

987MB

Chaudière à condensation à gaz à haut rendement,
modulante, à quatre configurations



Instructions d'installation, de démarrage, 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	2
IMPORTANT	2
CONSIDÉRATIONS DE SÉCURITÉ	3
Table 1 – Dégagements minimaux des matériaux combustibles pour tous les appareils	5
INTRODUCTION	5
Table 2 – Sac de pièces détachées	6
CODES ET NORMES	6
PRÉCAUTIONS EN MATIÈRE DE DÉCHARGE	
ÉLECTROSTATIQUE (DES)	7
ACCESSOIRES	7
EMPLACEMENT	7
AIR DE COMBUSTION ET DE VENTILATION	8
Table 3 – Espace libre minimal requis pour chaque ouverture d'air de combustion ou conduit vers l'extérieur	10
Table 4 – Volumes d'espaces minimums pour une combustion, ventilation et dilution intégrale avec l'air extérieur	10
SIPHON DE CONDENSAT	10
RACCORDEMENT DU TUYAU D'ÉVACUATION DE CONDENSAT	12
INSTALLATION	16
Table 5 – Dimensions d'ouverture – mm (po)	18
Table 6 – Information relative au filtre	20
CONDUITS D'AIR	24
Table 7 – Distribution d'air de climatisation ⁴ et de chauffage – CFM (retour au fond ⁵ avec filtre)	24
TUYAUTERIE DE GAZ	29
Table 8 – Capacité maximale du tuyau	29
CONNEXIONS ÉLECTRIQUES	30
Table 9 – Données électriques	31
VENTILATION	36
Table 10 – Trousse de sortie d'évent pour systèmes à ventilation directe (deux tuyaux)	38
Table 11 – Longueur équivalente maximale d'évent, en pi	48
Table 12 – Déductions de longueur équivalente maximale d'évent, en m (pi)	48
Table 13 – Tableau d'isolation des longueurs maximales admissibles de tuyau d'évent exposé	51
Longueurs maximales admissibles d'évents exposés dans un espace non conditionné, pi	51
Longueurs maximales admissibles d'évents exposés dans un espace non conditionné, m	51
Table 14 – Espacement des supports	53
Table 15 – Tuyaux d'air de combustion et d'évent, raccords et adhésifs approuvés	55
MISE EN MARCHÉ, RÉGLAGE, ET VÉRIFICATION DE SÉCURITÉ	

57

Table 16 – Multiplicateur de détarage selon l'altitude pour les États-Unis*	60
Table 17 – Débit gazeux (pi ³ /h)	62
Table 18 – Interrupteur de réglage de délai d'arrêt de la soufflante ⁶⁴	
Table 19 – Dimension de la buse et pression d'admission (en pouces de colonne d'eau) pour débit d'entrée de gaz	65
Table 20 – Dimension de la buse et pression d'admission (en pouces de colonne d'eau) pour débit d'entrée de gaz	66
PROCÉDURES D'ENTRETIEN ET	
PROCÉDURES	66
Protection contre le froid	74
SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT	78
GUIDE D'INFORMATION SUR LE REMPLACEMENT DES PIÈCES	
84	
Nomenclature du modèle	84



A200352FR

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'INTOXICATION PAR LE MONOXYDE DE CARBONE

Ignorer cette mise en garde pourrait provoquer des dégâts matériels, 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 d'une alarme de CO.

La plupart des juridictions aux États-Unis et au Canada ont des lois qui exigent l'utilisation d'alarmes de CO avec des produits de combustion. Voici des exemples de produits de combustion : fournaies, chaudières, chaufferettes, génératrices, chauffe-eau, cuisinières, sècheuses, foyers, incinérateurs, automobiles et autres moteurs à combustion interne. Même si votre juridiction n'indique pas de loi qui exige une alarme de monoxyde de carbone, il est fortement recommandé d'installer des alarmes de monoxyde de carbone pour chaque installation de produit à combustible dans un domicile ou un commerce. La CPSC (Consumer Product Safety Commission) aux États-Unis recommande l'utilisation d'alarmes de CO. Les alarmes de CO doivent être installées, utilisées et entretenues conformément aux instructions du fabricant. Pour en savoir plus sur le monoxyde de carbone, les lois locales ou pour acheter une alarme de monoxyde de carbone en ligne, veuillez visiter le site Web suivant : <https://www.kidde.com>.

Des portions de texte et de tableaux sont reproduites à partir des documents NFPA 54/ANSI Z223.1E, avec la permission de l'association nationale de lutte contre l'incendie, Quincy, MA 02269 et l'association du gaz américaine, Washington, DC 20001. Ces reproductions ne sont que partielles et ne représentent pas la position officielle de la NFPA ou 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

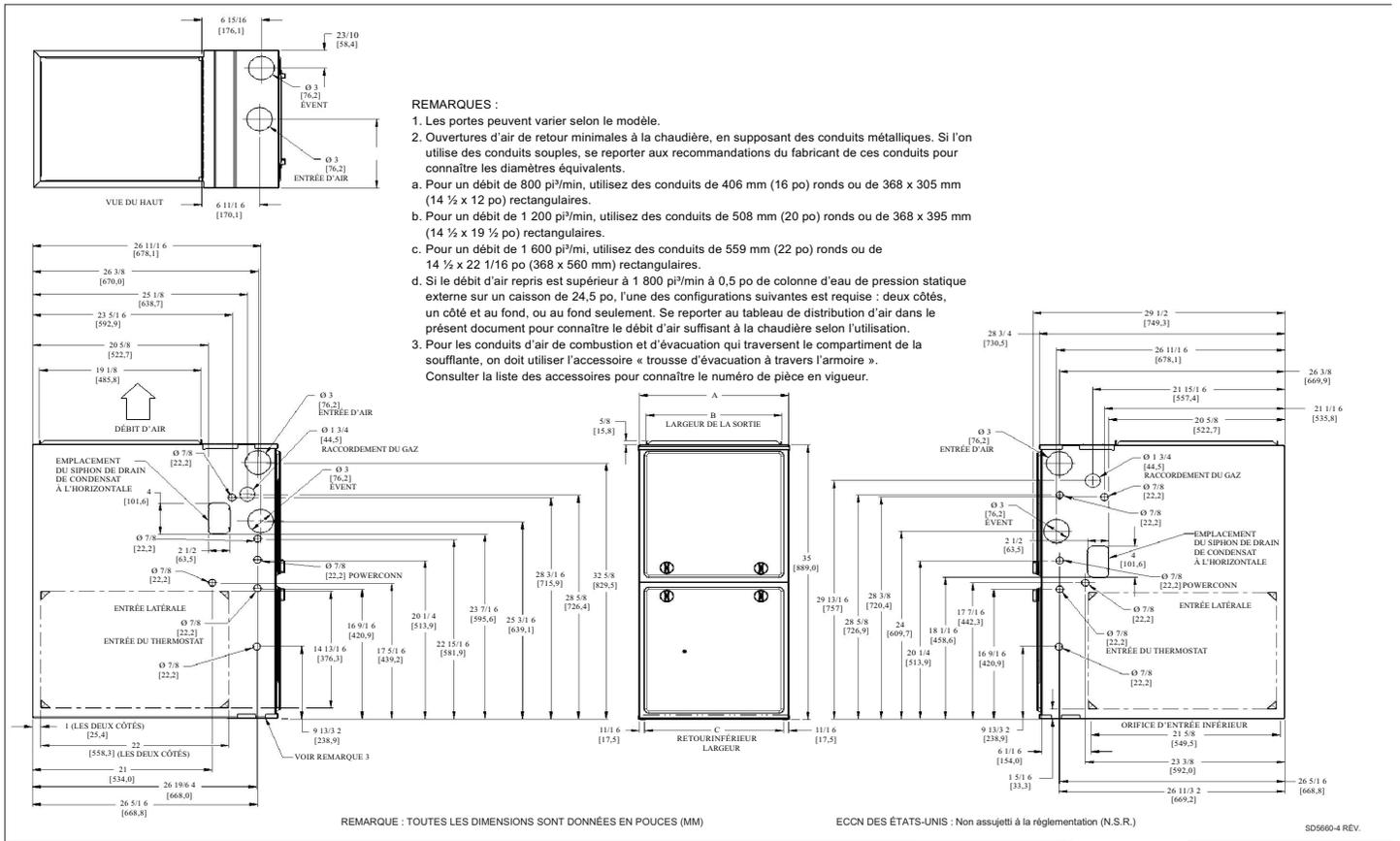
Le Commonwealth du Massachusetts exige la conformité avec la réglementation 248 CMR comme suit :

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 d'évent du mur extérieur est située moins de sept (7) pieds au-dessus du sol fini autour de la zone d'évacuation, incluant mais sans s'y limiter au-dessus de terrasses et de porches, les exigences suivantes devront être comblées :
1. POSE DE DÉTECTEURS DE MONOXYDE DE CARBONE. Au moment d'installer l'appareil 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 doit être installé. De plus, le plombier (ou le monteur d'installations au gaz) doit vérifier qu'un détecteur de monoxyde de carbone câblé avec alarme ou batterie de secours est installé au niveau du sol, à chaque niveau de l'habitation, du bâtiment ou de la structure desservie par l'appareil. Il incombe au propriétaire de retenir les services de professionnels agréés qualifiés pour l'installation d'un détecteur de monoxyde de carbone câblé.
 - a. Si l'appareil 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 sur la phase adjacente suivante.
 - b. Si les exigences de cette subdivision ne peuvent pas être comblées au moment de l'installation, le propriétaire bénéficiera d'une période de trente (30) jours pour s'y conformer; pourvu toutefois que durant ladite période de trente (30) jours, un détecteur de monoxyde de carbone à batterie avec une alarme 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 1,8 mètre (8 pieds) au-dessus de l'élévation, directement en ligne avec la sortie d'évent pour l'appareil ou l'équipement à ventilation horizontale murale. L'affiche devra indiquer, en caractères d'impression de plus de 127 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 ne doit pas approuver l'installation à moins que, 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 exempt du règlement 248 CMR 5.08(2)(a) 1 à 4 :
 - (1.) L'équipement est répertorié dans le 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 au gaz à évacuation horizontale murale est installé dans une pièce ou une structure séparée du logement, du bâtiment ou de la structure utilisée en tout ou en partie à des fins résidentielles.
- a. EXIGENCES DU FABRICANT – SYSTÈME DE VENTILATION D'APPAREIL À GAZ FOURNI. Lorsque le fabricant de l'appareil à gaz à évacuation horizontale murale approuvé propose 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 évacuation horizontale murale approuvé n'offre pas les pièces visant à évacuer les gaz de combustion, mais qu'il identifie les « systèmes de ventilation spéciaux », les exigences particulières suivantes devront être comblées par le fabricant.
 3. Les instructions relatives au « système de ventilation spécial » auquel il est fait référence devront être comprises avec les instructions d'installation de l'appareil ou de l'équipement.
 4. Les « systèmes d'évacuation spéciaux » devront être approuvés par le conseil et les instructions relatives à ces systèmes devront inclure une liste des pièces et des instructions d'installation détaillées.
 - a. Une copie de toutes les instructions d'installation d'un appareil à gaz à ventilation horizontale murale, toutes les instructions de ventilation, toutes les listes de pièces en rapport avec les instructions de ventilation et/ou 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 contacter 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.



- REMARQUES :**
1. Les portes peuvent varier selon le modèle.
 2. Ouvertures d'air de retour minimales à la chaudière, en supposant des conduits métalliques. Si l'on utilise des conduits souples, se reporter aux recommandations du fabricant de ces conduits pour connaître les diamètres équivalents.
 - a. Pour un débit de 800 pi³/min, utilisez des conduits de 406 mm (16 po) ronds ou de 368 x 305 mm (14 1/2 x 12 po) rectangulaires.
 - b. Pour un débit de 1 200 pi³/min, utilisez des conduits de 508 mm (20 po) ronds ou de 368 x 395 mm (14 1/2 x 19 1/2 po) rectangulaires.
 - c. Pour un débit de 1 600 pi³/min, utilisez des conduits de 559 mm (22 po) ronds ou de 14 1/2 x 22 1/16 po (368 x 560 mm) rectangulaires.
 - d. Si le débit d'air repris est supérieur à 1 800 pi³/min à 0,5 po de colonne d'eau de pression statique externe sur un caisson de 24,5 po, l'une des configurations suivantes est requise : deux côtés, un côté et au fond, ou au fond seulement. Se reporter au tableau de distribution d'air dans le présent document pour connaître le débit d'air suffisant à la chaudière selon l'utilisation.
 3. Pour les conduits d'air de combustion et d'évacuation qui traversent le compartiment de la soufflante, on doit utiliser l'accessoire « trousse d'évacuation à travers l'armoire ». Consulter la liste des accessoires pour connaître le numéro de pièce en vigueur.

DIMENSION DE LA CHAUDIÈRE	A	B	C	D	POIDS D'EXPÉDITION KG (LB)
	LARGEUR DU BOÎTIER	LARGEUR DE LA SORTIE	LARGEUR DE L'ORIFICE D'ENTRÉE INFÉRIEUR	ENTRÉE D'AIR	
42060C17	445 (17 1/2)	403 (15 7/8)	406 (16)	222 (8 3/4)	66,9 (147,5)
60060C21	533 (21)	492 (19 3/8)	495 (19 1/2)	267 (10 1/2)	75,1 (165,5)
42080C17	445 (17 1/2)	403 (15 7/8)	406 (16)	222 (8 3/4)	68,7 (151,5)
60080C21	533 (21)	492 (19 3/8)	495 (19 1/2)	267 (10 1/2)	76,9 (169,5)
66100C21	533 (21)	492 (19 3/8)	495 (19 1/2)	267 (10 1/2)	80 (176,5)
66120C24	622 (24 1/2)	581 (22 7/8)	584 (23)	311 (12 1/4)	91,2 (201)

Fig. 1 – Plan dimensionnel

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 (LP), 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

DANGER D'INCENDIE, D'EXPLOSION, DE CHOC ÉLECTRIQUE ET D'INTOXICATION 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 une intoxication au monoxyde de carbone, une explosion, un incendie, une électrocution ou d'autres conditions pouvant causer de graves 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. L'entreprise d'entretien qualifiée doit uniquement utiliser des accessoires et des pièces de rechange autorisés par l'usine lors de l'installation et de l'entretien de ce produit.

AVERTISSEMENT

DANGER D'INCENDIE, D'EXPLOSION, DE CHOC ÉLECTRIQUE ET D'INTOXICATION 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 (tandem ou fonctionnement 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 commande 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.

ATTENTION

RISQUE DE NON-FIABILITÉ DE LA CHAUDIÈRE

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

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

Une installation fautive, de mauvais réglages, des modifications inappropriées, un mauvais entretien, une réparation hasardeuse ou une mauvaise utilisation peuvent provoquer une explosion, un incendie, une électrocution ou d'autres conditions pouvant infliger des dégâts matériels, des blessures, voire la mort. Contactez un installateur qualifié, un atelier de réparation, le distributeur ou la succursale pour obtenir des informations 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 attachées 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. 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.

ATTENTION

RISQUE DE COUPURE

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

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

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

Bien comprendre les mots d'avertissement DANGER, AVERTISSEMENT et ATTENTION. Ces mots sont associés aux symboles de sécurité. Le mot DANGER indique les plus graves dangers, qui provoqueront des blessures graves ou la mort. Le mot AVERTISSEMENT signifie un danger qui pourrait entraîner des blessures corporelles ou la mort. Le mot ATTENTION est utilisé pour identifier des pratiques dangereuses pouvant entraîner des blessures corporelles superficielles 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.

1. Utilisez uniquement le type de gaz approuvé pour cette chaudière. Consultez la plaque signalétique de la chaudière.
2. N'installez cette chaudière que dans un emplacement et une position précisés dans la section « Emplacement » de ces instructions.
3. Prévoyez une ventilation et une combustion adéquates dans l'espace de la chaudière conformément à la section « Air de combustion et de ventilation ».
4. 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.
5. N'effectuez jamais une recherche de fuite à l'aide d'une flamme. Utilisez une solution savonneuse spécialement conçue pour la détection des fuites de gaz, disponible dans le commerce, pour tester tous les raccords, tel qu'il est spécifié dans la section « Canalisations de gaz » de ces instructions.
6. Installez toujours la chaudière pour qu'elle fonctionne dans l'étendue d'augmentation de température prévue, avec un système de conduites d'air ayant une pression statique externe située dans l'étendue acceptable, tel qu'il est spécifié dans la section « Mise en service, réglages et vérification de sécurité » de ces instructions. Consultez la plaque signalétique de la chaudière.

7. Lorsque la chaudière est installée et que les conduits d'alimentation d'air acheminent l'air déplacé par la chaudière à l'extérieur de l'espace où elle est installée, l'air repris doit également être acheminé par un ou des conduits scellés sur le caisson de la chaudière et aboutissant à l'extérieur de l'espace contenant la chaudière. Consultez la section « Conduits d'air ».
8. L'installation d'une chaudière à gaz dans un garage résidentiel doit être effectuée conformément à la section « Emplacement » du présent guide.
9. La chaudière peut être utilisée comme source de chauffage pourvu que son installation et son utilisation soient conformes à la première MISE EN GARDE de la section EMPLACEMENT de ces instructions.
10. Cette chaudière à gaz à configuration multiple est certifiée par le CSA pour utilisation avec le gaz naturel ou propane (consultez 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 être utilisée avec le gaz naturel. Une trousse d'accessoires de conversion au gaz répertoriée par la CSA (A.G.A. et C.G.A.) est requise pour convertir la chaudière au gaz propane.
11. Pour connaître les dégagements exigés par rapport aux constructions combustibles, consultez le [Tableau 1](#).

Tableau 1 – Dégagements minimaux des 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 plénum 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 locaux.

12. Veillez à maintenir un dégagement de 25 mm (1 po) entre les matériaux combustibles et les conduits de distribution d'air sur une distance horizontale de 914 mm (36 po) 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 une matière combustible ou un plancher en bois. La base spéciale n'est pas obligatoire lorsque cette chaudière est installée sur l'ensemble de serpentins. Pour plus de précisions sur les dégagements exigés par rapport aux constructions combustibles, consultez le [Tableau 1](#).

⚠️ AVIS

Procédures importantes d'installation et de démarrage

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

La pression du collecteur, le taux de gaz par mètre, l'augmentation de la température et le fonctionnement doivent être contrôlés après installation. Des fumées et des odeurs mineures peuvent se produire temporairement après le démarrage, et sont dues au processus de fabrication. Certaines personnes sont plus sensibles à ces fumées et odeurs mineures. Nous recommandons de garder les portes et les fenêtres ouvertes au cours du premier cycle de chauffage.

INTRODUCTION

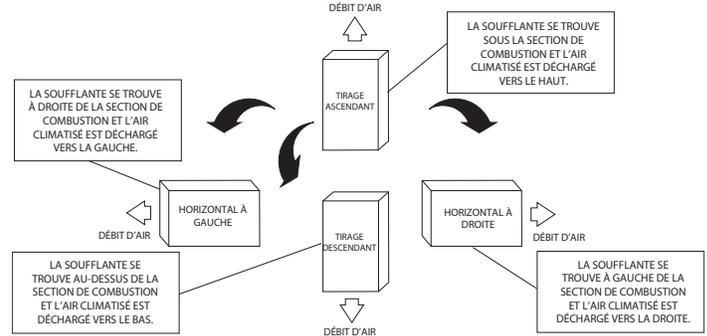


Fig. 2 – Orientations à configuration multiple

A12181FR

La chaudière à condensation à quatre configurations de catégorie IV est certifiée par la CSA pour les installations à ventilation directe (2 tuyaux) et à air de combustion ventilé (consultez la [Fig. 2](#)). La chaudière est expédiée de l'usine pour être utilisée avec le gaz naturel. Elle peut être convertie sur place afin d'être utilisée avec du gaz propane lorsque la trousse de conversion fournie par l'usine est utilisée. 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). Un non-respect de ces limites de température d'air repris peut affecter la fiabilité des échangeurs thermiques, des moteurs et des commandes (consultez la [Fig. 3](#)).

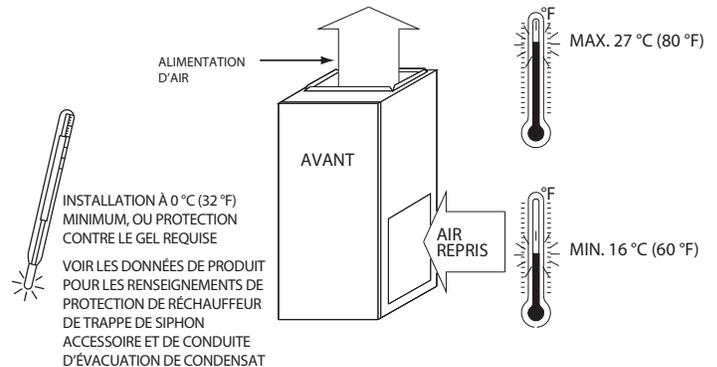


Fig. 3 – Protection contre le gel et température de l'air de retour

A150573FR

La chaudière doit être dimensionnée de façon à pouvoir fournir 100 pour cent des exigences de chaleur, plus une marge selon les augmentations de capacité du modèle de chaudière. Aucune des capacités de modèle de fournaise ne peut être utilisée si la charge de chauffage est de 20 000 BTU ou moins. 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 procédures approuvées pour calculer les estimations des charges 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 faire fonctionner la chaudière (consultez le [Tableau 2](#)).

! 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 son dos et ne la suspendez pas avec le compartiment de commande vers le bas. Cela perturberait le fonctionnement de la commande de sécurité. Ne raccordez jamais de conduits de reprise à l'arrière de la chaudière (consultez la [Fig. 4](#)).

Tableau 2 – Sac de pièces détachées

DESCRIPTION	QUANTITÉ
Bride du tuyau de prise d'air	1
Bride de tuyau d'évent	1
Joints de bride d'accouplement	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
Coude d'évacuation en caoutchouc	1
Colliers de tuyau d'évacuation	4
Adaptateur de tuyau CPVC 1/2 po à PVC 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 épointé (boîte de jonction)	3
Œillet de fil de thermostat	1
Tuyau d'évacuation de rallonge (tuyau en Z) (fourni séparément dans la chaudière)	1

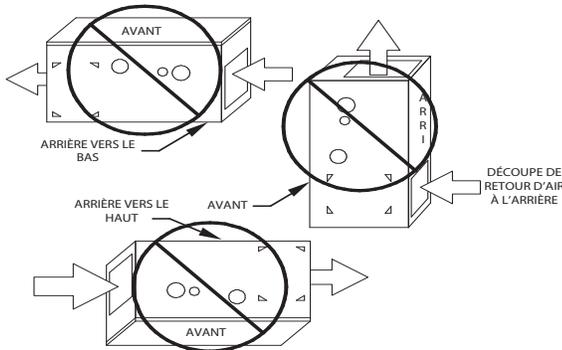


Fig. 4 – Installations prohibées

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 appareils d'allumage des brûleurs doivent se trouver à au moins 457 mm (18 po) au-dessus du sol. La chaudière doit être protégée de façon à éviter tout dommage possible par un véhicule.

Lorsque la chaudière est installée dans un garage public, un hangar d'avion ou tout autre bâtiment dont l'atmosphère pourrait présenter un risque, elle doit être installée conformément aux éditions actuelles des normes NFPA 54/ANSI Z223.1 ou CAN/CSA B149.2 (consultez la [Fig. 5](#)).

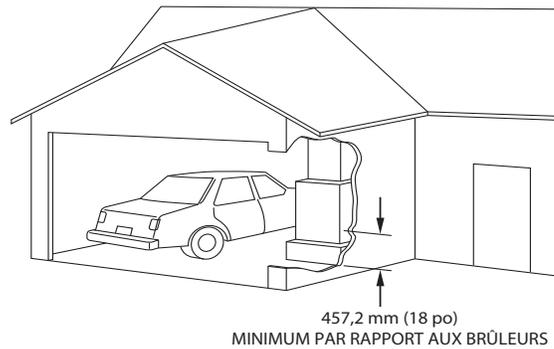


Fig. 5 – Installation dans un garage

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, ainsi qu'aux codes de construction, chauffage et plomberie locaux, ainsi qu'à tout autre code. En absence de codes locaux, l'installation doit être conforme aux codes nationaux énumérés ci-dessous 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, Système de chauffage à air chaud et système d'air climatisé.
- 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 le NFPA 54/ANSI Z223.1 seulement, communiquez avec l'American Gas Association, 400 N. Capitol, N.W., Washington DC 20001.
- CANADA : NSCNPGIC. Pour obtenir un exemplaire, communiquez avec Ventes des normes, CSA International, 178 Rexdale Boulevard, Etobicoke, Toronto (Ontario) M9W 1R3, Canada.

Air de combustion et de ventilation

- ÉTATS-UNIS : Section 9.3 de l'édition actuelle de la norme NFPA54/ANSI Z223.1, Air de combustion et de 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

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

Revêtements acoustiques internes et conduits en fibre de verre

- É.U. 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 essai 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 les 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 titulaire d'un permis.
- Lors de l'utilisation de raccords flexibles, la longueur maximum ne doit pas dépasser 914 mm (36 po).
- Lorsque des vannes d'arrêt de gaz à levier sont utilisées, employez des vannes avec des poignées 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 National Plumbing Code du Canada.

PRÉCAUTIONS EN MATIÈRE DE DÉCHARGE ÉLECTROSTATIQUE (DES)

⚠ ATTENTION

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

1. Débranchez toutes les sources d'alimentation électrique de la chaudière. Plusieurs débranchements seront peut-être nécessaires. **NE TOUCHEZ PAS AU DISPOSITIF DE COMMANDE OU À TOUT AUTRE FIL RELIÉ À CE DERNIER AVANT D'AVOIR MIS 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 dans la main de la personne seront ainsi suffisamment mis à la terre.
3. Après avoir touché le châssis, vous pouvez entreprendre la réparation ou l'entretien du dispositif de commande et des fils reliés, mais ne faites rien pour recharger votre corps en électricité statique (notamment; NE PAS déplacer ou faire traîner vos pieds, ne pas toucher à des objets non mis à la terre, etc.).
4. En cas de contact avec des objets non mis à la terre (ce qui rechargerait votre corps en électricité statique), 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 poser 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.

ACCESSOIRES

Pour connaître la liste des accessoires approuvés pour ce produit, consultez les données sur le produit.

EMPLACEMENT

Généralités

Ces chaudières sont expédiées avec des pièces détachées pour faciliter l'installation. Ces matériaux sont remisés dans le compartiment principal de la soufflante. Pour connaître le contenu de sac de pièces détachées, consultez le [Tableau 2](#).

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 (consultez la section **CONSIDÉRATIONS DE SÉCURITÉ**);
- être située près de la cheminée ou du système de ventilation et raccordée à un système de distribution d'air. Reportez-vous à la section **Conduits d'air**;
- bénéficier de suffisamment d'espace pour permettre l'entretien et le nettoyage. Respectez toujours les dégagements minimaux de protection contre les incendies indiqués dans le [Tableau 1](#) ou sur l'étiquette de construction combustible.

⚠ ATTENTION

RISQUE DE BLESSURES ET/OU DE DÉGÂTS MATÉRIELS

Une utilisation ou une installation inadéquate de cette chaudière peut entraîner une défaillance prématurée 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 vernis d'impression et autres matériaux de construction. Cela empêche également l'apport de particules de plâtre dans l'air de combustion, ce qui pourrait entraîner un encrassement et obstruer certains composants de la chaudière.
- La température de l'air de retour de la chaudière doit être maintenue entre 13 °C (55 °F) et 27 °C (80 °F), sans réduction de température nocturne ou arrêt de la chaudière. 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 en fonction de 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

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

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 halogènes tels que le fluorure, le chlorure, le bromure et l'iode. Ces éléments peuvent corroder les échangeurs thermiques et raccourcir la vie de la chaudière. Les contaminants aériens se retrouvent 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.

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

- Édifices commerciaux
- Édifices dotés de piscines intérieures
- Buanderies
- 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 nettoyants chlorés
- Produits chimiques pour piscine à base de chlore
- Produits chimiques pour l'adoucissement de l'eau
- Produits chimiques ou sels de déglaceage
- Tétrachlorure de carbone
- Réfrigérants à base d'halogène
- Produits de nettoyage à base de solvants (ex. : perchloroéthylène)
- Encres d'imprimerie, diluants à peinture, vernis, etc.
- Acide hydrochlorique
- Colles et ciments à base de solvants
- Assouplissants antistatiques pour sècheuses 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 bonne étanchéité entre le cabinet de la chaudière et le conduit d'air repris pour empêcher l'aspiration de l'air de la zone du brûleur.

AIR DE COMBUSTION ET DE VENTILATION

Introduction

Applications à ventilation directe (2 tuyaux)

Lorsque la chaudière est installée avec une ventilation directe (deux tuyaux), 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.

Applications d'air de combustion et de ventilation (pour les États-Unis uniquement)

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 deux conduits.

Tout l'air de combustion est acheminé directement à la chaudière depuis un espace bien ventilé avec de l'air extérieur (comme un grenier, un vide sanitaire ou une armoire d'équipement) 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 possèdent suffisamment d'espace libre pour fournir un air de combustion et de ventilation aux chaudières. Conformez-vous aux directives ci-dessous pour vous assurer que les autres appareils à gaz ont suffisamment d'air de combustion.

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

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

⚠ ATTENTION

RISQUE DE CORROSION DE LA CHAUDIÈRE

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

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

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'INTOXICATION PAR LE MONOXYDE DE CARBONE

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

Le fonctionnement d'extracteurs ménagers, de soufflantes de ventilation de cuisine, de sècheuse à linge, de dispositifs de ventilation de grenier ou de cheminées à bois ou à gaz 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 un apport d'air d'appoint adéquat est disponible.

Méthode avec air de combustion extérieur

1. Prévoyez un espace ayant une quantité d'air suffisante pour une combustion, une ventilation et une dilution appropriées des gaz de combustion avec un ou plusieurs conduits ou ouvertures permanentes horizontales ou verticales qui communiquent directement avec l'extérieur ou avec un espace qui communique librement avec l'extérieur.
2. La Fig. 6 illustre comment installer DEUX OUVERTURES VERS L'EXTÉRIEUR, une ouverture d'entrée et de sortie d'air de combustion et de ventilation, donnant sur l'extérieur.
 - a. Une première ouverture DOIT être pratiquée à 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 3.
 - c. DEUX CONDUITS HORIZONTAUX nécessitent 645 mm² (1 po²) d'espace libre pour tranche de puissance d'entrée de 2 000 BTUH (1 100 mm²/kW) pour tous les appareils à gaz situés dans l'espace considéré, conformément à la Fig. 6 et au Tableau 3.
 - d. DEUX OUVERTURES OU CONDUITS VERTICAUX nécessitent 645 mm² (1 po²) d'espace libre par tranche de puissance d'entrée de 4 000 BTUH (550 mm²/kW) pour tous les appareils à gaz situés dans l'espace considéré, conformément à la Fig. 6 et au Tableau 3.
3. UNE OUVERTURE EXTÉRIEURE nécessite :
 - a. 645 mm² (1 po²) d'espace libre par tranche de puissance combinée de 3 000 BTUH (734 mm²/kW) pour tous les appareils à gaz situés dans l'espace considéré, conformément à la Fig. 6 et au Tableau 3.
 - b. Non moins que la somme des surfaces de tous les raccords de ventilation présents dans l'espace considéré.

Les ouvertures doivent être situées à une distance maximale de 300 mm (12 po) du niveau 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 (soubassement ou grenier) qui communiquent librement avec l'extérieur.

Tableau 3 – Espace libre minimal requis pour chaque ouverture d'air de combustion ou conduit vers l'extérieur

DÉBIT CALORIFIQUE DE LA CHAUDIÈRE (BTUH)	DEUX CONDUITS HORIZONTAUX (1 100 MM²/KW) (1 PO²/2 000 BTUH)		OUVERTURE OU CONDUIT UNIQUE (734 MM²/KW) (1 PO²/3 000 BTUH)		DEUX OUVERTURES OU CONDUITS VERTICAUX (550 MM²/KW) (1 PO²/4 000 BTUH)	
	Espace libre de l'ouverture et du conduit mm² (po²)	Conduit rond mm (po) de diam.	Espace libre de l'ouverture et du conduit mm² (po²)	Conduit rond mm (po) de diam.	Espace libre de l'ouverture et du conduit mm² (po²)	Conduit rond mm (po) de diam.
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)	254 (10)	30 435 (47)	203 (8)	22 581 (35)	178 (7)

*Les différentes familles ne possèdent pas toutes ces modèles.

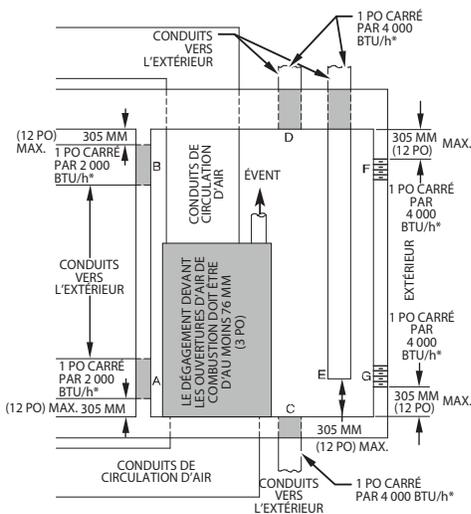
EXEMPLES : Calcul de la surface libre

CHAUDIÈRE	CHAUFFE-EAU	DÉBIT CALORIFIQUE TOTAL		
100 000	+	30 000	=	(130 000 divisé par 4 000) = 32,5 po² pour deux conduits verticaux ou ouvertures
60 000	+	40 000	=	(100 000 divisé par 3 000) = 33,3 po² pour un conduit ou une ouverture unique
80 000	+	30 000	=	(110 000 divisé par 2 000) = 55 po² pour chacun des deux conduits horizontaux

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

CAH	AUTRE QUE LE TOTAL DE LA VENTILATION ASSISTÉE (1 000 BTUH DE CAPACITÉ D'ENTRÉE DE GAZ)			TOTAL DE LA VENTILATION ASSISTÉE (1 000 BTUH DE CAPACITÉ D'ENTRÉE DE GAZ)					
	30	40	50	40	60	80	100	120	140
	Volume d'espace m³ (pi³)								
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)	297,3 (10 500)	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



* Dimensions minimales de 76 mm (3 po).
REMARQUE : Employez l'une des combinaisons d'ouverture suivantes : A et B, C et D, D et E, F et G

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

L12F012FR

SIPHON DE CONDENSAT

Siphon de condensat – Orientation à tirage ascendant

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

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 de la boîte collectrice. Consultez l'image du haut de la Fig. 8. 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. 8.

Pour déplacer le siphon de condensat :

- Orientez la chaudière dans la position à tirage descendant.
- La Fig. 8 illustre le siphon de condensat et la tuyauterie avant et après le déplacement. Pour entamer la conversion du siphon, consultez la Fig. 8.
- Consultez la section Tuyau d'évacuation de condensat pour savoir comment installer le tuyau d'évacuation de condensat.

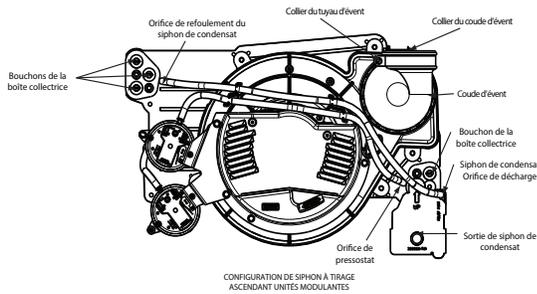
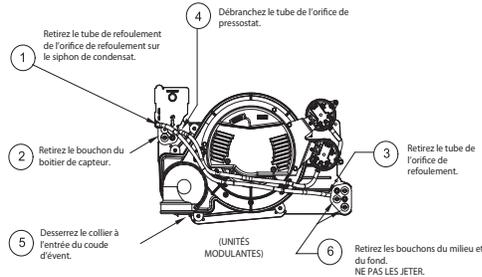


Fig. 7 – Configuration de siphon à tirage ascendant (l'apparence peut varier)

A11306FR



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

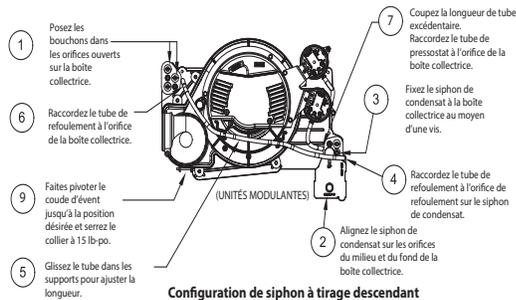


Fig. 8 – Configuration de siphon à tirage descendant (l'apparence peut varier)

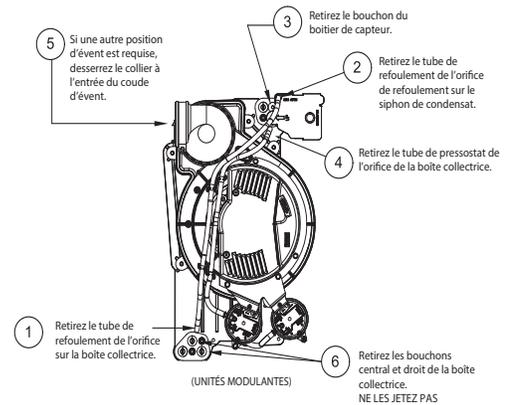
A11585BFR

Siphon de condensat – Orientation horizontale

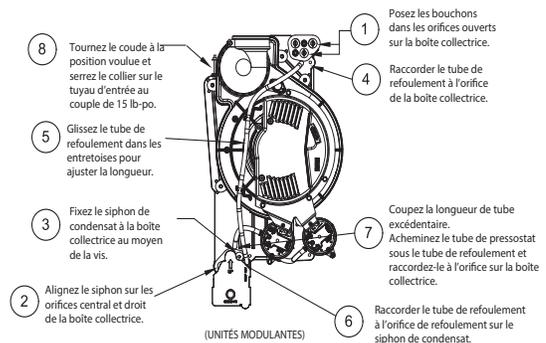
Lorsque la chaudière est installée en configuration horizontale à droite, le siphon de condensat est installé initialement en usine dans le coin inférieur gauche de la boîte collectrice. Consultez l'image du haut de la Fig. 10.

Lorsque la chaudière est installée en configuration horizontale à gauche, le siphon de condensat est installé initialement en usine au sommet de la boîte collectrice. Consultez l'image du haut de la Fig. 9. Dans les deux cas, le siphon doit être repositionné sur la boîte collectrice pour assurer un bon écoulement du condensat. Consultez les images inférieures des Fig. 10 et Fig. 9.

Une trousse d'installation horizontale (œillet de siphon), fournie sur place, est requise pour toutes les installations horizontales à ventilation directe (seulement). Cette trousse contient un œillet de caisson en caoutchouc conçu pour étanchéifier le caisson de la chaudière et le siphon de condensat (consultez la Fig. 11).



Configuration de siphon non convertie en usine telle que vue en position horizontale à gauche



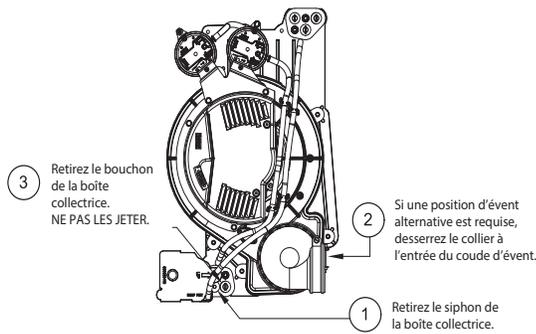
Siphon en configuration horizontale à gauche

Fig. 9 – Configuration horizontale gauche (l'apparence peut varier)

A11586FR

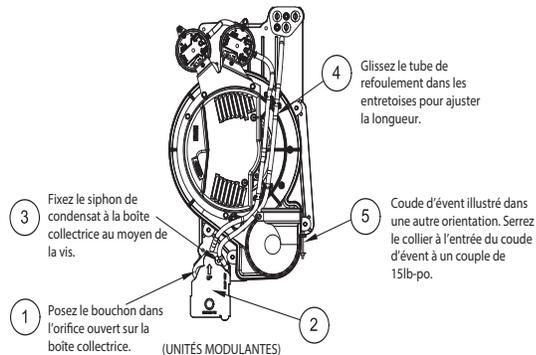
Pour déplacer le siphon de condensat :

- Retirez la découpe de caisson qui entoure l'œillet.
- Posez l'œillet dans le caisson, lorsque cela est requis dans les applications d'évacuation directe en position horizontale.
- Orientez la chaudière dans la position désirée.
- 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 déplacement en position horizontale à droite.
- La Fig. 9 illustre le siphon de condensat et la tuyauterie avant et après le déplacement 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.



(UNITÉS MODULANTES)
**Configuration de siphon non convertie en usine
 telle que vue en configuration horizontale à droite**

A11278AFR



(UNITÉS MODULANTES)
Configuration de siphon horizontal à droite

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

A11278BFR

RACCORDEMENT DU TUYAU D'ÉVACUATION DE CONDENSAT

! ATTENTION

RISQUE DE GEL ET DE RUPTURE DE CONDUITS D'EAU

Le défaut d'assurer la protection contre le gel pourrait entraîner des dommages aux biens.

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 le tuyau sanitaire doivent être protégés. Dans ce type d'installation, il est obligatoire d'utiliser des réchauffeurs d'œillet de siphon accessoire, du ruban thermique électrique ou de l'antigel pour véhicules de plaisance.

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 fortement recommandée. Consultez la section Accessoires de la fiche technique du produit pour connaître le numéro de la trousse actuelle. Si vous n'utilisez pas la trousse de protection contre le gel des condensats, le siphon de condensat installé à l'usine doit être adéquatement couvert au moyen d'une bande thermique autorégulatrice, blindée et étanche d'une puissance nominale de 3 à 6 W par pied (de 10 à 20 W par mètre) à 115 V, 4 °C (40 °F). **Le fait de ne pas fixer efficacement le ruban isolant au siphon et de le couvrir suffisamment de ruban isolant peut provoquer le gel et le fendillement du siphon, ce qui peut causer à son tour causer une fuite qui pourrait endommager la propriété.** Dans les applications avec risque de gel, le ruban chauffant ci-dessus doit également couvrir et envelopper adéquatement la conduite de drainage de condensat restante pour assurer une protection contre le gel. Enveloppez le siphon d'évacuation de condensat et le tuyau sanitaire 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.

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 fléchir ou de se détacher de la chaudière ou de son point de sortie. En absence de codes locaux, consultez l'édition actuelle du National Standard Plumbing Code aux États-Unis ou du Code national de la plomberie – Canada au Canada.

! 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 caisson et la plateforme de chaudière afin que le siphon puisse se déployer hors du caisson en position horizontale. Prévoyez une pente descendante d'au moins 20 mm par mètre (1/4 po par pied).

L'œillet de siphon horizontal fourni sur place est **UNIQUEMENT REQUIS POUR LES APPAREILS À VENTILATION DIRECTE**. Il n'est PAS requis pour des appareils à tuyau simple ou ventilés à l'air de combustion.

! ATTENTION

RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des bris de conduits d'eau ou des dommages aux biens.

Si une pompe de condensat est installée, un tuyau d'évacuation de condensat bouché ou une pompe défectueuse pourrait causer l'arrêt de la chaudière. Ne laissez jamais la maison sans surveillance par temps de gel sans fermer l'alimentation en eau et purger les conduites d'eau ou prévoir autrement une protection contre le risque de gel de tuyaux.

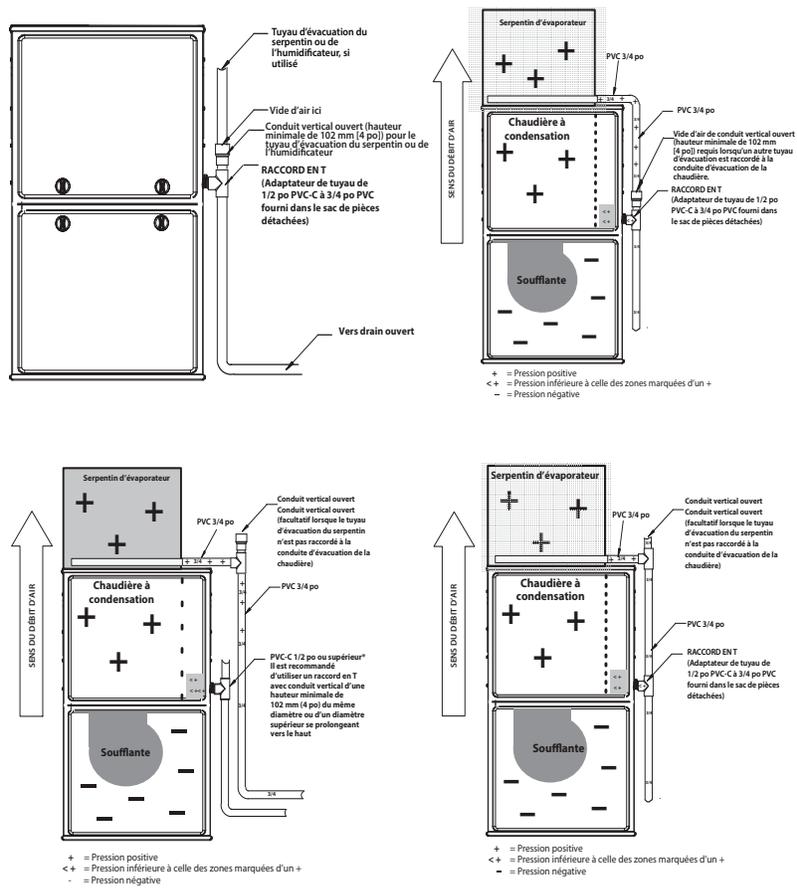


Fig. 11 – Exemple de fixation au drain sur le terrain

A170135FR

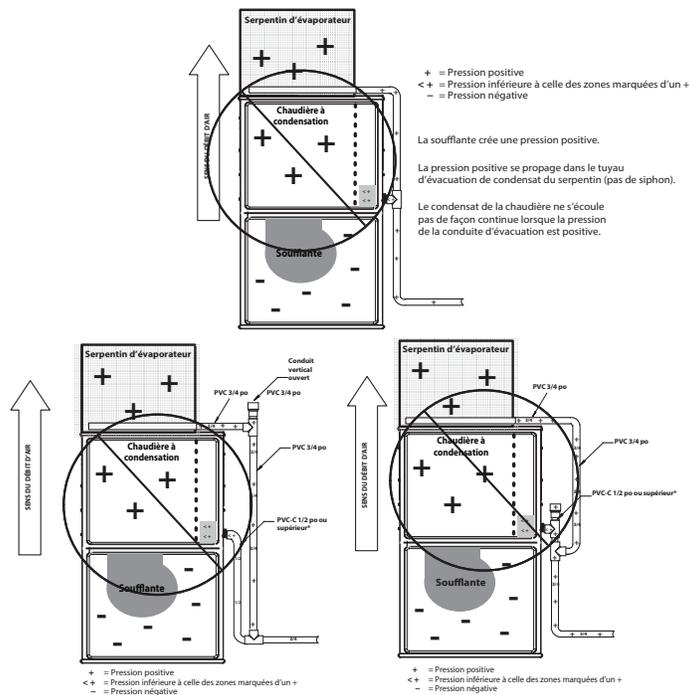


Fig. 12 – Exemple de fixation au tuyau d'évacuation sur place (non autorisé)

A14532FR

Orientation à tirage ascendant ou descendant

Dans les orientations à tirage ascendant ou descendant, le siphon de condensat est à l'intérieur du caisson de la chaudière. Le tuyau d'évacuation de condensat doit raccorder le siphon au caisson de la chaudière. Le tuyau d'évacuation de condensat peut être acheminé depuis les côtés gauche ou droit du caisson. (Les côtés gauche et droit se déterminent lorsque vous êtes face à la chaudière.)

Le tuyau d'évacuation du serpentin intérieur ou le tuyau d'évacuation de l'humidificateur peut être raccordé au tuyau d'évacuation de condensat externe si l'une des conditions suivantes est respectée :

- Les tuyaux d'évacuation ne sont pas raccordés directement.
- Il y a un espace d'air à l'endroit où les deux tuyaux d'évacuation se rencontrent.
- Tout tuyau d'évacuation est en PVC d'au moins 3/4 po et il existe un té de refoulement dans la partie supérieure du tuyau d'évacuation de condensat, comme illustré à la Fig. 11.

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

Pour le tuyau d'évacuation de condensat de droite :

1. Retirez la découpe de 22 mm (7/8 po) du côté droit du caisson. La technique suggérée pour retirer la découpe est illustrée à la Fig. 14.
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 formée de l'œillet du coude à travers la découpe 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 rentré dans la découpe.
6. Fixez l'extrémité lisse du coude d'évacuation à l'ergot de sortie du siphon. Fixez le coude d'évacuation au siphon à l'aide du collier à ressort.

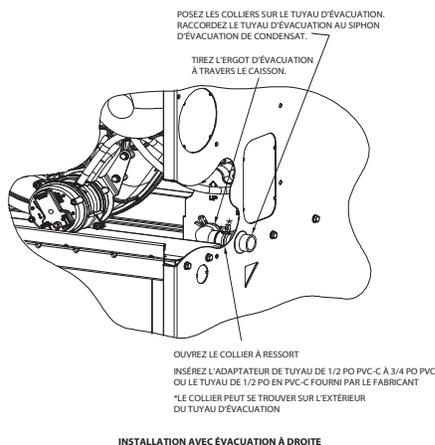
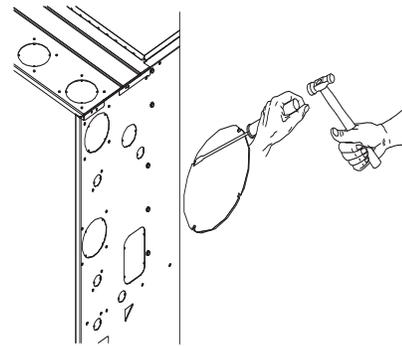


Fig. 13 – Œillet d'évacuation de condensat formé en caoutchouc

AJ1342AFR



L12F019BER

! ATTENTION

RISQUE DE COUPURE

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

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

Fig. 14 – Retrait de la découpe

Le reste du tuyau sanitaire peut être fabriqué à partir de conduits de 1/2 po en PVC-C ou de 3/4 po en PVC fournis sur place, conformément aux codes du bâtiment locaux. Au besoin, vous trouverez un adaptateur de tuyau de 1/2 po PVC-C à 3/4 po 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 CPVC de 1/2 po dans l'ergot de sortie du tuyau d'évacuation.
9. Raccordez la tuyauterie de condensat supplémentaire à un tuyau d'évacuation approuvé 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.

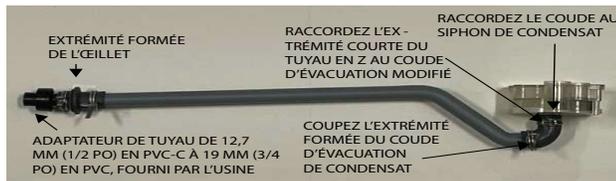
Prévoyez au moins 20 mm par mètre (1/4 po par pied) d'une pente qui descend et s'éloigne de la chaudière dans les sections horizontales du tuyau sanitaire.

CONSEILS D'ENTREPRENEURS : Selon les entrepreneurs, il est plus facile d'effectuer les étapes ci-après dans les appareils à tirage ascendant et de raccorder le tuyau d'évacuation gauche si on retire temporairement l'ensemble évacuateur.

Pour le siphon de condensat de gauche :

1. Pour une évacuation du condensat 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 du tuyau d'évacuation.
2. Repérez le tuyau en Z. Sortez le coude de drainage 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. 16.
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

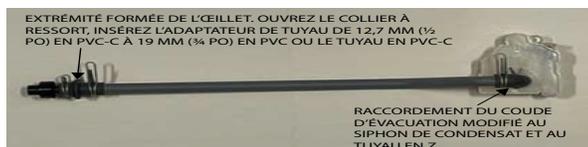
35 mm (1 3/8 po) de l'œillet formé (consultez la Fig. 16). NE JETEZ PAS L'ŒILLET FORMÉ NI LE COUDE EN CAOUTCHOUC. Ces deux pièces seront utilisées ultérieurement.



A220966FR

Vue du dessus

Le tuyau de refoulement en Z du coude d'évacuation du drain d'évacuation gauche est acheminé derrière l'évacuateur



A230060FR

Vue de face

Orientation du tuyau de drain d'évacuation gauche pour l'évacuation du condensat – NOUVEAU 2023-01-25

REMARQUE : Enlevez le boîtier de l'évacuateur, si désiré, pour faciliter l'accès.

Fig. 15 – Raccordement et acheminement du siphon d'évacuation (l'apparence peut varier)

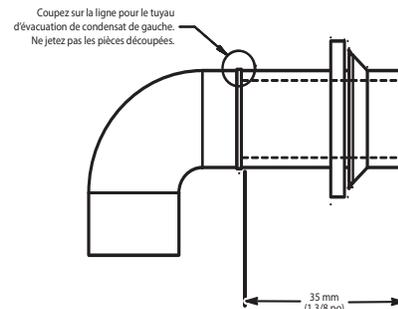
Assemblez le tuyau d'évacuation et acheminez-le jusqu'au côté opposé de la chaudière en suivant les étapes ci-dessous :

- Retirez les vis du carter de l'évacuateur, débranchez les faisceaux et mettez le carter de l'évacuateur de côté. Consultez la fig. 15 pour connaître la technique suggérée pour le retrait des découpes ou des bouchons.
- Retirez le siphon de condensat.
- Retirez la découpe de 22 mm (7/8 po) ou le bouchon du côté gauche du caisson. Consultez la fig. 15 pour connaître la technique suggérée pour le retrait des découpes ou des bouchons.
- Depuis l'intérieur du caisson, tirez l'œillet à travers le trou jusqu'à ce qu'il soit bien rentré dans le trou.
- 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.
- Glissez le collier à ressort du raccord de tuyau en Z/œillet par-dessus le tube en Z.
- Réglez l'orientation du tuyau en Z avant l'installation finale pour vous assurer que le tuyau en Z sera aussi horizontal que possible et qu'il **NE REPOSERA PAS** sur des pièces en tôle.
- Alignez le tuyau en Z sur l'extrémité longue de l'œillet à l'intérieur de la chaudière et insérez-le légèrement. L'extrémité à angle du tube, de l'autre côté du caisson, devrait faire face à l'avant de la chaudière.

- Glissez un collier à ressort sur l'extrémité du coude d'évacuation en caoutchouc qui reste.
- Fixez de nouveau le siphon de condensat à l'aide 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 po-lb. **SANS** utiliser d'outils électriques, serrez-les à un couple maximal de 20 lb-po.
- Que l'orientation soit à tirage ascendant ou descendant, le tuyau en Z ne doit **PAS** reposer sur des pièces en tôle.
- Remplacez le carter de l'évacuateur. Les vis du carter de l'évacuateur doivent être serrées à 17,5 +/- 2,5 po-lb. **SANS** utiliser d'outils électriques, serrez-les à un couple maximal de 20 lb-po.

Le reste du tuyau sanitaire peut être fabriqué à partir de conduits de 12,7 mm (1/2 po) en PVC-C ou de 19 mm (3/4 po) en PVC fournis sur place, conformément aux codes du bâtiment locaux. Au besoin, vous trouverez un adaptateur de tuyau de 12,7 mm (1/2 po) en PVC-C à 19 mm (3/4 po) en PVC, fourni par l'usine, dans le sac de pièces détachées.

- Installez l'adaptateur ou raccordez le tuyau de 12,7 mm (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.
- Ouvrez le collier à ressort et insérez l'extrémité longue de l'adaptateur ou le tuyau en CPVC de 12,7 mm (1/2 po) dans l'ergot de sortie de l'œillet.
- Raccordez la tuyauterie de condensat supplémentaire à un tuyau d'évacuation approuvé 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.



A11581FR

Fig. 16 – Modification du coude d'évacuation en caoutchouc

- Depuis l'intérieur du caisson, insérez l'extrémité courte de l'œillet formé, coupé dans le coude d'évacuation en caoutchouc, à travers la découpe de 22 mm (7/8 po) dans le caisson.
- Tirez l'œillet à travers le caisson depuis l'extérieur jusqu'à ce qu'il soit bien rentré dans la découpe.
- Alignez le tuyau en Z sur l'extrémité longue de l'œillet à l'intérieur de la chaudière et insérez-le légèrement. L'extrémité à angle du tube, de l'autre côté du caisson, devrait faire face à l'avant de la chaudière.
- Glissez un collier à ressort sur l'extrémité du coude d'évacuation en caoutchouc qui reste.
- Fixez le coude d'évacuation à l'extrémité biseautée du tuyau en Z et à l'ergot de sortie du siphon. Réglez la longueur du tuyau en Z insérée dans l'œillet de l'autre côté de la chaudière de façon à bien l'ajuster et le positionner. Que l'orientation soit à tirage ascendant ou descendant, le tuyau en Z ne doit **PAS** reposer sur des pièces en tôle.
- Fixez le coude en caoutchouc au siphon et au tuyau en Z avec des colliers à ressort.
- Fixez l'œillet au conduit « Z » avec le collier à ressort.

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

27. 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.
28. Ouvrez le collier à ressort et insérez l'extrémité longue de l'adaptateur ou le tuyau en CPVC de 1/2 po dans l'ergot de sortie du tuyau d'évacuation.
29. Raccordez la tuyauterie de condensat supplémentaire à un tuyau d'évacuation approuvé 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 au moins 20 mm par mètre (1/4 po par pied) d'une pente qui descend et s'éloigne de la chaudière dans les sections horizontales du tuyau sanitaire.



AVIS

L'œillet de siphon horizontal fourni sur place est **UNIQUEMENT REQUIS POUR LES APPAREILS À VENTILATION DIRECTE**. Il n'est **PAS** requis pour des appareils à tuyau simple ou ventilés à l'air de combustion.

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. 16) pour raccorder le siphon à la conduite d'évacuation. Vous empêcherez ainsi que les secousses et les chocs de la conduite d'évacuation n'endommagent le siphon de la chaudière. Évitez tout mauvais alignement du tuyau d'évacuation, car cela pourrait causer des déformations au coude.

Orientation horizontale

1. 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.
2. 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.
3. Retirez la découpe destinée au siphon de condensat dans le côté du caisson.
4. Installez l'œillet du siphon dans le caisson au besoin pour les appareils à ventilation directe. Au besoin, enlevez le siphon, posez l'œillet et réinstallez le siphon.
5. Retirez le coude d'évacuation préformé en caoutchouc et les deux colliers à ressort du sac de pièces détachées.
6. 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 du tuyau sanitaire, car cela pourrait causer des déformations au coude ou à l'œillet.
7. Le reste du tuyau sanitaire peut être fabriqué à partir d'un tuyau de 1/2 po en PVC-C ou de 3/4 po en PVC fournis sur place, conformément aux codes du bâtiment locaux. Au besoin, vous trouverez un adaptateur de tuyau de 1/2 po PVC-C à 3/4 po PVC, fourni par l'usine, dans le sac de pièces détachées.
8. 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 sur l'extérieur du caisson de la chaudière.

9. Ouvrez le collier à ressort et insérez l'extrémité longue de l'adaptateur ou le tuyau en CPVC de 1/2 po dans l'ergot de sortie du tuyau d'évacuation.
10. Raccordez la tuyauterie de condensat supplémentaire à un tuyau d'évacuation approuvé 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 au moins 20 mm par mètre (1/4 po par pied) d'une pente qui descend et s'éloigne de la chaudière dans les sections horizontales du tuyau sanitaire.

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

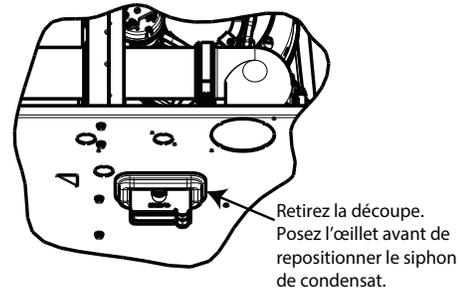


Fig. 17 – Œillet de siphon d'évacuation horizontal

A11582FR

INSTALLATION



AVIS

Cette chaudière est certifiée pour laisser échapper 2 % ou moins du débit volumique nominal d'air climatisé lorsqu'elle est soumise à une pression de 1 po de colonne d'eau avec toutes les entrées d'air scellées, y compris le panneau de fermeture du fond dans les appareils à tirage ascendant et à configuration horizontale, les sorties d'air et les orifices de plomberie et d'électricité.

Installation à tirage ascendant

REMARQUE : Pour assurer une bonne évacuation du condensat, la chaudière doit être inclinée vers l'avant, tel qu'illustré à la Fig. 18.

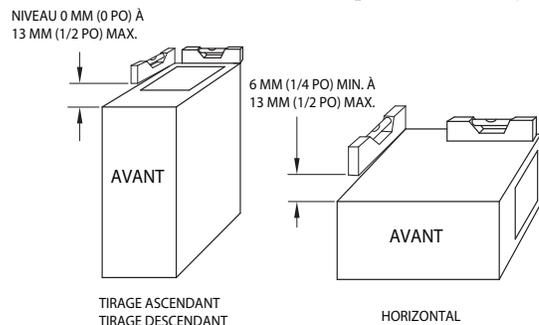


Fig. 18 – Exigences d'inclinaison de la chaudière

A11237FR

Raccordement des conduits de soufflage

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 lors de l'installation de la chaudière et être de dimensions telles que l'échangeur thermique puisse être aperçu à l'aide d'un éclairage approprié pour une éventuelle ouverture ou qu'une sonde puisse être insérée pour échantillonnage du jet d'air. La fixation du couvercle doit pouvoir prévenir les fuites.

Raccordez le conduit de soufflage 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 (consultez la Fig. 19). Le conduit d'alimentation d'air doit être raccordé

SEULEMENT aux brides de conduit de sortie d'air de la chaudière ou au boîtier de serpentin de climatiseur (le cas échéant). Ne coupez PAS le côté du caisson principal de la chaudière pour fixer le conduit d'air d'alimentation, l'humidificateur ou tout autre accessoire. Tous les accessoires du côté soufflage DOIVENT être raccordés au conduit à l'extérieur du caisson principal de la chaudière.

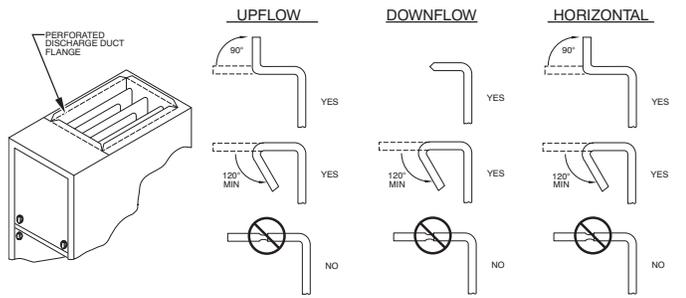


Fig. 19 – Brides d'attache de la conduite A10493FR

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 de conduits de reprise à l'arrière de la chaudière. Conformez-vous aux consignes ci-dessous.

Le conduit de reprise doit être raccordé au fond, aux côtés (gauche ou droit) ou à une combinaison fond et côté(s) du caisson principal de la chaudière. L'humidificateur de dérivation peut être fixé au côté retour d'air inutilisé du caisson de la chaudière (consultez les Fig. 20, Fig. 21 et Fig. 22).

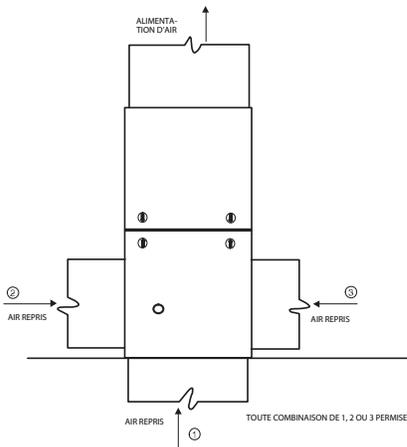


Fig. 20 – Configurations et restrictions de l'air de retour ascendant A11036FR

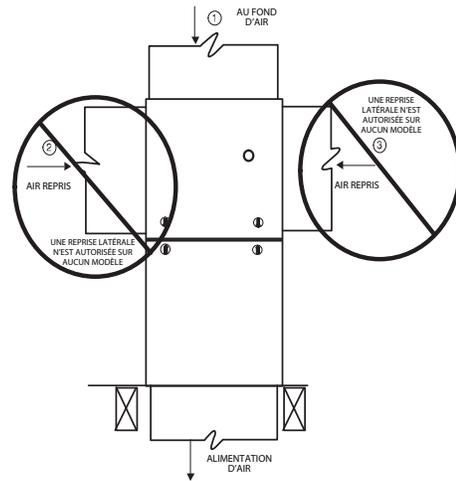


Fig. 21 – Configurations et restrictions des conduits de retour d'air descendant A11037FR

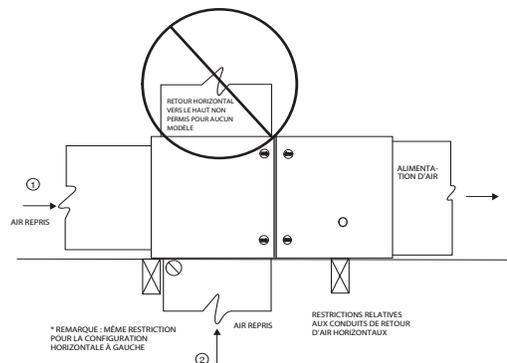
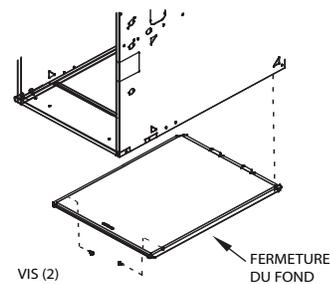


Fig. 22 – Configurations et restrictions des conduits de retour horizontal de retour d'air horizontal A11038FR

Entrée de reprise du fond

Ces chaudières sont expédiées avec le panneau de fermeture du fond installé dans l'orifice de retour inférieur. Retirez ce panneau lorsque l'air de retour du fond est utilisé. Ce panneau peut être utilisé comme panneau de fermeture du fond d'une boîte de retour d'air du fond accessoire, ou encore être jeté. Pour retirer le panneau de fermeture du fond, reportez-vous à la Fig. 23.



Dessin représentatif seulement. L'apparence de certains modèles varie.

1. Coucher la chaudière sur le dos ou le côté.
2. Retirer les deux (2) vis qui fixent le panneau de fermeture du fond au caisson de la chaudière, puis retirer le panneau.

Fig. 23 – Retrait du panneau de fermeture du fond (2 vis) A170123FR

Entrée de reprise latérale

Ces chaudières sont expédiées avec le panneau de fermeture du fond installé dans l'orifice de retour inférieur. Ce panneau DOIT être en place lorsque seul l'orifice de reprise latéral est utilisé. Là où le code l'exige,

scellez la fermeture du fond à la chaudière avec du ruban ou du mastic, ou de toute autre méthode d'étanchéification durable.

REMARQUE : Les orifices d'air de retour peuvent être employés dans les configurations à tirage ASCENDANT et dans certaines configurations HORIZONTALES. N'utilisez pas les orifices de reprise latéraux pour une configuration à tirage DESCENDANT (consultez les Fig. 20, Fig. 21 et Fig. 22).

Installations à tirage descendant

! AVERTISSEMENT

RISQUES D'INCENDIE ET DE DOMMAGES MATÉRIELS

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner la détérioration de l'équipement, des blessures ou des dommages matériels.

Lorsque la chaudière est installée dans une application à tirage descendant, assurez-vous que les conduites d'eau et les autres sources d'eau ne peuvent pas avoir des fuites ou se briser de manière à ce que l'eau puisse s'accumuler sur le moteur de soufflante, le câblage et le panneau de commande de la chaudière.

REMARQUE : Pour assurer une bonne évacuation du condensat, la chaudière doit être inclinée vers l'avant, tel qu'illustré à la Fig. 18.

Raccordement des conduits de soufflage

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

- Sous-base de revêtement de sol combustible à tirage descendant du fabricant
 - Serpentin d'évaporateur à caisson du fabricant
 - Caisson de serpentin d'évaporateur du fabricant
1. Déterminez quelle application est en cours d'installation à partir du Tableau 4.
 2. Percez un trou dans le plancher conformément au Tableau 4 et à la Fig. 24.
 3. Construisez un plénum selon les dimensions spécifiées au Tableau 4 et à la Fig. 24.
 4. Si une sous-base à tirage descendant est utilisée, installez-la tel qu'illustré. Si le serpentin d'évaporateur à boîtier ou le boîtier de serpentin d'évaporateur du fabricant est utilisé, installez-le tel qu'illustré à la Fig. 24.

REMARQUE : Il est recommandé de retirer complètement de la chaudière les brides perforées de conduit de soufflage lorsque la

chaudière est installée sur un serpentin emboîté ou un boîtier de serpentin fourni par l'usine. Pour retirer la bride du conduit de soufflage, utilisez des pinces pour gros conduits ou une sertisseuse manuelle pour plier la bride plusieurs fois jusqu'à ce qu'elle cède. Attention aux arêtes vives (consultez la Fig. 19).

Le conduit de retour doit être raccordé à l'orifice de retour (inférieur). Ne coupez PAS les côtés (gauche ou droit) du caisson. Contournez les raccords de l'humidificateur sur les côtés du conduit ou du boîtier de serpents à l'extérieur de la chaudière (consultez la Fig. 21).

Entrée de reprise du fond

Ces chaudières sont expédiées avec le panneau de fermeture du fond installé dans l'orifice de retour inférieur. Retirez et jetez ce panneau lorsque l'air de retour du fond est utilisé dans des installations à tirage descendant. Pour retirer le panneau de fermeture du fond, reportez-vous à la Fig. 23.

Installation horizontale

REMARQUE : Pour assurer une bonne évacuation du condensat, la chaudière doit être inclinée vers l'avant, tel qu'illustré à la Fig. 18.

! AVERTISSEMENT

DANGER 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 son dos et ne la suspendez pas avec le compartiment de commande vers le bas. Cela perturberait le fonctionnement de la commande de sécurité. Ne raccordez jamais de conduits de reprise à l'arrière de la chaudière.

! ATTENTION

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.

Tableau 5 – Dimensions d'ouverture – mm (po)

LARGEUR DU CAISSON DE LA CHAUDIÈRE MM (PO)	APPLICATION	OUVERTURE AU PLÉNUM		OUVERTURE AU PLANCHER	
		A	B	C	D
445 (17 1/2)	Applications à tirage ascendant sur revêtement de sol combustible ou non combustible (sous-base non requise)	406 (16)	549 (21 5/8)	422 (16 5/8)	565 (22 1/4)
	Applications à tirage descendant sur revêtement de sol non combustible (sous-base non requise)	403 (15 7/8)	483 (19)	419 (16 1/2)	498 (19 5/8)
	Applications à tirage descendant sur revêtement de sol combustible (sous-base requise)	384 (15 1/8)	483 (19)	425 (16 3/4)	600 (20 5/8)
	Applications à tirage descendant sur revêtement de sol 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)	Applications à tirage ascendant sur revêtement de sol combustible ou non combustible (sous-base non requise)	495 (19 1/2)	549 (21 5/8)	511 (20 1/8)	565 (22 1/4)
	Applications à tirage descendant sur revêtement de sol non combustible (sous-base non requise)	492 (19 3/8)	483 (19)	508 (20)	498 (19 5/8)
	Applications à tirage descendant sur revêtement de sol combustible (sous-base requise)	473 (18 5/8)	483 (19)	514 (20 1/4)	600 (20 5/8)
	Applications à tirage descendant sur revêtement de sol combustible avec serpentins ou boîtier de serpentins (sous-base non requise)	483 (19)	483 (19)	508 (20)	508 (20)

622 (24 1/2)	Applications à tirage ascendant sur revêtement de sol combustible ou non combustible (sous-base non requise)	584 (23)	537 (21 1/8)	600 (23 5/8)	565 (22 1/4)
	Applications à tirage descendant sur revêtement de sol non combustible (sous-base non requise)	581 (22 7/8)	483 (19)	597 (23 1/2)	498 (19 5/8)
	Applications à tirage descendant sur revêtement de sol combustible (sous-base requise)	562 (22 1/8)	483 (19)	603 (23 3/4)	600 (20 5/8)
	Applications à tirage descendant sur revêtement de sol combustible avec serpentins ou boîtier de serpentins (sous-base non requise)	572 (22 1/2)	483 (19)	597 (23 1/2)	508 (20)

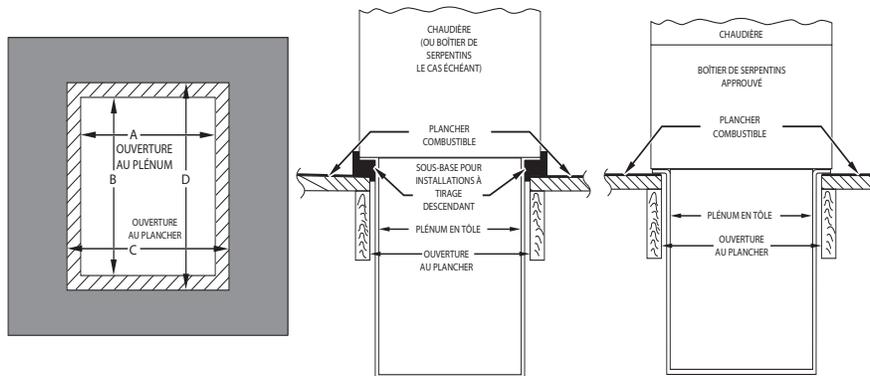


Fig. 24 – Installation sur revêtement de plancher combustible

A10491FR

⚠ ATTENTION

RISQUE DE COUPURE

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

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

Raccordez le conduit de soufflage à la sortie de soufflage de la chaudière. Pliez la bride vers l'intérieur à plus de 90° à l'aide de pinces à conduites (consultez la Fig. 19). Le conduit d'alimentation d'air doit être raccordé **UNIQUEMENT** à la sortie d'air de la chaudière ou au boîtier de serpentin de climatiseur (le cas échéant). Lorsqu'il est posé sur un matériau combustible, le conduit d'alimentation d'air doit être raccordé **SEULEMENT** à une sous-base auxiliaire approuvée par le fabricant ou à un boîtier de serpentins de climatisation approuvé par le fabricant. Ne coupez **PAS** l'enveloppe principale de la chaudière pour fixer le conduit d'alimentation en air latéral, l'humidificateur ou aucun autre accessoire. Tous les accessoires du côté soufflage **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 de conduits de reprise à l'arrière de la chaudière. Conformez-vous aux consignes ci-dessous.

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

Raccordement des conduits de soufflage

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 lors de l'installation de la chaudière et être de dimensions telles que l'échangeur thermique puisse être aperçu à l'aide d'un éclairage approprié pour une éventuelle ouverture ou qu'une sonde puisse être insérée pour échantillonnage du jet d'air. La fixation du couvercle doit pouvoir prévenir les fuites.

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

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 qui fait 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 (consultez la Fig. 22).

Entrée de reprise du fond

Ces chaudières sont expédiées avec le panneau de fermeture du fond installé dans l'orifice de retour inférieur. Retirez ce panneau lorsque l'air de retour du fond est utilisé. Ce panneau peut être utilisé comme plaque de protection pare-flammes, ou encore être jeté. Pour retirer le panneau de fermeture du fond, reportez-vous à la Fig. 23.

Entrée de reprise latérale

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

Les chaudières horizontales ne sont pas toutes approuvées pour les raccordements de conduits de reprise latéraux (consultez la Fig. 22). Là où le code l'exige, scellez la fermeture du fond à la chaudière avec du ruban ou du mastic, ou de toute autre méthode d'étanchéification durable.

Configuration du filtre

AVERTISSEMENT

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

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

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

Dimensionnement des filtres et des conduits de reprise

On doit tenir compte de la chute de pression 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 6](#) pour comparer la chute de pression (résistance initiale/proprie au débit d'air) par rapport au débit d'air de différents types et dimensions de média filtrants. 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.

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

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

Pour les installations à retour d'air latéral ou ascendant, l'armoire à filtre (ou le purificateur d'air fourni) peut être installée sur le côté de la chaudière ou le côté et le fond lorsqu'un plénum est utilisé dans la partie inférieure (consultez les [Fig. 20](#) et [Fig. 25](#)).

Pour les installations à tirage descendant, l'armoire à filtre (ou le purificateur d'air fourni) doit être raccordée à l'ouverture de la partie inférieure de la chaudière (consultez les [Fig. 20](#) et [Fig. 25](#)).

Pour les installations à tirage horizontal, l'armoire à filtre (ou le purificateur d'air fourni) doit être raccordée à l'ouverture de la partie inférieure de la chaudière. Pour les installations à retour d'air latéral en position horizontale, reportez-vous à la [Fig. 22](#). Si à la fois les ouvertures latérales et les ouvertures du fond sont utilisées à la [Fig. 22](#), chacune d'elles aura besoin d'un filtre.

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

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

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

Consultez les instructions contenues avec l'armoire à filtre ou le purificateur d'air pour l'assemblage et autres détails. Consultez le [Tableau 6](#) pour connaître les tailles de filtres.

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

AVIS

Concevez le système de conduits D'ABORD pour déterminer la chute de pression qui pourra être permise dans le système de filtration. Consultez la section sur les conduits d'air. Une chute de pression excessive au filtre peut souvent entraver l'écoulement d'air et le bon fonctionnement des conduits, produire un débit d'air inadéquat aux extrémités les plus éloignées du système de conduits, causer un bruit excessif et entraîner une consommation électrique plus élevée que prévu.

Prévoyez les transitions des 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 ou du dispositif QAI requis. Consultez les instructions fournies avec les adaptateurs de conduit d'origine.

- Base spéciale, KGASB
- Ensemble de serpentins enveloppés N° pièce CNPV, CNRV, CAP, or CAR
- Boîtier de serpentins – N° de pièce KCAKC

Tableau 6 – Information relative au filtre (suite)

Chute de pression du média filtrant (propre) par rapport au débit d'air, en pouces de colonne d'eau (Pa)

Filtre 356 x 635 mm (14 x 25 po)		Accessoire lavable approuvé par le fabricant		Média approuvé par le fabricant*		Filtre représentatif vendu comme pièce de rechange*							
						Fibre de verre*			Plissé*				
L/s	pi ³ /min	(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)	
283	(600)	12	(0,04)	12	(0,05)	17	(0,07)	26	(0,10)	60	(0,24)	40	(0,16)
378	(800)	15	(0,06)	19	(0,07)	25	(0,10)	39	(0,15)	85	(0,34)	59	(0,23)
472	(1 000)	18	(0,07)	27	(0,10)	34	(0,13)	52	(0,21)	–	–	81	(0,32)
566	(1 200)	20	(0,08)	36	(0,14)	43	(0,17)	68	(0,27)	–	–	–	–

Chute de pression du média filtrant (propre) par rapport au débit d'air, en pouces de colonne d'eau (Pa) (suite)

Filtre 406 x 635 mm (16 x 25 po)		Accessoire lavable approuvé par le fabricant		Média approuvé par le fabricant*		Filtre représentatif vendu comme pièce de rechange*							
						Fibre de verre*			Plissé*				
L/s	pi ³ /min	(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)	
283	(600)	10	(0,04)	13	(0,05)	15	(0,06)	22	(0,09)	51	(0,20)	34	(0,13)
378	(800)	13	(0,05)	18	(0,07)	21	(0,08)	32	(0,13)	72	(0,29)	49	(0,20)
472	(1 000)	16	(0,06)	28	(0,11)	28	(0,11)	43	(0,17)	–	–	67	(0,27)
566	(1 200)	18	(0,07)	37	(0,15)	36	(0,14)	56	(0,22)	–	–	–	–
661	(1 400)	21	(0,08)	48	(0,19)	45	(0,18)	70	(0,28)	–	–	–	–
755	(1 600)	23	(0,09)	60	(0,24)	54	(0,21)	–	–	–	–	–	–
850	(1 800)	25	(0,10)	–	–	64	(0,26)	–	–	–	–	–	–

Filtre 508 x 635 mm (20 x 25 po)		Accessoire lavable approuvé par le fabricant		Média approuvé par le fabricant*		Filtre représentatif vendu comme pièce de rechange*							
						Fibre de verre*			Plissé*				
L/s	pi ³ /min	(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)	
378	(800)	11	(0,04)	12	(0,05)	16	(0,06)	24	(0,09)	55	(0,22)	37	(0,15)
472	(1 000)	13	(0,05)	18	(0,07)	21	(0,08)	32	(0,13)	72	(0,29)	49	(0,20)
566	(1 200)	15	(0,06)	22	(0,09)	27	(0,11)	41	(0,16)	–	–	63	(0,25)
661	(1 400)	17	(0,07)	31	(0,12)	33	(0,13)	51	(0,20)	–	–	79	(0,31)
755	(1 600)	19	(0,08)	38	(0,15)	40	(0,16)	61	(0,24)	–	–	–	–
850	(1 800)	21	(0,08)	47	(0,18)	47	(0,18)	73	(0,29)	–	–	–	–
944	(2 000)	23	(0,09)	56	(0,22)	54	(0,21)	–	–	–	–	–	–
1 038	(2 200)	24	(0,09)	66	(0,26)	62	(0,25)	–	–	–	–	–	–

Filtre 635 x 635 mm (25 x 25 po)		Accessoire lavable approuvé par le fabricant		Média approuvé par le fabricant*		Filtre représentatif vendu comme pièce de rechange*							
						Fibre de verre*			Plissé*				
L/s	pi ³ /min	(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)	
378	(800)	9	(0,03)	8	(0,03)	12	(0,05)	18	(0,07)	43	(0,17)	28	(0,11)
472	(1 000)	11	(0,04)	12	(0,05)	16	(0,06)	24	(0,09)	55	(0,22)	37	(0,15)
566	(1 200)	13	(0,05)	17	(0,07)	20	(0,08)	31	(0,12)	68	(0,27)	47	(0,18)
661	(1 400)	15	(0,06)	23	(0,09)	24	(0,10)	38	(0,15)	–	–	58	(0,23)
755	(1 600)	16	(0,06)	31	(0,12)	29	(0,11)	45	(0,18)	–	–	69	(0,28)
850	(1 800)	18	(0,07)	35	(0,14)	34	(0,13)	53	(0,21)	–	–	–	–
944	(2 000)	19	(0,08)	41	(0,16)	39	(0,16)	61	(0,24)	–	–	–	–
1 038	(2 200)	21	(0,08)	49	(0,19)	45	(0,18)	70	(0,28)	–	–	–	–

Les équations suivantes relient la vitesse frontale (FPM), la surface filtrante et la vitesse du 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

Chute de pression du média filtrant (propre) par rapport à la vitesse frontale, en Pa (po de colonne d'eau)

Vitesse face		Accessoire lavable approuvé par le fabricant		Filtre représentatif vendu comme pièce de rechange*							
				Fibre de verre*			Plissé*				
m/s	(FPM)	(2,5 cm / 1 po)		(2,5 cm / 1 po)		(5 cm / 2 po)		(2,5 cm / 1 po)		(5 cm / 2 po)	
1	(200)	10	(0,04)	13	(0,05)	20	(0,08)	47	(0,18)	31	(0,12)
1,5	(300)	14	(0,05)	22	(0,09)	34	(0,13)	75	(0,30)	52	(0,21)
2	(400)	17	(0,07)	32	(0,13)	50	(0,20)	–	–	78	(0,31)
2,5	(500)	21	(0,08)	44	(0,18)	69	(0,27)	–	–	–	–
3	(600)	23	(0,09)	–	(0,23)	–	–	–	–	–	–
3,6	(700)	26	(0,10)	–	(0,29)	–	–	–	–	–	–

Filtre à air situé dans le boîtier de filtre

HAUTEUR DU BOÎTIER DE FILTRE – 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 boîtier*
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 boîtier*
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 boîtier*

*. Les filtres avec tuyau de retour d'air latéral peuvent avoir une taille différente. Mesurer le filtre pour obtenir la bonne dimension. Recommandé pour maintenir la vitesse frontale du filtre à air. Pour obtenir le numéro de pièce, consultez les données sur le produit.

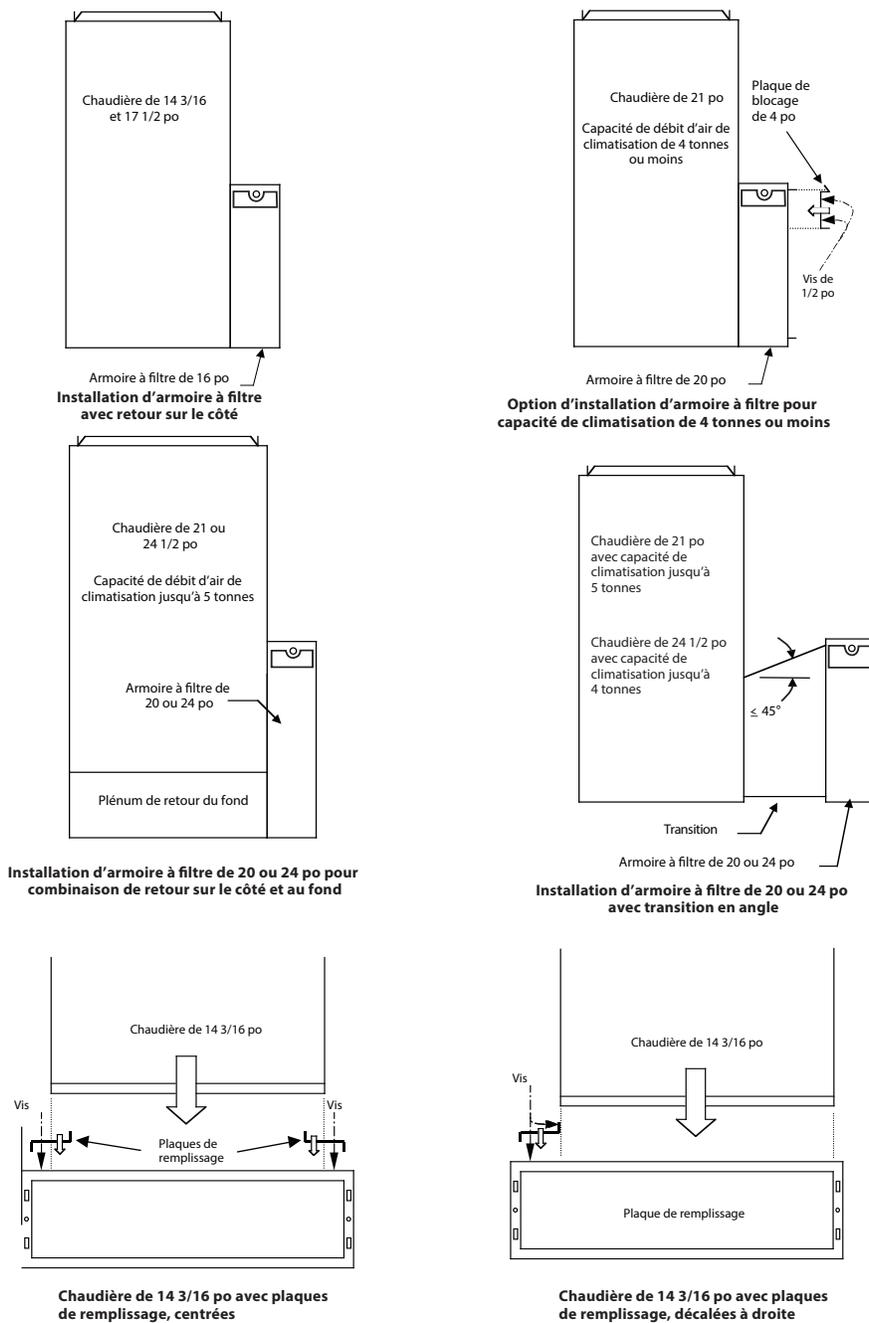
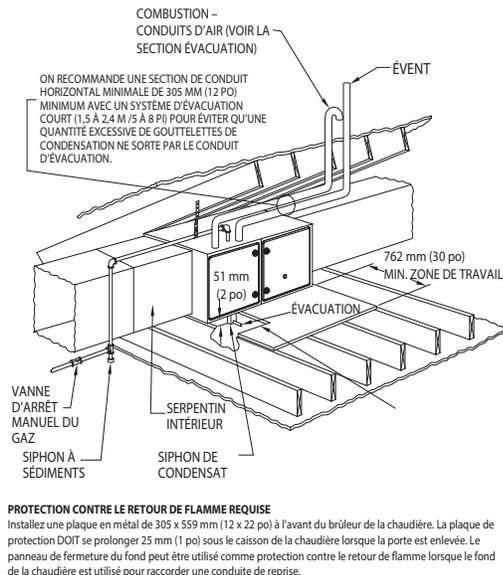


Fig. 25 – Filtre de boîtier

A11437FR



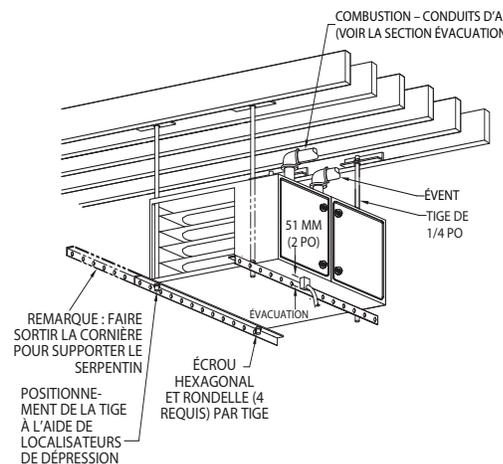
PROTECTION CONTRE LE RETOUR DE FLAMME REQUISE
 Installez une plaque en métal de 305 x 559 mm (12 x 22 po) à l'avant du brûleur de la chaudière. La plaque de protection DOIT se prolonger 25 mm (1 po) sous le caisson de la chaudière lorsque la porte est enlevée. Le panneau de fermeture du fond peut être utilisé comme protection contre le retour de flamme lorsque le fond de la chaudière est utilisé pour raccorder une conduite de reprise.

REMARQUE : CHAUDIÈRE ILLUSTRÉE DANS UNE APPLICATION D'ÉVACUATION DIRECTE. SE REPORTER À LA SECTION SUR L'ÉVACUATION POUR CONNAÎTRE LES CONFIGURATIONS D'ÉVACUATION PERMISES.

A150580FR

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

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



PROTECTION CONTRE LE RETOUR DE FLAMME REQUISE
 Installez 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 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 le drainage soit adéquat.

REMARQUE : CHAUDIÈRE ILLUSTRÉE DANS UNE APPLICATION D'ÉVACUATION DIRECTE. SE REPORTER À LA SECTION SUR L'ÉVACUATION POUR CONNAÎTRE LES CONFIGURATIONS D'ÉVACUATION PERMISES.

A150581FR

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

Fig. 27 – Installation de chaudière suspendue

Pattes de mise à niveau (si désiré)

Les pattes de mise à niveau peuvent être utilisées dans les appareils à tirage ascendant comportant un ou plusieurs orifices de reprise latéraux (consultez la Fig. 28). Posez les boulons mécaniques, rondelles et écrous fournis de 8 x 38 mm (5/16 x 1 1/2 po) (max.) résistant 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 puis réinstaller le panneau de fermeture du fond avant de poser les pattes de mise à niveau. Pour retirer le panneau de fermeture du fond, reportez-vous à la Fig. 23.

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

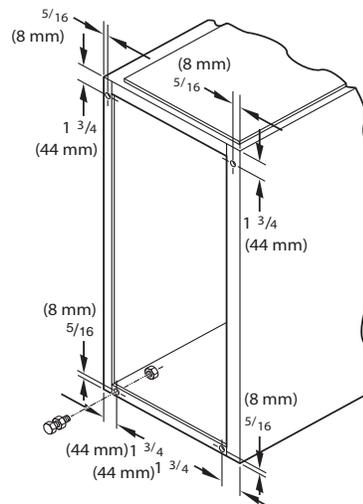


Fig. 28 – Pattes de mise à niveau

A89014FR

Emplacement par rapport à l'équipement de climatisation

Le serpent 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.

Support de la plateforme de chaudière

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

Support de chaudière suspendue

La chaudière doit être supportée sous sa longueur totale avec des coins de support en acier et une cornière (consultez la Fig. 27). Fixez la cornière au 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 po x 22 po) à l'avant du brûleur pour les chaudières dont la distance au-dessus de la plaque 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 se prolonger 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) et plus peut être utilisé comme protection contre les flammes lorsque le fond de la chaudière est utilisé pour raccorder le tuyau de

retour d'air. Consultez la Fig. 26 pour connaître l'orientation appropriée de la plaque de protection pare-flammes.

CONDUITS D'AIR



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 rendements 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 rendement des conduits dans votre secteur.

Exigences générales

Le système de conduits doit être conçu et dimensionné selon des normes nationales acceptées, 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 *Directives de conception des systèmes d'alimentation en air* chez votre distributeur local. Le système de conduits doit être dimensionné de façon à pouvoir gérer le débit d'air prévu à la pression statique extérieure nominale. Les débits d'air de la chaudière sont indiqués dans le **Tableau 5 – Débit volumique d'air (avec filtre)**. Lorsque la chaudière est installée et que les conduits d'alimentation en air acheminent l'air déplacé par la chaudière à l'extérieur de l'espace où elle est installée, l'air repris doit également être acheminé par un ou des conduits scellés sur le 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 à l'aide d'un ruban approuvé par le code ou d'un sertisseur à conduits.

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

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

Veillez à maintenir un dégagement de 25 mm (1 po) entre les matériaux combustibles et les conduits de soufflage sur une distance de 914 mm (36 po) horizontale 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 transitions des 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.

Traitement acoustique des conduits

REMARQUE : Il faudra peut-être poser une doublure acoustique interne sur les systèmes de conduits métalliques qui ne comportent pas de coude à 90 degrés et une distance de 3 m (10 pi) du conduit principal à la première dérivation. Le 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 : Dans les configurations horizontales, la bride la plus haute peut être courbée à plus de 90° pour permettre au serpentin de l'évaporateur de rester suspendu sur la bride temporairement pendant que sont effectués les derniers travaux de fixation et d'étanchéification du serpentin.

Tableau 7 – Distribution d'air de climatisation⁴ et de chauffage – CFM (retour au fond⁵ avec filtre)

(SW1-5 et SW4-3 à la position OFF, sauf exception. Consultez les remarques 1 et 2.)													
Capacité de l'appareil : 42060C17	Réglages de l'interrupteur de climatisation/ventilation continue			Pression statique externe (ESP)									
	SW2-3	SW2-2	SW2-1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
Interrupteurs de climatisation	SW3-3	SW3-2	SW3-1										
Pos. par défaut pour climatisation :	OFF	OFF	OFF	1 060	1 070	1 080	1 080	1 075	1 065	1 050	1 035	1 025	1 010
Interrupteurs CF	SW3-3	SW3-2	SW3-1										
Valeur par défaut pour climatisation :	OFF	OFF	OFF	545	530	520	525	510	Voir remarque 4				
	OFF	OFF	ON	545	530	520	525	510	Voir remarque 4				
	OFF	ON	OFF	710	710	710	695	690	Voir remarque 4				
Débit d'air de climatisation (SW2) Débit d'air de climatisation à phase inférieure (SW3)	OFF	ON	ON	875	880	890	895	895	890	885	880	870	855
	ON	OFF	OFF	1 060	1 070	1 080	1 080	1 075	1 065	1 050	1 035	1 025	1 010
	ON	OFF	ON	1 235	1 240	1 250	1 255	1 255	1 250	1 230	1 190	1 155	1 115
	ON	ON	OFF	1 235	1 240	1 250	1 255	1 255	1 250	1 230	1 190	1 155	1 115
	ON	ON	ON	1 235	1 240	1 250	1 255	1 255	1 250	1 230	1 190	1 155	1 115
	Débit max. d'air de climatisation ²			1 425	1 425	1 405	1 370	1 335	1 300	1 260	1 225	1 190	1 155

Tableau 7 – Distribution d'air de climatisation⁴ et de chauffage – CFM (retour au fond⁵ avec filtre) (suite)

Interrupteurs CF	SW3-3	SW3-2	SW3-1											
Valeur par défaut pour ventilation continue :	OFF	OFF	OFF	545	530	520	525	510	Voir remarque 4					
Ventilation continue Débit d'air (SW3)	OFF	OFF	ON	545	530	520	525	510	Voir remarque 4					
	OFF	ON	OFF	710	710	710	695	690	Voir remarque 4					
	OFF	ON	ON	875	880	890	895	895	890	885	880	870	855	
	ON	OFF	OFF	1 060	1 070	1 080	1 080	1 075	1 065	1 050	1 035	1 025	1 010	
	ON	OFF	ON	1 060	1 070	1 080	1 080	1 075	1 065	1 050	1 035	1 025	1 010	
	ON	ON	OFF	1 060	1 070	1 080	1 080	1 075	1 065	1 050	1 035	1 025	1 010	
Chauffage (SW1)	Débit d'air de chaleur maximale ³			1 075	1 085	1 095	1 095	1 090	1 080	1 065	1 050	1 035	1 020	
	Débit d'air de chaleur intermédiaire ³			535	515	505	515	495	Voir remarque 4					
	Débit d'air de chaleur minimale ³			420	410	415	400	380	Voir remarque 4					
Capacité de l'appareil : 60060C21	Réglages de l'interrupteur de climatisation/ventilation continue			Pression statique externe (ESP)										
Interrupteurs de climatisation	SW2-3	SW2-2	SW2-1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	
Pos. par défaut pour climatisation :	OFF	OFF	OFF	1 735	1 735	1 725	1 715	1 700	1 685	1 665	1 650	1 625	1 605	
Interrupteurs CF	SW3-3	SW3-2	SW3-1											
Valeur par défaut pour climatisation :	OFF	OFF	OFF	540	525	525	520	540	Voir remarque 4					
Débit d'air de climatisation (SW2) Débit d'air de climatisation à phase inférieure (SW3)	OFF	OFF	ON	540	525	525	520	540	Voir remarque 4					
	OFF	ON	OFF	680	725	725	720	720	Voir remarque 4					
	OFF	ON	ON	925	915	910	895	900	890	875	865	860	855	
	ON	OFF	OFF	1 070	1 075	1 080	1 070	1 080	1 075	1 055	1 045	1 030	1 020	
	ON	OFF	ON	1 215	1 245	1 235	1 220	1 220	1 210	1 200	1 195	1 185	1 175	
	ON	ON	OFF	1 380	1 385	1 395	1 390	1 395	1 390	1 380	1 365	1 355	1 340	
	ON	ON	ON	1 735	1 735	1 725	1 715	1 700	1 685	1 665	1 650	1 625	1 605	
Débit max. d'air de climatisation ²			1 955	1 950	1 940	1 925	1 905	1 885	1 855	1 815	1 745	1 685		
Interrupteurs CF	SW3-3	SW3-2	SW3-1											
Valeur par défaut pour ventilation continue :	OFF	OFF	OFF	540	525	525	520	540	Voir remarque 4					
Ventilation continue Débit d'air (SW3)	OFF	OFF	ON	540	525	525	520	540	Voir remarque 4					
	OFF	ON	OFF	680	725	725	720	720	Voir remarque 4					
	OFF	ON	ON	925	915	910	895	900	890	875	865	860	855	
	ON	OFF	OFF	925	915	910	895	900	890	875	865	860	855	
	ON	OFF	ON	925	915	910	895	900	890	875	865	860	855	
	ON	ON	OFF	925	915	910	895	900	890	875	865	860	855	
	ON	ON	ON	925	915	910	895	900	890	875	865	860	855	
Chauffage (SW1)	Débit d'air de chaleur maximale ³			1 080	1 085	1 095	1 090	1 095	1 085	1 070	1 055	1 045	1 030	
	Débit d'air de chaleur intermédiaire ³			685	725	730	725	730	Voir remarque 4					
	Débit d'air de chaleur minimale ³			560	555	555	550	565	Voir remarque 4					

Tableau 7 – Distribution d'air de climatisation⁴ et de chauffage – CFM (retour au fond⁵ avec filtre) (suite)

(SW1-5 et SW4-3 à la position OFF, sauf exception. Consultez les remarques 1 et 2.)													
Capacité de l'appareil : 42080C17	Réglages de l'interrupteur de climatisation/ventilation continue			Pression statique externe (ESP)									
	SW2-3	SW2-2	SW2-1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
Interrupteurs de climatisation	SW2-3	SW2-2	SW2-1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
Pos. par défaut pour climatisation :	OFF	OFF	OFF	1 055	1 065	1 080	1 075	1 065	1 050	1 045	1 035	1 025	1 005
Interrupteurs CF	SW3-3	SW3-2	SW3-1										
Valeur par défaut pour climatisation :	OFF	OFF	OFF	520	505	505	495	490	Voir remarque 4				
Débit d'air de climatisation (SW2) Débit d'air de climatisation à phase inférieure (SW3)	OFF	OFF	ON	520	505	505	495	490	Voir remarque 4				
	OFF	ON	OFF	665	685	680	660	665	Voir remarque 4				
	OFF	ON	ON	885	895	905	900	900	895	885	875	860	845
	ON	OFF	OFF	1 055	1 065	1 080	1 075	1 065	1 050	1 045	1 035	1 025	1 005
	ON	OFF	ON	1 245	1 245	1 255	1 255	1 260	1 255	1 250	1 235	1 220	1 185
	ON	ON	OFF	1 245	1 245	1 255	1 255	1 260	1 255	1 250	1 235	1 220	1 185
	ON	ON	ON	1 245	1 245	1 255	1 255	1 260	1 255	1 250	1 235	1 220	1 185
	Débit max. d'air de climatisation ²			1 520	1 485	1 450	1 415	1 375	1 335	1 300	1 265	1 225	1 190
Interrupteurs CF	SW3-3	SW3-2	SW3-1										
Valeur par défaut pour ventilation continue :	OFF	OFF	OFF	520	505	505	495	490	Voir remarque 4				
Ventilation continue Débit d'air (SW3)	OFF	OFF	ON	520	505	505	495	490	Voir remarque 4				
	OFF	ON	OFF	665	685	680	660	665	Voir remarque 4				
	OFF	ON	ON	885	895	905	900	900	895	885	875	860	845
	ON	OFF	OFF	885	895	905	900	900	895	885	875	860	845
	ON	OFF	ON	885	895	905	900	900	895	885	875	860	845
	ON	ON	OFF	885	895	905	900	900	895	885	875	860	845
	ON	ON	ON	885	895	905	900	900	895	885	875	860	845
Chauffage (SW1)	Débit d'air de chaleur maximale ³			1 520	1 485	1 450	1 415	1 375	1 335	1 300	1 265	1 225	1 190
	Débit d'air de chaleur intermédiaire ³			755	745	755	755	765	Voir remarque 4				
	Débit d'air de chaleur minimale ³			620	625	630	620	610	Voir remarque 4				
Capacité de l'appareil : 60080C21	Réglages de l'interrupteur de climatisation/ventilation continue			Pression statique externe (ESP)									
Interrupteurs de climatisation	SW2-3	SW2-2	SW2-1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
Pos. par défaut pour climatisation :	OFF	OFF	OFF	1 745	1 755	1 755	1 760	1 755	1 750	1 745	1 725	1 705	1 685
Interrupteurs CF	SW3-3	SW3-2	SW3-1										
Valeur par défaut pour climatisation :	OFF	OFF	OFF	700	710	750	725	750	Voir remarque 4				
Débit d'air de climatisation (SW2) Débit d'air de climatisation à phase inférieure (SW3)	OFF	OFF	ON	700	710	750	725	750	Voir remarque 4				
	OFF	ON	OFF	830	860	870	890	960	Voir remarque 4				
	OFF	ON	ON	1 045	1 045	1 060	1 070	1 070	1 070	1 095	1 090	1 080	1 070
	ON	OFF	OFF	1 215	1 220	1 245	1 240	1 235	1 235	1 225	1 220	1 235	1 235
	ON	OFF	ON	1 370	1 370	1 390	1 390	1 400	1 395	1 400	1 390	1 390	1 385
	ON	ON	OFF	1 745	1 755	1 755	1 760	1 755	1 750	1 745	1 725	1 705	1 685
	ON	ON	ON	1 745	1 755	1 755	1 760	1 755	1 750	1 745	1 725	1 705	1 685
	Débit max. d'air de climatisation ²			1 920	1 920	1 945	1 945	1 945	1 960	1 950	1 940	1 915	1 900

Tableau 7 – Distribution d'air de climatisation⁴ et de chauffage – CFM (retour au fond⁵ avec filtre) (suite)

Interrupteurs CF	SW3-3	SW3-2	SW3-1										
Valeur par défaut pour ventilation continue :	OFF	OFF	OFF	700	710	750	725	750	Voir remarque 4				
Ventilation continue Débit d'air (SW3)	OFF	OFF	ON	700	710	750	725	750	Voir remarque 4				
	OFF	ON	OFF	830	860	870	890	960	Voir remarque 4				
	OFF	ON	ON	1 045	1 045	1 060	1 070	1 070	1 070	1 095	1 090	1 080	1 070
	ON	OFF	OFF	1 215	1 220	1 245	1 240	1 235	1 235	1 225	1 220	1 235	1 235
	ON	OFF	ON	1 370	1 370	1 390	1 390	1 400	1 395	1 400	1 390	1 390	1 385
	ON	ON	OFF	1 370	1 370	1 390	1 390	1 400	1 395	1 400	1 390	1 390	1 385
Chauffage (SW1)	Débit d'air de chaleur maximale ³			1 340	1 355	1 370	1 385	1 380	1 385	1 400	1 400	1 385	1 380
	Débit d'air de chaleur intermédiaire ³			780	810	835	840	845	Voir remarque 4				
	Débit d'air de chaleur minimale ³			595	595	600	595	605	Voir remarque 4				
(SW1-5 et SW4-3 à la position OFF, sauf exception. Consultez les remarques 1 et 2.)													
Capacité de l'appareil : 66100C21	Réglages de l'interrupteur de climatisation/ventilation continue			Pression statique externe (ESP)									
Interrupteurs de climatisation	SW2-3	SW2-2	SW2-1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
Pos. par défaut pour climatisation :	OFF	OFF	OFF	1 820	1 825	1 840	1 845	1 840	1 835	1 825	1 805	1 780	1 770
Interrupteurs CF	SW3-3	SW3-2	SW3-1										
Valeur par défaut pour climatisation :	OFF	OFF	OFF	750	740	745	730	715	Voir remarque 4				
Débit d'air de climatisation (SW2) Débit d'air de climatisation à phase inférieure (SW3)	OFF	OFF	ON	750	740	745	730	715	Voir remarque 4				
	OFF	ON	OFF	900	900	915	910	905	Voir remarque 4				
	OFF	ON	ON	1 070	1 075	1 095	1 095	1 090	1 085	1 095	1 080	1 065	1 070
	ON	OFF	OFF	1 280	1 285	1 305	1 305	1 310	1 305	1 295	1 300	1 290	1 285
	ON	OFF	ON	1 440	1 445	1 465	1 465	1 470	1 485	1 480	1 485	1 475	1 460
	ON	ON	OFF	1 820	1 825	1 840	1 845	1 840	1 835	1 825	1 805	1 780	1 770
	ON	ON	ON	2 135	2 140	2 140	2 135	2 140	2 130	2 115	2 100	2 070	2 015
Débit max. d'air de climatisation ²			2 160	2 165	2 175	2 170	2 160	2 150	2 135	2 120	2 065	2 020	
Interrupteurs CF	SW3-3	SW3-2	SW3-1										
Valeur par défaut pour ventilation continue :	OFF	OFF	OFF	750	740	745	730	715	Voir remarque 4				
Ventilation continue Débit d'air (SW3)	OFF	OFF	ON	750	740	745	730	715	Voir remarque 4				
	OFF	ON	OFF	900	900	915	910	905	Voir remarque 4				
	OFF	ON	ON	1 070	1 075	1 095	1 095	1 090	1 085	1 095	1 080	1 065	1 070
	ON	OFF	OFF	1 280	1 285	1 305	1 305	1 310	1 305	1 295	1 300	1 290	1 285
	ON	OFF	ON	1 440	1 445	1 465	1 465	1 470	1 485	1 480	1 485	1 475	1 460
	ON	ON	OFF	1 440	1 445	1 465	1 465	1 470	1 485	1 480	1 485	1 475	1 460
Chauffage (SW1)	Débit d'air de chaleur maximale ³			1 570	1 575	1 595	1 595	1 600	1 605	1 600	1 600	1 590	1 575
	Débit d'air de chaleur intermédiaire ³			950	955	965	975	970	Voir remarque 4				
	Débit d'air de chaleur minimale ³			755	745	750	735	720	Voir remarque 4				

Tableau 7 – Distribution d'air de climatisation⁴ et de chauffage – CFM (retour au fond⁵ avec filtre) (suite)

Capacité de l'appareil : 66120C24	Réglages de l'interrupteur de climatisation/ventilation continue			Pression statique externe (ESP)									
	SW2-3	SW2-2	SW2-1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
Interrupteurs de climatisation	SW2-3	SW2-2	SW2-1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
Pos. par défaut pour climatisation :	OFF	OFF	OFF	1 850	1 855	1 860	1 855	1 850	1 830	1 805	1 775	1 750	1 730
Interrupteurs CF	SW3-3	SW3-2	SW3-1										
Valeur par défaut pour climatisation :	OFF	OFF	OFF	930	925	915	900	885	Voir remarque 4				
Débit d'air de climatisation (SW2) Débit d'air de climatisation à phase inférieure (SW3)	OFF	OFF	ON	765	745	740	705	680	Voir remarque 4				
	OFF	ON	OFF	930	925	915	900	885	Voir remarque 4				
	OFF	ON	ON	1 095	1 100	1 110	1 105	1 085	Voir remarque 4				
	ON	OFF	OFF	1 265	1 255	1 265	1 280	1 275	1 285	1 270	1 260	1 250	1 230
	ON	OFF	ON	1 465	1 455	1 470	1 465	1 465	1 470	1 455	1 450	1 435	1 415
	ON	ON	OFF	1 850	1 855	1 860	1 855	1 850	1 830	1 805	1 775	1 750	1 730
	ON	ON	ON	2 200	2 200	2 200	2 190	2 185	2 170	2 145	2 085	1 990	1 890
Débit max. d'air de climatisation ²				2 200	2 200	2 200	2 190	2 185	2 170	2 145	2 085	1 990	1 890
Interrupteurs CF	SW3-3	SW3-2	SW3-1										
Valeur par défaut pour ventilation continue :	OFF	OFF	OFF	930	925	915	900	885	Voir remarque 4				
Ventilation continue Débit d'air (SW3)	OFF	OFF	ON	765	745	740	705	680	Voir remarque 4				
	OFF	ON	OFF	930	925	915	900	885	Voir remarque 4				
	OFF	ON	ON	1 095	1 100	1 110	1 105	1 085	Voir remarque 4				
	ON	OFF	OFF	1 265	1 255	1 265	1 280	1 275	1 285	1 270	1 260	1 250	1 230
	ON	OFF	ON	1 465	1 455	1 470	1 465	1 465	1 470	1 455	1 450	1 435	1 415
	ON	ON	OFF	1 465	1 455	1 470	1 465	1 465	1 470	1 455	1 450	1 435	1 415
	ON	ON	ON	1 465	1 455	1 470	1 465	1 465	1 470	1 455	1 450	1 435	1 415
Chauffage (SW1)	Débit d'air de chaleur maximale ³			1 815	1 820	1 825	1 820	1 815	1 795	1 775	1 745	1 720	1 700
	Débit d'air de chaleur intermédiaire ³			1 095	1 100	1 110	1 105	1 085	Voir remarque 4				
	Débit d'air de chaleur minimale ³			905	900	890	875	855	Voir remarque 4				

Consultez les remarques à la fin du tableau.

REMARQUES :

- Le débit d'air de climatisation de 350 pi³/min/tonne est distribué lorsque les interrupteurs SW1-5 et SW4-3 sont réglés à la position OFF.
Réglez l'interrupteur SW1-5 à ON pour augmenter le débit d'air de 15 % (débit nominal de 400 pi³/min/tonne).
Réglez l'interrupteur SW4-3 à ON pour augmenter le débit d'air de -7 % (débit nominal de 325 pi³/min/tonne).
Réglez les interrupteurs SW1-5 et SW4-3 à ON pour augmenter le débit d'air de 7 % (débit nominal de 370 pi³/min/tonne).
Cela s'applique au débit d'air de climatisation et de climatisation à phase inférieure, mais n'a pas d'incidence sur le débit d'air de ventilation continue.
- Les réglages de débit d'air ci-dessus sont assujettis à la gamme de puissance/capacité du moteur.
- Le débit maximal d'air de climatisation est obtenu lorsque les interrupteurs SW2-1, SW2-2, SW2-3 et SW1-5 sont réglés à la position ON, et l'interrupteur SW4-3 à OFF.
- Tous les débits d'air de chauffage sont obtenus lorsque l'interrupteur de réglage de l'élévation de température de chaleur basse (SW1-3) et l'interrupteur de réglage de confort/efficacité (SW1-4) sont tous les deux réglés à la position OFF.
- Le système de conduits doit être dimensionné pour un débit d'air à chaleur élevée dans la plage opérationnelle de pression statique externe (ESP). Il n'est pas recommandé d'utiliser des valeurs correspondant aux espaces vierges du graphique, car la ESP en mode de fonctionnement à chaleur élevée serait alors supérieure à 1,0.
- Tous les débits d'air des chaudières dont la taille de caisson est de 533 mm (21 po) sont de 5 % moindres sur les installations à retour d'air latéral seulement.
- Les débits d'air de retour de plus de 1 800 pi³/min sur des chaudières à caisson de 24,5 po exigent une configuration sur deux côtés, ou sur un côté et au fond, ou au fond seulement, pour permettre un débit d'air suffisant à la chaudière.

TUYAUTERIE DE GAZ

! AVERTISSEMENT

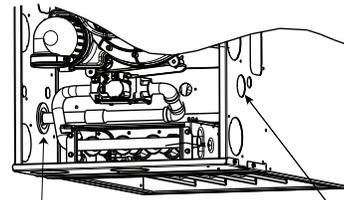
DANGER D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

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 à l'aide d'une flamme. Utilisez une solution savonneuse disponible dans le commerce, spécialement conçue pour la détection des fuites, et vérifiez tous les raccords. Un incendie ou une explosion pourrait entraîner des dommages matériels, de sérieuses blessures, voire même la mort.

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

L'entrée de la soupape de gaz et/ou le conduit d'entrée doivent demeurer couronnés jusqu'à ce que le conduit d'alimentation en gaz soit posé de façon permanente, afin de protéger la soupape de l'humidité et des débris. Posez aussi un siphon à sédiments dans la tuyauterie d'alimentation en gaz à l'entrée de la vanne de gaz.



Œillet de conduit de gaz requis pour applications d'évacuation directe

Entrée de gaz du côté gauche.
Œillet de conduit de gaz requis pour applications d'évacuation directe.

Fig. 29 – Entrée de gaz

A11338AFR

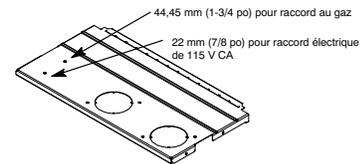


Fig. 30 – Entrée de gaz et d'électricité facultative

A230050FR

! ATTENTION

RISQUE DE DOMMAGES À LA CHAUDIÈRE

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

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

! AVIS

Dans l'état du Massachusetts :

1. Les raccordements des tuyaux d'alimentation en gaz DOIVENT être effectués par un plombier ou par un monteur d'installations à gaz titulaire d'un permis.
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.

La tuyauterie de gaz doit être installée conformément aux codes locaux et nationaux. Consultez l'édition courante de NFPA 54/ANSI Z223.1 aux É.-U. 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 courant 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 des pressions d'alimentation d'entrée minimale et maximale indiquées sur la plaque signalétique avec les brûleurs en position de marche (ON) et d'arrêt (OFF).

L'entrée de gaz peut se trouver du côté gauche ou droit, ou sur le panneau supérieur. Consultez la Fig. 29 et la Fig. 31.

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

Pour connaître le dimensionnement recommandé des conduits de gaz, consultez le [Tableau 8](#). Utilisez des colonnes montantes pour raccorder la chaudière au compteur. Supportez toute la tuyauterie de gaz au moyen de courroies, supports et autres éléments appropriés. Utilisez au moins un support à tous les 2 m (6 pi). Un composé à joints (pâte lubrifiante) doit être appliqué avec modération et seulement sur le filetage mâle des joints. La pâte lubrifiante doit être résistante à l'action du gaz propane.

Tableau 8 – Capacité maximale du tuyau

Nominal:	1/2 (12.7)	3/4 (19.0)	1 (25.4)	1-1/4 (31.8)	1-1/2 (38.1)
Actual ID:	0.622	0.824	1.049	1.380	1.610
Length (ft)	Capacity in Cubic Feet of Gravity				
10 (3.0)	172	360	678	1390	2090
20 (6.0)	118	247	466	957	1430
30 (9.1)	95	199	374	768	1150
40 (12.1)	81	170	320	657	985
50 (15.2)	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 w.c.) ou moins et une chute de pression de 0,5 po w.c. (basé sur un gaz de gravité spécifique 0,60). Réf. : Chapitre 6 de l'édition actuelle de la norme ANSI Z223/NFPA 54.

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'un minimum de 51 mm (2 po) à l'extérieur de la chaudière.

Pour les applications à ventilation directe (deux tuyaux), scellez la découpe pour le tuyau de gaz doit être scellée afin de prévenir toute fuite d'air.

Retirez les découpes nécessaires. Posez l'œillet dans la découpe. Ensuite, insérez le tuyau de gaz. Vous trouverez l'œillet dans le sac de pièces détachées.

La pression ainsi que l'absence de fuite dans la tuyauterie doivent être vérifiées conformément à l'édition courante de NFPA 54/ANSI Z223.1 aux États-Unis, ainsi qu'aux codes locaux et nationaux de gaz et de plomberie avant que la chaudière soit raccordée.

Consultez l'édition actuelle du CIGNP au Canada. Une fois les connexions terminées, 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 débrancher la chaudière et sa soupape d'arrêt individuelle de la tuyauterie d'alimentation en gaz lors de tout essai de pression de système à des pressions d'essai supérieures à 3,5 kPa (½ lb/po²).

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

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

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

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

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

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

Posez un siphon à sédiments externe sur la colonne montante qui mène à la chaudière, tel qu'illustré à la Fig. 31. Raccordez un mamelon de raccord à l'extrémité inférieure du raccord en T. Le mamelon à capuchon devrait s'étendre sous le niveau des commandes de gaz de la chaudière. Posez un raccord à rodage conique entre la soupape de commande de gaz et la vanne d'arrêt manuel du gaz.

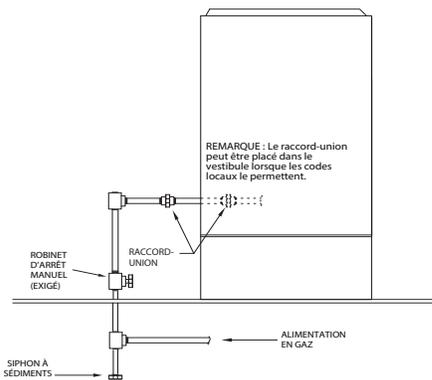


Fig. 31 – Disposition type de la tuyauterie de gaz

A11035AFR

Un raccord NPT taraudé et bouché 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 de la vanne d'arrêt manuelle.

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 connexions terminées, purgez les conduits et vérifiez l'absence de fuites au niveau de la chaudière avant de mettre en marche l'appareil.

REMARQUE : La prise de pression d'entrée de la vanne de régulation de gaz de la chaudière peut être utilisée comme 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) (consultez la Fig. 64).

Si la pression est supérieure à 0,5 lb/po² (14 po de colonne d'eau), 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 d'essai est égale ou inférieure à 0,5 lb/po² (14 po de colonne d'eau), mettez en position d'arrêt l'interrupteur de la vanne de régulation de gaz de la chaudière et le robinet d'arrêt d'équipement manuel accessible avant et durant l'essai de pression du conduit d'alimentation. Une fois les connexions terminées, purgez les conduits et vérifiez l'absence de fuites au niveau de la chaudière avant de mettre en marche l'appareil.

Œillet de tuyau de gaz

Pour les applications à ventilation directe (deux tuyaux), la découpe pour le tuyau de gaz doit être scellée afin de prévenir toute fuite d'air. Retirez la découpe, posez l'œillet à l'intérieur, puis insérez le tuyau de gaz. Vous trouverez l'œillet dans le sac de pièces détachées (consultez la Fig. 29).

CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, 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, voire la mort.

Un entretien non adéquat pourrait entraîner une utilisation dangereuse et provoquer des dégâts matériels, des blessures, 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 maintenance.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

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

L'interrupteur de porte du compartiment de la soufflante applique la tension de 115 V à la commande. Aucun fonctionnement d'un composant ne peut se produire. Ne contournez pas et ne fermez pas l'interrupteur lorsque la porte du compartiment de la soufflante est enlevée.

Consultez la Fig. 32 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).

Câblage 115 V

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

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

Utilisez un circuit électrique distinct muni d'un fusible de calibre approprié ou d'un disjoncteur pour cette chaudière. Pour connaître la dimension du fil et les spécifications relatives aux fusibles, consultez le Tableau 9. Un moyen facilement accessible de déconnexion électrique doit se trouver à portée de vue de la chaudière.

La fournaise est expédiée avec des câbles haute tension de longueur étendue pour atteindre tous les emplacements de montage potentiels de la J-Box. Réduisez la longueur excessive des câbles haute tension depuis l'intérieur du vestibule de la fournaise en tirant les câbles entièrement à travers l'ouverture de la J-Box ou le serre-câble fourni sur place et en raccourcissant les câbles à pas plus de 4 pouces à l'intérieur de la J-Box.

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 répondre à la charge imposée par cet équipement. Consultez la plaque signalétique ou le **Tableau 9** 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), à la norme 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.

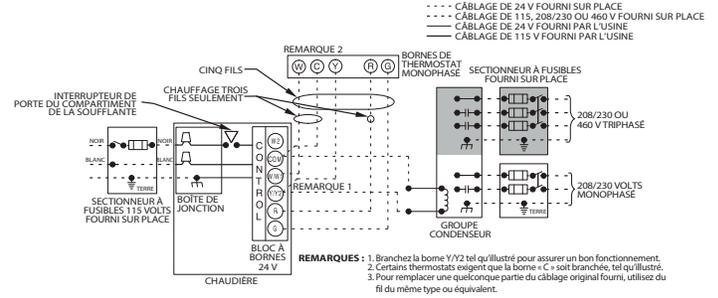


Fig. 32 – Schéma du câblage type fourni sur place

A11401FR

Tableau 9 – Données électriques

MODULANTE								
DIMENSION DE LA CHAUDIÈRE	VOLTS-HERTZ-PHASE	PLAGE DE TENSION DE FONCTIONNEMENT*		AMPÈRES MAX. DE L'APPAREIL	AMPÈRES DE L'APPAREIL†	CALIBRE AWG MINIMAL	LONGUEUR MAXIMALE DU FIL (PI)‡	AMP. MAX. FUSIBLE RSAP**
		Maximum*	Minimum*					
42060C17	115-60-1	127	104	9,0	12,0	14	9,4 (30)	15
60060C21	115-60-1	127	104	14,1	18,4	12	9,5 (31)	508
42080C17	115-60-1	127	104	9,0	12,0	14	9,4 (30)	15
60080C21	115-60-1	127	104	14,1	18,4	12	9,5 (31)	508
66100C21	115-60-1	127	104	14,1	18,4	12	9,5 (31)	508
66120C24	115-60-1	127	104	14,1	18,4	12	9,5 (31)	20

- *. Limites admissibles de la plage de tension pour que le fonctionnement de l'unité soit satisfaisant.
- †. Courant admissible de l'unité = 125 pour cent de l'intensité maximale du composant opérationnel le plus grand, plus 100 pour cent de l'intensité maximale de tous les autres composants opérationnels potentiels (EAC, humidificateur, etc.).
- ‡. La longueur donnée représente une mesure dans une seule direction du cheminement du fil entre la chaudière et le panneau d'alimentation pour une baisse de tension maximum de 2 pour cent.
- ** . Les fusibles de type temporisé sont recommandés.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'INCENDIE

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

Le boîtier DOIT présenter une mise à la terre ininterrompue ou non coupée conforme à la norme NEC NFPA 70 ou aux codes locaux afin de minimiser les blessures en cas d'anomalie électrique. Au Canada, consultez le code canadien de l'électricité CSA C22.1. Il peut être composé de fil électrique, d'un conduit approuvé pour mise à la terre ou d'un cordon mis à la terre (lorsque les codes locaux le permettent) lorsqu'installé conformément aux codes électriques existants. Reportez-vous aux évaluations du fabricant du cordon électrique pour le calibre recommandé. N'utilisez pas la tuyauterie de gaz comme mise à la terre électrique.

⚠ 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 (consultez la Fig. 33).

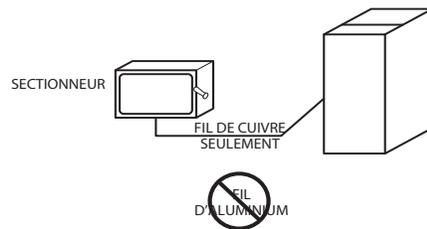


Fig. 33 – Coffret électrique externe fourni sur place sur le caisson de la chaudière

A190279FR

⚠ ATTENTION

RISQUE QUE LA CHAUDIÈRE NE FONCTIONNE PAS

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

La commande de la chaudière doit être mise à la terre pour un fonctionnement correct, sinon la commande se verrouillera. La commande doit toujours être mise à la terre en connectant le fil vert/jaune à la vanne de gaz et à la vis du support de collecteur.

Installation de la boîte de jonction

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'INCENDIE OU DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE

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 monté sur la chaudière.

Si l'interrupteur général manuel fourni sur place doit être monté sur le côté caisson de la chaudière, choisissez un emplacement où la perceuse ou la fixation ne pourra pas endommager les composants 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 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 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 de raccordements d'épissure sans protection à l'intérieur de la chaudière.

Le couvercle de la boîte de jonction, le support de fixation et les vis se trouvent dans le sac de pièces détachées expédié avec la chaudière. Reportez-vous à la Fig. 34 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 d'alimentation secteur. La pose du couvercle de la boîte de jonction peut être omise lorsque les branchements électriques sont effectués dans un coffret électrique externe fixé à l'extérieur du caisson.

Coffret électrique externe fixé au caisson de la chaudière

REMARQUE : Assurez-vous que le coffret électrique externe ne nuit pas aux conduits, à la tuyauterie de gaz ou à la récupération du serpentier intérieur. Reportez-vous à la Fig. 30 pour connaître l'emplacement facultatif de l'entrée électrique par le panneau supérieur.

1. Choisissez et retirez une découpe de 22 mm (7/8 po) du côté désiré du caisson. Retirez la découpe du caisson.

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

2. Percez deux (2) trous de 3 mm (1/8 po) dans les dépressions du caisson adjacents à la découpe de 22 mm (7/8 po) visée.

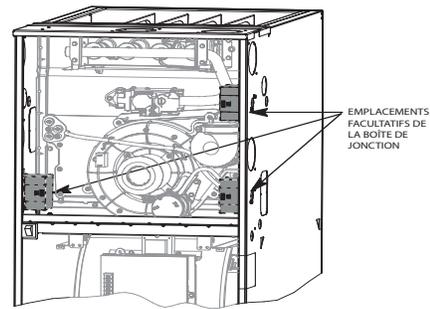


Illustration fournie à titre d'information seulement, certains modèles peuvent avoir une apparence différente.

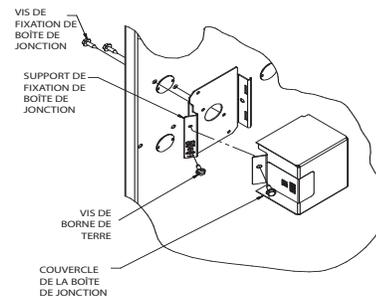


Fig. 34 – Installation d'une boîte de jonction (le cas échéant)
(l'apparence peut varier) A12226FR

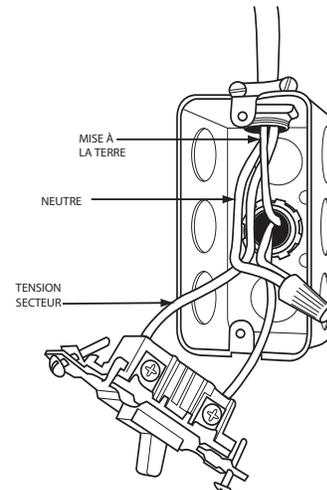


Fig. 35 – Coffret électrique externe A190278FR

REMARQUE : Si vous optez pour l'entrée électrique du 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 la découpe à l'intérieur du caisson de la chaudière.
2. Insérez l'extrémité fileté d'une bague de serre-câble à travers le support de fixation de la boîte de jonction et le caisson de la chaudière. Installez la bague de serre-câble de sorte que la bague puisse être serrée contre le faisceau de câblage à l'intérieur du caisson de la chaudière.
3. Alignez le coffret électrique externe sur la découpe de 22 mm (7/8 po).
4. Installez et serrez l'écrou de blocage sur la bague de serre-câble 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.

- Tirez les fils électriques d'alimentation secteur de la chaudière à travers la bague de serre-câble du coffret électrique externe.
- Tirez le fil de mise à la terre du câblage d'alimentation secteur sur place à travers la bague de serre-câble dans le caisson de la chaudière.
- 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.
- Branchez au câblage électrique tout dispositif de coupure de courant externe exigé par le code.
- 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. 35.

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

- Percez deux (2) trous de 3 mm (1/8 po) dans les dépressions du caisson de la chaudière près de la découpe de 22 mm (7/8 po) sur le côté du caisson. Ne retirez pas la découpe du côté du caisson.
- Alignez le support de fixation de la boîte de jonction sur les trous pilotes à l'intérieur du caisson de la chaudière.
- Posez 2 vis depuis l'extérieur du caisson pour fixer le support de la boîte de jonction au caisson de la chaudière.
- Acheminez le câblage électrique du site dans le coffret électrique externe.
- Tirez les fils électriques d'alimentation secteur de la chaudière à travers la bague de serre-câble du coffret électrique externe.
- Tirez le fil de mise à la terre du câblage d'alimentation secteur sur place à travers la bague de serre-câble dans le caisson de la chaudière.
- 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.
- Branchez au câblage électrique tout dispositif de coupure de courant externe exigé par le code.
- 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. 35.

Installation du cordon électrique dans le caisson de chaudière

REMARQUE : Les cordons électriques doivent être à même de gérer les exigences électriques énoncées au [Tableau 9](#). Reportez-vous aux listes du fabricant du cordon électrique.

- Posez le support de fixation de la boîte de jonction à l'intérieur du caisson de chaudière (consultez la Fig. 34).
- 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 la boîte de jonction.
- Fixez le cordon électrique au support de fixation de la boîte de jonction à l'aide d'une bague de serre-câble ou d'un connecteur approuvé pour le type de cordon utilisé.
- 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 des liens métalliques du serre-câble du faisceau de câblage de la chaudière.
- 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 montage de la boîte de jonction, tel qu'illustré à la Fig. 34.
- Branchez l'alimentation électrique et les fils neutres aux fils d'alimentation électrique de la chaudière, comme illustré à la Fig. 32.

- 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 de ne pas pincer les fils entre le couvercle et le support de fixation (consultez la Fig. 34).

Installation du câble BX dans la boîte de jonction de chaudière

- Posez le support de fixation de la boîte de jonction à l'intérieur du caisson de chaudière (consultez la Fig. 34).
- Acheminez le connecteur BX à travers le trou de 22 mm (7/8 po) de diamètre dans le boîtier et le support de fixation de la boîte de jonction.
- 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.
- 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 montage de la boîte de jonction, tel qu'illustré à la Fig. 34.
- Branchez les fils neutres et les fils électriques aux fils d'alimentation électrique de la chaudière, tel qu'illustré à la Fig. 32.
- 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 de ne pas pincer les fils entre le couvercle et le support de fixation.



AVERTISSEMENT

DANGER D'INCENDIE, D'EXPLOSION, DE CHOC ÉLECTRIQUE ET D'INTOXICATION 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 découpes externes du caisson.

Cette connexion est utilisée lorsque la chaudière est commandée par une interface utilisateur de communication en option plutôt que par un thermostat standard (consultez la Fig. 36).

La prise de communication est fournie avec l'interface utilisateur de communication. Reportez-vous aux instructions fournies avec l'interface utilisateur.



Fig. 36 – Connecteur de communication

A03193FR

Thermistor d'air extérieur (OAT)

Utilisé en conjonction avec l'interface utilisateur de communication. Non requis lorsqu'un thermostat de type standard est utilisé. Reportez-vous aux instructions fournies avec l'interface utilisateur pour les détails.

Câblage 24 V

Effectuez les connexions 24 V à la plaquette de connexion 24 V (consultez la Fig. 37). Branchez la borne Y/Y2 conformément à la Fig. 32 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 les longueurs pouvant atteindre 31 m (100 pi). Pour les longueurs de plus de 31 m (100 pi), utilisez le fil AWG n° 16.

instructions fournies avec l'interface utilisateur pour de plus amples détails (consultez la Fig. 37).

4. Thermistor d'air extérieur (OAT)

La connexion OAT est utilisée en conjonction avec l'interface utilisateur de communication. Elle n'est pas obligatoire lorsque la chaudière est commandée par un thermostat de type standard. Reportez-vous aux instructions fournies avec l'interface utilisateur pour de plus amples détails.

Sources d'alimentation de secours

Cette chaudière est conçue pour fonctionner sur l'électricité fournie par votre service public, qui présente une forme d'onde sinusoïdale lisse. Si la chaudière doit fonctionner à l'aide d'une génératrice ou de toute autre

source d'alimentation de rechange, le courant de cette source doit présenter une forme d'onde sinusoïdale lisse pour être compatible avec les 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 ou sur la plaque signalétique de la chaudière.

Une tension non sinusoïdale fournie par un bloc d'alimentation de réserve pourrait endommager les éléments électroniques de la chaudière ou provoquer un fonctionnement irrégulier.

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

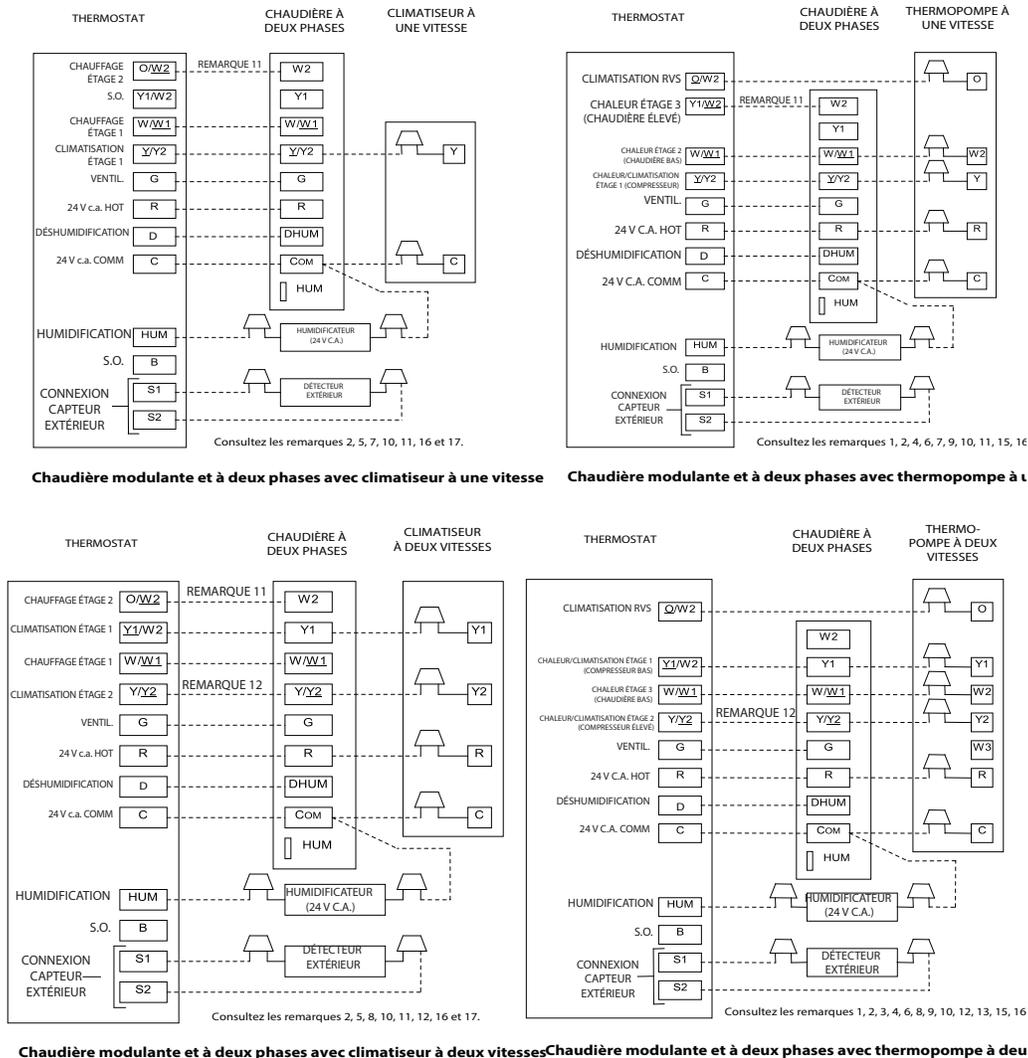


Fig. 39 – Schémas de câblage de thermostat

A1222FR

REMARQUES CONCERNANT LES SCHÉMAS DE CÂBLAGE DE THERMOSTAT

1. La pompe à chaleur DOIT comporter un pressostat haute pression pour applications HYBRID HEAT[®] à deux combustibles.
2. Consultez les instructions d'installation d'équipement extérieur pour toute autre information et procédure de mise en place.
3. Si le code de date de la pompe à chaleur est 1501E ou plus ancien, sélectionnez la position « ZONE » sur la commande de la pompe à chaleur à deux vitesses. Les pompes à chaleur dont le code de date est 1601E ou plus récent ne comportent pas et ne nécessitent pas de sélection « ZONE ».
4. Un capteur de température de l'air extérieur doit être raccordé pour toutes les applications HYBRID HEAT[®] à deux combustibles.
5. Configurez le thermostat pour les installations de climatisation de l'air. Consultez les instructions du thermostat.
6. Configurez le thermostat pour les installations de pompe à chaleur. Consultez les instructions du thermostat.
7. Configurez le thermostat pour le fonctionnement d'un compresseur à une phase. Consultez les instructions du thermostat.
8. Configurez le thermostat pour le fonctionnement d'un compresseur à deux phases. Consultez les instructions du thermostat.
9. Configurez le thermostat HYBRID HEAT[®] pour un fonctionnement à deux combustibles. Consultez les instructions du thermostat.

10. AUCUN branchement ne doit être fait à la borne HUM de la chaudière lorsqu'un thermostat avec sortie d'humidificateur 24 V est utilisé.
11. Connexion facultative – Si un fil est raccordé à W2 sur le panneau de commande de la chaudière, le commutateur DIP SW1-2 ou SW4-2 sur la commande de la chaudière doit être réglé à la position ON pour permettre au thermostat de commander la chaudière sur deux phases, soit minimum/maximum ou intermédiaire/maximum.
12. Connexion facultative – Si le fil est raccordé à Y2 sur le panneau de commande, le cavalier ACRDJ sur la commande de la chaudière doit être retiré pour permettre au thermostat de commander le changement de phase de l'appareil extérieur.
13. La chaudière doit commander son propre fonctionnement en phases grâce à l'algorithme de commande de changement de phase. Il s'agit du réglage par défaut établi en usine.
14. La borne L de détection du RVS ne doit pas être raccordée. Cet élément est utilisé à l'interne pour détecter un dégivrage.
15. Si le thermostat comporte une commande interne de température d'équilibre de la pompe à chaleur, NE SÉLECTIONNEZ PAS l'option « FURNACE INTERFACE » (interface de la chaudière) ou « BALANCE POINT » (température d'équilibre) sur le panneau de commande de pompe à chaleur à deux vitesses. Consultez les instructions du thermostat.
16. Configurez la fonction de déshumidification pour retirer 24 V c.a. de la borne Dehum lors d'un appel de déshumidification.
17. Les signaux du thermostat peuvent varier. Consultez les instructions d'installation du thermostat pour plus de détails.

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 DWV (d'évacuation, de renvoi et d'évent) à tuyaux en PVC ou ABS. Cette fourniture est également approuvée par la CSA pour la ventilation avec les systèmes de ventilation en polypropylène M&G DuraVent R PolyPro® ou Centrotherm Innoflue® utilisant une seule paroi droite et flexible, et les raccords requis (coudes, raccords réducteurs, connecteurs, adaptateurs) seulement.

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

REMARQUE : Lorsqu'on utilise un système de ventilation à tuyaux de 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, ciments et apprêts homologués selon la norme ULC S636. Les raccords d'évent spéciaux, les trousseaux de sortie d'évent concentrique (KGAVT00701CVT ou KGAVT00801CVT) ainsi que le siphon extérieur fourni par le fabricant de cette chaudière sont homologués ULC S636 pour l'utilisation avec des composants Royal Pipe et IPEX PVC qui ont été certifiés en vertu de cette norme. Au Canada, le ciment et l'apprêt doivent être du même fabricant que le système de ventilation. L'apprêt GVS65 (mauve) pour composants Royal Pipe ou IPEX System 636, l'apprêt PVC/CPVC (pourpre violacé) pour l'évacuation des gaz de combustion et l'adhésif à solvant organique GVS65 PVC pour les composants Royal Pipe ou IPEX System 636₍₁₎t, ainsi que le ciment PVC pour l'évacuation des gaz de combustion, classe IIA, 65 °C, doivent être utilisés avec le présent système d'évacuation. Ne combinez pas l'apprêt et le ciment d'un fabricant avec un système de ventilation d'un autre fabricant. Suivez les instructions du fabricant pour l'utilisation de l'apprêt et du ciment et n'utilisez jamais ces produits lorsque la date d'expiration est atteinte.

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 du ciment. 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 de toutes les instructions d'installation. En vertu de cette norme, il est recommandé de faire vérifier le système de ventilation une fois par année 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.

Consignes spéciales pour l'installation de ventilation au Canada

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'INTOXICATION PAR LE MONOXYDE DE CARBONE

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

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

1. Scellez toutes les ouvertures non utilisées du système de ventilation.
2. Inspectez le système de ventilation pour connaître la dimension et la pente horizontale appropriées, telles que requises par le National Fuel Gas Code ANSI Z223.1/NFPA 54 ou le Code d'installation du gaz naturel et du propane CAN/CSA-B149.1 et les présentes instructions. Assurez-vous qu'il n'existe pas de blocage ou de restriction, de fuite, de corrosion ou autres anomalies qui pourraient entraîner des situations dangereuses.
3. Autant que possible, fermez toutes les portes et fenêtres ainsi que toutes les portes entre l'endroit où est situé l'appareil (ou les appareils) raccordé(s) au système de ventilation et les autres espaces du bâtiment.
4. Fermez les registres du foyer.
5. Démarrez les sècheuses à linge et tout autre appareil non raccordé au système de ventilation. Démarrez tous les extracteurs d'évacuation comme les extracteurs de hotte aspirante de cuisinières et les extracteurs de salles de bain et faites tout fonctionner à la vitesse maximale. Ne faites pas fonctionner les ventilateurs d'été.
6. Conformez-vous aux instructions d'allumage. Mettez l'appareil inspecté en mode de fonctionnement. Réglez le thermostat pour que l'appareil fonctionne continuellement.
7. Vérifiez s'il y a déversement à partir des appareils dotés d'un clapet de tirage au niveau de l'ouverture du clapet de tirage après 5 minutes de fonctionnement du brûleur. Utilisez une allumette ou une chandelle.
8. Si une évacuation inadéquate est observée pendant l'un des tests ci-dessus, le système de ventilation doit être corrigé conformément au Code national du gaz, ANSI Z223.1/NFPA 54, ou au Code d'installation du gaz naturel et du propane, CSA B149.1.
9. Une fois qu'il a été déterminé que chaque appareil raccordé au système de ventilation se ventile correctement dans les conditions de test décrites ci-dessus, replacer les portes, les extracteurs, les registres de foyers et les autres appareils à 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 d'autres appareils doivent être de la dimension minimale déterminée par le tableau approprié, figurant dans l'édition actuelle du Code national du gaz, NFPA 54/ANSI Z-223.1. 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 conduites d'évacuation et d'air de combustion et être individuellement terminée, tel qu'illustré dans la Fig. 40 pour le système d'évacuation directe Vent (2 conduites) ou la Fig. 43 pour l'option à air de combustion ventilé.

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

D'autres appareils à gaz possédant leur propre système de ventilation peuvent aussi utiliser une 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 soins doivent être apportés pour empêcher les gaz évacués d'un appareil de contaminer l'air de combustion d'autres appareils à gaz.

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

Ces chaudières peuvent utiliser un système à ventilation directe (à deux tuyaux) ou un système à air de combustion ventilé. Chaque type de système de ventilation est décrit ci-dessous. Une évacuation commune entre ces chaudières ou d'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 15](#) pour les matériaux approuvés aux É.-U. Cette fourniture est également approuvée par la CSA pour la ventilation avec les systèmes de ventilation en polypropylène M&G DuraVent® PolyPro® ou Centrotherm Innoflue® utilisant une seule paroi droite et flexible, et les raccords requis (coudés, raccords réducteurs, 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, ciments et apprêts homologués selon la norme ULC S636. Les systèmes de ventilation en polypropylène PolyPro® ou Centrotherm Innoflue® de M&G sont homologués ULC S636.

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

Systèmes de ventilation

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'INTOXICATION PAR LE MONOXYDE DE CARBONE

Le non-respect des instructions mentionnées ci-dessous pour chaque appareil mis en service pourrait entraîner une intoxication 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 dispositions ci-dessous :

Installation aux États-Unis : Édition actuelle de la section 9.3 de la norme NFPA 54/ANSI Z223.1, Air de combustion et de ventilation, et les dispositions applicables des codes du bâtiment locaux.

Installations au Canada : Édition actuelle de la partie 8 de la norme CAN/CSA-B149.1. Systèmes de ventilation et d'apport d'air pour les appareils ménagers, et autorités ayant juridiction.

AVIS

SUPPORT RECOMMANDÉ POUR SORTIE D'ÉVENT

Il est recommandé de supporter les sorties d'évents dans le mur de plus de 0,6 m (24 po) de longueur ou les sorties d'évents dans le toit de plus de 1 m (36 po) de longueur SOIT au moyen d'une trousse de sortie d'évent d'origine ou par des supports de fixation fournis sur place et fixés à la structure. On peut utiliser une trousse pour sortie d'évacuation accessoire produite à l'usine pour les sorties à évacuation directe. Ces trusses de sortie sont disponibles pour des tuyaux de 2 po ou 3 po. Consultez le **Tableau 7** pour obtenir la liste des options offertes.

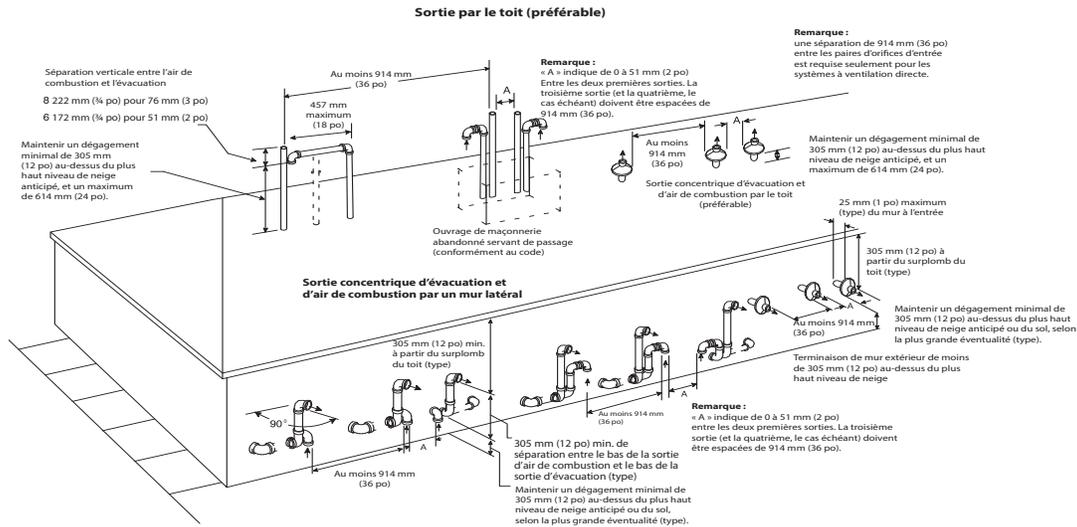


Fig. 40 – Air de combustion et sortie d'évent pour système d'évacuation directe (2 tuyaux)

A13305FR

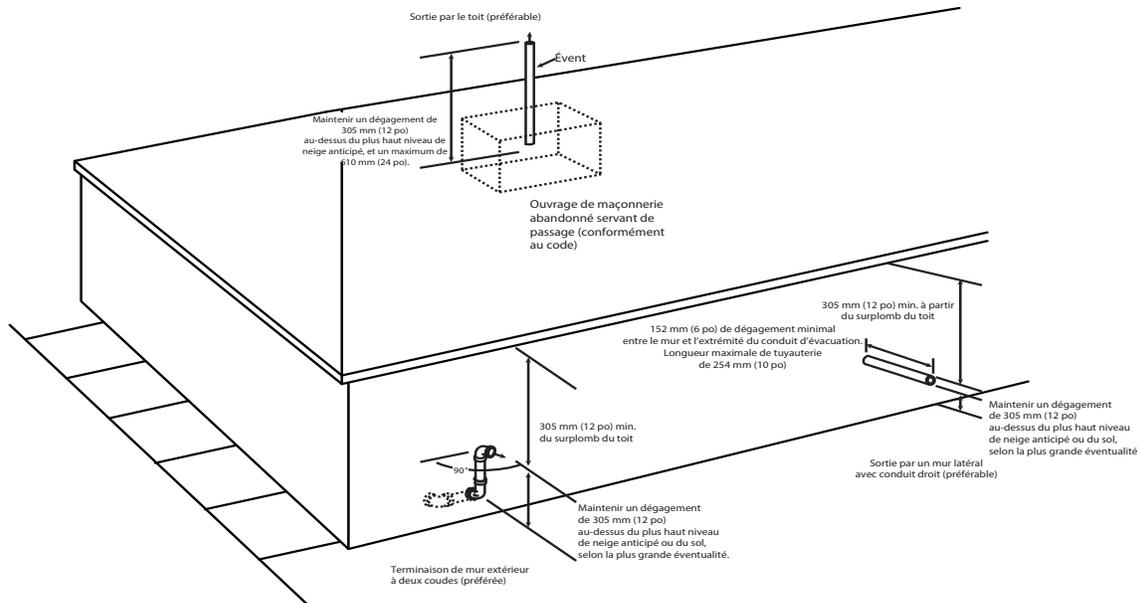


Fig. 41 – Sortie d'évent pour système d'évacuation non directe et d'air de combustion

A05091FR

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

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

Système à ventilation directe / à deux tuyaux

Dans un système à ventilation directe (à deux tuyaux), tout l'air de combustion provient directement de l'extérieur et tous les produits de combustion sont évacués à l'extérieur. Les conduits d'évacuation et d'air de combustion doivent sortir ensemble, dans la même zone de pression atmosphérique, que ce soit dans un mur ou dans un toit (la sortie par un toit est à privilégier). Consultez la [Fig. 41](#) pour connaître les exigences de dégagement du code national.

! AVIS

CONFIGURATION FACULTATIVE POUR LE TUYAU D'ENTRÉE D'AIR DE COMBUSTION

Dans les applications qui présentent un risque d'humidité excessive dans le conduit d'admission d'air de combustion, on peut ajouter un siphon de condensat au conduit d'admission pour éviter que l'humidité ne pénètre dans la chaudière à partir du conduit d'admission d'air de combustion (consultez la [Fig. 50](#)).

Lors du dimensionnement du système de ventilation, on doit tenir compte de la longueur équivalente du siphon de condensat optionnel du conduit d'admission.

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. Pour connaître les exigences de dégagement du code national, consultez la [Fig. 42](#).

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

! 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'évent externe d'origine. La trousse de siphon d'évent 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 EXTÉRIEURE POUR INSTALLER LE SYSTÈME DE VENTILATION ET LE SYSTÈME DE DRAINAGE. Les instructions fournies avec cette chaudière **NE S'APPLIQUENT PAS** aux systèmes de ventilation situés sous la chaudière.

! AVERTISSEMENT

DANGER D'INTOXICATION PAR LE MONOXYDE DE CARBONE

Le non-respect des instructions mentionnées ci-dessous pour chaque appareil mis en service pourrait entraîner une intoxication 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 DISPOSITION 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'évent de cet appareil ne doit pas aboutir par-dessus des voies publiques; ou près des événements de soffites ou de vides sanitaires ou de toute autre zone où la condensation ou la vapeur peuvent créer une nuisance, un risque ou un dommage matériel; ou aux endroits où la condensation ou la vapeur pourrait nuire au fonctionnement des régulateurs, des soupapes de détente ou d'autres appareils, ou les endommager.

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 tuyau d'entrée d'air de combustion (système à ventilation directe / à deux tuyaux seulement) et le tuyau d'évent doivent déboucher à l'extérieur de la structure, soit à travers un mur extérieur ou le toit.

Des exigences d'évent particulières peuvent s'appliquer dans d'autres provinces canadiennes. Consultez les instances appropriées dans les juridictions concernées pour connaître les exigences et les contraintes de dégagement.

Pour connaître les dégagements de terminaison d'évent, consultez les codes nationaux présentés à la [Fig. 41](#) pour un système à ventilation directe/à deux tuyaux et à la [Fig. 42](#) pour un système à air de combustion ventilé. Pour connaître la disposition des terminaisons extérieures, consultez la [Fig. 40](#) pour un système à ventilation directe / à deux tuyaux et la [Fig. 41](#) pour un système à air de combustion ventilé. 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 souvent moins de vapeurs visibles.

Dans le cas d'une sortie par un mur latéral, il peut être nécessaire de sceller les surfaces du bâtiment ou de les protéger à l'aide d'un matériau résistant à la corrosion causée par les produits de combustion corrosifs provenant du système de ventilation, ainsi que d'assurer la protection des structures adjacentes.



SUPPORT RECOMMANDÉ POUR SORTIE D'ÉVENT

Il est recommandé de supporter les terminaisons d'évent de mur de plus de 0,6 m (24 po) de longueur ou les terminaisons d'évent de toit de plus de 1 m (36 po) de longueur verticale **SOIT** au moyen d'une trousse de terminaison d'évent direct d'origine indiquée dans le [Tableau 7](#) ou par des supports de fixation fournis sur place et fixés à la structure.

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

1. Conformez-vous à toutes les exigences en matière de dégagements, tel qu'indiqué à la [Fig. 41](#) ou à la [Fig. 42](#) selon l'application.
2. Les sorties doivent être positionnées à un endroit où les vapeurs d'évacuation n'endommageront pas les plantes, les 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 d'un bâtiment, par la recirculation des gaz d'échappement, par les feuilles tourbillonnantes ou par la neige poudreuse.
4. Les sorties doivent être positionnées à un endroit où elles ne pourront pas être endommagées ni être sujettes à recevoir des corps étrangers comme des pierres, des balles, etc.
5. Les sorties doivent être positionnées à un endroit où les vapeurs d'évacuation ne causeront pas de problème.

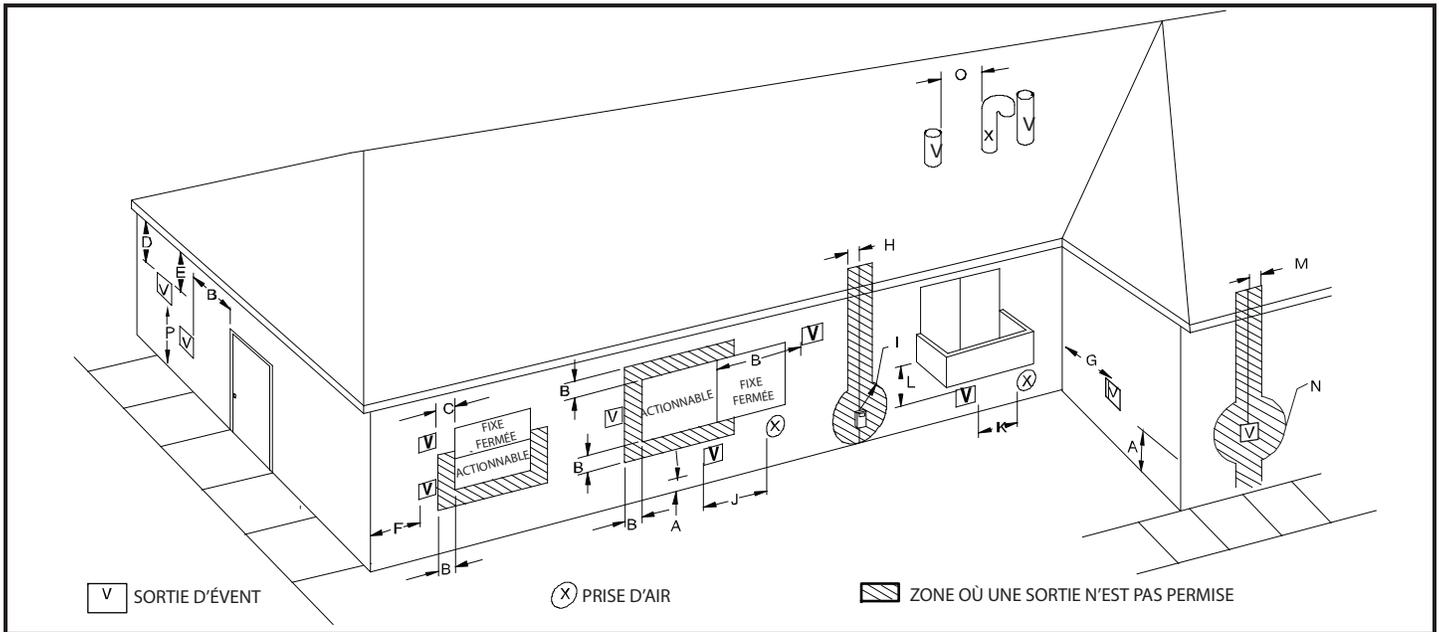


Fig. 42 – Dégagement de sortie à évacuation directe

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 qui peuvent remplacer ces normes et/ou recommandations.

Article	Description du dégagement	Installation au Canada (1) (conformément à la norme CAN/CSA B149.1)	Installation aux États-Unis (2) (conformément à la norme ANSI Z223.1/NFPA 54)
A	Dégagement au-dessus du sol, d'une véranda, d'une galerie, d'une terrasse, d'un balcon ou du niveau de neige anticipé	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 ou une porte qui peut s'ouvrir	305 mm (12 po) pour les appareils > 10 000 BTUH (3 kW) et ≤ 100 000 BTUH (30 kW), 914 mm (36 po) pour les appareils > 100 000 BTUH (30 kW)	229 mm (9 po) pour les appareils de > 10 000 BTUH (3 kW) et ≤ 50 000 BTUH (15 kW), 305 mm (12 po) pour les appareils de > 50 000 BTUH (15 kW)
C	Dégagement par rapport à une fenêtre toujours fermée	Pour les dégagements non précisés par ANSI Z223.1/NFPA 54 ou CAN/CSA B149.1, les dégagements doivent être conformes au code local des installations et aux prescriptions du fournisseur de gaz ainsi qu'aux instructions du fabricant. Recommandation du fabricant : voir remarques 3 à 8.	
D	Dégagement vertical d'un soffite ventilé situé au-dessus de la sortie à moins de 61 cm (2 pi) de distance horizontale à partir de l'axe de la sortie		
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 par rapport à chaque côté de l'axe prolongé au-dessus d'un compteur électrique ou d'un détendeur de gaz	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 l'entretien du régulateur de la sortie d'air de ventilation	0,9 m (3 pi)	Voir remarque 4
J	Dégagement par rapport à l'entrée d'air non mécanique d'un immeuble ou à l'entrée d'air de combustion de tout autre appareil	305 mm (12 po) pour les appareils > 10 000 BTUH (3 kW) et ≤ 100 000 BTUH (30 kW), 914 mm (36 po) pour les appareils > 100 000 BTUH (30 kW)	229 mm (9 po) pour les appareils de > 10 000 BTUH (3 kW) et ≤ 50 000 BTUH (15 kW), 305 mm (12 po) pour les appareils de > 50 000 BTUH (15 kW)
K	Dégagement par rapport à une entrée d'air mécanique	6 pi (1,8 m)	0,9 m (3 pi) au-dessus si à l'intérieur d'une distance horizontale de 3 m (10 pi)
L	Dégagement sous une véranda, une galerie, une terrasse ou un balcon	305 mm (12 po) Autorisé seulement si la véranda, la galerie, 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 sècheuse 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 chaudière par rapport à un événement de chauffe-eau, un événement de sècheuse ou une sortie d'air de tout autre type d'appareil	0,9 m (3 pi)	0,9 m (3 pi)
O	Dégagement pour une colonne de ventilation de plomberie	0,9 m (3 pi)	0,9 m (3 pi)
P	Dégagement au-dessus ou à proximité d'un trottoir ou d'une allée pavée se trouvant 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 se trouvant entre deux habitations unifamiliales et desservant les 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

Le fabricant se réserve le droit de changer les fiches techniques ou la conception sans avis préalable et sans obligation de sa part.

Remarques :

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 B 149.1, prévoyez des dégagements conformément aux codes d'installation locaux, aux exigences du fournisseur de gaz et aux instructions d'installation du fabricant.
 5. Lors de la détermination de l'emplacement des sorties d'évent, il faut prendre en compte les vents dominants, le site et toute autre condition qui pourrait entraîner la recirculation des produits de combustion des 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 dus à l'accumulation de glace et à l'humidité sur les surfaces avoisinantes.
 7. L'évent de cet appareil ne doit pas aboutir :
 - a. près d'évents de soffites ou de vides sanitaires ou de toute autre zone où la condensation ou la vapeur peuvent créer une nuisance, un risque ou un dommage matériel;
 - b. aux endroits où la condensation ou la vapeur pourrait nuire au fonctionnement des régulateurs, des soupapes de détente ou d'autres appareils, ou les endommager.
 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.

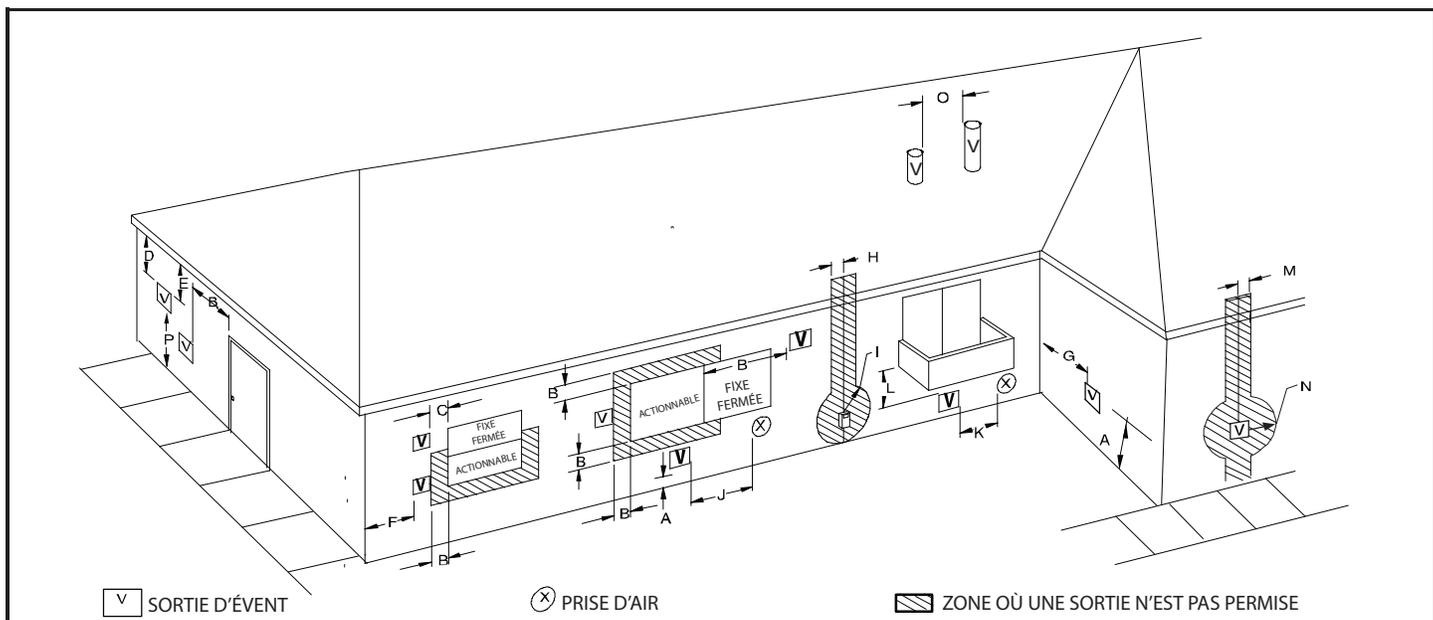


Fig. 43 – Dégagement des sorties des systèmes à air de combustion ventilé et à ventilation non directe

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 qui peuvent remplacer ces normes et/ou recommandations.

Article	Description du dégagement	Installation au Canada ⁽¹⁾ (conformément à la norme CAN/CSA B149.1)	Installation aux États-Unis ⁽²⁾ (conformément à la norme ANSI Z223.1/NFPA 54)
A	Dégagement au-dessus du sol, d'une véranda, d'une galerie, d'une terrasse, d'un balcon ou du niveau de neige anticipé	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 ou une porte qui peut s'ouvrir	305 mm (12 po) pour les appareils > 10 000 BTUH (3 kW) et ≤ 100 000 BTUH (30 kW), 914 mm (36 po) pour les appareils > 100 000 BTUH (30 kW)	1,2 m (4 pi) au-dessus ou à côté de l'ouverture 0,3 m (1 pi) au-dessus de l'ouverture. Recommandation du fabricant : voir la remarque 8.
C	Dégagement par rapport à une fenêtre toujours fermée	Pour les dégagements non précisés par ANSI Z223.1/NFPA 54 ou CAN/CSA B149.1, les dégagements doivent être conformes au code local des installations et aux prescriptions du fournisseur de gaz ainsi qu'aux instructions du fabricant. Recommandation du fabricant : voir remarques 3 à 8.	
D	Dégagement vertical d'un soffite ventilé situé au-dessus de la sortie à moins de 61 cm (2 pi) de distance horizontale à partir de l'axe de la sortie		
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 par rapport à chaque côté de l'axe prolongé au-dessus d'un compteur électrique ou d'un détendeur de gaz	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 l'entretien du régulateur de la sortie d'air de ventilation	0,9 m (3 pi)	Voir remarque 4
J	Dégagement pour la prise d'air non mécanique d'un immeuble ou pour la prise d'air de combustion de tout autre appareil	305 mm (12 po) pour les appareils > 10 000 BTUH (3 kW) et ≤ 100 000 BTUH (30 kW), 914 mm (36 po) pour les appareils > 100 000 BTUH (30 kW)	1,2 m (4 pi) au-dessus ou à côté de l'ouverture 0,3 m (1 pi) au-dessus de l'ouverture. Recommandation du fabricant : voir la 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 l'intérieur d'une distance horizontale de 3 m (10 pi)
L	Dégagement sous une véranda, une galerie, une terrasse ou un balcon	305 mm (12 po) Autorisé seulement si la véranda, la galerie, 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.

Le fabricant se réserve le droit de changer les fiches techniques ou la conception sans avis préalable et sans obligation de sa part.

M	Dégagement de part et d'autre de l'axe prolongé au-dessus ou en dessous de la sortie d'évent de la chaudière vers un évent de sèche-linge, de chauffe-eau ou de tout autre tuyau d'entrée ou de sortie d'air	305 mm (12 po)	305 mm (12 po)
N	Dégagement vers un conduit d'évacuation d'humidité (évent de sèche-linge, évacuation de spa, etc.)	12 po (305 mm) Consultez la remarque 4	12 po (305 mm) Consultez la remarque 4
O	Dégagement pour une colonne de ventilation de plomberie	0,9 m (3 pi)	0,9 m (3 pi)
P	Dégagement au-dessus ou à proximité d'un trottoir ou d'une allée pavée se trouvant 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 se trouvant entre deux habitations unifamiliales et desservant les deux habitations.	2,1 m (7 pi)

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

Remarques :

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

- Si aucune exigence n'est précisée dans la norme ANSI Z223.1/NFPA 54 ou CAN/CSA B 149.1, prévoyez des dégagements conformément aux codes d'installation locaux, aux exigences du fournisseur de gaz et aux instructions d'installation du fabricant.
- Lors de la détermination de l'emplacement des sorties d'évent, il faut prendre en compte les vents dominants, le site et toute autre condition qui pourrait entraîner la recirculation des produits de combustion des 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.
- Concevez et positionnez les sorties d'évacuation de façon à éviter les dommages dus à l'accumulation de glace et à l'humidité sur les surfaces avoisinantes.
- L'évent de cet appareil ne doit pas aboutir :
 - près d'évents de soffites ou de vides sanitaires ou de toute autre zone où la condensation ou la vapeur peuvent créer une nuisance, un risque ou un dommage matériel;
 - aux endroits où la condensation ou la vapeur pourrait nuire au fonctionnement des régulateurs, des soupapes de détente ou d'autres appareils, ou les endommager.
- Ces normes nationales s'appliquent à tous les appareils au gaz à évacuation non directe. Communiquez avec les responsables des codes locaux pour connaître les autres exigences ou exclusions.

Les sorties d'évent dans les coins sont permises pourvu que (Fig. 44) :

- Seulement deux murs extérieurs se rencontrent pour former un angle de 90 à 135 degrés. Il n'y a pas d'autres murs extérieurs fixés à l'un ou l'autre des murs de façon à former une alcôve.
- La sortie d'évent doit être située à au moins 1 m (3 pi) d'un coin intérieur et respecter les distances de dégagement du schéma de sortie de coin.
- Les distances de dégagement s'appliquent lorsque l'évent se situe entre 1 m (3 pi) et 2 m (6 pi) d'un coin intérieur.
- Pour des sorties d'évent situées à plus de 2 m (6 pi) d'un coin intérieur, reportez-vous, selon la configuration, au tableau des dégagements de tuyaux d'évents directs pour toutes les sorties à deux tuyaux ou au tableau des dégagements de tuyaux d'évents indirects pour toutes les sorties à un tuyau.
- Pour connaître les distances de dégagement des éléments situés entre la sortie d'évent et le coin intérieur, reportez-vous, selon la configuration, au tableau des dégagements de tuyaux d'évents directs pour toutes les sorties à deux tuyaux ou au tableau des dégagements de tuyaux d'évents indirects pour toutes les sorties à un tuyau.

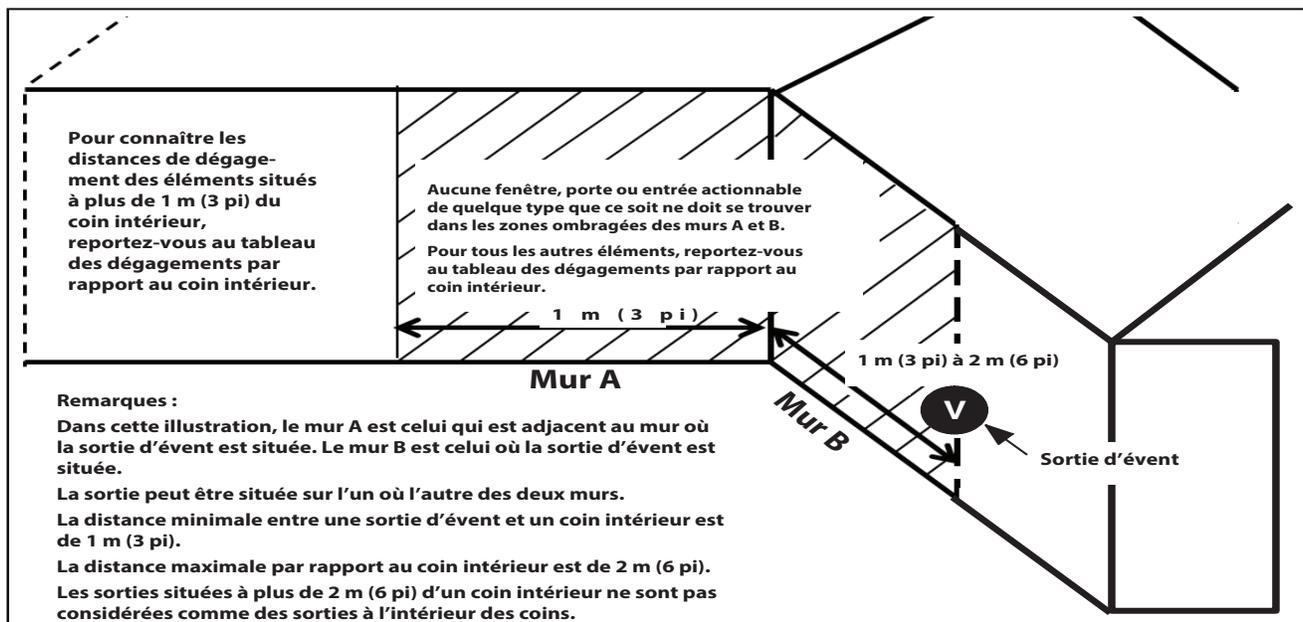


Fig. 44 – Sorties dans les coins intérieurs

A190032FR

Sorties dans les coins

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

- Seulement deux murs extérieurs se rencontrent pour former un angle de 90 à 135 degrés. Il n'y a pas d'autres murs extérieurs fixés à l'un ou l'autre des murs de façon à former une alcôve.
- Les distances de dégagement s'appliquent lorsque l'évent se situe entre 1 m (3 pi) et 2 m (6 pi) d'un coin intérieur.

- Pour des sorties d'évent situées à plus de 2 m (6 pi) d'un coin intérieur, reportez-vous, selon la configuration, au tableau des dégagements de tuyaux d'évents directs pour toutes les sorties à deux tuyaux ou au tableau des dégagements de tuyaux d'évents indirects pour toutes les sorties à un tuyau.
- Pour connaître les distances de dégagement des éléments situés entre la sortie d'évent et le coin intérieur, reportez-vous, selon la configuration, au tableau des dégagements de tuyaux d'évents directs pour toutes les sorties à deux tuyaux ou au tableau des dégagements de tuyaux d'évents indirects pour toutes les sorties à un tuyau.

Pour connaître les distances de dégagement lorsque la sortie d'évent est située à plus de 2 m (6 pi) d'un coin intérieur, reportez-vous au tableau des dégagements de tuyaux d'évents directs ou indirects approprié en fonction de la configuration.	
Description du dégagement lorsque la sortie d'évent se situe entre 1 m (3 pi) et 2 m (6 pi) d'un coin intérieur	
Dégagement au-dessus du sol, d'une véranda, d'une galerie, d'une terrasse, d'un balcon ou du niveau de neige anticipé	305 mm (12 po)
Dégagement par rapport à une fenêtre toujours fermée située sur l'un ou l'autre des murs A et B	305 mm (12 po)
Dégagement vertical par rapport à un soffite situé au-dessus de la sortie à moins de 61 cm (2 pi) de distance horizontale à partir de l'axe de la sortie	2 m (6 pi)
Dégagement par rapport à une sortie de ventilation (y compris pour les ventilateurs de récupération de chaleur [HRV] ou d'énergie [ERV]) située sur l'un ou l'autre des murs A et B	305 mm (12 po)
Dégagement au-dessus d'un trottoir ou d'une allée pavée se trouvant sur une propriété publique	2,1 m (7 pi)
Dégagement sous une véranda, une galerie, une terrasse ou un balcon	N.P.*
Aucune fenêtre, porte ou entrée actionnable de quelque type que ce soit n'est permise sur le mur B entre la sortie d'évent 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 d'évent 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 prolongé au-dessus d'un compteur électrique ou d'un détendeur de gaz	
Une sortie d'air de détendeur	
L'axe prolongé d'un événement de sècheuse ou de chauffe-eau, 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'évent du mur B jusqu'au bord le plus près de l'élément montré ci-dessous.	
Dégagement par rapport à une entrée d'air mécanique (y compris pour les ventilateurs de récupération de chaleur [HRV] ou d'énergie [ERV]), sauf si l'évent est situé 1 m (3 pi) au-dessus de la ligne horizontale de l'entrée	3 m (10 pi)
Pour connaître les distances de dégagement entre une sortie d'évent et le coin extérieur d'un mur, reportez-vous au tableau des dégagements de tuyaux d'évents directs ou indirects approprié en fonction de la configuration.	
* N.P. = Non permis	
* S.O. = Sans objet	

Système à ventilation directe / à deux tuyaux

Les conduits d'air de combustion et d'évacuation du système de ventilation directe (deux tuyaux) doivent se terminer hors de la structure. Pour connaître les exigences relatives aux dégagements des événements du code national, consultez la Fig. 41. Les terminaisons de tuyaux d'évent et d'air de combustion admissibles sont indiquées à la Fig. 40.

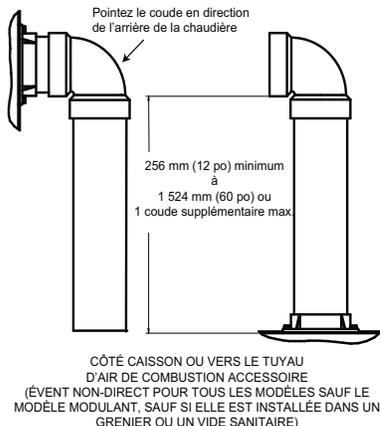


Fig. 45 – Fixation du tuyau d'air de combustion

A13406FR

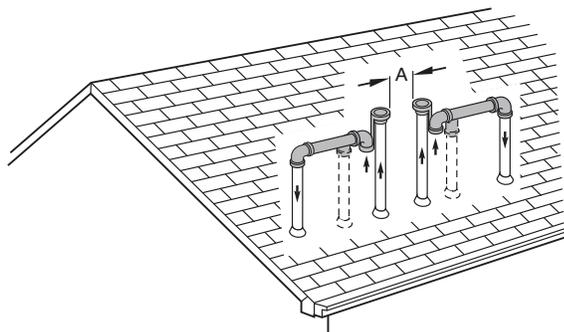


Fig. 46 – Sortie d'évacuation et de combustion

A96128FR

! AVERTISSEMENT

DANGER D'INTOXICATION PAR LE MONOXYDE DE CARBONE

Le non-respect des instructions mentionnées ci-dessous pour chaque appareil mis en service pourrait entraîner une intoxication 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 dispositions ci-dessous :

Installation aux États-Unis : Édition actuelle de la section 9.3 de la norme NFPA 54/ANSI Z223.1, Air de combustion et de ventilation, et les dispositions applicables des codes du bâtiment locaux.

Installations au Canada : Édition actuelle de la partie 8 de la norme CAN/CSA-B149.1. Systèmes de ventilation et d'apport d'air pour les appareils ménagers, et autorités ayant juridiction.

Sortie d'air de combustion

Le tuyau d'évacuation d'un système à air de combustion ventilé doit se terminer à l'extérieur. Consultez la Fig. 42 pour connaître les dégagements requis par les codes nationaux en matière d'évacuation. Les terminaisons d'évent admissibles sont indiquées à la Fig. 41. Le tuyau d'air de combustion se termine dans un grenier ou un vide sanitaire bien aéré. Conformez-vous aux dégagements indiqués à la Fig. 46.

Le tuyau 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 tuyau d'air de combustion doit se terminer à l'extérieur comme un système à ventilation directe.

Les exigences relatives aux sorties pour l'Alberta et la Saskatchewan. Les provinces de l'Alberta et de la Saskatchewan exigent une distance non obstruée d'au moins 1,2 m (4 pi) entre la fondation du bâtiment et la ligne de propriété du lot adjacent pour la sortie d'évent de tout appareil dont la puissance est supérieure à 35 000 BTUH. Si la distance non

obstruée est inférieure à 1,2 m (4 pi) de la ligne 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 BTUH.

La distance non obstruée se limite toutefois à une distance de 2,4 m (8 pi). Tous les événements simples, à deux conduits et concentriques peuvent être employés, pourvu que toutes les autres exigences des codes et du fabricant énoncées dans les présentes instructions soient respectées. Consultez la section **Terminaison d'évent** appropriée ci-dessus pour positionner la terminaison d'évent.

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

Consultez la Fig. 49 pour connaître les types de terminaisons approuvés en Alberta et en Saskatchewan.

Si la distance non obstruée entre la fondation et la ligne de propriété du lot adjacent est comprise entre 1,2 m (4 pi) et 2,4 m (8 pi), il faudra rediriger les gaz de combustion évacués. Dans cette situation, la trousse d'évent concentrique ne peut pas être utilisée. Il faut utiliser une sortie à deux tuyaux (ou à un tuyau lorsque permis dans les applications à air de combustion ventilé) et raccorder un coude ou un raccord en T, homologué ULC S636, à la ligne de propriété du lot adjacent pour rediriger les gaz de combustion (consultez la Fig. 49).

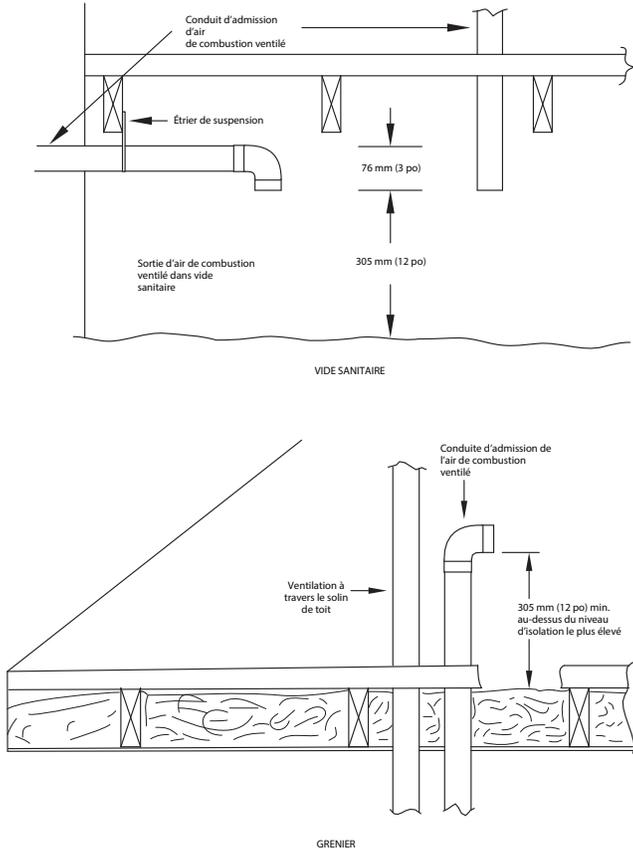


Fig. 47 – Sorties d'évent pour système à air de combustion ventilé
Dimension des tuyaux d'évent et d'air de combustion

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 dimension nominale de 50 mm (2 po). Les raccords de tuyau 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). Toute modification au diamètre

d'un tuyau devra être apportée en dehors du caisson de chaudière dans le tuyau vertical. Toute modification du diamètre du tuyau doit être faite aussi près que possible de la chaudière (consultez la Fig. 47).

La longueur des tuyaux d'évent et d'air de combustion se détermine à partir de la longueur équivalente maximale d'évent indiquée dans le **Tableau 11**, moins le nombre de raccords, multiplié par la déduction de chaque type de raccord utilisé selon le **Tableau 8**.

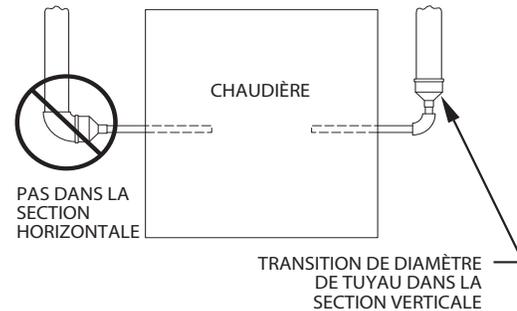


Fig. 48 – Emplacement des transitions de diamètre de tuyau de ventilation de l'air de combustion et configuration des coudes

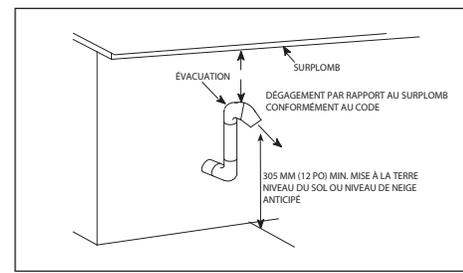
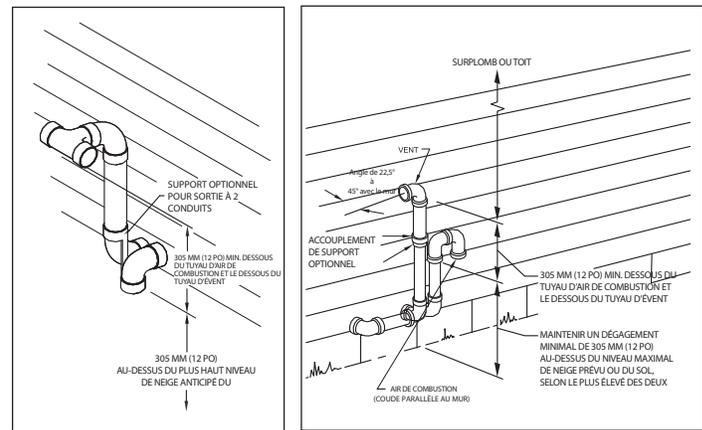


Fig. 49 – Sortie d'évent pour l'Alberta et la Saskatchewan

! AVIS

CONFIGURATION FACULTATIVE POUR UN TUYAU D'ENTRÉE D'AIR DE COMBUSTION

Dans les applications qui présentent un risque d'humidité excessive dans le conduit d'admission d'air de combustion, on peut ajouter un siphon de condensat au conduit d'admission pour éviter que l'humidité ne pénètre dans la chaudière à partir du conduit d'admission d'air de combustion (consultez la Fig. 49).

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

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

Pour empêcher l'humidité de ruisseler dans le vestibule de la chaudière, il est possible d'installer un siphon dans le tuyau d'air d'admission près de la chaudière. Pour empêcher l'humidité, le raccordement d'un tuyau sanitaire au siphon est recommandé, car des quantités infimes d'humidité s'évaporeront dans le jet 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, on recommande de raccorder un tuyau sanitaire 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 6 po de longueur relié au raccord en T ou une trousse de siphon d'évent externe pour empêcher les contaminants de pénétrer dans la chaudière (consultez la Fig. 49).

L'accessoire de la trousse de siphon d'évent externe peut être utilisé comme siphon pour le tuyau d'entrée 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 chaudière et de condensat de serpentin d'évaporateur **UNIQUEMENT** si le drain du siphon d'entrée d'air et le drain du serpentin d'évaporateur se vident dans un segment ouvert du tuyau au-dessus du drain (consultez la Fig. 11). 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 tuyau d'air d'admission sur le côté du caisson (consultez la Fig. 49).

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.

EXEMPLE POUR DES
INSTALLATIONS À TIRAGE
ASCENDANT.
PEUT S'APPLIQUER À
D'AUTRES CONFIGURATIONS.

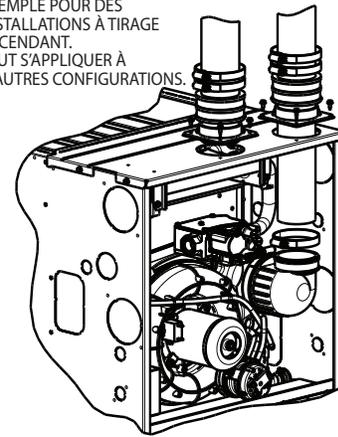


Fig. 50 – Exemple de raccordement de tuyau d'entrée d'air pour des systèmes de ventilation en polypropylène A12220FR

La longueur mesurée du tuyau utilisé dans une sortie à un ou à deux tuyaux est comprise dans la longueur totale de l'évent. Faire les déductions à la longueur équivalente maximale d'évent (MEVL), comme indiqué dans les tableaux de ventilation, pour tenir compte des coudes et des tuyaux d'évent flexibles. Vous n'avez pas à déduire la longueur équivalente maximale d'évent pour les sorties d'évent concentrique d'origine ou les longueurs de tuyaux et les coudes utilisés pour des sorties d'évent standard, reportez-vous aux figures de sorties d'évent associées au [Tableau 11](#). Incluez une déduction pour le raccord en T lorsqu'il est utilisé dans les sorties de l'Alberta et de la Saskatchewan.

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

Pour calculer la longueur équivalente totale d'évent (TEVL) 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. Lorsqu'on utilise un système de ventilation à tuyaux de polypropylène avec des conduits d'évacuation souples, ajuster la longueur totale équivalente calculée du système de ventilation pour tenir compte de la longueur équivalente des conduits d'évacuation souples. 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 11](#) et notez la longueur équivalente maximale d'évent (MEVL) indiquée pour l'application et la dimension d'entrée spécifique de cette chaudière. Comparez la longueur équivalente totale d'évent (TEVL) à la MEVL.
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.

! AVIS

RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES POUR LES SYSTÈMES DE VENTILATION EN POLYPROPYLÈNE

Les systèmes de ventilation à tuyaux de polypropylène contiennent des conduits d'évacuation souples. Ces tuyaux d'évent flexibles ont une longueur d'évent équivalente différente de celle des sections droites des tuyaux d'évent ou DWV en PVC ou ABS. Bien s'assurer de faire les déductions appropriées à la longueur équivalente maximale d'évent (MEVL) ou les ajouts appropriés à la longueur équivalente totale d'évent (TEVL) lorsqu'on utilise des tuyaux d'évent flexibles dans les systèmes de ventilation en polypropylène. Pour obtenir des renseignements détaillés, consulter les instructions d'installation du fabricant du système de ventilation à tuyaux de polypropylène.

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

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

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

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

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

Lors de l'installation de longueurs de tuyaux de systèmes d'évacuation 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 une perte de détection de la flamme.

Pour des systèmes de ventilation de plus de 3 m (10 pi), tout tuyau d'évent de plus grand diamètre indiqué dans le **Tableau 11 POUR CETTE TAILLE DE CHAUDIÈRE** peut être utilisé.

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 pourrait passer à travers des zones non conditionnées. La quantité de tuyaux exposés admissible est indiquée dans le **Tableau 9**.

1. En vous aidant de la température de conception d'hiver (utilisée dans les calculs de charge), déterminez la température appropriée pour votre application et votre modèle de chaudière.
2. Déterminez la quantité totale de tuyaux d'évent exposés.
3. Déterminez l'épaisseur d'isolant requise pour les longueurs de tuyaux exposées.
4. 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.
5. Isolez le tuyau d'entrée d'air de combustion lorsqu'il traverse des espaces chauds et humides.
6. Posez le matériau isolant conformément aux instructions d'installation du fabricant.

REMARQUE : Les longueurs maximales de tuyau (m/pi) précisées pour les espaces non conditionnés ne doivent pas être supérieures à la longueur totale de tuyau admissible, telle que calculée selon le **Tableau 11**.

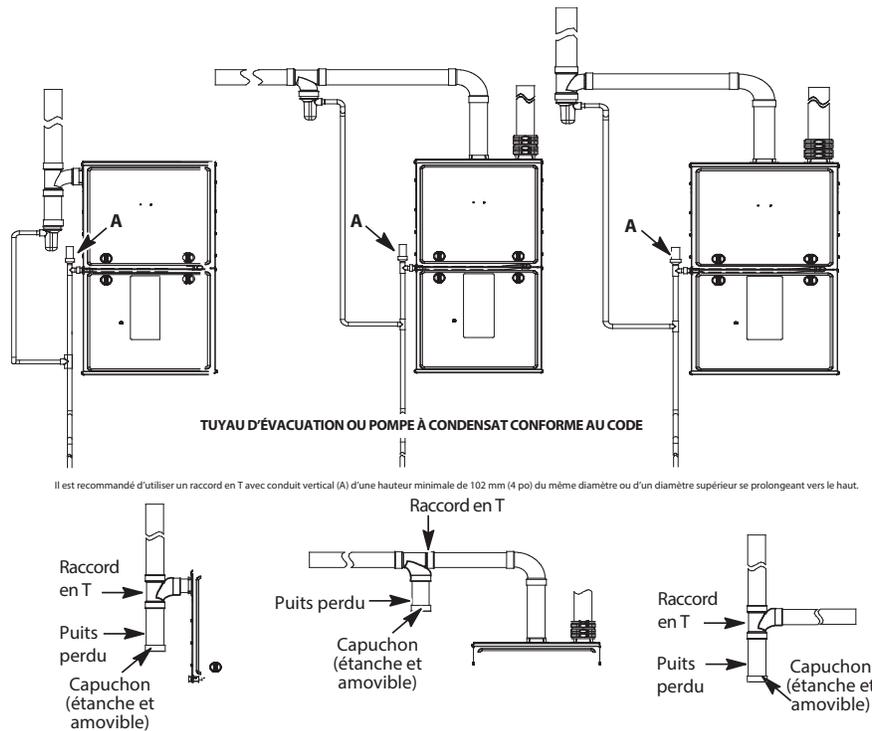


Fig. 51 – Siphon de condensat d'air de combustion recommandé

A170122AFR

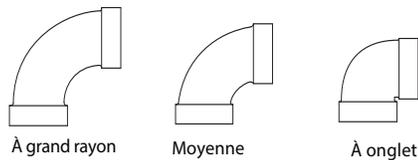
REMARQUE : La longueur équivalente maximale d'évent (MEVL) comprend les sorties d'évent standard et d'évent concentrique, mais PAS les coudes. Consultez le **Tableau 11 – Déductions de la longueur équivalente maximale de tuyau d'évent** pour déterminer la longueur admissible de tuyau d'évent pour chaque application.

Tableau 11 – Longueur équivalente maximale d'évent, en pi

		Pieds															
Capacité de l'appareil		60 000				80 000				100 000				120 000			
Altitude (pi)	Diam. tuyau (po)	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	50	100	175	200	30	95	130	175	200	45	80	175	200	10	75	185
	2 001-3 000	45	95	165	185												
	3 001-4 000	40	90	155	175	22	70	110	150	165	36	70	155	170	60	160	
	4 001-4 500	35	85	150	170												20
	4 501-5 000		80	165	170	18	66	90	125	140	31	66	125	135	46	130	
	5 001-6 000	37	75	140	155												17
	6 001-7 000	35	70	130	145	15	57	75	100	105	24	57	100	115	39	115	
	7 001-8 000	32	66	120	135												15
	8 001-9 000	30	62	115	125	15	57	75	100	105	24	57	100	115	39	115	
9 001-10 000	27	57	105	115	15												57

		Mètres															
Capacité de l'appareil		60 000				80 000				100 000				120 000			
Altitude (mètres)	Diam. tuyau (mm)	38	51	64	76	38	51	64	76	102	51	64	76	102	64	76	102
	0-610	15,2	30,4	53,3	60,9	9,1	28,9	39,6	53,3	60,9	13,7	24,3	53,3	60,9	3,0	22,8	56,3
	611-914	13,7	28,9	50,2	56,3												
	915-1 219	12,1	27,4	47,2	53,3	6,7	21,3	33,5	45,7	50,2	10,9	21,3	47,2	51,8	S.O.	18,2	48,7
	1 220-1 370	10,6	25,9	45,7	51,8												
	1 371-1 524		24,3	50,2	50,2	5,4	20,1	27,4	38,1	42,6	9,4	20,1	38,1	41,1	S.O.	14,0	39,6
	1 525-1 829	11,2	22,8	42,6	47,2												
	1 830-2 134	10,6	21,3	39,6	44,1	4,5	17,3	22,8	30,4	32,0	7,3	17,3	30,4	35,0	S.O.	11,8	35,0
	2 135-2 438	9,7	20,1	36,5	41,1												
	2 439-2 743	9,1	18,8	35,0	38,1	4,5	17,3	22,8	30,4	32,0	7,3	17,3	30,4	35,0	S.O.	11,8	35,0
2 744-3 048	8,2	17,3	32,0	35,0	4,5												

CONFIGURATIONS DES COUDES



CONFIGURATIONS DES SORTIES D'ÉVENT

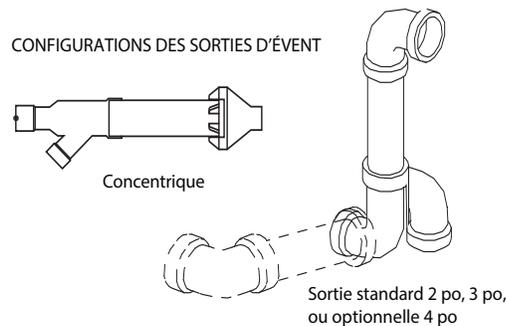


Tableau 12 – Déductions de longueur équivalente maximale d'évent, en m (pi)

A13110FR

Diamètre de tuyau (po)	1 1/2		2		2 1/2		3		4	
Coude 90° à onglet	2,4	(8)	2,4	(8)	2,4	(8)	2,4	(8)	2,4	(8)
Coude 90° à rayon moyen	1,5	(5)	1,5	(5)	1,5	(5)	1,5	(5)	1,5	(5)
Coude 90° à grand rayon	0,9	(3)	0,9	(3)	0,9	(3)	0,9	(3)	0,9	(3)
Coude 45° à onglet	1,2	(4)	1,2	(4)	1,2	(4)	1,2	(4)	1,2	(4)
Coude 45° à rayon moyen	0,8	(2,5)	0,8	(2,5)	0,8	(2,5)	0,8	(2,5)	0,8	(2,5)
Coude 45° à grand rayon	0,5	(1,5)	0,5	(1,5)	0,5	(1,5)	0,5	(1,5)	0,5	(1,5)
Raccord en T	4,9	(16)	4,9	(16)	4,9	(16)	4,9	(16)	4,9	(16)
Sortie d'évent concentrique	S.O.		0,0	(0)	S.O.		0,0	(0)	S.O.	
Sortie d'évent standard	0,0	(0)	0,0	(0)	0,0	(0)	0,0	(0)	0,0	(0)

REMARQUES :

- Utilisez seulement le plus petit diamètre de tuyau possible pour l'évacuation. Un surdimensionnement peut provoquer des problèmes de flammes, de vent excessif, de gel ou de givre.
- S.O. – Sans objet. Le pressostat ne fermera 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.
- Assumez que les deux coudes de 45° équivalent à un coude de 90°. Les coudes à grand rayon sont à privilégier et pourraient être requis dans certains cas.
- Les sections de coudes et de conduits à l'intérieur du caisson de la chaudière et à la sortie de l'évent ne doivent pas être incluses dans la longueur de l'évent ou le décompte des coudes.
- La longueur minimale de tuyau est de 2 m (5 pi) linéaire pour toutes les applications.
- Utilisez une trousses 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 au TEVL de la longueur de l'évent.

Configuration de la chaudière



DANGER D'INTOXICATION PAR LE MONOXYDE DE CARBONE

Ignorer cette mise en garde pourrait entraîner 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. Un joint d'étanchéité mal posé sur le compartiment de la soufflante depuis le vestibule de la chaudière pourrait provoquer la circulation de monoxyde de carbone à travers la structure. Le conduit d'évacuation et le conduit d'air de combustion doivent ne former qu'un seul conduit continu dans le compartiment de la soufflante. Les joints d'étanchéité fournis avec cette trousse doivent être posés conformément aux instructions fournies. Suivez toutes les procédures détaillées dans ces instructions.

Raccordement des événements 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 tordre de façon adéquate et peuvent retenir de l'eau dans le tuyau d'évent (consultez la Fig. 52).

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

Avec la chaudière installée dans la position requise, retirez les découpes désirées du caisson. Il faudra retirer une découpe pour le tuyau d'évent et l'autre pour le raccordement du tuyau d'air de combustion (consultez la Fig. 14).

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

Le coude d'évent peut être pivoté dans l'emplacement désiré du caisson si nécessaire (consultez la Fig. 51). Pour faire pivoter le coude d'évent :

1. Desserrez le collier qui fixe l'entrée du coude d'évent à l'évacuateur.
2. Pivotez le coude d'évent jusqu'à la position désirée. Le coude d'évent présente des encoches arrondies sur lesquelles vous devez aligner le carter de l'évacuateur pour chaque orientation.
3. Serrez le collier autour du coude d'évent. Serrez le collier au couple de 15 lb-po (consultez les Fig. 52 à Fig. 57).

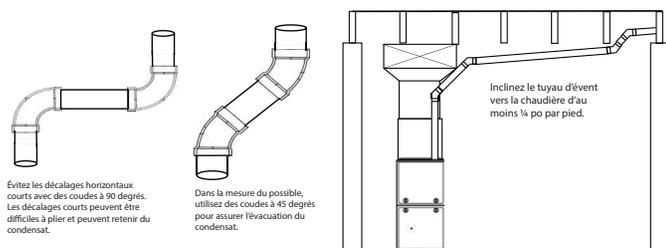


Fig. 52 – Raccordement des événements près de la chaudière A14546FR

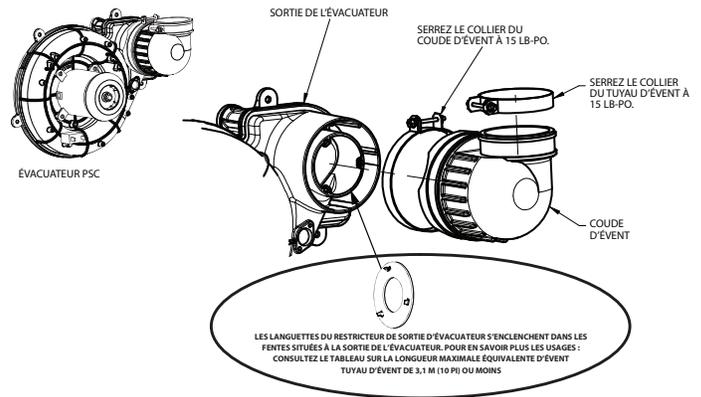
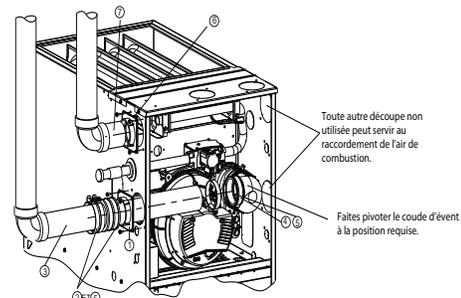


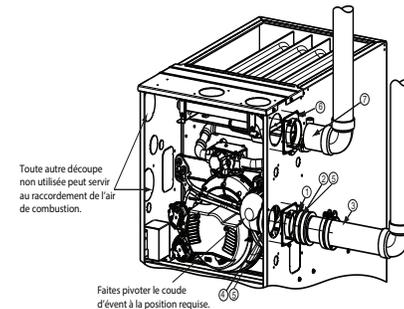
Fig. 53 – Coude d'évent d'évacuateur (l'apparence peut varier)

A170006FR



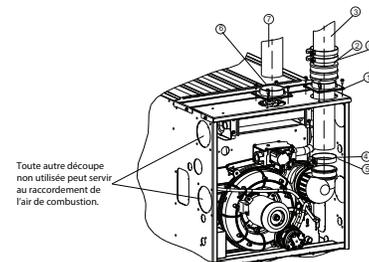
CONFIGURATION À GAUCHE À TIRAGE ASCENDANT

CONFIGURATION À GAUCHE À TIRAGE ASCENDANT A11309AFR



CONFIGURATION À DROITE À TIRAGE ASCENDANT

CONFIGURATION À DROITE À TIRAGE ASCENDANT A11308AFR

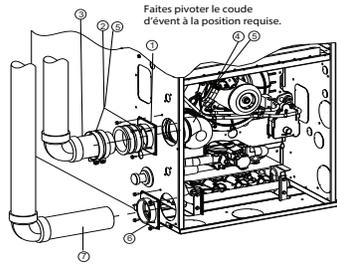


VENTILATION VERTICALE À TIRAGE ASCENDANT

VENTILATION VERTICALE À TIRAGE ASCENDANT
Fig. 54 – Configurations à tirage ascendant (l'apparence peut varier)

A11310AFR

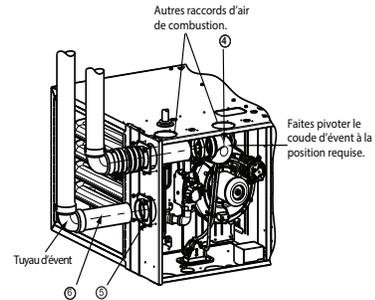
Consultez les « Remarques concernant les options de ventilation ».



CONFIGURATION À GAUCHE À TIRAGE DESCENDANT

CONFIGURATION À GAUCHE À TIRAGE DESCENDANT

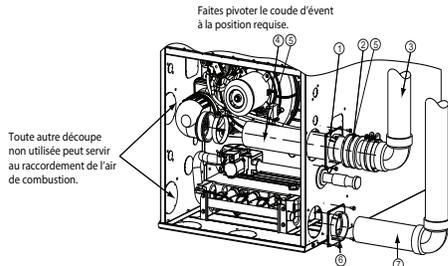
A11311AFR



CONFIGURATION HORIZONTALE À GAUCHE ET VENTILATION À GAUCHE

CONFIGURATION HORIZONTALE À GAUCHE ET VENTILATION À GAUCHE

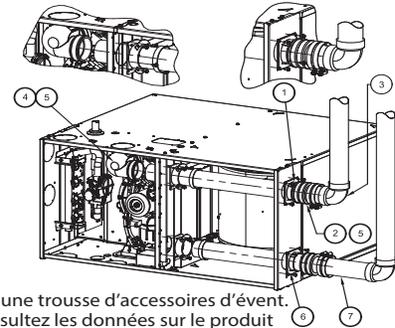
A11328AFR



CONFIGURATION À DROITE À TIRAGE DESCENDANT

CONFIGURATION À DROITE À TIRAGE DESCENDANT

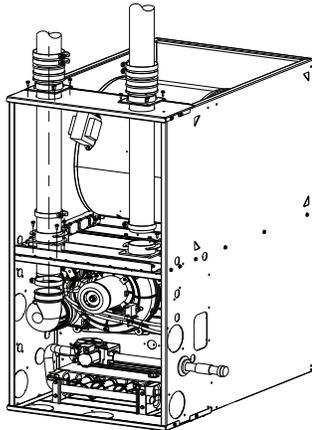
A11312AFR



CONFIGURATION HORIZONTALE À GAUCHE ET VENTILATION À DROITE

CONFIGURATION HORIZONTALE À GAUCHE ET VENTILATION À DROITE

A11329AFR



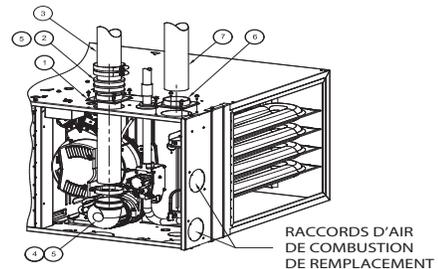
CONFIGURATION VERTICALE À TIRAGE DESCENDANT

CONFIGURATION VERTICALE À TIRAGE DESCENDANT

A11313AFR

Fig. 55 – Configurations à tirage descendant (l'apparence peut varier)

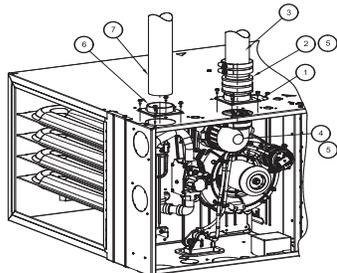
Consultez les « Remarques concernant les options de ventilation ».



CONFIGURATION HORIZONTALE À DROITE ET VENTILATION VERTICALE

CONFIGURATION HORIZONTALE À DROITE ET VENTILATION VERTICALE

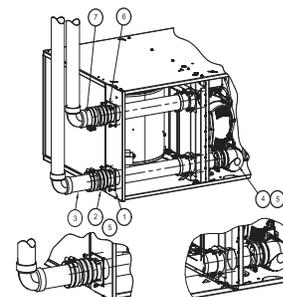
A11337FR



CONFIGURATION HORIZONTALE À GAUCHE ET VENTILATION VERTICALE

CONFIGURATION HORIZONTALE À GAUCHE ET VENTILATION VERTICALE

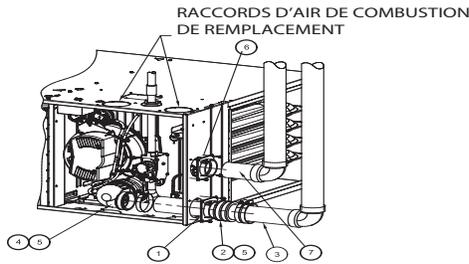
A11327AFR



CONFIGURATION HORIZONTALE À DROITE ET VENTILATION À GAUCHE

CONFIGURATION HORIZONTALE À DROITE ET VENTILATION À GAUCHE

A11336FR



CONFIGURATION HORIZONTALE À DROITE ET VENTILATION À DROITE

CONFIGURATION HORIZONTALE À DROITE ET VENTILATION À DROITE

A11335FR

Fig. 57 – Horizontale à droite (l'apparence peut varier)

Consultez les « Remarques concernant les options de ventilation ».

REMARQUES CONCERNANT LES OPTIONS DE VENTILATION

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

Tableau 13 – Tableau d'isolation des longueurs maximales admissibles de tuyau d'évent exposé
Longueurs maximales admissibles d'évents exposés dans un espace non conditionné, pi

Temp. type en 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			
		1 ½	2	2 ½	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
20	20	20	20	20	50	45	20	60	50	20	30	30	25	20	75	65	60	20	85	75	65	
0	10	5	5	20	25	20	20	30	25	15	15	10	10	20	40	30	25	20	45	40	30	
-20	5			20	15	10	20	20	15	10	5			20	25	20	15	20	30	25	20	
-40				15	10	5	15	15	10	5				20	15	15	10	20	20	15	10	

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

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

Temp. type en 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		
		2 ½	3	4	2 ½	3	4	2 ½	3	4	2 ½	3	4	2 ½	3	4	2 ½	3	4
20	10	50	40	10	75	95	10	75	105	5	55	50	5	65	105	5	65	125	
0	10	20	15	10	55	45	10	65	50	5	25	15	5	65	50	5	65	60	
-20	10	10		10	35	25	10	45	30	5	10	5	5	45	30	5	50	40	
-40	10	5		10	25	15	10	30	20	5	5		5	30	20	5	35	25	

Longueurs maximales admissibles d'évents exposés dans un espace non conditionné, m

Temp. type en 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			
		38	51	64	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. type en 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	102
-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
-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
-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
-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

Temp. type en 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
-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. type en 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
-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) précisées pour les espaces non conditionnés. Les longueurs de tuyau précisées pour les espaces non conditionnés ne doivent pas être supérieures à la longueur totale de tuyau admissible, telle que calculée selon le [Tableau 11](#).

† 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

⚠ ATTENTION

DANGER D'INTOXICATION PAR LE MONOXYDE DE CARBONE

Ignorer cette mise en garde pourrait entraîner 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. Un joint d'étanchéité mal posé sur le compartiment de la soufflante depuis le vestibule de la chaudière pourrait provoquer la circulation de monoxyde de carbone à travers la structure. Le conduit d'évacuation et le conduit d'air de combustion doivent ne former qu'un seul conduit continu dans le compartiment de la soufflante. Les joints d'étanchéité fournis avec cette trousse doivent être posés conformément aux instructions fournies. Suivez toutes les procédures détaillées dans ces instructions.

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'INTOXICATION PAR LE MONOXYDE DE CARBONE

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

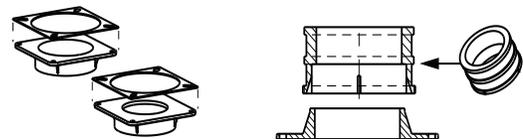
N'UTILISEZ PAS de ciment pour joindre des systèmes de ventilation en polypropylène. Pour installer des systèmes de ventilation en polypropylène, suivez les instructions du fabricant.

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. Si un « bouchon » central rond est présent à l'intérieur du joint, le retirer et le jeter (consultez la [Fig. 58](#)).

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

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



Fixez les joints aux adaptateurs de tuyaux d'évent et d'air de combustion.

Adaptateur et raccord d'évent

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

A13074FR

⚠ AVIS

Les instructions suivantes s'appliquent uniquement à la tuyauterie des systèmes DWV en PVC/ABS. N'UTILISEZ PAS CES TECHNIQUES POUR LA TUYAUTERIE DE VENTILATION EN POLYPROPYLENE. Pour savoir comment installer un système de ventilation en polypropylène, consulter 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 un joint de façon permanente.

1. En commençant depuis l'intérieur de la chaudière vers l'extérieur, coupez le tuyau à la longueur désirée.
2. Ébavurez l'intérieur et l'extérieur du tuyau.
3. Chanfreinez le bord extérieur du tuyau pour une meilleure distribution 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 au couple de 15 lb-po.
8. Serrez le collier sur le raccord d'évent au couple de 15 lb-po.
9. Insérez le tuyau d'air de combustion dans l'adaptateur.
10. Percez un avant-trou dans l'adaptateur jusque dans le tuyau d'air de combustion et fixez le tuyau à l'adaptateur avec des vis à métaux. **NE PERCEZ PAS DANS DES CONDUITS D'ÉVACUATION DE POLYPROPYLENE.** 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 À TUYAUX DE POLYPROPYLENE.** CONSULTEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT DU SYSTÈME DE VENTILATION EN POLYPROPYLENE.
12. Une fois les tuyaux coupés et préassemblés, appliquez une généreuse couche d'apprêt sur l'évasement 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'évasement du raccord (par-dessus l'apprêt). Appliquez la colle en couche légère et uniforme sur le manchon afin de prévenir un excès de colle. Appliquez une seconde couche. **NE CIMENTEZ PAS LES RACCORDS DE POLYPROPYLENE.**
13. Pendant que le ciment est encore humide, tournez le conduit dans le manchon sur 1/4 po. Veillez à ce que le tuyau soit entièrement inséré dans le manchon du raccord.
14. Essuyez l'excès de colle du joint. Un boudin continu de ciment 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 illustré dans le [Tableau 10](#). 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.
17. Inclinez le conduit d'air de combustion et le conduit d'évacuation vers le bas en direction de la chaudière. Une pente minimale d'au moins 6 mm (1/4 po) par pi linéaire (25 mm (1 po) tous les 1,2 m (4 pi) sans fléchissement le long du tuyau est requis. Consultez la mise en garde ci-dessous.

! ATTENTION

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 le conduit d'air de combustion et le conduit d'évacuation vers le bas en direction de la chaudière d'au moins 6 mm (1/4 po) par pied linéaire.

18. Terminez l'installation des conduites d'évacuation et d'air de combustion en raccordant l'évent concentrique ou en posant les coudes de sortie requis, tel qu'illustré dans les [Fig. 40](#), [Fig. 43](#) et [Fig. 52](#).

Pour la terminaison d'un système à air de combustion ventilé, consultez la [Fig. 46](#).

19. 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 la paroi.

! AVERTISSEMENT

DANGER D'INTOXICATION PAR LE MONOXYDE DE CARBONE

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

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

Tableau 14 – 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

Installation de la sortie d'évent

Sorties de toit

Une sortie dans le toit nécessitera un solin de toit de 102 mm (4 po) pour un évent concentrique de 50 mm (2 po) de diamètre nominal, ou un solin de 127 mm (5 po) de diamètre pour une trousse d'évent concentrique de 80 mm (3 po) de diamètre nominal. Dans le cas des systèmes de ventilation à une ou à 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'évent concentrique. Les sorties peuvent être posées sur un toit plat ou incliné.

Évent concentrique

Un évent concentrique simple ou multiple doit être installé tel qu'illustré à la [Fig. 40](#). Prévoyez la distance de séparation requise entre les événements

ou les paires d'événements, tel qu'illustré à la Fig. 40, et tous les dégagements, tel qu'illustré à la Fig. 43.

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

Coupez un orifice de 102 mm (4 po) de diamètre pour une trousse de 50 mm (2 po) de dimension nominale de diamètre ou un orifice de 127 mm (5 po) de diamètre pour une trousse de 80 mm (3 po) de dimension nominale à l'emplacement désiré.

Assemblez sans serrer les composants de sortie de tuyau d'événement ou d'air de combustion conformément aux instructions de la trousse.

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

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

Démontez les raccords de tuyau qui seraient desserrés. Nettoyez et cimentez en employant les mêmes procédures utilisées pour la tuyauterie du système. **NE CIMENTEZ PAS LES RACCORDS DE POLYPROPYLENE.**

Sorties d'événement à deux tuyaux (ventilation directe) et à tuyau simple (air de combustion ventilé)

Les sorties d'événement à tuyau simple et à deux tuyaux doivent être installées tel qu'illustré à la Fig. 40 et la figure 41. Prévoyez la distance de séparation requise entre les événements ou les paires d'événements, comme illustré aux Fig. 40 et Fig. 41, et tous les dégagements, comme illustré à la Fig. 43.



AVIS

SUPPORT RECOMMANDÉ POUR LES SORTIES D'ÉVÉNEMENT

Il est recommandé de supporter les terminaisons d'événement de toit de plus de 1 m (36 po) de longueur verticale **SOIT** au moyen de la trousse de terminaison d'événement direct indiquée dans le [Tableau 7](#) ou par des supports de fixation fournis sur place et fixés à la structure.

Dans le toit ou le mur, coupez le nombre d'orifices requis pour les tuyaux d'événement et d'air de combustion (s'il y a lieu). Les trous dans le mur pour les terminaisons d'événement à deux tuyaux doivent être percés côte à côte, permettant ainsi le raccordement de coudes entre les tuyaux.

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

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

Sorties de mur extérieur

Sortie d'événement concentrique

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

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

1. Coupez un orifice de 102 mm (4 po) de diamètre pour une trousse de 51 mm (2 po) de diamètre, ou un orifice de 127 mm (5 po) de diamètre pour une trousse de 80 mm (3 po).
2. Assemblez sans serrer les composants de sortie de tuyau d'événement ou d'air de combustion conformément aux instructions de la trousse.
3. Glissez l'ensemble **SANS** l'écran anti-pluie dans l'orifice.

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

4. Placez l'ensemble dans le mur latéral avec l'écran pare-pluie positionné à 25 mm (1 po) ou moins du mur, tel qu'illustré à la Fig. 40.

5. Démontez les raccords de tuyau qui seraient desserrés. Nettoyez et cimentez en employant les mêmes procédures utilisées pour la tuyauterie du système. **NE CIMENTEZ PAS LES RACCORDS DE POLYPROPYLENE.**

Sortie d'événement à deux tuyaux (ventilation directe) et à tuyau simple (air de combustion ventilé)

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



AVIS

SUPPORT RECOMMANDÉ POUR LES SORTIES D'ÉVÉNEMENT

Il est recommandé de supporter les terminaisons d'événement de mur de plus de 0,6 m (24 po) de longueur verticale **SOIT** au moyen de la trousse de terminaison d'événement direct indiquée dans le [Tableau 7](#) ou par des supports de fixation fournis sur place et fixés à la structure.

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

1. Coupez deux trous appropriés au diamètre de chaque tuyau utilisé.
2. Posez sans serrer le coude dans le support de fixation (s'il est utilisé) et placez l'ensemble sur un tuyau d'air de combustion.
3. Posez le support de fixation comme indiqué à la Fig. 40 et à la Fig. 50.

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

4. Démontez les raccords de tuyau qui seraient desserrés. Nettoyez et cimentez en employant les mêmes procédures utilisées pour la tuyauterie du système. **NE CIMENTEZ PAS LES RACCORDS DE POLYPROPYLENE.**

Les terminaisons de tuyau d'air de combustion ventilé doivent être tel qu'indiqué à la Fig. 41.

(Système à ventilation directe / à deux tuyaux SEULEMENT)

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

Restricteur de sortie de l'évacuateur

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

Tableau 15 – Tuyaux d'air de combustion et d'évent, raccords et adhésifs approuvés

MATÉRIAUX						
ÉTATS-UNIS	1. Tous les tuyaux, les raccords, les apprêts* et les solvants doivent être conformes aux normes de l'American National Standards Institute (ANSI) Normes de l'American Society for Testing and Materials (ASTM) 2. Consultez le tableau ci-dessous pour connaître les matériaux approuvés aux États-Unis. 3. Les systèmes d'évacuation doivent être composés de conduites, raccords, colles et apprêts du même fournisseur, répertoriés dans ULC S636.					
CANADA	1. Les installations réalisées au Canada doivent être conformes aux exigences du code CAN/CSA B149. 2. Les systèmes d'évacuation doivent être composés de conduites, raccords, colles et apprêts répertoriés dans ULC S636. 3. Les matériaux ci-dessous ne sont pas tous répertoriés ou homologués ULC S636. 4. Les trousseaux d'évent concentriques d'origine sont répertoriés ULC S636.					
Matériaux	Description	Type	ASTM/ULC/UL			
			Tuyau	Raccords	Solvants/apprêts**	Colles
PVC	Pression des conduits	Série 40	D1785/UL 1738	D2466 ou D2665	F656	D2564
	DWV	Série 40	D1785/D2665			
	SDR 26	S.O.	D2241			
	SDR 21	S.O.	D2241			
	IPEX	Série 40	ULC S636	ULC S636	ULC S636	ULC S636
Royal Pipe	Série 40	ULC S636	ULC S636	ULC S636	ULC S636	
ABS	ABS	Série 40	D2661	D2468	Nettoyant transparent pour ABS†	D2235
	DWV-IPS	Série 40	D2661	D2661		
PVC-C	Pression des conduits	Série 40	F441	F438	F656	F493
	SDR	S.O.	F442	S.O.		
	IPEX	Série 40	ULC S636	ULC S636	ULC S636	ULC S636
	Royal Pipe	Série 40	ULC S636	ULC S636	ULC S636	ULC S636
* Les tuyaux en PVC ou en ABS peuvent accepter des raccords DWV ou résistants à la pression. ** Les solvants et les apprêts colorés ou teintés doivent être utilisés lorsque le code le requiert aux États-Unis. † Le plastique ABS ne nécessite pas un apprêt avant le collage de solvant. Un nettoyant pour ABS est recommandé pour éliminer tout résidu de la surface. Les nettoyants ABS ne sont pas soumis aux normes de l'ASTM.						
Polypropylène	Fabricant autorisé		Apprêts solvants		Colles	
Poly Pro ^{MD}	M & G DuraVent				Non autorisé	
Innoflue®	Centrotherm				Non autorisé	
ECCO Polypropylene Vent®	ECCO Manufacturing				Non autorisé	
REMARQUE : Les systèmes d'aération en polypropylène sont répertoriés UL-1738 et ULC-S636 et assemblés au moyen de systèmes d'attaches mécaniques fournis par le fabricant d'évents. FABRICANT						

Calculs de la longueur du système d'évacuation

La longueur équivalente totale d'évent (TEVL) pour **CHAQUE** tuyau d'air de combustion ou d'évent équivaut à la longueur du système de ventilation, plus la longueur équivalente de coudes utilisés dans le système de ventilation selon le [Tableau 8](#).

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 PRÉSUMEZ PAS** qu'un pied de tuyau d'évent flexible équivaut à un pied de tuyau d'évent DWV rectiligne en PVC/ABS.

Comparez la longueur équivalente totale d'évent aux longueurs équivalentes maximales d'évent indiquées au [Tableau 11](#).

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 tuyau d'entrée d'air de combustion de 20 m (65 pi), trois coudes 90° à grand rayon, deux coudes 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 tuyau d'entrée 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 valeurs des longueurs d'évent de conduits d'évacuation ou d'admission d'air
Ajoutez la longueur équivalente de trois coudes à grand rayon 90° (utilisez le plus grand nombre de coudes pour le tuyau d'évent ou le tuyau d'entrée)	3	X	0,9 m (3 pi)	=	2,7 m (9 pi)	du Tableau 8
Ajoutez la longueur équivalente de deux coudes à grand rayon 45° (utilisez le plus grand nombre de coudes pour le tuyau d'évent ou le tuyau d'entrée)	2	X	0,5 m (1,5 pi)	=	0,9 m (3 pi)	du Tableau 8
Ajoutez la longueur équivalente de sortie d'évent concentrique du fabricant					0 m	du Tableau 8
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 (TEVL)					25 m (82 pi)	Additionnez toutes les lignes ci-dessus
Longueur équivalente maximale d'évent (MEVL)					29 m (95 pi)	Pour un tuyau de 2 po du Tableau 11
La TEVL est-elle inférieure à la MEVL ?					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 tuyau d'entrée d'air de combustion de 29 m (95 pi), trois coudes 90° à grand rayon et une trousse d'évent concentrique en polypropylène. De plus, 6,1 m (20 pi) de conduit d'évacuation souple de 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.

Est-ce que cette application peut 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'entrée d'air et d'évent; inscrivez ici la longueur la plus élevée des deux : Tuyau rigide : 30 m (100 pi) – Tuyau flexible : 6,1 m (20 pi)				=	24 m (80 pi)	Utilisez la plus grande des deux valeurs des longueurs d'évent de conduits d'évacuation ou d'admission d'air
Ajoutez une longueur équivalente de trois coudes 90° à grand rayon (utilisez le plus grand nombre de coudes pour le tuyau d'évent ou le tuyau d'entrée)	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 de deux coudes à grand rayon 45° (utilisez le plus grand nombre de coudes pour le tuyau d'évent ou le tuyau d'entrée)	0	X		=	0 m (0 pi)	
Ajoutez la longueur équivalente de sortie d'évent concentrique du fabricant	9	X	0,9 m (3,3 pi)	=	9 m (30 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)	
* VÉRIFIEZ 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 (TEVL)					50 m (165 pi)	Additionnez toutes les lignes ci-dessus
Longueur équivalente maximale d'évent (MEVL)					29 m (95 pi)	Pour un tuyau de 2 po du Tableau 11
La TEVL est-elle inférieure à la MEVL ?					NON	Alors, n'utilisez PAS de tuyau de 60 mm (2 po), essayez un tuyau de 80 mm (3 po)
Longueur équivalente maximale d'évent (MEVL)					57 m (185 pi)	Pour un tuyau de 3 po du Tableau 11
La TEVL est-elle inférieure à la MEVL ?					OUI	Alors, un tuyau de 80 mm (3 po) PEUT être utilisé

MISE EN MARCHÉ, RÉGLAGE, ET VÉRIFICATION DE SÉCURITÉ



AVIS

Procédures importantes d'installation et de démarrage

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

La pression du collecteur, le taux de gaz par mètre, l'augmentation de la température et le fonctionnement doivent être contrôlés après installation. Des fumées et des odeurs mineures peuvent se produire temporairement après le démarrage, et sont dues au processus de fabrication. Certaines personnes sont plus sensibles à ces fumées et odeurs mineures. Nous recommandons de garder les portes et les fenêtres ouvertes au cours du premier cycle de chauffage.

Généralités

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

REMARQUE : Une polarité appropriée doit être préservée pour un câblage de 115 V. Le voyant d'état du panneau de commande clignote rapidement et la chaudière ne fonctionne pas si la polarité est incorrecte ou si la chaudière n'est pas mise à la terre.

2. Les connexions de fils de thermostat aux bornes R, W/W1, G et Y/Y2 doivent être faites au bloc à bornes de 24 V sur le panneau de commande de la chaudière. Consultez les instructions fournies avec la commande murale de communication pour savoir comment effectuer le câblage des commandes de communication.
3. La pression de service du gaz naturel ne doit pas dépasser 0,5 lb/po² (350 Pa, 14 po de colonne d'eau), sans toutefois être inférieure à 0,16 lb/po² (1 125 Pa, 4,5 po de colonne d'eau).
4. La porte du compartiment de la soufflante doit être en place pour terminer le circuit électrique de 115 V et alimenter les composants de la chaudière.



ATTENTION

RISQUE DE COMPROMETTRE LE FONCTIONNEMENT 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 l'ensemble de brûleur. Ce rupteur ferme et ouvre le circuit d'alimentation de la vanne de gaz en cas de surchauffe (retour de flamme) dans un boîtier de brûleur ou l'ensemble de 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 une condition de ventilation ne convient pas avant de réenclencher le rupteur. NE court-circuitez PAS ce rupteur.

Avant de faire fonctionner la chaudière, vérifiez le rupteur thermique à réenclenchement manuel du retour de flamme pour déceler tout problème de continuité. Si nécessaire, appuyez sur le bouton pour réenclencher le rupteur.

La borne EAC-1 est sous tension lorsque la soufflante est en marche. La borne HUM n'est alimentée que lorsque la soufflante est sous tension en mode de chauffage.

Interrupteurs de réglage

Le panneau de commande de la chaudière comprend quatre (4) jeux d'interrupteurs de réglage. Ces interrupteurs configurent la chaudière

selon les exigences appropriées. Ils sélectionnent également le débit d'air pour la climatisation et la ventilation continue.

Les emplacements de l'interrupteur de configuration sont illustrés et décrits dans la Fig. 60. Les interrupteurs de réglage sont également illustrés sur l'étiquette de câblage de l'appareil.

Interrupteurs de réglage (SW1)

Le panneau de commande de la chaudière comprend huit (8) interrupteurs de réglage qui peuvent être réglés selon les exigences de l'application. Consultez la Fig. 60 et la section des réglages pour configurer les interrupteurs de réglage. Pour régler les interrupteurs selon les exigences appropriées :

1. Retirez la porte du compartiment de la soufflante.
2. Repérez les interrupteurs de réglage sur le panneau de commande de la chaudière.
3. Configurez les interrupteurs de réglage selon les besoins de l'application.
4. Remplacez la porte du compartiment de la soufflante.

REMARQUE : Si un humidificateur de dérivation est utilisé, l'interrupteur de réglage SW1-3 (élévation de température à chaleur minimale/intermédiaire) doit être à la position ON. Ce réglage compense pour la température accrue de l'air de retour résultant de la dérivation.

REMARQUE : Si des registres de modulation sont utilisés, le moteur de soufflante compense automatiquement l'action des registres de modulation.

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

Les interrupteurs de réglage de climatisation sélectionnent un débit de chaudière en fonction du débit d'air de climatisation ou de climatisation de phase supérieure requis lorsqu'un appareil extérieur à deux phases est utilisé. Consultez la Fig. 60 et la section des réglages pour configurer les interrupteurs de réglage.

Pour régler le débit d'air de climatisation :

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

REMARQUE : Un débit d'air incorrect dû à un mauvais réglage de l'interrupteur de climatisation peut entraîner la purge du condensat ou le gel du serpentin intérieur en mode de climatisation.

5. Remplacez la porte du compartiment de la soufflante.

Interrupteurs de réglage (SW3) du débit d'air de ventilation continue (CF)

Le débit d'air de ventilation continue sélectionné avec les interrupteurs de réglage SW3 correspond également au réglage de climatisation à basse vitesse lorsque la chaudière est utilisée avec un climatiseur ou une thermopompe à deux vitesses. Consultez la Tableau 5 et la section des réglages pour configurer les interrupteurs de réglage. Cette fonction permet d'ajuster le débit d'air de ventilation continue ou le débit d'air de climatisation basse climatisation. Pour régler le débit d'air de ventilation continue désiré ou le débit d'air de climatisation basse :

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

Interrupteurs de réglage supplémentaires (SW4)

Le panneau de commande de la chaudière comprend trois (3) interrupteurs de réglage supplémentaires libellés SW4. Les interrupteurs de réglage SW4-2 peuvent être utilisés pour verrouiller la chaudière en mode de chaleur intermédiaire. Lorsque l'interrupteur de réglage SW4-2 est à la position ON, il a priorité sur l'interrupteur de réglage SW1-2 si ce dernier est à la position ON. L'interrupteur SW4-3 sert à régler le débit d'air. Consultez la Fig. 60 et la section des réglages

pour configurer les interrupteurs de réglage. Pour actionner les interrupteurs de réglage SW4-2 et SW4-3 :

1. Retirez la porte du compartiment de la soufflante.
2. Repérez l'interrupteur de réglage SW4 sur le panneau de commande de la chaudière.
3. Configurez les interrupteurs pour les phases de chaleur et le débit d'air requis, si nécessaire.
4. Replacez la porte du compartiment de la soufflante.

CONFIGURATION DES COMMULATEURS DIP

Commutateur	Description	Usine
1	Récupération de code de statut – Placez à la position ON pour récupérer les codes de statut. Consultez le manuel pour l'utilisation.	OFF
2	Chaleur minimum seulement – SW1-2 et SW4-2 OFF pour le fonctionnement modulant à une phase TSTAT. SW1-2 ON et SW4-2 OFF pour le fonctionnement à deux phases seulement avec deux phases TSTAT utilisant la chaleur minimale pour la phase inférieure.	OFF
3	Réglage de l'élévation de température minimale/intermédiaire – Mettez à ON pour augmenter la soufflante pour la température minimale ou intermédiaire et vitesse de l'évacuateur de 15 %.	OFF
4	Réglage de confort/efficacité – Mettez à ON pour réduire le débit d'air de 9 % (minimum), de 7 % (intermédiaire) et de 15 % (maximum) pour un confort optimal.	ON
5	Réglage CFM par tonne – Consultez les tableaux de débit d'air pour les réglages souhaités. Consultez également SW4-3.	OFF
6	Test automatique des composants – Mettez à ON pour lancer le test automatique des composants afin d'aider au dépannage lorsque le fil de TSTAT R est débranché. Mettre à OFF lorsque le test automatique des composants est terminé.	OFF
7 et 8	Délai d'arrêt de la soufflante – Consultez le manuel ou le diagramme de câblage pour les réglages. Réglable de 90 secondes à 180 secondes. Le réglage usine par défaut est 120 secondes.	7 – ON 8 – OFF

Commutateur	Description	Usine
1 – 3	Interrupteurs de réglage AC – L'interrupteur de réglage de la climatisation sélectionne le débit d'air de climatisation ou de la climatisation de phase supérieure (appareils à deux phases). Reportez-vous aux tableaux de distribution d'air de refroidissement pour connaître les réglages spécifiques des interrupteurs.	TOUT À OFF

Commutateur	Description	Usine
1 – 3	Interrupteurs de réglage CF – L'interrupteur de réglage de la climatisation sélectionne le débit d'air de climatisation ou de la climatisation de phase inférieure (appareils à deux phases). Consultez les tableaux de distribution d'air de climatisation et les tableaux de distribution continue du ventilateur pour les réglages particuliers des interrupteurs.	TOUT À OFF

Commutateur	Description	Usine
1	Utilisation future – L'interrupteur doit rester à la position OFF.	OFF
2	Chaleur intermédiaire seulement – SW1-2 et SW4-2 OFF pour le fonctionnement modulant à une phase TSTAT. SW1-2 OFF et SW4-2 ON pour le fonctionnement à deux phases seulement avec deux phases TSTAT utilisant la chaleur intermédiaire pour la phase inférieure.	OFF
3	Réglage CFM par tonne – Consultez les tableaux de débit d'air pour les réglages souhaités. Consultez également SW1-5.	OFF

Fig. 59 – Description des interrupteurs de réglage de la chaudière

A190040FR

REMARQUE : Si SW4-1 est à la position ON, la commande de la chaudière ne communiquera PAS à la commande murale de communication.

Amorçage du siphon de condensat avec de l'eau

! AVERTISSEMENT

DANGER D'INTOXICATION PAR LE MONOXYDE DE CARBONE

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

Le fait de ne pas utiliser un siphon bien configuré ou amorcé à l'eau avant de faire fonctionner la chaudière pourrait faire pénétrer des gaz en pression positive dans la structure par le tuyau d'évacuation. Les gaz évacués contiennent du monoxyde de carbone, un gaz insipide et inodore.

! ATTENTION

RISQUE DE COMPROMETTRE LE FONCTIONNEMENT 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 la vidange risque de ne pas être adéquate. Le siphon de condensat possède deux chambres internes qui peuvent SEULEMENT être amorcées en versant de l'eau dans le côté drain de l'évacuateur du siphon de condensat.

1. Retirez les bouchons de vidange central et supérieur de la boîte collectrice, à l'opposé du siphon de condensat. Consultez la Fig. 61.

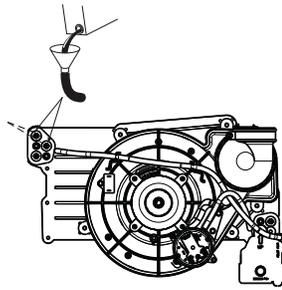


Fig. 60 – Amorçage du siphon de condensat
(l'apparence peut varier)

A11392FR

- Raccordez le tube de 16 mm (5/8 po) de diamètre intérieur, fourni sur place, accompagné de son entonnoir, au raccord d'évacuation supérieur de la boîte collectrice (consultez la Fig. 61).
- Versez 1 litre (1 pinte) d'eau dans l'entonnoir / le tube. L'eau doit traverser la boîte collectrice, déborder du siphon de condensat, puis s'écouler dans un drain à ciel ouvert.
- Retirez l'entonnoir; remplacez le bouchon de drainage du boîtier de capteur.
- Raccordez le tube de 16 mm (5/8 po) de diamètre intérieur, fourni sur place, à l'orifice d'évacuation central de la boîte collectrice.
- Versez 1 litre (1 pinte) d'eau dans l'entonnoir / le tube. L'eau doit traverser la boîte collectrice, déborder du siphon de condensat, puis s'écouler dans un drain à ciel ouvert.
- Retirez l'entonnoir et le tube de la boîte collectrice et remplacez le bouchon de vidange de la boîte collectrice.

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

DANGER 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 à l'aide d'une flamme. Utilisez une solution savonneuse disponible dans le commerce, spécialement conçue pour la détection des fuites, et vérifiez tous les raccords. Un incendie ou une explosion pourrait entraîner des dommages matériels, de sérieuses blessures, voire même la mort.

Réglages

! ATTENTION

RISQUE DE DOMMAGES À LA CHAUDIÈRE

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

Ne poussez PAS ou forcer la vis de calage du régulateur à gaz. Cela pourrait endommager la vis de calage et causer une pression d'admission incorrecte, ce qui pourrait résulter en une absence de chaleur ou une réduction de la durée de vie des échangeurs thermiques.

! ATTENTION

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 (consultez la Fig. 62).

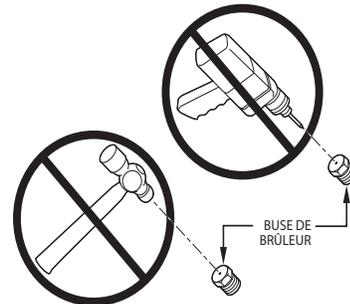


Fig. 61 – Trou de la buse

A93059FR

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 ou la valeur réglée en fonction de l'altitude, avec une marge de plus ou moins 2 pour cent.

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 18 et le tableau 19 compensent À LA FOIS l'altitude ET le pouvoir calorifique du gaz. N'appliquez PAS de coefficient de détarage supplémentaire aux pressions indiquées dans le Tableau 19 ou Tableau 20. Les valeurs présentées dans ce tableau ne sont PAS exprimées par rapport au niveau de la mer; il s'agit de valeurs TELLES QUE MESURÉES EN ALTITUDE.

Le contenu énergétique du gaz naturel en altitude pourrait déjà prévoir une réduction de la 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 pour la capacité ou l'altitude. Consultez le Tableau 19 ou le Tableau 20. Aucun réglage de la chaudière n'est requis en altitude pour certains pouvoirs calorifiques du gaz.

Consultez la trousse de conversion au propane/gaz de pétrole liquéfié pour obtenir les instructions de réglage de pression d'admission des appareils au 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 16.

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 18 et le tableau 19 compensent À LA FOIS l'altitude et le pouvoir calorifique du gaz.

Tableau 16 – Multiplicateur de détarage selon l'altitude pour les États-Unis*

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

*Les multiplicateurs de détarage sont fondés sur une altitude au milieu de la plage d'altitude.

REMARQUE : Pour une altitude canadienne de 610 m à 1 372 m (2 000 pi à 4 500 pi), utilisez les altitudes américaines de 611 m à 914 m (2 001 pi à 3 000 pi) indiquées dans le [Tableau 13](#).

Avant de régler la pression d'admission en vue du débit d'entrée approprié, commencez par établir si la buse de la chaudière est appropriée. À une altitude plus élevée ou lorsque le contenu thermique est différent, 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 contenu thermique et la densité du gaz.



IL Y A DEUX TABLEAUX DE PRESSION D'ADMISSION.

Utilisez le tableau 18 pour tous les modèles SAUF 987MB60060C21. Utilisez le tableau 19 pour tous les modèles 987MB60060C21 SEULEMENT.

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 la plage d'altitude d'installation de votre installation dans les tableaux de pression d'admission. Consultez le [Tableau 13](#) pour une chaleur maximale de 20 000 BTUH/chaleur minimale de 8 000 BTUH par brûleur, ou le [Tableau 14](#) pour une chaleur maximale de 20 200 BTUH/chaleur minimale de 8 000 BTUH par brûleur.
4. Trouvez la densité et le pouvoir calorifique du gaz naturel les plus rapprochés dans le [Tableau 13](#) ou le [Tableau 14](#) selon la capacité d'entrée de gaz de la chaudière.
5. Suivez les lignes de pouvoir calorifique et de densité jusqu'au point d'intersection pour déterminer la taille de buse et les réglages de pression d'admission maximal et minimal qui assureront un bon fonctionnement.
6. Vérifiez la taille des buses des brûleurs dans la chaudière. NE SUPPOSEZ JAMAIS LA TAILLE D'UNE BUSE. VÉRIFIEZ-LA TOUJOURS.



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

7. Remplacez la buse par une autre de bonne dimension, au besoin, si requis par le [Tableau 13](#) ou le [Tableau 14](#) selon la capacité d'entrée de gaz de la chaudière. Utilisez seulement des buses fournies par l'usine, reportez-vous à l'EXEMPLE 1.

EXEMPLE 1 – ENTRÉE DE 80 000 BTUH :

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 expédiée avec des buses n° 44. Dans cet exemple, toutes les principales buses du brûleur sont de la bonne dimension et n'ont pas à être changées pour obtenir le taux d'alimentation approprié.

Pression d'admission : 3,4 po de colonne d'eau pour chaleur maximale, 0,55 po de colonne d'eau pour chaleur minimale.

REMARQUE : Pour convertir les pressions d'admission de gaz du tableau en pascals, multipliez le nombre 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 atteint la chaleur maximale. Cette vérification permet de s'assurer que la pression de gaz d'admission ne descend pas sous la pression minimale de 1 121 Pa (4,5 po de colonne d'eau) pour le gaz naturel. La pression de gaz d'admission maximale est de 13,6 po de colonne d'eau. Si la pression d'admission est trop basse, vous ne pourrez pas régler la pression de collecteur 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 vanne de gaz.
2. Desserrez la vis de calage de la prise de pression d'entrée d'un maximum d'un tour complet à l'aide d'une clé hexagonale de 3/32 po, ou retirez le bouchon de 1/8 po NPT de la prise de pression d'entrée de la vanne de gaz.
3. Fixez un manomètre à la prise de pression d'entrée de la vanne 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 l'interrupteur de la vanne de gaz de la chaudière à la position ON.
7. Raccordez les bornes de thermostat R et W/W1 et W2 avec un cavalier 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 4,5 po de colonne d'eau et 13,6 po de colonne d'eau.
9. Retirez le cavalier reliant les connexions de thermostat pour mettre fin à l'appel de chaleur. Attendez que le délai d'arrêt de la soufflante soit terminé.
10. Réglez l'interrupteur de la vanne de gaz de la chaudière à la position d'arrêt (OFF).
11. Mettez le robinet d'arrêt de gaz à la position OFF.
12. Coupez l'alimentation à la chaudière.
13. Retirez le manomètre de la prise de pression d'entrée de 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 calage de la prise de pression d'entrée doit être serrée et le bouchon de tuyau NPT de 1/8 po doit être installé pour prévenir toute fuite de gaz.

14. Serrez la vis de calage de la prise de pression d'entrée à l'aide d'une clé hexagonale de 3/32 po ou, si le bouchon de 1/8 po était retiré, appliquez un peu de pâte lubrifiante sur l'extrémité du bouchon et reposez-le dans la vanne de gaz.

Réglage de la pression d'admission de chaleur maximale

Pour garantir un bon fonctionnement et une fiabilité à long terme, la pression d'admission doit être réglée de manière à respecter la puissance indiquée sur la plaque signalétique de la chaudière avec une marge de plus ou moins 2 pour cent.

La pression du collecteur de la chaudière modulante se règle en deux endroits. Le premier est Maximum Heat (chaleur maximale). Le second est Minimum Heat (chaleur minimale). Ne réglez pas la pression d'admission à Intermediate Heat (chaleur intermédiaire). La pression d'admission de chaleur intermédiaire est vérifiée dans le cadre de l'élévation de la température, mais n'est pas réglable. Commencez toujours le réglage par le mode de chaleur maximale, pour ensuite passer à la chaleur minimale.

⚠ AVIS

Ne réglez PAS la pression d'admission de chaleur maximale à moins de 3,2 po de colonne d'eau ou à plus de 3,8 po de colonne d'eau pour le gaz naturel. Si vous obtenez d'autres pressions d'admission, changez les buses des brûleurs principaux afin d'obtenir une valeur à l'intérieur de cette plage.

Pour régler la pression d'admission afin d'obtenir une alimentation d'entrée de chaleur maximale :

1. Veillez à ce que l'alimentation en gaz soit coupée au niveau de la chaudière et de l'interrupteur électrique de la vanne de gaz.
2. Desserrez la vis de calage de la prise de pression d'entrée d'un maximum d'un tour complet à l'aide d'une clé hexagonale de 3/32 po, ou retirez le bouchon de 1/8 po NPT de la prise de pression d'entrée de la vanne de gaz (consultez la Fig. 58).

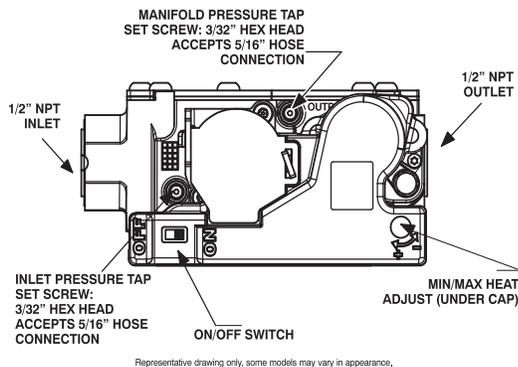


Fig. 62 – Vanne de gaz avec orifices de pression

A170116

3. Fixez un manomètre à la prise de pression de sortie de la vanne 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 l'interrupteur de la vanne de gaz de la chaudière à la position ON.
7. Raccordez les bornes de thermostat R et W/W1 et W2 avec un cavalier sur le panneau de commande de la chaudière.
8. Une fois les brûleurs principaux allumés et la soufflante en marche, confirmez que la pression d'admission de chaleur maximale est adéquate, en vous basant sur les tableaux de pression d'admission contenus dans les instructions d'installation.
9. Pour régler la pression d'admission de chaleur minimale, tournez lentement l'interrupteur de réglage dans le sens antihoraire pour réduire la pression d'admission ou dans le sens horaire pour l'augmenter. Tournez l'interrupteur de réglage d'un maximum d'un clic à la seconde jusqu'à l'obtention de la pression d'admission requise (consultez la Fig. 64).

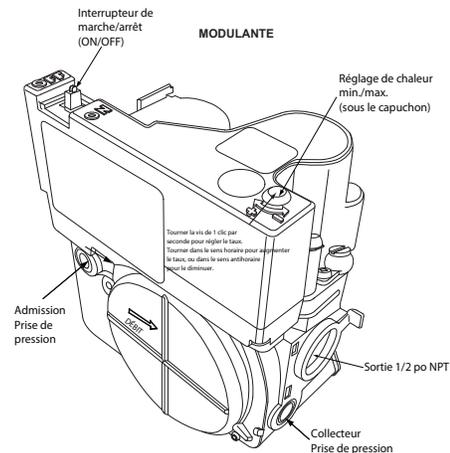


Fig. 63 – Vanne de gaz sans orifices de pression

A10496FR

10. La flamme du brûleur doit être bleu clair, presque transparente.
11. Après avoir réglé la pression d'admission de chaleur maximale, retirez les cavaliers reliant les connexions de thermostat pour mettre fin à l'appel de chaleur.
12. Attendez que le délai d'arrêt de la soufflante soit terminé, puis rétablissez l'alimentation de 115 V à la chaudière.

Réglage de la pression d'admission de chaleur minimale

Pour régler la pression d'admission afin d'obtenir une alimentation d'entrée de chaleur minimale :

1. Réglez l'interrupteur SW1-2 à ON et l'interrupteur SW4-2 à OFF.
2. Raccordez les bornes de thermostat R et W/W1 avec un cavalier sur le panneau de commande pour démarrer la chaudière.
3. Une fois les brûleurs principaux allumés et la soufflante en marche, confirmez que la pression d'admission de chaleur minimale est adéquate, en vous basant sur les tableaux de pression d'admission contenus dans les instructions d'installation.
4. Pour régler la pression d'admission de chaleur minimale, tournez lentement l'interrupteur de réglage dans le sens antihoraire pour réduire la pression d'admission ou dans le sens horaire pour l'augmenter. Tournez l'interrupteur de réglage d'un maximum d'un clic à la seconde jusqu'à l'obtention de la pression d'admission requise (consultez la Fig. 64).
5. Après avoir réglé la pression d'admission de chaleur minimale, retirez les cavaliers reliant les connexions de thermostat pour mettre fin à l'appel de chaleur. Attendez que le délai d'arrêt de la soufflante soit terminé.
6. Déplacez l'interrupteur de réglage SW1-2 à la position OFF.

⚠ 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 prise de pression d'admission doit être serrée et le bouchon de tuyau NPT de 1/8 po doit être installé pour prévenir toute fuite de gaz.

Vérification au compteur

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 compteurs métriques.

1. Éteignez tous les autres appareils à gaz et pilotes desservis par le compteur.
2. Déplacez les interrupteurs de réglage SW1-2 à la position ON et SW4-2 à la position OFF. Cette mesure verrouille la chaudière au mode de chaleur basse lorsque seule la borne W/W1 est sous tension ou au mode de chaleur élevée lorsque des cavaliers relient la borne R aux bornes W/W1 et W2.
3. Raccordez la borne R aux bornes W/W1 et W2 à l'aide de cavaliers. Faites fonctionner la chaudière pendant 3 minutes à chaleur maximale.
4. 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.
5. Pour connaître le nombre de pieds cubes à l'heure, consultez le [Tableau 17](#). Multipliez le nombre de pi³/h de débit de gaz par le pouvoir calorifique (BTUH/pi³) pour obtenir le débit d'entrée.
6. Si le résultat enregistré ne correspond pas au débit requis à l'étape 5, augmentez ou diminuez la pression d'admission pour augmenter ou diminuer le débit. Répétez les étapes 3 à 5 jusqu'à l'obtention de la chaleur maximale correcte. Consultez la [Fig. 59](#).

REMARQUE : Réglez l'interrupteur SW1-2 à ON et l'interrupteur SW4-2 à OFF. Cette mesure verrouille la chaudière au mode de chaleur minimale lorsque seul le circuit R à W/W1 est sous tension. Répétez les éléments 3 à 6 pour le mode de chaleur minimale jusqu'à l'obtention de la chaleur minimale.

7. Retirez les cavaliers reliant les connexions de thermostat pour mettre fin à l'appel de chaleur. Attendez que le délai d'arrêt de la soufflante soit terminé, puis rétablissez l'alimentation de 115 V à la chaudière.
8. Rétablissez la chaudière au mode de fonctionnement normal.

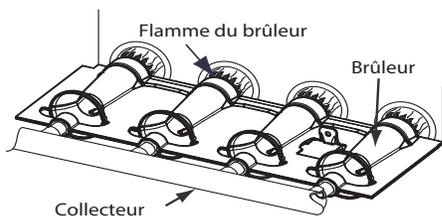


Fig. 64 – Flamme du brûleur

A11461FR

9. Retirez les cavaliers reliant les connexions de thermostat pour mettre fin à l'appel de chaleur. Attendez que le délai d'arrêt de la soufflante soit terminé.
10. Coupez l'alimentation de 115 V c.a. à la chaudière.
11. Réglez l'interrupteur de la vanne de gaz en position d'arrêt (OFF).
12. Retirez le manomètre à colonne d'eau ou autre dispositif semblable de la prise de pression d'admission.

⚠ 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 prise de pression d'admission doit être serrée et le bouchon de tuyau NPT de 1/8 po doit être installé pour prévenir toute fuite de gaz.

13. Serrez la vis de calage de la prise de pression d'admission à l'aide d'une clé hexagonale de 3/32 po ou, si le bouchon de 1/8 po était retiré, appliquez un peu de pâte lubrifiante sur l'extrémité du bouchon et replacez-le dans la vanne de gaz.
14. Réglez l'interrupteur de la vanne de gaz en position de marche (ON).
15. Réglez l'interrupteur de réglage SW1-2 du panneau de commande de la chaudière à la position requise pour le thermostat utilisé (OFF pour des thermostats à étage unique et ON pour ceux à deux étages).
16. Vérifiez la présence de fuite de gaz et le fonctionnement de la chaudière.

Tableau 17 – Débit gazeux (pi³/h)

SECONDES POUR 1 RÉV.	DIMENSION DU CADRAN DE TEST			SECONDES POUR 1 RÉV.	DIMENSION DU 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
16	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
19	189	379	947	59	61	122	305
20	180	360	900	60	60	120	300
21	171	343	857	62	58	116	290
22	164	327	818	64	56	112	281
23	157	313	783	66	54	109	273
24	150	300	750	68	53	106	265
25	144	288	720	70	51	103	257
26	138	277	692	72	50	100	250
27	133	267	667	74	48	97	243
28	129	257	643	76	47	95	237
29	124	248	621	78	46	92	231
30	120	240	600	80	45	90	225
31	116	232	581	82	44	88	220
32	113	225	563	84	43	86	214
33	109	218	545	86	42	84	209
34	106	212	529	88	41	82	205
35	103	206	514	90	40	80	200
36	100	200	500	92	39	78	196
37	97	195	486	94	38	76	192
38	95	189	474	96	38	75	188
39	92	185	462	98	37	74	184
40	90	180	450	100	36	72	180
41	88	176	439	102	35	71	178
42	86	172	429	104	35	69	173
43	84	167	419	106	34	68	170
44	82	164	409	108	33	67	167
45	80	160	400	110	33	65	164
46	78	157	391	112	32	64	161

Tableau 17 – Débit gazeux (pi³/h) (suite)

47	76	153	383	116	31	62	155
48	75	150	375	120	30	60	150
49	73	147	367				

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 que la porte du compartiment de la soufflante soit installée donnera des résultats erronés en raison des variations de pression statique et de débit d'air possibles dans le conduit.

ATTENTION

RISQUE DE DOMMAGES À LA CHAUDIÈRE

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

- Une surchauffe des échangeurs thermiques ou la condensation des gaz évacués dans les zones des échangeurs qui ne sont pas conçus pour le condensat.
- 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.

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

La chaudière doit fonctionner dans les limites d'élévation de température spécifiées sur la plaque signalétique de l'appareil. Déterminez l'élévation de température d'air 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 perturbés par la chaleur rayonnante des échangeurs thermiques, 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 : Vous pouvez déterminer l'élévation de température en mode de fonctionnement à chaleur minimale, intermédiaire ou maximale en verrouillant la chaudière dans chacun des modes de fonctionnement. Le mode de fonctionnement est fondé sur la position des interrupteurs de réglage SW1-2 et SW4-2 sur le panneau de commande de la chaudière.

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

1. Vérifiez l'admission de gaz pour les modes de fonctionnement à chaleur minimale, intermédiaire et maximale.
2. Détarez en fonction de l'altitude, s'il y a lieu.
3. 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.
4. Assurez-vous que l'interrupteur de réglage de l'élévation de température à chaleur minimale/intermédiaire SW1-3 de la chaudière est à la position ON lorsqu'un humidificateur de dérivation est utilisé. Consultez le [Tableau 59](#) pour l'emplacement de l'interrupteur.
5. Vérifiez le guide de dépannage des chaudières à condensation à vitesse variable modulante.
6. Vérifiez que le bon modèle de bouchon est installé.

Pour verrouiller la chaudière en mode de chaleur minimale :

1. Réglez l'interrupteur SW1-2 à ON sur le panneau de commande de la chaudière. Réglez l'interrupteur SW4-2 à OFF.
2. Connectez les bornes de thermostat R et W/W1 avec un cavalier 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 de chaleur minimale :

1. Retirez les cavaliers reliant les bornes R et W/W1.
2. Attendez que le délai d'arrêt de la soufflante soit terminé.
3. Coupez l'alimentation de 115 V c.a.
4. Vérifiez la position de l'interrupteur de réglage SW1-3. Lorsque l'interrupteur est à ON, le débit d'air augmente de 18 % pour la chaleur minimale et la chaleur intermédiaire. La position par défaut réglée en usine est OFF.
5. Appliquez l'alimentation de 115 V c.a.
6. Vérifiez de nouveau l'élévation de température en mode de chaleur minimale.

Pour verrouiller la chaudière en mode de chaleur intermédiaire :

1. Réglez les interrupteurs SW1-2 à OFF et SW4-2 à ON sur le panneau de commande de la chaudière.
2. Connectez les bornes de thermostat R et W/W1 avec un cavalier 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 de chaleur intermédiaire :

1. Retirez les cavaliers reliant les bornes R et W/W1.
2. Attendez que le délai d'arrêt de la soufflante soit terminé.
3. Coupez l'alimentation de 115 V c.a.
4. Vérifiez la position de l'interrupteur de réglage SW1-3. Lorsque l'interrupteur est à ON, le débit d'air augmente de 18 % pour la chaleur minimale et la chaleur intermédiaire. La position par défaut réglée en usine est OFF.
5. Appliquez l'alimentation de 115 V c.a.
6. Vérifiez de nouveau l'élévation de température en mode de chaleur minimale.

Pour verrouiller la chaudière en mode de chaleur maximale :

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 de chaleur maximale :

1. Retirez les cavaliers reliant les bornes R, W/W1 et W2.
2. Attendez que le délai d'arrêt de la soufflante soit terminé.
3. Coupez l'alimentation de 115 V c.a.
4. Vérifiez la position de l'interrupteur de réglage SW1-4. Lorsque cet interrupteur est à OFF et que l'interrupteur SW1-3 est à OFF, le débit d'air augmente de 10 % pour la chaleur minimale, de 7,5 % pour la chaleur intermédiaire et de 17,5 % pour la chaleur maximale. La position par défaut est ON. Si l'interrupteur SW1-3 est à ON et que l'interrupteur SW1-4 est à OFF, le débit d'air augmente de 18 % pour la chaleur minimale et la chaleur intermédiaire et de 10 % pour la chaleur maximale.

5. Appliquez l'alimentation de 115 V c.a.
6. Vérifiez de nouveau l'élévation de température en mode de chaleur maximale.

Après avoir vérifié l'élévation de température :

1. Retirez les cavaliers des bornes de thermostat.
2. Attendez que le délai d'arrêt de la soufflante soit terminé.
3. Réglez les interrupteurs de réglage SW1-2 et SW4-2 à OFF, à moins que vous désiriez le mode de fonctionnement de thermostat à deux étages (consultez la Fig. 60).
4. Passez au réglage du délai d'arrêt de la soufflante ou remplacez la porte du compartiment de la soufflante si vous avez terminé.

⚠ 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 prise de pression d'admission sur la vanne de gaz afin de prévenir une fuite de gaz.

⚠ ATTENTION

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.

Réglage du délai d'arrêt de la soufflante (mode chauffage)

- a. Retirez la porte du compartiment de la soufflante, si elle est installée.
- b. Tournez le commutateur DIP SW-7 ou SW-8 à la position ON ou OFF selon le délai d'arrêt désiré (consultez les Tableau 12, Fig. 37, Fig. 60 et Fig. 74).

Tableau 18 – Interrupteur de réglage de délai d'arrêt de la soufflante

DÉLAI D'ARRÊT DE LA SOUFFLANTE POUR LE MODE DE CHAUFFAGE DÉSIRÉ (SECONDES)	POSITION DE L'INTERRUPTEUR DE RÉGLAGE (SW1-7 ET SW1-8)	
	SW1-7	SW1-8
90	OFF	OFF
120	ON	OFF
150	OFF	ON
180	ON	ON

Réglage du débit d'air de climatisation – à haute vitesse et à basse vitesse

La soufflante ECM peut être réglée pour une gamme de débits d'air de climatisation à basse vitesse ou à haute vitesse, consultez le Tableau 5 – Distribution d'air – CFM (avec filtre) et la Fig. 60 – Description des interrupteurs de réglage de la chaudière. Selon la dimension du modèle, vous pouvez obtenir un débit d'air de climatisation de 1,5 tonne à 6 tonnes, fondé sur un débit de 350 pi³/min par tonne.

REMARQUE : Un débit d'air de 6 tonnes sera tronqué à 2 200 pi³/min sur les modèles choisis.

Interrupteur de réglage de climatisation SW2

Le débit d'air de climatisation à vitesse simple ou à haute vitesse est obtenu en réglant les interrupteurs de réglage SW2-1, SW2-2 et SW2-3 à

la position ON ou OFF. Choisissez le débit d'air requis dans le Tableau 5. Le tableau se fonde sur un débit de 350 pi³/min par tonne. Pour effectuer d'autres sélections de débit à l'aide des interrupteurs de réglage, consultez la Fig. 37, la Fig. 60 et la Fig. 66.

Interrupteur de réglage du débit d'air de ventilation continue (CF) SW3

Le débit d'air de ventilation continue sélectionné avec les interrupteurs de réglage SW3 correspond également au réglage de climatisation à basse vitesse lorsque la chaudière est utilisée avec un climatiseur ou une thermopompe à deux vitesses. Ajustez SW3 de façon à le faire correspondre au débit d'air requis pour la climatisation à basse vitesse. Sélectionnez le débit d'air requis à partir du Tableau 5 et de la Fig. 60.

REMARQUE : Le débit d'air sélectionné à l'aide de l'interrupteur SW3 (débit d'air de climatisation à basse vitesse) ne doit pas dépasser celui de l'interrupteur SW2 (débit d'air de climatisation à haute vitesse). Pour effectuer d'autres sélections de débit par tonne à l'aide des interrupteurs de réglage, consultez la Fig. 37 et la Fig. 60.

REMARQUE : Les réglages de débit d'air des interrupteurs SW2 et SW3 sont identiques pour la climatisation de la phase supérieure et de la phase inférieure, SAUF en ce qui concerne les valeurs par défaut (consultez le Tableau 5). Pour une explication complète du débit d'air de climatisation, reportez-vous à la section « Séquence de fonctionnement ».

REMARQUE : Le tableau de débit d'air du fonctionnement continu du ventilateur est différent du tableau de débit d'air pour la climatisation à la phase inférieure (consultez le Tableau 5).

Réglage du débit d'air de ventilation continue (et de climatisation à basse vitesse)

Réglez le fonctionnement continu du ventilateur et le débit d'air de climatisation à deux phases au moyen de SW3 (consultez la Fig. 60).

Le débit d'air de ventilation continue peut être réglé de façon plus précise sur un thermostat classique au moyen de la fonction de sélection de débit d'air de ventilation continue. La modification du débit d'air de ventilation continue sur un thermostat classique ne modifie PAS le débit d'air de climatisation basse sélectionné au moyen de l'interrupteur SW3 sur le panneau de commande de la chaudière. Consultez la section « Sélection de la vitesse de ventilation continue à partir du thermostat ».

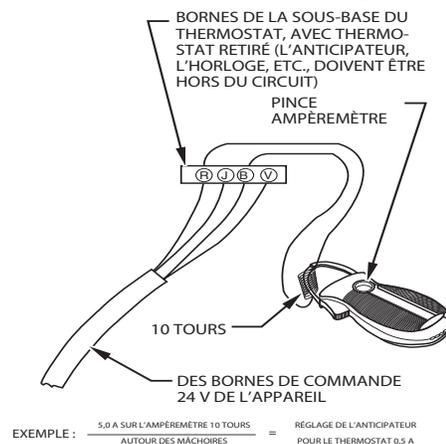


Fig. 65 – Vérification d'appel de courant à l'aide de l'ampèremètre
A96316FR
Réglage de l'anticipateur de chaleur du thermostat

1. Thermostat mécanique. Réglez l'anticipateur de chaleur du thermostat de façon à correspondre à la demande de courant des composants électriques du circuit R-W/W1. Il est possible d'obtenir des lectures de courant précises au niveau des fils connectés normalement aux bornes de sous-base de thermostat R et W. L'anticipateur du thermostat ne doit pas faire partie du circuit durant la prise de mesure.

- Réglez l'interrupteur SW1-2 du panneau de commande de la chaudière à la position ON.
- Retirez le thermostat de la sous-base ou du mur.
- Connectez un ampèremètre tel qu'illustré à la Fig. 67 aux bornes de sous-base R et W ou aux fils R et W sur le mur.
- Notez l'appel de courant au niveau des bornes lorsque la chaudière est réglée à la chaleur minimale et après le démarrage de la soufflante.
- Réglez l'anticipateur de chaleur du thermostat conformément aux instructions et installez-le sur une sous-base ou un mur.
- Passer l'interrupteur SW1-2 à la position OFF.
- Posez la porte de la soufflante.
- Thermostat électronique : Réglez le taux de cycles à trois cycles à l'heure.

Vérification des dispositifs de sécurité

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

- Vérification 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. En employant cette méthode pour vérifier le contrôle de limite, on peut établir que la limite fonctionne correctement et fonctionnera même en cas de panne du moteur ou de restriction de la distribution d'air de retour. Si le contrôle de limite ne fonctionne pas durant cet essai, la cause doit en être trouvée et corrigée.
 - Faites fonctionner la chaudière pendant au moins 5 minutes.
 - Bloquez graduellement l'air repris à l'aide d'un morceau de carton ou d'une plaque jusqu'à ce que le rupteur se déclenche.
 - Débloquez l'air repris afin de permettre une circulation normale.
 - Les brûleurs se rallumeront dès que la chaudière aura refroidi.
- 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.
 - Rétablissez l'alimentation 115 V à la chaudière.
 - Réglez le thermostat à « call for heat » (appel de chaleur) et patientez une minute. Lorsque l'interrupteur de pression fonctionne correctement, l'allumeur à surface chaude ne doit PAS s'allumer et le témoin lumineux de diagnostic de contrôle fait clignoter le code de statut 32. Si l'allumeur à surface chaude s'allume lorsque le moteur de l'évacuateur est débranché, éteignez immédiatement la chaudière.
- Déterminez la raison pour laquelle l'interrupteur de pression n'a pas fonctionné correctement et corrigez le problème.
- Coupez l'alimentation 115 V à la chaudière.
- Rebranchez les fils du moteur de l'évacuateur, remplacez la porte du compartiment de la soufflante et appliquez la tension de 115 V.
- La soufflante fonctionnera pendant 90 secondes avant de reprendre l'appel de chaleur.
- La chaudière devrait s'allumer normalement.

Liste de vérification

- Rangez tous les outils et instruments. Nettoyez les débris.
- Vérifiez que les interrupteurs SW1-1 et SW1-6 sont à la position OFF et que les autres interrupteurs de réglage sont tous à la position désirée. Vérifiez que les interrupteurs SW1-7 et SW1-8 pour le DÉLAI D'ARRÊT de la soufflante sont réglés conformément au Tableau 12.
- Vérifiez que les portes du contrôle et de la soufflante sont correctement installées.
- Vérifiez qu'il n'existe aucune ouverture non scellée dans l'étagère ou le boîtier de la soufflante.
- 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.
- Passer en revue le guide d'utilisation avec le propriétaire.
- Attachez la documentation à la chaudière.

Tableau 19 – Dimension de la buse et pression d'admission (en pouces de colonne d'eau) pour débit d'entrée de gaz

À utiliser avec les chaudières modulaires SAUF 987MB60060C21

Chaudière modulaire
(LES DONNÉES DU TABLEAU SUPPOSENT UNE CHAUDIÈRE DE 20 000 BTU/h À CHALEUR MAXIMALE OU DE 8 000 BTU/h À CHALEUR MINIMALE PAR BRÛLEUR;
RÉDUIRE LA CAPACITÉ DE 2 % PAR 305 M (1 000 PI) AU-DESSUS DU NIVEAU DE LA MER)

ALTITUDE TENSION DE FONCTIONNEMENT pi (m)	VALEUR MOYENNE DU GAZ À L'ALTITUDE (BTU/pied cube)	GRAVITÉ SPÉCIFIQUE DU GAZ NATUREL							
		0,58		0,60		0,62		0,64	
		Buse n°	Pression de collecteur max./min.	Buse n°	Pression de collecteur max./min.	Buse n°	Pression de collecteur max./min.	Buse n°	Pression de collecteur max./min.
États-Unis et Canada 0 (0) à 1000 1025 2000 (610) 1075 1100	900	43	3,8 / 0,60	42	3,2 / 0,50	42	3,3 / 0,55	42	3,4 / 0,55
	925	43	3,6 / 0,55	43	3,7 / 0,60	43	3,8 / 0,60	42	3,2 / 0,50
	950	43	3,4 / 0,55	43	3,5 / 0,55	43	3,6 / 0,60	43	3,7 / 0,60
	975	44	3,7 / 0,60	44	3,8 / 0,60	43	3,4 / 0,55	43	3,6 / 0,55
	1000	44	3,5 / 0,55	44	3,6 / 0,60	44	3,8 / 0,60	43	3,4 / 0,55
	1025	44	3,3 / 0,55	44	3,5 / 0,55	44	3,6 / 0,55	44	3,7 / 0,60
	1050	44	3,2 / 0,50	44	3,3 / 0,55	44	3,4 / 0,55	44	3,5 / 0,55
États-Unis et Canada 800 à 825 3000 (914) 875 à 900 Canada 925 2001 (611) à 950 à 975 4500 (1372) 1000	800	42	3,4 / 0,55	42	3,5 / 0,55	42	3,6 / 0,55	42	3,7 / 0,60
	825	43	3,8 / 0,60	42	3,3 / 0,50	42	3,4 / 0,55	42	3,5 / 0,55
	850	43	3,6 / 0,60	43	3,7 / 0,60	42	3,2 / 0,50	42	3,3 / 0,55
	875	43	3,4 / 0,55	43	3,5 / 0,55	43	3,7 / 0,60	43	3,8 / 0,60
	900	44	3,7 / 0,60	44	3,8 / 0,60	43	3,5 / 0,55	43	3,6 / 0,55
	925	44	3,5 / 0,55	44	3,6 / 0,60	44	3,8 / 0,60	43	3,4 / 0,55
	950	44	3,3 / 0,55	44	3,4 / 0,55	44	3,6 / 0,55	44	3,7 / 0,60
États-Unis seulement 3001 (915) à 825 à 850 4000 (1219) 925 950	775	42	3,3 / 0,55	42	3,4 / 0,55	42	3,5 / 0,55	42	3,6 / 0,60
	800	43	3,8 / 0,60	42	3,2 / 0,50	42	3,3 / 0,55	42	3,4 / 0,55
	825	43	3,6 / 0,55	43	3,7 / 0,60	43	3,8 / 0,60	42	3,2 / 0,50
	850	44	3,8 / 0,60	43	3,5 / 0,55	43	3,6 / 0,55	43	3,7 / 0,60
	875	44	3,6 / 0,60	44	3,7 / 0,60	43	3,4 / 0,55	43	3,5 / 0,55
	900	44	3,4 / 0,55	44	3,5 / 0,55	44	3,7 / 0,60	44	3,8 / 0,60
	925	44	3,2 / 0,50	44	3,3 / 0,55	44	3,4 / 0,55	44	3,5 / 0,55
États-Unis seulement 750 à 800 à 825 5000 (1524) 900 925	775	42	3,3 / 0,55	42	3,4 / 0,55	42	3,5 / 0,55	42	3,6 / 0,60
	800	43	3,8 / 0,60	43	3,8 / 0,60	42	3,3 / 0,50	42	3,4 / 0,55
	825	43	3,5 / 0,55	43	3,6 / 0,60	43	3,7 / 0,60	43	3,8 / 0,60
	850	44	3,8 / 0,60	43	3,5 / 0,55	43	3,5 / 0,55	43	3,6 / 0,60
	875	44	3,5 / 0,55	44	3,7 / 0,60	44	3,8 / 0,60	43	3,4 / 0,55
	900	44	3,3 / 0,55	44	3,5 / 0,55	44	3,6 / 0,55	44	3,7 / 0,60
	925	44	3,2 / 0,50	44	3,3 / 0,50	44	3,4 / 0,55	44	3,5 / 0,55
États-Unis seulement 5001 (1525) à 800 à 825 6000 (1829) 875 900	725	42	3,2 / 0,50	42	3,3 / 0,55	42	3,4 / 0,55	42	3,5 / 0,55
	750	43	3,7 / 0,60	43	3,8 / 0,60	42	3,2 / 0,50	42	3,3 / 0,55
	775	43	3,4 / 0,55	43	3,5 / 0,55	43	3,7 / 0,60	43	3,8 / 0,60
	800	44	3,7 / 0,60	44	3,8 / 0,60	43	3,4 / 0,55	43	3,5 / 0,55
	825	44	3,5 / 0,55	44	3,6 / 0,55	44	3,7 / 0,60	44	3,8 / 0,60
	850	44	3,3 / 0,50	44	3,4 / 0,55	44	3,5 / 0,55	44	3,6 / 0,60
	875	45	3,7 / 0,60	44	3,2 / 0,50	44	3,3 / 0,55	44	3,4 / 0,55
États-Unis seulement 6001 (1830) 700 à 725 750 à 775 7000 (2133) 800 825 850	675	42	3,4 / 0,55	42	3,5 / 0,55	42	3,6 / 0,60	42	3,8 / 0,60
	700	42	3,2 / 0,50	42	3,3 / 0,50	42	3,4 / 0,55	42	3,5 / 0,55
	725	43	3,6 / 0,60	43	3,7 / 0,60	43	3,8 / 0,60	42	3,3 / 0,50
	750	43	3,4 / 0,55	43	3,5 / 0,55	43	3,6 / 0,55	43	3,7 / 0,60
	775	44	3,6 / 0,60	44	3,7 / 0,60	43	3,4 / 0,55	43	3,5 / 0,55
	800	44	3,4 / 0,55	44	3,5 / 0,55	44	3,6 / 0,60	44	3,7 / 0,60
	825	44	3,2 / 0,50	44	3,3 / 0,55	44	3,4 / 0,55	44	3,5 / 0,55

A11251AFR

Dimension de la buse et pression d'admission (en pouces de colonne d'eau) pour débit d'entrée de gaz (suite)

À utiliser avec les chaudières modulaires SAUF 987MB60060C21

Chaudière modulaire
(LES DONNÉES DU TABLEAU SUPPOSENT UNE CHAUDIÈRE DE 20 000 BTU/h À CHALEUR MAXIMALE OU DE 8 000 BTU/h À CHALEUR MINIMALE PAR BRÛLEUR;
RÉDUIRE LA CAPACITÉ DE 2 % PAR 305 M (1 000 PI) AU-DESSUS DU NIVEAU DE LA MER)

ALTITUDE TENSION DE FONCTIONNEMENT pi (m)	VALEUR MOYENNE DU GAZ À L'ALTITUDE (BTU/pied cube)	GRAVITÉ SPÉCIFIQUE DU GAZ NATUREL							
		0,58		0,60		0,62		0,64	
		Buse n°	Pression de collecteur max./min.	Buse n°	Pression de collecteur max./min.	Buse n°	Pression de collecteur max./min.	Buse n°	Pression de collecteur max./min.
États-Unis seulement 7001 (2134) à 725 à 750 8000 (2438) 800 825	650	42	3,4 / 0,55	42	3,5 / 0,55	42	3,6 / 0,60	42	3,7 / 0,60
	675	43	3,8 / 0,60	42	3,2 / 0,50	42	3,3 / 0,55	42	3,4 / 0,55
	700	43	3,5 / 0,55	43	3,7 / 0,60	43	3,8 / 0,60	42	3,2 / 0,50
	725	44	3,8 / 0,60	43	3,4 / 0,55	43	3,5 / 0,55	43	3,6 / 0,60
	750	44	3,5 / 0,55	44	3,7 / 0,60	44	3,8 / 0,60	43	3,4 / 0,55
	775	44	3,3 / 0,55	44	3,4 / 0,55	44	3,5 / 0,55	44	3,7 / 0,60
	800	45	3,8 / 0,60	44	3,2 / 0,50	44	3,3 / 0,55	44	3,4 / 0,55
États-Unis seulement 8001 (2439) à 700 à 725 9000 (2743) 775	625	42	3,4 / 0,55	42	3,5 / 0,55	42	3,6 / 0,55	42	3,7 / 0,60
	650	43	3,8 / 0,60	42	3,2 / 0,50	42	3,3 / 0,55	42	3,4 / 0,55
	675	43	3,5 / 0,55	43	3,6 / 0,60	43	3,7 / 0,60	42	3,2 / 0,50
	700	44	3,7 / 0,60	43	3,4 / 0,55	43	3,5 / 0,55	43	3,6 / 0,55
	725	44	3,5 / 0,55	44	3,6 / 0,60	44	3,7 / 0,60	44	3,8 / 0,60
	750	44	3,3 / 0,50	44	3,4 / 0,55	44	3,5 / 0,55	44	3,6 / 0,55
	775	45	3,7 / 0,60	44	3,2 / 0,50	44	3,3 / 0,50	44	3,4 / 0,55
États-Unis seulement 9001 (2744) à 625 à 650 10000 (3048) 725	600	42	3,3 / 0,55	42	3,4 / 0,55	42	3,6 / 0,55	42	3,7 / 0,60
	625	43	3,7 / 0,60	42	3,2 / 0,50	42	3,3 / 0,55	42	3,4 / 0,55
	650	43	3,5 / 0,55	43	3,6 / 0,55	43	3,7 / 0,60	43	3,8 / 0,60
	675	44	3,7 / 0,60	44	3,8 / 0,60	43	3,4 / 0,55	43	3,5 / 0,55
	700	44	3,4 / 0,55	44	3,5 / 0,55	44	3,7 / 0,60	44	3,8 / 0,60
	725	44	3,2 / 0,50	44	3,3 / 0,55	44	3,4 / 0,55	44	3,5 / 0,55

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

A11251BFR

Tableau 20 – Dimension de la buse et pression d'admission (en pouces de colonne d'eau) pour débit d'entrée de gaz

À utiliser avec les chaudières modulantes 987MB6006C21 seulement

(LES DONNÉES DU TABLEAU S'APPUYENT UNE CHAUDIÈRE DE 20 200 BTU/h À CHALEUR MAXIMALE OU DE 8 000 BTU/h À CHALEUR MINIMALE PAR BRÛLEUR; RÉDUIRE LA CAPACITÉ DE 2 % PAR 305 M (1 000 PI) AU-DESSUS DU NIVEAU DE LA MER)

PLAGE D'ALTITUDE	VALEUR MOYENNE DU GAZ À L'ALTITUDE (BTU/pi ²)	GRAVITÉ SPÉCIFIQUE DU GAZ NATUREL								
		0,58		0,60		0,62		0,64		
		Busé n°	Press. coll. Max./Min.	Busé n°	Press. coll. Max./Min.	Busé n°	Press. coll. Max./Min.	Busé n°	Press. coll. Max./Min.	
États-Unis et Canada	900	42	3,2 / 0,50	42	3,3 / 0,50	42	3,4 / 0,55	42	3,5 / 0,55	
	0	925	43	3,7 / 0,55	43	3,8 / 0,60	42	3,2 / 0,50	42	3,3 / 0,50
	(0)	950	43	3,5 / 0,55	43	3,6 / 0,55	43	3,7 / 0,60	43	3,8 / 0,60
	à	975	44	3,8 / 0,60	43	3,4 / 0,55	43	3,5 / 0,55	43	3,6 / 0,55
	1000	44	3,6 / 0,55	44	3,7 / 0,60	44	3,8 / 0,60	44	3,5 / 0,55	
	1025	44	3,4 / 0,55	44	3,5 / 0,55	44	3,6 / 0,55	44	3,8 / 0,60	
	2000	1050	44	3,3 / 0,50	44	3,4 / 0,55	44	3,5 / 0,55	44	3,6 / 0,55
	(610)	1075	45	3,8 / 0,60	44	3,2 / 0,50	44	3,3 / 0,50	44	3,4 / 0,55
	1100	46	3,8 / 0,60	45	3,7 / 0,60	44	3,2 / 0,50	44	3,3 / 0,50	
	États-Unis et Canada	2001 (611)	800	42	3,4 / 0,55	42	3,5 / 0,55	42	3,7 / 0,55	42
à	825	42	3,2 / 0,50	42	3,3 / 0,50	42	3,4 / 0,55	42	3,6 / 0,55	
3000 (914)	850	43	3,7 / 0,60	43	3,8 / 0,60	42	3,2 / 0,50	42	3,3 / 0,55	
à	875	43	3,5 / 0,55	43	3,6 / 0,55	43	3,7 / 0,60	43	3,8 / 0,60	
Canada	900	44	3,8 / 0,60	43	3,4 / 0,55	43	3,5 / 0,55	43	3,6 / 0,55	
2001 (611)	925	44	3,6 / 0,55	44	3,7 / 0,60	44	3,8 / 0,60	44	3,4 / 0,55	
à	950	44	3,4 / 0,55	44	3,5 / 0,55	44	3,6 / 0,55	44	3,7 / 0,60	
à	975	44	3,2 / 0,50	44	3,3 / 0,50	44	3,4 / 0,55	44	3,6 / 0,55	
4500 (1372)	1000	45	3,7 / 0,60	44	3,2 / 0,50	44	3,3 / 0,50	44	3,4 / 0,55	
États-Unis seulement	775	42	3,4 / 0,55	42	3,5 / 0,55	42	3,6 / 0,55	42	3,7 / 0,60	
	3001 (915)	800	42	3,2 / 0,50	42	3,3 / 0,50	42	3,4 / 0,55	42	3,5 / 0,55
	à	825	43	3,6 / 0,55	43	3,7 / 0,60	42	3,2 / 0,50	42	3,3 / 0,50
	850	43	3,4 / 0,55	43	3,5 / 0,55	43	3,6 / 0,55	43	3,8 / 0,60	
	875	44	3,7 / 0,60	44	3,8 / 0,60	43	3,4 / 0,55	43	3,6 / 0,55	
	4000 (1219)	900	44	3,5 / 0,55	44	3,6 / 0,55	44	3,7 / 0,60	43	3,4 / 0,55
	à	925	44	3,3 / 0,50	44	3,4 / 0,55	44	3,5 / 0,55	44	3,6 / 0,55
	950	45	3,8 / 0,60	44	3,2 / 0,50	44	3,3 / 0,50	44	3,5 / 0,55	
	à	750	42	3,3 / 0,50	42	3,4 / 0,55	42	3,6 / 0,55	42	3,7 / 0,55
	4001 (1220)	775	43	3,8 / 0,60	42	3,2 / 0,50	42	3,3 / 0,50	42	3,4 / 0,55
à	800	43	3,6 / 0,55	43	3,7 / 0,60	43	3,8 / 0,60	42	3,2 / 0,50	
825	44	3,8 / 0,60	43	3,5 / 0,55	43	3,6 / 0,55	43	3,7 / 0,60		
à	850	44	3,6 / 0,55	44	3,7 / 0,60	43	3,4 / 0,55	43	3,5 / 0,55	
5000 (1524)	875	44	3,4 / 0,55	44	3,5 / 0,55	44	3,6 / 0,55	44	3,8 / 0,60	
à	900	44	3,2 / 0,50	44	3,3 / 0,50	44	3,4 / 0,55	44	3,6 / 0,55	
925	45	3,7 / 0,60	44	3,2 / 0,50	44	3,3 / 0,50	44	3,4 / 0,55		
États-Unis seulement	725	42	3,3 / 0,50	42	3,4 / 0,55	42	3,5 / 0,55	42	3,6 / 0,55	
	5001 (1525)	750	42	3,7 / 0,60	42	3,2 / 0,50	42	3,3 / 0,50	42	3,4 / 0,55
	à	775	43	3,5 / 0,55	43	3,6 / 0,55	43	3,7 / 0,60	42	3,2 / 0,50
	800	44	3,8 / 0,60	43	3,4 / 0,55	43	3,5 / 0,55	43	3,6 / 0,55	
	à	825	44	3,5 / 0,55	44	3,7 / 0,55	44	3,8 / 0,60	43	3,4 / 0,55
	6000 (1829)	850	44	3,3 / 0,50	44	3,4 / 0,55	44	3,6 / 0,55	44	3,7 / 0,60
	à	875	45	3,8 / 0,60	44	3,3 / 0,50	44	3,4 / 0,55	44	3,5 / 0,55
	900	46	3,8 / 0,60	45	3,7 / 0,60	44	3,2 / 0,50	44	3,3 / 0,50	
	États-Unis seulement	675	42	3,5 / 0,55	42	3,6 / 0,55	42	3,7 / 0,60	42	3,8 / 0,60
		6001 (1830)	700	42	3,2 / 0,50	42	3,3 / 0,50	42	3,5 / 0,55	42
à		725	43	3,7 / 0,60	43	3,8 / 0,60	42	3,2 / 0,50	42	3,3 / 0,50
750		43	3,4 / 0,55	43	3,5 / 0,55	43	3,7 / 0,55	43	3,8 / 0,60	
775		44	3,7 / 0,60	44	3,8 / 0,60	43	3,4 / 0,55	43	3,5 / 0,55	
à		800	44	3,5 / 0,55	44	3,6 / 0,55	44	3,7 / 0,60	44	3,8 / 0,60
7000 (2133)		825	44	3,2 / 0,50	44	3,4 / 0,55	44	3,5 / 0,55	44	3,6 / 0,55
à		850	45	3,7 / 0,60	44	3,2 / 0,50	44	3,3 / 0,50	44	3,4 / 0,55

A11621AFR

Dimension de la buse et pression d'admission (en pouces de colonne d'eau) pour débit d'entrée de gaz (suite)

À utiliser avec les chaudières modulantes 987MB6006C21 seulement

(LES DONNÉES DU TABLEAU S'APPUYENT UNE CHAUDIÈRE DE 20 200 BTU/h À CHALEUR MAXIMALE OU DE 8 000 BTU/h À CHALEUR MINIMALE PAR BRÛLEUR; RÉDUIRE LA CAPACITÉ DE 2 % PAR 305 M (1 000 PI) AU-DESSUS DU NIVEAU DE LA MER)

PLAGE D'ALTITUDE	VALEUR MOYENNE DU GAZ À L'ALTITUDE (BTU/pi ²)	GRAVITÉ SPÉCIFIQUE DU GAZ NATUREL									
		0,58		0,60		0,62		0,64			
		Busé n°	Press. coll. Max./Min.	Busé n°	Press. coll. Max./Min.	Busé n°	Press. coll. Max./Min.	Busé n°	Press. coll. Max./Min.		
États-Unis seulement	650	42	3,4 / 0,55	42	3,6 / 0,55	42	3,7 / 0,60	42	3,8 / 0,60		
	7001 (2134)	675	42	3,2 / 0,50	42	3,3 / 0,50	42	3,4 / 0,55	42	3,5 / 0,55	
	à	700	43	3,6 / 0,55	43	3,7 / 0,60	42	3,2 / 0,50	42	3,3 / 0,50	
	725	43	3,4 / 0,55	43	3,5 / 0,55	43	3,6 / 0,55	43	3,7 / 0,60		
	à	750	44	3,6 / 0,55	44	3,7 / 0,60	43	3,4 / 0,55	43	3,5 / 0,55	
	8000 (2438)	775	44	3,4 / 0,55	44	3,5 / 0,55	44	3,6 / 0,55	44	3,7 / 0,60	
	à	800	44	3,2 / 0,50	44	3,3 / 0,50	44	3,4 / 0,55	44	3,5 / 0,55	
	825	46	3,8 / 0,60	45	3,7 / 0,60	44	3,2 / 0,50	44	3,3 / 0,50		
	États-Unis seulement	825	42	3,4 / 0,55	42	3,5 / 0,55	42	3,7 / 0,55	42	3,8 / 0,60	
		8001 (2439)	650	42	3,2 / 0,50	42	3,3 / 0,50	42	3,4 / 0,55	42	3,5 / 0,55
à		675	43	3,6 / 0,55	43	3,7 / 0,60	43	3,8 / 0,60	42	3,2 / 0,50	
700		44	3,8 / 0,60	43	3,4 / 0,55	43	3,6 / 0,55	43	3,7 / 0,55		
à		725	44	3,6 / 0,55	44	3,7 / 0,60	44	3,8 / 0,60	43	3,4 / 0,55	
9000 (2743)		750	44	3,3 / 0,50	44	3,4 / 0,55	44	3,5 / 0,55	44	3,7 / 0,55	
à		775	45	3,8 / 0,60	44	3,2 / 0,50	44	3,3 / 0,50	44	3,4 / 0,55	
États-Unis seulement		9001 (2744)	600	42	3,4 / 0,55	42	3,5 / 0,55	42	3,6 / 0,55	42	3,8 / 0,60
		à	625	43	3,8 / 0,60	42	3,2 / 0,50	42	3,3 / 0,50	42	3,5 / 0,55
		650	43	3,5 / 0,55	43	3,6 / 0,55	43	3,8 / 0,60	42	3,2 / 0,50	
	à	675	44	3,8 / 0,60	43	3,4 / 0,55	43	3,5 / 0,55	43	3,6 / 0,55	
	10000 (3048)	700	44	3,5 / 0,55	44	3,6 / 0,55	44	3,7 / 0,60	44	3,8 / 0,60	
	à	725	44	3,3 / 0,50	44	3,4 / 0,55	44	3,5 / 0,55	44	3,6 / 0,55	

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

A11621BFR

ENTRETIEN

Si une réajustement du code d'état est nécessaire, débranchez le fil « R » du thermostat, réinitialisez l'alimentation et mettez l'interrupteur de réglage « SW1-1 » à la position ON. Pour supprimer l'historique de code d'état, placez simultanément l'interrupteur de réglage « SW1-1 » à la position ON et en raccordant les bornes « R », « W/W1 » et « +V1/2 » de thermostat jusqu'à ce que le code d'état 11 clignote.

CODE DU VOYANT

OFF EN CONTINU – Vérifiez la présence d'une tension de 115 V c.a. au niveau des bornes L1 et L2 et d'une tension de 24 V c.a. au niveau des bornes SEC-1 et SEC-2.

ON EN CONTINU – La commande est dotée d'une alimentation de 24 V c.a.

CLIGNOTEMENT RAPIDE

– La position de la tension de ligne (115 V c.a.) est inversée.

LE CODE D'ÉTAT EST UN NOMBRE À DEUX CHIFFRES. LE PREMIER CHIFFRE EST DÉTERMINÉ PAR LE NOMBRE DE CLIGNOTEMENTS COURTS, TANDIS QUE LE DEUXIÈME CHIFFRE EST DÉTERMINÉ PAR LE NOMBRE DE CLIGNOTEMENTS LONGS.

- 11 AUCUN CODE PRÉCÉDENT – Les codes d'état mémorisés s'effacent de façon automatique après 72 heures ou comme indiqué ci-dessus.
- 12 SOUFFLAGE FONCTIONNE UNE FOIS SANS TENSION – (115 V c.a. OU 24 V c.a.) – La soufflante demeure en marche pendant 90 secondes lorsque l'appareil est mis sous tension durant un appel de chaleur (borne R-W/W1 fermée) ou lorsque la borne (R-W/W1) s'ouvre durant le délai de fonctionnement.
- 13 VERROUILLAGE DE L'INTER interrupteur DE FIN DE COURSE – Le verrouillage se produit lorsque l'inter interrupteur de fin de course ou de retour de flamme est ouvert pendant plus de 3 minutes ou lorsque 10 déclenchements successifs de limite se sont produits à chaleur élevée. – La commande se réarme automatiquement au bout de 3 heures. – Consultez le point 33.
- 14 VERROUILLAGE DE L'ALLUMAGE – La commande se réarme automatiquement au bout de 3 heures. Consultez le point 34.
- 15 VERROUILLAGE DU MOTEUR DE SOUFFLANTE – Signifie que la soufflante n'a pas pu atteindre un régime de 250 tours par minute, ou que la soufflante n'a pas pu communiquer dans les 30 secondes après avoir été activée au cours de deux cycles de chauffage successifs. La commande se réarme automatiquement au bout de 3 heures. Reportez-vous au code d'état 41.
- 21 VERROUILLAGE DU CHAUFFAGE AU GAZ – La commande ne se réarme pas automatiquement. Vérifiez ce qui suit : – Vanne de gaz mal câblée – Commande défectueuse (voir le point 33).
- 22 SIGNAL ANORMAL LORS DE L'ESSAI DE FLAMME – La flamme est vérifiée lorsque le soupape de gaz est défectueux. L'évaporateur demeure en marche jusqu'à ce que l'anomalie soit résolue. Vérifiez ce qui suit : – Fuite au niveau de la soupape de gaz – Soupape de gaz coincée en position ouverte.
- 23 PRESTATAT NON OUVERT – Vérifiez ce qui suit : – Tuyau de pression obstrué – Prestostat coincé en position fermée.
- 24 FUSIBLE DE TENSION SECONDAIRE OUVERT – Vérifiez ce qui suit : – Court-circuit dans le câblage de tension secondaire (24V c.a.).
- 25 ERREUR DE SÉLECTION DE MODÈLE OU ERREUR DE CONFIGURATION – Indique que la prise de modèle (P/L4) est absente ou incorrecte ou que l'interrupteur de réglage « SW1-1 » ou « SW1-6 » est mal positionné. Si le code clignote seulement 4 fois à la mise sous tension, la commande passe par défaut à la sélection de modèle mémorisée. Vérifiez ce qui suit : – Appel de thermostat avec « SW1-1 » à ON – Appel de thermostat avec interrupteur « SW1-6 » à ON – « SW1-1 » et « SW1-6 » simultanément à ON – Deux modèles de chaudières différents jumelés – Commande à plaque nominale pour le numéro de modèle de la prise et les valeurs de résistance si le code clignote en permanence.
- 31 LE PRESTATAT À CHALEUR ÉLEVÉE OU LE RELAIS HPIS N'ARRIVE PAS À SE FERMER OU SE ROUVRE – Indique que le prestatat de chaleur moyenne ou élevée n'arrive pas à se fermer lors d'un appel de chaleur moyenne ou élevée, ou ouvert pendant le cycle de chaleur. Le relais PSR peut être défectueux. Reportez-vous au code d'état 32.
- 32 LE PRESTATAT À CHALEUR BASSE N'ARRIVE PAS À SE FERMER OU SE ROUVRE – Indique que le prestatat de chaleur élevée n'arrive pas à se fermer lors d'un appel de chaleur basse, ou s'est élevé lors du fonctionnement à chaleur minimale. Si le reste ouvert pendant 5 minutes après l'allumage, le cycle de chauffage suivant sera restreint au fonctionnement en chaleur maximale. Vérifiez ce qui suit : – Dimension adéquate des événements – Vidange de condensat bouchée – Faible pression d'admission de gaz (lorsque le LPS est utilisé) – Câblage de prestatat non adéquat – Événement obstrué – Tuyauterie déconnectée ou obstruée – Vent excessif – Eau dans les tuyaux d'évent, tuyaux possiblement fléchis – Prestosats défectueux ou à court d'alimentation.
- 33 DÉFECTUOSITÉ DE L'INTER interrupteur DE FIN DE COURSE – Indique que l'inter interrupteur de fin de course ou de retour de flamme est ouvert ou que la chaudière fonctionne en mode de chaleur basse ou moyenne pendant plus de 3 minutes, le code d'état 33 continue de clignoter jusqu'à ce que la soufflante fonctionne pendant 4 minutes ou jusqu'à ce que l'inter interrupteur s'ouvre, selon le délai le plus long. Lorsqu'il s'ouvre pendant plus de 3 minutes, le cycle de délai change pour le code de verrouillage 13. Lorsqu'il s'ouvre pendant moins de 3 minutes, le code d'état 33 continue de clignoter jusqu'à ce que la soufflante s'arrête. L'inter interrupteur de retour de flamme doit être réajusté manuellement. Vérifiez ce qui suit : – Inter interrupteur de fin de course inadéquat ou ouvert – Inter interrupteur ou câbles défectueux – Réglage d'entrée de gaz non adéquat – Rotin de soufflante desserré.
- 34 DÉFECTUOSITÉ DE L'ALLUMAGE – La commande répète la séquence d'allumage jusqu'à 3 fois avant de passer au mode verrouillage 14. Si le signal de flamme est perdu durant le délai de fonctionnement de la soufflante, la soufflante demeure en marche jusqu'au délai d'arrêt sélectionné. Vérifiez ce qui suit : – Accumulation d'oxydes sur le brûleur (nettoyez avec une lame d'acier fine) – Interrupteur approprié de détection de flamme (0,5 microampère c.c., minimum 4,0 à 6,0 nominale) – Soupape manuelle fermée – Contribuée de la panne – Soupape de gaz défectueuse ou à la position d'arrêt – Faible pression d'entrée de gaz – Flamme détectée inadéquate ou allumage difficile – Allumeur à surface chaude défectueux – Détecteur de flamme ne doit pas être mis à la terre – Fil jaune DOI être branché à la plaque en métal de chaudière.
- 35 DÉFECTUOSITÉ DE LA SOUPAPE DE GAZ – Indique que la soupape de gaz modulaire n'arrive pas à communiquer. Vérifiez le raccordement de la commande de la chaudière et de la soupape de gaz.
- 41 PANNE DU MOTEUR DE SOUFFLANTE – Signifie que la soufflante n'a pas pu atteindre un régime de 250 tours par minute, ou que la soufflante n'a pas pu communiquer dans le délai prescrit. 30 secondes après avoir été activée ou 10 secondes au cours d'un fonctionnement continu.
- 42 PANNE DU MOTEUR D'ÉVAPORATEUR – Indique que l'évaporateur n'a pas démarré dans les 30 secondes après un appel de chauffage, que le régime du moteur de l'évaporateur se trouve en dehors de la plage de fonctionnement valide, ou que le signal du régime de l'évaporateur a été perdu pendant 5 secondes lors du fonctionnement. Vérifiez ce qui suit : – Dimension adéquate des événements – Alimentation d'air de combustion obstruée – Panneau du moteur de l'évaporateur – Câblage de moteur non adéquat.
- 43 PRESTATAT À CHALEUR BASSE OU MOYENNE OUVERT PENDANT QUE LE PRESTATAT À CHALEUR MOYENNE OU ÉLEVÉE EST FERMÉ – Vérifiez ce qui suit : – Conduite d'évacuation de condensat bouchée – Prestostat HPF fermé avant le prestatat LPS – Prestostat HPF fermé avant le prestatat HPF – Prestostat HPF fermé avant le prestatat LPS – Faible pression d'admission de gaz (lorsque le LPS est utilisé) – Câblage de prestatat non adéquat – Eau dans les tuyaux d'évent, tuyaux possiblement fléchis – Prestostat à chaleur basse ou moyenne coincé en position ouverte – Tabac de prestatat déconnecté ou obstrué.
- 45 VERROUILLAGE DES CIRCUITS DE COMMANDE – La commande se réarme automatiquement au bout de 1 heure en raison de : – Délais de soupape de gaz coincé en position ouverte – Défaillance du circuit de détection de flamme – Erreur de vérification du logiciel Réinitialisez le panneau pour annuler l'état de verrouillage. Remplacez le panneau de commande si le code d'état se répète.

! ATTENTION**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. frigorigène, panneau de commande, etc.) avant de mettre au rebut l'appareil.

! AVERTISSEMENT**RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'INCENDIE OU D'EXPLOSION**

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

Le sectionneur principal doit être réglé en position d'arrêt (OFF) avant l'installation, la modification ou la maintenance du système. Il est possible que plusieurs disjoncteurs soient présents. Verrouillez et posez une étiquette de mise en garde appropriée sur le sectionneur. Vérifiez le bon fonctionnement après toute intervention. Réinstallez toujours les portes d'accès après les interventions d'entretien et de maintenance.

! ATTENTION**RISQUE D'ÉLECTROCUTION**

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

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

Généralités

Ces instructions ont été rédigées en supposant 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 de l'une ou l'autre des 4 positions illustrées à la Fig. 2, vous devez réviser en conséquence votre orientation par rapport à l'emplacement des composants.

Commandes électriques et câblage**! AVERTISSEMENT****RISQUE D'ÉLECTROCUTION**

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

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

La mise à la terre électrique et la polarité destinée au câblage électrique de 115 V doivent être préservées. Consultez la Fig. 32 pour les informations de câblage sur place et la Fig. 66 pour l'information sur le câblage de la chaudière.

REMARQUE : Si la polarité est incorrecte, la DEL D'ÉTAT du panneau de commande clignotera rapidement et 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.

La commande comporte un fusible de 3 A de type automobile sur le circuit de 24 V (consultez la Fig. 37). Tout court-circuit du câblage de 24 V durant l'installation, la réparation ou la maintenance fera griller le fusible. Si le remplacement du fusible est requis, n'utilisez qu'un fusible de 3 A de taille identique. La DEL de contrôle indiquera le code d'état 24 lorsque le fusible doit être remplacé.

Dépannage

Reportez-vous à l'étiquette d'entretien (consultez la Fig. 60).

Le Guide de dépannage peut être utile pour diagnostiquer des problèmes de fonctionnement de la chaudière. En commençant par le mot « Start », répondez à chaque question et suivez la flèche appropriée jusqu'à l'élément suivant (consultez la Fig. 65).

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

Une instrumentation adéquate est requise pour l'entretien des commandes électriques. Le panneau de commande de cette chaudière est doté d'une diode électroluminescente (LED) d'état (STATUS CODE LED) pour faciliter l'installation, l'entretien et le dépannage. Les codes d'état peuvent être consultés sur l'indicateur de la porte du compartiment de la soufflante. La DEL verte du panneau de commande de la chaudière peut être activée en continu, clignoter rapidement, présenter un code à 2 chiffres.. Le premier chiffre est le nombre de clignotements courts, le second est le nombre de clignotements longs.

Pour une explication des codes d'état, reportez-vous à l'étiquette d'entretien sur la porte du compartiment de la soufflante, à la Fig. 60 et au guide de dépannage, que vous pouvez obtenir auprès de votre distributeur.

Récupération des codes d'anomalie mémorisés

Les codes d'état mémorisés ne s'effacent PAS, même en cas de coupure de l'alimentation 115 V ou 24 V. La commande mémorisera jusqu'à sept codes d'état les plus récents par ordre d'occurrence.

1. Pour les récupérer, procédez comme suit :

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

- a. Laissez l'alimentation électrique de 115 V en marche.
- b. Prenez connaissance de l'état de la DEL depuis le témoin de la porte de soufflante.
- c. Retirez la porte du compartiment de la soufflante.

REMARQUE : Les codes d'état ne peuvent pas être récupérés lors de la déconnexion du rupteur. Pour récupérer les codes d'état, suivez la procédure ci-dessous.

2. Réglez l'interrupteur de réglage SW1-1 à la position ON.
3. Fermez manuellement le commutateur de la porte de soufflante.
4. La commande clignotera pour indiquer jusqu'à sept codes d'état.
5. Le dernier code d'état, ou le 8^e code, sera le code 11.
6. Réglez l'interrupteur SW1-1 à la position OFF.
7. Une DEL ambré apparaîtra et sera allumée en permanence pour indiquer le bon fonctionnement.
8. Relâchez l'interrupteur de la porte du compartiment de la soufflante, posez la porte du compartiment de la soufflante et consultez son étiquette d'entretien pour de plus amples détails.

Test automatique des composants

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

1. Retirez la porte du compartiment de la soufflante.
2. Retirez le fil de la borne « R » du panneau de commande.
3. Réglez l'interrupteur SW1-6 à la position ON.

4. Fermez manuellement le commutateur de la porte de soufflante.

L'interrupteur de porte du compartiment de la soufflante applique la tension de 115 V à la 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.

AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

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

L'interrupteur de porte du compartiment de la soufflante ouvre le circuit de 115 V c.a. au panneau de commande de la chaudière. Aucun composant ne peut fonctionner à moins que l'interrupteur ne soit fermé. Faites preuve de vigilance afin d'éviter les chocs électriques en provenance des composants électriques exposés lorsque vous fermez manuellement cet interrupteur à des fins de service.

5. La séquence de test des composants fonctionnera comme suit :
- Le microprocesseur de commande de la chaudière fait démarrer le moteur de l'évacuateur IDM à vitesse moyenne et le maintient en marche jusque durant l'étape d.
 - Le microprocesseur de commande de la chaudière vérifie la communication avec la vanne de gaz modulante GV.
 - Au bout de 15 secondes, le microprocesseur de commande de la chaudière fait fonctionner l'allumeur à surface chaude pendant 15 secondes, puis l'arrête.
 - Le microprocesseur de commande de la chaudière fait ensuite fonctionner le moteur de soufflante (BLWM) à un débit d'air moyen pendant 15 secondes, puis l'arrête.
 - Après avoir arrêté le moteur de soufflante BLWM, le microprocesseur de commande de la chaudière arrête le moteur de l'évacuateur IDM.

REMARQUE : Les bornes EAC sont sous tension lorsque la soufflante fonctionne.

Une fois le test de composant terminé, un ou plusieurs codes d'état (11, 25, 35, 41 ou 42) clignoteront. Consultez l'étiquette d'entretien sur la porte du compartiment de commande ou les instructions relatives aux codes d'entretien/état pour de plus amples détails sur les codes d'état.

REMARQUE : Pour répéter le test des composants, réglez l'interrupteur de réglage SW1-6 à la position OFF, puis de nouveau à ON.

- f. Réglez l'interrupteur de réglage SW1-6 à la position OFF.

6. **RELÂCHEZ L'INTERRUPTEUR DE PORTE DU COMPARTIMENT DE LA SOUFFLANTE**, reconnectez le fil à la borne « R » du panneau de commande de la chaudière et replacez la porte.

Entretien et maintenance

AVERTISSEMENT

DANGER 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 ou près de la chaudière, par exemple :

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

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

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

- Vérification et nettoyage du filtre à air tous les mois ou plus fréquemment si nécessaire. Remplacez-le s'il est fendu.
- Inspection du moteur et du rotor de la soufflante pour vérifier leur propreté à chaque changement de saison. Nettoyez au besoin.
- 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.
- 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.
- Inspection du système de ventilation avant chaque saison de chauffage pour déceler les fuites d'eau, tuyaux fléchis ou raccords cassés. Faites réparer le système de ventilation par une société d'entretien qualifiée.
- Inspection de tous les accessoires fixés à la chaudière, par exemple un humidificateur ou un épurateur d'air électronique. Effectuez l'entretien ou la maintenance des accessoires, tel que recommandé dans les instructions relatives aux accessoires.

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

DANGER 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 filtrant ou au filtre ont été retirées.

ATTENTION

RISQUE DE COUPURE

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

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

Nettoyage et/ou remplacement du filtre à air

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

AVERTISSEMENT

DANGER 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 filtrant ou au filtre ont été retirées.

AVERTISSEMENT

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

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

Le sectionneur principal doit être réglé en position d'arrêt (OFF) avant l'installation, la modification ou la maintenance du système. Il est possible que plusieurs disjoncteurs soient présents. Verrouillez et posez une étiquette de mise en garde appropriée sur le sectionneur. Vérifiez le bon fonctionnement après toute intervention. Réinstallez toujours les portes d'accès après les interventions d'entretien et de maintenance.

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

Pour nettoyer ou remplacer les filtres, procédez comme suit :

1. Coupez l'alimentation électrique de la chaudière.
2. Retirez la porte du boîtier de filtre.
3. Glissez le filtre hors du boîtier.
4. Si la chaudière est dotée d'un filtre lavable permanent, nettoyez-le en vaporisant de l'eau froide du robinet à travers le filtre dans la direction contraire du débit d'air. Rincez le filtre et laissez sécher.

L'application d'huile ou d'un autre revêtement sur le filtre n'est pas recommandée.

5. Si la chaudière est dotée d'un filtre jetable indiqué par l'usine, remplacez-le uniquement par un autre filtre de même type et de même dimension.
6. Glissez le filtre dans le boîtier.
7. Remplacez la porte du boîtier de filtre.
8. Remettez la chaudière sous tension.

Maintenance du moteur et du rotor de 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. L'absence d'un orifice d'huile de lubrification, à chaque extrémité des moteurs, permet de les reconnaître.

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

1. Coupez l'alimentation électrique de la chaudière.
2. Retirez la porte du compartiment de la soufflante.
3. Tous les fils de l'usine peuvent être connectés, mais le thermostat sur place et le câblage des accessoires devront peut-être être débranchés 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 tuyau d'air de combustion conformément aux instructions d'installation.
- g. Serrez tous les colliers à 15 lb-po.

Consultez la [Fig. 69](#) pour les étapes 5 à 14.

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

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

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

- c. Marquez l'orientation du rotor de soufflante et de la plaque de coupure afin de garantir un réassemblage adéquat.

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

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

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

L'interrupteur de porte du compartiment de la soufflante applique la tension de 115 V à la commande. Aucun composant ne peut fonctionner à moins que l'interrupteur ne soit fermé. Faire preuve de prudence lors de la fermeture manuelle de cet interrupteur à des fins d'entretien.

16. Les 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 évent existant.
 - b. Raccordez le raccord d'évent au coude d'évent.
17. Remettez sous tension. Si la température extérieure est inférieure à 70 °F, déclenchez le disjoncteur de l'appareil extérieur avant de faire fonctionner la chaudière au cycle de climatisation. Enclenchez le disjoncteur extérieur une fois le cycle de climatisation terminé (consultez la Fig. 37). Fermez manuellement le commutateur de la porte de soufflante. Utilisez un morceau de ruban adhésif pour maintenir l'interrupteur fermé. Vérifiez si la rotation et les changements de vitesse entre le chauffage et la climatisation fonctionnent correctement en raccordant R à G et R à Y/Y2 aux bornes du thermostat sur le panneau de commande de la chaudière.

REMARQUE : Si les bornes de thermostat R-W/W1 sont reliées ensemble au moment où 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 auto-test des composants, tel qu'indiqué au bas de l'étiquette d'entretien apposée sur la porte du compartiment de commande.
- b. Assurez-vous que la soufflante tourne dans la bonne direction.

18. Si la chaudière fonctionne correctement, **RELÂCHEZ L'INTERRUPTEUR DE PORTE DU COMPARTIMENT DE LA SOUFFLANTE**. Retirez les cavaliers ou rebranchez tout fil de thermostat déconnecté. Remplacez 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 illustré à la section Réglages. Ajustez l'élévation de température de la chaudière, comme illustré à la section Réglages.

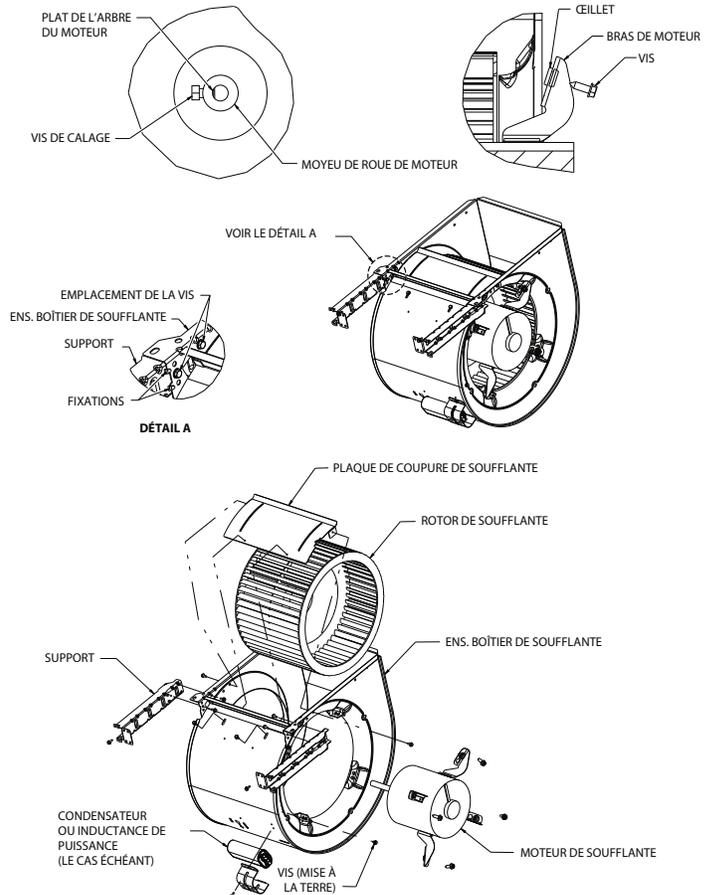


Fig. 67 – Ensemble de brûleur

A11584FR

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.

Nettoyage des brûleurs et du détecteur de flamme

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

REMARQUE : Utilisez une clé de maintien sur la vanne de gaz pour l'empêcher de tourner sur le collecteur ou d'endommager la fixation à l'ensemble de brûleur.

⚠ 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.

Consultez la Fig. 61.

1. Débranchez l'alimentation au niveau du disjoncteur ou du fusible externe.
2. Coupez le gaz au compteur de gaz ou à l'arrêt externe.
3. Retirez la porte du compartiment de commande et mettez-la de côté.
4. Réglez l'interrupteur de la vanne de gaz en position d'arrêt (OFF).
5. Débranchez le tuyau de gaz de la vanne et retirez-le du caisson de la chaudière.
6. Débranchez le faisceau de câblage de la vanne de gaz (modulante seulement) ou retirez les fils individuels des bornes de la vanne de gaz (tous les autres modèles).
7. Débranchez les fils de l'allumeur à surface chaude (HSI).
8. Débranchez le fil du détecteur de flamme.

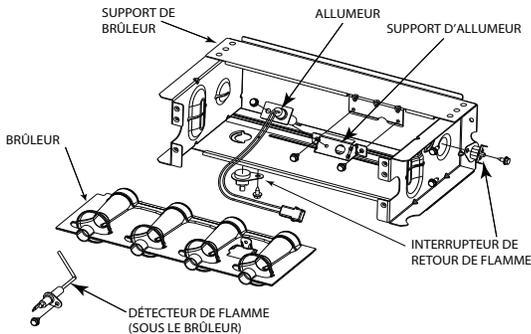


Fig. 68 – Ensemble du brûleur

A11403FR

9. Supportez le collecteur et retirez les quatre vis qui le fixent au brûleur, puis mettez-le de côté. Notez l'emplacement du fil vert/jaune et de la borne de mise à la terre.
10. Inspectez les buses dans le collecteur 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 brûleur et retirez les vis qui le retiennent au panneau cellulaire de l'échangeur thermique.
14. Retirez les fils des deux interrupteurs de retour.
15. Glissez le brûleur d'une seule pièce hors des fentes sur les côtés de l'ensemble brûleur.
16. Retirez le détecteur de flamme de l'ensemble de brûleur.
17. (Facultatif) Retirez l'allumeur à surface chaude (HSI) et le support de fixation de l'ensemble de brûleur.
18. Vérifiez la résistance de l'allumeur. La résistance nominale est de 40 à 70 ohms à la température ambiante et elle est stable tout au long de la vie de l'allumeur.
19. Nettoyez le brûleur à l'aide d'une brosse et d'un aspirateur.
20. Nettoyez le détecteur de flamme avec une laine d'acier fine (calibre 0000). N'utilisez jamais de papier abrasif ou un chiffon émeri.

Pour réinstaller l'ensemble de brûleur :

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

5. Insérez les buses dans les anneaux de support de brûleur.

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

6. Fixez le fil vert/jaune et la borne de mise à la terre à l'une des vis de fixation du collecteur.
7. Posez les vis de fixation du collecteur qui restent.
8. Vérifiez l'alignement de l'allumeur (consultez les Fig. 69, Fig. 70 et Fig. 71).
9. Fixez les fils aux interrupteurs de retour.
10. Alignez l'ensemble de brûleur sur les ouvertures du panneau d'entrée cellulaire primaire et fixez l'ensemble de brûleur au panneau cellulaire.
11. Raccordez le fil au détecteur de flamme.
12. Raccordez le fil à l'allumeur à 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. Posez le tuyau de gaz sur la vanne de gaz.

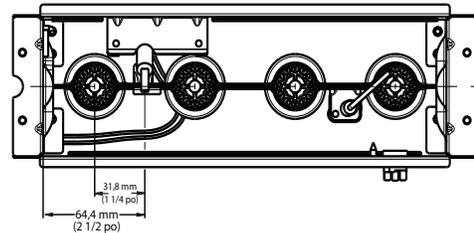


Fig. 69 – Position de l'allumeur - vue du haut

A11405FR

14. Vérifiez l'absence de fuite à l'aide d'une solution savonneuse disponible sur le marché et conçue spécialement pour la détection des fuites.
15. Allumez le gaz au moyen de l'interrupteur de la vanne 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 sur deux cycles de chauffage complets pour vérifier son bon fonctionnement.
18. Une fois cette étape terminée, réinstallez la porte du compartiment de commande.

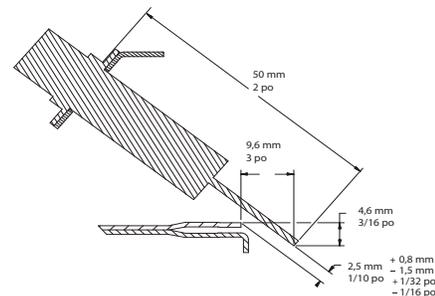


Fig. 70 – Position de l'allumeur - vue latérale

L12F041FR

AVERTISSEMENT

DANGER 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 à l'aide d'une flamme. Utilisez une solution savonneuse disponible dans le commerce, spécialement conçue pour la détection des fuites, et vérifiez tous les raccords. Un incendie ou une explosion pourrait entraîner des dommages matériels, de sévères blessures, voire même la mort.

Réparation de l'allumeur à surface chaude

L'allumeur n'a **PAS** besoin d'une inspection annuelle. Vérifiez la résistance de l'allumeur avant son retrait (consultez les Fig. 69, Fig. 70 et Fig. 71).

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 sur les deux fils d'allumeur.
 - b. La lecture à froid devrait se situer entre 40 ohms et 70 ohms. La résistance indiquée augmentera au fur et à mesure que la température de l'allumeur augmente.
5. Retirez l'allumeur.
 - a. À l'aide d'un tournevis 1/4 po, retirez les deux vis qui fixent le support de fixation de l'allumeur à l'ensemble du brûleur (consultez la Fig. 69).
 - b. Retirez doucement l'allumeur et le support par le devant de l'ensemble de brûleur, sans toucher l'allumeur ou les pièces qui l'entourent.
 - c. Inspectez l'allumeur pour déceler tout signe de dommage ou d'anomalie.
 - d. Si un remplacement est requis, retirez la vis qui retient l'allumeur à son support et retirez l'allumeur.
6. Pour replacer l'allumeur et l'ensemble de brûleur, inversez les éléments 5a à 5d.
7. Rebranchez le faisceau de l'allumeur sur l'allumeur en disposant les fils de façon à vous assurer qu'il n'y a aucune tension sur l'allumeur lui-même (consultez la Fig. 69).
8. Démarrez l'alimentation en gaz et en électricité à la chaudière.
9. Vérifiez le fonctionnement de l'allumeur en lançant la fonction test automatique du panneau de commande ou en effectuant un cycle sur le thermostat.
10. Remplacez la porte du compartiment de commande.

Rincage de la boîte collectrice 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 de la boîte collectrice, sinon l'eau s'écoulera du tube.

4. Retirez le bouchon dans le coin supérieur de la boîte collectrice (consultez la Fig. 61).
5. Fixez un entonnoir avec tube flexible à l'orifice de la boîte collectrice.
6. Rincez l'intérieur de la boîte collectrice 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 central dans le coin supérieur de la boîte collectrice.
8. Retirez le tube de pressostat de la boîte collectrice.

REMARQUE : Ne soufflez **PAS** d'air dans le tube lorsque ce dernier est raccordé au pressostat.

9. Nettoyez l'orifice de pressostat sur la boîte collectrice 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 de la boîte collectrice et du siphon.
12. Nettoyez l'orifice de refoulement sur la boîte collectrice 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 du siphon et de la boîte collectrice.

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 la boîte collectrice. Assurez-vous qu'un joint d'étanchéité du siphon de condensat est compris dans la trousse de service ou obtenez-en un de votre distributeur local.

1. Débranchez l'alimentation au niveau du disjoncteur ou du fusible externe.
2. Coupez le gaz au compteur de gaz ou à l'arrêt externe.
3. Retirez la porte du compartiment de commande et mettez-la de côté.
4. Réglez l'interrupteur de la vanne 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 de siphon de condensat de l'orifice de la boîte collectrice et du siphon.

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

7. Enlevez la vis qui fixe le siphon de condensat à la boîte collectrice, retirez le siphon et mettez-le de côté.
8. Retirez le joint d'étanchéité de siphon de la boîte collectrice s'il n'a pas été expulsé lors du retrait du siphon.
9. Jetez le joint d'étanchéité de siphon usagé.
10. Rincez le siphon de condensat à l'eau tiède jusqu'à ce qu'il soit bien propre.
11. Rincez les conduites d'évacuation du condensat à l'eau tiède. N'oubliez pas de vérifier et de nettoyer l'orifice de refoulement sur la boîte collectrice.
12. Secouez le siphon pour le sécher.
13. Nettoyez l'orifice de la boîte collectrice 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 la boîte collectrice.
3. Alignez le siphon de condensat sur l'ouverture d'évacuation de la boîte collectrice 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 de la boîte collectrice.
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 thermique du condensat (s'il est utilisé).
8. Connectez la tuyauterie 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 vanne 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 sur 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 thermique (si applicable)

Dans les applications où la température ambiante autour de la chaudière est de 32 °F (0 °C) ou moins, des mesures de protection contre le gel sont requises. S'il s'agit de l'endroit où un ruban thermique a été appliqué, vérifiez qu'il entre en fonction lorsque la température est basse.

REMARQUE : Le coussin thermique, lorsqu'il est utilisé, doit être enveloppé autour du siphon 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 les éléments suivants :

1. Tout signe de dommages physiques au ruban thermique, par exemple des entailles, fissures, abrasions, tiraillements par des animaux, etc.
2. Inspectez l'isolation du ruban thermique pour déceler toute décoloration. Si des dommages ou une décoloration sont évidents, remplacez le ruban thermique.
3. Assurez-vous que le circuit d'alimentation électrique du ruban thermique est 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 développent une accumulation de poussière ou de saleté, on peut les nettoyer selon la procédure ci-dessous :

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

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

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

Le sectionneur principal doit être réglé en position d'arrêt (OFF) avant l'installation, la modification ou la maintenance du système. Il est possible que plusieurs disjoncteurs soient présents. Verrouillez et posez une étiquette de mise en garde appropriée sur le sectionneur. Vérifiez le bon fonctionnement après toute intervention. Réinstallez toujours les portes d'accès après les interventions d'entretien et de maintenance.

**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 les câbles ou connecteurs de l'interrupteur de retour de flamme, de la vanne 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 l'ensemble de brûleur au panneau cellulaire.
6. Retirez les vis qui fixent l'ensemble de brûleur au panneau cellulaire (consultez la Fig. 69).

REMARQUE : Le couvercle de brûleur, le collecteur, la vanne de gaz et l'ensemble de 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 (consultez la Fig. 72).

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

8. Inversez les étapes 6 à 1 pour le réassemblage.
9. Reportez-vous au schéma de câblage de la chaudière pour reconnecter les fils de l'interrupteur de retour de flamme, de la vanne de gaz, de l'allumeur et du détecteur de flamme.
10. Démarrez l'alimentation en gaz et en électricité à la chaudière.
11. Vérifiez le fonctionnement de la chaudière sur 2 cycles de chauffage complets. Inspectez les brûleurs. La flamme du brûleur doit être d'un bleu clair, presque transparent (consultez la Fig. 65).
12. Inspectez pour déceler toute fuite de gaz.
13. Remplacez la porte principale de la chaudière.

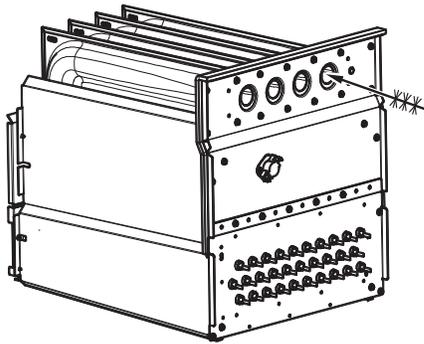


Fig. 71 – Nettoyage de la cellule de l'échangeur thermique A11273FR

Échangeurs thermiques secondaires

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

Schémas de câblage

Consultez la Fig. 74 pour les schémas de câblage de la chaudière à quatre configurations de luxe.

! AVERTISSEMENT

DANGER 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 à l'aide d'une flamme. Utilisez une solution savonneuse disponible dans le commerce, spécialement conçue pour la détection des fuites, et vérifiez tous les raccords. Un incendie ou une explosion pourrait entraîner des dommages matériels, de sérieuses blessures, voire même la mort.

Protection contre le froid

! ATTENTION

DANGER 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 à la propriété ou à l'appareil.

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

! ATTENTION

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). L'éthylène pourrait causer une défaillance des composants en plastique.

1. Procurez-vous du propylène-glycol (antigel pour piscine / véhicules de loisir ou l'équivalent).
2. Coupez l'alimentation électrique et l'alimentation en gaz de la chaudière.
3. Retirez la porte du compartiment de commande de la chaudière.
4. Retirez le bouchon supérieur en caoutchouc inutilisé de l'orifice de la boîte collectrice à l'opposé du siphon de condensat (consultez la Fig. 61).
5. Raccordez un tuyau de 9,5 mm (3/8 po) de diamètre intérieur, fourni sur place, à l'orifice ouvert de la boîte collectrice.
6. Placez un entonnoir (fourni sur place) sur le tube.
7. Versez 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.
8. Retirez le bouchon en caoutchouc de l'orifice de la boîte collectrice.
9. Retirez le bouchon central en caoutchouc inutilisé de l'orifice sur la boîte collectrice, à l'opposé du siphon de condensat (consultez la Fig. 61).
10. Répétez les étapes 5 à 8.
11. Si une pompe de condensat est utilisée, vérifiez auprès du fabricant de la pompe que celle-ci peut être utilisée de façon sécuritaire avec un liquide antigel. Laissez la pompe se mettre en marche, puis pompez l'antigel dans le drain à ciel ouvert.
12. Remplacez la porte principale.
13. Avant de redémarrer la chaudière, rincez d'abord la pompe à condensat à l'eau claire pour vérifier qu'elle fonctionne correctement.
14. Il n'est pas nécessaire de vidanger le propylène-glycol avant de redémarrer la chaudière.
15. Test automatique des composants
 Cette fonction de la chaudière facilite le diagnostic d'un problème du système en cas d'anomalie d'un composant. Pour lancer la procédure de test des composants, assurez-vous qu'il n'y a pas d'entrées de thermostat vers la commande et que tous les délais ont expiré. Mettez l'interrupteur de réglage à une position SW1-6 (consultez la Fig. 60). Consultez la page 67 pour les instructions.

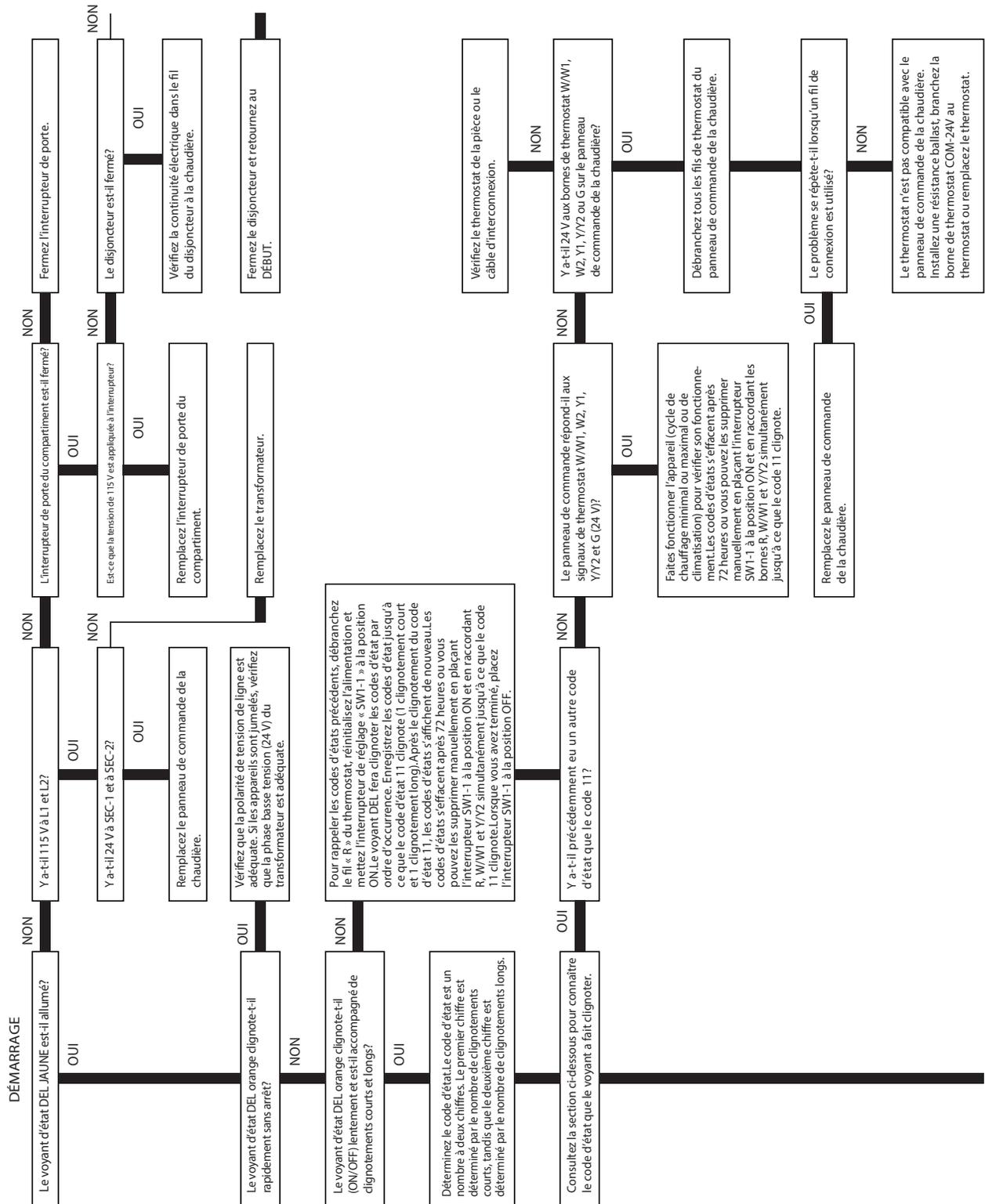
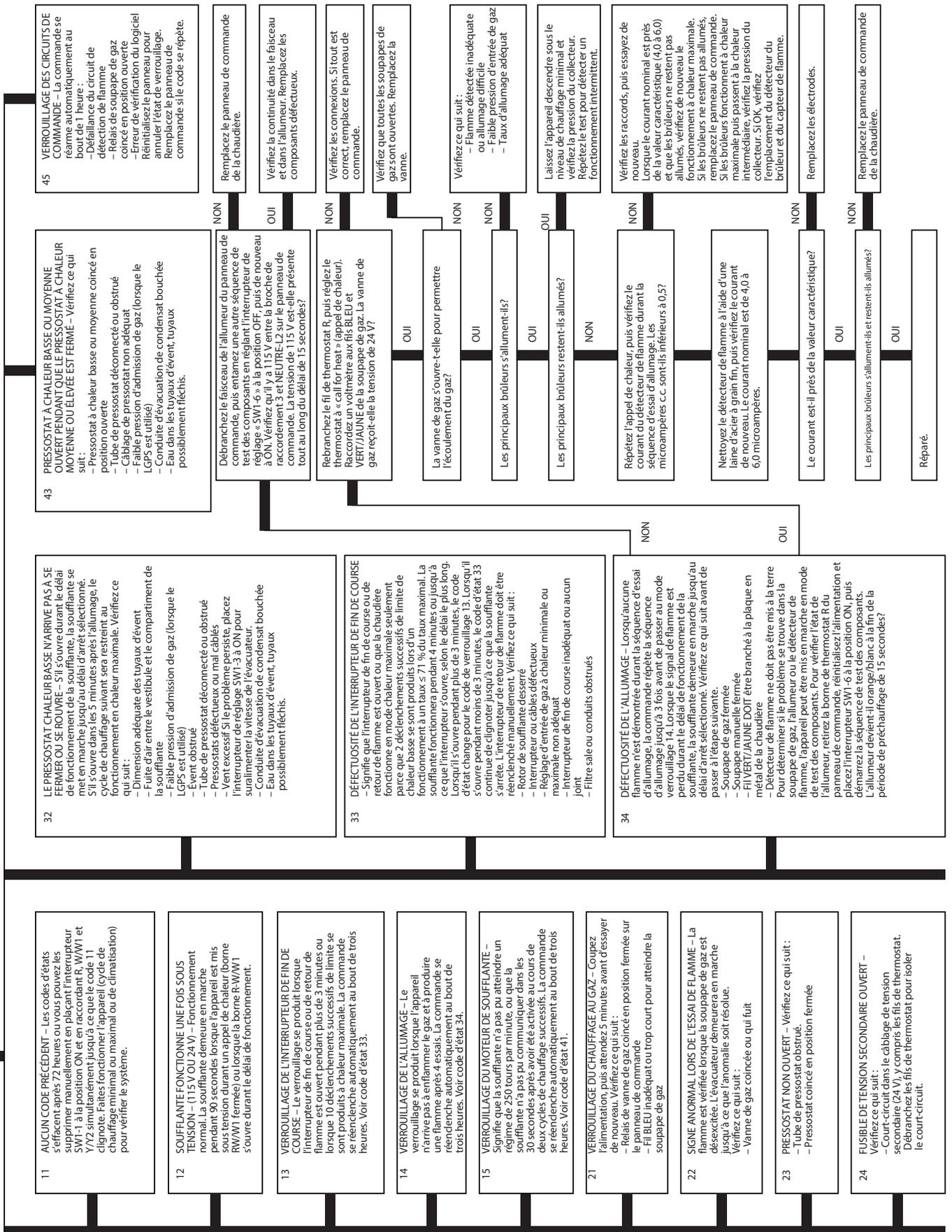


Fig. 72 – Guide de dépannage

A11290AFR



Guide de dépannage (suite)

SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT

⚠ ATTENTION

RISQUE DE COMPROMETTRE LE FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL

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

La commande de la chaudière doit être mise à la terre pour un fonctionnement correct, sinon la commande se verrouillera. La commande est mise à la terre en connectant le fil vert/jaune à la vanne de gaz et à la vis du boîtier du brûleur.

À l'aide du diagramme, suivez la séquence de fonctionnement dans les différents modes (consultez la Fig. 74). 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. Le témoin DEL jaune fera clignoter le code 12 durant cette période de 90 secondes, suite à quoi la DEL s'allumera en permanence aussi longtemps qu'aucune anomalie n'est décelée. Après la période de 90 secondes, la chaudière répondra normalement au thermostat.

La porte du compartiment de la soufflante doit être installée 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, au transformateur TRAN, au moteur de l'évacuateur IDM, au moteur de soufflante BLWM, à l'allumeur à surface chaude HSI et à la vanne de gaz GV.

Commande de communication et chauffage modulant (mode adaptatif)

Vous obtiendrez un confort optimal en utilisant une commande murale de communication avec ce produit. Les instructions de câblage et de mise en place sont fournies avec la commande de communication. Consultez la section des accessoires sur la fiche technique de la chaudière pour vous aider à sélectionner la commande de communication appropriée pour cette chaudière.

Lorsqu'une commande de communication est utilisée, la chaudière modulera sur toute sa plage de fonctionnement ou pourra être limitée par les configurations de débit d'air minimal et maximal.

Le fonctionnement de la chaudière au début et à la fin de chaque cycle de chauffage sera comme ce qui est décrit ci-dessous à la section Thermostat à une phase, SAUF que la commande de communication enverra des signaux de commande de modulation par l'intermédiaire du bus de communication plutôt qu'en alimentant les bornes de thermostat 24 V. Notez que le signal du circuit R à W/W1 sera commandé par le relais COMMR sur la commande de chaudière. Consultez le schéma de câblage à la Fig. 74.

Thermostat à une phase et chauffage modulant (mode adaptatif)

Consultez la Fig. 37 et la Fig. 39 pour les connexions de thermostat.

REMARQUE : L'interrupteur de chaleur minimale seulement SW1-2 sélectionne le mode de fonctionnement à chaleur minimale seulement lorsqu'il est à la position ON. L'interrupteur de chaleur intermédiaire seulement SW4-2 sélectionne le mode de fonctionnement à chaleur intermédiaire seulement lorsqu'il est à la position ON. Si les deux interrupteurs sont à la position ON, la commande de chaudière passera par défaut au mode de chaleur intermédiaire. Si l'un ou l'autre des interrupteurs ou les deux sont à la position ON, la commande de chaudière ne fonctionnera qu'en mode à deux phases, tel que décrit à la section Thermostat à deux phases ci-dessous. Si les deux interrupteurs sont à la position OFF, la commande de chaudière fonctionnera en mode de chauffage adaptatif pour répondre à un appel de chaleur (consultez la

Fig. 60). Lorsque la borne de thermostat W2 est alimentée, le fonctionnement à chaleur maximale se déclenche toujours pourvu que le circuit R à W soit fermé, sans égard au réglage des interrupteurs de chaleur minimale ou intermédiaire seulement.

Cette chaudière peut fonctionner comme chaudière modulante avec un thermostat à une phase, car le microprocesseur de commande de la chaudière comporte une séquence adaptative programmée de fonctionnement commandé qui sélectionne un débit modulé entre la chaleur minimale et la chaleur maximale. Cette sélection est basée sur l'historique mémorisé de la durée des précédentes périodes de chauffage au gaz du thermostat à une phase.

La chaudière démarrera en mode de chaleur intermédiaire ou de chaleur maximale. La chaudière passera et fonctionnera en mode de chaleur minimale ou en débit modulant calculé après avoir démarré et fonctionné pendant 45 secondes à la chaleur intermédiaire. Le microprocesseur de commande de la chaudière passe par défaut à la chaleur minimale lors du premier cycle de thermostat et calcule le débit modulant auquel la chaudière devrait fonctionner pendant 19 minutes lors des cycles de chauffage subséquents.

Si l'alimentation est interrompue, le débit modulant mémorisé est effacé et la commande de chaudière sélectionne la chaleur intermédiaire pour 45 secondes, passe ensuite à la chaleur minimale pour 19 minutes, puis passe en mode de chaleur maximale, pourvu qu'il y ait toujours un appel de chaleur du thermostat. Le microprocesseur de commande de la chaudière utilise ensuite cette information pour calculer le débit modulant auquel la chaudière fonctionnera lors du prochain cycle de chauffage. Si le débit modulant calculé se trouve entre 40 % et 99 %, le microprocesseur de commande de la chaudière fonctionnera pendant 45 secondes en mode de chaleur intermédiaire, fonctionnera ensuite au débit modulant calculé pour un maximum de 19 minutes, puis passera au mode de chaleur maximale pourvu que le thermostat continue son appel de chaleur. Si le débit modulant calculé est de 100 %, la commande de chaudière ne fonctionnera qu'en mode de chaleur maximale jusqu'à ce que le thermostat soit satisfait.

Le thermostat mural émet un « appel de chaleur » fermant ainsi le circuit R à W. Le microprocesseur de commande de la chaudière effectue une inspection automatique, vérifie si les contacts de pressostat de pression basse, moyenne et élevée LPS, MPS et HPS sont ouverts, puis coupe l'alimentation au relais PSR pour fermer le contact NC.

1. **Période de pré-purge de l'évacuateur** – Le microprocesseur de commande de la chaudière met en marche le moteur de l'évacuateur IDM et augmente lentement sa vitesse. Une fois le pressostat de pression basse LPS fermé, le microprocesseur de commande de la chaudière continue à augmenter la vitesse du moteur de l'évacuateur jusqu'à ce que le pressostat de pression moyenne MPS se ferme. Lorsque le pressostat de pression moyenne MPS se ferme, le régime (nombre de tours/minute) du moteur de l'évacuateur est noté par le microprocesseur de commande de la chaudière et une période de pré-purge de 25 secondes commence. Le régime est utilisé pour évaluer la résistance du système de ventilation. Cette évaluation sert ensuite à déterminer le régime nécessaire pour faire fonctionner le moteur de l'évacuateur durant la pré-purge, pendant les 45 premières secondes du mode de chaleur intermédiaire, ou en n'importe quel débit modulant par lequel la chaudière passera une fois que le délai de marche de la soufflante sera écoulé.

REMARQUE : Le cycle de chauffage peut démarrer en mode de chaleur intermédiaire ou de chaleur maximale. Si un cycle de chaleur maximale est lancé, le microprocesseur de commande de la chaudière continuera à augmenter la vitesse du moteur de l'évacuateur après la fermeture du pressostat de pression moyenne MPS. Lorsque le pressostat de pression moyenne se ferme, le régime du moteur de l'évacuateur est noté par le microprocesseur de commande de la chaudière et une période de pré-purge de 25 secondes commence. Le régime est utilisé pour évaluer la restriction du système de ventilation. Cette évaluation permet ensuite de déterminer le régime nécessaire pour faire fonctionner le

moteur de l'évacuateur en mode de chaleur maximale de pré-purge ou en mode de chaleur maximale. Le pressostat de pression élevée HPS devrait être fermé avant l'allumage, mais la commande de chaudière ignore cette entrée jusqu'à ce que l'allumage se soit produit.

2. **Période de préchauffage de l'allumeur** – À la fin de la période de pré-purge, l'allumeur à surface chaude HSI est alimenté pendant une période de préchauffage de l'allumeur de 17 secondes.
3. **Séquence d'essai d'allumage** – Lorsque la période de préchauffage de l'allumeur est terminée, le GVR de contact du relais de la vanne de gaz principale se ferme afin d'alimenter le GV du solénoïde de la vanne de gaz (broche 5). Le solénoïde de vanne de gaz GV (broche 5) fournit le gaz aux brûleurs qui sont allumés. Cinq secondes après la fermeture du relais GVR, 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.
4. **Essai de flamme** – Lorsque la flamme du brûleur est vérifiée à l'électrode de détection de flamme FSE, le microprocesseur de commande de la chaudière entame la période de délai de marche de la soufflante et continue de maintenir la vanne de gaz GV (broche 5) ouverte. Si la flamme du brûleur n'est pas détectée dans les deux secondes, le microprocesseur de commande de la chaudière fermera la vanne de gaz (GV) (broche 5), et répétera la séquence d'allumage jusqu'à trois fois avant de passer en mode verrouillage de l'allumage. **Le verrouillage se réinitialisera** automatiquement après trois heures ou par l'interruption provisoire de l'alimentation 115 V c.a. à la chaudière ou par l'interruption de l'alimentation 24 V c.a. SEC1 ou SEC2 au microprocesseur de commande de la chaudière (pas à W/W1, G, R, etc.).
Si la flamme s'affiche alors qu'elle ne devrait pas être présente, le microprocesseur de commande de la chaudière verrouillera le mode de chauffage au gaz et fera fonctionner le moteur de l'évacuateur IDM à vitesse maximale jusqu'à ce que la flamme n'apparaisse plus.
5. **Changement de vitesse de l'évacuateur** – Si le cycle commence en mode de chaleur intermédiaire, le microprocesseur de commande de la chaudière réduit légèrement la vitesse de l'évacuateur après la détection de la flamme. Si le cycle commence en mode de chaleur maximale, le microprocesseur de commande de la chaudière augmente légèrement la vitesse de l'évacuateur après la détection de la flamme.
6. **Délai de fonctionnement de la soufflante** – Si la flamme du brûleur s'affiche, les délais de fonctionnement de la soufflante à chaleur basse et chaleur élevée sont les suivants :
Chaleur intermédiaire – 45 secondes après l'ouverture de la vanne de gaz GV (broche 5), le moteur de soufflante BLWM se met en marche au débit d'air de chaleur modulante.
Chaleur maximale – 25 secondes après l'ouverture de la vanne de gaz GV (broche 5), le moteur de soufflante BLWM se met en marche au débit d'air de chaleur maximale.
Simultanément, la borne de l'humidificateur HUM et la borne de l'épurateur d'air électronique EAC-1 sont alimentés et le demeurent tout au long du cycle de chauffage.
7. **Passage de la chaleur intermédiaire à une entrée de gamme basse** – Si le microprocesseur de commande de la chaudière passe de la chaleur intermédiaire à une entrée de gamme basse (une entrée de gamme basse étant un débit inférieur ou égal à 51 % du débit total), le microprocesseur de commande de la chaudière mettra en marche la soufflante ou passera en mode de débit d'air de chauffage modulant, alimentera le relais PSR pour ouvrir le contact NC et réduira lentement la vitesse du moteur de l'évacuateur jusqu'à l'obtention du régime désiré.
Passage de la chaleur intermédiaire à une entrée de gamme

moyenne – Si le microprocesseur de commande de la chaudière passe de la chaleur intermédiaire à une entrée de gamme moyenne différente (une entrée de gamme moyenne différente étant un débit situé entre 52 % et 71 % du débit total), le microprocesseur de commande de la chaudière mettra en marche la soufflante ou passera en mode de débit d'air de chauffage modulant et continuera à maintenir la vitesse du moteur de l'évacuateur ou la modifiera si nécessaire.

Passage de la chaleur intermédiaire à une entrée de gamme élevée – Si le microprocesseur de commande de la chaudière passe de la chaleur intermédiaire à une entrée de gamme élevée (une entrée de gamme élevée étant un débit égal ou supérieur à 72 % du débit total), le microprocesseur de commande de la chaudière mettra en marche la soufflante ou passera en mode de débit d'air de chauffage modulant et augmentera la vitesse du moteur de l'évacuateur jusqu'à l'obtention du régime désiré.

Passage d'une entrée de gamme basse à la chaleur maximale – Si le microprocesseur de commande de la chaudière passe d'une entrée de gamme basse à la chaleur maximale, il coupera l'alimentation au relais PSR pour fermer le contact NC et réduira lentement la vitesse du moteur de l'évacuateur jusqu'à ce que le pressostat de pression moyenne MPS se ferme. Lorsque le pressostat de pression moyenne MPS se ferme, le régime du moteur de l'évacuateur est noté par le microprocesseur de commande de la chaudière. Le régime est utilisé pour évaluer la résistance du système de ventilation. Cette évaluation permet ensuite de déterminer le régime nécessaire pour faire fonctionner le moteur de l'évacuateur en mode de chaleur maximale. Le moteur de la soufflante BLWM passera au débit d'air de chaleur maximale cinq secondes après que le microprocesseur de commande de la chaudière sera passé d'une entrée de gamme basse à la chaleur maximale. Lorsque le régime de l'évacuateur augmente, le pressostat de pression élevée HPS devrait se fermer.

Passage d'une entrée de gamme moyenne à la chaleur maximale – Si le microprocesseur de commande de la chaudière passe d'une entrée de gamme moyenne à la chaleur maximale, il augmentera la vitesse du moteur de l'évacuateur jusqu'à l'obtention du régime du moteur de l'évacuateur pour une chaleur maximale. Le moteur de la soufflante BLWM passera au débit d'air de chaleur maximale cinq secondes après que le microprocesseur de commande de la chaudière sera passé d'une entrée de gamme moyenne à la chaleur maximale. Lorsque le régime de l'évacuateur augmente, le pressostat de pression élevée HPS devrait se fermer.

8. **Délai d'arrêt de la soufflante** – Lorsque le thermostat est satisfait, le circuit R à W s'ouvre, ce qui met hors tension la vanne de gaz GV (broche 5), coupe le débit de gaz aux brûleurs et désactive la borne d'humidificateur HUM. La borne du moteur de l'évacuateur (IDM) demeurera sous tension pendant une période de post-purge de 15 secondes. Le moteur de la soufflante BLWM et la borne de l'épurateur d'air EAC-1 demeureront alimentés à un débit d'air de chaleur minimum ou passeront en débit d'air de chaleur minimum pendant 90, 120, 150 ou 180 secondes (selon la sélection des interrupteurs de délai d'arrêt de la soufflante). Le microprocesseur de commande de la chaudière est réglé en usine pour un délai d'arrêt de la soufflante de 120 secondes.

Thermostat à deux phases et chauffage modulant (mode adaptatif)

Le fonctionnement du chauffage modulant (mode adaptatif; SW1-2 et SW4-2 sont tous deux à OFF) avec un thermostat à deux phases est le même qu'avec un thermostat à une phase, SAUF pour ce qui suit :

Si le circuit R-W2 du thermostat à deux phases se ferme en même temps que le circuit R à W/W1 pendant que la chaudière fonctionne à une capacité moindre que maximale, cette dernière passera à la capacité de chauffage maximale. À ce moment, l'algorithme de chauffage de la

commande de chaudière est contourné et le thermostat à deux phases prend la commande du changement de phase jusqu'à ce que les circuits R à W/W1 et R à W2 s'ouvrent TOUS LES DEUX.

La chaudière retournera à la capacité de chauffage inférieure si le thermostat à deux phases ouvre le circuit R à W2 mais laisse le circuit R à W/W1 fermé. La chaudière continuera de se conformer aux commandes en provenance du thermostat à deux phases pour W/W1 et W2, jusqu'à l'ouverture du circuit R à W/W1.

Une fois que les circuits R à W/W1 et R à W2 sont tous deux ouverts par le thermostat à deux phases, l'algorithme adaptatif règle la capacité de démarrage du prochain cycle de chauffage à la même valeur que le dernier cycle de chauffage terminé.

Thermostat à deux phases et chauffage minimum/maximum à deux phases

Consultez la Fig. 37 et la Fig. 39 pour les connexions de thermostat.

REMARQUE : Dans ce mode, le SW1-2 de l'interrupteur de chaleur minimale seulement doit être à la position ON pour sélectionner le mode d'opération à chaleur minimale 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 à chaleur maximale, sans égard au réglage de l'interrupteur de chaleur minimale seulement.

La chaudière démarrera en mode de chaleur intermédiaire ou de chaleur maximale. La chaudière fonctionnera à la chaleur minimale après avoir démarré et fonctionné pendant 1 minute à la chaleur intermédiaire, avant de passer à la chaleur minimale.

Le thermostat mural émet un « appel de chaleur », fermant le circuit R à W1 pour chaleur minimale ou fermant les circuits R à W1 et W2 pour chaleur maximale. La commande de la chaudière effectue une inspection automatique et vérifie si les contacts de pressostat de pression basse, moyenne et élevée LPS, MPS et HPS sont ouverts, puis coupe l'alimentation au relais PSR pour fermer le contact NC.

Les fonctions de démarrage et d'arrêt ainsi que les délais décrits ci-dessus s'appliquent également au mode de chauffage minimal/maximal à deux phases, sauf en ce qui concerne le passage de la chaleur maximale à la chaleur minimale.

9. **Passage de la chaleur maximale à la chaleur minimale** – Si le circuit R à W2 du thermostat s'ouvre et que le circuit R à W1 demeure fermé, le microprocesseur de commande de la chaudière réduira graduellement la vitesse du moteur de l'évacuateur jusqu'à l'obtention du régime de chaleur intermédiaire requis. Lorsque le moteur de l'évacuateur IDM réduit suffisamment la pression, le pressostat de chaleur élevée HPS s'ouvre et le débit de gaz passe à la chaleur intermédiaire. Le solénoïde de vanne de gaz GV (broche 5) reste alimenté tant que le pressostat de chaleur basse LPS demeure fermé. Lorsque la vitesse du moteur de l'évacuateur s'approche à moins de 15 % du régime de chaleur intermédiaire requis, le microprocesseur de commande de la chaudière entame un délai de changement du débit d'air de la soufflante de 5 secondes. Une fois que ce délai de 5 secondes est terminé, le débit d'air de la soufflante passe au débit de chaleur minimale. À ce moment, le microprocesseur de commande de la chaudière alimente le relais PSR pour ouvrir le contact NC et réduit lentement la vitesse du moteur de l'évacuateur jusqu'à l'obtention du régime de chaleur minimale requis. Une fois que le relais PSR est alimenté et que le contact NC s'ouvre, le microprocesseur de commande de la chaudière réduit le débit de gaz au régime de chaleur minimale.

Thermostat à deux phases et chauffage intermédiaire/maximum à deux phases

Consultez la Fig. 37 et la Fig. 39 pour les connexions de thermostat.

REMARQUE : Dans ce mode le SW4-2 de l'interrupteur de chaleur intermédiaire seulement doit être à la position ON pour sélectionner le mode d'opération à chaleur intermédiaire seulement en réaction à la fermeture du circuit R à W1 du thermostat. La fermeture des circuits R à W1 et W2 du thermostat cause toujours un fonctionnement à chaleur

élevée, sans égard au réglage de l'interrupteur de chaleur intermédiaire seulement.

Le thermostat mural émet un « appel de chaleur », fermant le circuit R à W1 pour chaleur intermédiaire ou fermant les circuits R à W1 et W2 pour chaleur élevée. La commande de la chaudière effectue une inspection automatique et vérifie si les contacts de pressostat de pression basse, moyenne et élevée LPS, MPS et HPS sont ouverts, puis coupe l'alimentation au relais PSR pour fermer le contact NC.

Les fonctions de démarrage et d'arrêt ainsi que les délais décrits ci-dessus s'appliquent également au mode de chauffage intermédiaire/maximal à deux phases, sauf en ce qui concerne le passage de la chaleur maximale à la chaleur intermédiaire.

1. **Passage de la chaleur maximale à la chaleur intermédiaire** – Si le circuit R à W2 du thermostat s'ouvre et que le circuit R à W1 demeure fermé, le microprocesseur de commande de la chaudière réduira graduellement la vitesse du moteur de l'évacuateur jusqu'à l'obtention du régime de chaleur intermédiaire requis. Lorsque le moteur de l'évacuateur IDM réduit suffisamment la pression, le pressostat de chaleur élevée HPS s'ouvre et le débit de gaz passe à la chaleur intermédiaire. Lorsque la vitesse du moteur de l'évacuateur s'approche à moins de 15 % du régime de chaleur intermédiaire requis, le microprocesseur de commande de la chaudière entame un délai de changement du débit d'air de la soufflante de 5 secondes. Une fois que ce délai de 5 secondes est terminé, le débit d'air de la soufflante passe au débit de chaleur intermédiaire.

Mode « Cool » (climatisation)

Le thermostat émet un « appel de climatisation »

1. Climatisation à vitesse simple

Consultez la Fig. 37 et la Fig. 39 pour les connexions de thermostat.

Le thermostat ferme les circuits R à G et R à 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 mode de débit d'air de climatisation. Le débit d'air de climatisation est établi selon la sélection A/C illustrée dans la Fig. 60.

La borne de l'épurateur d'air électronique EAC-1 est sous 115 V c.a. lorsque le moteur de la 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 la soufflante de chaudière BLWM continue à fonctionner avec un débit d'air de climatisation pendant 90 secondes de plus. Raccordez les bornes Y/Y2 et DHUM avec un fil de connexion pour réduire le délai d'arrêt de climatisation à cinq secondes (consultez la Fig. 37).

2. Thermostat à une phase et climatisation à deux vitesses (mode adaptatif)

Consultez les Fig. 37 et Fig. 39 pour les connexions de thermostat.

Cette chaudière peut faire fonctionner un climatiseur à deux vitesses avec un thermostat à une phase, car le microprocesseur de commande de la chaudière comporte une séquence adaptative programmée de fonctionnement commandé 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 une phase.

REMARQUE : Le cavalier de désactivation du relais de climatisation ACRDJ doit être raccordé pour permettre l'utilisation du mode adaptatif de climatisation en réponse à un appel de climatisation (consultez la Fig. 37). Lorsqu'il est en place, 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 mode de climatisation élevée.

Le microprocesseur de commande de la chaudière peut faire démarrer l'appareil en mode de climatisation basse ou élevée. Si le démarrage se fait en mode de climatisation basse, le microprocesseur de commande de

la chaudière détermine la durée de fonctionnement en mode de climatisation basse (de 0 à 20 minutes) qui est permise avant le passage en mode de climatisation élevée.

Si l'alimentation est interrompue, l'historique mémorisé est effacé et le microprocesseur de commande de la chaudière sélectionne la climatisation basse 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 de 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 Y. Le circuit R à Y1 met en marche l'appareil extérieur en mode de climatisation basse et les circuits R à G et Y1 démarrent le moteur de la soufflante de chaudière BLWM en mode de climatisation basse, qui est la sélection de SW3, tel qu'illustré à la Fig. 56.

Si le microprocesseur de commande de la chaudière passe de la climatisation basse 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 Y2 font passer l'appareil extérieur en mode de 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 établi selon la sélection A/C (climatisation) illustrée à la Fig. 56.

REMARQUE : Lors du passage de la climatisation basse à la climatisation élevée, le compresseur de l'appareil extérieur s'arrête pour 1 minute pendant que le moteur de soufflante de chaudière BLWM passe au fonctionnement à débit d'air de climatisation élevée.

L'EAC-1 de la borne du purificateur d'air électronique est alimenté à 115 v c.a. lorsque le moteur de soufflante BLWM est en fonction.

Lorsque le thermostat est satisfait, les circuits R à G et Y s'ouvrent. L'appareil extérieur s'arrête et le moteur de la soufflante BLWM et la borne de l'épurateur d'air électronique EAC-1 demeureront sous tension pendant encore 90 secondes. Reliez les bornes Y1 et DHUM avec un fil de connexion pour réduire le délai d'arrêt de climatisation à cinq secondes (consultez la Fig. 37).

3. Thermostat à deux phases et climatisation à deux vitesses

Consultez la Fig. 37 et la Fig. 39 pour les connexions de thermostat.

REMARQUE : Le cavalier de désactivation du relais de climatisation ACRDJ doit être retiré pour permettre au thermostat de commander le changement de phase de l'appareil extérieur (consultez la Fig. 37).

Le thermostat ferme les circuits R à G et Y1 pour une basse vitesse de climatisation ou ferme les circuits R à G et Y1 et Y2 pour une grande vitesse de climatisation. Le circuit R à Y1 met en marche l'appareil extérieur climatisation basse et le circuit R à G et Y1 démarre le moteur de soufflante de chaudière BLWM au débit d'air de la climatisation basse, ce qui est la sélection SW3 (ventilation continue), tel qu'illustré à la Fig. 60. 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 à un débit d'air de climatisation élevé. Le débit d'air de climatisation élevée est établi selon la sélection A/C (climatisation) illustrée à la Fig. 60.

L'EAC-1 de la borne du purificateur d'air électronique est alimenté à 115 v c.a. lorsque le moteur de soufflante BLWM est en fonction.

Lorsque le thermostat est satisfait, les circuits R à G et Y1 ou R à G et Y1 et Y2 s'ouvrent. L'appareil extérieur s'arrête et le moteur de la soufflante BLWM et la borne de l'épurateur d'air électronique EAC-1 demeureront sous tension pendant encore 90 secondes. Reliez les bornes Y1 et DHUM avec un fil de connexion pour réduire le délai d'arrêt de climatisation à 5 secondes (consultez la Fig. 60).

4. Mode de déshumidification

Consultez la Fig. 37 et la Fig. 39 pour les connexions de thermostat.

La sortie de déshumidification, H sur le thermostat, doit être raccordée à la borne de thermostat DHUM du 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 mots, 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 que la tension 24 V c.a. est détectée par la commande de chaudière, la capacité de déshumidification est activée. Si l'entrée DHUM est retirée pendant plus de 48 heures, la commande de chaudière retourne en mode de non-déshumidification.

La climatisation décrite ci-dessus à la section Mode de climatisation s'applique aussi au mode de déshumidification. Les exceptions sont répertoriées ci-dessous :

- Climatisation basse** – Lorsque le circuit R à G et Y1 est fermé et qu'il y a une demande de déshumidification, le moteur de soufflante de chaudière BLWM réduit le débit d'air de la soufflante à 86 % du débit d'air de la climatisation basse, ce qui est la sélection de SW3, tel qu'illustré à la Fig. 60.
- Climatisation élevée** – Lorsque le circuit R à G et Y/Y2 est fermé et qu'il y a une demande de déshumidification, le moteur de soufflante de chaudière BLWM réduit le débit d'air de la soufflante à 86 % du débit d'air de climatisation élevée. Le débit d'air de climatisation élevée est établi selon la sélection A/C (climatisation) illustrée à la Fig. 60.
- 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.

Mode de déshumidification intensive

Le mode de déshumidification intensive ne peut être activé que si la commande de chaudière se trouve en mode Déshumidification et qu'il y a une demande de déshumidification. La climatisation décrite ci-dessus à la section Mode de climatisation s'applique aussi au mode de déshumidification intensive. Les exceptions sont répertoriées ci-dessous :

- Climatisation basse** – Lorsque le circuit R à Y1 est fermé, que le circuit R à G est ouvert et qu'il y a une demande de déshumidification, le moteur de soufflante de chaudière BLWM réduit le débit d'air de la soufflante à 65 % du débit d'air de climatisation basse pour un maximum de 10 minutes pendant chaque cycle de climatisation ou jusqu'à ce que le circuit R à G se ferme ou que la demande de déshumidification soit satisfaite. Le débit d'air de climatisation basse est la sélection de SW3, tel qu'illustré à la figure Fig. 56.
- Climatisation élevée** – Lorsque le circuit R à Y/Y2 est fermé, que le circuit R à G est ouvert et qu'il y a une demande de déshumidification, le moteur de soufflante de chaudière BLWM réduit le débit d'air de la soufflante à 65 % du débit d'air de climatisation élevée pour un maximum de 10 minutes pendant chaque cycle de climatisation ou jusqu'à ce que le circuit R à G se ferme ou que la demande de déshumidification soit satisfaite. Le débit d'air de climatisation élevée est établi selon la sélection A/C (climatisation) illustrée à la Fig. 56.
- 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.

Mode de soufflerie continue

Lorsque le circuit R à G est fermé par le thermostat, le moteur de soufflante BLWM continue de fonctionner au débit d'air de ventilation continue. La sélection du débit d'air de ventilation continue est initialement établie en fonction de la sélection SW3 montrée au

Tableau 5. La valeur par défaut établie en usine est illustrée au **Tableau 5.** 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, à un débit d'air de chaleur minimale ou à un débit d'air moyen, 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 fonctionnement de la soufflante (45 secondes à chaleur intermédiaire et 25 secondes à chaleur maximale), permettant aux échangeurs thermiques de la chaudière de chauffer plus rapidement, puis redémarre à la fin du délai de fonctionnement respectif de la soufflante au débit d'air de chaleur modulante ou de chaleur maximale.

Le moteur de la soufflante BLWM revient à un débit d'air de ventilation continue une fois le cycle de chauffage terminé. Lorsque le thermostat est satisfait, le microprocesseur de commande de la chaudière abaisse le moteur de la soufflante BLWM à un débit d'air de chaleur minimale durant la période de délai d'arrêt de la soufflante avant de passer à un débit d'air de ventilation continue.

Lorsque le thermostat émet un « appel pour climatisation basse », le BLWM du moteur de la soufflante fonctionne en mode de débit d'air de climatisation bas. Lorsque le thermostat est satisfait, le moteur de soufflante BLWM continue à fonctionner pendant 90 secondes à un débit d'air de climatisation basse avant de revenir à un débit d'air de ventilation continue.

Lorsque le thermostat émet un « appel pour climatisation élevée », le BLWM du moteur de la soufflante passe en mode de débit d'air de climatisation élevé. Lorsque le thermostat est satisfait, le moteur de la soufflante BLWM continue à fonctionner pendant 90 secondes à un débit d'air de climatisation élevée avant de revenir à un débit d'air de ventilation continue.

Lorsque le circuit R à G est ouvert, le moteur de soufflante BLWM continue de fonctionner pendant 5 secondes de plus si aucune autre fonction n'exige que le moteur de soufflante BLWM soit en marche.

Sélection de la vitesse de ventilation continue à partir du thermostat

Pour sélectionner une vitesse de ventilation continue différente à partir du thermostat de la pièce, fermez momentanément l'interrupteur FAN ou enfoncez le bouton-poussoir du thermostat de la pièce pendant 1 à 3 secondes après le démarrage du moteur de soufflante BLWM.

Le microprocesseur de commande de la chaudière fait passer le débit d'air de ventilation continue de la valeur réglée en usine à la sélection de ventilation SW3 supérieure suivante, tel qu'illustré au **Tableau 5.** Si vous fermez de nouveau momentanément l'interrupteur FAN au thermostat, la valeur du débit d'air de ventilation continue est incrémentée une fois. En répétant la procédure suffisamment de fois, vous ferez passer le débit d'air de ventilation continue à la plus faible sélection de SW3, tel qu'illustré au **Tableau 5.** La sélection peut être modifiée aussi souvent que nécessaire et elle est mémorisée pour être automatiquement utilisée suite à une panne de courant.

Pompe à chaleur

Consultez la **Fig. 37** et 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 alimentés en même temps, le microprocesseur de commande de la chaudière fait passer le moteur de la soufflante BLWM à un débit d'air de climatisation, à un débit d'air de chaleur minimale ou à un débit d'air moyen, selon la valeur la plus basse. Le moteur de 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 chaleur modulante. Lorsque le signal d'entrée W/W1 disparaît, la commande de la chaudière entame une période post-purge d'évacuateur normale tout en modifiant le débit d'air de la soufflante. Si l'entrée Y/Y2 est encore alimentée, le microprocesseur de commande de la chaudière fera passer le débit d'air du moteur de la soufflante BLWM à la climatisation. Si l'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 à la climatisation basse. Si les signaux Y1 et Y/Y2 disparaissent simultanément, le BLWM du moteur de la soufflante demeure en marche à chaleur minimale pendant la période de délai d'arrêt de la soufflante sélectionnée. À la fin du délai d'arrêt de la soufflante, le moteur de la soufflante BLWM s'éteint à moins que la borne G soit toujours alimentée, auquel cas le BLWM fonctionnera à débit d'air de ventilation continue.

Test automatique des composants

Consultez la page 54 pour les instructions.

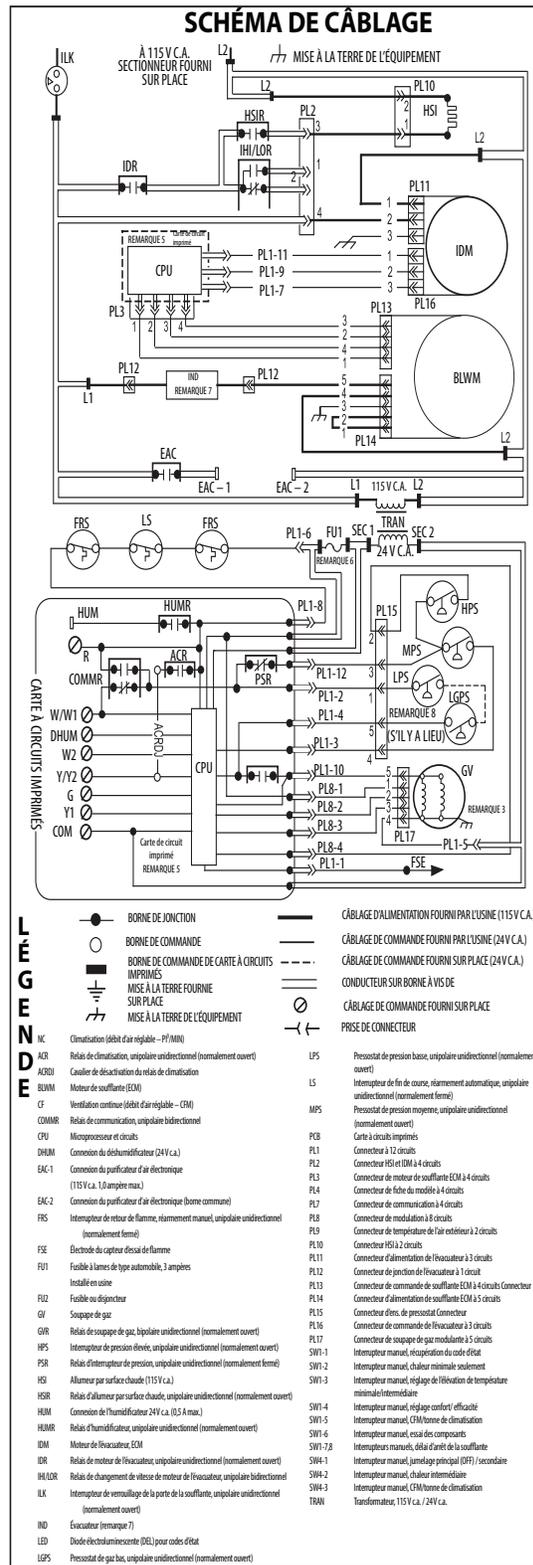
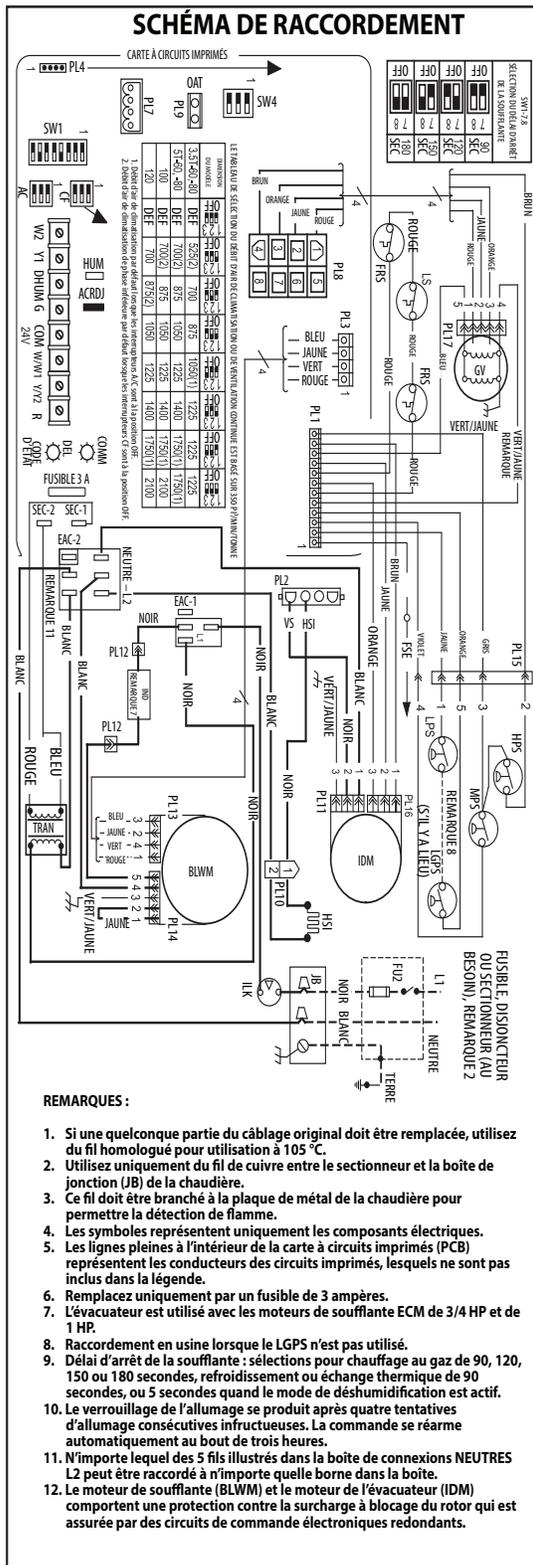


Fig. 73 – Schéma de câblage

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
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)
Boîtier de filtre (le cas échéant)

Groupe commandes de gaz

Brûleur
Détecteur de flamme
Vanne de gaz
Allumeur à surface chaude
Collecteur
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

Boîte collectrice
Siphon de condensat
Coude de siphon de condensat
Joints
Évacuateur
Ensemble évacuateur
Condensateur du moteur de l'évacuateur (s'il y a lieu)
Module du moteur de l'évacuateur (le cas échéant)
Pressostat(s)

POUR OBTENIR DES RENSEIGNEMENTS SUR LES PIÈCES : Consultez votre dépositaire installateur ou la section des pages jaunes intitulée « Chauffage-systèmes » ou « Climatisation-entrepreneurs » pour trouver le dépositaire d'après son nom OU communiquez avec nous à l'adresse suivante :

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 certains d'obtenir les pièces de rechange appropriées.

Nomenclature du modèle

MODÈLE	CAPACITÉ DE CLIMATISATION	CHAUFFAGE CHAUFFAGE	MOTEUR	LARGEUR	TENSION	CARACTÉRISTIQUES/SÉRIE MINEURE
987MB	42	060	C	17	A	-A

AVERTISSEMENT

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

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner 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. Contacter un installateur qualifié, un atelier de réparations ou votre fournisseur de gaz local pour obtenir des informations ou une assistance. Lors de la modification de ce produit, l'installateur qualifié ou la société d'entretien doit utiliser des pièces de rechange, des trousseaux et des accessoires approuvés par l'usine.

Formation

My Learning Center centralise les ressources de formation relatives aux systèmes de CVC résidentiels professionnels pour vous aider à renforcer votre carrière et vos activités. Il nous tient à cœur d'offrir des expériences d'apprentissage de haute qualité en ligne et en classe.

Accédez à My Learning Center à l'aide de vos identifiants HVAC Partners à l'adresse www.mlctraining.com. Communiquez avec nous à l'adresse mylearning@carrier.com pour toute