

INSTRUCTIONS DE L'INSTALLATION DE LA CHAUDIÈRE D'AIR CHAUD À GAZ AMH95



Installateur : Reliez tous les manuels avec l'unité.

(Chaudière à ventilation d'air directe ou indirecte de type FSP CATÉGORIE IV)

Ces chaudières sont conformes aux exigences établies par les standards nationaux américains et les standards nationaux canadiens (American National Standard / National Standard of Canada) ANSI Z21.47-CSA-2.3 Chaudières centrales à gaz.



CE SYMBOLE REPRÉSENTE UNE PRÉCAUTION DE SÉCURITÉ.

AVERTISSEMENT DESTINÉ AU PERSONNEL D'INSTALLATION

En tant qu'installateur professionnel, vous avez l'obligation de mieux connaître le produit que le client. Cela comprend toutes les précautions de sécurité et les éléments associés.

Avant toute installation, familiarisez-vous complètement avec ce manuel d'utilisation. Prêtez une attention particulière aux avertissements de sécurité. Bien souvent, lors de l'installation ou de réparations, il se peut que vous soyez exposé à des situations bien plus dangereuses que lorsque l'équipement fonctionne.

Rappelez-vous, il est de votre responsabilité d'installer le produit de façon sûre et de le connaître suffisamment pour être capable de former un client à son utilisation sûre.

La sécurité est une question de bon sens... le fait de penser avant d'agir. La plupart des revendeurs possèdent une liste des bonnes pratiques de sécurité spécifiques... respectez-les.

Les précautions répertoriées dans le manuel d'installation sont prévues comme étant complémentaires aux pratiques existantes. Néanmoins, s'il existe un conflit direct entre les pratiques existantes et le contenu de ce manuel, les précautions répertoriées ici prévaudront.

* REMARQUE : Veuillez prendre contact avec votre distributeur ou notre site web pour obtenir la fiche technique correspondant à votre modèle, dont il est fait mention dans ce manuel.

TABLE DES MATIÈRES

I. IDENTIFICATION DES COMPOSANTS	3
II. SÉCURITÉ	4
Protection contre les décharges électrostatiques (ESD)	4
III. UTILISATION DU PRODUIT	4
IV. EXIGENCES ET CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'EMPLACEMENT	5
Général	5
Dégagements et accessibilité	5
Suspension de la chaudière	6
Enlèvement de la chaudière existante	6
Emplacement du thermostat	6
V. EXIGENCES RELATIVES À LA COMBUSTION ET À LA VENTILATION	6
VI. POSITIONS DE L'INSTALLATION	8
VII. APPLICATIONS ET CONSIDÉRATIONS HORIZONTALES	8
Général	8
Siphon et conduites de récupération	8
Nivelage	8
Raccordements alternatifs de la ventilation/carneau	8
Connexions électriques et des conduites de gaz alternatives	9
Bac de récupération	9
Protection antigel	9
Suspension de la chaudière	9
VIII. INSTALLATIONS AU PROPANE/INSTALLATIONS EN ALTITUDE	9
IX. TUYAU D'AÉRATION/DE CARNEAU ET TUYAU D'AIR DE COMBUSTION	9
Général	9
Double certification : Ventilation directe/indirecte	10
Matériaux et méthodes de raccordement	10
Bonnes pratiques pour la tuyauterie de ventilation/carneau et d'air de combustion	10
Emplacements des extrémités	10
Exigences canadiennes relatives à la ventilation	11
Raccordements standards à la chaudière	11
Raccordements alternatifs à la chaudière	11
Tuyauterie de ventilation indirecte (tuyau unique)	13
Tuyauterie de ventilation directe (tuyau double)	14
Raccordements des tuyaux de ventilation/d'admission pour installation de chaudières multiples à ventilation directe	15
Extrémités de ventilation concentriques	15
Kit de ventilation pour paroi latérale	15
X. SIPHON ET CONDUITES DE RÉCUPÉRATION DU CONDENSAT	15
Général	15
Installations verticales	17
Installations horizontales	18
XI. CONNEXIONS ÉLECTRIQUES	18
Câblage électrique	18
Branchements sur secteur de 115 volt	19
Câblage du thermostat de 24 volt	19
Branchement sur secteur de 115 volt d'accessoires (filtre à air électronique)	19
Humidificateur de 24 volt	19
XII. ADMISSION ET TUYAUTERIE DE GAZ	19
Général	20
Raccordements des conduites de gaz	21
Réservoirs et tuyauterie de propane	22
XIII. CIRCULATION DE L'AIR ET FILTRES	22
Systèmes de conduits - flux d'air	22

Ouverture inférieure de reprise d'air (Modèles à courant ascendant)	22
Filtres : lire cette section avant d'installer les conduits d'air de reprise	23
Installations verticales	23
Installations horizontales	23
XIV. PROCÉDURE DE MISE EN ROUTE ET RÉGLAGE	23
Réglage de l'anticipateur de chaleur	23
Amorçage du siphon	23
Fonctionnement de la chaudière	23
Mesure de la pression de distribution du gaz	24
Mesure de la pression de la conduite principale de gaz et réglage	25
Mesure du taux d'écoulement du gaz (gaz naturel uniquement)	25
Élévation de température	25
Vitesses du souffleur du circulateur	26
Réglage du minutage du souffleur du circulateur	26
Réglage le mode de fonctionnement de la chaudière	26
XV. SÉQUENCE NORMALE DE FONCTIONNEMENT	26
Mise sous tension	26
Mode chauffage	26
(l'interrupteur du mode dip est réglé en position "1 stg")	26
(l'interrupteur du mode dip est réglé en position "2 stg")	27
Mode refroidissement	27
Mode ventilateur uniquement	27
XVI. CONTRÔLES DE FONCTIONNEMENT	27
Flamme du brûleur	27
XVII. DESCRIPTION DU CIRCUIT DE SÉCURITÉ	27
Général	27
Module de contrôle intégré	27
Limite primaire	27
Limite secondaire	28
Limite de déploiement	28
Pressostats	28
Détecteur de flamme	28
XVIII. DÉPANNAGE	28
Protection contre les décharges électrostatiques (ESD)	28
Tableau de diagnostic	28
Rappel de défaut	28
Reconfiguration après verrouillage	28
XIX. ENTRETIEN	28
Inspection annuelle	28
Filtres	28
Brûleurs	29
Souffleurs à tirage induit et du circulateur	29
Siphon et système de récupération des condensats (technicien qualifié uniquement)	29
Détecteur de flamme (technicien qualifié uniquement)	29
Allumeur (technicien qualifié uniquement)	29
Passages de carneau (technicien qualifié uniquement)	29
XX. AVANT DE QUITTER UNE INSTALLATION	29
XXI. RÉPARATION ET PIÈCES DE RECHANGE	29



AVERTISSEMENT

GOODMAN NE SERA PAS TENU RESPONSABLE DE TOUTE BLESSURE OU DOMMAGES MATÉRIELS FAISANT SUITE À UN ENTRETIEN OU DES PROCÉDURES D'ENTRETIEN INADAPTÉS. SI VOUS INSTALLEZ OU EFFECTUEZ L'ENTRETIEN DE CETTE UNITÉ, VOUS ASSUMEZ LA RESPONSABILITÉ DE TOUTE BLESSURE PERSONNELLE OU DE TOUT DOMMAGE MATÉRIEL QUI POURRAIT SURVENIR. PLUSIEURS JURIDICTIONS EXIGENT UNE LICENCE POUR INSTALLER OU EFFECTUER L'ENTRETIEN D'UN ÉQUIPEMENT DE CHAUFFAGE OU DE CONDITIONNEMENT DE L'AIR.



AVERTISSEMENT

SI LES INSTRUCTIONS SUIVANTES NE SONT PAS SUIVIES À LA LETTRE, CELA PEUT PROVOQUER UNE EXPLOSION OU UN INCENDIE ENTRAÎNANT DES DOMMAGES MATÉRIELS, DES BLESSURES PERSONNELLES, OU LA MORT.

- N'ENTREPOSEZ ET N'UTILISEZ PAS D'ESSENCE OU D'AUTRES LIQUIDES OU VAPEURS INFLAMMABLES À PROXIMITÉ DE CET APPAREIL OU DE TOUT AUTRE APPAREIL.
- QUE FAIRE SI VOUS SENTEZ UNE ODEUR DE GAZ :
 - * NE TENTEZ PAS D'ALLUMER UN APPAREIL.
 - * NE TOUCHEZ AUCUN INTERRUPTEUR ÉLECTRIQUE ; N'UTILISEZ AUCUN TÉLÉPHONE DANS VOTRE BÂTIMENT.
 - * APPELÉZ IMMÉDIATEMENT VOTRE FOURNISSEUR DE GAZ DEPUIS LE TÉLÉPHONE D'UN VOISIN. SUIVEZ LES INSTRUCTIONS DU FOURNISSEUR DE GAZ.
 - * SI VOUS NE POUVEZ PAS CONTACTER VOTRE FOURNISSEUR DE GAZ, APPELÉZ LES POMPIERS.
- L'INSTALLATION ET L'ENTRETIEN DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉS PAR UN TECHNICIEN QUALIFIÉ, UNE AGENCE DE SERVICE OU VOTRE FOURNISSEUR DE GAZ.



AVERTISSEMENT

EN CAS DE SURCHAUFFE OU DE PANNE DE COUPE DE L'ALIMENTATION EN GAZ, COUPEZ LE ROBINET DE SECTIONNEMENT MANUEL DU GAZ EXTERNE À LA CHAUDIÈRE AVANT D'ÉTEINDRE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE.

À L'INSTALLATEUR

Avant d'installer cette unité, veuillez lire minutieusement ce manuel afin de vous familiariser avec les éléments particuliers qui doivent être contrôlés, comprenant mais sans s'y limiter : pression statique extérieure maximum de l'unité, pressions de gaz, consommation thermique en BTU, branchements électriques corrects, augmentation de la température de l'air en circulation, pieds cubes par minute (CFM) maximum ou minimum, et raccordements de vitesse du moteur.

REMARQUE IMPORTANTE AU PROPRIÉTAIRE RELATIVE À LA GARANTIE DU PRODUIT

Votre certificat de garantie est fourni sous forme de document séparé avec l'unité installée par votre entrepreneur. Lisez attentivement ce certificat de garantie limitée afin de déterminer ce qui est ou non couvert et conservez le certificat de garantie dans un lieu sûr. Si vous ne trouvez plus le certificat de garantie, veuillez contacter votre installateur ou notre service à la clientèle (877-254-4729) afin d'obtenir une copie.

Pour recevoir la garantie limitée à vie de l'échangeur de chaleur, valable aussi longtemps que vous habitez dans votre maison et la garantie limitée de 10 ans des pièces, l'enregistrement en ligne doit être effectué dans les 60 jours suivant l'installation. L'enregistrement en ligne n'est pas nécessaire en Californie ni au Québec. Vous trouverez des détails complets concernant les garanties sur www.amana-hac.com.

Pour enregistrer votre équipement de la marque Amana, veuillez visiter la page www.amana-hac.com. Cliquez sur le mot « garantie » situé dans la partie supérieure droite de la page d'accueil. Ensuite, cliquez sur le mot « Enregistrement de produit » situé sur le côté gauche de la page Garantie et complétez les formulaires de la façon indiquée sur la page d'enregistrement du produit.

Les certificats de garantie limitée des modèles actuellement en production sont disponibles sur www.goodmanmfg.com ou www.amana-hac.com. Si votre modèle n'est pas actuellement en production ou n'apparaît pas sur le site Internet, veuillez contacter votre installateur ou contacter le service clientèle (877-254-4729) pour obtenir une copie de votre certificat de garantie.

Chaque page de vue d'ensemble du produit contient un lien Garantie du produit ; en cliquant sur ce lien, vous pourrez consulter la couverture de la garantie limitée du produit en question. Pour afficher les informations d'enregistrement de la garantie, cliquez sur le texte « Garantie du produit » situé dans le panneau de navigation gauche sur la page d'accueil de chaque site Internet. Les pages d'enregistrement en ligne du produit se trouvent dans cette même section.

DOMMAGES PENDANT LE TRANSPORT

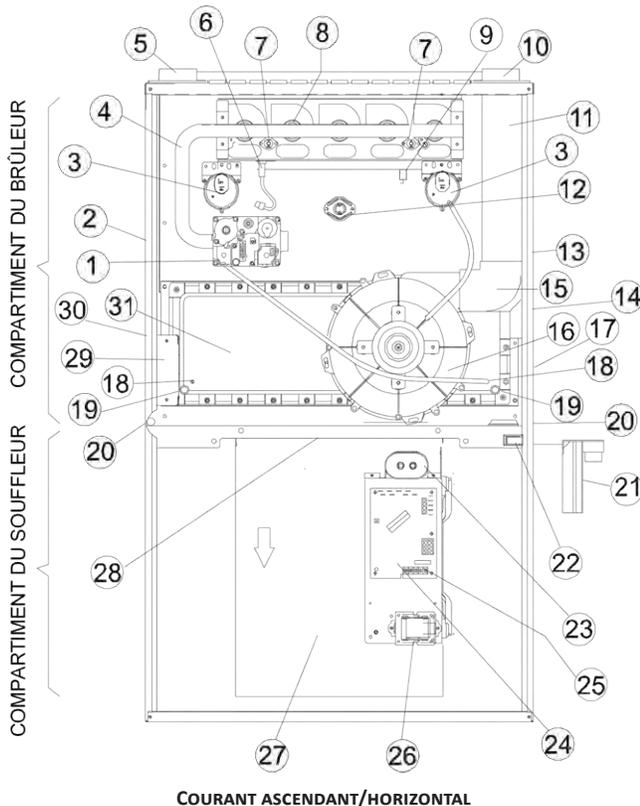
Toutes les unités sont emballées de façon sûre dans des conteneurs de transport ayant été testés conformément aux spécifications de l'International Safe Transit Association. Le carton d'emballage doit être examiné dès son arrivée afin de repérer tout dommage externe. En cas de dommage, une demande d'examen par l'agent de transport doit immédiatement être rédigée. La chaudière doit être minutieusement examinée à son arrivée pour repérer tout dommage, et tout écrou ou vis qui peut s'être desserré(e) durant le transport. En cas d'endommagement de l'équipement, le consignataire devra :

1. Noter sur le reçu de livraison tout dommage visible de la cargaison ou du conteneur.
2. Informer immédiatement le transporteur et faire une demande d'inspection.
3. En cas de dommages non apparents, le transporteur doit en être informé le plus tôt possible - de préférence dans un délai de cinq jours.
4. Enregistrer la réclamation à l'aide des documents suivants dans un délai de neuf mois prescrit par la loi.
 - Original ou duplicata certifié du connaissance ou du cautionnement.
 - Facture de transport originale payée ou sinon cautionnement.
 - Original ou duplicata certifié de la facture, affichant l'échange commercial et autres remises ou réductions.
 - Copie du rapport d'inspection émis par le représentant du transporteur au moment où le transporteur est informé du dommage.

Le transporteur est responsable de réaliser rapidement un examen des dommages et une enquête minutieuse concernant chaque réclamation. Le distributeur et le fabricant n'accepteront aucune réclamation des vendeurs en cas de dommage pendant le transport.

Conservez cette documentation dans un lieu sûr pour une future consultation.

I. IDENTIFICATION DES COMPOSANTS



- | | |
|--|---|
| 1 Valve à gaz | 17 Orifices de branchement électrique (Alternatif) |
| 2 Entrée de la conduite de gaz (alternative) | 18 Prise de pression du couvercle avant du serpent |
| 3 Pressostat | 19 Orifice de purge du couvercle avant du serpent |
| 4 Conduite principale de gaz | 20 Pénétrations de la conduite de récupération |
| 5 Raccordement de l'admission de l'air de combustion / « Raccord » | 21 Siphon de purge |
| 6 Allumeur à surface chaude | 22 Interrupteur de verrouillage de la porte du souffleur |
| 7 Limite de déploiement | 23 Condensateur |
| 8 Brûleurs | 24 Module de contrôle intégré (avec fusible et DEL de diagnostic) |
| 9 Détecteur de flamme | 25 Branchements du thermostat de 24 Volt |
| 10 Raccordement du tuyau de carneau / « Raccord » | 26 Transformateur (40 VA) |
| 11 Tuyau de carneau (interne) | 27 Souffleur du circulateur |
| 12 Limite primaire | 28 Limite secondaire |
| 13 Entrée de la conduite de gaz | 29 Boîte de jonction |
| 14 Raccordement du tuyau de carneau (alternatif) | 30 Orifices de branchement électrique |
| 15 Coudé en caoutchouc | 31 Couvercle avant du serpent |
| 16 Souffleur à tirage induit | |

II. SÉCURITÉ

Veillez respecter les avertissements et les précautions suivantes lors de l'installation, du réglage, de la modification, de l'entretien ou de l'utilisation de la chaudière.

	AVERTISSEMENT
AFIN D'ÉVITER TOUTE BLESSURE PERSONNELLE OU DÉCÈS EN RAISON D'UNE MAUVAISE INSTALLATION, RÉGLAGE, MODIFICATION OU ENTRETIEN, CONSULTEZ CE MANUEL. POUR UNE ASSISTANCE OU DES INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES, CONSULTEZ UN INSTALLATEUR QUALIFIÉ, UNE AGENCE D'INSTALLATION OU LE FOURNISSEUR DE GAZ.	

	AVERTISSEMENT
CE PRODUIT CONTIENT OU PRODUIT DES PRODUITS CHIMIQUES POUVANT PROVOQUER DES MALADIES GRAVES VOIRE LA MORT ET QUI SONT RECONNUS DANS L'ÉTAT DE CALIFORNIE POUR PROVOQUER DES CANCERS, DES ANOMALIES CONGÉNITALES OU AYANT DES EFFETS NÉFASTES SUR LA FONCTION REPRODUCTRICE.	

	AVERTISSEMENT
HAUTE TENSION ! DÉCONNECTEZ TOUTES LES ALIMENTATIONS ÉLECTRIQUES AVANT D'EFFECTUER UN ENTRETIEN. IL PEUT Y AVOIR DE MULTIPLES SOURCES D'ALIMENTATION. NE PAS LE FAIRE PEUT ENTRAÎNER DES DOMMAGES MATÉRIELS, DES DOMMAGES CORPORELS OU LA MORT. 	

	AVERTISSEMENT
N'UTILISEZ PAS L'UNITÉ DE CHAUFFAGE SANS UNE INSPECTION DE ROUTINE, UN ENTRETIEN ET UNE SUPERVISION CONVENABLES. SI L'UNITÉ SE TROUVE DANS UN BÂTIMENT QUI EST OU SERA VIDE, PRENEZ SOIN D'EXAMINER, D'ENTRETIENIR ET DE CONTRÔLER L'UNITÉ RÉGULIÈREMENT. SI LE BÂTIMENT EST EXPOSÉ À DES TEMPÉRATURES DE CONGÉLATION ET RESTERA VIDE, PURGEZ TOUTS LES TUYAUX D'EAU, PRÉPAREZ CORRECTEMENT LE BÂTIMENT POUR L'HIVER ET FERMEZ TOUTES LES SOURCES D'APPROVISIONNEMENT EN EAU. SI LE BÂTIMENT EST EXPOSÉ À DES TEMPÉRATURES DE CONGÉLATION ET EST VIDE, TOUTES LES UNITÉS À SERPENTIN HYDRONIQUE DEVRONT AUSSI ÊTRE PURGÉES ET UNE SOURCE DE CHALEUR ALTERNATIVE DEVRA ÊTRE UTILISÉE.	

PROTECTION CONTRE LES DÉCHARGES ÉLECTROSTATIQUES (ESD)

REMARQUE : Déchargez l'électricité statique accumulée dans l'enceinte avant de toucher l'unité. Une décharge d'électricité statique peut nuire aux composants électriques. Suivez les précautions suivantes lors de l'installation et de l'entretien de la chaudière afin de protéger le module de contrôle intégré contre tout dommage possible. En mettant la chaudière, la commande et la personne au même potentiel électrostatique, ces précautions aideront à éviter d'exposer le module de contrôle intégré aux décharges électrostatiques. Cette procédure s'applique aussi bien aux chaudières installées qu'aux chaudières non-installées (non reliées à la terre).

- Débranchez toute source d'alimentation électrique de la chaudière. Ne touchez ni le module de contrôle intégré ni aucun fil branché à la commande avant de décharger votre corps de toute charge électrostatique dans le sol.
- Touchez fermement une surface métallique propre et sans peinture de la chaudière à proximité de la commande. Si la personne tient un outil à la main pendant la mise à la terre, cet outil sera aussi déchargé.
- Réalisez l'entretien du module de contrôle intégré ou des fils de branchement en suivant le processus de décharge décrit à l'étape 2. Prenez soin de ne pas recharger votre corps d'électricité statique ; (par ex. : ne vous déplacez pas ou traînez les pieds, ne touchez pas d'objets non reliés à la terre, etc.) En cas de contact avec un objet non mis à la terre, répétez l'étape 2 avant de toucher la commande ou des fils.
- Déchargez votre corps à la terre avant de retirer la nouvelle commande de son emballage. Suivez les étapes 1 à 3 en cas d'installation de la commande sur la chaudière. Remettez toute nouvelle ou ancienne commande dans son emballage avant de toucher un objet non mis à la terre.

III. UTILISATION DU PRODUIT

Cette chaudière est avant tout conçue pour des applications de chauffage domestique. Elle N'est PAS conçue ou certifiée pour une utilisation en maisons mobiles, caravanes ou véhicules de camping. Cette unité N'est PAS conçue ou certifiée pour une utilisation en extérieur. La chaudière doit être installée à l'intérieur (par ex., un grenier, un vide sanitaire ou un garage à condition qu'il soit fermé avec une porte commandée). Cette chaudière peut être utilisée dans les espaces commerciaux et non-industriels suivants :

Écoles, bureaux, églises, magasins de vente au détail

Maisons de soins, hôtels/auberges, espaces communs ou zones de bureaux
Dans ces applications, la chaudière doit être installée en respectant les stipulations suivantes :

- Elle doit être installée conformément aux instructions d'installation fournies et aux normes locales et nationales.
- Elle doit être installée à l'intérieur, dans un bâtiment construit sur place.
- Elle doit faire partie d'un système de conduits et ne doit pas être utilisée dans une application d'approvisionnement d'air direct.
- Elle ne doit pas être utilisée comme « générateur de ventilation tempérée ».
- Elle doit être installée avec des systèmes à double tuyaux pour la combustion d'air, en particulier si des composés organiques volatiles ou tout autre contaminant sont présents dans l'espace conditionné.
- Toutes les autres exclusions et limitations de la garantie s'appliquent. Cette chaudière est un équipement à double certification ETL, et est adaptée pour une utilisation au gaz naturel ou au propane (REMARQUE : En cas d'utilisation avec du propane, il est nécessaire d'utiliser un kit de conversion au propane).

La double certification signifie que le tuyau d'arrivée d'air de combustion est en option et que la chaudière peut être ventilée aussi bien :

- comme une chaudière centrale d'air pulsé à ventilation indirecte (tuyau unique), dans lequel l'air de combustion est puisé dans l'espace d'installation ou de l'air provenant d'un conduit vers l'extérieur,
- que comme une chaudière centrale d'air pulsé à ventilation directe (double tuyau) dans lequel tout l'air de combustion est approvisionné directement aux brûleurs de la chaudière grâce à un système d'admission d'air spécial décrit dans ces instructions.

Cette chaudière peut être utilisée comme chauffage d'un chantier UNIQUEMENT si les conditions suivantes sont remplies :

- Le système de ventilation est installé de façon permanente conformément aux instructions d'installation.
- Un thermostat d'ambiance est utilisé pour contrôler la chaudière. Des cavaliers fixes fournissant de la chaleur en permanence NE PEUVENT PAS être utilisés.
- Des conduits d'air de reprise sont fournis et sont scellés à la chaudière.
- La température de l'air de reprise est maintenue entre 60°F (16°C) et 80°F (27°C).
- Les filtres à air sont installés dans le circuit et maintenus pendant la construction, remplacés si nécessaire pendant la construction et remplacés au terme de la construction.
- Le taux d'écoulement et l'augmentation de la température sont réglés conformément aux indications de la plaque signalétique de la chaudière.
- Pendant la construction, 100% de l'air de combustion utilisé provient de l'extérieur. L'utilisation de conduits temporaires est autorisée.
- REMARQUE : Ne raccordez pas les conduits temporaires directement sur la chaudière. La taille du conduit doit être déterminée en fonction des instructions situées dans la section V, Exigences relatives à la combustion et à la ventilation, Section 5.3.3.
- L'échangeur de chaleur, les composants, le système de conduit, les filtres à air et les serpents d'évaporation de la chaudière sont minutieusement nettoyés après le nettoyage final du chantier.
- Toutes les conditions de fonctionnement de la chaudière (y compris l'allumage, le taux d'écoulement, l'augmentation de la température et la ventilation) sont contrôlées conformément à ces instructions d'installation.
- REMARQUE : Le Commonwealth du Massachusetts exige que les conditions supplémentaires suivantes soient aussi remplies :
- Les chaudières à gaz doivent être installées par un plombier ou par un monteur d'installations au gaz certifié.
- Utilisez un robinet de gaz à poignée en T.
- Si l'unité doit être installée dans un grenier, l'accès à la chaudière et l'espace d'entretien autour de l'unité doivent disposer d'un plancher.

Afin de garantir une installation et un fonctionnement corrects, lisez minutieusement ce manuel afin d'identifier les spécificités de l'installation et de l'utilisation de ce produit.

	AVERTISSEMENT
UNE MAUVAISE INSTALLATION, RÉPARATION, UTILISATION OU ENTRETIEN DE CE PRODUIT PEUVENT ENTRAÎNER DES DOMMAGES MATÉRIELS, DES BLESSURES PERSONNELLES OU LA MORT SUITE À UN INCENDIE, UNE EXPLOSION, DES FUMÉES, DE LA SUIE, DE LA CONDENSATION, UN CHOC ÉLECTRIQUE OU DU MONOXYDE DE CARBONE.	



AVERTISSEMENT

AFIN D'ÉVITER TOUTE BLESSURE PERSONNELLE, DOMMAGES MATÉRIELS OU DÉCÈS EN RAISON D'UN INCENDIE, N'INSTALLEZ PAS CETTE CHAUDIÈRE DANS UNE MAISON MOBILE, UNE CARAVANE OU UN VÉHICULE DE CAMPING.

Afin de s'assurer du bon fonctionnement de la chaudière, installez, utilisez et maintenez cette chaudière conformément aux instructions d'installation et de fonctionnement, ainsi qu'aux normes et aux ordonnances de construction locales. À défaut de celles-ci, suivez la dernière édition du National Fuel Gas Code (NFPA 54/ANSI Z223.1) et/ou les codes d'installations CAN/CSA B149.1-05, les codes de plomberie et des eaux usées locaux et tout autre code applicable.

Vous pouvez obtenir une copie du National Fuel Gas Code (NFPA 54/ANSI Z223.1) à travers les entités suivantes :

American National Standards Institute
1430 Broadway
New York, NY 10018
National Fire Protection Association
1 Batterymarch Park
Quincy, MA 02269

CSA International
8501 East Pleasant Valley
Cleveland, OH 44131

Vous pouvez aussi obtenir une copie des codes d'installation CAN/CSA B149.1-05 à partir de :

CSA International
178 Rexdale Boulevard
Etobicoke, Ontario, Canada M9W 1R3

La capacité nominale de chauffage de la chaudière doit être supérieure ou égale à la perte de chaleur totale de l'espace à chauffer. La perte de chaleur totale doit être calculée en utilisant une méthode approuvée ou conformément au « Guide ASHRAE » ou au « Manual J-Load Calculations » publiés par Air Conditioning Contractors of America.

IV. EXIGENCES D'EMPLACEMENT ET CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

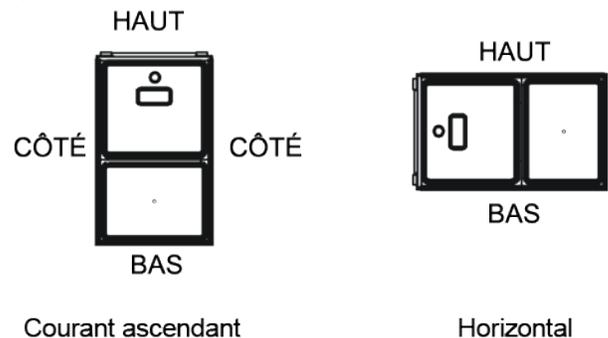
Suivez les instructions détaillées ci-dessous lors de la sélection de l'emplacement de la chaudière. Consultez aussi les directives fournies dans la section V, Exigences relatives à la combustion et à la ventilation.

- Placez la chaudière au centre du circuit de distribution de l'air existant ou en projet.
- Assurez-vous que la température de l'air de reprise qui entre dans la chaudière soit comprise entre 55°F et 100°F lorsque la chaudière chauffe.
- Prenez les mesures nécessaires pour évacuer les produits de la combustion à l'extérieur grâce à un système de ventilation adapté. Soyez particulièrement attentif à l'acheminement des tuyaux de ventilation/carneau et du tuyau d'arrivée de l'air de combustion, le cas échéant. Consultez la section IX, Tuyau de ventilation/carneau et tuyau d'air de combustion - Emplacements des extrémités pour un emplacement des extrémités adapté et pour déterminer si le système de tuyauterie allant de la chaudière aux extrémités peut être réalisé conformément aux directives fournies. REMARQUE : La longueur du tuyau de carneau et/ou d'air de combustion peut être un facteur limitatif de l'emplacement de la chaudière.
- Placez la chaudière de façon à ce que le condensat coule vers le bas en direction du système de purge. Ne placez pas la chaudière ou son système de purge de condensat dans une zone exposée à des températures de congélation sans protection antigèle adaptée. Consultez la section X, Siphon et conduites de récupération des condensats, pour obtenir plus de détails.
- Assurez-vous que la chaudière dispose de l'air de combustion nécessaire. Un air de combustion insuffisant ou inadapté peut exposer les occupants de l'immeuble aux produits de la combustion du gaz qui peuvent comprendre du monoxyde de carbone. Consultez la section V, Exigences relatives à la combustion et à la ventilation.
- Placez la chaudière au niveau du sol afin de permettre un drainage adapté du condensat. Si le sol se mouille ou devient parfois humide, placez la chaudière au-dessus du sol sur une base en béton plus grande d'environ 1-1/2" que la base de la chaudière. Consultez la section VII, Applications et considérations horizontales pour le nivelage des chaudières horizontales.

- Assurez-vous que les chaudières horizontales ou à courant ascendant ne soient pas installées directement sur une moquette ou sur tout matériau inflammable. Le seul matériau inflammable autorisé est le bois.
- L'exposition à un air de combustion contaminé entraînera des problèmes liés à la sécurité et à la performance de l'appareil. N'installez pas la chaudière dans des emplacements où l'air de combustion est exposé aux substances suivantes :
 - paraffine ou nettoyeurs chlorés
 - produits chimiques pour piscine à base de chlore
 - produits chimiques d'adoucissement de l'eau
 - sels de déverglaçage ou réfrigérants de type halogénés au tétrachlorure de carbone
 - solutions nettoyantes (telles que le tétrachloroéthylène)
 - décapants pour encres d'imprimerie, peintures
 - vernis
 - acide chlorhydrique
 - ciments ou colles
 - assouplissant anti-statique pour sèche-linge
 - nettoyants acides pour maçonnerie
- Colmatez une chaudière à ventilation indirecte si elle est installée dans un espace fréquemment contaminé par l'une des substances ci-dessus. Cela protège la chaudière à ventilation indirecte des produits contaminants en suspension dans l'air. Afin de garantir que la chaudière à ventilation indirecte confinée dispose de l'approvisionnement en air de combustion nécessaire, ventilez à partir d'une pièce attenante non-contaminée ou à partir de l'extérieur. Consultez la section V, Exigences relatives à la combustion et à la ventilation pour obtenir plus de détails.
- Si la chaudière est utilisée en raccord avec une unité de refroidissement, installez la chaudière en amont ou parallèlement à l'unité de refroidissement. Une panne prématurée de l'échangeur de chaleur aura lieu si l'unité de refroidissement est placée devant la chaudière.
- Si la chaudière est installée dans le garage d'une maison, placez la chaudière de façon à ce que les brûleurs et la source d'allumage soient situés à au moins 18 pouces (457 mm) au-dessus du sol. Protégez la chaudière des possibles dommages dus aux véhicules.
- Si la chaudière est installée horizontalement, les portes d'accès de la chaudière doivent être verticales de façon à ce que les brûleurs brûlent horizontalement dans l'échangeur de chaleur. N'installez pas l'unité avec les portes d'accès sur le côté « haut/dessus » ou « bas/dessous » de la chaudière.

DÉGAGEMENTS ET ACCESSIBILITÉ

Les installations doivent respecter les espaces de dégagement vis-à-vis des matériaux inflammables, pour lesquels cette chaudière a été conçue et certifiée. Les informations relatives aux dégagements minimum de cette chaudière sont fournies sur l'étiquette de dégagement de l'unité. Ces espaces de dégagement doivent être respectés en permanence. Les espaces de dégagement doivent s'adapter aux raccordements du gaz, électriques, du siphon et des conduites de récupération de l'installation. Si le raccordement de ventilation/de carneau alternatif est utilisé, un dégagement supplémentaire est nécessaire pour s'adapter à ces raccordements. Consultez la section IX, Tuyau de ventilation/carneau et tuyau d'air de combustion pour obtenir plus de détails. REMARQUE : En plus des espaces de dégagement nécessaires vis-à-vis des matériaux inflammables, un dégagement de service minimum de 24 pouces doit être disponible devant l'unité.

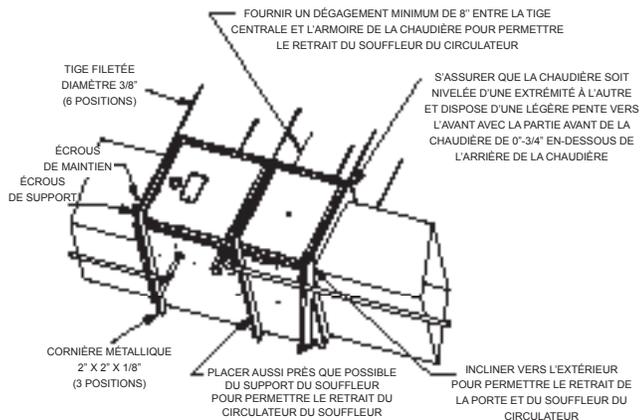


Une chaudière installée dans un espace confiné (un placard ou une buanderie) doit disposer de deux ouvertures de ventilation avec un espace libre total au

minimum de 0,25 pouces carrés pour 1 000BTU/h de consommation thermique de la chaudière. Consultez la fiche technique de votre modèle concernant les espaces de dégagement minimum par rapport aux surfaces inflammables. L'une des ouvertures de ventilation doit être placée à 12 pouces du plafond de l'espace confiné et l'autre à 12 pouces du sol. Dans une construction classique, la distance entre la porte et le cadre de la porte est normalement suffisante pour satisfaire les conditions de ventilation.

SUSPENSION DE LA CHAUDIÈRE

En cas de suspension de la chaudière sur des chevrons ou des poutrelles, utilisez des tiges filetées de 3/8" et des cornières de 2" x 2"x 1/8" tel qu'illustré ci-dessous. La longueur de la tige dépendra de l'application et des dégagements nécessaires.



Chaudière suspendue

ENLÈVEMENT DE LA CHAUDIÈRE EXISTANTE

REMARQUE : Lorsqu'une chaudière existante est retirée d'un système de ventilation fonctionnant avec d'autres appareils, le système de ventilation peut être trop grand pour ventiler correctement les appareils qui restent fixés.

La procédure d'analyse de la ventilation suivante est tirée du standard national américain et du standard national canadien des chaudières centrale à gaz (American National Standard/National Standard of Canada for Gas-Fired Central Furnaces) ANSI Z21.47-dernière édition, CSA-2.3-dernière édition section 1.23.1.

Les étapes suivantes doivent être respectées pour chaque appareil raccordé au système de ventilation en marche, tandis que les autres appareils raccordés au système de ventilation sont éteints :

- Scellez toute ouverture inutilisée du système de ventilation ;
- Inspectez le système de ventilation pour déterminer la taille adaptée et l'écartement horizontal, conformément au National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1, aux codes d'installation CSA B149.1-05 et à ces instructions. Assurez-vous qu'il n'y ait pas de blocage ou d'obstruction, de fuite, de corrosion ou tout autre défaillance pouvant entraîner une condition dangereuse ;
- Dans la mesure du possible, fermez les portes et les fenêtres du bâtiment et toutes les portes situées entre l'espace dans lequel le/les appareil(s) raccordé(s) au système de ventilation sont situés et les autres espaces du bâtiment. Allumez les sèche-linges et tout autre appareil non raccordé au système de ventilation. Allumez les ventilateurs de tirage, tels que les hottes et les ventilateurs de salles de bains, afin qu'ils fonctionnent à la vitesse maximum. Ne faites pas fonctionner les ventilateurs d'été. Fermez les registres de fumée de la cheminée ;
- Suivez les instructions d'éclairage. Mettez l'appareil à examiner en marche. Réglez le thermostat afin que les appareils fonctionnent en permanence ;
- Testez le déversement de la hotte à l'ouverture de tirage de la hotte après 5 minutes de fonctionnement du brûleur principal. Utilisez la flamme d'une allumette ou d'une bougie ;
- Après avoir déterminé que chaque appareil raccordé au système de ventilation ventile correctement lors du test effectué selon les indications ci-dessus, remettez les portes, les fenêtres, les ventilateurs de tirage, le registre de fumée de la cheminée et tout autre appareil alimenté au gaz dans leur état d'utilisation normale.
- Si une ventilation incorrecte est observée pendant l'un des tests ci-dessus, le système de ventilation commun doit être corrigé.

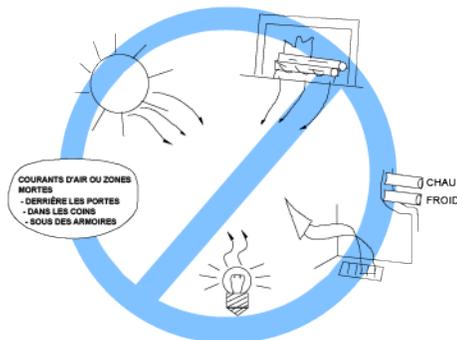
Les corrections doivent être conformes à la dernière édition du National Fuel Gas

Code NFPA 54/ANSI Z223.1 et/ou des codes d'installation CSA B149.1-05. En cas de besoin de réglage de la taille d'une quelconque portion du système de ventilation, utilisez le tableau correspondant dans l'annexe G de la dernière édition du National Fuel Gas Code NFPA 54/ANSI Z223.1 et/ou des codes d'installation CSA B149.1-05.

EMPLACEMENT DU THERMOSTAT

Le thermostat doit être placé approximativement à cinq pieds du sol sur un mur interne sans vibration et dans un espace disposant d'une bonne circulation d'air. N'installez pas le thermostat dans un espace où il pourrait être affecté par les éléments suivants :

- Courants d'air, ou zones mortes derrière les portes, dans les coins ou sous des armoires.
- Air chaud ou froid en provenance de registres.
- Chaleur rayonnante du soleil.
- Appareils d'éclairage ou autres.
- Chaleur rayonnante d'une cheminée
- Tuyaux d'eau chaude ou d'eau froide dissimulés, ou cheminées.
- Zones non-conditionnées derrière le thermostat, telles qu'un mur externe.



INFLUENCES DU THERMOSTAT

Consultez les instructions fournies avec le thermostat pour obtenir les instructions de montage et des précautions supplémentaires.

V. EXIGENCES RELATIVES À LA COMBUSTION ET À LA VENTILATION

	AVERTISSEMENT
<p>POUR ÉVITER DES DOMMAGES MATÉRIELS, DES DOMMAGES CORPORELS OU LA MORT, SUFFISAMMENT D'AIR POUR UNE COMBUSTION ET UNE VENTILATION CORRECTES DES GAZ DE CARNEAU DOIT ÊTRE APPROVISIONNÉ. LA PLUPART DES MAISONS REQUIÈRENT QUE DE L'AIR EXTÉRIEUR SOIT APPROVISIONNÉ DANS L'ESPACE OÙ SE TROUVE LA CHAUDIÈRE.</p>	

L'amélioration des constructions et une isolation supplémentaire des immeubles ont réduit la perte de chaleur en réduisant les filtrations d'air et les fuites d'air autour des portes et des fenêtres. Ces modifications ont contribué à la réduction des coûts de chauffage/refroidissement, mais ont engendré un problème d'approvisionnement d'air pour la combustion et la ventilation des appareils à gaz ou à essence. Les appareils qui aspirent de l'air hors de la maison (sèche-linge, ventilateurs de tirage, cheminées, etc.) aggravent le problème en utilisant l'air disponible pour ces appareils.

La dépressurisation d'une maison peut entraîner un refoulement de l'air ou une mauvaise combustion des appareils au gaz, exposant ainsi les occupants du bâtiment aux produits de la combustion du gaz pouvant comprendre du monoxyde de carbone.

Si cette chaudière est installée dans la même pièce qu'un autre appareil au gaz, tel qu'un chauffe-eau, assurez-vous que la pièce dispose d'une quantité d'air de combustion et de ventilation suffisante pour les autres appareils. Consultez la dernière édition du National Fuel Gas Code NFPA 54/ ANSI Z223.1 (section 5.3) ou les codes d'installation CSA B149.1-05 (sections 7.2, 7.3, ou 7.4) ou les mesures applicables des normes de constructions locales afin de déterminer les besoins d'air de combustion des appareils.

La plupart des maisons auront besoin d'un approvisionnement d'air extérieur pour la chaudière à l'aide de grilles ou de conduits de ventilation, se raccordant directement à l'extérieur ou à des espaces ouverts sur l'extérieur tels que des greniers ou des vides sanitaires.

Les informations suivantes relatives à l'air de combustion et de ventilation proviennent du National Fuel Gas Code NFPA 54/ANSI Z223.1 section 5.3.

5.3.1 GÉNÉRAL :

- (a) Les dispositions de la section 5.3 s'appliquent aux équipements à gaz installés dans des bâtiments et ayant besoin d'air pour la combustion, la ventilation et la dilution des gaz de carneau à l'intérieur du bâtiment. Elles ne s'appliquent pas (1) aux équipements à ventilation directe construits et installés de façon à ce que tout l'air de combustion provienne de l'atmosphère extérieure et dont tous les gaz de carneau sont évacués à l'extérieur ou (2) aux chaudières colmatées comprenant une enveloppe intégrale et n'utilisant que de l'air extérieur pour la combustion et la dilution des gaz de carneau.
- (b) Les équipements doivent être installés dans un endroit où les installations de ventilation permettent une combustion satisfaisante des gaz, une bonne ventilation et le maintien de la température ambiante dans des limites sûres dans des conditions normales d'utilisation. Les équipements doivent être placés de façon à ne pas faire obstacle à la bonne circulation de l'air. Si les infiltrations normales ne fournissent pas suffisamment d'air, de l'air extérieur devra être introduit.
- (c) En plus de l'air nécessaire pour la combustion, de l'air industriel devra aussi être approvisionné si nécessaire pour : le refroidissement des équipements ou des matériaux, le contrôle du point de rosée, le chauffage, le séchage, l'oxydation ou la dilution, l'évacuation d'air, le contrôle des odeurs et l'air des compresseurs.
- (d) En plus de l'air nécessaire à la combustion, de l'air devra être approvisionné pour la ventilation, y compris tout l'air nécessaire au confort et aux bonnes conditions de travail du personnel.
- (e) Bien que tous les types de construction de bâtiment ne peuvent pas être couverts en détail, l'air pour la combustion, la ventilation, la dilution des gaz de carneau, pour les équipement à gaz ventilés par des courants d'air naturels peut être obtenu en appliquant l'une des méthodes détaillées dans les sections 5.3.3 et 5.3.4.
- (f) L'air nécessaire au fonctionnement des ventilateurs de tirage, des systèmes de ventilation des cuisines, des sèche-linges et des cheminées doit être pris en compte afin de déterminer l'adéquation d'un espace pour offrir les besoins en air de combustion.

5.3.2 ÉQUIPEMENT PLACÉ DANS DES ESPACES NON-CONFINÉS :

Dans les espaces non-confinés (voir définition ci-dessous) des bâtiments, l'infiltration d'air peut suffire à fournir l'air nécessaire à la combustion, la ventilation et la dilution des gaz de carneau. Cependant, dans les bâtiments de construction étroite (par exemple, à calfeutrement, à isolation importante, colmatés, ou équipés de coupe-vapeur), il peut être nécessaire de fournir plus d'air en utilisant les méthodes décrites dans les sections 5.3.3-b ou 5.3.4.

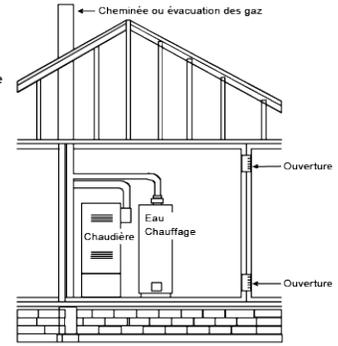
ESPACE, NON-CONFINÉ.

Dans le cadre de ce code, un espace dont le volume n'est pas inférieur à 50 pieds cubiques par 1000BTU par heure de la consommation thermique totale de tous les appareils installés dans cet espace. Les pièces communiquant directement avec l'espace dans lequel les appareils sont installés à travers des ouvertures non équipées de portes sont considérées comme faisant partie de l'espace non confiné.

5.3.3 ÉQUIPEMENT PLACÉ DANS DES ESPACES CONFINÉS :

- (a) Tout l'air en provenance de l'intérieur du bâtiment : L'espace confiné doit disposer de deux ouvertures permanentes communiquant directement avec une ou plusieurs pièces supplémentaires de volume suffisant pour que le volume combiné de tous les espaces réponde au critère d'espace non-confiné. La puissance absorbée de tous les équipements à gaz installés dans l'espace combiné doit être prise en compte au moment de réaliser cette détermination. Chaque ouverture doit avoir une section libre de passage de l'air d'au moins 1 pouce carré pour 1000BTU par heure de la consommation thermique totale de tous les équipements à gaz situés dans l'espace confiné, mais pas moins de 100 pouces carrés. Une ouverture doit être située à moins de 12 pouces du plafond et l'autre à moins de 12 pouces du sol de l'enceinte.

REMARQUE : Chaque ouverture doit avoir une section libre de passage de l'air d'au moins 1 pouce carré par 1000 BTU de la consommation thermique totale de tous les appareils situés dans l'espace confiné, mais pas moins de 100 pouces carrés.

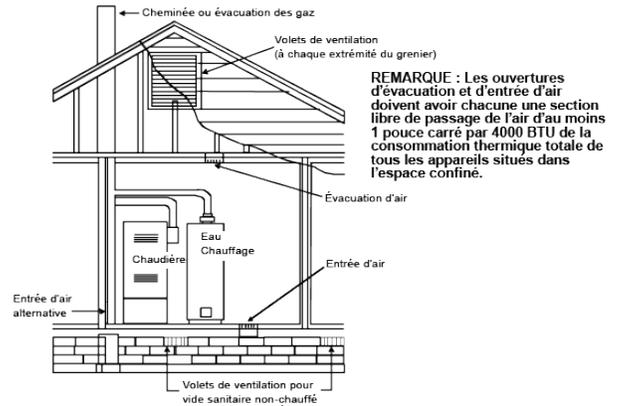


ÉQUIPEMENT SITUÉ DANS DES ESPACES CONFINÉS ;

TOUT L'AIR EN PROVENANCE DE L'INTÉRIEUR VOIR 5.3.3-A.

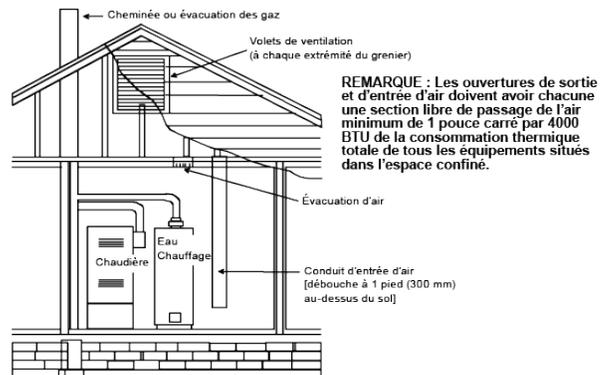
- (b) Tout l'air en provenance de l'extérieur : L'espace confiné doit disposer de deux ouvertures permanentes, l'une située à moins de 12 pouces du plafond et l'autre à moins de 12 pouces du sol de l'enceinte. Les ouvertures doivent communiquer directement, ou à travers des conduits, avec l'extérieur ou avec des espaces (vide sanitaire ou grenier) qui communiquent librement avec l'extérieur.

1. Lorsqu'elles communiquent directement avec l'extérieur, chaque ouverture doit avoir une section libre de passage de l'air d'au moins 1 pouce carré pour 4000BTU par heure de la consommation thermique totale de tous les équipements placés dans cet espace.



ÉQUIPEMENT SITUÉ DANS DES ESPACES CONFINÉS ; TOUT L'AIR EN PROVENANCE DE L'EXTÉRIEUR - ARRIVÉE D'AIR EN PROVENANCE D'UN VIDE SANITAIRE VENTILÉ ET SORTIE D'AIR VERS UN GRENIER VENTILÉ. VOIR 5.3.3-B

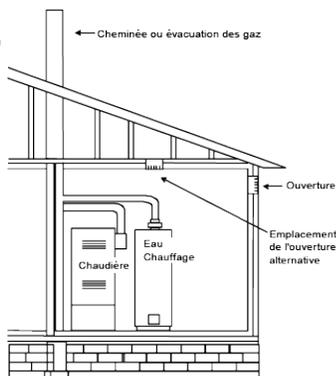
2. Lorsqu'elles communiquent avec l'extérieur à travers des conduits verticaux, chaque ouverture doit avoir une section libre de passage de l'air d'au moins 1 pouce carré par 4000BTU par heure de la consommation thermique totale de tous les équipements placés dans cet espace.



ÉQUIPEMENT SITUÉ DANS DES ESPACES CONFINÉS ; TOUT L'AIR EN PROVENANCE DE L'EXTÉRIEUR PAR UN GRENIER VENTILÉ. VOIR 5.3.3-B.

3. Lorsqu'elles communiquent avec l'extérieur à travers des conduits horizontaux, chaque ouverture doit avoir une section libre de passage de l'air d'au moins 1 pouce carré par 2000BTU par heure de la consommation thermique totale de tous les équipements placés dans cet espace.

REMARQUE : L'ouverture unique doit avoir une section libre de passage de l'air d'au moins 1 pouce carré par 3000 BTU de la consommation thermique totale de tous les équipements situés dans l'espace confiné mais pas inférieure à la somme des surfaces de tous les raccords de ventilation de l'espace confiné.



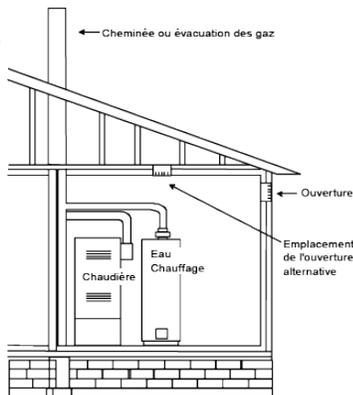
*Si la pièce où se trouve l'unité est située contre un mur extérieur et que les ouvertures d'air communiquent directement avec l'extérieur, chaque ouverture doit avoir une section libre de passage de l'air d'au moins 1 pouce carré par 4000BTU par heure de la consommation thermique totale de tous les équipements situés dans l'espace confiné.

ÉQUIPEMENT SITUÉ DANS DES ESPACES CONFINÉS ;

TOUT L'AIR EN PROVENANCE DE L'EXTÉRIEUR. VOIR 5.3.3-B.

4. Lorsque des conduits sont utilisés, ils doivent avoir la même section transversale que la section libre de passage de l'air des ouvertures auxquelles ils sont raccordés. La dimension minimum des conduits d'air rectangulaires ne devra pas être inférieure à 3 pouces.

REMARQUE : L'ouverture unique doit avoir une section libre de passage de l'air d'au moins 1 pouce carré par 3000 BTU de la consommation thermique totale de tous les équipements situés dans l'espace confiné mais pas inférieure à la somme des surfaces de tous les raccords de ventilation de l'espace confiné.



ÉQUIPEMENT SITUÉ DANS DES ESPACES CONFINÉS ; TOUT L'AIR EN PROVENANCE DE L'EXTÉRIEUR — OUVERTURE D'AIR UNIQUE. VOIR 5.3.3-B.

5. Lorsqu'elles communiquent directement avec l'extérieur, l'ouverture unique devra avoir une section libre de passage de l'air d'au minimum 1 pouce carré par 3 000 BTU par heure de la consommation thermique totale de tous les équipements placés dans cet espace.

5.3.4 INSTALLATIONS DE CONCEPTION PARTICULIÈRE :

Les conditions de la section 5.3.3 ne devront pas nécessairement être suivies lorsqu'une installation particulière, approuvée par les autorités compétentes, fournit une quantité d'air suffisante pour la combustion, la ventilation et la dilution des gaz de carneau.

5.3.5 VOILETS ET GRILLES :

Lors du calcul de la section libre de passage de l'air dans la section 5.3.3, il faudra prendre en compte l'effet d'obstruction des volets, grilles ou des grillages de protection des ouvertures. Les écrans utilisés ne doivent pas avoir un treillis inférieur à 1/4 pouce. Si la surface de passage d'un modèle de volet ou de grille est connue, cette donnée devra être utilisée dans le calcul de la taille de l'ouverture nécessaire pour fournir la section libre de passage de l'air nécessaire. Dans le cas contraire, il est possible de supposer que les volets en bois ont une section libre de 20-25 pourcent et que les volets en métal et les grilles ont une section libre de 60-75 pourcent. Les volets et les grilles doivent être bloqués en position ouverte ou verrouillés réciproquement avec l'équipement de façon à ce qu'ils s'ouvrent automatiquement pendant le fonctionnement de l'équipement.

5.3.6 CONDITIONS PARTICULIÈRES DUES À LA PRÉSENCE DE SYSTÈME D'EXTRACTION MÉCANIQUE OU DE CHEMINÉES :

Le fonctionnement des ventilateurs de tirage, des systèmes de ventilation, des sèche-linges, ou des cheminées peut créer des conditions qui requièrent une attention particulière afin d'éviter tout fonctionnement insatisfaisant de l'équipement à gaz installé. Air en provenance de l'intérieur du bâtiment. Voir 5.3.3-a.

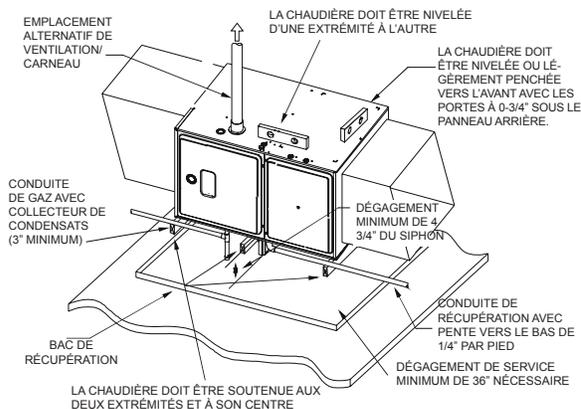
VI. POSITIONS DE L'INSTALLATION

Cette chaudière peut être installée en position verticale ou horizontale, aussi bien sur le panneau latéral gauche que sur le droit. N'installez pas la chaudière sur sa partie arrière. Pour les chaudières verticales à courant ascendant, le conduit d'air de reprise peut être fixé à(aux) panneau(x) latéral(aux) et/ou au plateau. Pour les chaudières horizontales à courant ascendant, le conduit d'air de reprise doit être fixé au plateau. **REMARQUE :** Les conduits ne doivent jamais être fixés à la partie arrière de la chaudière. Contactez votre distributeur pour connaître les spécifications appropriées du débit d'air et le nombre de raccords de conduits nécessaires. Consultez la figure « Positions d'installation conseillées » pour connaître les positions d'installations, les raccords de conduits adaptés ainsi que les dispositions de débit d'air associées.

VII. APPLICATIONS ET CONSIDÉRATIONS HORIZONTALES

GÉNÉRAL

Les applications horizontales peuvent imposer l'utilisation de plusieurs caractéristiques d'installation particulières, telles que la direction du flux d'air, les raccords de conduits, les raccords de tuyaux d'air de combustion et de carneau, etc. L'utilisation basique de cette chaudière en position horizontale ne diffère que légèrement d'une installation verticale. En cas d'installation horizontale de la chaudière, prenez en compte les éléments supplémentaires suivants :



CHAUDIÈRE HORIZONTALE

SIPHON ET CONDUITES DE RÉCUPÉRATION

Dans les applications horizontales, le siphon de purge du condensat est fixé au panneau latéral de la chaudière, suspendu sous la chaudière. Un dégagement minimum de 4 3/4 pouces sous la chaudière doit être prévu pour le siphon. De plus, il faut conserver la pente du tuyau vers le bas à partir du siphon de purge jusqu'à l'emplacement de la purge. Consultez la section X, Siphon et conduites de purge du condensat pour obtenir plus de détails. Si le siphon et la conduite de récupération sont susceptibles d'être exposés à des températures proches ou inférieures aux températures de congélation, des mesures adaptées doivent être prises pour éviter que le condensat ne gèle.

NIVELAGE

Le nivelage garantit la purge correcte du condensat en provenance de l'échangeur de chaleur et du souffleur à tirage induit. Pour un drainage correct du tuyau de carneau, la chaudière doit être nivelée dans le sens de la longueur d'une extrémité à l'autre. La chaudière devra aussi être nivelée de l'avant vers l'arrière ou avoir une légère inclinaison avec la porte d'accès en aval (de 3/4 pouces approximativement) par rapport au panneau arrière. La légère inclinaison permet au condensat de l'échangeur de chaleur, généré dans le serpentin de récupération, de couler vers le couvercle avant du serpentin de récupération.

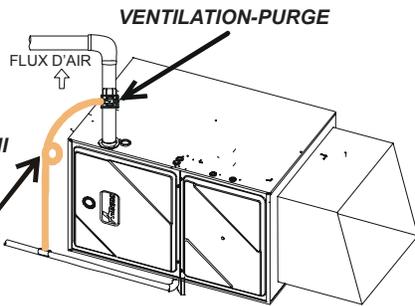
RACCORDEMENTS ALTERNATIFS DE LA VENTILATION/CARNEAU

Dans les installations horizontales, des fournitures pour la tuyauterie de carneau alternative sont disponibles pour les chaudières à courant ascendant avec évacuation à gauche. Cette configuration permet aux tuyaux de carneau de traverser la chaudière verticalement. Consultez le schéma de « Positions

d'installation conseillées » pour obtenir plus de détails. Les raccordements de tuyauterie standards peuvent aussi être utilisés dans ces positions. Consultez la section IX, Tuyau de ventilation/carneau et tuyau d'air de combustion pour obtenir plus de détails concernant la conversion pour raccordements alternatifs de ventilation/carneau.

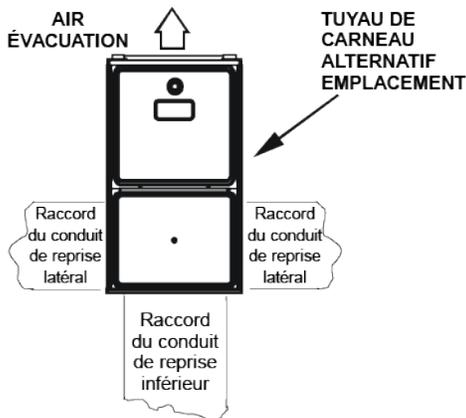
En cas d'utilisation de la configuration horizontale avec ventilation alternative, vous devez utiliser le kit de drainage de ventilation RF000142. Voir l'illustration suivante.

« TUYAUX DE PURGE FOURNIS SUR SITE »
DE TUYAUX DE VENTILATION/PURGE RACCORDÉS À UNE CONDUITE DE PURGE AVEC « RACCORD FOURNI SUR SITE »

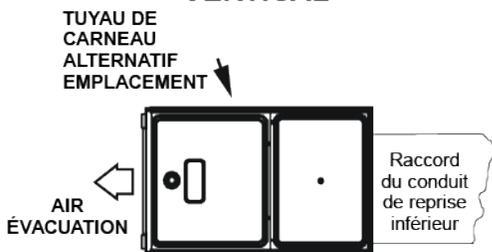


REMARQUE : FAIRE UNE PETITE BOUCLE DANS TUYAU POUR SERVIR DE « SIPHON-P ».

EMPLACEMENT ALTERNATIF DE CARNEAU/VENTILATION



COURANT ASCENDANT VERTICAL



COURANT ASCENDANT HORIZONTAL ÉVACUATION D'AIR À GAUCHE



COURANT ASCENDANT HORIZONTAL ÉVACUATION D'AIR À DROITE

POSITIONS D'INSTALLATION CONSEILLÉES

REMARQUE : Les raccordements alternatifs de tuyaux « verticaux » ne peuvent pas être utilisés quand une chaudière à courant ascendant est installée avec une évacuation d'air à droite. Utilisez les raccordements de tuyauterie de carneau et d'air de combustion standards.

CONNEXIONS ÉLECTRIQUES ET DES CONDUITES DE GAZ ALTERNATIVES

Cette chaudière dispose d'accessoires permettant un branchement de lignes électriques et un raccordement des conduites de gaz à travers chacun des panneaux latéraux. Dans les applications horizontales, les raccordements peuvent être réalisés aussi bien par le « haut » que par le « bas » de la chaudière.

BAC DE RÉCUPÉRATION

Il est nécessaire d'installer un bac de récupération si la chaudière est installée au-dessus d'un espace conditionné. Le bac de récupération doit couvrir toute la zone située en-dessous de la chaudière (et du serpent de climatisation, le cas échéant).

PROTECTION ANTIGEL

Consultez la section VII, Applications horizontales et considérations - Conduites et siphon de drainage.

SUSPENSION DE LA CHAUDIÈRE

Si la chaudière est installée dans un vide sanitaire, elle doit être suspendue par les poutrelles du sol ou soutenue par une dalle de béton. N'installez jamais la chaudière par terre et ne l'exposez jamais à l'eau. Consultez la section IV, Exigences et considérations relatives à l'emplacement - suspension de la chaudière pour obtenir plus de détails.

VIII. INSTALLATIONS AU PROPANE/INSTALLATIONS EN ALTITUDE



AVERTISSEMENT

DE POSSIBLES DOMMAGES MATÉRIELS, DES BLESSURES PERSONNELLES OU LA MORT PEUVENT SURVENIR SI LES KITS DE CONVERSION CORRECTS NE SONT PAS INSTALLÉS. LES KITS CORRECTS DOIVENT ÊTRE UTILISÉS POUR GARANTIR UN FONCTIONNEMENT CORRECT ET EN TOUTE SÉCURITÉ DE LA CHAUDIÈRE. TOUTES LES CONVERSIONS DOIVENT ÊTRE RÉALISÉES PAR UN TECHNICIEN QUALIFIÉ OU UNE AGENCE D'INSTALLATION.

Cette chaudière est expédiée depuis l'usine, configurée pour une utilisation au gaz naturel à une altitude standard. Les installations au propane requièrent une modification de l'orifice afin de compenser la différence de contenu énergétique entre le gaz naturel et le propane. Les installations en altitude peuvent requérir aussi bien un pressostat qu'une modification de l'orifice. Ces modifications sont nécessaires pour compenser la réduction naturelle de la densité aussi bien du gaz que de l'air de combustion en altitude. Pour des installations au-dessus de 7000 pieds (2133 m), veuillez consulter votre distributeur pour le(s) kit(s) nécessaire(s).

TABLEAU DES ORIFICES DE GAZ

ALTITUDE	GAZ	KIT	ORIFICE	PRESSON DE LA CONDUITE PRINCIPALE	PRESSOSTAT
0-7000	Naturel	Aucun	#43	3,5" CE	Aucun
	Propane	LPM-05* ¹ LPM-06* ²	#55	10,0" CE	

¹ LPM-05* est uniquement compatible avec les vannes White-Rodgers à 2 étapes

² LPM-06* est compatible aussi bien avec les vannes Honeywell qu'avec les vannes White-Rodgers à 2 étapes

REMARQUE : Au Canada, les chaudières sont certifiées à 4500 pieds (1372 m).

Contactez le distributeur pour une liste tabulaire des kits appropriés du fabricant pour des installations au propane et/ou en altitude. Les kits indiqués doivent être utilisés pour garantir un fonctionnement correct et en toute sécurité de la chaudière. Toutes les conversions doivent être réalisées par un technicien qualifié ou une agence d'installation.

IX. TUYAU D'AÉRATION/DE CARNEAU ET TUYAU D'AIR DE COMBUSTION GÉNÉRAL



AVERTISSEMENT

LE NON-RESPECT DE CES INSTRUCTIONS PEUT ENTRAÎNER DES BLESSURES PERSONNELLES OU LA MORT. LISEZ ATTENTIVEMENT ET RESPECTEZ TOUTES LES INSTRUCTIONS FOURNIES DANS CETTE SECTION.



AVERTISSEMENT

APRÈS AVOIR TERMINÉ L'INSTALLATION DE LA CHAUDIÈRE, INSPECTEZ MINUTIEUSEMENT TOUT LE SYSTÈME DE CARNEAU, AUSSI BIEN À L'INTÉRIEUR QU'À L'EXTÉRIEUR DE LA CHAUDIÈRE AFIN DE VOUS ASSURER QU'IL SOIT CORRECTEMENT SCÉLLÉ. DES FUITES DANS LE SYSTÈME DE CARNEAU PEUVENT PROVOQUER DES BLESSURES PERSONNELLES GRAVES OU LA MORT EN RAISON DE L'EXPOSITION AUX PRODUITS DE CARNEAU, Y COMPRIS LE MONOXYDE DE CARBONE.

Une chaudière à gaz à condensation atteint son plus haut niveau d'efficacité lorsqu'elle parvient à extraire quasiment toute la chaleur des produits de combustion et à les refroidir au moment de la condensation. En raison de la température du gaz de carneau et des besoins de condensation d'eau relativement faibles, des tuyaux en PVC sont utilisés comme matériel de ventilation. Cette chaudière ne doit pas être raccordée à un évént ou à un raccord d'évént de type B, BW ou L et ne doit pas être évacuée dans une section de cheminée préfabriquée ou de maçonnerie sauf en cas d'utilisation de cette dernière comme cheminement pour un tuyau en PVC tel que décrit ultérieurement dans cette section. Ne ventilez jamais cet appareil conjointement avec un autre appareil et n'utilisez jamais une ventilation qui soit utilisée par un appareil à combustible solide. N'utilisez pas d'autres « raccords no hub » que ceux livrés avec ce produit.

Il est de la responsabilité de l'installateur de respecter les recommandations du fabricant et de vérifier que la tuyauterie de ventilation/carneau et les raccords sont compatibles avec les produits de carneau de la chaudière. De plus, il est de la responsabilité de l'installateur de s'assurer que toutes les tuyauteries et toutes les connexions disposent de l'intégrité structurelle et de la solidité adaptée pour éviter la séparation, le glissement ou l'affaissement des tuyaux pendant le fonctionnement de la chaudière.

DOUBLE CERTIFICATION : VENTILATION DIRECTE/INDIRECTE

Cette chaudière dispose d'une double certification est peut être installée comme un appareil à ventilation indirecte (tuyau unique) ou comme un appareil à ventilation directe (tuyau double). Une installation à ventilation indirecte ne requiert qu'un seul tuyau de ventilation/carneau, tandis qu'un appareil à ventilation directe requiert un tuyau de ventilation/carneau et un tuyau d'entrée d'air de combustion. Consultez la section correspondante pour obtenir plus de détails sur la taille, la longueur, le nombre de coudes, les raccordements de la chaudière et les extrémités des tuyaux.

MATÉRIAUX ET MÉTHODES DE RACCORDEMENT

	AVERTISSEMENT
<p>AFIN D'ÉVITER TOUTE BLESSURE CORPORELLE, INCENDIE OU EXPLOSION, LES CIMENTS AU SOLVANT DOIVENT ÊTRE MAINTENUS ÉLOIGNÉS DE TOUTE SOURCE D'ALLUMAGE (PAR EX. : ÉTINCELLES, FLAMMES NUÉS ET CHALEUR EXCESSIVE) CAR CE SONT DES LIQUIDES INFLAMMABLES. ÉVITEZ DE RESPIRER LES VAPEURS DES CIMENTS ET TOUT CONTACT AVEC LA PEAU ET/OU LES YEUX.</p>	

Utilisez des tuyaux PVC Schedule 40 de deux à trois pouces de diamètre conformes aux standards ASTM D1785, de l'apprêt pour PVC conforme aux standards ASTM F656 et du ciment au solvant pour PVC conforme aux standards ASTM D2564. Les raccords doivent être de type DWV conformes aux standards ASTM D2665 et ASTM D3311. Suivez attentivement les instructions du fabricant pour le découpage, le nettoyage et la cimentation au solvant du PVC.

L'utilisation de tuyau en PVC Schedule 40 à âme alvéolée (âme en mousse) est aussi autorisée pour les tuyaux de ventilation/carneau et d'entrée d'air. Utilisez un apprêt pour PVC conforme aux standards ASTM F656 et du ciment au solvant pour PVC conforme aux standards ASTM D2564. Les raccords doivent être de type DWV conformes aux standards ASTM D2665 et ASTM D3311. Suivez attentivement les instructions du fabricant pour le découpage, le nettoyage et la cimentation au solvant du PVC.

Comme alternative aux tuyaux, apprêt, ciment au solvant et raccords en PVC, des matériaux en ABS conformes aux caractéristiques suivantes peuvent être utilisés. Les tuyaux ABS Schedule 40 de deux à trois pouces de diamètre doivent être conformes à la norme ASTM D1527 et en cas d'utilisation au Canada, doivent faire partie de la liste CSA. Les ciments au solvant pour joints entre ABS et ABS doivent être conformes à la norme ASTM D2235 et en cas d'utilisation au Canada, doivent faire partie de la liste CSA. Le ciment au solvant pour joint de transition entre le PVC et l'ABS doit être conforme à la norme ASTM D3138. Les raccords doivent être de type DWV et conformes aux standards ASTM D2661 et ASTM D3311 et en cas d'utilisation au Canada, ils doivent faire partie de la liste CSA. Suivre attentivement les instructions du fabricant pour le découpage, le nettoyage et la cimentation au solvant du PVC et/ou ABS.

Tous les coudes de 90° doivent être de types à rayon moyen (coude 1/4 DWV) ou grand rayon (coude long segment 1/4 DWV) conformément à la norme ASTM D3311. Un coude de rayon moyen (coude 1/4 DWV) mesure 3 1/16" minimum à partir du plan de l'une des ouvertures jusqu'à l'axe de l'autre ouverture pour un tuyau de 2" de diamètre et de 4 9/16" minimum pour un tuyau de 3".

BONNES PRATIQUES POUR LA TUYAUTERIE DE VENTILATION/DE CARNEAU ET D'AIR DE COMBUSTION

Suivez ces instructions pour assurer la sécurité et le bon fonctionnement de la chaudière. La longueur, le diamètre et le nombre de coudes des tuyaux

de ventilation/carneau et des tuyaux d'air de combustion (le cas échéant) affectent la performance de la chaudière et doivent être soigneusement dimensionnés. Tous les tuyaux doivent être installés conformément aux codes locaux et à ces instructions.

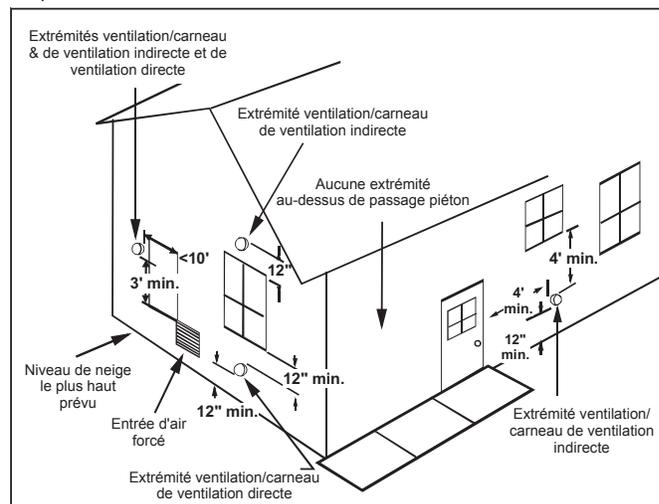
La tuyauterie doit être correctement sécurisée et installée de façon à empêcher tout affaissement, séparation des joints et/ou détachement de la chaudière. Les parties horizontales de la tuyauterie de ventilation/carneau doivent être soutenues tous les trois à cinq pieds et doivent respecter une pente de 1/4 pouce par pied vers le bas, en direction de la chaudière, afin que le condensat soit correctement acheminé vers le système de drainage de la chaudière. Des jeux minimaux doivent être respectés pour les expansions et les contractions mineures dues aux variations de la température. Pour cette raison, faites particulièrement attention à la fixation des tuyaux, lorsqu'un long segment est suivi d'un court déport de moins de 40 pouces.

EMPLACEMENTS DES EXTRÉMITÉS

REMARQUES : Consultez la Section IV, Exigences et considérations relatives à l'emplacement pour les limitations concernant les produits contaminants de l'air de combustion.

Les puces et les diagrammes suivants décrivent les limitations concernant l'emplacement approprié des extrémités des tuyaux de ventilation/carneau et des tuyaux d'entrée de l'air de combustion (le cas échéant). Consultez les instructions concernant les tuyaux pour ventilation indirecte (double tuyau) les tuyaux pour ventilation directe (tuyau double) situés dans cette section pour obtenir plus de détails sur l'installation des extrémités.

- Toutes les extrémités (de carneau et/ou d'admission) doivent être situées à au moins à 12 pouces du sol ou du niveau de neige prévu.
- Les extrémités de ventilation (indirectes et directes) doivent terminer à au moins 3 pieds au-dessus de toute entrée d'air forcé située à moins de 10 pieds.
REMARQUE : Ces dispositions ne s'appliquent pas à l'extrémité d'entrée d'air de combustion d'une application à ventilation directe.
- L'extrémité de ventilation d'une application à ventilation indirecte doit déboucher à au moins 4 pieds en dessous, 4 pieds à l'horizontale de ou à 4 pieds au-dessus de toute porte, fenêtre ou entrée d'air libre de tout bâtiment.
- L'extrémité de ventilation d'une application à ventilation directe doit déboucher à au moins 12 pouces de toute ouverture à travers laquelle les gaz de carneau pourraient s'introduire dans le bâtiment (porte, fenêtre ou entrée d'air libre).
- L'extrémité de ventilation d'un tuyau de ventilation passant verticalement par un toit doit déboucher à au moins 12 pouces au-dessus du toit (ou du niveau de neige prévu) et doit se trouver à au moins 12 pouces de tout mur vertical (y compris de tout accumulation de neige possible).
- Une extrémité de ventilation ne peut pas déboucher sur un passage pour piétons public ou au-dessus d'un espace où le condensat et la vapeur pourraient provoquer des nuisances ou un danger ou pourraient affecter le fonctionnement des régulateurs, des vannes de détente ou de tout autre équipement.
- L'extrémité d'entrée d'air de combustion d'une application à ventilation directe ne doit pas déboucher dans une zone qui est fréquemment poussiéreuse ou sale.



DÉGAGEMENTS DES EXTRÉMITÉS DE VENTILATION

REMARQUE : Au Canada, le Canadian Fuel Gas Code est prioritaire vis-à-vis des restrictions précédentes concernant les extrémités des tuyaux.

EXIGENCES CANADIENNES RELATIVES À LA VENTILATION

Au Canada, la ventilation doit être conforme aux exigences du code actuel d'installation CAN/CSA-B149.1-05. N'utilisez que des tuyaux en PVC ou en ABS de deux à trois pouces de diamètre, des ciments aux solvants et des raccords faisant partie de la liste CSA et conformes au code ULC-S636. Les tuyauteries certifiées doivent clairement porter la marque ULC Std "S636" sur les tuyaux et les raccords. Suivez attentivement les instructions du fabricant pour le découpage, le nettoyage et la cimentation au solvant du PVC et/ou ABS. La ventilation peut être acheminée à travers une cheminée non-utilisée existante à condition que l'espace entre les tuyaux de ventilation et la cheminée soit isolé et colmaté avec des bandes de recouvrement étanches et résistantes à l'oxydation.

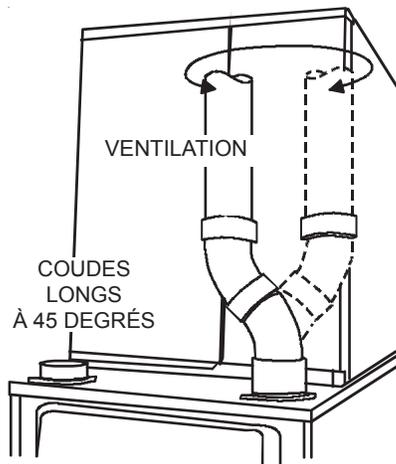
RACCORDEMENTS STANDARDS À LA CHAUDIÈRE

Il est de la responsabilité de l'installateur de s'assurer que les raccordements des tuyaux à la chaudière soient surs, hermétiques et correctement soutenus.

Lors de l'envoi, des « raccords » pour les raccordements des tuyaux de ventilation/carneau et les tuyaux d'air de combustion sont fournis sur le haut du couvercle de la chaudière (courant ascendant). Pour utiliser les raccordements standards, les tuyaux de ventilation/carneau et les tuyaux d'entrée d'air (le cas échéant) fournis sur site devront être fixés directement sur la chaudière à ces emplacements.

TUYAU DE VENTILATION/CARNEAU

Les tuyaux de ventilation/carneau peuvent être fixés aux raccords de ventilation/carneau à l'aide du raccord en caoutchouc et des colliers de serrage à vis sans fin fournis avec cette chaudière (voir illustration « Raccordements standards »). Le raccord en caoutchouc permet de séparer le tuyau de ventilation/carneau de la chaudière pendant l'entretien. Les tuyaux d'air de combustion et de ventilation doivent être acheminés de façon à éviter le contact avec les conduites de réfrigérant, les appareils de mesures, les conduites de récupération du condensat, etc. En cas de besoin, les espaces de dégagements peuvent être augmentés à l'aide de deux longs coudes à 45 degrés et en créant un joint en "S" afin de fournir plus d'espace aux endroits des raccordements. Ce joint peut pivoter sur le raccord afin de créer un dégagement maximal entre les conduites de réfrigérant, les appareils de mesure et les conduites de récupération du condensat, etc. Ce joint est l'équivalent d'un coude à 90 degrés pour le comptage des coudes.



CONFIGURATION À DÉGAGEMENT AUGMENTÉ

REMARQUE : N'utilisez pas d'autres connecteurs « no hub » en raison des incompatibilités possibles de matériaux. Le tuyau de ventilation/carneau peut aussi être fixé à l'aide d'un coude ou d'un raccord en PVC ou en ABS en utilisant la colle adaptée (voir section IX, Matériaux et méthodes de raccordement).

REMARQUE : Pour les installations à ventilation indirecte, au minimum un coude de 90 degrés devra être installé sur le raccord d'entrée de l'air de combustion afin d'éviter les obstructions par inadvertance.

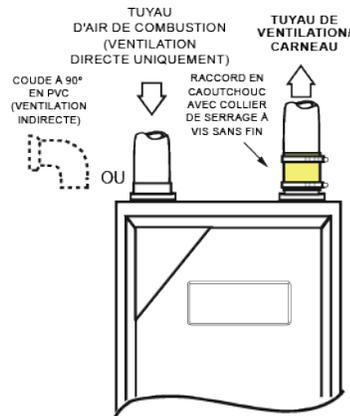
TUYAU D'AIR DE COMBUSTION

INSTALLATIONS À VENTILATION DIRECTE

Sur les unités à courant ascendant, fixez le tuyau d'admission de l'air de combustion directement sur le raccord d'admission d'air. REMARQUE : En raison des incompatibilités de matériaux possibles, n'utilisez pas d'autre connecteurs « no hub » disponibles dans le commerce.

INSTALLATIONS À VENTILATION INDIRECTE

Au minimum un coude de 90 degrés devra être installé sur le « raccord » d'entrée de l'air de combustion afin d'éviter les obstructions par inadvertance.



COURANT ASCENDANT

RACCORDEMENTS STANDARDS

RACCORDEMENTS ALTERNATIFS À LA CHAUDIÈRE

Si les emplacements standards ne sont pas souhaitables pour une installation particulière, les emplacements alternatifs sur les panneaux latéraux sont disponibles pour les raccords des tuyaux de ventilation/carneau. Ces emplacements peuvent être avantageux pour les installations verticales à courant ascendant ayant besoin d'un accès supplémentaire à un serpentin A ou pour des installations horizontales où l'on souhaite que le tuyau de ventilation/carneau et le tuyau d'admission de l'air de combustion soient acheminés verticalement à partir du côté de l'armoire.

REMARQUE : Les emplacements standards et alternatifs peuvent être combinés (c.-à-d. une installation peut utiliser l'emplacement d'admission d'air de combustion standard, mais utiliser un emplacement de ventilation/carneau alternatif).



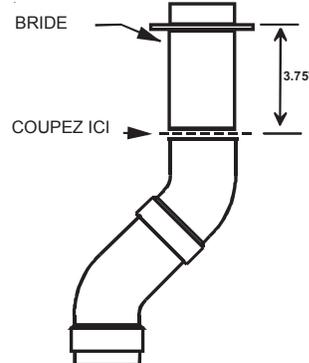
AVERTISSEMENT

LES BORDS DES TROUS D'UN PANNEAU MÉTALLIQUE PEUVENT ÊTRE TRANCHANTS. UTILISEZ DES GANTS PAR MESURE DE PRÉCAUTION LORSQUE VOUS RETIREZ LES CAPUCHONS DES TROUS.

EMPLACEMENT ALTERNATIF DE LA VENTILATION/CARNEAU

L'emplacement alternatif de la ventilation/carneau est le grand orifice directement aligné avec la sortie du souffleur à tirage induit. Pour utiliser l'emplacement alternatif de ventilation/carneau, consultez les étapes suivantes, la figure « Découpes des tuyaux de ventilation/carneau » et la figure « Emplacement alternatif des tuyaux de ventilation/carneau ».

1. Retirez et mettez de côté les quatre vis fixant le raccord de ventilation/carneau au panneau supérieur de la chaudière.
2. Desserrez les colliers de serrage à vis sans fin du coude en caoutchouc et détachez-le du souffleur à tirage induit et du tuyau de ventilation/carneau.
3. Retirez le tuyau de ventilation/carneau de la chaudière.
4. Coupez le tuyau de ventilation/carneau à 3,75 pouces de l'extrémité de raccordement à bride du tuyau. Voir la figure Découpes du tuyau de ventilation/carneau. La section du tuyau reliée au raccord passera à travers le panneau latéral jusqu'au souffleur à tirage induit. Jetez les tuyaux et les coudes restants.



- Retirez la fermeture en plastique de l'emplacement alternatif de ventilation/carneau. Repositionnez les tuyaux et installez la fermeture dans l'emplacement de ventilation/carneau standard (couvercle supérieur).
- Insérez la section coupée du tuyau de ventilation/carneau et le raccord dans l'emplacement alternatif de ventilation/carneau. À l'aide d'un raccord en caoutchouc et des colliers de serrage à vis sans fin fournis dans le sachet du kit de drainage, raccordez le tuyau de ventilation/carneau et le raccord au souffleur à tirage induit. Fixez le raccord sur l'armoire à l'aide des vis retirées lors de la première étape ou avec les vis autoperçantes numéro 8 de 3/8" fournies sur site.


AVERTISSEMENT

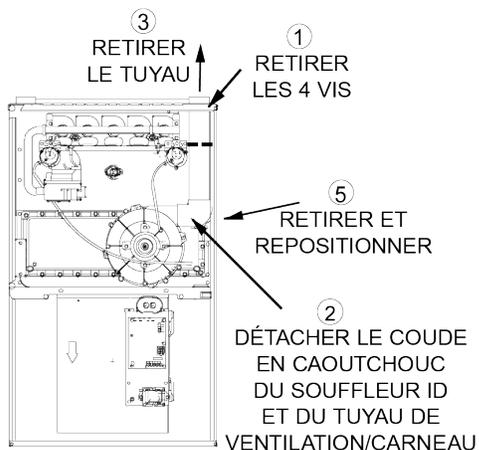
LE COUDE EN CAOUTCHOUC N'EST PAS CONÇU POUR SUPPORTER UNE CHARGE. LORSQUE LE COUDE EN CAOUTCHOUC EST MONTÉ À L'EXTÉRIEUR DE L'ARMOIRE DE LA CHAUDIÈRE, FAITES TRÈS ATTENTION AFIN DE SOUTENIR CORRECTEMENT LA TUYAUTERIE DE VENTILATION/CARNEAU FOURNIE SUR SITE, CAR TOUT ENDOMMAGEMENT PEUT PROVOQUER DES BLESSURES PERSONNELLES GRAVES OU LA MORT EN RAISON DE L'EXPOSITION AUX PRODUITS DE CARNEAU, Y COMPRIS LE MONOXYDE DE CARBONE.

- Pour les installations verticales, montez le coude en caoutchouc au raccord de ventilation/carneau à l'extérieur à l'aide du collier de serrage à vis sans fin. Fixez le tuyau de ventilation/carneau fourni sur site au coude en caoutchouc à l'aide d'un collier de serrage à vis sans fin. **REMARQUE :** L'emplacement alternatif de ventilation/carneau des installations verticales nécessite que le siphon soit du même côté de l'unité que le tuyau de carneau.
- Pour les installations horizontales, fixez le tuyau de ventilation/carneau fourni sur site directement au raccord de ventilation/carneau par l'extérieur en utilisant un raccord ou un coude en PVC ou en ABS.

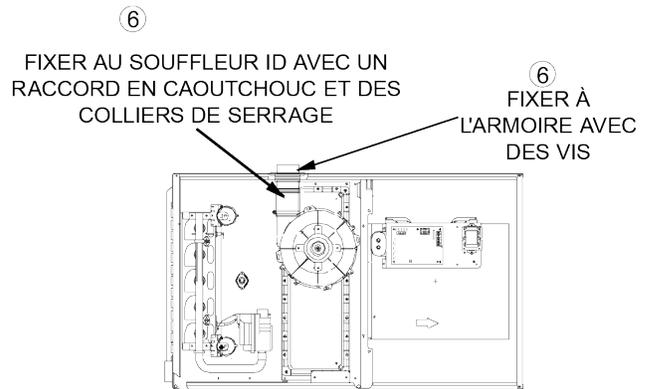
TUYAUTERIE DE VENTILATION INDIRECTE (TUYAU UNIQUE)

Les installations à ventilation indirecte n'ont besoin que d'un seul tuyau de ventilation/carneau. Le tuyau de ventilation peut être acheminé horizontalement avec une sortie à travers le côté du bâtiment ou être acheminé verticalement avec une sortie à travers le toit du bâtiment. La ventilation peut aussi passer par une cheminée non utilisée existante ; toutefois la ventilation doit s'étendre d'au moins 21 cm (12 pouces) au-dessus du haut de la cheminée. L'espace entre le tuyau de ventilation et la cheminée doit être colmaté avec des bandes de recouvrement étanches et résistantes à la corrosion. Pour plus de détails concernant le raccordement du tuyau de ventilation/carneau à la chaudière, consultez la section IX, Tuyau de ventilation/carneau et air de combustion - Raccordements standards ou raccordements alternatifs à la chaudière pour obtenir plus de détails particuliers. Consultez les sections suivantes Tuyauterie pour ventilation indirecte (tuyau unique) - extrémités du tuyau de ventilation/carneau pour obtenir plus de détails sur la construction des extrémités.

Bien que les installations à ventilation indirecte n'aient pas besoin de tuyau d'admission d'air de combustion, il faut au minimum qu'un coude de 90 degrés soit fixé à l'admission d'air de combustion de la chaudière si : une installation verticale utilise l'emplacement standard d'admission d'air. Ce coude permettra d'éviter les obstructions par inadvertance de l'admission d'air.



EMPLACEMENT ALTERNATIF DE LA VENTILATION/CARNEAU— COURANT ASCENDANT



EMPLACEMENT ALTERNATIF DE LA VENTILATION/CARNEAU — COURANT ASCENDANT/HORIZONTAL

LONGUEURS ET DIAMÈTRES DU TUYAU DE VENTILATION/CARNEAU

Consultez le tableau suivant pour les longueurs, les coudes et les diamètres applicables du tuyau pour la construction du système de tuyauterie de ventilation/carneau d'une installation à ventilation indirecte. En plus du tuyau de ventilation/carneau, un coude de 90 degrés devra être fixé à l'admission d'air de combustion pour éviter les obstructions par inadvertance. Le T utilisé à l'extrémité de ventilation/carneau doit être pris en compte lors de la détermination du nombre de coudes dans l'ensemble de la tuyauterie.

VENTILATION INDIRECTE (TUYAU UNIQUE)

LONGUEUR MAXIMUM ADMISSIBLE DU TUYAU DE VENTILATION/CARNEAU (EN PIEDS) ^{1 2}

MODÈLES (KBTU_ TONNES)	TAILLE DU TUYAU ⁴ (POUCES)	NOMBRE DE COUDES ^{3 5}						
		2	3	4	5	6	7	8
045_3	2 ou 2½	68	65	62	59	56	53	50
070_3	2 ou 2½	68	65	62	59	56	53	50
070_4	2 ou 2½	46	43	40	Déconseillé			
070_4	3	68	65	62	59	56	53	50
090_4	2 ou 2½	16	13	10	Déconseillé			
	3	68	65	62	59	56	53	50
090_5	3	68	65	62	59	56	53	50
115_5	3	68	65	62	59	56	53	50

- Un coude de 90 degrés devra être fixé au raccordement d'admission de l'air de combustion.
- Les exigences minimum pour chaque tuyau de ventilation sont de cinq (5) pieds de long et un coude/coude en T.
- Les coudes en T et/ou coudes utilisés à l'extrémité de ventilation/carneau doivent être pris en compte lors de la détermination du nombre de coudes dans l'ensemble de la tuyauterie.
- Un tuyau de 2 1/2" ou de 3" de diamètre peut être utilisé à la place d'un tuyau de 2" de diamètre.
- Les configurations avec des dégagements augmentés à l'aide de (2) coudes longs à 45 degrés devront être considérées comme équivalentes à celles utilisant un coude à 90 degrés.

EXTRÉMITÉS DU TUYAU DE VENTILATION/CARNEAU

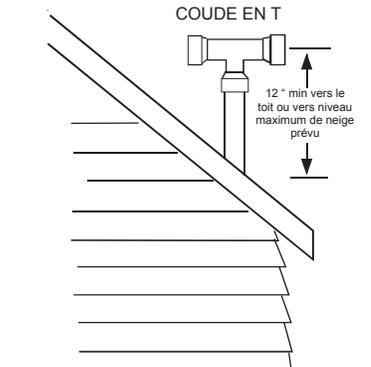
Le tuyau de ventilation/carneau peut se terminer verticalement, en passant à travers un toit ou horizontalement, en passant à travers un mur extérieur.

Les extrémités des tuyaux verticaux de ventilation/carneau devront respecter la figure suivante. Consultez la section IX, Tuyau de ventilation/carneau et tuyau d'air de combustion - Emplacement des extrémités pour obtenir plus de détails sur les restrictions concernant les emplacements. La pénétration du tuyau de ventilation à travers le toit doit être scellée avec des bandes de recouvrement adaptées, comme celles utilisées avec les ventilations de plomberie en plastique.

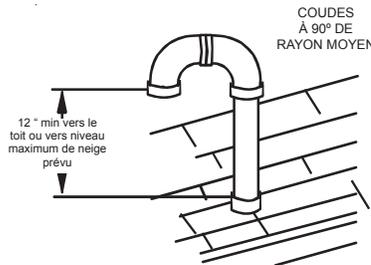
Les extrémités des tuyaux horizontaux de ventilation/carneau doivent respecter la figure suivante. Consultez la section IX, Tuyau de ventilation/carneau et tuyau d'air de combustion - Emplacement des extrémités pour obtenir plus de détails sur les restrictions concernant les emplacements. Une pénétration dans un mur de 2 3/8" de diamètre est nécessaire pour un tuyau de 2" de diamètre. Un trou de 3" de diamètre est nécessaire pour un tuyau de 2 1/2" de diamètre et un trou de 3 1/2" de diamètre est nécessaire pour un tuyau de 3" de diamètre. Pour fixer le tuyau passant à travers le mur et empêcher tout

dommage des raccordements de la tuyauterie, un raccord devra être installé sur un des côtés du mur et cimenté au solvant avec une longueur de tuyau reliant les deux raccords. La longueur du tuyau devra être de l'épaisseur du mur plus la profondeur des manchons à installer du côté intérieur et du côté extérieur du mur. La pénétration du mur devra être scellée avec un calfeutrant à base de silicone.

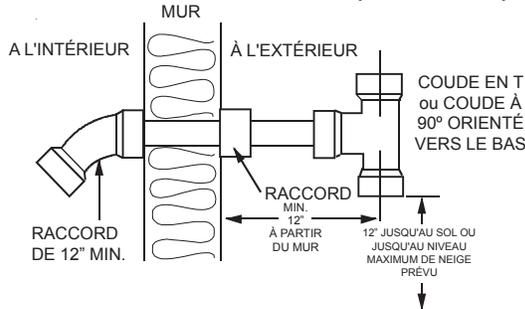
Dans les installations en sous-sol, le tuyau de ventilation/carneau peut être acheminé dans les espaces entre les poutrelles. Si le tuyau de ventilation doit passer sous une poutrelle, puis jusqu'à l'intérieur du dernier espace de poutrelle pour pénétrer dans la colonne, deux coudes à 45 degrés devront être utilisés pour atteindre la colonne plutôt que deux coudes à 90 degrés.



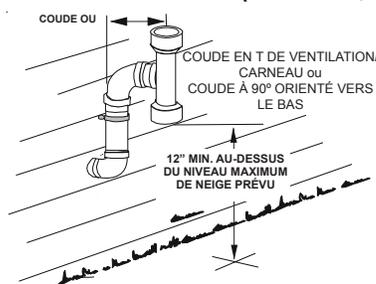
EXTRÉMITÉ VERTICALE (TUYAU UNIQUE)



EXTRÉMITÉ VERTICALE ALTERNATIVE (TUYAU UNIQUE)



EXTRÉMITÉ HORIZONTALE (TUYAU UNIQUE)



**EXTRÉMITÉ HORIZONTALE (TUYAU UNIQUE)
AU-DESSUS DU NIVEAU MAXIMUM DE NEIGE PRÉVU**

TUYAUTERIE DE VENTILATION DIRECTE (TUYAU DOUBLE)

Les grillages d'entrée d'air fournis avec le paquet d'instructions d'installation sont disponibles pour que l'installateur les utilise à l'entrée du tuyau d'air de combustion pour éviter que les animaux ne fassent leur nid dans le tuyau d'air de combustion. Bien que l'installation de grillages soit fortement recommandée, elle n'est pas indispensable et n'affectera pas le fonctionnement de l'unité.

Les installations à ventilation directe ont besoin aussi bien d'un tuyau d'admission d'air de combustion que d'un tuyau de ventilation/carneau. Les tuyaux peuvent être acheminés horizontalement avec une sortie à travers le côté du bâtiment ou être acheminés verticalement avec une sortie à travers le toit du bâtiment. Les tuyaux peuvent aussi passer par une cheminée non utilisée existante, toutefois ils doivent s'étendre d'au moins 12 pouces au-dessus du haut de la cheminée. L'espace entre les tuyaux et la cheminée doit être colmaté avec des bandes de recouvrement étanches et résistantes à la corrosion. Aussi bien l'extrémité du tuyau d'admission d'air de combustion que celle du tuyau de ventilation/carneau doivent se trouver dans la même zone de pression atmosphérique. Pour plus de détails concernant le raccordement des tuyaux à la chaudière, consultez la section IX, *Tuyau de ventilation/carneau et tuyau d'air de combustion - Raccordements standards ou raccordements alternatifs à la chaudière.*

LONGUEURS ET DIAMÈTRES DES TUYAUX DE VENTILATION/CARNEAU ET D'AIR DE COMBUSTION
Consultez le tableau suivant pour les longueurs, les coudes et les diamètres de tuyaux applicables pour la construction des systèmes de tuyauterie de ventilation/carneau et d'air de combustion d'une installation à ventilation directe (tuyau double). Le nombre de coudes tabulés représente le nombre de coudes et/ou de coudes en T dans chaque tuyau (de ventilation/carneau et d'admission de l'air de combustion). Les coudes en T et/ou coudes utilisés aux extrémités doivent être pris en compte lors de la détermination du nombre de coudes dans l'ensemble de la tuyauterie.

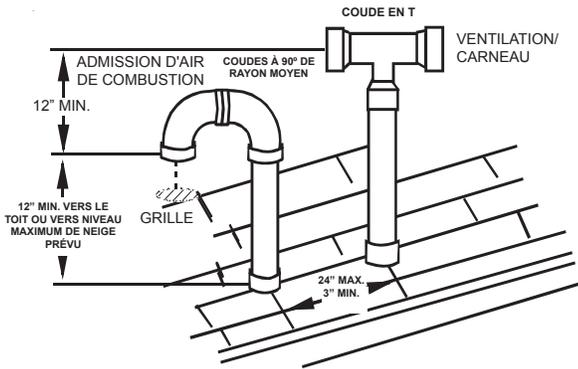
Si le tuyau d'admission de l'air de combustion doit être installé au-dessus d'un plafond terminé ou de tout autre zone où le déversement des condensats pourrait être problématique, isolez le tuyau d'air de combustion, si nécessaire. Utilisez une isolation en mousse à structure cellulaire fermée de 1/2" telle qu'Armaflex ou Insultube, le cas échéant.

VENTILATION DIRECTE (TUYAU DOUBLE) LONGUEUR MAXIMUM ADMISSIBLE POUR TUYAU DE VENTILATION/CARNEAU ET D'ADMISSION D'AIR DE COMBUSTION (PIEDS)									
CONSUMMATION DE L'UNITÉ (BTU)	EXTRÉMITÉ DE VENTILATION/CARNEAU/ADMISSION D'AIR	TAILLE DU TUYAU (POUCES) ⁴	NOMBRE DE COUDES ^{1 2 3}						
			2	3	4	5	6	7	8
045_3	Standard	2 ou 2½	68	65	62	59	56	53	50
	Alternatif	2 ou 2½	55	52	49	46	43	40	37
070_3	Standard	2 ou 2½	68	65	62	59	56	53	50
	Alternatif	2 ou 2½	55	52	49	46	43	40	37
070_4	Standard	2 ou 2½	46	43	40	Déconseillé			
	Alternatif	2 ou 2½	33	30	27	Déconseillé			
070_4	Standard	3	68	65	62	59	56	53	50
	Alternatif	3	54	51	48	45	42	39	36
090_4	Standard	3	68	65	62	59	56	53	50
	Alternatif	3	55	52	49	46	43	40	37
090_5	Standard	3	68	65	62	59	56	53	50
	Alternatif	3	55	52	49	46	43	40	37
115_5	Standard	3	68	65	62	59	56	53	50
	Alternatif	3	55	52	49	46	43	40	37

- Les exigences minimum pour chaque tuyau de ventilation sont de cinq (5) pieds de long et un coude/coude en T.
- Les coudes en T et/ou coudes utilisés à l'extrémité de ventilation/carneau doivent être pris en compte lors de la détermination du nombre de coudes dans l'ensemble de la tuyauterie.
- Un tuyau de 2-1/2" ou de 3" de diamètre peut être utilisé à la place d'un tuyau de 2" de diamètre.
- Les configurations avec des dégagements augmentés à l'aide de (2) coudes longs à 45 degrés devront être considérées comme équivalentes à celles utilisant un coude à 90 degrés.

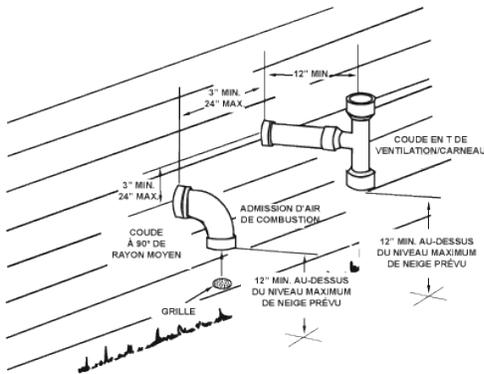
EXTRÉMITÉS DU TUYAU DE VENTILATION/DE CARNEAU ET DU TUYAU D'AIR DE COMBUSTION

Les tuyaux de ventilation/carneau et d'air de combustion peuvent se terminer verticalement, en passant à travers un toit ou horizontalement, en passant à travers un mur extérieur. Les extrémités des tuyaux verticaux devront respecter la figure suivante. Consultez la section IX, *Tuyau de ventilation/carneau et tuyau d'air de combustion - Emplacement des extrémités* pour obtenir plus de détails sur les restrictions concernant les emplacements. Les pénétrations à travers le toit doivent être scellées avec des bandes de recouvrement adaptées, comme celles utilisées avec les ventilations de plomberie en plastique.

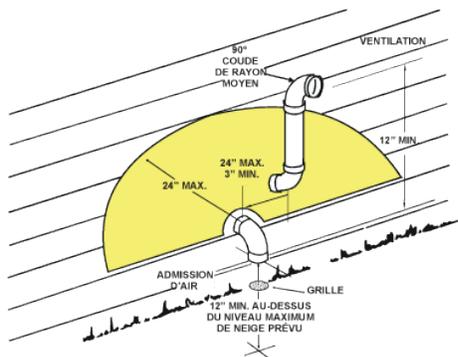


EXTRÉMITÉ VERTICALE (DOUBLE TUYAU)

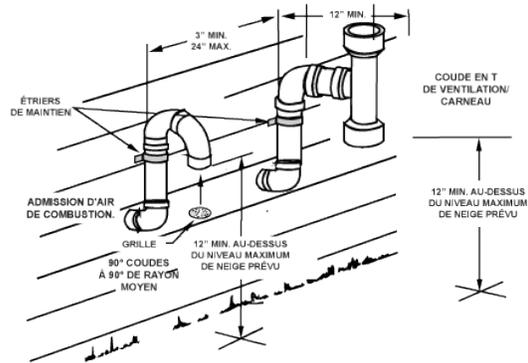
Les extrémités des tuyaux horizontaux devront respecter la figure suivante. Consultez la *Section IX, Tuyau de ventilation/carneau et tuyau d'air de combustion* - Emplacement des extrémités pour obtenir des détails sur les restrictions concernant les emplacements. Une pénétration dans un mur de 2 3/8" de diamètre est nécessaire pour un tuyau de 2" de diamètre. Un trou de 3" de diamètre est nécessaire pour un tuyau de 2 1/2" de diamètre et un trou de 3 1/2" de diamètre est nécessaire pour un tuyau de 3" de diamètre. Pour fixer le tuyau passant à travers le mur et empêcher tout dommage des raccordements de la tuyauterie, un raccord devra être installé sur un des côtés du mur et cimenté au solvant avec un tuyau reliant les deux raccords. La longueur du tuyau devra être de l'épaisseur du mur plus la profondeur des manchons à installer du côté intérieur et du côté extérieur du mur. La pénétration du mur devra être scellée avec un calfeutrant à base de silicone.



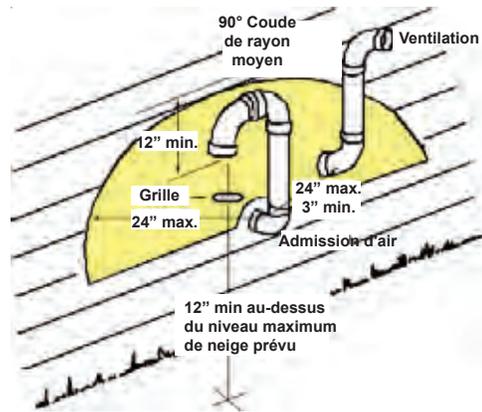
EXTRÉMITÉS HORIZONTALES STANDARDS (DOUBLE TUYAU)



EXTRÉMITÉ ALTERNATIVE DE LA VENTILATION HORIZONTALE (DOUBLE TUYAU)



EXTRÉMITÉS HORIZONTALES STANDARDS AU-DESSUS DU NIVEAU DE NEIGE PRÉVU (DOUBLE TUYAU)

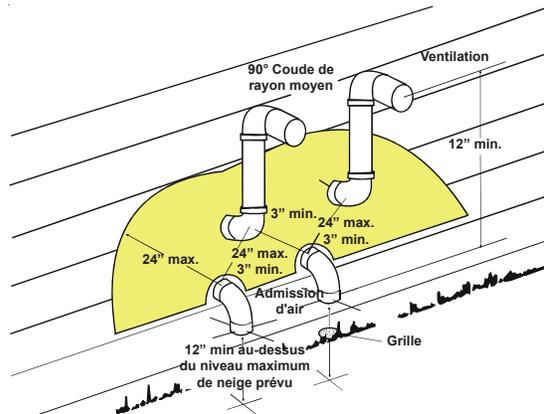


EXTRÉMITÉ DE VENTILATION ALTERNATIVE AU-DESSUS DU NIVEAU DE NEIGE PRÉVU (DOUBLE TUYAU)

Dans une installation en sous-sol, les tuyaux peuvent être acheminés dans les espaces entre les poutrelles. Si les tuyaux doivent passer sous une poutrelle, puis jusqu'à l'intérieur du dernier espace de poutrelle pour pénétrer dans la colonne, deux coudes à 45 degrés devront être utilisés pour atteindre la colonne plutôt que deux coudes à 90 degrés.

RACCORDEMENTS DES TUYAUX DE VENTILATION/D'ADMISSION POUR INSTALLATION DE CHAUDIÈRES MULTIPLES À VENTILATION DIRECTE

Si plus d'une chaudière à ventilation directe doivent être installées verticalement à travers un toit commun, maintenez les mêmes dégagements minimaux entre l'extrémité d'évacuation d'air et celle d'admission d'air des unités adjacentes que ceux pour l'extrémité d'évacuation d'air et celle d'admission d'air d'une seule unité. Si plus d'une chaudière à ventilation directe doivent être installées horizontalement à travers un mur latéral, maintenez les dégagements tels que décrits dans la figure suivante. Terminez toujours toutes les sorties de ventilation d'évacuation à la même hauteur et terminez toujours toutes les admissions à la même hauteur.



VENTILATION HORIZONTALE D'UNITÉS MULTIPLES

EXTRÉMITÉS DE VENTILATION CONCENTRIQUES

Consultez les directives fournies avec le kit de ventilation concentrique (DCVK) pour obtenir des détails concernant l'installation.

KIT DE VENTILATION POUR PAROI LATÉRALE

Ce kit doit être utilisé avec les systèmes de ventilation directe de 2" ou de 3". Le kit de ventilation doit terminer en dehors de la structure et doit être installé avec les tuyaux d'admission et d'évacuation situés côte-à-côte ou avec un tuyau au-dessus de l'autre. Ce kit n'est PAS prévu pour être utilisé avec les installations à un seul tuyau (ventilation indirecte).

Consultez les directives fournies dans le kit de ventilation pour paroi latérale (n/p 0170K000005) pour obtenir des détails concernant l'installation.

X. SIPHON ET CONDUITES DE RÉCUPÉRATION DU CONDENSAT

GÉNÉRAL

Une chaudière à gaz à condensation atteint son plus haut niveau d'efficacité lorsqu'elle parvient à extraire quasiment toute la chaleur des produits de combustion et à les refroidir au moment de la condensation. Le condensat qui est généré doit être acheminé à travers les tuyaux vers un lieu de récupération adapté. Dans les installations verticales, les tuyaux d'évacuations peuvent ressortir aussi bien du côté droit que du côté gauche de la chaudière. REMARQUE : Si la sortie du tuyau de ventilation/carneau est utilisée dans une installation verticale, le siphon et les raccords d'évacuation doivent être situés du même côté que la sortie du tuyau de ventilation/carneau. Dans les installations horizontales, les tuyaux d'évacuation devront sortir par le bas (côté inférieur) de l'unité et le siphon devra être suspendu sous la chaudière. Le système d'évacuation fourni sur site doit être conforme à toutes les codes locaux et aux instructions des sections suivantes.

Suivez les indications détaillées ci-dessous lors de l'installation du système d'évacuation. Consultez les sections suivantes pour obtenir plus de précisions concernant l'installation du siphon et les crochets du tuyau d'évacuation de la chaudière.

- Le siphon fourni avec la chaudière doit être utilisé.
- La conduite de récupération entre la chaudière et l'emplacement de la purge doit être en PVC ou en CPVC de 3/4".
- La conduite de récupération entre la chaudière et l'emplacement de la purge doit décrire une pente continue vers le bas de 1/4 pouce par pied en direction de l'évacuation.
- Ne dirigez pas la conduite d'évacuation vers un autre emplacement qu'au siphon fourni avec la chaudière.

- N'acheminez pas la conduite d'évacuation à l'extérieur où elle pourrait geler.
- Si la conduite d'évacuation est acheminée à travers une zone où il peut y avoir des températures proches ou en-dessus de la température de congélation, prenez des précautions afin d'éviter que le condensat ne gèle à l'intérieur des conduites d'évacuation.
- Si un serpentin de conditionnement d'air est installé avec la chaudière, une évacuation commune doit être utilisée. Un coude en T ouvert doit être installé dans la conduite de récupération, à proximité du serpentin de refroidissement, afin d'évacuer la pression d'air positive du plénum du serpentin. Cela est nécessaire afin d'empêcher toute interférence avec la fonction du siphon de la chaudière.

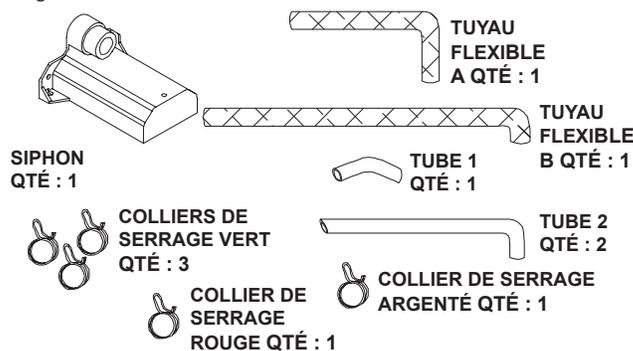
INSTALLATIONS VERTICALES

Dans une installation verticale, les tuyaux d'évacuation sont raccordés aux ports de purge sur le coude en caoutchouc et le couvercle avant du serpentin de récupération. Les conduites de récupération sont acheminées à travers le panneau latéral droit ou gauche et dans le siphon fixé à l'extérieur de l'armoire.

REMARQUE : Consultez la *Section X, Siphon et conduites de récupération des condensats* - Raccordements alternatifs des flexibles de ventilation/carneau pour les installations verticales utilisant une sortie alternative de ventilation/carneau.

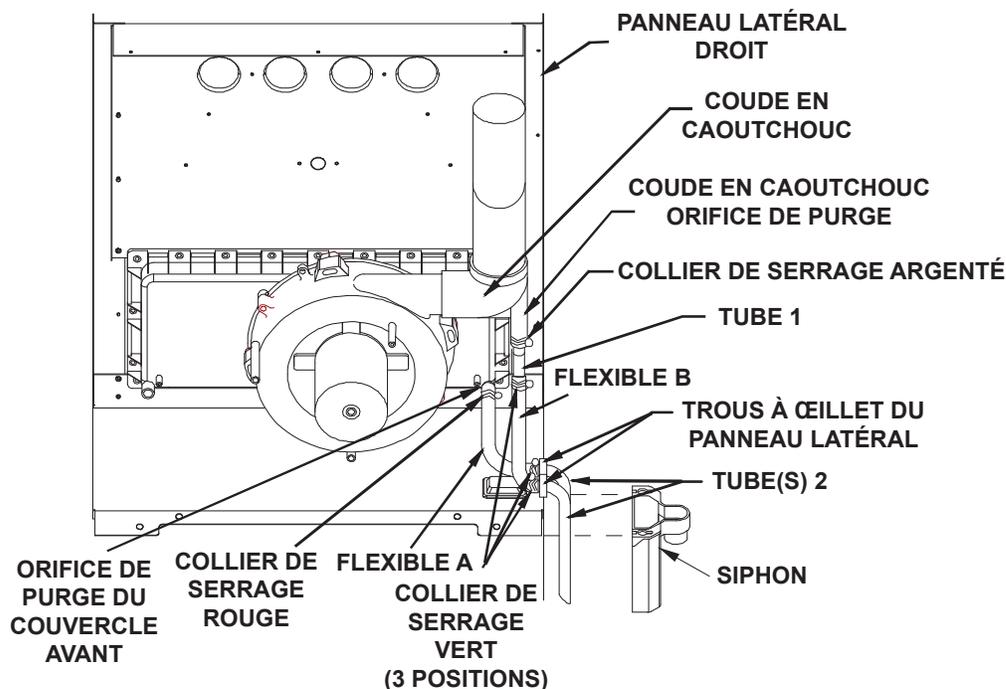
RACCORDEMENTS STANDARDS POUR TUYAU D'ÉVACUATION SUR LE CÔTÉ GAUCHE OU DROIT

Les installations verticales qui utilisent la sortie standard de ventilation/carneau nécessitent le raccordement de tuyaux d'évacuation comme indiqué ci-dessous. Les quantités suivantes de flexibles, de tubes et de colliers de serrage sont fournies avec cette unité.



IDENTIFICATION DU TUYAU ET DU TUBE

1. Retirez le bouchon/capuchon en caoutchouc du port de purge sur le couvercle avant (côté droit au gauche, en fonction du montage du siphon prévu).



RACCORDEMENTS « STANDARDS » VERTICAUX - CÔTÉ DROIT

- Fixez le tuyau flexible A au port de purge du couvercle avant avec le collier de serrage rouge. Acheminez le flexible jusqu'au trou à œillet du panneau latéral arrière.

REMARQUE : Pour la purge sur le côté gauche, les passe-fils devront être déplacés sur le panneau du côté gauche.

- Coupez et retirez 1/4 pouce à partir de l'extrémité du port de purge sur la pièce 6. Insérez l'extrémité courte de chaque tube 2 à travers les trous d'œillet du panneau latéral. Fixez les tubes aux tuyaux A et B à l'aide de colliers de serrage verts.
- Insérez le tube 1 dans le port de purge du coude en caoutchouc et fixez-le à l'aide des colliers de serrage. Assurez-vous que les flexibles et les tubes décrivent une pente continue vers le bas pour garantir une bonne évacuation et qu'ils ne sont ni bosselés ni bouchés.
- Purges du côté droit

Coupez 17 3/4 pouces à partir de l'extrémité la plus longue (extrémité opposée au coude) du tuyau flexible B et jetez la portion de 17 3/4 de pouces et le TUYAU B en conservant la partie avec le coude. Fixez le flexible restant au tube 1 à l'aide d'un collier de serrage vert. Acheminez l'autre extrémité du tuyau B jusqu'au trou à œillet du panneau latéral avant droit. Purges du côté gauche

Coupez "X" pouces à partir de l'extrémité la plus longue du tuyau flexible B et jetez. Consultez le tableau pour obtenir la longueur à couper. Fixez le flexible restant au tube 1 à l'aide d'un collier de serrage vert. Acheminez l'autre extrémité du tuyau B jusqu'au trou à œillet du panneau latéral avant gauche.

LARGEUR DE L'ARMOIRE (")	MODÈLES (KBTU_ TONNES)	LA LONGUEUR « X » À COUPER À PARTIR DE L'EXTRÉMITÉ LONGUE (POUCES) DU TUYAU B
17 1/2	045__30	7 pouces
	070__30	
21	070__40	3 1/2 pouces
	090__40	
24 1/2	090__50	Aucun
	115__50	

- Insérez l'extrémité courte de chaque tube 2 à travers les trous d'œillet du panneau latéral. Fixez les tubes aux tuyaux A et B à l'aide de colliers de serrage verts. Assurez-vous que les flexibles et les tubes décrivent une pente continue vers le bas pour garantir une bonne évacuation et qu'ils ne sont ni bosselés ni bouchés

Pour plus de détails concernant le montage du siphon, consultez la *Section X, Conduites de récupération des condensats et Siphon - Montage vertical du siphon.*

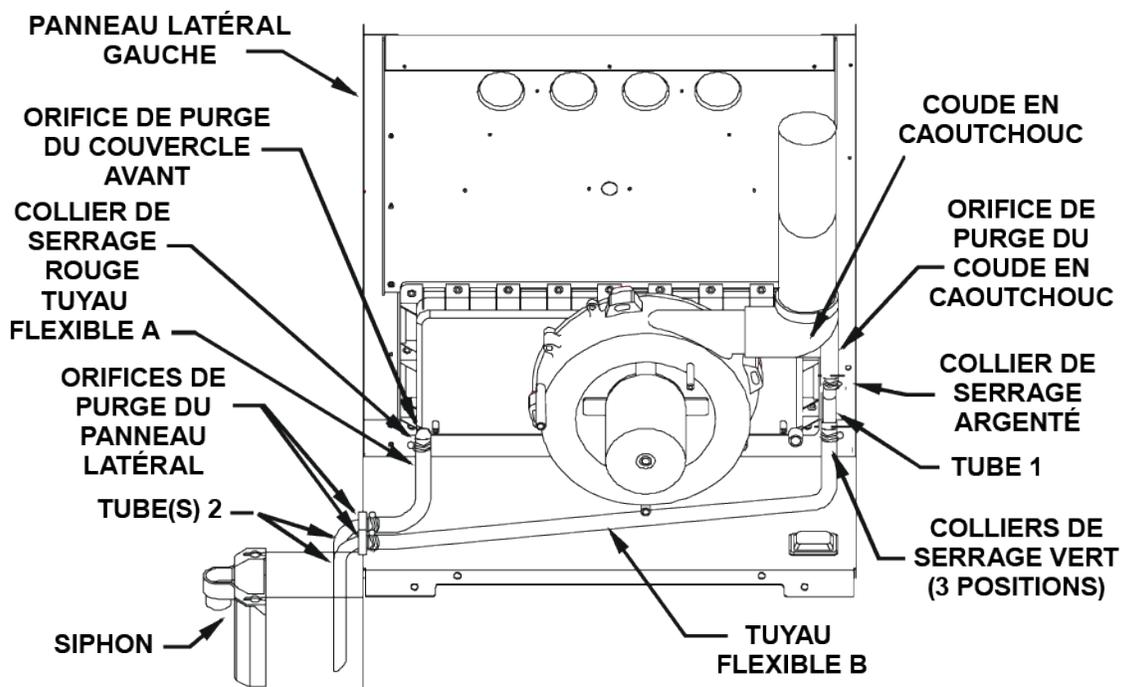
RACCORDEMENTS ALTERNATIFS DU TUYAU D'ÉVACUATION DE VENTILATION/CARNEAU

Les installations verticales qui utilisent la sortie alternative de ventilation/carneau nécessiteront des tuyaux d'évacuation pour « côté droit uniquement » comme indiqué ci-dessous. Consultez la *Section IX Tuyau de ventilation/carneau et tuyau d'air de combustion* pour obtenir plus de détails concernant les raccordements alternatifs de ventilation/carneau.

- Retirez le bouchon/capuchon en caoutchouc du port de purge du côté droit du couvercle avant. Conservez-le pour l'utiliser lors de l'étape 3.
 - Fixez le tuyau flexible A au port de purge du couvercle avant avec le collier de serrage rouge. Acheminez le flexible jusqu'au trou à œillet du panneau latéral droit arrière.
 - Retirez le passe-fil du trou d'évacuation du panneau avant droit. Scellez le trou dans le passe-fil avec la grande extrémité du capuchon. Réinstallez le passe-fil et passez-le dans le trou de purge du panneau latéral.
 - Coupez 1/4 pouce à partir de l'extrémité du port de purge sur le coude en caoutchouc monté à l'extérieur. Jetez la partie coupée.
 - Insérez le tube 1 dans le port de purge du coude en caoutchouc et fixez-le à l'aide d'un collier de serrage argenté. Orientez le tube vers l'extérieur en direction de la partie avant de la chaudière.
 - Coupez 17 7/8 pouces à partir de l'extrémité la plus longue du tuyau flexible B et jetez.
 - Fixez l'extrémité restante du flexible B sur l'extrémité exposée du tube 1 à l'aide d'un collier de serrage vert. Acheminez le flexible vers les trous à œillet du panneau latéral droit.
 - Insérez l'extrémité courte du tube 2 à travers le trou à œillet de purge du panneau latéral arrière droit. Fixez le tube au flexible A à l'aide d'un collier de serrage vert.
 - Insérez l'extrémité courte du tube 2 restant dans le flexible B à partir du coude en caoutchouc et fixez à l'aide d'un collier de serrage vert. Assurez-vous que les flexibles et les tubes décrivent une pente continue vers le bas pour garantir une bonne évacuation et qu'ils ne sont ni bosselés ni bouchés.
- Pour plus de détails concernant le montage du siphon, consultez la section suivante.

MONTAGE VERTICAL DU SIPHON (Panneau latéral droit ou gauche)

- Insérez les tubes d'évacuation dans le siphon et placez le siphon contre le panneau latéral. REMARQUE : Les tubes d'évacuation doivent atteindre le fond du siphon.
- Fixez le siphon au panneau latéral aux trous de montage (encoches ou croix) situés sous les trous à œillet d'évacuation.



RACCORDEMENTS « STANDARDS » VERTICAUX - CÔTÉ GAUCHE

- Fixez la conduite d'évacuation en PVC à la sortie du siphon à l'aide d'un coude à 90 degrés ou à l'aide d'un raccord.

INSTALLATIONS HORIZONTALES

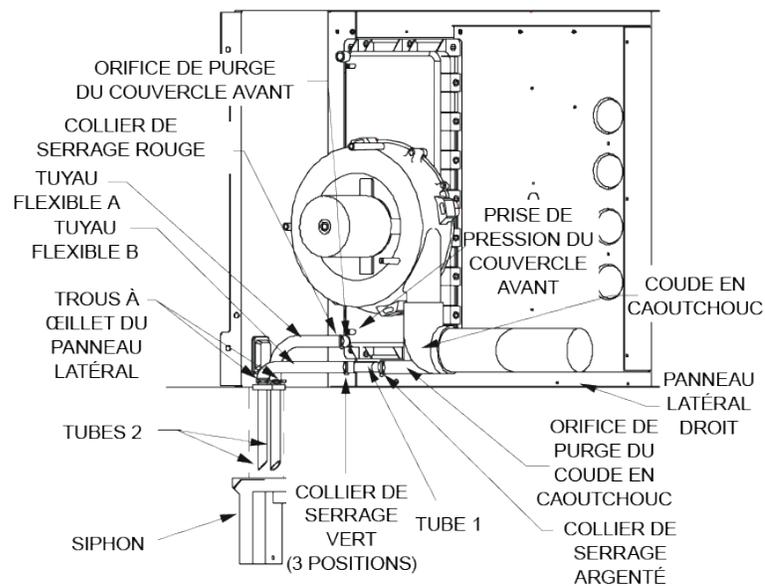
CÔTÉ DROIT VERS LE BAS

Les installations horizontales avec le côté droit vers le bas requièrent que les tuyaux d'évacuation soient raccordés au port de purge du couvercle latéral avant droit et au port de purge du coude en caoutchouc. Réalisez les raccordements comme suit :

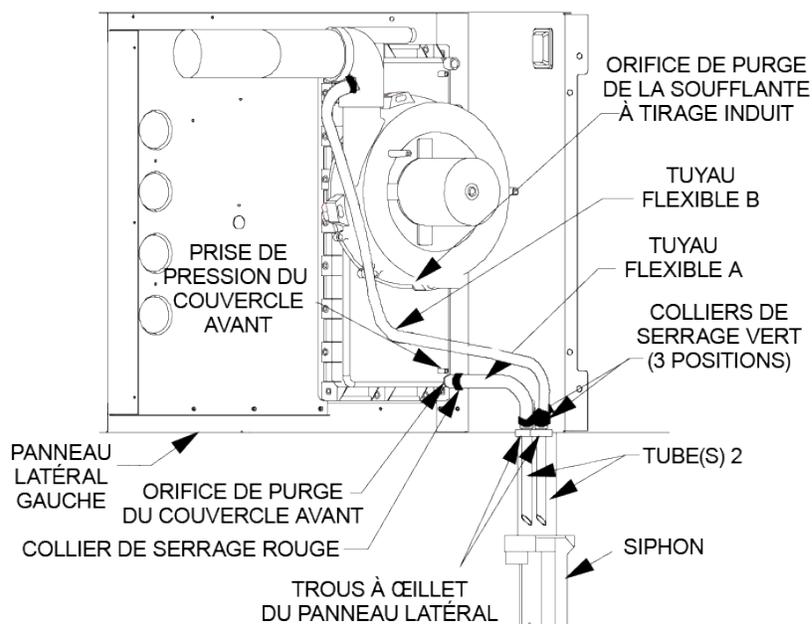
- Retirez le bouchon/capuchon en caoutchouc du port de purge du couvercle avant du serpentin.
- Fixez le tuyau flexible A au robinet de purge du couvercle avant avec un collier de serrage rouge. Acheminez le flexible jusqu'aux trous à œillet du panneau latéral (inférieur) droit arrière.
- Coupez 1/4 pouce à partir de l'extrémité du port de purge sur le coude en caoutchouc et jetez.
- Insérez le tube 1 dans le port de purge du coude en caoutchouc et fixez-le à l'aide d'un collier de serrage argenté. Orientez le tube vers l'extérieur en direction de la partie avant de la chaudière.

- Coupez 17 3/4 pouces à partir de l'extrémité la plus longue (extrémité opposée au coude) du tuyau flexible B et jetez la portion de 17 3/4 de pouces et conservez la partie avec le coude.
- Fixez l'extrémité restante du flexible B sur l'extrémité exposée du tube 1 à l'aide d'un collier de serrage vert. Acheminez le flexible jusqu'aux trous à œillet du panneau latéral avant droit inférieur.
- Coupez une longueur de 5 1/2 pouces à partir de l'extrémité longue (extrémité conique) de chaque tube 2. Conservez les parties longues de 5 1/2 pouces et jetez les parties rayonnées.
- Insérez approximativement un pouce de chaque tube 2 à travers les trous d'œillet du panneau latéral avant droit inférieur. Fixez les tubes aux tuyaux A et B à l'aide de colliers de serrage verts. Assurez-vous que les flexibles et les tubes décrivent une pente continue vers le bas pour garantir une bonne évacuation et qu'ils ne sont ni bosselés ni bouchés.

Pour plus de détails concernant le montage du siphon, consultez la Section X, Conduites de récupération des condensats et Siphon - Montage horizontal du siphon (panneau du côté gauche ou droit).



RACCORDEMENTS HORIZONTAUX- CÔTÉ DROIT VERS LE BAS



RACCORDEMENTS HORIZONTAUX- CÔTÉ GAUCHE VERS LE BAS

CÔTÉ GAUCHE VERS LE BAS

Les installations horizontales avec le panneau latéral gauche vers le bas requièrent que les tuyaux d'évacuation soient raccordés sur le port de purge du couvercle latéral avant du côté gauche et le port de purge sur le coude en caoutchouc.

1. Retirez le bouchon/capuchon en caoutchouc du port de purge sur le côté gauche du couvercle avant (inférieur).
2. Repositionnez le tuyau du pressostat sur le couvercle avant de la prise de pression du côté droit (telle qu'expédiée) au robinet du côté gauche (inférieur). Le tuyau du pressostat doit être raccordé du côté bas afin d'éviter des conditions de blocage de l'évacuation. Coupez le tuyau à la taille appropriée pour minimiser l'affaissement. Bouchez la prise de pression de droite (inutilisée) avec le capuchon enlevé du côté gauche.
3. Fixez le tuyau flexible A au port de purge du couvercle avant avec le collier de serrage rouge. Acheminez le flexible jusqu'aux trous à œillet du panneau latéral (inférieur) gauche arrière. REMARQUE : Pour la purge sur le côté gauche, les passe-fils doivent être déplacés sur le panneau du côté gauche.
4. Retirez le bouchon en caoutchouc du port de purge sur le coude en caoutchouc.
5. Fixez l'extrémité courte du tuyau flexible B au port de purge du côté du coude en caoutchouc à l'aide d'un collier de serrage vert. REMARQUE : Pour une purge sur le côté gauche, acheminez le flexible aux trous d'œillet les plus éloignés du panneau latéral gauche (inférieur). REMARQUE : Les raccordements horizontaux sur le côté gauche (en cas d'utilisation d'un coude d'évacuation neuf) ne requièrent pas le raccordement d'un flexible au logement du souffleur à tirage induit.
6. Coupez une longueur de 5 1/2 pouces à partir de l'extrémité longue (extrémité conique) de chaque tube 2. Conservez les parties longues de 5 1/5 pouces et jetez les parties rayonnées.
7. Insérez approximativement un pouce de chaque tube 2 à travers le trou à œillet du panneau latéral gauche. Fixez les tubes aux tuyaux A et B à l'aide de colliers de serrage verts. REMARQUE : Les tubes doivent atteindre le fond du siphon. Assurez-vous que les flexibles et les tubes décrivent une pente continue vers le bas pour garantir une bonne évacuation et qu'ils ne sont ni bosselés ni bouchés.

Pour plus de détails concernant le montage du siphon, consultez la *Section X, Conduites de récupération des condensats et Siphon - Montage horizontal du siphon.*

MONTAGE HORIZONTAL DU SIPHON (Panneau latéral droit ou gauche)

1. Placez le siphon contre le panneau latéral avec les tuyaux d'évacuation insérés dans le siphon. Remarque que le siphon peut être orienté avec la sortie vers le haut de la chaudière ou vers le plateau.
2. Fixez le siphon au panneau latéral aux encoches ou aux croix situées de chaque côté des trous à œillet de purge.
3. Confirmez que les tuyaux atteignent le fond du siphon et que tous les flexibles décrivent une pente vers le bas et ne sont ni bosselés ni bouchés.
4. Fixez la conduite d'évacuation en PVC à la sortie du siphon à l'aide d'un coude à 90 degrés ou à l'aide d'un raccord.

XI. CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

	AVERTISSEMENT
HAUTE TENSION ! POUR ÉVITER LES RISQUES DE CHOC ÉLECTRIQUE, LE CÂBLAGE DE L'UNITÉ DOIT ÊTRE POLARISÉ ET MIS À LA TERRE.	

	AVERTISSEMENT
HAUTE TENSION ! POUR ÉVITER DES BLESSURES PERSONNELLES OU LA MORT DUE À UN CHOC ÉLECTRIQUE, DÉBRANCHEZ L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE AVANT TOUT ENTRETIEN OU TOUTE MODIFICATION DU CÂBLAGE ÉLECTRIQUE.	

	ATTENTION
ÉTIQUÉTEZ TOUS LES CÂBLES AVANT DE LES DÉBRANCHER LORS DE VÉRIFICATIONS D'ENTRETIEN. DES ERREURS DE CÂBLAGE PEUVENT ENTRAÎNER UN FONCTIONNEMENT INCORRECT ET DANGEREUX. VÉRIFIEZ LE FONCTIONNEMENT CORRECT APRÈS L'ENTRETIEN.	

CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

Le câblage électrique fait intégralement partie de cette chaudière. Il ne devrait pas être nécessaire de faire de modifications sur site pour respecter les codes électriques. Les câbles sont organisés par couleur pour faciliter leur

identification. Consultez le diagramme des câbles pour en savoir plus sur l'acheminement des fils. Si un fil originalement fourni avec la chaudière doit être remplacé, il doit être remplacé par un câble ayant une caractéristique thermique de 105 °C. Tout les fils de remplacement doivent être des conducteurs en cuivre.

BRANCHEMENTS SUR SECTEUR DE 115 VOLT

Avant de procéder aux branchements électriques, assurez-vous que la tension, la fréquence et la phase d'alimentation correspondent à celles indiquées sur la plaque signalétique de l'unité. L'alimentation électrique de la chaudière doit être conforme au N.E.C., de classe 1 et doit être conforme aux codes applicables. La chaudière doit être mise à la terre conformément aux codes locaux, ou en leur absence, avec la dernière édition du National Electric Code, ANSI NFPA 70 et/ou du Canadian Electric Code CSA C22.1. Utilisez un circuit électrique de dérivation avec fusibles séparés, contenant des câbles et des fusibles ou un disjoncteur correctement dimensionnés. Le fusible ou disjoncteur doit être dimensionné conformément à la protection contre les surintensités maximales indiquée sur la plaque signalétique de l'unité. Un sectionnement électrique doit être installé à proximité de la chaudière.

REMARQUE : La polarité des lignes doit être respectée lors des branchements sur site.

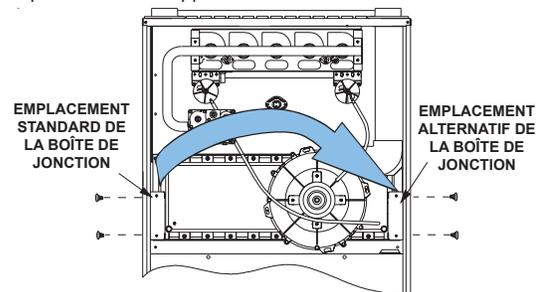
Branchez les fils sous tension, les fils neutres et les fils de mise à la terre comme indiqué sur le diagramme situé sur la porte du souffleur de l'unité. Pour les modèles à ventilation directe, l'ouverture de l'armoire vers la boîte de jonction doit être hermétiquement fermée à l'aide soit d'une traversée approuvée UL telle que la Heyco Liquid Tight ou d'un matériau colmatant non-réactif approuvé UL.

La polarité des lignes doit être respectée lors des branchements sur site. Les branchements des tensions de secteur peuvent être réalisés à travers le panneau du côté gauche ou droit. La chaudière est expédiée avec la configuration prévue pour un branchement électrique sur le côté gauche avec la boîte de jonction située à l'intérieur du compartiment du brûleur. Pour effectuer les branchements électriques de l'autre côté de la chaudière, la boîte de jonction doit être déplacée de l'autre côté du compartiment du brûleur avant d'effectuer les branchements électriques. Pour déplacer la boîte de jonction, suivez les étapes illustrées ci-dessous.

REMARQUE : L'acheminement des fils électriques ne doit pas empêcher le fonctionnement du souffleur du circulateur, le retrait du filtre et la maintenance de routine.

	AVERTISSEMENT
LES BORDS DES TROUS D'UN PANNEAU MÉTALLIQUE PEUVENT ÊTRE TRANCANTS. UTILISEZ DES GANTS PAR MESURE DE PRÉCAUTION LORSQUE VOUS RETIREZ LES CAPUCHONS DES TROUS.	

1. Retirez la porte du compartiment du brûleur.
2. Retirez et conservez les deux vis qui fixent la boîte de jonction au panneau latéral.
3. Déplacez la boîte de jonction et les prises correspondantes et les passe-fils sur le panneau latéral opposé. Fixez avec les vis retirées lors de l'étape 2.



REPOSITIONNEMENT DE LA BOÎTE DE JONCTION

	AVERTISSEMENT
HAUTE TENSION ! AFIN D'ÉVITER TOUT RISQUE DE BLESSURE, DE CHOC ÉLECTRIQUE OU DE MORT, LA CHAUDIÈRE DOIT ÊTRE MISE À LA TERRE CONFORMÉMENT AUX CODES LOCAUX, OU EN LEUR ABSENCE, À LA DERNIÈRE ÉDITION DU CODE NATIONAL ÉLECTRIQUE.	

Afin d'assurer la bonne mise à la terre de l'unité, le fil de mise à la terre doit être acheminé de la vis de mise à la terre de la chaudière située à l'intérieur de la boîte de jonction de la chaudière jusqu'au tableau électrique. REMARQUE : N'utilisez pas de tuyauterie de gaz comme mise à la terre. Pour confirmer la bonne mise à la terre de l'unité, coupez l'alimentation électrique et réalisez les vérifications suivantes.

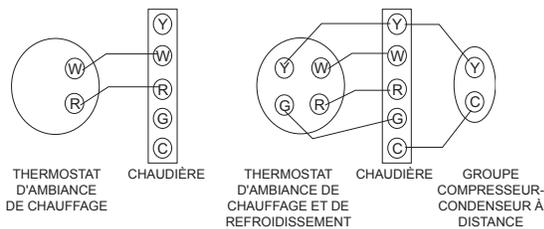
1. Mesurez la résistance entre le branchement neutre (blanc) et l'un des brûleurs.
2. La résistance devra mesurer 10 ohms au maximum.

Cette chaudière est équipée d'un interrupteur de verrouillage de la porte du souffleur qui coupe la tension de l'unité lorsque la porte du souffleur est ouverte pour l'entretien de l'unité. N'annulez pas cet interrupteur.

CÂBLAGE DU THERMOSTAT DE 24 VOLT

REMARQUE : L'acheminement des fils électriques ne doit pas empêcher le fonctionnement du souffleur du circulateur, le retrait du filtre et la maintenance de routine.

Les branchements des lignes basse tension peuvent être effectués à travers le panneau latéral gauche ou droit. Les trous d'entrée des fils du thermostat sont situés dans le compartiment du souffleur. L'acheminement des fils électriques ne doit pas empêcher le fonctionnement du souffleur du circulateur, le retrait du filtre et la maintenance de routine. Consultez la figure suivante pour les branchements du thermostat sur la plaquette de connexions du module de contrôle intégré.



SCHEMA DU THERMOSTAT

Cette chaudière est équipée d'un transformateur de 40 VA afin de faciliter son utilisation avec la plupart des équipements de refroidissement. Consultez le schéma de câblage situé sur la porte du compartiment du souffleur pour plus de détails concernant le câblage de 115 volts et de 24 volts.

BRANCHEMENT SUR SECTEUR DE 115 VOLT D'ACCESSOIRES (FILTRE À AIR ÉLECTRONIQUE)

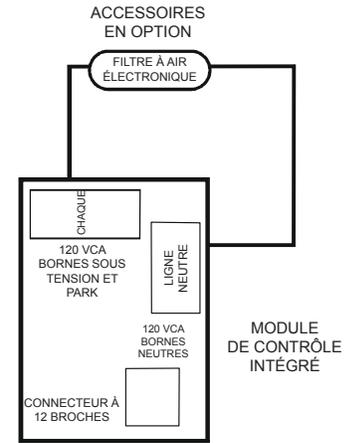
⚠	AVERTISSEMENT
HAUTE TENSION ! POUR ÉVITER DES BLESSURES PERSONNELLES OU LA MORT DUE À UN CHOC ÉLECTRIQUE, DÉBRANCHEZ L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE AVANT TOUT ENTRETIEN OU TOUTE MODIFICATION DU CÂBLAGE ÉLECTRIQUE.	

Le module de contrôle intégré de la chaudière est équipé de bornes accessoires de tension de secteur pour contrôler l'alimentation d'un filtre à air électronique en option fourni sur site.

Les caractéristiques de charge accessoire sont les suivantes :

Filtre à air électronique	1,0 Amp maximum à 120 VCA
---------------------------	---------------------------

Coupez l'alimentation (OFF) de la chaudière avant d'installer tout accessoire. Respectez les instructions du fabricant du filtre à air relatives à l'emplacement, au montage, à la mise à la terre et au contrôle de ces accessoires. Les branchements des accessoires se font à travers des bornes de raccord rapide de 1/4" fournies sur le module de contrôle intégré de la chaudière. La borne sous tension du filtre à air électronique est identifiée par le nom EAC-H. La borne neutre du filtre à air électronique est identifiée par le nom LINE NEUTRAL. Tous les câbles sur site doivent être conformes aux codes en vigueur. Les branchements doivent être réalisés tels qu'illustrés ci-dessous.



CÂBLAGE DES ACCESSOIRES

S'il est nécessaire pour l'installateur de fournir des fils de tension supplémentaires à l'intérieur de la chaudière, ces fils doivent être conformes aux codes locaux et avoir une caractéristique thermique minimum de 105°C. Tous les raccordements des fils de tension doivent être réalisés à l'intérieur de la boîte de jonction de la chaudière. Les bornes pour filtre à air électronique du module de contrôle intégré (EAC) sont alimentées avec une tension de 115 volts quand le souffleur du circulateur est mis sous tension.

HUMIDIFICATEUR DE 24 VOLT

Le fil jaune branché au pressostat du souffleur I.D. est alimenté à chaque fois que le pressostat est fermé et fournit un contrôle de l'humidificateur de 24 volts. Retirez le fil jaune et branchez le câble de liaison marron fourni à la borne du pressostat. Rebranchez le fil jaune à la borne « superposée » sur le cavalier marron puis branchez la ligne de 24 VCA de l'humidificateur à l'extrémité rayée du fil marron. L'utilisation d'un serre-fils ou d'une borne de raccord rapide fournie sur site peut réaliser ce branchement. Le câblage doit respecter tous les codes locaux ou nationaux. Branchez le côté COM de l'humidificateur à la borne B/C du panneau de contrôle de la chaudière (ou du côté COM du transformateur de 24 VCA). NE CONNECTEZ PAS L'HUMIDIFICATEUR DE 115V À CES BORNES.

XII. ADMISSION ET TUYAUTERIE DE GAZ

GÉNÉRAL

La plaque signalétique de la chaudière comprend la consommation thermique en gaz et les types de gaz approuvés de la chaudière. La chaudière doit être équipée pour fonctionner avec le type de gaz utilisé. Cela comprend les kits de conversion nécessaires pour combustibles alternatifs et/ou en altitude.

⚠	ATTENTION
POUR ÉVITER TOUT FONCTIONNEMENT PEU FIABLE OU TOUT ENDOMMAGEMENT DE L'UNITÉ, LA PRESSION D'ALIMENTATION D'ENTRÉE DU GAZ DOIT ÊTRE CELLE SPÉCIFIÉE SUR LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE DE L'UNITÉ AVEC TOUS LES AUTRES APPAREILS DU DOMICILE FONCTIONNANT AU GAZ.	

Les pressions d'alimentation en gaz doivent être maintenues dans les plages indiquées ci-dessous. La pression d'alimentation doit être constante et disponible pour tous les autres appareils au gaz du domicile qui sont utilisés. La pression d'alimentation en gaz minimale doit être maintenue afin d'éviter un allumage peu fiable. Le maximum ne doit pas être dépassé afin d'éviter toute surchauffe.

Pression d'entrée de l'alimentation en gaz		
Gaz naturel	Minimum : 5,0" CE	Maximum : 10,0" CE
Propane	Minimum : 11,0" CE	Maximum : 13,0" CE

RÉDUCTION NOMINALE EN HAUTE ALTITUDE

Lorsque cette chaudière est installée en altitude, le kit d'orifice de haute altitude adapté doit être utilisé. Cela est nécessaire en raison de la réduction naturelle de la densité du gaz combustible et de l'air de combustion au fur et à mesure que l'altitude augmente. Le kit fournit le taux d'écoulement adapté au modèle en fonction des altitudes spécifiés.

Les kits d'altitude sont achetés en fonction de l'altitude d'installation et de l'utilisation de gaz naturel ou de propane. Contactez votre distributeur pour une liste tabulaire des différentes altitudes et des kits d'altitude du fabricant correspondants (gaz naturel, propane et/ou pressostat).

Ne réduisez pas la capacité de la chaudière en réglant la pression de la conduite principale à une pression plus faible que celle indiquée sur la plaque signalétique de la chaudière. La combinaison d'une densité d'air plus faible et d'une pression de la conduite principale plus faible empêchera l'orifice du brûleur d'aspirer la quantité d'air nécessaire dans le brûleur. Cela peut provoquer une combustion incomplète, un retour de flamme et l'apparition de pointes jaunes.

Dans certaines zones, le fournisseur de gaz peut réduire artificiellement le gaz afin de compenser les effets de l'altitude. Si le gaz est artificiellement réduit, la taille de l'orifice approprié doit être déterminée en fonction du contenu énergétique en BTU/ft³ du gaz réduit et de l'altitude. Consultez le National Fuel Gas Code, NFPA 54/ANSI Z223.1, et les informations fournies par le fournisseur de gaz pour déterminer la taille appropriée de l'orifice.

Un pressostat différent peut être nécessaire en haute altitude quel que soit le contenu énergétique en BTU/ft³ du carburant utilisé. Contactez votre distributeur pour une liste des plages d'altitudes et des kits de pressostat du fabricant correspondants.

CONVERSION AU GAZ PROPANE

	AVERTISSEMENT
<small>DE POSSIBLES DOMMAGES MATÉRIELS, DES BLESSURES PERSONNELLES OU LA MORT PEUVENT SURVENIR SI LES KITS DE CONVERSION CORRECTS NE SONT PAS INSTALLÉS. LES KITS CORRECTS DOIVENT ÊTRE UTILISÉS POUR GARANTIR UN FONCTIONNEMENT CORRECT ET EN TOUTE SÉCURITÉ DE LA CHAUDIÈRE. TOUTES LES CONVERSIONS DOIVENT ÊTRE RÉALISÉES PAR UN TECHNICIEN QUALIFIÉ OU UNE AGENCE D'INSTALLATION.</small>	

Cette unité est configurée pour une utilisation au gaz naturel. Le kit approprié de conversion au propane du fabricant doit être utilisé pour les installations au propane. Consultez la Section VIII, Installations au propane/installations en altitude pour plus de détails.

VANNE À GAZ

Cette unité est équipée d'une valve à gaz de 24 volt contrôlée pendant le fonctionnement de la chaudière par le module de contrôle intégré. Telle qu'expédiée, la vanne est configurée pour le gaz naturel. La vanne est convertible pour une utilisation avec du propane en remplaçant le ressort du régulateur par un ressort pour propane provenant d'un kit de conversion au propane du fabricant. Des prises de mesure de la pression d'alimentation en gaz et de la pression de la conduite principale sont fournies sur la vanne. La vanne à gaz dispose d'une commande manuelle d'ouverture et de fermeture (ON/OFF) située sur la vanne elle-même. Cette commande ne peut être placée qu'en position ouverte (ON) ou fermée (OFF). Consultez les étiquettes d'instructions concernant l'éclairage ou la section XIV, Procédures de mise en route et réglage pour l'utilisation de cette commande pendant la mise en route et les périodes d'extinction.

RACCORDEMENTS DES CONDUITES DE GAZ

GÉNÉRAL

	ATTENTION
<small>AFIN D'ÉVITER TOUT FONCTIONNEMENT INSATISFAISANT ET TOUT ENDOMMAGEMENT DE L'UNITÉ EN RAISON D'UNE INSUFFISANCE DE GAZ, UTILISEZ DES TUYAUX POUR GAZ NATUREL/PROPANE DE TAILLE ADAPTÉE LORSQUE LE GAZ EST ACHÉMINÉ DEPUIS LE COMPTEUR/RÉSERVOIR JUSQU'À LA CHAUDIÈRE.</small>	

Lors du dimensionnement de la canalisation principale, assurez-vous d'inclure tous les appareils qui fonctionneront simultanément. La tuyauterie d'alimentation en gaz de la chaudière doit être correctement dimensionnée en fonction du débit de gaz nécessaire, de la densité relative du gaz et de la longueur parcourue. L'installation des conduites de gaz doit être conforme aux codes locaux, ou en leur absence, à la dernière édition du National Fuel Gas Code, NFPA 54/ANSI Z223.1.

CAPACITÉ EN GAZ NATUREL DU TUYAU EN PIEDS CUBIQUES DE GAZ PAR HEURE (CFH)

Longueur du tuyau (')	Taille nominale du tuyau noir				
	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"
10	132	278	520	1050	1600
20	92	190	350	730	1100
30	73	152	285	590	980
40	63	130	245	500	760
50	56	115	215	440	670
60	50	105	195	400	610
70	46	96	180	370	560
80	43	90	170	350	530
90	40	84	160	320	490
100	38	79	150	305	460

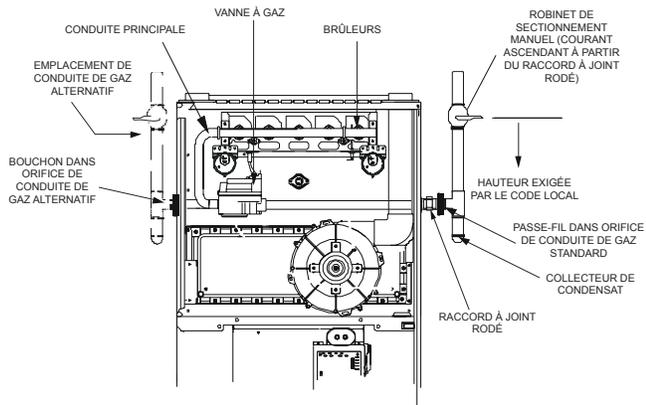
(Pression de 0,5 psig ou moins et diminution de pression de 0,3" CE ; basé sur un gaz de densité relative de 0,60)

$$CFH = \frac{\text{Consommation de la chaudière en BTUH}}{\text{Pouvoir calorifique du gaz (BTU/pied carré)}}$$

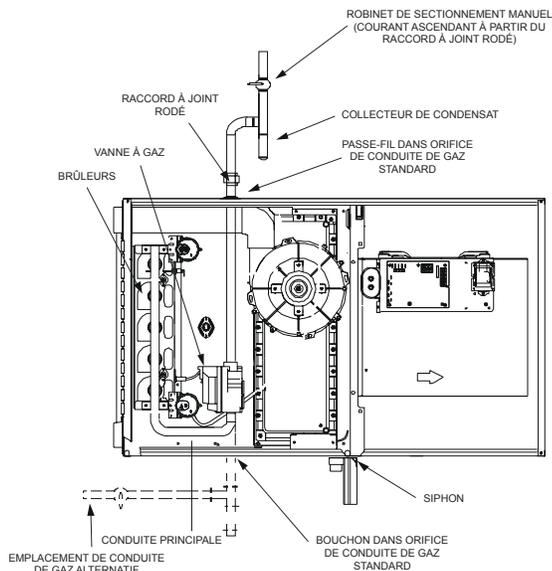
Pour brancher la chaudière à la tuyauterie de gaz du bâtiment, l'installateur doit fournir un raccord de joint rodé, un collecteur de condensat, un robinet de sectionnement manuel, des conduites et des raccords pour brancher la vanne à gaz. Dans certains cas, l'installateur peut aussi avoir à fournir une pièce de transition pouvant aller d'un tuyau de 1/2" à un tuyau plus grand.

Les stipulations suivantes doivent être suivies lors du raccordement de la tuyauterie de gaz. Consultez la figure Raccordements de la tuyauterie de gaz pour obtenir plus de détails sur les raccordements les plus courants des conduites de gaz à la chaudière.

- Utilisez des tuyaux et des raccords en fer noir ou en acier pour la tuyauterie du bâtiment. Si possible, utilisez un nouveau tuyau correctement chanfreiné, alésé et sans bavures ni copeaux. Si un vieux tuyau est utilisé, assurez-vous qu'il soit propre, sans rouille, tartre, bavures, copeaux et sans vieux résidus de pâte à joint pour tuyaux.
- Utilisez de la pâte à joint pour tuyaux UNIQUEMENT sur les filetages mâles. Utilisez toujours de la pâte à joint pour tuyaux (revêtement de tuyau) qui soit APPROUVÉE POUR TOUS LES TYPES DE GAZ. N'appliquez PAS de pâte sur les deux premier filets.
- Utilisez des raccords à joint rodé.
- Installez un collecteur de condensat pour recueillir les saletés et l'humidité avant qu'elles ne pénètrent dans la vanne à gaz. Le collecteur de condensat doit mesurer au moins trois pouces de long.
- Installez un raccord de bouchon fileté de 1/8" NPT, accessible pour le raccordement d'instrument de mesure, immédiatement en amont du raccord d'alimentation en gaz de la chaudière.
- Utilisez toujours une contre-clé lors du raccordement de la vanne à gaz pour l'empêcher de tourner. L'orientation de la vanne à gaz sur le distributeur doit être maintenue telle qu'expédiée depuis l'usine. Le serrage maximum du raccordement de la vanne à gaz est de 375 pouces par livre ; un serrage excessif peut endommager la vanne à gaz.
- Installez un robinet de sectionnement manuel entre le compteur à gaz et l'unité à moins de six pieds de l'unité. Si un raccord-union est installé, il doit être en aval du robinet de sectionnement manuel, entre ce dernier et la chaudière.
- Serrez fermement tous les assemblages.
- Raccordez la chaudière à la tuyauterie du bâtiment en suivant l'une des méthodes suivantes :
 - Tuyaux et raccords métalliques rigides.
 - Tuyaux métalliques semi-rigides et raccords métalliques. Des tubes en alliage d'aluminium ne doivent pas être utilisés à l'extérieur. Pour sceller les pénétrations des passe-fils de l'armoire, des tuyaux rigides doivent être utilisés pour atteindre l'extérieur de l'armoire. Un raccord semi-rigide sur le tuyau de gaz peut être utilisé à partir de là.
- Utilisez des raccordements pour appareils à gaz approuvés conformément à leurs instructions. Les raccordements doivent tous être dans la même pièce que la chaudière.
- Une fois installés, protégez les raccords et les tuyaux semi-rigides contre tout dommage physique ou thermique. Assurez-vous que les tuyaux et les raccords en alliage d'aluminium soient recouverts d'une protection contre la corrosion externe lorsqu'ils sont en contact avec de la maçonnerie, du plâtre ou des isolations, ou susceptibles d'être souvent mouillés par de l'eau (sauf de l'eau de pluie), des détergents ou des eaux d'égout.



COURANT ASCENDANT



HORIZONTAL [MODÈLE À COURANT ASCENDANT]

REMARQUES :

1. Lorsqu'une conduite de gaz se trouve dans l'emplacement alternatif, inversez la position du capuchon et du passe-fil.
2. Le collecteur de condensats peut se terminer par un bouchon de tuyau de 1/2" x 1/8" pour adapter le dispositif de mesure de pression du gaz de la conduite.

RACCORDEMENTS DES CONDUITES DE GAZ

	AVERTISSEMENT
<p>LES BORDS DES TROUS D'UN PANNEAU MÉTALLIQUE PEUVENT ÊTRE TRANCHANTS. UTILISEZ DES GANTS PAR MESURE DE PRÉCAUTION LORSQUE VOUS RETIREZ LES CAPUCHONS DES TROUS.</p>	

TUYAUTERIE D'ARRIVÉE STANDARD/DIRECTE

Lorsque le tuyau de gaz pénètre directement dans la vanne à gaz à travers l'orifice d'arrivée standard, l'installateur doit fournir un tuyau droit avec raccord de joint rodé pour atteindre l'extérieur de la chaudière. Le tuyau rigide doit être suffisamment long pour atteindre l'extérieur de l'armoire afin de sceller la pénétration du passe-fil de l'armoire. Il est possible d'utiliser un raccord semi-rigide sur la tuyauterie de gaz à l'extérieur de l'armoire, conformément aux codes locaux.

TUYAUTERIE D'ARRIVÉE ALTERNATIVE/INDIRECTE

Quand la tuyauterie de gaz pénètre indirectement dans la vanne à gaz à travers un orifice d'arrivée alternatif, les raccords pour tuyau de 1/2 pouce suivants (à partir de la vanne à gaz) pour atteindre l'extérieur de l'armoire de la chaudière doivent être fournis :

- (1) coude mâle-femelle à 90 degrés
- (1) mamelon de tube de 2 1/2"
- (1) coude à 90 degrés
- Tube droit

- Le tube droit doit être suffisamment long pour atteindre l'extérieur de l'armoire de façon à sceller la pénétration du passe-fil de l'armoire et à installer le raccord de joint rodé à l'extérieur de l'armoire. Il est possible d'utiliser un raccord semi-rigide sur la tuyauterie de gaz à l'extérieur de l'armoire, conformément aux codes locaux.

CONTRÔLES DE LA TUYAUTERIE DE GAZ

Avant de faire fonctionner l'unité, testez l'unité et les raccords de gaz afin de repérer toute fuite éventuelle.

	AVERTISSEMENT
<p>POUR ÉVITER TOUT RISQUE D'EXPLOSION OU D'INCENDIE, N'UTILISEZ JAMAIS D'ALLUMETTE OU DE FLAMME NUE POUR TESTER DES FUITES.</p>	

Contrôlez les fuites en utilisant une solution d'eau et de savon sans chlorure approuvée, un détecteur électronique de gaz combustible, ou toute autre méthode de test approuvée.

REMARQUE : Ne dépassez jamais les pressions indiquées pour le test. Des pressions supérieures peuvent endommager la vanne à gaz et entraîner une surchauffe, pouvant provoquer une panne de l'échangeur de chaleur.

Débranchez l'unité et le robinet de sectionnement de la tuyauterie d'alimentation du gaz avant de tester en pression le système de tuyauterie d'alimentation du gaz avec des pressions dépassant les 1/2 psig (3,48 kPa). Isolez l'unité du système de tuyauterie d'alimentation du gaz en fermant le robinet de sectionnement manuel externe avant de tester la pression du système de tuyauterie d'alimentation du gaz avec des pressions égales ou supérieures à 1/2 psig (3,48 kPa).

RÉSERVOIRS ET TUYAUTERIE DE PROPANE

	AVERTISSEMENT
<p>SI LA CHAUDIÈRE AU GAZ EST INSTALLÉE DANS UN SOUS-SOL, UN ESPACE CREUSÉ OU CONFINÉ, IL EST FORTEMENT CONSEILLÉ DE CONTACTER UN DISTRIBUTEUR DE PROPANE POUR INSTALLER UN DISPOSITIF DE DÉTECTION DE GAZ ET D'ALARME EN CAS DE FUITE DE GAZ.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ÉTANT DONNÉ QUE LE PROPANE EST PLUS LOURD QUE L'AIR, TOUTE FUITE PEUT S'INSTALLER DANS LES ESPACES BAS OU CONFINÉS. • L'ODEUR DU PROPANE PEUT S'ESTOMPER, CE QUI REND LE GAZ INDÉTECTABLE SAUF AVEC UN DISPOSITIF D'ALARME. 	

Le seul système fiable de détection d'une fuite de propane est un système d'alarme en cas de détection de gaz. La rouille peut réduire l'odeur du propane. Ne vous fiez pas à votre odorat. Contactez un fournisseur local de propane pour vous renseigner sur l'installation d'un système d'alarme de détection de gaz. En cas de suspicion de la présence de gaz, suivez les instructions de la page 4 de ce manuel.

Tous les appareils au propane doivent être conformes aux standards de sécurité du National Board of Fire Underwriters, NBFU Manual 58. Pour un fonctionnement satisfaisant de l'unité, la pression de propane doit être de 11 pouces CE sur la conduite de la chaudière avec tous les appareils à gaz en marche. Le maintien de la pression de gaz correcte dépend de trois facteurs :

1. Le taux de vaporisation, qui dépend de la température du liquide et de la zone de « surface mouillée » du ou des conteneurs.
2. D'une bonne régulation de la pression. (La régulation à deux étages est recommandée aussi bien pour des raisons de coûts que d'efficacité).
3. La baisse de pression dans les conduites entre les régulateurs, et entre le régulateur du deuxième étage et l'appareil. La taille du tuyau dépendra de la longueur d'acheminement du tuyau et de la charge totale de tous les appareils.

Les informations complètes concernant le dimensionnement du réservoir pour la vaporisation, les réglages conseillés du régulateur et la taille des tuyaux sont disponibles chez la plupart des fabricants de régulateur et des fournisseurs de propane.

Étant donné que le propane dissoudra rapidement le céruse et la plupart des pâtes à joint standards dans le commerce, de la pâte à joint spéciale doit être utilisée.

Les pâtes à joint à base de gomme laque résistante à l'action des gaz de pétrole liquéfiés telles que Gasolac®, Stalactic®, Clyde's® ou John Crane® sont satisfaisantes.

Consultez l'illustration suivante pour des installations classiques au propane.

XIII. CIRCULATION DE L'AIR ET FILTRES

SYSTÈMES DE CONDUITS - FLUX D'AIR

Les tailles des systèmes de conduits et des registres doivent être correctement conçues pour la capacité de pied cube par minute (CFM) et la pression statique nominale extérieure de la chaudière. Concevez le système de conduits conformément aux méthodes conseillées du manuel D « Air Conditioning Contractors of America ».

Installez le système de conduits conformément aux standards du National Board of Fire Underwriters pour l'installation de systèmes d'air conditionné, de chauffage par air chaud et de ventilation. Bulletins n° 90A et 90B.

Un système de conduits de reprise fermé doit être utilisé, avec le conduit de reprise raccordé à la chaudière. REMARQUE : Les conduits ne doivent jamais être fixés à la partie arrière de la chaudière. Il est possible d'utiliser des joints flexibles pour les raccordements d'alimentation et de reprise afin de réduire la transmission de bruit. Afin d'éviter que le souffleur n'interfère avec l'air de combustion ou de tirage lors de l'utilisation d'un reprise centrale, installez un conduit de raccordement entre l'unité et le mur de la buanderie. N'utilisez jamais une pièce, un placard ou une alcôve comme chambre de reprise d'air.

REMARQUE : Deux ouvertures latérales ou une ouverture latérale et une ouverture inférieure sont requises pour un débit de flux d'air de 1800 CFM ou plus.

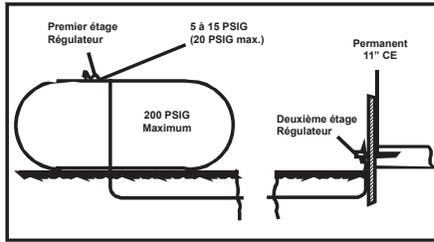
Lorsque la chaudière est utilisée conjointement avec une unité de refroidissement, elle doit être installée en parallèle ou en amont de l'unité de refroidissement afin d'éviter la condensation sur les éléments de chauffage. Avec une installation à débit parallèle, les régulateurs ou tout autre moyen de contrôle du flux d'air doivent être adaptés afin d'éviter que l'air refroidi n'entre dans la chaudière, et si contrôlés manuellement, ils doivent être équipés de dispositifs afin d'éviter le fonctionnement de l'une des deux unités à moins que le régulateur ne soit en position de chauffage ou de refroidissement total.

Lorsque la chaudière est installée sans serpentin de refroidissement, il est conseillé de fournir un panneau d'accès détachable dans le conduit d'air de sortie. Cette ouverture doit être accessible lorsque la chaudière est installée et sera d'une taille telle que l'échangeur de chaleur puisse être examiné pour une inspection visuelle ou de façon à ce qu'une sonde de prélèvement puisse être insérée dans le courant d'air. Le panneau d'accès doit être conçu pour éviter les fuites d'air pendant le fonctionnement de la chaudière.

Lorsque la chaudière chauffe, la température de l'air de reprise qui entre dans la chaudière doit être comprise entre 55°F et 100°F.

OUVERTURE INFÉRIEURE DE REPRISE D'AIR [MODÈLES À COURANT ASCENDANT]

L'ouverture inférieure de reprise d'air des modèles à courant ascendant utilise une méthode qui « perce et découpe » la tôle métallique de l'ouverture du conduit dans le plateau. Pour retirer la tôle métallique, appuyez simplement à la main sur les sections percées afin d'exposer les bandes de métal qui retiennent la tôle métallique au-dessus de l'ouverture du conduit. En cas d'utilisation de cisailles à tôle, coupez les bandes métalliques et retirez la tôle afin de libérer les bords du conduit. En utilisant un chemin de découpe le long des bords du conduit comme guide, dépliez les rebords du conduit autour du périmètre de l'ouverture à l'aide d'une pince agrafeuse. REMARQUE : La zone de flux d'air sera réduite d'approximativement 18% si les rebords du conduit ne sont pas dépliés. Cela peut entraîner des problèmes de performance et de bruit.



INSTALLATION AU PROPANE (TYP.)

DIMENSIONS ENTRE LE RÉGULATEUR DU PREMIER ET DU DEUXIÈME ÉTAGE*

Les capacités maximum du propane répertoriées sont basées sur une baisse de pression de 2 psig pour un réglage de 10 psig.
Capacités en 1 000 BTU/heure

Longueur des tuyaux ou tubes (')	Taille des tubes, dia. ext. type L					Taille nominale des tuyaux Schedule 40	
	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1/2"	3/4"
10	730	700	3200	5300	8300	3200	7500
20	500	1100	2200	3700	5800	2200	4200
30	400	920	2000	2900	4700	1800	4000
40	370	850	1700	2700	4100	1600	3700
50	330	770	1500	2400	3700	1500	3400
60	300	700	1300	2200	3300	1300	3100
80	260	610	1200	1900	2900	1200	2600
100	220	540	1000	1700	2600	1000	2300
125	200	490	900	1400	2300	900	2100
150	190	430	830	1300	2100	830	1900
175	170	400	780	1200	1900	770	1700
200	160	380	730	1100	1800	720	1500

Pour convertir aux capacités avec un réglage de 15 psig - multiplier par 1,130
Pour convertir aux capacités avec un réglage de 5 psig - multiplier par 0,879

TUYAUTERIE POUR PROPANE TABLEAU I

DIMENSIONS ENTRE LE RÉGULATEUR D'ÉTAGE UNIQUE ET LE RÉGULATEUR DU DEUXIÈME ÉTAGE ET APPAREIL*

Les capacités maximum du propane répertoriées sont basées sur une baisse de pression de 1/2" CE pour un réglage de 11" CE.
Capacités en 1000 BTU/heure.

LONGUEUR DES TUYAUX OU TUBES, PIEDS	TAILLE DES TUBES, DIA. EXT. TYPE L						TAILLE NOMINALE DES TUYAUX SCHEDULE 40				
	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1-1/8"	1/2"	3/4"	1"	1-1/4"	1-1/2"
10	39	92	199	329	501	935	275	567	1071	2205	3307
20	26	62	131	216	346	630	189	393	732	1496	2299
30	21	50	107	181	277	500	152	315	590	1212	1858
40	19	41	90	145	233	427	129	267	504	1039	1559
50	18	37	79	131	198	376	114	237	448	913	1417
60	16	35	72	121	187	340	103	217	409	834	1275
80	13	29	62	104	155	289	89	185	346	724	1066
100	11	26	55	90	138	255	78	162	307	630	976
125	10	24	48	81	122	224	69	146	275	567	866
150	9	21	43	72	109	202	63	132	252	511	787
200	8	19	39	66	100	187	54	112	209	439	665
250	8	17	36	60	93	172	48	100	185	390	590

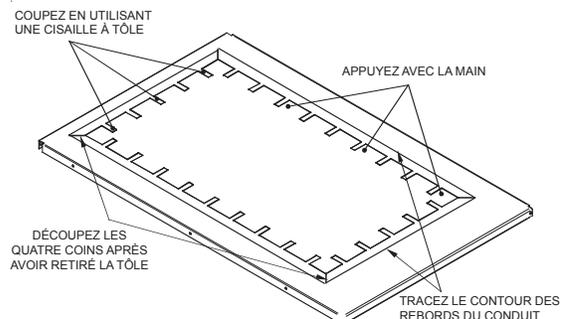
*Données conformes au bulletin n°54 du NFPA

TUYAUTERIE POUR PROPANE TABLEAU II



AVERTISSEMENT

LES BORDS DES TROUS D'UN PANNEAU MÉTALLIQUE PEUVENT ÊTRE TRANCHANTS. UTILISEZ DES GANTS PAR MESURE DE PRÉCAUTION LORSQUE VOUS RETIREZ LES CAPUCHONS DES TROUS.



DÉCOUPES DES BORDS DU CONDUIT

FILTRES - LIRE CETTE SECTION AVANT D'INSTALLER LES CONDUITS D'AIR DE REPRISE

L'utilisation de filtres est obligatoire avec cette chaudière. Déterminez l'entretien des filtres avec le propriétaire du bâtiment. Les filtres ne sont pas livrés avec cette chaudière mais doivent être fournis par l'installateur. Les filtres doivent être conformes aux standards UL900 ou CAN/ULCS111. Si cette chaudière est installée sans filtre, la garantie sera annulée.

Dans les unités à flux ascendant, des encoches indiquent les emplacements de découpe pour la reprise d'air. Utilisez un bord droit pour tracer les lignes de raccordement aux encoches. Découpez l'ouverture au niveau de ces lignes.

REMARQUE : Un trou sous-dimensionné entraînera une réduction du débit d'air. Consultez les tableaux de surface de filtre minimum pour déterminer les besoins de la surface de filtre.

		BESOINS EN DÉBIT D'AIR DE REFRROIDISSEMENT (CFM)						
		600	800	1000	1200	1400	1600	2000
ENTRÉE DÉBIT D'AIR	0453BXA	194*	194*	240	288	--	--	--
	0703BXA	--	324*	324*	324*	336	--	--
	0704CXA	--	--	291*	291*	336	384	--
	0904CXA	--	--	432*	432*	432*	432*	--
	0905DXA	--	--	--	388*	388*	388*	480
	1155DXA	--	--	--	486*	486*	486*	486*

* Surface de filtre minimum déterminée par les besoins de débit d'air de chauffage.

SURFACE DE FILTRE MINIMUM PERMANENT (POUCE CARRÉ) [BASÉ SUR UNE VITESSE À LA SURFACE DU FILTRE DE 600 PIEDS/MIN]

		BESOINS EN DÉBIT D'AIR DE REFRROIDISSEMENT (CFM)						
		600	800	1000	1200	1400	1600	2000
ENTRÉE DÉBIT D'AIR	0453BXA	388*	388*	480	576	--	--	--
	0703BXA	--	647*	647*	647*	672	--	--
	0704CXA	--	--	583*	583*	672	768	--
	0904CXA	--	--	863*	863*	863*	863*	--
	0905DXA	--	--	--	777*	777*	777*	960
	1155DXA	--	--	--	971*	971*	971*	971*

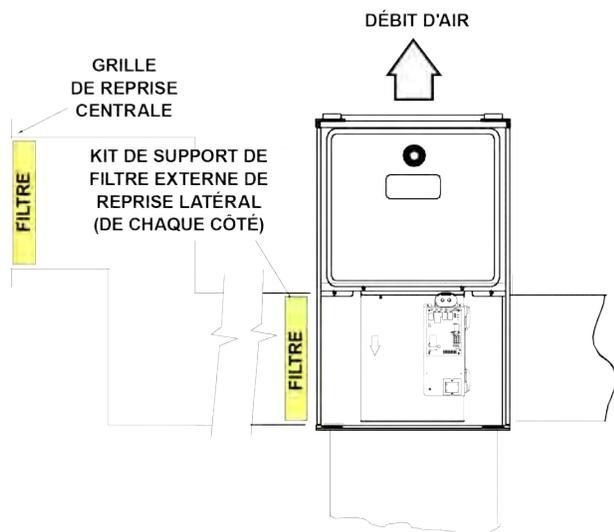
* Surface de filtre minimum déterminée par les besoins de débit d'air de chauffage.

SURFACE DE FILTRE MINIMUM PERMANENT (POUCE CARRÉ) [BASÉ SUR UNE VITESSE À LA SURFACE DU FILTRE DE 300 PIEDS/MIN]

INSTALLATIONS VERTICALES

En fonction de l'installation et/ou des préférences du client, il est possible d'utiliser différentes dispositions pour les filtres. Les filtres peuvent être installés dans le registre de reprise centrale ou sur un kit de supports de filtres externes sur le panneau latéral. Comme alternatives, un filtre à air de support ou un filtre à air électronique peuvent être utilisés en tant que filtre requis.

L'illustration suivante montre les emplacements possibles du filtre.



EMPLACEMENTS POSSIBLES DES FILTRES POUR FLUX ASCENDANT EN POSITION VERTICALE

REMARQUE : Cette chaudière ne dispose pas d'une rétention de filtre interne. Si une installation interne est souhaitée, un kit de rétention de filtre interne est disponible en tant qu'accessoire. Veuillez consulter votre distributeur pour obtenir plus de détails.

INSTALLATIONS HORIZONTALES

Les filtres doivent être installés soit dans le registre de reprise d'air central soit dans le conduit de reprise d'air.

XIV. PROCÉDURE DE MISE EN ROUTE ET RÉGLAGE

La chaudière doit disposer d'une alimentation électrique de 115 VCA correctement branchée et mise à la terre. La polarité appropriée doit être respectée pour un fonctionnement correct de la chaudière. En plus des éléments de mise en route et de réglage suivants, consultez la section XVI, Contrôles de fonctionnement, pour obtenir plus de détails.

RÉGLAGE DE L'ANTICIPATEUR DE CHALEUR

L'anticipateur de chaleur du thermostat d'ambiance doit être correctement réglé pour obtenir le nombre approprié de cycles par heure et pour éviter un « surajustement » du réglage. Réglez l'anticipateur de chaleur sur 0,7 amps. Respectez les instructions du fabricant du thermostat pour ajuster le réglage de l'anticipateur de chaleur.

AMORÇAGE DU SIPHON

Le siphon doit être amorcé avant la mise en route de la chaudière. Pour l'amorcer, remplissez d'eau le siphon. Cela assure une bonne évacuation de la chaudière dès la mise en route et empêche la possibilité d'échappement des gaz de carneau à travers le système d'évacuation.

FONCTIONNEMENT DE LA CHAUDIÈRE

- Purgez l'air des conduites de gaz avant la mise en route. Assurez-vous de ne pas purger les conduites dans un compartiment du brûleur fermé.
- Contrôlez les fuites en utilisant une solution d'eau et de savon sans chlorure approuvée, un détecteur électronique de gaz combustible, ou toute autre méthode de test approuvée.
- Vérifiez que tous les kits nécessaires (propane, en altitude, etc.) aient été correctement installés.

MISE EN ROUTE DE LA CHAUDIÈRE

1. Fermez le robinet de sectionnement manuel du gaz à l'extérieur de la chaudière.
2. Coupez l'alimentation électrique de la chaudière.
3. Réglez le thermostat d'ambiance au réglage le plus bas possible.
4. Retirez la porte du compartiment du brûleur.
REMARQUE : Cette chaudière est équipée d'un dispositif d'allumage qui allume automatiquement le brûleur. N'essayez pas d'allumer le brûleur manuellement.
5. Placez la commande manuelle de la vanne à gaz de la chaudière en position éteinte (OFF).
6. Attendez cinq minutes puis sentez la présence de gaz. Assurez-vous de vérifier près du sol car certains gaz sont plus lourds que l'air.
7. Si vous sentez une odeur de gaz après cinq minutes, suivez immédiatement les instructions de la page 4 de ce manuel. Dans le cas contraire, placez la commande manuelle de la vanne à gaz de la chaudière en position ouverte (ON).
8. Remettez la porte du compartiment du brûleur en place.
9. Ouvrez le robinet de sectionnement manuel du gaz à l'extérieur de la chaudière.
10. Allumez l'alimentation électrique de la chaudière.
11. Réglez le thermostat à une température supérieure à celle de la pièce.
12. Dès que les brûleurs sont allumés, réglez le thermostat à la température souhaitée.

EXTINCTION DE LA CHAUDIÈRE

1. Réglez le thermostat au réglage le plus bas. La commande intégrée fermera la vanne à gaz et éteindra la flamme. Après 15 secondes, le souffleur à tirage induit ne sera plus alimenté. Après 100 ou 150 secondes (sélectionnable sur place), le souffleur du circulateur ne sera plus alimenté.
2. Retirez la porte du compartiment du brûleur et placez la commande manuelle de la vanne à gaz de la chaudière en position éteinte (OFF).
3. Fermez le robinet de sectionnement manuel du gaz à l'extérieur de la chaudière.
4. Remettez la porte du compartiment du brûleur en place.

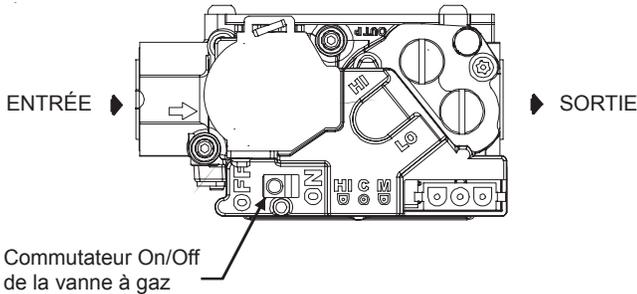
MESURE DE LA PRESSION DE DISTRIBUTION DU GAZ



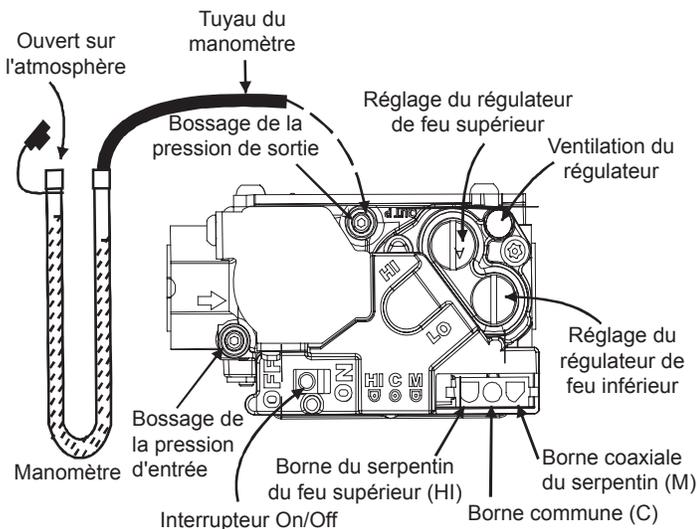
ATTENTION

POUR ÉVITER TOUT FONCTIONNEMENT PEU FIABLE OU TOUT ENDOMMAGEMENT DE L'UNITÉ, LA PRESSION D'ALIMENTATION D'ENTRÉE DU GAZ DOIT ÊTRE CELLE SPÉCIFIÉE SUR LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE DE L'UNITÉ AVEC TOUS LES AUTRES APPAREILS DU DOMICILE FONCTIONNANT AU GAZ.

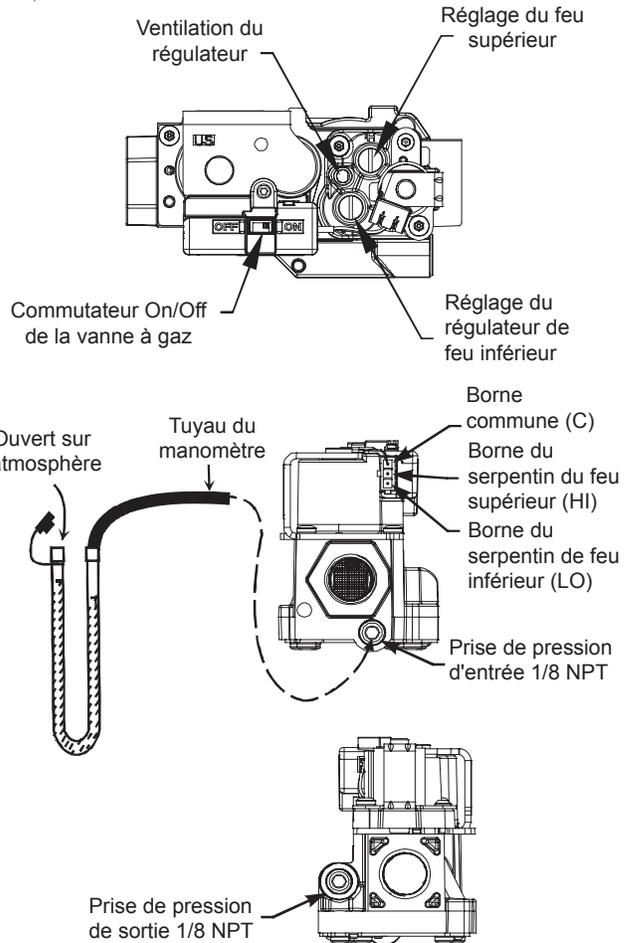
La pression de la conduite fournie à la vanne à gaz doit rester comprise dans l'intervalle indiqué ci-dessous. La pression d'alimentation peut être mesurée au bossage de la pression d'entrée de la vanne à gaz ou au raccord de tuyau installé sur le collecteur de condensats de la tuyauterie de gaz. La pression d'alimentation doit être mesurée avec les brûleurs en marche. Pour mesurer la pression d'alimentation de gaz, utilisez les procédures suivantes.



MODÈLE WHITE-RODGERS 36G54 (DEUX ÉTAGES)



MODÈLE WHITE-RODGERS 36G54 RACCORDÉ AU MANOMÈTRE



MODÈLE HONEYWELL VR9205 RACCORDÉ AU MANOMÈTRE

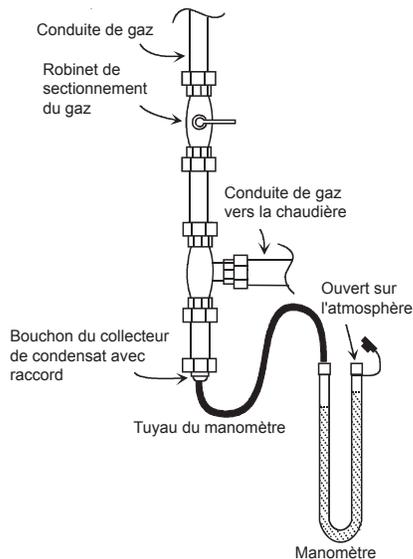
1. Coupez (OFF) le gaz de la chaudière au robinet de sectionnement manuel du gaz à l'extérieur à la chaudière.
 2. Connectez un manomètre à eau calibré (ou un manomètre de pression de gaz adapté) au bossage de la pression d'entrée de la vanne à gaz ou au collecteur de condensats de la tuyauterie de gaz. Voir la figure de la vanne à gaz Honeywell VR9205 ou White-Rodgers 36G54 pour l'emplacement du bossage de la pression d'entrée.
- REMARQUE : En cas de mesure de la pression du gaz au collecteur de condensats ou sur une vanne à gaz Honeywell VR9205, un raccord cannelé fourni sur site doit être installé avant le raccordement du tuyau. En cas d'utilisation du bossage de la pression d'entrée sur une vanne à gaz White-Rodgers 36G54, utilisez alors un kit de contrôle de pression de vanne 36G, n° de pièce Goodman 0151K000005.
3. Ouvrez (ON) l'alimentation du gaz et faites fonctionner la chaudière et tous les autres appareils alimentés au gaz raccordés à la même conduite d'alimentation.
 4. Mesurez la pression d'alimentation du gaz de la chaudière avec les brûleurs allumés. La pression d'alimentation doit être comprise dans l'intervalle spécifié dans le tableau Pression d'entrée de l'alimentation en gaz.

PRESSION D'ENTRÉE DE L'ALIMENTATION EN GAZ

Gaz naturel	Minimum : 5,0" CE	Maximum : 10,0" CE
Propane	Minimum : 11,0" CE	Maximum : 13,0" CE

Si la pression d'alimentation est différente de celle du tableau, effectuez les réglages nécessaires du régulateur de pression, de la taille des tuyaux, etc. et/ou consultez le fournisseur local de gaz.

5. Coupez (OFF) le gaz de la chaudière au robinet de sectionnement manuel et déconnectez le manomètre. Réinstallez le capuchon avant d'ouvrir le gaz de la chaudière.
6. Coupez (OFF) tous les appareils à gaz non nécessaires indiqués lors de l'étape 3.



MESURE DE LA PRESSION DU GAZ D'ENTRÉE (MÉTHODE ALTERNATIVE)

MESURE DE LA PRESSION DE LA CONDUITE PRINCIPALE DE GAZ ET RÉGLAGE



ATTENTION

POUR ÉVITER TOUT FONCTIONNEMENT PEU FIABLE OU TOUT ENDOMMAGEMENT DE L'ÉQUIPEMENT, LA PRESSION DE LA CONDUITE PRINCIPALE DE GAZ DOIT ÊTRE CELLE INDIQUÉE SUR LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE DE L'UNITÉ. SEULS DES RÉGLAGES MINEURS DEVRONT ÊTRE RÉALISÉS EN RÉGLANT LE RÉGULATEUR DE PRESSION DE LA VANNE À GAZ.

Seules de légères variations de la pression du gaz devront être réglées en ajustant le régulateur de pression du robinet de gaz. La pression de la conduite principale doit être mesurée avec les brûleurs en marche. Pour mesurer et régler la pression de la conduite principale, utilisez la procédure suivante.

- Coupez (OFF) le gaz de la chaudière au robinet de sectionnement du gaz à l'extérieur à la chaudière.
- Coupez toute alimentation électrique du circuit.
- Raccordements à la prise de pression de sortie :
 - Vanne Honeywell VR9205 : Retirez le capuchon du bossage de la pression de sortie. Installez un tuyau 1/8" NPT à raccord cannelé à la prise de pression de sortie.
 - Vanne White-Rodgers 36G54 : Dévissez la vis de test de pression de sortie (bossage de la pression d'entrée/sortie) d'un seul tour (dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre et de moins d'un tour).
- Fixez un tuyau flexible et un manomètre au raccord cannelé de la pression de sortie (vanne Honeywell) ou au bossage de la pression de sortie (vanne White-Rodgers).
- Ouvrez (ON) l'alimentation de gaz.
- Ouvrez l'alimentation électrique et mettez en route la chaudière au niveau de chauffage faible.
- Mesurez la pression de la conduite principale de gaz avec les brûleurs allumés. Réglez la pression de la conduite principale en utilisant le tableau des pressions du gaz de la conduite principale ci-dessous.
- Retirez la vis du couvercle du régulateur du régulateur inférieur (LO) de la pression de sortie inférieure, réglez la colonne et tournez la vis dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la pression ou dans le sens contraire pour diminuer la pression. Remettez en place la vis du couvercle du régulateur.
- Mettez en route la chaudière au niveau de chauffage élevé.
- Retirez la vis du couvercle du régulateur du régulateur supérieur (HI) de la pression de sortie inférieure, réglez la colonne et tournez la vis dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la pression ou dans le sens contraire pour diminuer la pression. Remettez en place la vis du couvercle du régulateur.
- Coupez toute alimentation électrique et alimentation en gaz du système.
- Retirez le flexible du manomètre du raccord cannelé ou du bossage de la pression de sortie.
- Remettez en place la prise de pression de sortie :

- Vanne Honeywell VR9205 : Retirez le tuyau 1/8" NPT à raccord cannelé de la prise de pression de sortie. Remettez en place le capuchon du bossage de la pression de sortie et scellez avec une pâte d'étanchéité pour raccords filetés de qualité supérieure.
- Vanne White-Rodgers 36G54 : Tournez la vis de test de la pression de sortie du vers l'intérieur pour sceller le port de pression (dans le sens des aiguilles d'une montre, 7 in-lb minimum).

14. Ouvrez l'alimentation électrique et l'alimentation en gaz du système.

15. Mettez en route la chaudière en mode de chauffage.

À l'aide d'une solution de détection de fuite ou d'eau de lessive, contrôlez la présence de fuites au bouchon du bossage de la pression de sortie (vanne Honeywell) ou à la vis (vanne White-Rodgers). La formation de bulles indique une fuite. **Coupez le gaz et réparez immédiatement toutes les fuites !**

REMARQUE : Pour la conversion d'un gaz à un autre, consultez votre fournisseur pour les méthodes correctes de conversion.

PRESSION DU GAZ DE LA CONDUITE PRINCIPALE			
GAZ	TAUX	INTERVALLE	NOMINAL
Naturel	Niveau inférieur	1,7 à 2,3" CE	2,0" CE
	Niveau supérieur	3,2 à 3,8" CE	3,5" CE
Propane	Niveau inférieur	5,7 à 6,3" CE	6,0" CE
	Niveau supérieur	9,7 à 10,3" CE	10,0" CE

MESURE DU TAUX D'ÉCOULEMENT DU GAZ (GAZ NATUREL UNIQUEMENT)

Le taux d'écoulement à la chaudière ne doit jamais dépasser celui indiqué sur la plaque signalétique de l'unité. Pour mesurer l'écoulement de gaz naturel à l'aide du compteur de gaz, suivez la procédure suivante :

- Coupez (OFF) l'alimentation de gaz de tous les appareils à gaz à l'exception de la chaudière.
- Tandis que la chaudière fonctionne, chronométrez et notez un tour complet du plus petit cadran du compteur de gaz.
- Calculez le nombre de secondes par pied cubique (sec/pds3) de gaz fourni à la chaudière. Si le cadran est un cadran d'un pied cubique, divisez le nombre de seconde notées à l'étape 2 par un. Si le cadran est un cadran de deux pieds cubiques, divisez le nombre de seconde notées à l'étape 2 par deux.
- Calculez le taux d'écoulement de la chaudière en BTU par heure (BTU/h). L'écoulement est équivalent au pouvoir calorifique du gaz de l'installation multiplié par un facteur de conversion (heures en secondes), divisé par le nombre de secondes par pied cubique. L'écoulement mesuré ne doit pas être supérieur à l'écoulement indiqué sur la plaque signalétique de l'unité.

EXEMPLE :

Puissance de chauffage au gaz de l'installation (HTG) : 1 000 BTU/pieds3 (obtenu auprès du fournisseur de gaz)

Secondes par pieds cube de l'installation : 34 s/pieds3

Facteur de conversion (heures par secondes) : 3600 s/h

Écoulement = (Valeur chauff. x 3600) ÷ secondes par pieds cubiques

Écoulement = (1 000 BTU/pieds3 x 3600 s/h) ÷ 34 s/pieds3

Écoulement = 106 000 BTU/h

L'écoulement mesuré ne doit pas être supérieur à l'écoulement indiqué sur la plaque signalétique de l'unité.

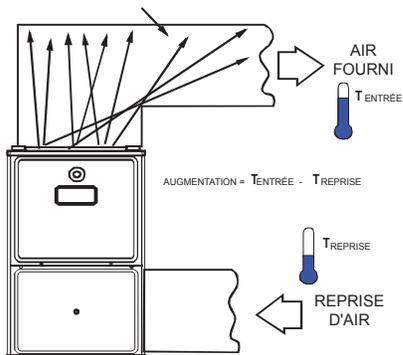
- Ouvrez le gaz et rallumez les appareils éteints lors de l'étape 1. Assurez-vous que tous les appareils fonctionnent correctement et que toutes les veilleuses soient en marche.

ÉLEVATION DE TEMPÉRATURE

L'augmentation de la température doit être comprise dans l'intervalle indiqué sur la plaque signalétique de l'unité. Une augmentation incorrecte de la température peut provoquer de la condensation ou la surchauffe de l'échangeur de chaleur. Un tableau de rapport entre le débit d'air et l'augmentation de la température est fourni sur la fiche technique de votre modèle. Déterminez et réglez l'augmentation de la température comme ceci :

- Faites fonctionner la chaudière avec les brûleurs allumés pendant approximativement dix minutes. Assurez-vous que tous les registres soient ouverts et que tous les régulateurs des conduits soient dans leur position finale (complètement ou partiellement ouverts).
- Placez les thermomètres dans le conduit de reprise d'air et dans ceux d'alimentation d'air aussi près que possible de la chaudière. Les thermomètres ne doivent pas être influencés par la chaleur rayonnante en étant placés « dans l'angle » de l'échangeur de chaleur.

« PORTÉE » RAYONNANTE
DE L'ÉCHANGEUR DE CHALEUR



MESURE DE L'AUGMENTATION DE LA TEMPÉRATURE

- Soustrayez la température de l'air de reprise à celle de l'air d'alimentation pour déterminer l'augmentation de la température. Laissez le temps nécessaire aux thermomètres afin qu'ils se stabilisent.
- Réglez l'augmentation de la température en ajustant la vitesse du souffleur du circulateur. Augmentez la vitesse du souffleur pour réduire l'augmentation de température. Réduisez la vitesse du souffleur pour augmenter l'augmentation de température. Consultez la section XIV, Procédure de mise en route et réglage - Vitesses du souffleur du circulateur pour obtenir plus de détails sur la modification des vitesses.

VITESSES DU SOUFFLEUR DU CIRCULATEUR

	AVERTISSEMENT
<p>POUR ÉVITER UNE PANNE PRÉMATURÉE DE L'ÉCHANGEUR DE CHALEUR, DES DOMMAGES MATÉRIELS, DES BLESSURES PERSONNELLES OU LA MORT, NE RÉGLEZ PAS LE CONTRÔLE DE LIMITE (RÉGLÉ À L'USINE).</p>	

Cette chaudière est équipée d'un souffleur de circulateur à vitesses multiples. Ce souffleur permet de régler facilement les vitesses. La fiche technique de votre modèle fournit un tableau de débit d'air, montrant le rapport entre le débit d'air (CFM) et la pression statique externe (PSE), afin de sélectionner correctement les vitesses de chauffage et de refroidissement. La vitesse de refroidissement du souffleur est réglée sur HIGH (ÉLEVÉE) lors de l'expédition, et la vitesse de chauffage du souffleur est réglée telle qu'indiquée sur la fiche technique de votre modèle. Ces vitesses du souffleur doivent être réglées par l'installateur afin de correspondre aux besoins de l'installation et de fournir l'augmentation de température de chauffage et le débit d'air de refroidissement corrects.

Pour régler la vitesse du souffleur du circulateur, suivez les étapes suivantes :

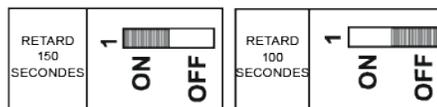
- Coupez (OFF) l'alimentation de la chaudière.
- Sélectionnez les vitesses du souffleur pour le chauffage et le refroidissement adaptées aux besoins de l'installation en consultant le tableau de débit d'air de la fiche technique.
- Remplacez les câbles conducteurs du moteur souhaités aux bornes des vitesses de refroidissement et de chauffage du souffleur du circulateur sur le module de contrôle intégré. (Les bornes sont identifiées par les termes : LO HEAT-H, HI HEAT-H et COOL-H (sous tension)). Si la vitesse de chauffage et la vitesse de refroidissement du souffleur sont les mêmes, utilisez un câble de liaison entre les bornes de refroidissement et de chauffage.
- Branchez tous les câbles conducteurs du moteur inutilisés sur les bornes « PARK » du module de contrôle intégré. Tous les câbles qui ne sont pas branchés aux bornes « PARK » doivent être recouverts de bande adhésive.
- Ouvrez (ON) l'alimentation électrique de la chaudière.
- Vérifiez l'augmentation correcte de la température telle que décrite dans la section XIV, Procédure de mise en route et réglage - Augmentation de la température.

VITESSES DU SOUFFLEUR DU CIRCULATEUR	
FAIBLE	ROUGE
Moyenne faible	Orange
Moyenne	Bleu
Élevée	Noir
Normale/neutre	Blanc

RÉGLAGE DU MINUTAGE DU SOUFFLEUR DU CIRCULATEUR

REMARQUE : Les pièces de cette section font référence au souffleur du circulateur d'air PAS au souffleur à tirage induit. La séquence de minutage du souffleur à tirage induit n'est pas réglable. Le minutage du souffleur du circulateur est réglable uniquement sur les modèles avec broches ou interrupteurs de réglage du « délai d'extinction du ventilateur de chauffage » en option. Il n'est pas RÉGLABLE dans aucun autre cas.

À la livraison, le souffleur du circulateur restera allumé 150 secondes après que la vanne à gaz se soit fermée. Lors d'un appel de refroidissement, le ventilateur du circulateur s'allume et reste allumé 45 secondes après que l'appel de refroidissement se soit terminé. Lors d'un fonctionnement de chauffage normal, le ventilateur du circulateur s'allume environ 34 secondes après que la vanne à gaz s'ouvre.



Interrupteur illustré dans une installation à courant ascendant.

INTERRUPTEUR DE RÉGLAGE

RÉGLER LE MODE DE FONCTIONNEMENT DE LA CHAUDIÈRE

Cette chaudière est conçue pour fonctionner avec un taux d'écoulement de gaz simple ou avec deux taux d'écoulement de gaz distincts. L'interrupteur DIP du mode est utilisé pour sélectionner le taux d'écoulement de gaz simple ou les deux taux d'écoulement de gaz distincts.

Régler l'interrupteur de mode sur « 1 STG » force la chaudière à fonctionner au taux d'écoulement le plus élevé de la chaudière uniquement. Le fonctionnement est décrit dans *Séquence de fonctionnement (Contrôle d'allumage intégré)* - L'interrupteur DIP du mode est réglé en position « 1 STG ».

Régler l'interrupteur de mode sur « 2 STG » force la chaudière à fonctionner au taux d'écoulement le plus élevé de la chaudière ET à un taux d'écoulement égal à 75% du taux d'écoulement le plus élevé. Pour ce mode de fonctionnement, la chaudière fonctionne au taux d'écoulement le plus bas pendant une durée prédéterminée puis passe au taux d'écoulement le plus élevé. Le fonctionnement est décrit dans *Séquence de fonctionnement (Contrôle d'allumage intégré)* - L'interrupteur DIP du mode est réglé en position « 2 STG ».

La durée est déterminée par l'interrupteur DIP 2nd Stg Dly. Régler l'interrupteur DIP 2nd Stg Dly sur 5 minutes fixe le délai à 5 minutes. Régler l'interrupteur DIP 2nd Stg Dly sur Auto active un algorithme qui calcule le délai en fonction du temps du cycle de chauffage et du temps total du cycle. Le délai peut être réglé entre 1 à 12 minutes.



XV. SÉQUENCE NORMALE DE FONCTIONNEMENT

MISE SOUS TENSION

La séquence normale de mise sous tension est la suivante :

- Alimentation électrique de 115 VCA fournie à la chaudière.
- Le module de contrôle intégré effectue les vérifications internes.
- La DEL du module de contrôle intégré s'allumera.
- Le module de contrôle intégré surveille en permanence les circuits de sécurité.
- La chaudière attend l'appel du thermostat.

MODE CHAUFFAGE

(L'INTERRUPTEUR DIP DU MODE EST RÉGLÉ EN POSITION « 1 STG »)

La séquence normale de fonctionnement en mode chauffage se déroule comme suit :

- Les contacts R et W du thermostat se ferment, initiant un appel de chaleur.
- Le module de contrôle intégré effectue les vérifications du circuit de sécurité.
- Le souffleur à tirage induit est alimenté pendant une période de pré-purge de 15 secondes ce qui provoque la fermeture des contacts du pressostat.
- Le chauffage de l'allumeur commence 15 secondes après la fin de la pré-purge.

- Les vannes à gaz des étages supérieur et inférieur s'ouvrent à la fin de la période de chauffage de l'allumeur, fournissant du gaz aux brûleurs et allumant la flamme.
- Le module de contrôle intégré contrôle la présence de la flamme. La vanne à gaz reste ouverte uniquement si une flamme est détectée.
- Le souffleur du circulateur est alimenté à une vitesse de chauffage élevée après un délai fixe de trente secondes après l'allumage du souffleur. Les bornes du filtre à air électronique sont alimentés en même temps que le souffleur du circulateur.
- La chaudière fonctionne ; le module de contrôle intégré surveille en permanence les circuits de sécurité.
- Les contacts R et W du thermostat s'ouvrent, terminant l'appel de chaleur.
- La vanne à gaz se ferme, la flamme s'éteignant.
- Le souffleur à tirage induit n'est plus alimenté après 15 secondes de post-purge.
- Le souffleur du circulateur reste à une vitesse de chauffage élevée pendant trente secondes. Puis le souffleur du circulateur passe ensuite en mode vitesse de chauffage faible le temps de la période d'attente sélectionnée restante d'extinction du chauffage. Par exemple, la durée d'attente sélectionnée d'extinction du chauffage est de 150 secondes. Le souffleur du circulateur fonctionne à chauffage élevé pendant 30 secondes et à vitesse faible pendant $150 - 30 = 120$ secondes.
- La chaudière attend le prochain appel du thermostat.

(L'INTERRUPTEUR DIP DU MODE EST RÉGLÉ EN POSITION « 2 STG »)

- La séquence normale de fonctionnement en séquence se déroule comme suit :
- Les contacts R et W du thermostat se ferment, initiant un appel de chaleur.
- Le module de contrôle intégré effectue les vérifications du circuit de sécurité.
- Le souffleur à tirage induit est alimenté pendant une période de pré-purge de 15 secondes ce qui provoque la fermeture des contacts du pressostat.
- Le chauffage de l'allumeur commence 15 secondes après la fin de la pré-purge.
- Les vannes à gaz des étages supérieur et inférieur s'ouvrent à la fin de la période de chauffage de l'allumeur, fournissant du gaz aux brûleurs et allumant la flamme.
- Les vannes à gaz de niveau supérieur se ferment après cinq secondes ; la vanne à gaz de niveau inférieur reste ouverte.
- Le module de contrôle intégré contrôle la présence de la flamme. La vanne à gaz reste ouverte uniquement si une flamme est détectée.
- Le souffleur du circulateur est alimenté à une vitesse de chauffage faible après un délai fixe de trente secondes après l'allumage du souffleur. Les bornes du filtre à air électronique sont alimentées en même temps que le souffleur du circulateur.
- La chaudière fonctionne maintenant en mode chauffage de niveau inférieur.
- La chaudière fonctionne ; le module de contrôle intégré surveille en permanence les circuits de sécurité.
- Si le délai d'allumage en mode niveau inférieur expire, la commande fera basculer le fonctionnement du mode de chauffage de niveau inférieur au mode de chauffage de niveau supérieur. La commande alimentera le souffleur du circulateur à vitesse élevée et la vanne à gaz du niveau supérieur.
- La chaudière fonctionne maintenant en mode chauffage de niveau supérieur.
- Les contacts R et W du thermostat s'ouvrent, terminant l'appel de chaleur.
- Le souffleur à tirage induit n'est plus alimenté après 15 secondes de post-purge.
- Le souffleur du circulateur n'est plus alimenté après un délai d'extinction du chauffage (sélectionnable, de 100 ou 150 secondes, réglé en usine à 150 secondes). Si la chaudière fonctionne en mode de chauffage au niveau inférieur lorsque les contacts du thermostat s'ouvrent, le circulateur reste à une vitesse de chauffage faible pendant le délai d'extinction sélectionné. Si la chaudière fonctionne en mode de chauffage au niveau supérieur lorsque les contacts du thermostat s'ouvrent, le souffleur du circulateur reste à une vitesse de chauffage élevée pendant le délai d'extinction sélectionné.
- La chaudière attend le prochain appel du thermostat.

MODE REFROIDISSEMENT

La séquence normale de fonctionnement en mode refroidissement se déroule comme suit :

- Les contacts R et Y du thermostat se ferment, initiant un appel de refroidissement.
- Le module de contrôle intégré effectue les vérifications du circuit de sécurité.
- Le ventilateur et le compresseur d'extérieur sont alimentés.
- Le souffleur du circulateur est alimenté à une vitesse de refroidissement cinq secondes après l'allumage. Les bornes du filtre à air électronique sont alimentées en même temps que le souffleur du circulateur.

- Le souffleur du circulateur de la chaudière et l'unité de refroidissement extérieure fonctionnent, le module de contrôle intégré surveille en permanence les circuits de sécurité.
- Les contacts R et Y du thermostat s'ouvrent, terminant l'appel de refroidissement.
- Le ventilateur et le compresseur d'extérieur ne sont plus alimentés.
- Le souffleur du circulateur n'est plus alimenté après une période de délai d'extinction du refroidissement de 40 secondes. Les bornes du filtre à air électronique ne sont plus alimentées.
- La chaudière attend le prochain appel du thermostat.

MODE VENTILATEUR UNIQUEMENT

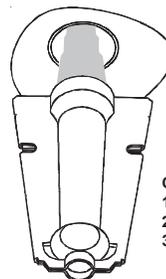
La séquence normale de fonctionnement en mode ventilateur uniquement se déroule comme suit :

- Les contacts R et G du thermostat se ferment, initiant un appel au ventilateur.
- Le module de contrôle intégré effectue les vérifications du circuit de sécurité.
- Le souffleur du circulateur est alimenté en vitesse de chauffage faible. Les bornes du filtre à air électronique sont alimentées.
- Le souffleur du circulateur fonctionne, le module de contrôle intégré surveille en permanence les circuits de sécurité.
- Les contacts R et G du thermostat s'ouvrent, terminant l'appel au ventilateur.
- Le souffleur du circulateur n'est plus alimenté. Les bornes du filtre à air électronique ne sont plus alimentées.
- La chaudière attend le prochain appel du thermostat.

XVI. CONTRÔLES DE FONCTIONNEMENT

FLAMME DU BRÛLEUR

Les flammes du brûleur devront être inspectées avec la porte du compartiment du brûleur installée. Un voyant est installé pour faciliter l'inspection. Les flammes devront être stables, calmes, douces et bleues (la poussière peut rendre les pointes oranges, mais elles ne doivent pas être jaunes). Les flammes devront jaillir directement des brûleurs sans faire de boucles, flotter ni se soulever. Les flammes ne doivent pas empiéter sur les côtés des tubes de l'échangeur de chaleur.



- Contrôlez les flammes du brûleur pour :
1. Un bon réglage
 2. Une flamme stable, douce et bleue
 3. Une flamme qui ne boucle, ne flotte et ne se soulève pas.

FLAMME DU BRÛLEUR

XVII. DESCRIPTION DU CIRCUIT DE SÉCURITÉ

GÉNÉRAL

Un certain nombre de circuits de sécurité sont utilisés pour garantir la sécurité et le bon fonctionnement de la chaudière. Ces circuits servent à contrôler tous les dangers potentiels et sont aussi une source de données lors du contrôle et du diagnostic en cas de dysfonctionnement. Ces circuits sont contrôlés en permanence pendant le fonctionnement de la chaudière, par le module de contrôle intégré.

MODULE DE CONTRÔLE INTÉGRÉ

Le module de contrôle intégré est un dispositif électronique qui, dès qu'un problème de sécurité potentiel est détecté, prend les précautions nécessaires et fournit des données de diagnostic grâce à une DEL.

LIMITE PRIMAIRE

La commande de limite primaire est située dans la paroi-cloison et contrôle les températures du compartiment de l'échangeur de chaleur. C'est un capteur normalement fermé (électriquement), à réinitialisation automatique et activé par la température. La limite protège l'unité contre les surchauffes dues à une insuffisance de passage d'air conditionné à travers l'échangeur de chaleur.

LIMITE SECONDAIRE

La/les commande(s) de limite secondaire sont situées sur ou à proximité du souffleur du circulateur et contrôlent les températures du compartiment de l'échangeur de chaleur. Ce sont des capteurs normalement fermés (électriquement), à réinitialisation manuelle et activés par la température. Ces limites protègent l'unité contre les surchauffes dues à une insuffisance de passage d'air conditionné à travers l'échangeur de chaleur.

LIMITE DE DÉPLOIEMENT

La/les commandes de limite de déploiement sont montées sur l'ensemble brûleur/conduite principale et contrôlent la flamme du brûleur. Ce sont des capteurs normalement fermés (électriquement), à réinitialisation manuelle, et activés par la température. Ces limites protègent l'unité des flammes du brûleur qui pourraient ne pas être correctement aspirées par l'échangeur de chaleur.

PRESSOSTATS

Les pressostats sont des interrupteurs normalement ouverts (fermés pendant le fonctionnement), unipolaires et unidirectionnels, activés par la pression d'air négative. Ils contrôlent le débit d'air (air de combustion et produits de carneau) à travers l'échangeur de chaleur à travers les prises de pression situées dans le souffleur à tirage induit et le couvercle avant du serpentin. Ces interrupteurs protègent l'unité contre une insuffisance du débit d'air (air de combustion et produits de carneau) à travers l'état de l'échangeur de chaleur et/ou des conditions d'évacuation du condensat bloqué.

DÉTECTEUR DE FLAMME

Le détecteur de flamme est un capteur monté sur l'ensemble brûleur/conduite principale qui utilise le principe de rectification de la flamme pour déterminer la présence ou l'absence de flamme.

XVIII. DÉPANNAGE

PROTECTION CONTRE LES DÉCHARGES ÉLECTROSTATIQUES (ESD)

REMARQUE : Déchargez votre corps de toute électricité statique avant de toucher l'unité. Une décharge d'électricité statique peut nuire aux composants électriques.

Suivez les précautions suivantes lors de l'installation et de l'entretien de la chaudière afin de protéger le module de contrôle intégré contre tout dommage possible. En mettant la chaudière, la commande et la personne au même potentiel électrostatique, ces précautions aideront à éviter d'exposer le module de contrôle intégré aux décharges électrostatiques. Cette procédure s'applique aussi bien aux chaudières installées qu'aux chaudières non installées (non reliées à la terre).

1. Débranchez toute source d'alimentation électrique de la chaudière. Ne touchez ni le module de contrôle intégré ni aucun fil branché à la commande avant de décharger votre corps de toute charge électrostatique dans le sol.
2. Touchez fermement une surface métallique propre et sans peinture de la chaudière à proximité de la commande. Si la personne tient un outil à la main pendant la mise à la terre, cet outil sera aussi déchargé.
3. Réalisez l'entretien du module de contrôle intégré ou des fils de branchement en suivant le processus de décharge décrit à l'étape 2. Prenez soin de ne pas recharger votre corps d'électricité statique ; (par ex. ne vous déplacez pas ou traînez les pieds, ne touchez pas d'objets non reliés à la terre, etc.) En cas de contact avec un objet non mis à la terre, répétez l'étape 2 avant de toucher la commande ou des fils.
4. Déchargez votre corps à la terre avant de retirer la nouvelle commande de son emballage. Suivez les étapes 1 à 3 en cas d'installation de la commande sur la chaudière. Remettez toute nouvelle ou ancienne commande dans son emballage avant de toucher un objet non mis à la terre.

TABLEAU DE DIAGNOSTIC

	AVERTISSEMENT
HAUTE TENSION ! POUR ÉVITER DES BLESSURES PERSONNELLES OU LA MORT DUE À UN CHOC ÉLECTRIQUE, DÉBRANCHEZ L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE AVANT TOUT ENTRETIEN OU TOUTE MODIFICATION DU CÂBLAGE ÉLECTRIQUE.	

Consultez le Tableau de dépannage à la fin de ce manuel pour obtenir de l'aide afin de déterminer la source des problèmes de fonctionnement de l'unité. La DEL de diagnostic rouge clignote afin de vous aider à dépanner l'unité. Le nombre de clignotements correspond à un code de panne particulier.

RAPPEL DE DÉFAUT

Le contrôle d'allumage est équipé d'un bouton poussoir momentané qui peut être utilisé pour afficher sur la DEL de diagnostic les cinq dernières pannes détectées par le contrôle. Le contrôle doit être en mode veille (pas d'entrées du thermostat) pour pouvoir utiliser cette fonction. Appuyez sur le bouton poussoir pendant approximativement 2 secondes. Relâchez l'interrupteur lorsque la DEL est éteinte. La DEL de diagnostic affichera ensuite les codes de clignotement associés aux cinq dernières pannes détectées. L'ordre d'affichage va de la panne la plus récente à la panne la plus ancienne.

RECONFIGURATION APRÈS VERROUILLAGE

Le verrouillage de la chaudière survient quand la chaudière ne parvient pas à s'allumer après trois tentatives lors d'un seul appel de chaleur. Cette situation se caractérise par le non-fonctionnement de la chaudière et par un code de diagnostic de la DEL d'un seul clignotement. Si la chaudière est « verrouillée », elle se réinitialisera (ou peut être réinitialisée) en suivant l'une des méthodes suivantes.

1. Réinitialisation automatique. Le module de contrôle intégré se réinitialisera automatiquement seul et tentera de fonctionner normalement après une durée de verrouillage d'une heure.
2. Interruption manuelle de l'alimentation. Interrompez l'alimentation de 115 volts de la chaudière pendant 1 à 20 secondes.
3. Cycle manuel du thermostat. Baissez le thermostat afin qu'il n'y ait plus d'appel de chaleur puis réinitialisez avec les réglages précédents. Interrompez le signal du thermostat vers la chaudière pendant 1 à 20 secondes.

REMARQUE : Si les conditions originales ayant entraîné le verrouillage persistent, le contrôle retournera en mode verrouillage. Consultez la section XVIII, Dépannage - Tableau de diagnostic pour obtenir de l'aide afin de déterminer la cause du problème.

XIX. ENTRETIEN

	AVERTISSEMENT
HAUTE TENSION ! AFIN D'ÉVITER TOUT DOMMAGE CORPOREL OU LA MORT EN RAISON D'UN CHOC ÉLECTRIQUE, DÉBRANCHEZ L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE AVANT DE RÉALISER TOUT ENTRETIEN. SI VOUS DEVEZ MANIPULER L'ALLUMEUR, FAITES-LE AVEC PRÉCAUTION. TOUCHER L'ALLUMEUR AVEC LES DOIGTS NUS, UNE MANIPULATION BRUSQUE OU DES VIBRATIONS PEUVENT ENDOMMAGER L'ALLUMEUR CE QUI PEUT ENTRAÎNER UNE PANNE PRÉMATURÉE DE CE DERNIER. SEUL UN TECHNICIEN QUALIFIÉ DEVA TOUTJOURS MANIPULER L'ALLUMEUR.	

INSPECTION ANNUELLE

La chaudière doit être inspectée par un technicien qualifié, ou par une agence de service au moins une fois par an. Cette révision doit être réalisée au début de la saison de chauffage. Cela permettra de garantir que les composants de la chaudière sont en bon état et que le système de chauffage fonctionne correctement. Faites particulièrement attention aux éléments suivants. Si nécessaire, réparez-les ou effectuez l'entretien.

- Le système de tuyau de carneau. Contrôlez la présence d'obstruction et/ou de fuite. Contrôlez les extrémités extérieures et les raccordements à la chaudière et à l'intérieur de celle-ci.
- L'échangeur de chaleur. Contrôlez la corrosion et/ou les accumulations à l'intérieur des accès de l'échangeur de chaleur.
- Les brûleurs. Contrôlez l'allumage, les flammes du brûleur et le détecteur de flamme.
- Le système de purge. Contrôlez la présence d'obstruction et/ou de fuite. Contrôlez les raccordements des tuyaux à la chaudière et à l'intérieur de la chaudière.
- Les câbles. Contrôlez l'étanchéité et/ou la corrosion des branchements électriques. Contrôlez tout endommagement des câbles.
- Les filtres.

FILTRES

	ATTENTION
AFIN DE GARANTIR DE BONNES PERFORMANCES DE L'UNITÉ, RESPECTEZ LES TAILLES DE FILTRES FOURNIES DANS LE TABLEAU DES TAILLES DE FILTRES MINIMUM RECOMMANDÉES OU LA FICHE TECHNIQUE CORRESPONDANT À VOTRE MODÈLE*	

ENTRETIEN

Un mauvais entretien du filtre est la cause la plus courante de mauvaises performances de chauffage ou de refroidissement. Les filtres devront être

nettoyés (filtres permanents) ou remplacés (filtres jetables) tous les deux mois ou comme requis. Lors du remplacement d'un filtre, celui-ci doit être remplacé par un filtre de la même taille et du même type.

RETRAIT DU FILTRE

En fonction de l'installation, différentes dispositions de filtre peuvent être utilisées. Les filtres peuvent être installés dans le registre de reprise central ou sur un support de filtre externe sur le panneau latéral (courant ascendant uniquement). Un filtre à air de support ou un filtre à air électronique peuvent être utilisés comme filtres alternatifs. Respectez la taille du filtre indiquée dans le tableau de Taille minimum du filtre recommandée afin d'assurer de bonnes performances de l'unité. Pour retirer les filtres d'un support de filtre externe sur une installation verticale à courant ascendant, respectez les instructions fournies avec le kit de support de filtre externe. Pour retirer les filtres internes, consultez la section Retrait des filtres internes. Les filtres internes sont des pièces accessoires et ne sont pas inclus avec votre chaudière. Pour obtenir plus de détails, consultez votre distributeur.

RETRAIT DU FILTRE D'UNE UNITÉ HORIZONTALE

Les filtres des installations horizontales sont situés dans le registre de reprise central ou dans le système de conduits à proximité de la chaudière.

Pour les retirer :

1. Coupez (OFF) l'alimentation électrique de la chaudière.
2. Retirez le ou les filtres du registre de reprise central ou du système de conduits.
3. Remplacez le ou les filtres en inversant la procédure de retrait.
4. Ouvrez (ON) l'alimentation électrique de la chaudière.

RETRAIT D'UN FILTRE À AIR DE SUPPORT OU D'UN FILTRE À AIR ÉLECTRONIQUE

Suivez les instructions du fabricant pour l'entretien.

BRÛLEURS

Examinez visuellement les flammes du brûleur périodiquement pendant la saison de chauffage. Allumez la chaudière au thermostat et attendez quelques minutes afin que les flammes se stabilisent, car toute poussière déplacée altère l'aspect normal des flammes. Les flammes devront être stables, calmes, douces et bleues (la poussière peut rendre les pointes oranges, mais elles ne doivent pas être jaunes). Elles devront jaillir directement des brûleurs sans faire de boucles, flotter ni se soulever. Les flammes ne doivent pas empiéter sur les côtés des tubes de l'échangeur de chaleur.

SOUFFLEURS À TIRAGE INDUIT ET DU CIRCULATEUR

Les paliers moteurs du souffleur à tirage induit et du souffleur du circulateur sont constamment lubrifiés par le fabricant. Aucune lubrification supplémentaire n'est nécessaire. Contrôlez les bobines du moteur pour détecter toute accumulation de poussière pouvant provoquer une surchauffe. Nettoyez si nécessaire.

SIPHON ET SYSTÈME DE RÉCUPÉRATION DES CONDENSATS (TECHNICIEN QUALIFIÉ UNIQUEMENT)

Inspectez tous les ans les tubes de drainage, le siphon et les conduites de drainage fournies sur site pour un bon drainage du condensat. Contrôlez l'étanchéité, les obstructions et les fuites possibles du système de drainage. Nettoyez ou réparez si nécessaire.

DÉTECTEUR DE FLAMME (TECHNICIEN QUALIFIÉ UNIQUEMENT)

Dans certaines conditions, le combustible ou l'alimentation d'air peuvent créer une couche presque invisible sur le détecteur de flamme. Cette couche agit comme un isolant et provoque une perte de sensibilité du détecteur. Si le signal du détecteur est trop faible, la chaudière ne détectera pas la flamme et se verrouillera. Le détecteur de flamme devra être soigneusement nettoyé par un technicien qualifié, à l'aide d'une toile d'émeri ou d'une laine d'acier. Après le nettoyage, le signal du détecteur devra être de 1 à 6 microampères à 115 volts.

ALLUMEUR (TECHNICIEN QUALIFIÉ UNIQUEMENT)

Si l'allumeur et l'air environnant sont à approximativement 70 °F et que les câbles de l'allumeur ne sont pas branchés à d'autres composants électriques, la résistance de l'allumeur ne devra pas dépasser 75 ohms. Si la résistance dépasse les 75 ohms, l'allumeur devra être remplacé.

PASSAGES DE CARNEAU (TECHNICIEN QUALIFIÉ UNIQUEMENT)

Les voies d'accès de carneau de l'échangeur de chaleur devront être inspectées au début de chaque saison de chauffage. Si nécessaire, nettoyez les voies d'accès comme indiqué ci-dessous.

1. Coupez (OFF) l'alimentation électrique et l'alimentation en gaz de la chaudière.
2. Déconnectez la conduite de gaz et retirez l'ensemble brûleur/conduite principale en retirant les vis qui fixent l'ensemble à la paroi-cloison.
3. Déconnectez le système de tuyaux de carneau du souffleur à tirage induit.
4. Retirez le souffleur à tirage induit et les tuyaux flexibles de drainage et des prises de pression du couvercle avant du serpentin de récupération.
5. Retirez le couvercle avant du serpentin de récupération afin d'exposer les tubes et les turbulateurs du serpentin.
6. Retirez les turbulateurs du serpentin de récupération un par un en tirant lentement chaque turbulateur fermement vers l'avant.
7. Nettoyez les tubes du serpentin du récupérateur à l'aide d'une brosse métallique à manche long, telle qu'une brosse de nettoyage de fusil.
8. Nettoyez les tubes primaires de l'échangeur de chaleur en utilisant une brosse métallique fixée à une longueur de câble d'acier inoxydable spécial, tel qu'un câble de nettoyage de drainage. Fixez un foret réversible à vitesse variable à l'autre extrémité du câble. Faites doucement pivoter le câble à l'aide du foret et insérez-le dans l'un des tubes de l'échangeur de chaleur. Tout en inversant le foret, faites entrer et sortir le câble à plusieurs reprises pour obtenir un nettoyage satisfaisant. Répétez cela pour chaque tube.
9. Nettoyez les résidus de la chaudière à l'aide d'un aspirateur.
10. Remettez les pièces retirées lors de l'étape précédente dans l'ordre inverse.
11. Ouvrez (ON) l'alimentation électrique et l'alimentation en gaz de la chaudière. Contrôlez les fuites et le bon fonctionnement de l'unité.
12. L'engorgement de l'échangeur de chaleur est le signe d'un problème de fonctionnement. Effectuez les contrôles détaillés dans la section XIV, Procédure de mise en route et réglages pour réduire les possibilités d'engorgement à répétition.

XX. AVANT DE QUITTER UNE INSTALLATION

- Mettez en marche la chaudière avec le thermostat au moins trois fois. Vérifiez le fonctionnement en mode refroidissement et en mode ventilateur uniquement.
- Examinez le manuel du propriétaire avec le propriétaire et discutez du bon fonctionnement de la chaudière et de son entretien.
- Laissez la documentation à proximité de la chaudière.

XXI. RÉPARATION ET PIÈCES DE RECHANGE

- Lors de la commande de l'une des pièces fonctionnelles de la liste, assurez-vous de fournir le modèle de la chaudière, le numéro de fabrication et le numéro de série avec la commande.
- Bien que les pièces fonctionnelles soient illustrées dans la nomenclature, toutes les pièces en tôle, les portes etc. peuvent être commandées par description.
- Les pièces sont disponibles auprès de votre distributeur.

Liste des pièces fonctionnelles :

Vanne à gaz	Moteur du souffleur
Conduite principal de gaz	Roue du souffleur
Orifice de gaz naturel	Support de montage du souffleur
Orifice de propane	Coupeur du souffleur
Allumeur	Logement du souffleur
Détecteur de flamme	Condensateur
Interrupteur de limite de déploiement	Échangeur de chaleur
Interrupteur de limite primaire	Couvercle avant du serpentin
Interrupteur de limite auxiliaire	Module de contrôle intégré
Pressostat	Transformateur
Souffleur à tirage induit	Interrupteur de la porte

(CFM ET AUGMENTATION DE LA TEMPÉRATURE VS. PRESSION STATIQUE EXTERNE)

MODÈLE	VITESSE DU MOTEUR	TONNES AC À 0,5" ESP	PRESSION STATIQUE EXTERNE (POUCES PAR COLONNE D'EAU)												
			0,1		0,2		0,3		0,4		0,5		0,6	0,7	0,8
			CFM	ÉLÉVATION	CFM	ÉLÉVATION	CFM	ÉLÉVATION	CFM	ÉLÉVATION	CFM	ÉLÉVATION	CFM	CFM	CFM
AMH95 0453BXA	Élevée	3	1352	29	1318	30	1260	31	1202	33	1128	35	1044	955	853
	Moy	2,5	1214	32	1172	34	1123	35	1064	37	1012	39	938	859	741
	Moy-fa	2	997	40	994	40	960	41	923	43	884	45	817	741	611
	Faible	1,5	757	52	753	52	734	54	704	56	674	59	620	524	438
AMH95 0703BXA	Élevée	3	1449	41	1409	42	1326	45	1273	47	1201	49	1194	1136	1018
	Moy	2,5	1192	50	1172	51	1141	52	1094	54	1046	57	973	904	793
	Moy-fa	2	981	61	962	62	943	63	917	65	888	67	830	764	665
	Faible	1,5	750	79	730	81	714	83	692	86	657	90	620	570	502
AMH95 0704CXA	Élevée	4	2069	29	1965	30	1871	32	1756	34	1661	36	1549	1415	1275
	Moy	3,5	1752	34	1724	34	1667	36	1603	37	1488	40	1402	1290	1082
	Moy-fa	3	1437	41	1437	41	1417	42	1369	43	1320	45	1256	1140	984
	Faible	2,5	1184	50	1177	50	1161	51	1132	52	1095	54	1047	928	837
AMH95 0904CXA	Élevée	4	1970	40	1874	42	1757	45	1667	48	1566	51	1431	1334	1182
	Moy	3,5	1713	46	1650	48	1572	50	1510	52	1418	56	1313	1211	1079
	Moy-fa	3	1439	55	1412	56	1370	58	1327	60	1260	63	1166	1078	956
	Faible	2,5	1183	67	1155	69	1122	71	1108	72	1062	75	1011	931	816
AMH95 0905CXA	Élevée	5	2058	39	1997	40	1928	42	1852	43	1777	45	1682	1600	1487
	Moy	4	1718	47	1685	48	1632	49	1586	51	1520	53	1458	1369	1281
	Moy-fa	3,5	1502	54	1464	55	1429	56	1380	58	1319	61	1272	1200	1137
	Faible	3	1305	62	1277	63	1253	64	1212	66	1175	69	1127	1081	1010
AMH95 1155DXA	Élevée	5	2134	46	2103	47	2029	48	1941	51	1906	51	1818	1733	1625
	Moy	4	1678	58	1643	60	1643	60	1577	62	1527	64	1489	1423	1339
	Moy-fa	3,5	1453	68	1440	68	1426	69	1363	72	1349	73	1314	1253	1205
	Faible	3	1259	78	1239	79	1220	80	1181	83	1159	85	1118	1082	1015

REMARQUES

- Les données CFM du tableau ne prennent pas en compte la présence de filtre(s). Les filtres ne sont pas livrés avec cette chaudière mais doivent être fournis par l'installateur. Si la chaudière a besoin de deux filtres de reprise, ce tableau suppose que les deux filtres sont installés.
- Toutes les chaudières sont expédiées avec une vitesse de refroidissement élevée et une vitesse de chauffage moyenne. L'installateur doit régler la vitesse de chauffage et de refroidissement du souffleur selon les besoins de l'installation.
- Dans la plupart des cas, nous conseillons environ 400 CFM par tonne lors du refroidissement.
- L'INSTALLATION DOIT ÊTRE RÉGLÉE POUR OBTENIR UNE AUGMENTATION DE LA TEMPÉRATURE DANS L'INTERVALLE INDIQUÉ SUR LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE.
- Ce tableau est uniquement fourni à titre informatif. Pour un bon fonctionnement de la chaudière, la pression statique externe ne devra pas dépasser les valeurs indiquées sur la plaque signalétique. Les zones hachurées indiquent les intervalles dépassant la pression statique maximum autorisée lors du chauffage.
- Le tableau ci-dessus s'applique aux chaudières des É.-U. installées à 0-2000 pieds. À des altitudes plus hautes, une unité correctement réduite aura approximativement la même augmentation de température à une CFM donnée, tandis que l'ESP à cette CFM sera plus faible.

TABLEAU DE DÉPANNAGE

SYMPTÔMES DE FONCTIONNEMENT ANORMAL	CODE DEL ASSOCIÉ	DESCRIPTION DE LA PANNE	CAUSES POSSIBLES	ACTION CORRECTIVE	PRÉCAUTIONS ET REMARQUES
<ul style="list-style-type: none"> La chaudière ne fonctionne pas. La DEL de diagnostic du module de contrôle intégré ne fournit aucun signal. 	AUCUN	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'alimentation électrique de 115 volts à la chaudière, ou pas d'alimentation électrique de 24 volts au module de contrôle intégré. Fusible ou disjoncteur sauté. Le module de contrôle intégré a une panne interne. 	<ul style="list-style-type: none"> Sectionneur manuel en position éteinte (OFF), interrupteur de la porte ouvert, ou câbles de 24 volts mal branchés ou desserrés. Fusible ou disjoncteur sauté. Le module de contrôle intégré a une panne interne. 	<ul style="list-style-type: none"> Assurez-vous que le module de contrôle intégré et la chaudière soient alimentés sur 24 volts et 115 volts. Contrôlez le fusible (3A) du module de contrôle intégré. Remplacez-la si nécessaire. Contrôlez les courts-circuits possibles dans les circuits de 115 volts et de 24 volts. Réparez si nécessaire. Remplacez le module de contrôle intégré défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> Coupez (OFF) l'alimentation électrique avant toute réparation. Remplacez le fusible du module de contrôle intégré par un fusible automobile 3A. Lisez les précautions à prendre dans la section « Décharge électrostatique » de ce manuel.
<ul style="list-style-type: none"> La DEL est allumée en permanence. 	 Allumée en permanence	Fonctionnement normal	Fonctionnement normal	AUCUN	Fonctionnement normal
<ul style="list-style-type: none"> La chaudière ne fonctionne pas. La DEL de diagnostic du module de contrôle intégré clignote UNE (1) fois. 	 1 clignotement	<ul style="list-style-type: none"> La chaudière s'est verrouillée en raison d'un nombre excessif de tentatives d'allumage (3 au total).¹ 	<ul style="list-style-type: none"> Impossibilité d'établir une flamme. Les causes possibles peuvent être l'absence de gaz aux brûleurs, le pressostat du couvercle avant bloqué en position ouverte, l'allumeur ou l'alignement de l'allumeur défectueux, des orifices inadéquats ou le détecteur de flamme oxydé/recouvert ou mal branché. Perte de la flamme après l'allumage. Les causes possibles peuvent être une interruption de l'alimentation de gaz, des flammes faibles du brûleur (pression de gaz inadaptée ou limitation dans la tuyauterie de carneau et/ou d'air de combustion), l'ouverture du pressostat du couvercle avant ou un mauvais fonctionnement du souffleur à tirage induit. 	<ul style="list-style-type: none"> Repérez et corrigez l'interruption de l'alimentation en gaz. Contrôlez le fonctionnement du pressostat du couvercle avant (tuyau, câbles, fonctionnement des contacts). Corrigez si nécessaire. Remplacez ou réalignez l'allumeur. Contrôlez le signal du détecteur de flamme. Poncez le détecteur s'il est recouvert d'une couche et/ou oxydé. Contrôlez tout blocage, la bonne longueur, les coudes et les extrémités de la tuyauterie de carneau. Vérifiez le bon fonctionnement du souffleur à tirage induit. 	<ul style="list-style-type: none"> Coupez (OFF) l'alimentation électrique avant toute réparation. L'allumeur est un objet fragile, manipulez-le avec soin. Poncez le détecteur de flamme avec une toile d'émeri. Consultez la section « Tuyau de ventilation/de carneau » pour plus de détails sur la tuyauterie.
<ul style="list-style-type: none"> La chaudière ne fonctionne pas. La DEL de diagnostic du module de contrôle intégré clignote DEUX (2) fois. 	 2 clignotements	<ul style="list-style-type: none"> Le circuit du pressostat est fermé. Le souffleur à tirage induit ne fonctionne pas. 	<ul style="list-style-type: none"> Les contacts du pressostat du souffleur à tirage induit sont collés. Courts-circuits du circuit du pressostat. 	<ul style="list-style-type: none"> Remplacez le pressostat du souffleur à tirage induit. Réparez les courts-circuits. 	<ul style="list-style-type: none"> Coupez (OFF) l'alimentation électrique avant toute réparation. Remplacez le pressostat avec la pièce de rechange correspondante.
<ul style="list-style-type: none"> Le souffleur à tirage induit fonctionne en permanence sans que la chaudière ne se mette en marche. La DEL de diagnostic du module de contrôle intégré clignote TROIS (3) fois. 	 3 clignotements	<ul style="list-style-type: none"> Le circuit du pressostat n'est pas fermé. Le souffleur à tirage induit fonctionne. 	<ul style="list-style-type: none"> Le tuyau du pressostat est bloqué, pincé ou mal raccordé. Tuyau d'air d'admission/de carneau bloqué, système de drainage bloqué ou souffleur à tirage induit faible. Point de réglage du pressostat incorrect ou mauvais fonctionnement des contacts. Câbles desserrés ou mal branchés. 	<ul style="list-style-type: none"> Examinez le tuyau du pressostat. Réparez si nécessaire. Contrôlez tout blocage, la bonne longueur, les coudes et les extrémités de la tuyauterie d'air d'admission/de carneau. Contrôlez le système de drainage. Corrigez si nécessaire. Corrigez le point de réglage du pressostat ou le mouvement du contact. Resserrez ou corrigez les branchements des câbles. 	<ul style="list-style-type: none"> Coupez (OFF) l'alimentation électrique avant toute réparation. Remplacez le pressostat avec la pièce de rechange correspondante.

¹ Le module de contrôle intégré tentera automatiquement de se réinitialiser une heure après un verrouillage.

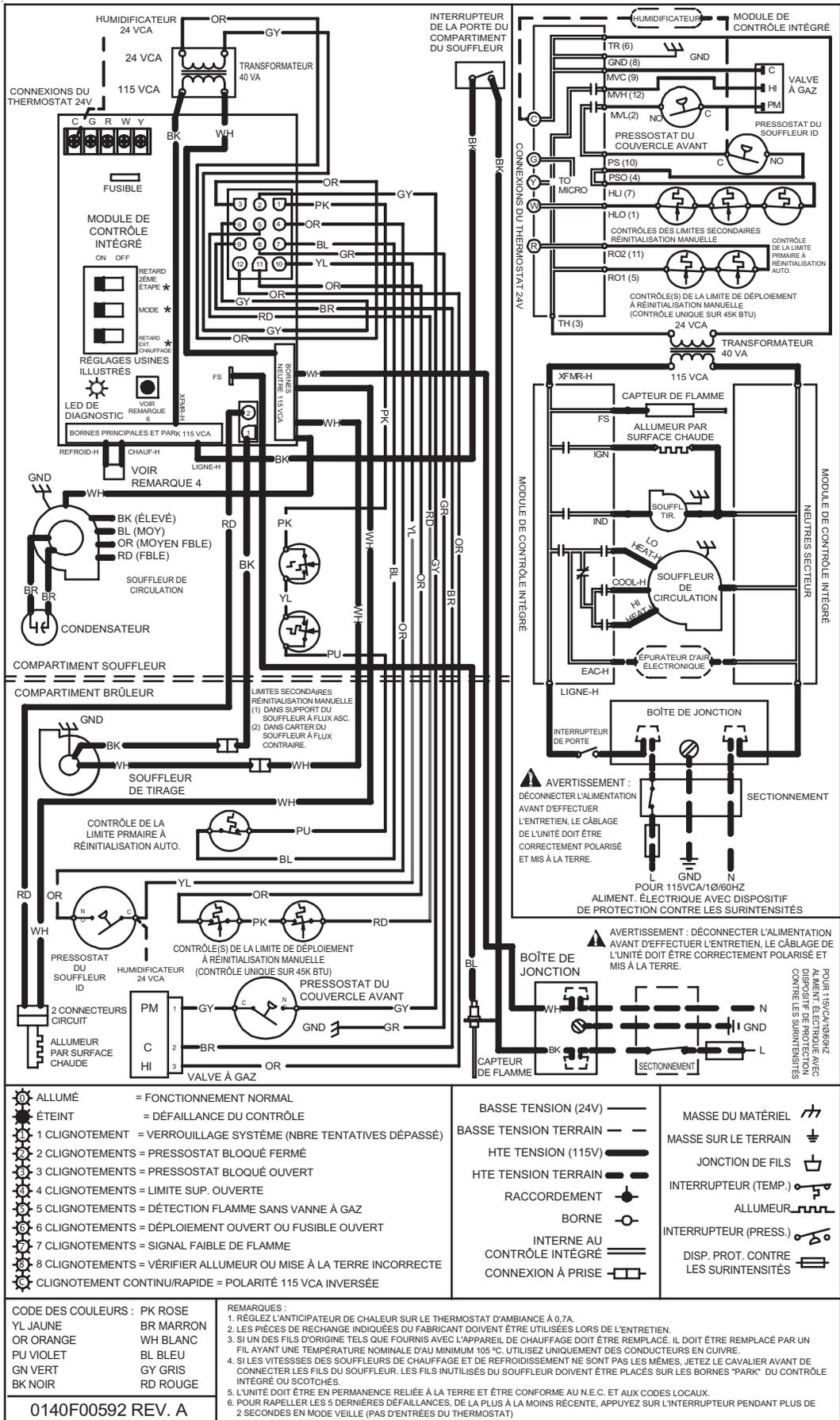
² Le clignotement de la DEL s'arrêtera si l'alimentation du module de contrôle est interrompue par le sectionneur ou l'interrupteur de la porte.

TABLEAU DE DÉPANNAGE

SYMPTÔMES DE FONCTIONNEMENT ANORMAL	CODE DEL ASSOCIÉ	DESCRIPTION DE LA PANNE	CAUSES POSSIBLES	ACTION CORRECTIVE	PRÉCAUTIONS ET REMARQUES
<ul style="list-style-type: none"> Le souffleur du circulateur fonctionne en permanence. La chaudière ne fonctionne pas. La DEL de diagnostic du module de contrôle intégré clignote QUATRE (4) fois. 	 4 clignotements	<ul style="list-style-type: none"> Le circuit de limite primaire est ouvert. 	<ul style="list-style-type: none"> Air conditionné insuffisant dans l'échangeur de chaleur. Filtres bloqués, conduits limités, vitesse du souffleur du circulateur inadaptée, ou souffleur du circulateur en panne. Interrupteur de limite primaire défectueux. Câbles desserrés ou mal branchés. 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la limite primaire. Remplacez-la si nécessaire. Contrôlez les filtres et les conduits pour repérer tout blocage possible. Nettoyez les filtres ou retirez l'obstruction. Contrôlez la vitesse et le fonctionnement du souffleur du circulateur. Corrigez la vitesse ou remplacez le souffleur si nécessaire. Resserrez ou corrigez les branchements des câbles. 	<ul style="list-style-type: none"> Coupez (OFF) l'alimentation électrique avant toute réparation. Remplacez l'interrupteur primaire avec la pièce de rechange correspondante. Remplacez le souffleur avec la pièce de rechange correspondante.
<ul style="list-style-type: none"> Le souffleur à tirage induit et le souffleur du circulateur fonctionnent en permanence. La chaudière ne fonctionne pas. La DEL de diagnostic du module de contrôle intégré clignote CINQ (5) fois. 	 5 clignotements	<ul style="list-style-type: none"> Flamme détectée sans appel de chaleur. 	<ul style="list-style-type: none"> Court-circuit à la terre du circuit du détecteur de flamme. 	<ul style="list-style-type: none"> Corrigez le court-circuit du détecteur de flamme ou des câbles du détecteur. 	<ul style="list-style-type: none"> Coupez (OFF) l'alimentation électrique avant toute réparation.
<ul style="list-style-type: none"> La chaudière ne fonctionne pas. La DEL de diagnostic du module de contrôle intégré clignote SIX (6) fois. La chaudière ne fonctionne pas. 	 6 clignotements	<ul style="list-style-type: none"> Limite de déploiement ouverte. Le fusible du module de contrôle intégré a sauté. 	<ul style="list-style-type: none"> Déploiement de la flamme. Brûleurs mal alignés, tuyau de carneau et/ou d'entrée d'air bloqué, ou souffleur à tirage induit défectueux. Câbles desserrés ou mal branchés. Court-circuit des circuits de contrôle de 24 volts CA ou des circuits de sécurité. Limite de déploiement défectueuse. 	<ul style="list-style-type: none"> Contrôlez le bon alignement des brûleurs. Contrôlez tout blocage, la bonne longueur, les coudes et les extrémités de la tuyauterie de carneau et d'entrée d'air. Corrigez si nécessaire. Vérifier la limite de déploiement. Remplacez-la si nécessaire. Vérifiez le bon fonctionnement du souffleur à tirage induit. Remplacez, si nécessaire. Resserrez ou corrigez les branchements des câbles. Réparez le court-circuit du/des circuit(s) de contrôle de 24 volts CA ou du/des circuit(s) de sécurité. Remplacez le fusible (3A) du module de contrôle intégré. 	<ul style="list-style-type: none"> Consultez la section « Tuyau de ventilation/de carneau » pour plus de détails sur la tuyauterie. Remplacez le souffleur à tirage induit avec la pièce de rechange correspondante. Remplacez le fusible du module de contrôle intégré par un fusible automobile 3A. Lisez les précautions à prendre dans la section « Décharge électrostatique » de ce manuel. Remplacez la limite de déploiement avec la pièce de rechange correspondante.
<ul style="list-style-type: none"> Fonctionnement normal de la chaudière. La DEL de diagnostic du module de contrôle intégré clignote SEPT (7) fois. 	 7 clignotements	<ul style="list-style-type: none"> Le signal en microampères du détecteur de flamme est faible. 	<ul style="list-style-type: none"> Le détecteur de flamme est recouvert/oxydé. Le détecteur de flamme est mal placé dans la flamme du brûleur. Flamme du brûleur faible en raison d'une pression de gaz ou d'air de combustion incorrecte. 	<ul style="list-style-type: none"> Poncez le détecteur de flamme. Examinez le bon alignement du détecteur. Comparez la pression de gaz de la chaudière avec les informations fournies sur la plaque signalétique. Ajustez si nécessaire. 	<ul style="list-style-type: none"> Coupez (OFF) l'alimentation électrique avant toute réparation. Nettoyez le détecteur de flamme avec de la laine d'acier. Consultez la section « Tuyau de ventilation/de carneau » pour plus de détails sur la tuyauterie. Consultez la plaque signalétique pour obtenir la pression de gaz adaptée.
<ul style="list-style-type: none"> La chaudière ne fonctionne pas. La DEL de diagnostic du module de contrôle intégré clignote HUIT (8) fois. 	 8 clignotements	<ul style="list-style-type: none"> Problème avec le circuit de l'allumeur. 	<ul style="list-style-type: none"> Allumeur mal branché. Allumeur défectueux. Mise à la terre de l'unité faible. Mise à la terre du brûleur faible. Module de contrôle intégré défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> Contrôlez et corrigez les câbles allant du module de contrôle intégré à l'allumeur. Remplacez l'allumeur défectueux. Contrôlez et corrigez les câbles de mise à la terre de l'unité. Remplacez le module de contrôle intégré défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> Coupez (OFF) l'alimentation électrique avant toute réparation. Remplacez l'allumeur avec la pièce de rechange correspondante. Lisez les précautions à prendre dans la section « Décharge électrostatique » de ce manuel.
<ul style="list-style-type: none"> Le souffleur à tirage induit fonctionne en permanence. La chaudière ne fonctionne pas. La DEL de diagnostic du module de contrôle intégré clignote en permanence. 	 Clignotement continu	<ul style="list-style-type: none"> La polarité de l'alimentation de 115 ou de 24 volts est inversée. 	<ul style="list-style-type: none"> La polarité de l'alimentation de 115 volt CA de la chaudière ou du module de contrôle intégré est inversée. Les fils rouges et bleus du transformateur sont inversés. Mise à la terre de l'unité faible. 	<ul style="list-style-type: none"> Réviser le schéma de câblage pour corriger la polarité. Vérifiez la bonne mise à la terre. Corrigez si nécessaire. Inversez les fils bleus et rouges branchés au transformateur. 	<ul style="list-style-type: none"> Coupez (OFF) l'alimentation électrique avant toute réparation.
<ul style="list-style-type: none"> La DEL est allumée en permanence. 	Allumée en permanence	Fonctionnement normal			

² Le clignotement de la DEL s'arrêtera si l'alimentation du module de contrôle est interrompue par le sectionneur ou l'interrupteur de la porte.

SCHEMA DE CÂBLAGE — AMH950453/0704/0905AB & AMH950403/0904/1155AC



Le câblage est sujet à modification. Reportez-vous toujours au schéma de câblage de l'unité pour obtenir le câblage le plus récent.

REMARQUES