

N92MSN

Chaudière à condensation à gaz à haut rendement à un étage, 35 po (889 mm), quatre configurations

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

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

TABLEAU DES MATIÈRES

AVIS EXIGÉ POUR LES INSTALLATIONS DANS LE MASSACHUSETTS IMPORTANT	2
Tableau 1 – Dimensions	3
CONSIDÉRATIONS DE SÉCURITÉ	4
Tableau 2 – Dégagements minimaux par rapport aux matériaux combustibles pour tous les appareils	5
INTRODUCTION	6
Tableau 3 – Sac de pièces détachées	6
CODES ET NORMES	7
PRÉCAUTIONS EN MATIÈRE DE DÉCHARGE ÉLECTROSTATIQUE (DES)	8
ACCESSOIRES	8
EMPLACEMENT	8
AIR DE COMBUSTION ET DE VENTILATION	9
Tableau 4 – Espace libre minimal requis pour chaque ouverture d'air de combustion ou conduit vers l'extérieur	10
Tableau 5 – Volumes d'espaces minimums pour une combustion, ventilation et dilution intégrale avec l'air extérieur	11
SIPHON DE CONDENSAT	12
RACCORDEMENT DU TUYAU D'ÉVACUATION DE CONDENSAT	15
INSTALLATION	18
Tableau 6 – Dimensions d'ouverture, en pouces (mm) – NOUVEAU 1.27.23	21
CONFIGURATION DU FILTRE	21
Tableau 7 – Chute de pression du média filtrant (propre) par rapport au débit d'air – en pouces de colonne d'eau (Pa)	22
Tableau 8 – Chute de pression du média filtrant (propre) par rapport au débit d'air – en pouces de colonne d'eau (Pa)	23
Tableau 8 – Chute de pression du média filtrant (propre) par rapport à la vitesse frontale, en po de colonne d'eau (Pa)	23
Tableau 9 – Sélection du filtre à air et dimensionnement des conduits, en po (mm)	23
Tableau 10 – Filtre à air situé dans le boîtier de filtre	23
CONDUITS D'AIR	24
TUYAUTERIE DE GAZ	25
Tableau 11 – Capacité maximale du tuyau	26
CONNEXIONS ÉLECTRIQUES	27
Tableau 12 – Données électriques	29
ACCESSOIRES	31
VENTILATION	33
Tableau 13 – Trousse de sortie d'évent pour systèmes à ventilation directe (deux tuyaux)	34
Tableau 14 – Tuyaux d'air de combustion et d'évent, raccords et adhésifs approuvés	34
Tableau 15 – Longueur de la conduite d'évacuation équivalente maximum	45
Tableau 16 – Déductions de longueur équivalente maximale d'évent, en pi (M)	46

Tableau 17 – Tableau des longueurs maximales admissibles d'évents exposés dans un espace non conditionné – pi	49
Tableau 18 – Espacement des supports	51
DISTRIBUTION D'AIR – CFM	54
Tableau 19 – Débit volumique d'air (avec filtre)	54
Tableau 20 – Réglages de débit d'air	57
PROGRAMMATION ET NAVIGATION DES COMMANDES DE LA CHAUDIÈRE	57
Tableau 21 – Codes d'affichage de l'état du système	57
Tableau 22 – Options du menu principal	57
ÉTIQUETTE D'ENTRETIEN	59
MISE EN MARCHÉ, RÉGLAGE, ET VÉRIFICATION DE SÉCURITÉ	60
Tableau 23 – Séquence de test	61
SCHÉMA DE CÂBLAGE	61
RÉGLAGES	62
Tableau 24 – Coefficient de réduction selon l'altitude pour les États-Unis	63
Tableau 25 – Débit gazeux (pi ³ /h)	64
Tableau 26 – Dimension de la buse et pression d'admission (en pouces de colonne d'eau) pour débit d'entrée de gaz	65
Réglage du délai d'arrêt de la soufflante de chauffage	66
PROCÉDURES D'ENTRETIEN ET MAINTENANCE	66
ENTRETIEN ET MAINTENANCE	68
PROTECTION CONTRE LE FROID	74
SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT	74
DÉPANNAGE	76
GUIDE D'INFORMATION SUR LE REMPLACEMENT DES PIÈCES	80
NOMENCLATURE DU MODÈLE	80

Pour en savoir plus sur cet appareil et son installation au moyen d'un appareil mobile, visitez le site <http://www.fasthvacparts.com/NFC> ou utilisez le code QR ci-dessous. Pour accéder aux tableaux de débit d'air ou au guide de dépannage de votre appareil mobile, visitez le site mlctraining.com/training/techdocs/45/ ou utilisez le code QR ci-dessous.



Mobile App QR Code



Airflow QR Code

A220944FR



L'utilisation de la marque déposée AHRI certifiée indique la participation d'un fabricant au programme. Pour vérifier l'homologation des produits individuels, visitez le site www.ahridirectory.org.



ISO 9001
Quality

A200326FR

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

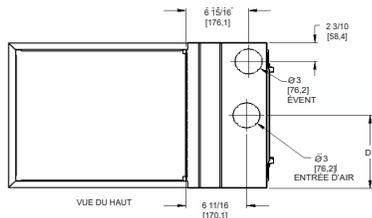
Le Commonwealth du Massachusetts exige la conformité avec la réglementation 248 CMR comme suit :

5.08 : Modifications à NFPA-54, chapitre 10

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

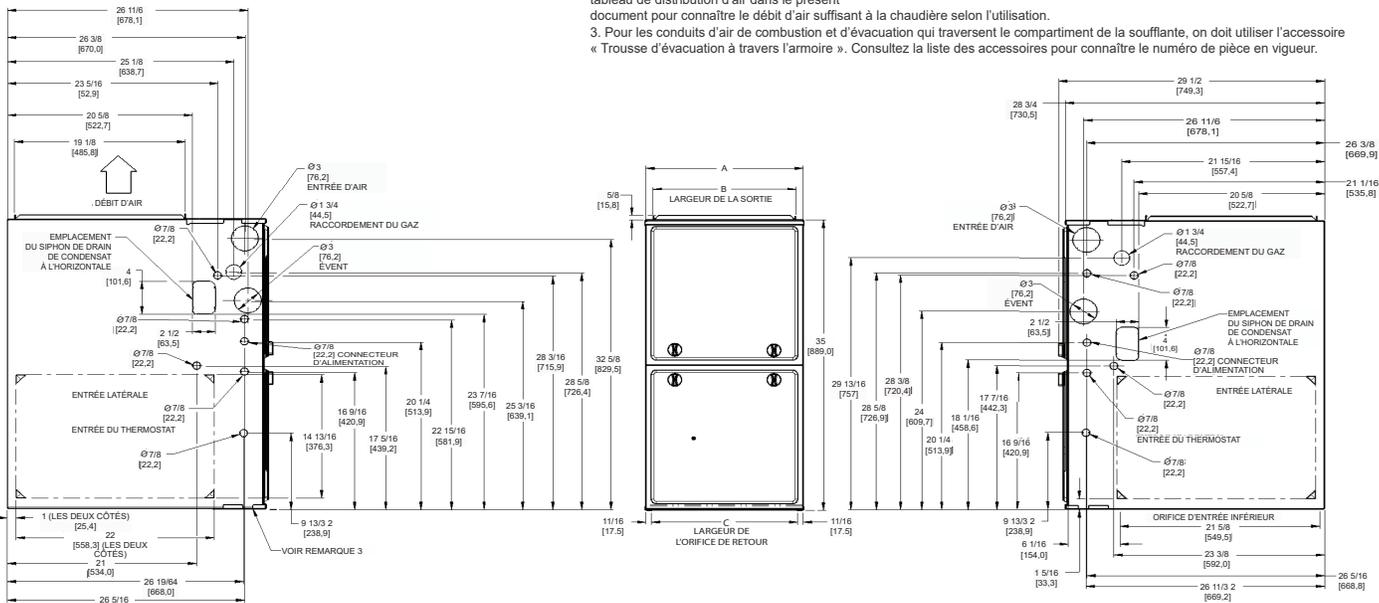
- a. Pour tout appareil à gaz à ventilation horizontale murale installé dans une habitation, un bâtiment ou une structure, utilisé en entier ou en partie à des fins résidentielles, incluant ceux qui appartiennent et sont exploités par le Commonwealth, et où la sortie d'évent du mur extérieur est située 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 des conduits souples sont utilisés, reportez-vous 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 ½ 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 495 mm (14 ½ x 19 po) rectangulaires.
 - c. Pour un débit de 1 600 pi³/mi, utilisez des conduits de 559 mm (22 po) ronds ou de 368 x 560 mm (14 ½ x 22 1/16 po) 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 622 mm (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 ». Consultez la liste des accessoires pour connaître le numéro de pièce en vigueur.



REMARQUE : TOUTES LES DIMENSIONS SONT DONNÉES EN POUÇES (MM) SD5663-4 REV.

A210796FR

Fig. 1 – Plan dimensionnel

Tableau 1 – Dimensions

DIMENSION DE LA CHAUDIÈRE	A	B	C	D	POIDS D'EXPÉDITION KG (LB)
	LARGEUR DU BOÎTIER	LARGEUR DE LA SORTIE	LARGEUR DE L'ORIFICE D'ENTRÉE INFÉRIEUR	ENTRÉE D'AIR	
0401412	361 (14 3/16)	319 (12 1/2)	322 (12 9/16)	181 (7 1/8)	122 (55)
0401712	445 (17 1/2)	403 (15 7/8)	406 (16)	222 (8 3/4)	123 (56)
0601412	361 (14 3/16)	319 (12 1/2)	322 (12 9/16)	181 (7 1/8)	128 (58)
0601714	445 (17 1/2)	403 (15 7/8)	406 (16)	222 (8 3/4)	136 (62)
0801716	445 (17 1/2)	403 (15 7/8)	406 (16)	222 (8 3/4)	144 (65)
0802120	533 (21)	492 (19 3/8)	495 (19 1/2)	267 (10 1/2)	153 (69)
1002120	533 (21)	492 (19 3/8)	495 (19 1/2)	267 (10 1/2)	160 (73)
1002122	533 (21)	492 (19 3/8)	495 (19 1/2)	267 (10 1/2)	165 (75)
1202420	622 (24 1/2)	581 (22 7/8)	584 (23)	311 (12 1/4)	180 (82)

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>.

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.

MISE EN GARDE

RISQUE DE NON-FIABILITÉ DE LA CHAUDIÈRE

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

Pour cette application, la chaudière doit se trouver à l'intérieur et une attention particulière doit être accordée à la taille de l'évent et au matériel, 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.

AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE, DE BLESSURE OU DE MORT

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

Ne contournez pas les commandes de sécurité de la chaudière, y compris, mais sans s'y limiter, le commutateur de fin de course principal, le commutateur thermique de retour ou de brûleur et le transducteur de pression/pressostat.

AVERTISSEMENT

RISQUE DE BLESSURES ET DE DÉGÂTS MATÉRIELS

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

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

Une 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.

MISE EN GARDE

RISQUE DE COUPURE

Le non-respect 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.

Vous devez bien comprendre les mots d'avertissement DANGER, AVERTISSEMENT et MISE EN GARDE. 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 MISE EN GARDE est utilisé pour indiquer des pratiques dangereuses susceptibles de causer des blessures légères ou des dégâts matériels. Les mentions REMARQUE et AVIS mettent en évidence des suggestions qui permettront d'améliorer l'installation, la fiabilité ou le fonctionnement.

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 2](#).

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

POSITION	DÉGAGEMENT
ARRIÈRE	0
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
Évent	0
Sommet de la chaudière	25 mm (1 po)

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

12. Veillez à maintenir un dégagement de 25 mm (1 po) entre les matériaux combustibles et les conduits 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 les boîtiers de serpentins d'évaporateur du fabricant ou lorsqu'un boîtier de serpentins d'évaporateur du fabricant est utilisé. Pour plus de précisions sur les dégagements exigés par rapport aux constructions combustibles, consultez le [Tableau 2](#).
14. Après inspection, assurez-vous que les ouvertures non utilisées pour les événements, les gaz, les circuits électriques ou auxiliaires sont couvertes par une pastille défonçable ou un cache.

! AVIS

Procédures importantes d'installation et de 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

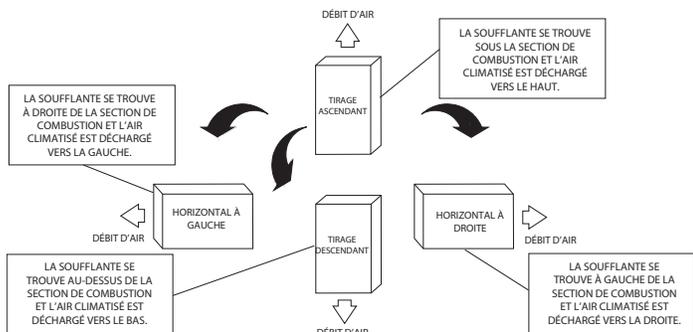


Fig. 2 – Orientations à configuration multiple

A12181FR

Cette chaudière à condensation à configuration multiple à 4 voies de catégorie IV est certifiée par la CSA en tant que chaudière à évacuation directe (2 conduits) ou non directe (1 conduit). 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 l'installation dans des véhicules récréatifs ou à l'extérieur. Les chaudières à une phase (40 000 à 120 000) sont approuvées pour l'installation dans les maisons préfabriquées et les maisons mobiles avec les accessoires approuvés par le fabricant. La trousse de conversion doit être utilisée pour le gaz propane et le gaz naturel. Cette chaudière doit également être installée sur une base de plancher combustible ou un boîtier du serpent d'évaporateur.

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

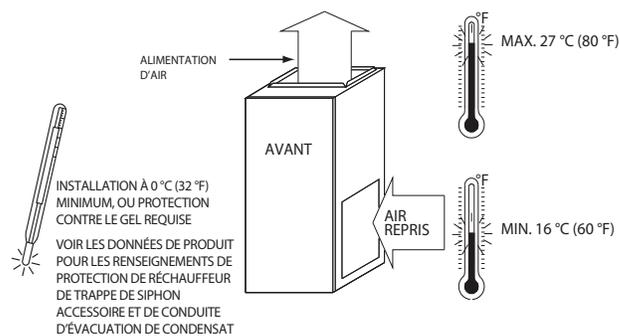


Fig. 3 – Protection contre le gel et température de l'air de retour

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'événement, de la gêne pour les clients ou le gel de l'événement.

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 3.

Tableau 3 – Sac de pièces détachées

DESCRIPTION	QUANTITÉ
Plaque de restricteur de sortie (fournie uniquement avec les chaudières à 40 000 BTUH – voir la remarque)	1
Bride de tuyau de prise d'air	1
Bride de tuyau d'événement	1
Joints de bride de tuyau	2
Vis à bout pointu (brides d'événement et d'entrée)	10
Raccord de tuyau d'événement	1
Colliers de raccord de tuyau d'événement	2
Tube de pressostat	1
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

! 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.

REMARQUE : Le modèle de chaudière de 40 000 BTUH est le seul pour lequel le restricteur de sortie est livré en pièces détachées dans le sac de pièces détachées. Consultez le **Tableau 15**, Longueur maximale équivalente d'évent, pour en savoir plus sur son usage.

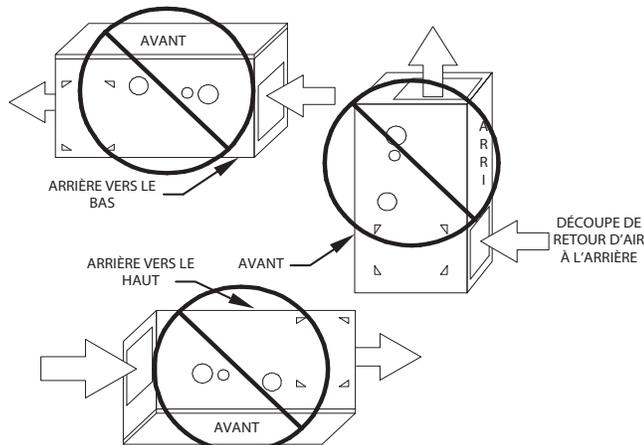


Fig. 4 – Installations prohibées

A12182FR

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE, DE BLESSURE OU DE MORT

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

Lorsque la chaudière est installée dans le garage d'une résidence, les brûleurs et les 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 à l'édition actuelle de la norme NFPA 54/ANSI Z223.1 ou CAN/CSA B149.2. Consultez la **Fig. 5**.

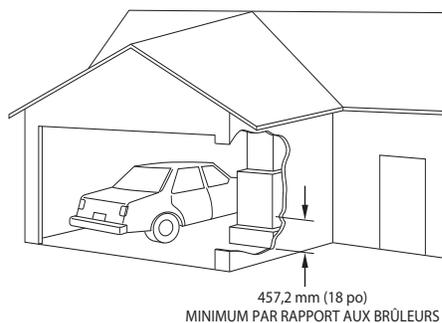


Fig. 5 – Installation dans un garage

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.

- Toute installation dans une maison mobile doit être conforme à la norme Manufactured Home Construction and Safety, Titre 24 CFR, Partie 3280, ou, lorsque cette norme n'est pas applicable, la norme relative à l'installation dans une maison industrialisée (Manufactured Home Sites, Communities, et SetUps), ANSI/NCS A225.1, et/ou CAN/CSA-Z240, MH Series Mobile Homes
- 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 NFGC seulement, communiquez avec l'American Gas Association, 400 N. Capitol, N.W., Washington DC 20001.
- CANADA : NSCNPGIC. Pour obtenir un exemplaire, communiquer 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 : édition 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 NFGC; 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, employer 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 : 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)

MISE EN GARDE

RISQUE DE NON-FIABILITÉ DE LA CHAUDIÈRE

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

Les décharges électrostatiques peuvent nuire aux composants électroniques. 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 la fiche technique du 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 3](#).

Cette chaudière doit :

- être installée de façon à ce que ses composants électriques soient protégés de l'eau;
- ne pas être installée sur un plancher combustible autre qu'en bois massif (se reporter à la section **CONSIDÉRATIONS DE SÉCURITÉ**).
- être située près de la cheminée ou de l'évent et raccordée à un système de distribution d'air. Reportez-vous à la section **Conduits d'air**;
- bénéficier de suffisamment d'espace pour l'entretien et le nettoyage. Respectez toujours les dégagements minimaux de protection contre les incendies indiqués dans le [Tableau 2](#) ou sur l'étiquette de construction combustible.

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

- 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 nettoyeurs chlorés
- Produits chimiques pour piscine à base de chlore
- Produits chimiques pour l'adoucissement de l'eau
- Produits chimiques ou sels de déglçage
- 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.

! MISE EN GARDE

RISQUES DE BLESSURES ET/OU 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.

! MISE EN GARDE

RISQUE DE NON-FIABILITÉ DE LA CHAUDIÈRE

Le non-respect de cette mise en garde pourrait provoquer le fonctionnement intempestif du rupteur thermique et causer des dommages aux composants de l'appareil.

Lorsqu'un serpentin en N ascendant de 17 1/2 po (445 mm) de largeur est utilisé avec une chaudière 0601714, le serpentin N doit être surélevé au moyen d'une pièce de transition d'au moins 3 po (76 mm) de hauteur, ou sinon, les conduites de frigorigène doivent être orientées vers l'avant du caisson de la chaudière.

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 à ventilation non directe (1 tuyau)

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

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

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

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

- 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.

! MISE EN GARDE

RISQUE DE CORROSION DE LA CHAUDIÈRE

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

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

! AVERTISSEMENT

DANGER D'INTOXICATION PAR LE MONOXYDE DE CARBONE

Le non-respect de cet avertissement pourrait provoquer 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.

Les exigences pour l'air de combustion et de ventilation dépendent de l'espace dans lequel la chaudière est installée, l'espace considéré doit pouvoir fournir un volume minimum de 50 pi³ par tranche de puissance d'entrée de 1 000 BTUH pour tous les appareils à gaz installés dans l'espace considéré.

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

Méthode avec air de combustion extérieur

1. Prévoyez un espace ayant une quantité d'air suffisante pour une combustion, une ventilation et une dilution 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 4.
 - 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 4.
 - 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 4.

Tableau 4 – 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 PO2/2 000 BTUH) (1 100 MM2/KW)		OUVERTURE OU CONDUIT UNIQUE (1 PO2/3 000 BTUH) (734 MM2/KW)		DEUX OUVERTURES OU CONDUITS VERTICAUX (1 PO2/4 000 BTUH) (550 MM2/KW)	
40 000*	12 904 (20)	127 (5)	14 (8 696)	127 (5)	10 (6 452)	102 (4)
60 000	19 355 (30)	152 (6)	20 (13 043)	127 (5)	15 (9 678)	127 (5)
80 000	40 (25 807)	178 (7)	27 (17 391)	152 (6)	12 904 (20)	127 (5)
100 000	50 (32 258)	8 (203)	34 (21 739)	178 (7)	25 (16 130)	152 (6)
120 000	60 (38 709)	229 (9)	40 (26 087)	178 (7)	19 355 (30)	152 (6)

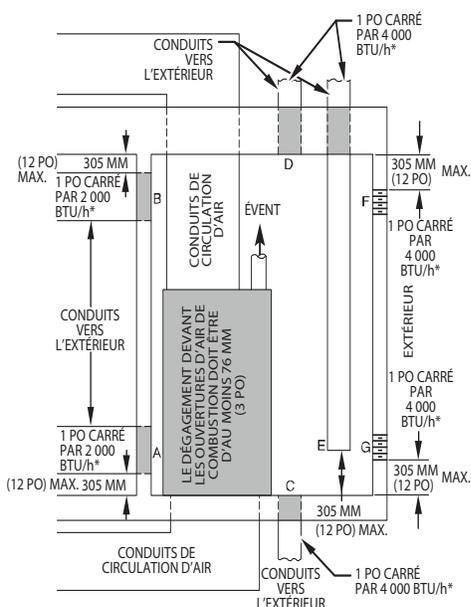
EXEMPLES : Calcul de la surface libre

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

Tableau 5 – Volumes d'espaces minimums pour une combustion, ventilation et dilution intégrale avec l'air extérieur

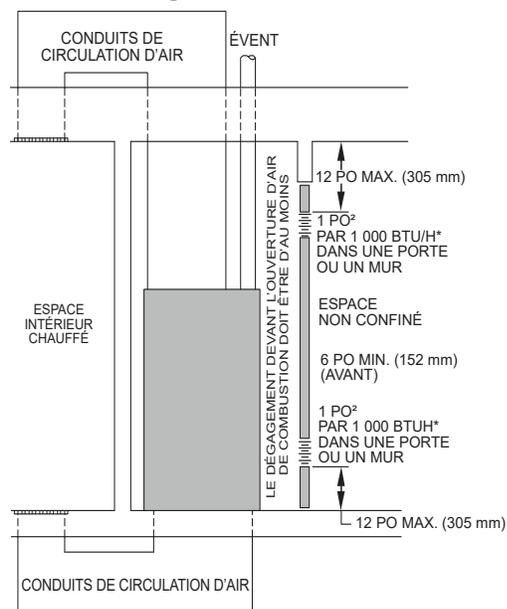
CAH	AUTRE QUE LE TOTAL DE LA VENTILATION ASSISTÉE (1 000 BTUH DE CAPACITÉ D'ENTRÉE DE GAZ)			TOTAL DE LA VENTILATION ASSISTÉE (1 000 BTUH DE CAPACITÉ D'ENTRÉE DE GAZ)				
	30	40	50	40	60	80	100	120
	Volume d'espace en pi³(m³)							
0,60	1 050 (29,7)	1 400 (39,6)	1 750 (49,5)	1 400 (39,6)	1 500 (42,5)	2 000 (56,6)	2 500 (70,8)	3 000 (84,9)
0,50	1 260 (35,6)	1 680 (47,5)	2 100 (59,4)	1 680 (47,5)	1 800 (51,0)	2 400 (67,9)	3 000 (84,9)	3 600 (101,9)
0,40	1 575 (44,5)	2 100 (59,4)	2 625 (74,3)	2 100 (59,4)	2 250 (63,7)	3 000 (84,9)	3 750 (106,1)	4 500 (127,3)
75	2 100 (59,4)	2 800 (79,2)	3 500 (99,1)	2 800 (79,2)	3 000 (84,9)	4 000 (113,2)	5 000 (141,5)	6 000 (169,8)
50	3 150 (89,1)	4 200 (118,9)	5 250 (148,6)	4 200 (118,9)	4 500 (127,3)	6 000 (169,8)	7 500 (212,2)	9 000 (254,6)
0,10	6 300 (178,0)	8 400 (237,8)	10 500 (297,3)	8 400 (237,8)	9 000 (254,6)	12 000 (339,5)	15 000 (424,4)	18 000 (509,2)
0,00	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, E et F, G

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



* Taille minimale de l'ouverture de 64 516 mm² (100 po²) avec dimensions minimales de 76 mm (3 po).
† Minimum de 76 mm (3 po) lorsque l'évent de type B1 est utilisé.

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

- UNE OUVERTURE EXTÉRIEURE nécessite :
 - 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 4.
 - 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.

Air de combustion intérieur NFPA et AGA Méthodes de taux d'infiltration d'air standard et reconnues

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

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'INTOXICATION PAR LE MONOXYDE DE CARBONE

Le non-respect de cet avertissement pourrait provoquer des blessures, voire la mort.

Dans de nombreuses maisons, il est nécessaire que de l'air soit amené de l'extérieur pour la combustion, la ventilation et la dilution des gaz de combustion de la chaudière.

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

Méthode standard

- L'espace contient moins de 50 pi³ par tranche de 1 000 BTUH de puissance d'entrée totale de tous les appareils à gaz installés dans l'espace.
- Le taux d'infiltration d'air n'est pas connu pour être inférieur à 0,40 changement d'air à l'heure (ACH).

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

- Inférieur à 0,40 CAH et
- Égal ou supérieur à 0,10 CAH.

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

Tableau 5 - Les volumes d'espaces minimum donnés ont été déterminés à l'aide des équations suivantes, définies dans la norme ANSI Z223.1/NFPA 54, 9.3.2.2 : du Code national du gaz.

1. Pour les appareils non assistés par une ventilation mécanique, tel qu'un chauffe-eau équipé d'un clapet de tirage :

$$\text{Volume}_{\text{autre}} = \frac{21 \pi^3}{\text{CAH}} \left(\frac{I_{\text{autre}}}{1\,000 \text{ Btu/h}} \right)$$

2. Pour les appareils assistés par ventilation tels que cette chaudière : A04002FR

$$\text{Volume}_{\text{ventilateur}} = \frac{15 \pi^3}{\text{CAH}} \left(\frac{I_{\text{ventilateur}}}{1\,000 \text{ Btu/h}} \right)$$

Si : I_{autre} = puissance d'entrée combinée de tous les autres appareils assistés par ventilation en Btu/h A04003FR

$I_{\text{ventilateur}}$ = puissance d'entrée combinée de tous les appareils assistés par ventilation en BTUH/h

CAH = nombre de changements d'air à l'heure (le CAH ne doit pas excéder 0,60).

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

1. Les pièces adjacentes peuvent être considérées comme faisant partie de l'espace dans les situations suivantes :
 - a. Il n'existe pas de porte refermable entre les pièces.
 - b. Les espaces combinés sont situés sur le même niveau.

Chaque ouverture doit présenter un espace libre d'au moins 1 po²/1 000 BTUH (2 000 mm²/kW) de puissance d'entrée totale de tous les appareils à gaz, mais sans être inférieur à 0,06 m² (100 po²). Une première ouverture doit être faite à une distance maximale de 12 po (300 mm) en dessous du plafond et une seconde à une distance maximale de 12 po (300 mm) du sol. La dimension des ouvertures d'air doit atteindre au moins 3 po (80 mm). Consultez la Fig. 7.

- c. Combinaison des espaces situés sur différents niveaux. Les volumes des espaces situés sur différents niveaux doivent être considérés comme étant des espaces communicants s'ils sont connectés par une ou plusieurs ouvertures permanentes dans les portes ou les planchers qui ont un espace libre d'au moins 2 po²/1 000 Btu/h (4 400 mm²/kW) de la somme des capacités d'entrée de tous les appareils au gaz.
2. Un grenier ou un vide sanitaire peut être considéré comme un espace communicant librement avec l'extérieur à condition que des ouvertures de ventilation permanentes communiquant directement avec l'extérieur et possédant au moins 1 po² d'espace libre par tranche de 4 000 btu/h pour le total de la capacité d'entrée de tous les appareils au gaz soient présentes.
 3. Dans les espaces qui utilisent la méthode d'air de combustion intérieur, l'infiltration doit être suffisante pour fournir l'air de combustion, de ventilation permanente et de dilution des gaz de combustion. Cependant, dans des édifices de construction exceptionnellement hermétiques, de l'air supplémentaire DOIT être fourni en utilisant les méthodes décrites dans la section de la méthode d'air de combustion extérieur.
 4. Une construction exceptionnellement hermétique est définie comme comportant :
 - a. Les murs et les plafonds exposés à l'extérieur sont munis d'une barrière de vapeur continue. Les ouvertures sont scellées ou comportent des joints.
 - b. Les portes et les fenêtres qui s'ouvrent comportent des joints hermétiques.

- c. Les autres ouvertures sont calfeutrées ou scellées. Ceci inclut les joints autour des cadres de portes et fenêtres, entre le seuil et le sol, entre le mur et le plafond, entre les panneaux muraux, aux ouvertures pour les conduites de plomberie, d'électricité et de gaz, etc.

Combinaison d'air intérieur et extérieur

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

SIPHON DE CONDENSAT

Siphon de condensat – Orientation à tirage ascendant

Lorsque la chaudière est installée dans la position à tirage ascendant, il n'est pas nécessaire de relocaliser le siphon de condensat ou la tuyauterie associée. Reportez-vous à la Fig. 8 pour de plus amples détails sur le siphon de condensat à tirage ascendant. Consultez la section Tuyau d'évacuation de condensat pour savoir comment installer le tuyau d'évacuation de condensat.

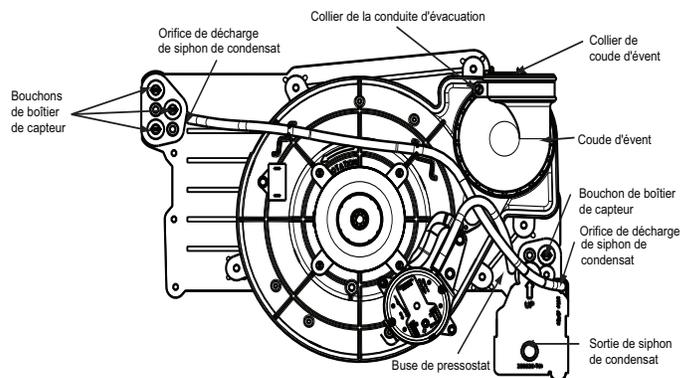
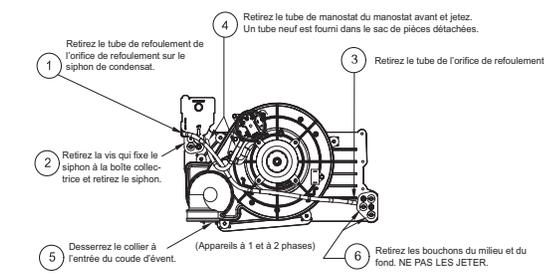


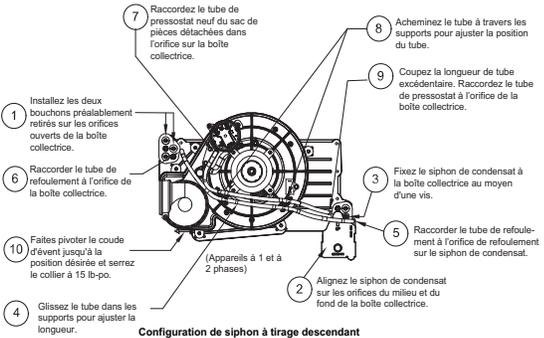
Fig. 8 – Configuration de siphon à tirage ascendant (l'appareil peut varier) A11307FR

Siphon de condensat - Orientation à tirage descendant

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

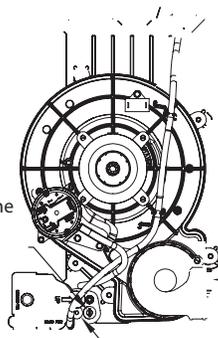


Configuration non convertie en usine telle que vue dans l'orientation à tirage descendant



Configuration de siphon à tirage descendant

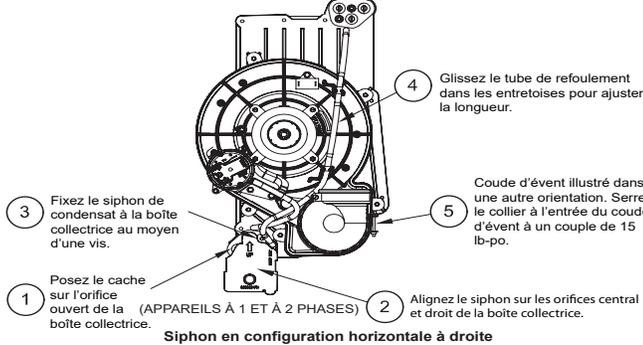
Fig. 9 – Configuration de siphon à tirage descendant (l'apparence peut varier) A11587FR



Configuration non convertie en usine telle que vue en position horizontale à droite

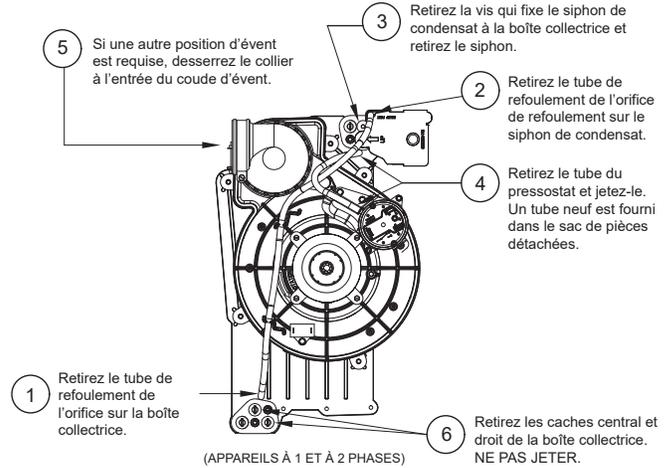
A230046FR

REMARQUE : Retirez la pastille défonçable ou le cache du caisson avant de réinstaller le siphon de condensat.



Siphon en configuration horizontale à droite

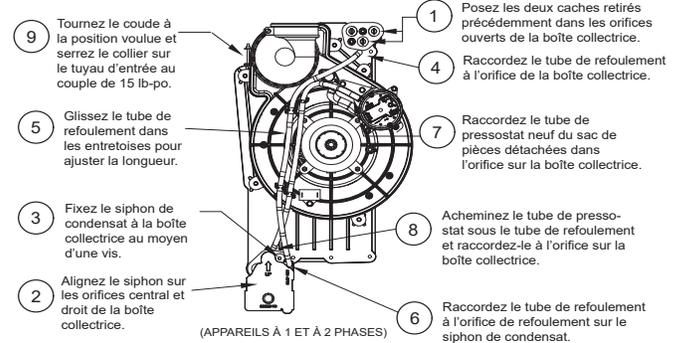
Fig. 10 – Configuration de siphon horizontal à droite (l'apparence peut varier) A230047FR



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

A230048FR

REMARQUE : Retirez la pastille défonçable ou le cache du caisson avant de réinstaller le siphon de condensat.



Siphon en configuration horizontale à gauche

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

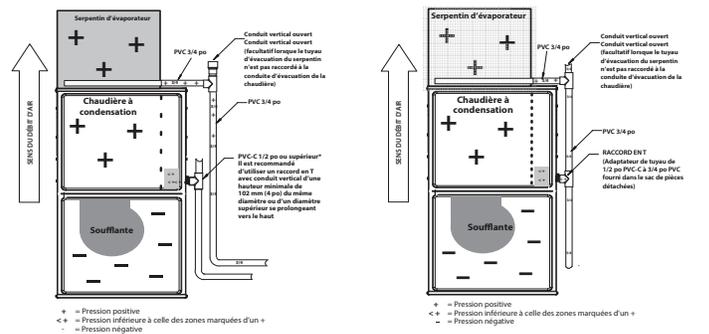
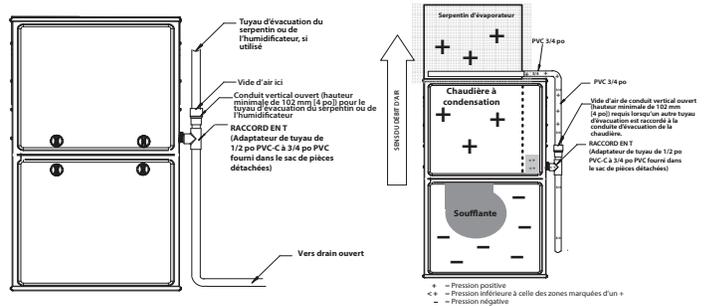


Fig. 12 – Exemple de fixation au drain sur le terrain A170135FR

Pour déplacer le siphon de condensat :

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

Siphon de condensat - Orientation horizontale.

Lorsque la chaudière est installée en configuration horizontale à droite, le siphon de condensat est installé initialement en usine au bas 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. 11. Dans les deux cas, le siphon doit être repositionné sur le boîtier de capteur pour assurer un drainage adéquat du condensat. Consultez les images inférieures des Fig. 10 et Fig. 11.

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. 18.

Pour déplacer le siphon de condensat :

- Retirez la pastille défonçable ou le cache du boîtier correspondant au siphon de condensat.
- Posez l'œillet dans le caisson, lorsque cela est requis dans les 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. 11 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.

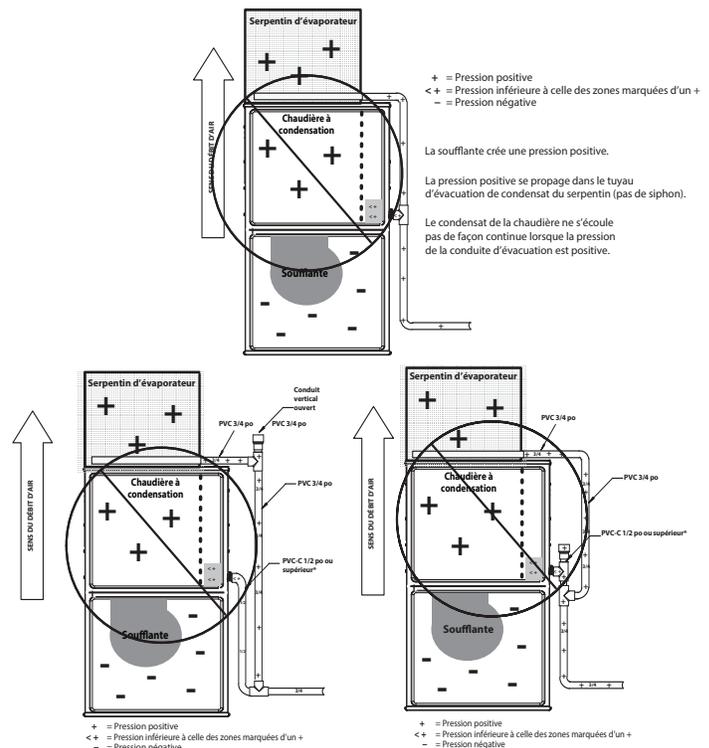


Fig. 13 – Exemple de fixation au tuyau d'évacuation sur place (non autorisé) A14532FR

! 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.

! 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).

! MISE EN GARDE

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.

RACCORDEMENT DU TUYAU D'ÉVACUATION DE CONDENSAT

⚠ MISE EN GARDE

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.

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

Des précautions spéciales DOIVENT être prises si l'on installe la chaudière dans un endroit où la température peut descendre sous 0 °C (32 °F). Une telle installation peut causer le mauvais fonctionnement de l'équipement ou l'endommager. Si l'environnement de la chaudière présente un risque de gel, le siphon de condensat et la conduite d'évacuation doivent être protégés. Dans les zones où la température peut devenir inférieure à 0 °C (32 °F), une trousse de protection contre le gel est requise. Cette trousse comprend un siphon de condensat équipé d'un coussin thermique et remplace le siphon de condensat installé en usine. Consultez la section Accessoires des spécifications du produit pour connaître le numéro de la trousse actuelle. Un ruban thermique autorégulant, blindé et étanche, offrant une puissance nominale de 10 à 20 watts/mètre (3 à 6 watts/pi) à une tension de 115 volts et à une température de 4 °C (40 °F) peut être utilisé pour aider à protéger le reste de la conduite d'évacuation 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 courante du National Standard Plumbing Code aux États-Unis ou du Code national de la plomberie – Canada au Canada.

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 serpentín 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. 12.

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 pastille défonçable de 22 mm (7/8 po) ou le cache du côté gauche du boîtier. Consultez la Fig. 15 pour connaître la technique suggérée pour le retrait des pastilles défonçables ou des caches.
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 1 po (25 mm) le long de l'extrémité lisse (extrémité sans œillet formé) du coude d'évacuation.
4. Depuis l'intérieur du boîtier, insérez l'extrémité formée de l'œillet du coude à travers le trou de 22 mm (7/8 po) du boîtier.
5. Tirez l'œillet à travers le boîtier depuis l'extérieur jusqu'à ce qu'il soit bien rentré dans le trou.
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.

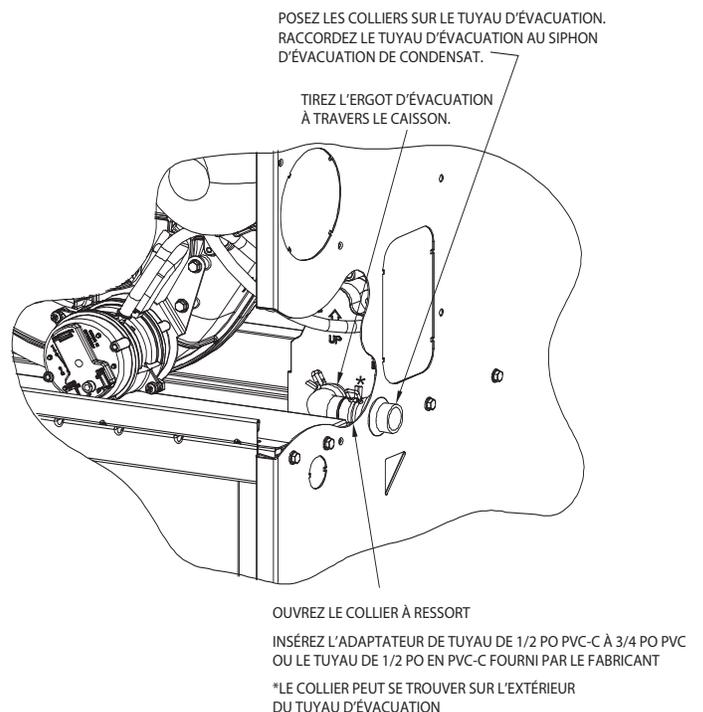
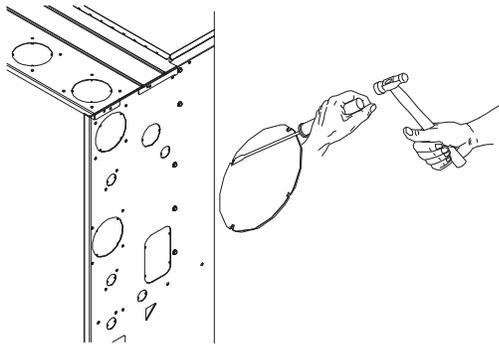
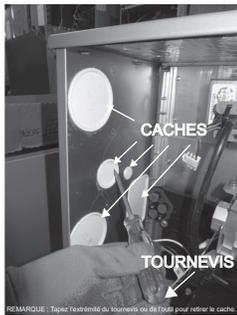


Fig. 14 – Œillet d'évacuation de condensat formé en caoutchouc A11342AFR



L12F019B



A230035FR

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

⚠ MISE EN GARDE

RISQUE DE COUPURE

Le non-respect 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. 15 – Retrait de la pastille défonçable ou du cache

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.

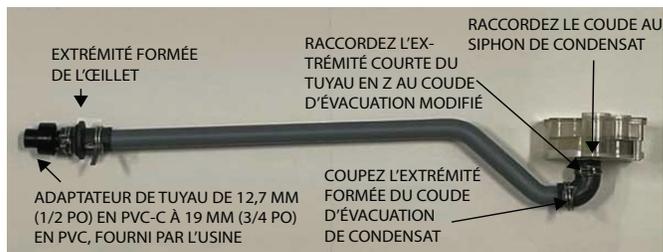
7. Installez l'adaptateur ou raccordez le tuyau de 1/2 po en PVC-C en glissant un collier à ressort sur l'extrémité ouverte de l'œillet à l'extérieur du caisson de la chaudière.
8. Ouvrez le collier à ressort et insérez l'extrémité longue de l'adaptateur ou le tuyau en CPVC de 1/2 po dans l'ergot de 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 :

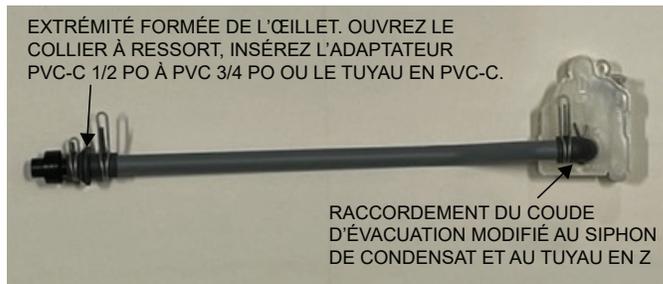
1. Pour une évacuation du condensat du côté gauche, acheminez la conduite d'évacuation à partir du siphon de condensat, derrière l'évacuateur (tirage ascendant) ou la soupape de gaz (tirage descendant), pour la faire sortir par le côté gauche du caisson. Un tuyau en Z préformé de 1/2 po en PVC-C est 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. 17.
4. Retirez l'œillet formé du coude d'évacuation en caoutchouc en coupant le long de la ligne verticale qui se trouve à environ 35 mm (1 3/8 po) de l'œillet formé. Consultez la Fig. 17. **NE JETEZ PAS L'ŒILLET FORMÉ NI LE COUDE EN CAOUTCHOUC.** Ces deux pièces seront utilisées ultérieurement.



A220966FR

Vue du dessus

TUYAU DE REFOULEMENT DU COUDE D'ÉVACUATION EN Z GAUCHE TUYAU DE REFOULEMENT ACHÉMINÉ DERRIÈRE L'ÉVACUATEUR



A230066FR

Vue de face

Orientation du tuyau de drain d'évacuation gauche pour l'évacuation du condensat

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

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

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

5. Retirez les vis du boîtier de l'évacuateur, débranchez les faisceaux et mettez le boîtier de l'évacuateur de côté. Consultez la Fig. 15 pour connaître la technique suggérée pour le retrait des pastilles défonçables ou des caches.
6. Retirez le siphon de condensat.
7. Retirez la pastille défonçable ou le cache de 22 mm (7/8 po) du côté gauche du caisson. Consultez la Fig. 15 pour connaître la technique suggérée pour le retrait des pastilles défonçables ou des caches.

8. Depuis l'intérieur du caisson, tirez l'œillet à travers le trou jusqu'à ce qu'il soit bien rentré dans le trou.
 9. Assemblez le tuyau en Z, le coude en caoutchouc et le siphon de condensat à l'extérieur de l'appareil en fixant le coude en caoutchouc au siphon et au tuyau en Z à l'aide des colliers à ressort.
 10. Glissez le collier à ressort du raccord de tuyau en Z/œillet par-dessus le tube en Z.
 11. 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 REPOSE PAS sur des pièces en tôle.
 12. Alignez le tuyau en Z sur l'extrémité longue de l'œillet à l'intérieur de la chaudière et insérez-le légèrement. L'extrémité à angle du tube, de l'autre côté du caisson, devrait faire face à l'avant de la chaudière.
 13. Glissez un collier à ressort sur l'extrémité du coude d'évacuation en caoutchouc qui reste.
 14. Fixez de nouveau le siphon de condensat à l'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 lb-po. SANS utiliser d'outils électriques, serrez-les à un couple maximal de 20 lb-po.
 15. Que l'orientation soit à tirage ascendant ou descendant, le tuyau en Z ne doit PAS reposer sur des pièces en tôle.
 16. Remplacez le boîtier de l'évacuateur. Les vis du boîtier de l'évacuateur doivent être serrées à 17,5 +/- 2,5 lb-po. SANS utiliser d'outils électriques, serrez-les à un couple maximal de 20 lb-po.
- Le reste de la conduite d'évacuation peut être fabriquée à partir de 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 en PVC-C à 3/4 po en PVC, fourni par l'usine, dans le sac de pièces détachées.
17. Installez l'adaptateur ou raccordez le tuyau de 1/2 po en PVC-C en glissant un collier à ressort sur l'extrémité ouverte de l'œillet à l'extérieur du caisson de la chaudière.
 18. Ouvrez le collier à ressort et insérez l'extrémité longue de l'adaptateur ou le tuyau en PVC-C de 1/2 po dans l'ergot de sortie de l'œillet.
 19. Raccordez la tuyauterie de condensat supplémentaire à une conduite d'évacuation approuvée par le code du bâtiment, ou à une pompe à condensat approuvée pour un condensat de chaudière acide et compatible avec les huiles minérales et végétales, telles que l'huile de canola.
 20. 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. 17) 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.

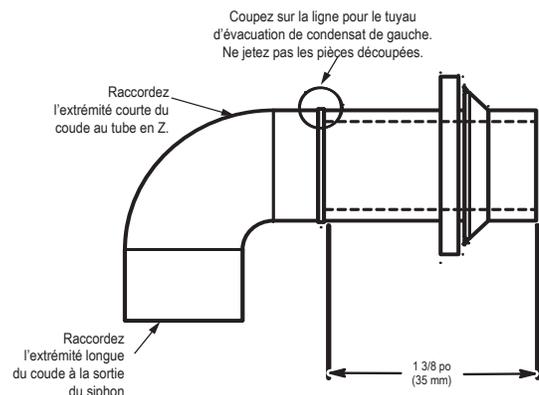


Fig. 17 – Modification du coude d'évacuation en caoutchouc A190401FR

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 fourni 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.

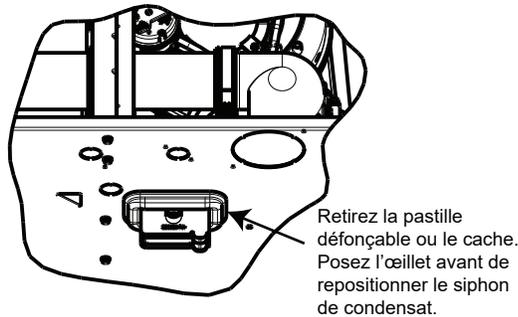


Fig. 18 – Œillet de siphon d'évacuation horizontal – NOUVEAU I.24.23 A230007FR

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

Installation d'un serpentin en N

Lorsqu'un serpentin en N ascendant de 17 1/2 po (445 mm) de largeur est utilisé avec une chaudière 0601714, le serpentin N doit être surélevé au moyen d'une pièce de transition d'au moins 3 po (76 mm) de hauteur, ou sinon, les conduites de frigorigène du serpentin en N doivent être orientées vers l'avant du caisson de la chaudière. Des pièces de transition d'origine de 4 3/4 po sont disponibles. Consultez Feuille de spécification pour connaître le numéro de la pièce de transition d'origine actuelle.

⚠ MISE EN GARDE

RISQUE DE NON-FIABILITÉ DE LA CHAUDIÈRE

Le non-respect de cette mise en garde pourrait provoquer le fonctionnement intempestif du rupteur thermique et causer des dommages aux composants de l'appareil.

Lorsqu'un serpentin en N ascendant de 17 1/2 po (445 mm) de largeur est utilisé avec une chaudière 0601714, le serpentin N doit être surélevé au moyen d'une pièce de transition d'au moins 3 po (76 mm) de hauteur, ou sinon, les conduites de frigorigène doivent être orientées vers l'avant du caisson 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. 19.

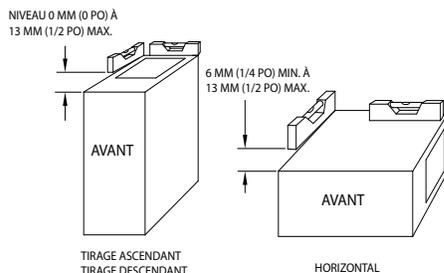


Fig. 19 – Exigences d'inclinaison de la chaudière A11237FR

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 degrés à l'aide de pinces à conduits. Consultez la Fig. 20. 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.

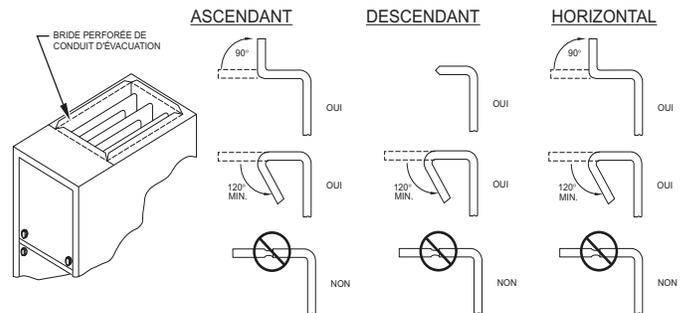


Fig. 20 – Brides d'attache de la conduite A10493FR

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 ne peut être raccordé qu'au dessus de la chaudière, 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 la Fig. 22, la Fig. 23 et la Fig. 24.

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'orifice de reprise du fond est utilisé. Pour retirer le panneau de fermeture du fond, reportez-vous à la Fig. 24.

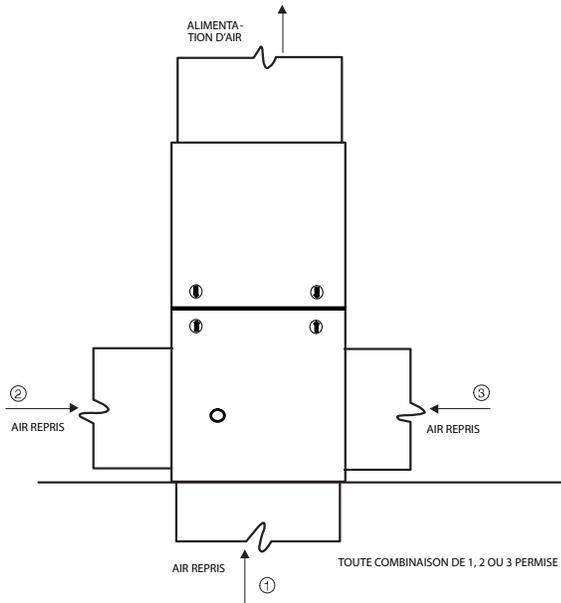


Fig. 21 – Configurations et restrictions de l'air de retour ascendant

A11036FR

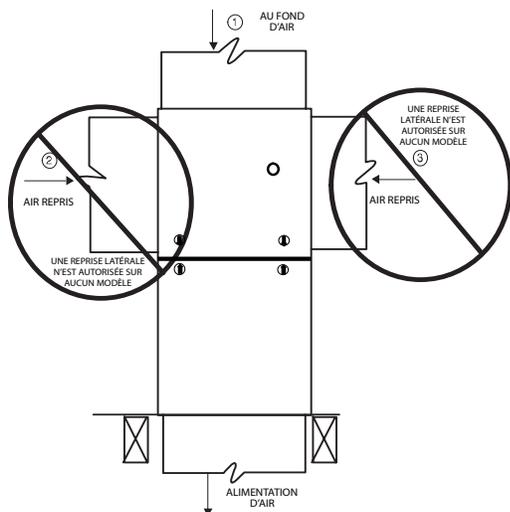


Fig. 22 – Configurations et restrictions des conduits de retour d'air descendant de retour d'air horizontal

A11037FR

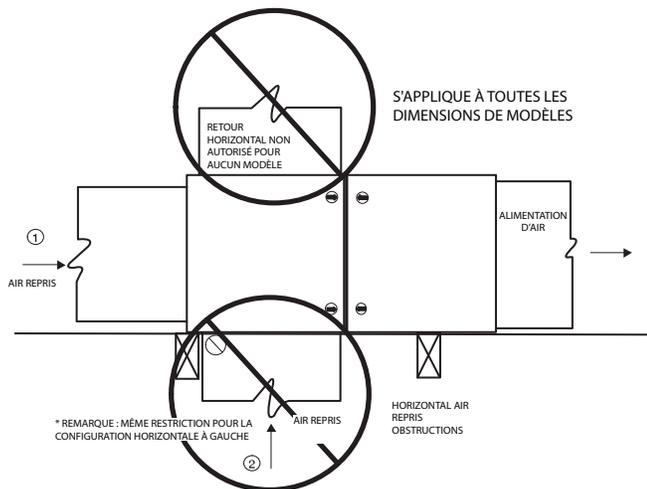
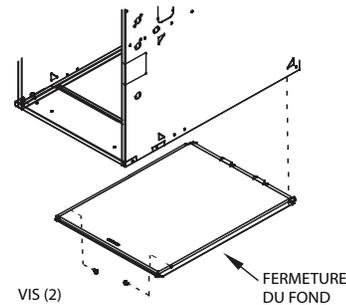


Fig. 23 – Configurations et restrictions des conduits de retour horizontal de retour d'air horizontal

A13109FR



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. 24 – 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.

Les ouvertures d'air de retour latérales sont utilisées uniquement pour les configurations à tirage ASCENDANT. N'utilisez pas les orifices de reprise latéraux pour une configuration à tirage DESCENDANT ou HORIZONTAL. Consultez la Fig. 22, la Fig. 23 et la Fig. 24.

Installations à tirage descendant

! MISE EN GARDE

ENDOMMAGEMENT DE L'ÉQUIPEMENT OU DES BIENS

Le non-respect de cette mise en garde peut entraîner des dommages au produit ou des biens.

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. 19.

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 approuvé par le fabricant
 - Serpentin d'évaporateur à caisson approuvé par le fabricant
 - Caisson de serpentin d'évaporateur approuvé par le fabricant
1. Déterminez quelle application est en cours d'installation à partir du Tableau 6.
 2. Percez un trou dans le plancher conformément au Tableau 6 et à la Fig. 25.
 3. Construisez un plénum selon les dimensions spécifiées au Tableau 6 et à la Fig. 25.
 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. 25.

REMARQUE : Il est recommandé de retirer complètement de la chaudière les brides perforées de conduit de soufflage lorsque la chaudière est installée sur un serpentín emboîté ou un boîtier de serpentín 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. 20.

! MISE EN GARDE

RISQUE DE COUPURE

Le non-respect 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. 20). Le conduit d'alimentation d'air doit être raccordé **UNIQUEMENT** à la sortie d'air de la chaudière ou au boîtier de serpentín 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 serpentíns de climatisation approuvée 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.

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 serpentíns à l'extérieur de la chaudière. 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 et jetez ce panneau lorsque l'orifice de reprise du fond est utilisé. Pour retirer le panneau de fermeture du fond, reportez-vous à la Fig. 24.

Installation horizontale

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

! 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.

! MISE EN GARDE

RISQUE DE DOMMAGES MINEURS AUX BIENS

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

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

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 serpentín 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 degrés à l'aide de pinces à conduites. Consultez la Fig. 20. 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 serpentín 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.

Raccordement des conduits de reprise

! MISE EN GARDE

RISQUE DE NON-FIABILITÉ DE LA CHAUDIÈRE

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

Le raccordement des conduits de retour d'air de part et d'autre de la chaudière en position horizontale pourraient causer un déclenchement intempestif du rupteur thermique. Utilisez uniquement l'ouverture inférieure d'origine de la chaudière pour raccorder le conduit de retour d'air.

Le conduit de retour d'air peut être raccordé uniquement au bas de la chaudière. Les côtés du caisson ne peuvent pas être utilisés pour raccorder le conduit de retour d'air. Consultez la Fig. 23.

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'orifice de reprise du fond est utilisé. Pour retirer le panneau de fermeture du fond, reportez-vous à la Fig. 24.

Entrée de reprise latérale

Ces chaudières sont expédiées avec 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. 23). 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.

Tableau 6 – Dimensions d'ouverture, en pouces (mm) – NOUVEAU 1.27.23

LARGEUR DU CAISSON DE LA CHAUDIÈRE Po (mm)	APPLICATION	OUVERTURE AU PLÉNUM		OUVERTURE AU PLANCHER	
		A	B	C	D
14-3/16* (360)	Applications à tirage ascendant sur revêtement de sol combustible ou non combustible (sous-base non requise)	12-11/16 (322)	549 (21 5/8)	13-5/16 (338)	565 (22 1/4)
	Applications à tirage descendant sur revêtement de sol non combustible (sous-base non requise)	12-9/16 (319)	483 (19)	13-3/16 (335)	498 (19 5/8)
	Applications à tirage descendant sur revêtement de sol combustible (sous-base requise)	11 13/16 (300)	483 (19)	13-7/16 (341)	20 5/8 (524)
	Applications à tirage descendant sur revêtement de sol combustible avec serpentins ou boîtier de serpentins (sous-base non requise)	12 5/16 (313)	483 (19)	13-5/16 (338)	20 (20)
445 (17 1/2)	Applications à tirage ascendant sur revêtement de sol combustible ou non combustible (sous-base non requise)	16 (16)	21 5/8 (549)	422 (16 5/8)	565 (22 1/4)
	Applications à tirage descendant sur revêtement de sol non combustible (sous-base non requise)	15-7/8 (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)	20 5/8 (524)
	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)	20 (20)
21 (21)	Applications à tirage ascendant sur revêtement de sol combustible ou non combustible (sous-base non requise)	19-1/2 (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)	20 (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)	20 5/8 (524)
	Applications à tirage descendant sur revêtement de sol combustible avec serpentins ou boîtier de serpentins (sous-base non requise)	19 (19)	483 (19)	20 (20)	20 (20)
622 (24 1/2)	Applications à tirage ascendant sur revêtement de sol combustible ou non combustible (sous-base non requise)	23 (23)	21-5/8 (549)	600 (20 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)	20 5/8 (524)
	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)	20 (20)

* Les différentes familles ne possèdent pas toutes ces modèles.

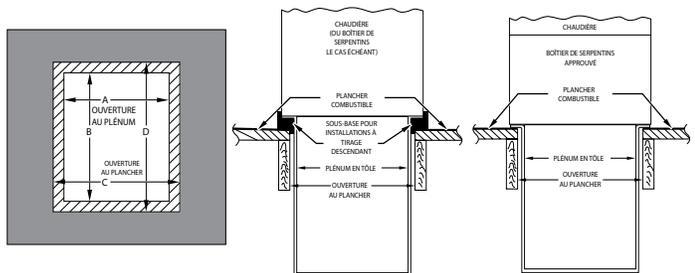


Fig. 25 – Installation sur revêtement de plancher combustible

A10491FR

CONFIGURATION DU FILTRE



AVERTISSEMENT

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

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

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

Aucune disposition n'est prévue sur ces chaudières pour un support de filtre interne. Un support de filtre externe est requis et doit être acheté séparément. Un épurateur d'air fourni sur place peut également être employé à la place du support de filtre.

Pour les installations à tirage ascendant, le filtre peut être installé sur un côté ou l'autre de la chaudière, sur le fond, ou toute autre combinaison de côté et fond de la chaudière. (Consultez la Fig. 21)

Pour les installations à tirage horizontal, le support de filtre (ou le purificateur d'air fourni sur place) peut être raccordé à l'ouverture du fond de la chaudière. Pour les installations à retour d'air latéral en position horizontale, reportez-vous à la Fig. 23. Pour les installations à tirage descendant(le support de filtre [ou l'épurateur d'air fourni sur place] doit être raccordé uniquement à l'ouverture du fond de la chaudière [consultez la Fig. 23].

Le support de filtre ou tout autre purificateur d'air fourni sur place peut aussi être installé dans le conduit de reprise commun, juste avant l'orifice de reprise de l'une ou l'autre orientation.

Consultez les instructions contenues avec support de filtre ou le purificateur d'air pour l'assemblage et autres détails.

Il est recommandé de concevoir un système de filtration pour un filtre d'au moins 51 mm (2 po) d'épaisseur en raison des chutes de pression relativement élevées des filtres de rechange de 25 mm (1 po) d'épaisseur.

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 8 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.

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 0,2 po de colonne d'eau (50 Pa), 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 0,1 po de colonne d'eau (0,1 po de colonne d'eau).

Il est recommandé de concevoir un système de filtration pour un filtre d'au moins 2 po (51 mm) d'épaisseur en raison des chutes de pression relativement élevées des filtres de rechange de 1 po (25 mm) d'épaisseur. (À PARTIR DE AIM96)

CONSEILS D'ENTREPRENEURS : Installez un boîtier de filtre pouvant contenir un filtre de 4 po (102 mm) d'épaisseur. Cela permettra d'éventuelles mises à niveau pour d'autres appareils de surveillance de QAI.

! 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.

Tableau 7 – 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 approuvé par le fabricant lavable		Filtre représentatif vendu comme pièce de rechange*							
				Fibre de verre*			Plissé*				
pi³/min	pi³/min	(2,5 cm / 1 po)		(2,5 cm / 1 po)		(5 cm / 2 po)		(2,5 cm / 1 po)		(5 cm / 2 po)	
600	(600)	10	(0,05)	17	(0,07)	0,10	(0,10)	61	(0,24)	0,16	(0,16)
800	(800)	0,06	(0,06)	0,10	(0,10)	38	(0,16)	0,34	(0,34)	–	(0,23)
1 000	(1 000)	17	(0,07)	32	(0,13)	0,21	(0,21)	–	–	81	(0,32)
1 200	(1 200)	21	(0,08)	43	(0,17)	69	(0,27)	–	–	–	–
Filtre 406 x 635 mm (16 x 25 po)		Accessoire approuvé par le fabricant lavable		Filtre représentatif vendu comme pièce de rechange*							
				Fibre de verre*			Plissé*				
pi³/min	pi³/min	(2,5 cm / 1 po)		(2,5 cm / 1 po)		(5 cm / 2 po)		(2,5 cm / 1 po)		(5 cm / 2 po)	
600	(600)	10	(0,04)	0,06	(0,06)	23	(0,09)	50	(0,20)	32	(0,13)
800	(800)	14	(0,05)	21	(0,08)	32	(0,13)	–	(0,29)	50	(0,20)
1 000	(1 000)	0,06	(0,06)	0,11	(0,11)	43	(0,17)	–	–	69	(0,27)
1 200	(1 200)	17	(0,07)	36	(0,14)	55	(0,22)	–	–	–	–
1 400	(1 400)	21	(0,08)	44	(0,18)	70	(0,28)	–	–	–	–
1 600	(1 600)	23	(0,09)	0,21	(0,21)	–	–	–	–	–	–
1 800	(1 800)	0,10	(0,10)	64	(0,26)	–	–	–	–	–	–
Filtre 508 x 635 mm (20 x 25 po)		Accessoire approuvé par le fabricant lavable		Filtre représentatif vendu comme pièce de rechange*							
				Fibre de verre*			Plissé*				
pi³/min	pi³/min	(2,5 cm / 1 po)		(2,5 cm / 1 po)		(5 cm / 2 po)		(2,5 cm / 1 po)		(5 cm / 2 po)	
800	(800)	10	(0,04)	0,06	(0,06)	23	(0,10)	55	(0,22)	38	(0,15)
1 000	(1 000)	14	(0,05)	21	(0,08)	32	(0,13)	–	(0,29)	50	(0,20)
1 200	(1 200)	0,06	(0,06)	0,11	(0,11)	0,16	(0,16)	–	–	25	(0,25)
1 400	(1 400)	17	(0,07)	32	(0,13)	50	(0,20)	–	–	78	(0,31)
1 600	(1 600)	21	(0,08)	0,16	(0,16)	61	(0,24)	–	–	–	–
1 800	(1 800)	21	(0,08)	44	(0,18)	–	(0,29)	–	–	–	–
2 000	(2 000)	23	(0,09)	0,21	(0,21)	–	–	–	–	–	–
2 200	(2 200)	23	(0,10)	25	(0,25)	–	–	–	–	–	–
Filtre 635 x 635 mm (25 x 25 po)		Accessoire approuvé par le fabricant lavable		Filtre représentatif vendu comme pièce de rechange*							
				Fibre de verre*			Plissé*				

Tableau 7 – Chute de pression du média filtrant (propre) par rapport au débit d'air – en pouces de colonne d'eau (Pa) (suite)

pi³/min	pi³/min	(2,5 cm / 1 po)		(2,5 cm / 1 po)		(5 cm / 2 po)		(2,5 cm / 1 po)		(5 cm / 2 po)	
800	(800)	9	(0,03)	14	(0,05)	17	(0,07)	43	(0,17)	0,11	(0,11)
1 000	(1 000)	10	(0,04)	0,06	(0,06)	23	(0,10)	55	(0,22)	38	(0,15)
1 200	(1 200)	14	(0,05)	21	(0,08)	31	(0,12)	69	(0,27)	44	(0,18)
1 400	(1 400)	0,06	(0,06)	0,10	(0,10)	38	(0,15)	–	–	–	(0,23)
1 600	(1 600)	0,06	(0,06)	0,11	(0,11)	44	(0,18)	–	–	70	(0,27)
1 800	(1 800)	17	(0,07)	32	(0,13)	0,21	(0,21)	–	–	–	–
2 000	(2 000)	21	(0,08)	0,16	(0,16)	61	(0,24)	–	–	–	–
2 200	(2 200)	21	(0,08)	44	(0,18)	70	(0,28)	–	–	–	–

* Estimations représentatives tirées de fiches techniques de fabricants de filtres. Pour connaître les données de chute de pression en fonction du débit d'air pour un filtre particulier, consultez la fiche technique du fabricant.

Si vous ne trouvez pas le filtre de dimension voulue dans le **Tableau 8**, consultez le **Tableau 8**, qui compare la chute de pression (résistance initiale du filtre propre à l'écoulement d'air) en fonction de la vitesse frontale pour des filtres de divers types et dimensions.

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

Tableau 8 – Chute de pression du média filtrant (propre) par rapport à la vitesse frontale, en po de colonne d'eau (Pa)

Vitesse face		Accessoires d'origine lavable		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)	
200	(200)	10	(0,04)	14	(0,05)	21	(0,08)	44	(0,18)	31	(0,12)
300	(5)	14	(0,05)	23	(0,09)	32	(0,13)	75	(0,30)	0,21	(0,21)
400	(400)	17	(0,07)	32	(0,13)	50	(0,20)	–	–	78	(0,31)
500	(500)	21	(0,08)	44	(0,18)	69	(0,27)	–	–	–	–
600	(600)	23	(0,09)	–	–	–	–	–	–	–	–
700	(700)	0,10	(0,10)	–	–	–	–	–	–	–	–

* Estimations représentatives tirées de fiches techniques de fabricants de filtres. Pour connaître les données de chute de pression en fonction du débit d'air pour un filtre particulier, consultez la fiche technique du fabricant.

Consultez le **Tableau 9** pour connaître les tailles de filtres.

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

LARGEUR DU CAISSON DE LA CHAUDIÈRE*	DIMENSION DU FILTRE		TYPE DE FILTRE†
	CONDUIT DE REPRISE LATÉRAL	REPRISE D'AIR PAR LE FOND	
14 3/16 (360)	406 x 635 x 19 (16 x 25 x 3/4)	14 x 25 x 3/4 (356 x 635 x 19)	lavable
17 1/2 (445)	406 x 635 x 19 (16 x 25 x 3/4)	406 x 635 x 19 (16 x 25 x 3/4)	lavable
21 (533)	406 x 635 x 19 (16 x 25 x 3/4)	508 x 635 x 19 (20 x 25 x 3/4)	lavable
24 1/2 (622)	406 x 635 x 19 (16 x 25 x 3/4)	610 x 635 x 19 (24 x 25 x 3/4)	lavable

* Les différentes familles ne possèdent pas toutes ces modèles.

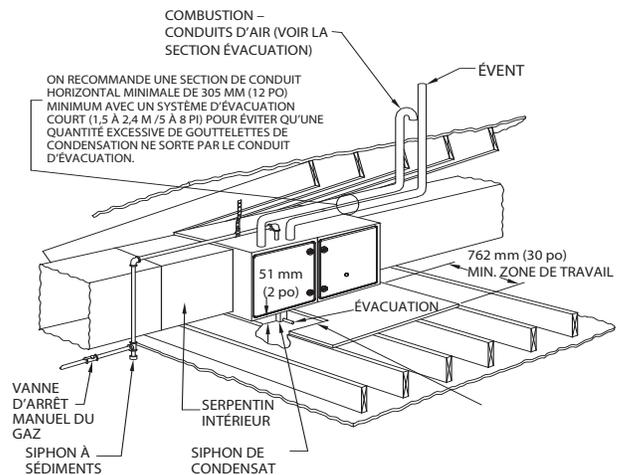
† Recommandé pour maintenir la vitesse frontale du filtre à air. Consultez les spécifications du produit pour connaître le numéro de pièce.

Tableau 10 – Filtre à air situé dans le boîtier de filtre

HAUTEUR DU BOÎTIER DE FILTRE – MM (PO)	TAILLE DU FILTRE – MM (PO)*	TYPE DE FILTRE†
16 (406)	(1) 16 x 25 x 3/4 (406 x 635 x 19) ou (1) 16 x 25 x 4-5/16 (406 x 635 x 110)	Lavable ou boîtier
508 (20)	(1) 20 x 25 x 3/4* (508 x 635 x 19) ou (1) 20 x 25 x 4-5/16 (508 x 635 x 110)	Lavable ou boîtier*
610 (24)	(1) 24 x 25 x 3/4* (610 x 635 x 19) ou (1) 24 x 25 x 4-5/16 (610 x 635 x 110)	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. Consultez les spécifications du produit pour connaître le numéro de pièce.



PROTECTION CONTRE LE RETOUR DE FLAMME REQUISE

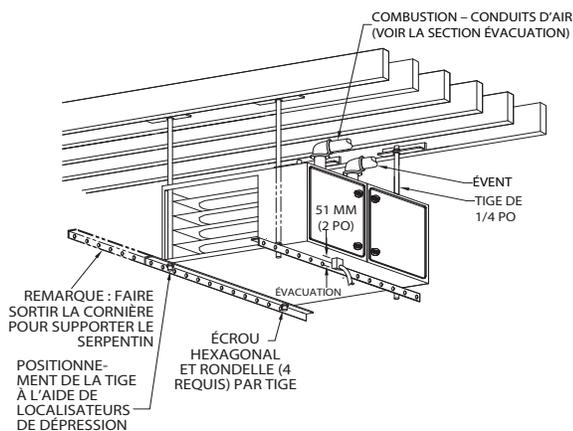
Installez une plaque en métal de 305 x 559 mm (12 x 22 po) à l'avant du brûleur de la chaudière. La plaque de protection DOIT se prolonger 25 mm (1 po) sous le caisson de la chaudière lorsque la porte est enlevée. Le panneau de fermeture du fond peut être utilisé comme protection contre le retour de 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. 24.

Pour installer les pattes de mise à niveau :

1. Placez la chaudière sur le dos. Localisez et percez un trou dans chaque coin du fond de la chaudière.
2. Pour chaque patte, assemblez un écrou sur un boulon, puis 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.

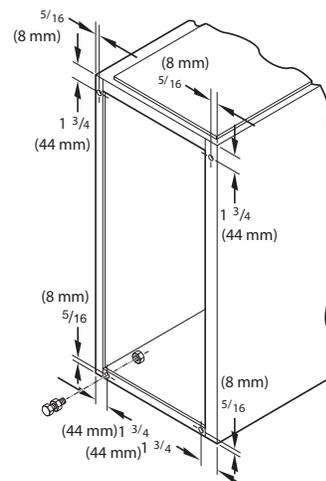


Fig. 28 – Pattes de mise à niveau

A89014FR

Emplacement par rapport à l'équipement de climatisation

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

Support de la plateforme de chaudière

Construisez une plateforme de travail à l'endroit où tous les dégagements requis sont respectés. Consultez le Tableau 2 et la 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

! AVIS

De nombreux états, provinces et municipalités envisagent de mettre en œuvre ou ont déjà mis en œuvre des normes ou des restrictions concernant le dimensionnement des conduits, les fuites des conduits, ainsi que les 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 19 – 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 serpentín de l'évaporateur de rester suspendu sur la bride temporairement pendant que sont effectués les derniers travaux de fixation et d'étanchéification du serpentín.

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.

! AVERTISSEMENT

DANGER D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

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

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

! AVERTISSEMENT

DANGER D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

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 soupape de gaz.

La tuyauterie de gaz doit être installée conformément aux codes locaux et nationaux. Consultez l'édition courante de NFGC 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 soupape de gaz pour raccorder la conduite de gaz à la vanne.

! MISE EN GARDE

RISQUE DE DOMMAGES À LA CHAUDIÈRE

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

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

! AVIS

Dans l'état du Massachusetts :

1. Les 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 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. 30.

Entrée de gaz du côté gauche.
Œillet de tuyau de gaz requis pour les appareils à ventilation directe.

Œillet de conduit de gaz requis pour les applications d'évacuation direc

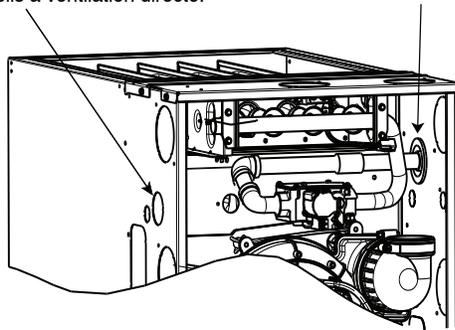


Fig. 29 – Entrée de gaz

A11338FR

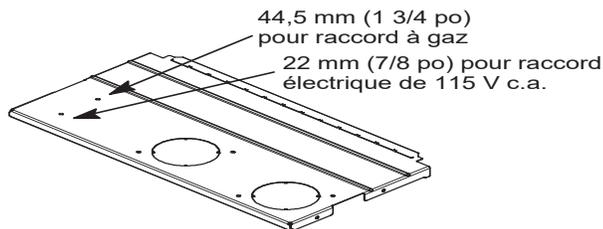


Fig. 30 – Entrée de gaz et d'électricité facultative

A230050FR

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 11](#). 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 11 – Capacité maximale du tuyau

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

REMARQUE : * Pied cubique de gaz naturel à l'heure pour des pressions de gaz de 0,5 lb/po² (14 po CE) ou moins et une baisse de pression de 0,5 po CE (selon un gaz de gravité particulière de 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 l'ouverture pour le tuyau de gaz afin de prévenir toute fuite d'air.

Retirez la pastille défonçable ou le cache correspondant. Installez l'œillet dans l'ouverture. 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 NFGC 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 ½ LB/PO² (3,5 kPa) :

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.

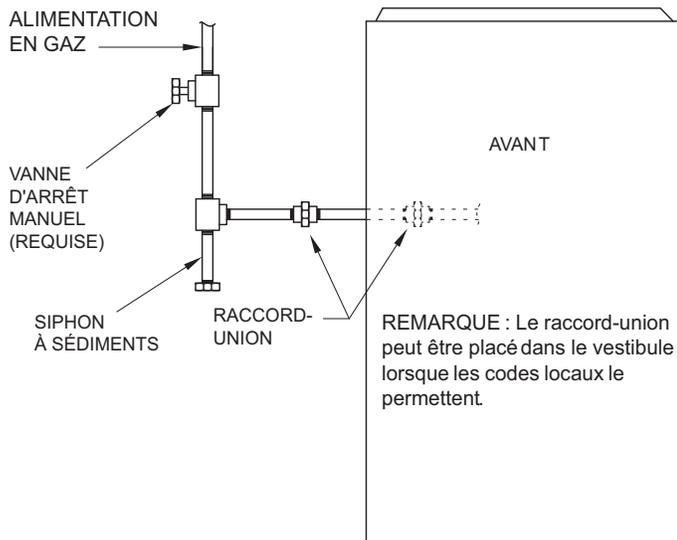


Fig. 31 – Disposition type de la tuyauterie de gaz

A11035FR

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 NFGC 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. 63](#).

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 lors de l'essai est égale ou inférieure à 0,5 lb/po² (14 po de colonne d'eau), éteignez l'interrupteur électrique qui se trouve sur la soupape de commande de gaz de la chaudière et la soupape d'arrêt de l'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), l'ouverture pour le tuyau de gaz doit être scellée afin de prévenir toute fuite d'air. Retirez la pastille défonçable ou le cache, installez 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

Le non-respect de cet avertissement pourrait provoquer 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. 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 63 °F (33 °C).

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'INCENDIE

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

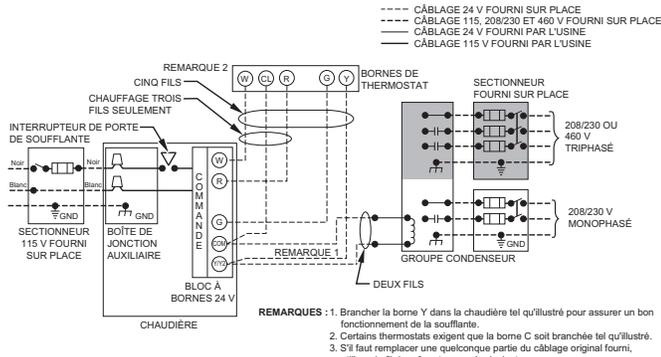
Le boîtier DOIT présenter une mise à la terre ininterrompue ou non coupée conforme à l'édition actuelle de la norme NEC NFPA 70 ou aux codes locaux afin de minimiser les blessures en cas d'anomalie électrique. Au Canada, consultez le code canadien de l'électricité CSA C22.1. Il peut être composé de fil 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](#).



Dessin représentatif seulement; certains modèles peuvent varier.

Fig. 32 – Schéma de câblage type d'un appareil à une phase – NOUVEAU 1.24.23

A190079FR

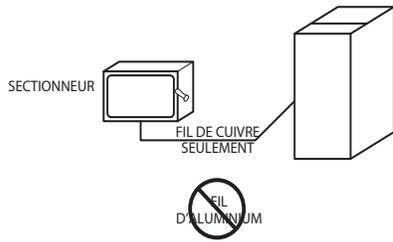


Fig. 33 – Coffret électrique externe fourni sur place sur le caisson de la chaudière

A190279FR

Tableau 12 – Données électriques

DIMENSION DE LA CHAUDIÈRE	VOLTS-HERTZ-PHASE	TENSION DE FONCTIONNEMENT INTERVALLE*		LONGUEUR MAXIMALE MODULE RSAP	MODULE DE L'APPAREIL†	CALIBRE AWG MINIMAL AWG	LONGUEUR MAXIMALE LONGUEUR MAX. CÂBLE PI (M)‡	LONGUEUR MAXIMALE AMPÉRAGE FUSIBLE/ DISJONCTEUR**
		Maximum	Minimum					
0401412	115-60-1	127	104	7,4	10,2	14	36 (11,1)	15
0401712	115-60-1	127	104	7,4	10,2	14	36 (11,1)	15
0601412	115-60-1	127	104	7,5	10,3	14	36 (11,0)	15
0601714	115-60-1	127	104	7,5	10,3	14	36 (11,0)	15
0801716	115-60-1	127	104	11,0	14,7	14	25 (7,7)	15
0802120	115-60-1	127	104	11,0	14,725	14	25 (7,7)	15
1002120	115-60-1	127	104	11,1	14,8	14	25 (7,6)	15
1002122	115-60-1	127	104	13,8	18,2	12	31 (9,6)	20
1202420	115-60-1	127	104	11,1	14,8	14	25 (7,6)	15

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

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

‡ Les fusibles de type temporisé sont recommandés.

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

⚠ MISE EN GARDE

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 soupape de gaz et à la vis du support de collecteur.

⚠ MISE EN GARDE

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 soupape de gaz et à la vis du support de collecteur.

Câblage 115 V

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

REMARQUE : Une polarité appropriée doit être préservée pour un câblage de 115 V. Si la polarité est incorrecte, le témoin lumineux DEL clignotera rapidement et le code d'état () est affiché La chaudière NE FONCTIONNERA PAS.

Assurez-vous que la tension, la fréquence et la phase correspondent aux spécifications de la plaque signalétique de l'appareil. Veillez également à ce que l'électricité fournie par votre service public soit suffisante pour répondre à la charge imposée par cet équipement. Consultez la plaque signalétique ou le [Tableau 12](#) pour les spécifications électriques de l'appareil.

Installations 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.

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 12](#). Un moyen facilement accessible de déconnexion électrique doit se trouver à portée de vue de la chaudière.

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

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.

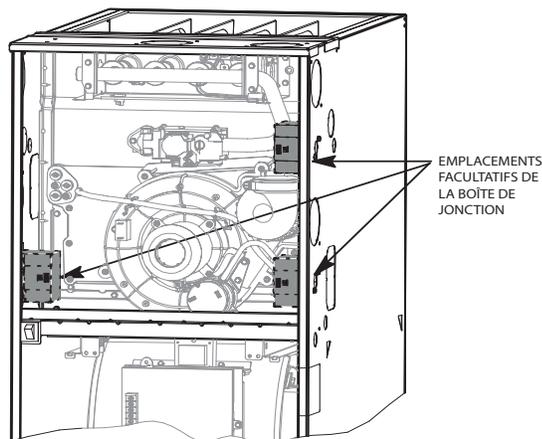
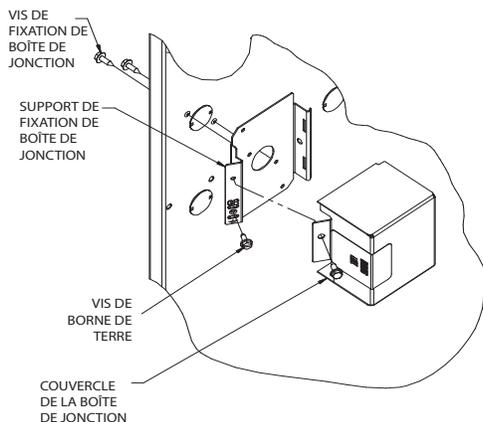


Illustration fournie à titre d'information seulement, certains modèles peuvent avoir une apparence différente.



A12226FR

Fig. 34 – Installation d'une boîte de jonction (le cas échéant)

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.

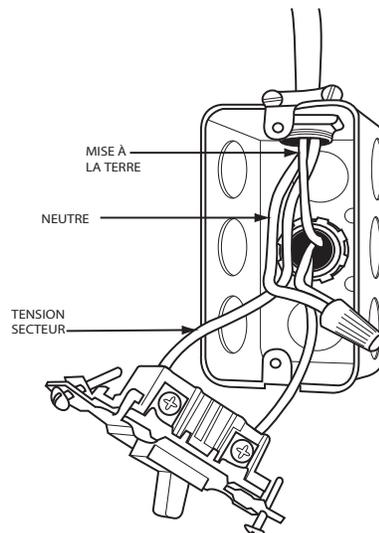
Coffret électrique externe fixé au caisson de la chaudière

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 pastille défonçable ou un cache de 22 mm (7/8 po) du côté désiré du boîtier. Retirez la pastille défonçable ou le cache du boîtier.

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 départ de 3 mm (1/8 po) dans les dépressions du boîtier de la chaudière à proximité du trou de 22 mm (7/8 po).



A190278FR

Fig. 35 – Coffret électrique externe fourni sur place sur le caisson de la chaudière

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 le trou de départ de 22 mm (7/8 po) à l'intérieur du boîtier 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 boîtier électrique externe sur le trou 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.
7. Tirez les fils électriques d'alimentation secteur de la chaudière à travers la bague de serre-câble du coffret électrique externe.
8. 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.
9. Fixez la vis de mise à la terre verte au support de fixation de la boîte de jonction, puis raccordez les deux fils de mise à la terre à la vis verte.
10. Branchez au câblage électrique tout dispositif de coupure de courant externe exigé par le code.
11. Raccordez les fils d'alimentation et neutres sur place aux fils d'alimentation électrique de la chaudière à l'intérieur du coffret électrique externe, comme illustré à la Fig. 31.

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

1. Percez deux (2) trous de départ de 3 mm (1/8 po) dans les dépressions du boîtier de la chaudière à proximité de la pastille défonçable ou au cache de 22 mm (7/8 po) sur le côté. Ne retirez pas la pastille défonçable ou le cache du côté du boîtier.
2. Alignez le support de fixation de la boîte de jonction sur les trous pilotes à l'intérieur du caisson de la chaudière.
3. Posez 2 vis depuis l'extérieur du caisson pour fixer le support de la boîte de jonction au caisson de la chaudière.
4. Acheminez le câblage électrique du site dans le coffret électrique externe.
5. Tirez les fils électriques d'alimentation secteur de la chaudière à travers la bague de serre-câble du coffret électrique externe.
6. 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.
7. Fixez la vis de mise à la terre verte au support de fixation de la boîte de jonction, puis raccordez les deux fils de mise à la terre à la vis verte.
8. Branchez au câblage électrique tout dispositif de coupure de courant externe exigé par le code.
9. Raccordez les fils d'alimentation et neutres sur place aux fils d'alimentation électrique de la chaudière à l'intérieur du coffret électrique externe, comme illustré à la [Fig. 33](#).

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 12](#). Reportez-vous aux listes du fabricant du cordon électrique.

1. Posez le support de fixation de la boîte de jonction à l'intérieur du caisson de chaudière. Consultez la [Fig. 34](#).
2. Faites passer le cordon d'alimentation par l'orifice de 22 mm (7/8 po) de diamètre dans le caisson et le support de fixation de la boîte de jonction.
3. 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.
4. Faites passer les fils d'alimentation électrique par l'orifice de 12 mm (1/2 po) de diamètre de la boîte de jonction. Au besoin, desserrez les fils électriques des liens métalliques du serre-câble du faisceau de câblage de la chaudière.
5. Raccordez le fil de mise à la terre du site et le fil de mise à la terre installé en usine à la vis verte de mise à la terre qui se trouve sur le support de montage de la boîte de jonction, tel qu'illustré à la [Fig. 34](#).
6. Branchez l'alimentation électrique et les fils neutres aux fils d'alimentation électrique de la chaudière, comme illustré à la [Fig. 32](#).
7. Fixez le couvercle de la boîte de jonction de la chaudière au support de fixation à l'aide des vis fournies dans le sac de pièces détachées. Attention 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

1. Posez le support de fixation de la boîte de jonction à l'intérieur du caisson de chaudière. Consultez la [Fig. 34](#).
2. 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.
3. Fixez le câble BX au support de fixation de la boîte de jonction à l'aide de connecteurs approuvés pour le type de câble utilisé.

4. Raccordez le fil de mise à la terre du site et le fil de mise à la terre installé en usine à la vis verte de mise à la terre qui se trouve sur le support de montage de la boîte de jonction, tel qu'illustré à la [Fig. 34](#).
5. Branchez les fils neutres et les fils électriques aux fils d'alimentation électrique de la chaudière, tel qu'illustré à la [Fig. 32](#).
6. Fixez le couvercle de la boîte de jonction de la chaudière au support de fixation à l'aide des vis fournies dans le sac de pièces détachées. Attention 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 trous externes du boîtier.

Câblage 24 V

Effectuez les connexions 24 V à la plaquette de connexion 24 V. Consultez la [Fig. 37](#). Branchez la borne Y 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.

Le panneau de commande comprend un fusible de 3 ampères de type automobile sur le circuit de 24 V. Tout court-circuit direct survenant durant l'installation, la réparation ou la maintenance fera griller le fusible. Si le fusible doit être remplacé, n'utilisez qu'un fusible de 3 A de taille identique. Consultez la [Fig. 37](#).

ACCESSOIRES

(Consultez la [Fig. 36](#) et la [Fig. 37](#).)

1. Purificateur d'air électronique (EAC)
Branchez un épurateur d'air électronique en accessoire (le cas échéant) sur les bornes à branchement rapide femelle 1/4 po aux deux bornes à branchement rapide mâle 1/4 po sur le panneau de commande identifié EAC-1 et EAC-2. Les bornes sont calibrées pour un maximum de 115 V c.a. et 1,0 A et sont mises sous tension durant le fonctionnement du moteur de soufflante.
2. Humidificateur (HUM)
Branchez un humidificateur (le cas échéant) de 24 V c.a., 0,5 A maximum (le cas échéant) à la borne HUM à branchement rapide mâle 1/4 po et à la borne à vis COM-24V, située sur la plaquette du thermostat du panneau de commande. La borne HUM est mise sous tension lorsque le pressostat se ferme durant un appel de chaleur (voir la [Fig. 36](#)).

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

REMARQUE : Pour obtenir des détails sur les accessoires 24V et 115V EAC ou l'humidificateur, consultez les instructions sur les accessoires.

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 12** ou sur la plaque signalétique de la chaudière.

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

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.

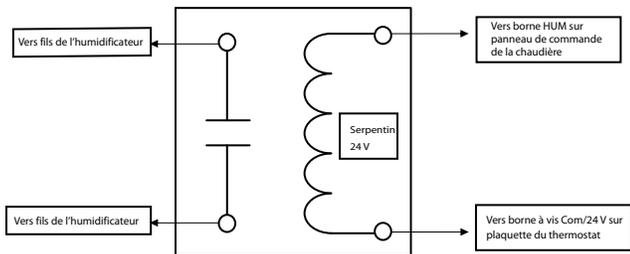


Fig. 36 – Relais d'isolation pour humidificateurs, fourni sur place, avec bloc d'alimentation interne

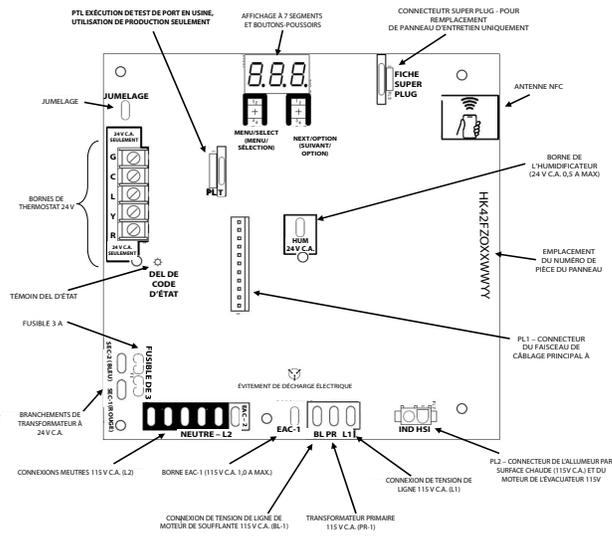
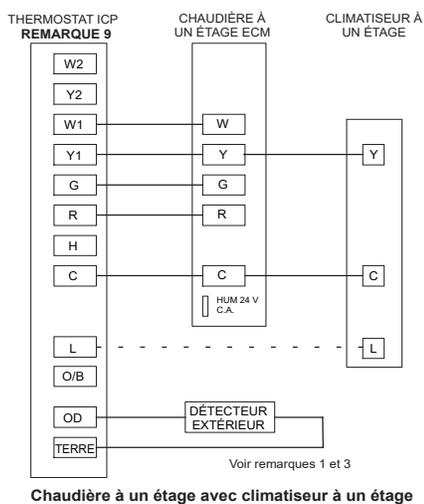
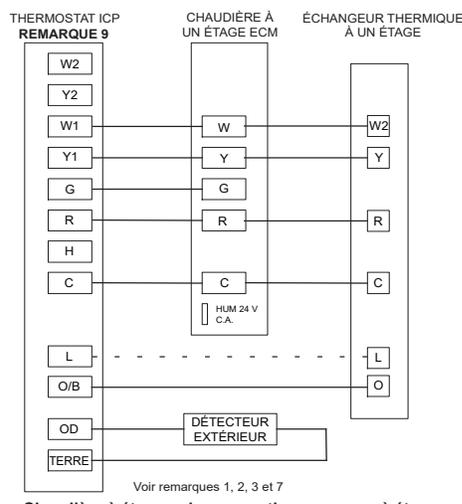


Fig. 37 – Exemple de panneau de commande de chaudière monophasé



Chaudière à un étage avec climatiseur à un étage



Chaudière à étage unique avec thermopompe à étage unique # (deux combustibles)

Fig. 38 – Schémas de câblage de thermostat

Remarques concernant les schémas de câblage de thermostat

1. Consultez les instructions d'installation d'équipement extérieur pour toute autre information et procédure de mise en place.
2. Un capteur de température de l'air extérieur doit être raccordé pour toutes les applications à deux combustibles.
3. Consultez les instructions d'installation du thermostat pour toute autre information et procédure de mise en place.
4. Lorsque vous utilisez un thermostat de détection de l'humidité, réglez DEHUMIDIFY OPTIONS à H DE-ENERGZD FOR DEHUM.

5. La borne HUM 24 V c.a. est alimentée en tension de 24 V c.a. lorsque le pressostat basse tension se ferme durant un appel de chaleur.
6. Lorsqu'une connexion 115 V c.a. est faite avec l'humidificateur, utilisez une alimentation 115 V c.a. séparée.
7. Lorsqu'un humidificateur est utilisé sur une installation HP, raccordez l'humidificateur à l'eau chaude.
8. Lors du branchement de l'humidificateur avec sa propre alimentation de 115 V c.a., utilisez un relais d'isolation entre la chaudière et l'humidificateur.



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.

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 fournaise est également approuvée par la CSA pour la ventilation avec les systèmes de ventilation en polypropylène M&G DuraVent R PolyPro R ou Centrotherm Innoflue R 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 POLYPROPYLENE. 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 trousse de sorties d'évent concentrique (NAHA001CV or NAHA002CV) 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.



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 :

Installations 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.

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

Consignes spéciales pour l'installation de ventilation au Canada

Au Canada, l'installation doit être conforme aux exigences du code CSA B149. Ce système de ventilation **doit** être composé de tuyaux, raccords, ciments et apprêts conformes à la norme ULC S636. La tuyauterie de ventilation des gaz, ses accessoires, le terminal concentrique mural (NAHA001CV or NAHA002CV) ainsi que l'ensemble du drain de condensation extérieur fourni par le fabricant de cette fournaise ont été certifiés ULCS 636 pour l'application des composants Royal Pipe, IPEX PVC qui sont certifiées à ce standard. Au Canada, le ciment et l'apprêt doivent être du même fabricant que le système de ventilation. L'apprêt GVS-65 (mauve) et le ciment-solvant GVS-65 doivent être utilisés avec les composants Royal Pipe. L'apprêt PVC/PVC-C (pourpre violacée) pour l'évacuation des gaz de combustion et la colle à solvant organique GVS-65 PVC pour les composants Royal Pipe ou IPEX System 636(1)t, ainsi que la colle 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 la colle d'un fabricant avec un système de ventilation d'un autre fabricant.

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

Selon la norme ULC S636, le fonctionnement sécuritaire du système de ventilation est fondé sur les instructions d'installation suivantes, ainsi que sur l'usage approprié de l'apprêt et 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 la norme canadienne, il est recommandé de faire vérifier le système de ventilation par un personnel qualifié une fois par année.

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



AVIS

SUPPORT RECOMMANDÉ POUR 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 trousse de sortie sont disponibles pour des tuyaux de 2 po ou 3 po. Consultez le [Tableau 13](#) pour obtenir la liste des options offertes.

Tableau 13 – 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	Trousse d'évent concentrique
	1 1/2 po (1 1/2 po)	50 mm (2 po)	2 1/2 po (2 1/2 po)	3 po (3 po)	4 po (4 po)		
38 mm (1 1/2 po)	Non	Oui	Non	Non	Non	51 mm (2 po)	NAHA002CV
51 mm (2 po)	Non	Oui	Non	Non	Non	51 mm (2 po)	NAHA002CV
64 mm (2 1/2 po)	Non	Non	Non	Oui	Non	51 mm (2 po) 76 mm (3 po)	NAHA002CV NAHA001CV
76 mm (3 po)	Non	Non	Non	Oui	Non	76 mm (3 po)	NAHA001CV
102 mm (4 po)	Non	Non	Non	Oui	Oui	76 mm (3 po)	NAHA001CV

Tableau 14 – 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) et 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 1738.					
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 tuyaux*, raccords*, colles et apprêts répertoriés dans ULC S636. 3. Les matériaux ci-dessous ne sont pas tous répertoriés ou homologués ULC S636. 4. Les trousse d'évent concentriques d'origine sont répertoriées 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 ProMD	M & G DuraVent			Non autorisé		
Évent en polypropylène ECCOMD	ECCO Manufacturing			Non autorisé		

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 :

- Scellez toutes les ouvertures non utilisées du système de ventilation.
- 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 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.
- Autant que possible, fermez toutes les portes et fenêtres ainsi que toutes les portes entre l'endroit où est situé l'appareil (ou les appareils) raccordé(s) au système de ventilation et les autres espaces du bâtiment.
- Fermez les registres du foyer.
- 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.
- Conformez-vous aux instructions d'allumage. Mettez l'appareil inspecté en mode de fonctionnement. Réglez le thermostat pour que l'appareil fonctionne continuellement.
- 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.
- 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.
- 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 tuyaux d'évent et d'air de combustion qui débouchent séparément, tel qu'illustré à la Fig. 39 pour un système à ventilation directe (à deux tuyaux) ou à la Fig. 40 pour un système à tuyau simple ou ventilé à l'air de combustion.

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.

L'évacuation de ces chaudières peut être faite par un système de ventilation directe (deux conduits), d'air de combustion ventilé, ou d'évacuation non directe (conduit unique). 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 14](#) pour les matériaux approuvés aux É.-U. Cette fournaise est également approuvée par la CSA pour la ventilation avec les systèmes de ventilation en polypropylène M&G DuraVent R PolyPro R ou Centrotherm Innoflue R 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 R PolyPro R ou Centrotherm Innoflue R 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

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. 42](#) pour connaître les exigences de dégagement du code national.



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. 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. Consultez la Fig. 43 pour connaître les exigences de dégagement du code national.

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 ».

Système à ventilation indirecte (à un tuyau)

Dans un système à évacuation non directe (1 conduit), tout l'air de combustion est prélevé directement de la zone adjacente à la chaudière et tous les produits de combustion sont évacués à l'extérieur dans l'atmosphère. L'air de combustion doit être fourni conformément à la section Air de combustion et de ventilation. Une cheminée inutilisée n'est pas adéquate pour fournir l'air extérieur à la chaudière. Consultez la Fig. 43 pour connaître les exigences de dégagement du tuyau d'évent du code national.

Aucun tuyau d'air de combustion vers l'extérieur n'est requis pour un système de ventilation à un tuyau. Un tuyau de 12 po (304 mm) de longueur avec coude de 2 po (51 mm) à rayon serré de 90 degrés doit être fixé à l'adaptateur de tuyau d'air de combustion de la chaudière. Consultez la Fig. 48. Ce court tuyau d'entrée d'air permet d'assurer une combustion stable et une insonorisation. Pour aider à l'atténuation du son, orienter le conduit d'admission d'air loin des occupants. Un coude supplémentaire et/ou un tuyau de 5 pi (152 cm) de longueur peut être utilisé pour l'insonorisation.

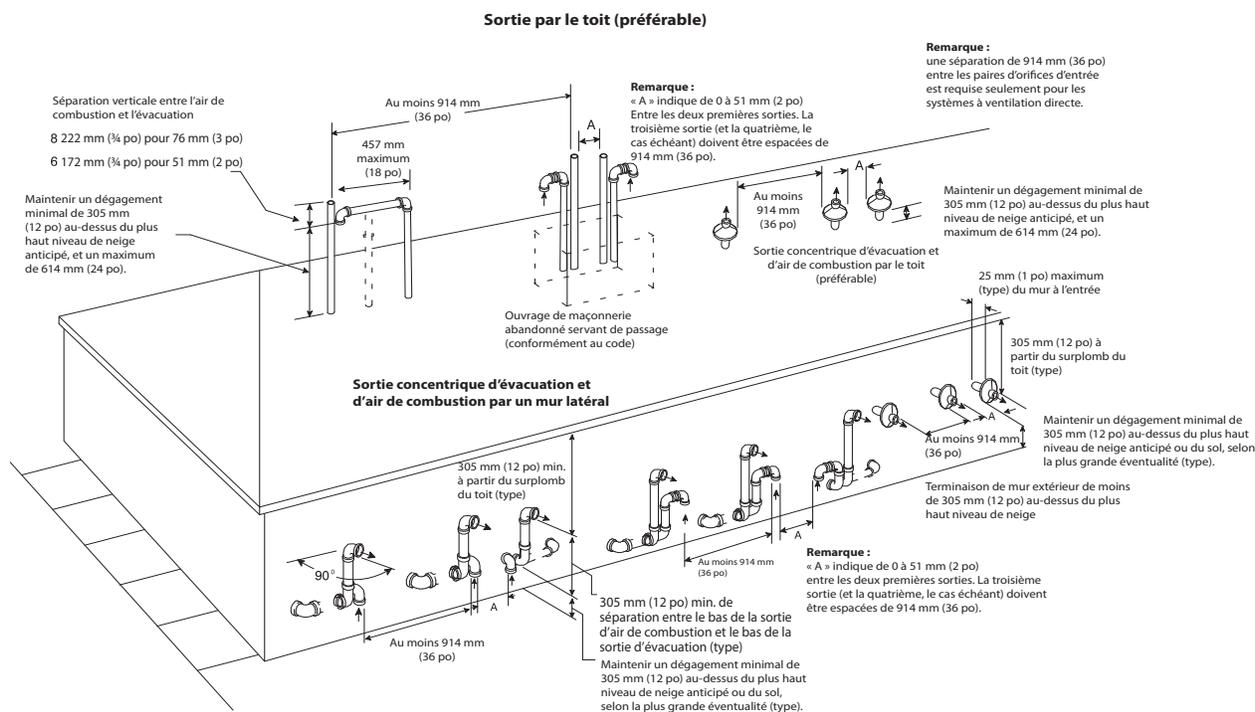


Fig. 39 – Air de combustion et sortie d'évent pour système d'évacuation directe (2 tuyaux)

A13305FR

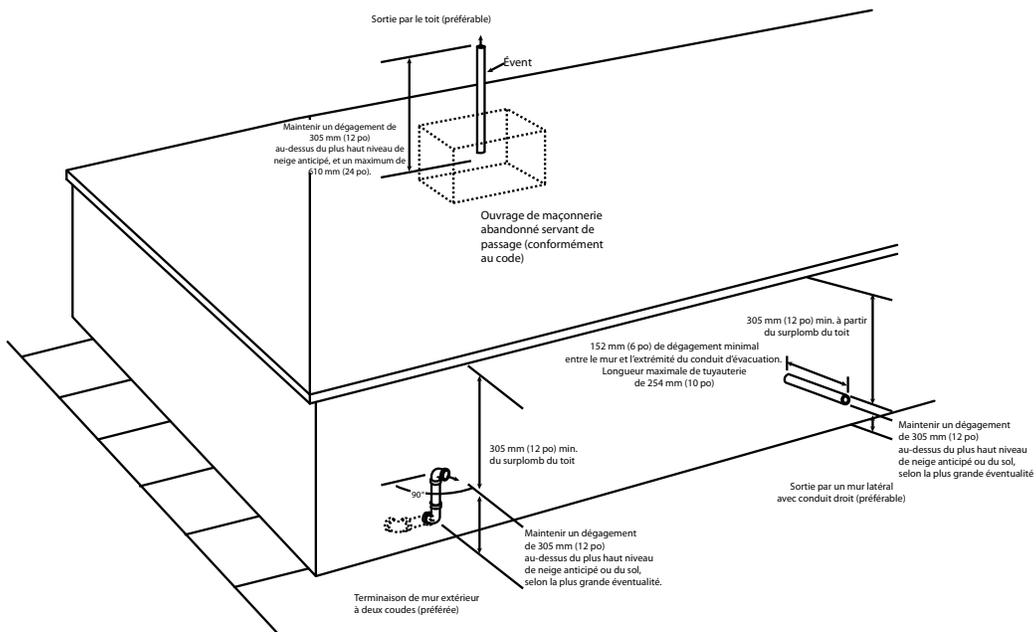


Fig. 40 – Sortie d'évent pour système d'évacuation non directe et d'air de combustion

A05091FR

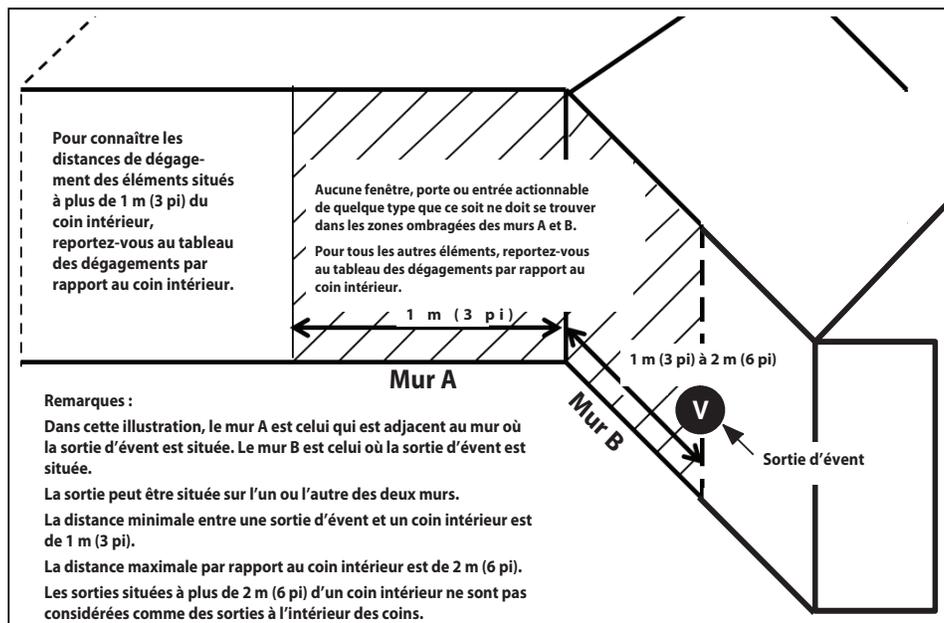


Fig. 41 – Sorties dans les coins intérieurs

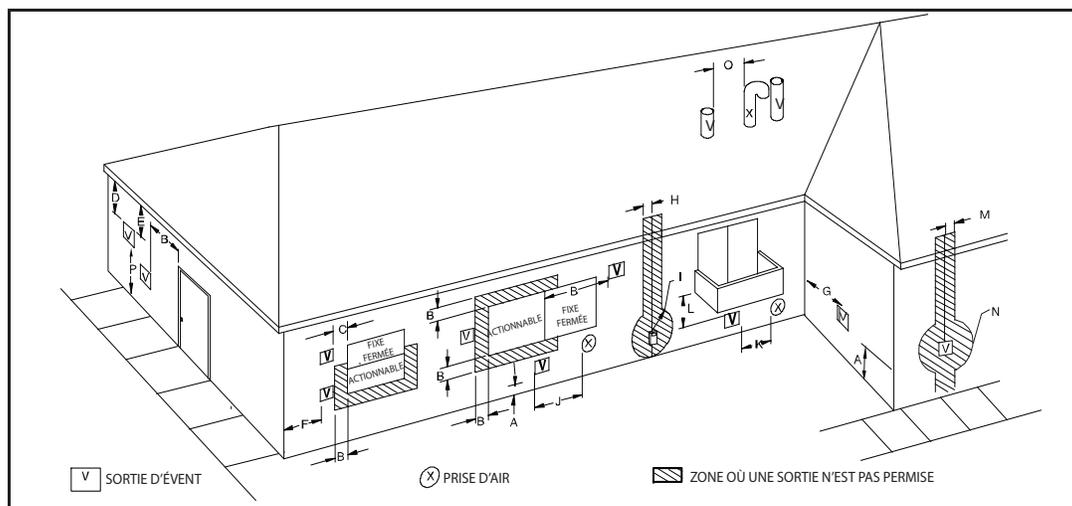
A190032FR

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 évent 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.	
Le 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	



A12326FR

Fig. 42 – Dégagement de sortie à évacuation directe

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	12 po (305 mm) pour les appareils > 10 000 BTUH (3 kW), et <= 100 000 BTUH (30 kW), 36 po (914 mm) pour les appareils > 100 000 BTUH (30 kW)	9 po (229 mm) pour les appareils de > 10 000 BTUH (3 kW) et <= 50 000 BTUH (15 kW), 12 po (305 mm) 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	12 po (305 mm) pour les appareils > 10 000 BTUH (3 kW) et ≤/ 100 000 BTUH (30 kW), 36 po (914 mm) pour les appareils > 100 000 BTUH (30 kW)	9 po (229 mm) pour les appareils de > 10 000 BTUH (3 kW) et ≤/ 50 000 BTUH (15 kW), 12 po (305 mm) pour les appareils de > 50 000 BTUH (15 kW)
K	Dégagement par rapport à une entrée d'air mécanique	1,8 m (6 pi)	0,9 m (3 pi) au-dessus si à 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 évent 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 évent de chauffe-eau, un évent 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) 2,1 m (7 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	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

REMARQUE :

- 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.

Consulter 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.
- Concevoir et positionner 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.
- 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.

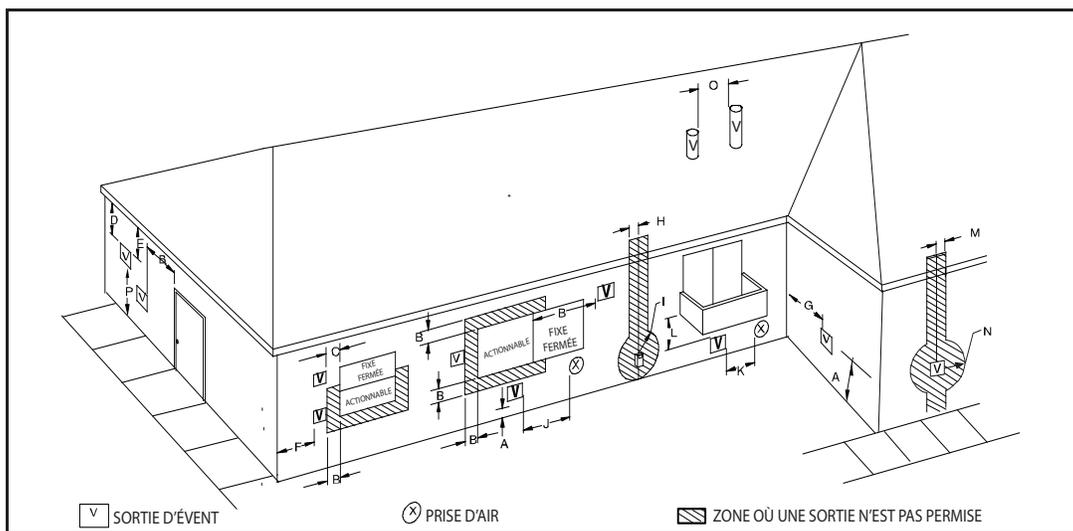


Fig. 43 – Dégagement des sorties des systèmes à air de combustion ventilé et à ventilation non directe

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	12 po (305 mm) pour les appareils > 10 000 BTUH (3 kW) et <= 100 000 BTUH (30 kW), 36 po (914 mm) pour les appareils > 100 000 BTUH (30 kW)	1,2 m (4 pi) au-dessous ou à côté de l'ouverture 0,3 m (1 pi) au-dessus de l'ouverture. Recommandation du fabricant : voir 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 par rapport à l'entrée d'air non mécanique d'un immeuble ou à l'entrée d'air de combustion de tout autre appareil	12 po (305 mm) pour les appareils > 10 000 BTUH (3 kW) et <= 100 000 BTUH (30 kW), 36 po (914 mm) pour les appareils > 100 000 BTUH (30 kW)	1,2 m (4 pi) au-dessous ou à côté de l'ouverture 0,3 m (1 pi) au-dessus de l'ouverture. Recommandation du fabricant : voir 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.
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) 2,1 m (7 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	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

REMARQUE :

- 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.

Consulter 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.
- Concevoir et positionner 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.

! 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 les dégagements de terminaison d'évent, consultez les codes nationaux présentés aux Fig. 42 et Fig. 43 pour un système à ventilation directe / à deux tuyaux et à la pour un système à air de combustion ventilé / à ventilation non directe / à un tuyau. Pour la disposition des terminaisons extérieures, consultez les Fig. 39 et Fig. 40 pour le système à ventilation directe / à deux tuyaux et la pour les systèmes à air de combustion ventilé / ventilation non directe / à un tuyau. 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.

! AVIS

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 13](#) 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. Se conformer à toutes les exigences en matière de dégagements, tel qu'indiqué à la Fig. 42 ou à la Fig. 43 selon l'application.
2. 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. Consultez la Fig. 41.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. Les sorties doivent être positionnées à un endroit où les vapeurs d'évacuation ne causeront pas de problème.

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. Consultez la Fig. 42 pour connaître les dégagements requis par les codes nationaux en matière d'évacuation. Les terminaisons de tuyaux d'évent et d'air de combustion admissibles sont indiquées à la Fig. 39.

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

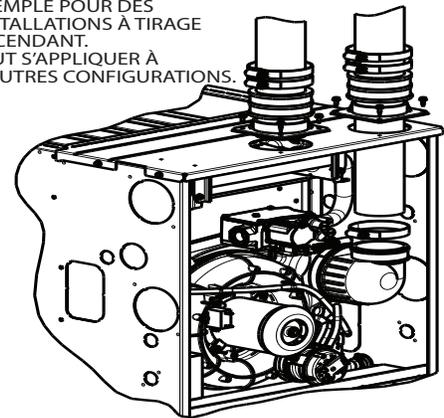


Fig. 44 – Exemple de raccordement de tuyau d'entrée d'air pour des systèmes de ventilation en polypropylène

A12220FR

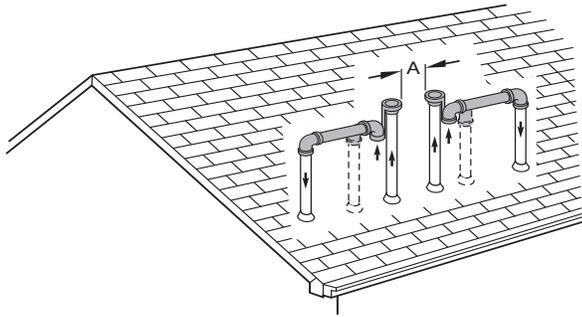


Fig. 45 – Sortie d'évacuation et de combustion

A96128

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. 43 pour connaître les exigences de dégagement du tuyau d'évent du code national. Les terminaisons d'évent admissibles sont indiquées à la Fig. 40. 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. 47.

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.

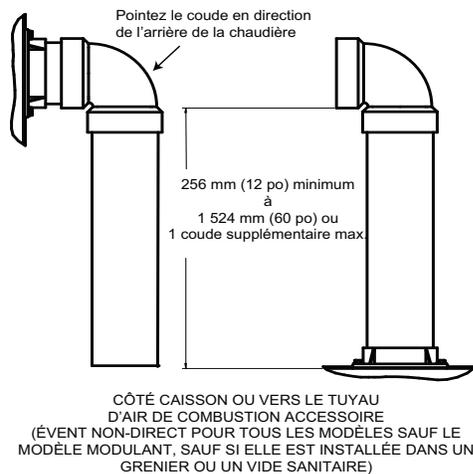


Fig. 46 – Fixation du tuyau d'air de combustion
Système à ventilation indirecte / à un tuyau

A13406FR

Le tuyau d'évent d'un système à ventilation indirecte (un tuyau) doit se terminer à l'extérieur. Pour connaître les exigences relatives aux dégagements des événements du code national, consultez la Fig. 43. Les terminaisons d'évent admissibles sont indiquées à la Fig. 40.

Aucun tuyau d'entrée d'air de combustion vers l'extérieur n'est requis pour un système à ventilation non directe (à un tuyau). Une section de conduit de 12 po (305 mm) de longueur avec un coude à 90 degrés au rayon serré de 2 po (51 mm) doit être fixée à la chaudière. Consultez la Fig. 48. Ce court tuyau d'entrée d'air permet d'assurer une combustion stable et une insonorisation. Pour aider à l'atténuation du son, orienter le conduit d'admission d'air loin des occupants. Un coude supplémentaire et/ou un tuyau de 5 pi (152 cm) de longueur peut être utilisé pour l'insonorisation.

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.

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

Installations 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.

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

REMARQUE : 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.

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 terminaison à deux tuyaux (à un tuyau lorsque permis) et raccorder un coude ou à un raccord en T, homologué ULC S636, à la ligne de propriété du lot adjacent pour rediriger les gaz de combustion. Consultez la Fig. 48.

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. 48 pour connaître les types de terminaisons approuvés en Alberta et en Saskatchewan.

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

Généralités

Les raccords des conduits d'évacuation et d'air de combustion sont dimensionnés pour des conduits DWV (évacuation et ventilation) en PVC ou ABS de 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 conduit doit être faite aussi près que possible de la chaudière. Consultez la Fig. 49.

La longueur maximale des tuyaux d'évent et d'air de combustion se détermine à partir de la longueur équivalente maximale d'évent indiquée dans le **Tableau 15**, moins le nombre de raccords, multiplié par la déduction de chaque type de raccord utilisé selon le **Tableau 16**.

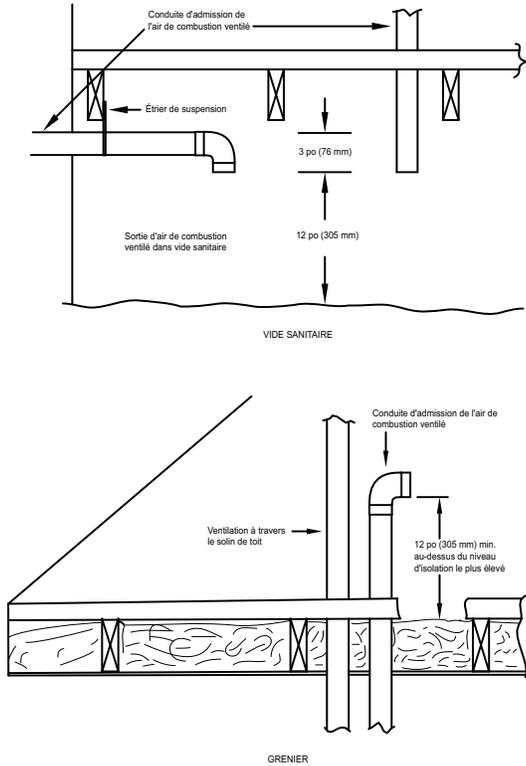


Fig. 47 – Sorties d'évent pour système à air de combustion ventilé

A10497FR

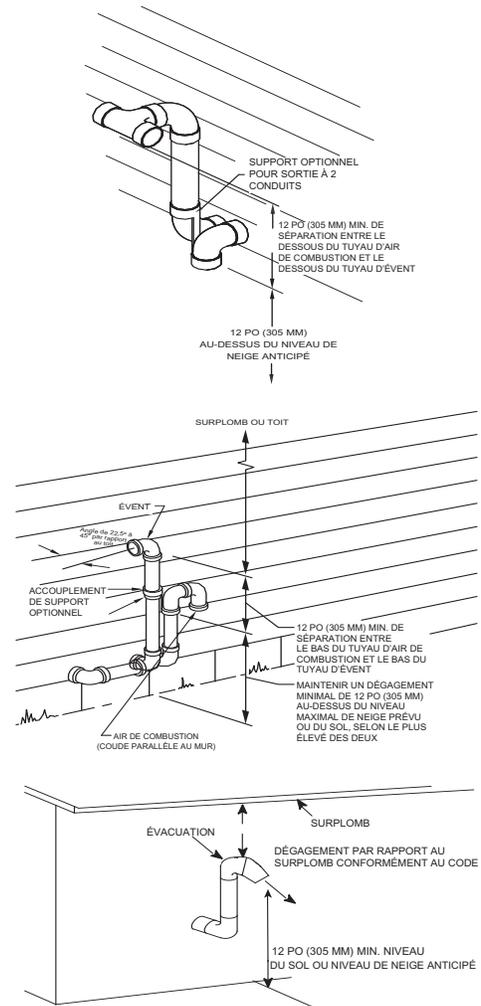


Fig. 48 – Sortie d'évent pour l'Alberta et la Saskatchewan

A13078AFR

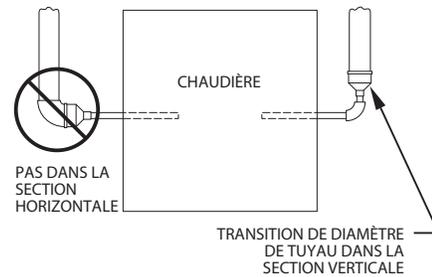


Fig. 49 – Emplacement des transitions de diamètre de tuyau de ventilation de l'air de combustion et configuration des coudes

A93034FR

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



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. 50](#).

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.

Pour empêcher l'humidité de ruisseler dans le vestibule de la chaudière, il est recommandé d'installer un siphon dans le conduit 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. 50](#).

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. 12](#). Si vous utilisez la trousse de siphon d'évent externe, consultez les instructions de la trousse pour savoir comment faire les raccordements d'évacuation adéquats.

Le raccord en T peut également être raccordé au tuyau d'air d'admission sur le côté du caisson. Consultez la [Fig. 50](#).

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.



AVIS

RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES SUR 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.).

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. Consultez les figures de sorties d'évent associées au [Tableau 15](#). 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.

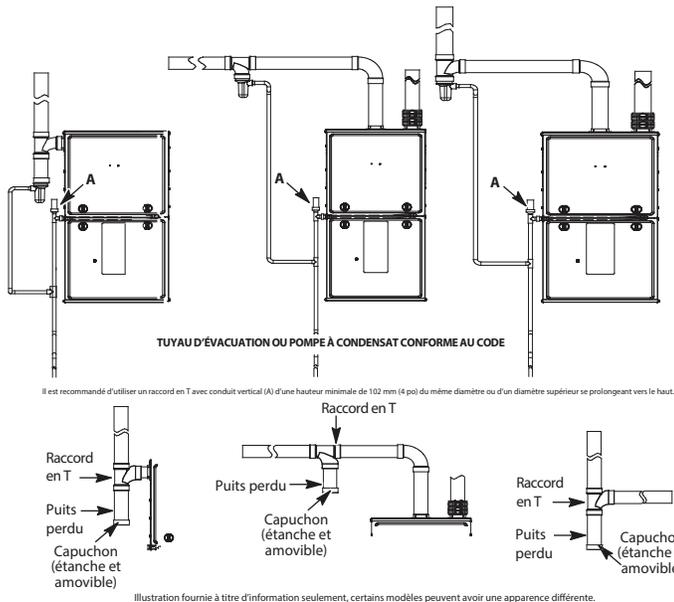


Fig. 50 – Siphon de condensat d'air de combustion recommandé

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.

- Sélectionnez un diamètre de tuyau d'évent dans le **Tableau 15** 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.
- 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.
- 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 15 POUR CETTE TAILLE DE CHAUDIÈRE** peut être utilisé.

Tableau 15 – Longueur de la conduite d'évacuation équivalente maximum

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 16 – Déductions de la longueur équivalente maximale de tuyau d'évent** pour déterminer la longueur admissible de tuyau d'évent pour chaque application.

		À un étage, 92 % – Pieds																			
Capacité de l'appareil		40 000 ¹				60 000 ²				80 000				100 000 ³				120 000 ³			
Altitude (pi)	Diam. tuyau (po)	1 ½	2	2 ½	1 ½	2	2 ½	3	1 ½	2	2 ½	3	4	2	2 ½	3	4	2 ½	3	4	
	Altitude (pi)	0-2 000	20	85	185	20	100	175	200	15	55	130	175	200	20	80	175	200	10	75	185
2 001-3 000		15	80	175	20	95	165	185	10	49	125	165	185	15	75	165	185	5	65	165	
3 001-4 000			160	16		90	155	175		115	155	175	175		175						
4 001-4 500		10	70	155	15	85	150	170	S.O.	44	110	150	165	10	70	155	170	S.O.	60	160	
4 501-5 000			145	80		150	165	145		160	150	165									
5 001-6 000			60	130		75	140	155		100	135	150	65		140	155	140		155		
6 001-7 000		5	55	120	13	70	130	145	S.O.	38	90	125	140	S.O.	60	135	145	S.O.	50	140	
7 001-8 000			50	110	10	65	120	135		36	120	125	55		125	135	46		130		
8 001-9 000		S.O.	30	95	5	60	115	125	S.O.	33	80	110	115	S.O.	50	115	125	S.O.	43	120	
9 001-1 0000			25	85	S.O.	55	105	115		30	75	100	105		45	100	115		39	115	
		À un étage, 92 % – Mètres																			
Capacité de l'appareil		40 000 ¹				60 000 ²				80 000				100 000 ³				120 000 ³			
Altitude (mètres)	Diam. tuyau (mm)	38	51	64	38	51	64	76	38	51	64	76	102	51	64	76	102	64	76	102	
	0-2 000	6,0	25,9	56,3	6,0	30,4	53,3	60,9	4,5	16,7	39,6	53,3	60,9	6,0	24,3	53,3	60,9	3,0	22,8	56,3	
	611-914	4,5	24,3	53,3	4,8	28,9	50,2	56,3	3,0	14,9	38,1	50,2	56,3	4,5	22,8	50,2	56,3	1,5	19,8	50,2	
	915-1 219		48,7	27,4		47,2	53,3	35,0		47,2	53,3	0,0	47,2		53,3	53,3					
	1 220-1 370	3,0	21,3	47,2	4,5	25,9	45,7	51,8	S.O.	13,4	33,5	45,7	50,2	3,0	21,3	47,2	51,8	S.O.	18,2	48,7	
	1 371-1 524		44,1	24,3		45,7	50,2	0,0		44,1	48,7	19,8	45,7		50,2	48,7					
	1 525-1 829		18,2	39,6		22,8	42,6	47,2		12,4	30,4	41,1	45,7		0,0	42,6	47,2		47,2		
	1 830-2 134	1,5	16,7	36,5	3,9	21,3	39,6	44,1	S.O.	11,5	27,4	0,1	42,6	S.O.	18,2	41,1	44,1	S.O.	15,2	42,6	
	2 135-2 438		15,2	33,5	3,0	19,8	36,5	41,1		10,9	0,0	36,5	38,1		16,7	38,1	41,1		14,0	39,6	
	2 439-2 743	S.O.	9,1	28,9	1,5	18,2	35,0	38,1	S.O.	10,0	24,3	33,5	35,0	S.O.	15,2	35,0	38,1	S.O.	13,1	36,5	
2 744-3 048	7,6		25,9	S.O.	16,7	32,0	35,0	9,1		22,8	30,4	32,0	13,7		30,4	35,0	11,8		35,0		

- Le disque de restricteur de sortie d'évacuateur (n° de pièce 1185623; diamètre de 32 mm [1,25 po]), requis lorsque la longueur équivalente totale d'évent est inférieure à 3 m (10 pi), peu importe l'orientation, le sac de pièces détachées ou disponible auprès de la division FAST Parts Requis pour une installation située entre 0 et 610 m (0 et 2 000 pi) au-dessus du niveau de la mer. Le fait de ne pas utiliser un restricteur de sortie pourrait entraîner une perte de détection de flamme ou une perturbation de la flamme.
- Le disque de restricteur de sortie d'évacuateur (n° de pièce 1185623; diamètre de 32 mm [1,25 po]), requis lorsque l'orientation est horizontale ou à tirage descendant et que la longueur équivalente totale d'évent est inférieure à 1,5 m (5 pi), est disponible auprès de la division FAST Parts Requis pour une installation située entre 0 et 610 m (0 et 2 000 pi) au-dessus du niveau de la mer.

- Le disque de restricteur de sortie d'évacuateur (n° de pièce 1188589; diamètre de 38 mm [1,50 po]), requis lorsque l'orientation est horizontale ou à tirage descendant et que la longueur équivalente totale d'évent est inférieure à 1,5 m (5 pi), est disponible auprès de la division FAST Parts Requis pour une installation située entre 0 et 610 m (0 et 2 000 pi) au-dessus du niveau de la mer.

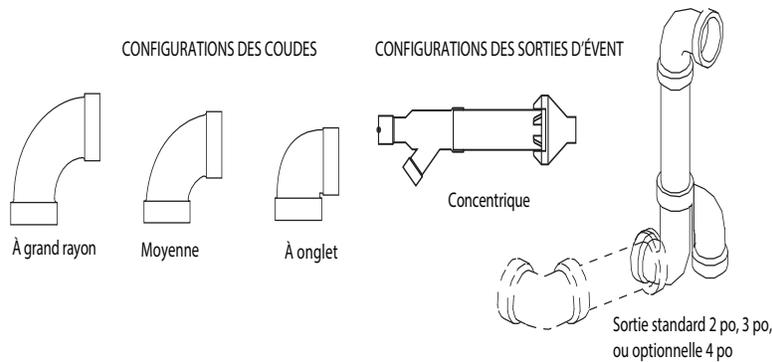


Tableau 16 – Déductions de longueur équivalente maximale d'évent, en pi (M)

A13110

Diamètre de tuyau (po)	1 1/2		2		2 1/2		3		4	
Coude 90° à onglet	8	(8)	8	(8)	8	(8)	8	(8)	8	(8)
Coude 90° à rayon moyen	5	(5)	5	(5)	5	(5)	5	(5)	5	(5)
Coude 90° à grand rayon	3	(3)	3	(3)	3	(3)	3	(3)	3	(3)
Coude 45° à onglet	4	(4)	4	(4)	4	(4)	4	(4)	4	(4)
Coude 45° à rayon moyen	2,5	(2,5)	2,5	(2,5)	2,5	(2,5)	2,5	(2,5)	2,5	(2,5)
Coude 45° à grand rayon	1,5	(1,5)	1,5	(1,5)	1,5	(1,5)	1,5	(1,5)	1,5	(1,5)
Raccord en T	16	(16)	16	(16)	16	(16)	16	(16)	16	(16)

- 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 se 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 tresse 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.

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 17](#).

- 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.
- Déterminez la quantité totale de tuyaux d'évent exposés.
- Déterminez l'épaisseur d'isolant requise pour les longueurs de tuyaux exposées.
- Lorsque le conduit d'admission d'air de combustion est installé au-dessus d'un plafond suspendu, il **DOIT** être isolé avec un matériau résistant à l'humidité comme Armaflex ou son équivalent.
- Isolez le tuyau d'entrée d'air de combustion lorsqu'il traverse des espaces chauds et humides.
- Posez le matériau isolant conformément aux instructions d'installation du fabricant.

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

Configuration de la chaudière



AVERTISSEMENT

DANGER D'INTOXICATION PAR LE MONOXYDE DE CARBONE

Le non-respect de cet avertissement pourrait provoquer des blessures, voire la mort.

Pour acheminer le conduit d'évacuation et le conduit d'air de combustion à travers la chaudière, la tresse 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 tresse 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.

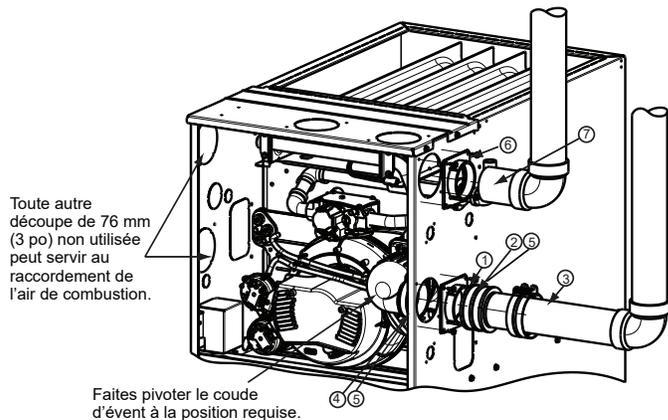
La rétention d'eau dans le tuyau d'évent peut déclencher le pressostat de façon intempestive.

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

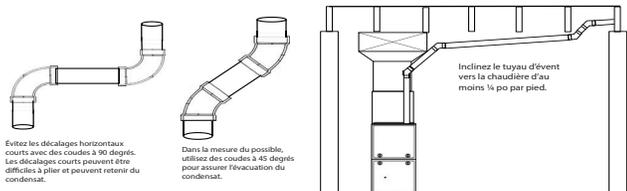
Installez la chaudière dans la position requise, puis retirez les pastilles défonçables ou les caches désirés du boîtier. Il faudra retirer une pastille défonçable ou un cache pour le tuyau d'évent et un autre pour le raccordement du tuyau d'air de combustion. Consultez la Fig. 15.

Le coude d'évent peut être pivoté dans l'emplacement désiré du caisson si nécessaire. Voir la Fig. 52. Pour faire pivoter le coude d'évent :

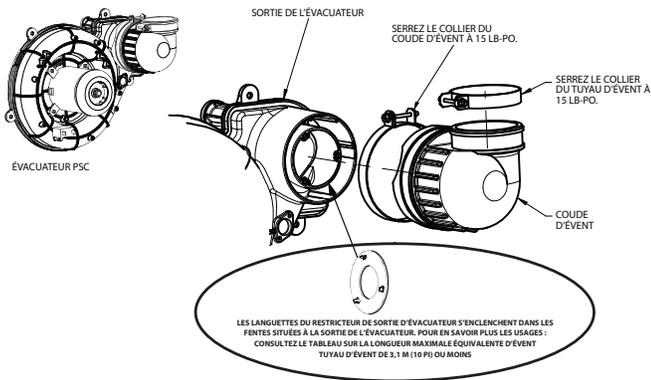
1. Desserrez le collier qui fixe l'entrée du coude d'évent à l'évacuateur.
2. Pivotez le coude d'évent jusqu'à la position désirée. Le coude d'évent présente des encoches rondes sur lesquelles aligner le caisson de l'évacuateur pour chaque orientation.
3. Serrez le collier autour du coude d'évent. Serrez le collier au couple de 15 lb-po. Consultez de la Fig. 53 à la Fig. 56.



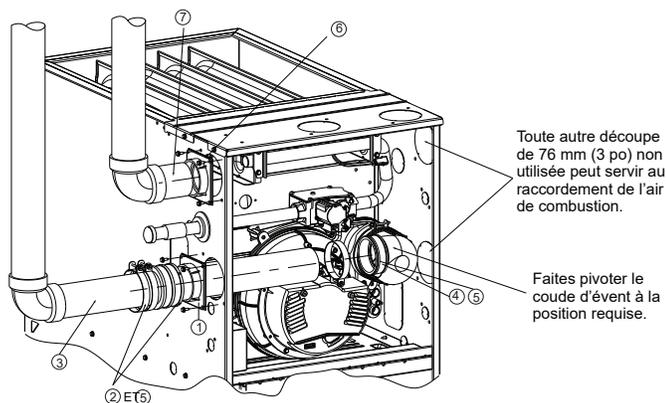
A23009FR
CONFIGURATION À DROITE À TIRAGE ASCENDANT



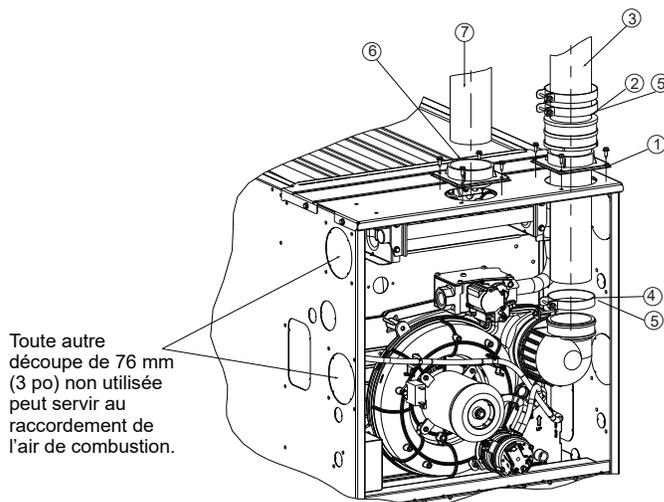
A14546FR
Fig. 51 – Raccordement des événements près de la chaudière



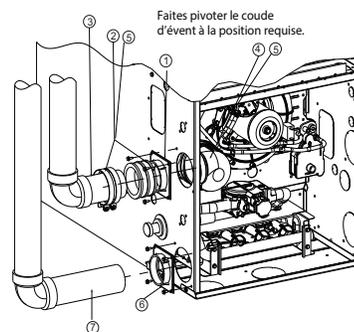
A170006FR
Fig. 52 – Coude d'évent d'évacuateur



A230010FR
CONFIGURATION À GAUCHE À TIRAGE ASCENDANT

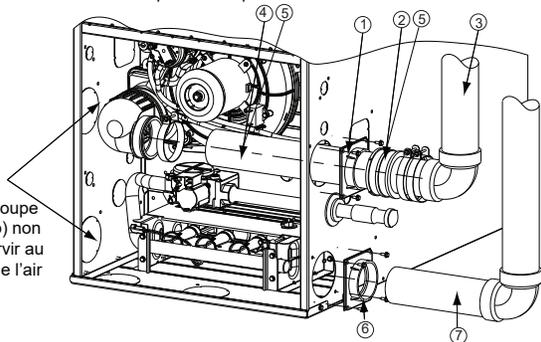


A230011FR
VENTILATION VERTICALE À TIRAGE ASCENDANT
Fig. 53 – Configurations à tirage ascendant (l'apparence peut varier) Consultez les « Remarques concernant les options de ventilation ».



CONFIGURATION À GAUCHE À TIRAGE DESCENDANT
A11311AFR
CONFIGURATION À GAUCHE À TIRAGE DESCENDANT

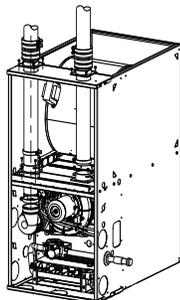
Faites pivoter le coude d'évent à la position requise.



Toute autre découpe de 76 mm (3 po) non utilisée peut servir au raccordement de l'air de combustion.

CONFIGURATION À DROITE À TIRAGE DESCENDANT

A230013FR

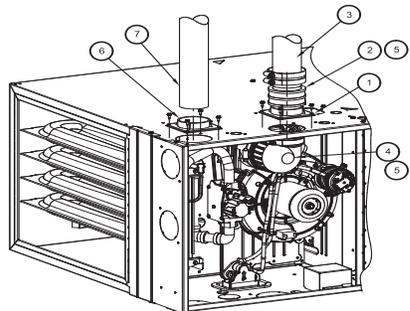


*Requiert la trousse d'évacuation interne accessoire. Consultez les données du produit pour le numéro de trousse.

CONFIGURATION VERTICALE À TIRAGE DESCENDANT

A11313AFR

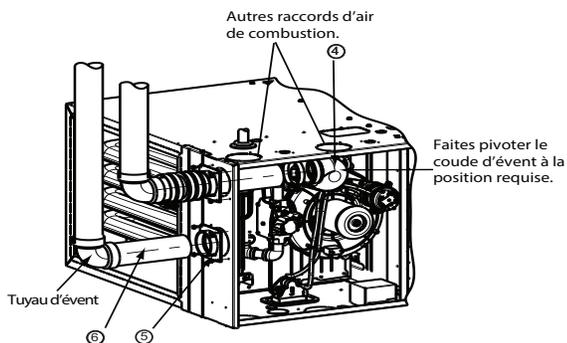
CONFIGURATION VERTICALE À TIRAGE DESCENDANT
Fig. 54 – Configurations à tirage descendant (l'apparence peut varier) Consultez les « Remarques concernant les options de ventilation ».



CONFIGURATION HORIZONTALE À GAUCHE ET VENTILATION VERTICALE

A11327AFR

CONFIGURATION HORIZONTALE À GAUCHE ET VENTILATION VERTICALE



Autres raccords d'air de combustion.

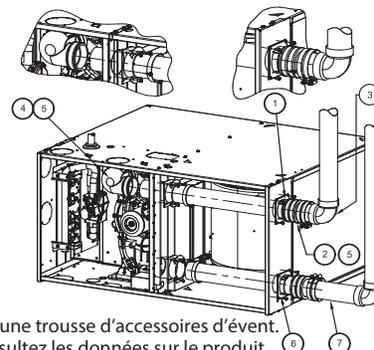
Faites pivoter le coude d'évent à la position requise.

Tuyau d'évent

CONFIGURATION HORIZONTALE À GAUCHE ET VENTILATION À GAUCHE

A11328AFR

CONFIGURATION HORIZONTALE À GAUCHE ET VENTILATION À GAUCHE



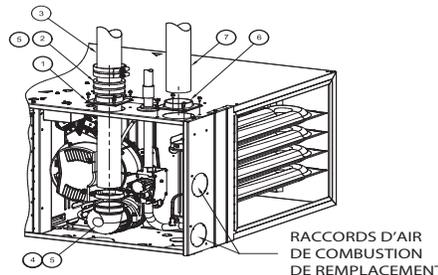
Exige une trousse d'accessoires d'évent. Consultez les données sur le produit pour connaître le numéro de pièce courant.

CONFIGURATION HORIZONTALE À GAUCHE ET VENTILATION À DROITE

CONFIGURATION HORIZONTALE À GAUCHE ET VENTILATION À DROITE

A11329AFR

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

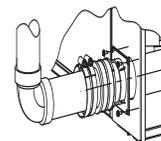


RACCORDS D'AIR DE COMBUSTION DE REMPLACEMENT

CONFIGURATION HORIZONTALE À DROITE ET VENTILATION VERTICALE

A11337FR

CONFIGURATION HORIZONTALE À DROITE ET VENTILATION VERTICALE

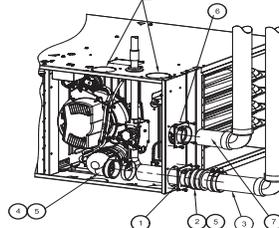


Requiert la trousse d'évent interne
 Consulter les données du produit pour le numéro de trousse.

CONFIGURATION HORIZONTALE À DROITE ET VENTILATION À GAUCHE

A11336FR

RACCORDS D'AIR DE COMBUSTION DE REMPLACEMENT



CONFIGURATION HORIZONTALE À DROITE ET VENTILATION À DROITE

A11335FR

CONFIGURATION HORIZONTALE À DROITE ET VENTILATION À DROITE

Fig. 56 – 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. Pré-percez un trou de 1/8 po (3 mm) dans l'adaptateur et fixez l'adaptateur au moyen d'une vis à métaux n° 7 de 1/2 po.

Tableau 17 – Tableau des 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					
	Diam. tuyau – 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						
	Diam. tuyau – 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			
	Diam. tuyau – 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		
	Diam. tuyau – 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 (métrique)

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			
	Diam. tuyau – mm	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	38,1
-18		3,0	6,1	4,6	3,0	16,8	13,7	3,0	19,8	15,2	1,5	7,6	4,6	1,5	19,8	15,2	1,5	19,8	18,3
-29		3,0	3,0		3,0	10,7	7,6	3,0	13,7	9,1	1,5	3,0	1,5	1,5	13,7	9,1	1,5	15,2	12,2
40		3,0	1,5		3,0	7,6	4,6	3,0	9,1	6,1	1,5	1,5		1,5	9,1	6,1	1,5	35	7,6

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

⚠ AVERTISSEMENT

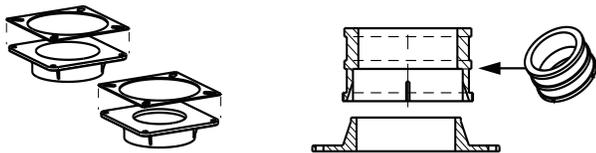
DANGER D'INTOXICATION PAR LE MONOXYDE DE CARBONE

Le non-respect de cet avertissement pourrait provoquer 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. Retirez et jetez le « bouchon » rond au centre du joint d'étanchéité, s'il y a lieu. Consultez la Fig. 57.



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

Adaptateur et raccord d'évent

A13074FR

Fig. 57 – Accouplement d'évent et adaptateur avec joints

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.

⚠ MISE EN GARDE

DANGER D'INTOXICATION PAR LE MONOXYDE DE CARBONE

Le non-respect de cet avertissement pourrait provoquer des blessures, voire la mort.

Pour acheminer le conduit d'évacuation et le conduit d'air de combustion à travers la chaudière, la trousse du fabricant fournie doit être utilisée. 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.

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.

⚠ 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 POLYPROPYLÈNE.** 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 PAS PERCER DANS DES CONDUITS D'ÉVACUATION DE POLYPROPYLÈNE.** Utilisez un raccord d'évent accessoire en option au besoin.
11. Scellez le tour du conduit d'air de combustion à l'aide de silicone ou de ruban métallique. **LES PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ À BASE DE SILICONE PEUVENT NE PAS CONVENIR AUX SYSTÈMES DE VENTILATION À TUYAUX DE POLYPROPYLÈNE. CONSULTEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT DU SYSTÈME DE VENTILATION EN POLYPROPYLÈNE.**
12. Une fois les tuyaux coupés et préassemblés, appliquez une généreuse couche d'apprêt pour ciment 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 PAS CIMENTER LES RACCORDS DE POLYPROPYLÈNE.**
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 18](#). Supportez les tuyaux à l'aide d'une courroie de suspension en métal perforé ou de supports disponibles dans le commerce et conçus pour supporter les tuyaux en plastique.

Tableau 18 – Espacement des supports

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

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.

! MISE EN GARDE

RISQUE DE NON-FIABILITÉ DE LA CHAUDIÈRE

Le non-respect de cette mise en garde peut entraîner des arrêts intempestifs, le gel des sorties d'évents ou des pannes de chauffage. Inclinez 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. 39](#), [Fig. 40](#) et [Fig. 48](#). Pour la terminaison d'un système à air de combustion ventilé, consultez la [Fig. 47](#).
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

Le non-respect de cet avertissement pourrait provoquer 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.

! AVIS

POUR LES SYSTÈMES DE VENTILATION EN POLYPROPYLÈNE

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.

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 NAHA002CV, ou un solin de 127 mm (5 po) de diamètre pour une trousse d'évent concentrique de 80 mm (3 po) de diamètre nominal NAHA001CV. 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. 39](#). Prévoir la distance de séparation requise entre les événements ou les paires d'évents, tel qu'illustré à la [Fig. 39](#), et tous les dégagements, tel qu'illustré à la [Fig. 42](#).

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

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'évent 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 cimenter en employant les mêmes procédures utilisées pour la tuyauterie du système. **NE PAS CIMENTER LES RACCORDS DE POLYPROPYLÈNE.**

Sorties d'évent à un tuyau et à deux tuyaux

Un événement unique et à deux conduits doit être installé comme illustré à la Fig. 39 et à la Fig. 40. Maintenir la distance de séparation requise entre les événements ou les paires d'événements tel qu'illustré à la Fig. 39 et la Fig. 40 et tous les dégagements illustrés à la Fig. 42 et la Fig. 43.

Dans le toit ou le mur, coupez le nombre d'orifices requis pour les tuyaux d'évent et d'air de combustion (s'il y a lieu). Les trous dans le mur pour les terminaisons d'évent 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 de système à ventilation directe / à deux tuyaux doivent être espacés d'au plus 18 po (457 mm) pour éviter la recirculation des gaz évacués dans la couche d'entrée d'air de combustion.

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



AVIS

SUPPORT RECOMMANDÉ POUR SORTIE D'ÉVENT

Il est recommandé de supporter les terminaisons d'évent de toit de plus de 1 m (36 po) de longueur verticale **SOIT** au moyen de la trousse de terminaison d'évent direct indiquée dans le [Tableau 13](#) ou par des supports de fixation fournis sur place et fixés à la structure.

Sorties de mur extérieur Événement concentrique

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

Déterminez l'emplacement approprié pour la trousse de sortie d'évent en suivant les directives fournies dans la section « Positionnement de la sortie d'évent » 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'évent 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. 39.
5. Démontez les raccords de tuyau qui seraient desserrés. Nettoyez et cimenter en employant les mêmes procédures utilisées pour la tuyauterie du système. **NE PAS CIMENTER LES RACCORDS DE POLYPROPYLÈNE.**

Raccordement de sortie d'évent à 2 tuyaux et 1 tuyau

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



AVIS

SUPPORT RECOMMANDÉ POUR SORTIE D'ÉVENT

Il est recommandé de supporter les terminaisons d'évent de mur de plus de 0,6 m (24 po) de longueur verticale **SOIT** au moyen de la trousse de terminaison d'évent direct indiquée dans le [Tableau 13](#) ou par des supports de fixation fournis sur place et fixés à la structure.

Déterminez l'emplacement approprié pour la trousse de sortie d'évent en suivant les directives fournies dans la section « Positionnement de la sortie d'évent » 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 tel qu'illustré à la Fig. 39 et à la Fig. 47.

REMARQUE : Pour les applications utilisant le tuyau d'évent facultatif indiqué par des lignes pointillées aux Fig. 39 et Fig. 40, faites pivoter le coude d'évent de 90° à partir de sa position.

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

(Système à ventilation directe / à deux tuyaux SEULEMENT)

Lorsque deux ou plusieurs chaudières sont ventilées à proximité les unes des autres, deux sorties d'évent peuvent être installées conformément à la Fig. 39, mais la sortie d'évent ou la paire de sorties d'évent suivante doit être située à au moins 914 mm (36 po) des deux premières sorties d'évent. Il est important que les sorties d'évacuation soient réalisées tel qu'indiqué à la Fig. 39 afin d'éviter la recirculation des gaz.

Restricteur de sortie de l'évacuateur

Pour améliorer l'efficacité et le fonctionnement des modèles à 40 000, 60 000, 100 000 ou 120 000 BTUH sur les systèmes de ventilation très courts, un restricteur de sortie d'évacuateur doit être posé sur la sortie de l'évacuateur. Le restricteur de sortie est montré dans la note au bas du [Tableau 15](#), longueur maximale équivalente d'évent. Pour les modèles à 40 000 BTUH, vous trouverez le restricteur de sortie dans le sac de pièces détachées. Reportez-vous au [Tableau 15](#) pour des renseignements sur le fonctionnement, les numéros de pièces et l'approvisionnement des restricteurs de sortie d'évacuateur des modèles à 60 000, 100 000 et 120 000 BTUH.

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

Pour installer le restricteur de sortie :

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

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 16](#).

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

Pour connaître les longueurs équivalentes de tuyau d'évent flexible ou d'autres types de sorties, consultez les données du fabricant du système de ventilation. **NE 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 15](#).

Exemple 1

Une chaudière à ventilation directe de 60 000 BTUH installée à une altitude de 640 m (2 100 pi). Le système de ventilation inclut, **POUR CHAQUE TUYAU** :

un tuyau d'évent de 22 m (70 pi), un 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 (3,3 pi)	=	2,7 m (9 pi)	du Tableau 16
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 (3,3 pi)	du Tableau 16
Ajoutez la longueur équivalente de sortie d'évent concentrique du fabricant					0 m	du Tableau 16
Ajoutez la correction pour le tuyau d'évent flexible, s'il y a lieu					0 m	Selon les instructions du fabricant de tuyaux d'évent; zéro pour les tuyaux DWV en PVC/ABS
Longueur équivalente totale d'évent (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 15
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.

CONSULTER 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)	
* VÉRIFIER DANS LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT DE TUYAUX D'ÉVENT. Uniquement à titre d'exemple, présumez qu'un tuyau en polypropylène flexible de 1 mètre de longueur et de 60 ou 80 mm (2 ou 3 po) de diamètre équivaut à un tuyau en PVC/ABS de 2,0 mètres (6,5 pi).						
Longueur équivalente totale d'évent (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 15
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 15
La TEVL est-elle inférieure à la MEVL?					OUI	Alors, un tuyau de 80 mm (3 po) PEUT être utilisé

DISTRIBUTION D'AIR – CFM

Tableau 19 – Débit volumique d'air (avec filtre)

Capacité de l'appareil	Réglages de débit d'air	Réglage par défaut	PRESSION STATIQUE EXTERNE (POUCES DE COL. D'EAU)										
			0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	
0401412	1	Suite Fan (Ventilateur)	435	370	310	255	195	120	–	–	–	–	
	2		480	420	365	310	260	200	135	–	–	–	
	3		525	470	415	365	315	265	210	145	–	–	
	4		550	500	445	395	350	305	255	200	135	–	
	5		615	570	520	470	425	385	345	300	245	195	
	6		665	620	575	525	480	440	400	365	320	275	
	7		705	665	625	580	535	495	455	420	380	345	
	8	Chauffage	730	690	650	600	560	520	480	445	405	370	370
	9		775	735	695	655	610	570	535	495	460	425	425
	10		800	765	725	690	645	605	565	535	495	465	465
	11		850	815	775	740	700	660	625	590	555	525	525
	12		900	870	835	800	765	725	690	655	620	590	590
	13		955	920	890	855	825	785	750	715	685	650	650
	14		995	965	930	900	865	835	800	765	730	700	700
	15		1 040	1 010	980	950	920	890	855	825	790	760	760
	16		1 085	1 055	1 025	1 000	970	940	910	875	845	810	810
	17		1 135	1 110	1 080	1 050	1 025	990	965	935	905	870	870
	18	Refroidissement	1 215	1 190	1 160	1 130	1 090	1 055	1 020	985	940	900	900
0401712	1	Suite Fan (Ventilateur)	400	335	270	210	140	–	–	–	–	–	
	2		485	425	365	310	265	200	140	–	–	–	
	3		530	475	415	360	320	270	210	150	–	–	
	4		585	530	480	425	375	340	295	235	185	145	
	5		620	570	520	470	420	380	345	295	245	195	
	6		660	610	565	515	470	420	385	350	300	255	
	7		705	660	615	570	525	480	435	405	370	325	
	8		730	685	640	595	550	505	460	430	400	360	
	9	Chauffage	760	720	675	630	590	550	500	465	435	405	405
	10		800	760	720	680	635	595	555	510	480	450	450
	11		850	810	770	730	695	655	615	575	535	505	505
	12		900	865	830	795	755	720	680	645	605	570	570
	13		960	930	895	860	825	790	755	720	685	650	650
	14		1 010	980	945	910	875	840	810	780	745	710	710
	15		1 060	1 025	995	965	930	895	865	835	800	765	765
	16		1 110	1 080	1 050	1 020	985	955	925	895	865	835	835
	17		1 165	1 135	1 105	1 080	1 045	1 020	990	960	930	900	900
	18	Refroidissement	1 225	1 195	1 165	1 135	1 100	1 060	1 020	985	945	910	910
0601412	1	Suite Fan (Ventilateur)	585	515	445	380	320	260	195	145	–	–	
	2		630	570	510	440	380	330	270	205	160	–	
	3		695	635	580	520	460	405	355	300	240	180	
	4		735	685	630	575	510	460	410	360	310	250	
	5		780	725	675	620	565	510	455	410	365	315	
	6		800	755	700	650	600	540	490	440	400	355	
	7		875	830	785	735	690	640	585	540	495	450	
	8		935	890	845	805	760	715	665	615	570	525	
	9		990	950	910	865	820	780	735	690	640	600	
	10		1 025	980	940	900	860	820	775	730	685	640	
	11		1 045	1 005	965	925	880	840	800	760	710	670	
	12	Chauffage	1 100	1 065	1 025	990	950	910	870	835	790	745	
	13		1 160	1 120	1 085	1 050	1 010	975	935	900	860	820	
	14		1 195	1 160	1 120	1 085	1 050	1 015	975	940	905	870	
	15		1 215	1 180	1 150	1 115	1 080	1 045	1 005	970	935	900	
	16		1 285	1 250	1 220	1 185	1 150	1 120	1 085	1 050	1 015	980	
	17		1 345	1 315	1 285	1 255	1 220	1 190	1 155	1 125	1 090	1 060	
	18	Refroidissement	1 405	1 375	1 345	1 315	1 285	1 255	1 220	1 190	1 160	1 125	

Tableau 19 – Débit volumique d'air (avec filtre) (suite)

Capacité de l'appareil	Réglages de débit d'air	Réglage par défaut	PRESSION STATIQUE EXTERNE (POUCES DE COL. D'EAU)									
			0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
0601714	1	Suite Fan (Ventilateur)	530	440	350	270	200	125	–	–	–	–
	2		610	530	450	365	295	235	170	–	–	–
	3		645	570	495	410	335	280	220	155	–	–
	4		680	610	530	455	380	320	265	205	140	–
	5		730	665	590	520	440	375	325	270	215	150
	6		790	725	660	595	520	455	390	345	290	240
	7		845	785	725	665	600	530	465	410	365	320
	8		900	840	785	725	665	600	535	480	425	385
	9	Chauffage	965	910	860	805	750	690	620	565	505	460
	10		1 010	960	910	860	805	750	695	625	570	520
	11		1 065	1 015	970	920	870	820	765	710	650	595
	12		1 135	1 085	1 040	995	950	900	850	795	740	685
	13		1 195	1 150	1 105	1 060	1 015	970	925	880	825	770
	14		1 250	1 205	1 160	1 120	1 080	1 035	995	950	905	850
	15		1 320	1 275	1 235	1 195	1 155	1 110	1 070	1 030	985	940
	16		1 380	1 335	1 295	1 260	1 220	1 180	1 140	1 100	1 060	1 020
	17		1 440	1 400	1 360	1 325	1 290	1 250	1 215	1 175	1 135	1 100
	18	Refroidissement	1 485	1 450	1 410	1 375	1 340	1 300	1 265	1 230	1 190	1 155
0801716	1	Suite Fan (Ventilateur)	595	510	425	345	270	195	125	–	–	–
	2		655	580	500	425	345	280	215	145	–	–
	3		740	670	600	525	460	390	325	265	205	145
	4		810	750	685	620	555	495	425	365	310	255
	5		880	820	765	705	640	580	525	460	400	350
	6		945	890	835	780	720	660	605	555	490	435
	7		1 005	950	900	845	795	735	680	630	580	520
	8		1 080	1 030	980	930	880	830	780	725	680	630
	9		1 150	1 105	1 055	1 010	965	915	870	820	770	725
	10		1 235	1 190	1 145	1 100	1 060	1 015	970	925	880	835
	11	Chauffage	1 345	1 300	1 260	1 220	1 180	1 140	1 100	1 060	1 020	975
	12		1 390	1 345	1 305	1 265	1 230	1 190	1 150	1 115	1 075	1 030
	13		1 475	1 435	1 395	1 360	1 320	1 285	1 250	1 215	1 175	1 140
	14		1 560	1 520	1 485	1 445	1 410	1 380	1 345	1 310	1 275	1 240
	15		1 630	1 595	1 560	1 525	1 495	1 460	1 425	1 400	1 365	1 335
	16		1 720	1 685	1 655	1 620	1 585	1 555	1 525	1 500	1 470	1 440
	17	Refroidissement	1 805	1 770	1 740	1 710	1 680	1 650	1 620	1 595	1 570	1 545
	18		1 910	1 885	1 850	1 820	1 790	1 750	1 710	1 670	1 630	1 590
0802120	1	Suite Fan (Ventilateur)	660	555	460	370	275	190	–	–	–	–
	2		720	630	535	450	360	275	195	120	–	–
	3		780	690	605	520	440	355	275	200	125	–
	4		860	780	695	615	535	460	385	315	240	170
	5		940	860	780	705	630	560	490	415	350	280
	6		1 025	955	880	810	740	670	600	540	470	405
	7		1 110	1 040	975	905	840	770	710	645	590	525
	8		1 190	1 125	1 060	995	935	870	810	745	685	635
	9		1 285	1 220	1 160	1 100	1 045	985	920	865	805	750
	10		1 355	1 295	1 235	1 180	1 120	1 065	1 010	955	895	840
	11	Chauffage	1 420	1 365	1 310	1 255	1 200	1 145	1 090	1 040	985	930
	12		1 530	1 480	1 425	1 375	1 325	1 275	1 220	1 170	1 120	1 070
	13		1 610	1 555	1 505	1 460	1 410	1 360	1 310	1 265	1 215	1 165
	14		1 695	1 645	1 595	1 550	1 505	1 460	1 410	1 365	1 320	1 275
	15		1 780	1 730	1 685	1 640	1 595	1 550	1 510	1 465	1 425	1 380
	16		1 860	1 815	1 770	1 730	1 685	1 645	1 600	1 560	1 520	1 480
	17		1 945	1 905	1 865	1 820	1 780	1 745	1 710	1 670	1 635	1 595
	18	Refroidissement	2 050	2 010	1 970	1 930	1 890	1 845	1 795	1 745	1 690	1 635

Tableau 19 – Débit volumique d'air (avec filtre) (suite)

Capacité de l'appareil	Réglages de débit d'air	Réglage par défaut	PRESSION STATIQUE EXTERNE (POUCES DE COL. D'EAU)									
			0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
1002120	1	Suite Fan (Ventilateur)	740	640	545	455	375	295	215	140	–	–
	2		830	740	650	565	480	410	335	260	190	–
	3		905	825	740	655	575	505	440	375	300	235
	4		975	900	820	740	665	585	525	465	400	335
	5		1 045	975	900	820	750	675	605	550	490	430
	6		1 130	1 065	995	925	850	780	715	650	595	540
	7		1 210	1 145	1 080	1 015	945	880	815	750	690	640
	8		1 285	1 225	1 165	1 105	1 040	975	910	850	790	730
	9		1 355	1 300	1 240	1 185	1 125	1 060	1 000	940	880	820
	10		1 435	1 380	1 330	1 275	1 225	1 165	1 105	1 045	990	935
	11		1 535	1 480	1 430	1 380	1 330	1 280	1 225	1 170	1 115	1 060
	12		1 610	1 560	1 510	1 460	1 415	1 365	1 315	1 260	1 210	1 160
	13	Chauffage	1 665	1 620	1 570	1 525	1 480	1 430	1 385	1 335	1 280	1 235
	14		1 695	1 650	1 600	1 555	1 510	1 465	1 420	1 370	1 320	1 270
	15		1 780	1 735	1 690	1 650	1 605	1 560	1 515	1 470	1 425	1 380
	16		1 870	1 830	1 790	1 745	1 705	1 665	1 625	1 585	1 540	1 500
	17		1 965	1 925	1 880	1 845	1 805	1 770	1 730	1 695	1 655	1 615
	18	Refroidissement	2 060	2 020	1 980	1 945	1 905	1 870	1 820	1 765	1 710	1 655
1002122	1	Suite Fan (Ventilateur)	675	565	465	375	295	200	115	–	–	–
	2		855	770	675	595	515	440	370	295	220	150
	3		950	870	785	705	630	555	490	425	360	285
	4		1 070	995	920	845	770	700	630	570	510	455
	5		1 145	1 075	1 005	930	860	795	730	665	605	550
	6		1 240	1 175	1 115	1 045	975	910	850	790	725	670
	7		1 330	1 270	1 210	1 150	1 085	1 020	960	900	845	785
	8		1 435	1 380	1 325	1 270	1 210	1 150	1 095	1 035	980	925
	9		1 535	1 485	1 430	1 380	1 325	1 270	1 215	1 160	1 105	1 050
	10	Chauffage	1 645	1 600	1 550	1 500	1 450	1 400	1 345	1 295	1 240	1 190
	11		1 735	1 685	1 640	1 590	1 550	1 500	1 450	1 400	1 350	1 300
	12		1 835	1 790	1 745	1 700	1 655	1 610	1 565	1 520	1 470	1 420
	13		1 930	1 885	1 845	1 800	1 755	1 715	1 670	1 625	1 585	1 535
	14		2 045	2 005	1 965	1 925	1 880	1 840	1 805	1 760	1 720	1 675
	15		2 160	2 120	2 080	2 040	2 000	1 960	1 920	1 885	1 845	1 805
	16	Refroidissement	2 195	2 155	2 120	2 080	2 040	2 005	1 965	1 930	1 890	1 850
	17		2 265	2 225	2 185	2 145	2 110	2 070	2 035	2 000	1 960	1 925
	18		2 370	2 335	2 295	2 260	2 220	2 165	2 110	2 050	1 990	1 935
1202420	1	Suite Fan (Ventilateur)	770	665	545	445	355	275	185	–	–	–
	2		830	725	615	515	425	345	265	180	130	–
	3		915	815	725	615	525	445	370	295	220	165
	4		990	895	810	710	620	540	465	395	325	255
	5		1 085	1 000	915	835	740	655	580	510	445	380
	6		1 170	1 095	1 010	935	855	765	690	620	555	490
	7		1 235	1 160	1 080	1 005	935	850	770	700	635	570
	8		1 330	1 260	1 190	1 115	1 050	980	900	820	755	695
	9		1 405	1 335	1 270	1 200	1 135	1 070	1 000	920	850	790
	10		1 490	1 425	1 365	1 295	1 235	1 170	1 110	1 040	965	900
	11		1 585	1 525	1 470	1 405	1 340	1 285	1 230	1 170	1 105	1 030
	12		1 665	1 605	1 550	1 495	1 435	1 375	1 320	1 270	1 210	1 145
	13		1 750	1 700	1 645	1 595	1 535	1 480	1 425	1 375	1 320	1 270
	14		1 835	1 785	1 740	1 685	1 630	1 575	1 525	1 475	1 430	1 385
	15	Chauffage	1 880	1 830	1 780	1 730	1 680	1 625	1 575	1 530	1 480	1 435
	16		1 920	1 875	1 825	1 775	1 730	1 675	1 625	1 580	1 535	1 490
	17		1 995	1 945	1 900	1 855	1 810	1 760	1 715	1 670	1 625	1 585
	18	Refroidissement	2 115	2 065	2 020	1 975	1 930	1 875	1 815	1 750	1 690	1 630

REMARQUE :

- Un filtre est requis pour chaque tuyau de reprise. La performance de débit d'air comprend un filtre lavable de 3/4 po (19 mm) comme celui contenu dans le support de filtre autorisé de l'usine. Consultez la liste des accessoires. Pour déterminer la performance de débit d'air sans le filtre, supposez une pression statique externe de 0,1 po de colonne d'eau supplémentaire disponible.
- Régulez les prises de vitesse de soufflante au besoin en vue de l'élévation de température d'air appropriée pour chaque installation.
- Les débits d'air supérieurs à 1 800 pi³/min exigent un tuyau de retour inférieur, latéral ou à la fois inférieur et latéral. Un filtre mesurant au moins 20 x 25 po (508 x 635 mm) est requis.
- Dans les applications à tirage ascendant, l'air fourni vers un côté de la chaudière et vers une base de reprise équivaut à une reprise par le fond et le côté.
- Le signe « \leftarrow » indique une condition de fonctionnement instable.

Tableau 20 – Réglages de débit d'air

Capacité de l'appareil	Réglages de débit d'air par défaut*		Réglages de débit d'air désignés	
	Heating (Chauffage)	Refroidissement	Heating (Chauffage)	Const. (Constant) Fan (Ventilateur)
0401412	8	18	(5-8)	(1-4)
0401712	9	18	(4-9)	(1-1)
0601412	12	18	(6-14)	(1-6)
0601714	9	18	(7-14)	(1-8)
0801716	11	17	(8-14)	(1-8)
0802120	11	18	(7-14)	(1-8)
1002120	13	18	(7-16)	(1-7)
1002122	10	16	(7-12)	(1-8)
1202420	15	18	(12-16)	(1-1)

* Le réglage n° 1 est le réglage par défaut de la vitesse de ventilateur constant

PROGRAMMATION ET NAVIGATION DES COMMANDES DE LA CHAUDIÈRE

Méthode de contrôle intégrée

! MISE EN GARDE

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

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

L'interrupteur de porte du compartiment de la soufflante élimine 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.

Ne collez pas l'interrupteur de porte et ne le contournez pas de façon permanente. Appuyez temporairement sur le commutateur de porte d'une main tout en accédant aux boutons d'entretien de l'autre main. Ne touchez pas aux composants électriques non isolés.

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

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

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

Affichage	Mode de fonctionnement	Remarques :
idL	Mode Idle/Standby	Aucune demande active
Ht	Mode de chauffage	Chauffage au gaz activé
L	Mode « Cool » (climatisation)	Refroidissement ou thermopompe actif.
HPd	Mode chauffage à la thermopompe	Cycle de chauffage au gaz activé pendant le cycle de dégivrage de la thermopompe
EFn	Mode ventilation continue	Ventilateur continu activé
bLr	Fonctionnement du ventilateur de l'appareil secondaire	Utilisé uniquement lorsque la commande est la chaudière secondaire d'un système de chauffage jumelé et que la chaudière principale est active
##.#	Code de statut actif	Voir la Fig. 59 ou l'étiquette d'entretien de la chaudière pour les codes

Tableau 22 – Options du menu principal

Affichage	Mode de fonctionnement	UTILISATION
FLt	Les 7 dernières anomalies qui se sont produites	Le menu des codes d'anomalie enregistre les 7 derniers codes en mémoire. En l'absence de pannes, aucun (non) s'affiche. Pour effacer l'historique des anomalies, faites défiler l'écran jusqu'à l'option Lr (Effacer) et appuyez sur MENU/SELECT (MENU/SÉLECTION). Voir la Fig. 59 ou l'étiquette d'entretien de la chaudière pour les codes.
Ht	Vitesse du ventilateur de chauffage	Réglage du débit d'air de chauffage. Réglage, de la plus haute à la plus basse. élévation de température; de la plus basse à la plus haute élévation de température. Voir procédures de démarrage. Voir la Fig. 58 pour les sélections admissibles et le Tableau 19 pour les débits d'air.
L	Vitesse du ventilateur de refroidissement et de thermopompe	Réglage du débit d'air de climatisation. Voir la Fig. 58 pour les sélections admissibles et le Tableau 19 pour les débits d'air. Reportez-vous aux données de l'équipement de refroidissement ou de thermopompe pour connaître les réglages de débit d'air requis.
EFn	Vitesse constante du ventilateur	Réglage du débit d'air constant du ventilateur. Voir la Fig. 58 pour les sélections admissibles et le Tableau 19 pour les débits d'air.
Mod	Délai d'arrêt de la soufflante de chauffage	Valeur affichée en secondes. Des délais plus courts peuvent laisser la chaleur non utilisée dans les conduits. Des délais plus longs peuvent souffler de l'air froid à la fin des demandes de chauffage.
codE	Délai d'arrêt de la soufflante de climatisation	Valeur affichée en secondes. Des délais plus courts peuvent laisser de l'énergie non utilisée dans le serpentin de la chaudière. Des délais plus longs peuvent réévaporer le condensat.
d r	Direction	Règle l'orientation de l'écran de 180 degrés entre la circulation ascendante (uPF) et la circulation descendante (dnF).

Tableau 22 – Options du menu principal (suite)

⊞	Jumelage	Sélection de la chaudière primaire (P r i) ou secondaire (S E C). Utilisez ce réglage uniquement si la chaudière est utilisée dans un système de chauffage jumelé. Utilisation d'une trousse d'accessoires requise. Voir les instructions de la trousse.
∞	N° de programme et logiciel	Ne programmez pas le panneau de commande avec un numéro de programme de modèle différent de ce qui est spécifié sur la plaque signalétique. Affiche en alternance le numéro de programme du modèle enregistré (P r G) et la version du logiciel (v E r).
⊞	Essai des composants	À utiliser pour vérifier que les composants fonctionnent comme prévu. Voir les instructions de l'auto-test des composants dans la section procédures de démarrage.
r S E	Réinitialisation	Réinitialisez les paramètres par défaut en sélectionnant (Y E S) (Oui).

Le menu principal permet d'accéder aux paramètres de fonctionnement de la commande de chaudière, y compris les débits d'air et d'autres diagnostics. Voir la Fig. 37 pour l'emplacement des boutons-poussoirs. Faites défiler le menu principal en appuyant sur le bouton MENU/SELECT (MENU/SÉLECTION). Appuyez sur NEXT/OPTION (SUIVANT/OPTION) pour afficher le réglage actuel du paramètre (la valeur clignotera). Des pressions supplémentaires permettent de faire défiler les options de réglage. Appuyez sur le bouton MENU/SELECT (MENU/SÉLECTION) pour enregistrer un nouveau réglage et revenir au menu principal. L'affichage clignote trois fois pour confirmer qu'une nouvelle sélection de réglage a été enregistrée. La Fig. 58 affiche le débit du menu et des réglages. Le Tableau 22 fournit des renseignements supplémentaires sur l'ajustement et l'applicabilité des paramètres.

Technologie NFC et méthode d'application prise en charge

Ce panneau de commande de la chaudière est également équipé de la technologie NFC (communication en champ proche) qui permet le réglage des paramètres de fonctionnement, des diagnostics et de l'entretien par l'entremise d'un appareil mobile fourni sur place doté de la fonction NFC et d'une application mobile prise en charge. Retirez l'alimentation de 115 V du panneau de commande de la chaudière pour utiliser cette méthode. Voir la Fig. 37 pour connaître l'emplacement de l'antenne NFC. Des instructions et de l'aide supplémentaires peuvent être disponibles à partir de l'application mobile prise en charge.

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

Remplacement du panneau de commande

Si le panneau de commande doit être remplacé, celui-ci doit être programmé avec le bon numéro de programme de modèle avant le fonctionnement de la chaudière. Ne programmez pas le panneau de commande avec un numéro de programme de modèle différent de ce qui est spécifié sur la plaque signalétique. La commande peut être programmée selon une des deux méthodes approuvées suivantes :

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

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



MISE EN GARDE

RISQUE DE SURCHAUFFE DE LA CHAUDIÈRE

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

Ne programmez pas le panneau de commande avec un numéro de programme de modèle différent de ce qui est spécifié sur la plaque signalétique. Les options de paramètres ne correspondent pas aux valeurs de conception.

Organigramme du menu principal

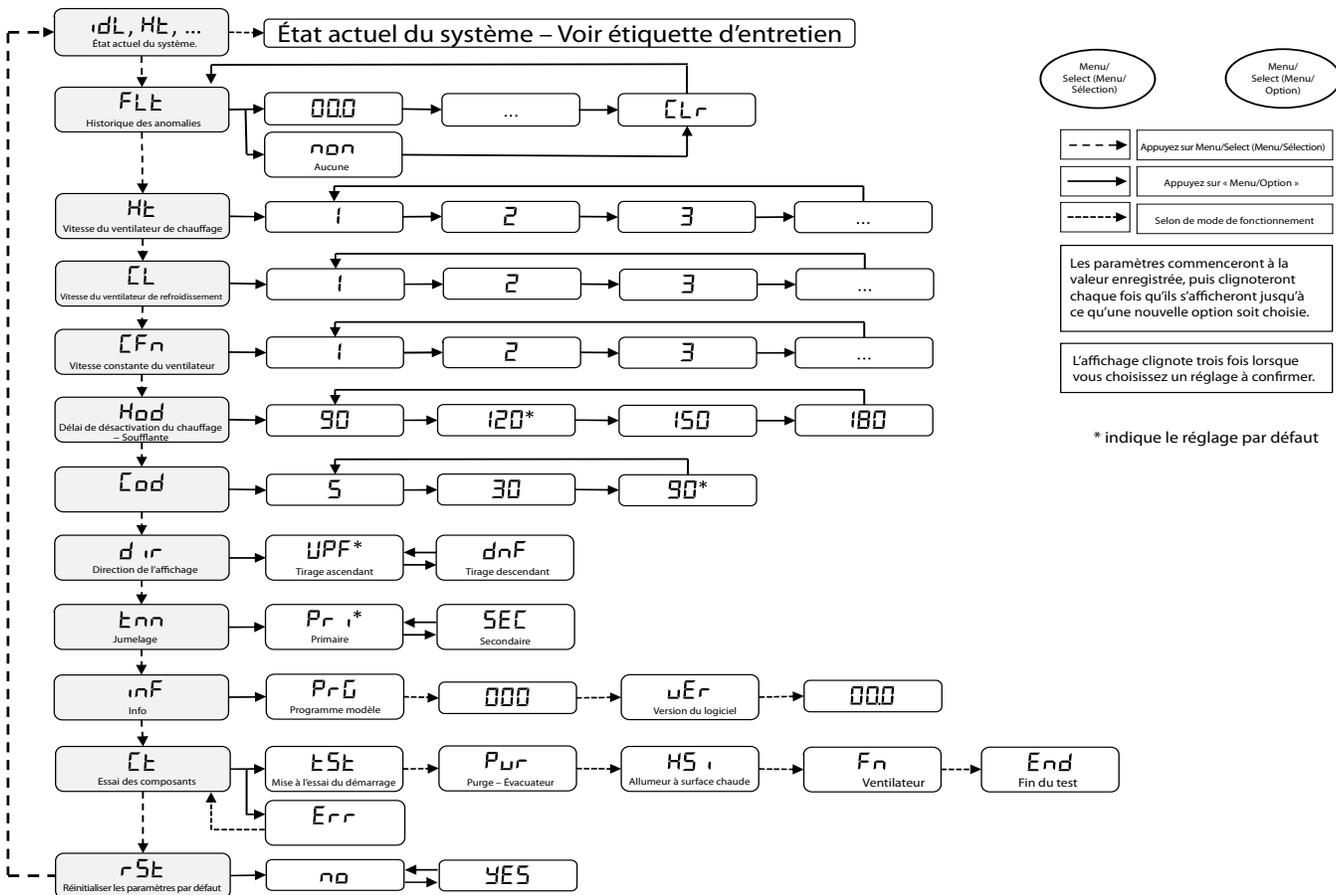


Fig. 58 – Diagramme d'affichage à 3 chiffres

A220518FR

ÉTIQUETTE D'ENTRETIEN

Majeur		Mineur		Description	Majeur		Mineur		Description
10	1			Erreur de polarité L1	32	1			Pressostat principal ouvert (LPI)
12	1			W à la mise sous tension	33	1			Un interrupteur à été ouvert dans le circuit de fin de course principal
13	1			Vernissage de fin de course – Frigiverteur (niveau pendant plus de 3 minutes dans le circuit de fin de course principal)	34	2			Anomalie d'allumage – pendant quatre essais d'allumage consécutifs
14	2			Vernissage de l'allumage après 4 tentatives consécutives d'allumage	34	2			Après un allumage réussi (flamme affichée) avant le délai d'activation de la soufflante.
14	2			Flamme pendant 3 fois après 70 secondes de chauffage	34	2			Après un allumage réussi (flamme affichée) avant le délai d'activation de la soufflante.
21	1			24 V.C.A. défectueux à la chaudière de gaz après une calibration	45	2			Plaine de commande – le relais soupape de gaz ne se ferme pas.
22	1			Fausse flamme	46	1			Partie momentanée de puissance
23	1			Pressostat principal coincé en position fermée	46	1			Partie momentanée de puissance
23	2			Pressostat secondaire coincé en position fermée	46	1			Partie momentanée de puissance
24	1			Fusible défectueux	46	1			Partie momentanée de puissance
25	1			Aucune information de programme dans le circuit, aucun chauffage.	46	1			Partie momentanée de puissance
25	2			Fusible de programme rompu, reprogrammez la commande à l'aide de la fiche Super Plug (niveau adéquat) sans chauffage.	46	1			Partie momentanée de puissance
25	3			Les appareils jumelés ne sont pas identiques, les numéros de programme ne correspondent pas. Réinitialisez les paramètres par défaut.	46	1			Partie momentanée de puissance

TABLEAU DES CODES D'ÉTAT

Le code d'état principal est affiché dans les 2 premiers chiffres de l'affichage. Le code d'état secondaire est affiché dans les trois derniers chiffres. Le code d'état principal est également affiché sur la LED à travers la porte, où le premier chiffre est le nombre de clignotements courts et le deuxième chiffre est le nombre de clignotements longs.

MENU NAVIGATION

Naviguez dans le menu principal avec le bouton MENU/SELECT. Appuyez sur le bouton SUIVANT/OPTION (Suivant/Option) pour afficher le réglage actuel (clignote à l'écran) et pour faire défiler les options de réglage. Appuyez sur le bouton MENU/SELECT pour enregistrer un nouveau réglage et revenir au menu principal. L'écran clignote trois fois pour confirmer la sélection du réglage avant de revenir au menu principal.

STATUT DU SYSTÈME		Menu principal	
AFFICHAGE	DESCRIPTION	AFFICHAGE	DESCRIPTION
DL	Mode veille	FLt	Les 7 dernières anomalies qui se sont produites
HT	Mode chauffage	Ht	Vitesse de la soufflante de chauffage
CL	Mode refroidissement (climatiseur)	CL	Vitesse de la soufflante de refroidissement et de thermocomp
HPD	Mode dégivrage par thermopompe	CFn	Vitesse de ventilation continue de délai d'arrêt du chauffage
CFn	Mode ventilation continue	Mod	Délai d'arrêt de la climatisation
dir	Soufflante de fonctionnement de l'unité secondaire	dir	Orientation tirage ascendant ou descendant
Enn	Pressostat principal ou secondaire	Enn	Jumelage principal ou secondaire
Inf	Info	Inf	Version du programme et version du logiciel
Et	Essai des composants	Et	Essai des composants
#	Code de statut actif	rSt	

Essai des composants

Pour lancer la séquence de test des composants, la commande doit être en mode (di). Aucune demande de thermostat (W, Y, G). Sélectionnez le test des composants (Ct) à partir des boutons de sélection de menu pour lancer la séquence de test des composants. Une fois la commande de la chaudière activée, elle effectue la séquence suivante :

1. Pur – évacuateur ACTIVE (reste active pour l'essai).
2. HSi – après avoir attendu 10 s, est HSi activé pendant 15 secondes.
3. Fn – après HSi, soufflante activée pendant 10 secondes.
4. End – après la soufflante, évacuateur activé pendant 10 autres secondes. Le test se termine.

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

Fig. 59 – Informations sur l'étiquette d'entretien

A210798FR

MISE EN MARCHÉ, RÉGLAGE, ET VÉRIFICATION DE SÉCURITÉ

Généralités

! MISE EN GARDE

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 soupape 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.

! 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.

1. Entretien du câblage de 115 V et de la mise à la terre. Une polarité incorrecte entraînera un clignotement rapide du témoin de diagnostic de la commande et le code d'état (!) s'affiche. La chaudière NE FONCTIONNERA PAS.
2. Effectuez les branchements du fil du thermostat au bloc à bornes de 24 V de la commande de chaudière. Le non-respect des bonnes connexions peut entraîner un mauvais fonctionnement.
3. La pression d'alimentation en gaz de la chaudière doit être supérieure à 4,5 po de colonne d'eau (0,16 lb/po²), mais ne pas dépasser 14 po de colonne d'eau (0,5 lb/po²).
4. Vérifiez la continuité de tous les commutateurs de réinitialisation manuelle.
5. 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).
6. 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.

! MISE EN GARDE

RISQUE DE COUPURE

Le non-respect 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 adéquats, des lunettes de sécurité ainsi que des gants lors de la manipulation des pièces et d'une intervention sur la chaudière.

Procédures de mise en service

1. Purgez les conduites de gaz après avoir effectué toutes les connexions.
2. Vérifiez la présence d'air dans la conduite de gaz.

! 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. Faites preuve de prudence. Ne touchez pas aux composants électriques non isolés lorsque vous fermez manuellement cet interrupteur à des fins d'entretien.

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

! MISE EN GARDE

RISQUE DE CHOC

Le non-respect de cette mise en garde risque d'occasionner des blessures.

Ne collez pas l'interrupteur de porte et ne le contournez pas de façon permanente. Appuyez temporairement sur le commutateur de porte d'une main tout en accédant aux boutons d'entretien de l'autre main. Ne touchez pas aux composants électriques non isolés.

- c. Pour lancer la séquence de test des composants, la commande doit être en mode veille (!), sans aucune demande de thermostat (W, y, G). Sélectionnez le test des composants (!) à partir des boutons de sélection de menu pour lancer la séquence de tests des composants, comme illustré dans le [Tableau 23](#). Une fois lancée, la commande de la chaudière activera le fil de thermostat de reconnexion branché à la borne R du panneau de commande et réinstallera la porte de la soufflante.
4. Faites fonctionner la chaudière conformément aux instructions sur la porte.
 5. Vérifiez l'arrêt de la chaudière en abaissant le réglage du thermostat sous la température de la pièce.
 6. Vérifiez que la chaudière redémarre en augmentant le réglage du thermostat au-dessus de la température de la pièce.

Tableau 23 – Séquence de test

Affichage	Mode de fonctionnement	Fonction
ESL	Test	Confirme le début du mode de test des composants.
PUR	Purge	L'évacuateur est en marche pendant 10 secondes avant la prochaine étape. L'évacuateur reste activé pendant la durée du test.
HS	Allumeur à surface chaude	L'allumeur à surface chaude est activé pendant 15 secondes, puis revient à la position OFF (désactivation).
FN	Fan (Ventilateur)	Le ventilateur est en marche à un couple de 50 % pendant 10 secondes, puis s'éteint.
END	Fin du test	Tous les composants sont éteints, sauf pour l'évacuateur, pendant 10 secondes. L'affichage retourne à 'IDL'. Si une entrée de thermostat est détectée ou si une condition d'anomalie s'active pendant la séquence d'essai, la commande est interrompue et affiche END pendant 6 secondes.
ERR	Erreur	S'affiche si le test des composants ne peut pas démarrer. Vérifiez s'il y a des entrées ou des anomalies du thermostat et si l'état du système est inactif ('IDL').

SCHÉMA DE CÂBLAGE

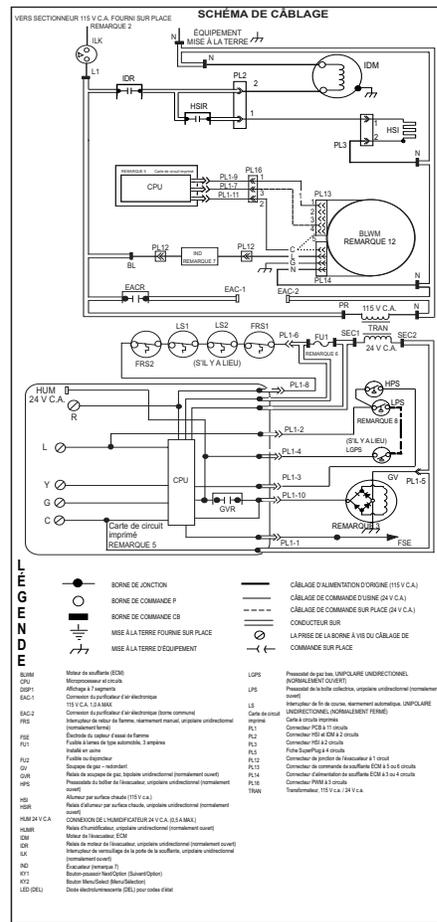
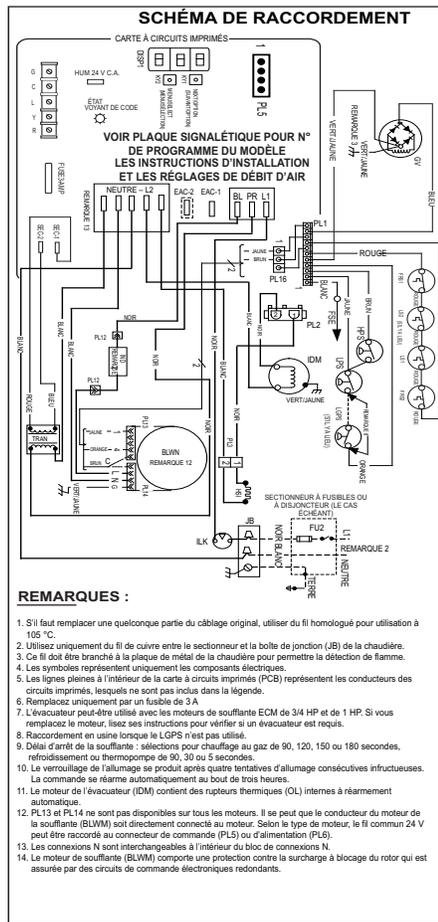


Fig. 60 – Schéma de câblage

A210800FR

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.

⚠ MISE EN GARDE

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.

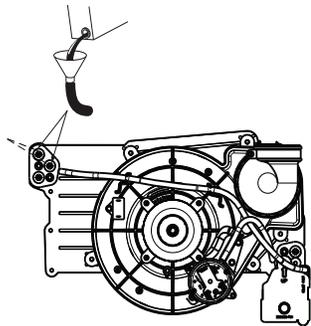


Fig. 61 – Amorçage du siphon de condensat

A11392

2. 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.
3. 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.
4. Retirez l'entonnoir; remplacez le bouchon de drainage du boîtier de capteur.
5. 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.
6. 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.
7. 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. Voir le [Tableau 26](#)

! 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

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE

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

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

! MISE EN GARDE

RISQUE DE DOMMAGES À LA CHAUDIÈRE

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

Ne repercez PAS les buses. Un perçage inadéquat (ébarbures, faux ronds, etc.) peut causer un bruit excessif du brûleur et une erreur d'orientation des flammes du brûleur. L'impact des flammes sur les échangeurs thermiques pourrait provoquer une défaillance. Consultez la Fig. 62.

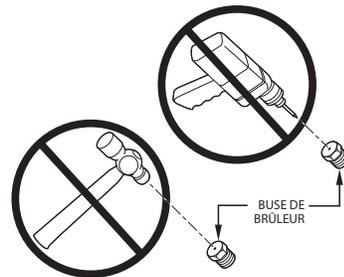


Fig. 62 – Trou de la buse

A93059FR

! AVIS

Si le trou de buse semble endommagé ou que vous suspectez qu'il a été reperçé, 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.

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

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

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

ALTITUDE		TAUX DE FACTEUR MULTIPLICATEUR	FACTEUR MULTIPLICATEUR DE DÉTARAGE*
M	M		
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 2 000 pi à 4 500 pi (611 m à 1 372 m), utilisez les altitudes américaines de 2 001 pi à 3 000 pi (610 m à 914 m) indiquées dans le [Tableau 24](#).

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. Pour ce faire :

1. Demandez le pouvoir calorifique moyen annuel (à l'altitude de l'installation) au fournisseur de gaz local.
2. Demandez la densité moyenne annuelle du gaz au fournisseur de gaz local.
3. Trouvez l'altitude de votre installation dans le [Tableau 24](#).
4. Trouvez la valeur calorifique moyenne annuelle et la gravité spécifique les plus rapprochées dans le [Tableau 26](#). 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 qui assureront un bon fonctionnement.
5. Vérifiez la taille des buses des brûleurs dans la chaudière. NE SUPPOSEZ JAMAIS LA TAILLE D'UNE BUSE. VÉRIFIEZ-LA TOUJOURS.
6. Remplacez la buse par une autre de bonne dimension au besoin, si requis par le [Tableau 26](#). N'utilisez que les buses fournies par l'usine. Reportez-vous à l'EXEMPLE 1.

EXEMPLE 1 : 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

Pression d'admission : 3,4 po de colonne d'eau (847 Pa)

(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.)

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 d'entrée ne descend pas sous la pression minimale de 4,5pouces de colonne d'eau.

1. Veillez à ce que l'alimentation en gaz soit coupée au niveau de la chaudière et de l'interrupteur électrique de la soupape de gaz.
2. Desserrez la vis de 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 soupape de gaz.
3. Fixez un manomètre à la prise de pression d'entrée de la soupape de gaz.
4. Mettez sous tension le bloc d'alimentation de la chaudière.
5. Mettez le robinet d'arrêt de gaz à la position de marche (ON).
6. Réglez l'interrupteur de la soupape de gaz de la chaudière à la position ON.
7. Reliez les connexions de thermostat R et W avec un cavalier sur le panneau de commande.
8. Lorsque les brûleurs principaux s'allument, confirmez que la pression de gaz d'admission est comprise entre 4,5pouces de colonne d'eau (1 125 Pa) et 13,6 pouces de colonne d'eau (3 388 Pa).
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 soupape 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 soupape 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 soupape de gaz.

Réglage de la pression d'admission

1. Réglez la pression d'admission de façon à obtenir le débit d'entrée de gaz approprié. Consultez la [Fig. 63](#).
 - a. Consultez le tableau des pressions d'admission qui convient au modèle utilisé.
 - b. Réglez l'interrupteur de la soupape de gaz en position d'arrêt (OFF).
 - c. Desserrez la vis de calage de la prise de pression d'admission 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'admission de la soupape de gaz.
 - d. Branchez un manomètre à colonne d'eau ou tout autre appareil semblable à la prise de pression d'admission.
 - e. Réglez l'interrupteur de la soupape de gaz en position de marche (ON).
 - f. Fermez manuellement le commutateur de la porte de soufflante.
 - g. Reliez les bornes de thermostat R et W avec un cavalier sur le panneau de commande pour démarrer la chaudière. Consultez la [Fig. 37](#).

h. Retirez le capuchon de réglage du régulateur de pression de la soupape de gaz et tournez la vis de réglage (tournevis plat 3/16 ou plus petit) dans le sens antihoraire (extérieur) pour diminuer le débit d'entrée, ou dans le sens horaire (intérieur) pour l'augmenter. Consultez la Fig. 63.

AVIS

Ne réglez PAS la pression d'admission à moins de 2,8 pouces de colonne d'eau (697 Pa) ou à plus de 3,8 pouces de colonne d'eau (947 Pa) pour du 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.

i. Lorsque vous aurez obtenu l'admission appropriée, remplacez le capuchon qui masque les vis de réglage du régulateur. La flamme du brûleur principal doit être d'un bleu clair, presque transparent (consultez la Fig. 64).

Tableau 25 – Débit gazeux (pi³/h)

SEC POUR 1 RÉV.	DIMENSION DU CADRAN DE TEST			SEC 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
47	76	153	383	116	31	62	155
48	75	150	375	120	30	60	150
49	73	147	367				

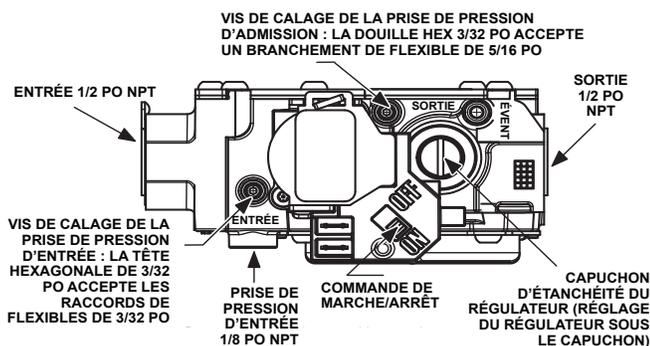


Fig. 63 – Soupape de gaz avec orifices de pression A170140FR

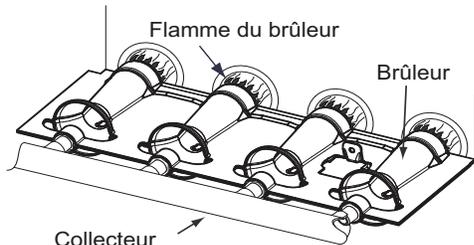


Fig. 64 – Flamme du brûleur A11461FR

j. Retirez le cavalier reliant les connecteurs R à W.
 2. 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.

- a. Éteignez tous les autres appareils à gaz et pilotes desservis par le compteur.
- b. Connectez les bornes R et W à l'aide d'un cavalier.
- c. Faites fonctionner la chaudière pendant trois minutes.
- d. 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.
- e. Pour connaître le nombre de pi³ à l'heure, consultez le [Tableau 25](#).

- f. Multipliez le nombre de pi³/h de débit de gaz par le pouvoir calorifique (BTUH/pi³) pour obtenir le débit d'entrée.
- g. Si le résultat enregistré ne correspond pas au débit requis à l'étape 1, augmentez ou diminuez la pression d'admission pour augmenter ou diminuer le débit. Répétez les étapes b à e jusqu'à obtention du débit d'entrée approprié. Remettez le capuchon de régulateur sur la soupape de gaz.

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

Tableau 18 – Dimension de la buse et pression d'admission (en pouces de colonne d'eau) pour débit d'entrée de gaz, entre 40 000 BTUH et 120 000 BTUH CHAUDIÈRE À ÉTAGE UNIQUE

LES DONNÉES DU TABLEAU SUPPOSENT UNE CHAUDIÈRE DE 20 000 BTUH PAR BRÛLEUR RÉDUIRE LA CAPACITÉ DE 2 % PAR 1 000 PI (305 M) AU-DESSUS DU NIVEAU DE LA MER

PLAGE D'ALTITUDE pi (m)	VALEUR CALORIFIQUE MOYENNE DU GAZ À L'ALTITUDE (BTU/piéd cube)	GRAVITÉ SPÉCIFIQUE DU GAZ NATUREL								
		0,58		0,60		0,62		0,64		
		Buse n°	Pression de collecteur	Buse n°	Pression de collecteur	Buse n°	Pression de collecteur	Buse n°	Pression de collecteur	
États-Unis et Canada	0	900	43	3,8	42	3,2	42	3,3	42	3,4
	(0)	925	43	3,6	43	3,7	43	3,8	42	3,2
		950	43	3,4	43	3,5	43	3,6	43	3,7
	à	975	44	3,7	44	3,8	43	3,4	43	3,6
		1 000	44	3,5	44	3,6	44	3,8	43	3,4
	2 000 (610)	1 025	44	3,3	44	3,5	44	3,6	44	3,7
1 050		44	3,2	44	3,3	44	3,4	44	3,5	
1 075		45	3,7	45	3,8	44	3,3	44	3,4	
	1 100	46	3,7	46	3,8	45	3,8	44	3,2	
S.A. États-Unis et Canada	2 001 (611)	800	42	3,4	42	3,5	42	3,6	42	3,7
	à	825	43	3,8	42	3,3	42	3,4	42	3,5
		850	43	3,6	43	3,7	42	3,2	42	3,3
	3 000 (914)	875	43	3,4	43	3,5	43	3,7	43	3,8
		900	44	3,7	44	3,8	43	3,5	43	3,6
	Canada	925	44	3,5	44	3,6	44	3,8	43	3,4
2001 (611)	950	44	3,3	44	3,4	44	3,6	44	3,7	
	à	975	44	3,2	44	3,3	44	3,4	44	3,5
	4 500 (1372)	1 000	44	3,0	44	3,1	44	3,2	44	3,3
États-Unis seulement	3 001 (915)	775	42	3,3	42	3,4	42	3,5	42	3,6
	à	800	43	3,8	42	3,2	42	3,3	42	3,4
		825	43	3,6	43	3,7	43	3,8	42	3,2
	4 000 (1219)	850	44	3,8	43	3,5	43	3,6	43	3,7
		875	44	3,6	44	3,7	43	3,4	43	3,5
	900	44	3,4	44	3,5	44	3,7	44	3,8	
925	44	3,2	44	3,4	44	3,5	44	3,6		
950	44	3,1	44	3,2	44	3,3	44	3,4		
États-Unis seulement	4 001 (1220)	750	42	3,3	42	3,4	42	3,5	42	3,6
	à	775	43	3,7	43	3,8	42	3,3	42	3,4
		800	43	3,5	43	3,6	43	3,7	43	3,8
	5 000 (1524)	825	44	3,8	43	3,4	43	3,5	43	3,6
		850	44	3,5	44	3,7	44	3,8	43	3,4
	875	44	3,3	44	3,5	44	3,6	44	3,7	
900	44	3,2	44	3,3	44	3,4	44	3,5		
925	44	3,0	44	3,1	44	3,2	44	3,3		
États-Unis seulement	5 001 (1525)	725	42	3,2	42	3,3	42	3,4	42	3,5
	à	750	43	3,7	43	3,8	42	3,2	42	3,3
		775	43	3,4	43	3,5	43	3,7	43	3,8
	6 000 (1829)	800	44	3,7	44	3,8	43	3,4	43	3,5
		825	44	3,5	44	3,6	44	3,7	44	3,8
	850	44	3,3	44	3,4	44	3,5	44	3,6	
875	44	3,1	44	3,2	44	3,3	44	3,4		
900	44	2,9	44	3,0	44	3,1	44	3,2		
États-Unis seulement	6 001 (1830)	675	42	3,4	42	3,5	42	3,6	42	3,8
	à	700	42	3,2	42	3,3	42	3,4	42	3,5
		725	43	3,6	43	3,7	43	3,8	42	3,3
	7 000 (2133)	750	43	3,4	43	3,5	43	3,6	43	3,7
		775	44	3,6	44	3,7	43	3,4	43	3,5
	800	44	3,4	44	3,5	44	3,6	44	3,7	
825	44	3,2	44	3,3	44	3,4	44	3,5		
850	44	3,0	44	3,1	44	3,2	44	3,3		

A11253AFR

CHAUDIÈRE À ÉTAGE UNIQUE (LES DONNÉES DU TABLEAU SUPPOSENT UNE CHAUDIÈRE DE 20 000 BTUH PAR BRÛLEUR; RÉDUIRE LA CAPACITÉ DE 2 % PAR 1 000 PI (305 M) AU-DESSUS DU NIVEAU DE LA MER)

PLAGE D'ALTITUDE pi (m)	VALEUR CALORIFIQUE MOYENNE DU GAZ À L'ALTITUDE (BTU/piéd cube)	GRAVITÉ SPÉCIFIQUE DU GAZ NATUREL								
		0,58		0,60		0,62		0,64		
		Buse n°	Pression de collecteur	Buse n°	Pression de collecteur	Buse n°	Pression de collecteur	Buse n°	Pression de collecteur	
États-Unis seulement	7001 (2134)	650	42	3,4	42	3,5	42	3,6	42	3,7
	à	675	43	3,8	42	3,2	42	3,3	42	3,4
		700	43	3,5	43	3,7	43	3,8	42	3,2
	8000 (2438)	750	44	3,5	44	3,7	44	3,8	43	3,4
		775	44	3,3	44	3,4	44	3,5	44	3,7
	800	44	3,1	44	3,2	44	3,3	44	3,4	
825	44	2,9	44	3,0	44	3,1	44	3,2		
États-Unis seulement	8001 (2439)	625	42	3,4	42	3,5	42	3,6	42	3,7
	à	650	43	3,8	42	3,2	42	3,3	42	3,4
		675	43	3,5	43	3,6	43	3,7	42	3,2
	9000 (2743)	700	44	3,7	43	3,4	43	3,5	43	3,6
		725	44	3,5	44	3,6	44	3,7	44	3,8
	750	44	3,3	44	3,4	44	3,5	44	3,6	
775	44	3,0	44	3,2	44	3,3	44	3,4		
États-Unis seulement	9001 (2744)	600	42	3,3	42	3,4	42	3,6	42	3,7
	à	625	43	3,7	42	3,2	42	3,3	42	3,4
		650	43	3,5	43	3,6	43	3,7	43	3,8
	10000 (3048)	675	44	3,7	44	3,8	43	3,4	43	3,5
		700	44	3,4	44	3,5	44	3,7	44	3,8
	725	44	3,2	44	3,3	44	3,4	44	3,5	

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

A11253BFR

- Rétablissez la chaudière au mode de fonctionnement normal.
 - Réglez l'interrupteur de la soupape de gaz en position d'arrêt (OFF).
 - Retirez le manomètre à colonne d'eau ou autre dispositif semblable de la prise de pression d'admission.
 - 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 reposez-le dans la soupape de gaz.
 - Réglez l'interrupteur de la soupape de gaz en position de marche (ON).
 - Vérifiez la présence de fuite de gaz et le fonctionnement de la chaudière.

⚠ 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.

Réglage de l'élévation de température

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

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.

Cette chaudière doit fonctionner dans les limites d'élévation de température spécifiées sur la plaque signalétique de l'appareil. Pour déterminer la température de l'air, procédez comme suit :

- Placez des thermomètres dans les conduits de soufflage et de reprise aussi près de la chaudière que possible. Veillez à ce que les thermomètres ne « voient » pas l'échangeur thermique afin que la chaleur radiante n'affecte pas la lecture. Cette pratique est particulièrement importante pour les conduits directs.
- Lorsque les lectures du thermomètre se stabilisent, soustrayez la température de l'air repris de celle de l'air fourni pour trouver l'élévation de température.

Si l'élévation de température est en dehors de cette plage, vérifiez les éléments suivants :

- Entrée de gaz pour le chauffage.
- Réduisez la valeur en fonction de l'altitude, s'il y a lieu.
- Conduits d'alimentation et de retour pour vous assurer qu'il n'y a aucune restriction excessive causant une pression supérieure à 0,50 po de colonne d'eau

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Le non-respect de cet avertissement pourrait provoquer 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. Faites preuve de prudence lors de la fermeture manuelle de cet interrupteur.

- Ajustez l'élévation de température de l'air en réglant la vitesse de la

soufflante. Augmentez la vitesse de la soufflante pour réduire l'élévation de température. Diminuez la vitesse de la soufflante pour accroître l'élévation de température.

4. Baissez le thermostat sous la température ambiante et retirez la porte d'accès du ventilateur.
5. Reportez-vous à la section **PROGRAMMATION ET NAVIGATION DES COMMANDES DE LA CHAUDIÈRE** du présent manuel pour obtenir des instructions sur le réglage de la vitesse du ventilateur.
6. Répétez les étapes de a à e jusqu'à ce que l'élévation de température se trouve dans la plage indiquée sur la plaque signalétique.
7. Lorsque le taux d'admission de chaleur et d'élévation de température est atteint, passez l'interrupteur ON/OFF de la soupape de gaz 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.

Reposez le bouchon de prise de pression d'admission sur la soupape de gaz afin de prévenir une fuite de gaz.

8. Retirez le manomètre ou tout autre appareil similaire de la soupape de gaz.
9. Réinstallez le bouchon sur la prise de pression d'admission de la soupape de gaz.



AVERTISSEMENT

RISQUE DE SURCHAUFFE DE LA CHAUDIÈRE

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

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

Réglage du délai d'arrêt de la soufflante de chauffage

1. Réglez le délai d'arrêt de la soufflante de chauffage. Le délai d'arrêt de la soufflante est associé à quatre réglages, de 90 à 180 secondes. Reportez-vous à la section **PROGRAMMATION ET NAVIGATION DES COMMANDES DE LA CHAUDIÈRE** du présent manuel pour obtenir des instructions. Le délai d'arrêt d'origine est de 120 secondes.
2. Réglez le débit d'air en pi^3/min pour le refroidissement. Consultez le **Tableau 19 – Distribution d'air – PI^3/MIN** (avec filtre).
3. Réglez le délai d'arrêt de la soufflante de climatisation. Reportez-vous à la section **PROGRAMMATION ET NAVIGATION DE LA COMMANDE DE CHAUDIÈRE** du présent manuel pour obtenir des instructions.

Vérification des dispositifs de sécurité

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

1. Vérifiez le 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. La vérification du rupteur thermique selon cette méthode permet d'établir le bon fonctionnement du rupteur en cas de tuyau d'alimentation ou de retour d'air obstrué ou de défaillance du moteur. Si le rupteur thermique ne fonctionne pas lors de cet essai, vous devez en déterminer la cause et la corriger.
 - a. Faites fonctionner la chaudière pendant au moins 5 minutes.
 - b. 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.
 - c. Débloquez l'air repris afin de permettre une circulation normale.
 - d. Les brûleurs se rallumeront dès que la chaudière aura refroidi.
2. Vérification du ou des pressostats
Ce contrôle s'assure du bon fonctionnement de la soufflante de l'évacuateur de tirage.
 - a. Coupez l'alimentation 115 V à la chaudière.
 - b. Débranchez les fils du moteur de l'évacuateur du faisceau de câblage.
 - c. Appliquez la tension de 115 V à la chaudière.
 - d. Réglez le thermostat sur « call for heat » (appel de chaleur) et patientez 1 minute. Lorsque l'interrupteur de pression basse fonctionne correctement, l'allumeur à surface chaude **ne doit pas** s'allumer et le témoin lumineux de diagnostic de contrôle fait clignoter le code d'état (E 1 . 1). Si l'allumeur à surface chaude s'illumine lorsque le moteur de l'évacuateur est débranché, éteignez immédiatement la chaudière.
 - e. Déterminez la raison pour laquelle le pressostat basse pression n'a pas fonctionné correctement et corrigez le problème.
 - f. Coupez l'alimentation 115 V à la chaudière.
 - g. Rebranchez les fils du moteur de l'évacuateur, remplacez la porte et appliquez la tension de 115 V.
 - h. La soufflante tournera pendant 90 secondes avant de reprendre l'appel de chaleur.
 - i. La chaudière devrait s'allumer normalement.

Liste de vérification

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

PROCÉDURES D'ENTRETIEN ET MAINTENANCE

Le personnel non formé peut néanmoins accomplir les tâches élémentaires d'entretien préventif, comme le nettoyage et le remplacement des filtres à air. Toutes les autres opérations doivent être réalisées par un personnel dûment formé. Un technicien d'entretien qualifié doit inspecter la chaudière chaque année.

! AVERTISSEMENT**RISQUE D'INCENDIE, DE BLESSURE OU DE MORT**

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

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

! MISE EN GARDE**DANGER POUR L'ENVIRONNEMENT**

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

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

! MISE EN GARDE**RISQUE D'ÉLECTROCUTION**

Le non-respect de cette mise en garde pourrait causer un 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.

! 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.

GÉNÉRAL

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

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. 60 pour l'information sur le câblage de la chaudière.

! AVERTISSEMENT**RISQUE D'ÉLECTROCUTION**

Le non-respect de cet avertissement pourrait provoquer des blessures, voire la mort.

Il se pourrait que la chaudière possède plus d'une alimentation électrique. Vérifiez les accessoires et l'appareil de climatisation pour y trouver les 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.

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

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 (E .!) lorsque le fusible doit être remplacé.

Une instrumentation adéquate est requise pour l'entretien des commandes électriques. Le panneau de commande de cette chaudière est doté d'une diode électroluminescente (DEL) d'état (STATUS CODE DEL) et des codes à 3 chiffres (majeurs/mineurs) pour faciliter l'installation, l'entretien et le dépannage. Les codes d'état peuvent être consultés sur la jauge visuelle de la porte d'accès du compartiment de la soufflante. La DEL du panneau de commande de la chaudière est allumée en continu, clignote rapidement ou présente un code à deux chiffres. Le code d'état principal s'affiche sur le voyant DEL à travers la porte, le premier chiffre étant le nombre de clignotements courts et le deuxième chiffre étant le nombre de clignotements longs. Le code d'état principal s'affiche avec les 2 premiers chiffres de l'écran. Le code d'état mineur s'affiche avec le troisième chiffre.

Pour une explication des codes d'état, consultez l'étiquette d'entretien située sur la trappe d'accès à la soufflante, ou la Fig. 59 et le guide de dépannage en balayant le code QR ou consultez la Fig. 70 afin d'obtenir un bref guide de dépannage.

Récupération des codes d'anomalie mémorisés

Le code d'état mémorisé s'efface PAS, même en cas de coupure de l'alimentation 115 V ou 24 V. Consultez l'étiquette d'entretien (Fig. 59) pour de plus amples détails.

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

REMARQUE : AUCUN signal de thermostat ne doit apparaître 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. Retirez le panneau de service.
- c. Appuyez sur le commutateur de porte de la soufflante pour mettre le panneau de commande sous tension.

! MISE EN GARDE

RISQUE DE CHOC

Le non-respect de cette mise en garde risque d'occasionner des blessures.

Ne collez pas l'interrupteur de porte et ne le contournez pas de façon permanente. Appuyez temporairement sur le commutateur de porte d'une main tout en accédant aux boutons d'entretien de l'autre main. Ne touchez pas aux composants électriques non isolés.

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

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 :

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

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

! MISE EN GARDE

RISQUE DE COUPURE

Le non-respect 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.

! 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.

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

1. Vérification et nettoyage du filtre à air tous les mois ou plus fréquemment si nécessaire. Remplacez-le s'il est fendu.
2. Inspection du moteur et du rotor de la soufflante pour vérifier leur propreté à chaque changement de saison. Nettoyez au besoin.
3. Inspection des connexions électriques pour s'assurer qu'elles sont bien serrées et des commandes pour vérifier leur fonctionnement à chaque saison de chauffage. Réparez au besoin.
4. Inspection du compartiment du brûleur avant chaque saison de chauffage pour déceler toute trace de rouille, de corrosion, de suie ou d'excès de poussière. Au besoin, faites réparer la chaudière et le brûleur par une société d'entretien qualifiée.
5. Inspection 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.
6. 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.

Nettoyage et/ou remplacement du filtre à air

! 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.

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.

REMARQUE : Si le filtre possède une flèche de direction du débit d'air, elle doit pointer en direction de la soufflante. Pour nettoyer ou remplacer les filtres, procédez comme suit :

! AVERTISSEMENT

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

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.

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. Remettez 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. 65](#) 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.

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

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

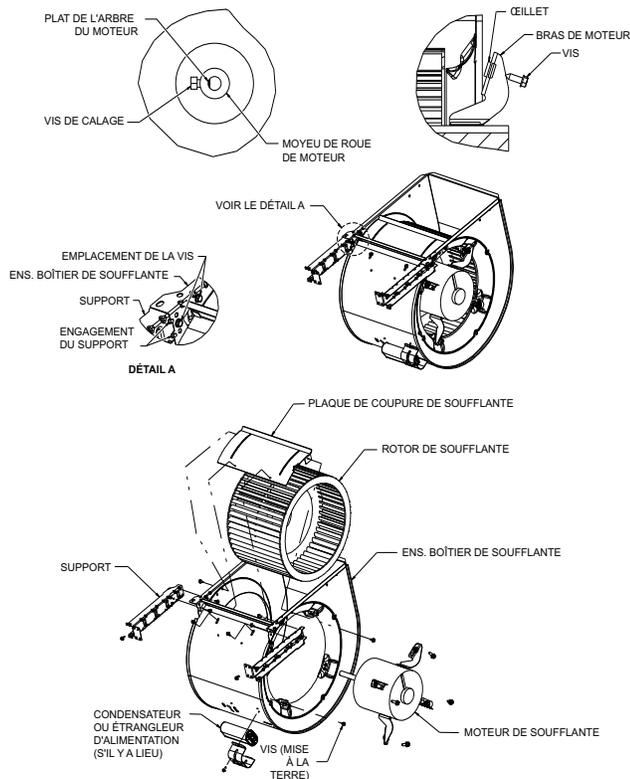
Le non-respect de cet avertissement pourrait provoquer des blessures, voire la mort.

L'interrupteur de porte du compartiment de la soufflante ouvre le circuit de 115 V c.a. au panneau de commande. 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 :
- Installez et raccordez une petite section de tuyau d'évent dans la chaudière à un évent existant.
 - Raccordez le raccord d'évent au coude d'évent.
17. Remettez sous tension. Fermez manuellement le commutateur de la porte de soufflante. Vérifier la rotation et les changements de vitesse entre le chauffage si la température extérieure est inférieure à 7_F (21_C), 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.

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.

- Exécutez un auto-test des composants, tel qu'indiqué au bas de l'étiquette d'entretien apposée sur la porte du compartiment de commande.
 - 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.



Dessin représentatif seulement; l'apparence de certains modèles peut varier.

Fig. 65 – Ensemble de brûleur

A11584FR

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 soupape 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. 66.

- Débranchez l'alimentation au niveau du disjoncteur ou du fusible externe.
- Coupez le gaz au compteur de gaz ou à l'arrêt externe.
- Retirez la porte du compartiment de commande et mettez-la de côté.
- Réglez l'interrupteur de la soupape de gaz en position d'arrêt (OFF).
- Débranchez le tuyau de gaz de la vanne et retirez-le du caisson de la chaudière.
- Retirez les fils individuels des bornes sur la soupape de gaz.
- Débranchez les fils de l'allumeur à surface chaude (HSI).
- Débranchez le fil du détecteur de flamme.
- 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.
- Inspectez les buses dans le collecteur pour déceler tout blocage ou obstruction. Retirez la buse, nettoyez-la ou remplacez-la.
- Retirez les quatre vis qui retiennent la plaque supérieure au caisson de la chaudière.
- Soulevez légèrement la plaque supérieure et soutenez-la avec un petit morceau de bois ou de carton replié.
- Supportez le brûleur et retirez les vis qui le retiennent au panneau cellulaire de l'échangeur thermique.
- Retirez les fils des deux interrupteurs de retour.
- Glissez le brûleur d'une seule pièce hors des fentes sur les côtés de l'ensemble brûleur.
- Retirez le détecteur de flamme de l'ensemble de brûleur.
- (Facultatif) Retirez l'allumeur à surface chaude (HSI) et le support de fixation de l'ensemble de brûleur.
- 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.
- Nettoyez le brûleur à l'aide d'une brosse et d'un aspirateur.
- Nettoyez le détecteur de flamme avec une laine d'acier fine (calibre 0000). N'utilisez jamais de papier abrasif ou un chiffon émeri.

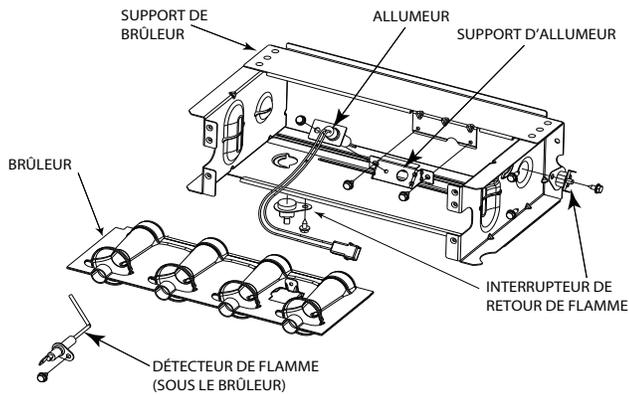


Fig. 66 – Ensemble du brûleur

A11403FR

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 la Fig. 66, la Fig. 67 et la Fig. 68.
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 soupape de gaz.
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 soupape de gaz et du robinet d'arrêt externe ou du compteur.
16. Branchez l'alimentation au niveau du fusible, du disjoncteur ou du sectionneur externe.
17. Faites fonctionner la chaudière sur deux cycles de chauffage complets pour vérifier son bon fonctionnement.
18. Une fois cette étape terminée, réinstallez la porte du compartiment de commande.

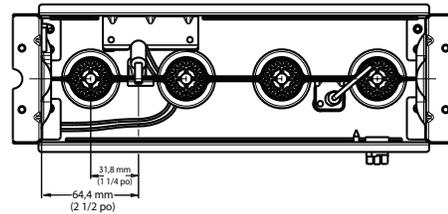


Fig. 67 – Position de l'allumeur - vue du haut

A11405FR

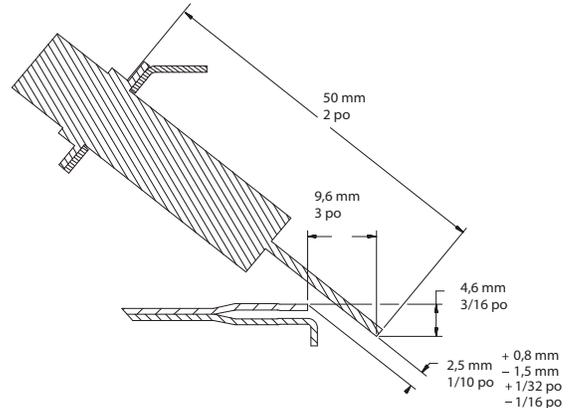


Fig. 68 – Position de l'allumeur - vue latérale

L12F041FR

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 la Fig. 66, la Fig. 67 et la Fig. 68.

1. Coupez l'alimentation électrique et l'alimentation en gaz à la chaudière.
2. Retirez la porte du compartiment de commande.
3. Débranchez la connexion du fil de l'allumeur.
4. Vérifiez la résistance de l'allumeur. La résistance de l'allumeur est affectée par la température. Vérifiez la résistance seulement une fois l'allumeur à la température ambiante.
 - a. À l'aide d'un ohmmètre, vérifiez la résistance sur les deux fils d'allumeur.
 - b. La lecture à froid devrait se situer entre 40 ohms et 70 ohms.



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.

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. 66).
 - 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 5 d.
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. 66.
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.

Rinçage de la boîte collectrice et du système d'évacuation



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 du milieu sur le coin supérieur du boîtier du collecteur.
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 soupape de gaz en position d'arrêt (OFF).
5. Débranchez le tuyau d'évacuation externe du coude d'évacuation de condensat ou du tuyau d'évacuation de rallonge à l'intérieur de la chaudière et mettez-le de côté.
6. Débranchez le tube de refoulement 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 soupape de gaz et du robinet d'arrêt externe ou du compteur.
10. Branchez l'alimentation au niveau du fusible, du disjoncteur ou du sectionneur externe.
11. Faites fonctionner la chaudière 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 ce qui suit :

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, en cas 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 endommagées 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.

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

⚠ 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

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.

⚠ 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.

2. Retirez la porte du compartiment de commande.
3. Débranchez les câbles ou connecteurs de l'interrupteur de retour de flamme, de la soupape de gaz, de l'allumeur et du détecteur de flamme.
4. À l'aide d'une clé de maintien, débranchez le tuyau d'alimentation de la vanne de régulation de gaz de la chaudière.
5. Enlevez les deux vis qui fixent la plaque de remplissage supérieure et tournez-la vers le haut pour accéder aux vis qui fixent l'ensemble de brûleur au panneau cellulaire.
6. Retirez les vis qui fixent l'ensemble de brûleur au panneau cellulaire. Consultez la Fig. 66.

REMARQUE : Le couvercle de brûleur, le collecteur, la soupape 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. 69.

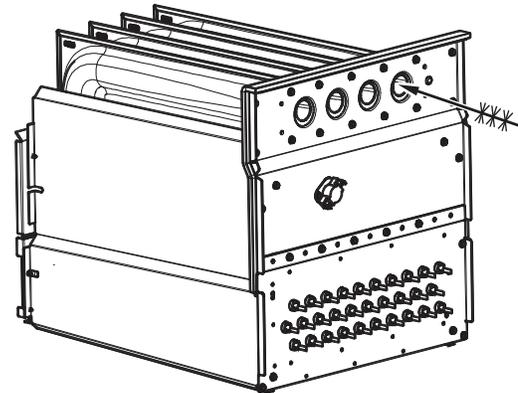


Fig. 69 – Nettoyage de la cellule de l'échangeur thermique ^{A11273}

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

8. Inversez les étapes 6 à 1 pour le réassemblage.
9. Reportez-vous au schéma de câblage de la chaudière pour reconnecter les fils de l'interrupteur du retour de flamme, de la soupape de gaz, de l'allumeur et du 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. 64.
12. Inspectez pour déceler toute fuite de gaz.
13. Remplacez la porte principale de la chaudière.

Échangeurs thermiques secondaires

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

PROTECTION CONTRE LE FROID

⚠ MISE EN GARDE

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 32 °F (0 °C) ou moins, des mesures de protection contre le gel doivent être prises pour éviter des dégâts mineurs à la propriété ou à l'appareil.

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

⚠ MISE EN GARDE

DANGER DE DOMMAGES AUX COMPOSANTS DE L'APPAREIL

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

N'utilisez pas d'éthylène glycol (liquide antigel pour automobile ou l'équivalent). 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. Branchez un tuyau d'un diamètre int. de 3/8 po (9,5 mm) fourni sur place à l'orifice ouvert du boîtier de capteur.
6. Placez un entonnoir (fourni sur place) sur le tube.
7. Versez 1 pinte (litre) de solution antigel dans l'entonnoir/le tube. L'antigel doit traverser le carter de l'évaporateur, 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.

SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT

REMARQUE : La commande de la chaudière doit être mise à la terre pour un fonctionnement correct, sinon la commande se verrouillera. La commande est mise à la terre en connectant le fil vert/jaune à la soupape de gaz et à la vis du support de collecteur. À l'aide du diagramme de la Fig. 60, suivez la séquence de fonctionnement des différents modes. Lisez attentivement le schéma de câblage et suivez les instructions.

REMARQUE : En cas de panne de courant durant un appel de chaleur (W), la commande démarrera la soufflante pendant 90 secondes, seulement deux secondes après le retour du courant, si le thermostat transmet toujours un appel de chaleur au gaz. La DEL fera clignoter le code 12 durant cette période de 90 secondes (12 . !), puis elle s'allumera en permanence jusqu'à ce qu'une nouvelle anomalie soit détectée. 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'évaporateur IDM, au moteur de soufflante BLWM, à l'allumeur à surface chaude HSI et à la soupape de gaz GV.

1. Heating (Chauffage)

Consultez les Fig. 37 et Fig. 38 pour les connexions de thermostat. Le thermostat mural émet un « appel de chaleur » fermant ainsi le circuit R-à-W. La commande de la chaudière effectue une vérification automatique, vérifie que les contacts des pressostats basse pression (LPS) et haute pression (HPS) sont ouverts, puis démarre le moteur de l'évaporateur.

- a. **Période de pré-purge de l'évaporateur** – À mesure que le moteur de l'évaporateur (IDM) accélère, les contacts du pressostat (LPS) de la boîte collectrice se ferment, l'alimentation 24 V c.a. s'active pour un humidificateur installé sur place à la borne HUM et la commande commence une période de pré-purge de 15 secondes. Les contacts du pressostat haute pression sont ignorés jusqu'à la fin de la période d'une minute qui suit la fermeture de la soupape de gaz.
- b. **Période de réchauffage de l'allumeur** – À la fin de la période de pré-purge, le HSI de l'allumeur à surface chaude est alimenté pendant une période de réchauffage de l'allumeur de 17 secondes.
- c. **Séquence d'essai d'allumage** – Lorsque la période de réchauffage de l'allumeur est terminée, les contacts du relais de vanne de gaz principal GVR se ferment pour mettre sous tension et ouvrir la vanne de gaz GV. La vanne de gaz (GV) fournit le gaz aux brûleurs, qui sont allumés par l'allumeur (HSI). Cinq secondes après la fermeture du GVR, une période d'essai de flamme de 2 secondes commence. L'allumeur HSI demeurera alimenté jusqu'à ce que la flamme soit détectée ou jusqu'à ce que la période d'essai de flamme de 2 secondes commence.
- d. **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 soupape de gaz GV ouverte. Si la flamme du brûleur n'est pas démontrée dans les deux secondes, le microprocesseur de commande fermera la soupape de gaz GV 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 suite à l'interruption provisoire de l'alimentation 115 V c.a. à la chaudière ou de l'alimentation 24 V c.a. au connecteur SEC1 ou SEC2 du microprocesseur de commande de la chaudière (pas à W, G, R etc.)
Si la flamme est détectée alors qu'elle ne devrait pas être

présente, le microprocesseur de commande de la chaudière verrouillera le mode de chauffage au gaz et actionnera le moteur de l'évacuateur (IDM) jusqu'à ce que la flamme ne soit plus détectée.

- e. **Délai de marche de la soufflante** – Si la flamme du brûleur fonctionne, le moteur de la soufflante est activé en mode de chauffage pendant 25 secondes après la mise sous tension de la soupape de gaz.

Simultanément, la borne du purificateur d'air électronique EAC-1 est mise sous tension et le reste aussi longtemps que le moteur de soufflante BLWM est sous tension.

- f. **Délai d'arrêt de la soufflante** – Lorsque le thermostat est satisfait, le circuit R-à-W s'ouvre, ce qui met hors tension la soupape de gaz (GV), coupe le débit de gaz aux brûleurs et désactive la borne d'humidificateur (HUM). L'IDM du moteur de l'évacuateur demeurera en fonction pendant une période de post-purge de 15 secondes. Le moteur de soufflante BLWM et la borne de l'épurateur d'air EAC-1 demeureront sous tension (ON) pendant 90, 120, 150 ou 180 secondes (selon la sélection du 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.

2. Mode « Cool » (climatisation)

Consultez la Fig. 37 et la Fig. 38 pour les connexions de thermostat. Le thermostat émet un « appel de climatisation ». Le thermostat ferme les circuits R-à-Y. Le circuit R-à-Y démarre l'appareil extérieur et les circuits R-à-G-et-Y démarrent le moteur de soufflante de chaudière BLWM à la vitesse COOL. 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-Y s'ouvrent. L'appareil extérieur s'arrête et le moteur de soufflante de chaudière BLWM continue de fonctionner à la vitesse de climatisation pendant 5, 30 ou 90 secondes supplémentaires (selon la sélection de délai d'arrêt de la soufflante de climatisation). Le microprocesseur de commande de la chaudière est réglé en usine pour un délai d'arrêt de la soufflante en mode refroidissement de 90 secondes.

3. Mode ventilation continue

Lorsque le circuit R-à-G est fermé par le thermostat, le moteur de soufflante BLWM fonctionne à la vitesse continue de soufflante sélectionnée. La borne EAC-1 est alimentée tant que le moteur de la soufflante BLWM est sous tension. Durant un appel de chauffage, le moteur de soufflante BLWM s'arrête pour le réchauffage de l'allumeur (17 secondes), l'allumage (7 secondes) et le délai de mise en marche de la soufflante (25 secondes), permettant aux échangeurs thermiques de la chaudière de se réchauffer plus rapidement, puis redémarre à la fin du délai de mise en marche de la soufflante, à vitesse HEAT.

En mode de chauffage, le microprocesseur de commande de la chaudière maintient le moteur de la soufflante BLWM à HEAT durant le délai d'arrêt de la soufflante sélectionné avant de retourner à vitesse de soufflante continue.

Lorsque le thermostat émet un « appel de climatisation élevée », le moteur de soufflante BLWM continuera de tourner à la vitesse de climatisation. Lorsque le thermostat est satisfait, le moteur de soufflante BLWM continue de fonctionner à la vitesse de climatisation en fonction du réglage de délai d'arrêt de la soufflante de climatisation avant de revenir à la vitesse continue du ventilateur. Lorsque le circuit R-à-G est ouvert, le moteur de soufflante BLWM continue à fonctionner pendant 5 secondes de plus si aucune autre fonction ne requiert que le moteur de soufflante BLWM soit en marche.

4. Thermopompe

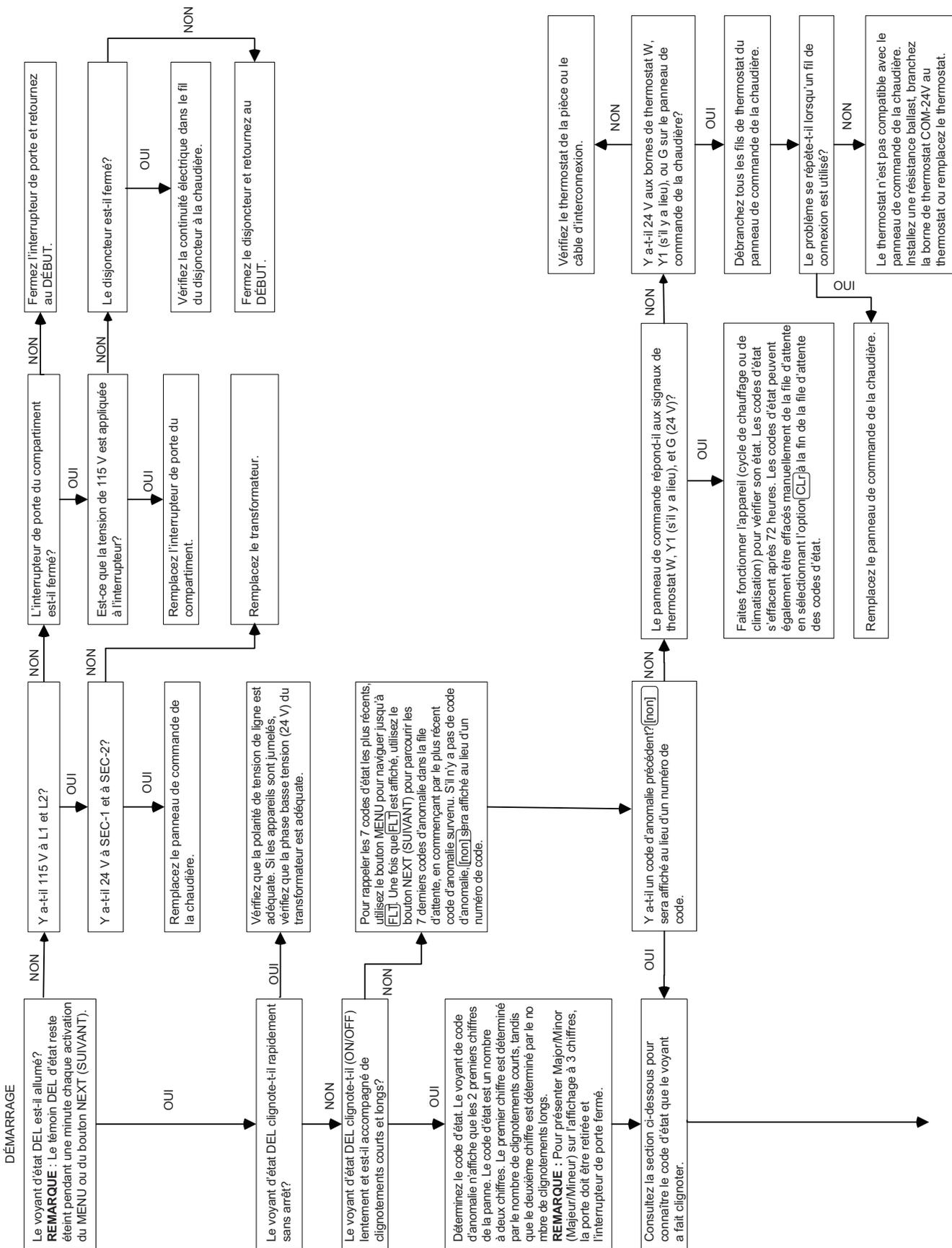
Consultez la Fig. 37 et la Fig. 38 pour les connexions de thermostat. Lorsque l'installation comprend une thermopompe, la commande de la chaudière change automatiquement la séquence de synchronisation afin d'éviter des temps d'arrêt trop longs de la soufflante durant une demande de cycle de dégivrage. Lorsque les circuits R-à-W-et-Y ou R-à-W-et-Y-et-G sont alimentés, le microprocesseur de commande de la chaudière continue à faire tourner le moteur de soufflante BLWM à la vitesse HEAT et entame un cycle de chauffage. Le moteur de soufflante BLWM restera en marche jusqu'à la fin de la période de pré-purge, puis se ferme pendant 24 secondes, puis se remet en marche à vitesse HEAT. Lorsque le signal d'entrée W disparaît, la commande de la chaudière entame une période post-purge d'évacuateur normale et la soufflante passe à la vitesse COOL après un délai de 3 secondes. Si les signaux R-à-W-et-Y-et-G disparaissent simultanément, le moteur de soufflante BLWM demeure en marche pendant le délai d'arrêt de la soufflante sélectionné. Si les signaux R-à-W-et-Y disparaissent mais que le signal G demeure présent, le moteur de soufflante BLWM continuera de fonctionner à la vitesse CONTINUOUS FAN (ventilation continue) après que le délai d'arrêt de la soufflante sélectionné sera écoulé.

Dépannage

Reportez-vous à l'étiquette d'entretien (consultez la Fig. 59). Le Guide de dépannage (voir la Fig. 70) peut être un outil utile lors de l'isolation des problèmes de fonctionnement de la chaudière. En commençant par le mot « Start », répondez à chaque question et suivez la flèche appropriée jusqu'à l'élément suivant. Le Guide vous aidera à identifier le problème ou le composant en panne. Après avoir remplacé un composant, vérifiez la séquence de fonctionnement.

DÉPANNAGE

Seul le code de clignotement PRINCIPAL est visible à travers le voyant de la porte.



Seul le code de clignotement PRINCIPAL est visible à travers le voyant de la porte.

10.1 ERREUR DE POLARITÉ L1 – Clignotement rapide de la DEL.
La polarité de l'alimentation (115 V) entrante est inversée.
Vérifiez ce qui suit :
- La polarité de tension de ligne est adéquate à chaque jonction.
- Si les appareils sont jumelés, vérifiez que la phase basse tension (24 V) du transformateur est adéquate.

12.1 « W » sous tension – Fonctionnement normal.
La soufflante demeure en marche pendant 90 secondes lorsque l'appareil est mis sous tension durant un appel de chaleur (borne R-W fermée) ou lorsque la borne R- W s'ouvre durant le délai de fonctionnement.

13.1 VERROUILLAGE DE L'INTERRUPTEUR DE FIN DE COURSE – Le verrouillage se produit lorsque l'interrupteur de fin de course ou de retour de flamme est ouvert pendant plus de 3 minutes. La commande se réenclenche automatiquement au bout de trois heures. Voir code d'état 33.

14.1 VERROUILLAGE DE L'ALLUMAGE – Le verrouillage se produit lorsque l'appareil n'arrive pas à enflammer le gaz et à produire une flamme après 4 essais. La commande se réenclenche automatiquement au bout de trois heures. Voir code d'état 34.1.

14.2 VERROUILLAGE DE LA PERTE DE FLAMME – Le signal de flamme a été perdu trois fois après le délai d'activation de la soufflante. La commande se réenclenche automatiquement au bout de trois heures. Voir code d'état 34.3.

14.3 VERROUILLAGE DE LA PERTE DE FLAMME – Le signal de flamme a été perdu sept fois lors d'une seule demande chaleur. Voir les codes d'état 34.2 à 34.4.

Vérifiez ce qui suit (s'applique à tous) :
- Borne pression d'admission et bon taux d'allumage de gaz.
- Fluctuations de la pression d'entrée de gaz.
- Consultez le code 34 pour obtenir de l'aide supplémentaire.

21.1 VERROUILLAGE DU CHAUFFAGE AU GAZ – 24 V C.A. détecté à la soupape de gaz alors que cela ne devrait pas être le cas. Coupez l'alimentation, puis attendez 5 minutes avant d'essayer de nouveau.

Vérifiez ce qui suit :
- Relais de soupape de gaz coincé en position fermée sur le panneau de commande.
- Mauvais câblage ou court-circuit à la soupape de gaz.

22.1 FAUSSE FLAMME – La flamme est détectée alors que la soupape de gaz est hors tension. L'évacuateur demeurera en marche jusqu'à ce que l'anomalie soit résolue.

Vérifiez ce qui suit :
- Soupape de gaz coincée ou qui fuit

23.1 PRESSOSTAT PRINCIPAL COINCÉ
Vérifiez ce qui suit :
- Tube de pressostat obstrué.
- Pressostat coincé en position fermée.

31.2 PRESSOSTAT SECONDAIRE OUVERT – Le pressostat haute pression ne s'est pas fermé pendant une minute après la fermeture de la soupape de gaz ou s'est ouvert.

31.3 VERROUILLAGE DU PRESSOSTAT SECONDAIRE
S'il s'ouvre durant le délai de fonctionnement de la soufflante, la soufflante demeure en marche jusqu'au délai d'arrêt sélectionné.

Vérifiez ce qui suit (s'applique à tous) :
- Impossible de fermer le pressostat secondaire après trois essais
- Vent excessif
- Tuyau d'événement obstrué
- Moteur d'évacuateur défectueux
- Faible pression d'admission de gaz (lorsque le LGPS est utilisé)
- Alimentation d'air de combustion inadéquate
- Dimension adéquate des tuyaux d'événement
- Tube de pressostat déconnecté ou obstrué
- Conduite d'évacuation de condensats obstruée ou bloquée

32.1 PRESSOSTAT PRINCIPAL OUVERT – Si le pressostat LPS est ouvert pendant plus de 5 minutes ou s'il est ouvert, l'évacuateur s'arrête pendant 15 minutes avant de réessayer. S'il s'ouvre durant le délai de fonctionnement de la soufflante, la soufflante demeure en marche jusqu'au délai d'arrêt sélectionné.

Voir les codes 31.2 et 31.3 pour le dépannage.

33.1 UN INTERRUPTEUR S'EST OUVERT DANS LA LIMITE PRINCIPALE – Indique que la limite ou le retour de flamme est ouvert. La soufflante fonctionnera pendant 4 minutes ou jusqu'à ce que l'interrupteur s'ouvre, selon le délai le plus long. Lorsqu'il s'ouvre pendant plus de 3 minutes, le code d'état 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'interrupteur de retour de flamme et l'interrupteur de fermeture d'événement bloqué doivent être réenclenchés manuellement.

Vérifiez ce qui suit :
- Filtre sale ou conduits obstrués
- Rotor de soufflante desserré
- Interrupteur ou câbles défectueux
- Moteur de soufflante défectueux
- Réglage inadéquat de l'admission du gaz

45.1 DÉFAILLANCE DE COMMANDE – Anomalie du circuit de flamme, discordance de mémoire ou erreur de séquence.
45.2 DÉFAILLANCE DE COMMANDE – Le relais de la soupape de gaz ne se ferme pas.
45.3 DÉFAILLANCE DE COMMANDE – Problème de mémoire EEPROM.
Pour le code 45, mettez la commande sous tension, si le code 45 se répète, remplacez la commande.

46.1 PERTE MOMENTANÉE DE PUISSANCE – Le chauffage s'arrête et redémarre une fois que la fluctuation de puissance est résolue.

Seul le code de clignotement PRINCIPAL est visible à travers le voyant de la porte.

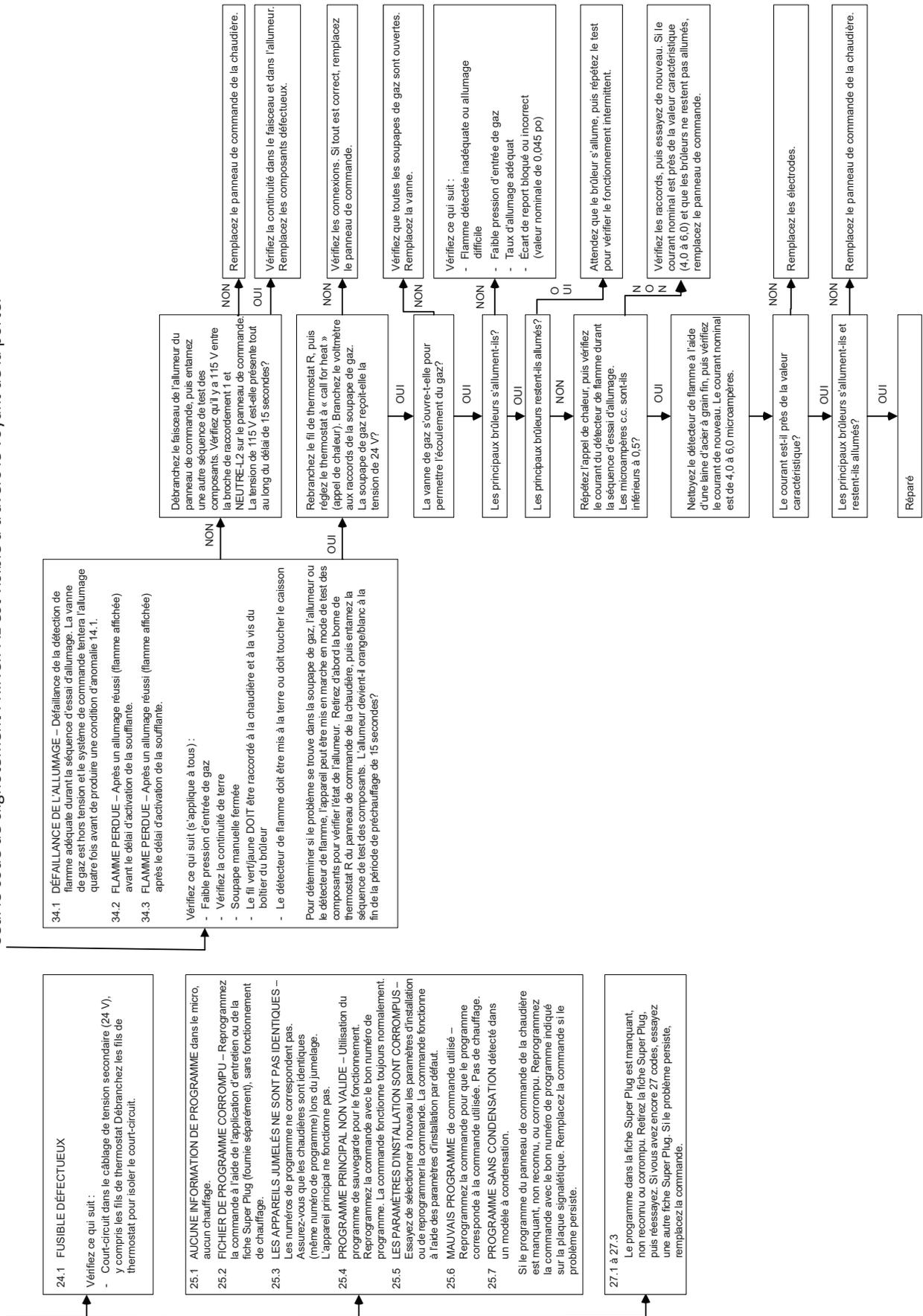


Fig. 70 – Guide de dépannage

LISTE DE VÉRIFICATION DE LA FOURNAISE AU GAZ

Date d'installation : _____

Équipement		
	Modèle	N° de série
Chaudière		
Thermostat		
Humidificateur		
Serpentin intérieur		
Appareil extérieur		

Emplacement de la chaudière _____ Altitude de l'installation _____

Orientation de la chaudière : ___ Tirage ascendant ___ Tirage descendant ___ Horizontal droit ___ Horizontal gauche

Inspectez l'appareil pour vous assurer que toutes les ouvertures de boîtier non utilisées sont couvertes par une pastille défonçable ou un cache.

Réglage du gaz

TENEUR EN CHALEUR DU GAZ LOCAL _____ (BTU/pi³) GRAVITÉ SPÉCIFIQUE _____ /pi³
(communiquez avec votre fournisseur de gaz local – non requis pour le propane)

PRESSION D'ALIMENTATION D'ENTRÉE** _____ po de colonne d'eau NOMBRE D'ORIFICES _____

PRESSION D'ADMISSION : Puissance maximale _____ po de colonne d'eau Puissance minimale _____ po de colonne d'eau

** La pression d'alimentation doit être vérifiée avec la chaudière et tous les autres appareils à gaz en marche

TAUX D'ALLUMAGE : (COMPTEUR POINTÉ POUR GAZ NAT. – s'assurer que seule la chaudière fonctionne)Taux d'application = chaleur (BTU/pi³) X taille du cadran (pi³/tr) X nombre de tours par 60 s (tr/s) X 3 600 (s/h)Exemple : (1 050 BTU/pi³) X (0,5 pi³/tr) X (2 tours/60 s) X (3 600 s/h) = 63 000 BTU/h*OU utilisez le tableau « Gas Rate » (débit de gaz) dans la section de démarrage et de réglage du manuel d'installation*

HAUTE TEMPÉRATURE _____ BTU/h BASSE TEMPÉRATURE _____ BTU/h

TEMPÉRATURE D'AIR DE SORTIE _____ (F) élevée _____ (F) basse

TEMPÉRATURE DE L'AIR DE RETOUR _____ (F) élevée _____ (F) basse

AUGMENTATION DE LA TEMPÉRATURE _____ (F) élevée _____ (F) basse

L'élévation de température est égale à la température de l'air d'alimentation moins la température de l'air de retour à l'état d'équilibre. La température d'alimentation doit être mesurée loin de la portée de vue de l'échangeur thermique

SYSTÈME DE VENTILATION +90 %

Diamètre du tuyau _____ Nombre de coudes _____ Longueur totale _____ pi

Type de sortie : (encerclez un choix) Concentrique 2 tuyaux (standard)

Emplacement de la sortie : (encerclez un choix) Toit Mur latéral

SYSTÈME DE VENTILATION À RENDEMENT MOYEN

MÉTAL : (encerclez un choix) Évén B Revêtement de cheminée

Diamètre de l'évén _____ Hauteur totale _____ pi Diamètre du raccord de l'évén _____

Longueur du raccord _____ pi Nombre de coudes _____ Type de connecteur : Un seul mur Évén B

Élévation du connecteur au-dessus de la chaudière _____ pi

Fig. 71 – Liste de vérification pour la fournaise au gaz – NOUVEAU 1.24.23

A230014FR

GUIDE D'INFORMATION SUR LE REMPLACEMENT DES PIÈCES

Groupe caisson

Porte du compartiment de la soufflante
 Plaque inférieure
 Porte du compartiment de commande
 Poignée de porte
 Plaque de remplissage supérieure

Groupe électricité

Fusible de 3 A
 Carte de circuit imprimé
 Fiche Super plug
 Boîtier de commande
 Interrupteur de porte
 Boîte de jonction
 Interrupteur(s) de fin de course
 Transformateur

Groupe soufflante

Boîtier de soufflante
 Moteur de soufflante
 Rotor de soufflante
 Plaque de coupure
 Inductance de puissance (s'il y a lieu)

Groupe filtration

Filtre(s)
 Boîtier de filtre (le cas échéant)

Groupe commandes de gaz

Brûleur
 Détecteur de flamme
 Soupape 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 concessionnaire installateur ou une entreprise de chauffage et de climatisation agréée de votre choix :

INTERNATIONAL COMFORT PRODUCTS

Une division de Carrier Corporation

LEWISBURG, TN 37091 États-Unis

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	TAILLE DE CHAUFFAGE	LARGEUR	DÉBIT D'AIR DE REFOIDISSEMENT (PI ³ /MIN)	SÉRIE MINEURE
N92MSN	040	14	10	—

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.