sur les tableaux de pression d'admission du manuel d'instructions d'installation.
9. Pour ajuster la pression du collecteur de chaleur maximum, tournez lentement la vis de réglage dans le sens horaire (vers l'extérieur) afin de diminuer la pression du collecteur ou dans le sens horaire (vers l'intérieur) afin de l'augmenter. N'augmentez pas de plus d'un clic à la seconde jusqu'à obtention de la pression d'admission requise.
10. La flamme du brûleur principal doit être d'un bleu clair, presque transparent.
11. Une fois la pression du collecteur de chaleur maximum ajustée, retirez les cavaliers des connexions de thermostat pour mettre fin à l'appel de chaleur.
12. Attendez la fin du délai d'arrêt- de la soufflante, puis réinitialisez l'alimentation 115-V à la chaudière.

Pour régler la pression du collecteur de façon à obtenir un débit d'entrée de chaleur minimum :

1. Passez SW-1-2 à la position ON et SW4-2 à la position OFF.
2. Raccordez temporairement les connexions de thermostat R et W/W1
3. Une fois les brûleurs principaux allumés et la soufflante en marche, confirmez que la pression du collecteur de chaleur minimum est adéquate, en vous basant sur les tableaux de pression d'admission du manuel d'instructions d'installation.
4. Pour ajuster la pression du collecteur de chaleur minimum tournez lentement la vis de réglage dans le sens horaire (vers l'extérieur) afin de diminuer la pression du collecteur ou dans le sens horaire (vers l'intérieur) afin de l'augmenter. N'augmentez pas de plus d'un clic à la seconde jusqu'à obtention de la pression d'admission requise.

5. Une fois la pression du collecteur ajustée, retirez les cavaliers des connexions de thermostat pour mettre fin à l'appel de chaleur. Patientez jusqu'à ce que le délai d'arrêt de la soufflante soit écoulé.
6. Passez l'interrupteur de réglage SW1-2 à la position OFF.
7. Passez la soupape d'arrêt manuelle de l'alimentation de gaz à la position OFF.
8. Coupez l'alimentation à la chaudière.
9. Retirez le manomètre du robinet de pression d'arrivée de la soupape de gaz.
10. Appliquez avec modération une pâte lubrifiante à l'extrémité du bouchon de la conduite d'arrivée de gaz et réinstallez la soupape de gaz.
11. Réinstallez le capuchon sur la vis de réglage de la partie supérieure de la soupape de gaz.

⚠ ATTENTION

RISQUE DE SURCHAUFFE DE LA CHAUDIÈRE

Ne pas tenir compte de cette mise en garde pourrait réduire la durée de vie de la chaudière.

Réglez les augmentations de température d'air dans les limites spécifiées sur plaque signalétique de la chaudière afin de prévenir un bris des composants. Son bon fonctionnement est dans les limites de quelques degrés du point central d'augmentation lorsque l'interrupteur de réglage SW1-4 est à la position OFF.

⚠ ATTENTION

RISQUE DE DOMMAGES À LA CHAUDIÈRE

Ne pas tenir compte de cette mise en garde pourrait avoir pour résultat une surchauffe des échangeurs thermiques ou une condensation des gaz d'évacuation dans les zones des échangeurs thermiques non conçues pour le condensat.

L'élévation de température doit rester dans les limites spécifiées sur la plaque signalétique de l'appareil. Son bon fonctionnement est dans les limites de quelques degrés du point central d'augmentation lorsque l'interrupteur de réglage SW1-4 est à la position OFF.

Ajustez l'augmentation de la température

Lorsque l'interrupteur de réglage SW1-4 est à la position ON, le fonctionnement de l'appareil se trouve près de l'extrémité élevée de la plage d'augmentation pour un confort amélioré.

La chaudière doit fonctionner dans les limites d'augmentation de température spécifiées sur la plaque signalétique de l'appareil. Déterminez l'augmentation de température d'air comme suit :

1. Placez des thermomètres dans les conduits de retour et d'alimentation aussi près de la chaudière que possible. Veillez à ce que les thermomètres ne voient pas l'échangeur thermique afin que la chaleur radiante n'affecte pas la lecture. Cette pratique est particulièrement importante avec les conduits directs.
2. Lorsque les lectures du thermomètre se stabilisent, soustrayez la température de l'air de retour de la température de l'air de distribution pour trouver l'augmentation de température d'air.

REMARQUE : Il est possible de configurer l'augmentation de température pour le fonctionnement à chaleur minimum, chaleur intermédiaire et chaleur maximum en verrouillant la chaudière dans chacun de ces modes de fonctionnement. Le mode de fonctionnement est basé sur la position de l'interrupteur de réglage SW1-2 et SW4-2 du panneau de commande de la chaudière.

La chaudière est capable de fournir automatiquement un débit d'air approprié afin de maintenir l'augmentation de température dans la plage indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil. Si l'élévation de température est en dehors de cette plage, procédez comme suit :

a. Vérifiez l'admission de gaz pour un fonctionnement à chaleur minimum, intermédiaire et maximum.
b. Vérifiez le détarage pour connaître l'altitude si besoin est.
c. Vérifiez tous les conduits d'alimentation et de retour pour vous assurer qu'il n'y a aucune restriction excessive causant une pression supérieure à 0,5 po w.c.
d. Assurez-vous que l'interrupteur de réglage de l'élévation de température basse SW1-3 de la chaudière est à la position ON lorsqu'un humidificateur de dérivation est employé. (Consultez la Fig. 54 pour l'emplacement de l'interrupteur.)
e. Vérifiez le Guide de dépannage pour les chaudières modulantes à condensation, à vitesse variable.

Pour verrouiller la chaudière en mode de chaleur minimum :

1. Passez SW1-2 à la position ON sur la commande de chaudière. Réglez l'interrupteur SW4-2 à la position OFF.
2. Raccordez un cavalier aux bornes R et W/W1 du thermostat au niveau de la commande de chaudière.
3. Laissez les brûleurs s'allumer et la soufflante se mettre en marche.
4. Laissez la température d'alimentation se stabiliser et vérifiez la plage d'élévation de température pour vous assurer qu'elle est adéquate.

Si l'élévation de température est trop élevée ou trop basse en chaleur minimum :

1. Retirez les cavaliers des circuits R et W/W1.
2. Patientez jusqu'à ce que le délai d'arrêt de la soufflante soit écoulé.
3. Coupez l'alimentation 115 V.
4. Vérifiez la position de l'interrupteur de réglage SW1-3. Lorsqu'il est réglé à la position ON, le débit d'air augmente de 18% pour la chaleur minimum et la chaleur intermédiaire. La valeur par défaut est OFF (désactivé).
5. Passez l'alimentation 115 V à la position ON (activé).
6. Vérifiez de nouveau l'élévation de température de chauffage minimum

Pour verrouiller la chaudière en mode de chaleur intermédiaire :

1. Passez les circuits SW1-2 à la position OFF et SW4-2 à la position ON sur la commande de chaudière.
2. Raccordez un cavalier aux bornes R et W/W1 du thermostat au niveau de la commande de chaudière.
3. Laissez les brûleurs s'allumer et la soufflante se mettre en marche.
4. Laissez la température d'alimentation se stabiliser et vérifiez la plage d'élévation de température pour vous assurer qu'elle est adéquate.

Si l'élévation de température est trop élevée ou trop basse en chaleur intermédiaire :

1. Retirez les cavaliers des circuits R et W/W1.
2. Patientez jusqu'à ce que le délai d'arrêt de la soufflante soit écoulé.
3. Coupez l'alimentation 115 V.
4. Vérifiez la position de l'interrupteur de réglage SW1-3. Lorsqu'il est réglé à la position ON, le débit d'air augmente de 18% pour la chaleur minimum et la chaleur intermédiaire. La valeur par défaut est OFF (désactivé).
5. Passez l'alimentation 115 V à la position ON (activé).

6. Vérifiez de nouveau l'élévation de température de chauffage minimum .

Pour verrouiller la chaudière en mode de chaleur maximum :

1. Raccordez un cavalier aux bornes R et W/W1 et W2 du thermostat au niveau de la commande de chaudière.
2. Laissez les brûleurs s'allumer et la soufflante se mettre en marche.
3. Laissez la température d'alimentation se stabiliser et vérifiez la plage d'élévation de température pour vous assurer qu'elle est adéquate.

Si l'élévation de température est trop élevée ou trop basse en chaleur maximum :

1. Retirez les cavaliers des circuits R et W/W1.
2. Patientez jusqu'à ce que le délai d'arrêt de la soufflante soit écoulé.
3. Coupez l'alimentation 115 V.
4. Vérifiez la position de l'interrupteur de réglage SW1-4. Lorsque le réglage est à la position OFF, le débit d'air s'élève de 9% pour la chaleur minimum, 7% pour la chaleur intermédiaire et 15% pour la chaleur maximum. La valeur de la position par défaut est à ON.
5. Passez l'alimentation 115 V à la position ON (activé).
6. Vérifiez de nouveau l'élévation de température de chauffage minimum .

Une fois l'élévation de température vérifiée :

1. Retirez les cavaliers des bornes du thermostat.
2. Laissez le délai d'arrêt de la soufflante s'écouler.
3. Passez les interrupteurs SW1-2 et SW4-2 à la position OFF.
4. Posez le panneau de la soufflante.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort et/ou des dommages matériels.

Reposez l'embout de pression du collecteur dans la soupape de gaz afin de prévenir toute fuite de gaz.

⚠ ATTENTION

RISQUE DE SURCHAUFFE DE LA CHAUDIÈRE

Négliger de régler correctement l'augmentation de température pourrait réduire la durée de vie de la chaudière.

Vérifiez de nouveau l'élévation de la température L'élévation de température doit rester dans les limites spécifiées sur la plaque signalétique de l'appareil. Son bon fonctionnement est dans les limites du point central d'élévation ou légèrement au-dessus.

f. Passez à l'opération « Réglage du délai d'arrêt de soufflante » avant de poser le panneau de la soufflante.

Ajustez le délai d'arrêt de soufflante (mode chauffage)

a. Retirez le panneau du compartiment de soufflante si il avait été installé.
b. Tournez l'interrupteur DIP SW-7 ou SW-8 à la position ON ou OFF selon le délai d'arrêt désiré. (Consultez le Tableau 17 et la Fig. 34 , 54 et 63.)

Ajustez le débit d'air de refroidissement - Climatisation un étage et étage supérieur

La soufflante ECM peut être réglée pour une gamme de débits d'air allant d'un refroidissement à basse vitesse à un refroidissement à vitesse élevée. Consultez le Tableau 7- Distribution d'air - CFM (avec filtre). Selon la dimension du modèle, le débit d'air de refroidissement peut être réglé de 1,5 à 6 tonnes de climatisation nominale basé sur 350 CFM/tonne.

Le débit d'air de refroidissement se règle à l'aide des interrupteurs de réglage SW2-1, SW2-2 et SW2-3 à la position ON ou OFF. Choisissez le débit d'air requis depuis le Tableau 7. Le Tableau 7 se base sur un débit de 350 pi3/min par tonne. Pour les autres réglages pi3/min par tonne, modifiez les sélections. Consultez la Fig. 34, la Fig. 54 et la Fig. 63.

REMARQUE : Un débit d'air de 6 tonnes sera tronqué à 2 200 CFM sur les modèles choisis. Pour une explication complète du débit d'air de refroidissement, consultez la section « Séquence de fonctionnement ».

Ajustez le débit d'air de ventilation continue/débit d'air de climatisation à basse vitesse

Le moteur de la soufflante ECM peut être ajusté pour des vitesses de ventilation continue différentes de la vitesse de chauffage ou de refroidissement. Reportez-vous au Tableau 7 - Distribution d'air - CFM (avec filtre). Choisissez le débit d'air de ventilation continue requis depuis la Fig. 54 et le Tableau 7. D'autres options de débit d'air sont disponibles via SW4-3. Consultez le Tableau 7.

La vitesse de ventilation continue est aussi la vitesse de ventilation pour la climatisation à basse vitesse lorsque la chaudière est utilisée avec un appareil de climatisation à 2 vitesses. Ajustez le débit d'air de la ventilation continue de façon à correspondre au débit d'air requis pour climatisation à basse vitesse. Choisissez le débit d'air requis depuis la Fig. 54. Pour les autres réglages pi3/min par tonne, modifiez les sélections. (Consultez la Fig. 34 et la Fig. 54.) Le débit d'air choisi pour climatisation à basse vitesse sera également utilisé pour l'évacuation continue.

La vitesse de ventilation continue peut être ajustée au thermostat à l'aide de la fonction « Comfort Fan ». Modifier la vitesse de ventilation continue au niveau du thermostat ne change PAS le débit d'air de climatisation à basse vitesse choisi sur le Tableau de commande.

Ajustez l'anticipateur de chaleur du thermostat.

a. Thermostat mécanique. Réglez l'anticipateur de chaleur du thermostat de façon à correspondre à la demande de courant des composants électriques du circuit R-W/W1. On obtient une lecture de la demande de courant précise au niveau des fils normalement raccordés aux bornes du panneau de connexion du thermostat R et W. L'anticipateur de thermostat ne doit PAS être dans le circuit lors de la mesure du courant.
   (1.) Réglez l'interrupteur SW1-2 du tableau de commande de la chaudière à la position ON.
   (2.) Retirez le thermostat du panneau de connexion ou du mur.
   (3.) Raccordez un ampèremètre tel qu'illustré à la Fig. 52 aux bornes R et W du panneau de connexion ou aux fils R et W sur le mur.
   (4.) Notez l'appel de courant au niveau des bornes lorsque la chaudière est réglée sur basse chaleur et après le démarrage de la soufflante.
   (5.) Réglez l'anticipateur de chaleur du thermostat conformément aux instructions accompagnant le thermostat et installez sur la sous-base ou le mur.
   (6.) Passez l'interrupteur SW1-2 à la position OFF.
   (7.) Posez le panneau de la soufflante.

b. Thermostat électronique : Réglez le cycle à 3 cycles à l'-heure

Vérifiez les dispositifs de sécurité

Le capteur de flamme, la soupape de gaz et l'interrupteur de pression ont tous été vérifiés à la section Procédure de mise en marche dans le cadre d'une utilisation normale.

1. Vérifiez l'interrupteur de limitation principal
   C'est lui qui coupe la combustion et alimente le moteur de la soufflante de circulation d'air si la chaudière surchauffe. En employant cette méthode pour vérifier le contrôle de limite, on peut établir que la limite fonctionne correctement et fonctionnera même en cas de panne du moteur ou de restriction de la distribution d'air de retour. Si le contrôle de limite ne fonctionne pas durant cet essai, la cause doit en être trouvée et corrigée.
   a. Faites tourner la chaudière pendant au moins 5 minutes.
   b. Bloquez graduellement l'air de retour à l'aide d'un morceau de carton ou d'une plaque jusqu'à ce que la limite se déclenche.
   c. Débloquez l'air de retour afin de permettre une circulation normale.
   d. Les brûleurs se rallumeront dès que la chaudière aura refroidi.
2. Vérifiez le(s) pressostat(s)
   Ce contrôle s'assure du bon fonctionnement de la soufflante de l'évacuateur de tirage.
   a. Coupez l'alimentation 115 V à la chaudière.
   b. Débranchez les fils du moteur de l'évacuateur du faisceau de câblage.
   c. Remettre l'alimentation 115 V à la chaudière.
   d. Réglez le thermostat à « appel de chaleur » et patientez 1 minute. Lorsque l'interrupteur de pression fonctionne correctement, l'allumeur de surface chaude ne doit **PAS** s'allumer et le témoin lumineux de diagnostic de contrôle fait clignoter le code de statut 32. Si l'allumeur de surface chaude s'illumine lorsque le moteur de l'évacuateur est débranché, éteignez immédiatement la chaudière.
   e. Déterminez la raison pour laquelle l'interrupteur de pression n'a pas fonctionné correctement et corrigez le problème.
   f. Coupez l'alimentation 115 V à la chaudière.
   g. Rebranchez les fils du moteur de l'évacuateur, replacez le panneau et mettez en marche l'alimentation 115 V.
   h. La soufflante tournera pendant 90 secondes avant de reprendre l'appel de chaleur.
   i. La chaudière devrait s'allumer normalement.

Liste de vérification

1. Rangez tous les outils et instruments. Nettoyez les débris.
2. Vérifiez que les interrupteurs SW1-1 et SW1-6 sont à la position **OFF** et que les autres interrupteurs sont tous réglés comme désiré. Vérifiez que les interrupteurs SW1-7 et SW1-8 de la fonction **OFF DELAY** de la soufflante sont réglés comme souhaité selon le **Tableau** 17.
3. Vérifiez que les portes du contrôle et de la soufflante sont correctement installées.
4. Effectuez un cycle d'essai de la chaudière avec le thermostat de la pièce.
5. Vérifiez le fonctionnement des accessoires pour vous assurer qu'il est conforme aux instructions du fabricant.
6. Passez en revue le guide d'utilisation avec le propriétaire.
7. Attachez la documentation à la chaudière.

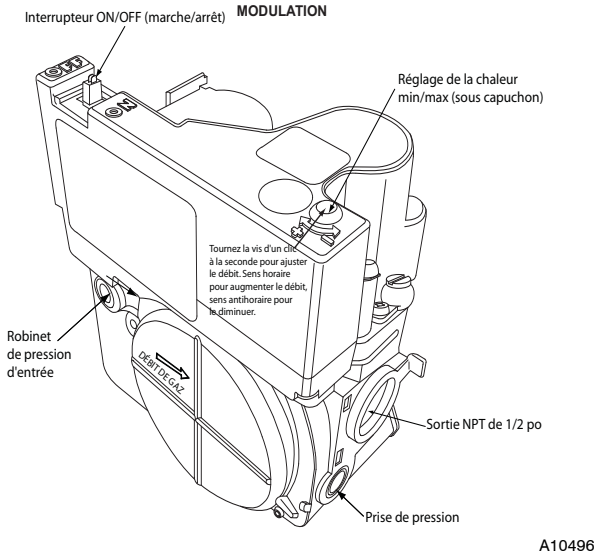


Fig. 50 - Soupape de gaz

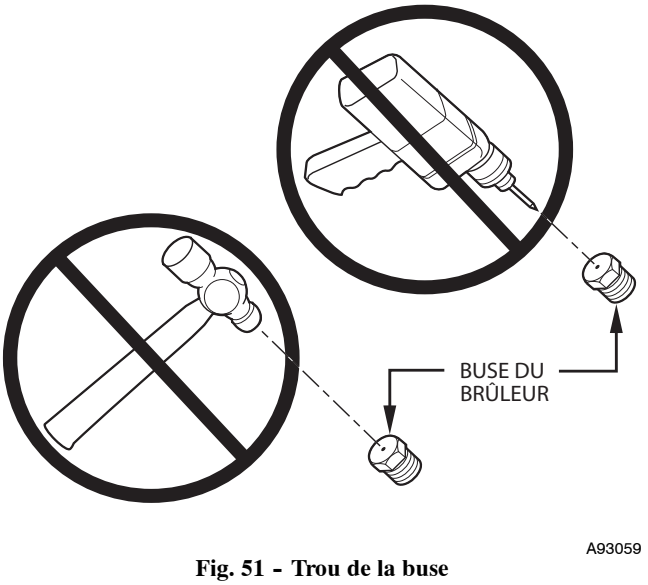


Fig. 51 - Trou de la buse

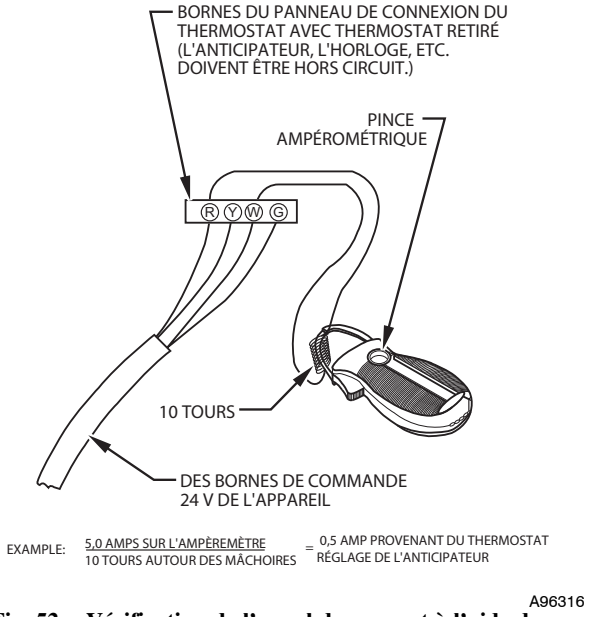


Fig. 52 - Vérification de l'appel de courant à l'aide de l'ampèremètre

SERVICE

If status code recall is needed, disconnect the "R" thermostat lead, reset power, and put setup switch "SW1-1" in the ON position. To clear the status code history put setup switch "SW1-1" in the ON position and jumper thermostat terminals "R", "W/W1", and "Y/Y2" simultaneously until status code #11 is flashed.

LED CODE	STATUS
CONTINUOUS OFF -	Check for 115VAC at L1 & L2, & 24VAC at SEC-1 & SEC-2.
CONTINUOUS ON -	Control has 24VAC power.
RAPID FLASHING -	Line voltage (115VAC) polarity reversed.

EACH OF THE FOLLOWING STATUS CODES IS A TWO DIGIT NUMBER WITH THE FIRST DIGIT DETERMINED BY THE NUMBER OF SHORT FLASHES AND THE SECOND DIGIT BY THE NUMBER OF LONG FLASHES.

11 **NO PREVIOUS CODE -** Stored status codes are erased automatically after 72 hours or as specified above.

12 **BLOWER ON AFTER POWER UP (115VAC or 24VAC) -** Blower runs for 90 seconds, if unit is powered up during a call for heat (R-W/W1 closed) or (R-W/W1) opens during blower on-delay period.

13 **LIMIT CIRCUIT LOCKOUT -** Lockout occurs if a limit or flame rollout switch is open longer than 3 minutes or 10 successive limit trips occurred during maximum heat. - Control will auto reset after 3 hours. - Refer to #33

14 **IGNITION LOCKOUT -** Control will auto-reset after 3 hours. Refer to #34.

15 **BLOWER MOTOR LOCKOUT -** Indicates the blower failed to reach 250 RPM or the blower failed to communicate within 30 seconds after being turned ON in two successive heating cycles. Control will auto reset after 3 hours. Refer to status code #41.

21 **GAS HEATING LOCKOUT -** Control will NOT auto reset. Check for: - Mis-wired gas valve - Defective control (valve relay)

22 **ABNORMAL FLAME-PROVING SIGNAL -** Flame is proved while gas valve is de-energized. Inducer will run until fault is cleared. Check for: - Leaky gas valve - Stuck-open gas valve

23 **PRESSURE SWITCH DID NOT OPEN -** Check for: -Obstructed pressure tubing - Pressure switch stuck closed

24 **SECONDARY VOLTAGE FUSE IS OPEN -** Check for: - Short circuit in secondary voltage (24VAC) wiring.

25 **MODEL SELECTION OR SETUP ERROR -** Either indicates the model plug (PL4) is missing or incorrect or setup switch "SW1-1" or "SW1-6" is positioned improperly. If code flashes only 4 times on power-up control is defaulting to model selection stored in memory. Check the following: - Thermostat call with "SW1-1" ON - Thermostat call with "SW1-6" ON - "SW1-1" and "SW1-6" both ON together - Two different furnace models twinned - See Rating Plate for model plug number and resistance values if code flashes continuously

31 **MEDIUM PRESSURE SWITCH, HIGH PRESSURE SWITCH OR PSR RELAY DID NOT CLOSE OR REOPENED -** Indicates the medium or high pressure switch failed to close on a call for intermediate or maximum heat, or opened during heat cycle. PSR relay may be defective. Refer to status code #32.

32 **LOW PRESSURE SWITCH DID NOT CLOSE OR REOPENED -** Indicates the low pressure switch input failed to close on a call for heat, or opened during minimum heat. If opens during 5 minutes after ignition the next heating cycle will be restricted to maximum heat. Check for: - Proper vent sizing - Plugged condensate drain - Low inlet gas pressure (if LGPS used) - Improper pressure switch wiring - Restricted vent - Disconnected or obstructed pressure tubing - Excessive wind - Water in vent piping, possible sagging pipe - Failed or "Out-of-Calibration" pressure switches

33 **LIMIT CIRCUIT FAULT -** Indicates a limit or flame rollout, or the furnace is operating in maximum heat due to 2 successive low or medium range limit trips. Blower will run for 4 minutes or until open switch remakes whichever is longer. If open longer than 3 minutes, code changes to lockout #13. If open less than 3 minutes status code #33 continues to flash until blower shuts off. Flame rollout switch requires manual reset. Check for: - Improper limit switch or no limit gasket - Defective switch or connections - Improper gas input adjustment - Loose blower wheel

34 **IGNITION PROVING FAULT -** Control will try three more times before lockout #14 occurs. If flame signal lost during blower on-delay period, blower will come on for the selected blower off-delay. Check for: - Oxide buildup on flame sensor (clean with fine steel wool) - Proper flame sense microamps (.5 microamps D.C. min., 4.0 - 6.0 nominal) - Manual valve shut-off - Control ground continuity - Gas valve defective turned "OFF" - Low inlet gas pressure - Inadequate flame carryover or rough ignition - Defective Hot Surface Ignitor - Flame sensor must not be grounded - Green/yellow wire **MUST** be connected to furnace sheet metal

35 **GAS VALVE FAULT -** Indicates the modulating gas valve failed to communicate. Check connection to furnace control and gas valve.

41 **BLOWER MOTOR FAULT -** Indicates the blower failed to reach 250 RPM or the blower failed to communicate within the prescribed time limits. Thirty seconds after being turned ON or ten seconds during steady-state operation.

43 **LOW OR MEDIUM PRESSURE SWITCH OPEN WHILE MEDIUM OR HIGH PRESSURE SWITCH IS CLOSED** Check for: - Plugged condensate drain - HPS closes before LPS - HPS closes before MPS, - MPS closes before LPS - low inlet gas pressure (if LGPS used) - Improper pressure switch wiring - Water in vent piping, possibly sagging pipe - Stuck open low or medium pressure switch - Disconnected or obstructed pressure tubing

45 **CONTROL CIRCUITRY LOCKOUT -** Auto-reset after 1 hour lockout due to; - Gas valve relay stuck open - Flame sense circuit failure - Software check error Reset power to clear lockout. Replace control if status code repeats.

COMPONENT TEST

To initiate the component test sequence shut OFF the room thermostat or disconnect the "R" thermostat lead. Reset power and then put setup switch "SW1-6" in the ON position to start the component test sequence. Once initiated the furnace control will turn the inducer ON. The inducer motor will run for the entire test. The hot surface igniter and blower motor will be turned ON for 15 seconds each. When the blower is turned OFF the inducer will be turned OFF. When the component test is completed one or more of the following codes will flash.

CODE	DESCRIPTION
11	Indicates the inducer and blower motor tested OK. Visual check of hot surface igniter required.
25	SETUP ERROR - Same as code 25 above.
35	GAS VALVE FAULT - same as code 35 above
41	BLOWER MOTOR FAULT - Indicates blower motor failed test. Check blower, wiring, and furnace control.

To repeat component test turn setup switch "SW1-6" OFF and then back ON. After component test is completed put setup switch "SW1-6" in the OFF position and reconnect the "R" thermostat lead.

338307-2 Rev. C

A11428

Fig. 53 - Informations sur l'étiquette d'entretien

	Description de l'interrupteur de réglage de la chaudière			
	INTERRUPTEUR DE RÉGLAGE	NOM DE L'INTERRUPTEUR	POSITION NORMALE	DESCRIPTION DE L'USAGE
SW1	SW1-1	Récupération du code de statut	OFF	Passez à la position ON pour récupérer jusqu'à 7 codes de statut mémorisé ce qui facilitera le dépistage des pannes lorsque le fil R du thermostat est débranché.
	SW1-2	Chaleur basse seulement (mode de chauffage adaptatif lorsque SW1-2 est à la position OFF)	OFF	Lorsque SW1-2 est à la position OFF, le fonctionnement à chaleur basse se fait avec un thermostat à étage unique. Passez à la position ON lorsque le thermostat à deux étages est utilisé pour permettre le fonctionnement à chaleur basse lorsque R à W/W1 se ferme et à fonctionnement à chaleur élevée lorsque R à W/W1 et W2 se ferme.
	SW1-3	Réglage de l'augmentation de fonctionnement à chaleur basse	OFF	Passez à la position ON pour augmenter le débit d'air de chaleur minimum et de chaleur intermédiaire de 18 pour cent. Cette étape compense pour la température d'air de retour accrue causée par l'humidificateur de dérivation. Elle augmente également la vitesse de l'évacuateur chaleur basse de 15 pour cent.
	SW1-4	Réglage du confort et de l'efficience	ON	Pour un confort maximum, passez à la position ON ce qui diminuera le débit d'air de chaleur basse de 9 pour cent et le débit d'air de chaleur élevée de 15 pour cent.
	SW1-5	Réglage CFM par tonne	OFF	Passez à la position ON pour 400 CFM par tonne, ou à la position OFF pour 350 CFM par tonne. Consultez aussi SW4.
	SW1-6	Test automatique des composants	OFF	Passez à la position ON pour initier le test automatique des composants ce qui facilitera le dépistage des pannes lorsque le fil R du thermostat est débranché. Passez à la position OFF lorsque le test automatique est terminé.
	SW1-7 & SW1-8	Délai d'arrêt de la soufflante	ON or OFF	Délai d'arrêt de la soufflante - réglable de 90 secondes à 180 secondes. Consultez le tableau de la section Réglages ou le schéma de câblage de l'appareil.
SW4	SW4-2	Chaleur intermédiaire seulement (mode de chaleur adaptatif lorsque SW1-2 et SW4-2 sont à la position OFF).	OFF	SW1-2 à la position OFF permet le fonctionnement modulant à partir d'un thermostat à étage unique. Passez à la position ON lorsque vous utilisez un thermostat à deux étages pour permettre un fonctionnement à chaleur intermédiaire lorsque R à W/W1 se ferme et un fonctionnement à chaleur maximum lorsque R à W/W1 et R à W2 se ferment.
SW4	SW4-3	Intermédiaire Réglage CFM par tonne	OFF	Permet des sélections CFM supplémentaires lorsque utilisé avec SW 1-5 325 CFM par tonne (nominal) lorsque SW 4-3 est à ON et que SW 1-5 est à OFF 350 CFM par tonne (nominal) lorsque SW 4-3 est à OFF et que SW 1-5 est à OFF 370 CFM par tonne (nominal) lorsque SW4-3 est à ON et que SW 1-5 est à ON 400 CFM par tonne (nominal) lorsque SW 1-5 est à ON et que SW 4-3 est OFF Consultez les tableaux de distribution d'air pour le CFM spécifique au modèle par rapport à la pression statique

INTERRUPTEURS DE RÉGLAGE DE LA CLIMATISATION (A/C)	
SW2 AC	INTERRUPTEURS DE RÉGLAGE SW 2, AC (débit d'air de climatisation) L'interrupteur de réglage de la climatisation sélectionne le débit d'air de climatisation désiré ou le débit d'air de climatisation supérieur (appareils à deux étages). Consultez les tableaux de distribution d'air pour les réglages des interrupteurs spécifiques
INTERRUPTEURS DE RÉGLAGE DE VENTILATION CONTINUE (CF)	
SW3 CF	INTERRUPTEURS DE RÉGLAGE SW 3, CF (ventilation continue) L'interrupteur de réglage CF sélectionne le débit d'air de ventilation continue La position de l'interrupteur CF sélectionne le débit d'air de climatisation basse pour les climatiseurs à deux étages. Les valeurs CFM sont illustrées dans les tableaux de distributions d'air pour les réglages de SW 3 SW 3 ne peut pas être réglé pour un débit d'air supérieur à celui de SW 2 Consultez les tableaux de distribution d'air pour les réglages des interrupteurs spécifiques

A11365 AMV98

Fig. 54 - Description de l'interrupteur de réglage de la chaudière

Tableau 16 – Multiplicateur de détarage selon l'altitude pour les É.U.

ALTITUDE		POURCENTAGE DE FACTEUR MULTIPLICATEUR	FACTEUR MULTIPLICATEUR DE DÉTARAGE*
PI	M		
0—2000	0–610	0	1,00
2001–3000	610–914	4–6	0,95
3001–4000	914–1219	6–8	0,93
4001–5000	1219–1524	8–10	0,91
5001–6000	1524–1829	10–12	0,89
6001–7000	1829–2134	12–14	0,87
7001–8000	2134–2438	14–16	0,85
8001–9000	2438–2743	16–18	0,83
9001–10 000	2743–3048	18–20	0,81

*Les facteurs de détarage de multiplicateur sont basés sur une altitude à mi–chemin de la plage d'altitude.

Tableau 17 – Commutateur de réglage pour délai d'arrêt de soufflante

MODE DE CHAUFFAGE DÉSIRÉ DÉLAI D'ARRÊT DE LA SOUFFLANTE (SEC)	INTERRUPTEUR DE RÉGLAGE (SW1–7 ET –8) POSITION	
	SW1–7	SW1–8
90	OFF	OFF
120	ON	OFF
150	OFF	ON
180	ON	ON

Tableau 18 – Débit gazeux (pi cu/hr)

SECONDES POUR 1 RÉVOLUTION	DIMENSION DU CADRAN DE TEST			SECONDES POUR 1 RÉVOLUTION	DIMENSION DU CADRAN DE TEST		
	1 pi cu	2 pi cu	5 pi cu		1 pi cu	2 pi cu	5 pi cu
10	360	720	1800	50	72	144	360
11	327	655	1636	51	71	141	355
12	300	600	1500	52	69	138	346
13	277	555	1385	53	68	136	340
14	257	514	1286	54	67	133	333
15	240	480	1200	55	65	131	327
16	225	450	1125	56	64	129	321
17	212	424	1059	57	63	126	316
18	200	400	1000	58	62	124	310
19	189	379	947	59	61	122	305
20	180	360	900	60	60	120	300
21	171	343	857	62	58	116	290
22	164	327	818	64	56	112	281
23	157	313	783	66	54	109	273
24	150	300	750	68	53	106	265
25	144	288	720	70	51	103	257
26	138	277	692	72	50	100	250
27	133	267	667	74	48	97	243
28	129	257	643	76	47	95	237
29	124	248	621	78	46	92	231
30	120	240	600	80	45	90	225
31	116	232	581	82	44	88	220
32	113	225	563	84	43	86	214
33	109	218	545	86	42	84	209
34	106	212	529	88	41	82	205
35	103	206	514	90	40	80	200
36	100	200	500	92	39	78	196
37	97	195	486	94	38	76	192
38	95	189	474	96	38	75	188
39	92	185	462	98	37	74	184
40	90	180	450	100	36	72	180
41	88	176	439	102	35	71	178
42	86	172	429	104	35	69	173
43	84	167	419	106	34	68	170
44	82	164	409	108	33	67	167
45	80	160	400	110	33	65	164
46	78	157	391	112	32	64	161
47	76	153	383	116	31	62	155
48	75	150	375	120	30	60	150
49	73	147	367				

Tableau 19 – Dimension de la buse et pression d'admission (po w.c.) pour taux d'alimentation de gaz

CHAUDIÈRE MODULANTE

(DONNÉES TABULÉES BASÉES SUR 20 000 BTUH MAX / 8 000 BTUH MIN PAR BRÛLEUR, DÉTARAGE DE 2%/1 000 PI (305 M) AU-DESSUS DU NIVEAU DE LA MER)

MOYENNE DE PLAGE D'ALTITUDE pi (m)		VALEUR CAL. MOYENNE À L'ALTITUDE DE L'INSTALL. (Btu/cu ft)	GRAVITÉ SPÉCIFIQUE DU GAZ NATUREL							
			0.58		0.60		0.62		0.64	
			No. de buse	Press. coll. max/min	No. de buse	Press. coll. max/min	No. de buse	Press. coll. max/min	No. de buse	Press. coll. max/min
É.U. et Canada :		900	43	3.8 /0.60	42	3.2 /0.50	42	3.3 /0.55	42	3.4 /0.55
	0	925	43	3.6 /0.55	43	3.7 /0.60	43	3.8 /0.60	42	3.2 /0.50
	(0)	950	43	3.4 /0.55	43	3.5 /0.55	43	3.6 /0.60	43	3.7 /0.60
		975	**44**	**3.7 /0.60**	**44**	**3.8 /0.60**	43	3.4 /0.55	43	3.6 /0.55
	à	1000	**44**	**3.5 /0.55**	**44**	**3.6 /0.60**	**44**	**3.8 /0.60**	43	3.4 /0.55
		1025	**44**	**3.3 /0.55**	**44**	**3.5 /0.55**	**44**	**3.6 /0.55**	**44**	**3.7 /0.60**
	2000	1050	**44**	**3.2 /0.50**	**44**	**3.3 /0.55**	**44**	**3.4 /0.55**	**44**	**3.5 /0.55**
	(610)	1075	45	3.7 /0.60	45	3.8 /0.60	**44**	**3.3 /0.50**	**44**	**3.4 /0.55**
		1100	46	3.7 /0.60	46	3.8 /0.60	45	3.8 /0.60	**44**	**3.2 /0.50**
É.-U. et Canada :	É. -U.	800	42	3.4 /0.55	42	3.5 /0.55	42	3.6 /0.55	42	3.7 /0.60
	2001 (611)	825	43	3.8 /0.60	42	3.3 /0.50	42	3.4 /0.55	42	3.5 /0.55
	à	850	43	3.6 /0.60	43	3.7 /0.60	42	3.2 /0.50	42	3.3 /0.55
	3000 (914)	875	43	3.4 /0.55	43	3.5 /0.55	43	3.7 /0.60	43	3.8 /0.60
		900	**44**	**3.7 /0.60**	**44**	**3.8 /0.60**	43	3.5 /0.55	43	3.6 /0.55
	Canada	925	**44**	**3.5 /0.55**	**44**	**3.6 /0.60**	**44**	**3.8 /0.60**	43	3.4 /0.55
	2001 (611)	950	**44**	**3.3 /0.55**	**44**	**3.4 /0.55**	**44**	**3.6 /0.55**	**44**	**3.7 /0.60**
	à	975	**44**	**3.2 /0.50**	**44**	**3.3 /0.50**	**44**	**3.4 /0.55**	**44**	**3.5 /0.55**
	4500 (1372)	1000	46	3.8 /0.60	45	3.8 /0.60	**44**	**3.2 /0.50**	**44**	**3.3 /0.55**
É.-U seulement		775	42	3.3 /0.55	42	3.4 /0.55	42	3.5 /0.55	42	3.6 /0.60
	3001	800	43	3.8 /0.60	42	3.2 /0.50	42	3.3 /0.55	42	3.4 /0.55
	(915)	825	43	3.6 /0.55	43	3.7 /0.60	43	3.8 /0.60	42	3.2 /0.50
	à	850	**44**	**3.8 /0.60**	43	3.5 /0.55	43	3.6 /0.55	43	3.7 /0.60
		875	**44**	**3.6 /0.60**	**44**	**3.7 /0.60**	43	3.4 /0.55	43	3.5 /0.55
	4000	900	**44**	**3.4 /0.55**	**44**	**3.5 /0.55**	**44**	**3.7 /0.60**	**44**	**3.8 /0.60**
	(1219)	925	**44**	**3.2 /0.50**	**44**	**3.4 /0.55**	**44**	**3.5 /0.55**	**44**	**3.6 /0.55**
		950	45	3.7 /0.60	**44**	**3.2 /0.50**	**44**	**3.3 /0.55**	**44**	**3.4 /0.55**
É.-U seulement		750	42	3.3 /0.50	42	3.4 /0.55	42	3.5 /0.55	42	3.6 /0.55
	4001	775	43	3.7 /0.60	43	3.8 /0.60	42	3.3 /0.50	42	3.4 /0.55
	(1220)	800	43	3.5 /0.55	43	3.6 /0.60	43	3.7 /0.60	43	3.8 /0.60
	à	825	**44**	**3.8 /0.60**	43	3.4 /0.55	43	3.5 /0.55	43	3.6 /0.60
		850	**44**	**3.5 /0.55**	**44**	**3.7 /0.60**	**44**	**3.8 /0.60**	43	3.4 /0.55
	5000	875	**44**	**3.3 /0.55**	**44**	**3.5 /0.55**	**44**	**3.6 /0.55**	**44**	**3.7 /0.60**
	(1524)	900	**44**	**3.2 /0.50**	**44**	**3.3 /0.50**	**44**	**3.4 /0.55**	**44**	**3.5 /0.55**
		925	46	3.8 /0.60	45	3.7 /0.60	**44**	**3.2 /0.50**	**44**	**3.3 /0.55**
É.-U seulement		725	42	3.2 /0.50	42	3.3 /0.55	42	3.4 /0.55	42	3.5 /0.55
	5001	750	43	3.7 /0.60	43	3.8 /0.60	42	3.2 /0.50	42	3.3 /0.55
	(1525)	775	43	3.4 /0.55	43	3.5 /0.55	43	3.7 /0.60	43	3.8 /0.60
	à	800	**44**	**3.7 /0.60**	**44**	**3.8 /0.60**	43	3.4 /0.55	43	3.5 /0.55
		825	**44**	**3.5 /0.55**	**44**	**3.6 /0.55**	**44**	**3.7 /0.60**	**44**	**3.8 /0.60**
	6000	850	**44**	**3.3 /0.50**	**44**	**3.4 /0.55**	**44**	**3.5 /0.55**	**44**	**3.6 /0.60**
	(1829)	875	45	3.7 /0.60	**44**	**3.2 /0.50**	**44**	**3.3 /0.55**	**44**	**3.4 /0.55**
		900	46	3.7 /0.60	46	3.8 /0.60	45	3.8 /0.60	**44**	**3.2 /0.50**
É.-U seulement		675	42	3.4 /0.55	42	3.5 /0.55	42	3.6 /0.60	42	3.8 /0.60
	6001	700	42	3.2 /0.50	42	3.3 /0.50	42	3.4 /0.55	42	3.5 /0.55
	(1830)	725	43	3.6 /0.60	43	3.7 /0.60	43	3.8 /0.60	42	3.3 /0.50
	à	750	43	3.4 /0.55	43	3.5 /0.55	43	3.6 /0.55	43	3.7 /0.60
		775	**44**	**3.6 /0.60**	**44**	**3.7 /0.60**	43	3.4 /0.55	43	3.5 /0.55
	7000	800	**44**	**3.4 /0.55**	**44**	**3.5 /0.55**	**44**	**3.6 /0.60**	**44**	**3.7 /0.60**
	(2133)	825	**44**	**3.2 /0.50**	**44**	**3.3 /0.55**	**44**	**3.4 /0.55**	**44**	**3.5 /0.55**
		850	46	3.8 /0.60	45	3.8 /0.60	**44**	**3.2 /0.50**	**44**	**3.3 /0.55**

A11251A

59MN7A

Tableau 19 – Dimension de la buse et pression d'admission (po w.c.) pour taux d'alimentation de gaz (suite)

CHAUDIÈRE MODULANTE

(DONNÉES TABULÉES BASÉES SUR 20 000 BTUH CHALEUR MAX / 8 000 BTUH CHALEUR MIN PAR BRÛLEUR, DÉTARAGE DE 2%/1 000 PI (305 M) AU-DESSUS DU NIVEAU DE LA MER)

MOYENNE DE PLAGE D'ALTITUDE pi (m)		VALEUR CAL. MOYENNE À L'ALTITUDE DE L'INSTALL. (Btu/cu ft)	GRAVITÉ SPÉCIFIQUE DU GAZ NATUREL							
			0.58		0.60		0.62		0.64	
			No. de buse	Press. coll. max/min	No. de buse	Press. coll. max/min	No. de buse	Press. coll. max/min	No. de buse	Press. coll. max/min
É.-U seulement	7001 (2134) à 8000 (2438)	**650**	42	3.4 /0.55	42	3.5 /0.55	42	3.6 /0.60	42	3.7 /0.60
		675	43	3.8 /0.60	42	3.2 /0.50	42	3.3 /0.55	42	3.4 /0.55
		700	43	3.5 /0.55	43	3.7 /0.60	43	3.8 /0.60	42	3.2 /0.50
		725	**44**	**3.8 /0.60**	43	3.4 /0.55	43	3.5 /0.55	43	3.6 /0.60
		750	**44**	**3.5 /0.55**	**44**	**3.7 /0.60**	**44**	**3.8 /0.60**	43	3.4 /0.55
		775	**44**	**3.3 /0.55**	**44**	**3.4 /0.55**	**44**	**3.5 /0.55**	**44**	**3.7 /0.60**
		800	45	3.8 /0.60	**44**	**3.2 /0.50**	**44**	**3.3 /0.55**	**44**	**3.4 /0.55**
		825	46	3.7 /0.60	46	3.8 /0.60	45	3.8 /0.60	**44**	**3.2 /0.50**
É.-U seulement	8001 (2439) à 9000 (2743)	**625**	42	3.4 /0.55	42	3.5 /0.55	42	3.6 /0.55	42	3.7 /0.60
		650	43	3.8 /0.60	42	3.2 /0.50	42	3.3 /0.55	42	3.4 /0.55
		675	43	3.5 /0.55	43	3.6 /0.60	43	3.7 /0.60	42	3.2 /0.50
		700	**44**	**3.7 /0.60**	43	3.4 /0.55	43	3.5 /0.55	43	3.6 /0.55
		725	**44**	**3.5 /0.55**	**44**	**3.6 /0.60**	**44**	**3.7 /0.60**	**44**	**3.8 /0.60**
		750	**44**	**3.3 /0.50**	**44**	**3.4 /0.55**	**44**	**3.5 /0.55**	**44**	**3.6 /0.55**
		775	45	3.7 /0.60	**44**	**3.2 /0.50**	**44**	**3.3 /0.50**	**44**	**3.4 /0.55**
É.-U seulement	9001 (2744) à 10000 (3048)	**600**	42	3.3 /0.55	42	3.4 /0.55	42	3.6 /0.55	42	3.7 /0.60
		625	43	3.7 /0.60	42	3.2 /0.50	42	3.3 /0.55	42	3.4 /0.55
		650	43	3.5 /0.55	43	3.6 /0.55	43	3.7 /0.60	43	3.8 /0.60
		675	**44**	**3.7 /0.60**	**44**	**3.8 /0.60**	43	3.4 /0.55	43	3.5 /0.55
		700	**44**	**3.4 /0.55**	**44**	**3.5 /0.55**	**44**	**3.7 /0.60**	**44**	**3.8 /0.60**
		725	**44**	**3.2 /0.50**	**44**	**3.3 /0.55**	**44**	**3.4 /0.55**	**44**	**3.5 /0.55**

* Les buses dont les numéros sont affichés en **GRAS** ont été installées en usine.

A11251B

59MN7A

PROCÉDURES D'ENTRETIEN ET MAINTENANCE

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE, DE BLESSSURE OU DE MORT

Ne pas respecter cette mise en garde pourrait provoquer des dommages matériels ou causer des blessures graves, voire la mort.

L'entretien et la maintenance conformes de cet appareil requièrent un outillage spécifique et des connaissances spéciales. Si vous ne possédez pas ces connaissances et l'outillage nécessaire, n'essayez pas d'entreprendre des procédures d'entretien sur cet équipement autres que celles recommandées dans le manuel de l'utilisateur.

⚠ ATTENTION

DANGER POUR L'ENVIRONNEMENT

Un non-respect de cet avertissement pourrait provoquer une pollution de l'environnement.

Retirez et recyclez tous les composants ou matériaux (c.-à-d. frigorigène, tableau de commande, etc.) avant de mettre au rebut l'appareil.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

Ne pas tenir compte de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dégâts matériels.

Le sectionneur principal doit être placé à la position OFF (arrêt) avant l'installation, la modification ou la maintenance du système. Il se pourrait que plusieurs disjoncteurs soient présents. Verrouillez et posez une étiquette de mise en garde appropriée sur le sectionneur. Vérifiez le bon fonctionnement après toute intervention.

⚠ ATTENTION

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

Le non-respect de cette mise en garde pourrait causer un fonctionnement inapproprié de la chaudière ou une panne.

Étiquetez l'ensemble des fils avant de les débrancher lors d'une intervention au niveau des commandes. Les erreurs de câblage peuvent entraîner un fonctionnement incorrect et dangereux.

Généralités

Ces instructions ont été rédigées en supposant que la chaudière est installée en position verticale ascendante. La position verticale ascendante signifie que la soufflante se trouve sous la combustion et les commandes de la chaudière et que l'air climatisé est déchargé vers le haut. Comme la chaudière peut être installée dans l'une ou l'autre des 4 positions illustrées à la Fig. 2, vous devez réviser en conséquence votre orientation par rapport à l'emplacement des composants.

Commandes électriques et câblage

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE

Ignorer cette mise en garde pourrait entraîner des blessures, voire la mort.

Il se pourrait que la chaudière possède plus d'une alimentation électrique. Vérifiez les accessoires et l'appareil de climatisation pour y trouver les fournitures électriques qui doivent être coupées durant l'entretien ou la réparation de la chaudière. Verrouillez et posez une étiquette de mise en garde appropriée sur le sectionneur.

La mise à la terre électrique et la polarité destinée au câblage électrique de 115 V doivent être préservées. Consultez la Fig. 33 pour les informations de câblage sur le terrain et la Fig. 63 pour l'information sur le câblage de la chaudière.

REMARQUE : Si la polarité est incorrecte, la DEL DE STATUT du panneau de commande clignotera rapidement et empêchera la chaudière de chauffer. Le système de contrôle requiert aussi une mise à la terre adéquate pour un bon fonctionnement de l'électrode de contrôle et de captage de la flamme.

Le contrôle comporte un fusible de 3 ampères de type automobile sur le circuit de 24 V. (Consultez la Fig. 34.) Tout court-circuit du câblage de 24 V durant l'installation, la réparation ou la maintenance fera griller le fusible. Si le remplacement du fusible est requis, n'utilisez qu'un fusible de 3 ampères. La DEL de contrôle affichera un code de statut 24 lorsqu'elle devra être remplacée.

Dépannage

Consultez l'étiquette d'entretien. (Consultez la Fig. 53— Étiquette d'entretien.)

Le Guide de dépannage (consultez la Fig. 62) peut être un outil utile lors de l'isolation des problèmes de fonctionnement de la chaudière. En commençant par le mot « Start », répondez à chaque question et suivez la flèche appropriée jusqu'à l'élément suivant.

Le Guide vous aidera à identifier le problème ou le composant en panne. Après avoir remplacé un composant, vérifiez la séquence de fonctionnement.

Une instrumentation adéquate est requise pour l'entretien des commandes électriques. Le contrôle de cette chaudière est doté d'une DEL (diode électroluminescente) de code de statut pour faciliter l'installation, l'entretien et le dépannage. Les codes de statut peuvent être consultés sur le témoin du panneau de soufflante. La DEL jaune de contrôle de la chaudière est allumée en continu, elle clignote rapidement ou présente un code composé de 2 chiffres. Le premier chiffre est le nombre de clignotements courts, le second est le nombre de clignotements longs.

Pour une explication des codes de statut, consultez l'étiquette de service qui se trouve sur le panneau de la soufflante ou la Fig. 53 et le guide de dépannage qui peut être obtenu de votre distributeur.

Récupération des codes d'anomalie mémorisés

Les codes de statut mémorisés ne seront PAS effacés de la mémoire de contrôle, même si l'alimentation 115 ou 24 V est interrompue. Le contrôle mémorisera jusqu'aux 7 plus récents codes de statut dans l'ordre selon lequel ils apparaissent.

1. Pour les récupérer, procédez comme suit :

REMARQUE : AUCUN signal de thermostat ne doit apparaître au contrôle et tous les délais d'extinction de la soufflante doivent être terminés.

   a. Laissez l'alimentation électrique de 115 V en marche.
   b. Prenez connaissance du statut de la DEL depuis le témoin du panneau de soufflante.

c. Retirez le panneau du compartiment de soufflante.

REMARQUE : Les codes de statut ne peuvent pas être récupérés lors de la déconnexion de l'interrupteur de fin de course. Pour récupérer les codes de statut, procédez comme suit.

2. Passez l'interrupteur de réglage SW1-1 à la position « ON ».
3. Fermez manuellement l'interrupteur du panneau de soufflante.
4. Le contrôle clignotera pour indiquer jusqu'à 7 codes de statut.
5. Le plus récent code de statut, ou 8e code, sera le code 11.
6. Passez l'interrupteur SW1-1 à la position « OFF ».
7. Une DEL jaune allumée en continu apparaîtra et indiquera le bon fonctionnement.
8. Relâchez l'interrupteur du panneau de soufflante, posez le panneau et prenez connaissance de l'étiquette SERVICE qui s'y trouve pour de plus amples détails.

59MN7A

Auto-test des composants

Les tests sur les composants peuvent être initiés UNIQUEMENT de la façon suivante :

1. Retirez le panneau du compartiment de soufflante.
2. Retirez le fil de la borne « R » du tableau de commande.
3. Passez l'interrupteur de réglage SW1-6 à la position « ON ».
4. Fermez manuellement l'interrupteur du panneau de soufflante.

L'interrupteur du panneau de soufflante met en marche le courant de 115 V alimentant la commande. Aucun fonctionnement de composant ne peut se produire à moins que l'interrupteur ne soit fermé. Attention lors de la fermeture manuelle de cet interrupteur à des fins d'entretien.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE

Ignorer cette mise en garde pourrait entraîner des blessures, voire la mort.

L'interrupteur du panneau de soufflante met en marche le courant de 115 V alimentant la commande de la chaudière. Aucun fonctionnement de composant ne peut se produire à moins que l'interrupteur ne soit fermé. Faites preuve de vigilance afin d'éviter les chocs électriques en provenance des composants électriques exposés lorsque vous fermez manuellement cet interrupteur à des fins de service.

5. La séquence de test des composants fonctionnera comme suit :

a. Le microprocesseur de la carte de commande de la chaudière met en marche le moteur de l'évacuateur à vitesse de chauffage moyenne et le maintient en marche jusqu'à l'étape 3.

b. Le microprocesseur de la carte de commande de la chaudière vérifiera la communication avec le GV de la soupape de gaz modulante.

c. Après une attente de 15 secondes, le microprocesseur de la carte de commande de la chaudière met en marche l'allumeur de surface chaude pendant 15 secondes, puis l'éteint.

d. Le microprocesseur de la carte de commande de la chaudière met ensuite en marche le moteur de soufflante BLWM ON à mi-parcours pendant 15 secondes, puis s'éteint.

e. Une fois le moteur de soufflante coupé BLWM OFF, le microprocesseur éteint le moteur de l'évacuateur IDM OFF.

REMARQUE : Les bornes EAC sont alimentées lorsque la soufflante est en marche.

Une fois le test de composant terminé, un ou plusieurs codes de statut (11, 25, 35, 41 ou 42) clignoteront. Consultez l'étiquette de service du panneau de commande ou les instructions relatives au code de statut/service pour l'explication des codes de statut.

REMARQUE : Pour répéter le test, passez l'interrupteur de réglage SW1-6 à la position OFF, puis remettez-le à la position ON.

f. Passez l'interrupteur de réglage SW1-6 à la position « OFF ».

6. **RELÂCHEZ L'INTERRUPTEUR DU PANNEAU DE SOUFFLANTE**, reconnectez le fil à la borne "R" du Tableau de commande de la chaudière et replacez le panneau de soufflante.

Entretien et maintenance

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'EXPLOSION OU D'INCENDIE

Ne pas respecter cette mise en garde pourrait provoquer des dommages matériels ou causer des blessures graves, voire la mort.

N'entreposez jamais de matériaux combustibles ou inflammables sur ou près de la chaudière, par exemple :

1. cannettes aérosols ou vaporisateur, chiffons, balais, vadrouilles, aspirateurs ou autres outils de nettoyage.
2. Savons en poudre, javellisants, cires ou autres composés nettoyants, plastique ou contenants de plastique, essence, kérosène, liquide à briquet, liquide de nettoyage à sec ou autres fluides volatiles.
3. Diluants à peinture et autres composés de peinture, sacs de papier ou autres produits de papier. Une exposition à ces matières pourrait entraîner la corrosion des échangeurs thermiques.

Pour obtenir des performances nominales continues et pour minimiser les risques de pannes à la chaudière, un entretien périodique de cette unité est essentiel. Consultez votre revendeur local pour connaître la fréquence d'entretien correcte et la disponibilité d'un contrat d'entretien.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'INCENDIE

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort et/ou des dommages matériels.

Coupez l'alimentation en gaz et en électricité de la chaudière et posez une étiquette de verrouillage avant d'effectuer un entretien ou une maintenance. Conformez-vous aux instructions opératoires de l'étiquette fixée à la chaudière.

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE.

Ne pas respecter cette mise en garde pourrait provoquer des dommages matériels ou causer des blessures graves, voire la mort.

Ne faites pas fonctionner la chaudière sans qu'un filtre ou un système filtrant n'y ait été installé. Ne faites pas fonctionner la chaudière lorsque les portes d'accès au système filtrant ou au filtre ont été retirées.

⚠ ATTENTION

RISQUE DE COUPURE

Ne pas tenir compte de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles.

Les plaques de métal peuvent présenter des angles coupants ou des ébarbures. Soyez prudent et portez des vêtements appropriés, des lunettes de sécurité ainsi que des gants lors de la manipulation des pièces et d'une intervention sur la chaudière.

Le minimum de maintenance qui doit être effectué sur cette chaudière est le suivant :

1. vérification et nettoyage du filtre à air tous les mois ou plus fréquemment si besoin est. Remplacez s'il est fendu.
2. Inspection du moteur et du rotor de la soufflante pour vérifier leur propreté à chaque changement de saison. Nettoyez au besoin.
3. Inspection des connexions électriques pour s'assurer qu'elles sont bien serrées et des commandes pour vérifier leur fonctionnement à chaque saison de chauffage. Réparez au besoin.
4. Inspection du compartiment du brûleur avant chaque saison de chauffage pour déceler toute trace de rouille, de corrosion, de suie ou d'excès de poussière. Au besoin, faites réparer la chaudière et le brûleur par une société d'entretien qualifiée.
5. Inspection du système d'évacuation et de ses conduites avant chaque saison de chauffage pour déceler toute fuite d'eau, tuyaux fléchis ou raccords cassés. Faites réparer le système d'évacuation et ses conduites par une société d'entretien qualifiée.
6. Inspection de tous les accessoires fixés à la chaudière, par exemple un humidificateur ou un purificateur d'air électronique. Effectuez l'entretien ou la maintenance des accessoires tel que recommandé dans les instructions relatives aux accessoires.

Nettoyage et/ou remplacement du filtre à air.

Le type de filtre à air peut varier selon l'application ou l'orientation. Le filtre est externe au caisson de la chaudière. Aucune disposition n'est prévue sur ces chaudières pour un filtre interne. Reportez-vous au chapitre « Disposition du filtre » de la section « Installation » de ce guide.

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE.

Ne pas respecter cette mise en garde pourrait provoquer des dommages matériels ou causer des blessures graves, voire la mort.

Ne faites pas fonctionner la chaudière sans qu'un filtre ou un système filtrant n'y ait été installé. Ne faites pas fonctionner la chaudière lorsque les portes d'accès au système filtrant ou au filtre ont été retirées.

REMARQUE : Si le filtre possède une flèche de direction du débit d'air, elle doit pointer en direction de la soufflante.

Pour nettoyer ou remplacer les filtres, procédez comme suit :

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

Ne pas tenir compte de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dégâts matériels.

Le sectionneur principal doit être placé à la position OFF (arrêt) avant l'installation, la modification ou la maintenance du système. Il se pourrait que plusieurs disjoncteurs soient présents. Verrouillez et posez une étiquette de mise en garde appropriée sur le sectionneur. Vérifiez le bon fonctionnement après toute intervention.

1. Coupez l'alimentation électrique de la chaudière.
2. Retirez le panneau du boîtier de filtre.
3. Glissez le filtre hors du boîtier.
4. Si la chaudière est dotée d'un filtre lavable permanent, nettoyez-le en vaporisant de l'eau froide du robinet à travers le filtre dans la direction contraire du débit d'air. Rincez le filtre et laissez sécher. L'application d'huile ou d'un autre revêtement sur le filtre n'est pas recommandée.
5. Si la chaudière est dotée d'un filtre jetable indiqué par l'usine, remplacez-le uniquement par un autre filtre de même type et de même dimensions.
6. Glissez le filtre dans le boîtier.
7. Replacez le panneau du boîtier de filtre.
8. Remettez l'alimentation électrique de la chaudière.

Maintenance du moteur de soufflante et du rotor

Pour assurer une durée de vie prolongée, une efficacité supérieure et une bonne économie, nettoyez annuellement toute saleté et graisse accumulées sur le rotor et le moteur de la soufflante.

Les moteurs de la soufflante et de l'évacuateur sont prélubrifiés et ne nécessitent aucun graissage supplémentaire. L'absence d'un orifice d'huile de lubrification, à chaque extrémité des moteurs, permet de les reconnaître.

Les opérations suivantes doivent être effectuées par un technicien d'entretien qualifié. Nettoyez le moteur et le rotor de soufflante comme suit :

1. Coupez l'alimentation électrique de la chaudière.
2. Retirez le panneau du compartiment de soufflante.
3. Tous les fils de l'usine peuvent être connectés, mais le thermostat de terrain et le câblage des accessoires devront peut-être être débranchés selon leur longueur et leur acheminement.
4. Si la conduite d'air de combustion et d'évacuation passe à travers le boîtier de soufflante, il faudra peut-être retirez les conduites du boîtier.

Débranchez les conduites d'air de combustion et de ventilation comme suit :

a. Desserrez les colliers des conduites d'air de combustion et accouplements d'évacuation externes à la chaudière.
b. Séparez les conduites des accouplements et laissez-les de côté.
c. Desserrez les colliers de la conduite d'air de combustion et accouplement d'évacuation de l'étagère de soufflante.
d. Séparez les conduites du boîtier de la soufflante et laissez-les de côté.
e. Retirez les accouplements des adaptateurs de conduite et laissez de côté.
f. Une fois la soufflante réparée, inversez les étapes a à e.
g. Serrez tous les colliers à 15 lb po

Consultez la Fig. 60 pour les étapes 5 à 14.

5. Retirez les vis qui retiennent la soufflante à son étagère et glissez le tout hors de la chaudière. Détachez le fil de mise à la terre et débranchez les bouchons de faisceau de câblage du moteur de la soufflante.

REMARQUE : Le rotor de la soufflante est fragile. Faites attention.

6. Nettoyez le rotor et le moteur de la soufflante à l'aide d'un aspirateur à brosse douce. Attention de ne pas déplacer les masselottes d'équilibrage (pinces) des aubes du rotor de soufflante. Ne pliez pas le rotor ou les lames car cela affecterait l'équilibre.
7. Si vous trouvez un résidu graisseux sur le rotor de la soufflante, retirez-le du boîtier de soufflante et lavez-le à l'aide d'un dégraissant approprié. Pour retirer le rotor :
   a. marquez son emplacement sur l'arbre avant de le démonter afin de garantir un réassemblage adéquat.
   b. Desserrez la vis de blocage qui retient le rotor de soufflante à l'arbre du moteur.

REMARQUE : Marquez les bras de fixation de la soufflante et son boîtier de façon à ce que chaque bras soit replacé au même endroit lors du réassemblage.

   c. Marquez l'orientation du rotor de soufflante et de la plaque de coupure afin de garantir un réassemblage adéquat.
   d. Retirez les vis qui retiennent la plaque de coupure et sortez-la du boîtier.
   e. Retirez les boulons qui retiennent les fixations du moteur au boîtier de la soufflante et glissez le moteur et les fixations hors du boîtier.
   f. Retirez le rotor de soufflante du boîtier.
   g. Nettoyez le rotor conformément aux instructions qui apparaissent sur le dégraissant. Attention que le dégraissant ne pénètre pas dans le moteur.
8. Réassemblez le moteur et le rotor de soufflante en inversant les étapes 7b à 7f. Veillez à ce que le rotor soit correctement positionné pour une rotation appropriée.
9. Serrez les boulons de fixation du moteur à 40+/-10 lb po lors du réassemblage.
10. Serrez la vis de calage du rotor de soufflante à 160+/-20 lb po lors du réassemblage.
11. Vérifiez que le rotor de soufflante est centré dans le boîtier de la soufflante et que la vis de calage fait contact avec la portion plate de l'arbre de moteur. Desserrez la vis de calage du rotor de soufflante et repositionnez-la au besoin.
12. Tournez manuellement le rotor de soufflante afin de vous assurer que rien ne frotte sur le boîtier.
13. Remettez la soufflante dans la chaudière.
14. Reposez les 2 vis qui retiennent la soufflante à sa plateforme.
15. Rebranchez les fils de soufflante au contrôleur de la chaudière. Reportez-vous au schéma de câblage de la chaudière et raccordez les fils de thermostat s'ils avaient été débranchés.

REMARQUE : Veillez à fixer le fil de mise à la terre et à reconnecter les prises du faisceau de câblage au moteur de la soufflante.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

Ignorer cette mise en garde pourrait entraîner des blessures, voire la mort.

L'interrupteur du panneau de soufflante met en marche le courant de 115 V alimentant la commande. Aucun fonctionnement de composant ne peut se produire à moins que l'interrupteur ne soit fermé. Attention lors de la fermeture manuelle de cet interrupteur à des fins d'entretien.

16. Les chaudières à tirage descendant ou horizontal avec conduite d'évacuation à travers la chaudière seulement :
   a. Posez et connectez une petite partie de la conduite d'évacuation de l'intérieur de la chaudière à un évent existant.
   b. Raccordez le connecteur d'évacuation au coude d'évent.
17. Remettez sous tension. Si la température extérieure est inférieure à 70°F, coupez le disjoncteur de l'appareil extérieur avant de faire fonctionner la chaudière au cycle de refroidissement. Remettez le disjoncteur extérieur en fonction une fois le cycle de climatisation terminé. (Consultez la Fig. 34). Fermez manuellement l'interrupteur du panneau de soufflante. Utilisez un morceau de ruban adhésif pour maintenir l'interrupteur fermé. Vérifiez si la rotation et les changements de vitesse entre le chauffage et la climatisation fonctionnent correctement en raccordant R à G et R à Y/Y2 aux bornes du thermostat de commande de la chaudière.

REMARQUE : Si les bornes de thermostat R-W/W1 sont raccordées au moment où le panneau de la soufflante est fermé, cette dernière tournera pendant 90 secondes avant d'entamer un cycle de chauffage.

   a. Exécutez un auto-test des composants tel qu'illustré dans la partie inférieure de l'étiquette de SERVICE qui se trouve sur le panneau de commande.
   b. Assurez-vous que la soufflante tourne dans la bonne direction.
18. Si la chaudière fonctionne correctement, RELÂCHEZ L'INTERRUPTEUR DU PANNEAU DE LA SOUFFLANTE. Retirez les cavaliers ou rebranchez tout fil de thermostat déconnecté. Replacez le panneau du compartiment de soufflante.
19. Mettez en marche l'alimentation en gaz et effectuez un cycle de chauffage complet de la chaudière. Vérifiez l'élévation de température de la chaudière, tel qu'illustré à la section Réglages. Ajustez l'élévation de température de la chaudière, tel qu'illustré à la section Réglages.

Nettoyage des brûleurs et du capteur de flamme

Les opérations suivantes doivent être effectuées par un technicien d'entretien qualifié. Si les brûleurs développent une accumulation de poussière ou de saleté, on peut les nettoyer selon la procédure ci-dessous :

REMARQUE : Utilisez une clé de sûreté sur la soupape de gaz pour l'empêcher de tourner sur le collecteur ou d'endommager la fixation au brûleur.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'INCENDIE

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort et/ou des dommages matériels.

Coupez l'alimentation en gaz et en électricité de la chaudière et posez une étiquette de verrouillage avant d'effectuer un entretien ou une maintenance. Conformez-vous aux instructions opératoires de l'étiquette fixée à la chaudière.

Consultez la Fig. 61.

1. Débranchez l'alimentation au niveau du disjoncteur ou du fusible externe.
2. Coupez le gaz au compteur de gaz ou à l'arrêt externe.
3. Retirez le panneau de commande et laissez de côté.
4. Passez l'interrupteur électrique de la soupape de gaz à la position OFF.
5. Débranchez la conduite de gaz de la soupape de gaz et retirez-la du boîtier de la chaudière.
6. Débranchez le faisceau de câbles du connecteur de la soupape de gaz (modulante seulement) ou retirez les fils individuels des bornes de la soupape de gaz (tous les autres modèles).
7. Débranchez les fils de l'allumeur de surface chaude (HSI) du dispositif HSI.
8. Débranchez le fil du capteur de flamme de ce dernier.
9. Supportez le collecteur et retirez les 4 vis qui le retiennent au brûleur, puis laissez de côté. Notez l'emplacement du fil vert/jaune et de la borne de mise à la terre.
10. Inspectez les orifices du collecteur pour déceler tout blocage ou obstruction. Retirez l'orifice et nettoyez-le ou remplacez-le.
11. Retirez les quatre vis qui retiennent la plaque supérieure au caisson de la chaudière.
12. Soulevez légèrement la plaque supérieure et soutenez-la avec un petit morceau de bois ou de carton replié.
13. Supportez le brûleur et retirez les vis qui le retiennent au panneau cellulaire de l'échangeur thermique.
14. Retirez les fils des deux interrupteurs de retour.
15. Glissez le brûleur en un seul morceau hors des fentes des côtés de l'ensemble du brûleur.
16. Retirez le capteur de flamme du brûleur
17. (facultatif) Retirez l'allumeur de surface chaude (HSI) et le support de l'ensemble du brûleur.
18. Vérifiez la résistance de l'allumeur. La résistance nominale est de 40 à 70 ohms à la température ambiante et elle est stable tout au long de la vie de l'allumeur.
19. Nettoyez le brûleur à l'aide d'une brosse et d'un aspirateur.
20. Nettoyez le capteur de flamme avec une laine d'acier à grain fin (calibre 0000). N'utilisez jamais un papier sablé ou un chiffon émeri.

Pour réinstaller l'ensemble du brûleur :

1. Posez l'allumeur de surface chaude (HSI) et le support dans l'ensemble du brûleur.
2. Posez le capteur de flamme sur le brûleur.
3. Alignez les bords du brûleur en une pièce avec les fentes du brûleur et glissez les brûleurs vers l'avant jusqu'à ce qu'ils soient correctement logés dans l'ensemble du brûleur.
4. Alignez les orifices du collecteur avec les anneaux de support de l'extrémité du brûleur.
5. Insérez les orifices dans les anneaux de support des brûleurs.

REMARQUE : Si le collecteur ne s'ajuste pas exactement au brûleur, ne forcez ni le collecteur, ni l'ensemble du brûleur. Les brûleurs ne sont pas complètement logés dans l'ensemble du brûleur. Retirez le collecteur et vérifier le positionnement du brûleur dans l'ensemble du brûleur avant de réinstaller le collecteur.

6. Fixez le fil vert/jaune et la borne de mise à la terre à l'une des vis de fixation du collecteur.
7. Posez les vis de fixation du collecteur qui restent.
8. Vérifiez l'alignement de l'allumeur. Consultez les Fig. 55, 56 et 61.
9. Fixez les fils aux interrupteurs de retour.
10. Alignez l'ensemble de brûleur sur les ouvertures du panneau d'entrée cellulaire primaire et fixez l'ensemble du brûleur au panneau cellulaire.
11. Raccordez le fil au capteur de flamme.
12. Raccordez le fil à l'allumeur de surface chaude.

REMARQUE : Utilisez une pâte lubrifiante résistant au propane sur la conduite afin de prévenir toute fuite. N'utilisez pas de ruban Teflon.

13. Posez la conduite de gaz sur la soupape de gaz.

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'EXPLOSION OU D'INCENDIE

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort et/ou des dommages matériels.

Ne purgez jamais une conduite de gaz dans une chambre de combustion. N'effectuez jamais une recherche de fuite à l'aide d'une flamme. Utilisez une solution savonneuse disponible dans le commerce, spécialement conçue pour la détection des fuites, et vérifiez tous les raccords. Un incendie ou une explosion pourrait entraîner des dommages matériels, de sérieuses blessures, voire même la mort.

14. Vérifiez l'absence de fuite à l'aide d'une solution savonneuse disponible sur le marché et spécifiquement fabriquée pour ce faire.
15. Allumez le gaz par l'interrupteur électrique de la soupape de gaz au niveau de la coupure ou du compteur externe
16. Branchez l'alimentation au niveau du disjoncteur ou du fusible externe.
17. Faites tourner la chaudière sur deux cycles de chauffage complets afin de vérifier son fonctionnement correct.
18. Une fois cette étape terminée, posez le panneau de commande.

Réparation de l'allumeur de surface chaude

L'allumeur n'a **PAS** besoin d'une inspection annuelle. Vérifiez la résistance de l'allumeur avant son retrait. Reportez-vous aux Fig. 55, 56 et 61.

1. Coupez l'alimentation électrique et l'alimentation en gaz à la chaudière.
2. Retirez le panneau de commande.
3. Débranchez la connexion du fil de l'allumeur.
4. Vérifiez la résistance de l'allumeur. La résistance de l'allumeur est affectée par la température. Vérifiez la résistance seulement une fois l'allumeur à la température ambiante.
   a. À l'aide d'un ohmmètre, vérifiez la résistance sur les deux fils d'allumeur.

b. La lecture à froid devrait se situer entre 40 ohms et 70 ohms. La lecture de la résistance augmentera à mesure que la température de l'allumeur s'élèvera.

5. Retirez l'allumeur.
   a. À l'aide d'un tournevis 1/4 po, retirez les deux vis qui retiennent le support de fixation de l'allumeur à l'ensemble du brûleur (consultez la Fig. 61 .)
   b. Retirez doucement l'allumeur et le support à travers l'avant de l'ensemble du brûleur sans toucher l'allumeur ou les pièces qui l'entourent.
   c. Inspectez l'allumeur pour déceler tout signe de dommage ou d'anomalie.
   d. Si un remplacement est requis, retirez la vis qui retient l'allumeur à son support et retirez l'allumeur.
6. Pour replacer l'allumeur et l'ensemble du brûleur, inversez les éléments 5a à 5d.
7. Rebranchez le faisceau de l'allumeur sur l'allumeur en disposant les fils de façon à vous assurer qu'il n'y a aucune tension sur l'allumeur lui-même. (Consultez la Fig. 61.)
8. Démarrez l'alimentation en gaz et en électricité à la chaudière.
9. Vérifiez le fonctionnement de l'allumeur en initiant la fonction Auto-test du panneau de commande ou en effectuant un cycle sur le thermostat.
10. Replacez le panneau de commande.

59MN7A

Rinçage du boîtier du capteur et du système de vidange

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'INCENDIE

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort et/ou des dommages matériels.

Coupez l'alimentation en gaz et en électricité de la chaudière et posez une étiquette de verrouillage avant d'effectuer un entretien ou une maintenance. Conformez-vous aux instructions opératoires de l'étiquette fixée à la chaudière.

1. Coupez l'alimentation électrique et l'alimentation en gaz à la chaudière.
2. Retirez le panneau de commande.
3. Débranchez le tube de l'interrupteur de pression de sa prise.

REMARQUE : Veillez à ce que le tube de l'interrupteur de pression débranché de sa prise reste à un niveau plus élevé que l'ouverture du boîtier de collecteur, sinon l'eau s'écoulera du tube.

4. Retirez le bouchon du boîtier de collecteur de l'orifice du haut, qui se trouve dans le coin supérieur du boîtier de collecteur. (Consultez la Fig. 57)
5. Fixez un entonnoir avec tuyau flexible à l'orifice du boîtier de collecteur.
6. Rincez l'intérieur du boîtier de collecteur à l'eau jusqu'à ce que l'eau de décharge qui s'écoule du siphon de condensat soit propre et s'écoule librement.
7. Répétez les étapes 4 à 6 avec le bouchon du milieu sur le coin supérieur du boîtier du collecteur.
8. Retirez le tuyau de l'interrupteur de pression du boîtier du collecteur.

REMARQUE : Ne soufflez **PAS** dans le tuyau lorsqu'il est raccordé à l'interrupteur de pression.

9. Nettoyez l'orifice de l'interrupteur de pression du boîtier du collecteur à l'aide d'un petit fil métallique. Secouez le tuyau de l'interrupteur de pression pour en extraire toute l'eau.
10. Rebranchez le tuyau à l'interrupteur de pression et à l'orifice de l'interrupteur de pression.
11. Retirez le tuyau sanitaire de l'orifice du boîtier de capteur et du siphon.
12. Nettoyez l'orifice de décharge du boîtier du collecteur et le siphon à l'aide d'un petit fil métallique. Secouez le tuyau pour en extraire toute l'eau.
13. Reconnectez le tuyau sanitaire aux orifices du boîtier du collecteur et au siphon.

Nettoyage du siphon de condensat et du drain

REMARQUE : Si le siphon de condensat avait été retiré, posez un nouveau joint d'étanchéité entre le siphon et le boîtier du collecteur. Assurez-vous qu'un joint d'étanchéité du siphon de condensat est compris dans la trousse de service ou obtenez-en un de votre distributeur local.

1. Débranchez l'alimentation au niveau du disjoncteur ou du fusible externe.
2. Coupez le gaz au compteur de gaz ou à l'arrêt externe.
3. Retirez le panneau de commande et laissez de côté.
4. Passez l'interrupteur électrique de la soupape de gaz à la position OFF.
5. Débranchez le drain externe du coude du drain de condensat ou de la conduite d'extension du drain à l'intérieur de la chaudière et laissez de côté.
6. Débranchez le flexible du siphon de condensat de l'orifice du boîtier de collecteur et du siphon.

REMARQUE : Si un coussin thermique est fixé au siphon de condensat, acheminez les fils du coussin jusqu'au point de connexion et débranchez ceux du coussin thermique.

7. Enlevez la vis qui fixe le siphon de condensat au boîtier de capteur, retirez le siphon et laissez de côté.
8. Retirez le joint d'étanchéité de siphon du boîtier de capteur s'il n'en était pas sorti tout seul lors du retrait du siphon.
9. Jetez le joint d'étanchéité de siphon usagé.
10. Rincez le siphon de condensat à l'eau tiède jusqu'à ce qu'il soit bien propre.
11. Rincez les conduites de purge du condensat à l'eau tiède. N'oubliez pas de vérifier et de nettoyer l'orifice de décharge du boîtier de capteur.
12. Secouez le siphon pour le sécher.
13. Nettoyez l'orifice du boîtier du collecteur à l'aide d'un petit fil métallique.

Pour réinstaller le siphon de condensat et le drain :

1. Retirez l'endos adhésif du joint d'étanchéité du siphon de condensat.
2. Posez le joint sur le boîtier de capteur.
3. Alignez le siphon de condensat avec l'ouverture du drain du boîtier de capteur et fixez le siphon à l'aide de la vis
4. Fixez le flexible de décharge à l'orifice de décharge du siphon de condensat et du boîtier de capteur.
5. Fixez bien la tuyauterie afin de prévenir les torsions ou blocage dans les conduites.
6. Raccordez le coude de purge de condensat ou le coude d'extension du drain au siphon de condensat
7. Connectez les fils du coussin thermique du condensat (le cas échéant)
8. Connectez la tuyauterie externe au coude de drain de condensat et au tuyau d'extension du drain.
9. Allumez le gaz par l'interrupteur électrique de la soupape de gaz au niveau de la coupure ou du compteur externe
10. Branchez l'alimentation au niveau du disjoncteur ou du fusible externe.
11. Faites tourner la chaudière sur deux cycles de chauffage complets afin de vérifier son fonctionnement correct.
12. Une fois cette étape terminée, posez le panneau de commande.

Vérification du fonctionnement du coussin thermique (si applicable)

Dans les applications où la température ambiante autour de la chaudière est de 32°F ou moins, des mesures de protection contre le gel sont requises. S'il s'agit de l'endroit où un ruban thermique a

été appliqué, vérifiez qu'il entre en fonction lorsque la température est basse.

REMARQUE : Le coussin thermique, lorsqu'il est utilisé, doit être enveloppé autour du siphon purgeur de condensat. Il n'est pas nécessaire d'utiliser le ruban thermique à l'intérieur du caisson de chaudière. La plupart des rubans thermiques sont activés par la température et il est peu pratique de vérifier si le ruban chauffe. Vérifiez les éléments suivants :

1. Tout signe de dommages physiques au ruban thermique, par exemple des entailles, fissures, abrasions, tiraillements par des animaux, etc.
2. Inspectez l'isolation du ruban thermique pour déceler toute décoloration. Si des dommages ou une décoloration sont évidents, remplacez le ruban thermique.
3. Assurez-vous que le circuit d'alimentation électrique du ruban thermique est en marche.

Entretien de l'échangeur thermique

Les opérations suivantes doivent être effectuées par un technicien d'entretien qualifié.

Échangeurs thermiques primaires

Si les échangeurs thermiques développent une accumulation de poussière ou de saleté, on peut les nettoyer selon la procédure ci-dessous :

REMARQUE : Comme le design des échangeurs thermiques est très complexe, en cas d'accumulation élevée de suie et de carbone sur les échangeurs thermiques, il faudra remplacer les deux échangeurs plutôt que de tenter de les nettoyer. Une accumulation de suie et de carbone indique un problème qui devra être corrigé, par exemple un réglage inadéquat de la pression du collecteur, un air de combustion insuffisant ou de mauvaise qualité, un embout d'évacuation inadéquat, un ou plusieurs orifices de collecteur endommagé ou de mauvaise dimension, un gaz inadéquat ou un échangeur thermique bloqué (primaire ou secondaire). Il faudra prendre les mesures nécessaires pour corriger le problème.

1. Coupez l'alimentation électrique et l'alimentation en gaz à la chaudière.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

Ne pas tenir compte de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dégâts matériels.

Le sectionneur principal doit être placé à la position OFF (arrêt) avant l'installation, la modification ou la maintenance du système. Il se pourrait que plusieurs disjoncteurs soient présents. Verrouillez et posez une étiquette de mise en garde appropriée sur le sectionneur. Vérifiez le bon fonctionnement après toute intervention.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'INCENDIE

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort et/ou des dommages matériels.

Coupez l'alimentation en gaz et en électricité de la chaudière et posez une étiquette de verrouillage avant d'effectuer un entretien ou une maintenance. Conformez-vous aux instructions opératoires de l'étiquette fixée à la chaudière.

2. Retirez le panneau de commande.
3. Débranchez les câbles ou connecteurs de l'interrupteur de retour de flamme, de la soupape de gaz, de l'allumeur et du capteur de flamme.
4. À l'aide d'une clé de maintien, débranchez la conduite d'alimentation de la soupape de commande et de la commande du gaz.
5. Enlevez les deux vis qui retiennent la plaque de substitution supérieure et tournez-la vers le haut pour accéder aux vis qui retiennent l'ensemble du brûleur au panneau cellulaire.
6. Retirez les vis qui retiennent l'ensemble du brûleur au panneau cellulaire. (Consultez la Fig. 61).

REMARQUE : Le couvercle de brûleur, le collecteur, la soupape de gaz et l'ensemble du brûleur doivent être retirés d'un bloc.

7. Nettoyez les ouvertures de l'échangeur thermique à l'aide d'un aspirateur et d'une brosse douce. (Consultez la Fig. 58.)

REMARQUE : Une fois le nettoyage terminé, inspectez les échangeurs thermiques pour vous assurer qu'ils sont exempts de corps étrangers qui pourraient restreindre le débit des produits de combustion.

8. Inversez les étapes 6 à 1 pour le réassemblage.
9. Reportez-vous au schéma de câblage de la chaudière pour reconnecter les fils de l'interrupteur du retour de flamme, de la soupape de gaz, de l'allumeur et du capteur de flamme.
10. Démarrez l'alimentation en gaz et en électricité à la chaudière.
11. Vérifiez le fonctionnement de la chaudière sur 2 cycles de chauffage complets. Inspectez les brûleurs. La flamme du brûleur doit être d'un bleu clair, presque transparent. (Consultez la Fig. 59).
12. Inspectez pour déceler toute fuite de gaz.

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'EXPLOSION OU D'INCENDIE

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort et/ou des dommages matériels.

Ne purgez jamais une conduite de gaz dans une chambre de combustion. N'effectuez jamais une recherche de fuite à l'aide d'une flamme. Utilisez une solution savonneuse disponible dans le commerce, spécialement conçue pour la détection des fuites, et vérifiez tous les raccords. Un incendie ou une explosion pourrait entraîner des dommages matériels, de sérieuses blessures, voire même la mort.

13. Replacez le panneau de service de la chaudière.

Échangeurs thermiques secondaires

Le côté condensation (intérieur) de l'échangeur thermique secondaire NE PEUT PAS être inspecté ou réparé sans un retrait complet de tout l'ensemble des échangeurs thermiques. Obtenez une information détaillée sur le retrait de l'échangeur thermique auprès de votre distributeur.

Schémas de câblage

Consultez la Fig. 63 pour les schémas de câblage de la chaudière à configuration multiple Deluxe à 4 voies.

PROTECTION CONTRE LE FROID

⚠ ATTENTION

DANGER DE DOMMAGES AUX BIENS ET À L'APPAREIL

Le non-respect de cette mise en garde peut entraîner des dommages à l'appareil ou aux biens.

Si l'air de la pièce dans laquelle se trouve la chaudière n'est pas conditionné et que la température ambiante peut descendre à 32° F (0° C) ou moins, des mesures de protection contre le gel doivent être prises pour éviter des dégâts mineurs à la propriété ou à l'appareil.

Le transfert thermique dans l'échangeur thermique à condensation cause l'accumulation d'un peu d'eau dans la chaudière. C'est pourquoi il faut éviter, après l'avoir mise en service, de laisser la chaudière non protégée éteinte et au repos pendant une longue période lorsque la température ambiante descend à 32°F (0°C) ou moins. Suivre ces procédures pour protéger la chaudière contre le froid :

⚠ ATTENTION

DANGER DE DOMMAGES AUX COMPOSANTS DE L'APPAREIL

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des dommages à la chaudière et aux biens.

N'utilisez pas d'éthylène glycol (liquide antigel pour automobile ou l'équivalent). L'éthylène pourrait causer une défaillance des composants en plastique.

1. Procurez-vous du propylèneglycol (antigel pour piscine/véhicules de loisir ou l'équivalent).
2. Coupez l'alimentation électrique et l'alimentation en gaz de la chaudière.
3. Retirez le panneau du compartiment de commande de la chaudière.
4. Retirez le bouchon du haut en caoutchouc inutilisé de l'orifice du boîtier du capteur à l'opposé du siphon de condensat. Consultez la Fig. 57.
5. Branchez un tuyau d'un diamètre int. de 3/8po (9,5mm) fourni sur place à l'orifice ouvert du boîtier de capteur
6. Placez un entonnoir (fourni sur place) sur le tube.
7. Versez 1 pinte de solution antigel dans l'entonnoir/tube. L'antigel doit traverser le carter de l'évacuateur, remplir le purgeur de condensat, puis s'écouler dans le drain ouvert.
8. Retirez le bouchon en caoutchouc de l'orifice du boîtier de capteur.
9. Retirez le bouchon central en caoutchouc inutilisé de l'orifice du boîtier du capteur à l'opposé du siphon de condensat. Consultez la Fig. 57
10. Répétez les étapes 5 à 8.
11. Si une pompe de condensat est utilisée, vérifiez auprès du fabricant de la pompe que celle-ci peut être utilisée de façon sécuritaire avec un liquide antigel. Laissez la pompe se mettre en marche, puis pompez l'antigel dans le drain à ciel ouvert.
12. Replacez le panneau de service.
13. Avant de redémarrer la chaudière, rincez d'abord la pompe à condensat à l'eau claire pour vérifier qu'elle fonctionne correctement.
14. Le propylène-glycol n'a pas besoin d'être vidangé avant que l'on redémarre la chaudière.

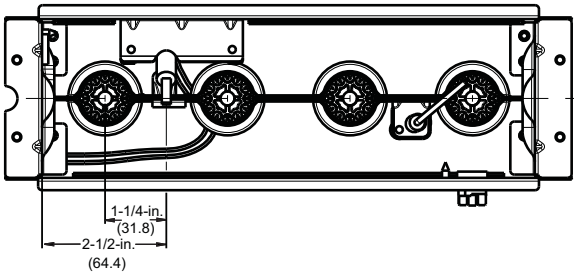


Fig. 55 - Position de l'allumeur - vue du haut

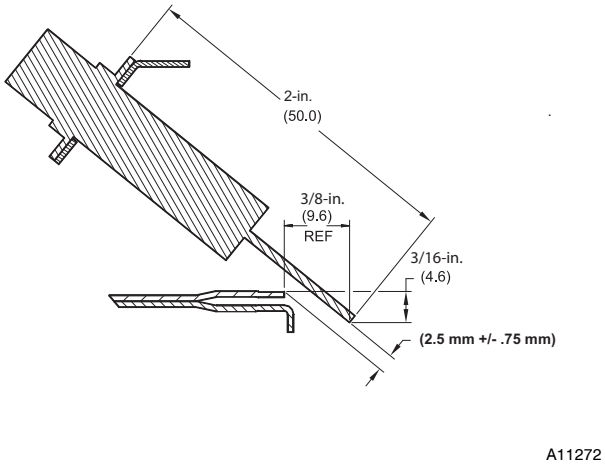
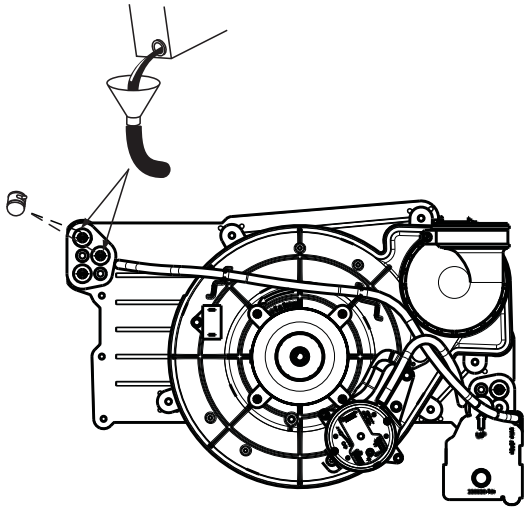
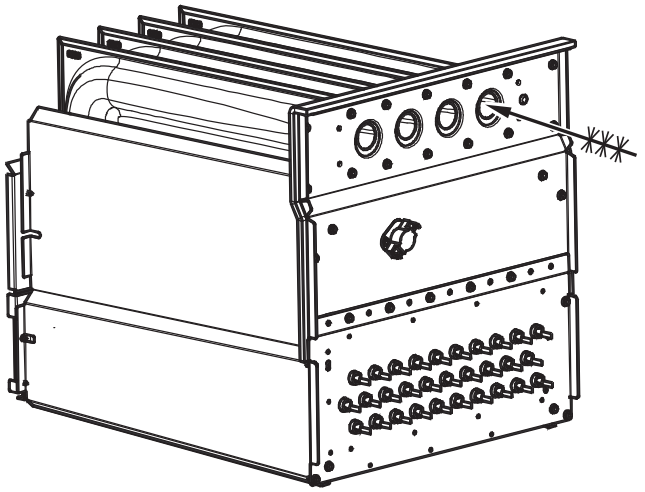


Fig. 56 - Position de l'allumeur - vue latérale



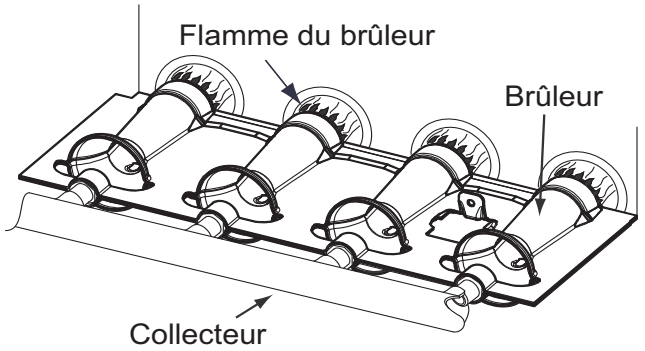
A11392

Fig. 57 - Amorçage du siphon de condensat (l'apparence peut varier)



A11273

Fig. 58 - Nettoyage de la cellule de l'échangeur thermique



A11461

Fig. 59 - Flamme du brûleur

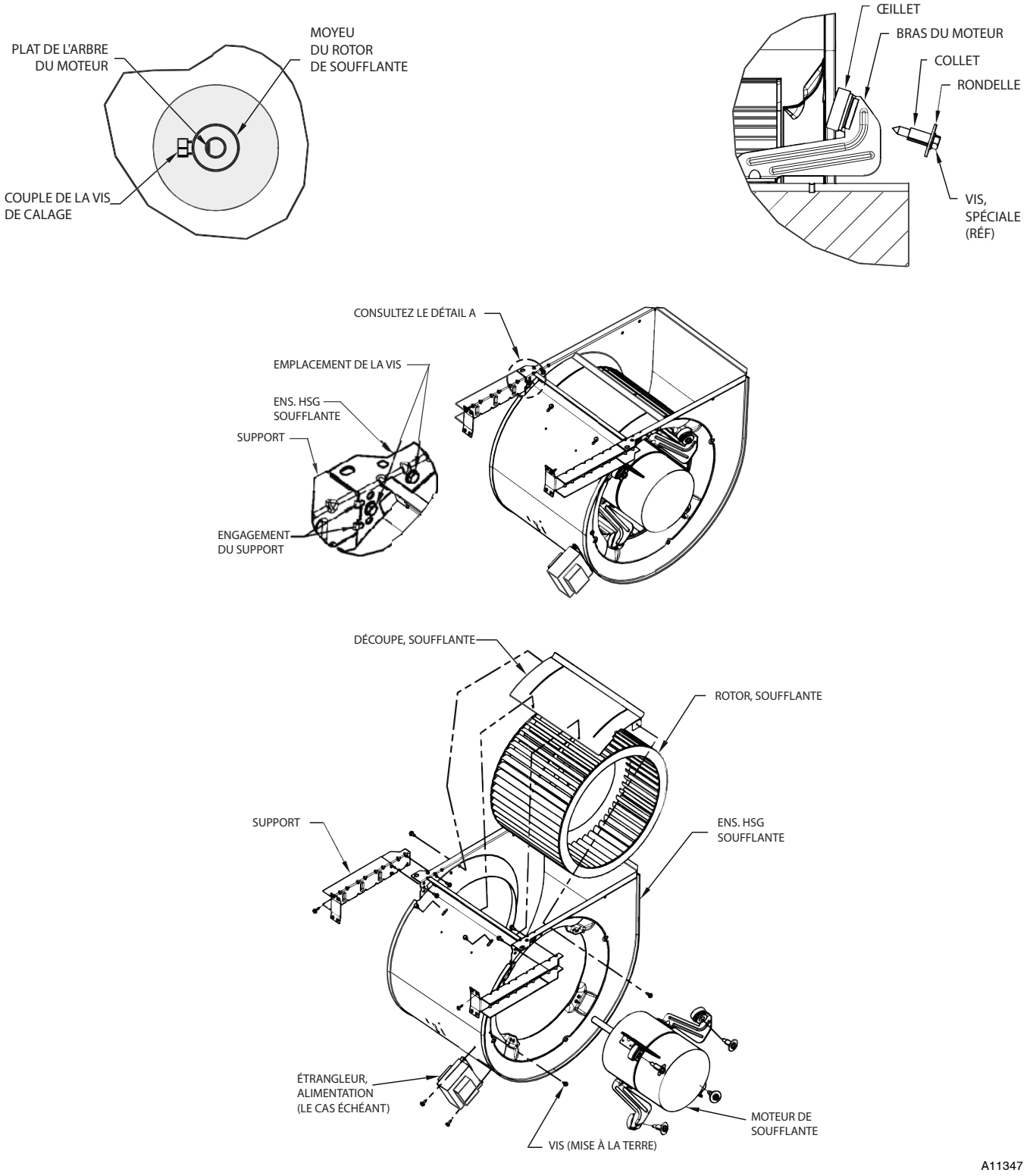


Fig. 60 – Ensemble du brûleur

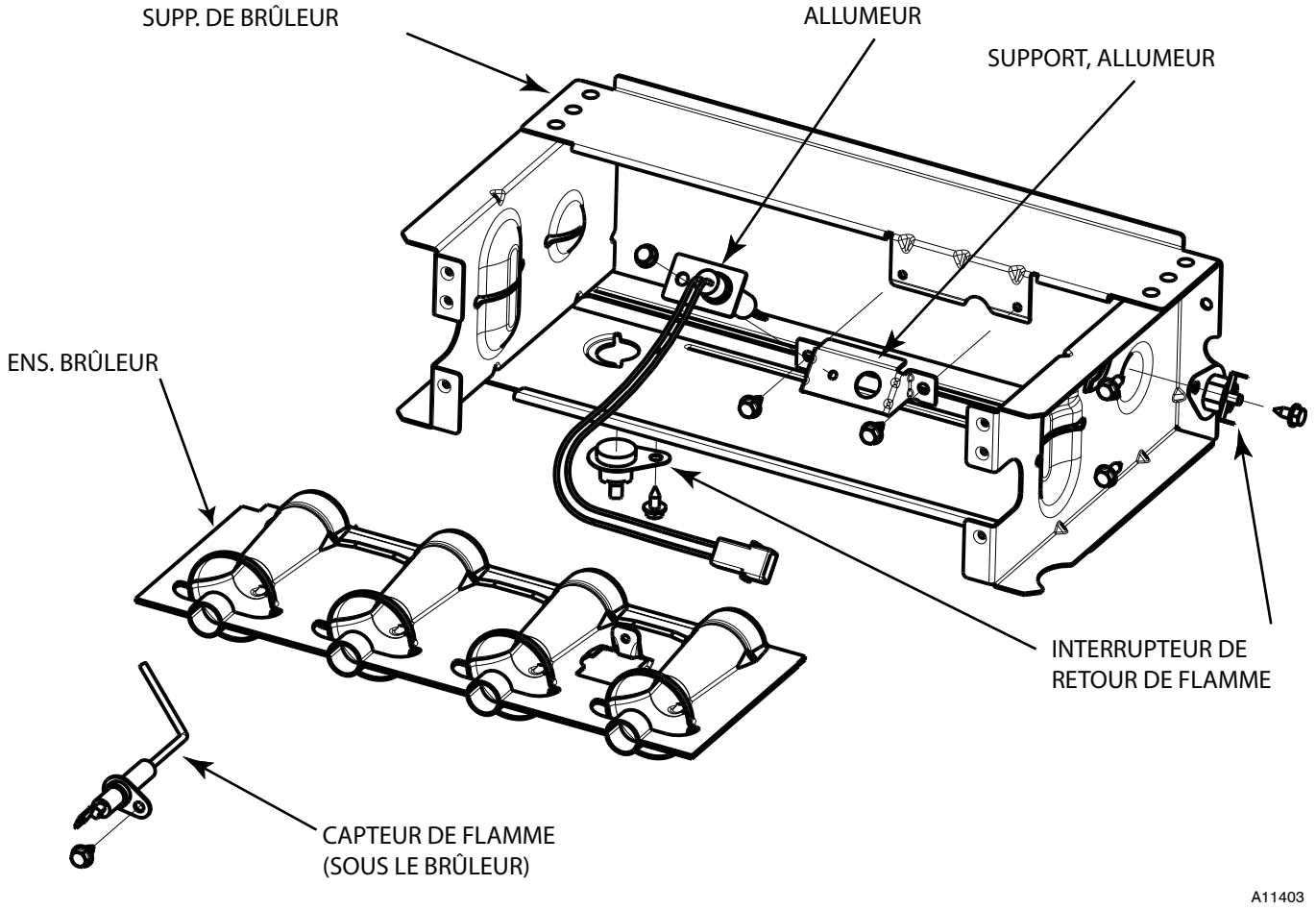


Fig. 61 – Ensemble du brûleur

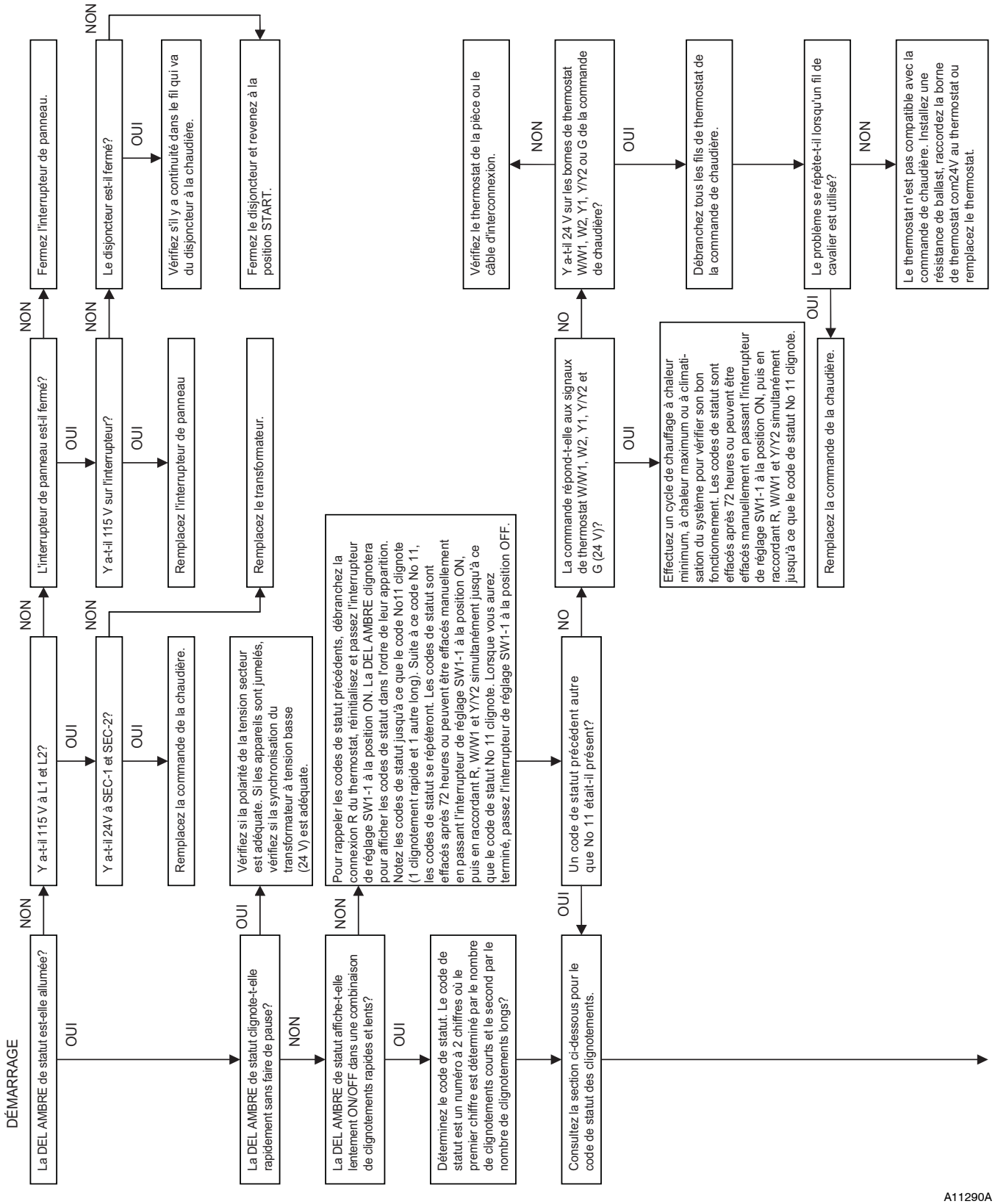


Fig. 62 – Guide de dépannage

11 AUCUN CODE PRÉCÉDENT - Les codes de statut sont effacés après 72 heures ou peuvent être effacés manuellement en passant l'interrupteur de réglage SW1-1 à la position ON, puis en raccordant R, W/W1 et Y/Y2 simultanément jusqu'à ce que le code de statut No 11 clignote. Effectuez un cycle de chauffage à chaleur minimum, à chaleur maximum ou à climatisation du système pour vérifier son bon fonctionnement.

12 SOUFFLANTE EN FONCTION APRÈS LA MISE EN MARCHE - (115V OU 24V) – fonctionnement normal. La soufflante tourne pendant 90 secondes, si l'appareil est mis sous tension durant un appel de chaleur (R-W/W1 fermé) ou lorsque (RW/W1 s'ouvre) durant la période de délai de mise en marche de la soufflante.

13 VERROUILLAGE DU CIRCUIT DE LIMITE- Le verrouillage se produit si l'interrupteur de limite ou de retour de flamme reste ouvert pendant plus de 3 minutes ou si 10 déclenchements de limite successifs se produisent durant le chauffage à chaleur maximum. La commande se réinitialisera après 3 heures. Consultez le code 33.

14 VERROUILLAGE DE L'ALLUMAGE - Le système n'est pas arrivé à allumer le gaz et la flamme de vérification en 4 tentatives. La commande se réinitialisera après 3 heures. Consultez le code de statut 34.

15 VERROUILLAGE DU MOTEUR DE SOUFFLANTE - Indique que la soufflante n'est pas arrivée à atteindre 250 tr/min ou qu'elle n'a pas réussi à communiquer dans les 30 secondes de son allumage en deux cycles de chauffage successifs. La commande se réinitialisera après 3 heures. Consultez le code 41.

21 VERROUILLAGE DU CHAUFFAGE AU GAZ - Coupez l'alimentation et patientez 5 minutes avant de faire une nouvelle tentative. Vérifiez les éléments suivants :
- Relais de la soupape de gaz coincé en position fermée sur la commande
- Mauvais câblage ou court-circuit au fil BLEU de la soupape de gaz.

22 SIGNAL DE VÉRIFIC. DE LA FLAMME ANORMAL Flame iLa flamme apparaît alors que la soupape de gaz est hors tension. L'évacuateur fonctionnera jusqu'à ce que l'anomalie soit effacée. Vérifiez les éléments suivants :
- Soupape de gaz fuyante ou coincée en position ouverte.

23 INTERRUPTEUR DE PRESSION NE S'OUVRE PAS - Vérifiez les éléments suivants :
- Conduite de pression obstruée.
- Interrupteur de pression est coincé en position fermée.

24 FUSIBLE DE TENSION AUXILIAIRE OUVERT - Vérifiez les éléments suivants :
- Court-circuit dans le câblage de la tension auxiliaire (24 V) incluant les fils du thermostat. Débranchez les fils de thermostat pour isoler le court-circuit.

32 INTERRUPTEUR DE PRESSION DE CHALEUR BASSE NE S'EST PAS FERMÉ OU S'EST RÉOUVERT - S'il s'est ouvert durant la période de délai de mise en marche de la soufflante, la soufflante se mettra en marche pendant le délai d'arrêt sélectionné. S'il s'ouvre dans les 5 minutes après l'allumage, le prochain cycle de chauffage sera restreint à une chaleur maximum. Vérifiez les éléments suivants :
- Dimensionnement approprié des évents
- Fuite d'air entre le vestibule et le compartiment de la soufflante.
- Pression de gaz d'entrée basse (si le GPL est utilisé).
- Évent obstrué.
- Conduite de pression débranchée ou obstruée.
- Interrupteurs de pression défectueux ou mal câblés.
- Vent excessif. Si le problème persiste, passez l'interrupteur de réglage SW1-3 à l a position ON pour donner une impulsion de vitesse à l'évacuateur
- Drain de condensat bouché.
- Eau dans la tuyauterie d'évacuation, conduite possiblement affaissée.

33 PANNE DU CIRCUIT DE LIMITE - Indique que l'interrupteur limite ou de retour de flamme est ouvert ou que la chaudière fonctionne en mode chaleur maximum seulement à cause de 2 déclenchements successifs à capacité < 71% de la capacité maximale. La soufflante fonctionnera pendant 4 minutes ou jusqu'à ce que l'interrupteur d'ouverture redémarre, selon l'option la plus longue.
S'il est resté ouvert pendant plus de 3 minutes, le code passe au code de verrouillage No 13 S'il est resté ouvert pendant moins de 3 minutes, le code de statut No 33 continue à clignoter jusqu'à ce que la soufflante soit éteinte. L'interrupteur de retour de flamme requiert une réinitialisation manuelle.
Vérifiez les éléments suivants :
- Rotor de soufflante desserré.
- Connexions ou interrupteur défectueux.
- Réglage d'arrivée de gaz à chaleur minimum ou maximum inadéquat.
- Interrupteur de limite inadéquat ou aucun joint de limite.
- Filtre sale ou conduites obstruées.

34 ANOMALIE DE VÉRIFICATION DE L'ALLUMAGE - Si la flamme n'est pas détectée durant la période d'essai d'allumage, la commande répétera la séquence d'allumage 3 fois avant que le verrouillage No 14 ne se produise. Si le signal de flamme est perdu durant la période de délai de mise en marche de la soufflante, cette dernière se mettra en marche pendant le délai d'arrêt de la soufflante sélectionné. Vérifiez les éléments suivants avant de passer à l'étape suivante.
- Soupape de gaz éteinte.
- Soupape d'arrêt manuelle.
- Fil VERT/JAUNE DOIT être raccordé à la tôle de la chaudière.
- Capteur de flamme ne doit pas être mis à la terre.

Pour déterminer si le problème est dans la soupape de gaz, l'allumeur ou le capteur de flamme, le système peut être démarré en mode de test des composants. Pour vérifier l'allumeur, retirez la connexion de thermostat R de la commande, réinitialisez l'alimentation et passez l'interrupteur de réglage SW1-6 à la position ON pour démarrer le test des composants.
L'allumeur affiche-t-il un témoin lumineux orange/blanc avant la fin de la période de préchauffage de 15 secondes?

NON

OUI

43 INTERRUPTEUR DE PRESSION BASSE OU MOYENNE OUVERT ALORS QUE L'INTERRUPTEUR DE PRESSION ÉLEVÉE EST FERMÉ -
Vérifiez les éléments suivants :
- Interrupteur de pression basse ou moyenne coincé en position ouverte.
- Conduite de pression débranchée ou obstruée.
- Câblage inadéquat de l'interrupteur de pression.
- Pression de gaz d'entrée basse (si le GPL est utilisé).
- Drain de condensat bouché.
- Eau dans la tuyauterie d'évacuation, conduite possiblement affaissée.

45 VERROUILLAGE DE LA CIRCUITERIE DE COMMANDE Réinitialisation automatique après 1 heure de verrouillage dû à :
- Échec du circuit de flamme.
- Relais de la soupape de gaz coincé en position ouverte.
- Erreur de vérification du logiciel.

Réinitialisez l'alimentation pour désactiver le verrouillage. Remplacez la commande si le code se répète.

Débranchez le faisceau de câblage de l'allumeur de la commande et répétez le test des composants en passant l'interrupteur de réglage SW1-6 à la position OFF, puis en le ramenant à la position ON.
Vérifiez s'il y a bien 115 V entre la broche 3 et le circuit NEUTRAL-L2 de la commande. Est-ce que les 115 V sont présents pendant la période de 15 secondes?

NON → Remplacez la commande de la chaudière.

OUI → Vérifiez s'il y a continuité dans le faisceau de câblage et l'allumeur. Remplacez le composant défectueux.

Rebranchez le fil de thermostat R et réglez le thermostat sur appel de chaleur. Raccordez le voltmètre aux fils BLEU et VERT/JAUNE de la soupape de gaz.
La soupape de gaz reçoit-elle 24 V?

NON → Vérifiez les branchements. Si tout est normal, remplacez la commande.

OUI ↓

La soupape de gaz s'ouvre-t-elle et laisse-t-elle le gaz s'écouler?

NON → Assurez-vous que toutes les soupapes de gaz sont allumées. Remplacez la soupape.

OUI ↓

Les brûleurs principaux s'allument-ils??

NON → Vérifiez les éléments suivants :
- Flamme inadéquate ou allumage brusque.
- Pression d'admission de gaz basse.
- Capacité d'allumage adéquate.

OUI ↓

Les brûleurs principaux restent-ils allumés?

OUI → Laissez l'appareil tomber au mode de chauffage minimum, puis vérifiez la pression du collecteur. Répétez le test pour vérifier si le fonctionnement est intermittent.

NON ↓

Répétez l'appel de chaleur et vérifiez le courant dans le capteur de flamme durant la période d'essai d'allumage. Le nombre de microampères c.c. est-il inférieur à 0,5?

NON → Vérifiez les branchements et essayez de nouveau. Si le courant présente une valeur type ou presque (4,0-6,0 nominal) et que les brûleurs restent allumés, répétez la vérification à chaleur maximum. Si les brûleurs ne restent pas en marche, remplacez la commande. Si les brûleurs fonctionnent en mode de chaleur maximum, puis passent à la chaleur intermédiaire, vérifiez la pression du collecteur. Si tout est normal, vérifiez la reconduction du brûleur et l'emplacement du capteur de flamme.

Nettoyez le capteur de flamme à l'aide d'une laine d'acier à grain fin et revérifiez. Le courant nominal est de 4,0 à 6,0 microampères.

Le courant est-il près de la valeur type?

NON → Remplacez l'électrode.

OUI ↓

Les brûleurs principaux s'allument-ils et restent-ils allumés?

NON → Remplacez la commande de la chaudière.

OUI ↓

Corrigé.

59MN7A

A11290B

25 SÉLECTION DE MODÈLE INVALIDE OU ERREUR DE RÉGLAGE - Si le code de statut 25 clignote seulement 4 fois lors de la mise en marche, c'est que la prise de modèle PL4 de la commande est manquante et passe par défaut à la sélection de modèle mémorisée. Si le code de statut 25 clignote en continu, cela pourrait indiquer l'un des éléments suivants :

- Prise de modèle PL4 manquante et aucun modèle valide dans la mémoire permanente. Cela se produira si vous avez oublié d'installer la prise de modèle PL4 sur une commande de remplacement.
- Appel de thermostat avec SW1-1 à la position ON.
- Appel de thermostat avec SW1-6 à la position ON.
- SW1-1 et SW1-6 à la position ON.
- Deux modèles différents de chaudière ont été jumelés.
- Commande de remplacement incorrecte. Une plaque non modulante est nécessaire avec la version logicielle V17 ou ultérieure.

31 INTERRUPTEUR DE PRESSION MOYENNE, INTERRUPTEUR DE PRESSION ÉLEVÉE OU RELAIS PSR NE SE SONT PAS FERMÉS OU SE SONT RÉOUVERTS -

Vérifiez les éléments suivants :

- Relais PSR possiblement défectueux.
- Consultez le code de statut 32.

35 PANNE DE LA SOUPAPE DE GAZ - Indique que la soupape de gaz modulante n'est pas arrivée à répondre à une commande en provenance de la chaudière ou que l'alimentation aux éléments électroniques de la soupape de gaz a été interrompue. Vérifiez les éléments suivants :

- Fil intermittent ROUGE, JAUNE ou ORANGE à la soupape de gaz ou aux connexions PL8.

42 PANNE DU MOTEUR DE L'ÉVACUATEUR - Indique que le moteur de l'évacuateur n'est pas démarré dans les 20 secondes d'un appel de chaleur, que le nombre de tr/min du moteur est hors de la plage de fonctionnement admise ou que le signal RPM a été perdu en cours de fonctionnement pendant 5 secondes.
Vérifiez les éléments suivants :

- Dimensionnement approprié des évents
- Moteur de l'évacuateur défectueux.
- Arrivée d'air de combustion obstruée.
- Câblage moteur inadéquat.

41 PANNE DU MOTEUR DE SOUFFLANTE - Indique que la soufflante n'est pas arrivée à atteindre 250 tr/min ou qu'elle n'a pas réussi à communiquer dans le délai permis. Trente secondes après avoir été mise en marche (position ON) ou dix secondes durant le fonctionnement continu. Coupez l'alimentation et vérifiez les éléments suivants avant de passer à l'étape suivante.

- Rotor de soufflante qui frotte.
- Rotor de soufflante desserré.
- Câblage de la commande de chaudière au moteur de soufflante.

Retirez la connexion R du thermostat de la commande de chaudière, débranchez les deux connecteurs des circuits PL14 et PL14 du moteur de soufflante. Le rotor de la soufflante tourne-t-il librement?

NON → Remplacez le module de commande fixé au moteur de la soufflante. Conformez-vous aux instructions fournies avec le module de commande de la soufflante afin de vous assurer que le moteur de soufflante n'a pas besoin d'être remplacé en entier.

OUI → Remettez sous tension. Y a-t-il 115 V c.a. aux fils PL14-5 et PL14-4?

NON → Il y a un fil ouvert ou une borne défectueuse sur le fil NOIR ou le fil BLEU entre la commande de chaudière et le moteur de la soufflante. Si l'étrangleur de la chaudière est électrique, débranchez-le et vérifiez la continuité.

OUI → Y a-t-il 12 V c.a. au fil PL13-1 ROUGE (+) et au fil PL-13-4 VERT (-)?

OUI → Y a-t-il 5 V c.a. au fil PL13-1 JAUNE (+) et au fil PL-13-4 VERT (-)?

NON → Y a-t-il 12 V c.a. au fil PL3-1 ROUGE (+) et au fil PL-13-2 VERT (-)?

OUI → Il y a un fil ouvert ou une borne défectueuse sur le fil ROUGE ou le fil VERT entre la commande de chaudière et le moteur de la soufflante.

NON → Remplacez la commande de la chaudière.

NON → Y a-t-il 5 V c.c. au fil PL3-3 JAUNE (+) et au fil PL3-2 VERT (-)?

NON → Remplacez la commande de la chaudière.

OUI → Il y a un fil ouvert ou une borne défectueuse sur le fil JAUNE entre la commande de chaudière et le moteur de la soufflante.

OUI → La tension qui vient d'être mesurée doit être très stable et ne pas fluctuer de plus de 0,02 V c.c. Si la tension fluctue de plus que cette valeur, obtenez un voltmètre différent avant de poursuivre.

Coupez l'alimentation, rebranchez les fils PL13 et PL14 au moteur de soufflante, puis remettez l'alimentation en marche. Connectez un voltmètre c.c. sur les fils PL3-3 BLEU (+) et PL3-2 VERT (-). La tension fluctue-t-elle plus que ce qui est décrit à l'étape précédente?

OUI → Remplacez la commande de la chaudière.

NON → Coupez l'alimentation, rebranchez les fils PL13 et PL14 au moteur de soufflante, puis remettez l'alimentation en marche. Connectez un voltmètre c.c. sur les fils PL13-4 BLEU (+) et PL13-4 VERT (-). La tension devrait être proche de 0 V c.c., mais elle fluctuera brièvement plusieurs fois à la seconde. Si vous utilisez un voltmètre analogique, l'aiguille grimpera brièvement plusieurs fois à la seconde. Si vous utilisez un voltmètre numérique avec un graphique à barres, il montrera un important changement de magnitude sur le graphique plusieurs fois à la seconde. Si vous utilisez un voltmètre numérique standard, il affichera une brève fluctuation de la tension et la magnitude pourra varier selon le voltmètre.

La tension fluctue-t-elle comme décrit à l'étape précédente?

OUI → Il y a un fil ouvert ou une borne défectueuse sur le fil BLEU entre la commande de chaudière et le moteur de la soufflante.

NON → Connectez un voltmètre c.c. sur les fils PL304 BLEU (+) et PL3-2 VERT (-). La tension fluctue-t-elle comme décrit deux étapes plus haut?

NON → Remplacez le module de commande fixé au moteur de la soufflante. Conformez-vous aux instructions fournies avec le module de commande de la soufflante afin de vous assurer que le moteur de soufflante n'a pas besoin d'être remplacé en entier.

A11290C

SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT

⚠ ATTENTION

RISQUE DE COMPROMETTRE LE FONCTIONNEMENT DE L'UNITÉ

Le non-respect de cette mise en garde pourrait causer un fonctionnement intermittent de l'appareil.

La commande de la chaudière doit être mise à la terre pour un fonctionnement correct, sinon la commande se verrouillera. La commande est mise à la terre à l'aide d'un fil vert/jaune acheminé à la soupape de gaz et à la vis du boîtier de brûleur.

À l'aide du schéma de câblage (consultez la Fig. 63), suivez la séquence de fonctionnement des différents modes. Lisez attentivement le schéma de câblage et suivez les instructions.

REMARQUE : En cas de panne de courant durant un appel de chaleur (W/W1 ou W/W1 et W2), le contrôle démarrera la soufflante pendant 90 secondes seulement deux secondes après le retour du courant, si le thermostat transmet toujours un appel de chaleur au gaz. Le témoin DEL jaune fera clignoter le code 12 durant cette période de 90 secondes, suite à quoi la DEL restera allumée en continu aussi longtemps qu'aucune anomalie n'est décelée. Après la période de 90 secondes, la chaudière répondra normalement au thermostat.

La porte de la soufflante doit être installée pour que l'alimentation puisse circuler à travers l'interrupteur de verrouillage de la soufflante ILK jusqu'au microprocesseur de commande de la chaudière, transformateur TRAN, moteur de l'évacuateur IDM, moteur de la soufflante BLWM, allumeur de surface chaude HSI et soupape de gaz GV.

Commande de communication et chauffage modulant (mode adaptatif)

Une commande murale de communication est le meilleur moyen d'assurer votre confort. Les instructions de mise en place et de câblage sont fournies avec la commande de communication. Consultez la section des données sur la chaudière pour de l'aide lors de la sélection de la commande de communication appropriée pour cette chaudière.

Lorsqu'une commande de communication est utilisée, la chaudière modulera tout au long de la plage de fonctionnement ou pourra être limitée par les configurations de capacité de chauffage maximum et minimum.

Le fonctionnement de la chaudière au début et à la fin de chaque cycle de chaleur sera le même que ce qui est détaillé ci-dessous dans la section Thermostat à étage unique, EXCEPTÉ que la commande de communication activera les signaux de commande W/W1, W2, etc. à travers le bus de communication plutôt que par le biais des bornes de thermostat 24 V. Prenez note que le signal de circuit R à W/W1 sera contrôlé par le relais COMMR de la commande de chaudière. Consultez le schéma de câblage de la Fig. 63.

Chauffage modulant et thermostat à étage unique (mode adaptatif)

Consultez les Fig. 34 et 35 pour les connexions de thermostat.

REMARQUE : L'interrupteur SW1-2 de chaleur minimum seulement sélectionne le mode de fonctionnement chaleur minimum seulement lorsqu'il est à la position ON. L'interrupteur SW4-2 de chaleur intermédiaire seulement sélectionne le mode de fonctionnement chaleur intermédiaire seulement lorsqu'il est à la position ON. Si les deux interrupteurs sont à la position ON, la commande de chaudière passera par défaut en mode chaleur intermédiaire. Si l'un ou l'autre des interrupteurs (ou les deux) est à la position ON, la commande de la chaudière ne fonctionnera qu'en mode deux étages tel qu'indiqué à la section Thermostat à deux étages ci-dessous. Si les deux interrupteurs sont à la position OFF, la commande de la chaudière fonctionnera en mode de chauffage adaptatif en réaction à un appel de chaleur. (Consultez la Fig. 54.) Lorsque la borne de thermostat W2 est alimentée, le fonctionnement à chaleur maximum se déclenchera toujours pourvu que le circuit R à W soit fermé, sans égard au réglage des interrupteurs chaleur minimum ou chaleur intermédiaire seulement.

Cette chaudière peut fonctionner comme chaudière modulante avec un thermostat à étage unique car le microprocesseur de commande comporte une séquence adaptative programmée de fonctionnement contrôlé qui sélectionne un débit modulé entre chaleur minimum et chaleur maximum. Cette sélection est basée sur l'historique mémorisé de la durée des précédentes périodes de chauffage au gaz du thermostat à étage unique.

La chaudière démarrera en mode chaleur intermédiaire, ou chaleur maximum. La chaudière passera et fonctionnera en mode de chaleur minimum ou en débit modulant calculé après le démarrage et restera en marche pendant 45 secondes au mode de chaleur intermédiaire. Le microprocesseur de commande de la chaudière revient par défaut au mode chaleur minimum lors du premier cycle de thermostat et calcule le débit modulant auquel la chaudière devrait tourner pendant 19 minutes lors des cycles de chauffage subséquents.

Si l'alimentation est interrompue, le débit modulant mémorisé est effacé et le microprocesseur de commande sélectionne la chaleur intermédiaire pour une durée maximale de 45 secondes, puis passe au mode chaleur minimum pendant 19 minutes, pour ensuite passer au mode chaleur maximum, pourvu qu'il y ait toujours appel du thermostat. Le microprocesseur de commande de la chaudière utilise ensuite cette information pour calculer le débit modulant auquel la chaudière fonctionnera lors du prochain cycle de chauffage. Si le débit modulant calculé se trouve entre 40% et 99%, alors le microprocesseur de commande de la chaudière fonctionnera pendant 45 secondes au mode de chaleur intermédiaire, puis fonctionnera au débit modulant calculé pour un maximum de 19 minutes et passera au mode de chaleur maximum, pourvu que le thermostat continue son appel de chaleur. Si le débit modulant calculé est de 100%, alors la commande de la chaudière ne fonctionnera qu'au mode chaleur maximum jusqu'à ce que le thermostat soit satisfait.

Le thermostat mural émet un « appel de chaleur » fermant ainsi le circuit R-à-W. Le microprocesseur de commande de la chaudière effectue une inspection automatique, vérifie si les contacts LPS, MPS et HPS de l'interrupteur de pression élevée sont ouverts, puis coupe l'alimentation au relais PSR pour fermer le contact NC.

1. **Période de pré-purge de l'évacuateur** - Le microprocesseur de commande de la chaudière met en marche le du moteur de l'évacuateur et augmente lentement sa vitesse. Une fois l'interrupteur de pression basse LPS fermé, le microprocesseur de commande de la chaudière continue à augmenter la vitesse du moteur de l'évacuateur jusqu'à ce que l'interrupteur de pression moyenne se ferme. Lorsque l'interrupteur de pression moyenne MPS se ferme, le nombre de tours/min du moteur de l'évacuateur est noté par le microprocesseur de la chaudière et une période de pré-purge de 25 secondes s'entame. Le nombre de tours/min est utilisé pour évaluer la résistance du système d'évacuation. Cette évaluation est ensuite employée pour déterminer le nombre de tours/min requis pour faire fonctionner le moteur de l'évacuateur durant la pré-purge, les 45 premières secondes de chaleur intermédiaire ou tout débit modulant auquel la chaudière passera une fois le délai de mise en marche de la soufflante écoulé.

REMARQUE : Le cycle de chauffage peut démarrer en mode chaleur intermédiaire, ou chaleur maximum. Si un cycle de chaleur maximum est initié, le microprocesseur de commande de la chaudière continuera à augmenter la vitesse du moteur de

l'évacuateur jusqu'à ce que l'interrupteur de pression moyenne se ferme. Lorsque l'interrupteur de pression moyenne se ferme, le nombre de tours/min du moteur de l'évacuateur est noté par le microprocesseur de la chaudière et une période de pré-purge de 25 secondes s'entame. Le nombre de tours/min est utilisé pour évaluer la restriction du système d'évacuation. Cette évaluation est ensuite utilisée pour déterminer le nombre de tours/min requis pour faire fonctionner le moteur de l'évacuateur en mode pré-purge à chaleur maximum ou en mode chaleur maximum. L'interrupteur de pression élevée HPS doit être fermé avant l'allumage, mais la commande de la chaudière ignore cette entrée jusqu'à ce que l'allumage se soit produit.

2. **Période de préchauffage de l'allumeur –** À la fin de la période de pré-purge, l'allumeur de surface chaude HSI est alimenté pendant une période de préchauffage de l'allumeur de 17 secondes.
3. **Essai de séquence d'allumage** - Lorsque la période de préchauffage de l'allumeur est terminée, le contact du relais de la soupape de gaz principale se ferme pour alimenter le solénoïde de la soupape de gaz GV (broche 5). Le solénoïde de la soupape de gaz GV (broche 5) permet le débit de gaz aux brûleurs allumés. Cinq secondes après la fermeture du GVR, une période d'essai de flamme de 2 secondes commence. L'allumeur HSI demeurera alimenté jusqu'à ce que la flamme soit détectée ou jusqu'à ce que la période d'essai de flamme de 2 secondes commence.
4. **Essai de flamme** - Lorsque la flamme de brûleur est vérifiée au niveau de l'électrode du capteur d'essai de -flamme FSE, le microprocesseur de commande de la chaudière entame la période de délai de mise en marche de la -soufflante et continue à maintenir le GV de la soupape de gaz (broche 5) ouvert. Si la flamme du brûleur n'est pas vérifiée dans les deux secondes, le microprocesseur de commande de la chaudière fermera le GV (broche 5) de la soupape de gaz et répétera la d'allumage jusqu'à trois fois avant de passer en mode verrouillage de l'allumage. **Le verrouillage se réinitialisera** automatiquement après trois heures ou par l'interruption provisoire de l'alimentation 115 V c.a. à la chaudière ou par l'interruption de l'alimentation 24 V c.a. SEC1 ou SEC2 au microprocesseur de commande de la chaudière (pas à W/W1, G, R etc.)
   Si la flamme s'affiche alors qu'elle ne devrait pas être présente, le microprocesseur de commande de la chaudière verrouillera le mode de chauffage au gaz et fera fonctionner le moteur de l'évacuateur à haute vitesse jusqu'à ce que la flamme n'apparaisse plus.
5. **Changement de vitesse de l'évacuateur** - Si le cycle débute au mode de chaleur intermédiaire, le microprocesseur de commande de la chaudière réduit légèrement la vitesse de l'évacuateur après la détection de flamme. Si le cycle débute au mode de chaleur maximum, le microprocesseur de commande de la chaudière augmente la vitesse de l'évacuateur après la détection de flamme.
6. **Délai de mise en marche** de la soufflante - Si la flamme du brûleur s'affiche, le délai de mise en marche de la soufflante pour les modes de chaleur intermédiaire et de chaleur maximum est le suivant :
   Chaleur intermédiaire - 45 secondes après l'ouverture du GV (broche 5) de la soupape de gaz, le moteur de soufflante BLWM se met en marche à débit d'air de chaleur modulante.
   Chaleur maximum - 25 secondes après l'ouverture du GV (broche 5) de la soupape de gaz, le moteur de soufflante BLWM se met en marche à débit d'air de chaleur maximum.
   Simultanément, le HUM de la borne de l'humidificateur et l'EAC-1 de la borne du purificateur d'air électronique sont alimentés et le demeurent tout au long du cycle de chauffage.
7. **Passage de la chaleur intermédiaire à une entrée de gamme basse** - Si le microprocesseur de commande de la chaudière passe du mode de chaleur intermédiaire à une entrée de gamme basse (l'entrée de gamme basse est un débit inférieur ou égal à 51% du débit total), le microprocesseur de commande de la chaudière mettra en marche la soufflante ou passera en mode débit d'air de chauffage modulant, alimentera le relais PSR pour ouvrir le contact NC et diminuera lentement la vitesse du moteur de l'évacuateur jusqu'à obtention du nombre de tours/min désiré.
   Passage de la chaleur intermédiaire à une entrée de gamme moyenne- Si le microprocesseur de commande de la chaudière passe du mode de chaleur intermédiaire à une entrée de gamme moyenne différente (l'entrée de gamme moyenne est un débit qui se situe entre 52% et 71% du débit total), le microprocesseur de commande de la chaudière mettra en marche la soufflante ou passera en mode débit d'air de chauffage modulant et continuera à maintenir la vitesse du moteur de l'évacuateur ou la modifiera si besoin est.
   Passage de la chaleur intermédiaire à une entrée de gamme élevée- Si le microprocesseur de commande de la chaudière passe du mode de chaleur intermédiaire à une entrée de gamme élevée (l'entrée de gamme élevée est un débit supérieur ou égal à 72% du débit total), le microprocesseur de commande de la chaudière mettra en marche la soufflante ou passera en mode débit d'air de chauffage modulant et augmentera la vitesse du moteur de l'évacuateur jusqu'à obtention du nombre de tours/min désiré.
   Passage d'une entrée de gamme basse à un mode de chaleur maximum- Si le microprocesseur de commande de la chaudière passe d'une entrée de gamme basse à un mode de chaleur maximum, il coupera l'alimentation au relais PSR pour fermer le contact NC et diminuera lentement la vitesse du moteur de l'évacuateur jusqu'à ce que l'interrupteur de pression moyenne MPS se ferme. Lorsque l'interrupteur de pression moyenne MPS se ferme, le nombre de tours/min du moteur de l'évacuateur est noté par le microprocesseur de la chaudière. Le nombre de tours/min est utilisé pour évaluer la résistance du système d'évacuation. Cette évaluation est ensuite utilisée pour déterminer le nombre de tours/min requis pour faire fonctionner le moteur de l'évacuateur en mode pré-purge à chaleur maximum ou en mode chaleur maximum. Le moteur de la soufflante (BLWM) passera à un débit d'air de chaleur maximum cinq secondes après que le microprocesseur de commande de la chaudière soit passé de l'entrée de gamme basse au mode de chaleur maximum. À mesure que le nombre de tours/min de l'évacuateur augmente, l'interrupteur de pression élevée HPS devrait se fermer.
   Passage d'une entrée de gamme moyenne à un mode de chaleur maximum - Si le microprocesseur de commande de la chaudière passe d'une entrée de gamme moyenne à un mode de chaleur maximum, il augmentera la vitesse du moteur de l'évacuateur jusqu'à obtention du nombre de tours/min du moteur de l'évacuateur pour une chaleur maximum. Le moteur de la soufflante (BLWM) passera à un débit d'air de chaleur maximum cinq secondes après que le microprocesseur de commande de la chaudière soit passé de l'entrée de gamme moyenne au mode de chaleur maximum. À mesure que le nombre de tours/min de l'évacuateur augmente, l'interrupteur de pression élevée HPS devrait se fermer.
8. **Délai d'arrêt de la soufflante –** Lorsque le thermostat est satisfait, le circuit R à W est ouvert, coupant l'alimentation au GV (broche 5) de la soupape de gaz, ce qui coupe le débit de gaz aux brûleurs et désactive le HUM de la borne

d'humidificateur. L'IDM du moteur de l'évacuateur demeurera en fonction pendant une période de post-purge de 15 secondes. Le moteur de la soufflante (BLWM) et l'EAC-1 de la borne du purificateur d'air demeureront alimentés à débit d'air de chaleur basse ou passeront en débit d'air de chaleur minimum pendant 90, 120, 150 ou 180 secondes (selon la sélection des interrupteurs de délai d'arrêt de la soufflante). Le microprocesseur de commande de la chaudière est réglé en usine pour un délai d'arrêt de la soufflante de 120 secondes.

Thermostat à deux étages et chauffage modulant (mode adaptatif)

Le fonctionnement du mode de chauffage modulant (mode adaptatif; SW1-2 et SW4-2 sont éteints) avec un thermostat à deux étages est le même que celui du thermostat à étage unique, EXCEPTÉ pour les points suivants :

Si le circuit R-W2 du thermostat à deux étages se ferme en même temps que le circuit R à W/W1, alors que la chaudière fonctionne à capacité autre que maximum, cette dernière passera en mode de chauffage maximum. À ce moment, l'algorithme de chauffage de la commande de la chaudière est contourné et le thermostat à deux étages prend le contrôle jusqu'à ouverture des circuits R à W/W1 et R à W2.

La chaudière reviendra à une capacité de chauffage inférieure si le thermostat à deux étages ouvre le circuit R-W2, mais laisse le circuit R à W/W1 fermé. La chaudière continuera à se conformer aux commandes en provenance du thermostat à deux étages pour W/W1 et W2, jusqu'à l'ouverture du circuit R à W/W1.

Une fois les circuits R à W/W1 et R à W2 ouverts par le thermostat à deux étages, l'algorithme adaptatif programme la capacité de démarrage du prochain cycle de chauffage à la même valeur que le cycle de chauffage qui vient de se terminer.

Thermostat à deux étages et chauffage modulant (mode adaptatif)

Le fonctionnement du mode de chauffage modulant (mode adaptatif; SW1-2 et SW4-2 sont éteints) avec un thermostat à deux étages est le même que celui du thermostat à étage unique, EXCEPTÉ pour les points suivants :

Si le circuit R à W2 du thermostat à deux étages se ferme en même temps que le circuit R à W/W1, alors que la chaudière fonctionne à capacité autre que maximum, cette dernière passera en mode de chauffage maximum. À ce moment, l'algorithme de chauffage de la commande de la chaudière est contourné et le thermostat à deux étages prend le contrôle jusqu'à ouverture des circuits R à W/W1 et R à W2.

La chaudière reviendra à une capacité de chauffage inférieure si le thermostat à deux étages ouvre le circuit R à W2, mais laisse le circuit R à W/W1 fermé. La chaudière continuera à se conformer aux commandes en provenance du thermostat à deux étages pour W/W1 et W2, jusqu'à l'ouverture du circuit R à W/W1.

Une fois les circuits R à W/W1 et R à W2 ouverts par le thermostat à deux étages, l'algorithme adaptatif programme la capacité de démarrage du prochain cycle de chauffage à la même valeur que le cycle de chauffage qui vient de se terminer.

Thermostat deux étages et chauffage minimum/maximum deux- étages

Consultez les **Fig.** 34 et 35 pour les connexions de thermostat.

REMARQUE : Dans ce mode, le SW1-2 de l'interrupteur de chaleur minimum seulement doit être à la position ON pour sélectionner le mode d'opération à chaleur minimum seulement en réaction à la fermeture du circuit R à W1 du thermostat. La fermeture des circuits R à W1 et W2 entraîne toujours une chaleur maximum, peu importe le réglage de l'interrupteur de chaleur minimum seulement.

La chaudière démarrera en mode chaleur intermédiaire, ou chaleur maximum. La chaudière fonctionnera en mode de chaleur minimum après le démarrage et continuera à fonctionner pendant 1 minute à chaleur intermédiaire avant de passer au mode de chaleur minimum.

Le thermostat mural émet un "appel de chaleur", fermant ainsi le circuit R à W1 du mode de chaleur minimum ou les circuits R à W1 et W2 pour une chaleur maximum. Le microprocesseur de commande de la chaudière effectue une inspection automatique, vérifie si les contacts des interrupteurs de pression basse, moyenne et élevée LPS, MPS et HPS sont ouverts, puis coupe l'alimentation au relais PSR pour fermer le contact NC.

Les fonctions de démarrage et d'arrêt, ainsi que les délais décrits ci-dessus s'appliquent au mode de chauffage à 2 étages également, excepté lors du passage de chaleur maximum à chaleur minimum.

1. **Passage du mode de chaleur maximum au mode de chaleur minimum** - Si le circuit R à W2 du thermostat s'ouvre et que le circuit R à W1 demeure fermé, le microprocesseur de commande de la chaudière diminue graduellement la vitesse du moteur de l'évacuateur jusqu'à obtention du nombre de tours/min de chaleur intermédiaire requis. Lorsque le moteur de l'évacuateur IDM réduit suffisamment la pression, l'interrupteur de pression élevée HPS s'ouvre et le débit de gaz passe à la chaleur intermédiaire. Le GV (broche 5) du solénoïde de la soupape de gaz reste alimenté aussi longtemps que l'interrupteur de pression LPS de chaleur basse demeure fermé. Lorsque la vitesse du moteur de l'évacuateur atteint 15% du nombre de tours/min requis par le mode de chaleur intermédiaire, le microprocesseur de commande de la chaudière entame un délai de changement du débit d'air de soufflante de 5 secondes. Une fois ce délai de 5 secondes complété, le débit d'air de la soufflante passe à un débit de chaleur minimum. À ce moment-là, le microprocesseur de commande de la chaudière alimente le relais PSR pour ouvrir le contact NC et diminue lentement la vitesse du moteur de l'évacuateur jusqu'à obtention du nombre de tours/min minimum requis. Lorsque le relais PSR est alimenté et que le contact NC s'ouvre, le microprocesseur de commande de la chaudière réduit le débit de gaz à un nombre de tours/min de chaleur minimum.

Thermostat deux étages et chauffage intermédiaire/ maximum deux étages

Consultez les Fig. 34 et 35 pour les connexions de thermostat

REMARQUE : Dans ce mode, le SW4-2 de l'interrupteur de chaleur intermédiaire seulement doit être à la position ON pour sélectionner le mode d'opération à chaleur intermédiaire seulement en réaction à la fermeture du circuit R à W1 du thermostat. La fermeture des circuits R à W1 et W2 entraîne toujours une chaleur maximum, peu importe le réglage de l'interrupteur de chaleur intermédiaire seulement.

Le thermostat mural émet un "appel de chaleur", fermant ainsi le circuit R à W1 du mode de chaleur intermédiaire ou les circuits R à W1 et W2 pour une chaleur maximum. Le microprocesseur de commande de la chaudière effectue une inspection automatique, vérifie si les contacts des interrupteurs de pression basse, moyenne et élevée LPS, MPS et HPS sont ouverts, puis coupe l'alimentation au relais PSR pour fermer le contact NC.

Les fonctions de démarrage et d'arrêt, ainsi que les délais décrits ci-dessus s'appliquent au mode de chauffage à intermédiaire/maximum 2 étages également, excepté lors du passage de chaleur maximum à chaleur intermédiaire.

1. **Passage du mode de chaleur maximum au mode de chaleur intermédiaire** — Si le circuit R à W2 du thermostat s'ouvre et que le circuit R à W1 demeure fermé, le microprocesseur de commande de la chaudière diminue graduellement la vitesse du moteur de l'évacuateur jusqu'à obtention du nombre de tours/min de chaleur

intermédiaire requis. Lorsque le moteur de l'évacuateur IDM réduit suffisamment la pression, l'interrupteur de pression élevée HPS s'ouvre et le débit de gaz passe à la chaleur intermédiaire. Lorsque la vitesse du moteur de l'évacuateur atteint 15% du nombre de tours/min requis par le mode de chaleur intermédiaire, le microprocesseur de commande de la chaudière entame un délai de changement du débit d'air de soufflante de 5 secondes. Une fois ce délai de 5 secondes complété, le débit d'air de la soufflante passe à un débit de chaleur intermédiaire.

Mode de climatisation

Le thermostat transmet un « appel de climatisation ».

1. **Climatisation à vitesse simple**

Consultez les Fig. 34 et 35 pour les connexions de thermostat.

Le thermostat ferme les circuits R à G et Y. Le circuit R-à-Y démarre l'unité extérieure et les circuits Rà G et Y/Y2 démarrent le moteur de la soufflante (BLWM) de chaudière à débit d'air de refroidissement. Le débit d'air de refroidissement est basé sur la sélection A/C illustrée à la Fig. 54.

L'EAC-1 de la borne du purificateur d'air électronique est alimentée à 115 V c.a. lorsque le moteur de soufflante BLWM est en fonction. Lorsque le thermostat est satisfait, les circuits R à G et Y sont ouverts. L'unité extérieure s'arrête et le moteur de la soufflante (BLWM) de chaudière continue à fonctionner à débit d'air de refroidissement pendant 90 secondes de plus. Raccordez Y/Y2 au DHUM pour réduire le délai d'arrêt de la climatisation à 5 secondes. (Consultez la Fig. 34).

2. **Climatisation à deux vitesses et thermostat à étage unique** (mode adaptatif)

Consultez les Fig. 34 et 35 pour les connexions de thermostat.

Cette chaudière peut fonctionner comme climatiseur à deux étages avec un thermostat à étage unique car le microprocesseur de commande comporte une séquence adaptative programmée de fonctionnement contrôlé qui sélectionne le fonctionnement climatisation basse ou climatisation élevée. Cette sélection est basée sur l'historique mémorisé de la durée des précédentes périodes de climatisation du thermostat à étage unique.

REMARQUE : Le cavalier de désactivation du relais de climatisation ACRDJ doit être raccordé pour activer le mode de climatisation adaptative en réaction à l'appel de climatisation. (Consultez la Fig. 34.) Lorsque l'ACRDJ est en place, le microprocesseur de commande de la chaudière peut mettre en marche le relais de climatisation ACR afin d'alimenter la borne Y/Y2 et de passer l'unité extérieure au mode de climatisation élevée.

Le microprocesseur de commande de la chaudière peut démarrer l'appareil de climatisation en mode de climatisation basse ou élevée. Si elle démarre en mode climatisation basse, le microprocesseur de commande détermine la durée d'activation de la climatisation basse (de 0 à 20 minutes) permise avant de passer en mode de climatisation élevée.

Si l'alimentation est interrompue, l'historique mémorisé est effacé et le microprocesseur de commande de la chaudière sélectionne la climatisation basse pendant une période maximale de 20 minutes, puis met en marche l'ACR du relais de climatisation pour alimenter la borne Y/Y2 et passe l'unité extérieure en mode de climatisation élevée, pourvu que le thermostat émette un appel de climatisation. La sélection suivante est basée sur l'historique mémorisé des durées de cycle du thermostat. Le thermostat mural émet un « appel de chaleur » fermant ainsi les circuits R à G et Y. Le circuit R à Y1 démarre l'appareil extérieur à vitesse de climatisation basse et le circuit Y1 démarre le moteur de soufflante de la chaudière BLWM à débit d'air de climatisation bas, ce qui est la vraie sélection de de ventilation continue embarqué tel qu'illustré à la Fig. 54.

Si le microprocesseur de commande de la chaudière passe d'une climatisation basse à une climatisation élevée, il alimentera l'ACR de relais de climatisation. Lorsque le relais de climatisation ACR est alimenté, les circuits R à Y1 et Y2 passent l'appareil extérieur à vitesse de refroidissement élevée et les circuits R à G et Y et Y/Y2 passent le moteur de soufflante de la chaudière à débit d'air de refroidissement élevé. Le débit d'air de refroidissement élevé est basé sur la sélection A/C illustrée à la Fig. 54.

REMARQUE : Lors du passage de la climatisation basse à la climatisation élevée, le compresseur de l'unité extérieure s'éteint pendant 1 minute tandis que le moteur de la soufflante de chaudière (BLWM) passe à un débit d'air de climatisation élevé.

L'EAC-1 de la borne du purificateur d'air électronique est alimentée à 115 V c.a. lorsque le moteur de soufflante BLWM est en fonction.

Lorsque le thermostat est satisfait, les circuits R à G et Y sont ouverts. L'unité extérieure s'arrête et la soufflante de chaudière et l'EAC-1 de la borne du purificateur d'air électronique demeureront en marche pour 90 secondes de plus. Raccordez Y1 au DHUM pour réduire le délai d'arrêt de la climatisation à 5 secondes. (Consultez la Fig. 34).

3. **Thermostat à deux étages et climatisation à deux étages**

Consultez les Fig. 34 et 35 pour les connexions de thermostat.

REMARQUE : Le cavalier de désactivation du relais de climatisation ACRDJ doit être déconnecté pour permettre le contrôle de l'étagement de l'unité extérieure. (Consultez la Fig. 34.)

Le thermostat ferme les circuits R à G et Y1 pour une climatisation basse ou ferme les circuits R à G et Y1 et Y/Y2 pour une climatisation élevée. Le circuit R à Y1 démarre l'appareil extérieur à vitesse de climatisation basse et le circuit Y1 démarre le moteur de soufflante de la chaudière BLWM à débit d'air de climatisation bas, ce qui est la vraie sélection de de ventilation continue embarqué tel qu'illustré à la Fig. 54. Le circuit R à Y1 et Y2 démarre l'unité extérieure à vitesse de climatisation élevée et les circuits R à G et Y/Y2 démarrent le moteur de la soufflante (BLWM) de chaudière à débit d'air de refroidissement élevé. Le débit d'air de refroidissement élevé est basé sur la sélection A/C illustrée à la Fig. 54.

L'EAC-1 de la borne du purificateur d'air électronique est alimentée à 115 V c.a. lorsque le moteur de soufflante BLWM est en fonction.

Lorsque le thermostat est satisfait, les circuits R à G et Y1 ou R à G et Y1 et Y2 sont ouverts. L'unité extérieure s'arrête et la soufflante de chaudière et l'EAC-1 de la borne du purificateur d'air électronique demeureront en marche pour 90 secondes de plus. Raccordez Y1 au DHUM pour réduire le délai d'arrêt de la climatisation à 5 secondes. (Consultez la Fig. 54.)

4. **Mode de déshumidification**

Consultez les Fig. 34 et 35 pour les connexions de thermostat.

La sortie de déshumidification, D ou DHUM du thermostat doit être raccordée au DHUM de la borne de thermostat de commande de la chaudière. En cas de demande de déshumidification, l'entrée DHUM est activée, c'est-à-dire qu'un signal 24 V c.a. est retiré de la borne d'entrée DHUM. En d'autres mots, la logique d'entrée DHUM est inversée. L'entrée DHUM est activée lorsqu'il n'y a aucune demande de déshumidification. Une fois les 24 V c.a. détectés par la commande de chaudière sur l'entrée DHUM, la capacité de déshumidification est activée. Si l'entrée DHUM est retirée pendant plus de 48 heures, la commande de la chaudière revient en mode de non-déshumidification.

La climatisation décrite ci-dessus s'applique aussi à un fonctionnement avec thermostat de déshumidification. Les exceptions sont répertoriées ci-dessous :

a. **Climatisation basse** - Lorsque le circuit R à G et Y1 est fermé et qu'il y a demande de déshumidification, le moteur de la soufflante de chaudière fait tomber le débit d'air de soufflante à 86% du débit d'air de refroidissement bas, ce qui est la vraie sélection de de ventilation continue embarqué tel qu'illustré à la Fig. 54.

b. **Climatisation élevée –** Lorsque le circuit R à G et Y/Y2 est fermé et qu'il y a demande de déshumidification, le moteur de la soufflante de chaudière fait tomber le débit d'air de soufflante à 86% du débit d'air de refroidissement élevé. Le débit d'air de refroidissement élevé est basé sur la sélection A/C illustrée à la Fig. 54.

c. **Délai de refroidissement –** Lorsque "l'appel de climatisation" est satisfait et qu'il y a une demande de déshumidification, le délai d'arrêt de la soufflante de refroidissement passe de 90 secondes à 5 secondes.

Mode de super déshumidification

Le mode de super déshumidification ne peut s'activer que si la commande de la chaudière est en mode Thermidistat et qu'il y a une demande de déshumidification. La climatisation décrite à la section Mode de climatisation ci-dessus s'applique aussi à un fonctionnement avec Thermidistat. Les exceptions sont répertoriées ci-dessous :

1. **Climatisation basse –** Lorsque le circuit R à Y1 est fermé, que le circuit R à G est ouvert et qu'il y a demande de déshumidification, le moteur de la soufflante de la chaudière fait tomber le débit d'air du moteur de la soufflante à 65% du débit d'air de refroidissement bas pendant un maximum de 10 minutes à chaque cycle de climatisation ou jusqu'à ce que le circuit R à G se ferme ou que la demande déshumidification soit satisfaite. Le débit d'air de refroidissement bas est la vraie sélection de de ventilation continue embarquée tel qu'illustré à la Fig. 54.
2. **Climatisation élevée –** Lorsque le circuit R à Y/Y2 est fermé, que le circuit R à G est ouvert et qu'il y a demande de déshumidification, le moteur de la soufflante de la chaudière fait tomber le débit d'air du moteur de la soufflante à 65% du débit d'air de refroidissement élevé pendant un maximum de 10 minutes à chaque cycle de climatisation ou jusqu'à ce que le circuit R à G se ferme ou que la demande déshumidification soit satisfaite. Le débit d'air de refroidissement élevé est basé sur la sélection A/C illustrée à la Fig. 54.
3. **Délai de refroidissement –** Lorsque "l'appel de climatisation" est satisfait et qu'il y a une demande de déshumidification, le délai d'arrêt de la soufflante de refroidissement passe de 90 secondes à 5 secondes.

Mode de soufflerie continue

Lorsque le circuit R-à-G est fermé par le thermostat, le moteur de soufflante (BLWM) continue à fonctionner à débit d'air continu. La sélection du débit d'air continu de la soufflante est initialement basée sur la sélection du de ventilation continue (CF) illustrée à la Fig. 54. La valeur par défaut établie en usine est illustrée à la Fig. 54. L'EAC-1 de la borne est alimentée pourvu que le moteur de la soufflante soit alimenté.

Durant un appel de chaleur, le microprocesseur de commande de la chaudière passera le moteur de soufflante BLWM à un débit d'air continu, à un débit d'air de chaleur minimum ou à un débit d'air moyen, selon l'éventualité la plus basse. Le moteur de la soufflante (BLWM) demeurera en marche jusqu'à ce que les brûleurs principaux s'allument puis s'éteignent et demeurent éteints pendant le délai de mise en marche de la soufflante (45 secondes à chaleur intermédiaire et 25 secondes à chaleur maximum), permettant aux échangeurs thermiques de la chaudière de chauffer plus rapidement, puis redémarre à la fin de la période de délai de mise en marche respective de la soufflante à chaleur modulante ou à chaleur maximum.

Le moteur de la soufflante revient à un débit d'air continu une fois le cycle de chauffage terminé. Lorsque le thermostat est satisfait, le microprocesseur de commande de la chaudière abaisse le moteur de la soufflante de chaudière à un débit d'air de chaleur minimum durant la période de délai d'arrêt de la soufflante avant de passer à un débit d'air de soufflante continu.

Lorsque le thermostat émet un « appel pour climatisation basse », le moteur de la soufflante passe en mode de débit d'air de climatisation bas. Lorsque le thermostat est satisfait, le moteur de la soufflante continue à fonctionner pendant 90 secondes à débit d'air de climatisation bas avant de revenir à un débit d'air continu de la soufflante.

Lorsque le thermostat émet un « appel pour climatisation élevée », le moteur de la soufflante passe en mode de débit d'air de climatisation élevé. Lorsque le thermostat est satisfait, le moteur de la soufflante continue à fonctionner pendant 90 secondes à débit d'air de climatisation élevé avant de revenir à un débit d'air continu de la soufflante.

Lorsque le circuit R à G est ouvert, le moteur de la soufflante continue à fonctionner pendant 5 secondes de plus si aucune autre fonction ne requiert que le moteur de soufflante soit en marche.

Sélection de la vitesse de soufflante continue depuis le thermostat

Pour sélectionner un débit d'air de soufflante continu différent à partir du thermostat de la pièce, fermez l'interrupteur FAN ou enfoncez le bouton du thermostat de la pièce pendant 1 à 3 secondes après que le moteur de la soufflante ait été mis en marche.

Le microprocesseur de commande de la chaudière fera passer le débit d'air continu du réglage de l'usine à la prochaine sélection de ventilation continue la plus élevée tel qu'illustré à la Fig. 54. Éteindre provisoirement l'interrupteur du ventilateur au niveau du thermostat produira une augmentation supplémentaire du débit d'air continu. Si vous répétez suffisamment cette procédure, vous obtiendrez éventuellement le débit d'air de ventilation continue le plus bas, tel qu'illustré à la Fig. 54. La sélection peut être modifiée aussi souvent que nécessaire et elle est mémorisée pour être automatiquement utilisée suite à une panne de courant.

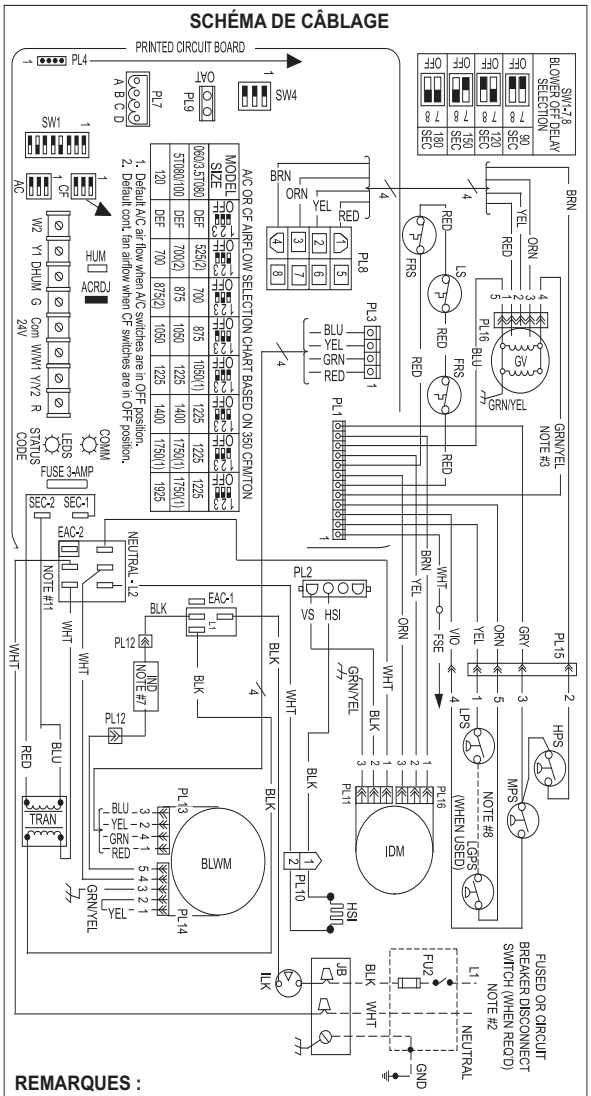
Thermopompe

Consultez les Fig. 34 et 35 pour les connexions de thermostat. Lors d'une installation avec thermopompe, la commande de la chaudière change automatiquement la séquence de synchronisation afin d'éviter des temps d'arrêt trop longs de la soufflante durant une demande de cycle de dégivrage. Lorsque W/W1 est alimenté en même temps que Y1 ou Y/Y2, le microprocesseur de commande de la chaudière passe le moteur de la soufflante à un débit d'air de climatisation, à un débit d'air de chaleur minimum ou à un débit d'air moyen selon la valeur la moins élevée. Le moteur de la soufflante (BLWM) demeure en marche jusqu'à ce que les brûleurs principaux s'allument puis s'éteignent et demeurent éteints pendant 25 secondes avant de revenir à un débit d'air de chaleur modulante. Lorsque le signal d'entrée W/W1 disparaît, la commande de la chaudière entame une période post-purge d'évacuateur normale tout en modifiant le débit d'air de la soufflante. Si l'entrée Y/Y2 est encore alimentée, le microprocesseur de commande de la chaudière passera le débit d'air du moteur de la soufflante au mode débit d'air de climatisation. Si l'entrée Y/Y2 disparaît et que l'entrée Y1 est toujours alimentée, le microprocesseur de commande de la chaudière passera le débit d'air du moteur de la soufflante à la climatisation basse. Si les signaux Y1 et Y/Y2 disparaissent simultanément, le moteur de la soufflante demeure en marche à chaleur minimum pendant la période de délai d'arrêt de la soufflante sélectionnée. À la fin du délai d'arrêt de la soufflante, le moteur de la soufflante (BLWM) s'éteint à moins que G soit toujours alimenté, auquel cas le BLWM fonctionnera à débit d'air continu.

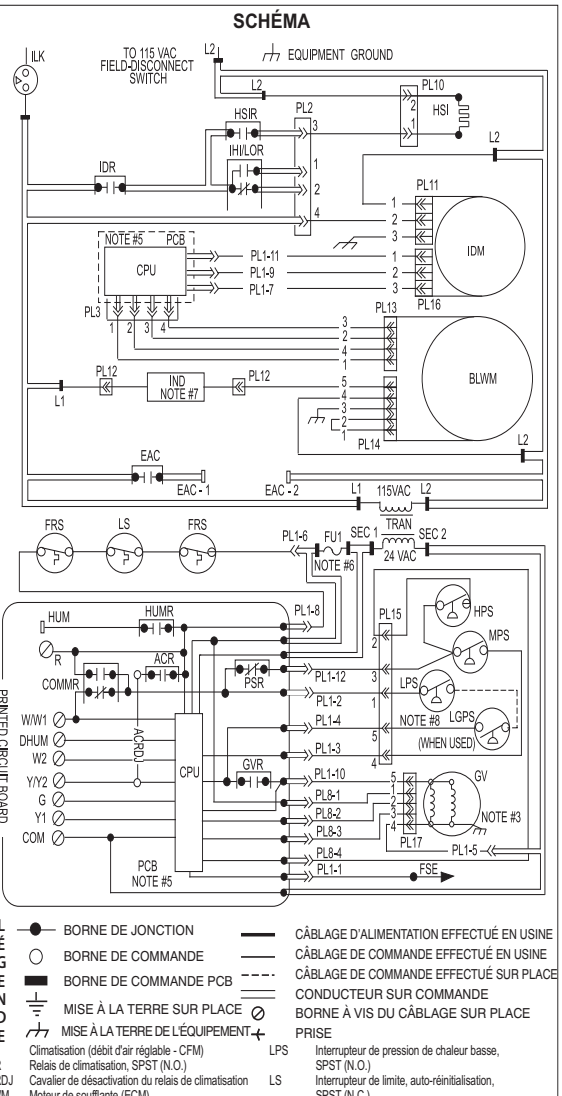
Test automatique des composants

Consultez la page 72 pour les instructions.

SCHÉMA DE CÂBLAGE



SCHÉMA



LÉGENDE

- BORNE DE JONCTION
- BORNE DE COMMANDE
- BORNE DE COMMANDE PCB
- MISE À LA TERRE SUR PLACE
- MISE À LA TERRE DE L'ÉQUIPEMENT
- CÂBLAGE D'ALIMENTATION EFFECTUÉ EN USINE
- CÂBLAGE DE COMMANDE EFFECTUÉ EN USINE
- CÂBLAGE DE COMMANDE EFFECTUÉ SUR PLACE
- CONDUCTEUR SUR COMMANDE
- BORNE À VIS DU CÂBLAGE SUR PLACE
- PRISE

A/C	Climatisation (débit d'air réglable - CFM)
ACR	Relais de climatisation, SPST (N.O.)
ACRDJ	Cavalier de désactivation du relais de climatisation
BLWM	Moteur de soufflante (ECM)
CF	Ventilateur continu (débit d'air réglable - CFM)
COMMR	Relais de communication, SPDT
CPU	Microprocesseur / circuiterie
DHUM	Connexion DHUM (24 V c.a.)
EAC-1	Connexion du purificateur d'air électronique (115 V c.a. 1,0 AMP max)
EAC-2	Connexion de l'épurateur d'air électronique (commune)
FRS	Flame-Rollout Switch, Man. Reset, SPST (N.C.)
FSE	Électrode du capteur de vérification de la flamme
FU1	Fusible, 3 AMP, type à lame automobile
GV	Soupape de gaz
GVR	Relais de la soupape de gaz, DPST (N.O.)
HPS	Interrupteur de pression de chaleur élevée, SPST (N.O.)
PSR	Relais de l'interrupteur de pression, SPST (N.C.)
HSI	Allumeur par surface chaude (115 V c.a.)
HSIR	Relais de l'allumeur par surface chaude, SPST (N.O.)
HUM	Connexion de l'humidificateur 24 V c.a. (0,5 AMP max)
HUMR	Relais de l'humidificateur, SPST (N.O.)
IDM	Moteur à tirage induit, 2 vitesses, PSC
IDR	Relais du moteur de l'évacuateur, SPST (N.O.)
IHI/LOR	Relais de changement de la vitesse du moteur de l'évacuateur, SPDT
ILK	Interrupteur d'interverrouillage du panneau de la soufflante, SPST (N.O.)
IND	Évacuateur (consultez la note No 7)
LED	Diode à émission lumineuse pour codes de statut
LGPS	Interrupteur de pression de gaz basse, SPST (N.O.)
LPS	Interrupteur de pression de chaleur basse, SPST (N.O.)
LS	Interrupteur de limite, auto-réinitialisation, SPST (N.C.)
MPS	Interrupteur de pression de chaleur moyenne, SPST (N.C.)
PCB	Carte de circuits imprimés
PL1	Connecteur à 12 circuits
PL2	Connecteur HIS et IDM à 4 circuits
PL3	Connecteur ECM BLWM à 4 circuits
PL4	Connecteur de la prise du modèle à 4 circuits
PL7	Connecteur de communication à 4 circuits
PL8	Connecteur de modulation à 8 circuits
PL9	Connecteur OAT à 2 circuits
PL10	Connecteur HSI à 2 circuits
PL11	Connecteur d'alimentation BLWM à 3 circuits
PL12	Connecteur d'épissure de l'évacuateur à 1 circuit
PL13	4-Circuit ECM Blower Ctrl. Connector
PL14	Connecteur d'alimentation de la soufflante à 5 circuits
PL15	Connecteur de l'ens. SW de pression à 6 circuits
PL16	Connecteur de commande de l'évacuateur à 3 circuits
PL17	Connecteur de soupape de gaz modulante à 5 circuits
SW1-1	Interrupteur manuel, rappel du code de statut
SW1-2	Interrupteur manuel, chaleur minimum seulement
SW1-3	Interrupteur manuel, régl. augmentation chaleur min/int.
SW1-4	Interrupteur manuel, régl. confort/eff. AJUST.
SW1-5	Interrupteur manuel, climatisation CFM/tonne
SW1-6	Interrupteur manuel, test des composants
SW1-7,8	Interrupteurs manuels, délai d'arrêt de la soufflante
SW4-1	Interrupteur manuel, jumelage principal (OFF)/sec.
SW4-2	Interrupteur manuel, chaleur intermédiaire SPST
SW4-3	Interrupteur manuel, utilisation future
TRAN	Transformateur, 115 V c.a./24 V c.a.

REMARQUES :

1. Si l'un ou l'autre des fils de l'équipement original doit être remplacé, utilisez un fil calibré pour105°C.
2. N'utilisez qu'un fil de cuivre entre l'interrupteur de débranchement et la boîte de jonction de la chaudière (JB).
3. Ce fil doit être raccordé à la tôle de la fournaise de la commande de vérification de la flamme.
4. Les symboles ne sont que des représentations électriques.
5. Les lignes solides à l'intérieur du PCB sont des conducteurs de carte de circuits imprimés et ne font pas partie de la légende.
6. Remplacez seulement par un fusible de 3 AMP.
7. L'évacuateur est utilisé avec moteurs de soufflante ECM 3/4 HP et 1 HP.
8. Raccordé en usine lorsque le GPL n'est pas utilisé.
9. Les choix de chauffage au gaz et délai d'arrêt de la soufflante sont les suivants : 90, 120, 150, 180 secondes, climatisation ou échangeur thermique 90 secondes ou 5 secondes lorsque l'appel de déshumidification est actif.
10. Le verrouillage de l'allumage se produira après quatre tentatives d'allumage successives non fructueuses. La commande se réinitialisera après 3 heures.
11. N'importe lequel des 5 fils illustrés dans la boîte NEUTRAL L2 peut être raccordé à une borne de la boîte.
12. Le moteur de la soufflante (BLWM) est à rotor verrouillé protégé de la surcharge par des circuits de commande électronique redondants.

A11429

Fig. 63 - Schéma de câblage

GUIDE D'INFORMATION DES PIÈCES DE RECHANGE

Groupe enveloppe
Panneau du compartiment de la soufflante
Plaque inférieure
Porte du panneau de commande
Poignée de porte
Plaque de substitution supérieure

Groupe électricité
Fusible de 3 A
Carte de circuit imprimé
Boîte de commande
Interrupteur de porte
Boîte de jonction
Interrupteur(s) de fin de course
Transformateur

Groupe soufflante
Boîtier de ventilateur
Moteur de ventilateur
Rotor de soufflante
Condensateur (le cas échéant)
Bride de condensateur (le cas échéant)
Plaque de coupure
Étrangleur d'alimentation (le cas échéant)

Groupe filtration
Filtre(s)
Boîtier de filtre (le cas échéant)

Groupe commandes de gaz
Brûleur
Détecteur de flamme
Soupape de gaz
Allumeur par surface chaude
Collecteur
Orifice

Groupe échangeur thermique
Plaque de confinement
Boîtier de raccord
Ensemble échangeur thermique
Panneau cellulaire HX primaire
Ensemble HX secondaire
Joints de conduites

Groupe évacuateur
Boîtier de capteur
Siphon de condensat
Coude de siphon de condensat
Joints
Évacuateur
Ensemble évacuateur
Condensateur du moteur de l'évacuateur (le cas échéant)
Module du moteur de l'évacuateur (le cas échéant)
Pressostat(s)

POUR OBTENIR DES RENSEIGNEMENTS SUR LES PIÈCES : Consultez votre dépositaire installateur ou la section de vos pages jaunes intitulée Chauffage-systèmes ou Climatisation-entrepreneurs pour trouver le dépositaire d'après son nom :

CARRIER CORPORATION
Service à la clientèle
CP 4808
Syracuse, New York 13221
1-800-CARRIER

Ayez en main votre numéro de modèle et votre numéro de série, situés sur la plaque signalétique de l'appareil, pour être certain d'obtenir les pièces de rechange appropriées.

Nomenclature du modèle

MODÈLE	TAILLE DE CHAUFFAGE	MOTEUR	LARGEUR	TENSION	SÉRIE MINEURE	DÉBIT D'AIR DE REFROIDISSE-MENT (CFM)
59MN7A	120	V	24	--	--	22

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'INCENDIE, D'EXPLOSION, DE CHOC ÉLECTRIQUE ET D'EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE

Ignorer cette mise en garde pourrait entraîner une utilisation dangereuse et provoquer des dégâts matériels, des blessures, voire la mort.

Toute installation, tout réglage, toute modification, toute réparation ou tout entretien inadéquat est susceptible de provoquer des dégâts matériels et des blessures, voire la mort. Contacter un installateur qualifié, un atelier de réparations ou votre fournisseur de gaz local pour obtenir des informations ou une assistance. Lors de la modification de ce produit, l'installateur qualifié ou la société d'entretien doit utiliser des pièces de rechange, des trousses et des accessoires approuvés par l'usine.

Copyright 2011 Carrier Corp. ● 7310 W. Morris St. ● Indianapolis, IN 46231 Imprimé aux É.–U. Date d'édition : 10/11 **N° catalogue :59MN7A–03SI**

Le fabricant se réserve le droit de changer les fiches techniques ou la conception sans avis préalable et sans obligations de sa part. Remplace : 59MN7A–02SI