

926TC**Chaudière à gaz non communicante à condensation,
à 2 niveaux, à ECM, à 25 vitesses variables et à
configuration multiple avec Intelisense™**

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

REMARQUE: Veuillez lire attentivement l'intégralité du manuel d'instruction avant de commencer l'installation.

TABLE DES MATIÈRES

AVIS EXIGÉ POUR LES

INSTALLATIONS DANS LE MASSACHUSETTS

3

Tableau 1 – Dimensions.....

4

CONSIDÉRATIONS DE SÉCURITÉ

4

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

6

INTRODUCTION

7

Tableau 3 – Sac de pièces détachées

7

CODES ET NORMES

8

PRÉCAUTIONS EN MATIÈRE DE DÉCHARGE

ÉLECTROSTATIQUE (DES)

8

EMPLACEMENT

9

AIR DE COMBUSTION ET DE VENTILATION

10

Tableau 4 – Espace libre minimal requis pour chaque ouverture ou conduit d'air de combustion vers l'extérieur

11

Tableau 5 – Volumes d'espace minimum pour une combustion, ventilation et dilution intégrales avec l'air extérieur

11

SIPHON DE CONDENSAT

13

RACCORDEMENT DU TUYAU D'ÉVACUATION DE CONDENSAT

15

INSTALLATION

18

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

21

DISPOSITIF DE FILTRATION

22

Tableau 7 – Perte de charge du filtre (propre) par rapport au débit d'air en pouces de colonne d'eau (Pa)

23

Tableau 8 – Perte de charge du filtre (propre) par rapport à la vitesse frontale, en po de colonne d'eau (Pa)

23

Tableau 9 – Sélection du filtre à air et dimensionnement des conduits, en po (mm).....

24

Tableau 10 – Filtre à air situé dans l'armoire de filtration.....

24

CONDUITS D'AIR

25

TUYAUTERIE DE GAZ

26

Tableau 11 – Capacité maximale du tuyau

27

CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

28

Tableau 12 – Données électriques

29

TECHNOLOGIE INTELISENSE™

31

ACCESOIRS (voir Fig. 37 et Fig. 38)

32

VENTILATION

33

Tableau 13 – Trousses de sortie d'évent pour systèmes à ventilation directe (2 tuyaux)

35

Tableau 14 – Tuyaux d'air de combustion et d'évent, raccords et colles approuvés

35

Tableau 15 – Longueur équivalente maximale d'évent, en pi ..

46

Tableau 16 – Déductions de longueur équivalente maximale d'évent, en pi (m)

47

Tableau 17 – Tableau d'isolation des longueurs maximales admissibles d'évent exposé dans un espace non climatisé,

en pi

50

Tableau 18 – Espacement des supports

52

DÉBIT D'AIR – pi³/min

56

Tableau 19 – Distribution d'air – pi³/min (avec filtre)

56

Tableau 20 – Réglages de débit d'air par défaut

60

PROGRAMMATION DE LA CHAUDIÈRE ET NAVIGATION

61

Tableau 21 – Codes d'affichage de l'état du système

61

Tableau 22 – Options du menu principal

62

ÉTIQUETTE D'ENTRETIEN

64

MISE EN MARCHE, RÉGLAGE, ET VÉRIFICATION DE SÉCURITÉ

64

Tableau 23 – Séquence de tests

65

SCHÉMA DE CÂBLAGE

66

RÉGLAGES

67

Tableau 24 – Coefficient de réduction selon l'altitude pour les États-Unis

68

Tableau 25 – Débit gazeux (pi³/h)

70

Tableau 26 – Dimension de la buse et pression d'admission (en po. colonne d'eau) pour débit d'entrée de gaz

70

PROCÉDURES D'ENTRETIEN ET DE RÉPARATION

72

COMMANDES ÉLECTRIQUES ET CÂBLAGE

73

ENTRETIEN ET MAINTENANCE

73

PROTECTION CONTRE LE FROID

80

SÉQUENCE DE Fonctionnement

80

GUIDE DE DÉPANNAGE

84

LISTE DE VÉRIFICATION DE LA CHAUDIÈRE À GAZ

87

GUIDE D'INFORMATION SUR LE REMPLACEMENT DES PIÈCES

88

NOMENCLATURE DU MODÈLE

88

Pour en savoir plus sur cet appareil et son installation à l'aide d'un appareil mobile, visitez le site <https://bryant.hvacpartner.com/NFC> ou utilisez le code QR ci-dessous. Pour accéder aux tableaux de débit d'air ou au guide de dépannage sur votre appareil mobile, visitez le site mlctraining.com/training/techdocs/85/ ou utilisez le code QR ci-dessous.

Pour en savoir plus sur InteliSense, visitez le site Bryant.hvacpartners.com/InteliSense ou utilisez le code QR ci-dessous.



code QR de l'application mobile



code QR airflow



InteliSense[®]
TECHNOLOGY

A230201FR



A200352FR

Des portions de texte et de tableaux sont reproduites à partir des documents NFPA 54/ANSI Z223.1E, avec la permission de la National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269 et de l'American Gas Association, Washington, DC 20001. Ces reproductions ne sont que partielles et ne représentent pas la position officielle de la NFPA ou de l'ANSI sur le sujet dont il est question, qui n'est représentée que par les normes dans leur intégralité.

AVIS EXIGÉ POUR LES INSTALLATIONS DANS LE MASSACHUSETTS IMPORTANT

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

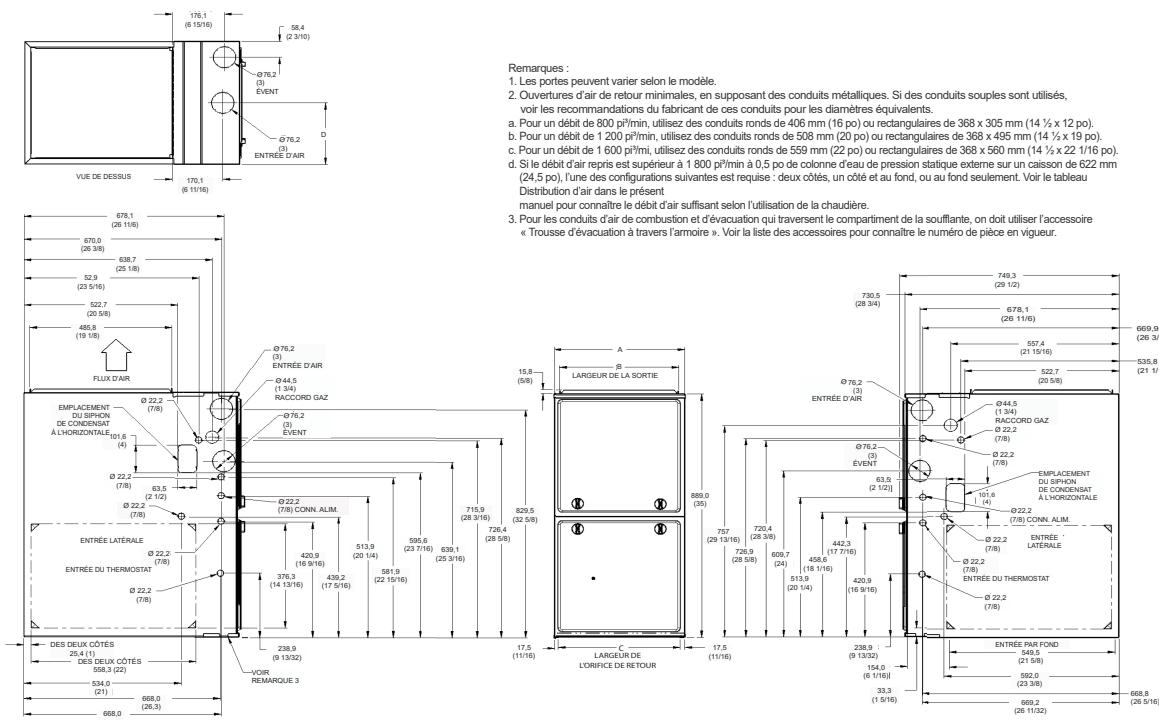
5.08 : Modifications à NFPA-54, chapitre 10

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

- a. Pour tout appareil à gaz à ventilation 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 exploités par le Commonwealth, et où la sortie de ventilation du mur extérieur est située à moins de 2,1 mètres (7 pieds) au-dessus du sol fini de la zone d'évacuation, incluant mais sans s'y limiter les terrasses et les porches, les exigences suivantes devront être satisfaites :

1. **POSE DE DÉTECTEURS DE MONOXYDE DE CARBONE.** Au moment d'installer l'appareil à gaz à ventilation 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 sera installé. De plus, le plombier (ou le monteur d'installations au gaz) doit vérifier qu'un détecteur de monoxyde de carbone à pile ou câblé avec alarme est installé à chaque étage supplémentaire de l'habitation, du bâtiment ou de la structure desservi par l'appareil à gaz à ventilation horizontale murale. Il incombe au propriétaire de retenir les services de professionnels agréés qualifiés pour l'installation de détecteurs de monoxyde de carbone câblés.
 - a. Si l'appareil à gaz à ventilation 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 à l'étage adjacent suivant.
 - b. Si les exigences de cette subdivision ne peuvent pas être remplies 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 pile avec alarme est 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 720 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 2,4 mètres (8 pieds) au-dessus du sol, directement alignée avec la sortie de ventilation pour l'appareil ou l'équipement à gaz à ventilation horizontale murale. La plaque devra indiquer, en caractères d'imprimerie de plus de 12,7 millimètres (1/2 pouce), « ÉVACUATION DES RÉSIDUS DE COMBUSTION CI-DESSOUS. GARDER LIBRE DE TOUTE OBSTRUCTION ».
4. **INSPECTION.** L'inspecteur du gaz local, de l'État ou de la province qui fera l'inspection de l'appareil à gaz à ventilation horizontale murale ne doit approuver l'installation que si, lors de l'inspection, il/elle confirme que les détecteurs de monoxyde de carbone et la signalisation sont installés conformément aux dispositions 248 CMR 5.08(2)(a) 1 à 4.
5. **EXEMPTIONS :** L'équipement suivant est exempté des dispositions 248 CMR 5.08(2)(a) 1 à 4 :
 - (1.) L'équipement est répertorié au chapitre 10 intitulé « Équipement n'exigeant pas de ventilation » dans l'édition la plus récente de la norme NFPA 54 telle qu'adoptée par le conseil; et
 - (2.) L'appareil à gaz à ventilation horizontale murale approuvé est installé dans une pièce ou une structure séparée du logement, du bâtiment ou de la structure utilisé en tout ou en partie à des fins résidentielles.
 - a. **EXIGENCES DU FABRICANT – SYSTÈME DE VENTILATION D'APPAREIL À GAZ FOURNI.** Lorsque le fabricant de l'appareil à gaz à ventilation horizontale murale approuvé fournit avec l'équipement un système de ventilation ou ses composants, les instructions fournies par le fabricant pour l'installation de l'équipement et du système de ventilation devront inclure :
 1. Les instructions d'installation détaillées du système de ventilation ou de ses composants; et
 2. Une liste complète des pièces du système de ventilation ou de ses composants.
 - a. **EXIGENCES DU FABRICANT – SYSTÈME DE VENTILATION D'APPAREIL À GAZ NON FOURNI.** Lorsque le fabricant d'un appareil à gaz à ventilation horizontale murale approuvé ne fournit pas les pièces nécessaires à l'évacuation des gaz de combustion, mais qu'il mentionne des « systèmes de ventilation spéciaux », il doit se conformer aux exigences suivantes :
 3. Les instructions relatives au « système de ventilation spécial » auquel il est fait référence devront être incluses avec les instructions d'installation de l'appareil ou de l'équipement; et
 4. Les « systèmes d'évacuation spéciaux » devront être approuvés par le conseil et les instructions relatives à ces systèmes devront inclure la liste des pièces et les instructions d'installation détaillées.
 - a. Une copie de toutes les instructions d'installation d'un appareil à gaz à ventilation horizontale murale approuvé, toutes les instructions de ventilation, toutes les listes de pièces en rapport avec les instructions de ventilation; toutes les instructions de conception de la ventilation devront rester avec l'appareil ou l'équipement à la fin de l'installation.

Si vous avez des questions relatives à ces directives, veuillez communiquer avec le Commonwealth of Massachusetts Board of State Examiners of Plumbers and Gas fitters à l'adresse 239, Causeway Street, Boston, MA 02114. 617-727-9952.



REMARQUE : TOUTES LES DIMENSIONS SONT DONNÉES EN MM (PO)

SD5663-4 REV.

A210796FR

Fig. 1 – Plan dimensionnel

Tableau 1 – Dimensions

DIMENSION DE LA CHAUDIÈRE	A	B	C	D	POIDS D'EXPÉDITION KG (LB)
	LARGEUR DE L'ARMOIRE	LARGEUR DE LA SORTIE	LARGEUR DE L'ORIFICE D'ENTRÉE INFÉRIEUR	ENTRÉE D'AIR	
30040V14	361 (14 3/16)	319 (12 1/2)	322 (12 9/16)	181 (7 1/8)	57,2 (126)
36040V17	445 (17 1/2)	403 (15 7/8)	406 (16)	222 (8 3/4)	61,7 (136)
36060V14	361 (14 3/16)	319 (12 1/2)	322 (12 9/16)	181 (7 1/8)	128 (58,1)
48060V17	445 (17 1/2)	403 (15 7/8)	406 (16)	222 (8 3/4)	145 (65,8)
48080V17	445 (17 1/2)	403 (15 7/8)	406 (16)	222 (8 3/4)	152 (68,9)
60080V21	533 (21)	492 (19 3/8)	495 (19 1/2)	267 (10 1/2)	72,6 (160)
60100V21	533 (21)	492 (19 3/8)	495 (19 1/2)	267 (10 1/2)	78,0 (172)
66100V21	533 (21)	492 (19 3/8)	495 (19 1/2)	267 (10 1/2)	173 (78,5)
66120V24	622 (24 1/2)	581 (22 7/8)	584 (23)	311 (12 1/4)	86,6 (191)

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE

Ignorer cette mise en garde pourrait provoquer des blessures, voire la mort. Le monoxyde de carbone (CO) est un gaz toxique incolore, inodore et sans goût qui peut être mortel si inhalé. Suivez toutes les instructions d'installation, d'entretien et de réparation. Voir les renseignements supplémentaires ci-dessous concernant l'installation de détecteur de CO.

La plupart des juridictions aux États-Unis et au Canada ont des lois qui exigent l'utilisation de détecteurs de CO avec les produits de combustion. Voici des exemples de produits de combustion : fournaises, chaudières, chauffe-eaux, cuisinières, sécheuses, foyers, incinérateurs, automobiles et autres moteurs à combustion interne. Même si aucune loi n'exige l'installation d'un détecteur de CO dans votre juridiction, il est fortement recommandé d'équiper le logement de détecteur(s) de CO dès lors qu'un produit combustible est utilisé à l'intérieur ou à proximité du logement. La CPSC (Consumer Product Safety Commission) aux États-Unis recommande l'utilisation de détecteur(s) de CO. Les détecteurs de CO doivent être installés, utilisés et entretenus conformément aux instructions du fabricant. Pour en savoir plus sur le monoxyde de carbone, les lois locales ou pour acheter un détecteur de monoxyde de carbone en ligne, veuillez visiter le site Web suivant : <https://www.kidde.com>.

CONSIDÉRATIONS DE SÉCURITÉ

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE, DE BLESSURE OU DE MORT

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des dommages matériels ou des blessures graves ou mortelles.

Cette chaudière a été fabriquée pour fonctionner avec du gaz naturel. Lorsque l'alimentation est en propane liquide (PL), cette chaudière doit être convertie avec une trousse de conversion au propane liquide approuvée par l'usine. Consultez la plaque signalétique de la chaudière pour voir quelle trousse de conversion est approuvée.

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE, D'EXPLOSION, D'ÉLECTROCUTION ET D'EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE

Le non-respect de cet avertissement 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 un empoisonnement au monoxyde de carbone, une explosion, un incendie, une électrocution ou d'autres conditions pouvant causer des blessures ou des dommages matériels. Communiquez avec une société d'entretien qualifiée, un fournisseur de gaz local ou votre distributeur ou succursale pour obtenir des informations et de l'assistance. La société d'entretien qualifiée doit utiliser uniquement des accessoires et des pièces de rechange autorisés par l'usine lors de l'installation et de l'entretien de ce produit.

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE, D'EXPLOSION, D'ÉLECTROCUTION ET D'EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner une utilisation dangereuse et provoquer des dégâts matériels, des blessures, voire la mort. Les chaudières NE DOIVENT PAS être jumelées (fonctionnement en tandem ou superposé) à moins que cela ne soit approuvé dans les spécifications contenues dans les documents techniques sur la chaudière. Une trousse de jumelage approuvée par l'usine et fournie sur place DOIT être utilisée. Consultez la documentation de prévente des chaudières pour trouver les modèles qui peuvent être jumelés et les trousse de jumelages adaptées. Les chaudières jumelées doivent être installées sur une alimentation standard ET sur un conduit de retour standard, comme indiqué dans les instructions d'installation de la trousse de jumelage. Seules deux chaudières peuvent être jumelées avec une alimentation standard et un conduit de retour standard, à l'aide d'une trousse de jumelage approuvée par l'usine.

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels.

Les solvants, les ciments et les apprêts sont des combustibles. Tenir à l'écart de la chaleur, des étincelles et des flammes nues. Utiliser uniquement dans des endroits bien ventilés. Éviter de respirer les vapeurs ou de mettre en contact avec la peau ou les yeux.

! MISE EN GARDE

RISQUE DE NON-FIABILITÉ DE LA CHAUDIÈRE

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

Cette chaudière doit être utilisée à l'intérieur et une attention particulière doit être accordée à la taille et au matériau de l'évent, au débit d'entrée de gaz, à l'augmentation de la température de l'air, à la mise à niveau de l'appareil et au dimensionnement de l'appareil.

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE, DE BLESSURE OU DE MORT

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des dommages matériels ou des blessures graves ou mortelles.

Ne pas court-circuiter les commandes de sécurité de la chaudière, y compris, mais sans s'y limiter, le rupteur thermique principal, le thermorupteur de retour de flamme ou du brûleur et le transducteur de pression/pressostat.

! AVERTISSEMENT

RISQUE DE BLESSURES ET DE DÉGÂTS MATÉRIELS

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des dommages matériels ou des blessures graves ou mortelles.

Pour un rendement, une fiabilité et une sécurité continus, les seuls accessoires et pièces de rechange approuvés sont ceux précisés par le fabricant de l'équipement. L'utilisation de pièces et d'accessoires non approuvés par le fabricant pourrait invalider la garantie limitée de l'équipement et entraîner un risque d'incendie, une défaillance de l'équipement et une panne. Veuillez consulter les instructions du fabricant et les catalogues de pièces de rechange disponibles auprès de votre fournisseur d'équipement

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 des dégâts matériels, des blessures, voire la mort. Communiquez avec un installateur qualifié, un atelier de réparation, le distributeur ou la succursale pour obtenir des renseignements ou de l'aide. L'installateur qualifié ou l'entreprise de service doit impérativement utiliser des trousse et des accessoires autorisés par l'usine pour réaliser une modification sur le produit. Reportez-vous aux instructions d'installation individuelles fournies avec les trousse ou les accessoires lors de l'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. Lorsque vous travaillez sur un appareil de chauffage, suivez rigoureusement les mises en garde incluses dans la documentation, sur les plaques signalétiques et sur les étiquettes qui sont fixées à l'appareil ou expédiées avec lui, ainsi que toutes les mesures de sécurité qui peuvent s'appliquer.

Les présentes instructions constituent des exigences minimales et respectent les normes nationales et les codes de sécurité existants. 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.

Respectez 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.

! MISE EN GARDE

RISQUE DE COUPURE

Ignorer cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles. Les plaques de métal peuvent présenter des arêtes coupantes ou des ébarbures. Soyez prudent et portez des vêtements appropriés, des lunettes de sécurité ainsi que des gants lors de la manipulation des pièces ou d'une intervention sur la chaudière.

Portez des lunettes de sécurité, des vêtements de protection et des gants de travail. Gardez un extincteur à portée de main lors des procédures de mise en service et de réglage et des interventions d'entretien.

Ceci est un symbole de sécurité !. Lorsque ce symbole figure sur la chaudière, dans les instructions ou les manuels, soyez vigilant, car il indique un risque de blessure.

Vous devez bien comprendre les mots de signalisation DANGER, AVERTISSEMENT et MISE EN GARDE. Ces mots sont associés aux symboles de sécurité. Le mot DANGER désigne les dangers les plus graves, qui provoqueront des blessures graves ou la mort. Le mot AVERTISSEMENT signifie un danger qui pourrait entraîner des blessures corporelles ou la mort. Le mot MISE EN GARDE signale des pratiques dangereuses susceptibles de causer des blessures légères ou des dégâts matériels. Les mentions REMARQUE et AVIS mettent en évidence des suggestions qui permettront d'améliorer l'installation, la fiabilité ou le fonctionnement.

- Utilisez uniquement le type de gaz approuvé pour cette chaudière. Consultez la plaque signalétique de la chaudière.
- N'installez cette chaudière que dans un endroit et une position précisés dans la section « Emplacement » de ces instructions.
- Prévoyez suffisamment d'air de combustion et de ventilation dans l'espace de la chaudière conformément à la section « Air de combustion et de ventilation ».
- Les produits de combustion doivent être évacués à l'extérieur. Raccordez cette chaudière à un système de ventilation approuvé seulement, comme spécifié dans la section « Ventilation » de ces instructions.
- N'effectuez jamais une recherche de fuite de gaz 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, comme spécifié dans la section « Tuyauterie de gaz » de ces instructions.
- Installez toujours la chaudière pour qu'elle fonctionne dans la plage d'augmentation de température prévue, avec un système de conduits dont la pression statique externe se situe dans la plage autorisée, comme spécifié dans la section « Mise en service, réglages et vérification de sécurité » de ces instructions. Consultez la plaque signalétique de la chaudière.
- Lorsque la chaudière est installée de sorte que les conduits d'alimentation acheminent l'air circulant dans la chaudière à l'extérieur de l'espace où elle est située, l'air de retour doit également être acheminé par un ou des conduits scellés au caisson de la chaudière et aboutissant à l'extérieur de l'espace contenant la chaudière. Consultez la section « Conduits d'air ».
- L'installation d'une chaudière à gaz dans un garage résidentiel doit être effectuée comme indiqué dans l'encadré d'avertissement de la section « Emplacement » du présent guide.
- 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 la CSA pour utilisation avec le gaz naturel ou propane (voir 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 pour une utilisation avec le gaz naturel. Une trousse d'accessoires de conversion de gaz répertoriée par la CSA (A.G.A. et C.G.A.) est requise pour convertir la chaudière au gaz propane.

11. Pour connaître les dégagements exigés par rapport aux constructions combustibles, consultez le [Tableau 2](#).

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

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

* Consultez les codes du bâtiment en vigueur dans votre région.

12. Veillez à maintenir un dégagement de 25 mm (1 po) entre les matériaux combustibles et les conduits d'alimentation en air sur une distance horizontale de 914 mm (36 po) 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, des tuiles combustibles ou un matériau combustible autre qu'un plancher en bois. Pour une installation à tirage descendant, la base de plancher fournie par l'usine DOIT être utilisée lorsque l'installation se fait sur un matériau combustible ou un plancher en bois. La base spéciale n'est pas obligatoire lorsque cette chaudière est installée sur le caisson de serpentins d'évaporateur du fabricant ou sur un caisson de serpentins d'évaporateur spécifié par ce dernier. Pour plus de précisions sur les dégagements exigés par rapport aux constructions combustibles, consultez le [Tableau 2](#).

14. Assurez-vous que les ouvertures non utilisées pour les événements, les gaz, les circuits électriques ou auxiliaires sont couvertes par une pastille défonçable ou un cache.

! AVIS

PROCÉDURES IMPORTANTES D'INSTALLATION ET DE MISE EN SERVICE

Le non-respect de cette procédure peut causer des fumées ou des odeurs nocives.

La pression d'admission, le débit de gaz au compteur, l'augmentation de la température et le fonctionnement doivent être contrôlés après installation. Des fumées et des odeurs mineures peuvent se produire temporairement après la mise en service; elles sont dues au processus de fabrication. Certaines personnes sont plus sensibles à ces fumées et odeurs mineures. Nous recommandons de laisser les portes et les fenêtres ouvertes au cours du premier cycle de chauffage.

INTRODUCTION

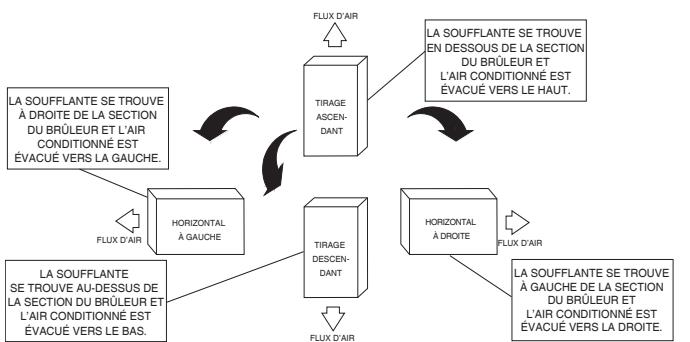


Fig. 2 – Orientations à configuration multiple

Cette chaudière à condensation à 4 configurations de catégorie IV est certifiée par la CSA en tant que chaudière à évacuation directe (deux conduits) ou indirecte (un conduit). Voir Fig. 2. La chaudière est expédiée de l'usine pour une utilisation avec le gaz naturel. Elle peut être convertie sur place pour une utilisation avec du gaz propane au moyen de la trousse de conversion fournie par l'usine. Pour plus de précisions sur la trousse de conversion, consultez la plaque signalétique de la chaudière.

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

Cette chaudière est conçue pour un fonctionnement continu avec une température de retour d'air de 15 °C (60 °F) (thermomètre sec) ou pour un fonctionnement intermittent à une température pouvant descendre jusqu'à 13 °C (55 °F) (thermomètre sec), 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 27 °C (80 °F) (thermomètre sec). Le non-respect de ces limites de température de retour d'air peut affecter la fiabilité des échangeurs thermiques, des moteurs et des commandes. Voir Fig. 3.

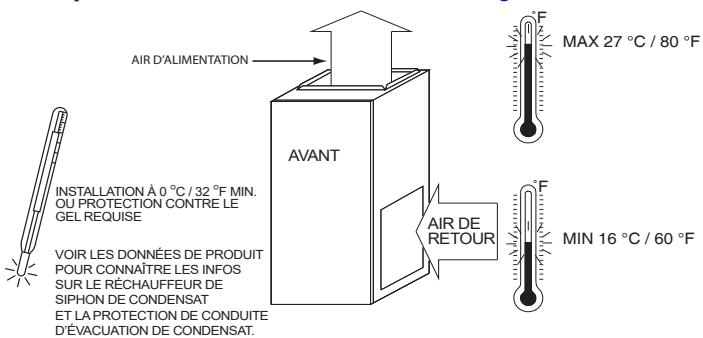


Fig. 3 – Protection contre le gel et température de l'air de retour

La chaudière doit être dimensionnée de façon à pouvoir fournir 100 % de la charge de chauffage prévue, plus une marge selon l'augmentation de capacité du modèle de chaudière. Aucun des modèles de chaudière proposés n'est utilisable si la charge de chauffage est inférieure ou égale à 20 000 BTU. Utilisez les procédures de l'Air Conditioning Contractors of America (manuel J et S), de l'American Society of Heating, Refrigerating, and Air-Conditioning Engineers ou d'autres méthodes approuvées pour calculer les estimations de charge de chauffage et sélectionner la chaudière. Un surdimensionnement excessif de la chaudière peut causer une panne prématurée de la chaudière ou de l'évent, de la gêne pour les clients ou le gel de l'évent.

Le non-respect de ces consignes est considéré comme une installation défectueuse ou une mauvaise application de la chaudière, et toute panne, réparation ou tout dommage subséquent(e) peut avoir une incidence sur la couverture de la garantie.

Pour plus de précisions sur l'installation des accessoires, consultez le manuel d'instructions applicable.

REMARQUE : Retirez tous les matériaux d'emballage, le sac de pièces détachées et la documentation avant de mettre la chaudière en service. Voir Tableau 3.

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels.

N'installez pas la chaudière sur le dos et ne la suspendez pas avec le compartiment de commande face au sol. Cela perturberait le fonctionnement des contrôles de sécurité. Ne raccordez jamais les conduits de retour d'air à l'arrière de la chaudière. Voir Fig. 4.

Tableau 3 – Sac de pièces détachées

DESCRIPTION	QUANTITÉ
Plaque de restricteur de sortie (fournie uniquement avec les chaudières à 40 000 BTU/h – voir la remarque)	1
Bride de tuyau de prise d'air	1
Bride de tuyau d'évent	1
Joints de bride de tuyau	2
Vis à bout pointu (brides d'évent et d'entrée)	10
Raccord de tuyau d'évent	1
Colliers de raccord de tuyau d'évent	2
Tube de pressostat	1
Coude d'évacuation en caoutchouc	1
Colliers de tuyau d'évacuation	4
Adaptateur de tuyau PVC-C 12 mm (1/2 po) à PVC 19 mm (3/4 po)	1
Œillet de conduite de gaz	1
Couvercle de boîte de jonction	1
Base de boîte de jonction	1
Vis de borne de terre verte	1
Vis à bout épingle (boîte de jonction)	3
Œillet de fil de thermostat	1
Tuyau d'évacuation de rallonge (tuyau en Z) (fourni séparément dans la chaudière)	1

REMARQUE : Les modèles de chaudière de 40 000 BTU/h sont les seuls pour lesquels le restricteur de sortie est livré dans le sac de pièces détachées. Consultez le tableau sur la longueur maximale équivalente d'évent pour en savoir plus sur son usage.

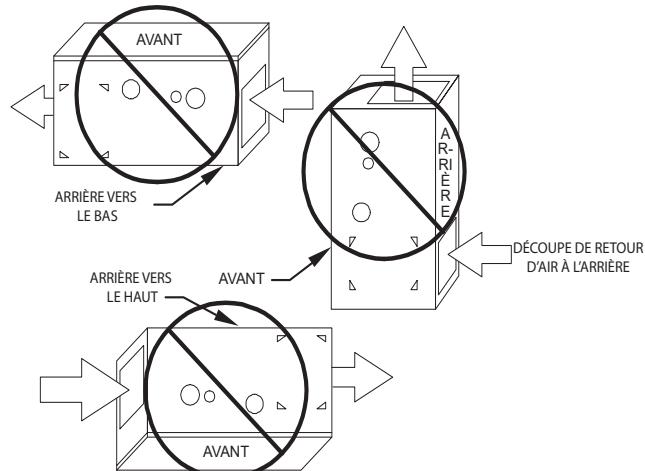


Fig. 4 – Installations prohibées

A12182FR

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE, DE BLESSURE OU DE MORT

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels.

Lorsque la chaudière est installée dans le garage d'une résidence, les brûleurs et les dispositifs d'allumage des brûleurs doivent se trouver à au moins 457 mm (18 po) au-dessus du sol. La chaudière doit être située ou 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 à l'édition actuelle de la norme NFPA 54/ANSI Z223.1 ou CAN/CSA B149.2. Voir Fig. 5.

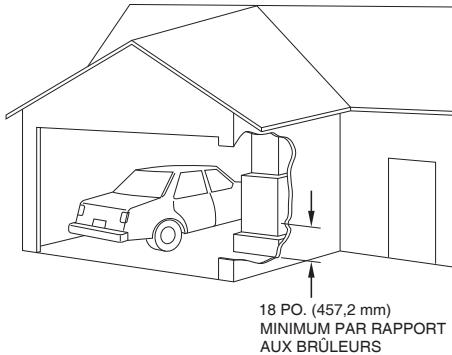


Fig. 5 – Installation dans un garage

A93044FR

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 aux règles de votre fournisseur de gaz local, 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 ainsi qu'à toutes les directives des autorités compétentes.

Aux États-Unis et au Canada, respectez les codes et les normes ci-après :

Sécurité

- ÉTATS-UNIS : Édition actuelle du National Fuel Gas Code NFPA 54/ANSI Z223.1 et les normes d'installation ANSI/NFPA 90B, Standard for the Installation of Warm Air Heating and Air-Conditioning Systems.
- CANADA : Édition actuelle de la Norme nationale du Canada, Code d'installation du gaz naturel et du propane (CIGNP) CAN/CSA B149.1.

Installation générale

- ÉTATS-UNIS : NFPA 54/ANSI Z223.1 et NFPA 90B. Pour obtenir des exemplaires, communiquez avec la National Fire Protection Association Inc., Batterymarch Park, Quincy, MA 02269; ou pour la norme NFPA 54/ANSI Z223.1 seulement, communiquez avec l'American Gas Association, 400 N. Capitol, N.W., Washington DC 20001.
- CANADA : CIGNP. Pour obtenir un exemplaire, communiquez avec Ventes des normes, CSA International, 178 boulevard Rexdale, Etobicoke, Toronto (Ontario) M9W 1R3, Canada.

Air de combustion et de ventilation

- ÉTATS-UNIS : Section 9.3 de l'édition actuelle de la norme NFPA 54/ANSI Z223.1, Air for Combustion and Ventilation.
- CANADA : Partie 8 de l'édition actuelle de la norme CAN/CSA B149.1, Systèmes de ventilation et alimentation en air pour appareils.

Systèmes de conduits

- ÉTATS-UNIS et CANADA : Manuel D de l'Air Conditioning Contractors Association (ACCA), la Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association (SMACNA) ou le Fundamentals Handbook de l'American Society of Heating, Refrigeration, and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE).

Revêtements acoustiques internes et conduits en fibre de verre

- ÉTATS-UNIS et CANADA : Éditions actuelles des normes SMACNA et NFPA 90B testées dans le cadre de la norme UL 181 pour les conduits d'air rigides de classe I.

Tuyauterie de gaz et essais de pression des tuyaux de gaz

- ÉTATS-UNIS : Édition actuelle de la norme NFPA 54/ANSI Z223.1, Chapitres 5, 6, 7 et 8, et codes nationaux de plomberie.
CANADA : Édition actuelle de la norme CAN/CSA-B149.1, 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 agréé.
- Lors de l'utilisation de raccords flexibles, la longueur maximum ne doit pas dépasser 914 mm (36 po).
- Si des vannes d'arrêt de gaz à levier sont utilisées, elles doivent être du type à levier en T.
- L'utilisation de tuyaux en cuivre pour la tuyauterie de gaz n'est pas approuvée par l'État du Massachusetts.

Branchements électriques

- ÉTATS-UNIS : Édition actuelle du National Electrical Code (NEC) NFPA 70.
- CANADA : Édition actuelle du Code canadien de l'électricité CSA C22.1.

Raccordement du tuyau d'évacuation de condensat

- ÉTATS-UNIS : Édition actuelle du National Standard Plumbing Code, Section 8.7.
- CANADA : Édition actuelle du Code national de la plomberie du Canada.

PRÉCAUTIONS EN MATIÈRE DE DÉCHARGE ÉLECTROSTATIQUE (DES)

! MISE EN GARDE

RISQUE DE NON-FIABILITÉ DE LA CHAUDIÈRE

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

Les décharges électrostatiques peuvent nuire aux composants électroniques. Prenez 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 TOUCHEZ PAS AU DISPOSITIF DE COMMANDE OU À TOUT AUTRE FIL RELIÉ À CE DERNIER AVANT DE METTRE À LA TERRE VOTRE CORPS POUR LE LIBÉRER DE SA CHARGE ÉLECTROSTATIQUE.
2. Touchez fermement la surface métallique propre et non peinte du châssis de chaudière, située à proximité du dispositif de commande. Les outils tenus dans la main pendant la mise à la terre sont ainsi correctement déchargés.
3. Après avoir touché le châssis, vous pouvez entreprendre la réparation ou l'entretien du dispositif de commande et des fils de connexion, mais ne faites rien qui puisse 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 rechargeait votre corps en électricité statique), touchez 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 s'applique aux chaudières installées et désinstallées (non mises à la terre).
6. Avant de retirer un dispositif de commande neuf de son contenant, mettez votre corps à la terre pour en libérer sa charge électrostatique afin de prévenir tout dommage au dispositif. Pour installer un dispositif de commande dans une chaudière, suivez les étapes 1 à 4 avant que le dispositif ou votre corps n'entre en contact avec la chaudière. Placez 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 dans le commerce) peut également être utilisée pour prévenir les dommages provoqués par une DES.

EMPLACEMENT

Généralités

Ces chaudières sont expédiées avec des pièces détachées pour faciliter leur installation. Ces matériaux sont remisés dans le compartiment principal de la soufflante. Pour connaître le contenu du sac de pièces détachées, consultez le [Tableau 3](#).

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 de l'évent et raccordée à un système de distribution d'air. Reportez-vous à la section Conduits d'air;
- disposer de suffisamment d'espace pour l'entretien et le nettoyage. Respectez toujours les dégagements minimaux de protection contre les incendies indiqués dans le [Tableau 2](#) ou sur l'étiquette de la chaudière mentionnant la distance par rapport à la construction combustible.

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

- Bâtiments commerciaux
- Bâtiments dotés de piscines intérieures
- Buanderies
- Salles 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 de l'air extérieur pourrait alors être requis :

- Solutions pour permanentes
- Cires ou nettoyeants 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 mastics
- Assouplissants antistatiques pour sécheuses à linge
- Matériaux de lavage de maçonnerie à l'acide

Tout l'équipement de combustion doit être alimenté en air pour la combustion du combustible. Une quantité suffisante d'air doit être disponible pour éviter la pression négative dans la salle ou l'espace de l'équipement. Assurez une étanchéité parfaite entre l'armoire de la chaudière et le conduit de retour d'air pour empêcher l'aspiration de l'air de la zone du brûleur.

! MISE EN GARDE

RISQUE DE BLESSURES OU DE DÉGÂTS MATÉRIELS

Une utilisation ou une installation inadéquate de cette chaudière peut entraîner une défaillance prématuée de ses composants. À moins d'interdiction contraire, cette chaudière à gaz peut être utilisée comme source de chauffage d'un bâtiment si les conditions ci-dessous sont respectées.

- La chaudière est installée de façon permanente et l'ensemble du câblage électrique, de la tuyauterie, des conduits de ventilation et de circulation est installé conformément aux présentes instructions d'installation. Un conduit de reprise est présent, son raccord sur le caisson de la chaudière est étanche et aboutit à l'extérieur de l'espace contenant la chaudière. Cela prévient les problèmes de pression négative créés par la soufflante de circulation, et qui causent un retour de flamme ou l'aspiration des produits de combustion à l'intérieur de la structure.
- La chaudière est commandée 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. Cela minimise les effets corrosifs des adhésifs, des produits d'étanchéité et autres matériaux de construction. Cela empêche également l'entrainement de particules de plâtre dans l'air de combustion, ce qui pourrait provoquer l'enrassement et le colmatage de certains composants de la chaudière.
- La température de l'air de retour de la chaudière doit être maintenue entre 13 °C (55 °F) et 27 °C (80 °F), sans réduction de température ni arrêt de la chaudière en soirée. L'utilisation de la chaudière lorsque le bâtiment est en construction doit être limitée à un fonctionnement intermittent en accord avec nos instructions d'installation.
- L'augmentation de la température de l'air respecte les limites stipulées sur la plaque signalétique de la chaudière, et le débit d'entrée de gaz a été réglé selon la valeur indiquée sur la plaque signalétique.
- Les filtres utilisés pour nettoyer l'air de circulation pendant les travaux sont changés ou soigneusement nettoyés avant l'occupation.
- La chaudière, le système de conduits d'air et les 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.
- Les conditions de fonctionnement de la chaudière, y compris l'allumage, le débit d'entrée de gaz, l'augmentation de la température de l'air et la ventilation sont conformes aux instructions d'installation.

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE ET DE DOMMAGES AUX COMPOSANTS

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures corporelles ou la mort et des dommages aux composants de 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 halogénés tels que le fluorure, le chlorure, le bromure et l'iode. Ces éléments peuvent corroder les échangeurs thermiques et raccourcir la durée de vie de la chaudière. Des contaminants aériens se trouvent dans les vaporisateurs en aérosol, détergents, javellisants, nettoyants à base de solvant, sels, désodorisants d'intérieur et autres produits ménagers. N'installez pas la 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.

AIR DE COMBUSTION ET DE VENTILATION

Introduction

Systèmes à évacuation directe (2 conduits)

Lorsque la chaudière est installée avec une évacuation directe (2 conduits), aucune disposition particulière n'est requise pour l'air de combustion. Néanmoins, d'autres appareils à 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 à gaz ont suffisamment d'air de combustion.

Systèmes à évacuation indirecte (1 conduit)

Lorsque la chaudière est installée avec une évacuation indirecte (1 conduit), il faut s'assurer qu'elle reçoit suffisamment d'air de combustion. D'autres appareils à gaz installés avec la chaudière pourraient également avoir besoin d'air de combustion et de ventilation en sus de ce qui est requis par la chaudière. Conformez-vous aux directives ci-dessous pour vous assurer que la chaudière et les autres appareils à gaz ont suffisamment d'air de combustion.

Systèmes à air de combustion ventilé (États-Unis seulement)

Lorsque la chaudière est installée avec l'option d'air de combustion ventilé, le grenier ou le vide sanitaire doit communiquer librement avec l'extérieur afin de fournir suffisamment d'air de combustion. Le tuyau d'air de combustion ne peut pas aboutir 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, le conduit d'air de combustion doit se terminer à l'extérieur comme un système à ventilation directe à 2 conduits.

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, un vide sanitaire ou un placard) et l'espace est bien isolé du garage ou de l'espace habitable. De plus, d'autres appareils à 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 laissent suffisamment d'espace libre pour fournir de l'air en quantité suffisante pour la combustion et la ventilation des chaudières. Conformez-vous aux directives ci-dessous pour vous assurer que les autres appareils à gaz ont suffisamment d'air pour la combustion.

Des dispositions doivent être prises pour assurer une alimentation adéquate en air de combustion, de ventilation et de dilution, conformément à ce qui suit :

- Installation aux États-Unis : Section 9.3 de l'édition actuelle de la norme NFPA 54/ANSI Z223.1, Air for Combustion and Ventilation, et les dispositions applicables des codes du bâtiment locaux.



MISE EN GARDE

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 halogénés tels que le fluorure, le chlorure, le bromure et l'iode. Ces éléments peuvent corroder les échangeurs thermiques et raccourcir la durée de vie de la chaudière. Des contaminants aériens se trouvent dans les vaporisateurs en aérosol, détergents, javellisants, nettoyants à base de solvant, sels, désodorisants d'intérieur et autres produits ménagers.



AVERTISSEMENT

RISQUE D'EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE

Ignorer cet avertissement pourrait provoquer des blessures, voire la mort. Le fonctionnement de ventilateurs d'extraction, de ventilateurs de cuisine, de sécheuse à linge, de ventilateurs d'extraction de grenier ou de cheminée peut créer une CONDITION 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 particuliers de la chaudière. Consultez l'avertissement concernant le danger d'intoxication au monoxyde de carbone dans la section Ventilation des présentes instructions pour déterminer si l'apport d'air d'appoint est adéquat.

Les exigences concernant l'air de combustion et de ventilation varient selon que l'espace dans lequel la chaudière se trouve a ou non un volume minimum de 50 pi³ par tranche de puissance d'entrée de 1 000 BTU/h pour tous les appareils à gaz installés dans cet espace.

- Les espaces de moins de 50 pi³ par 1 000 BTU/h (4,8 mètres cubes par kW) requièrent la méthode avec air de combustion extérieur.
- Les espaces de moins de 50 pi³ par 1 000 BTU/h (4,8 mètres cubes par kW) peuvent utiliser la méthode avec air de combustion intérieur, standard ou par taux d'infiltration d'air connu.

Méthode avec air de combustion extérieur

1. Prévoyez un espace ayant une quantité d'air suffisante pour une combustion, une ventilation et une dilution correctes des gaz de combustion au moyen d'un ou de plusieurs conduits ou ouvertures permanents horizontaux ou verticaux qui communiquent directement avec l'extérieur ou d'espace qui communique librement avec l'extérieur.
2. La Fig. 6 illustre comment installer DEUX OUVERTURES VERS L'EXTÉRIEUR, une ouverture d'entrée et une de sortie d'air de combustion et de ventilation, donnant sur l'extérieur.
 - a. Une première ouverture DOIT être pratiquée à moins de 300 mm (12 po) du plafond et une seconde, à moins de 300 mm (12 po) du sol.
 - b. Respectez les dimensions des ouvertures et des conduits indiquées à la Fig. 6 et au Tableau 4.
 - c. DEUX CONDUITS HORIZONTAUX nécessitent 645 mm² (1 po²) d'espace libre par tranche de puissance d'entrée de 2 000 BTU/h (1 100 mm²/kW) pour tous les appareils à gaz situés dans l'espace considéré, conformément à la Fig. 6 et au Tableau 4.
 - d. DEUX OUVERTURES OU CONDUITS VERTICAUX nécessitent 645 mm² (1 po²) d'espace libre par tranche de puissance d'entrée de 4 000 BTU/h (550 mm²/kW) pour tous les appareils à gaz situés dans l'espace considéré, conformément à la Fig. 6 et au Tableau 4.

Tableau 4 – Espace libre minimal requis pour chaque ouverture ou conduit d'air de combustion vers l'extérieur

PUISSEANCE DE LA CHAUDIÈRE (BTUH)	DEUX CONDUITS HORIZONTAUX (1 PO ² /2 000 BTUH) (1 100 MM ² /Kw)		OUVERTURE OU CONDUIT UNIQUE (1 PO ² /3 000 BTUH) (734 MM ² /Kw)		DEUX OUVERTURES OU CONDUITS VERTICAUX (1 PO ² /4 000 BTUH) (550 MM ² /Kw)	
	Espace libre de l'ouverture/du conduit mm ² (po ²)	Conduit rond Diam. mm (po)	Espace libre de l'ouverture/du conduit mm ² (po ²)	Conduit rond Diam. mm (po)	Espace libre de l'ouverture/du conduit mm ² (po ²)	Conduit rond Diam. mm (po)
40 000*	12 904 (20)	127 (5)	8 696 (14)	127 (5)	6 452 (10)	102 (4)
60 000	19 355 (30)	152 (6)	13 043 (20)	127 (5)	9 678 (15)	127 (5)
80 000	25 807 (40)	178 (7)	17 391 (27)	152 (6)	12 904 (20)	127 (5)
100 000	32 258 (50)	203 (8)	21 739 (34)	178 (7)	16 130 (25)	152 (6)
120 000	38 709 (60)	229 (9)	26 087 (40)	178 (7)	19 355 (30)	152 (6)
140 000*	45 161 (70)	10 (254)	30 435 (47)	203 (8)	22 581 (35)	178 (7)

*. Ces modèles n'existent pas dans toutes les gammes.

EXEMPLES : Calcul de l'espace libre

CHAUDIÈRE	CHAUFFE-EAU	PUISSEANCE TOTALE	
100 000	+	30 000	= (130 000 divisé par 4 000) = 32,5 po ² pour chaque deux conduits ou ouvertures verticaux
60 000	+	40 000	= (100 000 divisé par 3 000) = 33,3 po ² pour chaque conduit ou ouverture unique
80 000	+	30 000	= (110 000 divisé par 2 000) = 55 po ² pour chaque deux conduits horizontaux

Tableau 5 – Volumes d'espace minimum pour une combustion, ventilation et dilution intégrales avec l'air extérieur

RAH	TOTAL AUTRE QUE VENTILATION ASSISTÉE (Débit d'entrée de gaz de 1 000 BTUH)				TOTAL VENTILATION ASSISTÉE (Débit d'entrée de gaz de 1 000 BTUH)				
	30	40	50	40	60	80	100	120	140
Volume d'espace m ³ (pi ³)									
0,60	29,7 (1 050)	39,6 (1 400)	49,5 (1 750)	39,6 (1 400)	42,5 (1 500)	56,6 (2 000)	70,8 (2 500)	84,9 (3 000)	99,1 (3 500)
0,50	35,6 (1 260)	47,5 (1 680)	59,4 (2 100)	47,5 (1 680)	51,0 (1 800)	67,9 (2 400)	84,9 (3 000)	101,9 (3 600)	118,9 (4 200)
0,40	44,5 (1 575)	59,4 (2 100)	74,3 (2 625)	59,4 (2 100)	63,7 (2 250)	84,9 (3 000)	106,1 (3 750)	127,3 (4 500)	148,6 (5 250)
0,30	59,4 (2 100)	79,2 (2 800)	99,1 (3 500)	79,2 (2 800)	84,9 (3 000)	113,2 (4 000)	141,5 (5 000)	169,8 (6 000)	198,1 (7 000)
0,20	89,1 (3 150)	118,9 (4 200)	148,6 (5 250)	118,9 (4 200)	127,3 (4 500)	169,8 (6 000)	212,2 (7 500)	254,6 (9 000)	297,1 (10 500)
0,10	178,0 (6 300)	237,8 (8 400)	10 500 (297,3)	237,8 (8 400)	254,6 (9 000)	339,5 (12 000)	424,4 (15 000)	509,2 (18 000)	594,1 (21 000)
0,00	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP

NP = Non permis

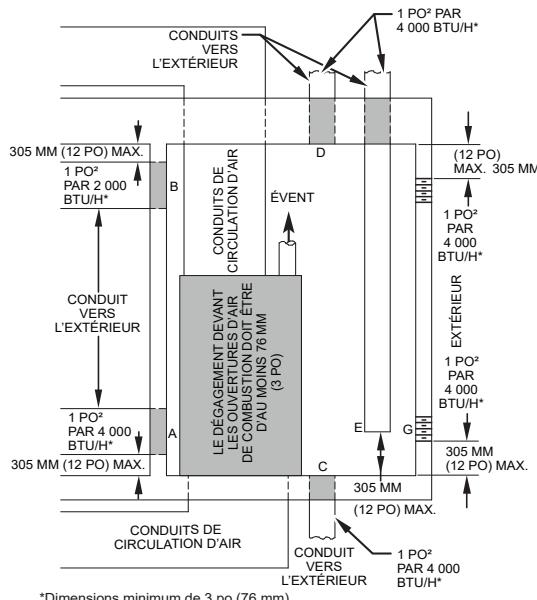


Fig. 6 – Air de combustion, de ventilation et de dilution vers l'extérieur L12F012FR

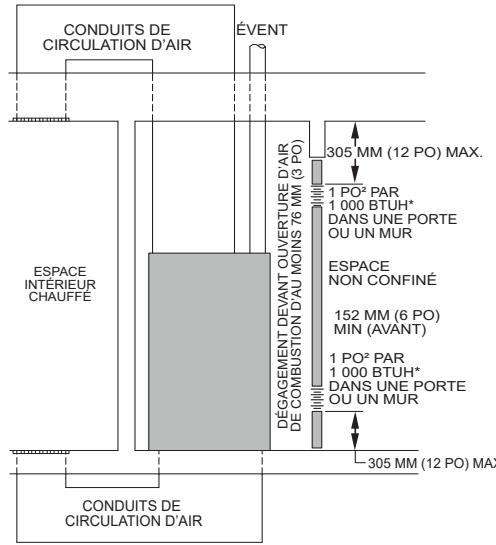


Fig. 7 – Air de combustion, de ventilation et de dilution venant de l'extérieur L12F013FR

3. UNE OUVERTURE EXTÉRIEURE nécessite :
 - a. 645 mm² (1 po²) d'espace libre par tranche de puissance combinée de 3 000 BTU/h (734 mm²/kW) pour tous les appareils à gaz situés dans l'espace considéré, conformément à la Fig. 6 et au Tableau 4.
 - b. Non moins que la somme des surfaces de tous les raccords de ventilation présents dans l'espace considéré.

L'ouverture doit être située à une distance maximale de 300 mm (12 po) du plafond. Les appareils situés dans l'espace doivent posséder un dégagement d'au moins 25 mm (1 po) sur les côtés et l'arrière et de 150 mm (6 po) à l'avant. L'ouverture doit communiquer directement avec l'extérieur ou par un conduit vertical ou horizontal donnant sur l'extérieur ou des espaces (vide sanitaire ou grenier) qui communiquent librement avec l'extérieur.

Air de combustion intérieur selon NFPA & AGA

Méthode standard et méthode par taux d'infiltration d'air connu

L'emploi de l'air intérieur pour la combustion, la ventilation et la dilution est permis si la méthode standard ou la méthode par taux d'infiltration connu est utilisée.

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE

Ignorer cet avertissement pourrait provoquer des blessures, voire la mort. Dans de nombreuses maisons, il est nécessaire que de l'air soit amené de l'extérieur pour la combustion, la ventilation et la dilution des gaz de combustion de la chaudière.

L'air de combustion de la chaudière doit être fourni conformément au présent manuel.

Méthode standard

1. L'espace contient moins de 50 pi³ par tranche de 1 000 BTU/h de puissance d'entrée totale de tous les appareils à gaz installés dans l'espace.
2. Le taux d'infiltration d'air n'est pas censé être inférieur à 0,40 renouvellement d'air à l'heure (RAH).

La méthode par taux d'infiltration d'air connu doit être utilisée si le taux d'infiltration connu est :

1. inférieur à 0,40 RAH; et
2. égal ou supérieur à 0,10 RAH.

Des taux d'infiltration supérieurs à 0,60 RAH ne doivent pas être utilisés. Le volume minimum requis de l'espace varie avec le nombre de renouvellements d'air à l'heure et doit être déterminé à l'aide du Tableau 5 ou des équations 1 et 2. Déterminer le volume minimum requis pour chaque appareil présent dans l'espace et ajouter les volumes pour obtenir le volume minimum requis pour l'espace.

Tableau 5 – Les volumes d'espace minimum donnés ont été déterminés à l'aide des équations suivantes, définies dans la norme ANSI Z223.1/NFPA 54, 9.3.2.2 du National Fuel Gas Code :

1. Pour les appareils non assistés par ventilation, comme un chauffe-eau équipé d'un coupe-tirage :

$$\text{Volume}_{\text{autre}} = \frac{21 \text{ pi}^3}{\text{RAH}} \left(\frac{\text{l autre}}{1000 \text{ BTU/h}} \right)$$

2. Pour les appareils assistés par ventilation tels que cette chaudière :

$$\text{Volume}_{\text{Ventilateur}} = \frac{15 \text{ pi}^3}{\text{RAH}} \left(\frac{\text{l ventilateur}}{1000 \text{ BTU/h}} \right)$$

A04003FR

Si : l autre = puissance d'entrée combinée de tous les appareils non assistés par ventilation en BTU/h

l ventilateur = puissance d'entrée combinée de tous les appareils assistés par ventilation en BTU/h

RAH = nombre de renouvellements d'air à l'heure (RAH ne doit pas excéder 0,60).

Les contraintes suivantes s'appliquent à la méthode standard et à la méthode par taux d'infiltration d'air connu.

- Les pièces adjacentes peuvent être considérées comme faisant partie de l'espace dans les situations suivantes :

- Il n'existe pas de porte refermable entre les pièces.
- Les espaces combinés sont situés sur le même étage.

Chaque ouverture doit présenter un espace libre d'au moins

$2\,000 \text{ mm}^2/\text{kW}$ ($1 \text{ po}^2/1\,000 \text{ BTU/h}$) de puissance d'entrée totale de tous les appareils à gaz, mais sans être inférieur à $0,06 \text{ m}^2$ (100 po^2). Une première ouverture doit être faite à une distance maximale de 300 mm (12 po) en dessous du plafond et une seconde à une distance maximale de 300 mm (12 po) du sol. La dimension des ouvertures d'air doit atteindre au moins 80 mm (3 po). Voir Fig. 7.

- Combinaison d'espaces situés sur différents étages. Les espaces situés sur différents niveaux doivent être considérés comme des espaces communicants s'ils sont connectés par une ou plusieurs ouvertures permanentes dans les portes ou les planchers ayant un espace libre d'au moins $4\,400 \text{ mm}^2/\text{kW}$ ($2 \text{ po}^2/1\,000 \text{ BTU/h}$) de la somme des capacités d'entrée de tous les appareils au gaz.

- Un grenier ou un vide sanitaire peut être considéré comme un espace communicant librement avec l'extérieur à condition que des ouvertures de ventilation permanentes communiquant directement avec l'extérieur et possédant au moins 1 po² d'espace libre par tranche de 4 000 BTU/h pour le total de la capacité d'entrée de tous les appareils au gaz soient présentes.

- Dans les espaces qui utilisent la méthode avec air de combustion intérieur, l'infiltration doit être suffisante pour fournir l'air de combustion, de ventilation permanente et de dilution des gaz de combustion. Cependant, dans des bâtiments de construction exceptionnellement hermétiques, de l'air supplémentaire DOIT être fourni en utilisant les méthodes décrites dans la section Méthode avec air de combustion extérieur.

- Une construction exceptionnellement hermétique est définie comme suit :
 - Les murs et les plafonds exposés à l'extérieur sont munis d'un pare-vapeur continu et étanche. Les ouvertures sont scellées ou comportent des joints.
 - Les portes et les fenêtres qui s'ouvrent comportent des joints hermétiques.
 - Les autres ouvertures sont calfeutrées ou scellées. Ceci inclut les joints autour des cadres de portes et fenêtres, entre le seuil et le sol, entre le mur et le plafond, entre les panneaux muraux, aux ouvertures pour les conduites de plomberie, d'électricité et de gaz, etc.

Combinaison d'air intérieur et extérieur

- Les ouvertures intérieures doivent être conformes à la méthode avec air de combustion intérieur ci-dessous.
- Les ouvertures extérieures doivent être positionnées comme requis par la méthode avec air de combustion extérieur mentionnée précédemment.
- Les ouvertures extérieures doivent être dimensionnées comme suit :
 - Calculer le rapport du volume tous les espaces intérieurs divisé par le volume requis pour la méthode avec air de combustion intérieur ci-dessous.
 - Le facteur de réduction de la taille des ouvertures extérieures est de 1 moins le rapport calculé au point a. ci-dessus.
 - La taille minimum des ouvertures extérieures doit être la taille requise par la méthode d'air de combustion extérieur ci-dessus multiplié par le facteur de réduction obtenu au point b ci-dessus. La dimension minimum des ouvertures d'air ne doit pas être inférieure à 80 mm (3 po).

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. 8 pour de plus amples détails sur le siphon de condensat à tirage ascendant. Consultez la section Tuyau d'évacuation de condensat pour savoir comment installer le tuyau d'évacuation de condensat.

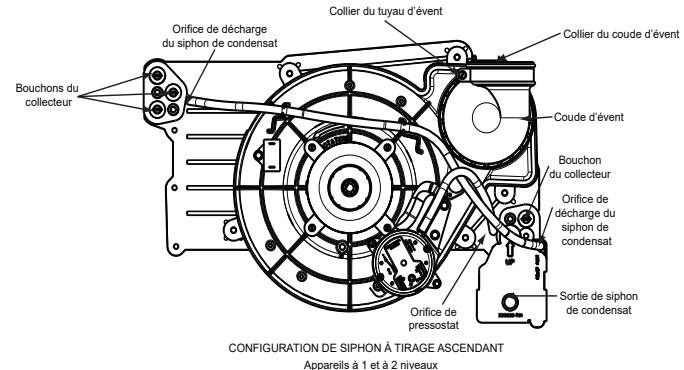


Fig. 8 – Configuration de siphon à tirage ascendant
(l'apparence peut varier)

A11307FR

Siphon de condensat – Orientation à tirage descendant

Lorsque la chaudière est installée dans la position à tirage descendant, le siphon de condensat, tel que reçu de l'usine, se trouvera dans le coin supérieur gauche du collecteur. Consultez l'image du haut de la Fig. 9. Lorsque la chaudière est installée avec orientation à tirage descendant, le siphon de condensat doit être relocalisé pour que le drainage du condensat soit adéquat. Consultez l'image du bas de la Fig. 9.

Pour déplacer le siphon de condensat :

- Orientez la chaudière dans la position à tirage descendant.
- La Fig. 9 illustre le siphon de condensat et la tuyauterie avant et après le déplacement. Consultez la Fig. 9 pour entamer la conversion du siphon.
- Consultez la section Tuyau d'évacuation de condensat pour savoir comment installer le tuyau d'évacuation de condensat.

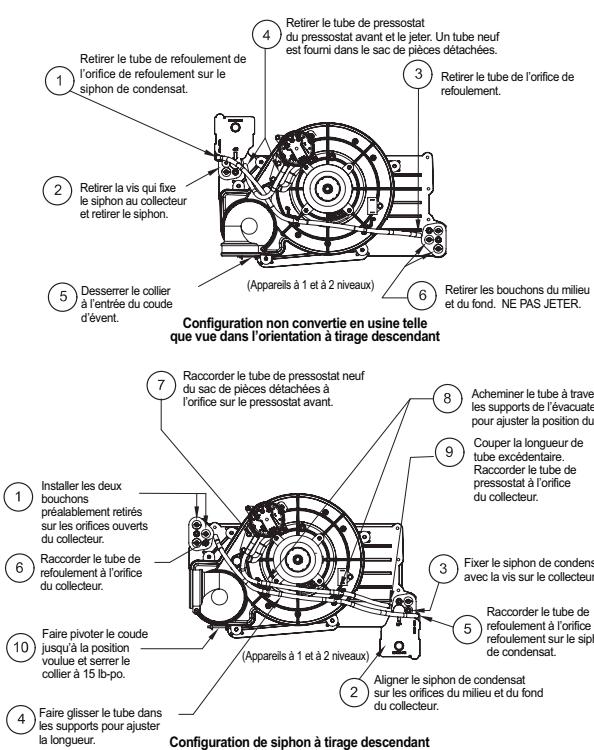
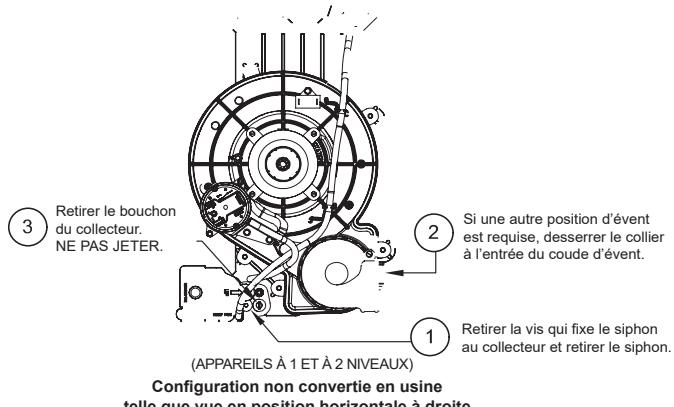


Fig. 9 – Configuration de siphon à tirage descendant (l'apparence peut varier) A11587FR

Siphon de condensat – Orientation horizontale

Lorsque la chaudière est installée en configuration horizontale à droite, le siphon de condensat est initialement situé au fond du collecteur, comme reçu de l'usine. Consultez l'image du haut de la Fig. 10. Lorsque la chaudière est installée en configuration horizontale à gauche, le siphon de condensat est initialement situé au sommet du collecteur, comme reçu de l'usine. Consultez l'image du haut de la Fig. 11. Dans les deux cas, le siphon doit être repositionné sur le collecteur pour assurer un drainage adéquat du condensat. Consultez les images inférieures de la Fig. 10 et de la Fig. 11.

Une trousse d'installation horizontale (œillet de siphon), fournie sur place, est requise pour toutes les installations horizontales à ventilation directe (uniquement). Cette trousse contient un joint en caoutchouc conçu pour assurer l'étanchéité entre le caisson de la chaudière et le siphon de condensat. Voir Fig. 18.



A230046FR

REMARQUE : Retirer la pastille défonçable dans le caisson avant de réinstaller le siphon de condensat.

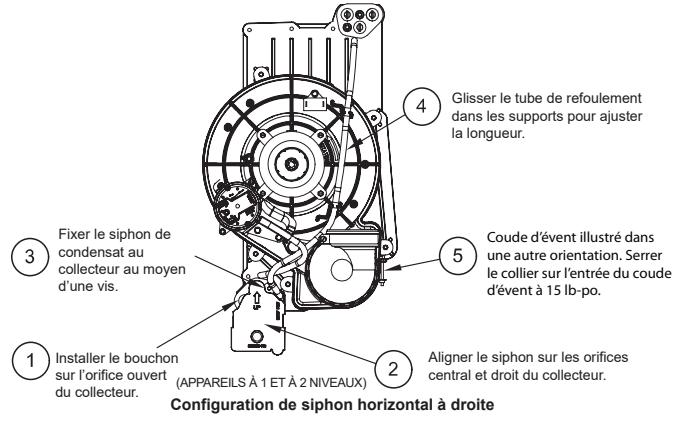
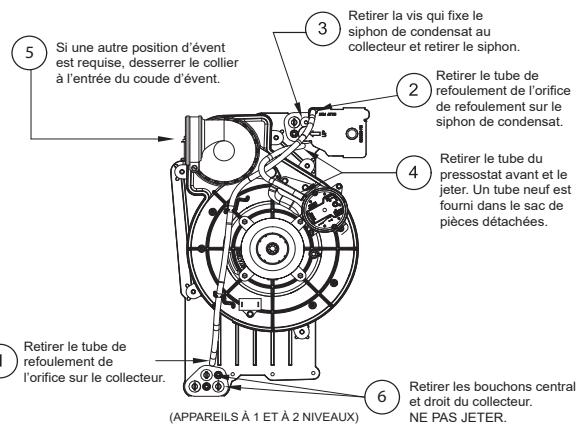


Fig. 10 – Configuration de siphon horizontal à droite (l'apparence peut varier) A230047FR



REMARQUE : Retirer la pastille défonçable dans le caisson avant de réinstaller le siphon de condensat.

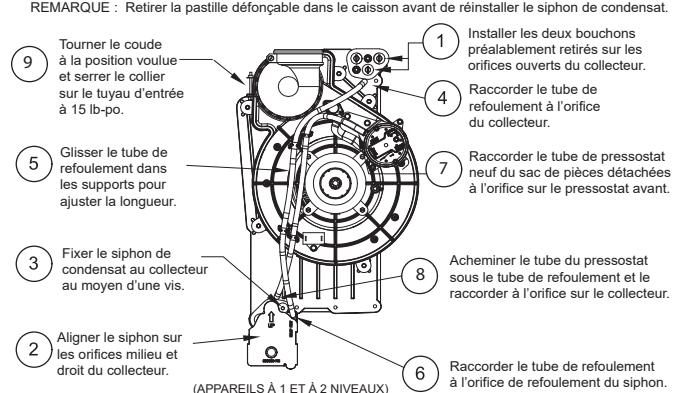


Fig. 11 – Configuration horizontale à gauche (l'apparence peut varier) A230049FR

Pour déplacer le siphon de condensat :

- Retirez la pastille défonçable ou le cache du boîtier correspondant au siphon de condensat.
- Posez l'œillet dans le caisson, lorsque cela est requis dans les solutions horizontales avec évacuation directe.
- Orientez la chaudière dans la position voulue.
- Prévoyez 51 mm (2 po) de dégagement sous la chaudière pour le siphon de condensat et la conduite d'évacuation.
- La Fig. 10 illustre le siphon de condensat et la tuyauterie avant et après le repositionnement en position horizontale à droite.

- La Fig. 11 illustre le siphon de condensat et la tuyauterie avant et après le repositionnement en position horizontale à gauche.
- Consultez la figure adéquate pour commencer la conversion du siphon.
- Consultez la section Tuyau d'évacuation de condensat pour savoir comment installer le tuyau d'évacuation de condensat.

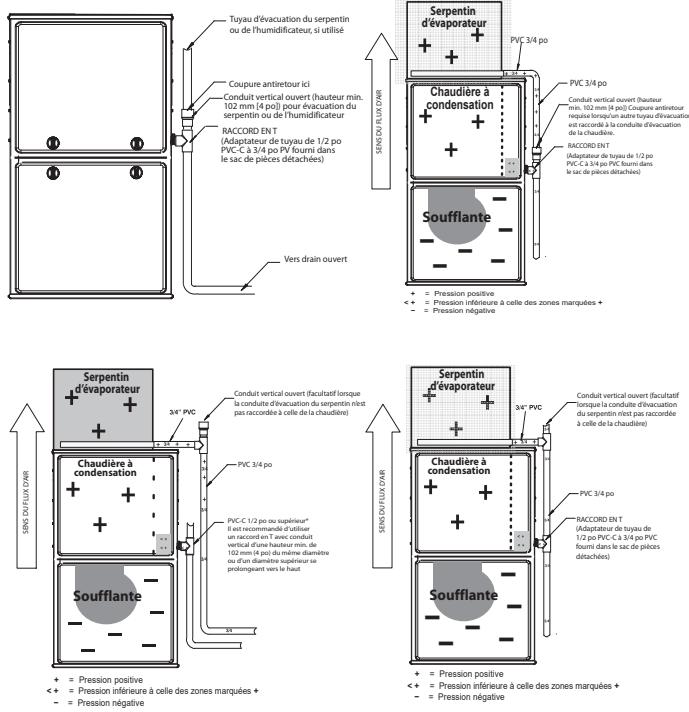


Fig. 12 – Exemple de fixation du tuyau d'évacuation sur place

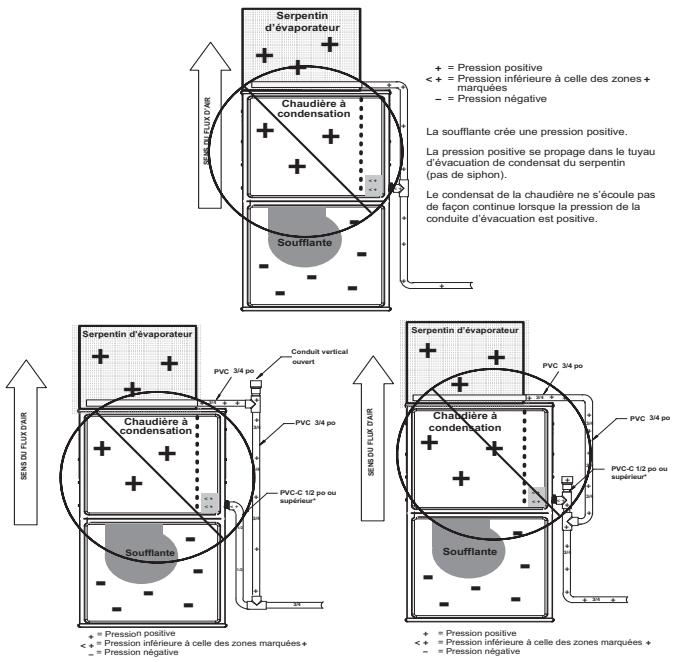


Fig. 13 – Exemple de fixation du tuyau d'évacuation sur place (non autorisée)

! AVIS

Le siphon de condensat se prolonge sous le côté du caisson en position horizontale. Un dégagement minimal de 51 mm (2 po) est requis entre le côté du caisson et la plateforme de la chaudière afin que le siphon puisse sortir du caisson en position horizontale. Prévoyez une pente descendante d'au moins 20 mm par mètre (1/4 po par pied).

! MISE EN GARDE

RISQUE DE GEL ET DE RUPTURE DE CONDUITE D'EAU

L'absence de protection contre le gel peut entraîner des dommages matériels. Des précautions spéciales DOIVENT être prises si l'on installe la chaudière dans un endroit où la température peut descendre sous le point de congélation. Une telle installation peut causer le mauvais fonctionnement de l'équipement ou l'endommager. Si l'environnement de la chaudière présente un risque de gel, le siphon d'évacuation de condensat et la conduite d'évacuation doivent être protégés. Dans ce type d'installation, il est obligatoire d'utiliser des réchauffeurs de siphon en option, du ruban thermique électrique ou de l'antigel pour véhicules de plaisance.

RACCORDEMENT DU TUYAU D'ÉVACUATION DE CONDENSAT

! MISE EN GARDE

RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner l'éclatement des conduites d'eau ou des dommages matériels.

Si une pompe à condensat est installée, un tuyau d'évacuation de condensat bouché ou une panne de la pompe pourrait causer l'arrêt de la chaudière. Ne laissez jamais la maison sans surveillance par temps de gel sans avoir coupé l'alimentation en eau et vidangé les conduites d'eau ou avoir pris d'autres mesures de protection contre le risque de gel des tuyaux.

N'installez PAS de siphon sur la conduite d'évacuation à un autre endroit qu'à celui prévu pour le siphon de condensat fourni avec la chaudière. Si possible, NE FAITES PAS passer la conduite d'évacuation à des endroits où elle peut geler. La conduite d'évacuation doit aboutir à un drain intérieur pour éviter le gel du condensat et d'éventuels dommages aux biens.

Des précautions spéciales DOIVENT être prises si l'on installe la chaudière dans un endroit où la température peut descendre sous 0 °C (32 °F). Une telle installation peut causer le mauvais fonctionnement de l'équipement ou l'endommager. Si l'environnement de la chaudière présente un risque de gel, le siphon de condensat et la conduite d'évacuation doivent être protégés. Dans les zones où la température peut devenir inférieure à 0 °C (32 °F), une trousse de protection contre le gel est requise. Cette trousse comprend un siphon de condensat équipé d'un coussin thermique et remplace le siphon de condensat installé en usine. Consultez la section Accessoires de la fiche technique du produit pour connaître le numéro de la trousse actuelle. Un ruban thermique autorégulant, blindé et étanche, offrant une puissance nominale de 10 à 20 watts/mètre (3 à 6 watts/pi) à une tension de 115 volts et à une température de 4 °C (40 °F) peut être utilisé pour assurer la protection contre le gel du reste de la conduite d'évacuation. Enveloppez le siphon et la conduite d'évacuation avec le ruban thermique et fixez le tout avec des attaches en plastique appropriées. Suivez les recommandations du fabricant du ruban thermique. Amorcez le siphon avant de faire fonctionner la chaudière.

! AVIS

L'œillet de siphon horizontal fourni sur place est REQUIS UNIQUEMENT POUR LES APPAREILS À VENTILATION DIRECTE. Il n'est PAS requis pour les installations utilisant un tuyau unique ou une évacuation de l'air de combustion par ventilation.

La conduite d'évacuation de condensat doit être supportée ou fixée conformément aux codes locaux. Les supports et les colliers doivent être espacés de manière à empêcher la conduite d'évacuation de s'affaisser ou de se détacher de la chaudière ou de son point de sortie. En l'absence de codes locaux, consultez l'édition actuelle du National Standard Plumbing Code aux États-Unis ou du Code national de la plomberie du Canada.

Orientation à tirage ascendant ou descendant

Dans les orientations à tirage ascendant ou descendant, le siphon de condensat se trouve à l'intérieur du caisson de la chaudière. La conduite d'évacuation de condensat doit partir du siphon et passer à travers le caisson de la chaudière. La conduite d'évacuation de condensat peut être acheminée par le côté gauche ou droit du caisson. (Le côté gauche ou droit se détermine en étant face à l'avant de la chaudière.)

La conduite d'évacuation du serpentin intérieur ou la conduite d'évacuation de l'humidificateur peut être raccordée à la conduite d'évacuation de condensat externe si :

- les conduites d'évacuation ne sont pas raccordées directement; et
- il y a une coupure antiretour à l'endroit où les deux conduites d'évacuation se rencontrent; ou
- toute la tuyauterie d'évacuation est en PVC d'au moins 3/4 po et il existe un té de décharge dans la partie supérieure de la tuyauterie d'évacuation de condensat, comme illustré à la Fig. 12.

REMARQUE : Sur les caissons plus étroits, il pourrait s'avérer plus facile de retirer le siphon de condensat, de raccorder les composants de la conduite d'évacuation et de réinstaller le siphon. Lisez avec soin les étapes afin de vous familiariser avec les actions requises.

Pour le tuyau d'évacuation de condensat à droite :

1. Retirez la pastille défonçable de 22 mm (7/8 po) ou le cache du côté droit du caisson. Reportez-vous à la Fig. 15 pour connaître la technique suggérée de retrait de la pastille ou du bouchon.
2. Retirez le coude d'évacuation préformé en caoutchouc et les deux colliers à ressort du sac de pièces détachées.
3. Glissez un collier à ressort de 25 mm (1 po) le long de l'extrémité lisse (extrémité sans œillet formé) du coude d'évacuation.
4. Depuis l'intérieur du caisson, insérez l'extrémité à œillet formé du coude à travers le trou de 22 mm (7/8 po) du caisson.
5. Tirez l'œillet à travers le caisson depuis l'extérieur jusqu'à ce qu'il soit bien inséré dans le trou.
6. Fixez l'extrémité lisse du coude d'évacuation à l'embout de sortie du siphon. Fixez le coude d'évacuation au siphon à l'aide du collier à ressort.

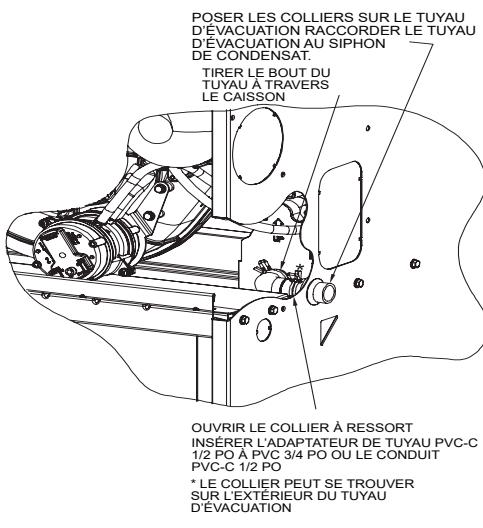
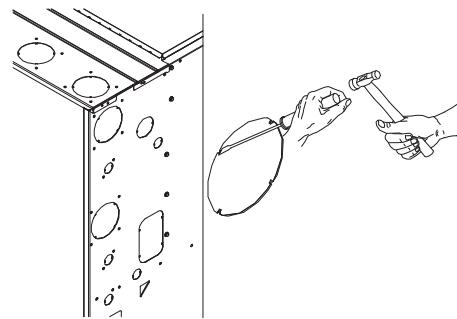


Fig. 14 – Œillet d'évacuation formé en caoutchouc

A11342AFR



L12F019B



A230035FR

REMARQUE : Repérez le bouchon à retirer. Placez l'extrémité d'un tournevis ou d'un outil sur le bord du bouchon. Tapez sur l'extrémité du manche du tournevis ou de l'autre outil pour retirer le bouchon.

Fig. 15 – Retrait de la pastille ou du bouchon

! MISE EN GARDE

RISQUE DE COUPURE

Ignorer cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles. Les plaques de métal peuvent présenter des arêtes coupantes ou des ébarbures. Soyez prudent et portez des vêtements appropriés, des lunettes de sécurité ainsi que des gants lors de la manipulation des pièces ou d'une intervention sur la chaudière.

Le reste de la conduite d'évacuation peut être fabriquée à partir de tuyau de 1/2 po en PVC-C ou de 3/4 po en PVC fourni sur place, conformément aux codes du bâtiment locaux. Au besoin, vous trouverez un adaptateur de tuyau de 1/2 po en PVC-C à 3/4 po en PVC, fourni par l'usine, dans le sac de pièces détachées.

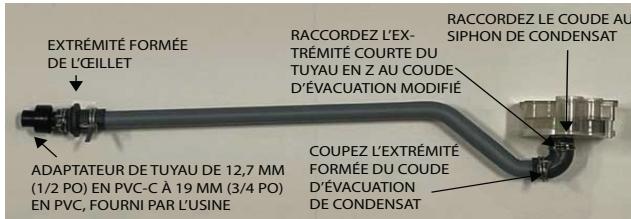
7. Installez l'adaptateur ou raccordez le tuyau de 1/2 po en PVC-C en glissant un collier à ressort sur l'extrémité ouverte de l'œillet à l'extérieur du caisson de la chaudière.
8. Ouvrez le collier à ressort et insérez l'extrémité longue de l'adaptateur ou le tuyau en PVC-C de 1/2 po dans l'embout de sortie du tuyau d'évacuation.
9. Raccordez la tuyauterie de condensat supplémentaire à une conduite d'évacuation approuvée par le code du bâtiment, ou à une pompe à condensat approuvée pour un condensat de chaudière acide et compatible avec les huiles minérales et végétales, telles que l'huile de canola.

Prévoyez une pente d'eau au moins 20 mm par mètre (1/4 po par pied) qui descend en s'éloignant de la chaudière dans les sections horizontales de la conduite d'évacuation.

CONSEILS D'ENTREPRENEURS: Selon les entrepreneurs, sur les appareils à tirage ascendant le retrait temporaire de l'ensemble évacuateur pendant l'exécution des étapes ci-dessous facilite les raccordements de la conduite d'évacuation à gauche.

Pour le raccordement de l'évacuation des condensats à gauche :

1. Pour une évacuation des condensats du côté gauche, acheminez la conduite d'évacuation à partir du siphon de condensat, derrière l'évacuateur (tirage ascendant) ou la vanne de gaz (tirage descendant), pour la faire sortir par le côté gauche du caisson. Un tuyau en Z préformé de 1/2 po en PVC-C est fourni avec la chaudière. Le tuyau en Z est suffisamment long pour traverser le caisson et permettre le raccordement de la conduite d'évacuation.
2. Repérez le tuyau en Z. Sortez le coude d'évacuation préformé et quatre colliers à ressort du sac de pièces détachées.
3. Le tuyau en Z est raccordé au siphon de condensat et à l'extérieur de la chaudière en modifiant le coude d'évacuation préformé en caoutchouc, comme illustré à la Fig. 17.
4. Retirez l'œillet formé du coude d'évacuation en caoutchouc en coupant le coude le long de la ligne verticale qui se trouve à environ 35 mm (1 3/8 po) de l'œillet formé. Voir Fig. 17. NE JETEZ PAS L'ŒILLETT FORMÉ NI LE COUDE EN CAOUTCHOUC. Ces deux pièces seront utilisées ultérieurement.

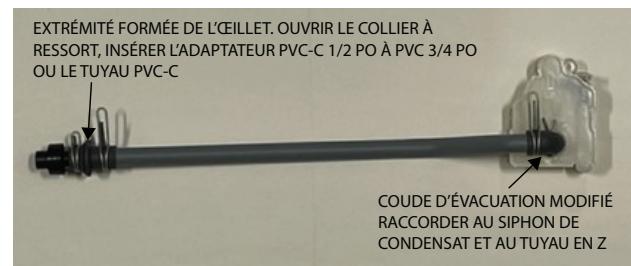


A220966FR

Vue du dessus

Tuyau de refoulement en Z du coude d'évacuation pour côté gauche

Tuyau de refoulement acheminé derrière l'évacuateur



A230060FR

Vue de face

Orientation du tuyau d'évacuation à gauche pour le refoulement du condensat

REMARQUE : Enlevez le boîtier de l'évacuateur, au besoin, pour faciliter l'accès.

Fig. 16 – Raccordement et acheminement du siphon d'évacuation (l'apparence peut varier)

Assemblez le tuyau d'évacuation et acheminez-le jusqu'au côté opposé de la chaudière en suivant les étapes ci-dessous :

5. Retirez les vis du boîtier de l'évacuateur, débranchez les faisceaux et mettez le boîtier de l'évacuateur de côté. Reportez-vous à la Fig. 15 pour connaître la technique suggérée de retrait de la pastille ou du bouchon.
6. Retirez le siphon de condensat.

7. Retirez la découpe de 22 mm (7/8 po) ou le bouchon du côté gauche du caisson. Reportez-vous à la Fig. 15 pour connaître la technique suggérée de retrait de la pastille ou du bouchon.
8. Depuis l'intérieur du caisson, tirez l'œillet à travers le trou jusqu'à ce qu'il soit bien inséré dans le trou.
9. Assemblez le tuyau en Z, le coude en caoutchouc et le siphon de condensat à l'extérieur de l'appareil en fixant le coude en caoutchouc au siphon et au tuyau en Z à l'aide des colliers à ressort.
10. Glissez le collier à ressort pour le raccordement tuyau en Z/œillet sur le tuyau en Z.
11. Réglez l'orientation du tuyau en Z avant l'installation finale pour vous assurer qu'il sera aussi horizontal que possible et qu'il NE reposera PAS sur des pièces en tôle.
12. Alignez le tuyau en Z sur l'extrémité longue de l'œillet à l'intérieur de la chaudière et insérez-le légèrement. L'extrémité en angle du tuyau, de l'autre côté du caisson, devrait faire face à l'avant de la chaudière.
13. Glissez un collier à ressort sur l'extrémité du coude d'évacuation en caoutchouc qui reste.
14. Fixez de nouveau le siphon de condensat à l'assemblage du tuyau en Z. Effectuez des réglages précis de l'orientation du tuyau en Z au besoin pour vous assurer que celui-ci est aussi horizontal que possible. Les vis du siphon de condensat doivent être serrées à 17,5 +/- 2,5 lb-po. SANS utiliser d'outils électriques, serrez-les à un couple maximal de 20 lb-po.

15. Que l'orientation soit à tirage ascendant ou descendant, le tuyau en Z ne doit PAS reposer sur des pièces en tôle.

16. Replacez le boîtier de l'évacuateur. Les vis du boîtier de l'évacuateur doivent être serrées à 17,5 +/- 2,5 lb-po. SANS utiliser d'outils électriques, serrez-les à un couple maximal de 20 lb-po.

Le reste de la conduite d'évacuation peut être fabriquée à partir de tuyau de 1/2 po en PVC-C ou de 3/4 po en PVC fourni sur place, conformément aux codes du bâtiment locaux. Au besoin, vous trouverez un adaptateur de tuyau de 1/2 po en PVC-C à 3/4 po en PVC, fourni par l'usine, dans le sac de pièces détachées.

17. Installez l'adaptateur ou raccordez le tuyau de 1/2 po en PVC-C en glissant un collier à ressort sur l'extrémité ouverte de l'œillet à l'extérieur du caisson de la chaudière.

18. Ouvrez le collier à ressort et insérez l'extrémité longue de l'adaptateur ou le tuyau en PVC-C de 1/2 po dans l'embout de sortie du tuyau d'évacuation.

19. Raccordez la tuyauterie de condensat supplémentaire à une conduite d'évacuation approuvée par le code du bâtiment, ou à une pompe à condensat approuvée pour un condensat de chaudière acide et compatible avec les huiles minérales et végétales, telles que l'huile de canola.

Prévoyez une pente d'eau moins 20 mm par mètre (1/4 po par pied) qui descend en s'éloignant de la chaudière dans les sections horizontales de la conduite d'évacuation.

AVIS

L'œillet de siphon horizontal fourni sur place est REQUIS UNIQUEMENT POUR LES APPAREILS À VENTILATION DIRECTE. Il n'est PAS requis pour des appareils utilisant un tuyau unique ou une évacuation de l'air de combustion par ventilation.

CONSEILS D'ENTREPRENEURS: Si vous installez la chaudière à l'horizontale, utilisez le coude d'évacuation en entier (autrement dit, ne le coupez PAS de la manière indiquée à la Fig. 17) pour raccorder le siphon à la conduite d'évacuation. Vous empêcherez ainsi que des secousses et des chocs sur la conduite d'évacuation n'endommagent le siphon de la chaudière. Évitez tout mauvais alignement de la conduite d'évacuation, car cela pourrait causer des pliures dans le coude.

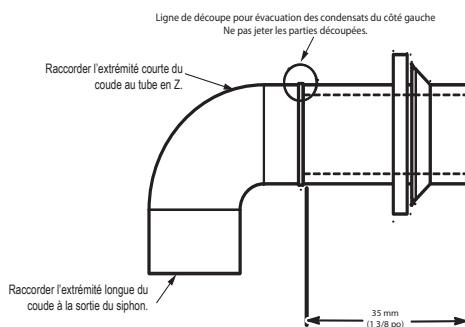


Fig. 17 – Modification du coude d'évacuation en caoutchouc

A190401FR

REMARQUE : L'œillet est requis uniquement pour les appareils à ventilation directe.

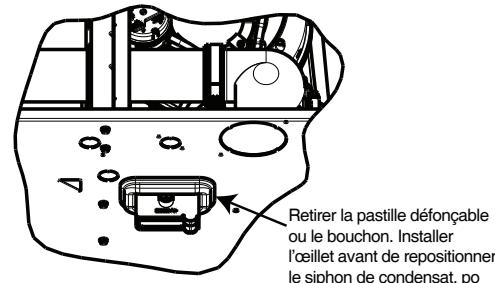


Fig. 18 – Œillet de siphon d'évacuation horizontal

A230007FR

Orientation horizontale

- La sortie du siphon de condensat s'étend à 51 mm (2 po) sous le caisson de la chaudière. Laissez un dégagement suffisant pour le siphon entre la chaudière et sa plateforme.
- Pour l'entretien du siphon, vous pouvez utiliser le coude d'évacuation de condensat fourni dans le sac de pièces détachées pour fabriquer un raccord qui permettra l'entretien ultérieur du siphon de condensat et de la conduite d'évacuation.
- Retirez la pastille ou le bouchon du siphon de condensat sur le côté du caisson.
- Installez l'œillet du siphon dans le caisson au besoin pour les appareils à ventilation directe. Au besoin, enlevez le siphon, installez l'œillet et réinstallez le siphon.
- Retirez le coude d'évacuation préformé en caoutchouc et les deux colliers à ressort du sac de pièces détachées.
- Raccordez le coude entier ou modifié et/ou l'œillet à la sortie du siphon de condensat avec un collier à ressort. Évitez tout mauvais alignement de la conduite d'évacuation, car cela pourrait causer des déformations du coude ou de l'œillet.
- Le reste de la conduite d'évacuation peut être fabriqué à partir d'un tuyau de 1/2 po en PVC-C ou de 3/4 po en PVC fourni sur place, conformément aux codes du bâtiment locaux. Au besoin, vous trouverez un adaptateur de tuyau de 1/2 po en PVC-C à 3/4 po en PVC, fourni par l'usine, dans le sac de pièces détachées.
- Installez l'adaptateur ou raccordez le tuyau de 1/2 po en PVC-C en glissant un collier à ressort sur l'extrémité ouverte du coude ou l'œillet à l'extérieur du caisson de la chaudière.
- Ouvrez le collier à ressort et insérez l'extrémité longue de l'adaptateur ou le tuyau en PVC-C de 1/2 po dans l'embout de sortie du tuyau d'évacuation.
- Raccordez la tuyauterie de condensat supplémentaire à une conduite d'évacuation approuvée par le code du bâtiment, ou à une pompe à condensat approuvée pour un condensat de chaudière acide et compatible avec les huiles minérales et végétales, telles que l'huile de canola.

Prévoyez une pente d'eau au moins 20 mm par mètre (1/4 po par pied) qui descend en s'éloignant de la chaudière dans les sections horizontales de la conduite d'évacuation.

INSTALLATION

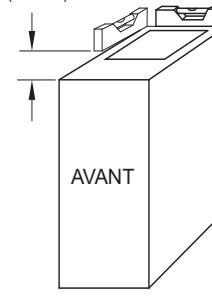
AVIS

Cette chaudière est certifiée pour laisser échapper 2 % ou moins du débit nominal d'air conditionné lorsqu'elle est soumise à une pression de [1 po de colonne d'eau (249 pa)] avec toutes les entrées d'air présentes, y compris le panneau de fermeture du fond dans les configurations horizontales à tirage ascendant, les sorties d'air et les orifices de plomberie et d'électricité scellés.

Installation à tirage ascendant

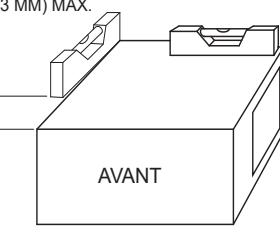
REMARQUE : Pour assurer une bonne évacuation du condensat, la chaudière doit être inclinée, comme illustré à la Fig. 19.

NIVEAU 0 PO (0 MM) À
1/2 PO (13 MM) MAX.



TIRAGE ASCENDANT
OU DESCENDANT

MIN. 1/4 PO (6 MM) À
1/2 PO (13 MM) MAX.



HORIZONTAL

Fig. 19 – Exigences d'inclinaison de la chaudière

A11237FR

Raccordement de l'alimentation en air

Pour une chaudière non dotée d'un serpentin de refroidissement, le conduit de sortie devra comporter un panneau d'accès amovible. Cette ouverture doit être accessible une fois la chaudière installée et être de dimensions telles que l'échangeur thermique puisse être vu à l'aide d'un éclairage approprié pour une éventuelle ouverture ou qu'une sonde puisse être insérée pour échantillonner du flux d'air. La fixation du couvercle doit pouvoir empêcher les fuites.

Raccordez le conduit d'alimentation d'air aux brides sur la sortie de soufflage de la chaudière. Pliez la bride vers le haut à 90° à l'aide de pinces à conduits. Voir Fig. 20. Le conduit d'alimentation en air doit être raccordé UNIQUEMENT aux brides du conduit de sortie d'air de la chaudière ou au boîtier de serpentin de climatisation (le cas échéant). Ne coupez PAS le côté du caisson principal de la chaudière pour fixer le conduit d'alimentation en air, l'humidificateur ou tout autre accessoire. Tous les accessoires côté alimentation en air DOIVENT être raccordés au conduit à l'extérieur du caisson principal de la chaudière.

REMARQUE : Pour assurer une bonne évacuation du condensat, la chaudière doit être inclinée, comme illustré à la Fig. 19.

Raccordement de l'alimentation en air

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

- Sous-base du plancher combustible pour tirage descendant du fabricant
 - Serpentin d'évaporateur en boîtier du fabricant
 - Caisson de serpentin d'évaporateur du fabricant
1. Déterminez quelle configuration 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. 25.
 3. Construisez un plenum selon les dimensions spécifiées au Tableau 6 et à la Fig. 25.
 4. Si une sous-base pour tirage descendant est utilisée, installez-la comme illustré. Si un serpentin d'évaporateur en boîtier ou un caisson de serpentin d'évaporateur du fabricant est utilisé, installez-le comme illustré à la Fig. 25.

! MISE EN GARDE

RISQUE DE COUPURE

Ignorer cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles. Les plaques de métal peuvent présenter des arêtes coupantes ou des ébarbures. Soyez prudent et portez des vêtements appropriés, des lunettes de sécurité ainsi que des gants lors de la manipulation des pièces ou d'une intervention sur la chaudière.

REMARQUE : Il est recommandé de retirer complètement de la chaudière les brides perforées de conduit d'alimentation en air lorsque la chaudière est installée sur un serpentin en boîtier ou un caisson de serpentin fourni par l'usine. Pour retirer la bride du conduit d'alimentation en air, utilisez des pinces pour gros conduits ou une sertisseuse manuelle pour plier la bride dans les deux sens jusqu'à ce qu'elle se détache. Attention aux arêtes vives. Voir Fig. 20.

Raccordez le conduit d'alimentation en air à la sortie d'air de la chaudière. Pliez la bride vers l'intérieur à plus de 90° à l'aide de pinces à conduits (voir la Fig. 20). Le conduit d'alimentation en air doit être raccordé UNIQUEMENT à la sortie d'air de la chaudière ou au caisson de serpentin de climatisation (le cas échéant). Lorsqu'il est posé sur un matériau combustible, le conduit d'alimentation en air doit être raccordé UNIQUEMENT à une sous-base auxiliaire approuvée par le fabricant ou à un caisson de serpentin de climatisation approuvé par le fabricant. Ne coupez PAS le caisson principal de la chaudière pour fixer le conduit d'alimentation en air latéral, l'humidificateur ou un autre accessoire. Tous les accessoires côté alimentation en air DOIVENT être raccordés au conduit à l'extérieur du caisson de la chaudière.

Raccordement des conduits de reprise

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE

Le non-respect de cet avertissement pourrait provoquer des dommages matériels ou causer des blessures graves, voire la mort.

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

Le conduit de reprise doit être raccordé à l'orifice de reprise (entrée au fond). Ne coupez PAS les côtés (gauche ou droit) du caisson. Les raccordements de l'humidificateur de dérivation doivent être effectués sur la tuyauterie ou sur les côtés du caisson de serpentins à l'extérieur de la chaudière. Voir Fig. 22.

Entrée de reprise du fond

Ces chaudières sont expédiées avec un panneau de fermeture du fond installé dans l'orifice de reprise inférieur. Retirez et jetez ce panneau lorsque l'orifice de reprise du fond est utilisé. Pour retirer le panneau de fermeture du fond, reportez-vous à la Fig. 24.

Installation horizontale

REMARQUE : Pour assurer une bonne évacuation du condensat, la chaudière doit être inclinée vers l'avant, comme illustré à la Fig. 19.

! MISE EN GARDE

RISQUE DE DOMMAGES MINEURS AUX BIENS

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des dommages mineurs aux biens.

Les codes locaux peuvent exiger l'installation d'un bac de récupération sous l'ensemble de la chaudière et d'un siphon de condensat lorsqu'on utilise une chaudière à condensation dans un grenier ou au-dessus d'un plafond fini.

! AVERTISSEMENT

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

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels.

N'installez pas la chaudière sur le dos et ne la suspendez pas avec le compartiment de commande face au sol. Cela perturberait le fonctionnement des contrôles de sécurité. Ne raccordez jamais les conduits de retour d'air 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 à des solives de plancher, à des chevrons ou à des fermes, ou installée sur une plateforme, des blocs, des briques ou un coussin non combustibles.

Raccordement de l'alimentation en air

Pour une chaudière non dotée d'un serpentin de refroidissement, le conduit de sortie devra comporter un panneau d'accès amovible. Cette ouverture doit être accessible une fois la chaudière installée et être de dimensions telles que l'échangeur thermique puisse être vu à l'aide d'un éclairage approprié pour une éventuelle ouverture ou qu'une sonde puisse être insérée pour échantillonner du flux d'air. La fixation du couvercle doit pouvoir empêcher les fuites.

Raccordez le conduit d'alimentation d'air aux brides sur la sortie de soufflage de la chaudière. Pliez la bride vers le haut à 90° à l'aide de pinces à conduits. Voir Fig. 20. Le conduit d'alimentation en air doit être raccordé UNIQUEMENT aux brides du conduit de sortie d'air de la chaudière ou au boîtier de serpentin de climatisation (le cas échéant). Ne coupez PAS le côté du caisson principal de la chaudière pour fixer le conduit d'alimentation en air, l'humidificateur ou tout autre accessoire. Tous les accessoires côté alimentation en air DOIVENT être raccordés au conduit à l'extérieur du caisson principal de la chaudière.

Raccordement des conduits de reprise

Le conduit de reprise peut être raccordé au fond de la chaudière. Le côté du caisson qui fait face au bas peut également être utilisé pour raccorder le conduit de reprise. Une combinaison du fond et du côté du caisson face au bas peut également être utilisée. Le côté du caisson qui fait face au haut ne peut pas être utilisé pour raccorder le conduit de reprise. Voir Fig. 23.

Entrée de reprise du fond

Ces chaudières sont expédiées avec un panneau de fermeture du fond installé dans l'orifice de reprise inférieur. Retirez et jetez ce panneau lorsque l'orifice de reprise du fond est utilisé. Pour retirer le panneau de fermeture du fond, reportez-vous à la Fig. 24.

Entrée de reprise latérale

Ces chaudières sont expédiées avec un panneau de fermeture du fond installé dans l'orifice de reprise inférieur. Ce panneau DOIT être en place lorsque des orifices de reprise latéraux sont utilisés sans orifice de reprise inférieur.

Les chaudières horizontales ne sont pas toutes approuvées pour les raccordements de conduits de reprise latéraux (voir la Fig. 23). Là où le code l'exige, scellez la fermeture du fond à la chaudière avec du ruban ou du mastic, ou toute autre méthode de scellement durable.

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

LARGEUR DU CAISSON DE LA CHAUDIÈRE mm (po)	CONFIGURATION	OUVERTURE DU PLÉNUM		OUVERTURE DU PLANCHER	
		A	B	C	D
360* (14 3/16)	Tirage ascendant sur plancher combustible ou non combustible (sous-base non requise)	322 (12 11/16)	549 (21 5/8)	338 (13 5/16)	565 (22 1/4)
	Tirage descendant sur plancher non combustible (sous-base non requise)	319 (12 9/16)	483 (19)	335 (13 3/16)	498 (19 5/8)
	Tirage descendant sur plancher combustible (sous-base requise)	300 (11 13/16)	483 (19)	341 (13 7/16)	524 (20 5/8)
	Tirage descendant sur plancher combustible avec serpentins ou boîtier de serpentins (sous-base non requise)	313 (12 5/16)	483 (19)	338 (13 5/16)	508 (20)
445 (17 1/2)	Tirage ascendant sur plancher combustible ou non combustible (sous-base non requise)	406 (16)	549 (21 5/8)	422 (16 5/8)	565 (22 1/4)
	Tirage descendant sur plancher non combustible (sous-base non requise)	403 (15 7/8)	483 (19)	419 (16 1/2)	498 (19 5/8)
	Tirage descendant sur plancher combustible (sous-base requise)	384 (15 1/8)	483 (19)	425 (16 3/4)	524 (20 5/8)
	Tirage descendant sur plancher combustible avec serpentins ou boîtier de serpentins (sous-base non requise)	394 (15 1/2)	483 (19)	419 (16 1/2)	508 (20)
533 (21)	Tirage ascendant sur plancher combustible ou non combustible (sous-base non requise)	495 (19 1/2)	549 (21 5/8)	511 (20 1/8)	565 (22 1/4)
	Tirage descendant sur plancher non combustible (sous-base non requise)	492 (19 3/8)	483 (19)	508 (20)	498 (19 5/8)
	Tirage descendant sur plancher combustible (sous-base requise)	473 (18 5/8)	483 (19)	514 (20 1/4)	524 (20 5/8)
	Tirage descendant sur plancher combustible avec serpentins ou boîtier de serpentins (sous-base non requise)	483 (19)	483 (19)	508 (20)	508 (20)
622 (24 1/2)	Tirage ascendant sur plancher combustible ou non combustible (sous-base non requise)	584 (23)	549 (21 5/8)	600 (23 5/8)	565 (22 1/4)
	Tirage descendant sur plancher non combustible (sous-base non requise)	581 (22 7/8)	483 (19)	597 (23 1/2)	498 (19 5/8)
	Tirage descendant sur plancher combustible (sous-base requise)	562 (22 1/8)	483 (19)	603 (23 3/4)	524 (20 5/8)
	Tirage descendant sur plancher combustible avec serpentins ou boîtier de serpentins (sous-base non requise)	572 (22 1/2)	483 (19)	597 (23 1/2)	508 (20)

*. Ces modèles n'existent pas dans toutes les gammes

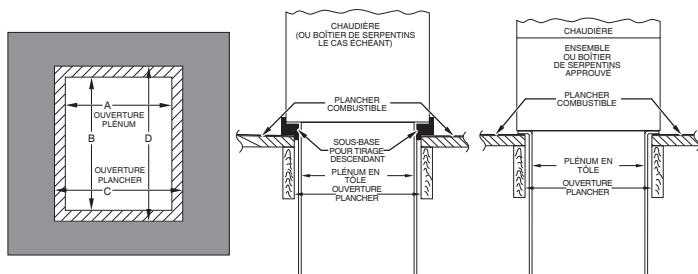


Fig. 25 – Installation sur plancher combustible

A10491FR

Pattes de mise à niveau (si désiré)

Des pattes de mise à niveau peuvent être utilisées dans les configurations à tirage ascendant avec un ou plusieurs orifices de reprise latéraux. Voir Fig. 26. Installez les boulons, rondelles et écrous mécaniques fournis de 8 x 38 mm (5/16 x 1 1/2 po) (max.) résistants à la corrosion.

REMARQUE : Les pattes de mise à niveau doivent être utilisées conjointement avec le panneau de fermeture du fond. Vous devrez peut-être retirer le panneau de fermeture du fond avant d'installer les pattes de mise à niveau, puis le réinstaller. Pour retirer le panneau de fermeture du fond, reportez-vous à la Fig. 24.

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 un boulon, puis installez le tout dans le trou. (Installez une rondelle plate au besoin.)
3. Installez un autre écrou de l'autre côté de la base de la chaudière. (Installez une rondelle plate au besoin.)
4. Ajustez l'écrou extérieur à la hauteur voulue, puis serrez l'écrou intérieur pour sécuriser le tout.
5. Réinstallez le panneau de fermeture du fond s'il a été retiré.

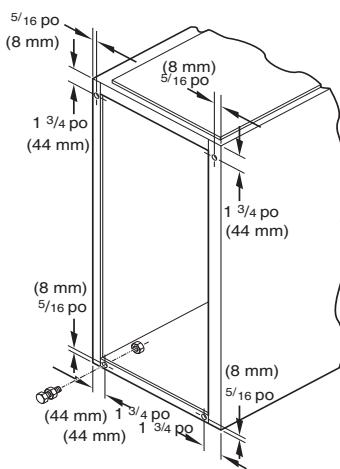


Fig. 26 – Pattes de mise à niveau

A89014FR

Emplacement par rapport à l'équipement de climatisation

Le serpentin de refroidissement doit être installé parallèlement à l'appareil, ou du côté aval pour éviter la condensation dans les échangeurs thermiques. Lorsqu'ils sont installés en parallèle, 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 de chaleur maximale ou de climatisation maximale.

DISPOSITIF DE FILTRATION**AVERTISSEMENT****DANGER D'INCENDIE, DE PRÉSENCE DE MONOXYDE DE CARBONE ET D'EMPOISONNEMENT**

Ignorer cet avertissement pourrait entraîner un incendie, des blessures corporelles, voire la mort.

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

Ces chaudières ne comportent pas de porte-filtre interne. Un filtre externe est requis.

Cette chaudière peut être utilisée avec une armoire de filtration en option. L'armoire de filtration en option utilise des filtres standard de 25 mm (1 po) ou de 102 mm (4 po) de largeur qui peuvent être achetés séparément.

L'armoire de filtration en option est dimensionnée pour les configurations avec reprise inférieure, à tirage ascendant ou descendant et à orientation horizontale. Pour les configurations avec reprise latérale à tirage ascendant, l'armoire de filtration en option (ou l'épurateur d'air fourni sur place) peut être installée sur le côté de la chaudière, ou sur le côté et le fond lorsqu'un plenum est utilisé dans la partie inférieure. Voir la Fig. 21 et la Fig. 27.

Pour les installations à tirage descendant, l'armoire de filtration (ou l'épurateur d'air fourni) doit être raccordée à l'ouverture de la partie inférieure de la chaudière. Voir la Fig. 22 et la Fig. 27.

Pour les installations horizontales, l'armoire de filtration (ou l'épurateur d'air fourni) doit être raccordée à l'ouverture de la partie inférieure de la chaudière. Pour les installations horizontales avec reprise latérale, reportez-vous à la Fig. 23. Si à la fois les ouvertures latérales et de fond sont utilisées à la Fig. 23, chacune d'elles aura besoin d'un filtre.

L'armoire de filtration (ou l'épurateur d'air fourni) peut aussi être installée sur 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 fournies avec l'armoire de filtration ou l'épurateur d'air pour l'assemblage et autres détails.

Consultez le Tableau 9 pour connaître les tailles de filtres.

Dimensionnement des filtres et des conduits de reprise

On doit tenir compte de la perte de charge lorsqu'on détermine les dimensions des filtres, des supports de filtre, des dispositifs de contrôle de la qualité de l'air intérieur (QAI) et des conduits connexes du système. Consultez le Tableau 7 pour comparer la perte de charge (résistance initiale/propre au flux d'air) par rapport au débit d'air pour différents types et dimensions de filtres. Les valeurs indiquées sont représentatives. Consultez la fiche technique du fabricant du filtre ou du dispositif QAI pour connaître les données de performance d'un filtre ou d'un dispositif QAI particulier.

Choisissez le filtre et les conduits connexes de façon à obtenir l'adéquation optimale entre perte de charge et taille du filtre. Les pratiques exemplaires dictent habituellement le choix de systèmes de filtration offrant une perte de charge inférieure à 0,2 po de colonne d'eau (50 Pa), pour lesquels l'efficacité électrique de la soufflante et le débit d'air du système sont optimaux lorsque la perte de charge du filtre est inférieure à 0,1 po de colonne d'eau (25 Pa).

**AVIS**

Concevez D'ABORD le système de conduits afin de déterminer la perte de charge admissible dans le système de filtration. Consultez la section Conduits d'air. Une perte de charge excessive du filtre compromet souvent le débit d'air du système et la performance des conduits, produit un débit d'air inadéquat aux extrémités les plus éloignées du système de conduits, cause un bruit excessif et une consommation électrique plus élevée que prévu.

Prévoyez des raccords de conduits, selon les besoins, pour assurer un écoulement d'air sans problème depuis les conduits de retour jusqu'au filtre (ou au dispositif QAI), puis à la chaudière, lorsque les dimensions des conduits ou de l'ouverture d'air de retour de la chaudière ne correspondent pas aux dimensions du filtre requis ou du dispositif QAI. Consultez les instructions fournies avec les adaptateurs de conduit d'origine.

Tableau 7 – Perte de charge du filtre (propre) par rapport au débit d'air en pouces de colonne d'eau (Pa)

Filtre 14 x 25 po (356 x 635 mm)		Média d'origine lavable	Média d'origine filtrant*	Média filtrant représentatif du marché*					
				Fibre de verre*			Plissé*		
pi³/min	L/s	(2,5 cm / 1 po)	(10 cm / 4 po)	(2,5 cm / 1 po)	(5 cm / 2 po)	(2,5 cm / 1 po)	(5 cm / 2 po)		
600	(283)	0,04	(12)	0,05	(12)	0,07	(17)	0,10	(26)
800	(378)	0,06	(15)	0,07	(19)	0,10	(25)	0,15	(39)
1 000	(472)	0,07	(18)	0,10	(27)	0,13	(34)	0,21	(52)
1 200	(566)	0,08	(20)	0,14	(36)	0,17	(43)	0,27	(68)
Filtre 16 x 25 po (406 x 635 mm)		Média d'origine lavable	Média d'origine filtrant*	Média filtrant représentatif du marché*					
				Fibre de verre*			Plissé*		
pi³/min	L/s	(2,5 cm / 1 po)	(10 cm / 4 po)	(2,5 cm / 1 po)	(5 cm / 2 po)	(2,5 cm / 1 po)	(5 cm / 2 po)		
600	(283)	0,04	(10)	0,05	(13)	0,06	(15)	0,09	(22)
800	(378)	0,05	(13)	0,07	(18)	0,08	(21)	0,13	(32)
1 000	(472)	0,06	(16)	0,11	(28)	0,11	(28)	0,17	(43)
1 200	(566)	0,07	(18)	0,15	(37)	0,14	(36)	0,22	(56)
1 400	(661)	0,08	(21)	0,19	(48)	0,18	(45)	0,28	(70)
1 600	(755)	0,09	(23)	0,24	(60)	0,21	(54)	—	—
1 800	(850)	0,10	(25)	—	—	0,26	(64)	—	—
Filtre 20 x 25 po (508 x 635 mm)		Média d'origine lavable	Média d'origine filtrant*	Média filtrant représentatif du marché					
				Fibre de verre*			Plissé*		
pi³/min	(L/s)	(2,5 cm / 1 po)	(10 cm / 4 po)	(2,5 cm / 1 po)	(5 cm / 2 po)	(2,5 cm / 1 po)	(5 cm / 2 po)		
800	(378)	0,04	(11)	0,05	(12)	0,06	(16)	0,09	(24)
1 000	(472)	0,05	(13)	0,07	(18)	0,08	(21)	0,13	(32)
1 200	(566)	0,06	(15)	0,09	(22)	0,11	(27)	0,16	(41)
1 400	(661)	0,07	(17)	0,12	(31)	0,13	(33)	0,20	(51)
1 600	(755)	0,08	(19)	0,15	(38)	0,16	(40)	0,24	(61)
1 800	(850)	0,08	(21)	0,18	(47)	0,18	(47)	0,29	(73)
2 000	(944)	0,09	(23)	0,22	(56)	0,21	(54)	—	—
2 200	(1038)	0,09	(24)	0,26	(66)	0,25	(62)	—	—
Filtre 635 x 635 mm (25 x 25 po)		Média d'origine lavable	Média d'origine filtrant*	Média filtrant représentatif du marché*					
				Fibre de verre*			Plissé*		
pi³/min	L/s	(2,5 cm / 1 po)	(10 cm / 4 po)	(2,5 cm / 1 po)	(5 cm / 2 po)	(2,5 cm / 1 po)	(5 cm / 2 po)		
800	(378)	0,03	(9)	0,03	(8)	0,05	(12)	0,07	(18)
1 000	(472)	0,04	(11)	0,05	(12)	0,06	(16)	0,09	(24)
1 200	(566)	0,05	(13)	0,07	(17)	0,08	(20)	0,12	(31)
1 400	(661)	0,06	(15)	0,09	(23)	0,10	(24)	0,15	(38)
1 600	(755)	0,06	(16)	0,12	(31)	0,11	(29)	0,18	(45)
1 800	(850)	0,07	(18)	0,14	(35)	0,13	(34)	0,21	(53)
2 000	(944)	0,08	(19)	0,16	(41)	0,16	(39)	0,24	(61)
2 200	(1038)	0,08	(21)	0,19	(49)	0,18	(45)	0,28	(70)

*. Si vous ne trouvez pas le filtre de dimension voulue dans le **Tableau 7**, consultez le **Tableau 8**, qui compare la perte de charge (résistance initiale/propre au flux d'air) en fonction de la vitesse frontale pour des filtres de divers types et dimensions.

Les équations suivantes relient la vitesse frontale (pi/min), la surface filtrante et le débit d'air (pi³/min) :

Vitesse frontale du filtre = débit d'air / surface filtrante

Surface filtrante minimale = débit d'air nominal du système / vitesse frontale maximale du filtre

Tableau 8 – Perte de charge du filtre (propre) par rapport à la vitesse frontale, en po de colonne d'eau (Pa)

Vitesse frontale		Média d'origine lavable	Média filtrant représentatif du marché*						
			Fibre de verre*			Plissé*			
pi/min	(m/s)	(2,5 cm / 1 po)	(2,5 cm / 1 po)	(5 cm / 2 po)	(2,5 cm / 1 po)	(5 cm / 2 po)			
200	(1)	0,04	(10)	0,05	(13)	0,08	(20)	0,18	(47)
300	(1,5)	0,05	(14)	0,09	(22)	0,13	(34)	0,30	(75)
400	(2)	0,07	(17)	0,13	(32)	0,20	(50)	—	—
500	(2,5)	0,08	(21)	0,18	(44)	0,27	(69)	—	—
600	(3)	0,09	(23)	0,23	—	—	—	—	—
700	(3,6)	0,10	(26)	0,29	—	—	—	—	—

Tableau 9 – Sélection du filtre à air et dimensionnement des conduits, en po (mm)

LARGEUR DU CAISSON DE LA CHAUDIÈRE	DIMENSION DU FILTRE		TYPE DE FILTRE*
	RETOUR LATÉRAL	RETOUR FOND	
14 3/16 (360)	16 x 25 x 3/4 (406 x 635 x 19)	14 x 25 x 3/4 (356 x 635 x 19)	Lavable
445 (17 1/2)	16 x 25 x 3/4 (406 x 635 x 19)	16 x 25 x 3/4 (406 x 635 x 19)	Lavable
533 (21)	16 x 25 x 3/4 (406 x 635 x 19)	20 x 25 x 3/4 (508 x 635 x 19)	Lavable
622 (24 1/2)	16 x 25 x 3/4 (406 x 635 x 19)	24 x 25 x 3/4 (610 x 635 x 19)	Lavable

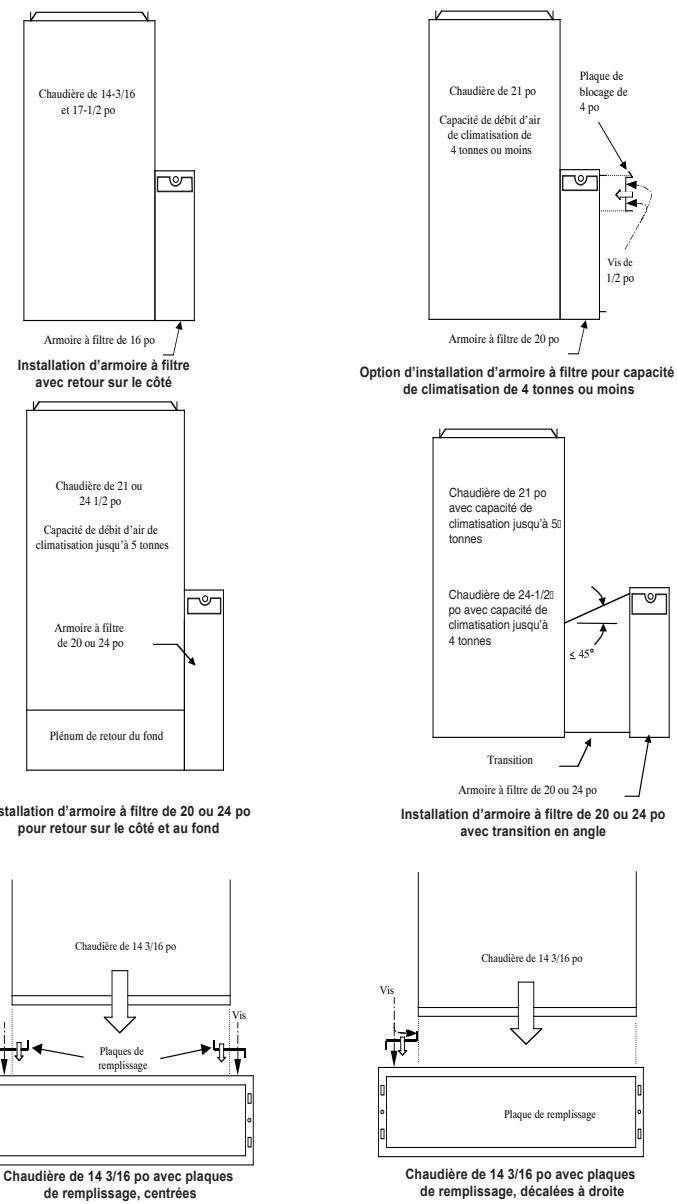
*. Recommandé pour maintenir la vitesse frontale du filtre à air. Voir la fiche technique du produit pour le numéro de pièce.

Tableau 10 – Filtre à air situé dans l'armoire de filtration

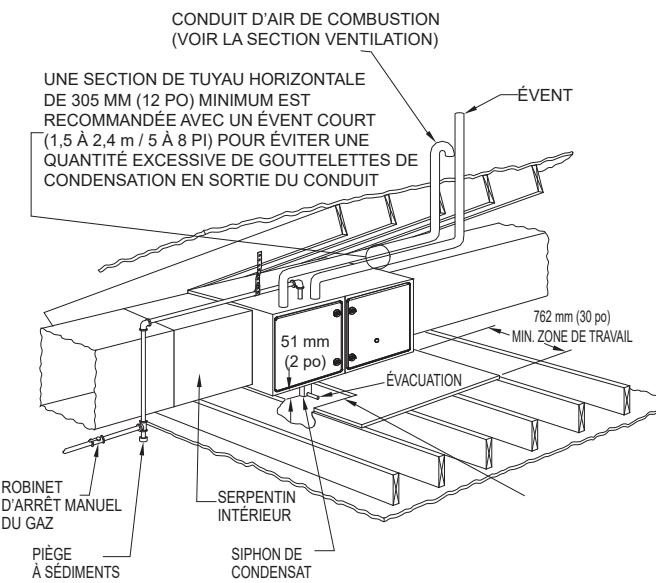
HAUTEUR DE L'ARMOIRE – MM (PO)*	TAILLE DU FILTRE – MM (PO)*	TYPE DE FILTRE†
406 (16)	(1) 406 x 635 x 19 (16 x 25 x 3/4) ou (1) 406 x 635 x 110 (16 x 25 x 4 5/16)	Lavable ou média
508 (20)	(1) 508 x 635 x 19 (20 x 25 x 3/4)* ou (1) 508 x 635 x 110 (20 x 25 x 4 5/16)	Lavable ou média*
610 (24)	(1) 610 x 635 x 19 (24 x 25 x 3/4)* ou (1) 610 x 635 x 110 (24 x 25 x 4 5/16)	Lavable ou média*

*. Les filtres avec retour d'air latéral peuvent avoir une taille différente. Mesurer le filtre pour obtenir la dimension correcte.

†. Recommandé pour maintenir la vitesse frontale du filtre à air. Pour le numéro de pièce, voir la fiche technique du produit.

**Fig. 27 – Armoire de filtration en option**

A11437FR

**PROTECTION CONTRE RETOUR DE FLAMME REQUISE**

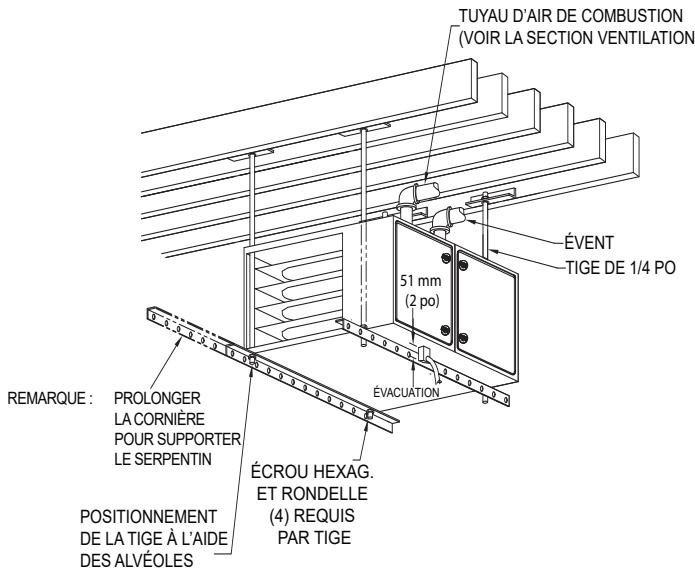
Installer une plaque en métal de 305 x 559 mm (12 x 22 po) à l'avant du compartiment du brûleur. La plaque de protection DOIT dépasser de 25 mm (1 po) sous le caisson de la chaudière lorsque la porte est enlevée. Le panneau de fermeture du fond peut être utilisé comme protection contre le retour de flamme lorsque le fond de la chaudière est utilisé pour raccorder la conduite de reprise.

REMARQUE : CHAUDIÈRE ILLUSTRÉE À VENTILATION DIRECTE. POUR LES CONFIGURATIONS D'ÉVENT PERMISES, VOIR LA SECTION VENTILATION.

A150580FR

Fig. 28 – Plateforme de travail pour installation en grenier

REMARQUE : Les codes locaux peuvent exiger un bac de récupération et un siphon de condensat lorsqu'une chaudière à condensation est installée au-dessus d'un plafond fini.

**PROTECTION CONTRE LE RETOUR DE FLAMME REQUISE**

Installer une plaque en métal de 204 x 559 mm (12 x 22 po) à l'avant et au-dessus du brûleur de la chaudière. La plaque de protection DOIT se prolonger de 25 mm (1 po) au dessus du caisson de la chaudière lorsque la porte est enlevée. Un dégagement minimal de 25 mm (1 po) entre le haut de la chaudière et tout matériau combustible est recommandé. Lorsque la chaudière est installée en position horizontale, toute sa longueur doit être supportée pour que l'évacuation soit adéquate.

REMARQUE : CHAUDIÈRE ILLUSTRÉE DANS UNE APPLICATION D'ÉVACUATION DIRECTE. VOIR LA SECTION VENTILATION POUR LES CONFIGURATIONS D'ÉVENT PERMISES.

A150581FR

Fig. 29 – Installation de chaudière suspendue

Les codes locaux peuvent exiger un bac de récupération et un siphon de condensat lorsqu'une chaudière à condensation est installée au-dessus d'un plafond fini.

Plateforme de support de chaudière

Construisez une plateforme de travail à l'endroit où tous les dégagements requis sont respectés. Voir le Tableau 2 et la Fig. 28. Si le dégagement requis sur le côté de la chaudière est de 25 mm (1 po), posez la chaudière sur des blocs, des briques ou des cornières non combustibles. Pour les installations dans un vide sanitaire, si la chaudière n'est pas suspendue aux solives du plancher, le sol sous la chaudière doit être de niveau et la chaudière doit être posée sur des blocs ou des briques.

Support de chaudière suspendue

La chaudière doit être soutenue sous toute sa longueur par des tiges filetées et des cornières. Voir Fig. 29. Fixez la cornière au bas de la chaudière, conformément à l'illustration.

Protection contre le retour de flamme

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

Le panneau de fermeture du fond d'une chaudière de 445 mm (17 1/2 po) de large ou plus peut être utilisé comme protection contre le retour de flamme lorsque le fond de la chaudière est utilisé pour raccorder le tuyau de reprise. Consultez la Fig. 28 pour connaître l'orientation appropriée de la plaque de protection pare-flammes.

CONDUITS D'AIR**AVIS**

De nombreux états, provinces et municipalités envisagent de mettre en œuvre ou ont déjà mis en œuvre des normes ou des restrictions concernant le dimensionnement des conduits, les fuites des conduits, ainsi que les efficacités thermique, électrique et de débit d'air des conduits. CONSULTEZ LES RESPONSABLES DES CODES LOCAUX pour connaître les exigences en matière de conception et de performance des conduits dans votre secteur.

Exigences générales

Le système de conduits doit être conçu et dimensionné selon les normes nationales reconnues, comme celles publiées par : l'Air Conditioning Contractors Association (ACCA, manuel D), la 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 intitulés *Directives de conception des systèmes d'alimentation en air* de votre distributeur local. Le système de conduits doit être dimensionné de façon à pouvoir gérer le débit d'air nominal requis à la pression statique extérieure nominale. Les débits d'air de la chaudière sont indiqués dans le Tableau 19 – Débit d'air (avec filtre). Lorsque la chaudière est installée de sorte que les conduits d'alimentation acheminent l'air circulant dans la chaudière à l'extérieur de l'espace où elle est située, l'air de retour doit également être acheminé par un ou des conduits scellés au caisson de la chaudière et aboutissant à l'extérieur de l'espace contenant la chaudière.

Fixez les conduits à l'aide de pièces convenant au type de conduit utilisé. Scellez les raccords de conduit de retour et d'alimentation à la chaudière avec du ruban adhésif ou du scellant à conduits approuvé par le code.

REMARQUE : Des raccords flexibles doivent être utilisés entre les conduits et la chaudière pour empêcher la transmission de vibrations.

Les conduits traversant des espaces non climatisés doivent être isolés afin d'améliorer la performance du système. Lorsque la climatisation est utilisée, un pare-vapeur est recommandé.

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

Dimensionnement des conduits de reprise

Consultez la section Sélection des filtres et dimensionnement des conduits pour plus de détails sur la sélection des filtres de dimensions appropriées et des conduits connexes ainsi que sur les raccords de conduits. Les systèmes de filtration et les conduits de retour mal conçus sont les causes les plus courantes de plaintes concernant le débit d'air ou le bruit dans les systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation.

Traitements acoustiques des conduits

REMARQUE : Les systèmes de conduits métalliques qui ne comportent pas de coude à 90 degrés et 3 m (10 pi) de conduit principal jusqu'à la première dérivation peuvent nécessiter un revêtement acoustique interne. Un système de conduits fibreux peut aussi être utilisé s'il est construit et monté conformément à 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 conformes à 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 qu'on effectue les autres opérations de fixation et de jointure.

TUYAUTERIE DE GAZ

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels.

Ne purgez jamais un conduit de gaz dans une chambre de combustion. N'effectuez jamais une recherche de fuite de gaz 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. Un incendie ou une explosion pourrait entraîner des dommages matériels, de sérieuses blessures, voire même la mort.

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels.

Utilisez une longueur appropriée de tuyau pour éviter toute contrainte sur la rampe de régulation du gaz et la vanne de gaz.

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels.

L'entrée de la vanne de gaz ou le conduit d'entrée doivent demeurer fermés jusqu'à ce que le conduit d'alimentation en gaz soit posé de façon permanente, afin de protéger la vanne contre l'humidité et les débris. Installez aussi un piège à sédiments dans la tuyauterie d'alimentation en gaz à l'entrée de la vanne de gaz.

! MISE EN GARDE

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.

! AVIS

Dans l'État du Massachusetts :

1. Les raccords des tuyaux d'alimentation en gaz DOIVENT être effectués par un plombier ou par un monteur d'installations au gaz agréé.
2. Lors de l'utilisation de raccords flexibles, la longueur maximum ne doit pas dépasser 915 mm (36 po).
3. Si des robinets d'arrêt sont utilisés sur l'équipement, ils doivent comporter un levier en T.
4. L'utilisation de tuyaux en cuivre pour la tuyauterie de gaz n'est PAS approuvée par l'État du Massachusetts.

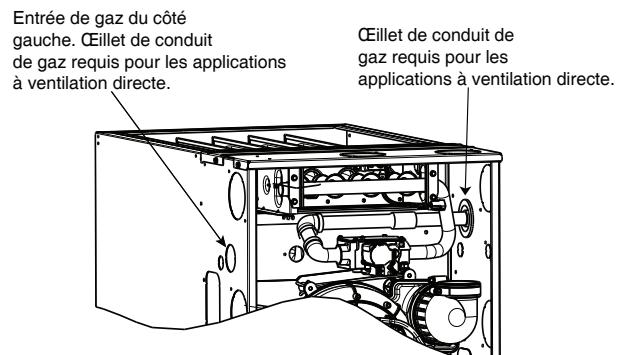


Fig. 30 – Entrée de gaz

A11338FR

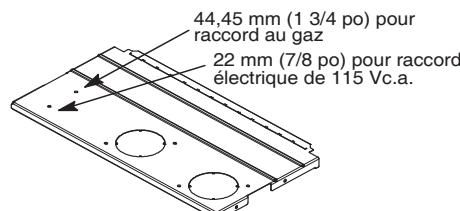


Fig. 31 – Entrée alternative de gaz et d'électricité

A230050FR

REMARQUE : La plaque supérieure peut être percée pour fournir une entrée alternative de gaz et d'électricité 115 V c.a.

La tuyauterie de gaz doit être installée conformément aux codes locaux et nationaux. Reportez-vous à l'édition actuelle de la norme NFPA 54/ANSI Z223.1 aux États-Unis. Consultez l'édition actuelle du CIGNP au Canada.

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

REMARQUE : Utilisez une clé de maintien sur l'entrée de la vanne de gaz pour raccorder la conduite de gaz à la vanne.

La pression d'alimentation doit se situer dans les limites de pression d'alimentation d'entrée minimale et maximale indiquées sur la plaque signalétique avec les brûleurs en marche (ON) et à l'arrêt (OFF).

Pour connaître le dimensionnement recommandé des conduits de gaz, consultez le **Tableau 11**. Utilisez des colonnes montantes pour raccorder la chaudière au compteur. Supportez toute la tuyauterie de gaz au moyen de courroies, crochets et autres éléments appropriés. Utilisez au moins un crochet tous les 2 m (6 pi). De la pâte à joint (pâte lubrifiante) doit être appliquée avec parcimonie et seulement sur le filetage mâle des joints. La pâte lubrifiante doit être résistante à l'action du gaz propane.

Tableau 11 – Capacité maximale du tuyau

Nominale :	12,7 (1/2)	19,0 (3/4)	25,4 (1)	31,8 (1 1/4)	38,1 (1 1/2)
Réelle :	0,622	0,824	1,049	1,380	1,610
Longueur m (pi)					
3,0 (10)	172	360	678	1 390	2 090
6,0 (20)	118	247	466	957	1 430
9,1 (30)	95	199	374	768	1 150
12,1 (40)	81	170	320	657	985
15,2 (50)	72	151	284	583	873

REMARQUE : Pied cubique de gaz naturel à l'heure pour des pressions de gaz de 0,5 lb/po² [14 po CE (62 pa)] ou moins et une perte de charge de 0,5 po CE (124 pa)] (sur la base d'un gaz de densité 0,60). Réf. : Chapitre 6 de l'édition actuelle de la norme NFPA 54/ANSI Z223.1.

Pression de gaz	Naturel (en colonne d'eau)	Propane (en colonne d'eau)
Maximum		13,8
Minimum	4,5 po	12 po

Si vous utilisez un raccord flexible, un tuyau en fer noir doit être installé sur la vanne de régulation de gaz de la chaudière et doit dépasser d'au moins 51 mm (2 po) l'extérieur de la chaudière.

Pour les applications à ventilation directe (deux tuyaux), scellez l'ouverture pour le tuyau de gaz afin de prévenir toute fuite d'air. Retirez la pastille défonçable ou le bouchon correspondant. Installez l'œillet dans l'ouverture. Ensuite, insérez le tuyau de gaz. Vous trouverez l'œillet dans le sac de pièces détachées.

Avant de raccorder la tuyauterie à la chaudière, vérifiez la pression et l'étanchéité des tuyaux conformément à l'édition courante de la NFPA 54/ANSI Z223.1 aux États-Unis et aux codes locaux et nationaux de gaz et de plomberie.

Consultez l'édition actuelle du CIGNP au Canada. Une fois les raccords terminés, purgez les conduits et vérifiez l'absence de fuites au niveau de la chaudière avant de mettre en marche l'appareil.

ESSAI DE PRESSION AU-DESSUS DE 3,5 kPa (½ LB/PO²) :

Il est nécessaire de déconnecter la chaudière et son robinet d'arrêt individuel de la tuyauterie d'alimentation en gaz lors de tout essai de pression du système à des pressions d'essai supérieures à 3,5 kPa (½ lb/po²).

ESSAI DE PRESSION EN DESSOUS DE 3,5 kPa (½ LB/PO²) :

La chaudière doit être isolée de la tuyauterie d'alimentation en gaz en fermant son robinet d'arrêt individuel lors de tout essai de pression du système d'alimentation en gaz à des pressions d'essai égales ou inférieures à 3,5 kPa (½ lb/po²).

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels.

Si les codes locaux permettent l'utilisation d'un raccord flexible pour appareil au gaz, choisissez toujours un raccord neuf et agréé. N'utilisez pas un raccord qui a déjà servi sur un autre appareil. Un tuyau en fer noir doit être installé sur la vanne de régulation de gaz de la chaudière et doit dépasser d'au moins 51 mm (2 po) l'extérieur de la chaudière.

Un robinet d'arrêt de l'appareil accessible DOIT être installé à l'extérieur du caisson de la chaudière et à moins de 2 m (6 pi) de la chaudière.

Installez aussi un piège à sédiments externe sur la colonne montante qui mène à la chaudière, comme illustré à la Fig. 32. Raccordez un mamelon à capuchon à l'extrémité inférieure du raccord en T. Le mamelon à capuchon devrait se situer en dessous du niveau des commandes de gaz de la chaudière. Posez un raccord de mise à la terre entre la vanne de régulation de gaz et la vanne extérieure d'arrêt manuel du gaz.

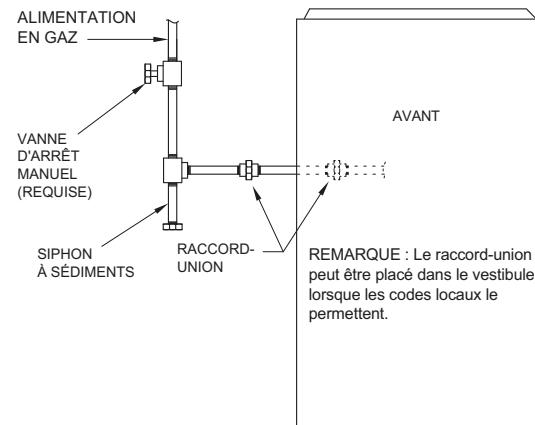


Fig. 32 – Disposition type de la tuyauterie de gaz

A11035FR

Un piquage à filetage NPT et bouchon de 3 mm (1/8 po), 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 du robinet d'arrêt manuel.

Avant de raccorder la tuyauterie à la chaudière, vérifiez la pression et l'étanchéité des tuyaux conformément à l'édition courante de la NFPA 54/ANSI Z223.1 aux États-Unis et aux codes locaux et nationaux de gaz et de plomberie. Consultez l'édition actuelle du CIGNP au Canada. Une fois les raccords terminés, purgez les conduits et vérifiez l'absence de fuites au niveau de la chaudière avant de mettre en marche l'appareil.

REMARQUE : Le raccord de prise sous pression d'entrée de la vanne de régulation de gaz de la chaudière peut être utilisé comme raccord de manomètre, à condition que la pression d'essai indiquée sur la vanne ne dépasse PAS 0,5 lb/po² [14 po de colonne d'eau (3,5 kpa)]. Voir Fig. 64.

Si la pression est supérieure à 0,5 lb/po² [14 po de colonne d'eau (3,5 kpa)], le conduit d'alimentation en gaz doit être débranché de la chaudière et obturé avant et durant l'épreuve de pression des conduits. Si la pression lors de l'essai est égale ou inférieure à 0,5 lb/po² [14 po de colonne d'eau (3,5 kpa)], éteignez l'interrupteur électrique qui se trouve sur la vanne de régulation de gaz de la chaudière et le robinet d'arrêt manuel de l'appareil avant et durant l'essai de pression du conduit d'alimentation. Une fois les raccords terminés, purgez les conduits et vérifiez l'absence de fuites au niveau de la chaudière avant de mettre en marche l'appareil.

La pression d'alimentation doit se situer dans les limites de pression d'alimentation d'entrée minimale et maximale indiquées sur la plaque signalétique avec les brûleurs en marche (ON) et à l'arrêt (OFF).

L'entrée de gaz peut se trouver du côté gauche ou droit, ou sur le panneau supérieur. Voir Fig. 30 et Fig. 31.

Œillet de tuyau de gaz

Pour les applications à ventilation directe (deux tuyaux), l'ouverture pour le tuyau de gaz doit être scellée afin de prévenir toute fuite d'air. Retirez la pastille défonçable ou le bouchon, installez l'œillet dans l'orifice, puis insérez le tuyau de gaz. Vous trouverez l'œillet dans le sac de pièces détachées. Voir Fig. 30.

! MISE EN GARDE

RISQUE DE NON-FONCTIONNEMENT DE LA CHAUDIÈRE

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 toujours être mise à la terre en connectant le fil vert/jaune à la vanne de gaz et à la vis du support de la rampe.

CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

Le non-respect de ces avertissements de sécurité pourrait entraîner une utilisation dangereuse et provoquer des dégâts matériels, des blessures graves, voire la mort.

Un entretien non adéquat pourrait entraîner une utilisation dangereuse et provoquer des dégâts matériels, des blessures graves, voire la mort.

- Avant d'effectuer l'entretien, débranchez toute alimentation électrique de la chaudière.
- Lors de l'entretien des commandes, étiquetez tous les fils avant de les débrancher. Rebranchez les fils correctement.
- Vérifiez le bon fonctionnement après toute intervention.
- Réinstallez toujours les portes d'accès après les interventions d'entretien et de réparation.

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Ignorer cet avertissement pourrait provoquer des blessures, voire la mort.

L'interrupteur de la porte du compartiment de la soufflante ouvre le circuit de 115 V vers le système de commande. Aucun fonctionnement d'un composant ne peut se produire. Ne jamais court-circuiter ni fermer l'interrupteur lorsque la porte du compartiment de la soufflante est enlevée.

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 33 °C (63 °F).

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'INCENDIE

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels.

L'armoire DOIT présenter une mise à la terre ininterrompue ou indemne conforme à l'édition actuelle de la norme NEC NFPA 70 ou aux codes locaux afin de minimiser les blessures en cas d'anomalie électrique. Au Canada, consultez la dernière version du Code canadien de l'électricité CSA C22.1. Celle-ci peut se faire au moyen d'un fil électrique, d'un conduit approuvé pour mise à la terre ou d'un cordon d'alimentation homologué et mis à la terre (si le code local l'autorise) à condition qu'il soit installé conformément aux codes électriques existants. Reportez-vous aux valeurs nominales du fabricant du cordon électrique pour le calibre approprié. N'utilisez pas la tuyauterie de gaz comme mise à la terre électrique.

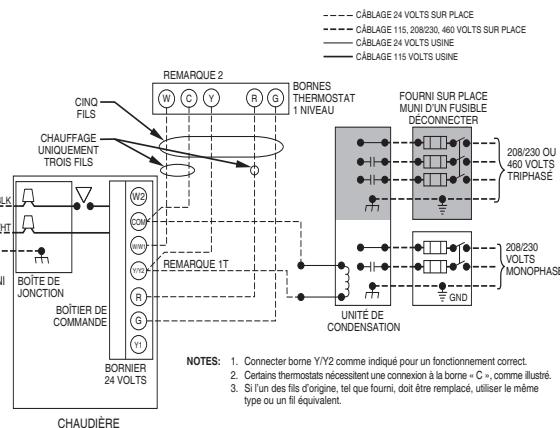


Fig. 33 – Schéma du câblage terrain type

A230059FR

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels.

Ne branchez pas de fil d'aluminium entre le disjoncteur et la chaudière. Utilisez uniquement du fil de cuivre. Voir Fig. 34.

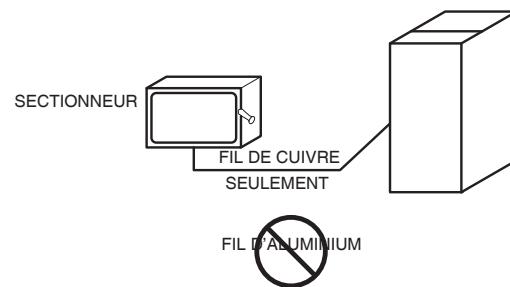


Fig. 34 – Coffret électrique externe fourni sur place sur le caisson de la chaudière

A190279FR

Tableau 12 – Données électriques

DIMENSION DE LA CHAUDIÈRE	VOLTS-HERTZ-PHASE	PLAGE DE TENSION DE FONCTIONNEMENT*		MAXIMUM AMPÈRES DE L'APPAREIL	AMPACITÉ DE L'APPAREIL†	CALIBRE AWG MINIMAL DU FIL	LONG. MAXIMUM DU FIL PI (M)‡		AMP. MAX. FUSIBLE OU DISJONCTEUR**
		Maximum*	Minimum*				38	11,7	
30040V14	115-60-1	127	104	7,0	9,7	14	38	11,7	15
36040V17	115-60-1	127	104	7,4	10,2	14	36	11,1	15
36060V14	115-60-1	127	104	7,1	9,8	14	37	11,5	15
48060V17	115-60-1	127	104	10,1	13,6	14	27	8,3	15
48080V17	115-60-1	127	104	10,0	13,4	14	27	8,4	15
60080V21	115-60-1	127	104	13,1	17,3	12	33	10,1	508
60100V21	115-60-1	127	104	13,2	17,4	12	33	10,0	508
66100V21	115-60-1	127	104	12,5	16,5	12	34	10,6	508
66120V24	115-60-1	127	104	12,6/11,3††	16,6/15,0††	12/14††	34/24††	10,5/7,5††	20/15††

*. Limites admissibles de la plage de tension pour un fonctionnement satisfaisant de l'appareil.

†. Ampacité de l'appareil = 125 % de l'intensité maximale du composant opérationnel le plus grand, plus 100 pour cent de l'intensité maximale de tous les autres composants opérationnels (EAC, humidificateur, etc.)

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

**. Les fusibles de type temporisé sont recommandés.

††. La trousse d'amplage bas (KGAPC0101ECM) permet d'installer certaines chaudières avec un disjoncteur de 15 A et des fils 14 AWG, tant que ceux-ci respectent les longueurs indiquées. Les données touchées sont présentées comme suit : Valeur par défaut/Valeur avec la trousse d'amplage bas.

! MISE EN GARDE

RISQUE DE NON-FONCTIONNEMENT DE LA CHAUDIÈRE

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 toujours être mise à la terre en connectant le fil vert/jaune à la vanne de gaz et à la vis du support de la rampe.

Câblage 115 V

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

REMARQUE : La polarité correcte doit être respectée pour le câblage de 115 V. Si la polarité est incorrecte, le témoin lumineux DEL clignotera rapidement et le code d'état (!) est affiché. 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. Veillez également à ce que l'électricité fournie par votre service public soit suffisante pour la charge imposée par cet équipement. Consultez la plaque signalétique ou le Tableau 12 pour les spécifications électriques de l'appareil.

Installation aux États-Unis : Effectuez les branchements électriques conformément à la dernière édition du National Electrical Code (NEC), NFPA 70, ainsi qu'à tous les codes ou ordonnances locaux en vigueur.

Installations au Canada : Effectuez les branchements électriques conformément à l'édition actuelle du Code canadien de l'électricité (norme CSA C22.1) ainsi qu'à tous les codes ou ordonnances locaux en vigueur.

Utilisez un circuit électrique distinct muni d'un fusible ou d'un disjoncteur de calibre approprié pour cette chaudière. Pour connaître le calibre du fil et les spécifications relatives aux fusibles, consultez le Tableau 12. Un moyen facilement accessible de déconnexion électrique doit se trouver à portée de vue de la chaudière.

La chaudière est livrée avec des fils haute tension de grande longueur pour atteindre tous les emplacements de montage potentiels de la boîte de jonction. Réduisez la longueur excessive des fils haute tension à partir de l'intérieur du sas de la chaudière en tirant les fils entièrement à travers l'ouverture de la boîte de jonction ou le réducteur de tension fourni sur place et en raccourcissant les fils jusqu'à un maximum de 4 po à l'intérieur de la boîte de jonction.

Installation de la boîte de jonction

! AVERTISSEMENT

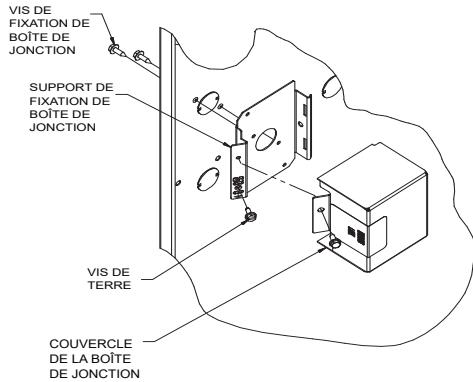
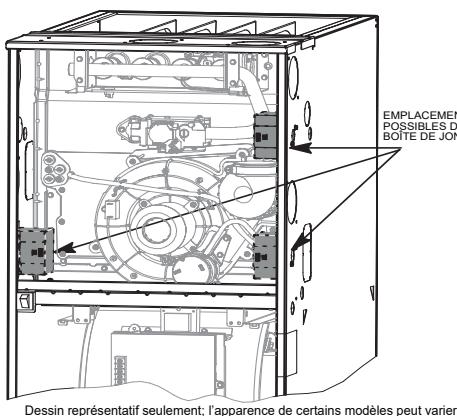
RISQUE D'INCENDIE OU D'ÉLECTROCUTION

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels.

Les branchements haute tension doivent être situés dans la boîte de jonction de la chaudière, ou dans le sectionneur extérieur fourni sur place monté sur la chaudière.

Si le disjoncteur manuel fourni sur place doit être monté sur le côté du caisson de la chaudière, choisissez un emplacement où un foret ou une fixation ne risque pas d'endommager les composants électriques ou de gaz.

La boîte de jonction doit être utilisée lorsque la tension secteur est branchée sur place au faisceau de câblage de la chaudière à l'intérieur du caisson de la chaudière. Le couvercle de boîte de jonction n'est pas requis si un coffret électrique fourni sur place est fixé à l'extérieur du caisson de la chaudière. Le fil de terre fourni sur place et le fil de terre principal de la chaudière doivent être mis à la terre lorsque le support de la boîte de jonction est raccordé à la chaudière et que le fil de terre fourni sur place et le fil de terre d'usine sont raccordés à la vis de mise à la terre du support. Si vous n'utilisez pas le couvercle de la boîte de jonction, les raccordements d'épissure fournis et d'usine doivent être situés à l'intérieur du boîtier électrique externe. Ne laissez pas les raccordements d'épissure sans protection à l'intérieur de la chaudière.

**Fig. 35 – Installation d'une boîte de jonction (le cas échéant)**

Le couvercle, le support de fixation et les vis de la boîte de jonction se trouvent dans le sac de pièces détachées inclus avec la chaudière. Reportez-vous à la [Fig. 35](#) pour connaître les emplacements de montage de la boîte de jonction.

Le support de fixation et la vis verte de mise à la terre de la boîte de jonction sont utilisés comme point de mise à la terre pour toutes les options de câblage à la tension de secteur. La pose du couvercle de la boîte de jonction peut être omise lorsque les branchements électriques sont effectués dans un coffret électrique fixé à l'extérieur du caisson.

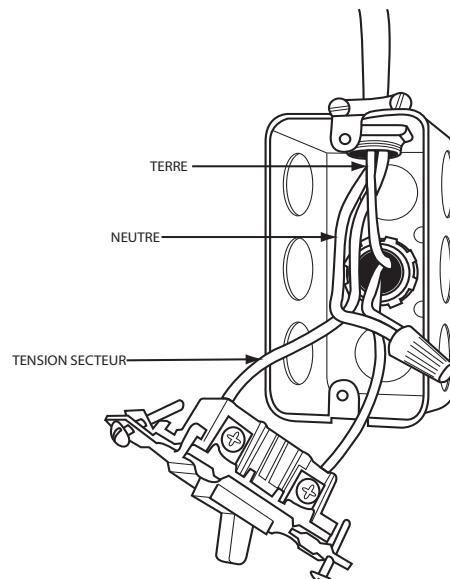
Coffret électrique externe fixé au caisson de la chaudière

REMARQUE : Assurez-vous que le coffret électrique externe ne gêne pas le passage des conduits, de la tuyauterie de gaz ou de la conduite d'évacuation du serpentin intérieur. Reportez-vous à la [Fig. 31](#) pour une entrée électrique alternative par le panneau supérieur.

1. Choisissez et retirez une pastille défonçable ou un bouchon de 22 mm (7/8 po) du côté voulu du caisson. Retirez la pastille défonçable ou le bouchon du caisson.

REMARQUE : Si vous optez pour une entrée électrique par le panneau supérieur de la chaudière, vous devrez y percer un trou de 22 mm (7/8 po).

2. Percez deux (2) trous de départ de 3 mm (1/8 po) dans les alvéoles du caisson de la chaudière près de l'orifice de 22 mm (7/8 po).



A190278FR

Fig. 36 – Coffret électrique externe fourni sur place sur le caisson de la chaudière

REMARQUE : Si vous optez pour l'entrée électrique par le panneau supérieur de la chaudière, marquez les emplacements des trous de vis en utilisant les trous de montage du coffret électrique externe comme gabarit.

Procédez comme suit si vous installez un coffret électrique externe sur le côté :

1. Alignez le support de fixation de la boîte de jonction sur l'orifice de 22 mm (7/8 po) à l'intérieur du caisson de la chaudière.
2. Insérez l'extrémité filetée d'une bague serre-fils à travers le support de fixation de la boîte de jonction et le caisson de la chaudière. Installez la bague serre-fils de sorte que la bague puisse être serrée autour du faisceau de câblage à l'intérieur du caisson de la chaudière.
3. Alignez le boîtier électrique externe sur l'orifice de 22 mm (7/8 po).
4. Installez et serrez l'écrou de blocage sur la bague serre-fils à l'intérieur du coffret électrique externe.
5. Fixez le coffret électrique externe au caisson de la chaudière à l'aide de deux (2) vis à tôle.
6. Acheminez le câblage électrique du site dans le coffret électrique externe.
7. Tirez les fils électriques d'alimentation secteur de la chaudière à travers la bague serre-fils du coffret électrique externe.
8. Tirez le fil de mise à la terre du câblage d'alimentation secteur du site à travers la bague serre-fils dans le caisson de la chaudière.
9. Fixez la vis de mise à la terre verte au support de fixation de la boîte de jonction, puis raccordez les deux fils de mise à la terre à la vis verte.
10. Branchez au câblage électrique tout dispositif de coupure de courant externe exigé par le code.
11. Raccordez les fils d'alimentation et neutres sur place aux fils d'alimentation électrique de la chaudière à l'intérieur du coffret électrique externe, comme illustré à la [Fig. 32](#).

Procédez comme suit si vous installez un coffret électrique externe sur le panneau supérieur :

1. Percez deux (2) trous de départ de 3 mm (1/8 po) dans les alvéoles du caisson de la chaudière près de la pastille défonçable ou du bouchon de 22 mm (7/8 po) sur le côté du caisson. Ne retirez pas la pastille défonçable ou le bouchon du côté du caisson.
2. Alignez le support de fixation de la boîte de jonction sur les trous pilotes à l'intérieur du caisson de la chaudière.

3. Posez deux (2) vis depuis l'extérieur du caisson pour fixer le support de la boîte de jonction au caisson de la chaudière.
4. Acheminez le câblage électrique du site dans le coffret électrique externe.
5. Tirez les fils électriques d'alimentation secteur de la chaudière à travers la bague serre-fils du coffret électrique externe.
6. Tirez le fil de mise à la terre du câblage d'alimentation secteur du site à travers la bague serre-fils dans le caisson de la chaudière.
7. Fixez la vis de mise à la terre verte au support de fixation de la boîte de jonction, puis raccordez les deux fils de mise à la terre à la vis verte.
8. Branchez au câblage électrique tout dispositif de coupure de courant externe exigé par le code.
9. Raccordez les fils d'alimentation et neutres sur place aux fils d'alimentation électrique de la chaudière à l'intérieur du coffret électrique externe, comme illustré à la Fig. 34.

Installation du cordon électrique dans la boîte de jonction de la chaudière

REMARQUE : Les cordons électriques doivent être conformes aux exigences électriques énoncées au [Tableau 12](#). Reportez-vous aux spécifications du fabricant de cordon électrique.

1. Posez le support de fixation de la boîte de jonction à l'intérieur du caisson de chaudière. Voir Fig. 35.
2. Faites passer le cordon d'alimentation par l'orifice de 22 mm (7/8 po) de diamètre dans le caisson et le support de fixation de boîte de jonction.
3. Fixez le cordon électrique au support de fixation de la boîte de jonction à l'aide d'une bague serre-câble ou d'un connecteur approuvé pour le type de cordon utilisé.
4. Faites passer les fils d'alimentation électrique par l'orifice de 12 mm (1/2 po) de diamètre de la boîte de jonction. Au besoin, desserrez les fils électriques du lien de serrage du serre-câble du faisceau de câblage de la chaudière.
5. Raccordez le fil de mise à la terre du site et le fil de mise à la terre installé en usine à la vis verte de mise à la terre qui se trouve sur le support de fixation de la boîte de jonction, comme illustré à la Fig. 35.
6. Branchez les fils d'alimentation électrique et neutres du cordon d'alimentation aux fils d'alimentation électrique de la chaudière, comme illustré à la Fig. 33.
7. Fixez le couvercle de la boîte de jonction de la chaudière au support de fixation à l'aide des vis fournies dans le sac de pièces détachées. Attention à ne pas pincer les fils entre le couvercle et le support de fixation. Voir Fig. 35.

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

1. Posez le support de fixation de la boîte de jonction à l'intérieur du caisson de chaudière. Voir Fig. 35.
2. Acheminez le connecteur BX par l'orifice de 22 mm (7/8 po) de diamètre dans le caisson et le support de fixation de la boîte de jonction.
3. Fixez le câble BX au support de fixation de la 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 le fil de mise à la terre installé en usine à la vis verte de mise à la terre qui se trouve sur le support de fixation de la boîte de jonction, comme illustré à la Fig. 35.
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 la boîte de jonction de la chaudière au support de fixation à l'aide des vis fournies dans le sac de pièces détachées. Attention à ne pas pincer les fils entre le couvercle et le support de fixation.

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE, D'EXPLOSION, D'ÉLECTROCUTION ET D'EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner une utilisation dangereuse et provoquer des dégâts matériels, des blessures, voire la mort. Ne percez pas l'étagère de la soufflante de la chaudière pour acheminer le câblage de commande. Acheminez tout le câblage de commande et des accessoires vers le compartiment de la soufflante à travers les trous externes prévus du caisson.

Câblage 24 V

Effectuez les connexions 24 V à la plaquette de connexion 24 V. Voir Fig. 38. Branchez la borne Y/Y2 conformément à la Fig. 33 pour assurer une bonne climatisation. N'utilisez que le fil de thermostat en cuivre AWG n° 18, codé par couleur.

REMARQUE : Employez le fil de thermostat en cuivre AWG n° 18 codé par couleur pour des longueurs pouvant atteindre 30 m (100 pi). Pour les longueurs de plus de 30 m (100 pi), utilisez le fil AWG n° 16.

Le panneau de commande comprend un fusible de 3 ampères de type automobile sur le circuit de 24 V. Tout court-circuit direct survenant durant l'installation, la réparation ou l'entretien fera griller ce fusible. Si le fusible doit être remplacé, utilisez UNIQUEMENT un fusible de 3 A de taille identique. Voir Fig. 38.

TECHNOLOGIE INTELISENSE™

Cette chaudière est compatible avec Intelisense en association avec un thermostat intelligent ecobee pour Bryant, doté de la technologie Intelisense. La technologie Intelisense permet de recueillir des données de performance+ à envoyer dans le nuage. À l'aide des outils numériques de Bryant, les concessionnaires peuvent recueillir les réglages du système et les données sur l'équipement avec le consentement des propriétaires, afin de fournir un service plus rapide et plus efficace. La chaudière est équipée d'une sonde de température de l'air de retour (RAT) installé sur la carte de commande et d'une sonde de température de l'air d'alimentation (SAT) à installer sur place.

Installation du capteur de température de l'air d'alimentation (TAA)

1. Placez le capteur SAT dans le conduit d'alimentation principal après la chaudière et le serpentin de refroidissement. Le positionnement du capteur SAT après le premier coude du conduit d'alimentation principal permet d'obtenir les meilleures mesures. Si cela n'est pas possible, placer le capteur plus loin dans le conduit principal permet un meilleur mélange et donc de meilleurs résultats.
2. Percez un trou de 1/4 po à l'emplacement où le capteur sera installé dans le conduit d'alimentation.
3. Insérez le capteur dans le trou et utilisez-le comme gabarit pour marquer les deux (2) trous de montage.
4. Percez deux (2) trous de 1/16 po pour insérer les vis n°8 dans les trous existants de la plaque arrière du capteur de température du conduit.
5. Utilisez deux (2) vis à tôle n°8 fournies pour fixer le capteur de température de l'air d'alimentation au système.
6. Acheminez les fils du SAT dans le compartiment de la soufflante de la chaudière ainsi que les fils du thermostat. Utilisez l'œillet fourni pour protéger le passage des fils par le caisson de la chaudière.
7. Branchez les fils du capteur sur le panneau de commande de la chaudière à la borne à vis marquée SAT. Si une longueur de fil supplémentaire est nécessaire, vous pouvez utiliser du fil de thermostat et des écrous de câble pour rallonger les fils.

Consultez les instructions d'installation et de configuration avancées du thermostat qui se trouvent à l'adresse Bryant.hvacpartners.com/InteliSense pour la configuration du système.

REMARQUE : Lorsque InteliSense communique avec le thermostat, le témoin vert COMM de communication du panneau de commande de la chaudière s'allume. Si le témoin COMM ne s'allume pas comme prévu, vérifiez les étapes sous le code d'erreur 19.1 dans le guide de dépannage (Fig. 72). Le code d'erreur 19.1 ne s'affiche que lorsque la communication InteliSense a été établie pour la première fois.

Affichage de la température

Les températures SAT et RAT peuvent être affichées sur l'écran à 3 chiffres du panneau de commande. Sur l'écran à 3 chiffres, naviguez jusqu'à (E0) et sélectionnez F ou E (la valeur par défaut est Off). Lorsque cette fonction est activée, l'écran fait défiler le mode de fonctionnement actuel, SAT, RAT et le différentiel de température pendant le chauffage, le refroidissement et le fonctionnement de la pompe à chaleur. Les températures ne s'affichent pas dans les autres modes de fonctionnement.

ACCESSOIRES (voir Fig. 37 et Fig. 38)

1. Purificateur d'air électronique (EAC)

Branchez un purificateur d'air électronique auxiliaire (le cas échéant) au moyen de bornes femelles à branchement rapide de 1/4 po aux deux bornes mâles à branchement rapide de 1/4 po sur le panneau de commande marquées EAC-1 et EAC-2. Les bornes sont calibrées pour un maximum de 115 V c.a. et 1,0 A et sont mises sous tension durant le fonctionnement du moteur de soufflante.

2. Humidificateur (HUM)

Branchez un humidificateur auxiliaire de 24 V c.a., 0,5 A maximum (le cas échéant) à la borne mâle HUM à branchement rapide de 1/4 po et à la borne à vis COM-24V, sur la barrette du thermostat du panneau de commande. La borne HUM est mise sous tension lorsque le moteur de l'évacuateur est en marche en mode chauffage.

REMARQUE : Si l'humidificateur possède sa propre alimentation de 24 V c.a., un relais d'isolation pourrait être requis. Branchez la bobine 24 V c.a. du relais d'isolation à la borne à vis HUM et COM/24 V, sur la barrette du thermostat du panneau de commande. Voir Fig. 37.

REMARQUE : NE branchez PAS la borne HUM du panneau de commande de la chaudière à la borne HUM (humidificateur) du Thermidistat™, du contrôleur de zone ou d'un autre dispositif similaire. Pour connaître les méthodes de branchement appropriées du Thermidistat, du contrôleur de zone, du thermostat ou du contrôleur, consultez les instructions du fabricant.

Sources d'alimentation de secours

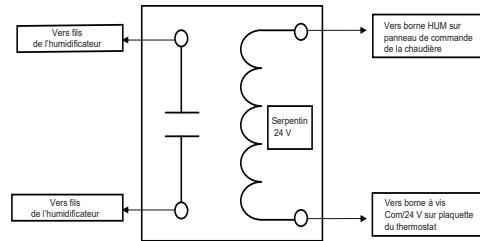
Cette chaudière est conçue pour fonctionner sur l'électricité fournie par votre service public, qui présente une forme d'onde sinusoïdale uniforme. Si la chaudière doit fonctionner à l'aide d'un générateur ou de toute autre source d'alimentation de rechange, le courant de cette source doit présenter une forme d'onde sinusoïdale uniforme pour être compatible avec les composants 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 au Tableau 12 ou sur la plaque signalétique de la chaudière.

Une tension non sinusoïdale fournie par un bloc d'alimentation de secours pourrait endommager les composants électroniques de la chaudière ou provoquer des dysfonctionnements.

Pour obtenir les spécifications ou des précisions, communiquez avec le fournisseur de l'alimentation électrique auxiliaire.

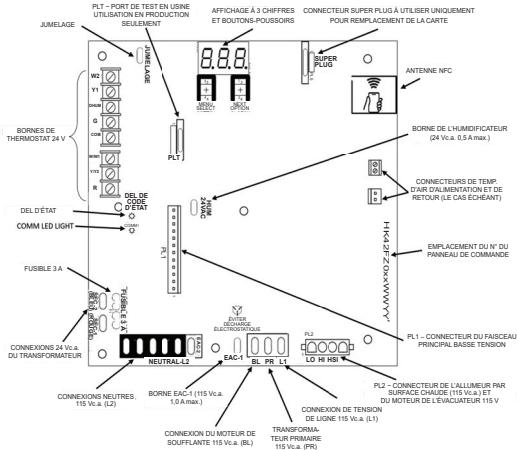
Thermostats

Un thermostat de climatisation et de chauffage à un seul seuil peut être utilisé avec la chaudière. Le microprocesseur de la carte de commande de la chaudière commandera les niveaux de la chaudière et de l'appareil extérieur. Un thermostat de climatisation et de chauffage à deux seuils peut aussi être utilisé pour contrôler les niveaux. Pour la commande du thermostat à deux seuils de la chaudière, sur l'affichage à 3 chiffres, naviguez jusqu'à (HE) et sélectionnez (2SE). Pour la commande de thermostat à deux seuils d'un appareil extérieur à 2 niveaux, naviguez jusqu'à (EE) et sélectionnez (2SE). Consultez les schémas du câblage type du thermostat et la section Séquence de fonctionnement pour obtenir plus de détails. Pour obtenir des renseignements sur la configuration du thermostat, consultez les instructions d'installation du thermostat.



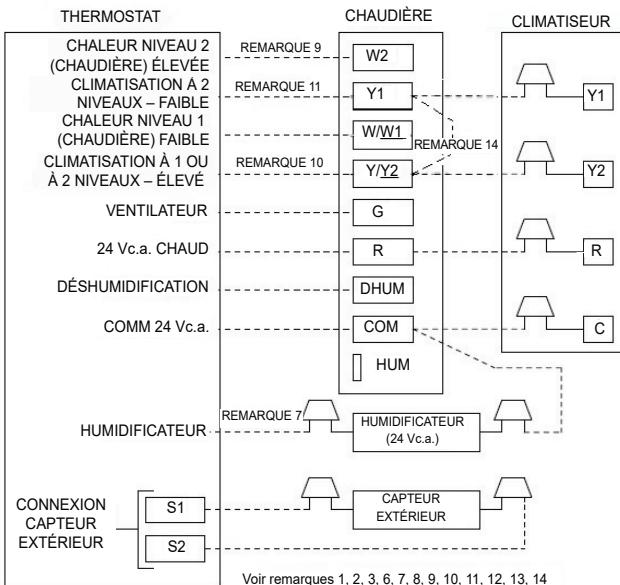
A11157FR

Fig. 37 – Relais d'isolation pour humidificateurs, fourni sur place, avec bloc d'alimentation interne

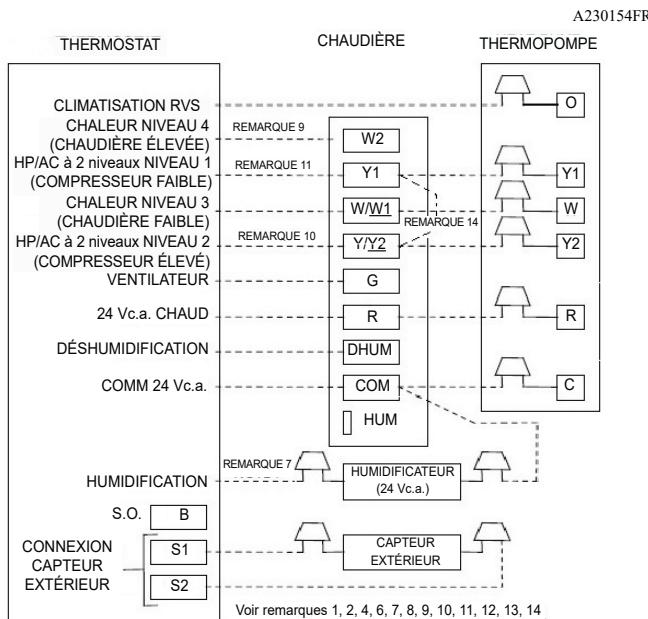


A221519FR

Fig. 38 – Exemple de commande de chaudière à vitesse variable pour moteur de soufflante ECM



Chaudière à deux niveaux avec climatiseur



Chaudière à deux niveaux avec thermopompe

A230155FR

Fig. 39 – Connexion de thermostat pour chaudière à deux niveaux, la climatisation et la thermopompe

Notes sur les schémas de thermostat :

- Les signaux de sortie du thermostat peuvent varier. Consultez les instructions d'installation du thermostat pour plus de détails.
- Consultez les instructions d'installation d'équipement extérieur pour toute autre information et procédure de configuration.
- Configurez le thermostat pour les installations de climatisation de l'air. Consultez les instructions du thermostat.
- Configurez le thermostat HYBRID HEAT® pour le fonctionnement à deux combustibles. Consultez les instructions du thermostat.
- La pompe à chaleur DOIT comporter un pressostat haute pression pour les installations HYBRID HEAT® à deux combustibles.
- Pour un climatiseur ou une thermopompe à un seul niveau, configurez le thermostat pour le fonctionnement du compresseur à niveau unique. Consultez les instructions du thermostat.

- AUCUN branchement ne doit être fait à la borne HUM de la chaudière lorsqu'un thermostat avec sortie d'humidificateur 24 V est utilisé.
- Pour un climatiseur ou une thermopompe à deux niveaux, le thermostat peut être configuré pour un fonctionnement du compresseur à deux niveaux, le thermostat contrôlant ainsi les niveaux, ou bien le thermostat peut être configuré pour un fonctionnement à un seul niveau, le panneau de commande de la chaudière contrôlant alors les niveaux. Reportez-vous à la note 10 et aux instructions du thermostat.
- Connexion en option : voir la section Séquence des opérations, mode adaptatif de chauffage pour plus d'informations. Si la sortie du thermostat de chauffage à deux seuils est branchée aux positions W/W1 et W2 sur le panneau de commande d'une chaudière modulante ou à deux niveaux, le réglage du type de thermostat de chauffage (HET) sur le panneau de commande de la chaudière doit être réglé sur 25° pour permettre au thermostat de contrôler les niveaux de la chaudière.
- Pour l'équipement extérieur à deux niveaux, la connexion est facultative – voir la section Séquence des opérations du système de refroidissement (mode adaptatif) pour de plus amples renseignements. Si le thermostat de climatisation/thermopompe à deux niveaux est connecté aux positions Y1 et Y/Y2 sur le panneau de commande d'une chaudière modulante ou à deux niveaux, le type thermostat de climatisation (LET) (réglage sur le panneau de commande de la chaudière) doit être réglé sur 25° pour permettre au thermostat de contrôler les niveaux de l'appareil extérieur.
- Pour l'équipement extérieur à un seul niveau, raccordez la sortie thermopompe (HP) ou climatiseur (AC) du thermostat à la position Y/Y2 du panneau de commande de la chaudière.
- Configurez la fonction de déshumidification pour retirer 24 V.c.a. de la borne Dehum en cas de demande de déshumidification. Consultez les instructions d'installation du thermostat pour plus de détails.
- L'ordre de connexion des bornes du thermostat sur le panneau de commande de la chaudière peut varier : consultez l'étiquette du panneau de commande de la chaudière pour les désignations adéquates.
- Un cavalier installé sur place est requis pour les installations Intelisense™ utilisant un climatiseur ou une thermopompe à un seul niveau.

AVIS

VENTILATION FACULTATIVE SOUS LA CHAUDIÈRE
Le système de ventilation peut être positionné sous la chaudière À CONDITION d'utiliser la trousse de siphon d'évacuation externe d'origine. La trousse de siphon d'évacuation externe est approuvée seulement pour les systèmes de ventilation DWV en PVC/ABS.
SUIVRE SOIGNEUSEMENT LES INSTRUCTIONS FOURNIES AVEC LA TROUSSE DE SIPHON D'ÉVACUATION EXTERNE POUR INSTALLER LES SYSTÈMES DE VENTILATION ET D'ÉVACUATION. Les instructions fournies avec cette chaudière NE S'APPLIQUENT PAS aux systèmes de ventilation qui sont situés sous la chaudière.

VENTILATION

REMARQUE : La planification du système de ventilation doit être faite de pair avec celle des conduits, du système d'évacuation de condensat et des accessoires de la chaudière tels que les purificateurs d'air et les humidificateurs. Commencez à assembler le système de ventilation APRÈS avoir mis la chaudière en place dans l'orientation requise.

La ventilation de cette chaudière doit être conforme à tous les codes locaux concernant les systèmes de ventilation de catégorie IV. Cette chaudière est approuvée par la CSA pour la ventilation au moyen de systèmes d'évacuation et de ventilation DWV à tuyaux en PVC ou ABS. Cette chaudière est également approuvée par la CSA pour la ventilation avec les systèmes de ventilation en polypropylène M&G DuraVent® PolyPro® ou Centrotherm InnoFlue® utilisant des conduits droits et flexibles à paroi simple et les raccords requis (coudes, réducteurs, augmentateurs, connecteurs, adaptateurs) seulement.

REMARQUE : LES PRÉSENTES INSTRUCTIONS NE CONTIENNENT PAS DE DIRECTIVES DÉTAILLÉES POUR L'INSTALLATION DE SYSTÈMES DE VENTILATION EN POLYPROPYLÈNE. Consultez les instructions du fabricant du système de ventilation en polypropylène pour obtenir des renseignements sur son installation.

REMARQUE : Lorsqu'on utilise un système de ventilation en polypropylène, tout le matériel de ventilation utilisé, y compris les sorties d'évacuation, doit provenir du même fabricant.

Consignes spéciales relatives à la ventilation des installations au Canada

Au Canada, les installations doivent être conformes au code CSA B149 de l'Association canadienne de normalisation. Les systèmes de ventilation doivent être composés de tuyaux, raccords, mastics et apprêts conformes à la norme ULC S636. Les raccords d'évent spéciaux, les trousse de sorties d'évent concentrique (KGAVT0701CVT or KGAVT0801CVT) ainsi que le siphon externe auxiliaire disponibles auprès du fabricant de cette chaudière sont homologués ULC S636 pour l'utilisation avec des composants de ventilation en PVC Royal Pipe et IPEX qui ont été certifiés conformes à cette norme. Au Canada, l'apprêt et la colle doivent être du même fabricant que le système de ventilation. L'apprêt GVS65 (violet) pour les composants Royal Pipe ou IPEX System 636, l'apprêt PVC/PVC-C (pourpre violacé) pour l'évacuation des gaz de combustion et la colle à solvant GVS-65 PVC pour les composants Royal Pipe ou IPEX System 636(1)t, et la colle pour PVC pour l'évacuation des gaz de combustion, classe IIA, 65 °C, doivent être utilisés avec le présent système d'évacuation. Ne combinez pas les apprêts et colles d'un fabricant avec un système de ventilation d'un autre fabricant. Suivez les instructions du fabricant pour l'utilisation de l'apprêt et de la colle et n'utilisez jamais ces produits lorsque la date d'expiration est périmee.

Le fonctionnement sécuritaire, tel que défini par la norme ULC S636, du système de ventilation est fondé sur les instructions d'installation suivantes, les instructions du fabricant du système ainsi que sur l'usage approprié de l'apprêt et de la colle. Tous les coupe-feu et solins de toit utilisés avec ce système doivent être en matériaux homologués UL. L'acceptation en vertu de la norme CAN/CSA B149 est tributaire du respect total de toutes les instructions d'installation. En vertu de cette norme, il est recommandé de faire vérifier le système de ventilation une fois par an par du personnel d'entretien qualifié.

Les autorités compétentes (service d'inspection du gaz, inspecteurs en bâtiments, service des incendies, etc.) devraient être consultées avant l'installation afin de déterminer si un permis est requis.

* IPEX System 636™ est une marque de commerce d'IPEX Inc.

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE

Le non-respect des instructions mentionnées ci-dessous pour chaque appareil mis en service pourrait entraîner un empoisonnement au monoxyde de carbone ou la mort.

Des dispositions doivent être prises pour assurer une alimentation adéquate en air de combustion, de ventilation et de dilution dans toutes les configurations de ventilation de cet appareil et des autres appareils à gaz mis en service pour cette structure, conformément aux normes ci-dessous :

Installation aux États-Unis : Section 9.3 de l'édition actuelle de la norme NFPA 54/ANSI Z223.1, Air for Combustion and Ventilation, et les dispositions applicables des codes du bâtiment locaux.

Installations au Canada : Partie 8 de l'édition actuelle de la norme CAN/CSA B149.1. Systèmes de ventilation et alimentation en air pour appareils, ainsi que toutes les directives des autorités compétentes.

Consignes spéciales pour l'installation de ventilation au Canada

Au Canada, l'installation doit se conformer aux exigences du code CSA B149. Ce système de ventilation doit être composé de tuyaux, raccords, colles et apprêts conformes à la norme ULC S636. La tuyauterie de ventilation des gaz, ses accessoires, le terminal concentrique mural (KGAVT0701CVT or KGAVT0801CVT) ainsi que l'ensemble du tuyau d'évacuation de condensation extérieur fourni par le fabricant de cette chaudière ont été certifiés ULCS 636 pour l'application des composants Royal Pipe, IPEX PVC qui sont certifiées conformes à cette norme. Au Canada, l'apprêt et la colle doivent être du même fabricant que le système de ventilation. L'apprêt GVS65 (violet) pour les composants Royal Pipe ou IPEX System 636, l'apprêt PVC/PVC-C (pourpre violacé) pour l'évacuation des gaz de combustion et la colle à solvant GVS-65 PVC pour les composants Royal Pipe ou IPEX System 636(1)t, et la colle pour PVC pour l'évacuation des gaz de combustion, classe IIA, 65 °C, doivent être utilisés avec le présent système d'évacuation. Ne combinez pas les apprêts et colles d'un fabricant avec un système de ventilation d'un autre fabricant.

Suivez bien les indications du fabricant lors de l'utilisation de l'apprêt et de la colle et n'utilisez pas ces produits si la date d'expiration est périmee.

Selon la norme ULC S636, le fonctionnement sécuritaire du système de ventilation est fondé sur les instructions d'installation suivantes, ainsi que sur l'usage approprié de l'apprêt et de la colle. Tous les coupe-feu et solins de toit utilisés avec ce système doivent être homologués UL. L'acceptation en vertu de la norme CAN/CSA B149 est tributaire du respect de toutes les instructions d'installation. En vertu de la norme canadienne, il est recommandé de faire vérifier le système de ventilation par un personnel qualifié une fois par an.

Les autorités compétentes (service d'inspection du gaz, inspecteurs en bâtiments, service des incendies, etc.) devraient être consultées avant l'installation afin de déterminer si un permis est requis.

! AVIS

SUPPORT RECOMMANDÉ POUR LA SORTIE DE VENTILATION

Il est recommandé de supporter les sorties de ventilation sur mur latéral de plus de 0,6 m (24 po) de longueur ou les sorties de ventilation dans le toit de plus de 1 m (36 po) de longueur SOIT au moyen d'une trousse de sortie de ventilation d'origine SOIT par des supports fournis sur place et fixés à la structure. On peut utiliser une trousse pour sortie de ventilation accessoire produite à l'usine pour les sorties de ventilation directe. Ces trousse de sortie sont disponibles pour des tuyaux de 2 po ou 3 po. Consultez le [Tableau 13](#) pour la liste des options disponibles.

Tableau 13 – Trousses de sortie d'évent pour systèmes à ventilation directe (2 tuyaux)

Diamètres des conduits d'évent ou d'air de combustion	Raccords de sortie à 2 tuyaux approuvés					Trousse d'évent concentrique admissible	Trousse d'évent concentrique
	1 1/2 po (38 mm)	2 po (51 mm)	2 1/2 po (64 mm)	3 po (76 mm)	4 po (102 mm)		
1 1/2 po (38 mm)	Non	Oui	Non	Non	Non	2 po (51 mm)	KGAVT0701CVT
2 po (51 mm)	Non	Oui	Non	Non	Non	2 po (51 mm)	KGAVT0701CVT
2 1/2 po (64 mm)	Non	Non	Non	Oui	Non	2 po (51 mm) 3 po (76 mm)	KGAVT0701CVT KGAVT0801CVT
3 po (76 mm)	Non	Non	Non	Oui	Non	3 po (76 mm)	KGAVT0801CVT
4 po (102 mm)	Non	Non	Non	Oui	Oui	3 po (76 mm)	KGAVT0801CVT

Tableau 14 – Tuyaux d'air de combustion et d'évent, raccords et colles approuvés

MATÉRIAUX						
Matériaux	Description	Type	Spécification ASTM/ULC/UL			
			Tuyau*	Raccords*	Solvants/apprêts**	Colles
PVC	Tuyau sous pression	Schedule 40	D1785 / UL 1738	D2466 ou D2665	F656	D2564
	DWV	Schedule 40	D1785 / D2665			
	SDR 26	S.O.	D2241			
	SDR 21	S.O.	D2241			
	IPEX	Schedule 40	ULC S636	ULC S636	ULC S636	ULC S636
ABS	ABS	Schedule 40	D2661	D2468	Nettoyant transparent pour ABS†	D2235
	Tailles DWV-IPS	Schedule 40	D2661	D2661		
PVC-C	Tuyau sous pression	Schedule 40	F441	F438	F656	F493
	SDR	S.O.	F442	S.O.		
	IPEX	Schedule 40	ULC S636	ULC S636	ULC S636	ULC S636
	Royal Pipe	Schedule 40	ULC S636	ULC S636	ULC S636	ULC S636

* Les tuyaux en PVC ou ABS peuvent accepter des raccords DWV ou résistants à la pression.
** Des solvants et apprêts colorés ou teintés doivent être utilisés lorsque le code le requiert aux États-Unis.
† Le plastique ABS ne nécessite pas d'apprêt avant l'application de colle à solvant. Un nettoyant pour ABS est recommandé pour éliminer tout résidu de la surface. Les nettoyants pour ABS ne sont pas soumis aux normes de l'ASTM.

Polypropylène	Fabricant autorisé	Solvants Apprêts	Colles
PolyPro®	M&G DuraVent		Non autorisé
InnoFlue®	Centrotherm		Non autorisé
ECCO Polypropylene Vent®	ECCO Manufacturing		Non autorisé

REMARQUE : Les systèmes de ventilation en polypropylène sont homologués UL-1738 et ULC S636 et assemblés au moyen de systèmes d'attaches mécaniques fournis par le fabricant d'évents.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE

Le non-respect des étapes ci-dessous pour chaque appareil raccordé au système de ventilation qui sera utilisé pourrait entraîner un empoisonnement au monoxyde de carbone ou la mort.

Les étapes suivantes doivent être effectuées pour chaque appareil à gaz raccordé au système de ventilation qui est mis en service, tandis que les autres appareils raccordés au système sont arrêtés :

- Scellez toutes les ouvertures non utilisées du système de ventilation.
- Inspectez le système de ventilation pour vous assurer qu'il est bien dimensionné et que la pente horizontale est correcte, comme requis par le National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54 ou le Code d'installation du gaz naturel et du propane CAN/CSA B149 et les présentes instructions. Vérifiez qu'il n'y a pas d'obstruction ou de gêne, de fuite, de corrosion ou d'autres anomalies qui pourraient entraîner des situations dangereuses.
- 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 de ventilation et les autres espaces du bâtiment.
- Fermez les clapets de cheminée.
- Démarrez les sécheuses à linge et tout autre appareil non raccordé au système de ventilation. Démarrez tous les ventilateurs d'extraction comme les hottes aspirantes de cuisine et les extracteurs de salle de bain et faites-les fonctionner à vitesse maximale. Ne faites pas fonctionner les ventilateurs d'été.
- Conformez-vous aux instructions d'allumage. Mettez en service l'appareil inspecté. Réglez le thermostat pour que l'appareil fonctionne continuellement.
- Vérifiez que les appareils dotés d'un coupe-tirage ne présentent pas de fuites au niveau de l'ouverture de décharge du coupe-tirage après 5 minutes de fonctionnement du brûleur principal. Utilisez la flamme d'une allumette ou d'une chandelle.
- Si une évacuation inadéquate est observée pendant l'un des tests ci-dessus, le système de ventilation doit être corrigé conformément au National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54 ou au Code d'installation du gaz naturel et du propane, CSA B149.1.
- Une fois qu'il a été déterminé que chaque appareil raccordé au système de ventilation se ventile correctement lors des tests décrits ci-dessus, remettez les portes, les fenêtres, les ventilateurs d'extraction, les clapets de cheminée et les autres appareils fonctionnant au gaz dans leurs conditions d'utilisation normales.

Généralités

Si cette chaudière en remplace une autre qui était connectée à un système de ventilation 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 de ventilation ou raccords d'évent des autres appareils doivent être de la dimension minimale déterminée par le tableau approprié, figurant dans l'édition actuelle du National Fuel Gas Code, NFPA 54/ANSI Z223.1. Au Canada, consultez la norme CSA B149.1.

Une cheminée en maçonnerie abandonnée peut servir de passage pour l'installation de tuyaux d'air de combustion et d'évent adéquatement isolés et supportés. Chaque chaudière doit avoir son propre ensemble de tuyaux d'évent et d'air de combustion qui débouchent séparément, comme illustré à la Fig. 40 pour un système à ventilation directe (2 conduits) ou à la Fig. 41 pour un système à conduit simple ou 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 à gaz possédant leur propre système de ventilation peuvent aussi utiliser la cheminée abandonnée comme passage, pourvu que le permettent le code local, l'édition actuelle du National Fuel Gas Code et les instructions d'installation du fabricant de l'évent ou du revêtement protecteur intérieur. Des précautions doivent être prises pour éviter que les gaz évacués par un appareil ne contaminent l'air de combustion des autres appareils à gaz.

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

L'évacuation de ces chaudières peut se faire par un système de ventilation directe (deux conduits), à air de combustion ventilé ou à ventilation indirecte (conduit simple). Chaque type de système de ventilation est décrit ci-dessous. Une ventilation commune entre ces chaudières ou autres appareils est interdite.

Matériaux

ÉTATS-UNIS

Les tuyaux d'air de combustion et d'évent, 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). Consultez le Tableau 14 pour connaître les matériaux approuvés aux États-Unis. Cette chaudière est également approuvée par la CSA pour la ventilation avec les systèmes de ventilation en polypropylène M&G DuraVent® PolyPro® ou Centrotherm InnoFlue® utilisant des conduits droits et flexibles à paroi simple et les raccords requis (coudes, réducteurs, augmentateurs, connecteurs, adaptateurs) seulement.

Canada

Les installations réalisées au Canada doivent répondre aux consignes spéciales d'installation des systèmes de ventilation du code CAN/CSA B149. Les systèmes de ventilation doivent être composés de tuyaux, raccords, mastics et apprêts conformes à la norme ULC S636. Les systèmes de ventilation en polypropylène M&G DuraVent®PolyPro® ou Centrotherm Innoflue® sont homologués ULC S636.

REMARQUE : Lorsque vous utilisez des systèmes de ventilation en polypropylène, tous les matériaux de ventilation utilisés, y compris les sorties de ventilation, doivent être fournis par le même fabricant.

Systèmes de ventilation

Système à ventilation directe / à deux conduits

Dans un système à ventilation directe (deux conduits), tout l'air de combustion provient directement de l'atmosphère extérieure et tous les produits de combustion sont évacués dans l'atmosphère extérieure. Les conduits d'évacuation et d'air de combustion doivent sortir ensemble, dans la même zone de pression atmosphérique, que ce soit par un mur latéral ou dans un toit (la sortie par un toit est à privilégier). Consultez la Fig. 42 pour connaître les exigences de dégagement du code national.

⚠ AVIS

CONFIGURATION FACULTATIVE POUR UN CONDUIT D'ADMISSION D'AIR DE COMBUSTION

Dans les cas présentant un risque d'humidité excessive dans le conduit d'admission d'air de combustion, on peut ajouter un pot de condensation au conduit d'admission pour éviter que l'humidité ne pénètre dans la chaudière à partir du conduit d'admission d'air de combustion. Voir Fig. 51. Lors du dimensionnement du système de ventilation, on doit tenir compte de la longueur équivalente du pot de condensation optionnel.

Systèmes à air de combustion ventilé

Dans le cas d'un système à air de combustion ventilé, l'évent aboutit et évacue les produits de combustion directement à l'extérieur, comme un système à ventilation directe. Consultez la [Fig. 43](#) pour connaître les exigences de dégagement du code national.

Tout l'air pour la combustion est acheminé directement à la chaudière depuis un espace bien ventilé avec de l'air extérieur (par exemple 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 celles de l'alimentation en air extérieur pour la combustion dans un système de ventilation à conduit simple. Consultez la section Air de combustion et de ventilation.

Système à ventilation indirecte (1 conduit)

Dans un système à évacuation indirecte (un conduit), tout l'air de combustion est prélevé directement de la zone adjacente à la chaudière et tous les produits de combustion sont évacués à l'extérieur dans l'atmosphère. L'air de combustion doit être fourni conformément à la section Air de combustion et de ventilation. Une cheminée inutilisée n'est pas adéquate pour fournir l'air extérieur à la chaudière. Consultez la Fig. 43 pour connaître les exigences de dégagement du tuyau d'évent du code national.

Aucun conduit d'air de combustion vers l'extérieur n'est requis pour un système de ventilation à conduit simple. Un tuyau de 304 mm (12 po) de longueur avec coude à 90 degrés à rayon serré de 51 mm (2 po) **doit** être fixé à l'adaptateur de conduit d'air de combustion de la chaudière. Voir [Fig. 49](#). Ce court conduit d'admission d'air permet d'assurer une combustion stable et une atténuation du bruit. Pour favoriser l'atténuation du bruit, orientez le conduit d'admission d'air à l'écart des occupants. Un coude supplémentaire ou un tuyau de 152 cm (5 pi) de longueur peut être utilisé pour l'insonorisation.

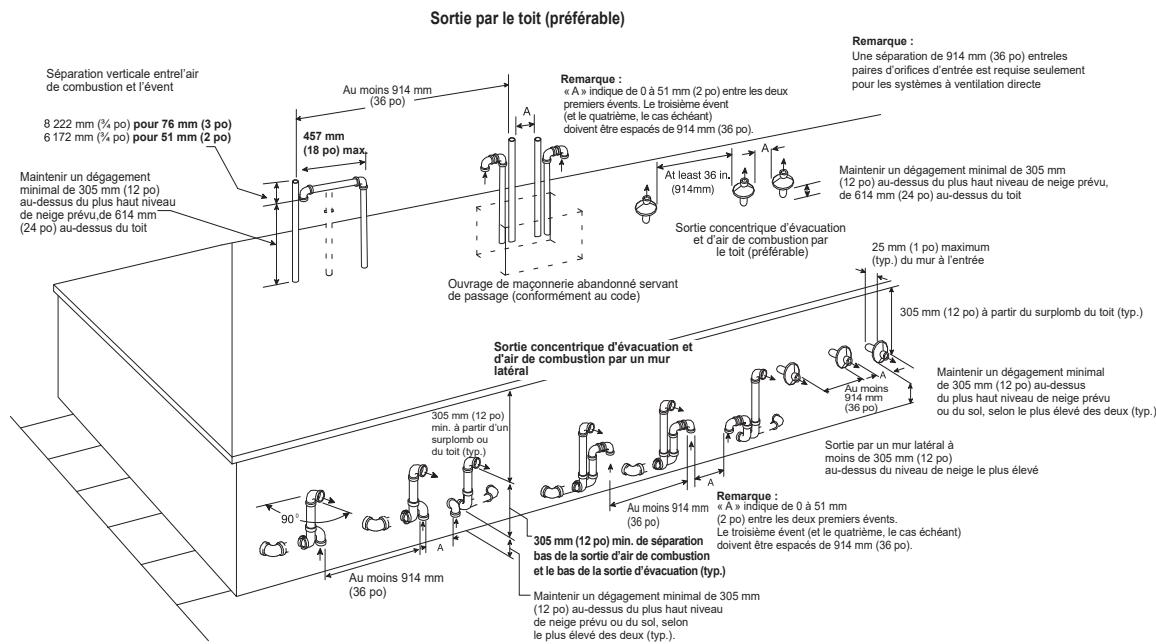


Fig. 40 – Air de combustion et sortie d'évent pour système d'évacuation directe (2 tuyaux)

A13305FR

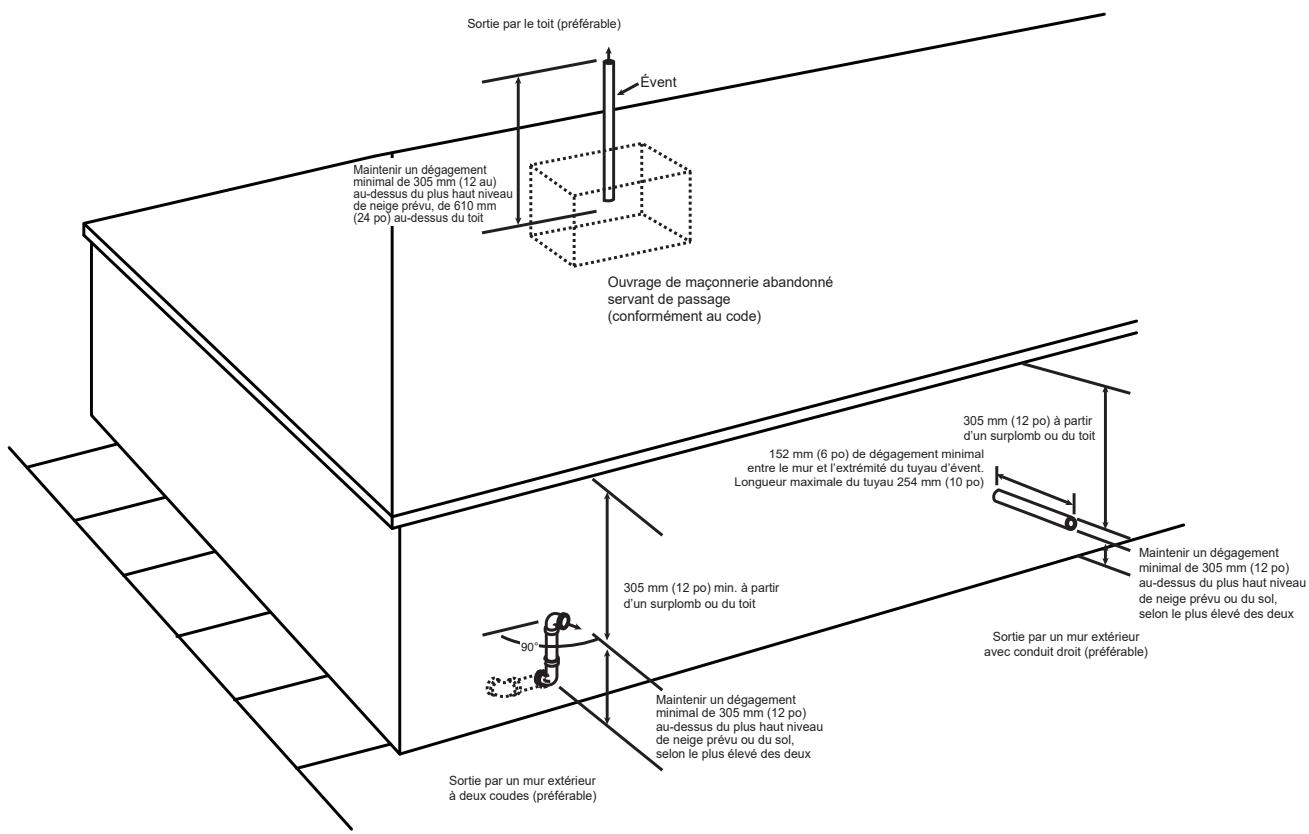


Fig. 41 – Sortie d'évent pour système à ventilation indirecte et à air de combustion ventilé

A05091FR

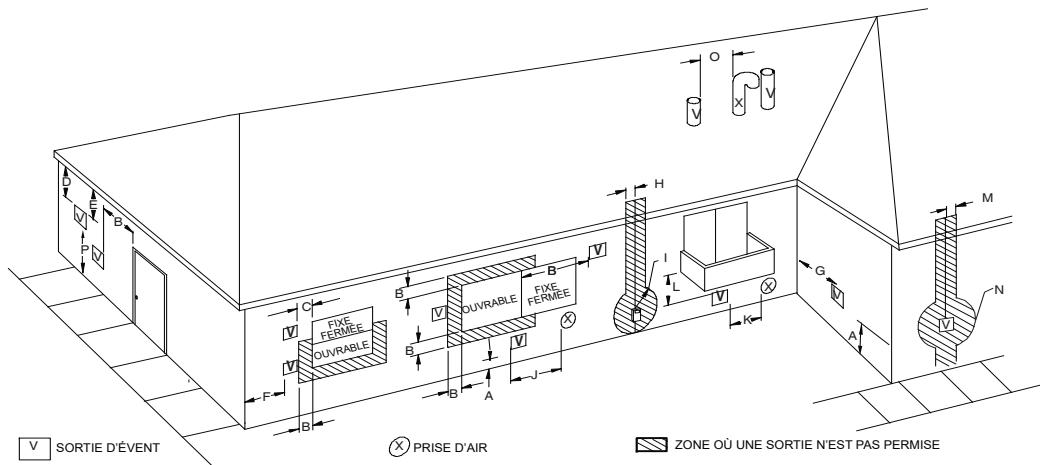


Fig. 42 – Dégagement de sortie de ventilation directe

A12326FR

REMARQUE : Les renseignements suivants sont fondés sur les codes nationaux concernant les appareils à gaz et sont fournis à titre de référence. Consultez les codes locaux, lesquels peuvent avoir préséance sur ces normes ou recommandations.

Article	Description du dégagement	Installations au Canada ⁽¹⁾ (conformes à CAN/CSA B149.1)	Installations aux États-Unis ⁽²⁾ (conformes à ANSI Z223.1/NFPA 54)
A	Dégagement au-dessus de sol, véranda, porche, terrasse, balcon ou du niveau de neige prévu	305 mm (12 po) 457 mm (18 po) au-dessus de la surface du toit	305 mm (12 po)
B	Dégagement par rapport à une fenêtre/porte qui peut s'ouvrir	305 mm (12 po) pour les appareils > 10 000 BTU/h (3 kW) et <= 100 000 BTU/h (30 kW), 914 mm (36 po) pour les appareils > 100 000 BTU/h (30 kW)	229 mm (9 po) pour les appareils > 10 000 BTU/h (3 kW) et <= 50 000 BTU/h (15 kW), 305 mm (12 po) pour les appareils > 50 000 BTU/h (15 kW)
C	Dégagement par rapport à une fenêtre toujours fermée		
D	Dégagement vertical d'un soffite ventilé situé au-dessus de la sortie à moins de 61 cm (2 pi) horizontalement depuis l'axe central de la sortie		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, aux prescriptions du fournisseur de gaz ainsi qu'aux instructions du fabricant.
E	Dégagement par rapport à un soffite non ventilé		Recommandation du fabricant : voir remarques 3 à 8.
F	Dégagement par rapport à un coin extérieur		
G	Dégagement par rapport à un coin intérieur		
H	Dégagement de chaque côté de l'axe ventral prolongé au-dessus d'un compteur électrique ou d'un détendeur de gaz de service	0,9 m (3 pi) à moins de 4,6 m (15 pi) au-dessus de l'ensemble compteur/régulateur	0,9 m (3 pi) à moins de 4,6 m (15 pi) au-dessus de l'ensemble compteur/régulateur
I	Dégagement pour la sortie d'évent du détendeur de service	0,9 m (3 pi)	Voir remarque 4.
J	Dégagement par rapport à l'entrée d'air non mécanique d'un bâtiment ou à l'entrée d'air de combustion de tout autre appareil	305 mm (12 po) pour les appareils > 10 000 BTU/h (3 kW) et <= 100 000 BTU/h (30 kW), 914 mm (36 po) pour les appareils > 100 000 BTU/h (30 kW)	9 mm (9 po) pour les appareils > 10 000 BTU/h (3 kW) et <= 50 000 BTU/h (15 kW), 305 mm (12 po) pour les appareils > 50 000 BTU/h (15 kW)
K	Dégagement par rapport à une entrée d'air mécanique	1,8 m (6 pi)	0,9 m (3 pi) au-dessus si à moins de 3 m (10 pi) horizontalement
L	Dégagement sous une véranda, un porche, une terrasse ou un balcon	305 mm (12 po) Autorisé seulement si la véranda, le porche, la terrasse ou le balcon sont entièrement ouverts sur au moins deux côtés sous le plancher.	Voir remarque 4. Recommandation du fabricant : voir remarques 3 à 8.
M	Dégagement de chaque côté de l'axe s'étendant au-dessus ou au-dessous d'une sortie d'évent de chaudière, par rapport à un événement de sécheuse ou de chauffe-eau ou à une prise ou sortie d'air de tout autre appareil	305 mm (12 po)	305 mm (12 po)
N	Dégagement de l'admission d'air de combustion de la chaudière par rapport à un événement de chauffe-eau, de sécheuse ou à tout autre type de ventilation d'appareil.	0,9 m (3 pi)	0,9 m (3 pi)
O	Dégagement par rapport à une cheminée de ventilation de plomberie	0,9 m (3 pi)	0,9 m (3 pi)
P	Dégagement au-dessus ou adjacent à un trottoir ou une allée pavée sur une propriété publique	2,1 m (7 pi) Un événement ne doit pas se terminer au-dessus ou à proximité d'un trottoir ou d'une allée pavée entre deux habitations unifamiliales et desservant ces deux habitations.	Voir remarque 4. Recommandation du fabricant : voir remarques 3 à 8.

> plus grand que, ≥ plus grand que ou égal à, < moins que, ≤ moins que ou égal à

REMARQUE :

1. Conformément à l'édition actuelle de la norme CAN/CSA B149.1, Code d'installation du gaz naturel et du propane.
2. Conformément au code ANSI Z223.1/NFPA 54, National Fuel Gas Code en vigueur.

3. **REMARQUE : Les renseignements de ce tableau se fondent sur les codes nationaux concernant les appareils à gaz et sont fournis à titre de référence.**

Consultez les codes locaux, lesquels peuvent avoir préséance sur ces normes ou recommandations.

4. Si aucune exigence n'est précisée dans la norme ANSI Z223.1/NFPA 54 ou CAN/CSA B149.1, prévoyez des dégagements conformes aux codes d'installation locaux, aux exigences du fournisseur de gaz et aux instructions d'installation du fabricant.
5. Pour déterminer l'emplacement des sorties de ventilation, il faut prendre en compte les vents dominants, le site et toute autre condition qui pourrait entraîner la recirculation des produits de combustion issus des événements à proximité. La recirculation peut provoquer une mauvaise combustion, des problèmes de condensation dans les tuyaux d'entrée, le gel des sorties d'évacuation, ou la corrosion accélérée des échangeurs de chaleur.
6. Concevez et positionnez les sorties d'évacuation de façon à éviter les dommages causés par l'accumulation de glace et d'humidité sur les surfaces avoisinantes.
7. L'événement de cet appareil ne doit pas aboutir :
 - a. près d'événements de soffite ou d'événements de vide sanitaire ou de toute autre zone où la condensation ou la vapeur pourraient créer une nuisance, un risque ou des dommages matériels;
 - b. à des endroits où des vapeurs de condensat pourraient causer des dommages ou nuire au fonctionnement des régulateurs, des soupapes de détentive ou d'autres équipements.
8. Évitez la ventilation sous une terrasse ou un grand surplomb. Il pourrait y avoir recirculation de l'air, causant des problèmes de performances ou des anomalies du système. Il pourrait y avoir accumulation de glace.

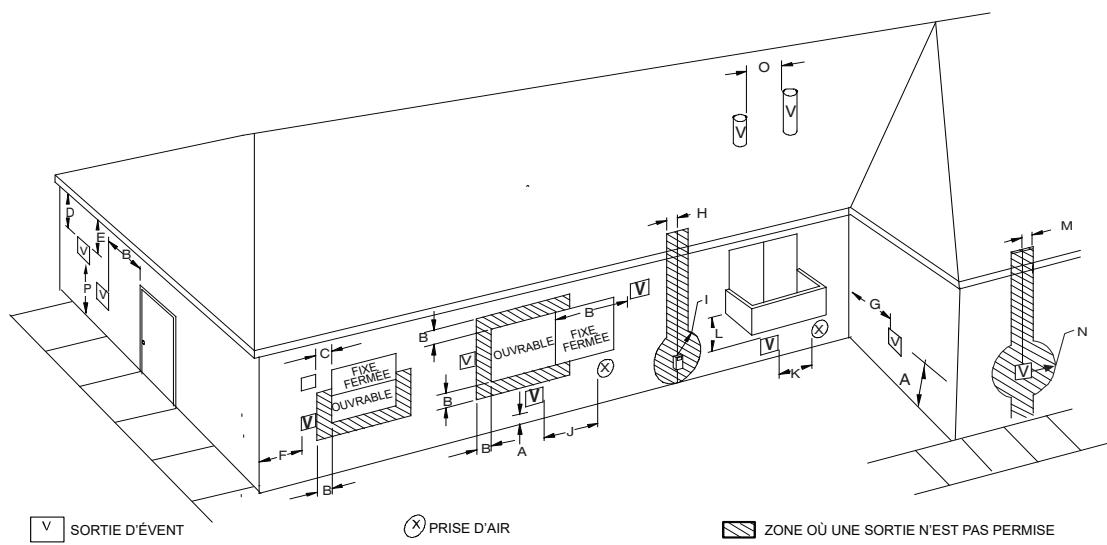


Fig. 43 – Dégagement des sorties des systèmes à air de combustion ventilé et à ventilation indirecte

A12325FR

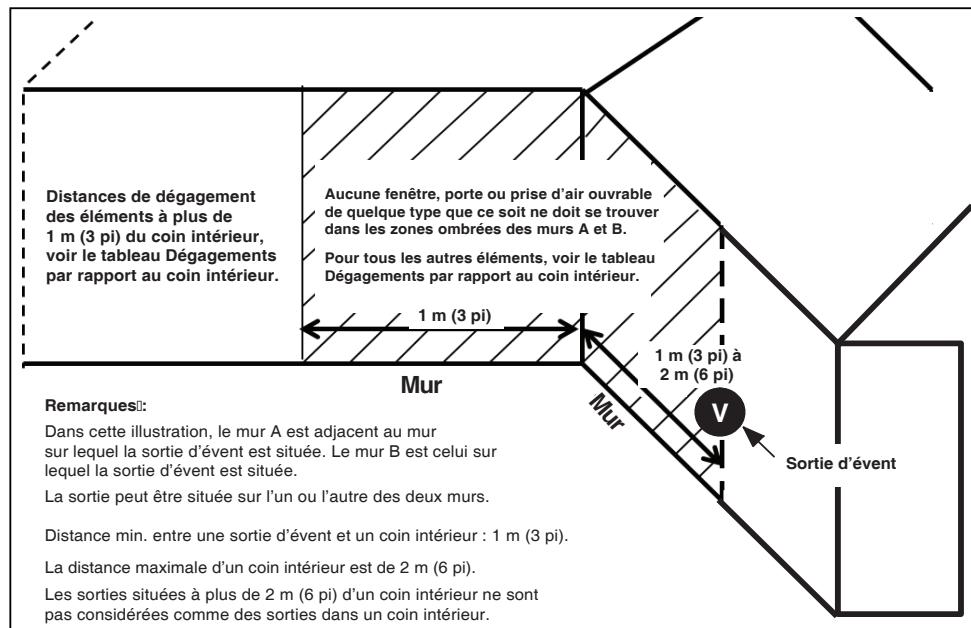
REMARQUE : Les renseignements suivants sont fondés sur les codes nationaux concernant les appareils à gaz et sont fournis à titre de référence. Consultez les codes locaux, lesquels peuvent avoir préséance sur ces normes ou recommandations.

Artic le	Description du dégagement	Installations au Canada (1) (conformes à CAN/CSA B149.1)	Installations aux États-Unis (2) (conformes à ANSI Z223.1/NFPA 54)
A	Dégagement au-dessus de sol, véranda, porche, terrasse, balcon ou du niveau de neige prévu	305 mm (12 po) 457 mm (18 po) au-dessus de la surface du toit	305 mm (12 po)
B	Dégagement par rapport à une fenêtre/porte qui peut s'ouvrir	305 mm (12 po) pour les appareils > 1 0 000 BTU/h (3 kW) et <= 100 000 BTU/h (30 kW), 914 mm (36 po) pour les appareils > 100 000 BTU/h (30 kW)	1,2 m (4 pi) au-dessous ou à côté de l'ouverture, 0,3 m (1 pi) au-dessus de l'ouverture. Recommandation du fabricant : Voir remarque 8.
C	Dégagement par rapport à une fenêtre toujours fermée		
D	Dégagement vertical d'un soffite ventilé situé au-dessus de la sortie à moins de 61 cm (2 pi) horizontalement depuis l'axe central de la sortie	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, aux prescriptions du fournisseur de gaz ainsi qu'aux instructions du fabricant. Recommandation du fabricant : voir remarques 3 à 8.	1,2 m (4 pi) au-dessous ou à côté de l'ouverture, 0,3 m (1 pi) au-dessus de l'ouverture. Recommandation du fabricant : Voir remarque 4.
E	Dégagement par rapport à un soffite non ventilé		
F	Dégagement par rapport à un coin extérieur		
G	Dégagement par rapport à un coin intérieur		
H	Dégagement de chaque côté de l'axe ventral prolongé au-dessus d'un compteur électrique ou d'un détendeur de gaz de service	0,9 m (3 pi) à moins de 4,6 m (15 pi) au-dessus de l'ensemble compteur/régulateur	0,9 m (3 pi) à moins de 4,6 m (15 pi) au-dessus de l'ensemble compteur/régulateur
I	Dégagement pour la sortie d'événement du détendeur de service	0,9 m (3 pi)	Voir remarque 4.
J	Dégagement par rapport à l'entrée d'air non mécanique d'un bâtiment ou à l'entrée d'air de combustion de tout autre appareil	305 mm (12 po) pour les appareils > 10 000 BTU/h (3 kW) et <= 100 000 BTU/h (30 kW), 914 mm (36 po) pour les appareils > 100 000 BTU/h (30 kW)	1,2 m (4 pi) au-dessous ou à côté de l'ouverture, 0,3 m (1 pi) au-dessus de l'ouverture. Recommandation du fabricant : Voir remarque 8
K	Dégagement par rapport à une entrée d'air mécanique	1,8 m (6 pi)	0,9 m (3 pi) au-dessus si à moins de 3 m (10 pi) horizontalement
L	Dégagement sous une véranda, un porche, une terrasse ou un balcon	305 mm (12 po) Autorisé seulement si la véranda, le porche, la terrasse ou le balcon sont entièrement ouverts sur au moins deux côtés sous le plancher.	Voir remarque 4. Recommandation du fabricant : voir remarques 3 à 8.
M	Dégagement de chaque côté de l'axe s'étendant au-dessus ou au-dessous d'une sortie d'événement de chaudière, par rapport à un événement de sécheuse ou de chauffe-eau ou à une prise ou sortie d'air directe de tout autre appareil	305 mm (12 po)	305 mm (12 po)
N	Dégagement par rapport à un conduit d'évacuation d'humidité (évent de sèche-linge, évacuation de spa, etc.)	305 mm (12 po) Voir note 4	305 mm (12 po) Voir note 4
O	Dégagement par rapport à une cheminée de ventilation de plomberie	0,9 m (3 pi)	0,9 m (3 pi)
P	Dégagement au-dessus ou adjacent à un trottoir ou une allée pavée sur une propriété publique	2,1 m (7 pi) Un événement ne doit pas se terminer au-dessus ou à proximité d'un trottoir ou d'une allée pavée entre deux habitations unifamiliales et desservant ces deux habitations.	2,1 m (7 pi)

> plus grand que, \geq plus grand que ou égal à, < moins que, \leq moins que ou égal à

REMARQUE :

1. Conformément à l'édition actuelle de la norme CAN/CSA B149.1, Code d'installation du gaz naturel et du propane.
 2. Conformément au code ANSI Z223.1/NFPA 54, National Fuel Gas Code en vigueur.
 3. REMARQUE : Les renseignements de ce tableau se fondent sur les codes nationaux concernant les appareils à gaz et sont fournis à titre de référence.
- Consultez les codes locaux, lesquels peuvent avoir préséance sur ces normes ou recommandations.
4. Si aucune exigence n'est précisée dans la norme ANSI Z223.1/NFPA 54 ou CAN/CSA B149.1, prévoyez des dégagements conformes aux codes d'installation locaux, aux exigences du fournisseur de gaz et aux instructions d'installation du fabricant.
 5. Pour déterminer l'emplacement des sorties de ventilation, il faut prendre en compte les vents dominants, le site et toute autre condition qui pourrait entraîner la recirculation des produits de combustion issus des événements à proximité. La recirculation peut provoquer une mauvaise combustion, des problèmes de condensation dans les tuyaux d'entrée, le gel des sorties d'évacuation, ou la corrosion accélérée des échangeurs de chaleur.
 6. Concevez et positionnez les sorties d'évacuation de façon à éviter les dommages causés par l'accumulation de glace et d'humidité sur les surfaces avoisinantes.
 7. L'événement de cet appareil ne doit pas aboutir :
 - a. près d'évents de soffite ou d'évents de vide sanitaire ou de toute autre zone où la condensation ou la vapeur pourraient créer une nuisance, un risque ou des dommages matériels;
 - b. à des endroits où des vapeurs de condensat pourraient causer des dommages ou nuire au fonctionnement des régulateurs, des soupapes de détente ou d'autres équipements.
 8. Ces normes nationales s'appliquent à tous les appareils au gaz à ventilation indirecte. Communiquez avec les responsables des codes locaux pour connaître les autres exigences ou exclusions.



A190032FR

Fig. 44 – Sorties dans les coins intérieurs**Sorties dans les coins intérieurs**

Les sorties d'événement dans les coins sont permises pourvu que :

- Seulement deux murs extérieurs se rencontrent pour former un angle de 90 à 135 degrés. Aucun autre mur extérieur n'est rattaché à l'un ou l'autre des murs de façon à former une alcôve.
- Les distances de dégagement s'appliquent lorsque l'événement se situe entre 1 m (3 pi) et 2 m (6 pi) d'un coin intérieur.
- Pour des sorties de ventilation situées à plus de 2 m (6 pi) d'un coin intérieur, reportez-vous, selon la configuration, au tableau Dégagement de sortie de ventilation directe pour toutes les sorties à deux conduits ou au tableau Dégagement de sortie de ventilation indirecte pour toutes les sorties à un seul conduit.
- Pour connaître les distances de dégagement des éléments situés entre la sortie de ventilation et le coin intérieur, reportez-vous, selon la configuration, au tableau Dégagement de sortie de ventilation directe pour toutes les sorties à deux conduits ou au tableau Dégagement de sortie de ventilation indirecte pour toutes les sorties à un seul conduit.

Pour connaître les distances de dégagement lorsque la sortie de ventilation est située à plus de 2 m (6 pi) d'un coin intérieur, reportez-vous au tableau Dégagement de sortie de ventilation directe ou indirecte approprié en fonction de la configuration.

Description du dégagement lorsque la sortie de ventilation se situe entre 1 m (3 pi) et 2 m (6 pi) d'un coin intérieur.

Dégagement au-dessus de sol, véranda, porche, terrasse, balcon ou du niveau de neige prévu	305 mm (12 po)
Dégagement par rapport à une fenêtre toujours fermée située sur le mur A ou B	305 mm (12 po)
Dégagement vertical par rapport à un soffite situé au-dessus de la sortie d'événement à moins de 61 cm (2 pi) horizontalement depuis l'axe central de la sortie	2 m (6 pi)
Dégagement par rapport à une bouche de ventilation (y compris VRC/VRE) sur le mur A ou B	305 mm (12 po)
Dégagement au-dessus d'un trottoir ou d'une allée pavée sur une propriété publique	2,1 m (7 pi)
Dégagement sous une véranda, un porche, une terrasse ou un balcon	N.P.*

Aucune fenêtre, porte ou prise d'air ouvrable de quelque type que ce soit n'est permise sur le mur B entre la sortie de ventilation et le coin intérieur lorsque cette dernière est située entre 1 m (3 pi) et 2 m (6 pi) d'un coin intérieur.

Les éléments suivants du mur A doivent être situés à au moins 1 m (3 pi) du coin intérieur lorsqu'une sortie de ventilation est située sur le mur B à une distance entre 1 m (3 pi) et 2 m (6 pi) d'un coin intérieur.

Une fenêtre ou une porte qui peut s'ouvrir

L'axe central prolongé au-dessus d'un compteur électrique ou d'un détendeur de gaz

Une sortie d'évent de détendeur de service	
L'axe central prolongé d'un événement de séche-linge ou de chauffe-eau, ou l'entrée d'air d'un autre type d'appareil	
Une entrée d'air non mécanique	
Les distances de dégagement du mur A sont mesurées horizontalement à partir l'extrémité de l'événement du mur B jusqu'au bord le plus près de l'élément montré ci-dessous.	
Le dégagement par rapport à une entrée d'air mécanique (y compris VRC/VRE), sauf si l'événement est situé à 1 m (3 pi)	3 m (10 pi)
au-dessus de la ligne horizontale de l'entrée	
Pour les distances de dégagement entre une sortie de ventilation et le coin extérieur d'un mur, reportez-vous au tableau Dégagement de sortie de ventilation directe ou indirecte approprié en fonction de la configuration.	
* N.P. = Non permis	
* S.O. = Sans objet	

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE

Le non-respect des instructions mentionnées ci-dessous pour chaque appareil mis en service pourrait entraîner un empoisonnement au monoxyde de carbone ou la mort.

Les instructions fournies avec cette chaudière **NE S'APPLIQUENT PAS** aux systèmes de ventilation situés sous la chaudière. **SUIVEZ MINUTIEUSEMENT LES INSTRUCTIONS FOURNIES AVEC LA TROUSSE DE SIPHON D'ÉVENT EXTERNE POUR LA MISE EN PLACE DES SYSTÈMES DE VENTILATION ET D'ÉVACUATION** lorsque la totalité ou une partie du système de ventilation est placé sous la chaudière.

Il est essentiel de bien configurer les systèmes de ventilation et d'évacuation lorsque la totalité ou une partie du système de ventilation est située sous le niveau de la chaudière. **DES PRODUITS DE COMBUSTION POURRAIENT S'ÉCHAPPER DU SYSTÈME D'ÉVACUATION** si les instructions fournies avec la trousse de siphon d'évent externe ne sont pas respectées.

REMARQUE : L'événement de cet appareil ne doit pas aboutir au-dessus de voies publiques, ni près d'événements de soffite ou d'événements de vide sanitaire ou de toute autre zone où la condensation ou la vapeur pourraient créer une nuisance, un risque ou des dommages matériels; ni à des endroits où des vapeurs de condensat pourraient causer des dommages ou nuire au fonctionnement des régulateurs, des soupapes de détente ou d'autres équipements.

Positionnement de la sortie d'évent

Généralités

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

Le conduit d'admission d'air de combustion (système à ventilation directe/2 conduits seulement) et le tuyau d'évent doivent déboucher à l'extérieur de la structure, soit à travers un mur extérieur soit par le toit.

Pour les dégagements de sortie de ventilation, consultez les codes nationaux présentés à la Fig. 42 pour un système à ventilation directe/2 conduits et à la Fig. 43 pour un système à air de combustion ventilé/ventilation indirecte/un seul conduit. Pour la disposition des sorties extérieures, consultez la Fig. 40 pour un système à ventilation directe/2 conduits et la Fig. 41 pour un système à air de combustion ventilé/ventilation indirecte/un seul conduit. Communiquez avec les responsables des codes locaux pour connaître les autres exigences des codes nationaux présentés dans ces figures ou les dérogations à ceux-ci.

Nous recommandons d'effectuer les sorties dans le toit. Les sorties dans le toit offrent de meilleures performances contre les vents forts dominants. La sortie dans le toit est souvent préférable, car elle rend le système d'évacuation d'air de combustion moins vulnérable aux dommages et à la contamination. La sortie est habituellement située loin des structures adjacentes ou d'autres obstacles, comme les coins intérieurs, les fenêtres, les portes ou d'autres appareils. Elle est moins exposée au givrage et produit généralement moins de vapeurs visibles.

Les sorties par un mur extérieur peuvent nécessiter l'étanchéisation ou la protection des surfaces du bâtiment à l'aide d'un matériau résistant à la corrosion en raison des propriétés corrosives des produits de combustion provenant du système de ventilation, ainsi que la protection des structures adjacentes.

! AVIS

SUPPORT RECOMMANDÉ POUR LES SORTIES DE VENTILATION

Il est recommandé de supporter les sorties d'évents par un mur extérieur de plus de 0,6 m (24 po) de longueur ou les sorties d'évents par le toit de plus de 1 m (36 po) de hauteur SOIT au moyen de la trousse de sortie d'évent direct indiquée dans le Tableau 13 SOIT par des supports fournis sur place et fixés à la structure.

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

1. Se conformer à toutes les exigences en matière de dégagements, comme indiqué à la Fig. 42 ou à la Fig. 43 selon le cas.
2. La sortie ou les accessoires de sortie doivent être placés à un endroit où les vapeurs d'évacuation ne risquent pas d'endommager pas des plantes, des arbustes, l'équipement de climatisation ou les compteurs de services publics.
3. N'exposez pas directement les sorties aux vents dominants. Les sorties doivent être positionnées de façon à ne pas être affectées par les tourbillons de vent ou les vents forts dominants supérieurs à 30 mi/h, par exemple dans les coins intérieurs de bâtiment, ou par la recirculation des gaz de combustion, par des feuilles tourbillonnantes ou de la neige poudreuse.
4. La sortie ou les accessoires de sortie doivent être positionnés à un endroit où ils ne risquent pas d'être endommagés ou exposés à des corps étrangers comme des pierres, des balles, etc.
5. La sortie ou les accessoires de sortie doivent être positionnés à un endroit où les vapeurs d'évacuation ne causeront pas de problème.

Système à ventilation directe / à deux conduits

Les conduits d'air de combustion et d'évacuation du système à ventilation directe (deux conduits) doivent se terminer à l'extérieur de la structure. Consultez la Fig. 42 pour connaître les exigences de dégagement du tuyau d'évent du code national. Les sorties d'air de combustion et d'évacuation admissibles sont indiquées à la Fig. 40.

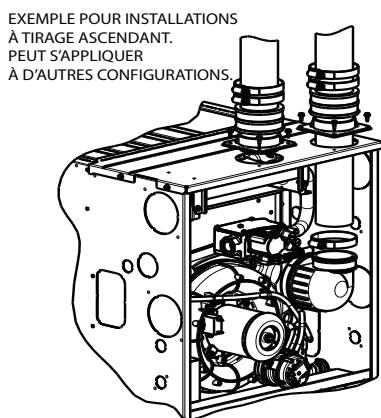


Fig. 45 – Exemple de raccordement de conduit d'admission d'air pour des systèmes de ventilation en polypropylène

A12220FR

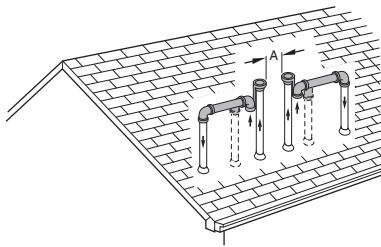


Fig. 46 – Sortie d'évacuation et de combustion

A96128FR

Air de combustion ventilé

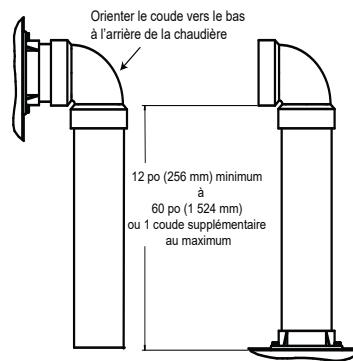
Le conduit d'évacuation d'un système à air de combustion ventilé doit se terminer à l'extérieur. Consultez la [Fig. 43](#) pour connaître les exigences de dégagement du tuyau d'évent du code national. Les sorties d'évacuation admissibles sont indiquées à la [Fig. 41](#). Le conduit d'air de combustion se termine dans un grenier ou un vide sanitaire bien aéré. Conformez-vous aux dégagements indiqués à la [Fig. 48](#).

Le conduit 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, le conduit d'air de combustion doit se terminer à l'extérieur comme dans un système à ventilation directe.

Système à ventilation indirecte / à un tuyau

Le tuyau d'évent d'un système à ventilation indirecte (un tuyau) doit se terminer à l'extérieur. Pour les exigences relatives aux dégagements des événements du code national, consultez la [Fig. 43](#). Les sorties d'évacuation admissibles sont indiquées à la [Fig. 41](#).

Aucun conduit d'admission d'air de combustion vers l'extérieur n'est requis pour un système à ventilation indirecte (conduit simple). Une section de conduit de 305 mm (12 po) de longueur avec un coude à 90 degrés au rayon serré de 51 mm (2 po) doit être fixée à la chaudière. Voir [Fig. 49](#). Ce court conduit d'admission d'air permet d'assurer une combustion stable et une atténuation du bruit. Pour favoriser l'atténuation du bruit, orientez le conduit d'admission d'air à l'écart des occupants. Un coude supplémentaire ou un tuyau de 152 cm (5 pi) de longueur peut être utilisé pour l'insonorisation.



RACCORD DU TUYAU D'AIR DE COMBUSTION LATÉRAL OU AU-DESSUS DU CAISSON
(ÉVENT NON DIRECT POUR TOUS LES MODÈLES SAUF LE MODÈLE MODULANT,
SAUF SI INSTALLÉ DANS UN GRENIER OU UN VIDE SANITAIRE)

Fig. 47 – Fixation du conduit d'air de combustion

A13406FR

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE

Le non-respect des instructions mentionnées ci-dessous pour chaque appareil mis en service pourrait entraîner un empoisonnement au monoxyde de carbone ou la mort.

Dans toutes les configurations de ventilation de cet appareil et des autres appareils à gaz mis en service pour la structure, des dispositions pour une alimentation adéquate en air de combustion, de ventilation et de dilution doivent être prises conformément avec ce qui suit :

Installation aux États-Unis : Section 9.3 de l'édition actuelle de la norme NFPA 54/ANSI Z223.1, Air for Combustion and Ventilation, et les dispositions applicables des codes du bâtiment locaux.

Installations au Canada : Partie 8 de l'édition actuelle de la norme CAN/CSA B149.1. Systèmes de ventilation et alimentation en air pour appareils, ainsi que toutes les directives des autorités compétentes.

Exigences relatives aux sorties pour l'Alberta et la Saskatchewan

Les provinces de l'Alberta et de la Saskatchewan exigent une distance dégagée d'au moins 1,2 m (4 pi) entre les fondations et la limite de propriété du lot adjacent pour la sortie d'évent de tout appareil dont la puissance est supérieure à 35 000 BTU/h. Si la distance dégagée est inférieure à 1,2 m (4 pi) de la limite de propriété du lot adjacent, aucun type de sortie d'évent n'est permis pour les appareils dont les puissances sont supérieures à 35 000 BTU/h.

Il n'y a pas de restrictions supplémentaires pour les distances sans obstacle supérieures à 2,4 m (8 pi). Tous les événements concentriques, à tuyau unique ou à deux tuyaux peuvent être employés, pourvu que toutes les autres exigences des codes et du fabricant énoncées dans les présentes instructions soient respectées. Consultez la section **Sortie de ventilation** appropriée ci-dessus pour positionner la sortie de ventilation.

Si la distance sans obstacle entre les fondations et la limite de propriété du lot adjacent est comprise entre 1,2 m (4 pi) et 2,4 m (8 pi), il faudra réorienter les effluents de combustion. Dans ce cas, la trousse d'évent concentrique n'est pas utilisable. Il faut utiliser une sortie à deux conduits (ou sortie à conduit simple lorsque permis) qui éloigne les gaz de combustion de la limite de propriété adjacente au moyen d'un coude ou d'un raccord en T, homologué ULC S636. Voir [Fig. 49](#).

La trousse d'évent concentrique n'est actuellement pas modifiable pour permettre la fixation d'un coude à la portion d'évent du chapeau de pluie. Un raccord en T fixé au chapeau de pluie pourrait potentiellement diriger les effluents de combustion vers le flux d'air d'admission et contaminer l'air de combustion entrant dans la chaudière.

Consultez la [Fig. 49](#) pour les types de sorties approuvés en Alberta et en Saskatchewan.

Dimension des conduits d'évent et d'air de combustion de combustion

Généralités

Les raccords des conduits d'évacuation et d'air de combustion sont dimensionnés pour des conduits DWV (évacuation et ventilation) en PVC ou ABS de 50 mm (2 po) de dimension nominale. Les raccords de conduit d'air de combustion et d'évent de 60 mm (2 3/8 po) de diamètre extérieur conviennent également aux systèmes de ventilation en polypropylène de 60 mm (2 3/8 po). Tout changement de diamètre de tuyau doit être effectué à l'extérieur du caisson de la chaudière dans le tuyau vertical. Tout changement de diamètre du tuyau doit être réalisé aussi près que possible de la chaudière. Voir Fig. 50.

La longueur maximale des tuyaux d'évent et d'air de combustion (le cas échéant) se détermine à partir de la longueur équivalente maximale d'évent du Tableau 15 moins le nombre de raccords multiplié par la déduction de chaque type de raccord utilisé selon le Tableau 16.

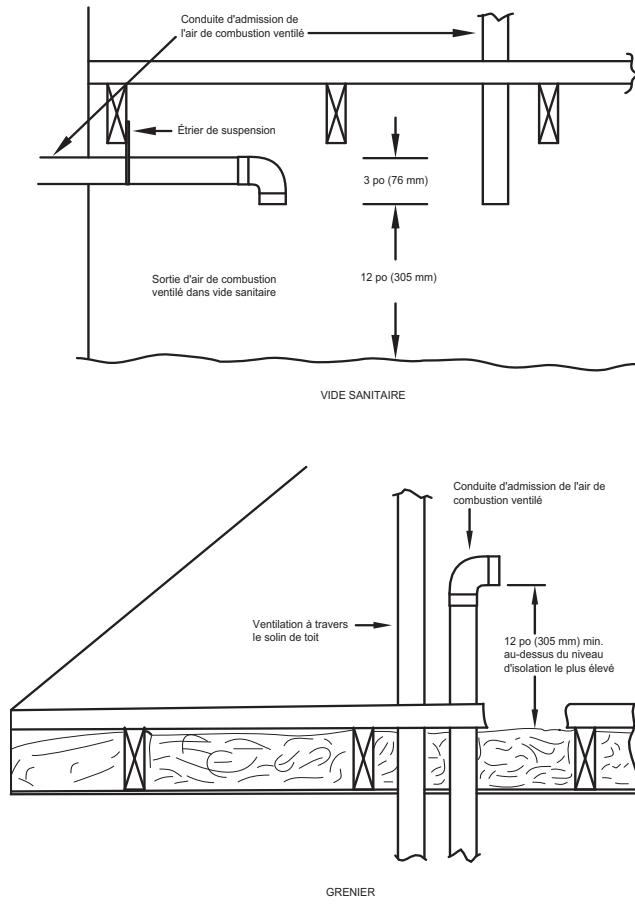
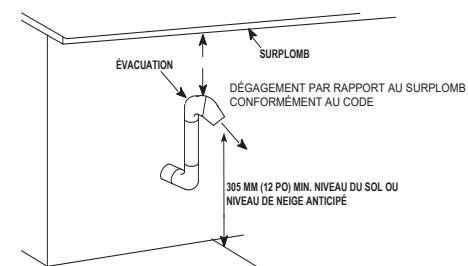
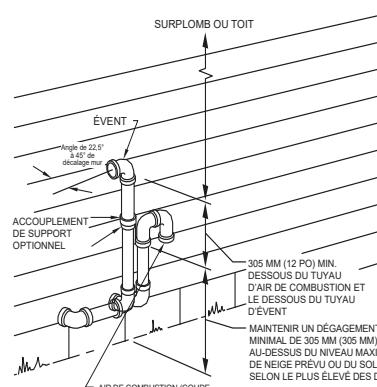
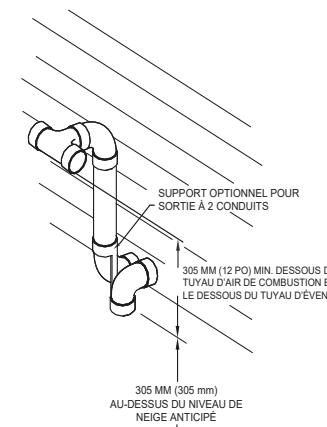


Fig. 48 – Sorties d'évent pour système à air de combustion ventilé



A13078FR

Fig. 49 – Sortie d'évent pour l'Alberta et la Saskatchewan

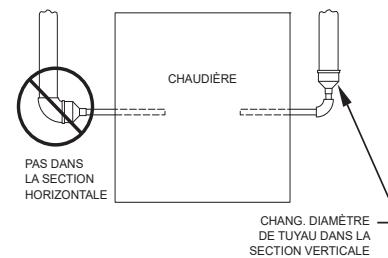


Fig. 50 – Emplacement du changement de diamètre de tuyau de ventilation et d'air de combustion et configuration du coude

Siphon à humidité de tuyau d'entrée d'air de combustion recommandé

AVIS

CONFIGURATION FACULTATIVE POUR UN CONDUIT D'ADMISSION D'AIR DE COMBUSTION

Dans les cas présentant un risque d'humidité excessive dans le conduit d'admission d'air de combustion, on peut ajouter un pot de condensation au conduit d'admission pour éviter que l'humidité ne pénètre dans la chaudière à partir du conduit d'admission d'air de combustion. Voir Fig. 51.

La longueur équivalente du siphon à condensat en option (5 m/15 pi) doit être prise en compte lors du dimensionnement des systèmes de ventilation.

Pour empêcher l'humidité de ruisseler dans le sas de la chaudière, il est recommandé d'installer un siphon dans le conduit d'admission d'air près de la chaudière. Pour empêcher l'humidité, le raccordement d'une conduite d'évacuation au siphon est recommandé, car des quantités infimes d'humidité s'évaporeront dans le flux d'air d'admission. Si l'admission d'air de combustion se trouve près d'un conduit d'évacuation d'humidité, ou si d'autres motifs suggèrent qu'une quantité excessive d'humidité pourrait être aspirée dans l'admission d'air de combustion, il est recommandé de raccorder une conduite d'évacuation au siphon.

Le siphon peut être construit à partir d'un raccord en T de même diamètre que le tuyau d'entrée d'air avec **SOIT** un capuchon amovible fixé à un tuyau de 15,2 cm (6 po) de longueur relié au raccord en T **SOIT** une trousse de siphon d'évent externe pour empêcher des contaminants de pénétrer dans la chaudière. Voir Fig. 51.

L'accessoire de la trousse de siphon d'évent externe peut être utilisé comme siphon pour le conduit d'admission d'air de combustion si le taux d'humidité est élevé. La conduite d'évacuation peut être raccordée au même drain que la conduite de condensat de la chaudière et de condensat du serpentin d'évaporation **UNIQUEMENT** si le drain du siphon d'admission d'air et le drain du serpentin d'évaporation se vident dans un segment ouvert de tuyau au-dessus du drain. Voir Fig. 12. Si vous utilisez la trousse de siphon d'évent externe, consultez les instructions de la trousse pour savoir comment faire les raccordements d'évacuation adéquats.

Le raccord en T peut également être raccordé au conduit d'admission d'air sur le côté du caisson. Voir Fig. 51.

Quelle que soit la configuration, il faudra ajouter la longueur équivalente du raccord en T (5 m/15 pi) à la longueur équivalente totale d'évent du système de ventilation.

La longueur mesurée du tuyau utilisé dans une sortie à un ou à deux conduits est comprise dans la longueur totale de l'évent. Faites les déductions à la longueur équivalente maximale d'évent (LEME), comme indiqué dans les tableaux de ventilation, pour tenir compte des coudes et des tuyaux d'évent flexibles. Les sorties de ventilation concentrique d'origine ou les longueurs de tuyaux et les coudes utilisés pour des sorties de ventilation standard (voir les figures de sorties de ventilation associées au Tableau 15) ne nécessitent aucune déduction de la longueur équivalente maximale d'évent. Incluez une déduction pour le raccord en T lorsqu'il est utilisé dans les sorties de l'Alberta et de la Saskatchewan.

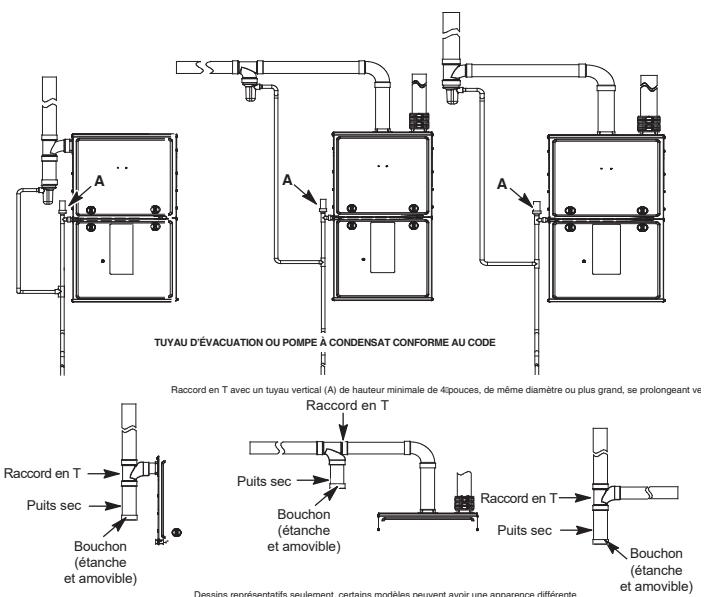


Fig. 51 – Siphon à humidité de tuyau d'entrée d'air de combustion recommandé

A170122AFR

AVIS

RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES SUR LES SYSTÈMES DE VENTILATION EN POLYPROPYLÈNE

Les systèmes de ventilation en polypropylène contiennent des conduits d'évacuation souples. Ces tuyaux d'évent flexibles ont une longueur d'évent équivalente différente de celle des sections droites de tuyau d'évent DWV en PVC ou ABS. Veillez à effectuer les déductions appropriées à la longueur équivalente maximale d'évent (LEME) ou les ajouts appropriés à la longueur équivalente totale d'évent (LETE) pour les tuyaux d'évent flexibles dans les systèmes de ventilation en polypropylène. Pour des renseignements détaillés, consultez les instructions d'installation du fabricant du système de ventilation en polypropylène.

Lorsque les systèmes de ventilation ont des dimensions métriques, utilisez les équivalences ci-dessous pour obtenir la LEME appropriée à partir des tableaux :

Utilisez le tableau des événets de 51 mm (2 po) pour les systèmes de ventilation de 60 mm (diam. ext.).

Utilisez le tableau des événets de 76 mm (3 po) pour les systèmes de ventilation de 80 mm (diam. ext.).

Utilisez le tableau des événets de 102 mm (4 po) pour les systèmes de ventilation de 100 mm (diam. ext.).

REMARQUE : Les systèmes de ventilation en polypropylène PEUVENT nécessiter d'autres déductions de la LEME, ou ajouts à la LETE, pour les sorties de ventilation et les sections de tuyaux flexibles. Consultez les instructions du fabricant du système de ventilation en polypropylène pour les longueurs équivalentes de sorties de ventilation et de tuyaux d'évent flexibles, et pour calculer les longueurs totales d'évent.

Pour calculer la longueur équivalente totale d'évent (LETE) du système de ventilation :

1. Mesurez la distance entre la chaudière et la sortie respective de chaque tuyau.
2. Comptez le nombre de coudes pour chaque tuyau.
3. Pour chaque tuyau, multipliez le nombre de coudes par la longueur équivalente du type de coude utilisé. Notez la longueur équivalente de tous les coudes de chaque tuyau.
4. Si un raccord en T est utilisé sur la sortie (Alberta et Saskatchewan, le cas échéant), notez la longueur équivalente du raccord en T utilisé.

5. Calculez la longueur équivalente totale d'évent en ajoutant les longueurs équivalentes de raccords aux longueurs individuelles de tuyaux d'évent et d'air de combustion.
6. Pour un système de ventilation en polypropylène avec des conduits d'évacuation flexibles, ajustez la longueur totale équivalente calculée du système de ventilation pour tenir compte des conduits d'évacuation flexibles. Consultez les instructions du fabricant du système de ventilation en polypropylène pour plus de détails.
7. Sélectionnez un diamètre de tuyau d'évent dans le **Tableau 15** et notez la longueur équivalente maximale d'évent (LEME) indiquée pour ce cas et la dimension d'admission spécifique de cette chaudière. Comparez la longueur équivalente totale d'évent (LETE) à la LEME.
8. Si la longueur équivalente totale d'évent est **plus courte** que la longueur équivalente maximale d'évent pour le diamètre de tuyau choisi, alors ce diamètre de tuyau peut être utilisé.
9. Si la longueur totale de l'évent est **plus grande** que la longueur équivalente maximale d'évent pour le diamètre de tuyau choisi, alors ce diamètre de tuyau NE PEUT PAS être utilisé pour ventiler la chaudière. Essayez le diamètre de tuyau immédiatement supérieur.

REMARQUE : Si les calculs des longueurs équivalentes totales d'évent donnent des diamètres différents pour le tuyau d'évent et le tuyau d'air de combustion, choisissez le plus gros diamètre pour les deux tuyaux.

REMARQUE : Si la longueur maximale d'évent pour le diamètre du tuyau sélectionné est plus grande que la longueur mesurée et la longueur équivalente de tous les raccords et sorties (LETE), recalculez la longueur équivalente totale d'évent en utilisant le diamètre immédiatement inférieur. Si la longueur équivalente maximale d'évent est toujours plus grande que la LETE la plus longue de tuyau d'évent ou de tuyau d'air de combustion, alors ce diamètre de tuyau sélectionné peut être utilisé.

Lors de l'installation de longueurs de tuyaux de systèmes de ventilation de 3 m (10 pi) ou moins, utilisez le plus petit diamètre admissible. L'utilisation d'un tuyau plus grand que nécessaire pour des systèmes de ventilation courts peut entraîner une perte d'efficacité, une combustion incomplète, une perturbation de la flamme ou un blocage du détecteur de flamme.

Pour des systèmes de ventilation de plus que 3 m (10 pi), tout tuyau d'évent de diamètre plus grand que celui du **Tableau 15 POUR CETTE TAILLE DE CHAUDIÈRE** peut être utilisé.

REMARQUE : La longueur équivalente maximale d'évent (LEME) comprend les sorties de ventilation standard et concentriques, mais PAS les coudes. Consultez le **Tableau 16 – Déductions de la longueur équivalente maximale d'évent pour déterminer la longueur admissible de tuyau d'évent pour chaque application.**

Tableau 15 – Longueur équivalente maximale d'évent, en pi

Capacité de l'appareil		40 000 ¹			60 000 ²				80 000				100 000 ³				120 000			
Altitude (pi)	Diam. tuyau (po)	1 ½	2	2 ½	1 ½	2	2 ½	3	1 ½	2	2 ½	3	4	2	2 ½	3	4	2 ½	3	4
	0-2 000	40	155	185	508	100	175	200	15	55	130	175	200	508	80	175	200	10	75	185
	2 001-3 000	35	150	175		95	165	185	10	49	125	165	185	15	75	165	185		70	175
	3 001-4 000	30	135	160		406	90	155		44	115	155	175		155	175	5		65	165
	4 001-4 500	25	130	155		85	150	170		41	100	135	150		70	155	170		60	160
	4 501-5 000		125	145		80	145	165		38	90	125	140	S.O.	65	150	165	S.O.	140	155
	5 001-6 000	508	120	130		75	140	155		36	90	120	125		60	135	145		50	140
	6 001-7 000	15	110	120	13	70	130	145		33	80	110	115		55	125	135		46	130
	7 001-8 000		100	110	10	65	120	135		30	75	100	105		50	115	125		43	120
	8 001-9 000	10	90	95	5	60	115	125		45	100	115			45	100	115		39	115
	9 001-10 000	5	80	85	S.O.	55	105	115												

Longueur équivalente maximale d'évent, en m

Capacité de l'appareil		40 000 ¹			60 000 ²				80 000				100 000 ³				120 000				
Altitude (mètres)	Diam. tuyau (mm)	38	51	64	38	51	64	76	38	51	64	76	102	51	64	76	102	64	76	102	
	0-610	12,1	47,2	56,3	6,0	30,4	53,3	60,9	4,5	16,7	39,6	53,3	60,9	6,0	24,3	53,3	60,9	3,0	22,8	56,3	
	611-914	10,6	45,7	53,3		28,9	50,2	56,3	3,0	14,9	38,1	50,2	56,3	4,5	22,8	50,2	56,3		21,3	53,3	
	915-1 219	9,1	41,1	48,7		27,4	47,2	53,3		13,4	35,0	47,2	53,3		21,3	47,2	53,3		1,5	19,8	50,2
	1 220-1 370	7,6	39,6	47,2		25,9	45,7	51,8		11,5	33,5	45,7	50,2		19,8	45,7	50,2		18,2	48,7	
	1 371-1 524		38,1	44,1	4,5	24,3	44,1	50,2		12,4	30,4	41,1	45,7		18,2	42,6	47,2		47,2		
	1 525-1 829	6,0	36,5	39,6		22,8	42,6	47,2		10,9	27,4	38,1	42,6	S.O.	16,7	38,1	41,1	S.O.	15,2	42,6	
	1 830-2 134	4,5	33,5	36,5	3,9	21,3	39,6	44,1		10,0	24,3	33,5	35,0		15,2	35,0	38,1		14,0	39,6	
	2 135-2 438	3,0	30,4	33,5	3,0	19,8	36,5	41,1		9,1	22,8	30,4	32,0		13,7	30,4	35,0		13,1	36,5	
	2 439-2 743		27,4	28,9	1,5	18,2	35,0	38,1											11,8	35,0	
	2 744-3 048	1,5	24,3	25,9	S.O.	16,7	32,0	35,0													

REMARQUE :

1. Restricteur de sortie d'évacuateur pour modèles à 40 000 BTU/h

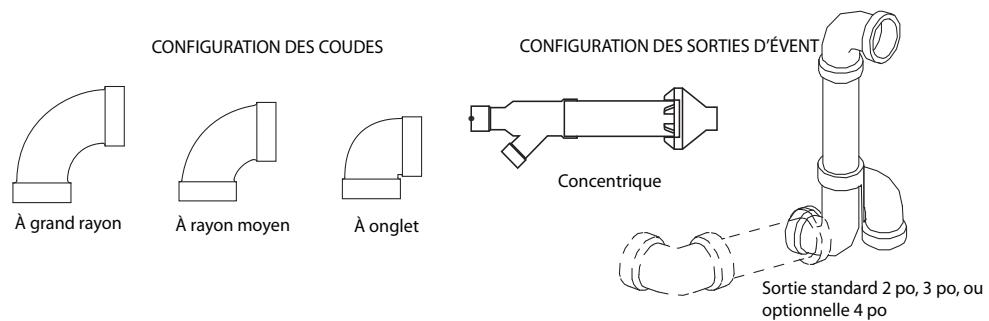
Le disque de restricteur de sortie d'évacuateur (n° de pièce 337683-401; diam. 1,25 po [32 mm]), requis lorsque LETE est inférieure à 3 m (10 pi) peu importe l'orientation, est fourni dans le sac de pièces détachées ou disponible auprès du service Composants de remplacement.. Requis pour une installation située entre 0 et 610 m (0 et 2 000 pi) au-dessus du niveau de la mer. Le fait de ne pas utiliser un restricteur de sortie pourrait entraîner une perte de détection de flamme ou une perturbation de la flamme.

2. Restricteur de sortie d'évacuateur pour modèles à 60 000 BTU/h

Le disque de restricteur de sortie d'évacuateur (n° de pièce 337683-401; diam. 1,25 po [32 mm]), requis lorsque LETE est inférieure à 1,5 m (5 pi) dans les orientations horizontales et à tirage descendant uniquement, est disponible auprès du service Composants de remplacement.. Requis pour une installation située entre 0 et 610 m (0 et 2 000 pi) au-dessus du niveau de la mer.

3. Restricteur de sortie d'évacuateur pour modèles de 100 000 BTU/h

Le disque de restricteur de sortie d'évacuateur (n° de pièce 337683-402; diam. 38 mm [1,50 po]), requis lorsque LETE est inférieure à 1,5 m (5 pi) dans les orientations horizontales et à tirage descendant uniquement, est disponible auprès du service Composants de remplacement.. Requis pour une installation située entre 0 et 610 m (0 et 2 000 pi) au-dessus du niveau de la mer.



A13110FR

Tableau 16 – Déductions de longueur équivalente maximale d'évent, en pi (m)

Diamètre de tuyau (po)	1 1/2	2	2 1/2	3	4
Coude 90° à onglet	8 (2,4)	8 (2,4)	8 (2,4)	8 (2,4)	8 (2,4)
Coude 90° à rayon moyen	5 (1,5)	5 (1,5)	5 (1,5)	5 (1,5)	5 (1,5)
Coude 90° à grand rayon	3 (0,9)	3 (0,9)	3 (0,9)	3 (0,9)	3 (0,9)
Coude 45° à onglet	4 (1,2)	4 (1,2)	4 (1,2)	4 (1,2)	4 (1,2)
Coude 45° à rayon moyen	2,5 (0,8)	2,5 (0,8)	2,5 (0,8)	2,5 (0,8)	2,5 (0,8)
Coude 45° à grand rayon	1,5 (0,5)	1,5 (0,5)	1,5 (0,5)	1,5 (0,5)	1,5 (0,5)
Raccord en T	406 (4,9)	406 (4,9)	406 (4,9)	406 (4,9)	406 (4,9)
Sortie de ventilation concentrique	S.O.	0 (0,0)	S.O.	0 (0,0)	S.O. (0,0)
Sortie de ventilation standard	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)

REMARQUE :

- Utilisez seulement le plus petit diamètre de tuyau possible pour l'évent. Un surdimensionnement peut provoquer une perturbation de la flamme ou une formation excessive de givre ou de gel au niveau de la sortie d'évent.
- S.O. – Sans objet. Le pressostat ne se fermentera pas, sinon cela pourrait entraîner une perturbation de la flamme.
- Les dimensions de tuyaux d'évent des chaudières installées au Canada à plus de 1 370 m (4 500 pi) au-dessus du niveau de la mer sont assujetties à l'approbation des autorités compétentes locales.
- Dimensionnez les tuyaux d'évent et d'air de combustion indépendamment, puis utilisez le diamètre le plus grand pour les deux tuyaux.
- Supposez que deux coudes à 45° équivalent à un coude à 90°. Les coudes à grand rayon sont à privilégier et peuvent être requis dans certains cas.
- Les sections de coudes et de conduits à l'intérieur du caisson de la chaudière et en sortie d'évent ne doivent pas être incluses dans la longueur d'évent ou le décompte de coudes.
- La longueur minimale de tuyau est de 2 m (5 pi) linéaire pour toutes les applications.
- Utilisez une trousse de sortie d'évent de 76 mm (3 po) de diamètre pour les installations exigeant un tuyau de 102 mm (4 po) de diamètre.
- Un raccord en T pour le tuyau d'air de combustion ajoute 0 pi à la LETE (longueur équivalente totale d'évent).

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

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

Le tuyau d'évent peut passer à travers des zones non climatisées. La quantité de tuyaux exposés admissible est indiquée dans le [Tableau 17](#).

- En vous aidant de la température nominale hivernale (utilisée dans les calculs de charge), déterminez la température appropriée pour votre application et votre modèle de chaudière.
- Déterminez la quantité totale de tuyau d'évent exposé.
- Déterminez l'épaisseur d'isolant requise pour les longueurs de tuyau exposées.
- Lorsque le conduit d'admission d'air de combustion est installé au-dessus d'un plafond suspendu, il **DOIT** être isolé avec un matériau résistant à l'humidité comme Armaflex ou son équivalent.
- Isolez le conduit d'admission d'air de combustion lorsqu'il traverse des espaces chauds et humides.
- Posez le matériau isolant conformément aux instructions d'installation du fabricant.

REMARQUE : Les longueurs maximales de tuyau (m/pi) précisées pour les espaces non climatisés ne doivent pas être supérieures à la longueur totale de tuyau admissible, telle que calculée selon le [Tableau 15](#).

Configuration de la chaudière**AVERTISSEMENT****RISQUE D'EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE**

Ignorer cet avertissement pourrait provoquer des blessures, voire la mort. Pour acheminer le conduit d'évacuation et le conduit d'air de combustion à travers la chaudière, la trousse du fabricant fournie doit être utilisée. Une mauvaise étanchéité entre le compartiment de la soufflante et le sas de la chaudière pourrait provoquer la circulation de monoxyde de carbone à travers la structure. Le conduit d'évacuation et le conduit d'air de combustion doivent être un tuyau continu lorsqu'ils traversent 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.

Raccordement d'évent près de la chaudière

Les décalages de la portion verticale du tuyau de ventilation devraient s'effectuer avec des coudes à 45 degrés au lieu de coudes à 90 degrés. Les sections de tuyau horizontales courtes sont difficiles à poser de façon adéquate et risquent de retenir de l'eau dans le tuyau d'évent.

La rétention d'eau dans le tuyau d'évent peut déclencher le pressostat de façon intempestive.

Installation des tuyaux d'évent et d'air de combustion

Une fois la chaudière installée dans la position requise, retirez les pastilles défonçables ou les bouchons voulus du caisson. Il faudra retirer une pastille défonçable ou un bouchon pour le tuyau d'évent et un autre pour le raccordement du tuyau d'air de combustion. Voir [Fig. 15](#).

Le coude d'évent peut être pivoté dans l'emplacement requis du caisson si nécessaire. Voir [Fig. 53](#). Pour faire pivoter le coude d'évent :

- Desserrez le collier qui fixe l'entrée du coude d'évent à l'évacuateur.
- Pivotez le coude d'évent jusqu'à la position voulue. Le coude d'évent présente des encoches rondes sur lesquelles aligner le caisson de l'évacuateur pour chaque orientation.
- Serrez le collier autour du coude d'évent. Serrez le collier au couple à 15 lb-po. Voir Fig. 54 à Fig. 57.

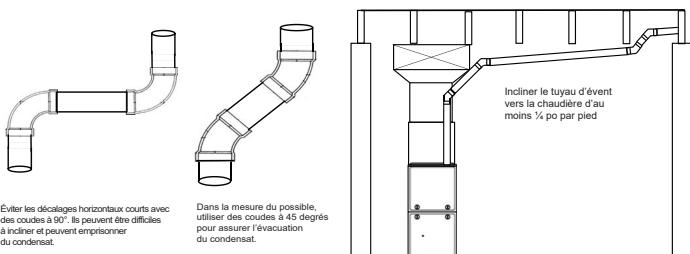


Fig. 52 – Raccordement d'évent près de la chaudière

A14546FR

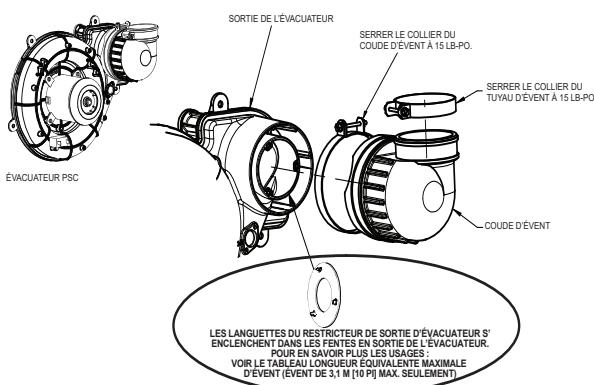
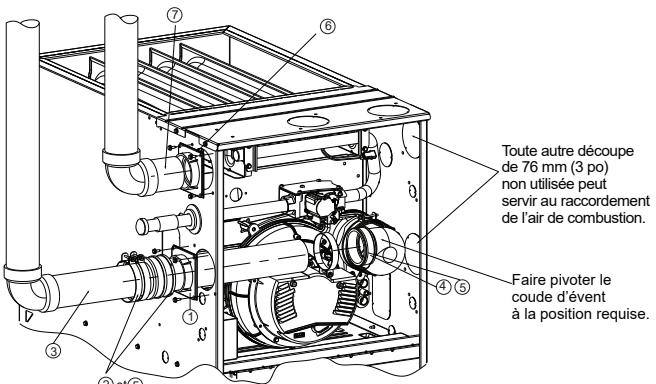


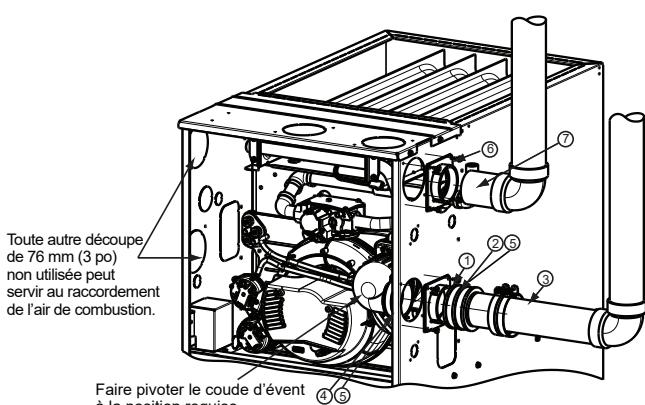
Fig. 53 – Coude d'évacuation

A170006FR



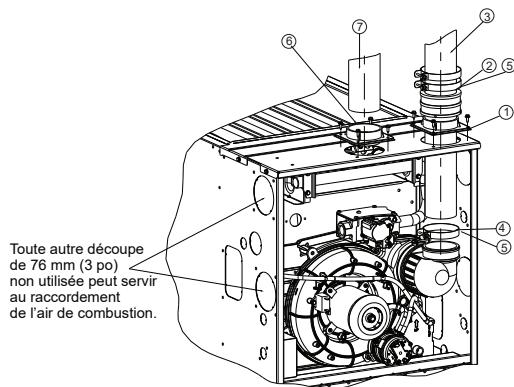
CONFIGURATION À GAUCHE À TIRAGE ASCENDANT

A230010FR



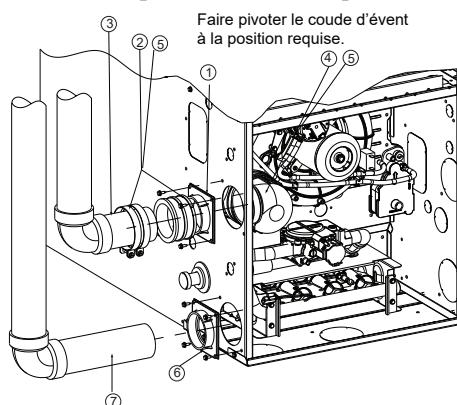
CONFIGURATION À DROITE À TIRAGE ASCENDANT

A230009FR



A230011FR

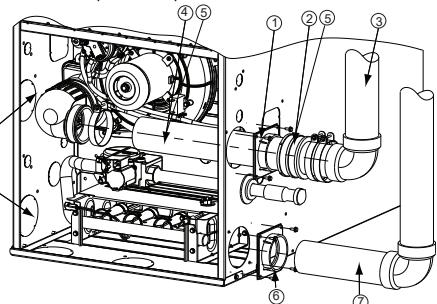
ÉVENT VERTICAL À TIRAGE ASCENDANT
Fig. 54 – Configuration à tirage ascendant (l'apparence peut varier)
Consultez les « Remarques concernant les options de ventilation ».



A11311AFR

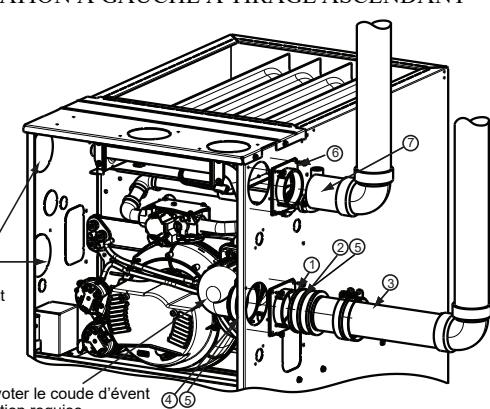
CONFIGURATION À GAUCHE À TIRAGE DESCENDANT

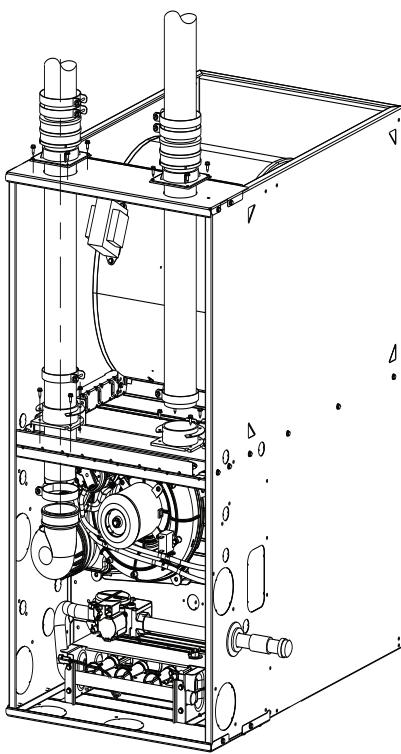
Faire pivoter le coude d'évacuation à la position requise.



A230013FR

CONFIGURATION À DROITE À TIRAGE DESCENDANT



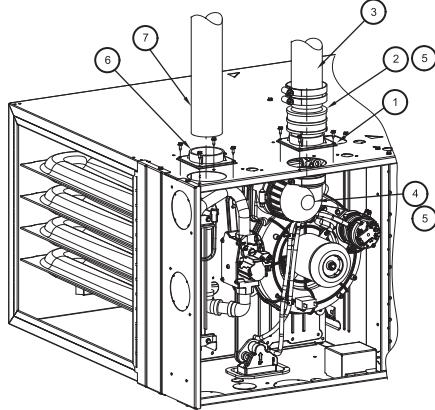


Requiert la trousse d'évent interne.
Voir la fiche tech. du produit pour le n° de trousse.

A11313AFR

ÉVENT VERTICAL À TIRAGE DESCENDANT

Fig. 55 – Configurations à tirage descendant (l'apparence peut varier)
Consultez les « Remarques concernant les options de ventilation ».

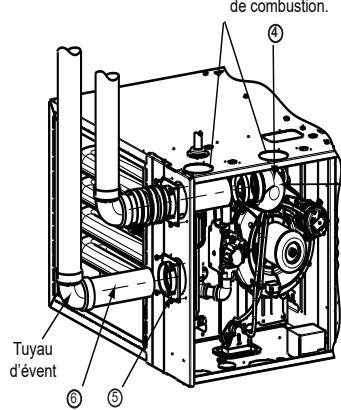


CONFIGURATION HORIZONTALE À GAUCHE
À ÉVENT VERTICAL

A11327AFR

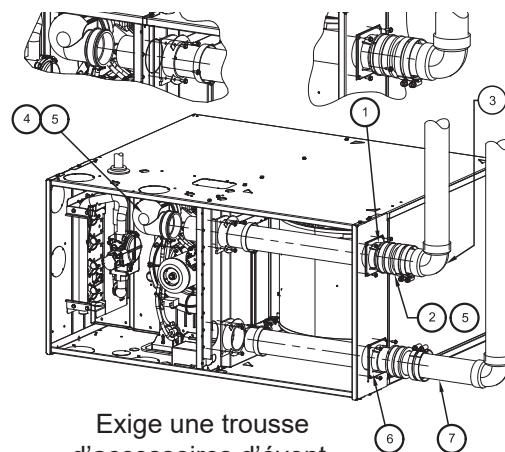
Autres raccords d'air de combustion.

Faire pivoter le coude d'évent à la position requise.



CONFIGURATION HORIZONTALE À GAUCHE
ET À ÉVENT À GAUCHE

A11328AFR

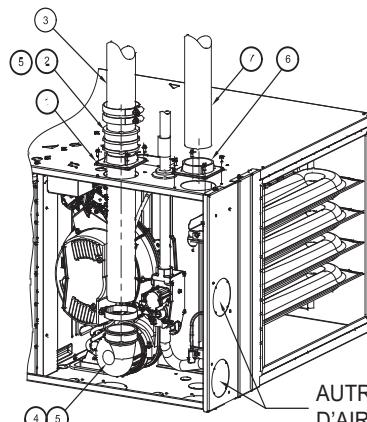


Exige une trousse d'accessoires d'évent.
Voir la fiche tech. du produit pour le numéro de trousse.

A11329AFR

CONFIGURATION HORIZONTALE À GAUCHE À ÉVENT À DROITE

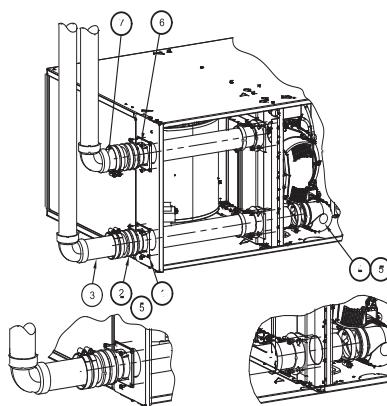
Fig. 56 – Configuration horizontale à gauche (l'apparence peut varier)
Consultez les « Remarques concernant les options de ventilation ».



AUTRES RACCORDS D'AIR DE COMBUSTION

CONFIGURATION HORIZONTALE À DROITE
À ÉVENT VERTICAL

A11337FR



Requiert la trousse d'évent interne.
Voir la fiche technique pour le numéro de trousse.

A11336FR

CONFIGURATION HORIZONTALE À DROITE À ÉVENT À GAUCHE

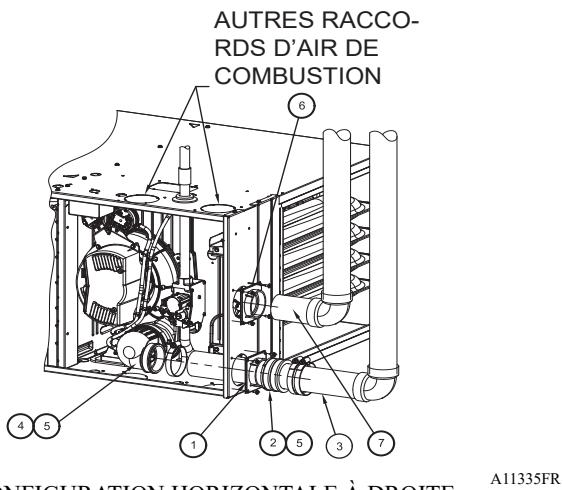


Fig. 57 – Configuration horizontale à droite (l'apparence peut varier)
Consultez les « Remarques concernant les options de ventilation ».

Tableau 17 – Tableau d'isolation des longueurs maximales admissibles d'évent exposé dans un espace non climatisé, en pi

Temp. nominale hiver, °F	Capacité de l'appareil	40 000* BTUH								60 000 BTUH											
		Non isolé		Isolant 3/8 po		Isolant 1/2 po				Non isolé		Isolant 3/8 po		Isolant 1/2 po							
		Diam. tuyau – po	1 ½	2	2 ½	1 ½	2	2 ½	1 ½	2	2 ½	3	1 ½	2	2 ½	3	1 ½	2	2 ½	3	
508	508	508	508	508	50	45	508	60	50	508	30	30	25	508	75	65	60	508	85	75	65
0	10	5	5	508	25	508	508	30	25	15	15	10	10	508	40	30	25	508	45	40	30
20	5			508	15	10	508	508	15	10	5			508	25	508	15	508	30	25	508
40				15	10	5	15	15	10	5				508	15	15	10	508	15	10	10

Temp. nominale hiver °F	Capacité de l'appareil	80 000 BTUH														
		Non isolé						Isolant 3/8 po				Isolant 1/2 po				
		Diam. tuyau – po	1 ½	2	2 ½	3	4	1 ½	2	2 ½	3	4	1 ½	2	2 ½	3
508	15	40	40	35	30	15	50	90	75	65	15	50	70	70	70	70
0	15	508	15	10	5	15	50	45	35	30	15	50	50	40	35	
20	15	10	5			15	35	30	508	15	15	40	30	25	15	
40	10	5				15	25	508	15	5	15	30	25	508	10	

Temp. nominale hiver, °F	Capacité de l'appareil	100 000 BTUH											
		Non isolé				Isolant 3/8 po				Isolant 1/2 po			
		Diam. tuyau – po	2	2 ½	3	4	2	2 ½	3	4	2	2 ½	3
508	508	50	40	35	508	80	95	80	508	80	105	90	
0	508	508	15	10	508	55	45	35	508	65	55	45	
20	15	10	5		508	35	30	508	508	45	35	25	
40	10	5			508	25	508	10	508	30	25	15	

Temp. nominale hiver, °F	Capacité de l'appareil	120 000 BTUH								140 000 BTUH						
		Non isolé				Isolant 3/8 po		Isolant 1/2 po		Non isolé		Isolant 3/8 po		Isolant 1/2 po		
		Diam. tuyau – po	2 ½	3	4	2 ½	3	4	2 ½	3	4	2 ½	3	4	2 ½	3
508	10	50	40	10	75	95	10	75	105	5	65	105	5	65	125	
0	10	508	15	10	55	45	10	65	50	5	65	50	5	65	60	
-20	10	10		10	35	25	10	45	30	5	45	30	5	50	40	
-40	10	5		10	25	15	10	30	508	5	30	508	5	35	25	

Remarques concernant les options de ventilation

- Fixez l'adaptateur de tuyau d'évent au caisson de la chaudière à l'aide d'un joint.
- Alignez les encoches du raccord en caoutchouc sur les supports de l'adaptateur. Glissez les colliers sur le raccord.
- Glissez le tuyau d'évent à travers l'adaptateur et le raccord dans le coude d'évent.
- Insérez le tuyau d'évent dans le coude d'évent.
- Serrez tous les colliers à 15 lb-po.
- Fixez l'adaptateur du tuyau d'air de combustion à la chaudière à l'aide d'un joint.
- Fixez le tuyau d'air de combustion à l'adaptateur avec du silicone. Percez un avant-trou de 3 mm (1/8 po) dans l'adaptateur et fixez le tout au moyen d'une vis à métaux n°7 de 12 mm (1/2 po).

Longueur maximale admissible d'évent exposé dans un espace non climatisé, m

Temp. nominale hiver, °C	Capacité de l'appareil	40 000* BTUH								60 000 BTUH											
		Non isolé			Isolant 3/8 po			Isolant 1/2 po		Non isolé			Isolant 3/8 po			Isolant 1/2 po					
		Diam. tuyau – mm	38	51	64	38	51	64	38	51	64	76	38	51	64	76	38	51	64	76	
-7	6,1	6,1	6,1	6,1	15,2	13,7	6,1	18,3	15,2	6,1	9,1	9,1	7,6	6,1	22,9	19,8	18,3	6,1	25,9	22,9	19,8
-18	3,0	1,5	1,5	6,1	7,6	6,1	6,1	9,1	7,6	4,6	4,6	3,0	3,0	6,1	12,2	9,1	7,6	6,1	13,7	12,2	9,1
-29	1,5			6,1	4,6	3,0	6,1	6,1	4,6	3,0	1,5			6,1	7,6	6,1	4,6	6,1	9,1	7,6	6,1
-40				4,6	3,0	1,5	4,6	4,6	3,0	1,5				6,1	4,6	4,6	3,0	6,1	6,1	4,6	3,0

Temp. nominale hiver °C	Capacité de l'appareil	80 000 BTUH														
		Non isolé					Isolant 3/8 po					Isolant 1/2 po				
		Diam. tuyau – mm	38	51	64	76	102	38	51	64	76	102	38	51	64	76
-7	4,6	12,2	12,2	10,7	9,1	4,6	15,2	27,4	22,9	19,8	4,6	15,2	21,3	21,3	21,3	21,3
-18	4,6	6,1	4,6	3,0	1,5	4,6	15,2	13,7	10,7	9,1	4,6	15,2	15,2	12,2	10,7	10,7
-29	4,6	3,0	1,5			4,6	10,7	9,1	6,1	4,6	4,6	12,2	9,1	7,6	4,6	4,6
-40	3,0	1,5				4,6	7,6	6,1	4,6	1,5	4,6	9,1	7,6	6,1	3,0	3,0

Temp. nominale hiver, °C	Capacité de l'appareil	100 000 BTUH																
		Non isolé					Isolant 3/8 po					Isolant 1/2 po						
		Diam. tuyau – mm	51	64	76	102	51	64	76	102	51	64	76	102	51	64	76	102
-7	6,1	15,2	12,2	10,7	6,1		24,4	28,9	24,4	6,1	24,4	32,0	27,4					
-18	6,1	6,1	4,6	3,0	6,1		16,8	13,7	10,7	6,1	19,8	16,7	13,7					
-29	4,6	3,0	1,5		6,1		10,7	9,1	6,1	6,1	13,7	10,7	7,6					
-40	3,0	1,5			6,1		7,6	6,1	3,0	6,1	9,1	7,6	4,6					

Temp. nominale hiver, °C	Capacité de l'appareil	120 000 BTUH										140 000 BTUH								
		Non isolé			Isolant 3/8 po			Isolant 1/2 po				Non isolé			Isolant 3/8 po			Isolant 1/2 po		
		Diam. tuyau – mm	64	76	102	64	76	102	64	76	102	64	76	102	64	76	102	64	76	102
-7	3,0	15, 2	12,2	3,0	22,9	28,9	3,0	22,9	32,0	1,5	16,7	15,2	1,5	19,8	32,0	1,5	19,8	38,1		
-18	3,0	6,1	4,6	3,0	16,8	13,7	3,0	19,8	15,2	1,5	7,6	4,6	1,5	19,8	15,2	1,5	19,8	18,3		
-29	3,0	3,0		3,0	10,7	7,6	3,0	13,7	9,1	1,5	3,0	1,5	1,5	13,7	9,1	1,5	15,2	12,2		
40	3,0	1,5		3,0	7,6	4,6	3,0	9,1	6,1	1,5	1,5		1,5	9,1	6,1	1,5	35	7,6		

* Longueurs maximales de tuyau (pi) spécifiées pour les espaces non climatisés. Les longueurs de tuyau situées dans les espaces non climatisés ne doivent pas dépasser la longueur totale de tuyau admissible calculée selon le [Tableau 15](#).

† Épaisseur d'isolation basée sur une valeur R de 3,5 par pouce.

Pose des adaptateurs de tuyau d'évent et de tuyau d'air de combustion

AVERTISSEMENT

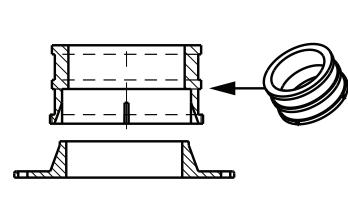
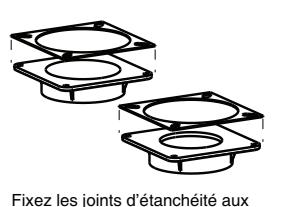
RISQUE D'EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE

Ignorer cet avertissement pourrait provoquer des blessures, voire la mort.

N'UTILISEZ PAS de colle pour joindre des systèmes de ventilation en polypropylène. Pour installer des systèmes de ventilation en polypropylène, suivez les instructions du fabricant.

REMARQUE : Le raccord en caoutchouc qui fixe l'adaptateur de tuyau d'évent doit être utilisé. L'adaptateur scelle le tuyau d'évent 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 tuyaux d'air de combustion et d'évent. Retirez et jetez le « bouchon » rond au centre du joint d'étanchéité, s'il y a lieu. Voir [Fig. 58](#).



A13074FR

Fig.58 – Accouplement d'évent et adaptateur avec joints

REMARQUE : L'adaptateur de tuyau d'évent se distingue de l'adaptateur de tuyau d'admission par l'absence de bague d'arrêt interne. Le tuyau d'évent peut circuler dans l'adaptateur de tuyau d'évent, alors qu'il ne peut pas circuler dans l'adaptateur de tuyau d'admission.

2. Alignez les trous de vis de l'adaptateur de tuyau d'évent en plastique sur les alvéoles du caisson.

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE

Ignorer cet avertissement pourrait provoquer des blessures, voire la mort. Pour acheminer le conduit d'évacuation et le conduit d'air de combustion à travers la chaudière, la trousse du fabricant fournie doit être utilisée. Une mauvaise étanchéité entre le compartiment de la soufflante et le sas de la chaudière pourrait provoquer la circulation de monoxyde de carbone à travers la structure. Le conduit d'évacuation et le conduit d'air de combustion doivent être un tuyau continu lorsqu'ils traversent 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.

3. Percez des trous de vis pilotes pour l'adaptateur dans le caisson et fixez l'adaptateur de tuyau d'évent à la chaudière à l'aide de vis à métaux.
4. Glissez l'extrémité du raccord d'évent en caoutchouc avec encoches sur les ergots de l'adaptateur de tuyau d'évent.
5. Insérez une longueur de tuyau d'évent à travers le raccord dans la sortie du coude d'évent.
6. Serrez le collier autour de la sortie du coude d'évent. Serrez le collier à 15 lb-po.

! AVIS

Les instructions suivantes s'appliquent uniquement à la tuyauterie d'évent DWV en PVC/ABS. **N'UTILISEZ PAS CES TECHNIQUES POUR LA TUYAUTERIE DE VENTILATION EN POLYPROPYLÈNE.** Pour savoir comment installer un système de ventilation en polypropylène, consultez les instructions du fabricant du système en question.

Posez les tuyaux d'évent et d'air de combustion qui restent de la façon illustrée ci-dessous. Il est recommandé de couper, préparer et préassembler tous les tuyaux avant de coller tout joint de façon permanente.

1. En commençant de la chaudière vers l'extérieur, coupez le tuyau à la ou aux longueurs voulues.
2. Ébavurez l'intérieur et l'extérieur du tuyau.
3. Chanfreinez le bord extérieur du tuyau pour une meilleure répartition de l'apprêt et de la colle.
4. Nettoyez et séchez toutes les surfaces à joindre.
5. Vérifiez l'ajustement du tuyau et marquez la profondeur d'insertion sur le tuyau.
6. Insérez le tuyau d'évent dans le coude d'évent.
7. Serrez le collier sur le coude d'évent à 15 lb-po.
8. Serrez le collier sur le raccord d'évent à 15 lb-po.
9. Insérez le tuyau d'air de combustion dans l'adaptateur.
10. Percez un avant-trou dans l'adaptateur jusqu'à dans le tuyau d'air de combustion et fixez le tuyau à l'adaptateur avec des vis à métaux. **NE PAS PERCER DANS DES CONDUITS D'ÉVACUATION EN POLYPROPYLÈNE.** Utilisez un raccord d'évent accessoire en option au besoin.
11. Scellez le tour du conduit d'air de combustion à l'aide de silicone ou de ruban métallique. **LES PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ À BASE DE SILICONE PEUVENT NE PAS CONVENIR AUX SYSTÈMES DE VENTILATION EN POLYPROPYLÈNE. CONSULTEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT DU SYSTÈME DE VENTILATION EN POLYPROPYLÈNE.**

12. Une fois les tuyaux coupés et préassemblés, appliquez une généreuse couche d'apprêt pour colle sur l'emboîture du raccord et l'extrémité du tuyau jusqu'à la marque d'insertion. Appliquez rapidement la colle approuvée sur l'extrémité du tuyau et l'emboîture du raccord (par-dessus l'apprêt). Appliquez la colle en couche légère et uniforme à l'intérieur de l'emboîture pour éviter l'excès de colle. Appliquez une seconde couche. **NE PAS COLLER LES RACCORDS DE POLYPROPYLÈNE.**

13. Pendant que la colle est encore humide, tournez le tuyau dans l'emboîture sur 6 mm (1/4 po). Veillez à ce que le tuyau soit entièrement inséré dans l'emboîture du raccord.
14. Essuyez l'excès de colle du joint. Un bourrelet 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 parties horizontales du système de ventilation devront être supportées afin d'éviter tout fléchissement. Espacez les supports de tuyaux d'air de combustion et d'évent comme indiqué dans le **Tableau 18**. Supportez les tuyaux à l'aide d'une courroie de suspension en métal perforé ou de supports disponibles dans le commerce et conçus pour supporter les tuyaux en plastique.

! MISE EN GARDE

RISQUE DE NON-FIABILITÉ DE LA CHAUDIÈRE

Le non-respect de cette mise en garde peut entraîner des arrêts intempestifs, le gel des sorties d'évents ou des pannes de chauffage.

Inclinez les tuyaux d'air de combustion et d'évent vers le bas en direction de la chaudière d'au moins 6 mm (1/4 po) par pied linéaire de tuyau.

17. Inclinez les tuyaux d'air de combustion et d'évent vers le bas en direction de la chaudière. Une pente minimale d'au moins 6 mm (1/4 po) par pied linéaire (25 mm [1 po] tous les 1,2 m [4 pi]) sans affaissement entre les supports est requise. Consultez la mise en garde ci-dessous. Terminez l'installation des tuyaux d'évent et d'air de combustion en raccordant l'évent concentrique ou en posant les coudes de sortie requis, comme illustré à la **Fig. 40**, **Fig. 41** et **Fig. 49**. Pour la sortie d'un système à air de combustion ventilé, consultez la **Fig. 48**.
18. Utilisez les méthodes appropriées pour sceller les ouvertures aux endroits où les tuyaux d'évent et d'air de combustion passent à travers le toit ou un mur extérieur.

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE

Ignorer cet avertissement pourrait provoquer des blessures, voire la mort.

N'UTILISEZ PAS de colle pour joindre des systèmes de ventilation en polypropylène. Pour installer des systèmes de ventilation en polypropylène, suivez les instructions du fabricant.

Tableau 18 – Espacement des supports

Diamètre	Matériaux				
	PVC série 40	SDR 21 et 26	ABS	PVC-C	Polypropylène
1 1/2 po	3 pi	2 1/2 pi	3 pi	3 pi	3,25 pi
38 mm	914 mm	762 mm	914 mm	914 mm	1 000 mm
2 po	3 pi	3 pi	3 pi	3 pi	3,25 pi
51 mm	914 mm	914 mm	914 mm	914 mm	1 000 mm
2 1/2 po	3 1/2 pi	3 pi	3 1/2 pi	3 1/2 pi	3,25 pi
64 mm	1 067 mm	914 mm	1 067 mm	1 067 mm	1 000 mm
3 po	3 1/2 pi	3 pi	3 1/2 pi	3 1/2 pi	3,25 pi
76 mm	1 067 mm	914 mm	1 067 mm	1 067 mm	1 000 mm
4 po	4 pi	3 1/2 pi	4 pi	4 pi	3,25 pi

! AVIS

POUR LES SYSTÈMES DE VENTILATION EN POLYPROPYLÈNE
Lorsqu'on utilise un système de ventilation en polypropylène, tout le matériel de ventilation utilisé, y compris les sorties d'évacuation, doit provenir du même fabricant.

Installation de la sortie d'évent

Sorties de toit

Une sortie dans le toit nécessitera un solin de 102 mm (4 po) pour un événement concentrique de 50 mm (2 po) de diamètre nominal KGAVT0701CVT ou un solin de 127 mm (5 po) de diamètre pour un événement concentrique de 80 mm (3 po) de diamètre nominal KGAVT0801CVT. Dans le cas des systèmes de ventilation à un ou deux conduits, un solin de diamètre approprié est requis pour chaque conduit.

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

Événement concentrique

Un événement concentrique simple ou multiple doit être installé comme illustré à la Fig. 40. Respectez la distance de séparation requise entre les événements ou les paires d'évents, comme illustré à la Fig. 40, et tous les dégagements, comme illustré à la Fig. 42.

REMARQUE : Suivez les instructions du fabricant de la sortie d'évent. Les présentes instructions sont fournies à titre de référence seulement.

Découpez un orifice de 102 mm (4 po) de diamètre pour la trousse de 50 mm (2 po) de diamètre nominal ou un orifice de 127 mm (5 po) de diamètre pour la trousse de 80 mm (3 po) de diamètre nominal à l'emplacement voulu.

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

Glissez l'accessoire assemblé avec le dispositif de protection contre la pluie **RETIRÉ** à travers le trou dans le mur ou le solin de toit.

REMARQUE : Évitez que du matériel isolant ou tout autre matériau s'accumule à l'intérieur de l'assemblage de tuyaux lors de l'installation dans l'orifice.

Démontez les raccords de tuyau desserrés. Nettoyez et collez en employant les mêmes procédures que pour la tuyauterie du système. **NE PAS COLLER LES RACCORDS DE POLYPROPYLÈNE.**

Sorties d'évent à un tuyau et à deux tuyaux

Un événement à un ou deux tuyaux doit être installé comme illustré à la Fig. 40 et à la Fig. 41. Respectez la distance de séparation requise entre les événements ou les paires d'évents, comme illustré à la Fig. 40 et à la Fig. 41 et tous les dégagements indiqués à la Fig. 42 et à la Fig. 43.

! AVIS

SUPPORT RECOMMANDÉ POUR LES SORTIES DE VENTILATION

Il est recommandé de supporter les sorties d'évent de toit de plus de 1 m (36 po) de hauteur SOIT au moyen de la trousse de sortie d'évent direct indiquée dans le Tableau 13 SOIT par des supports fournis sur place et fixés à la structure.

Dans le toit ou le mur, découpez le nombre d'orifices requis pour les tuyaux d'évent et d'air de combustion (s'il y a lieu). Les trous dans le mur pour les sorties d'évent à deux conduits doivent être percés côté à côté, permettant ainsi le raccordement de coude entre les tuyaux.

Les trous dans le toit pour les sorties d'évent direct à deux conduits doivent être espacés d'au plus 457 mm (18 po) pour éviter la recirculation des gaz évacués dans l'entrée d'air de combustion.

Les coudes de sortie seront posés une fois les tuyaux d'évent et d'air de combustion (s'il y a lieu) installés.

Sorties dans un mur extérieur

Événement concentrique

REMARQUE : Suivez les instructions du fabricant de la sortie d'évent. Les présentes instructions sont fournies à titre de référence seulement.

Déterminez l'emplacement approprié pour la trousse de sortie en suivant les directives fournies dans la section « Positionnement de la sortie d'évent » du présent guide.

1. Découpez un orifice de 102 mm (4 po) de diamètre pour la trousse de 50 mm (2 po) de diamètre nominal ou un orifice de 127 mm (5 po) de diamètre pour la trousse de 80 mm (3 po) de diamètre nominal.
2. Assemblez sans serrer les composants de sortie concentrique d'évent/d'air de combustion conformément aux instructions de la trousse.
3. Glissez l'ensemble SANS le dispositif de protection contre la pluie dans l'orifice.

REMARQUE : Évitez que du matériel isolant ou tout autre matériau s'accumule à l'intérieur de l'assemblage de tuyaux lors de l'installation dans l'orifice.

4. Placez l'ensemble dans le mur extérieur avec le dispositif de protection contre la pluie positionné à 25 mm (1 po) ou moins du mur, comme illustré à la Fig. 40.
5. Démontez les raccords de tuyau desserrés. Nettoyez et collez en employant les mêmes procédures que pour la tuyauterie du système. **NE PAS COLLER LES RACCORDS DE POLYPROPYLÈNE.**

Sortie d'évent à 2 tuyaux et 1 tuyau

REMARQUE : Suivez les instructions du fabricant de la sortie d'évent. Les présentes instructions sont fournies à titre de référence seulement.

! AVIS

SUPPORT RECOMMANDÉ POUR LES SORTIES DE VENTILATION

Il est recommandé de supporter les sorties d'évent murales de plus de 0,6 m (24 po) de hauteur SOIT au moyen de la trousse de sortie d'évent direct indiquée dans le Tableau 13 SOIT par des supports fournis sur place et fixés à la structure.

Déterminez l'emplacement adéquat pour la trousse de sortie en vous servant des directives fournies à la section « Positionnement de la sortie d'évent » des présentes instructions.

1. Découpez deux trous, un pour chaque tuyau, d'une taille appropriée à la taille du tuyau utilisé.
2. Posez sans serrer le coude dans le support de fixation (s'il est utilisé) et placez l'ensemble sur le tuyau d'air de combustion.
3. Posez le support comme illustré à la Fig. 40 et à la Fig. 49.

REMARQUE : Pour les applications utilisant le tuyau d'évent indiqué par des lignes pointillées à la Fig. 40 et la Fig. 41, faites pivoter le coude d'évent de 90° à partir de sa position.

4. Démontez les raccords de tuyau desserrés. Nettoyez et collez en employant les mêmes procédures que pour la tuyauterie du système. **NE PAS COLLER LES RACCORDS DE POLYPROPYLÈNE.**

(Système à ventilation directe / deux conduits SEULEMENT)

Lorsque deux ou plusieurs chaudières sont ventilées à proximité les unes des autres, deux sorties d'évent peuvent être installées conformément à la [Fig. 40](#), mais la sortie d'évent ou la paire de sorties d'évent suivante doit être située à au moins 914 mm (36 po) des deux premières sorties d'évent. Il est important que les sorties d'évent soient réalisées comme indiqué à la [Fig. 40](#) afin d'éviter la recirculation des gaz évacués.

Restricteur de sortie de l'évacuateur

Pour améliorer l'efficacité et le fonctionnement des modèles à 40 000, 60 000 ou 100 000 BTU/h sur les systèmes à évent très court, un restricteur de sortie doit être posé sur la sortie de l'évacuateur. Le restricteur de sortie est montré dans la note au bas du [Tableau 15](#). Longueur maximale équivalente d'évent. Pour les modèles à 40 000 BTU/h, vous trouverez le restricteur de sortie dans le sac de pièces détachées. Reportez-vous au [Tableau 15](#) pour des renseignements sur l'utilisation, les numéros de pièces et l'approvisionnement des restricteurs de sortie d'évacuateur des modèles à 60 000 et 100 000 BTU/h.

Pour déterminer si le restricteur de sortie doit être utilisé, consultez le [Tableau 15](#). **Sur le modèle de 40 000 BTU/h, ne pas utiliser un restricteur de sortie lorsque nécessaire pourrait entraîner une perte de détection de flamme ou une perturbation de la flamme.**

Pour installer le restricteur de sortie :

1. Retirez le coude d'évent de la sortie de l'évacuateur.
2. Alignez les languettes de verrouillage du restricteur de sortie sur les fentes de la sortie intérieure de l'évacuateur.
3. Enclenchez le restricteur de sortie.
4. Réinstallez le coude d'évent.
5. Serrez le collier du coude d'évent à 15 lb-po.

Calculs de la longueur du système de ventilation

La longueur équivalente totale d'évent (LETE) pour CHAQUE tuyau d'air de combustion ou d'évent équivaut à la longueur du système de ventilation, plus la longueur équivalente des coudes utilisés dans le système de ventilation selon le [Tableau 16](#).

Les sorties d'évent standard ou la trousse pour sortie d'évent concentrique accessoire produite à l'usine ne nécessitent aucune déduction.

Pour connaître les longueurs équivalentes de tuyau d'évent flexible ou d'autres types de sorties, consultez les données du fabricant du système de ventilation. NE SUPPOSEZ PAS qu'un pied de tuyau d'évent flexible équivaut à un pied de tuyau d'évent DWV droit en PVC/ABS.

Comparez la longueur équivalente totale d'évent aux longueurs équivalentes maximales d'évent du [Tableau 15](#).

Exemple 1

Une chaudière à ventilation directe de 60 000 BTUH installée à une altitude de 640 m (2 100 pi). Le système de ventilation inclut, POUR CHAQUE TUYAU : un tuyau d'évent de 22 m (70 pi), un conduit d'admission d'air de combustion de 20 m (65 pi), 3 coudes de 90° à grand rayon, 2 coudes de 45° à grand rayon et une trousse d'évent concentrique d'origine.

Est-ce que cette application peut utiliser un tuyau DWV en PVC/ABS de 50 mm (2 po) de diamètre nominal?

Mesurez la longueur linéaire requise de conduit d'admission d'air et de tuyau d'évent; inscrivez ici la longueur la plus élevée des deux :				=	22 m (70 pi)	Utilisez la plus grande des deux longueurs de tuyauterie d'évent et d'admission d'air	
Ajoutez la longueur équivalente de 3 coudes de 90° à grand rayon (utilisez le plus grand nombre de coudes pour le tuyau d'évent ou le conduit d'admission)		3	x	0,9 m (3 pi)	=	2,7 m (9 pi)	D'après le Tableau 16
Ajoutez la longueur équivalente de 2 coudes de 45° à grand rayon (utilisez le plus grand nombre de coudes pour le tuyau d'évent ou le conduit d'admission)		2	x	0,5 m (1,5 pi)	=	0,9 m (3 pi)	D'après le Tableau 16
Ajoutez la longueur équivalente de sortie d'évent concentrique du fabricant					=	0 m	D'après le Tableau 16
Ajoutez la correction pour le tuyau d'évent flexible, s'il y a lieu					=	0 m	Selon les instructions du fabricant de tuyaux d'évent; zéro pour les tuyaux DWV en PVC/ABS
Longueur équivalente totale d'évent (LETE)					=	25 m (82 pi)	Additionnez toutes les lignes ci-dessus
Longueur équivalente maximale d'évent (LEME)					=	29 m (95 pi)	Pour un tuyau de 60 mm (2 po) du Tableau 15
LETE est-elle inférieure à LEME?					=	OUI	Alors, un tuyau de 2 po PEUT être utilisé

Exemple 2

Une chaudière à ventilation directe de 60 000 BTUH installée à une altitude de 640 m (2 100 pi). Le système de ventilation inclut, POUR CHAQUE TUYAU : un tuyau d'évent de 30 m (100 pi), un conduit d'admission d'air de combustion de 29 m (95 pi), 3 coudes de 90° à grand rayon et une trousse d'évent concentrique en polypropylène. De plus, 6,1 m (20 pi) de tuyau d'évent flexible en polypropylène sont inclus dans les 30 m (100 pi) de conduit d'évacuation.

CONSULTEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT DU TUYAU D'ÉVENT EN POLYPROPYLÈNE pour connaître le multiplicateur de correction pour un tuyau d'évent flexible.

Cette application peut-elle utiliser des tuyaux d'évent en polypropylène de 60 mm (2 po) de diamètre extérieur? Si non, quel diamètre de conduit peut-on utiliser?

Mesurez la longueur linéaire requise des tuyaux RIGIDES d'admission d'air et d'évent; inscrivez ici la longueur la plus élevée des deux : Tuyau rigide : 30 m (100 pi) – Tuyau flexible : 6 m (20 pi)				=	24 m (80 pi)	Utilisez la plus grande des deux longueurs de tuyauterie d'évent et d'admission d'air	
Ajoutez la longueur équivalente de 3 coudes de 90° à grand rayon (utilisez le plus grand nombre de coudes pour le tuyau d'évent ou le conduit d'admission)		3	x	1,5 m (5 pi)	=	4,6 m (15 pi)	Exemple d'instructions de fabricant de tuyaux d'évent en polypropylène. Vérifiez dans les instructions du fabricant de tuyaux d'évent.
Ajoutez la longueur équivalente des coudes de 45° à grand rayon (utilisez le plus grand nombre de coudes pour le tuyau d'évent ou le conduit d'admission)		0	x		=	0 m (0 pi)	
Ajoutez la longueur équivalente de sortie d'évent concentrique du fabricant		9	x	1 m (3,3 pi)	=	9 m (29,7 pi)	
Ajoutez la correction pour le tuyau d'évent flexible, s'il y a lieu		2*	x	6,1 m (20 pi)	=	12,2 m (40 pi)	
* VÉRIFIER DANS LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT DE TUYAUX D'ÉVENT. Uniquement à titre d'exemple, présumez qu'un tuyau en polypropylène flexible de 1 mètre de longueur et de 60 ou 80 mm (2 ou 3 po) de diamètre équivaut à un tuyau en PVC/ABS de 2,0 mètres (6,5 pi).							
Longueur équivalente totale d'évent (LETE)					=	50 m (165 pi)	Additionnez toutes les lignes ci-dessus
Longueur équivalente maximale d'évent (LEME)					=	29 m (95 pi)	Pour un tuyau de 60 mm (2 po) du Tableau 15
LETE est-elle inférieure à LEME?					=	NON	Alors, n'utilisez PAS de tuyau de 60 mm (2 po), essayez 80 mm (3 po)
Longueur équivalente maximale d'évent (LEME)					=	57 m (185 pi)	Pour un tuyau de 80 mm (3 po) du Tableau 15
LETE est-elle inférieure à LEME?					=	OUI	Alors, un tuyau de 80 mm (3 po) PEUT être utilisé

DÉBIT D'AIR – pi³/min**Tableau 19 – Distribution d'air – pi³/min (avec filtre)**

Capacité de l'appareil	Réglage débit d'air	Réglage par défaut	Pression statique externe (pouces de col. eau)									
			0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
30040V14	1	Ventil. continue	280	215	150	—	—	—	—	—	—	—
	2		325	265	205	145	—	—	—	—	—	—
	3		365	310	255	200	135	—	—	—	—	—
	4		380	330	280	225	165	105	—	—	—	—
	5		430	385	335	290	240	185	130	—	—	—
	6		460	415	370	325	280	235	175	130	—	—
	7		500	460	420	380	335	295	245	195	145	—
	8	Chauff. faible	530	490	450	410	370	330	285	240	190	145
	9		540	505	465	425	385	345	305	260	210	165
	10		580	540	505	465	430	390	355	315	275	230
	11		600	565	525	490	455	420	380	345	305	265
	12		625	590	550	520	480	445	410	375	340	300
	13		680	645	610	580	545	515	480	445	410	380
	14	Chauff. élevé	700	665	635	600	570	535	505	470	440	410
	15		735	705	675	645	615	585	550	520	490	460
	406		765	735	705	675	645	615	585	555	525	495
	17		795	765	735	705	675	650	620	590	560	530
	18	Refroid. faible	840	810	780	755	725	700	670	645	615	590
	483		885	855	830	800	775	750	720	695	670	640
	508		930	905	880	850	825	800	775	750	725	700
	533		965	940	915	890	865	845	820	795	770	745
	22		1 015	990	965	940	915	895	870	845	825	800
	584		1 060	1 035	1 015	990	965	945	920	900	875	855
	24		1 095	1 070	1 050	1 025	1 005	980	960	940	915	895
	25	Refroid. élevé	1 125	1 100	1 080	1 060	1 035	1 015	995	970	945	910
36040V17	1	Ventil. continue	435	375	320	265	205	150	—	—	—	—
	2		470	410	355	310	255	200	140	—	—	—
	3		500	445	390	345	295	245	190	130	—	—
	4	Chauff. faible	540	490	440	395	350	305	255	205	150	—
	5		585	535	485	440	400	355	315	265	220	165
	6		625	575	530	485	445	405	365	325	280	235
	7		635	590	545	500	460	420	380	340	295	255
	8		670	625	585	540	500	465	430	390	345	305
	9	Chauff. élevé	715	675	635	590	550	515	480	445	410	370
	10		760	720	680	640	600	565	530	500	465	430
	11		800	765	725	690	650	610	580	545	515	485
	12		850	815	780	745	710	670	635	605	575	545
	13	Refroid. faible	895	865	830	795	760	725	690	660	630	600
	14		925	890	855	825	790	755	720	690	660	630
	15		950	920	890	855	825	790	755	725	695	665
	406		975	945	915	885	850	820	785	755	720	695
	17		1 000	970	940	910	880	845	815	780	750	720
	18		1 025	995	965	935	905	875	840	810	780	750
	483		1 045	1 020	990	960	930	900	870	835	805	780
	508		1 075	1 045	1 020	990	960	930	900	870	840	810
	533		1 100	1 070	1 045	1 020	990	960	930	900	870	840
	22		1 130	1 105	1 080	1 050	1 020	990	965	935	905	875
	584		1 160	1 135	1 105	1 080	1 055	1 025	995	970	940	910
	24	Refroid. élevé	1 200	1 175	1 150	1 125	1 095	1 070	1 035	995	960	920
	25		1 240	1 210	1 175	1 140	1 105	1 070	1 035	995	960	920

Tableau 19 – Distribution d'air – pi³/min (avec filtre) (suite)

Capacité de l'appareil	Réglage débit d'air	Réglage par défaut	Pression statique externe (pouces de col. eau)									
			0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
36060V14	1	Ventil. continue	420	365	305	245	175	110	—	—	—	—
	2		435	380	325	265	200	135	—	—	—	—
	3		490	440	385	335	280	225	165	—	—	—
	4		555	510	460	410	365	315	265	205	150	—
	5		585	540	495	450	400	355	305	255	200	150
	6		645	600	555	510	470	425	380	335	290	240
	7		680	640	595	555	515	475	435	390	350	305
	8		730	690	650	610	570	535	495	455	415	375
	9	Chauff. faible	780	740	700	665	625	590	555	515	480	440
	10		790	750	715	675	640	605	570	530	495	455
	11		835	795	760	725	690	655	620	585	550	515
	12		845	810	770	735	700	670	635	600	565	530
	13		870	835	800	765	730	700	665	630	600	565
	14		900	865	830	795	760	730	695	665	630	595
	15	Refroid. faible	935	905	870	840	805	775	740	710	680	650
	406		970	935	905	870	840	810	775	745	715	685
	17		995	965	935	900	870	840	810	780	750	720
	18	Chauff. élevé	1 035	1 005	975	945	915	885	850	825	795	765
	483		1 055	1 025	995	965	935	905	875	845	815	785
	508		1 090	1 060	1 030	1 000	975	945	915	885	855	830
	533		1 120	1 090	1 060	1 030	1 005	975	945	920	890	865
	22		1 140	1 110	1 080	1 055	1 025	1 000	970	945	915	890
	584		1 190	1 160	1 135	1 105	1 080	1 055	1 030	1 000	975	950
	24		1 230	1 200	1 175	1 150	1 120	1 095	1 070	1 045	1 020	995
	25	Refroid. élevé	1 255	1 230	1 205	1 175	1 155	1 125	1 100	1 075	1 050	1 025
48060V17	1	Ventil. continue	600	540	475	410	345	290	230	160	—	—
	2		650	590	535	475	410	355	295	240	175	—
	3		720	665	610	555	500	440	385	335	275	220
	4		760	710	655	605	550	490	440	390	340	290
	5	Chauff. faible	780	730	680	630	575	515	465	420	370	325
	6		835	790	745	695	645	595	540	490	450	405
	7		895	845	805	755	710	665	615	565	515	475
	8		960	915	875	835	790	750	705	655	605	560
	9		1 005	965	925	885	845	805	765	720	675	625
	10	Chauff. élevé	1 040	1 000	960	920	880	840	800	760	715	670
	11		1 095	1 055	1 020	980	945	905	870	830	790	750
	12		1 165	1 130	1 095	1 060	1 025	985	950	915	880	845
	13	Refroid. faible	1 235	1 200	1 165	1 130	1 095	1 065	1 030	1 000	965	930
	14		1 270	1 240	1 205	1 170	1 140	1 110	1 075	1 045	1 015	980
	15		1 310	1 275	1 245	1 215	1 185	1 150	1 120	1 090	1 060	1 030
	406		1 345	1 310	1 280	1 250	1 220	1 190	1 155	1 130	1 095	1 065
	17		1 370	1 340	1 310	1 280	1 250	1 220	1 190	1 160	1 130	1 105
	18		1 410	1 380	1 350	1 320	1 290	1 260	1 230	1 205	1 175	1 145
	483		1 445	1 415	1 385	1 355	1 330	1 300	1 275	1 245	1 215	1 190
	508		1 480	1 450	1 420	1 395	1 365	1 340	1 310	1 285	1 260	1 235
	533		1 515	1 485	1 460	1 430	1 405	1 380	1 355	1 325	1 300	1 275
	22		1 550	1 525	1 500	1 475	1 450	1 425	1 400	1 375	1 350	1 325
	584		1 590	1 565	1 540	1 515	1 490	1 470	1 445	1 420	1 395	1 370
	24		1 625	1 600	1 575	1 550	1 525	1 505	1 475	1 445	1 410	1 380
	25	Refroid. élevé	1 700	1 665	1 630	1 595	1 565	1 530	1 495	1 460	1 420	1 385

Tableau 19 – Distribution d'air – pi³/min (avec filtre) (suite)

Capacité de l'appareil	Réglage débit d'air	Réglage par défaut	Pression statique externe (pouces de col. eau)									
			0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
48080V17	1	Ventil. continue	535	465	390	320	255	180	130	–	–	–
	2		590	525	460	385	325	265	200	135	–	–
	3		640	580	515	450	390	330	275	210	150	–
	4		710	650	595	535	475	420	365	315	255	195
	5		770	715	665	610	555	495	445	395	345	295
	6		830	780	725	680	625	570	520	470	425	380
	7		880	835	785	740	690	645	590	540	495	455
	8		955	910	865	820	775	730	680	630	585	540
	9		1 015	975	930	890	845	805	760	715	670	625
	10	Chauff. faible	1 050	1 005	965	925	880	840	800	755	710	665
	11		1 075	1 035	995	955	915	875	835	795	750	705
	12		1 150	1 110	1 075	1 035	995	960	920	885	845	800
	13		1 215	1 175	1 140	1 105	1 070	1 035	995	960	925	890
	14	Refroid. faible	1 290	1 255	1 220	1 185	1 150	1 115	1 085	1 050	1 015	980
	15		1 310	1 275	1 240	1 205	1 175	1 140	1 105	1 075	1 040	1 005
	406	Chauff. élevé	1 350	1 320	1 285	1 250	1 220	1 185	1 155	1 125	1 090	1 060
	17		1 435	1 400	1 370	1 340	1 305	1 275	1 245	1 215	1 185	1 155
	18		1 475	1 440	1 410	1 380	1 350	1 320	1 285	1 255	1 230	1 200
	483		1 510	1 480	1 450	1 420	1 390	1 360	1 330	1 300	1 270	1 245
	508		1 545	1 515	1 485	1 455	1 425	1 395	1 365	1 340	1 310	1 280
	533		1 575	1 545	1 515	1 485	1 460	1 430	1 400	1 370	1 345	1 315
	22		1 615	1 590	1 560	1 530	1 505	1 475	1 445	1 415	1 390	1 360
	584		1 660	1 630	1 605	1 570	1 545	1 515	1 490	1 460	1 430	1 405
	24	Refroid. élevé	1 710	1 685	1 655	1 625	1 600	1 570	1 540	1 500	1 455	1 415
	25		1 755	1 730	1 700	1 665	1 625	1 580	1 540	1 500	1 455	1 415
60080V21	1	Ventil. continue	640	550	455	365	270	180	–	–	–	–
	2		720	635	550	465	380	295	210	180	–	–
	3		825	750	670	595	515	445	365	285	220	190
	4		885	815	740	665	595	520	455	375	300	240
	5		975	910	840	770	700	635	570	510	435	370
	6	Chauff. faible	1 085	1 025	960	895	835	770	710	650	590	530
	7		1 160	1 100	1 040	980	920	860	805	745	685	630
	8		1 255	1 200	1 145	1 085	1 030	975	915	865	810	755
	9		1 345	1 290	1 240	1 185	1 135	1 080	1 025	975	920	870
	10	Chauff. élevé	1 385	1 335	1 285	1 235	1 180	1 130	1 080	1 025	975	925
	11		1 430	1 375	1 325	1 280	1 230	1 175	1 125	1 075	1 025	980
	12		1 545	1 495	1 450	1 405	1 360	1 315	1 265	1 220	1 170	1 125
	13		1 620	1 575	1 530	1 485	1 440	1 395	1 350	1 305	1 260	1 215
	14	Refroid. faible	1 670	1 630	1 585	1 540	1 500	1 460	1 415	1 370	1 325	1 285
	15		1 725	1 680	1 640	1 595	1 555	1 515	1 475	1 430	1 390	1 350
	406		1 775	1 735	1 695	1 650	1 615	1 575	1 535	1 490	1 450	1 410
	17		1 825	1 785	1 745	1 705	1 665	1 630	1 590	1 550	1 510	1 470
	18		1 875	1 835	1 795	1 760	1 720	1 685	1 645	1 610	1 570	1 535
	483		1 925	1 885	1 850	1 810	1 775	1 740	1 705	1 665	1 630	1 595
	508		1 955	1 920	1 885	1 850	1 815	1 780	1 745	1 710	1 675	1 640
	533		1 995	1 960	1 925	1 895	1 860	1 825	1 795	1 760	1 725	1 690
	22		2 050	2 015	1 980	1 950	1 915	1 885	1 855	1 820	1 790	1 755
	584		2 105	2 075	2 040	2 010	1 980	1 945	1 915	1 885	1 850	1 825
	24		2 205	2 170	2 140	2 110	2 080	2 045	2 010	1 970	1 925	1 880
	25	Refroid. élevé	2 280	2 240	2 195	2 150	2 110	2 065	2 020	1 980	1 935	1 890

Tableau 19 – Distribution d'air – pi³/min (avec filtre) (suite)

Capacité de l'appareil	Réglage débit d'air	Réglage par défaut	Pression statique externe (pouces de col. eau)									
			0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
60100V21	1	Ventil. continue	700	605	515	420	340	260	175	–	–	–
	2		775	690	605	515	435	360	285	210	135	–
	3		845	765	685	605	520	445	380	310	235	165
	4		940	870	795	720	645	565	500	435	375	305
	5		1 030	960	890	820	755	685	615	550	485	430
	6		1 110	1 050	985	915	850	790	725	655	595	535
	7		1 210	1 155	1 095	1 030	970	910	855	790	730	670
	8		1 305	1 250	1 195	1 135	1 080	1 020	965	910	855	795
	9		1 370	1 320	1 265	1 210	1 155	1 100	1 045	995	940	890
	10	Chauff. faible	1 425	1 370	1 320	1 270	1 220	1 165	1 110	1 060	1 010	960
	11		1 475	1 425	1 375	1 325	1 275	1 225	1 170	1 120	1 070	1 025
	12		1 525	1 480	1 430	1 380	1 335	1 285	1 235	1 185	1 135	1 090
	13		1 575	1 530	1 485	1 435	1 390	1 340	1 290	1 245	1 195	1 150
	14	Refroid. faible	1 670	1 625	1 580	1 535	1 490	1 445	1 400	1 355	1 310	1 265
	15	Chauff. élevé	1 760	1 715	1 675	1 630	1 590	1 545	1 505	1 460	1 415	1 375
	406		1 810	1 770	1 730	1 690	1 645	1 605	1 565	1 525	1 480	1 440
	17		1 865	1 820	1 780	1 745	1 705	1 665	1 625	1 585	1 545	1 505
	18		1 905	1 865	1 825	1 785	1 750	1 710	1 670	1 635	1 595	1 555
	483		1 945	1 905	1 865	1 830	1 795	1 755	1 715	1 680	1 640	1 605
	508		1 995	1 955	1 920	1 885	1 850	1 815	1 780	1 740	1 705	1 670
	533		2 045	2 005	1 970	1 935	1 900	1 865	1 835	1 800	1 765	1 730
	22		2 090	2 055	2 020	1 985	1 955	1 920	1 890	1 855	1 820	1 790
	584		2 140	2 105	2 070	2 035	2 005	1 975	1 945	1 910	1 875	1 845
	24		2 225	2 195	2 165	2 135	2 100	2 075	2 045	2 010	1 975	1 930
	25	Refroid. élevé	2 340	2 295	2 255	2 210	2 170	2 125	2 080	2 040	1 990	1 945
66100V21	1	Ventil. continue	905	810	715	625	525	425	345	260	135	–
	2		970	880	790	705	615	520	430	350	275	150
	3		1 060	980	895	815	735	645	560	470	395	325
	4		1 140	1 065	985	905	830	755	670	585	505	430
	5		1 235	1 170	1 100	1 020	945	880	810	730	650	570
	6	Chauff. faible	1 305	1 245	1 180	1 105	1 035	965	900	830	755	680
	7		1 375	1 315	1 255	1 185	1 115	1 050	990	925	855	780
	8		1 440	1 385	1 325	1 265	1 195	1 130	1 070	1 010	950	880
	9		1 505	1 450	1 395	1 335	1 275	1 210	1 150	1 090	1 030	970
	10		1 585	1 535	1 485	1 425	1 370	1 305	1 245	1 190	1 135	1 080
	11	Refroid. faible	1 685	1 635	1 585	1 535	1 480	1 425	1 365	1 310	1 255	1 205
	12		1 740	1 695	1 645	1 595	1 545	1 490	1 435	1 380	1 325	1 275
	13	Chauff. élevé	1 780	1 730	1 685	1 635	1 585	1 535	1 480	1 425	1 370	1 320
	14		1 835	1 790	1 740	1 695	1 645	1 600	1 550	1 495	1 440	1 390
	15		1 885	1 840	1 795	1 750	1 705	1 660	1 610	1 565	1 510	1 455
	406		1 940	1 895	1 850	1 810	1 765	1 720	1 675	1 625	1 575	1 525
	17		1 990	1 950	1 905	1 860	1 820	1 770	1 730	1 690	1 640	1 590
	18		2 040	2 000	1 955	1 920	1 875	1 830	1 785	1 745	1 700	1 650
	483		2 090	2 050	2 005	1 970	1 925	1 890	1 845	1 800	1 760	1 710
	508		2 150	2 110	2 070	2 030	1 990	1 950	1 910	1 870	1 830	1 790
	533		2 205	2 165	2 130	2 095	2 050	2 010	1 975	1 935	1 895	1 860
	22	Refroid. élevé	2 240	2 200	2 165	2 125	2 085	2 050	2 010	1 975	1 940	1 900
	584		2 305	2 270	2 235	2 195	2 160	2 125	2 090	2 055	2 020	1 980
	24		2 385	2 350	2 315	2 280	2 240	2 200	2 155	2 110	2 055	2 005
	25		2 425	2 385	2 340	2 295	2 250	2 200	2 155	2 110	2 060	2 010

Tableau 19 – Distribution d'air – pi³/min (avec filtre) (suite)

Capacité de l'appareil	Réglage débit d'air	Réglage par défaut	Pression statique externe (pouces de col. eau)									
			0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
66120V24	1	Ventil. continue	585	475	360	265	165	–	–	–	–	–
	2		650	550	440	340	250	155	–	–	–	–
	3		705	615	510	410	320	240	150	–	–	–
	4		775	690	600	500	410	335	255	175	–	–
	5		875	790	710	625	535	455	380	310	235	155
	6		970	885	815	735	655	575	500	425	360	290
	7		1 055	975	905	835	765	685	610	545	470	410
	8		1 130	1 060	990	925	855	785	710	640	570	510
	9		1 205	1 130	1 065	1 005	940	875	805	735	670	605
	10		1 225	1 155	1 090	1 030	965	900	835	765	700	640
	11		1 315	1 250	1 185	1 130	1 070	1 010	950	885	820	755
	12		1 400	1 340	1 280	1 220	1 165	1 110	1 050	990	930	870
	13		1 500	1 440	1 380	1 325	1 275	1 220	1 170	1 115	1 055	1 000
	14		1 590	1 535	1 480	1 425	1 375	1 325	1 275	1 225	1 175	1 120
	15	Chauff. faible	1 610	1 555	1 500	1 445	1 395	1 345	1 295	1 245	1 195	1 140
	406		1 645	1 590	1 540	1 485	1 435	1 385	1 335	1 290	1 240	1 190
	17	Refroid. faible	1 740	1 690	1 635	1 585	1 535	1 485	1 440	1 395	1 345	1 300
	18		1 785	1 735	1 685	1 635	1 585	1 540	1 495	1 445	1 400	1 355
	483		1 880	1 830	1 785	1 735	1 690	1 645	1 600	1 555	1 510	1 470
	508		1 970	1 920	1 875	1 830	1 785	1 740	1 700	1 655	1 615	1 570
	533		2 090	2 045	2 000	1 955	1 915	1 870	1 830	1 785	1 745	1 705
	22	Chauff. élevé	2 055	2 005	1 960	1 915	1 870	1 820	1 780	1 735	1 695	1 655
	584		2 180	2 140	2 095	2 055	2 015	1 970	1 930	1 890	1 850	1 810
	24	Refroid. élevé	2 270	2 230	2 185	2 145	2 100	2 060	2 005	1 945	1 885	1 825
	25		2 360	2 305	2 245	2 185	2 130	2 070	2 005	1 945	1 885	1 825

REMARQUE :

- Un filtre est requis pour chaque tuyau de reprise. La performance de débit d'air comprend un filtre lavable de 19 mm (3/4 po) comme celui contenu dans le porte-filtre accessoire autorisé de l'usine. Voir liste des accessoires. Pour déterminer la performance de débit d'air sans le filtre, supposez une pression statique externe de 0,1 po CE (25 pa) supplémentaire disponible.
- Réglez la vitesse de soufflante au besoin en vue de l'élévation de température d'air appropriée pour chaque installation.**
- Les débits d'air supérieurs à 1 800 pi³/min nécessitent un retour par le bas, un retour sur deux côtés ou un retour par le bas et sur le côté. Un filtre mesurant au moins 508 x 635 mm (20 x 25 po) est requis.
- Dans les applications à tirage ascendant, l'air fourni vers un côté de la chaudière et vers une base de reprise équivaut à une reprise par le fond et le côté.
- Le signe - indique une condition de fonctionnement instable.

Tableau 20 – Réglages de débit d'air par défaut

Capacité de l'appareil	Réglages de débit d'air par défaut*					Réglages de débit d'air indiqués		
	Chauff. élevé	Chauff. faible	Refroid. élevé	Refroid. faible	Chauff. élevé	Chauff. faible	Ventil. continue	
30040V14	14	8	25	18	(10 à 18)	(5 à 10)	(1 à 3)	
36040V17	9	4	24	13	(5 à 12)	(3 à 7)	(1 à 5)	
36060V14	18	9	25	15	(12 à 23)	(6 à 11)	(1 à 3)	
48060V17	10	5	25	13	(6 à 13)	(3 à 8)	(1 à 8)	
48080V17	406	10	24	14	(12 à 19)	(6 à 12)	(1 à 5)	
60080V21	10	6	25	14	(6 à 13)	(3 à 9)	(1 à 8)	
60100V21	15	10	584	14	(10 à 19)	(5 à 12)	(1 à 3)	
66100V21	13	6	22	11	(9 à 17)	(3 à 11)	(1 à 9)	
66120V24	22	15	24	17	(16 à 23)	(10 à 16)	(1 à 3)	

*. Le réglage n° 1 est le réglage par défaut de vitesse de ventilation constante.

PROGRAMMATION DE LA CHAUDIÈRE ET NAVIGATION

Méthode de contrôle intégrée

! MISE EN GARDE

RISQUE D'ÉLECTROCUSSION

Ignorer cet avertissement pourrait entraîner des blessures, voire la mort. L'interrupteur de la porte du compartiment de la soufflante coupe la tension de 115 V vers le système de commande. Aucun composant ne peut fonctionner à moins que l'interrupteur ne soit fermé. Faites preuve de prudence lors de la fermeture manuelle de cet interrupteur à des fins d'entretien.

Ne collez pas de ruban adhésif sur l'interrupteur de porte et ne permettez pas son court-circuitage de manière permanente. Appuyez temporairement sur l'interrupteur de porte d'une main tout en accédant aux boutons de service de l'autre main. Ne touchez pas aux composants électriques non isolés.

Ce modèle de chaudière est équipé d'un écran ACL à 3 chiffres intégré avec navigation à bouton-poussoir pour le réglage des paramètres de fonctionnement, des diagnostics et de l'entretien. Le panneau de commande doit être alimenté pour utiliser l'affichage et les boutons-poussoirs. Au démarrage, le panneau de commande affiche en alternance le numéro de programme du modèle (**PrU**) et la version du logiciel (**uEr**). Le panneau de commande a été programmé en usine avec un numéro de programme du modèle spécifique au numéro de produit de la chaudière. Le bon numéro de programme du modèle est indiqué sur la plaque signalétique de la chaudière.

L'état du système s'affiche après le démarrage ou lorsqu'aucun bouton de commande n'a été actionné depuis 60 secondes. Le voyant de code d'état s'allume également ou clignote lors de l'affichage de l'état du système. Les codes qui indiquent le mode de fonctionnement actuel du système sont illustrés au [Tableau 21](#).

Tableau 21 – Codes d'affichage de l'état du système

Affichage	Mode de fonctionnement	Remarques :
I<small>dL</small>	Mode veille (Idle)	Aucune demande active
H<small>E2</small>	Mode Chauffage élevé	Chauffage au gaz actif
H<small>E1</small>	Mode Chauffage faible	Chauffage au gaz actif
C<small>L2</small>	Mode Refroidissement élevé	Climatisation ou thermopompe active
C<small>L1</small>	Mode Refroidissement faible	Climatisation ou thermopompe active
H<small>Pd</small>	Mode Dégivrage par thermopompe	Cycle de chauffage au gaz actif pendant le dégivrage par thermopompe
[F<small>n</small>, [F<small>2</small>, [F<small>3</small>	Mode Ventilation continue	Ventilateur continu activé
b<small>Lr</small>	Soufflante de l'unité secondaire en marche pendant les phases [F <small>n</small> , [L ou H <small>E</small>	Utilisé uniquement lorsque la commande est la chaudière secondaire d'un système de chauffage jumelé et que la chaudière principale est active
##.#	Code de l'état actif	Voir la Fig. 60 ou l'étiquette d'entretien de la chaudière pour les codes

Tableau 22 – Options du menu principal

Affichage	Option de menu	Utilisation
idL, Ht, ...	État actuel du système	Affiche le mode de fonctionnement actuel de la chaudière ou le code d'anomalie actif.
FLE	Les 7 dernières anomalies qui se sont produites	Le menu des codes d'anomalie enregistre les 7 derniers codes d'anomalie. En l'absence d'anomalie, aucune (non) s'affiche. Pour effacer l'historique des anomalies, faites défiler jusqu'à l'option Lr (Effacer) et appuyez sur MENU/SELECT (SÉLECTION). Voir la Fig. 60 ou l'étiquette d'entretien de la chaudière pour les codes.
Er	Affichage de la température activé/désactivé	Affichage de la température de l'air d'alimentation et de retour.
Ht2, Ht 1	Vitesse du ventilateur de chauffage	Réglage du débit d'air de chauffage. Régler plus haut pour réduire la montée de temp. ou plus bas pour l'augmenter. Voir procédures de démarrage. Voir le Tableau 20 pour les sélections admissibles et le Tableau 19 pour les débits d'air.
CL2, CL 1	Vitesse du ventilateur de refroidissement et de thermopompe	Réglage du débit d'air de climatisation. Voir le Tableau 20 pour les sélections admissibles et le Tableau 19 pour les débits d'air. Reportez-vous aux données de l'équipement de climatisation ou de thermopompe pour les réglages de débit d'air requis.
CFn	Vitesse constante du ventilateur	Réglage du débit d'air constant du ventilateur. Voir le Tableau 20 pour les sélections admissibles et le Tableau 19 pour les débits d'air.
Hod	Délai d'arrêt du ventilateur de chauffage	Valeur affichée en secondes. Des délais plus courts peuvent laisser la chaleur non utilisée dans les conduits. Des délais plus longs peuvent souffler de l'air froid à la fin des demandes de chauffage.
Cod	Délai d'arrêt du ventilateur de climatisation	Valeur affichée en secondes. Des délais plus courts peuvent laisser de l'énergie non utilisée dans le serpentin de la chaudière. Des délais plus longs peuvent réévaporer le condensat.
Htt	Type de thermostat de chauffage	Définit le type de thermostat.
Ctt	Type de thermostat de climatisation	Définit le type de thermostat.
d r	Direction	Règle l'orientation d'affichage de 180 degrés entre tirage ascendant (UPF) et tirage descendant (dnF).
Enn	Jumelage	Sélection de la chaudière principale (Pr 1) ou secondaire (SE1). Utilisez ce réglage uniquement si la chaudière est utilisée dans un système de chauffage jumelé. Utilisation d'une trousse d'accessoires requise. Voir les instructions de la trousse.
inF	N° de programme et logiciel	NE programmez PAS un numéro de programme du modèle différent de celui spécifié sur la plaque signalétique. Affiche en alternance le numéro de programme du modèle enregistré (Pr L) et la version du logiciel (uEr).
Ct	Test des composants	Utilisez pour vérifier que les composants fonctionnent comme prévu. Reportez-vous aux les instructions de l'auto-test des composants dans la section Procédures de démarrage.
rSt	Réinitialisation	Réinitialisez les paramètres par défaut en sélectionnant Oui (YES).

Le menu principal permet d'accéder aux paramètres de fonctionnement de la chaudière, y compris les débits d'air et d'autres diagnostics. Voir la [Fig. 38](#) pour l'emplacement des boutons-poussoirs. Faites défiler le menu principal en appuyant sur le bouton MENU/SELECT. Appuyez sur NEXT/OPTION pour afficher le réglage actuel du paramètre (la valeur clignotera). Des pressions supplémentaires permettent de faire défiler les options de réglage. Appuyez sur le bouton MENU/SELECT pour enregistrer un nouveau réglage et revenir au menu principal. L'affichage clignote trois fois pour confirmer qu'une nouvelle sélection de réglage a été enregistrée. La [Fig. 59](#) affiche l'organigramme du menu et des réglages. Le [Tableau 22](#) fournit des renseignements supplémentaires sur le réglage et l'applicabilité des paramètres.

Technologie NFC et méthode d'application prise en charge

Ce panneau de commande de la chaudière est également équipé de la technologie NFC (communication en champ proche) qui permet le réglage des paramètres de fonctionnement, des diagnostics et de l'entretien par l'entremise d'un appareil mobile fourni sur place doté de la fonction NFC et de l'application mobile prise en charge. Coupez l'alimentation de 115 V du panneau de commande de la chaudière pour utiliser cette méthode. Voir la [Fig. 38](#) pour connaître l'emplacement de l'antenne NFC. Des instructions et de l'aide supplémentaires peuvent être disponibles à partir de l'application mobile prise en charge.

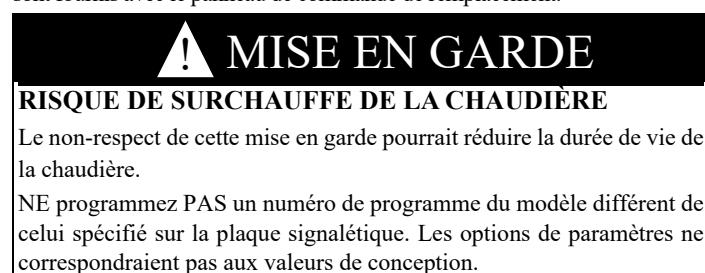
Scannez le code QR de l'application mobile sur la page 1 de ce manuel pour obtenir de plus amples renseignements et un lien pour télécharger l'application mobile.

Remplacement du panneau de commande

Si le panneau de commande doit être remplacé, le nouveau panneau doit être programmé avec le bon numéro de programme du modèle de mettre en marche la chaudière. NE programmez PAS un numéro de programme du modèle différent de celui spécifié sur la plaque signalétique. Le système de commande peut être programmé selon l'une des deux méthodes approuvées suivantes :

1. Utilisez l'application mobile prise en charge pour faire clignoter le programme du modèle sur le tableau à l'aide de la communication en champ proche (NFC). Scannez le code QR de la page 1 de ce manuel pour obtenir de plus amples renseignements et un lien pour télécharger l'application mobile.
2. Utilisez la fiche Super Plug appropriée au panneau de commande (disponible auprès du distributeur ou avec le composant de remplacement) afin de copier le bon programme du modèle sur la nouvelle carte.

De plus amples détails et des instructions sur ces méthodes de programmation sont fournis avec le panneau de commande de remplacement.



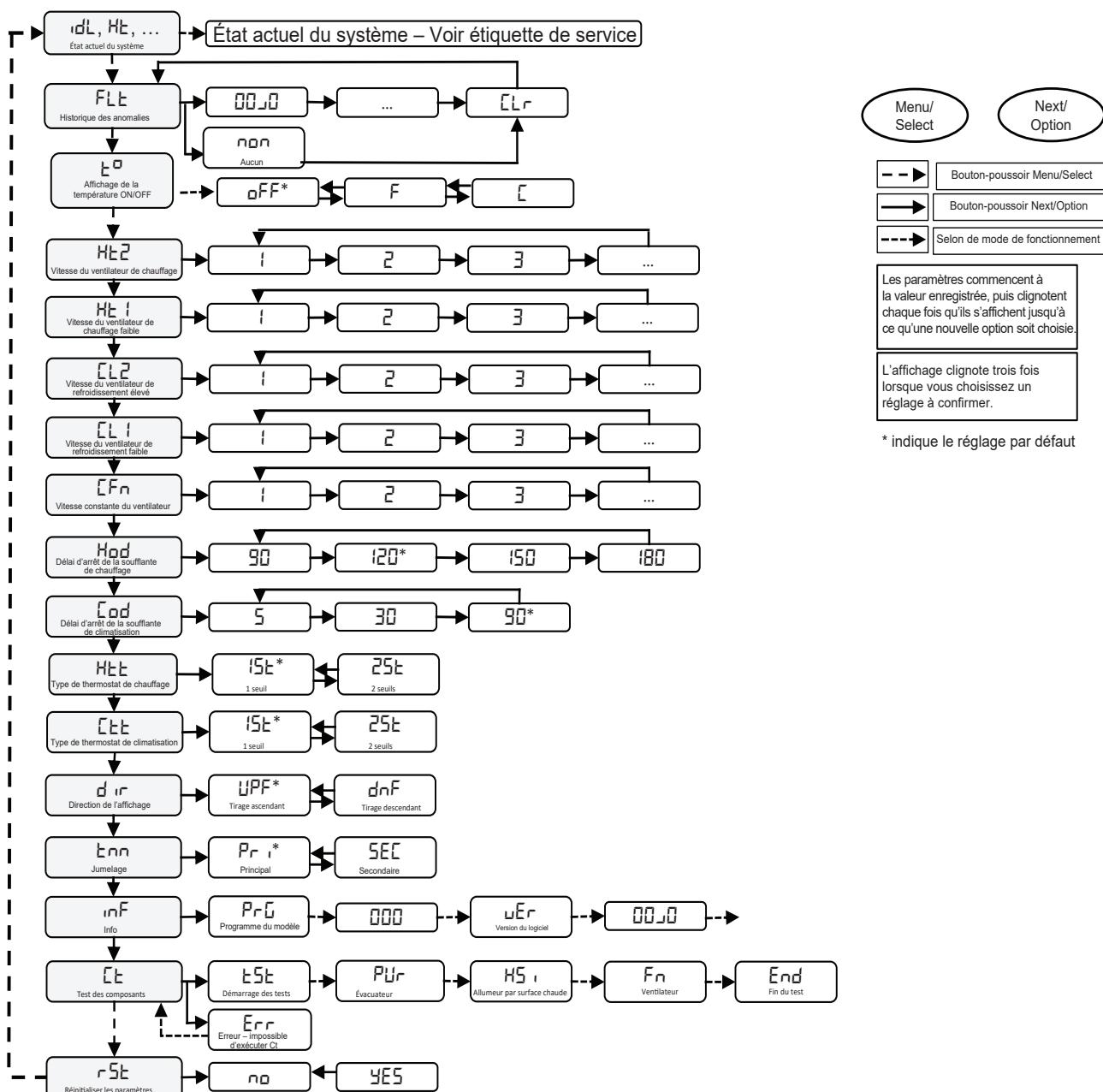


Fig. 59 – Organigramme de l'affichage à 3 chiffres

A221508FR

ÉTIQUETTE D'ENTRETIEN

TABLEAU DES CODES D'ÉTAT											
Majeur	Mineur	Description	Majeur	Mineur	Description	Majeur	Mineur	Description	Majeur	Mineur	Description
10	1	Erreur de polarité L1	33	2	Vérouillage - Chauffage déréglé	33	2	Anomalie d'allumage - programme de combustion	33	2	Vérouillage - Chauffage déréglé
12	1	W ON à la mise sous tension	4	4	Programme principal incorrect	34	1	Programme principal incorrect	41	1	Programme principal incorrect
13	1	Vérouillage de fin de course - Interruption temporaire du courant dans certains de fil de commande	5	5	Paramètres d'activation incorrects	34	2	Porte de l'unité de chauffage ouverte ou déréglée	41	2	Porte de l'unité de chauffage ouverte ou déréglée
1	1	Vérouillage de l'allumage après plusieurs tentatives consécutives d'allumage	6	6	Paramètres d'activation ou de déactivation incorrects	34	3	Porte de l'unité de chauffage fermée ou déréglée	41	3	Porte de l'unité de chauffage fermée ou déréglée
2	1	Porte de flammes 3 fois après 70 s de chauffage	7	7	Porte de l'unité de chauffage fermée ou déréglée	41	4	Porte de l'unité de chauffage fermée ou déréglée	41	4	Porte de l'unité de chauffage fermée ou déréglée
3	1	Flamme 7 fois pendant une demande de chauffage	8	8	Porte de l'unité de chauffage fermée ou déréglée	41	5	Porte de l'unité de chauffage fermée ou déréglée	41	5	Porte de l'unité de chauffage fermée ou déréglée
4	1	Interruption - Ouverture de l'unité de chauffage sans une demande de chauffage	9	9	Mauvais programme de combustion	41	6	Porte de l'unité de chauffage fermée ou déréglée	41	6	Porte de l'unité de chauffage fermée ou déréglée
15	1	Porte de l'unité de chauffage fermée ou déréglée	10	10	Programme de combustion incorrect	41	7	Porte de l'unité de chauffage fermée ou déréglée	41	7	Porte de l'unité de chauffage fermée ou déréglée
19	1	Porte de communication intrinsèque	11	11	Porte de l'unité de chauffage fermée ou déréglée	45	1	Porte de l'unité de chauffage fermée ou déréglée	45	1	Porte de l'unité de chauffage fermée ou déréglée
21	1	La pression d'admission à la soufflante de gaz doit être inférieure à celle de l'eau dans le circuit de gaz	12	12	Porte de l'unité de chauffage fermée ou déréglée	45	2	Le niveau OHV ne se ferme pas	45	2	Le niveau OHV ne se ferme pas
22	1	Flamme 7 fois pendant une demande de chauffage	13	13	Porte de l'unité de chauffage fermée ou déréglée	45	3	Erreur EUPROM au port de l'unité de chauffage	45	3	Erreur EUPROM au port de l'unité de chauffage
23	4	Porte de l'unité de chauffage fermée ou déréglée	14	14	Porte de l'unité de chauffage fermée ou déréglée	45	4	Porte de l'unité de chauffage fermée ou déréglée	45	4	Porte de l'unité de chauffage fermée ou déréglée
24	1	Fuites défectueuses	15	15	Porte de l'unité de chauffage fermée ou déréglée	45	5	Porte de l'unité de chauffage fermée ou déréglée	45	5	Porte de l'unité de chauffage fermée ou déréglée
25	1	Aucune info de programme de combustion	16	16	Porte de l'unité de chauffage fermée ou déréglée	45	6	Porte de l'unité de chauffage fermée ou déréglée	45	6	Porte de l'unité de chauffage fermée ou déréglée
26	1	Fichier de programme commandé par la commande avec l'option Super Plug ou la fiche Super Plug (fournit seulement un programme de chauffage)	17	17	Porte de l'unité de chauffage fermée ou déréglée	45	7	Porte de l'unité de chauffage fermée ou déréglée	45	7	Porte de l'unité de chauffage fermée ou déréglée
27	1	Les appareils jumelés ne sont pas identiques (même n° de modèle)	18	18	Porte de l'unité de chauffage fermée ou déréglée	53	1	SAT - Ouvré	53	1	SAT - Ouvré
28	1	Les programmes non concordants utilisent les mêmes codes de jumelage. L'appareil ne peut pas fonctionner le chauffage	19	19	Porte de l'unité de chauffage fermée ou déréglée	53	2	SAT - Court-circuit	53	2	RAT - Ouvré
29	1	Un interrupteur n'est connecté dans le circuit de fin de course principal	20	20	Porte de l'unité de chauffage fermée ou déréglée	53	3	RAT - Court-circuit	53	3	RAT - Court-circuit
30	1	Chaudière NE FONCTIONNERA PAS	31	31	Chaudière NE FONCTIONNERA PAS	32	2	Présentiel principal ouvert (LPS)	33	1	Un interrupteur n'est connecté dans le circuit de fin de course principal
31	1	Chaudière NE FONCTIONNERA PAS	32	2	Présentiel principal ouvert (LPS)	33	1	Un interrupteur n'est connecté dans le circuit de fin de course principal	33	1	Un interrupteur n'est connecté dans le circuit de fin de course principal

NAVIGATION DANS LE MENU

Faire défiler le menu principal en appuyant sur le bouton MENU/SELECT. Appuyer sur le bouton NEXT/OPTION pour afficher le réglage actuel (clignote à l'écran) et parcourir les options de réglage. Appuyer sur bouton MENU/SELECT pour terminer un nouveau réglage et revenir au menu principal. L'écran clignote pour confirmer la sélection du réglage avant de retourner au menu principal.

STATUT DU SYSTÈME		MENU PRINCIPAL	
AFFICH.	DESCRIPTION	AFFICH.	DESCRIPTION
dL	Mode veille	dL, Ht...	État actuel du système
Ht 2	Mode Chauffage élevé	FtE	Les 7 dernières anomalies qui se sont produites
Ht 1	Mode Chauffage faible	Ht 0	Affichage de la température ON/OFF
EL2	Mode Refroidissement élevé	CLp2, CL 1	Vitesse du ventilateur de refroidissement
CL	Mode Refroidissement faible	Lfn	Vitesse de ventilation continue
Hd	Mode Dégivrage	Hod	Délai d'arrêt du chauffage
Hpd	Mode Dégivrage par thermopompe	Cod	Délai d'arrêt de la climatisation
Hct	Type de thermostat de chauffage	Ct	Type de thermostat de climatisation
CFn, CF2, CF3	Mode Ventilation continue	CtB	Type de thermostat de climatisation
bl	Porte de l'unité secondaire en mode de fonctionnement	d ur	Orientation tirante ascendante ou descendante
bl n	Porte de l'unité secondaire en mode de fonctionnement	Etn	Jumelage principal ou secondaire
nF	N° de programme et version du logiciel	Et	Test des composants
#R	Code de l'état actif	rSe	Réinitialiser tous les paramètres d'installation aux valeurs d'usine par défaut

TEST DES COMPOSANTS

Pour lancer la séquence de tests des composants, le système de commande doit être en mode veille (dL). Une demande de thermostat (W, Y, G). Sélectionner le test des composants (Lt) à partir des boutons de sélection de menu pour lancer la séquence de tests des composants. Une fois la séquence terminée, lancer la séquence suivante :

- 1. Pgj - Évacuateur sur ON/Etat
- 2. HsJ - Après 10 s d'attente, HSJ sur ON pendant 10 s.
- 3. Fm - Après HSJ, soufflante active pendant 10 s.
- 4. Et - Après la soufflante, évacuateur active pendant 10 autres secondes.

Le test est terminé.

Tous les documents protégés par le droit d'auteur utilisés dans le présent manuel sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

Fig. 60 – Informations sur l'étiquette d'entretien

A230315FR

MISE EN MARCHE, RÉGLAGE, ET VÉRIFICATION DE SÉCURITÉ

Généralités

! MISE EN GARDE

RISQUE DE DYSFONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL

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

Ces chaudières sont munies d'un rupteur thermique à réenclenchement manuel dans le brûleur. Ce rupteur ouvre et coupe l'alimentation de la vanne de gaz en cas de surchauffe (retour de flamme) dans le bloc brûleur. Apportez les corrections nécessaires si l'alimentation en air de combustion est inadéquate, la pression du gaz est inappropriée, le brûleur ou la buse est mal positionné ou si la ventilation ne convient pas avant de réenclencher le rupteur. NE court-circuitez PAS ce rupteur.

! AVIS

PROCÉDURES IMPORTANTES D'INSTALLATION ET DE MISE EN SERVICE

Le non-respect de cette procédure peut causer des fumées ou des odeurs nocives.

La pression d'admission, le débit de gaz au compteur, l'augmentation de la température et le fonctionnement doivent être contrôlés après installation. Des fumées et des odeurs mineures peuvent se produire temporairement après la mise en service; elles sont dues au processus de fabrication. Certaines personnes sont plus sensibles à ces fumées et odeurs mineures. Nous recommandons de laisser les portes et les fenêtres ouvertes au cours du premier cycle de chauffage.

- Entretien du câblage de 115 V et de la mise à la terre. Une polarité incorrecte entraînera un clignotement rapide du témoin de diagnostic du panneau de commande et le code d'état (10...) s'affiche. La chaudière NE FONCTIONNERA PAS.
- Effectuez les branchements du fil du thermostat au bloc à bornes de 24 V du panneau de commande de la chaudière. De mauvaises connexions peuvent entraîner un mauvais fonctionnement.

- La pression d'alimentation en gaz de la chaudière doit être supérieure à [4,5 po de colonne d'eau (1 120 pa)] (0,16 lb/po²), mais ne pas dépasser [14 po de colonne d'eau (3,5 kpa)] (0,5 lb/po²).
- Vérifiez la bonne marche de tous les interrupteurs à réarmement manuel.
- La pression de service du gaz naturel ne doit pas dépasser 0,5 lb/po² [14 po de colonne d'eau (3,5 kpa)], sans toutefois être inférieure à 0,16 lb/po² (1 120 Pa, 4,5 po de colonne d'eau).
- La porte du compartiment de la soufflante doit être en place pour boucler le circuit électrique de 115 V et alimenter les composants de la chaudière.

! MISE EN GARDE

RISQUE DE COUPURE

Ignorer cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles. Les plaques de métal peuvent présenter des arêtes coupantes ou des ébarbures. Soyez prudent et portez des vêtements adéquats, des lunettes de sécurité ainsi que des gants lors de la manipulation des pièces et d'une intervention sur la chaudière.

Procédures de mise en service

- Purgez les conduites de gaz après avoir effectué toutes les connexions.
- Vérifiez l'étanchéité des conduites de gaz.

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Ignorer cet avertissement pourrait entraîner des blessures, voire la mort. L'interrupteur de la porte du compartiment de la soufflante établit l'alimentation de 115 V du système de commande. Aucun composant ne peut fonctionner à moins que l'interrupteur ne soit fermé. Faites preuve de prudence. Ne touchez pas aux composants électriques non isolés lorsque vous fermez manuellement cet interrupteur à des fins d'entretien.

3. Pour commencer l'auto-test des composants :

- a. Retirez le fil du thermostat connecté à la borne R du panneau de commande pour assurer qu'il n'y ait aucune demande du thermostat.
- b. Appuyez temporairement sur le commutateur de la porte du compartiment de la soufflante pour alimenter le panneau de commande et effectuer l'auto-test des composants.

! MISE EN GARDE

RISQUE DE CHOC

Le non-respect de cette mise en garde pourrait occasionner des blessures. Ne collez pas de ruban adhésif sur l'interrupteur de porte et ne permettez pas son court-circuitage de manière permanente. Appuyez temporairement sur l'interrupteur de porte d'une main tout en accédant aux boutons de service de l'autre main. Ne touchez pas aux composants électriques non isolés.

c. Pour lancer la séquence de tests des composants, le système de commande doit être en mode veille (**idle**), sans aucune demande de thermostat (W, Y, G). Sélectionnez le test des composants (**ET**) à partir des boutons de sélection de menu pour lancer la séquence de tests des composants. Le système de commande de la chaudière lance la séquence de tests comme indiqué dans le **Tableau 23**. Une fois les tests terminés, branchez le fil du thermostat à la borne R du panneau de commande et remettez en place la porte de la soufflante.

4. Faites fonctionner la chaudière conformément aux instructions figurant sur la porte.
5. Vérifiez l'arrêt de la chaudière en abaissant le réglage du thermostat sous la température ambiante.
6. Vérifiez que la chaudière redémarre en augmentant le réglage du thermostat au-dessus de la température ambiante.

Tableau 23 – Séquence de tests

Affichage	Mode de fonctionnement	Fonction
ET	Test	Confirme le démarrage du mode Test des composants.
PUR	Purge	Évacuateur sur ON Élevé pendant 10 secondes avant phase suivante. Évacuateur reste sur ON pendant la durée du test.
H5 †	Allumeur par surface chaude	Allumeur par surface chaude sur ON pendant 15 secondes, puis sur OFF.
Fn	Ventilateur	Ventilateur sur ON à un couple de 50 % pendant 10 secondes, puis sur OFF.
End	Fin du test	Tous les composants sur OFF, sauf pour l'évacuateur sur ON Faible pendant 10 secondes. L'affichage redevient idle . Si une entrée de thermostat est détectée ou si une condition d'anomalie s'active pendant la séquence de tests, la commande est interrompue et affiche End pendant 6 secondes.
Err	Erreur	S'affiche si le test des composants ne peut pas démarrer. Vérifiez s'il y a des entrées ou des anomalies du thermostat et si l'état du système est inactif (idle).

SCHÉMA DE CÂBLAGE

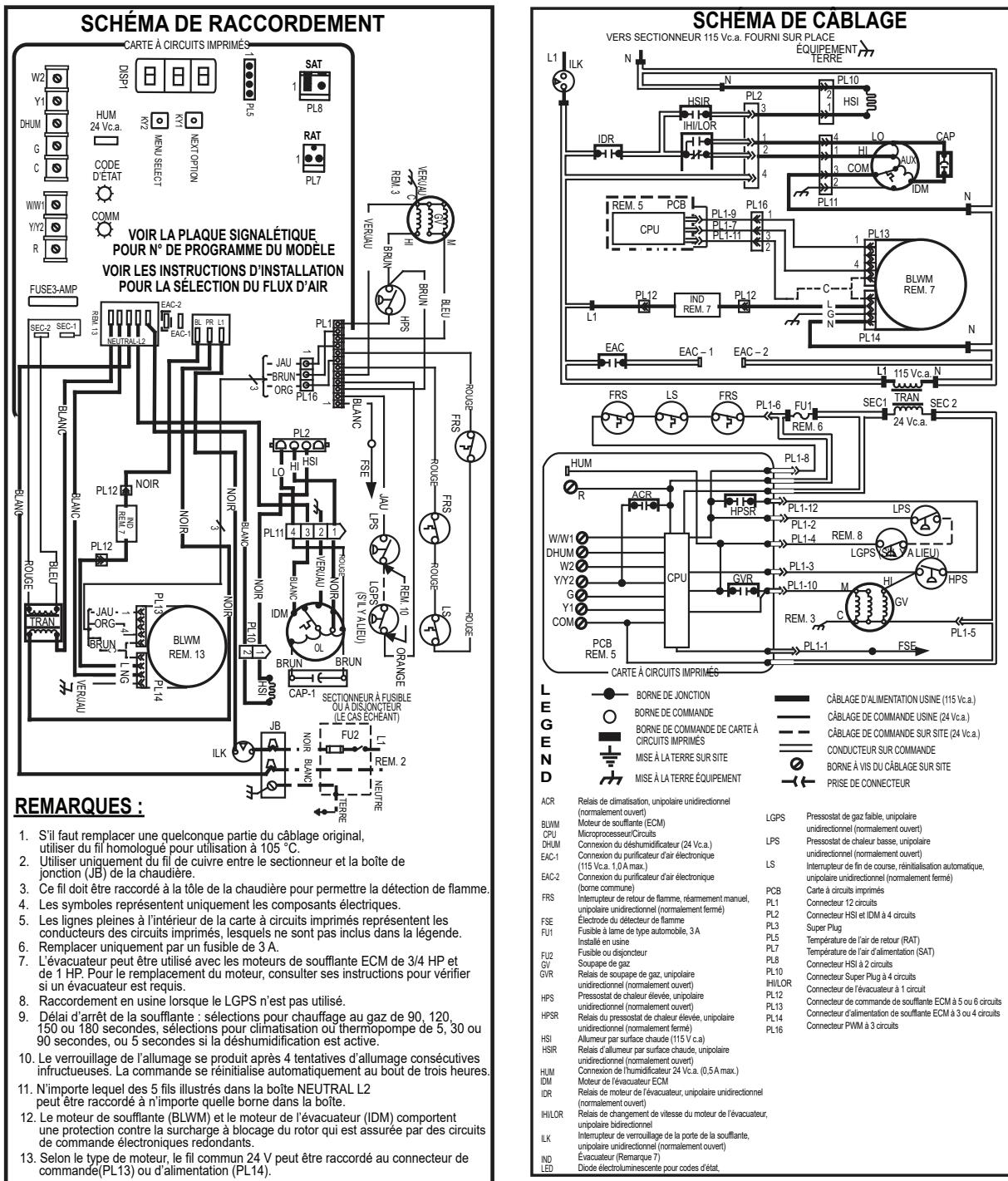


Fig. 61 – Schéma de câblage

A221527FR

Amorçage du siphon de condensat avec de l'eau**! AVERTISSEMENT****RISQUE D'EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE**

Le non-respect de ces avertissements pourrait entraîner des blessures, voire la mort.

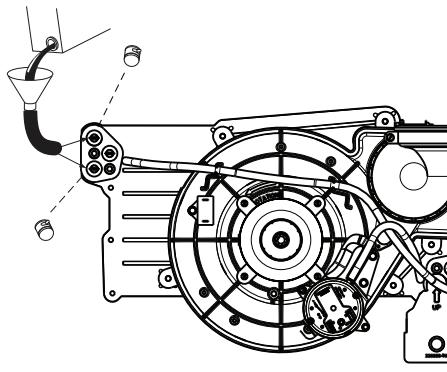
Un siphon mal configuré ou non amorcé à l'eau avant de faire fonctionner la chaudière peut causer la pénétration de gaz évacués sous pression positive dans la structure par le tuyau d'évacuation. Les gaz évacués contiennent du monoxyde de carbone, un gaz insipide et inodore.

! MISE EN GARDE**RISQUE DE DYSFONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL**

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 l'évacuation risque de ne pas être adéquate. Le siphon de condensat possède deux chambres internes qui peuvent être amorcées UNIQUEMENT en versant de l'eau dans le côté drain de l'évacuateur du siphon de condensat.

1. Retirez les bouchons de vidange central et supérieur du collecteur, à l'opposé du siphon de condensat. Voir Fig. 62.

**Fig. 62 – Amorçage du siphon de condensat**

A11315FR

2. Raccordez le tube de 16 mm (5/8 po) de diamètre intérieur, fourni sur place, muni de son entonnoir, au raccord de vidange supérieur du collecteur. Voir Fig. 62.
3. Versez 1 litre (1 pinte) d'eau dans l'entonnoir / le tube. L'eau doit traverser le collecteur, remplir le siphon de condensat, puis se déverser dans un drain ouvert.
4. Retirez l'entonnoir; replacez le bouchon de vidange du collecteur.
5. Raccordez le tube de 16 mm (5/8 po) de diamètre intérieur, fourni sur place, à l'orifice d'évacuation central du collecteur.
6. Versez 1 litre (1 pinte) d'eau dans l'entonnoir / le tube. L'eau doit traverser le collecteur, remplir le siphon de condensat, puis se déverser dans un drain ouvert.
7. Retirez l'entonnoir et le tube du collecteur et replacez le bouchon de vidange du collecteur.

Purge des conduites de gaz

Si ce n'est déjà fait, purgez les conduites une fois tous les raccordements terminés et vérifiez s'il y a présence de fuite.

! AVERTISSEMENT**RISQUE D'INCENDIE OU D'EXPLOSION**

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels.

Ne purgez jamais un conduit de gaz dans une chambre de combustion. N'effectuez jamais une recherche de fuite de gaz 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. Un incendie ou une explosion pourrait entraîner des dommages matériels, de sérieuses blessures, voire même la mort.

RÉGLAGES**! MISE EN GARDE****RISQUE DE DOMMAGES À LA CHAUDIÈRE**

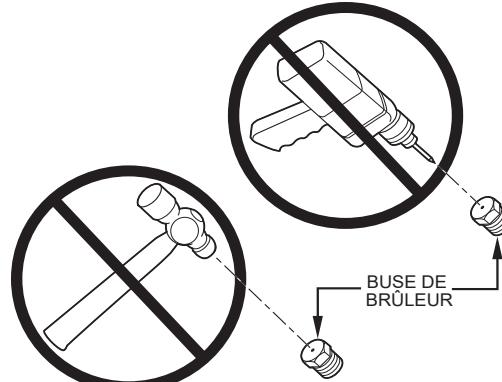
Le non-respect de cette mise en garde pourrait réduire la durée de vie de la chaudière.

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. Voir Fig. 63.

! AVERTISSEMENT**RISQUE D'INCENDIE**

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels.

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.

**Fig. 63 – Trou de la buse**

A93059FR

! AVIS

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 parfaitement aligné et exempt d'ébarbures est essentiel pour que les caractéristiques essentielles de la flamme soient respectées.

Pour garantir un bon fonctionnement et une fiabilité à long terme, le débit calorifique de la chaudière doit respecter la puissance indiquée sur la plaque signalétique avec une marge de plus ou moins 2 pour cent, ou être réglé en fonction de l'altitude.

Le débit calorifique de gaz indiqué sur la plaque signalétique concerne les installations situées à des altitudes maximales de 609,6 m (2 000 pi).

! AVIS

Les réglages de pression d'admission du GAZ NATUREL indiqués dans le [Tableau 26](#) compensent à la fois l'altitude ET le pouvoir calorifique du gaz. N'appliquez PAS de coefficient de réduction supplémentaire aux pressions indiquées dans le [Tableau 26](#). Les valeurs présentées dans ce tableau ne sont PAS exprimées par rapport au niveau de la mer, mais TELLES QUE MESURÉES EN ALTITUDE.

Le pouvoir calorifique du gaz naturel en altitude peut déjà entraîner une réduction de capacité de la chaudière. Assurez-vous de vérifier le pouvoir calorifique prévu pour la saison auprès du fournisseur de gaz AVANT d'effectuer des réglages de capacité ou d'altitude. Consultez le [Tableau 26](#). Aucun réglage de la chaudière n'est requis en altitude pour les valeurs calorifiques de certains gaz.

Reportez-vous aux instructions fournies dans la trousse de conversion GPL/Propane du fabricant pour savoir comment régler les pressions d'alimentation en gaz pour les applications GPL/Propane.

Aux États-Unis, le débit calorifique d'entrée des systèmes installés à des altitudes de plus de 609,6 m (2 000 pi) doit être réduit de 2 pour cent par tranche de 304,8 m (1 000 pi) au-dessus du niveau de la mer. Consultez le [Tableau 24](#). Les réglages de pression d'admission du gaz naturel indiqués dans le [Tableau 26](#) compensent à la fois l'altitude ET le pouvoir calorifique du gaz naturel.

Au Canada, le débit calorifique d'entrée doit être réduit de 5 pour cent à une altitude de 609,6 à 1 371,6 m (2 000 à 4 500 pi) au-dessus du niveau de la mer. Les réglages de pression d'admission du gaz naturel indiqués dans le [Tableau 26](#) compensent à la fois l'altitude ET le pouvoir calorifique du gaz naturel.

Tableau 24 – Coefficient de réduction selon l'altitude pour les États-Unis

ALTITUDE		% DE RÉDUCTION	COEFFICIENT DE RÉDUCTION*
PI	M		
0–2 000	0-610	0	1,00
2 001–3 000	610-914	4-6	0,95
3 001–4 000	914-1 219	6-8	0,93
4 001–5 000	1 219-1 524	8-10	0,91
5 001–6 000	1 524-1 829	10-12	0,89
6 001–7 000	1 829-2 134	12-14	0,87
7 001–8 000	2 134-2 438	14-16	0,85
8 001–9 000	2 438-2 743	16-18	0,83
9 001–10 000	2 743-3 048	18-20	0,81

*. Les coefficients de réduction sont basés sur une altitude à mi-chemin de la plage d'altitude.

REMARQUE : Pour une altitude au Canada de 609,6 à 1 371,6 m (2 000 à 4 500 pi), utilisez les altitudes des États-Unis de 609,6 à 914,4 m (2 001 à 3 000 pi).

Avant de régler la pression d'admission en vue du débit d'entrée approprié, commencez par vérifier si la buse de la chaudière est appropriée. À des altitudes plus élevées ou à des taux calorifiques de gaz différents, une buse différente peut s'avérer nécessaire. Les instructions d'installation de la chaudière comprennent des tableaux qui indiquent la buse requise selon la pression d'admission, le taux calorifique et la densité du gaz. Pour ce faire :

1. Demandez le pouvoir calorifique moyen annuel (à l'altitude de l'installation) au fournisseur de gaz local.
2. Demandez la densité moyenne annuelle du gaz au fournisseur de gaz local.
3. Trouvez l'altitude de votre installation dans le [Tableau 26](#).

4. Trouvez la valeur calorifique moyenne annuelle et la gravité spécifique les plus proches dans le [Tableau 26](#). Suivez les lignes de valeur calorifique et de densité spécifique jusqu'au point d'intersection pour découvrir la taille de la buse et les réglages de pression à chauffage faible/élevé pour un fonctionnement correct.
5. Vérifiez la taille des buses du brûleur dans la chaudière. NE SUPPOSEZ JAMAIS LA TAILLE D'UNE BUSE. VÉRIFIEZ-LA TOUJOURS.
6. Remplacez la buse par une de bonne dimension, si requis par le [Tableau 26](#). N'utilisez que les buses fournies par l'usine. Voir EXEMPLE 1.

EXEMPLE 1

EXEMPLE : Altitude de 0 à 609,6 m (0 à 2 000 pi)

Pouvoir calorifique = 1 050 BTU/pi³

Densité = 0,62

Donc : Buse n° 44

* La chaudière est livrée avec des buses n° 44. Dans cet exemple, toutes les buses du brûleur principal sont de la bonne dimension et n'ont pas à être remplacées pour obtenir le débit d'alimentation approprié.

Pression d'admission : [3,4 pouces de colonne d'eau (846 pa)] pour chauffage élevé, [1,4 pouce de colonne d'eau (348 pa)] pour chauffage faible.

REMARQUE : Pour convertir les pressions d'admission de gaz du tableau en pascals, multipliez la valeur de pouces de colonne d'eau par 249,1 (1 po de colonne d'eau = 249,1 Pa).

Vérification de la pression d'entrée du gaz

La pression d'entrée du gaz doit être vérifiée lorsque la chaudière fonctionne en chauffage maximal. Cette vérification permet de s'assurer que la pression de gaz d'admission ne descend pas sous la pression minimale de 1 120 Pa (4,5 po de colonne d'eau) pour le gaz naturel. La pression de gaz d'admission maximale est de 3 388 Pa (13,6 po de colonne d'eau). Si la pression d'admission est trop basse, vous ne pourrez pas régler la pression de la rampe pour obtenir le débit d'entrée approprié. Pour vérifier la pression du gaz d'admission :

1. Veillez à ce que l'alimentation en gaz soit coupée au niveau de la chaudière et de l'interrupteur électrique de la soupape de gaz.
2. Desserrez la vis de réglage de la vanne de pression d'entrée d'un tour complet au maximum à l'aide d'une clé hexagonale de 2,4 mm (3/32 po), ou retirez le bouchon de 3 mm (1/8 po) NPT de la vanne de pression d'entrée de la soupape de gaz.
3. Connectez un manomètre à la vanne de pression d'entrée de la soupape de gaz.
4. Mettez sous tension le bloc d'alimentation de la chaudière.
5. Mettez le robinet d'arrêt de gaz à la position de marche (ON).
6. Réglez le commutateur de la soupape de gaz de la chaudière en position ON.
7. Posez un cavalier sur les connexions R à W/W1 et R à W2 du thermostat sur le panneau de commande de la chaudière.
8. Lorsque les brûleurs principaux s'allument, confirmez que la pression de gaz d'admission se situe entre 1 120 Pa et 3 388 Pa (4,5 po et 13,6 po de colonne d'eau).
9. Retirez le cavalier reliant les connexions du thermostat pour mettre fin à l'appel de chaleur. Attendez que le délai d'arrêt de la soufflante soit écoulé.
10. Réglez le commutateur de la soupape de gaz de la chaudière en position OFF.
11. Mettez le robinet d'arrêt de gaz à la position d'arrêt (OFF).
12. Coupez l'alimentation de la chaudière.
13. Retirez le manomètre de la vanne de pression d'entrée de la soupape de gaz.
14. Serrez la vis de réglage de la vanne de pression d'entrée à l'aide d'une clé hexagonale de 2,4 mm (3/32 po) ou, si le bouchon de 3 mm (1/8 po) était retiré, appliquez un peu de pâte lubrifiante sur l'extrémité du bouchon et remettez-le dans la vanne de gaz.

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels.

La vis de réglage de la vanne de pression d'entrée doit être serrée et le bouchon de tuyau de 3 mm (1/8 po) NPT doit être installé pour éviter toute fuite de gaz.

Réglage de la pression d'admission

1. Réglez la pression d'admission de façon à obtenir une puissance minimale d'utilisation. Voir Fig. 64.

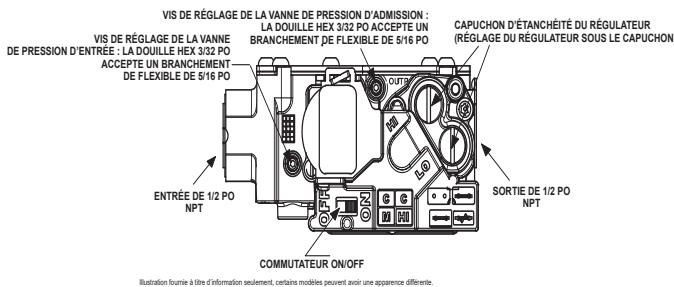


Fig. 64 – Soupape de gaz avec orifices de pression

A170117FR

- a. Réglez le commutateur de la vanne de gaz en position d'arrêt (OFF).
- b. Desserrez la vis de réglage de la soupape de pression d'admission d'un tour complet au maximum à l'aide d'une clé hexagonale de 2,4 mm (3/32 po), ou retirez le bouchon de 3 mm (1/8 po) NPT de la vanne de pression d'entrée de la soupape de gaz.
- c. Branchez un manomètre à colonne d'eau ou tout autre appareil semblable à la vanne de pression d'admission.
- d. Réglez le commutateur de la vanne de gaz en position de marche (ON).
- e. Sur l'affichage à 3 chiffres, naviguez jusqu'à (HÈL) et sélectionnez (25t) pour verrouiller la chaudière en mode Chauffage faible. Voir Fig. 38.
- f. Fermez manuellement le commutateur de la porte de soufflante.
- g. Posez un cavalier sur les connexions R et W/W1 du thermostat sur le panneau de commande pour démarrer la chaudière. Voir Fig. 38.
- h. Retirez le capuchon de réglage du régulateur de pression de la vanne de gaz de chauffage faible et tournez la vis de réglage de chauffage faible (tournevis à bout plat 3/16 ou plus petit) dans le sens antihoraire (vers l'extérieur) pour diminuer le débit d'admission, ou dans le sens horaire (vers l'intérieur) pour l'augmenter. Voir Fig. 64.

! AVIS

Ne réglez PAS la pression d'admission de chauffage faible à moins de 1,3 po de colonne d'eau (324 Pa) ou à plus de 1,7 po de colonne d'eau (423 Pa) pour le gaz naturel. Si la pression d'admission requise est hors de cette plage, changez les buses du brûleur principal afin d'obtenir une pression d'admission à l'intérieur de cette plage.

- i. Posez le capuchon de réglage du régulateur de chauffage faible.
- j. Laissez le manomètre ou l'appareil similaire branché et passez à l'étape 2.

2. Réglez la pression d'admission de façon à obtenir une puissance maximale d'utilisation. Consultez la Fig. 64.

- a. Posez un cavalier sur les connexions R à W/W1 et W2 du thermostat sur le panneau de commande de la chaudière. Cela verrouillera la chaudière en mode chauffage élevé.
- b. Retirez le capuchon de réglage du régulateur de pression de la vanne de gaz de chauffage élevé et tournez la vis de réglage de chauffage élevé (tournevis à bout plat 3/16 ou plus petit) dans le sens antihoraire (vers l'extérieur) pour diminuer le débit d'admission, ou dans le sens horaire (vers l'intérieur) pour l'augmenter. Voir Fig. 64.

! AVIS

Ne réglez PAS la pression d'admission de chauffage élevé à moins de 3,2 po de colonne d'eau (797 Pa) ou à plus de 3,8 po de colonne d'eau (947 Pa) pour le gaz naturel. Si la pression d'admission requise est hors de cette plage, changez les buses du brûleur principal afin d'obtenir une pression d'admission à l'intérieur de cette plage.

- c. Lorsque vous aurez obtenu l'admission correcte, replacez les capuchons qui masquent les vis de réglage du régulateur. La flamme du brûleur principal doit être d'un bleu clair, presque transparent (voir la Fig. 65).

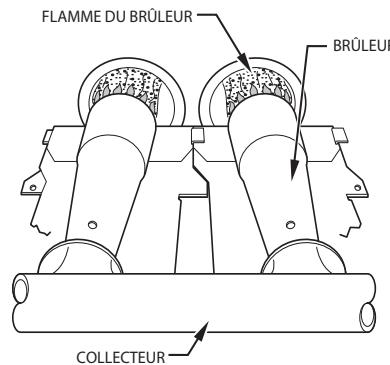


Fig. 65 – Flamme du brûleur

A89020FR

- d. Retirez les cavaliers R à W/W1 et R à W2.

Vérification au compteur

3. Vérifiez le débit d'entrée de gaz naturel au compteur.

REMARQUE : Communiquez, si nécessaire, avec votre distributeur de CVC ou votre fournisseur de gaz pour obtenir les tableaux relatifs aux mesures métriques.

- a. Éteignez tous les autres appareils à gaz et veilleuses desservis par le compteur.
- b. Sur l'affichage à 3 chiffres, naviguez jusqu'à (HÈL) et sélectionnez (25t). Cela verrouillera la chaudière en mode chauffage faible. lorsque seule la borne W/W1 est sous tension.
- c. Posez un cavalier sur les connexions R à W/W1.
- d. Faites fonctionner la chaudière pendant 3 minutes en chauffage faible.
- e. Mesurez le temps (en secondes) requis au compteur de gaz pour exécuter un tour complet et notez le résultat. Le cadran de 2 ou 5 pi³ offre une mesure plus précise du débit de gaz.
- f. Pour connaître le nombre de pi³ à l'heure, consultez le Tableau 25.

Tableau 25 – Débit gazeux (pi^3/h)

SEC. POUR 1 RÉV.	DIM. CADRAN DE TEST			SEC. POUR 1 RÉV.	DIM. CADRAN DE TEST		
	1 pi^3	2 pi^3	5 pi^3		1 pi^3	2 pi^3	5 pi^3
10	360	720	1 800	50	72	144	360
11	327	655	1 636	51	71	141	355
12	300	600	1 500	52	69	138	346
13	277	555	1 385	53	68	136	340
14	257	514	1 286	54	67	133	333
15	240	480	1 200	55	65	131	327
406	225	450	1 125	56	64	129	321
17	212	424	1 059	57	63	126	316
18	200	400	1 000	58	62	124	310
483	189	379	947	59	61	122	305
508	180	360	900	60	60	120	300
533	171	343	857	62	58	116	290
22	164	327	818	64	56	112	281
584	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				

g. Multipliez le débit de gaz en pi^3/h par le pouvoir calorifique (BTU/h/ pi^3) pour obtenir le débit d'entrée.

h. Si le résultat mesuré ne correspond pas au débit requis à l'étape 1, augmentez ou diminuez la pression d'admission pour augmenter ou diminuer le débit. Répétez les points b à e de l'étape 1 jusqu'à obtention de l'apport calorifique faible correct. Remettez le capuchon d'étanchéité du régulateur de chauffage faible sur la vanne de gaz.

i. Posez un cavalier sur les connexions R à W/W1 et R à W2. La chaudière est ainsi verrouillée en mode chauffage élevé lorsque les bornes W/W1 et W2 sont toutes deux sous tension.

j. Répétez les points d à g pour le mode chauffage élevé, en exécutant l'étape 2 et en réglant la vis du régulateur de chauffage élevé comme requis.

k. Retirez les cavaliers R à W/W1 et R à W2.

Tableau 26 – Dimension de la buse et pression d'admission (en po. colonne d'eau) pour débit d'entrée de gaz

PLAGE D'ALTITUDE pi (m)	VAL CALORIFIQUE MOYENNE DU GAZ À L'ALTITUDE (BTU/pi ³)	DENSITÉ DU GAZ NATUREL			
		0.58		0.60	
		N° de buse élève/faible	Press. admiss. élève/faible	N° de buse élève/faible	Press. admiss. élève/faible
États-Unis et Canada	900	43	3.8 / 1.6	42	3.2 / 1.4
	925	43	3.6 / 1.5	43	3.7 / 1.6
	950	43	3.4 / 1.4	43	3.5 / 1.5
	975	44	3.7 / 1.6	44	3.8 / 1.6
	1000	44	3.5 / 1.5	44	3.6 / 1.5
	1025	44	3.3 / 1.4	44	3.4 / 1.4
	1050	44	3.2 / 1.3	44	3.3 / 1.4
	1075	45	3.7 / 1.6	45	3.8 / 1.6
	1100	46	3.7 / 1.6	46	3.8 / 1.6
États-Unis et Canada	800	42	3.4 / 1.4	42	3.5 / 1.5
	825	43	3.8 / 1.6	42	3.3 / 1.4
	850	43	3.6 / 1.5	43	3.7 / 1.6
	875	43	3.4 / 1.4	43	3.5 / 1.5
	900	44	3.7 / 1.6	44	3.8 / 1.6
	925	44	3.5 / 1.5	44	3.6 / 1.5
	950	44	3.3 / 1.4	44	3.4 / 1.4
	975	44	3.2 / 1.3	44	3.3 / 1.4
	1000	46	3.8 / 1.6	45	3.2 / 1.4
États-Unis seulement	775	42	3.3 / 1.4	42	3.4 / 1.4
	800	43	3.8 / 1.6	42	3.2 / 1.4
	825	43	3.6 / 1.5	43	3.7 / 1.6
	850	44	3.8 / 1.6	43	3.5 / 1.5
	875	44	3.6 / 1.5	44	3.7 / 1.6
	900	44	3.4 / 1.4	44	3.5 / 1.5
	925	44	3.2 / 1.3	44	3.3 / 1.4
	950	45	3.7 / 1.6	44	3.2 / 1.4
États-Unis seulement	750	42	3.3 / 1.4	42	3.4 / 1.5
	775	43	3.7 / 1.6	43	3.8 / 1.6
	800	43	3.5 / 1.5	43	3.6 / 1.5
	825	44	3.8 / 1.6	43	3.5 / 1.5
	850	44	3.5 / 1.5	44	3.7 / 1.6
	875	44	3.3 / 1.4	44	3.4 / 1.5
	900	44	3.2 / 1.3	44	3.3 / 1.4
	925	46	3.8 / 1.6	45	3.7 / 1.6
États-Unis seulement	725	42	3.2 / 1.4	42	3.3 / 1.4
	750	43	3.7 / 1.5	43	3.8 / 1.6
	775	43	3.4 / 1.4	43	3.5 / 1.5
	800	44	3.7 / 1.6	44	3.8 / 1.6
	825	44	3.5 / 1.5	44	3.6 / 1.5
	850	44	3.3 / 1.4	44	3.4 / 1.5
	875	45	3.7 / 1.6	44	3.2 / 1.3
	900	46	3.7 / 1.6	46	3.8 / 1.6
États-Unis seulement	675	42	3.4 / 1.4	42	3.5 / 1.5
	700	42	3.2 / 1.3	42	3.3 / 1.4
	725	43	3.6 / 1.5	43	3.7 / 1.6
	750	43	3.4 / 1.4	43	3.5 / 1.5
	775	44	3.6 / 1.5	44	3.7 / 1.6
	800	44	3.4 / 1.4	44	3.5 / 1.5
	825	45	3.2 / 1.3	44	3.3 / 1.4
	850	46	3.8 / 1.6	45	3.8 / 1.6
États-Unis seulement	625	42	3.4 / 1.4	42	3.5 / 1.5
	650	43	3.8 / 1.6	42	3.2 / 1.4
	675	43	3.5 / 1.5	43	3.6 / 1.5
	700	44	3.7 / 1.6	43	3.4 / 1.4
	725	44	3.5 / 1.5	44	3.6 / 1.5
	750	44	3.3 / 1.4	44	3.4 / 1.4
	775	45	3.7 / 1.6	44	3.2 / 1.3
	800	46	3.2 / 1.3	44	3.3 / 1.4
États-Unis seulement	600	42	3.3 / 1.4	42	3.4 / 1.5
	625	43	3.7 / 1.6	42	3.2 / 1.3
	650	43	3.5 / 1.5	43	3.6 / 1.5
	675	44	3.7 / 1.6	44	3.8 / 1.6
	700	44	3.4 / 1.4	44	3.5 / 1.5
	725	44	3.2 / 1.3	44	3.3 / 1.4

* Les buses dont les numéros sont en GRAS sont installées à l'usine.

A11252AFR

Tableau 26 – Taille de buse et pression d'admission (en po de colonne d'eau) pour le débit d'entrée de gaz (suite)

PLAGE D'ALTITUDE pi (m)	VAL CALORIFIQUE MOYENNE DU GAZ À L'ALTITUDE (BTU/pi ³)	DENSITÉ DU GAZ NATUREL			
		0.58		0.60	
		N° de buse élève/faible	Press. admiss. élève/faible	N° de buse élève/faible	Press. admiss. élève/faible
États-Unis seulement	650	42	3.4 / 1.4	42	3.6 / 1.5
	675	43	3.8 / 1.6	42	3.2 / 1.4
	700	43	3.5 / 1.5	43	3.7 / 1.6
	725	44	3.8 / 1.6	43	3.4 / 1.4
	750	44	3.5 / 1.5	44	3.6 / 1.5
	775	44	3.3 / 1.4	44	3.5 / 1.5
	800	45	3.8 / 1.6	44	3.3 / 1.4
	825	46	3.7 / 1.6	46	3.8 / 1.6
États-Unis seulement	600	42	3.3 / 1.4	42	3.6 / 1.5
	625	43	3.7 / 1.6	42	3.3 / 1.4
	650	43	3.5 / 1.5	43	3.6 / 1.5
	675	44	3.7 / 1.6	44	3.8 / 1.6
	700	44	3.4 / 1.4	44	3.5 / 1.5
	725	44	3.2 / 1.3	44	3.3 / 1.4
États-Unis seulement	500	42	3.3 / 1.4	42	3.6 / 1.5
	525	43	3.7 / 1.6	42	3.3 / 1.4
	550	43	3.5 / 1.5	43	3.6 / 1.5
	575	44	3.8 / 1.6	44	3.7 / 1.6
	600	44	3.4 / 1.4	44	3.5 / 1.5
	625	44	3.2 / 1.3	44	3.3 / 1.4
			</td		

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels.

La vis de calage de la vanne de pression d'entrée doit être serrée ou le bouchon de tuyau de 3 mm (1/8 po) NPT doit être installé pour prévenir toute fuite de gaz.

- c. Serrez la vis de réglage de la vanne de pression d'entrée à l'aide d'une clé hexagonale de 2,4 mm (3/32 po) ou, si le bouchon de 3 mm (1/8 po) NPT a été retiré, appliquez un peu de pâte lubrifiante sur l'extrémité du bouchon et reposez-le dans la vanne de gaz.
- d. Réglez le commutateur de la vanne de gaz en position de marche (ON).
- e. Sur l'affichage à 3 chiffres, naviguez jusqu'à (**HÉ**) et sélectionnez le réglage requis pour le thermostat fixé : (**15E**) pour les thermostats à seuil unique, (**25E**) pour les thermostats à deux seuils.
- f. Vérifiez la présence de fuite de gaz et le fonctionnement de la chaudière.

Réglage de l'élévation de température

REMARQUE : La porte du compartiment de la soufflante doit être installée pour mesurer l'élévation de température. Une mesure prise sans la porte du compartiment de la soufflante installée donnera des résultats erronés en raison des variations possibles de pression statique et de débit d'air dans le conduit.

! MISE EN GARDE

RISQUE DE DOMMAGES À LA CHAUDIÈRE

Le non-respect de cette mise en garde peut entraîner :

- une surchauffe des échangeurs thermiques ou une condensation des gaz évacués dans les zones d'échangeur non conçues pour cela;
- une durée de vie réduite de la chaudière;
- des dommages aux composants.

L'élévation de température doit rester dans les limites spécifiées sur la plaque signalétique de la chaudière. Il est recommandé de respecter le point milieu de la plage d'élévation ou légèrement au-dessus.

La chaudière doit fonctionner dans les limites d'élévation de température spécifiées sur sa plaque signalétique. Ne dépassez pas les limites d'élévation de température spécifiées sur la plaque signalétique de l'appareil. Déterminez l'élévation de la température comme suit :

1. Placez des thermomètres dans les conduites de retour et d'alimentation aussi près de la chaudière que possible. Veillez à ce que les thermomètres ne soient pas affectés par la chaleur rayonnante de l'échangeur thermique, qui pourrait fausser 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 d'alimentation pour trouver l'élévation de température de l'air.

REMARQUE : Les températures lues par les capteurs RAT et SAT connectés au panneau de commande peuvent être affichées pendant le fonctionnement du chauffage et de la climatisation en activant cette fonction dans l'option de menu (**E⁰**). Voir Fig. 59. Sélectionnez **F** pour Fahrenheit ou **C** pour Celsius. Lorsque cette fonction est activée, l'affichage fait défiler le mode de fonctionnement actuel, SAT, RAT et le différentiel de température. Si la valeur SAT affichée ne correspond pas aux valeurs mesurées, déplacez le capteur SAT plus loin de la chaudière ou après un coude dans le réseau de conduits.

REMARQUE : Vous pouvez déterminer l'élévation de température en mode chauffage faible ou chauffage élevé en verrouillant la chaudière dans chacun de ces modes de fonctionnement. Le mode de fonctionnement est fondé sur le réglage (**HÉ**) du panneau de commande de la chaudière.

3. Si l'élévation de température est en dehors de cette plage, procédez comme suit :
 - a. Vérifiez l'admission de gaz pour les modes chauffage faible et chauffage élevé.
 - b. Vérifiez la réduction due à l'altitude, s'il y a lieu.
 - 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 de colonne d'eau (125 pa)].

Pour verrouiller la chaudière en mode chauffage faible :

1. Sur l'affichage à 3 chiffres, naviguez jusqu'à (**HÉ**) et sélectionnez (**25E**) pour verrouiller la chaudière en mode chauffage faible. Consultez la Fig. 59 et la Fig. 60.
2. Posez un cavalier sur les connexions R et W/W1 du thermostat sur le panneau de commande de la chaudière.
3. Laissez les brûleurs s'allumer et la soufflante démarrer.
4. Attendez que la température de l'air d'alimentation se stabilise et vérifiez si la plage d'élévation est appropriée.

Si l'élévation de température est trop élevée ou trop basse en mode chauffage faible :

1. Retirez les cavaliers reliant les bornes R et W/W1.
2. Attendez que le délai d'arrêt de la soufflante soit écoulé.
3. Retirez la porte du compartiment de la soufflante.
4. Reportez-vous à la section PROGRAMMATION DE LA CHAUDIÈRE ET NAVIGATION du présent manuel pour obtenir des instructions sur le réglage de la vitesse du ventilateur.
5. Replacez la porte du compartiment de la soufflante.
6. Vérifiez de nouveau l'élévation de température en mode chauffage faible.

Pour verrouiller la chaudière en mode chauffage élevé :

1. Raccordez les bornes de thermostat R, W/W1 et W2 avec un cavalier sur le panneau de commande de la chaudière.
2. Laissez les brûleurs s'allumer et la soufflante démarrer.
3. Attendez que la température de l'air d'alimentation se stabilise et vérifiez si la plage d'élévation est appropriée.

Si l'élévation de température est trop élevée ou trop basse en mode chauffage élevé :

1. Retirez les cavaliers reliant les bornes R, W/W1 et W2.
2. Attendez que le délai d'arrêt de la soufflante soit écoulé.
3. Retirez la porte du compartiment de la soufflante.
4. Reportez-vous à la section PROGRAMMATION DE LA CHAUDIÈRE ET NAVIGATION du présent manuel pour obtenir des instructions sur le réglage de la vitesse du ventilateur.
5. Replacez la porte du compartiment de la soufflante.
6. Vérifiez de nouveau l'élévation de température en mode chauffage faible.

Après avoir vérifié l'élévation de température :

1. Retirez les cavaliers des bornes du thermostat.
2. Attendez que le délai d'arrêt de la soufflante soit écoulé.
3. Sur l'affichage à 3 chiffres, naviguez jusqu'à (**HÉ**) et sélectionnez (**15E**) ou (**25E**) selon le type de thermostat. Consultez la Fig. 59 et la Fig. 60.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Ignorer cet avertissement pourrait provoquer des blessures, voire la mort. L'interrupteur de la porte du compartiment de la soufflante établit l'alimentation de 115 V du système de commande. Aucun composant ne peut fonctionner à moins que l'interrupteur ne soit fermé. Faites preuve de prudence lors de la fermeture manuelle de cet interrupteur.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels.

Reposez le bouchon de la vanne de pression d'admission sur la soupape de gaz pour éviter une fuite de gaz.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE SURCHAUFFE DE LA CHAUDIÈRE

Le non-respect de cette mise en garde pourrait réduire la durée de vie de la chaudière.

Revérifiez l'élévation de température. Elle doit rester dans les limites spécifiées sur la plaque signalétique de l'appareil. Il est recommandé de respecter le point milieu de la plage d'élévation ou légèrement au-dessus.

Vérification des dispositifs de sécurité

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

1. Contrôle du rupteur thermique principal

C'est lui qui coupe la combustion et alimente le moteur de la soufflante de circulation d'air si la chaudière surchauffe. Cette méthode de vérification du rupteur thermique permet d'établir le bon fonctionnement du rupteur en cas de restriction de l'alimentation en air ou du retour d'air ou de défaillance du moteur. Si le rupteur thermique ne fonctionne pas lors de cet essai, vous devez en déterminer la cause et la corriger.

- Faites fonctionner la chaudière pendant au moins 5 minutes.
- Bloquez graduellement le retour d'air à l'aide d'un morceau de carton ou d'une plaque de métal jusqu'à ce que le rupteur se déclenche.
- Débloquez le retour d'air afin de permettre une circulation normale.
- Les brûleurs se rallumeront dès que la chaudière aura refroidi.

2. Vérification du ou des pressostats

Ce contrôle s'assure du bon fonctionnement de la soufflante de l'évacuateur de tirage.

- Coupez l'alimentation 115 V à la chaudière.
- Débranchez les fils du moteur de l'évacuateur du faisceau de câblage.
- Appliquez la tension de 115 V à la chaudière.
- Réglez le thermostat sur « call for heat » (appel de chaleur) et patientez 1 minute. Lorsque le pressostat basse pression fonctionne correctement, l'allumeur par surface chaude **ne doit pas** s'allumer et le témoin lumineux de diagnostic de contrôle fait clignoter le code d'état (32 2). Si l'allumeur par surface chaude s'allume lorsque le moteur de l'évacuateur est débranché, éteignez immédiatement la chaudière, déterminez la raison pour laquelle le pressostat ne fonctionne pas correctement et corrigez l'anomalie.

e. Coupez l'alimentation 115 V à la chaudière.

f. Rebranchez les fils du moteur de l'évacuateur, replacez la porte et appliquez la tension de 115 V.

g. La soufflante tournera pendant 90 secondes avant de reprendre la demande de chaleur.

h. La chaudière devrait s'allumer normalement.

Liste de vérification

- Rangez tous les outils et instruments. Nettoyez les débris.
- Vérifiez la pression des gaz d'entrée/sortie.
- Vérifiez l'élévation de chaleur par pression statique d'application
- Vérifiez le débit de refroidissement par pression statique d'application
- Vérifiez que le délai d'arrêt de la soufflante est sélectionné comme voulu.
- Vérifiez que les portes d'accès et de la soufflante et du brûleur sont correctement installées.
- Effectuez un cycle d'essai de la chaudière avec le thermostat de la pièce.
- Vérifiez le fonctionnement des accessoires pour vous assurer qu'il est conforme aux instructions du fabricant.
- Passez en revue le guide de l'utilisateur avec le propriétaire.
- Attachez la documentation à la chaudière.

PROCÉDURES D'ENTRETIEN ET DE RÉPARATION

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. Un technicien d'entretien qualifié doit inspecter la chaudière chaque année.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE, DE BLESSURE OU DE MORT

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels.

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.

⚠ MISE EN GARDE

DANGER POUR L'ENVIRONNEMENT

Le non-respect de cette mise en garde pourrait provoquer une pollution de l'environnement.

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

⚠ MISE EN GARDE

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

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

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

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels.

Le sectionneur principal doit être réglé en position d'arrêt (OFF) et une étiquette de verrouillage doit être apposée avant l'installation, la modification ou l'entretien du système. Il est possible qu'il y ait plusieurs disjoncteurs. Verrouillez et posez une étiquette d'avertissement appropriée sur le sectionneur. Vérifiez le bon fonctionnement après toute intervention. Réinstallez toujours les portes d'accès après les interventions d'entretien et de réparation.

Généralités

Ces instructions ont été rédigées en supposant une installation de chaudière à tirage ascendant. Cela signifie que la soufflante se trouve sous la section de combustion et des commandes de la chaudière et que l'air climatisé est refoulé vers le haut. Comme la chaudière peut être installée dans l'une 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

Chaque pressostat comporte une étiquette indiquant un emplacement de référence (« COLLECTOR BOX-LPS » ou « HOUSING-HPS »). Le point d'ouverture nominal de chaque interrupteur est indiqué en pouces de colonne d'eau (W.C.) sur l'étiquette, sous l'emplacement de référence. Les points d'ouverture maximal et minimal de l'interrupteur sont de [+/- 0,05 pouce de colonne d'eau (12 pa)] par rapport à son point d'ouverture nominal. Le point de fermeture maximal de l'interrupteur est de [0,10 pouce de colonne d'eau (25 pa)] au-dessus de son point d'ouverture maximal.

Exemple : Le point d'ouverture nominal du pressostat est de [0,68 po de colonne d'eau (169 pa)]. Son point d'ouverture minimal est de [0,63 po de colonne d'eau (157 pa)]. Son point d'ouverture maximal est de [0,73 po de colonne d'eau (182 pa)]. Son point de fermeture maximal est de [0,83 po de colonne d'eau (207 pa)].

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Ignorer cet avertissement pourrait provoquer 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 autres alimentations électriques qui doivent être coupées durant l'entretien ou la réparation de la chaudière. Verrouillez et posez une étiquette d'avertissement appropriée sur le sectionneur.

La mise à la terre électrique et la polarité du câblage électrique de 115 V doivent être préservées. Consultez la [Fig. 33](#) pour les informations de câblage sur site et la [Fig. 61](#) pour l'information sur le câblage de la chaudière.

REMARQUE : Si la polarité est incorrecte, le témoin DEL d'état du panneau de commande clignotera rapidement et affichera le code d'état (**10 . 1**). Cela empêchera la chaudière de chauffer. Le système de commande requiert aussi une mise à la terre adéquate pour assurer un bon fonctionnement de l'électrode de commande et de détection de flamme.

Le panneau de commande comprend un fusible de 3 ampères de type automobile sur le circuit de 24 V. Voir [Fig. 38](#). Tout court-circuit dans le 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 A. La DEL de contrôle indique le code d'état (**24 . 1**) lorsque le fusible doit être remplacé.

Récupération des codes d'anomalie mémorisés

Le code d'état mémorisé s'efface PAS, même en cas de coupure de l'alimentation 115 V ou 24 V. Consultez l'étiquette d'entretien ([Fig. 60](#)) pour de plus amples détails.

1. Pour récupérer les 7 derniers codes d'anomalie, procédez comme suit :

REMARQUE : AUCUN signal de thermostat ne doit apparaître sur le panneau de commande et tous les délais d'arrêt de la soufflante doivent être écoulés.

- a. Laissez l'alimentation électrique de 115 V en marche.
- b. Retirez la porte d'accès extérieure.
- c. Appuyez sur l'interrupteur de la porte de la soufflante pour mettre le panneau de commande sous tension.

! MISE EN GARDE

RISQUE DE CHOC

Le non-respect de cette mise en garde pourrait occasionner des blessures.

Ne collez pas de ruban adhésif sur l'interrupteur de porte et ne permettez pas son court-circuitage de manière permanente. Appuyez temporairement sur l'interrupteur de la porte d'une main tout en accédant aux boutons d'entretien de l'autre main. Ne touchez pas aux composants électriques non isolés.

- d. Appuyez sur le bouton menu/select (menu/sélection) jusqu'à ce que (**F1 E**) s'affiche.
- e. Appuyez sur le bouton Next/Option (Suivant/Option) pour parcourir l'historique des anomalies. Les anomalies demeurent en mémoire pendant 72 heures de fonctionnement sous tension après la dernière panne. Les anomalies peuvent être effacées manuellement en sélectionnant (**E1 R**) à l'aide du bouton menu/select (menu/sélection).

ENTRETIEN ET MAINTENANCE

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels.

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

1. Bouteilles 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 en plastique, essence, kérósène, liquide à briquet, liquide de nettoyage à sec ou autres fluides volatiles.
3. Diluants à peinture et autres composés de peinture, sacs en papier ou autres produits en papier. Une exposition à ces matières pourrait entraîner la corrosion des échangeurs thermiques.

Pour obtenir des performances optimales continues et pour minimiser les risques de pannes à la chaudière, un entretien périodique de celle-ci 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 cet avertissement pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort 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 réparation. Conformez-vous aux instructions opératoires de l'étiquette fixée à la chaudière.

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE ET D'EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels.

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 de filtration ou au filtre ont été retirées.

! MISE EN GARDE

RISQUE DE COUPURE

Ignorer cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles. Les plaques de métal peuvent présenter des arêtes coupantes ou des ébarbures. Soyez prudent et portez des vêtements appropriés, des lunettes de sécurité ainsi que des gants lors de la manipulation des pièces ou d'une intervention sur la chaudière.

Le minimum d'entretien 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 nécessaire. Remplacez-le 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 de la tuyauterie de ventilation avant chaque saison de chauffage pour déceler les fuites d'eau, tuyaux fléchis ou raccords cassés. Faites réparer la tuyauterie de ventilation par une société d'entretien qualifiée.
6. Inspectez tous les accessoires fixés à la chaudière, par exemple un humidificateur ou un purificateur d'air électronique. Effectuez l'entretien ou la réparation des accessoires, comme recommandé dans les instructions relatives aux accessoires.

Nettoyage 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. Consultez la rubrique « Dispositif de filtration » sous la section « Installation » du présent guide.

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE ET D'EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels.

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 de filtration ou au filtre ont été retirées.

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

Pour nettoyer ou remplacer les filtres, procédez comme suit :

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels.

Le sectionneur principal doit être réglé en position d'arrêt (OFF) et une étiquette de verrouillage doit être apposée avant l'installation, la modification ou l'entretien du système. Il est possible qu'il y ait plusieurs disjoncteurs. Verrouillez et posez une étiquette d'avertissement appropriée sur le sectionneur. Vérifiez le bon fonctionnement après toute intervention. Réinstallez toujours les portes d'accès après les interventions d'entretien et de réparation.

1. Coupez l'alimentation électrique de la chaudière.
2. Retirez la porte de l'armoire de filtration.
3. Glissez le filtre hors de l'armoire.
4. Si la chaudière est dotée d'un filtre lavable permanent, nettoyez-le en projetant de l'eau froide du robinet à travers le filtre dans la direction contraire du flux 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 spécifié par l'usine, remplacez-le uniquement par un autre filtre de même type et de même dimension.
6. Glissez le filtre dans l'armoire.
7. Replacez la porte de l'armoire de filtration.
8. Remettez la chaudière sous tension.

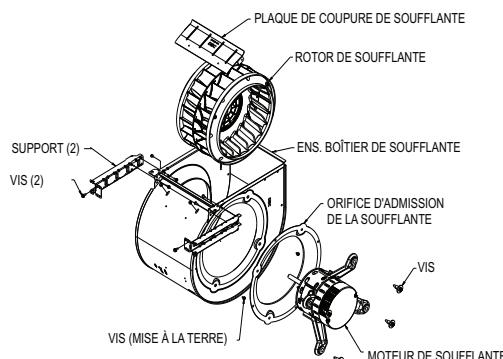
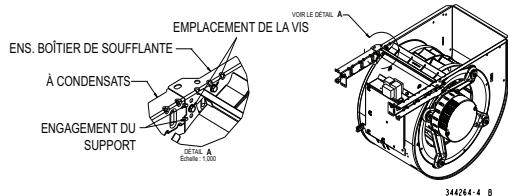
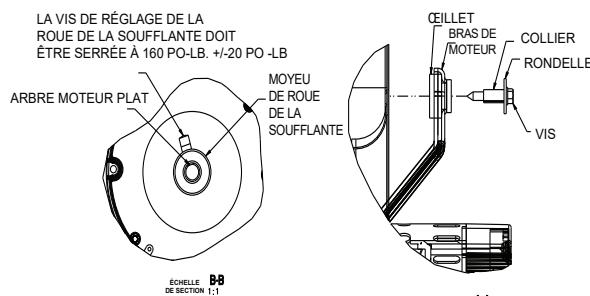
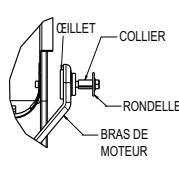
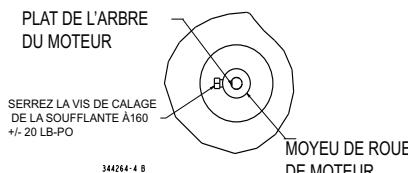


Fig. 66 – Bloc soufflante

Entretien du moteur et du rotor de la soufflante

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'inducteur sont prélubrifiés et ne nécessitent aucun graissage supplémentaire. Ces moteurs se caractérisent par l'absence d'un orifice d'huile de lubrification à chacune de leurs extrémités.

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 la porte du compartiment de la soufflante.
3. Tous les fils de l'usine peuvent être laissés connectés, mais il peut être nécessaire de déconnecter les fils du thermostat et des accessoires selon leur longueur et leur acheminement.
4. Si le tuyau d'air de combustion et d'évent traverse le compartiment de la soufflante, il faudra peut-être les sortir du compartiment.

Débranchez les tuyaux d'air de combustion et d'évent comme suit :

- a. Desserrez les colliers ou les vis sur les raccords d'évent et le tuyau d'air de combustion à l'extérieur de la chaudière.
- b. Séparez les tuyaux des raccords et mettez-les de côté.
- c. Desserrez les colliers sur les raccords d'évent et le tuyau d'air de combustion situé sur l'étagère de soufflante.
- d. Séparez les tuyaux du compartiment de la soufflante et mettez-les de côté.
- e. Retirez les raccords des adaptateurs de tuyau et mettez-les de côté.
- f. Après l'entretien de la soufflante, inversez les étapes a à e pour sceller de nouveau le conduit d'air de combustion conformément aux instructions d'installation.
- g. Serrez tous les colliers à 15 lb-po.

Consultez la Fig. 66 pour les étapes 5 à 14.

5. Retirez les vis qui fixent la soufflante à son étagère et faites glisser le bloc soufflante hors de la chaudière. Détachez le fil de mise à la terre et débranchez les fiches du faisceau de câbles du moteur de la soufflante.

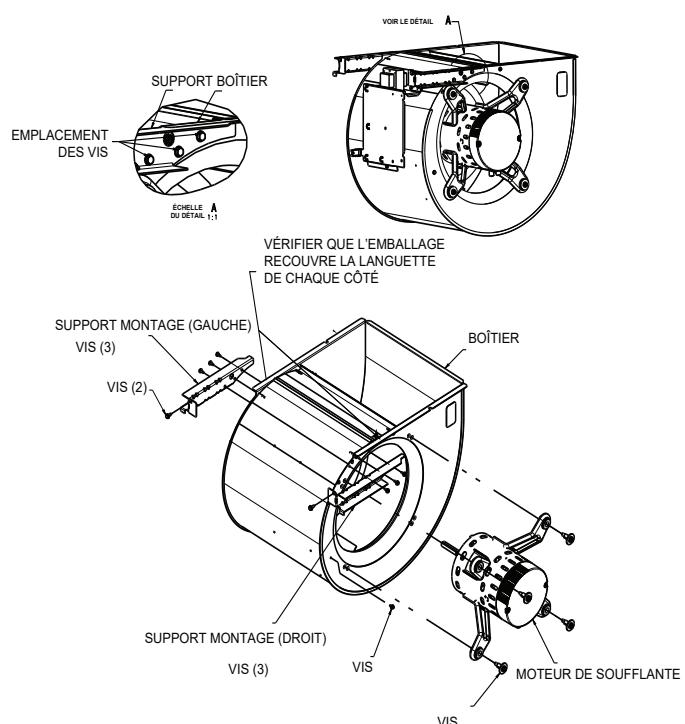


Fig. 67 – Bloc soufflante du modèle

66100V21

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

REMARQUE : Sur le modèle 66100V21, la vis supérieure fixant la soufflante à l'étagère doit être retirée pour pouvoir retirer la soufflante. (Voir Fig. 67)

6. Nettoyez le rotor et le moteur de la soufflante à l'aide d'un aspirateur muni d'une brosse douce. Faites attention de ne pas déplacer les masselottes d'équilibrage (pinces) des aubes du rotor de soufflante. Ne tordez pas le rotor ou les lames, car cela affecterait l'équilibre.
7. Si du résidu graisseux se trouve sur le rotor de la soufflante, retirez le rotor du boîtier de soufflante et nettoyez-le avec un dégraissant approprié. Pour retirer le rotor :

REMARQUE : Le rotor en composite DIBC utilisé sur certains modèles doit être nettoyé avec de l'eau et du savon doux uniquement. Laissez le rotor sécher avant de procéder au râssemblage.

- a. Marquez l'emplacement du rotor sur l'arbre avant de le démonter afin de garantir un râssemblage adéquat.
- b. Desserrez la vis de calage qui fixe 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 râssemblage.

- c. Marquez l'orientation du rotor de soufflante et de la plaque de séparation afin de garantir un râssemblage adéquat.

- d. Retirez les vis qui fixent la plaque de séparation et sortez la plaque du boîtier.
- e. Retirez les boulons qui maintiennent les supports du moteur au boîtier de la soufflante et faites glisser le moteur et les supports hors du boîtier.
- f. Retirez le rotor de soufflante du boîtier.
- g. Nettoyez le rotor conformément aux instructions figurant sur le produit dégraissant. Ne laissez pas du dégraissant pénétrer 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 correcte.
- 9. Serrez les boulons de fixation du moteur à 40 +/- 10 lb-po lors du râssemblage.
- 10. Serrez la vis de calage du rotor de la soufflante à 160 +/- 20 lb-po lors du râssemblage.
- 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 au besoin.
- 12. Faites tourner manuellement le rotor de soufflante afin de vous assurer que rien ne frotte sur le boîtier.
- 13. Remettez le bloc soufflante dans la chaudière.

REMARQUE : Sur le modèle 66100V21, assurez-vous que l'enceinte de la soufflante repose sur les deux languettes des parois latérales de la soufflante. (Voir Fig. 67)

- 14. Reposez les deux vis qui fixent le bloc soufflante à sa plateforme.
- 15. Rebranchez les fils de soufflante au panneau de commande de la chaudière. Reportez-vous au schéma de câblage de la chaudière et raccordez les fils du thermostat s'ils avaient été débranchés.

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

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Ignorer cet avertissement pourrait provoquer des blessures, voire la mort.

L'interrupteur de la porte du compartiment de la soufflante ouvre le circuit de 115 V vers le système de commande. Aucun composant ne peut fonctionner à moins que l'interrupteur ne soit fermé. Faites preuve de prudence lors de la fermeture manuelle de cet interrupteur à des fins d'entretien.

- 16. Chaudières à tirage descendant ou horizontal avec tuyau d'évent à travers la chaudière seulement :
 - a. Installez et raccordez une petite section de tuyau d'évent dans la chaudière à un événement existant.
 - b. Raccordez le raccord d'évent au coude d'évent.
- 17. Remettez sous tension. Fermez manuellement le commutateur de la porte de soufflante. Vérifiez si la rotation et les changements de vitesse entre chauffage et climatisation fonctionnent correctement en raccordant R à G et R à Y/Y2 sur les bornes du thermostat sur le panneau de commande de la chaudière. Si la température extérieure est inférieure à 70 °F, coupez le disjoncteur de l'appareil extérieur avant de faire fonctionner la chaudière en cycle de climatisation. Enclenchez le disjoncteur extérieur une fois le cycle de climatisation terminé. Voir Fig. 38.

REMARQUE : Si les bornes du thermostat R-W/W1 sont reliées par un cavalier quand la porte du compartiment de la soufflante est fermée, la soufflante tournera pendant 90 secondes avant d'entamer un cycle de chauffage.

- a. Exécutez un test automatique des composants comme illustré au bas de l'étiquette d'ENTRETIEN qui se trouve sur la porte de la soufflante.
- b. Assurez-vous que la soufflante tourne dans le bon sens.
- 18. Si la chaudière fonctionne correctement, RELÂCHEZ L'INTERRUPEUR DE LA PORTE DE LA SOUFFLANTE. Retirez les cavaliers ou rebranchez tout fil de thermostat déconnecté. Replacez la porte du compartiment de la 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, comme indiqué à la section Réglages. Ajustez l'élévation de température de la chaudière, comme indiqué à la section Réglages.

Nettoyage des brûleurs et du détecteur de flamme

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

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'INCENDIE

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort 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 réparation. Conformez-vous aux instructions opératoires de l'étiquette fixée à la chaudière.

REMARQUE : Utilisez une clé de maintien sur la soupape de gaz pour l'empêcher de tourner sur la rampe ou d'endommager la fixation au bloc brûleur.

Consultez le Fig. 68.

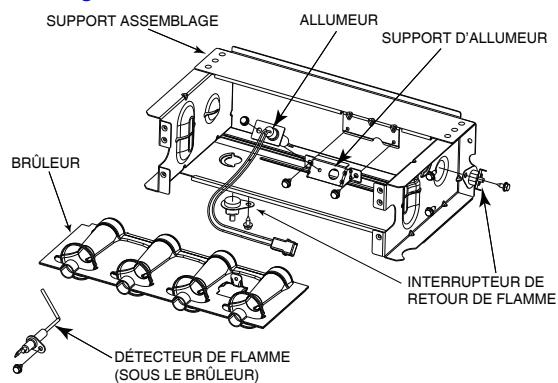


Fig. 68 – Bloc brûleur

A11403FR

1. Coupez l'alimentation au niveau du disjoncteur ou du fusible externe.
2. Coupez le gaz au niveau du compteur de gaz ou du robinet externe.
3. Retirez la porte du compartiment de commande et mettez-la de côté.
4. Réglez l'interrupteur de la soupape de gaz en position d'arrêt (OFF).
5. Débranchez le tuyau de gaz de la soupape de gaz et retirez-le du caisson de la chaudière.
6. Retirez les fils individuels des bornes sur la soupape de gaz.
7. Débranchez les fils de l'allumeur par surface chaude (HSI).
8. Débranchez le fil du détecteur de flamme.
9. Supportez la rampe et retirez les 4 vis qui la fixent au bloc brûleur, puis mettez-la de côté. Notez l'emplacement du fil vert/jaune et de la borne de mise à la terre.

10. Inspectez les buses dans la rampe pour déceler tout blocage ou obstruction. Retirez la buse, nettoyez-la ou remplacez-la.
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 bloc brûleur et retirez les vis qui le retiennent au panneau cellulaire de l'échangeur thermique.
14. Retirez les fils des deux interrupteurs de retour de flamme.
15. Faites glisser les brûleurs individuels hors des fentes sur les côtés du bloc brûleur.
16. Retirez le détecteur de flamme du bloc brûleur.
17. (Facultatif) Retirez l'allumeur par surface chaude (HSI) et le support du bloc brûleur.
18. Vérifiez la résistance de l'allumeur. La résistance nominale est de 40 à 70 ohms à 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 détecteur de flamme avec une laine d'acier fine (calibre 0000). N'utilisez jamais de papier abrasif ou un chiffon émeri.

Pour réinstaller le bloc brûleur :

1. Installez l'allumeur par surface chaude (HSI) et le support dans le bloc du brûleur.
2. Installez le détecteur de flamme sur le brûleur.
3. Alignez les bords des brûleurs individuels sur les fentes du bloc brûleur et glissez les brûleurs vers l'avant jusqu'à ce qu'ils soient correctement logés dans le bloc brûleur.
4. Alignez les buses dans la rampe sur les anneaux de support à l'extrémité du brûleur.
5. Insérez les buses dans les anneaux de support des brûleurs.

REMARQUE : Si la rampe ne s'ajuste pas exactement au brûleur, ne forcez ni la rampe, ni le bloc brûleur. Les brûleurs ne sont pas complètement logés à l'avant dans le bloc brûleur. Retirez la rampe et vérifiez le positionnement des brûleurs dans le bloc brûleur avant de réinstaller la rampe.

6. Fixez le fil vert/jaune et la borne de mise à la terre à l'une des vis de fixation de la rampe.
7. Installez les vis de fixation de la rampe restantes.
8. Vérifiez l'alignement de l'allumeur. Consultez la [Fig. 69](#), la [Fig. 70](#) et la [Fig. 68](#).
9. Fixez les fils aux interrupteurs de retour de flamme.
10. Alignez le bloc brûleur sur les ouvertures du panneau d'entrée cellulaire principal et fixez le bloc brûleur au panneau cellulaire.
11. Raccordez le fil au détecteur de flamme.
12. Raccordez le fil à l'allumeur par surface chaude.

REMARQUE : Utilisez une pâte lubrifiante résistant au gaz propane sur la conduite afin de prévenir toute fuite de gaz. N'utilisez pas de ruban pour joints filetés PTFE.

13. Installez le tuyau de gaz sur la soupape de gaz.

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels.

Ne purgez jamais un conduit de gaz dans une chambre de combustion. N'effectuez jamais une recherche de fuite de gaz 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. Un incendie ou une explosion pourrait entraîner des dommages matériels, de sérieuses blessures, voire même la mort.

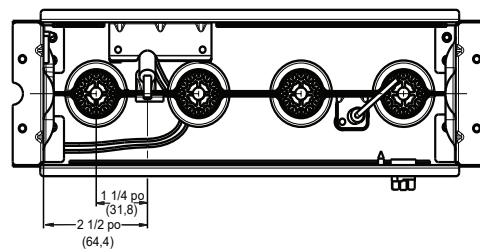


Fig. 69 – Position de l'allumeur – vue de dessus

A11405FR

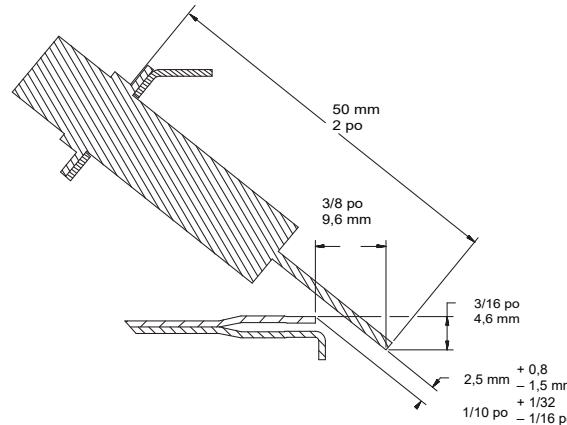


Fig. 70 – Position de l'allumeur – vue latérale

L12F041FR

14. Vérifiez l'absence de fuite à l'aide d'une solution savonneuse disponible dans le commerce et conçue spécialement pour la détection des fuites.
15. Allumez le gaz au moyen de l'interrupteur de la soupape de gaz et du robinet d'arrêt externe ou du compteur.
16. Branchez l'alimentation au niveau du fusible, du disjoncteur ou du sectionneur externe.
17. Faites fonctionner la chaudière pendant deux cycles de chauffage complets pour vérifier son bon fonctionnement.
18. Une fois cette étape terminée, réinstallez la porte du compartiment de commande.

Réparation de l'allumeur par surface chaude

L'allumeur n'a PAS besoin d'une inspection annuelle. Vérifiez la résistance de l'allumeur avant son retrait. Consultez la [Fig. 69](#), la [Fig. 70](#) et la [Fig. 68](#).

1. Coupez l'alimentation électrique et l'alimentation en gaz à la chaudière.
2. Retirez la porte du compartiment 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 des deux fils de l'allumeur dans le connecteur.
 - b. La lecture à froid devrait se situer entre 40 ohms et 70 ohms.
5. Retirez le bloc allumeur.
 - a. À l'aide d'un tournevis 1/4 po, retirez les deux vis qui fixent le support de fixation de l'allumeur au bloc brûleur. Voir la [Fig. 68](#).
 - b. Retirez doucement le bloc allumeur et support par l'avant du bloc brûleur, sans heurter 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 remplacer l'allumeur et le bloc brûleur, inversez les étapes 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. Voir [Fig. 68](#).
8. Ouvrez l'alimentation en gaz et en électricité à la chaudière.
9. Vérifiez le fonctionnement de l'allumeur en lançant le test automatique du panneau de commande ou en effectuant un cycle sur le thermostat.
10. Replacez la porte du compartiment de commande.

Rinçage du collecteur et du système d'évacuation



AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'INCENDIE

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort 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 réparation. 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 la porte du compartiment de commande.
 3. Débranchez le tube de l'orifice de pressostat.
- REMARQUE :** Veillez à ce que le tube de pressostat débranché reste plus élevé que l'ouverture du collecteur, sinon l'eau s'écoulera du tube.
4. Retirez le bouchon dans le coin supérieur du collecteur. Voir [Fig. 62](#).
 5. Fixez un entonnoir avec tube flexible à l'orifice du collecteur.
 6. Rincez l'intérieur du collecteur à l'eau jusqu'à ce que l'eau évacuée du siphon de condensat soit propre et s'écoule librement.
 7. Répétez les étapes 4 à 6 avec le bouchon inférieur sur le coin supérieur du collecteur.
 8. Retirez le tube de pressostat du collecteur.

REMARQUE : Ne soufflez PAS d'air dans le tube lorsque ce dernier est raccordé au pressostat.

9. Nettoyez l'orifice de pressostat sur le collecteur avec un petit fil métallique. Secouez le tube du pressostat pour en extraire toute l'eau.
10. Rebranchez le tube au pressostat et à l'orifice de pressostat.
11. Retirez le tube de refoulement de l'orifice sur le collecteur et le siphon.
12. Nettoyez l'orifice de refoulement sur le collecteur et le siphon avec un petit fil métallique. Secouez le tube pour en extraire toute l'eau.
13. Rebranchez le tube de refoulement aux orifices sur le siphon et le collecteur.

Nettoyage du tuyau d'évacuation et du siphon de condensat

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

1. Coupez l'alimentation au niveau du disjoncteur ou du fusible externe.
2. Coupez le gaz au niveau du compteur de gaz ou du robinet externe.
3. Retirez la porte du compartiment de commande et mettez-la de côté.
4. Réglez l'interrupteur de la soupape de gaz en position d'arrêt (OFF).

5. Débranchez le tuyau d'évacuation externe du coude d'évacuation de condensat ou du tuyau d'évacuation de rallonge à l'intérieur de la chaudière et mettez-le de côté.
6. Débranchez le tube de refoulement du siphon de condensat de l'orifice du collecteur et du siphon.

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

7. Enlevez la vis qui fixe le siphon de condensat au collecteur, retirez le siphon et mettez-le de côté.
8. Retirez le joint d'étanchéité de siphon du collecteur s'il n'a pas été enlevé lors du retrait du siphon.
9. Jetez le joint d'étanchéité de siphon usagé.
10. Rincez le siphon de condensat à l'eau chaude jusqu'à ce qu'il soit bien propre.
11. Rincez les conduites d'évacuation du condensat à l'eau chaude. N'oubliez pas de vérifier et de nettoyer l'orifice de refoulement sur le collecteur.
12. Secouez le siphon pour le sécher.
13. Nettoyez l'orifice sur le collecteur avec un petit fil métallique.

Pour réinstaller le siphon de condensat et le tuyau d'évacuation :

1. Retirez l'endos adhésif du joint d'étanchéité du siphon de condensat.
2. Posez le joint sur le collecteur.
3. Alignez le siphon de condensat sur l'ouverture d'évacuation du collecteur et fixez le siphon à l'aide de la vis.
4. Raccordez le tube de refoulement à l'orifice de refoulement du siphon de condensat et du collecteur.
5. Fixez bien la tuyauterie afin de prévenir les torsions ou blocages dans les conduites.
6. Raccordez le coude d'évacuation de condensat ou le coude de rallonge du tuyau d'évacuation au siphon de condensat.
7. Connectez les fils du coussin chauffant du condensat (s'il est utilisé).
8. Connectez la tuyauterie d'évacuation externe au coude d'évacuation de condensat et au tuyau d'évacuation de rallonge.
9. Allumez le gaz au moyen de l'interrupteur de la soupape de gaz et du robinet d'arrêt externe ou du compteur.
10. Branchez l'alimentation au niveau du fusible, du disjoncteur ou du sectionneur externe.
11. Faites fonctionner la chaudière pendant deux cycles de chauffage complets pour vérifier son bon fonctionnement.
12. Une fois cette étape terminée, réinstallez la porte du compartiment de commande.

Vérification du fonctionnement du coussin chauffant (si applicable)

Dans les applications où la température ambiante autour de la chaudière est de 0 °C (32 °F) ou moins, des mesures de protection contre le gel sont requises. Si un ruban thermique a été appliqué, vérifiez qu'il entre en fonction lorsque la température est basse.

REMARQUE : Le coussin chauffant, lorsqu'il est utilisé, doit être enveloppé autour du siphon d'évacuation 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 ce qui suit :

1. Tout signe de dommages physiques au ruban thermique, par exemple des entailles, fissures, abrasions, rongements 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 sous tension.

Nettoyage des échangeurs thermiques

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

Échangeurs thermiques primaires

Si les échangeurs thermiques génèrent une légère accumulation de poussière ou de saleté à l'intérieur, on peut les nettoyer selon la procédure ci-dessous :

REMARQUE : Comme leur design 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 d'admission, un air de combustion insuffisant ou de mauvaise qualité, une sortie de ventilation inadéquate, une ou plusieurs buses de la rampe endommagées ou de taille incorrecte, un gaz inadéquat ou un échangeur thermique (primaire ou secondaire) bloqué. 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 D'ÉLECTROCUSSION, D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels.

Le sectionneur principal doit être réglé en position d'arrêt (OFF) et une étiquette de verrouillage doit être apposée avant l'installation, la modification ou l'entretien du système. Il est possible qu'il y ait plusieurs disjoncteurs. Verrouillez et posez une étiquette d'avertissement appropriée sur le sectionneur. Vérifiez le bon fonctionnement après toute intervention. Réinstallez toujours les portes d'accès après les interventions d'entretien et de réparation.

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUSSION ET D'INCENDIE

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort 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 réparation. Conformez-vous aux instructions opératoires de l'étiquette fixée à la chaudière.

2. Retirez la porte du compartiment 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 détecteur de flamme.
4. À l'aide d'une clé de maintien, débranchez le tuyau d'alimentation de la vanne de régulation de gaz de la chaudière.
5. Enlevez les deux vis qui fixent la plaque de remplissage supérieure et tournez-la vers le haut pour accéder aux vis qui fixent le bloc brûleur au panneau cellulaire.
6. Retirez les vis qui fixent le bloc brûleur au panneau cellulaire. Voir Fig. 68.

REMARQUE : Le couvercle du brûleur, la rampe, la soupape de gaz et le bloc brûleur doivent être retirés en bloc.

7. Nettoyez les ouvertures de l'échangeur thermique à l'aide d'un aspirateur et d'une brosse douce. Voir Fig. 71.

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.

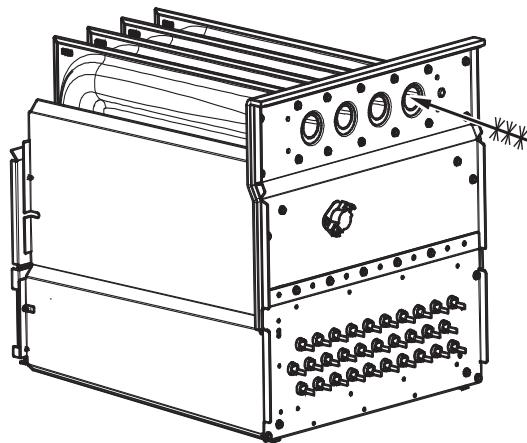
8. Inversez les étapes 6 à 1 pour le râssemblage.
9. Reportez-vous au schéma de câblage de la chaudière pour reconnecter les fils de l'interrupteur du retour de flamme, de la soupape de gaz, de l'allumeur et du détecteur de flamme.
10. Ouvrez l'alimentation en gaz et en électricité à la chaudière.
11. Vérifiez le fonctionnement de la chaudière pendant deux cycles de chauffage complets. Inspectez les brûleurs. La flamme du brûleur doit être d'un bleu clair, presque transparent. Voir Fig. 65.
12. Inspectez pour déceler toute fuite de gaz.
13. Replacez la porte principale de la chaudière.

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels.

Ne purgez jamais un conduit de gaz dans une chambre de combustion. N'effectuez jamais une recherche de fuite de gaz 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. Un incendie ou une explosion pourrait entraîner des dommages matériels, de sérieuses blessures, voire même la mort.



A11273

Fig.71 – Nettoyage de la cellule de l'échangeur thermique

Échangeurs thermiques secondaires

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

Schémas de câblage

Consultez la Fig. 61 pour les schémas de câblage de la chaudière à quatre configurations de luxe.

PROTECTION CONTRE LE FROID

! MISE EN GARDE

RISQUE DE DOMMAGES AUX BIENS ET À L'APPAREIL

Le non-respect de cette mise en garde pourrait provoquer 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 0 °C (32 °F) ou moins, des mesures de protection contre le gel doivent être prises pour éviter des dégâts mineurs aux biens 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 éteinte et non protégée pendant une longue période lorsque la température ambiante descend à 0 °C (32 °F) ou moins. Pour protéger la chaudière contre le froid, suivez les procédures ci-dessous :

! MISE EN GARDE

DANGER DE DOMMAGES AUX COMPOSANTS DE L'APPAREIL

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

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

- Procurez-vous du propylène glycol (antigel pour piscine/véhicules de loisir ou l'équivalent).
- Coupez l'alimentation électrique et l'alimentation en gaz de la chaudière.
- Retirez la porte du compartiment de commande de la chaudière.
- Retirez le bouchon supérieur en caoutchouc inutilisé de l'orifice de le collecteur à l'opposé du siphon de condensat. Voir Fig. 62.
- Raccordez un tuyau de 9,5 mm (3/8 po) de diamètre intérieur, fourni sur place, à l'orifice ouvert du collecteur.
- Insérez un entonnoir (fourni sur place) dans le tube.
- Versez 1 litre (1 pinte) de solution antigel dans l'entonnoir / le tube. L'antigel doit traverser le carter de l'évacuateur, remplir le purgeur de condensat, puis s'écouler dans le drain ouvert.
- Retirez le bouchon en caoutchouc de l'orifice du collecteur.
- Retirez le bouchon central en caoutchouc inutilisé de l'orifice sur le collecteur à l'opposé du siphon de condensat. Voir Fig. 62.
- Répétez les étapes 5 à 8.
- 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 ouvert.
- Replacez la porte principale.
- Avant de redémarrer la chaudière, rincez d'abord la pompe à condensat à l'eau claire pour vérifier qu'elle fonctionne correctement.
- Il n'est pas nécessaire de vidanger le propylène glycol avant de redémarrer la chaudière.

SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT

REMARQUE : 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 en connectant le fil vert/jaune à la soupape de gaz et à la vis du boîtier du brûleur. À l'aide du diagramme de la Fig. 61, 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), la commande 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. La DEL fera clignoter le code 12 et l'écran affichera (12 .) durant cette période de 90 secondes, puis la DEL restera allumée en permanence tant qu'il n'y a aucune anomalie détectée. Après la période de 90 secondes, la chaudière répondra normalement au thermostat.

La porte du compartiment de la soufflante doit être en place pour que l'alimentation soit fournie à l'interrupteur de verrouillage de la porte de soufflante (ILK), puis au microprocesseur de commande de la chaudière (CPU), au transformateur (TRAN), au moteur de l'évacuateur (IDM), au moteur de soufflante (BLWM), à l'allumeur par surface chaude (HSI) et à la soupape de gaz (GV).

1. Technologie Perfect Heat^{MD} – Chauffage à deux niveaux (mode adaptatif) avec thermostat à un seul seuil

Voir la Fig. 39 pour les connexions de thermostat.

REMARQUE : Le type de thermostat de chauffage (HET) peut être réglé sur un seul seuil (15E) ou deux seuils (25E) sur le panneau de commande (voir la section Programmation et navigation des commandes de la chaudière de ce manuel). Lorsque le thermostat est réglé sur (15E), le mode de chauffage adaptatif est utilisé en réponse à un appel de chaleur. Lorsque la borne du thermostat W2 est alimentée, elle provoque toujours un fonctionnement de chaleur élevée lorsque le circuit R-à-W est fermé, quel que soit le réglage du thermostat de chauffage (HET). Cette chaudière peut fonctionner comme chaudière à deux niveaux avec un thermostat à un seul seuil, car le microprocesseur de commande comporte une séquence adaptative programmée de fonctionnement contrôlé qui sélectionne le fonctionnement chaleur basse ou chaleur élevée. Cette sélection est basée sur l'historique mémorisé de la durée des précédentes périodes de chauffage au gaz du thermostat à un seul seuil.

La chaudière démarrera en mode chaleur basse ou chaleur élevée. Si elle démarre en mode chaleur basse, le microprocesseur de commande détermine la durée d'activation de la chaleur basse (de 0 à 16 minutes) permise avant de passer en mode chaleur élevée.

Si l'alimentation est interrompue, l'historique mémorisé est effacé et le microprocesseur de commande sélectionne la chaleur basse pour une durée maximale de 16 minutes, puis passe au mode chaleur élevée, pourvu qu'il y ait toujours appel de chaleur par le thermostat. 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 le circuit R-à-W. La commande de la chaudière effectue une test automatique, vérifie que les contacts du pressostat de chaleur basse LPS et de chaleur élevée HPS sont ouverts et démarre le moteur de l'évacuateur IDM à haute vitesse.

a. Période de pré-purge de l'évacuateur

- Si le microprocesseur de commande de la chaudière sélectionne le mode chaleur basse, le moteur de l'évacuateur IDM accélère, le pressostat de chaleur basse LPS se ferme, l'alimentation 24 Vc.a. est fournie à un humidificateur installé sur place à la borne HUM et le microprocesseur commence une période de pré-purge de 15 secondes. Si le pressostat de chaleur basse LPS ne reste pas fermé, le moteur de l'évacuateur IDM continue à tourner à haute vitesse. Une fois le pressostat de chaleur basse refermé, le microprocesseur de commande de la chaudière entame une période de pré-purge de 15 secondes, et continue à faire tourner le moteur de l'évacuateur IDM à haute vitesse.

- (2.) Si le microprocesseur de commande de la chaudière sélectionne le fonctionnement à chaleur élevée, le moteur de l'évacuateur IDM continue à tourner à haute vitesse et le relais du pressostat de chaleur élevée HPSR est alimenté pour fermer le contact NO. Lorsqu'une pression suffisante est disponible, le pressostat de chaleur élevée HPS se ferme et le solénoïde de la soupape de gaz à chaleur élevée GV-HI est alimenté. Le microprocesseur de commande de la chaudière entame une période de pré-purge de 15 secondes dès que le pressostat de chaleur basse LPS se ferme. Si le pressostat de chaleur élevée HPS ne se ferme pas et que le pressostat de chaleur basse LPS se ferme, la chaudière fonctionnera au débit de gaz pour chaleur basse jusqu'à ce que le pressostat de chaleur élevée se ferme pendant un maximum de deux minutes après l'allumage.
- b. **Préchauffage de l'allumeur** – À la fin de la période de pré-purge, l'allumeur par surface chaude est alimenté pendant une période de préchauffage de l'allumeur de 17 secondes.
- c. **Séquence de tentative d'allumage** – Lorsque la période de préchauffage de l'allumeur est terminée, le contact du relais principal de la soupape de gaz GVR se ferme pour alimenter le solénoïde de la soupape de gaz GV-M. Le solénoïde GV-M permet le flux du gaz vers les brûleurs, qui sont allumés par le HSI. Cinq secondes après la fermeture du GV-R, une période de détection de flamme de deux secondes commence. L'allumeur (HSI) demeurera alimenté jusqu'à ce que la flamme soit détectée ou jusqu'à ce que la période de détection de flamme de deux secondes commence. Si le microprocesseur de commande de la chaudière sélectionne le mode chaleur élevée, le solénoïde de la soupape de gaz à chaleur élevée GV-HI est également sous tension.
- d. **Détection de flamme** – Lorsque la flamme du brûleur est vérifiée à l'électrode du détecteur de flamme FSE, le moteur de l'évacuateur IDM passe en basse vitesse, à moins que la chaudière ne fonctionne en mode chaleur élevée, et le microprocesseur de commande de la chaudière démarre le délai de fonctionnement de la soufflante et continue à maintenir le GV-M ouvert. Si la flamme du brûleur n'est pas détectée dans les deux secondes, le microprocesseur de commande fermera le GV-M de la soupape de gaz et répétera la séquence de tentative d'allumage jusqu'à trois fois avant de passer en mode verrouillage de l'allumage. Le verrouillage sera réinitialisé automatiquement au bout de trois heures ou par l'interruption provisoire de l'alimentation 115 Vc.a. à la chaudière ou par l'interruption de l'alimentation 24 Vc.a. de SEC1 ou SEC2 au microprocesseur de commande de la chaudière (pas à W/W1, G, R, etc.) Si la flamme est détectée alors qu'elle ne devrait pas, le microprocesseur de commande de la chaudière verrouillera le mode de chauffage au gaz et fera fonctionner le moteur de l'évacuateur IDM à haute vitesse jusqu'à ce que la flamme disparaîsse.
- e. **Délai de fonctionnement de la soufflante** – Si la flamme du brûleur est détectée, les délais de fonctionnement de la soufflante à chaleur basse et chaleur élevée sont les suivants :
- Chaleur basse** – 45 secondes après l'ouverture du GV-M de la soupape de gaz, le moteur de soufflante BLWM se met en marche avec le débit d'air chaleur basse.
- Chaleur élevée** – 25 secondes après l'ouverture du GV-M de la soupape de gaz, le moteur de soufflante BLWM se met en marche avec un débit d'air chaleur élevée. Simultanément, la borne de l'épurateur d'air électronique EAC-1 est alimentée et le demeure tout au long du cycle de chauffage.

f. **Passage de chaleur basse à chaleur élevée** – Si le microprocesseur de commande de la chaudière passe de chaleur basse à chaleur élevée, il fera également passer le moteur de l'évacuateur IDM de vitesse basse à vitesse élevée. Le relais du pressostat de chaleur élevée HPSR est alimenté pour fermer le contact NO. Lorsqu'une pression suffisante est disponible, le pressostat de chaleur élevée HPS se ferme et le solénoïde de la soupape de gaz à chaleur élevée GV-HI est alimenté. Le moteur de la soufflante BLWM passera au débit d'air chaleur élevée cinq secondes après que le microprocesseur de commande de la chaudière soit passé de chaleur basse à chaleur élevée.

g. **Passage de chaleur élevée à chaleur basse** – Lorsqu'un thermostat à un seul seuil est employé, le microprocesseur de commande de la chaudière ne passera pas de chaleur élevée à chaleur basse au moment où le circuit R-à-W est fermé.

h. **Délai d'arrêt de la soufflante** – Lorsque le thermostat est satisfait, le circuit R-à-W s'ouvre, ce qui met hors tension le GV-M de la soupape de gaz, qui coupe le débit de gaz aux brûleurs. Le moteur de l'évacuateur IDM demeurera sous tension pendant 15 secondes après la purge, après quoi le moteur de l'évacuateur IDM s'arrêtera, le pressostat de chaleur basse LPS s'ouvrira et désexcitera la borne de l'humidificateur HUM. Le moteur de la soufflante BLWM et la borne de l'épurateur d'air EAC-1 demeureront alimentés au débit d'air chaleur basse ou passeront en débit d'air chaleur basse pendant 90, 120, 150 ou 180 secondes (selon la sélection du délai d'arrêt HEAT-OFF). Le microprocesseur de commande de la chaudière est réglé en usine pour un délai d'arrêt de la chaleur HEAT-OFF de 120 secondes.

2. Thermostat à deux seuils et chauffage à deux niveaux

Voir la Fig. 39 pour les connexions de thermostat.

REMARQUE : Dans ce mode, (HE) peut être réglé sur (25E) pour sélectionner le fonctionnement en mode chaleur basse seulement en réaction à la fermeture du circuit R-à-W1 du thermostat. La fermeture des circuits R-à-W1 et W2 du thermostat cause toujours un fonctionnement en mode chaleur élevée, quel que soit le réglage du type de thermostat (HE).

Le thermostat mural émet un « appel de chaleur », fermant le circuit R-à-W1 pour chaleur basse ou fermant les circuits R-à-W1 et W2 pour chaleur élevée. La commande de la chaudière effectue une test automatique, vérifie que les contacts du pressostat de chaleur basse LPS et de chaleur élevée HPS sont ouverts et démarre le moteur de l'évacuateur IDM à haute vitesse.

Les fonctions de démarrage et d'arrêt, ainsi que les délais décrits dans le point 1 ci-dessus s'appliquent au mode de chauffage à deux niveaux également, excepté lors du passage de chaleur basse à chaleur élevée et vice versa.

a. **Passage de chaleur basse à chaleur élevée** – Si le circuit R-à-W1 du thermostat est fermé et que le circuit R-à-W2 se ferme, le microprocesseur de commande de la chaudière fera passer le moteur de l'évacuateur IDM en haute vitesse. Le relais du pressostat de chaleur élevée HPSR est alimenté pour fermer le contact NO. Lorsqu'une pression suffisante est disponible, le pressostat de chaleur élevée HPS se ferme et le solénoïde de la soupape de gaz à chaleur élevée GV-HI est alimenté. Le moteur de la soufflante BLWM passera à un débit d'air chaleur élevée cinq secondes après la fermeture du circuit R-à-W2.

b. **Passage de chaleur élevée à chaleur basse** – Si le circuit R-à-W2 du thermostat est ouvert et que le circuit R-à-W1 demeure fermé, le microprocesseur de commande de la chaudière fera passer le moteur de l'évacuateur IDM en basse vitesse. Le relais du pressostat de chaleur élevée HPSR est mis hors tension pour ouvrir le contact NO et couper l'alimentation au solénoïde de soupape de gaz de chaleur élevée GV-HI. Lorsque le moteur de l'évacuateur IDM réduit suffisamment la pression, le pressostat de chaleur élevée HPS s'ouvre. Le solénoïde de soupape de gaz GV-M reste alimenté aussi longtemps que le pressostat de chaleur basse LPS demeure fermé. Le moteur de la soufflante BLWM passera au débit d'air chaleur basse cinq secondes après l'ouverture du circuit R-à-W2.

3. Mode climatisation

Le thermostat émet un « appel de climatisation ».

a. Climatisation à une vitesse

Voir la Fig. 39 pour les connexions de thermostat.

Le thermostat ferme les circuits R-à-G-et-Y. Le circuit R-à-Y démarre l'appareil extérieur et les circuits R-à-G et R-à-Y/Y2 démarrent le moteur de soufflante de chaudière (BLWM) en débit d'air de climatisation élevé. Le débit d'air de climatisation élevé est basé sur la sélection de vitesse de refroidissement élevée (EL2). La borne de l'épurateur d'air électronique EAC-1 est alimentée à 115 V c.a. lorsque le moteur de soufflante BLWM est en marche.

Lorsque le thermostat est satisfait, les circuits R-à-G-et-Y s'ouvrent. L'appareil extérieur s'arrête et le moteur de soufflante de la chaudière BLWM continue de fonctionner à la vitesse de climatisation pendant 5, 30 ou 90 secondes supplémentaires (voir la Fig. 59), selon le réglage du délai d'arrêt de la soufflante de climatisation (Lod). Le microprocesseur de commande de la chaudière est réglé en usine sur un délai d'arrêt de la soufflante de refroidissement de 90 secondes.

b. Thermostat à un seul seuil et climatisation à deux vitesses (mode adaptatif)

Voir la Fig. 39 pour les connexions de thermostat.

Cette chaudière peut faire fonctionner un climatiseur à deux vitesses avec un thermostat à un seul seuil, car le microprocesseur de commande de la chaudière comporte une séquence adaptative programmée de fonctionnement qui sélectionne le mode de climatisation basse ou élevée. Cette sélection est basée sur l'historique mémorisé de la durée des précédentes périodes de climatisation du thermostat à un seul seuil.

REMARQUE : (EE) doit être réglé sur (15E) pour activer le mode de refroidissement adaptatif en réponse à un appel de refroidissement. Voir Fig. 59. Lorsque (EE) est réglé sur (15E), le microprocesseur de commande de la chaudière peut mettre sous tension le relais de climatisation (ACR) pour alimenter la borne Y/Y2 et faire passer l'appareil extérieur en climatisation élevée.

Le microprocesseur de commande de la chaudière peut faire démarrer l'appareil de climatisation en mode de climatisation basse ou élevée. Pour le démarrage en mode climatisation basse, le microprocesseur de commande de la chaudière détermine la durée de fonctionnement en mode climatisation basse (de 0 à 20 minutes) qui est permise avant le passage en climatisation élevée. Si l'alimentation est interrompue, l'historique mémorisé est effacé et le microprocesseur de commande de la chaudière sélectionne la climatisation basse pour une durée maximale de 20 minutes, puis met sous tension le relais de climatisation (ACR) pour alimenter la borne Y/Y2 et faire passer l'appareil extérieur en mode climatisation élevée, pourvu qu'il y ait toujours appel de climatisation du thermostat. La sélection suivante est basée sur l'historique mémorisé des durées de cycle du thermostat.

Le thermostat mural émet un « appel de climatisation », ce qui ferme les circuits R-à-G et R-à-Y. Le circuit R-à-Y1 met en marche l'appareil extérieur à la vitesse de climatisation basse et les circuits R-à-G et R-à-Y1 démarrent le moteur de la soufflante BLWM de la chaudière en vitesse climatisation faible. Le débit d'air de climatisation faible est basé sur la sélection de vitesse du ventilateur de climatisation faible (EL1). Voir Fig. 59.

Si le microprocesseur de commande de la chaudière passe de la climatisation faible à la climatisation élevée, il met sous tension le relais de climatisation (ACR). Lorsque le relais de climatisation ACR est mis sous tension, les circuits R-à-Y1 et R-à-Y2 font passer l'appareil extérieur en mode climatisation élevée, et les circuits R-à-G-et-Y1-et-Y/Y2 font passer le moteur de soufflante de chaudière BLWM au débit d'air de climatisation élevée. Le débit d'air de climatisation élevée est basé sur la sélection de vitesse du ventilateur de climatisation élevée (EL2).

La borne du purificateur d'air électronique EAC-1 est alimentée à 115 Vc.a. lorsque le moteur de soufflante (BLWM) est en marche.

Lorsque le thermostat est satisfait, les circuits R-à-G-et-Y s'ouvrent. L'appareil extérieur s'arrête, la soufflante de la chaudière BLWM et la borne de l'épurateur d'air électronique EAC-1 restent sous tension pendant 5, 30 ou 90 secondes supplémentaires, selon le réglage du délai d'arrêt de la soufflante de climatisation (Lod). Le microprocesseur de commande de la chaudière est réglé en usine sur un délai d'arrêt de la soufflante de refroidissement de 90 secondes (voir la Fig. 59).

c. Thermostat à deux seuils et climatisation à deux vitesses

Voir la Fig. 39 pour les connexions de thermostat.

REMARQUE : (EE) doit être réglé sur (25E) pour permettre le contrôle du thermostat selon le niveau de l'appareil extérieur. (Voir Fig. 59).

Le thermostat ferme les circuits R-à-G-et-Y1 pour une climatisation faible ou ferme les circuits R-à-G-et-Y1-et-Y2 pour une climatisation élevée. Le circuit R-à-Y1 met en marche l'appareil extérieur à vitesse de climatisation faible et le circuit R-à-G-et-Y1 démarre le moteur de la soufflante BLWM de la chaudière en vitesse climatisation faible, selon la sélection de vitesse du ventilateur de climatisation faible (EL1). Les circuits R-à-Y1-et-Y2 démarrent l'appareil extérieur à vitesse de climatisation élevée et les circuits R-à-G-et-Y/Y2 démarrent le moteur de la soufflante (BLWM) de la chaudière au débit d'air de climatisation élevé. Le débit d'air de climatisation élevé est basé sur la sélection de vitesse du ventilateur de climatisation élevée (EL2). (Voir Fig. 59)

La borne du purificateur d'air électronique EAC-1 est alimentée à 115 Vc.a. lorsque le moteur de soufflante (BLWM) est en marche.

Lorsque le thermostat est satisfait, les circuits R-à-G-et-Y1 ou R-à-G-et-Y1-et-Y2 s'ouvrent. L'appareil extérieur s'arrête, la soufflante de chaudière BLWM et la borne de l'épurateur d'air électronique EAC-1 restent sous tension pendant 5, 30 ou 90 secondes, selon le réglage du délai d'arrêt du ventilateur de climatisation (Lod). Le microprocesseur de commande de la chaudière est réglé en usine sur un délai d'arrêt de la soufflante de refroidissement de 90 secondes (voir la Fig. 59).

4. Mode de déshumidification

Voir la Fig. 39 pour les connexions de thermostat.

La sortie de déshumidification du thermostat doit être raccordée à la borne de thermostat DHUM sur le panneau de commande de la chaudière. En cas de demande de déshumidification, l'entrée DHUM est activée, c'est-à-dire que le signal de 24 Vc.a. est supprimé de la borne d'entrée DHUM. En d'autres termes, la logique d'entrée DHUM est inversée. La borne d'entrée DHUM est sous tension lorsqu'il n'y a aucune demande de déshumidification. Une fois la tension 24 Vc.a. détectée par la commande de la chaudière sur l'entrée DHUM, la déshumidification est activée. Si l'entrée DHUM est retirée pendant plus de 48 heures, la commande de la chaudière retourne en mode non-déshumidification.

La climatisation décrite au point 3 ci-dessus s'applique aussi au fonctionnement avec un thermostat de déshumidification. Les exceptions sont répertoriées ci-dessous :

a. **Climatisation faible** – Lorsque le circuit R-à-G-et-Y1 est fermé et qu'il y a demande de déshumidification, la demande de débit d'air de climatisation faible est réduite de 10 %.

b. **Climatisation élevée** – Lorsque le circuit R-à-G-et-Y/Y2 est fermé et qu'il y a demande de déshumidification, la demande de débit d'air de climatisation élevée est réduite de 10 %.

c. **Délai d'arrêt de climatisation** – Lorsque « l'appel de climatisation » est satisfait et qu'il y a une demande de déshumidification, le délai d'arrêt de la soufflante de climatisation passe de 90 secondes à 5 secondes.

5. Mode Ventilation continue

Lorsque le circuit R-à-G est fermé par le thermostat, le moteur de la soufflante (BLWM) continue à fonctionner à débit d'air continu. La sélection du débit d'air de ventilation continue est établie initialement en fonction de la sélection CF (ventilation continue) illustrée à la Fig. 59. La valeur par défaut établie en usine est indiquée au Tableau 20. La borne EAC-1 est alimentée tant que le moteur de la soufflante (BLWM) est sous tension.

Durant un appel de chaleur, le microprocesseur de commande de la chaudière fera passer le moteur de la soufflante BLWM à un débit d'air de ventilation continue ou de chaleur basse, selon la valeur 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 marche de la soufflante (45 secondes à chaleur basse et 25 secondes à chaleur élevée), permettant aux échangeurs thermiques de la chaudière de chauffer plus rapidement, puis redémarre à la fin du délai de marche respectif de la soufflante en mode chaleur basse ou chaleur élevée. Le moteur de la soufflante (BLWM) revient à un débit d'air de ventilation continue une fois le cycle de chauffage terminé. En mode chaleur élevée, le microprocesseur de commande de la chaudière ralentit le moteur de la soufflante BLWM au débit d'air de chaleur basse durant le délai d'arrêt de la soufflante avant de passer au débit d'air de ventilation continue.

Lorsque le thermostat émet un « appel pour climatisation faible », le moteur de la soufflante (BLWM) passe en débit d'air de climatisation faible. Lorsque le thermostat est satisfait, le moteur de soufflante (BLWM) continue à fonctionner pendant 90 secondes au débit d'air de climatisation faible avant de revenir au débit d'air de ventilation continue.

Lorsque le thermostat émet un « appel pour climatisation élevée », le moteur de la soufflante (BLWM) passe en débit d'air de climatisation élevée. Lorsque le thermostat est satisfait, le moteur de la soufflante (BLWM) continue à fonctionner pendant 90 secondes au débit d'air de climatisation élevée avant de revenir au débit d'air de ventilation continue. Lorsque le circuit R-à-G est ouvert, le moteur de la soufflante (BLWM) continue à fonctionner pendant 5 secondes de plus si aucune autre fonction ne requiert que le moteur de la soufflante (BLWM) soit en marche.

Le débit d'air continu du ventilateur principal ($\text{[F}n\text{]}$) peut être sélectionné à l'aide des boutons-poussoirs ou de l'application technique de service. Reportez-vous à la section Programmation et navigation des commandes de la chaudière du présent manuel pour obtenir des instructions sur le réglage de la vitesse du ventilateur via l'interface du panneau de commande. Les autres débits d'air continus du ventilateur, ($\text{[F}2\text{}$ et $\text{[F}3\text{]}$), ne sont pas modifiables que par l'application technique de service.

Réglage de la vitesse active continue du ventilateur

Méthode 1 : Si l'entrée G (ou le réglage FAN du thermostat) est mise hors tension pendant 1 à 3 secondes, puis réactivée, la vitesse active continue du ventilateur passe à la vitesse suivante ($\text{[F}n\rightarrow\text{[F}2\text{]}$). La répétition remplace la vitesse active continue du ventilateur par la vitesse suivante ($\text{[F}2\rightarrow\text{[F}3\text{]}$). Une nouvelle répétition ramène la vitesse active continue du ventilateur à la vitesse primaire ($\text{[F}n\text{]}$). Cette méthode est conçue pour permettre aux usagers de régler la vitesse continue du ventilateur à partir du thermostat en fonction de leurs besoins.

Méthode 2 : La vitesse active continue du ventilateur ($\text{[F}n\text{}$, $\text{[F}2\text{}$ ou $\text{[F}3\text{]}$) peut être sélectionnée à partir de l'application technique de service.

6. Thermopompe

Voir la Fig. 39 pour les connexions de thermostat.

Lorsque l'installation comprend une 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 les bornes W/W1 et Y1 ou Y/Y2 sont alimentées en même temps, le microprocesseur de commande de la chaudière fait passer le moteur de la soufflante BLWM au débit d'air de climatisation ou au débit d'air de chaleur basse, selon la valeur la plus basse. 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 au débit d'air de chauffage. Lorsque le signal d'entrée W/W1 disparaît, la commande de la chaudière entame une période post-purge normale de l'évacuateur 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 fera passer le débit d'air du moteur de la soufflante (BLWM) au débit de climatisation. Si le signal d'entrée Y/Y2 disparaît et que l'entrée Y1 est toujours alimentée, le microprocesseur de commande de la chaudière fera passer le débit d'air du moteur de la soufflante (BLWM) au débit de climatisation faible. Si les signaux Y1 et Y/Y2 disparaissent simultanément, le moteur de la soufflante (BLWM) demeure en marche au débit chaleur basse pendant le délai d'arrêt de la soufflante sélectionné. À la fin du délai d'arrêt de la soufflante, le moteur de la soufflante BLWM s'éteint à moins que la borne G soit toujours alimentée, auquel cas le BLWM fonctionnera au débit d'air de ventilation continue.

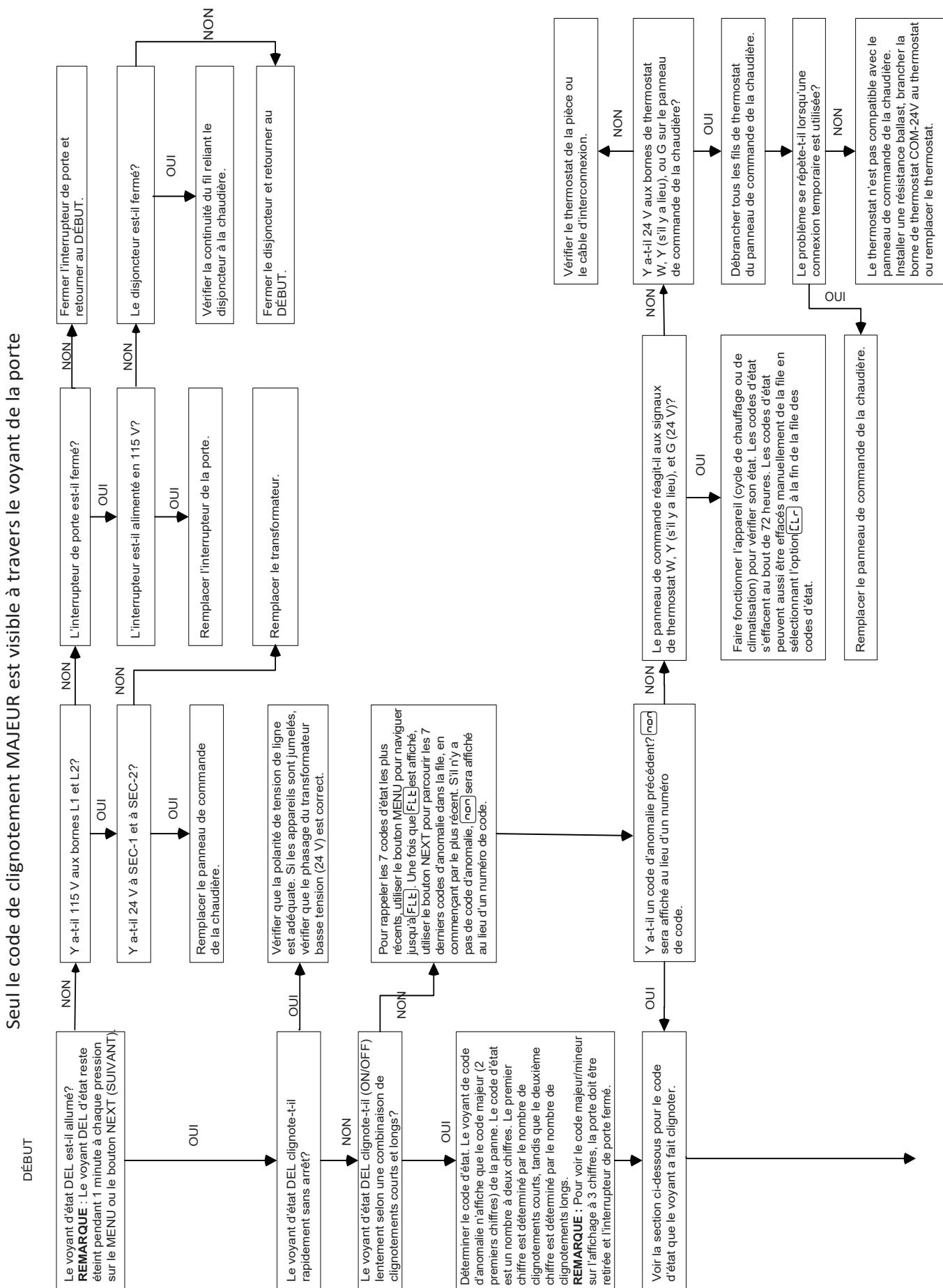
Schéma de câblage

Consultez le schéma de câblage de la Fig. 61.

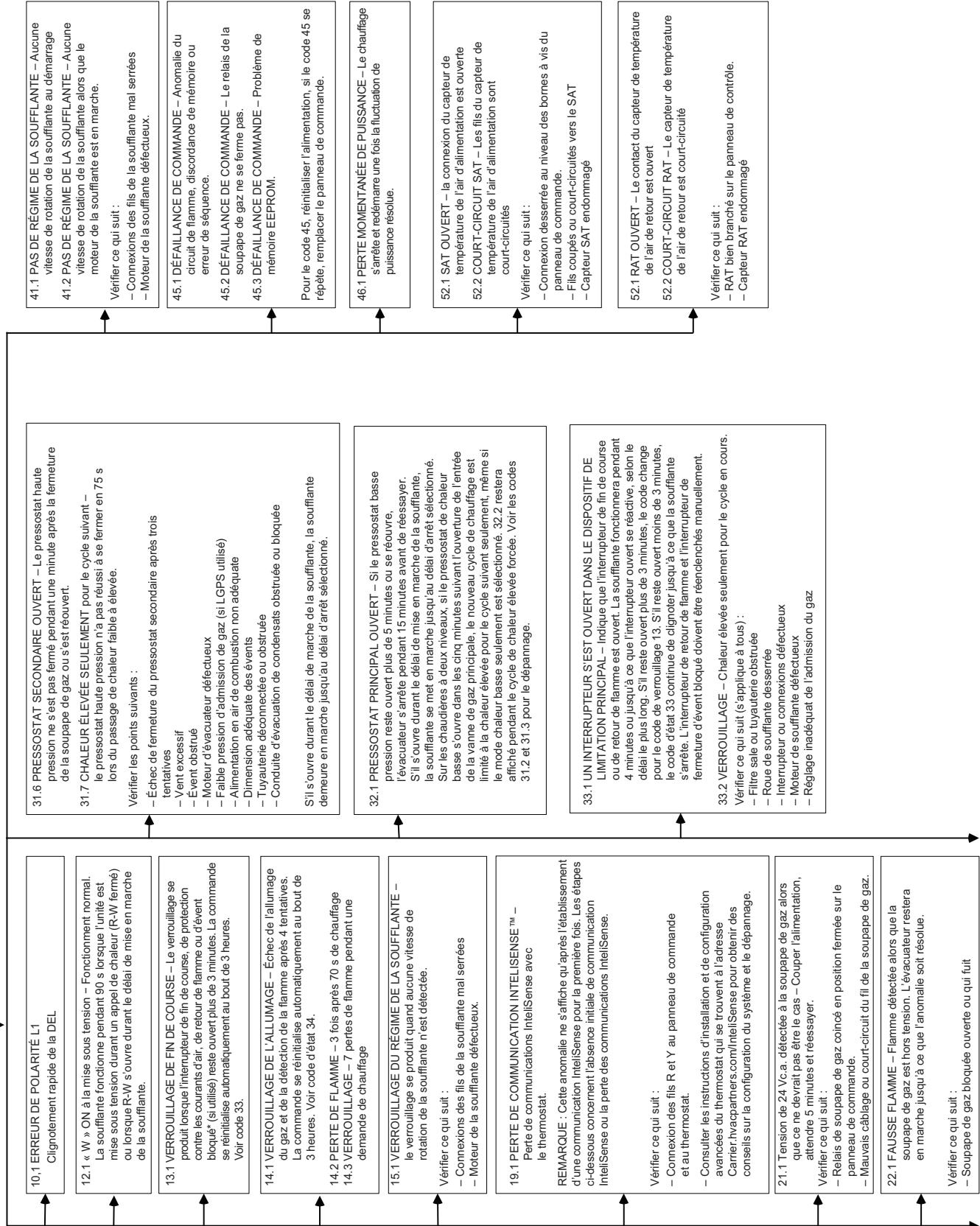
Dépannage

Reportez-vous à l'étiquette d'entretien (voir la Fig. 60). Le Guide de dépannage (voir la Fig. 72) peut être utile pour déterminer les problèmes de fonctionnement de la chaudière. En commençant par le mot « Début », 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 défaillant. Après avoir remplacé un composant, vérifiez la séquence de fonctionnement.

GUIDE DE DÉPANNAGE



Seul le code de clignotement MAJEUR est visible à travers le voyant de la porte.



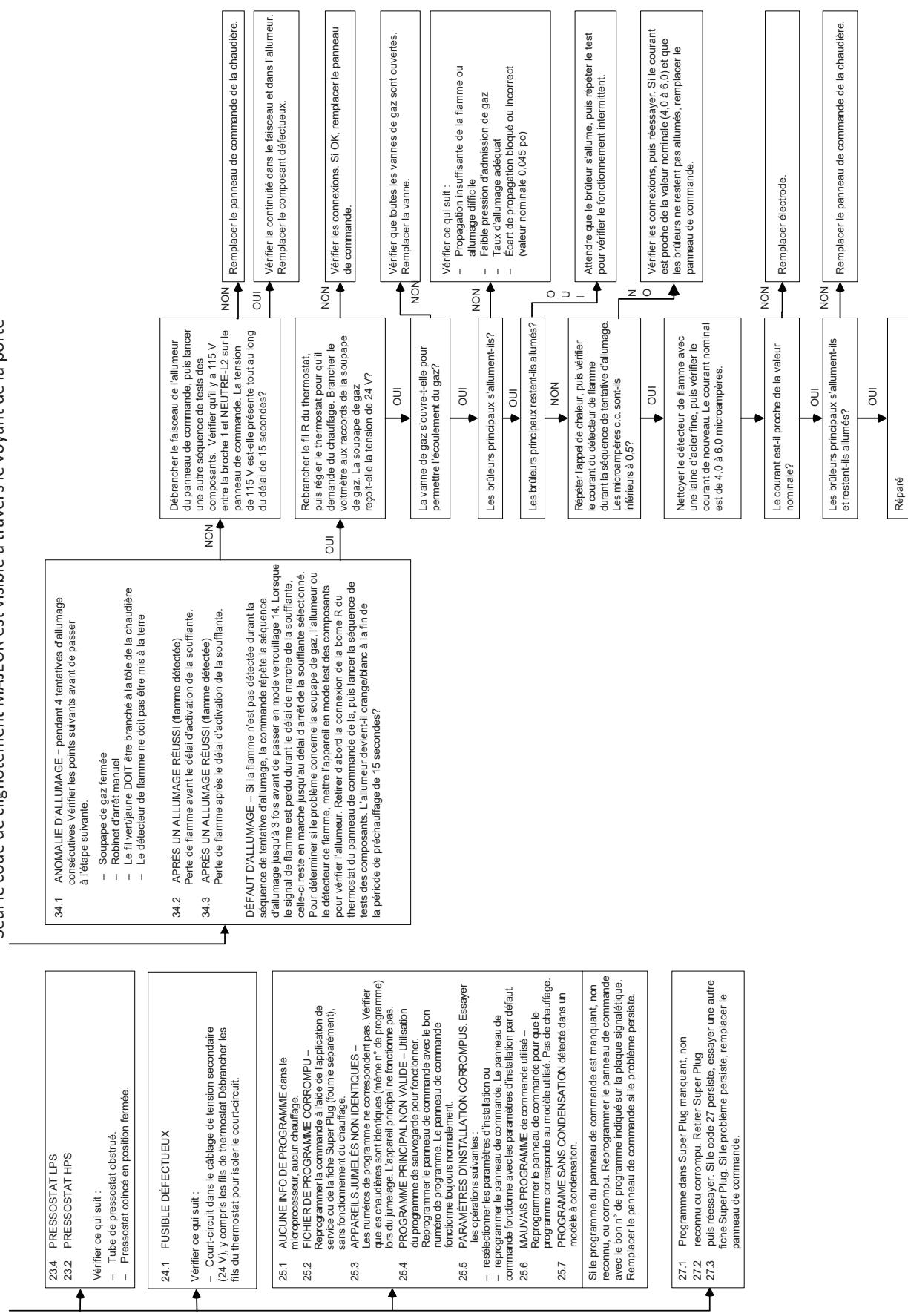


Fig. 72 – Guide de dépannage

A221605FR

LISTE DE VÉRIFICATION DE LA CHAUDIÈRE À GAZ**LISTE DE VÉRIFICATION DE LA CHAUDIÈRE**

Date d'installation : _____

Équipement		
	Modèle	Nº de série
Chaudière		
Thermostat		
Humidificateur		
Serpentin intérieur		
Appareil extérieur		

Emplacement de la chaudière _____ Altitude d'installation _____

Orientation de la chaudière : ____ Tirage ascendant ____ Tirage descendant ____ Horizontal à droite ____ Horizontal à gauche

Inspectez l'appareil pour vous assurer que toutes les ouvertures du caisson non utilisées sont recouvertes par une pastille défonçable ou un bouchon.

Réglage du gazTAUX CALORIFIQUE DU GAZ LOCAL _____ (BTU/pi³) DENSITÉ _____ /pi³

(communiquez avec votre distributeur de gaz local – non requis pour le propane)

PRESSION D'ALIMENTATION** _____ po col. eau BUSE N° _____

PRESSION D'ADMISSION : Puissance max._____ po colonne eau Puissance min._____ po colonne eau

** La pression d'alimentation doit être vérifiée avec la chaudière et tous les autres appareils à gaz en marche

TAUX D'ALLUMAGE : (COMPTEUR RELEVÉ POUR GAZ NAT. – seule la chaudière doit fonctionner)Taux d'application = chaleur (BTU/pi³) x taille du cadran (pi³/tr) x nombre de tours par 60 s (tr/s) x 3 600 (s/h)Exemple : (1 050 Btu/pi³) x (0,5 pi³/tr) x (2 tours/60 s) X (3 600 s/h) = 63 000 BTU/h

OU utilisez le tableau Débit gazeux dans la section Mise en marche et réglage du manuel d'installation

CHAUFF. ÉLEVÉ _____ BTU/h CHAUFF. FAIBLE _____ BTU/h

TEMPÉRATURE AIR DE SORTIE _____ (F) élevée _____ (F) basse

TEMPÉRATURE AIR DE RETOUR _____ (F) élevée _____ (F) basse

HAUSSE DE TEMPÉRATURE _____ (F) élevée _____ (F) basse

L'élévation de température est égale à la température de l'air d'alimentation moins la température de l'air de retour à l'état stable.
La température d'alimentation doit être mesurée loin de l'influence de l'échangeur thermique**SYSTÈME DE VENTILATION +90 %**

Diam. tuyau _____ Nbre de coudes _____ Long. totale _____ pi

Type de sortie : (encernez un choix) Concentrique 2 tuyaux (standard)

Emplacement de la sortie : (encernez un choix) Toit Mur latéral

SYSTÈME DE VENTILATION À RENDEMENT MOYEN

MÉTAL : (encernez un choix) Évent B Revêtement de cheminée

Diam. événement _____ Haut. totale _____ pi Diam. raccord d'évent _____ Long. raccord _____ pi Nbre de coudes _____

Type de connecteur : Mur simple Évent B Élévation du connecteur au-dessus de la chaudière _____ pi

Fig. 73 – Liste de vérification de la chaudière à gaz

GUIDE D'INFORMATION SUR LE REMPLACEMENT DES PIÈCES

Groupe caisson

Porte du compartiment de la soufflante
Plaque inférieure
Porte du compartiment de commande
Poignée de porte
Plaque de remplissage supérieure

Groupe électricité

Fusible de 3 A
Carte de circuit imprimé
Fiche Super Plug
Boîtier de commande
Interrupteur de porte
Boîte de jonction
Interrupteur(s) de fin de course
Transformateur

Groupe soufflante

Boîtier de soufflante
Moteur de soufflante
Rotor de soufflante
Plaque de coupure
Inductance de puissance (s'il y a lieu)

Groupe filtration

Filtre(s)
Armoire à filtre (s'il y a lieu)

Groupe commandes de gaz

Brûleur
Détecteur de flamme
Soupape de gaz
Allumeur par surface chaude
Rampe
Buse

Groupe échangeur thermique

Plaque de confinement
Boîtier de raccord
Ensemble échangeur thermique
Panneau cellulaire HX primaire
Ensemble HX secondaire
Joints de tuyau

Groupe évacuateur

Collecteur
Siphon de condensat
Siphon de condensat elb41
Joints
Évacuateur
Ensemble évacuateur
Condensateur du moteur de l'évacuateur (s'il y a lieu)
Module du moteur de l'évacuateur (s'il y a lieu)
Pressostat(s)

POUR OBTENIR DES RENSEIGNEMENTS SUR LES PIÈCES : Consultez votre concessionnaire installateur ou une entreprise de chauffage et de climatisation agréée de votre choix :

BRYANT HEATING & COOLING SYSTEMS

Une division de Carrier Corporation

7310 West Morris Street
Indianapolis, IN 46231 U.S.A.

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	CAPACITÉ DE CLIMATISATION	CAPACITÉ DE CHAUFFAGE	MOTEUR	LARGEUR	TENSION	CARACTÉRISTIQUES/SÉRIE MINEUR
926TC	66	120	V	24	A	-A

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE, D'EXPLOSION, D'ÉLECTROCUTION ET D'EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner une utilisation dangereuse, des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels. 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. Contactez un installateur qualifié, un atelier de réparation 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 impérativement des pièces de rechange, des trousse et des accessoires approuvés par l'usine.