REZNOR®

Révision : SSCBL-IOM-FR (10-26) 268256-M

Remplace : SSCBL-IOM-FR (06-26) 268256-L

UNITÉ DE TRAITEMENT D'AIR INTÉRIEUR À COMBUSTION SÉPARÉE INSTALLATION, FONCTIONNEMENT ET ENTRETIEN

MODÈLE SSCBL

⚠ DANGER ⚠

RISQUE D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

- **Le non-respect de cet avertissement de sécurité pourrait entraîner des blessures graves, la mort ou des dommages matériels importants.**
- **L'installation, l'ajustement, la modification, la réparation et l'entretien inappropriés peuvent causer des blessures graves, de décès ou des dommages matériels.**
- **L'installation et l'entretien doivent être effectués par un installateur qualifié, un organisme de service ou le fournisseur de gaz.**
- **Assurez-vous de lire et de comprendre les instructions d'installation, d'utilisation et d'entretien de ce manuel.**
- **N'entreposez pas ni n'utilisez de l'essence ni d'autres vapeurs ou liquides inflammables dans le voisinage de cet appareil, ni de tout autre appareil.**

QUE FAIRE S'IL Y A UNE ODEUR DE GAZ

- **N'essayez d'allumer aucun appareil.**
- **Ne touchez à aucun interrupteur électrique; n'utilisez aucun téléphone dans le bâtiment.**
- **Évacuez l'immeuble immédiatement.**
- **Appelez immédiatement le fournisseur de gaz en employant le téléphone d'un voisin. Respectez les directives du fournisseur de gaz.**
- **Si personne ne répond, appelez le service des incendies.**

NE PAS DÉTRUIRE. VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT/CONSERVER EN UN LIEU SÛR POUR RÉFÉRENCE FUTURE.

TABLE DES MATIÈRES

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX 4
Renseignements importants sur la sécurité 4
Garantie 5
Certification 5
Codes de l'installation 5
Combustion séparée 5
Dimensions 6
Poids 6
Dégagements 7
Configurations système 7
Emplacement de l'unité 7
Hydrocarbures halogénés 7
INSTALLATION 8
Déballage et inspection 8
Liste de contrôle avant l'installation 8
Structure de support de montage 8
Base du couvre-rebord 9
Assemblage de support fourni sur site 9
Montage 10
Suspension 10
Montage sur rails 11
Connexions de conduits 11
Exigences et suggestions pour le branchement et l'installation des conduits 11
Installation du capteur de température pour l'air decharge 13
Connexions d'air de ventilation/combustion 15
Exigences relatives à la ventilation spécifiques : tuyauterie 15
Exigences relatives à la ventilation spécifiques : support 16
Exigences relatives à la ventilation spécifiques : dégagement 16
Exigences relatives à la ventilation spécifiques : sortie d'évacuateur et raccords pour entrée d'air de combustion 16
Exigences relatives à la ventilation spécifiques : joints et étanchéité 16
Exigences relatives à la ventilation spécifiques : boîtier adaptateur concentrique 18
Exigences relatives à la ventilation spécifiques : branchements des tuyaux de la boîte adaptatrice concentrique 19
Options de terminal d'évent 20
Installation du terminal d'évent vertical (option CC2) 20
Installation du terminal d'évent horizontal (option CC6) 27
Connexions de tuyauterie 30
Pression d'alimentation de gaz 30
Tuyauterie d'alimentation en gaz 31
Connexions de tuyauterie d'alimentation 32
Connexions électriques 33
Câblage d'alimentation 34
Câblage de contrôle 34
CONTRÔLES 35
Contrôles standards 35
Contacteur de détection d'air de combustion 35
Commande du ventilateur souffleur 36
Contrôle de la limite de haute température 36
Contrôle de limite de débit inverse 36
Vanne gaz combinée 36
Veilleuse et systèmes d'allumage 37
Brûleurs et système de propagation de l'allumage 37

TABLE DES MATIÈRES—SUITE

Contrôles optionnels . . . 38
Contrôle de chauffage à deux étages (option AG2 et AG11) . . . 38
Contrôle de l'air d'appoint en deux étages (options AG3, AG15 et AG17) . . . 38
Modulation électronique (options AG7, AG8, AG9, AG21, AG39, AG40, AG41 et AG42) . . . 40
Registres et commandes en option (options AR1, AR4, AR6, AR8, AR18, AR23 et AR25) . . . 42
Interrupteur de pression de filtre (option BE18) . . . 43
Interrupteur de détection d'écoulement d'air (air d'appoint avec option BW1) . . . 43
Contrôle de la température de l'espace (option D19) ou de l'air d'appoint (option D21) . . . 43
Détecteur de fumée photoélectrique pour conduit d'air (option SA1) . . . 43
Entraînement à fréquence variable (option VFD1 ou VFD2) . . . 44
Thermostat . . . 44
FONCTIONNEMENT . . . 44
Liste de contrôle avant le démarrage . . . 45
Démarrage . . . 45
Vérification de l'installation après la mise en marche . . . 46
AJUSTEMENTS . . . 46
Courroies, ventilateurs soufflants et entraînements . . . 46
Vérification et ajustement de la tension des courroies . . . 46
Réglage de la vitesse du souffleur . . . 47
Inverser la rotation du ventilateur . . . 48
Ajustement de la charge et de l'ampérage du moteur . . . 48
Réglage des modules de commande d'étage de chaleur (option AG41 ou AG42) . . . 49
Réglage du manostat au zéro . . . 50
Ajustement de la tringlerie de registre . . . 51
Réglage du interrupteur de pression de filtre . . . 51
Mesure et ajustement de la pression de gaz au collecteur (sortie) . . . 52
Conversion à haute élévation . . . 53
Conversion de gaz . . . 54
Réglage de registre d'air du brûleur . . . 55
ENTRETIEN . . . 55
Liste de vérification d'entretien . . . 55
Procédures d'entretien . . . 56
Entretien de la vanne de gaz combinée . . . 56
Entretien du tiroir à brûleur . . . 56
Nettoyage de la veilleuse et des brûleurs . . . 57
Entretien du système d'allumage . . . 58
Lubrification des roulements de soufflante . . . 59
Entretien du Moteur d'aérateur . . . 59
Entretien du caisson de serpentin refroidisseur . . . 59
Nettoyage de l'échangeur de chaleur . . . 59
DÉPANNAGE . . . 60
Dépannage général . . . 60
Dépannage du circuit de sécurité du volet d'air de combustion de dérivation sur les unités avec option AG39, AG40, AG41 ou AG42 . . . 62
DOSSIER D'INSTALLATION (À REMPLIR PAR L'INSTALLATEUR) . . . 64

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

- La capacité et l'efficacité de cet appareil ont été testées de façon qu'il procure de nombreuses années de confort sécuritaire et fiable pourvu qu'il soit installé et entretenu correctement. Avec un entretien régulier, cet appareil fonctionnera de manière satisfaisante pendant des années. L'utilisation abusive ou inappropriée et l'entretien inapproprié peuvent raccourcir la vie de l'appareil et causer des dangers.
- Pour obtenir un rendement optimal et minimiser les défaillances de l'équipement, il est recommandé d'entretenir régulièrement cet appareil. L'entretien approprié de cet appareil requiert certains outils et des compétences mécaniques.
- Les systèmes figurant dans le présent manuel comprennent des chaufferettes de conduit dont la conception est conforme aux normes de l'ANSI et de la CSA (Association canadienne de normalisation). L'installation des chaufferettes de conduit est autorisée aux États-Unis et au Canada. Le type de gaz pour lequel la fournaise est équipée et l'allure de chauffe correspondante sont inscrits sur la plaque signalétique apposée sur l'appareil. Les caractéristiques électriques sont indiquées sur la plaque signalétique.

Renseignements importants sur la sécurité

Veuillez lire toute l'information contenue dans ce mode d'emploi et vous familiariser avec les fonctions et l'utilisation de cet appareil avant de tenter de l'utiliser ou de l'entretenir. Prêtez attention à tous les dangers, avertissements, mises en garde et remarques spéciales donnés dans le manuel. Les consignes de sécurité ne doivent pas être ignorées, et elles sont utilisées fréquemment dans le présent document pour indiquer le degré de sévérité.

DANGER : Une déclaration de danger décrit une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, va occasionner des blessures graves ou la mort et/ou des dommages matériels importants.

AVERTISSEMENT : Une déclaration d'avertissement décrit une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut occasionner des blessures graves et/ou des dommages matériels importants.

MISE EN GARDE : Une déclaration de mise en garde indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut occasionner des blessures mineures ou modérées, et/ou des dommages matériels.

REMARQUE : Une remarque donne des renseignements importants et ne doit pas être ignorée.

⚠ DANGER ⚠

- **Les appareils au gaz ne sont pas conçus pour être utilisés dans les environnements dangereux qui renferment des vapeurs inflammables ou de la poussière combustible, dans des environnements contenant des hydrocarbures chlorés ou halogénés ni dans les applications où des substances à base de silicone sont en suspension dans l'air.**
- **En cas de surchauffe ou si le système de contrôle de l'alimentation de gaz omet de couper la circulation de gaz, fermez la valve de gaz manuelle sur l'appareil avant de couper l'alimentation électrique.**
- **N'utilisez pas cet appareil si une partie quelconque a été immergée dans de l'eau. Appelez immédiatement un technicien de service qualifié afin qu'il inspecte l'appareil et qu'il remplace toute commande de gaz ayant été submergée.**
- **L'installation doit être effectuée par un organisme qualifié en chauffage et climatisation ou par un électricien agréé. L'agence de service qualifiée qui installe ce système à combustion séparée à haute efficacité est responsable de l'installation.**

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

Pour votre sécurité, lisez les étiquettes d'avertissement apposées sur l'appareil.

REMARQUES :

- **Veuillez lire ce manuel afin de vous familiariser avec les exigences d'installation concernant votre fournaise. Si vous ne connaissez pas les exigences locales, renseignez-vous auprès du fournisseur local de gaz ou toute autre agence locale sur les exigences d'installation éventuelles.**
- **Les instructions stipulées dans le présent manuel s'appliquent aux modèles SSCBL.**

Garantie

Consultez le formulaire de garantie limitée contenu dans la pochette de documentation qui accompagne l'appareil. La garantie est annulée si :

- Les appareils de chauffage sont utilisés dans des atmosphères chargées en vapeurs inflammables, contenant des hydrocarbures chlorés ou halogénés ou tout autre contaminant (silicone, oxyde d'aluminium, etc.) qui adhèrent à la sonde de détection des flammes du circuit de production d'étincelles.
- Le câblage ne respecte pas le schéma de câblage qui accompagne l'appareil de chauffage.
- Les dégagements par rapport aux matériaux combustibles ne sont pas respectés ou la ventilation et l'alimentation en air de combustion sont insuffisantes.
- Le débit d'air à travers l'appareil de chauffage ne correspond pas à la plage spécifiée sur la plaque signalétique.

Certification

- Cette unité est certifiée selon les normes ANSI et CSA par l'Association canadienne de normalisation. Ces modèles sont approuvés pour installation aux États-Unis et au Canada. Les fournaises sont approuvées pour le gaz naturel ou le propane. Le type de gaz pour lequel la fournaise est équipée et l'allure de chauffe correspondante sont inscrits sur la plaque signalétique apposée sur l'appareil. Les caractéristiques électriques sont indiquées sur la plaque signalétique.
- Ces produits alimentés au gaz sont certifiés par le groupe de normes ANSI Z83 régissant l'usage sécuritaire d'équipement de chauffage dans le secteur industriel et commercial. Notamment, l'utilisation des appareils de chauffage dans les applications d'air d'appoint permet la mise sous pression des passages dans les bâtiments commerciaux tels que les édifices administratifs et les grands ensembles d'appartements.
- Les appareils de chauffage ne sont pas homologués comme équipement de chauffage résidentiel et ne doivent en aucun cas être utilisés à cette fin.

Codes de l'installation

- Les appareils doivent être installés conforme aux codes du bâtiment locaux. En l'absence de codes locaux aux États-Unis, l'appareil doit être installé conformément au *National Fuel Gas Code* (NFPA 54/ANSI Z223.1, dernière édition). Les installations au Canada doivent être *Natural Gas and Propane Installation Code* (CSA B149, dernière édition). On peut se procurer les codes auprès de Groupe CSA, 1-800-463-6727. Les autorités locales qui ont juridiction doivent être consultées avant l'installation pour vérifier les codes locaux et les procédures d'installation requises.
- Les installations dans les hangars d'aviation doivent être conformes à la norme *Standard for Aircraft Hangars* (ANSI/NFPA 409, dernière édition). Les installations dans les garages publics doivent être conformes à la norme *Standard for Parking Structures* (ANSI/NFPA 88A, dernière édition). Les installations dans les garages de réparation doivent être conformes à la norme *Standard for Repair Garages* (ANSI/NFPA 88B), qui a été intégrée au *Standard for Motor Fuel Dispensing Facilities and Repair Garages* (NFPA 30A, dernière édition). Au Canada, les installations dans les hangars d'avions et les garages publics doivent être conformes à la norme CSA B149.
- Le dégagement de l'appareil de chauffage et de l'évacuateur par rapport aux matériaux de construction inflammables ou autres éléments stockés doit être conforme au *National Fuel Gas Code* (NFPA 54/ANSI Z223.1, dernière édition) concernant les dispositifs brûlant du gaz; lesdits matériaux ne devant pas atteindre une température supérieure à 160°F (71°C) sous fonctionnement continu de l'appareil de chauffage.

Combustion séparée

- Les appareils à combustion séparée prévoient dans leur conception de séparer l'air destiné à la combustion et les produits de combustion provenant de l'environnement dans lequel ils sont installés. Les appareils à combustion séparée sont recommandés pour l'usage dans les environnements poussiéreux et certains milieux à vapeurs corrosives. Comme l'indique la définition, tous les appareils à combustion séparée et échappement mécanique doivent avoir des conduits d'air de combustion et d'échappement vers l'extérieur. Cet appareil à combustion séparée est conçu et fabriqué conformément à la définition de l'ANSI qui veut que les appareils à combustion séparée se présente comme suit :

  Un appareil avec un ou plusieurs terminaux d'évacuation fournis par le fabricant, plus un raccord d'air de combustion entre l'appareil et l'atmosphère extérieure, plus des raccords aux conduits de gaz entre l'appareil et le ou les terminaux d'évacuation dont le ou les types doivent être spécifiés par le fabricant, mais fournis par l'installateur, et réalisés de façon à ce qu'une fois installés conformément aux instructions du fabricant, l'air de combustion provienne de l'atmosphère extérieure et que les gaz d'évacuation soient refoulés vers l'atmosphère extérieure.

Dimensions

REMARQUE : Le collier de tuyau d'évacuation OD = 6 (152). Le collier de tuyau d'air d'admission ID = 6 (152).

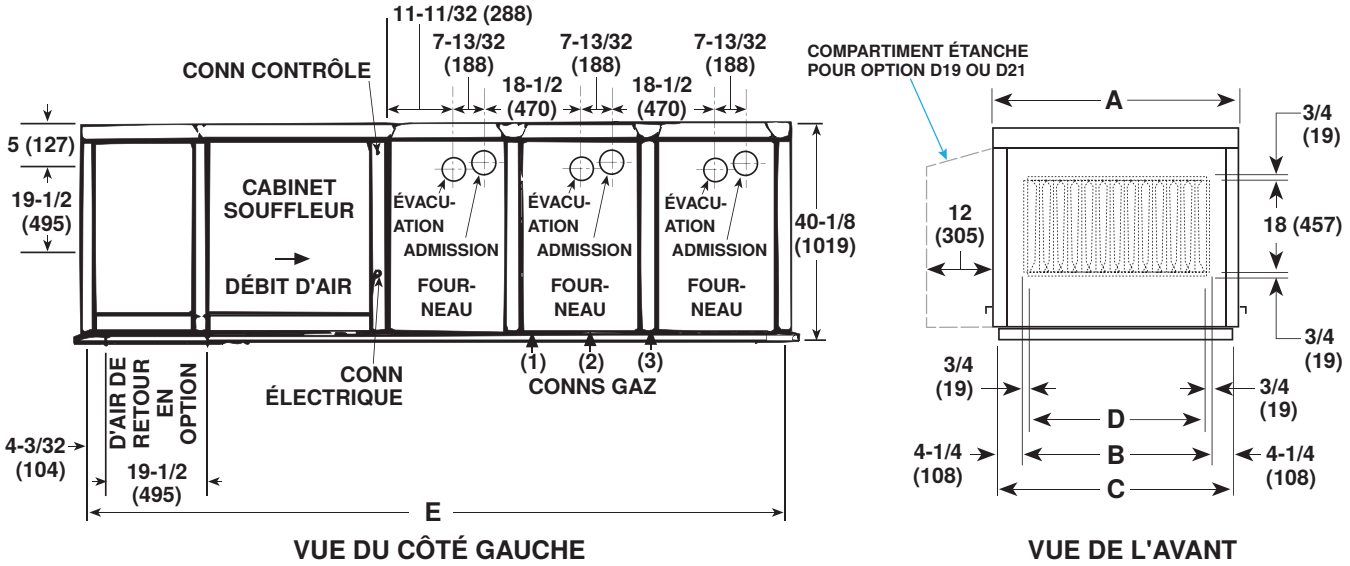


Figure 1. Dimensions (reportez-vous au Tableau 1)

Tableau 1. Dimensions

Dimension (voir Figure 1)	Taille de l'unité (MBTUh)					
	400	500, 600	700	800	1050	1200
	Pouces (mm)					
A*	58-7/8 (1495)	47-7/8 (1216)	53-3/8 (1356)	58-7/8 (1495)	53-3/8 (1356)	58-7/8 (1495)
B	47-5/8 (1210)	36-5/8 (930)	42-1/8 (1070)	47-5/8 (1210)	42-1/8 (1070)	47-5/8 (1210)
C	56-1/8 (1426)	45-1/8 (1146)	50-5/8 (1286)	56-1/8 (1426)	50-5/8 (1286)	56-1/8 (1426)
D	45-1/2 (1156)	34-1/2 (876)	40 (1016)	45-1/2 (1156)	40 (1016)	45-1/2 (1156)
E	83-1/2 (2121)	109-1/2 (2781)			135-1/2 (3442)	

Ouverture d'air (voir Figure 1)	Pouces (mm)
Admission d'air horizontale	19-1/2 (495) × B
Ouverture de retour d'air en option (bas)	
Ouverture horizontale d'air de refoulement	18 (457) D

Emplacement du raccordement au gaz** (voir Figure 1)	Distance approximative de l'intérieur du couvre-rebord à l'extrémité soufflante du système (pouces (mm))	Taille de l'unité (MBTUh)
1	89–90 (2261–2286)	400
2	103–104 (2616–2642)	500, 600, 700, 800
3	110–111 (2794–2819)	1050, 1200

*Pour les unités avec l'option D19 ou D21, ajoutez 12-1/4 pouces (312 mm) pour le compartiment étanche, qui est installé en usine sur le panneau d'accès du compartiment de contrôle de l'unité.

**La canalisation de gaz n'exige de manifold qu'au raccord d'alimentation.

Poids

Tableau 2. Poids

Type	Taille de l'unité (MBTUh)					
	400	500, 600	700	800	1050	1200
	Livres (kg)					
Unité	849 (385)	1104 (500)	1184 (537)	1245 (565)	1476 (670)	1565 (710)
Expédition (unité de base)	1218 (552)	1588 (720)	1668 (757)	1898 (861)	2148 (974)	2243 (1017)

Dégagements

On entend par dégagement par rapport aux matériaux inflammables la distance minimale entre l'appareil de chauffage et une surface ou un objet requise pour qu'une température de surface ne dépasse pas la température ambiante de plus de 90°F (50°C). Pour la sécurité, un air de combustion adéquat et une installation et un entretien pratiques, assurez-vous que les dégagements indiqués dans le **Tableau 3** sont fournis.

Tableau 3. Dégagements

Surface de l'appareil	Dégagements minimaux (pouces (mm))
Dessus	6 (152)
Côté commande	56 (1422)
Côté opposé aux commandes, aux matériaux combustibles	6 (152)
Côté opposé aux commandes, pour l'accès au moteur	30 (762)
Bas	6 (152)

Configurations système

Tableau 4. Configurations système

Taille de l'unité (MBTUh)	Nombre de sections de four	Nombre d'armoires de soufflage
400	1	1
500, 600, 700, 800	2	
1050, 1200	3	

Emplacement de l'unité

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Ne placez pas l'unité dans un endroit où elle pourrait être exposée à des projections d'eau, à la pluie ou à des gouttes d'eau.

- Lisez les normes d'installation du présent manuel et sélectionnez un endroit qui soit conforme à ces exigences.
- La sélection de l'emplacement dépend de divers facteurs, tels que l'application du système, la structure du bâtiment, les dimensions et le poids.
- L'emplacement doit être conforme aux mesures de dégagement énumérées au **Tableau 3**.

Hydrocarbures halogénés

Les hydrocarbures halogénés sont une famille de composés chimiques caractérisés par la présence d'éléments halogènes (fluor, chlore, brome...). Ces composés sont utilisés dans les réfrigérants, les agents de nettoyage et les solvants et sont plus lourds que l'air, un fait qu'il convient de garder à l'esprit lors de la détermination de l'emplacement d'installation des appareils de chauffage et des systèmes d'échappement des bâtiments.

⚠ MISE EN GARDE ⚠

RISQUE DE CORROSION : Les hydrocarbures halogénés, lorsqu'ils sont exposés à une flamme, précipitent avec toute condensation présente dans l'appareil de chauffage pour former de l'acide chlorhydrique, qui attaque facilement tous les métaux, y compris l'acier inoxydable de qualité 300. Des précautions doivent être prises pour séparer ces vapeurs du processus de combustion. Une alimentation en air extérieur DOIT ÊTRE fournie au brûleur chaque fois que la présence de ces composés est suspectée.

INSTALLATION

Déballage et inspection

L'unité a été testée et inspectée en usine avant la mise en caisse et était en état de fonctionnement. Si, après l'avoir retiré de sa caisse, il s'avère que l'appareil a subi des dommages lors du transport, documentez les dommages auprès de l'agence de transport et contactez un distributeur d'usine agréé. Si vous êtes un distributeur agréé, suivez les procédures de la politique de fret FOB.

Liste de contrôle avant l'installation

- ❑ Vérifiez la plaque signalétique relative au gaz et aux caractéristiques électriques de l'appareil de chauffage pour vous assurer que ce dernier est compatible avec l'alimentation en électricité et en gaz du lieu d'installation.
- ❑ Lisez ce manuel et familiarisez-vous avec les exigences d'installation de votre appareil de chauffage particulier.
- ❑ Si vous ne connaissez pas les exigences locales, vérifiez auprès de la compagnie de gaz locale ou de toute autre agence locale susceptible d'avoir des exigences concernant cette installation.
- ❑ Si la commande prévoit aussi un module de refroidissement par évaporation ou un module de serpentin à eau réfrigérée à détente directe, le module est expédié séparément. Un ensemble de vidange et de remplissage ou de congélation et un dispositif d'arrêt de l'eau à marteau sont des options expédiées séparément pour le module de refroidissement par évaporation.
- ❑ Vérifiez si des options à installer sur le chantier (reportez-vous au **Tableau 5**) doivent être assemblées/installées avant l'installation de l'appareil. Assurez-vous que toutes les options commandées sont présentes sur le site d'installation. Les instructions se trouvent dans ce manuel ou dans l'ensemble d'options expédié séparément.

Tableau 5. Options installées sur site

Option	Description
BE4	Froststat évaporateur
CC2	Kit de terminal d'évent vertical
CC6	Kit de terminal d'évent horizontal
CL1	Thermostat à un étage
CL9	Commande électronique de salle de modulation
CL22	Thermostat à deux étages
CL23	Thermostat à deux étages, programmable
CL33	Thermostat numérique à deux étages
CL36	Thermostat mural modulaire pour chauffage/refroidissement (avec l'option AG21, AG40 ou AG42)
CL78	Thermostat/capteur monté dans l'espace (avec l'option D19 ou D21)
CM1	Couvercle de verrouillage du thermostat
CM1B	Grand couvercle de verrouillage du thermostat
CN1A–CN3Z	Diverses options de commutateur à distance
CP1, CP2, CP3, CP17, CP41	Interrupteurs de déconnexion
RB5	Affichage à distance (avec l'option D19 ou D21)
SA1	Détecteur de fumée photoélectrique pour conduit d'air
VFD2	Entraînement à fréquence variable

Structure de support de montage

⚠ DANGER ⚠

Avant d'installer, vérifiez que la structure de soutien a une capacité de charge suffisante pour supporter le poids de l'unité ainsi que de tout équipement en option.

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Les supports DOIVENT ÊTRE sécurisés, carrés et de niveau et DOIVENT SE CONFORMER au Tableau 3.

REMARQUE : Le système peut avoir une variété de configurations qui affectent l'installation. Avant installation, vérifier que la méthode de supportage est conforme aux codes du bâtiment locaux.

Base du couvre-rebord

- Les unités sont équipées d'un couvre-rebord portant qui forme partie intégrante de l'appareil. Ce couvre-rebord est soudé à tous les joints.
- Le couvre-rebord possède des trous de suspension à chaque coin ainsi que des supports aux côtés. Chaque point d'appui de l'appareil suspendu nécessite une tige filetée de 1/2 pouce (12.7 mm) (reportez-vous à la section **Suspension**).

Assemblage de support fourni sur site

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

Ne fermez pas ou ne bloquez pas les ouvertures sous chaque extrémité du système montée sur des rails 4 × 4 en bois traité. Si vous utilisez des supports transversaux sous les rails 4 × 4, ne fermez pas la zone sous l'appareil de chauffage; laissez de l'espace libre pour la ventilation. L'espace sous l'appareil de chauffage DOIT rester ouvert pour la ventilation.

REMARQUES :

- **La structure de supportage transversale à l'épreuve des intempéries, fournie sur place, doit être conçue pour supporter le poids du système. Les supports transversaux doivent faire toute la largeur du système, supportant les rails aux emplacements recommandés (voir Figure 2, DÉTAIL A).**
- **Que les supports soient montés directement sur le toit ou surélevés par une structure supplémentaire, le système doit être supporté horizontalement sur la longueur par deux rails en bois traité de 4 × 4.**

1. Coupez les rails en bois 4 × 4 traités pour une longueur conforme à la dimension A (voir **Figure 2**, DÉTAIL A).
2. Espacer les rails (voir dimension B, **Figure 2**, DÉTAIL A) de sorte que la jupe du couvercle d'adaptateur se monte sur le bord des madriers, les rails étant compris dans la longueur horizontale du couvercle d'adaptateur. Si les rails sont posés directement sur le toit, les positionner tel qu'illustré par la **Figure 2**, DÉTAIL A).
3. Dans le cas où les rails en bois traité ne sont pas placés directement sur la surface du toit, des supports transversaux doivent être installés sous les rails, aux extrémités de l'unité, et au niveau des joints du caisson (voir **Figure 2**, DÉTAIL B).

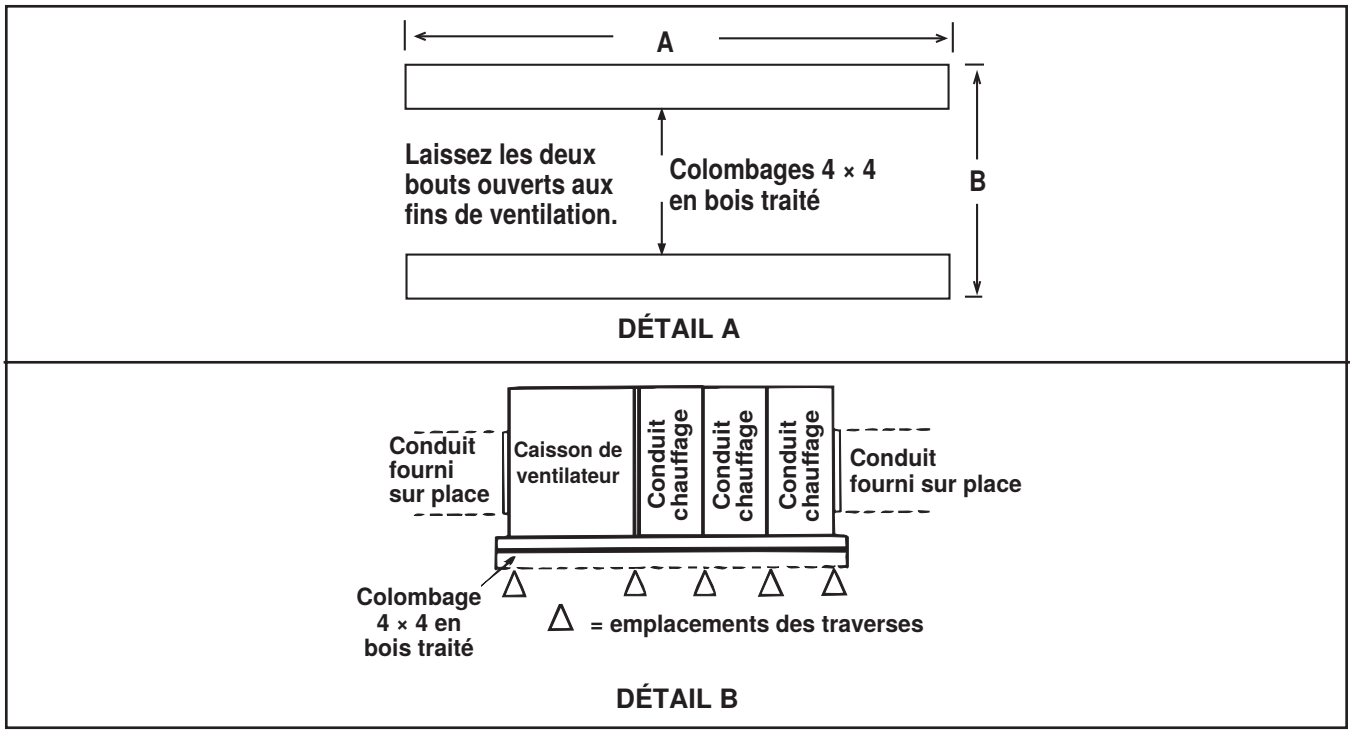


Figure 2. Assemblage de support fourni sur site (reportez-vous au Tableau 6)

Structure de support de montage—suite

Assemblage de support fourni sur site—suite

Tableau 6. Dimensions de l'ensemble de support fourni sur site

Dimension (voir Figure 2)	Configuration	Taille de l'unité (MBTUh)					
		400	500, 600	700	800	1050	1200
		Pouces (mm)					
A	Standard	82-1/4 (2089)	108-1/4 (2750)	108-1/4 (2750)	108-1/4 (2750)	134-1/4 (3410)	134-1/4 (3410)
	Avec de caisson de serpentin refroidisseur (option AU2 ou AU3)	150-1/4 (3816)	176-1/4 (4477)	176-1/4 (4477)	176-1/4 (4477)	202-1/4 (5137)	158-1/4 (4020)
B	Tout	54-1/2 (1384)	43-9/16 (1106)	49-1/16 (1246)	54-1/2 (1384)	49-1/16 (1246)	54-1/2 (1384)

Montage

Le modèle SSCBL est conçu pour être suspendu ou monté.

⚠ DANGER ⚠

Utilisez un palan approprié pour soulever l'unité (reportez-vous à la section Poids). Des orifices de levage ont été prévus pour la manoeuvre. Lors du levage, utiliser des écarteurs pour éviter que les chaînes ou les câbles endommagent l'unité.

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Tous les appareils installés doivent être parfaitement à l'horizontale. Monter et suspendre l'appareil est la responsabilité de l'installateur.

Suspension

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

Les appareils doivent être parfaitement de niveau pour fonctionner adéquatement. Ne placez et n'ajoutez pas de poids supplémentaire sur un appareil de chauffage suspendu.

Le couvre-rebord possède des trous de suspension à chaque coin ainsi que des supports aux côtés (consultez la **Figure 3**, DÉTAIL A pour les dimensions de l'appareil à suspendre). Chaque point d'appui de l'appareil suspendu nécessite une tige filetée de 1/2 pouce (12.7 mm) (voir **Figure 3**, DÉTAIL B).

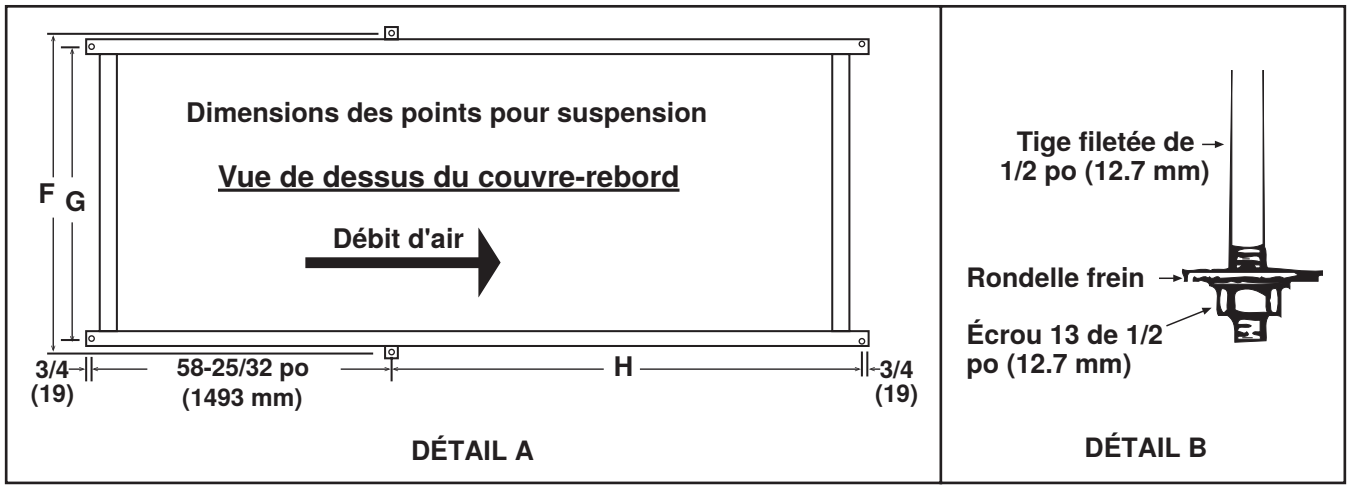


Figure 3. Suspension (reportez-vous au Tableau 7)

Tableau 7. Dimensions des suspensions						
Dimension (voir Figure 3)	Taille de l'unité (MBTUh)					
	400	500, 600	700	800	1050	1200
	Pouces (mm)					
F	59-9/16 (1513)	48-9/16 (1233)	54-1/16 (1373)	59-9/16 (1513)	54-1/16 (1373)	59-9/16 (1513)
G	54-3/8 (1381)	43-3/8 (1102)	48-7/8 (1229)	54-3/8 (1381)	48-7/8 (1229)	54-3/8 (1381)
H*	27-3/32 (688)	53-3/32 (1352)			79-7/32 (2012)	
*Does not apply to a system with a field-installed cooling coil cabinet (option AU2 or AU3).						

Montage sur rails

Soulevez l'unité à l'aide d'un palan et de barres d'écartement appropriés et placez-la sur les rails. Laissez les extrémités ouvertes en dessous pour la ventilation.

Connexions de conduits

REMARQUE : Si commandé, un porte-filtre recevant divers modèles de filtre est installé en usine dans la section soufflante. Reportez-vous au manuel des pièces de rechange répertorié trouvé sur www.reznorhvac.com pour les filtres de remplacement. Pour dimensions de l'ouverture d'air, reportez-vous au Tableau 1.

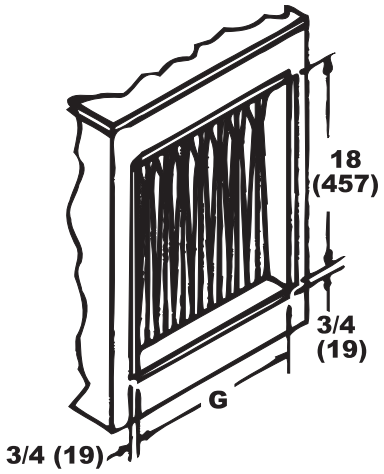


Figure 4. Dimensions des raccords de conduit (reportez-vous au Tableau 8)

Tableau 8. Dimensions des raccords de conduit		
Taille de l'unité		
500, 600	700, 1050	400, 800, 1200
Dimension G (pouces (mm))*		
34-1/2 (876)	40 (1016)	45-1/2 (1156)
*Voir Figure 4.		

Exigences et suggestions pour le branchement et l'installation des conduits

- **Type de raccords :** Le type de réseau de conduits dépend en partie du type de toit (solives en bois, solives d'acier en barres, poutre d'acier triangulée, béton préfabriqué) et du type de plafond (suspendu, principal, etc.).
- **Matériau des conduits :** Le conduit rectangulaire doit être fait de fer galvanisé de calibre 26 (AWG) ou plus épais ou d'aluminium de calibre 24 (Brown & Sharpe) ou plus épais.
- **Structure des conduits :** Toutes les sections de conduits de 24 pouces (610 mm) ou plus larges et de plus de 48 pouces (1,219 mm) de longueur doivent avoir des traverses dans le haut et dans le bas ainsi que des joints debout ou des fers d'angle. Les joints doivent être à tringle coulissante à agrafe ou verrouillés.
- **À travers les murs en maçonnerie :** Aucun conduit d'air chaud ne doit entrer en contact avec les murs en maçonnerie. Isolez tous les conduits d'air qui traversent un mur de maçonnerie avec au moins 1/2 pouce (12.7 mm) d'isolant; 1 pouce (25.4 mm) d'isolant est recommandé.

Connexions de conduits—suite

- **À travers un espace non chauffé :** Isolez tous les conduits d'air chaud exposés qui traversent un espace non chauffé avec un isolant d'au moins 1/2 pouce (12.7 mm); 1 pouce (25.4 mm) d'isolant est recommandé.
- **Supports de conduits :** Suspendez solidement tous les conduits des éléments des charpentes voisins. N'utilisez pas les branchements des conduits de l'appareil comme supports de conduits.
- **Taille des conduits :** Les conduits d'alimentation en air doivent être d'une taille appropriée pour assurer l'efficacité du système de chauffage. L'autorité en la matière est l'Air Conditioning Contractors Association. Vous pouvez communiquer avec l'association pour commander un manuel qui vous aidera à établir la dimension des conduits (2800 Shirlington Road, Suite 300, Arlington, VA 22206; **www.acca.org**). Cet organisme vend directement un manuel qui décrit en détail la taille des conduits.

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Pour prévenir la surchauffe du moteur, assurez-vous que la pression statique du système de canalisation externe n'excède pas les limites indiquées sur la plaque signalétique et que la poulie et la courroie du moteur sont correctement ajustées.

- **Longueur du conduit d'évacuation horizontal :** Pour réduire les pertes à la sortie de la fournaise, il est recommandé d'installer un conduit horizontal d'au moins 24 pouces (610 mm) avant les coudes ou les dérivations.

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Le joint entre le conduit d'alimentation en air et la chaudière doit être bien scellé afin d'éviter toute fuite d'air dans le coupe-tirage ou le support du brûleur. Une fuite peut entraîner une mauvaise combustion et des problèmes de veilleuse, réduire la durée de vie de l'échangeur de chaleur et nuire aux performances.

- **Raccordement horizontal du conduit d'alimentation en air au la fournaise :** Branchez le conduit au la fournaise conformément aux étapes suivantes illustrées à la **Figure 5** :
  a. Assurez-vous que les brides de la fournaise (échangeur thermique) tournent comme indiqué.
  b. Formez le branchement du conduit comme montré—U dans le haut et dans le bas et en L sur les côtés.
  c. Faites glisser les U-channels sur les brides supérieure et inférieure du la fournaise.
  d. Percez des trous de fixation et fixez les U-channels à l'aide de vis à tôle.
- **Panneaux d'accès :** Les conduits doivent être dotés de panneaux d'accès (voir **Figure 5**) du côté en amont et du côté en aval de l'appareil de chauffage. Les ouvertures doivent être accessibles lorsque l'appareil de chauffage est en marche et doivent avoir au moins 6 × 10 pouces (152 × 254 mm) pour permettre à la fumée ou à la lumière réfléchie d'être observée en cas de fuite de l'échangeur d'air. Attachez les panneaux de manière à éviter les pertes de chaleur.

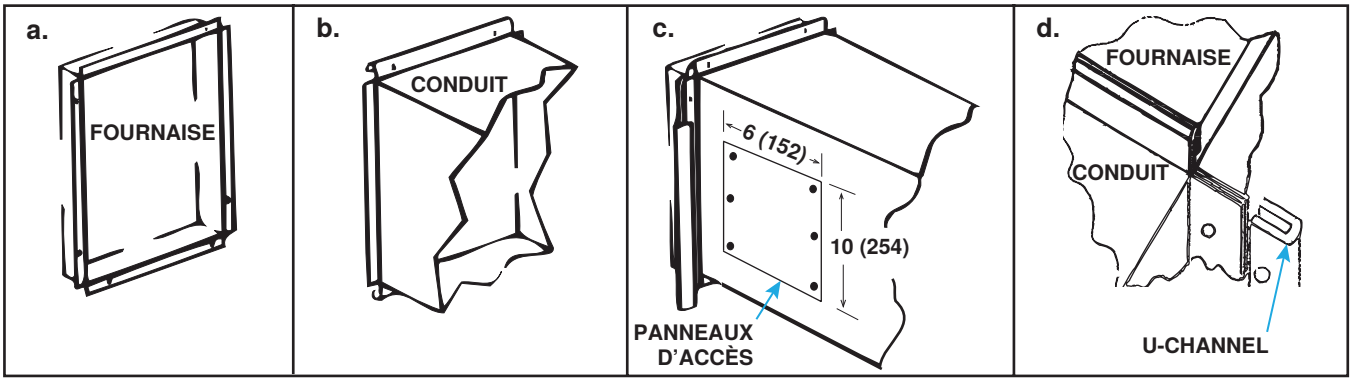


Figure 5. Raccordement des conduits à la fournaise

- **Taille du conduit de retour d'air :** Tous les conduits de retour d'air doivent être fixés et scellés aux brides de retour d'air afin d'assurer une étanchéité parfaite. Assurez-vous que les conduits de retour d'air ou grillages ont un espace libre égal à la taille du branchement du conduit de retour.

Installation du capteur de température pour l'air decharge

Selon l'option de contrôle des gaz, le capteur de température de l'air de refoulement est installé à l'usine ou sur le site. Les capteurs sur le site ont l'une des deux configurations suivantes : un ensemble capteur et tube de mélange ou un ensemble support de capteur et boîte de jonction. Pour les unités avec option de support de capteur et de boîte de jonction, le capteur est normalement installé sur un support dans la décharge du four pour l'expédition, mais il peut être monté dans le pied de l'armoire (voir **Figure 6**).

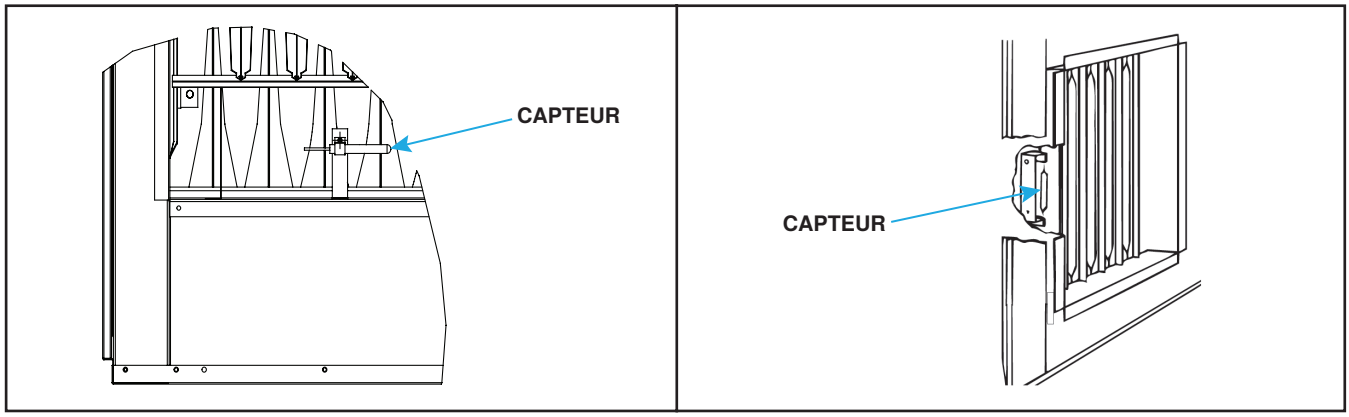


Figure 6. Lieux d'expédition du capteur capillaire

REMARQUE : Selon la dernière édition de la norme 201 de l'AMCA, dans les conduits droits, l'air est généralement bien mélangé avec un minimum de cinq conduits de même diamètre équivalant à la racine carrée de 4AB/3,14. A et B sont les dimensions en coupe des conduits. Si la longueur du conduit de refoulement est inférieure à 8 pieds (2.4 mètres), il est recommandé d'utiliser une ailette de mélange pour mélanger l'air de refoulement. Ne montez pas le capteur dans les conduits à la suite d'une séparation dans l'alimentation, car cela entraînera une perte de contrôle dans le conduit qui ne loge pas le capteur.

1. Déterminez l'emplacement dans lequel vous installerez le capteur dans les conduits :
   a. Positionnez le capteur à au moins 96 pouces (2,435 mm) de la sortie de l'appareil. Sélectionnez un endroit suffisamment éloigné de la sortie pour fournir un bon mélange de températures d'air de refoulement.
   b. Reportez-vous à la formule suivante pour calculer l'emplacement du capteur—celle-ci suppose des dimensions de section transversale pour le conduit d'alimentation de 24 × 12 pouces (610 × 305 mm) :

$$5\ diamètres\ de\ conduits\ équivalents \times \sqrt{\frac{4 \times 12 \times 24}{3.14}} = 96\ pouces$$

$$5\ diamètres\ de\ conduits\ équivalents \times \sqrt{\frac{4 \times 305 \times 610}{3.14}} = 2435\ millimètres$$

2. Déterminer l'orientation du capteur :
   a. Dans les conduits horizontaux, positionnez l'ensemble de capteur en haut, au milieu du conduit, avec la sonde du capteur descendant à la verticale dans le centre du flux d'air.
   b. Dans les conduits verticaux, positionnez l'ensemble de capteur au milieu de la paroi latérale du conduit qui correspond au centre supérieur de la sortie de refoulement.

REMARQUE : La position du capteur dans le conduit est importante—le tube de mélange mesure 12 pouces (305 mm) de long et le support du capteur s'étend sur 9-3/16 pouces (233 mm) dans le conduit.

3. Installer le capteur dans les conduits :
   a. Pour les unités avec ensemble capteur et tube de mélange (voir **Figure 7**), enlever le panneau d'accès aux conduits, glissez le tube de mélange dans le conduit et fixez le capteur.

Connexions de conduits—suite

Installation du capteur de température pour l'air decharge—suite

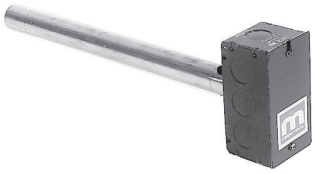


Figure 7. Ensemble capteur et tube de mélange

REMARQUE : Pour le capteur capillaire, choisissez un emplacement dans le conduit de sorte que la longueur minimale du tube capillaire se trouve à l'intérieur du conduit. Le capteur étant plus large que le tube, un joint et une plaque de retenue sont fournis pour boucher l'orifice et protéger le tube capillaire lors de son passage dans e conduit. Deux vis à tôle (non fournies) sont nécessaires pour fixer la plaque.

b. Pour les unités avec option de support de capteur et de boîte de jonction (voir **Figure 8**) :

Figure 8. Ensemble support de capteur et boîte de jonction

(1) Avant de raccorder les conduits à la fournaise, retirez le capteur capillaire de sa position d'expédition sur la fournaise (voir **Figure 6**).

(2) À l'emplacement de conduit sélectionné, marquez et découpez un trou de 1/2 pouce qui sera scellé avec un joint et une plaque de retenue (voir **Figure 9**). Insérez le capteur et le tube capillaire dans le trou.

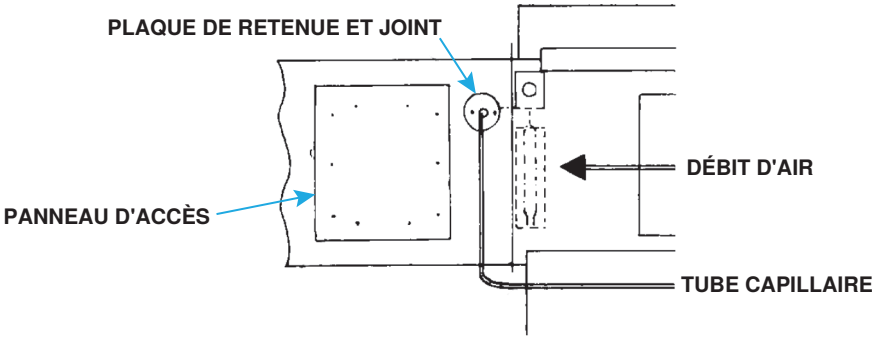


Figure 9. Installation du capteur capillaire

(3) Retirez le panneau d'accès aux conduits (voir **Figure 9**) et installez le capteur dans le support du capteur de manière à ce qu'il détecte la température de l'air lorsqu'il circule à travers les trous du support.

(4) Placez le support du capteur et l'ensemble de la boîte de jonction à l'intérieur du conduit de manière à ce que le capteur soit protégé du flux d'air direct et fixez la boîte de jonction au conduit à l'aide de quatre vis à tôle #6 fournies sur site.

(5) Faites glisser le joint (fente coupée) et la plaque de retenue du trou sur le tube capillaire. Avec le joint à côté des conduits, installez la plaque de retenue des trous et fixez-la à l'aide des vis à tôle fournies sur place.

(6) Fermez le panneau d'accès des conduits.

REMARQUE : Assurez-vous que tous les fils des capteurs sont connectés conformément au schéma de câblage fourni avec l'unité.

4. Branchez le(s) fil(s) du capteur—pour les unités avec support de capteur et ensemble de boîte de jonction, retirez l'orifice prédécoupé de la boîte de jonction et branchez le fil du capteur à l'aide du connecteur de câble fourni sur le site et fixé à la boîte.

Connexions d'air de ventilation/combustion

⚠ DANGER ⚠

N'utilisez pas un système de ventilation déjà en place. Cet appareil de chauffage requiert l'installation du système d'évacuation et d'air de combustion commandé avec l'unité (soit l'option CC2 ou la CC6). Ne mélangez pas les différentes pièces du système de ventilation provenant de fabricants différents dans le même système de ventilation.

REMARQUE : Toute installation d'un appareil de modèle SSCBL nécessite un ensemble d'évacuation/air de combustion pour chaque section de l'appareil de chauffage.

- Tous les appareils à combustion séparée et à ventilation motorisée DOIVENT ÊTRE équipés de canalisations pour l'air de combustion et l'échappement vers l'extérieur. Le boîtier adaptateur concentrique unique conçu pour être utilisé avec cet appareil permet de regrouper les conduits d'air de combustion et d'échappement au moyen d'une seule ouverture de pénétration verticale ou horizontale dans le bâtiment.
- Ces instructions s'appliquent à l'installation et à l'utilisation de l'adaptateur concentrique et d'évacuation/air de combustion (option CC2 ou CC6) conçu pour tous les produits à combustion séparée Reznor. Les systèmes illustrés dans le présent manuel sont les seuls systèmes d'évacuation et d'air de combustion approuvés pour ces appareils à combustion séparée. N'utilisez cet adaptateur concentrique avec aucun autre produit.
- L'installation doit être effectuée par un organisme qualifié en chauffage et climatisation ou par un électricien agréé. L'agence qui installe le système de combustion distinct est responsable de l'installation.

Exigences relatives à la ventilation spécifiques : tuyauterie

Tous les conduits sont fournis sur place. Les exigences relatives au tuyau d'échappement et au tuyau d'entrée d'air de combustion sont les suivantes :

- **Tuyau d'évent :** Utilisez un conduit d'évacuation approuvé pour les appareils de catégorie III OU un conduit d'évacuation à simple paroi de calibre 26 (ou d'un diamètre plus gros) galvanisé ou fait de matériaux résistants à la corrosion entre l'appareil de chauffage et le boîtier adaptateur concentrique. Un conduit d'évacuation à double paroi (type B) est requis pour la section du terminal d'évacuation. Le conduit d'évacuation qui se prolonge dans le boîtier et qui traverse concentriquement le conduit d'air de combustion doit être en un seul morceau et sans aucun joint.
- **Tuyau d'évent d'air de combustion :** Un conduit scellé, à simple paroi et galvanisé est recommandé pour l'air de combustion.
- **Longueur et diamètre des tuyaux :** Les exigences liées au diamètre et à la longueur maximale des conduits intérieurs d'évacuation s'appliquent à une installation d'évacuation horizontale ou verticale. Les exigences liées au diamètre et à la longueur des sections de conduit intérieur (entre l'appareil et le boîtier adaptateur concentrique) sont indiquées dans le **Tableau 9**.

Tableau 9. Diamètre des conduits et longueur maximale des conduits de chaque section de four à le boîtier adaptateur concentrique

Diamètre/longueur	Taille de l'unité (MBTUh)	
	500, 600	400, 700, 800, 1050, 1200
Diamètres (pouces (mm))		
Tuyau d'évent	6 (152)	
	7 (178)	
Tuyau d'admission d'air	6 (152)	
	7 (178)	
Longueurs (pieds (mètres))		
Minimum	5 (1.5)	
Maximum, tuyau de 6 po	50 (15)	30 (9)
Maximum, tuyau de 7 po	70 (21)	
Longueur droit équivalent pour coudes à 45 degrés	4 (1.2)	
Longueur droit équivalent pour coudes à 90 degrés	8 (2.4)	

Connexions d'air de ventilation/combustion

Exigences relatives à la ventilation spécifiques : tuyauterie—suite

REMARQUE : Ajoutez toutes les sections droites et les longueurs équivalentes pour les coudes. La longueur totale de l'ensemble des sections droites et des coudes ne doit pas dépasser la longueur maximale.

- **Longueur et diamètre des tuyaux concentriques extérieurs :** La longueur des tuyaux concentriques exterieurs (terminaisons) dépend de l'installation. Les diamètres sont de 8 pouces (203 mm) pour le tuyau d'entrée d'air et de 5 pouces (127 mm) pour le tuyau d'échappement.

Exigences relatives à la ventilation spécifiques : support

Attachez les conduits en position horizontale tous les 6 pieds (1.8 mètres). Attachez les conduits d'évacuation en position verticale à double paroi de type B ou de catégorie III selon les exigences du fabricant des conduits. Attachez les conduits en position verticale à simple paroi selon les règles de l'art de l'industrie. Ne vous fiez pas à l'appareil de chauffage ni au boîtier adaptateur pour le support des conduits horizontaux ou verticaux. Utilisez des supports incombustibles pour le conduit de ventilation.

REMARQUE : Le tuyau de terminaison d'échappement à double paroi ne se connecte pas à la boîte adaptatrice concentrique et il doit être supporté pendant l'installation.

Exigences relatives à la ventilation spécifiques : dégagement

Ne positionnez pas de conduit d'évacuation à moins de 6 pouces (152 mm) d'un corps combustible.

Exigences relatives à la ventilation spécifiques : sortie d'évacuateur et raccords pour entrée d'air de combustion

⚠ DANGER ⚠

Toutes les unités de combustion séparées DOIVENT ÊTRE équipées d'une tuyauterie d'air de combustion et d'évacuation vers l'extérieur.

Chaque section de l'appareil de chauffage est dotée d'un raccordement pour l'air d'admission et d'un raccordement pour la sortie d'aérateur. Ils mesurent tous deux 6 pouces (152 mm) de diamètre sur les appareils de toutes les tailles.

REMARQUE : Si vous utilisez un tuyau de 7 pouces, utilisez un réducteur conique de 7 à 6 pouces (178 à 152 mm) pour raccorder le tuyau d'évacuation ou le tuyau d'arrivée d'air de combustion.

Exigences relatives à la ventilation spécifiques : joints et étanchéité

Scellez les branchements de tuyaux comme suit :

- **Pour sceller des conduits d'évacuation de catégorie III :** suivez les directives du fabricant des conduits pour joindre et sceller les sections de conduits d'évacuation de catégorie III.
- **Pour sceller des joints à des conduits d'air de combustion à simple paroi :** fixez solidement les raccords par insertion au moyen de vis à tôle ou de rivets. Scellez tous les joints avec de la silicone ou du ruban aluminium.
- **Pour sceller des joints de sections terminales de conduits d'évacuation à double paroi (possible SEULEMENT AU-DESSUS des conduits concentriques d'une installation d'évacuation VERTICALE) :** suivez les directives du fabricant des conduits d'évacuation à double paroi.

- **Raccorder un tuyau à double paroi (de type B) à un bouchon d'évent :**
  a. Appliquez un cordon de silicone de 3/8 pouce (9.525 mm) en continu sur la circonférence du collier du chapeau d'évacuation. Cette application sert à éviter les infiltrations d'eau à l'intérieur du tuyau d'évacuation à double paroi (voir **Figure 10**, DÉTAIL A).
  b. Effectuez l'étape 2 immédiatement après l'étape 1. Positionnez le collier du chapeau d'évacuation à l'intérieur de la paroi interne du conduit à double paroi. Insérez le conduit le plus profondément possible (voir **Figure 10**, DÉTAIL B).
  c. Appliquez une quantité additionnelle de silicone afin de sceller complètement le joint entre le chapeau d'évacuation et le tuyau à double paroi. Cette application est nécessaire pour éviter les infiltrations d'eau à l'intérieur du tuyau à double paroi.
  d. Fixez solidement le chapeau d'évacuation au tuyau à double paroi en perçant le collier du chapeau d'évacuation et en utilisant une vis à tôle de 3/4 pouce (19.05 mm) de longueur. Ne serrez pas la vis plus qu'il ne faut (voir **Figure 10**, DÉTAIL C).

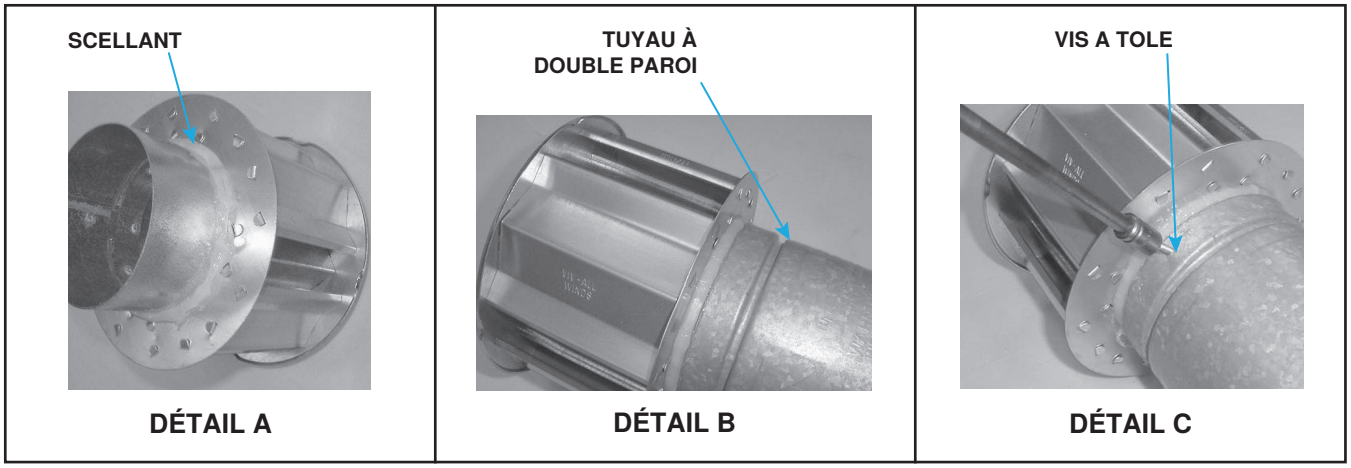


Figure 10. Raccordement d'un tuyau à double paroi (type B) au bouchon d'évent

- **Raccorder un tuyau à double paroi (type B) à un tuyau d'évent à paroi simple ou de catégorie III—à moins de 6 pouces (152 mm) du boîtier adaptateur concentrique et en utilisant un réducteur de type conique si nécessaire—comme suit :**
  a. Appliquez un cordon de silicone de 1/4 pouce (6.35 mm) sur la circonférence du tuyau à simple paroi ou du tuyau de catégorie III (voir **Figure 11**, DÉTAIL A).
  b. Effectuez l'étape 2 immédiatement après l'étape 1. Insérez le tuyau à simple paroi avec silicone dans la paroi intérieure du tuyau à double paroi de manière que le cordon de silicone soit en contact avec la paroi intérieure et scelle le joint (voir **Figure 11**, DÉTAIL B).
  c. Percez trois petits trous à intervalles égaux autour du tuyau à double paroi, au-dessous de l'anneau de scellant. Fixez le joint au moyen de vis à tôle de 3/4 pouce (19.05 mm) de longueur. Ne serrez pas les vis plus qu'il ne faut (voir **Figure 11**, DÉTAIL C).

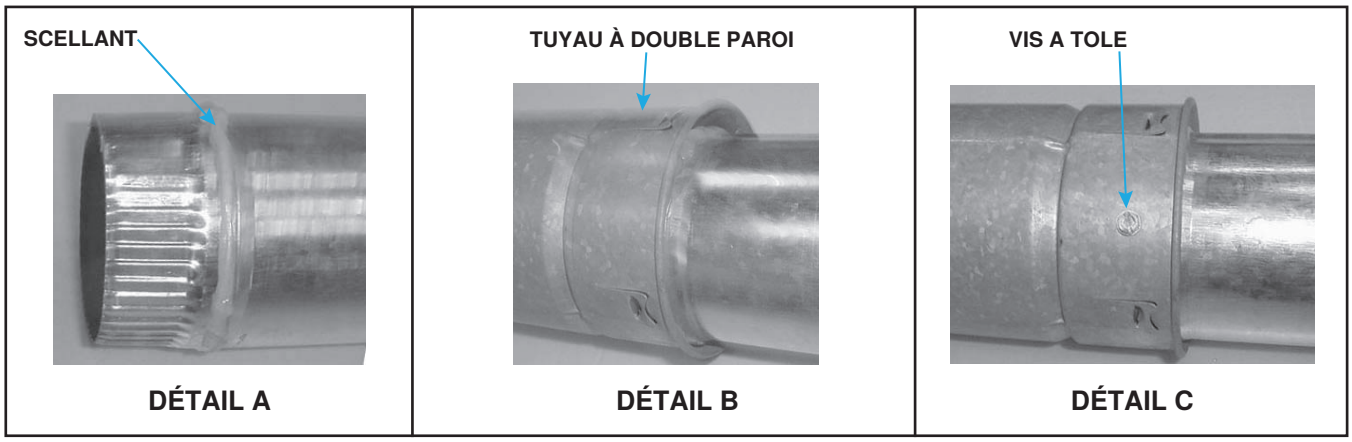


Figure 11. Raccordement d'un tuyau à double paroi (type B) à un tuyau d'évent à paroi simple ou de catégorie III

Connexions d'air de ventilation/combustion

Exigences relatives à la ventilation spécifiques : boîtier adaptateur concentrique

REMARQUE : Un boîtier adaptateur concentrique est nécessaire pour l'installation de CHAQUE section.

Le boîtier adaptateur concentrique (PN 205885) est un élément de l'ensemble d'évacuation/air de combustion. Les directives d'installation dépendent que le système de ventilation soit horizontal (option CC6) ou vertical (option CC2). Toutes les installations à combustion séparée nécessitent un boîtier adaptateur concentrique, comme illustré à la **Figure 12**.

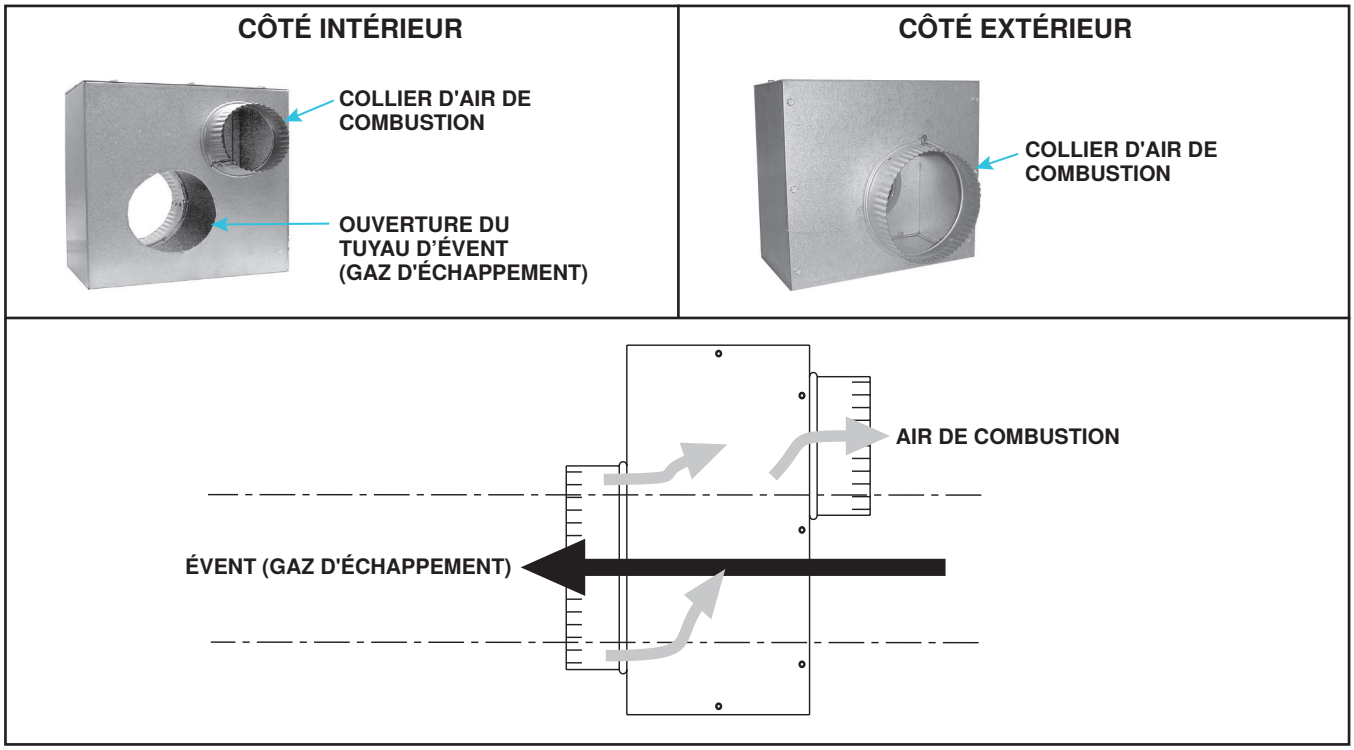


Figure 12. Boîtier adaptateur concentrique

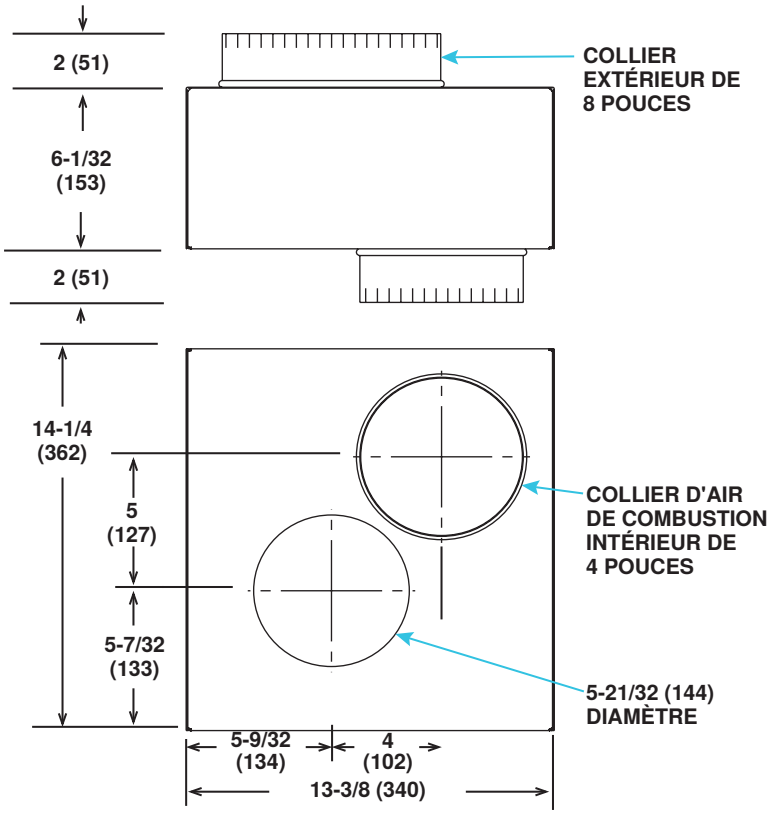


Figure 13. Dimensions du boîtier adaptateur concentrique

Exigences relatives à la ventilation spécifiques : branchements des tuyaux de la boîte adaptatrice concentrique

Lorsque les diamètres des tuyaux diffèrent en fonction de la direction du flux d'air, joignez les tuyaux à l'aide d'un réducteur de type conique. Les exigences varient selon la taille de l'unité. Les exigences de raccordement sont les mêmes pour les systèmes verticaux et horizontaux, mais la longueur de tuyau requise varie selon l'installation.

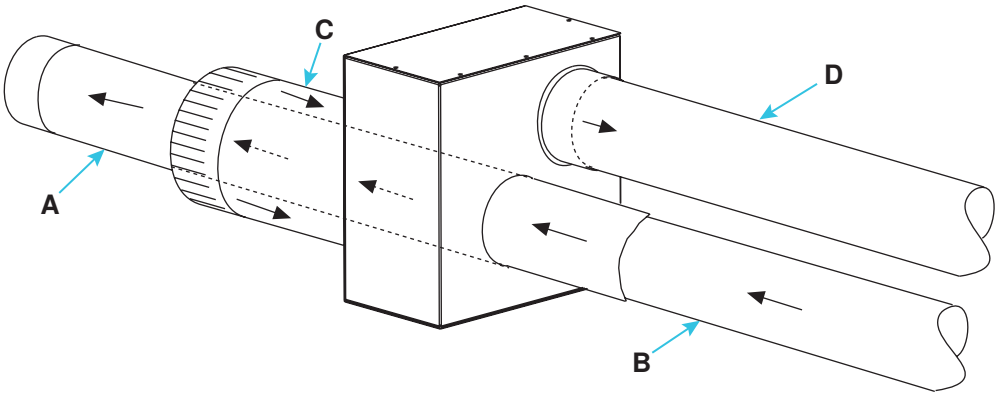


Figure 14. Connexions de boîtier d'adaptateur concentrique (se référer au Tableau 10)

Connexions d'air de ventilation/combustion

Exigences relatives à la ventilation spécifiques : branchements des tuyaux de la boîte adaptatrice concentrique—suite

Tableau 10. Tailles des tuyaux des boîtiers d'adaptation concentriques

Diamètre du tuyau entre la fournaise et la boîte	Tuyau d'évent		Tuyau d'air de combustion	
	Diamètre du tuyau (voir Figure 14)			
	A	B	C	D
Pouces (mm)				
6 (152)	5 (127)	6 (152)*	8 (203)	6 (152)
7 (178)		7 (178)**		7 (178)***

*Nécessite un réducteur conique de 6–5 pouces (152–127 mm) installé à moins de 6 pouces (152 mm) du boîtier adaptateur concentrique.

**Nécessite un réducteur conique de 7–5 pouces (178–127 mm) installé à moins de 6 pouces (152 mm) du boîtier adaptateur concentrique.

***Nécessite un réducteur conique de 7–6 pouces (178–152 mm) installé à moins de 6 pouces (152 mm) du boîtier adaptateur concentrique.

Options de terminal d'évent

Les options de terminal de ventilation CC2 (configuration de ventilation verticale) et CC6 (configuration de ventilation horizontale) sont illustrées dans **Figure 15**.

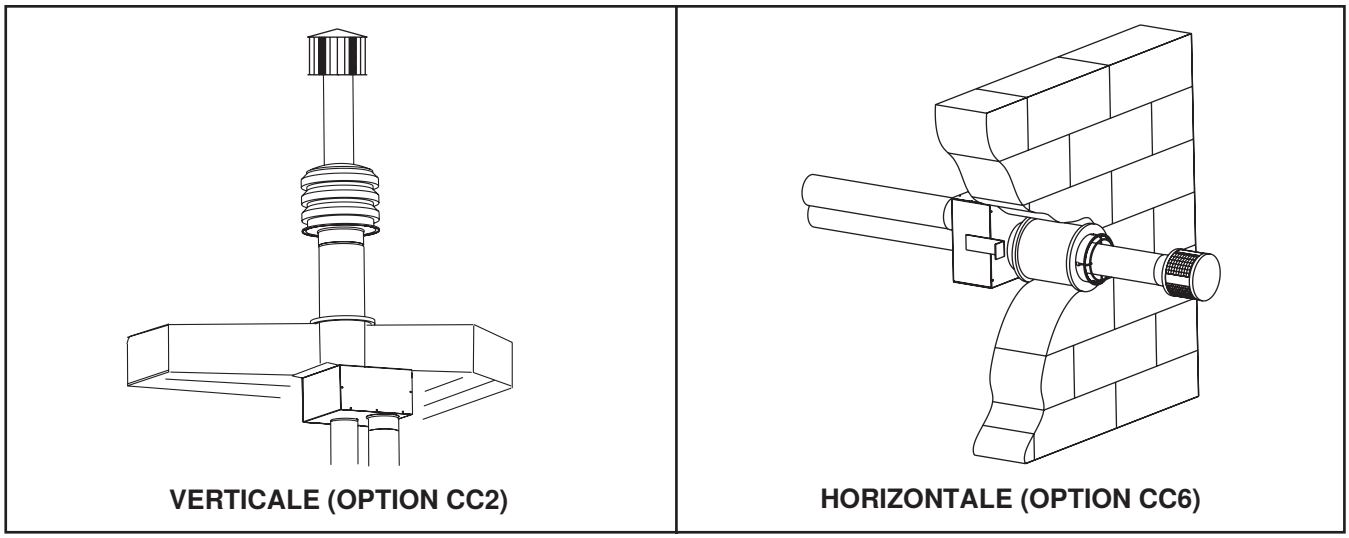


Figure 15. Options de terminaux de ventilation

Installation du terminal d'évent vertical (option CC2)

- Des composants fournis sur le terrain sont requis pour l'installation de la trousse d'échappement verticale, comme suit :
  a. Tuyaux d'échappement et d'air de combustion (se référer au **Tableau 9**)
  b. Raccords réducteurs coniques de tuyau d'évacuation selon les besoins
  c. Gaine pour conduit (une gaine n'est pas nécessaire si le mur est incombustible)
  d. Solins
  e. Vis à tôle, ruban et scellant, en fonction des besoins
- Les composants fournis par l'usine pour l'installation de la trousse d'échappement verticale sont indiqués dans le **Tableau 11**.

Tableau 11. Liste des pièces de la trousse de terminaison d'échappement horizontale/air de combustion (option CC2)		
PN	**Description**	**Quantité**
205896	Trousse, ventilation verticale	1*
205885	Ensemble, boîte adaptatrice concentrique (voir **Figure 12**)	1
110052	Terminaison d'échappement (ventilation) (voir **Figure 16**)	1
53330	Entrée, air de combustion (voir **Figure 16**)	1
207232	Ferrure, boîte adaptatrice concentrique	2
53335	Scellant, haute température, silicone (tube)	1
*Un (1) requis pour chaque section de fournaise.		

CAPUCHON DE TERMINAL DE VENTILATION

ENTRÉE DE COMBUSTION AIR

Figure 16. Composants de l'option CC2

⚠ DANGER ⚠

Tous les terminaux d'évacuation doivent être éloignés des entrées d'air, des portes et des fenêtres afin d'éviter l'entrée de produits de combustion. Le non-respect de cette règle peut causer des blessures graves ou la mort et/ou des dommages matériels.

1. Déterminez l'emplacement du terminal de ventilation :
   a. Si plus d'une terminaison d'échappement verticale doit être installée, l'espacement minimum entre les lignes centrales d'échappement est déterminé par la température extérieure minimum du design (les conditions extérieures les plus froides au site d'installation). Consultez le **Tableau 12** pour vous assurer que l'emplacement choisi est conforme aux exigences de température extérieure minimum du design.

Tableau 12. Espacement minimum entre les lignes centrales des tuyaux d'échappement verticaux	
Température extérieure minimum du design	**Espacement minimum entre les lignes centrales des tuyaux d'échappement verticaux (pouces (mm))**
≥31°F (≥0°C)	36 (914)
−10 to 30°F (−23 to −1°C)	60 (1524)
< −10°F (< −23°C)	84 (2134)

   b. Choisissez un emplacement à l'abri des courants d'air et qui offre assez d'espace pour chaque boîtier adaptateur concentrique. L'emplacement des terminaux d'évacuation doit respecter les distances entre les bâtiments, comme illustré à la **Figure 17**.

Connexions d'air de ventilation/combustion—suite

Installation du terminal d'évent vertical (option CC2)—suite

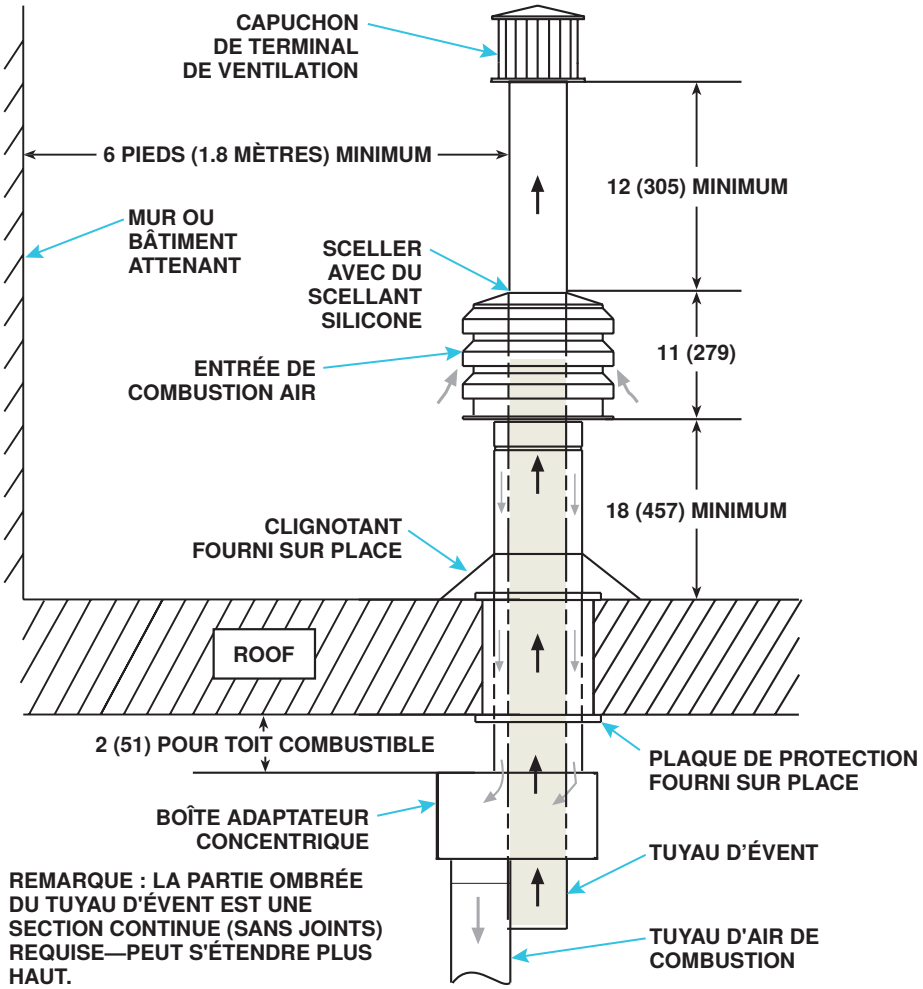


Figure 17. Installation de l'option CC2

2. Installez les conduits d'évacuation et d'air de combustion :
   a. Branchez la canalisation à la chaufferette conformément aux spécifications données ci-dessus dans les sections **Exigences relatives à la ventilation spécifiques : tuyauterie** et **Exigences relatives à la ventilation spécifiques : sortie d'évacuateur et raccords pour entrée d'air de combustion**.
   b. Scellez tous les joints conformément aux spécifications données ci-dessus dans la section **Exigences relatives à la ventilation spécifiques : joints et étanchéité**. En raison des considérations liées aux hautes températures, n'enfermez pas le tuyau d'échappement et ne placez pas le tuyau à moins de 6 pouces (152 mm) de matériaux combustibles.
   c. Positionnez le tuyau près du toit à l'endroit sélectionné à l'étape 1 et supportez le tuyau conformément aux exigences données ci-dessus dans la section **Exigences relatives à la ventilation spécifiques : support**.

REMARQUE : Le tuyau de ventilation s'étendra à travers le toit après l'installation du boîtier adaptateur concentrique. Le tuyau d'air de combustion intérieur se terminera à la boîte.

3. Percez un trou dans le mur toit pour insérer le tuyau d'air de combustion :
   a. Assurez-vous que l'emplacement et l'orientation de la boîte d'adaptateur concentrique sont corrects et marquez et découpez le trou.

b. Assurez-vous que le trou convient à un tuyau d'air de combustion de 8 pouces (203 mm). Une gaine pour conduit peut toutefois être nécessaire en fonction la construction du bâtiment et des normes et codes de bâtiment de la région. Un tuyau d'air de combustion de plus grand diamètre sert de dégagement pour le tuyau d'évent sur une construction non combustible.

c. Si plus d'une section d'appareil de chauffage est installée, il est nécessaire d'espacer les lignes médianes de chacun des conduits terminaux de 26-1/8 pouces (664 mm). Préparez une ouverture par appareil de chauffage et respectez l'espacement illustré (voir **Figure 18**).

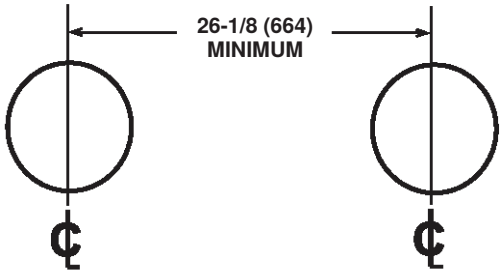


Figure 18. Espacement des trous pour deux fours ou plus

4. Fixez des angles plus longs sur les supports de boîtier d'adaptateur concentriques (voir **Figure 19**) au boîtier d'adaptateur concentrique.

REMARQUE : L'angle le plus long du support de boîtier adaptateur concentrique comporte cinq trous de 7/32 pouce qui permettent d'ajuster la position du support sur le boîtier. L'angle le plus court comporte trois trous de 7/32 pouce qui permettent un ajustement à la construction

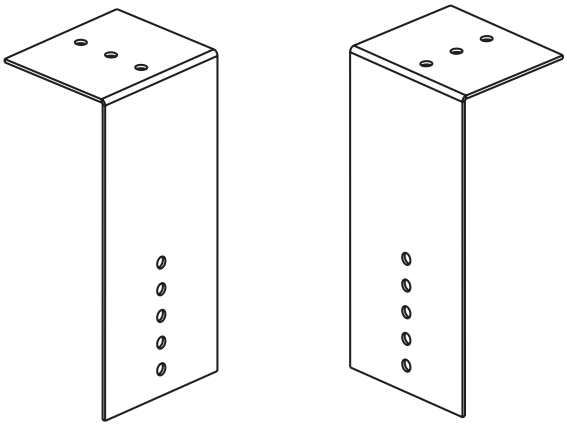


Figure 19. Supports de boîte d'adaptateur concentriques

5. Connectez la section extérieure du tuyau d'air de combustion au boîtier adaptateur concentrique (voir **Figure 20**):

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Assurez-vous que le tuyau d'air de combustion ne mesure pas plus de 48 pouces (1,219 mm) de longueur et qu'il dépasse du toit d'*au moins* 18 pouces (457 mm).

a. Reportez-vous à la **Figure 20** pour déterminer la longueur de la dimension X comme suit :
   (1) Longueur du support
   (2) Ajouter l'épaisseur du toit
   (3) Ajouter la profondeur de neige prévue

b. La deuxième section du tuyau à double paroi (voir la dimension Y sur la **Figure 20**) peut être raccordée au besoin à la section continue du tuyau d'aération. Assurez-vous que le raccord est à au moins 3 pouces (76 mm) au-dessus du tuyau d'air de combustion et que la hauteur est d'au moins 12 pouces (305 mm)—34 pouces (864 mm) dans les climats froids où la température ambiante de conception est de −10 °F (−23 °C) ou moins.

c. Fixez le tuyau d'entrée d'air au collier du boîtier adaptateur concentrique à l'aide de vis à tôle. Sceller le joint et la couture à l'aide de ruban adhésif ou de produit d'étanchéité.

Connexions d'air de ventilation/combustion—suite

Installation du terminal d'évent vertical (option CC2)—suite

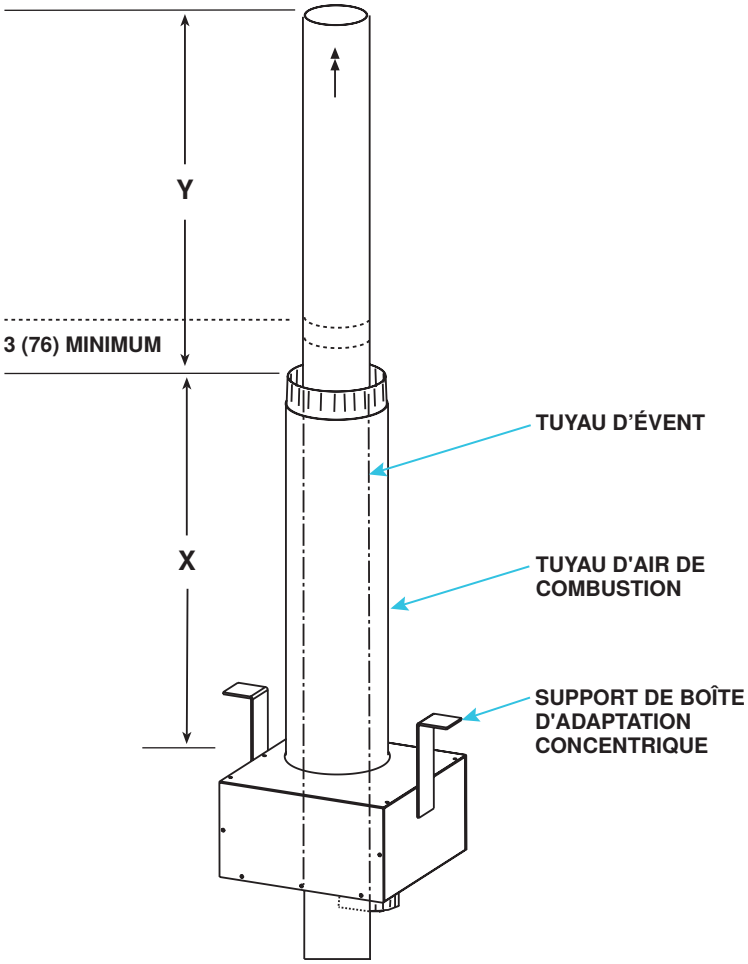


Figure 20. Installation du tuyau d'air de combustion

6. Fixez le boîtier adaptateur concentrique sous le toit (voir **Figure 20**) :

⚠ MISE EN GARDE ⚠

- **Si le toit est combustible, assurez-vous que les supports sont positionnés de manière à laisser un espace de 2 pouces (51 mm) entre le boîtier adaptateur concentrique et le toit.**
- **Si des trous sont percés par erreur dans le boîtier de l'adaptateur concentrique, assurez-vous qu'ils sont scellés.**

a. Insérez le tuyau d'air de combustion à travers le toit comme montré dans la **Figure 21**.

b. Positionnez la boîte d'adaptateur concentrique pour qu'elle corresponde aux longueurs de tuyaux et fixez les angles courts des supports d'adaptateur concentriques (voir **Figure 19**) sous le toit à l'aide de la quincaillerie fournie sur place.

c. Installez le solin fourni sur place autour du tuyau d'air de combustion sur le toit à l'extérieur.

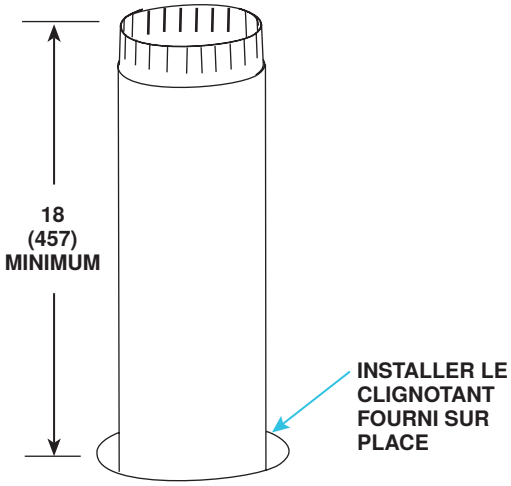


Figure 21. Conduite d'air de combustion à travers le toit

7. Installez le terminal d'évacuation au conduit à double paroi :

REMARQUE : Les longueurs minimale et maximale du conduit d'évacuation sont fonction des exigences d'installation. Le conduit d'évacuation qui traverse l'adaptateur et le conduit d'air d'admission doit être un conduit d'évacuation à double paroi et sans aucun raccord.

a. Consultez la **Figure 20** pour établir la longueur de chaque section de conduits ainsi que la longueur totale requise. Déterminez la longueur en additionnant les exigences :
   (1) En partant du bas, le tuyau d'évent peut s'étendre jusqu'à 6 pouces (152 mm) sous la boîte
   (2) Plus 6 pouces (152 mm) à travers la boîte
   (3) Plus la longueur des crochets au-dessus de la boîte
   (4) Plus l'épaisseur du toit
   (5) Plus la hauteur du tuyau d'air de combustion extérieur au-dessus du toit
   (6) Plus un minimum de 3 pouces (76 mm) au-delà du haut du tuyau d'admission d'air
   (7) Le total est la longueur minimale de la section du tuyau d'évent—si le morceau réel de tuyau d'évent est plus long, prolongez-le plus au-dessus du tuyau d'air de combustion—ne le prolongez pas de plus de 6 pouces (152 mm) sous la boîte
b. Assurez-vous que le tuyau de la terminaison d'échappement à double paroi se trouve dans la bonne orientation et glissez le bout du tuyau à travers la boîte et dans le tuyau d'air de combustion. Positionnez le tuyau d'échappement suivant les longueurs déterminées ci-dessus.

REMARQUE : Le conduit d'évacuation à double paroi ne doit pas être attaché au boîtier d'adaptateur. Les supports sont fournis par l'installateur.

a. Connectez le tuyau d'échappement à double paroi au tuyau d'échappement à paroi simple ou de catégorie III à l'aide d'un réducteur conique (voir **Figure 10**).
b. Scellez le tuyau d'échappement avec un scellant à base de silicone. Scellez complètement la circonférence du tuyau dans l'ouverture de la boîte.

8. Installez l'entrée d'air de combustion (voir **Figure 22**):

⚠ MISE EN GARDE ⚠

L'entrée de combustion air doit être située à au moins 6 pouces (152 mm) au-dessus de la profondeur de neige prévue.

a. Installez une section supplémentaire de tuyau d'évent à l'extérieur au besoin et faites le joint conformément aux exigences du fabricant du tuyau.
b. Avec le tuyau d'évent à la hauteur requise, faites glisser l'entrée d'air de combustion sur le tuyau d'évent et fixez le collier au tuyau d'air de combustion à l'aide de vis à tôle.

Connexions d'air de ventilation/combustion—suite

Installation du terminal d'évent vertical (option CC2)—suite

c. Scellez l'ouverture en haut entre le tuyau d'évent et l'entrée d'air de combustion pour éviter les fuites d'eau à l'aide d'un scellant en silicone.

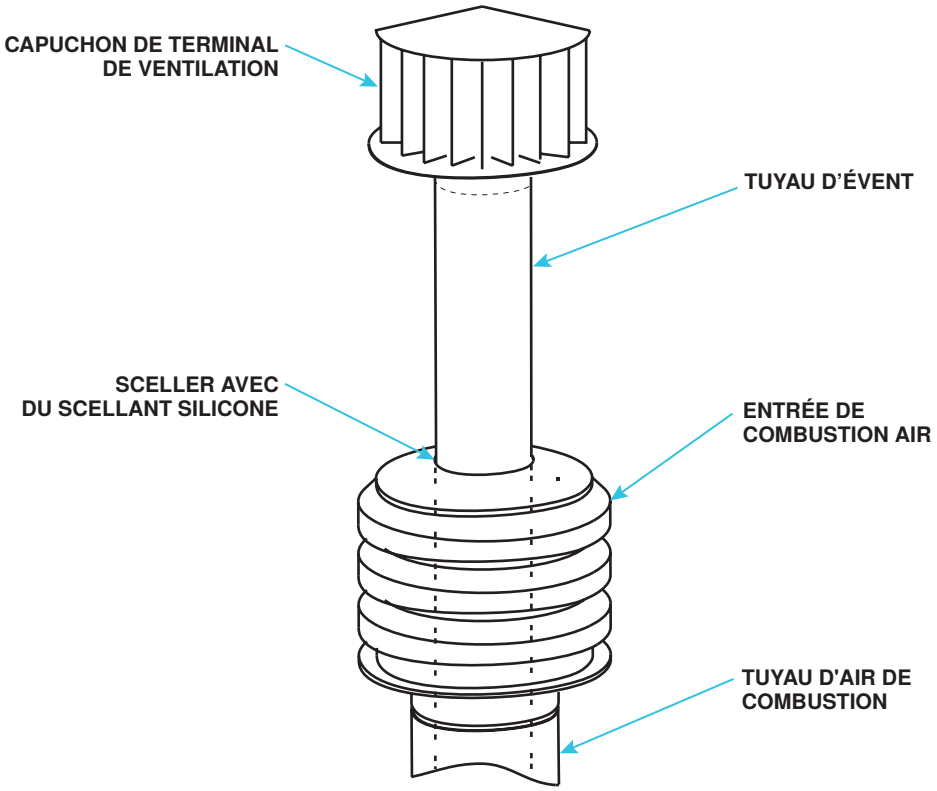


Figure 22. Installation de l'entrée d'air de combustion et du terminal d'évacuation

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Dans les climats froids où la température ambiante de conception est de –10°F (–23°C) ou moins, la hauteur minimale du capuchon du terminal de ventilation d'air au-dessus de l'entrée de combustion air est de 24 pouces (610 mm).

9. Installez la terminaison d'échappement (voir **Figure 22**) conformément à la **Figure 11**.
10. Installez le conduit intérieur d'air de combustion :
    a. Attachez le tuyau d'air de combustion à paroi simple sur le collet de la boîte adaptatrice concentrique à l'aide de vis à tôle. À l'aide d'un tuyau de 7 pouces, installez un réducteur conique.
    b. Scellez les joints des conduits au moyen d'un ruban ou d'un scellant.
11. Vérifiez la conformité à la **Figure 17** et à toutes les exigences d'échappement spécifiques données ci-dessus.

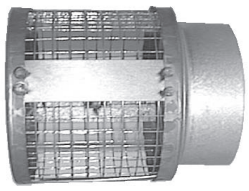
Installation du terminal d'évent horizontal (option CC6)

- Des composants fournis sur le terrain sont requis pour l'installation de la trousse d'échappement horizontale, comme suit :
  a. Tuyaux d'échappement et d'air de combustion (se référer au **Tableau 9**)
  b. Raccords réducteurs coniques de tuyau d'évacuation selon les besoins
  c. Gaine pour conduit (une gaine n'est pas nécessaire si le mur est incombustible)
  d. Solins
  e. Vis à tôle, ruban et scellant, en fonction des besoins
  a. Les composants fournis par l'usine pour l'installation de la trousse d'échappement horizontale sont indiqués dans le **Tableau 13**.

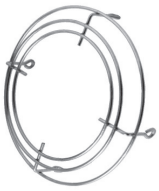
Tableau 13. Liste des pièces de la trousse de terminaison d'échappement horizontale/air de combustion (option CC6)

PN	Description	Quantité
205883	Trousse, ventilation horizontale	1*
205885	Ensemble, boîte adaptatrice concentrique (voir **Figure 12**)	1
53316	Ensemble, échappement grillagé (voir **Figure 23**)	1
205894	IProtège-entrée (voir **Figure 23**)	1
37661	Vis, protège-entrée, #10-16 × 1/2 L	4
207232	Ferrure, boîte adaptatrice concentrique	2
53335	Scellant, haute température, silicone (tube)	1

*Un (1) requis pour chaque section de fournaise.



ENSEMBLE D'ÉCHAPPEMENT GRILLAGÉ



PROTÈGE-ENTRÉE

Figure 23. Composants de l'option CC6

⚠ DANGER ⚠

- **Tous les terminaux d'évacuation doivent être éloignés des entrées d'air, des portes et des fenêtres afin d'éviter l'entrée de produits de combustion. Le non-respect de cette règle peut causer des blessures graves ou la mort et/ou des dommages matériels.**
- **Dans les climats avec des températures inférieures au point de congélation, le condensat peut former des glaçons sur le terminal de ventilation. Localisez le terminal où les chutes de glaçons ne présentent pas de danger.**
- **Tenez compte des précipitations de neige locales. L'évent doit se trouver au moins 6 pouces (152 mm) au-dessus de la profondeur de neige prévue.**

1. Déterminer l'emplacement du terminal de ventilation sur le mur extérieur :
   a. Consultez le **Tableau 9** pour vous assurer que l'emplacement respecte les exigences relatives à la longueur d'échappement.
   b. Pour la plupart des applications, assurez-vous que la terminaison d'échappement est à la même hauteur que la chaufferette.
   c. Prévoyez toutefois une inclinaison vers le bas de 1/4 pouce par pied (6 mm par 305 mm) pour l'écoulement de la condensation.

Connexions d'air de ventilation/combustion—suite

Installation du terminal d'évent horizontal (option CC6)—suite

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

Éviter de placer le terminal de ventilation au-dessus d'une passerelle car il peut y avoir une petite quantité de condensat qui s'égoutte de l'extrémité du terminal de ventilation/air de combustion. Dans les climats froids, le condensat peut former de la glace.

d. Assurez-vous que la distance entre la terminaison d'échappement et les trottoirs et bâtiments, fenêtres et ouvertures adjacents respecte les codes locaux. En l'absence de codes locaux, la distance doit être conforme au *National Fuel Gas Code* Z223.1.

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Les produits de combustion peuvent décolorer certains revêtements et détériorer la maçonnerie. Un scellant à base de silicone transparent habituellement utilisé pour protéger les entrées en béton peut être utilisé pour protéger les matériaux de maçonnerie contre la décoloration et la détérioration. Il est possible de protéger la maçonnerie en appliquant une silicone transparente conçue pour les voies d'accès en béton.

e. Consultez le **Tableau 14** pour vous assurer que l'emplacement choisi respecte les exigences de dégagement minimum.

Tableau 14. Exigences de dégagement minimal pour terminaison d'évent horizontal

Composante/Structure	Dégagements minimums pour les terminaux d'évacuation (installation horizontale ou verticale; sauf indication contraire) (pieds (mètres))
Appel d'air d'admission forcé à 10 pi (3.1 m) ou moins*	3 (0.9) au-dessus
Entrée d'air de combustion d'un autre appareil	6 (1.8)
Entrée d'alimentation en air mécanique dans n'importe quel bâtiment	Canada : 6 (1.8)
Porte, fenêtre ou appel d'air normal (toute ouverture de bâtiment)	4 (1.2) horizontal et en dessous
	1 (0.3) au-dessus
Compteur de gaz**, compteur électrique et dispositif détendeur	US : 4 (1.2) horizontal
	Canada : 6 (1.8) horizontal
Régulateur de gaz	US : 3 (0.9) horizontal
	Canada : 6 (1.8) horizontal
Bâtiment contigu ou parapet	6 (1.8)
Corridor public adjacent	7 (2.1) au-dessus
Pente (niveau du sol)	3 (0.9) au-dessus
*Ne s'appliquent pas à l'admission d'air d'un appareil à évacuation directe.	
**Ne positionnez pas le terminal d'évacuation directement au-dessus d'un compteur de gaz ou d'un régulateur de service.	

2. Installez les conduits d'évacuation et d'air de combustion :
   a. Branchez la canalisation à la chaufferette conformément aux spécifications données ci-dessus dans les sections **Exigences relatives à la ventilation spécifiques : tuyauterie** et **Exigences relatives à la ventilation spécifiques : sortie d'évacuateur et raccords pour entrée d'air de combustion**.
   b. Scellez tous les joints conformément aux spécifications données ci-dessus dans la section **Exigences relatives à la ventilation spécifiques : joints et étanchéité**. En raison des considérations liées aux hautes températures, n'enfermez pas le tuyau d'échappement et ne placez pas le tuyau à moins de 6 pouces (152 mm) de matériaux combustibles.
   c. Positionnez les tuyaux près de l'emplacement mural sélectionné à l'étape 1 et supportez le tuyau conformément aux spécifications données ci-dessus dans la section **Exigences relatives à la ventilation spécifiques : support**.

3. Découpez un trou dans le mur extérieur pour le tuyau d'air de combustion.
   a. Assurez-vous que le mur extérieur mesure entre 1 pouce (25 mm) et 48 pouces (1,219 mm) d'épaisseur.
   b. Assurez-vous que le trou convient à un tuyau d'air de combustion de 8 pouces (203 mm). Une gaine pour conduit peut toutefois être nécessaire en fonction la construction du bâtiment et des normes et codes de bâtiment de la région. Un tuyau d'air de combustion de plus grand diamètre sert de dégagement pour le tuyau d'évent sur une construction non combustible.
   c. Si plus d'une section d'appareil de chauffage est installée, il est nécessaire d'espacer les lignes médianes de chacun des conduits terminaux de 26-1/8 pouces (664 mm). Préparez une ouverture par appareil de chauffage et respectez l'espacement illustré (voir **Figure 18**).
4. Fixez des angles plus longs sur les supports de boîtier d'adaptateur concentriques (voir **Figure 19**) au boîtier d'adaptateur concentrique.

REMARQUE : L'angle le plus long du support de boîtier adaptateur concentrique comporte cinq trous de 7/32 pouce qui permettent d'ajuster la position du support sur le boîtier. L'angle le plus court comporte trois trous de 7/32 pouce qui permettent un ajustement à la construction.

5. Connectez la section extérieure du tuyau d'air de combustion au boîtier adaptateur concentrique (voir **Figure 24**) :
   a. Déterminer la longueur du tuyau d'air de combustion comme suit :
      (1) Longueur du support de la boîte au mur
      (2) Plus épaisseur de paroi
      (3) Plus 2 pouces (51 mm) au-delà du mur
   b. Fixez le tuyau d'entrée d'air au collet de l'adaptateur concentrique à l'aide de vis à tôle et d'un joint d'étanchéité.

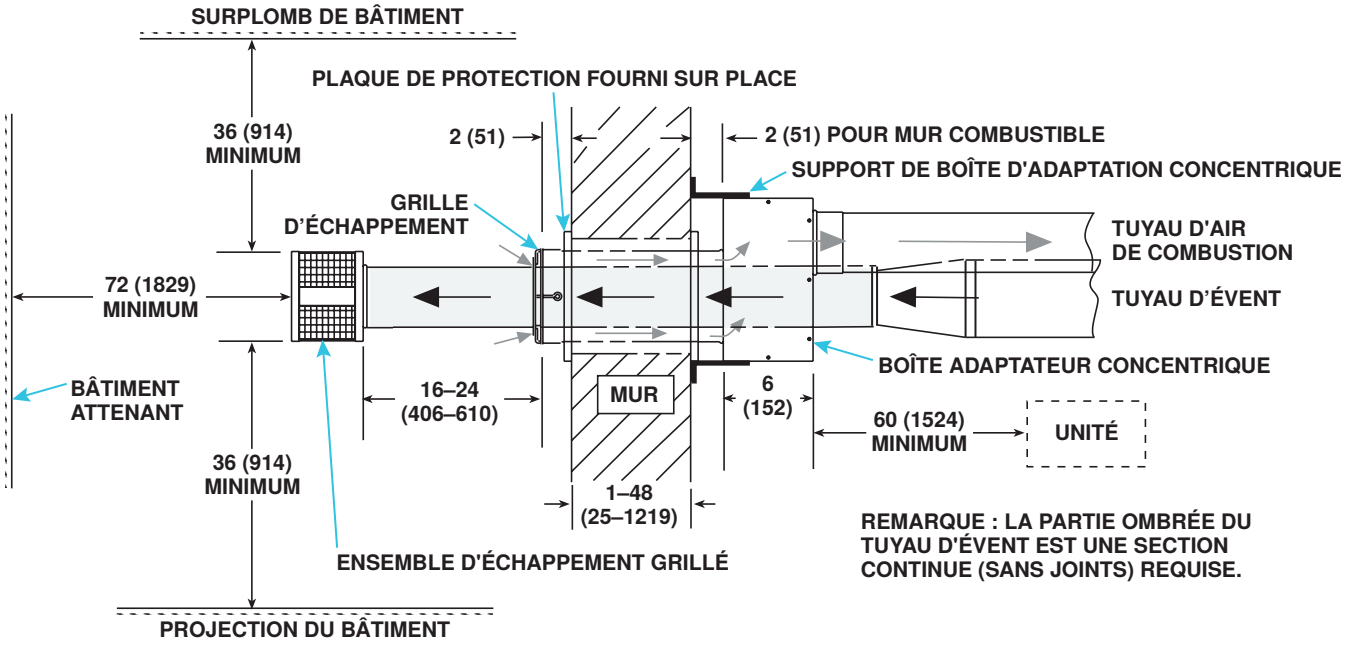


Figure 24. Installation de l'option CC6

6. Fixez le boîtier adaptateur concentrique au mur (voir **Figure 24**) :

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Si le mur est combustible, assurez-vous que les supports sont positionnés de manière à laisser un espace de 2 pouces (51 mm) entre le boîtier adaptateur concentrique et le mur. Si des trous sont percés par erreur dans le boîtier de l'adaptateur concentrique, assurez-vous qu'ils sont scellés.

   a. Insérez le tuyau d'air de combustion à travers le mur.
   b. Attacher les courts ferrures (voir **Figure 19**) du boîtier adaptateur concentrique au mur.
   c. Calfatez-le ou couvrez-le d'un solin sur l'extérieur. Solins approvisionnés sur place.

Connexions d'air de ventilation/combustion—suite

Installation du terminal d'évent horizontal (option CC6)—suite

7. Installez le protecteur d'entrée d'air :
   a. Positionnez le protecteur d'entrée d'air sur le bout du tuyau d'air de combustion conformément à la **Figure 24**.
   b. Attachez le protecteur d'entrée d'air au tuyau d'entrée d'air avec les quatre vis de 1/2 pouce fournies.

REMARQUE : Si le conduit d'évacuation est inséré dans l'adaptateur à partir de l'extérieur, le terminal peut être attaché avant l'installation du conduit d'évacuation à double paroi. Dans ce cas, assurez-vous que les bandes sont positionnées correctement lorsque vous raccordez les conduits d'évacuation (voir l'étape 8d ci-dessous).

8. Installez le terminal d'évacuation au conduit à double paroi :

REMARQUE : Les longueurs minimale et maximale du conduit d'évacuation sont fonction des exigences d'installation. Le conduit d'évacuation qui traverse l'adaptateur et le conduit d'air d'admission doit être un conduit d'évacuation à double paroi et sans aucun raccord.

   a. Consultez la **Figure 24** pour établir la longueur de chaque section de conduits ainsi que la longueur totale requise. La transition à simple paroi ou de catégorie III doit être à moins de 6 pouces (152 mm) du boîtier côté appareil de chauffage.
   b. Assurez-vous que le tuyau de la terminaison d'échappement à double paroi est dans la bonne orientation et glissez le bout du tuyau à travers la boîte. Positionnez le conduit de manière à ce qu'il ne dépasse pas de plus de 6 pouces (152 mm) du boîtier d'adaptateur. Par conséquent, la longueur qui dépasse du boîtier d'adaptateur doit être d'un minimum de 16 pouces (406 mm) et d'un maximum de 24 pouces (610 mm).

REMARQUE : Le conduit d'évacuation à double paroi ne doit pas être attaché au boîtier d'adaptateur. Les supports sont fournis par l'installateur.

   c. Fixez le tuyau d'échappement à double paroi de 5 pouces au tuyau d'échappement à paroi simple ou de catégorie III de 6 ou 7 pouces à l'aide d'un réducteur conique (voir **Figure 11**).
   d. Assurez-vous que l'ensemble d'échappement grillagé est aligné de manière à ce que ses déflecteurs soient positionnés à 12, 3, 6 et 9 heures (voir **Figure 24**). Installez d'échappement grillagé conformément à la **Figure 10**.
   e. Vérifiez que la section de conduits d'évacuation à double paroi est inclinée d'environ 1/4 pouce par pied (6 mm par 305 mm) du côté terminal d'évacuation.
   f. Scellez le tuyau d'échappement avec un scellant à base de silicone. Scellez complètement la circonférence du tuyau dans l'ouverture de la boîte.
9. Installez le conduit intérieur d'air de combustion :
   a. À l'aide d'un tuyau de 6 pouces, attachez le tuyau d'air de combustion à paroi simple sur le collet de la boîte adaptatrice concentrique à l'aide de vis à tôle. À l'aide d'un tuyau de 7 pouces, installez un réducteur conique.
   b. Scellez les joints au moyen d'un ruban ou d'un scellant.
10. Vérifiez la conformité à la **Figure 24** et à toutes les exigences d'échappement spécifiques données ci-dessus.

Connexions de tuyauterie

Pression d'alimentation de gaz

- Cet appareil est équipé pour une pression d'alimentation en gaz maximum de 1/2 psi, 3.5 kPa ou 14 PO CE pour gaz naturel ou propane. La pression d'alimentation minimale, telle que mesurée lorsque l'appareil fonctionne à plein régime, est de 5 PO CE pour le gaz naturel ou de 11 PO CE pour le propane.
- Toute pression d'alimentation supérieure à 1/2 psi requiert l'installation d'un régulateur supplémentaire à l'extérieur de l'appareil.
- **Essai de pression de tuyauterie de alimentation :** À des pressions d'essai supérieures à 1/2 psi, débranchez l'appareil de chauffage et la valve manuelle du conduit de gaz à tester. Couvrez ou bouchez le conduit d'alimentation. À des pressions d'essai inférieures à 1/2 psi, fermez la valve manuelle sur l'appareil de chauffage avant l'essai.Tuyauterie d'alimentation en gaz

Tuyauterie d'alimentation en gaz

⚠ DANGER ⚠

- **Un essai d'étanchéité doit être effectué sur tous les composants du système d'approvisionnement en gaz avant la mise en service de l'équipement. N'EFFECTUEZ JAMAIS D'ESSAI D'ÉTANCHÉITÉ DES GAZ AVEC UNE FLAMME NUE. Le non-respect de cette règle cause des blessures ou des dommages matériels ou la mort.**
- **Toute pâte à joint de tuyau (enduit à tuyau) doit résister à l'action du gaz de pétrole liquéfié ou à tout autre composant chimique contenu dans le gaz d'alimentation.**

⚠ MISE EN GARDE ⚠

- **Tous les tuyaux doivent être conformes aux exigences du *National Fuel Gas Code* (ANSI/Z223.1, dernière édition) ou *Natural Gas and Propane Installation* (CSA B149.1, dernière édition).**
- **L'installation des tuyaux d'alimentation de gaz doit être conforme aux bonnes pratiques et aux codes locaux.**
- **Supportez les tuyaux de gaz avec des supports de tuyaux, des bandes métalliques ou un autre matériau approprié. Ne vous fiez pas à l'appareil de chauffage pour supporter le tuyau de gaz.**

- Les orifices de l'appareil de chauffage sont conçus pour être utilisés avec du gaz naturel ayant un coefficient thermique de 1,000 BTU (±50 BTU) par pied cube ou du gaz propane ayant un coefficient thermique de 2,550 BTU (±100 BTU) par pied cube. Le choix de la taille des conduits d'alimentation de gaz dépend de la capacité des tuyaux en pieds cubes par heure avec une chute de pression de 0.3 PO CE, une gravité spécifique de 0.6 pour le gaz naturel à 1,000 BTU par pied cube et une gravité spécifique de 1.6 pour le propane à 2,550 BTU par pied cube. Si le gaz présent dans l'installation ne respecte pas cette spécification, consultez l'usine pour obtenir la taille d'orifice appropriée.
- Les variables pour la taille des conduits d'alimentation de gaz sont données au **Tableau 15**. Au moment de choisir la taille des conduits d'alimentation, tenez-compte des possibilités d'expansion et des exigences futures (consultez le *National Fuel Gas Code* pour plus d'informations).

Tableau 15. Dimensions de la canalisation d'alimentation de gaz

Longueur de tuyau (pieds)	Gaz naturel					Propane				
	Diamètre du tuyau (pouces)									
	1	1-1/4	1-1/2	2	2-1/2	1	1-1/4	1-1/2	2	2-1/2
	Pieds cubes par heure									
20	350	730	1100	2100	3300	214	445	671	1281	2013
30	285	590	890	1650	2700	174	360	543	1007	1647
40	245	500	760	1450	2300	149	305	464	885	1403
50	215	440	670	1270	2000	131	268	409	775	1220
60	195	400	610	1105	1850	119	244	372	674	1129
70	180	370	560	1050	1700	110	226	342	641	1037
80	170	350	530	990	1600	104	214	323	604	976
90	160	320	490	930	1500	98	195	299	567	915
100	150	305	460	870	1400	92	186	281	531	854
125	130	275	410	780	1250	79	168	250	476	763
150	120	250	380	710	1130	73	153	232	433	689
175	110	225	350	650	1050	67	137	214	397	641
200	100	210	320	610	980	61	128	195	372	598

Connexions de tuyauterie—suite

Connexions de tuyauterie d'alimentation

REMARQUE : Le *National Fuel Gas Code* exige l'installation d'un piège à sédiments d'au moins 3 pouces avec un siphon. Les codes locaux peuvent exiger un piège à sédiments de plus de 3 pouces (habituellement 6 pouces). Pour permettre le démontage du brûleur, ce piège à sédiments doit dépasser du bord de l'appareil de chauffage.

Raccordez la tuyauterie d'alimentation en gaz comme suit (voir **Figure 25** et **Figure 26**) :

1. Faites un raccord de gaz (se référer au **Tableau 16** pour les dimensions des raccords de gaz) au niveau du mamelon de tuyau qui s'étend à l'extérieur de l'armoire à l'aide d'un raccord-union.
2. Scellez l'ouverture du conduit d'alimentation en gaz avec l'oeillet fourni.
3. Installer une vanne d'arrêt manuelle en amont du système de commande de l'unité. Le robinet obturé de 1/8 de pouce de la vanne d'arrêt manuelle permet le raccordement du manomètre d'essai de pression de la conduite d'alimentation.
4. Installer un piège à sédiments d'au moins 3 pouces (généralement 6 pouces).
5. Purgez l'air emprisonné dans les tuyaux de gaz au besoin.
6. Vérifiez l'étanchéité de tous les raccords à l'aide d'une solution de détection de fuites.

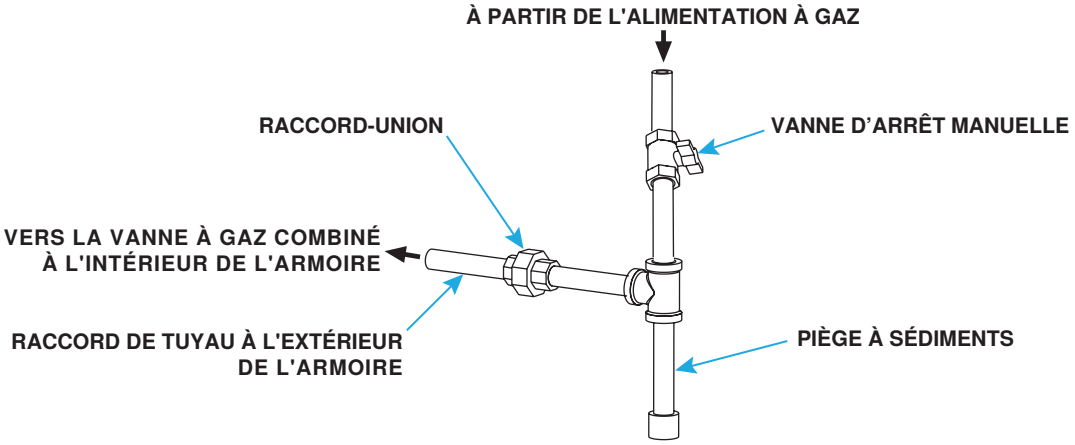


Figure 25. Connexions de gaz

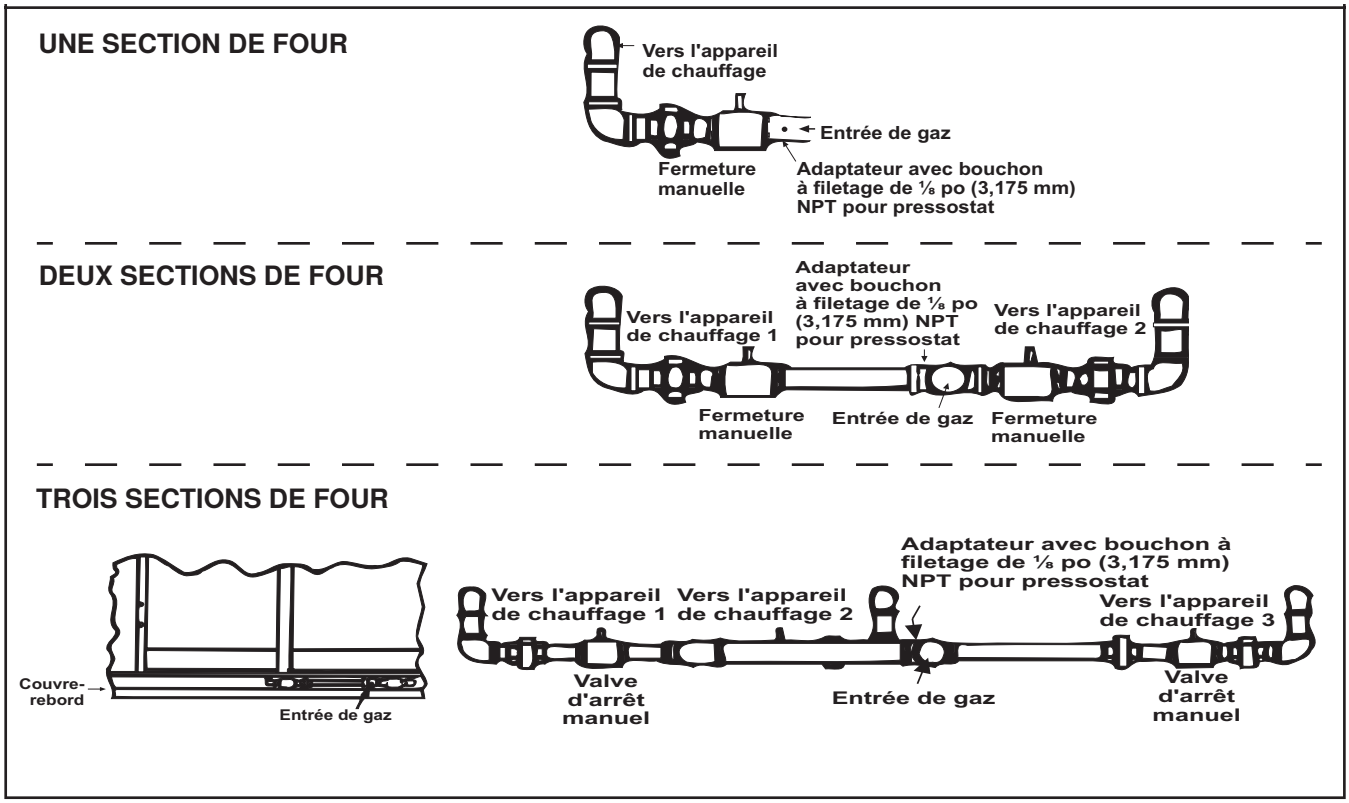


Figure 26. Arrangements du collecteur de gaz

Tableau 16. Tailles de raccordements de gaz	
Taille de l'unité (MBTUh)	
400	500–1200
Dimension du raccordement (pouces (mm))	
1 (25)	1-1/4 (32)
REMARQUE : Les valeurs ci-dessus ne sont pas les tailles des conduits d'alimentation. Ce sont les tailles des raccordements de gaz pour un appareil standard.	

Connexions électriques

⚠ MISE EN GARDE ⚠

- **Assurez-vous que tout le câblage est conforme au schéma de câblage fourni avec l'unité.**
- **Tous les fils et les branchements électriques, y compris la prise de terre électrique, DOIVENT être conformes au *National Electric Code* (ANSI/NFPA No. 70, latest edition) ou, au Canada, au *Canadian Electric Code* (Part 1, CSA C.22.1). De plus, l'installateur doit connaître toute ordonnance locale ou exigence du fournisseur de gaz applicable. Vérifiez la plaque signalétique de l'appareil de chauffage pour connaître les exigences relatives à la tension et au courant d'alimentation.**
- **Si le câblage d'origine, fourni avec l'appareil, doit être remplacé en tout ou en partie, il doit être remplacé par des composantes ayant une température nominale d'au moins 220°F (105°C), sauf les fils des limiteurs, des sectionneurs et des capteurs/sondes, lesquels doivent résister à des températures d'au moins 302°F (150°C).**
- **Le câblage électrique externe doit être protégé par un conduit approuvé et conçu pour une élévation de température minimale de 140°F (60°C).**
- **Éloigner les composants de l'alimentation en gaz et électrique des panneaux de service.**

REMARQUE : Les options électriques sont identifiées sur le schéma de câblage. Consultez les feuilles d'instruction distinctes pour l'équipement en option fourni.

Connexions électriques—suite

Câblage d'alimentation

- Vérifiez la plaque signalétique sur l'appareil de chauffage pour connaître les exigences de tension et de courant d'alimentation et assurez-vous que tout le câblage est conforme au schéma de câblage fourni avec l'unité.
- Acheminez le câblage d'alimentation jusqu'à l'emplacement de connexion électrique indiqué dans la **Figure 1**.
- Un conducteur d'alimentation séparé doté d'un sectionneur avec fusible doit relier directement le panneau électrique principal et l'appareil. Il doit être connecté aux connecteurs de la boîte de jonction.
- **Sectionneur :** Cette installation doit obligatoirement comporter un sectionneur. Le sectionneur, offert comme option ou pièce, peut également être fourni localement. Un sectionneur commandé comme composant optionnel est livré séparément. Le sectionneur peut être à fusibles ou non. Dans un sectionneur à fusibles, utiliser des fusibles temporisés à deux éléments (en neuf ou en remplacement) dont l'intensité nominale est égale à 1.25 fois l'intensité totale maximale inscrite sur la plaque signalétique de l'appareil. Installer le conduit et le boîtier du sectionneur en les dégageant suffisamment des panneaux et des panneaux d'inspection de la fournaise. Prévoir au minimum un espace de 4 pieds (1.2 mètres) pour l'entretien entre le sectionneur et les panneaux amovibles. Reportez-vous au **Tableau 17** sur place et installés entre le sectionneur et la boîte de jonction électrique pour raccordement au contacteur ou démarreur de moteur.

Tableau 17. Taille des fils sur le chantier

Voltage/Phase	Moteur HP	Calibre de fil	Câble BX (pouces)
208/1, 230/1	1–2	14	3/8
	3	10	1/2
	5	8	
	7.5	6	1
	10	4	
208/3, 230/3	1–3	14	3/8
	5	12	
	7.5	10	1/2
	10	8	
	15	6	1
	20	4	
460/3	1–7.5	14	3/8
	10	12	
	15	10	1/2
	20	8	
575/3	1–7.5	14	3/8
	10–20	10	1/2

Câblage de contrôle

- Acheminez le câblage de commande jusqu'à l'emplacement de connexion de commande indiqué dans la **Figure 1**.
- **Prise auxiliaire :** Lorsqu'une prise de courant auxiliaire (option BC) est comprise, prévoir une alimentation électrique séparée. Ce circuit DOIT ÊTRE protégé par un disjoncteur de fuite de terre afin de satisfaire aux exigences prescrites.
- Reportez-vous au **Tableau 18** pour les intensités nominales des commandes optionnelles. Reportez-vous au **Tableau 19** pour la longueur maximale recommandée et le calibre minimal du câblage de commande.

Tableau 18. Ampérage nominal des commandes 24V en option

Commande	Ampérage nominal (A)
Commande de ventilateur	0.12
Chauffage	0.14
RBM bobine de relais	2.00
Bobine de contacteur	0.45
Système d'allumage par étincelle	0.10
Système Maxitrol	0.51
Vanne à un étage	0.60
Vanne à deux étages	0.60

Tableau 19. Tailles de câblage de contrôle		
Distance entre l'unité et le contrôle (pieds (mètres))	Calibre de fil minimum recommandé (AWG)	Longueur totale du fil (pieds (mètres))
75 (23)	#18	150 (46)
125 (38)	#16	250 (76)
175 (53)	#14	350 (107)

CONTRÔLES

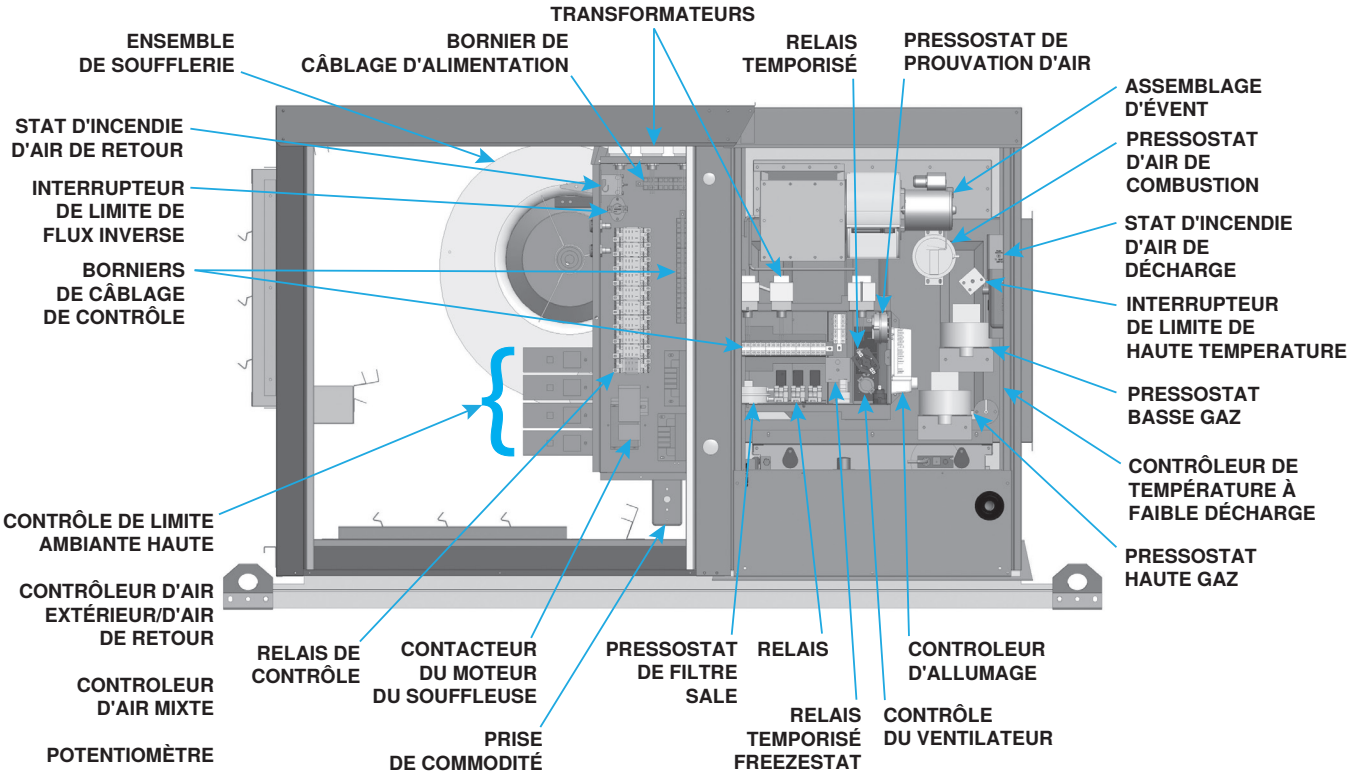


Figure 27. Emplacements typiques des composants

Contrôles standards

Contacteur de détection d'air de combustion

⚠ DANGER ⚠

Le fonctionnement sécuritaire requiert une circulation d'air appropriée. Ne contournez jamais l'interrupteur de présence d'air de combustion et n'utilisez jamais l'appareil sans l'aérateur ni sans une circulation adéquate dans le système de ventilation. Des conditions dangereuses pourraient en résulter.

- Le contacteur de détection d'air de combustion assure la disponibilité d'un débit d'air de combustion approprié. Il s'agit d'un contacteur unipolaire bidirectionnel qui capte la pression causée par le débit de l'air de combustion en provenance de l'aérateur. Le contacteur se ferme lorsque le capteur indique que la pression d'air diminue dans le conduit de sortie de la boîte de collecte des gaz de combustion.
- À la mise en marche, lorsque la fournaise est encore froide, la pression au capteur est au niveau le plus négatif et, à mesure que la fournaise et le système de conduits se réchauffent, la pression devient moins négative. Lorsque le système atteint une pression équilibrée (après 20 minutes environ), la pression au capteur s'équilibre également. Si une restriction, une longueur de conduits excessive ou des coudes font baisser la pression en deçà du point de consigne du contacteur, ce dernier ferme les brûleurs principaux. Le brûleur principal demeure éteint tant que le système n'a pas refroidi et/ou que la résistance dans la cheminée n'est pas réduite. Consultez le **Tableau 20** pour les pressions C.E. négatives approximatives ainsi que les points de consigne de l'interrupteur de présence d'air de combustion au niveau de la mer.

Contrôles standards—suite

Contacteur de détection d'air de combustion—suite

Tableau 20. Réglages de l'interrupteur de présence d'air de combustion dans des conditions de fonctionnement au niveau de la mer

Option AG39, AG40, AG41 ou AG42?	Taille de l'unité (MBTUh)	Réglage d'usine	Démarrage à froid	Équilibre
NON	Tout	−0.63 (±0.05) IN WC	−1.00 IN WC	−0.70 IN WC
OUI	400, 500, 600, 800, 1200	−0.75 (±0.05) IN WC	−1.20 (±0.20) IN WC	−0.95 (±0.10) IN WC

Commande du ventilateur souffleur

REMARQUE : Une trousse de remplacement (PN 209184) est requise pour remplacer la commande de ventilateur des unités fabriquées *avant* NOV 2004.

Le souffleur est contrôlé comme suit :

- Pour éviter le refoulement d'air froid, le souffleur n'est pas mis en marche immédiatement après l'ouverture de la soupape de gaz.
- Le souffleur continue à fonctionner après l'atteinte du point de consigne du thermostat déterminé par la temporisation du ventilateur.
- Pour que le souffleur puisse continuer de fonctionner, l'alimentation électrique de la fournaise NE DOIT PAS être interrompue sauf pendant l'entretien de l'appareil.

REMARQUE : Si le client veut que la fournaise s'arrête pendant la nuit, le circuit de la soupape de gaz DOIT ÊTRE OUVERT par un interrupteur unipolaire câblé en série avec le thermostat. Certains thermostats comprennent ce dispositif. Les appareils multiples contrôlés par un seul thermostat se mettent à l'arrêt de la même manière. Pour un fonctionnement approprié, assurez-vous que la commande du souffleur est câblée correctement.

Contrôle de la limite de haute température

Chaque appareil de chauffage est pourvu d'un disjoncteur hautes températures à réglage fixe qui ferme l'arrivée de gaz en cas de panne du moteur, d'insuffisance d'air à cause de filtres encrassés ou de restrictions à l'entrée ou à la sortie de l'appareil. De plus, la conduite en aval la plus éloignée de chaque appareil de chauffage est pourvue d'un limiteur de type linéaire dont le disjoncteur est fixé sur un support au fond de la boîte de jonction et muni d'un capteur capillaire traversant l'ouverture de refoulement de l'appareil de chauffage.

Contrôle de limite de débit inverse

Le four est équipé en usine d'une sécurité à limite d'inversion d'écoulement à réarmement automatique. Cette commande, située dans le compartiment de la soufflante, est montée dans la boîte de jonction de la soufflante adjacente à l'ouverture d'entrée et elle est câblée en série avec la sécurité à limite principale installée du côté conduit de l'échangeur de chaleur. En cas de rupture de courroie ou de panne de moteur, la sécurité à limite s'ouvre sous l'effet de la haute température due à l'inversion d'écoulement de l'échangeur de chaleur vers le compartiment de la soufflante, coupant le circuit d'alimentation électrique de la vanne de régulation de gaz et empêchant le brûleur de fonctionner.

Vanne gaz combinée

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

La vanne gaz combinée est le principal sectionneur de sûreté. Tous les conduits d'alimentation de gaz doivent être exempts de saleté et de dépôts avant d'être branchés à l'appareil pour assurer la fermeture positive.

Toutes les fournaises sont équipées d'une vanne gaz combinée 24V comprenant la soupape électrique automatique de marche-arrêt contrôlée par le thermostat ambiant, le régulateur de pression, la soupape de sûreté de la veilleuse de sûreté et le robinet d'arrêt manuel. La vanne gaz combinée standard permet le contrôle à un étage au moyen d'un thermostat à un étage de 24V.

Veilleuse et systèmes d'allumage

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

En raison de la tension élevée dans le fil d'étincelles de la veilleuse et l'électrode de la veilleuse, ne touchez pas lorsqu'ils sont sous tension.

- **Pilot:** La veilleuse (voir **Figure 28**) est un type vertical, à déflecteur et antipoussière. La flamme de la veilleuse doit être d'une longueur approximative de 1-1/4 pouces (31.75 mm). La pression de gaz doit être la même que celle de la conduite d'alimentation (reportez-vous à la section **Pression d'alimentation de gaz**). Le gaz qui alimente la veilleuse provient de la valve combinée; le débit de gaz de la veilleuse se règle par une vis de réglage située sur le bâti de la valve.

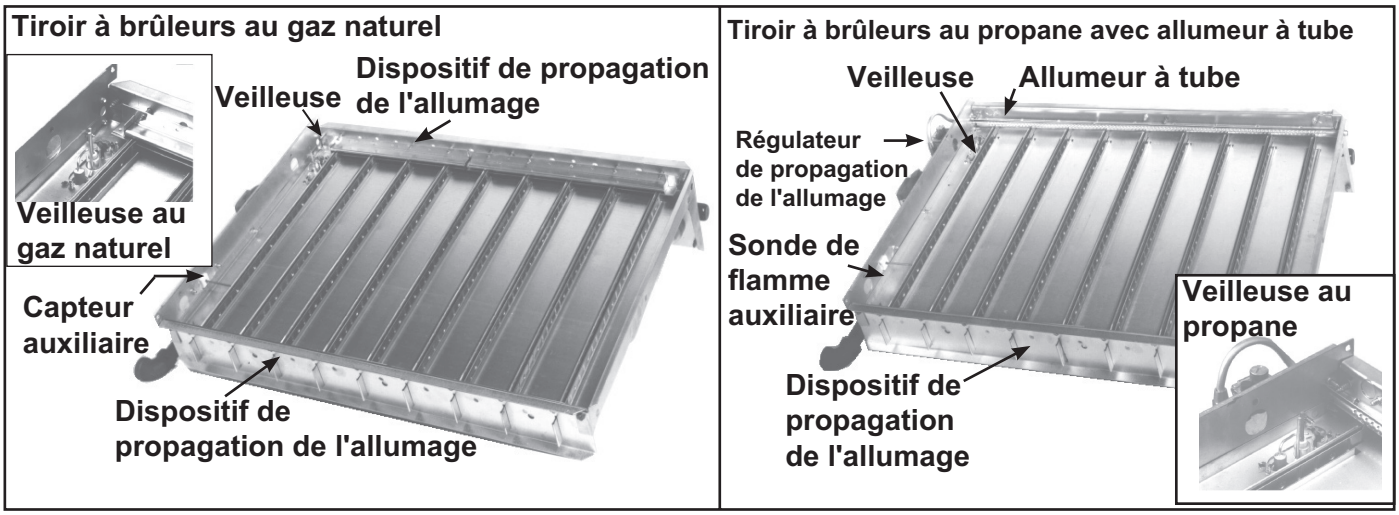


Figure 28. Tiroir à brûleurs typique avec veilleuse

- **Système d'allumage :** Les unités au gaz naturel sont équipées d'un système de veilleuse de sécurité intermittent à allumage par étincelle qui ferme l'apport de gaz à la veilleuse entre les cycles de chaleur. Les unités au propane (et, en option, les unités au gaz naturel), requièrent un dispositif de verrouillage qui coupe l'alimentation en gaz de la veilleuse si elle ne s'est pas allumée après 120 secondes. Le dispositif de verrouillage fait un nouvel essai après une heure ou l'utilisateur doit couper le circuit du thermostat pour réinitialiser le système manuellement. Consultez le schéma de connexions qui accompagne l'appareil pour connaître le système de veilleuse et le câblage. La veilleuse à étincelle sans verrouillage fait partie de l'option AH2. La veilleuse avec verrouillage fait partie de l'option AH3.
- **Commande d'allumage :** À l'intérieur du système de veilleuse de sûreté intermittente, le contrôleur d'allumage émet une étincelle à haute tension pour allumer le gaz de la veilleuse en plus de servir d'appareil de sûreté. Une fois le gaz de la veilleuse allumé, le module de commande d'allumage capte électroniquement la flamme de la veilleuse. Un signal électrique c.c. à basse tension est appliqué sur une sonde métallique distincte dans l'ensemble de la veilleuse. La sonde métallique est isolée électriquement de la terre. La flamme de la veilleuse sert de conducteur vers la terre, complétant le circuit c.c. et confirmant la présence d'une flamme sur la veilleuse. Pour que le système de production électronique de l'étincelle fonctionne correctement, il faut que le signal de flamme soit d'au moins 0.2 microampère sur l'ampèremètre. Une fois la flamme confirmée, le contrôleur d'allumage active la valve de gaz principale.

Brûleurs et système de propagation de l'allumage

- **Brûleurs :** Ces fournaises comprennent des brûleurs en acier formés un par un et munis d'orifices obtenus par matriçage de précision afin d'assurer une stabilité de flamme, sans décollement ni retour de flamme, sur le gaz naturel ou le propane. Les brûleurs sont légers et montés en usine pour former un ensemble que l'on retire comme un tout pour inspection ou entretien. Lors de l'entretien régulier, vérifiez si les ports des brûleurs principaux et les orifices sont dépourvus de saletés.

Contrôles standards—suite

Brûleurs et système de propagation de l'allumage—suite

REMARQUE : Tous les brûleurs au gaz naturel sauf avec modulation électronique (option AG39, AG40, AG41 ou AG42) sont munis de deux dispositifs de propagation de l'allumage, un à chaque extrémité du tiroir à brûleurs. Tous les brûleurs au gaz propane sont équipés d'un dispositif de propagation de l'allumage et d'un allumeur de gaz à tube à régulation de pression. L'allumeur à tube reçoit le gaz d'un régulateur en même temps que le gaz est envoyé aux orifices du brûleur. Les appareils de chauffage sont pourvus d'orifices des brûleurs de dimensions et de types appropriés au type de gaz à la livraison. Les unités au gaz naturel n'ont pas besoin d'un orifice de propagation de l'allumage.

- **Système de propagation de l'allumage:** Lors de l'entretien régulier, vérifiez la la propreté du système de propagation de l'allumage.

Contrôles optionnels

REMARQUE : Reportez-vous au schéma de câblage fourni avec l'unité pour les connexions de câblage appropriées.

Contrôle de chauffage à deux étages (option AG2 et AG11)

La vanne gaz combinée combinée standard est remplacée par une vanne gaz combinée de gaz combinée à deux étages qui fournit une combustion faible ou une combustion élevée sous la commande d'un thermostat à deux étages. Le premier étage (combustion faible) est réglé en usine (il ne peut pas être ajusté sur le chantier). Les étages faible et élevé sont contrôlés par un régulateur asservi qui maintient l'entrée de gaz constante malgré de grandes variations dans la pression d'alimentation de gaz. Reportez-vous à la documentation sur les vannes à gaz fournie avec l'appareil pour connaître les spécifications, le câblage et les instructions de fonctionnement des vannes à gaz.

Contrôle de l'air d'appoint en deux étages (options AG3, AG15 et AG17)

REMARQUE : Si l'appareil dispose d'un interrupteur HEAT/COOL à distance en option, assurez-vous que HEAT est sélectionné.

Dans les systèmes à plus d'un appareil de chauffage, deux méthodes permettent le fonctionnement à air d'appoint multi-étage. Pour chacune de ces méthodes, il existe deux types de dispositifs de commande. La première méthode se compare au fonctionnement des appareils de chauffage à deux étages. Au lieu d'être contrôlée par un thermostat d'ambiance à deux étages, la température de l'air de refoulement est mesurée et la soupape à gaz à deux étages est contrôlée par un thermostat de conduit à deux étages. Lorsque la température de l'air de refoulement s'abaisse jusqu'au point de consigne, le taux minimal est activé. Si le taux minimal ne permet pas d'atteindre le réglage du thermostat de conduit, le taux maximal est activé. Étant donné que les systèmes peuvent comprendre deux ou trois sections d'appareil de chauffage et que chaque section est équipée d'une soupape à gaz à deux étages, le nombre d'étages augmente selon le nombre de sections d'appareil de chauffage. La seconde méthode de fonctionnement à air d'appoint multi-étage s'applique uniquement aux systèmes comprenant deux ou trois sections d'appareil de chauffage. Dans les systèmes à deux appareils de chauffage, ce système de commande en option se reconnaît par le option AG17. Chaque appareil de chauffage du groupe est équipé d'une soupape à gaz à un étage. Les soupapes à gaz à un étage sont commandées par des thermostats de conduit à deux étages. Les appareils de chauffage sont commandés en séquence. Ce concept assure la commande à deux étages dans les systèmes à deux appareils de chauffage, et la commande à trois étages dans les systèmes à trois appareils de chauffage. Les applications d'air d'appoint neuf sont généralement réglés pour maintenir la température de l'air de refoulement entre 65°F (18.3°C) et 75°F (23.9°C). Dans toutes les applications, l'élévation de température admissible du four dans l'installation détermine les limites du réglage de la température du thermostat de conduit. Selon l'option choisie, le capteur est soit relié par un tube capillaire au thermostat de conduit monté sur l'unité, soit connecté électriquement à un sélecteur de température distant. Consultez la section **Installation du capteur de température pour l'air decharge** pour obtenir des instructions sur l'emplacement du capteur dans le conduit. Réglez les thermostats de conduit comme indiqué au **Tableau 21**.

Tableau 21. Réglages recommandés pour le fonctionnement étagé									
Option	No. de fours	Réglage des thermostats de conduit*					Réglage du sélecteur de température**		
		1st	2nd	3rd	4th	Séquence des étages	Point de consigne	Différentielle	Réglages des modules d'ajout d'étage
AG3	1	21°C	—			19°C étage haute→21°C étage bas→ 23°C fermeture	—	—	—
	2	21°C	18°C	—		16°C étage haute (les deux fours)→ 18°C étage bas (fourneau 2)→ 20°C fermeture (fourneau 2)→ 21°C étage bas (fourneau 1)→ 23°C fermeture (fourneau 1)			
	3	21°C	19°C	17°C	—	14°C étage haute (tous les fours)→ 17°C étage bas (fourneau 3)→ 19°C fermeture (fourneau 3), étage bas (fourneau 2)→ 21°C fermeture (fourneau 2), étage bas (fourneau 1)→ 23°C fermeture (fourneau 1)			
AG15	1	—					23°C	−13°C	−16°C
	2	—					23°C	−10°C	−12°C, −14°C, −16°C
	3	—					23°C	−9°C	−12°C, −13°C, −13°C, −16°C, −16°C
AG17	2	—					23°C	−13°C	−16°C

*Réglez chaque module de commande de thermostat de conduit dans l'ordre des appareils de chauffage.

Réglez le point de consigne et la température différentielle du sélecteur de température (Johnson #A350). Réglez le potentiomètre de décalage sur chaque module d'ajout d'étage (Johnson #S350). Suivez les directives du fabricant. **IMPORTANT : Réglez à HEAT (chauffage) le sélecteur de température et chaque module d'ajout d'étage. Pour connaître la séquence appropriée, consultez le schéma de connexions. **Utilisation :** Le réglage de la température différentielle et les degrés de décalage permettent aux modules de commande de s'adapter à tout réglage du sélecteur de température (10–54.4°C).

- **Ductstat avec tube capillaire (option AG3) :** Le thermostat de conduit monté sur l'unité (voir **Figure 29**) offre une plage réglable de 0°F à 100°F (−17.8°C à 37.8°C) avec une température différentielle fixe de 3°F (1.7°C). La sonde est préréglée en usine à 70°F (21.1°C). En raison des différents réglages de débit d'air (CFM) et des températures de l'air extérieur, la température moyenne de sortie en aval pourrait ne pas correspondre exactement au réglage du thermostat de conduit. Une fois l'installation terminée, ajustez le point de consigne du thermostat de gaine afin d'obtenir la température moyenne de sortie souhaitée.

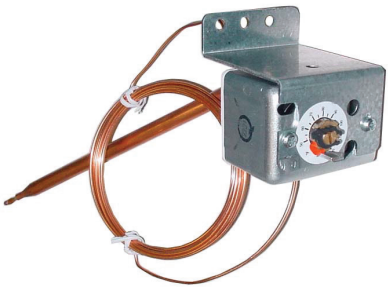


Figure 29. Thermostat de conduit monté sur unité

- **Thermostat de conduit avec sélecteur de température électronique à distance (option AG15) :** Suivez le schéma de câblage fourni avec l'appareil et les instructions du fabricant pour le câblage et l'installation du sélecteur de température à distance compatible Wi-Fi (voir **Figure 30**). Un module d'extension est disponible sur demande. Une fois l'installation terminée, réglez le sélecteur pour obtenir la température moyenne de sortie d'air souhaitée.

Figure 30. Sélecteur de température à distance

Contrôles optionnels—suite

Modulation électronique (options AG7, AG8, AG9, AG21, AG39, AG40, AG41 et AG42)

REMARQUE : Les appareils de taille 400, 700, 800, 1050, et 1200 avec modulation électronique requièrent une pression d'alimentation de gaz naturel minimum de 6 PO CE. Options AG39, AG40, AG41 et AG42 : gaz naturel seulement. Un appareil de chauffage de dimension 400 avec modulation électronique option AG39 possède une allure de chauffe de 25 à 100 % (taux de réglage de 4:1). L'option AG41 s'applique aux dimensions 500, 600 et 800 (2 appareils de chauffage) de même qu'à la dimension 1200 (3 appareils de chauffage).

Le type et la capacité du système de modulation électronique dépendent de l'option choisie. Selon la demande de chauffage établie par la sonde à thermistance, le brûleur module de 100 à 50 % de l'allure de chauffe. La thermistance est une résistance sensible à la température; lorsque la température qui l'entoure change, sa résistance en ohms change également. Ce changement est surveillé par un centre de commande à semi-conducteurs (amplificateur) qui fournit un courant c.c. variable à la vanne modulatrice afin d'ajuster l'entrée de gaz. Chaque valve de modulation est essentiellement un régulateur doté de fonctions électriques pour élever ou abaisser la pression de refoulement. Lorsque ce dispositif ne reçoit pas de courant continu, il fonctionne comme un régulateur de pression de gaz et fournit une pression de 3.5 PO CE à la vanne gaz combinée principale. Consultez la section **Installation du capteur de température pour l'air decharge** pour obtenir des instructions sur l'emplacement du capteur dans le conduit.

- **Modulation électronique entre 50% et 100% de taux de tir (option AG7) :** La modulation électronique de la chaleur commandée par un thermostat d'ambiance de conception spéciale (60–85°F (15.6–29.4°C)) correspond à l'option AG7.
- **Modulation électronique entre 50% et 100% de taux de tir (option AG8) :** La modulation électronique pour les appareils de chauffage à air d'appoint commandés par un capteur de conduit et un sélecteur de température (55–90°F (12.8–32.2°C)). Le sélecteur de température de réglage de l'option AG8 se trouve sur l'amplificateur (voir **Figure 31**). L'option AG8 est disponible avec un thermostat de priorité.

AMPLIFICATEUR

CONDITIONNEUR DE SIGNAL

Figure 31. Amplificateur et conditionneur de signal Maxitrol

REMARQUE : Les fils de commande raccordés à un Selectrastat, une sonde d'air d'alimentation, un sélecteur ou une sonde de température à distance, un amplificateur ou la vanne de régulation ne doivent pas être installés dans un conduit prévu pour des câbles de puissance ou d'allumage, ni à proximité. Autrement, l'unité fonctionne de façon irrégulière ou il peut y avoir destruction de l'amplificateur. Lorsque les fils sont blindés, le blindage doit être isolé et mis à la terre uniquement au niveau de l'amplificateur.

- **Modulation électronique entre 50% et 100% de taux de tir (option AG9) :** La modulation électronique pour les appareils de chauffage à air d'appoint commandés par un capteur de conduit et un sélecteur de température (55–90°F (12.8–32.2°C)). L'option AG9 dispose d'un sélecteur de température à distance et d'un thermostat de priorité.
- **Modulation électronique entre 50% et 100% de taux de tir (option AG21) :** Dans l'option AG21, la fournaise est équipée d'un conditionneur de signal Maxitrol (voir **Figure 31**) qui fonctionne de façon très semblable à l'amplificateur décrit plus haut pour commander la valve régulatrice. Le conditionneur accepte un signal d'entrée de 4–20mA ou de 0–10V d'un appareil de commande fourni par le client tel qu'un ordinateur. Lorsque les commutateurs dip du conditionneur sont en position ouverte, le conditionneur accepte un signal de 4–20mA. Lorsque les commutateurs dip du conditionneur sont en position fermée, le conditionneur accepte un signal de 0–10V. Le conditionneur convertit le signal en courant c.c. de 0–20V requis pour commander la vanne modulatrice.

- **Modulation électronique entre 25% et 100% de taux de tir (options AG39 et AG41) :** L'appareil de chauffage le plus proche de la soufflante possède l'option modulation électronique. Les brûleurs des autres appareils de chauffage reçoivent la commande à deux étages de sondes de température de l'air extérieur appelées modules de commande d'étage de chaleur. L'option AG41 offre un taux de réglage de 6:1 (2 appareils de chauffage) ou de 8:1 (3 appareils de chauffage). L'appareil de chauffage doté de ce type de modulation électronique est mis en marche à n'importe quel taux d'écoulement de la plage disponible et maintient une efficacité thermique moyenne égale ou supérieure à l'efficacité thermique à allure maximale. Le circuit de gaz (voir **Figure 32**) comprend une soupape de gaz à un étage, une valve de modulation et deux pressostats de gaz. Le tiroir à brûleurs est muni d'un dispositif de propagation de l'allumage et d'un allumeur de gaz à tube à régulation de pression. L'allumeur à tube reçoit le gaz du régulateur en même temps que le gaz alimentant le brûleur. Le système est commandé par un amplificateur Maxitrol (voir **Figure 31**) relié à un indicateur de température à cadran distant. L'alimentation en gaz (consultez les exigences de pression dans le **Tableau 22**) est raccordée à la soupape de gaz à un étage. Pour compenser la perte de pression additionnelle due à la valve de modulation, on règle la pression de sortie de la soupape de gaz à un étage à un niveau plus élevé que sur un collecteur de gaz standard. Le tuyau de la veilleuse est raccordé au port veilleuse de la soupape de gaz à un étage. Lorsque la valve reçoit un appel de chaleur de l'amplificateur et que la veilleuse est allumée, le débit de gaz provenant de la soupape à un étage est dirigé à la fois vers la valve de modulation et vers l'allumeur à tube à régulation de pression. Lorsque le signal de l'amplificateur à la valve de modulation demande un fonctionnement à taux moindre que maximal, la valve de modulation diminue le débit de gaz vers le brûleur afin que le taux d'écoulement ainsi réduit maintienne la température désirée. Lorsque le taux d'écoulement est suffisamment abaissé pour réduire la pression de gaz à 1.1 PO CE, le pressostat de gaz principal dans le collecteur actionne le moteur à engrenage qui commande le registre de dérivation de l'aérateur/du système d'air de combustion. En s'ouvrant, le registre de dérivation envoie une partie de l'air d'arrivée directement dans le conduit d'évacuation, ce qui réduit le débit d'air vers le brûleur. Des disjoncteurs de sécurité enregistrent la position du registre de dérivation. Même si la sonde est munie d'un tube de mélange, à cette distance du refoulement, elle ne reçoit pas un véritable mélange, de sorte que la température captée par la sonde est légèrement plus élevée que l'air qui entre dans le conduit. Pour que le système produise une chaleur confortable, réglez le sélecteur légèrement plus bas pour compenser cette différence. Le décalage de température varie d'une installation à l'autre. Si vous avez besoin d'une corrélation directe entre ces deux températures, placez la sonde ailleurs dans le conduit à 10 ou 12 pieds (3 à 3.7 mètres) du refoulement de l'appareil de chauffage. De conception unique, ce système de modulation nécessite des réglages de la pression d'air de combustion différents de ceux du système standard. Consultez le **Tableau 20** pour les réglages approximatifs du contacteur de détection d'air de combustion au niveau de la mer. Reportez-vous à la section **Dépannage du circuit de sécurité du volet d'air de combustion de dérivation sur les unités avec option AG39, AG40, AG41 ou AG42** pour le dépannage.

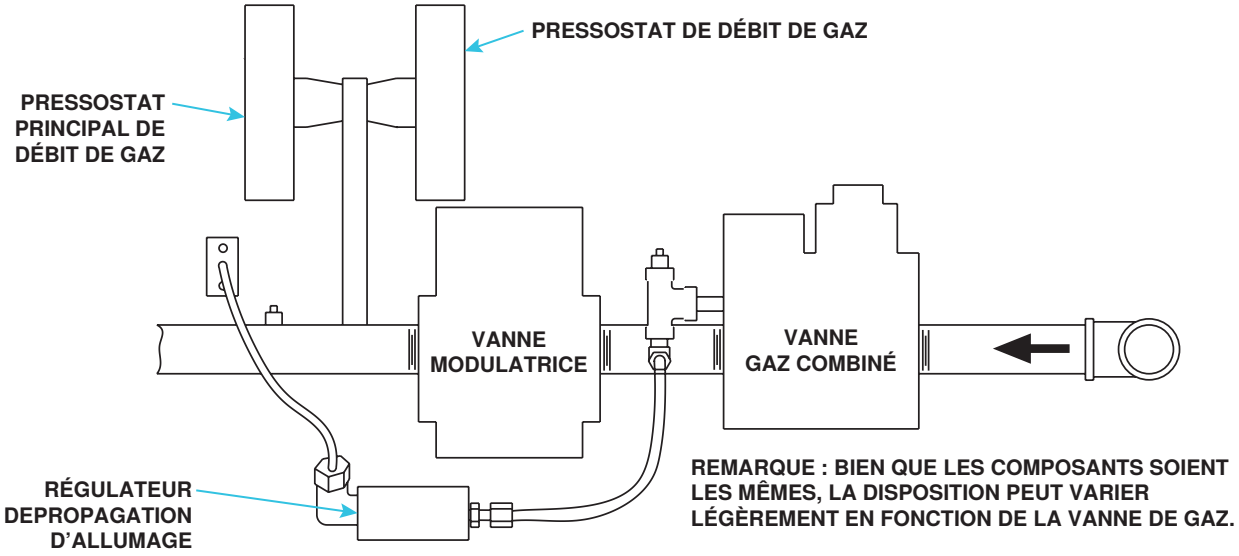


Figure 32. Disposition typique du collecteur avec modulation électronique

Tableau 22. Exigences de pression des options AG39, AG40, AG41, et AG42

Taille de l'unité (MBTUh)	Taux de réglage maximal (%)	Gamme de puissance d'entrée (MBH)	Pression d'entrée réglée en usine vers la valve de modulation (PO CE)	Pression d'alimentation en gaz requise (PO CE)
500	28	69–250	4.0	5.0
600	23	69–300	4.0	5.0
400, 800, 1200	25	100–400	4.4	6.0

Contrôles optionnels—suite

Modulation électronique (options AG7, AG8, AG9, AG21, AG39, AG40, AG41 et AG42)—suite

- **Modulation électronique entre 25% et 100% de taux de tir (options AG40 et AG42) :** La fournaise est équipée d'un conditionneur de signal Maxitrol (voir **Figure 31**) qui accepte un signal d'entrée de 4–20mA ou de 0–10V d'un dispositif de commande tel qu'un ordinateur fourni par le client. Lorsque les commutateurs dip du conditionneur sont en position ouverte, le conditionneur accepte un signal de 4–20mA. Lorsque les commutateurs dip du conditionneur sont en position fermée, le conditionneur accepte un signal de 0–10V. Le conditionneur convertit le signal en courant c.c. de 0–20V requis pour commander la vanne modulatrice. L'appareil de chauffage fonctionne et possède les mêmes caractéristiques que pour les options AG39 et AG41, sauf que les réglages de température sont sélectionnés par le logiciel et qu'il n'y a ni sélecteur de température ni capteur de conduit. De conception unique, ce système de modulation nécessite des réglages de la pression d'air de combustion différents de ceux du système standard. Consultez le **Tableau 20** pour les réglages approximatifs du contacteur de détection d'air de combustion au niveau de la mer. Consultez le **Tableau 22** pour les exigences de pression. Reportez-vous à la section **Dépannage du circuit de sécurité du volet d'air de combustion de dérivation sur les unités avec option AG39, AG40, AG41 ou AG42** pour le dépannage.

Registres et commandes en option (options AR1, AR4, AR6, AR8, AR18, AR23 et AR25)

- Pour des options de contrôle de registre spécifiques (voir (voir **Figure 33**), consultez le schéma de câblage qui accompagne l'appareil. Pour régler les registres, reportez-vous à la section **Ajustement de la tringlerie de registre**.

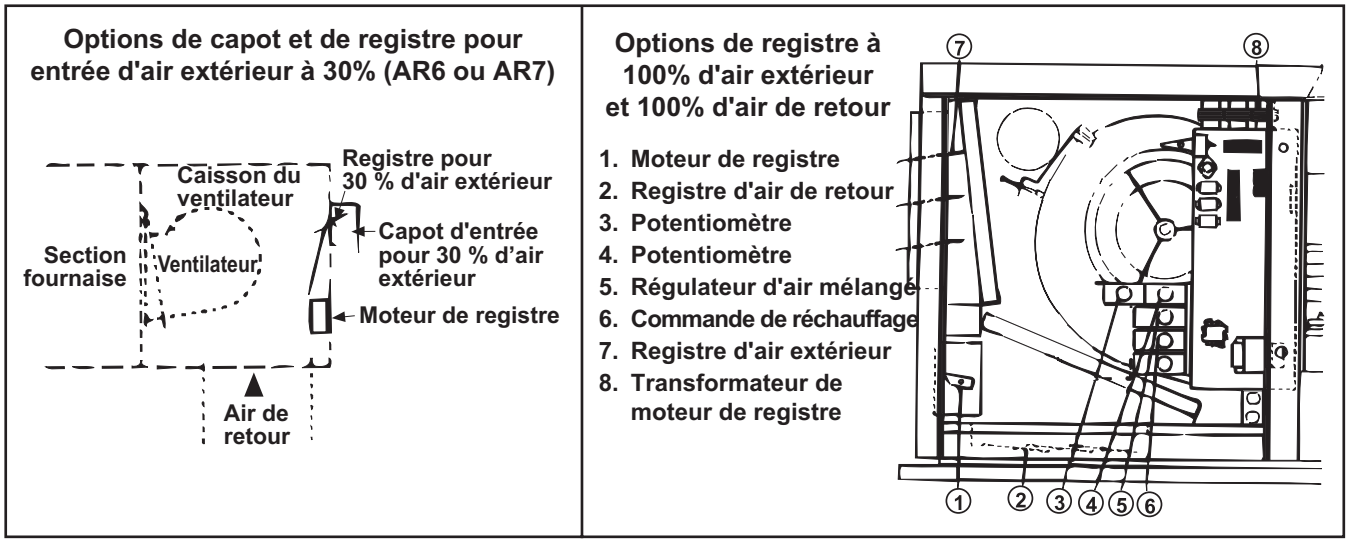


Figure 33. Commandes de registre

- Le manostat au zéro utilisé dans l'option AR23 est un appareil Dwyer #1640-0 dont l'étendue est de 0.01 à 0.20 PO CE. Il est expédié séparément pour installation au chantier. Se reporter aux paragraphes ci-après et aux directives d'installation du fabricant accompagnant le manostat. Le manostat au zéro est un appareil à pression différentielle à commande par membrane utilisé dans les installations d'air d'appoint pour la régulation de la pression dans le bâtiment. Il sert à maintenir un point de consigne de pression positive ou négative déterminé en modifiant la quantité d'air extérieur admis dans le bâtiment par le biais des registres d'air extérieur modulants. Lorsque la pression dans le bâtiment doit augmenter, le manostat au zéro commande le moteur de registre d'air extérieur pour une ouverture et celui du registre d'air recirculé pour une fermeture. Par contre, lorsqu'on a besoin d'une réduction de pression, le manostat commande les registres en sens inverse. Installez le manostat comme suit :
  a. Choisir un endroit intérieur sans vibrations excessives, dans lequel de l'huile ou de l'eau ne risque pas de dégoutter sur le manostat et dont la température ambiante se situe entre −30°F (−34.4°C) (air sec) et 110°F (43.3°C).
  b. Monter la membrane du manostat dans un plan vertical. Le manostat, sensible à la position, est étalonné pour un bon fonctionnement lorsque la membrane est verticale. Fixer le manostat solidement.

c. Raccorder les prises de pression à la partie supérieure du manostat aux sources de pressions d'air différentes (pression différentielle). On recommande une tuyauterie métallique de 1/4 pouce de DE (diamètre extérieur), mais toute tuyauterie ne restreignant pas de manière excessive l'écoulement d'air convient. Pour maintenir une pression positive dans le bâtiment, mettre la prise basse pression à l'air libre (extérieur) et surveiller la pression dans le bâtiment au moyen de la prise haute pression. Pour maintenir une pression négative dans le bâtiment, inverser les fonctions des prises basse et haute pression. Dans chaque cas, s'assurer que la mise à l'air libre soit à l'abri du vent et protégée contre les insectes par un grillage.

d. Pour les raccordements électriques, se reporter au schéma de câblage accompagnant la fournaise.

e. Régler le manostat (reportez-vous à la section **Réglage du manostat au zéro**).

Interrupteur de pression de filtre (option BE18)

L'interrupteur de pression de filtre en option sert à avertir l'utilisateur, au moyen d'un témoin lumineux, lorsque les filtres doivent être nettoyés ou changés. Le témoin lumineux est situé sur une console en option. L'interrupteur est connecté sur un circuit normalement ouvert qui se ferme quand la pression différentielle du filtre dépasse une valeur prédéterminée. Le commutateur de filtre sale se trouve dans la section fournaise. Pour régler interrupteur de pression de filtre, reportez-vous à la section **Réglage du interrupteur de pression de filtre**.

Interrupteur de détection d'écoulement d'air (air d'appoint avec option BW1)

L'interrupteur de détection d'écoulement d'air optionnel permet d'assurer que la soufflante fournisse un débit d'air adéquat avant de mettre l'unité en marche. Il s'agit d'un interrupteur unipolaire/normalement ouvert qui se ferme sur détection dans la soufflante d'une augmentation de pression supérieure au point de consigne. L'interrupteur se trouve dans la boîte de jonction de la soufflante. Les contacts sont réglés pour une fermeture à 0.26 IN WC (maximum).

Contrôle de la température de l'espace (option D19) ou de l'air d'appoint (option D21)

Le contrôle de la température ambiante ou de l'air d'appoint est obtenu à l'aide d'un contrôleur de système 24 V programmé en usine et monté dans son propre compartiment étanche (voir **Figure 34**). Certaines fonctionnalités du contrôleur sont programmables (reportez-vous au manuel des commandes D19-D21 fourni avec l'appareil et disponible sur **www.reznorhvac.com**). Certains capteurs sont standard, d'autres dépendent de la sélection d'options. Si un capteur doit être remplacé, utilisez uniquement un capteur de remplacement autorisé par l'usine. Si un contrôleur doit être remplacé, il doit être remplacé par le même modèle et le même logiciel. Contactez votre distributeur ou le service Reznor pour une assistance supplémentaire.

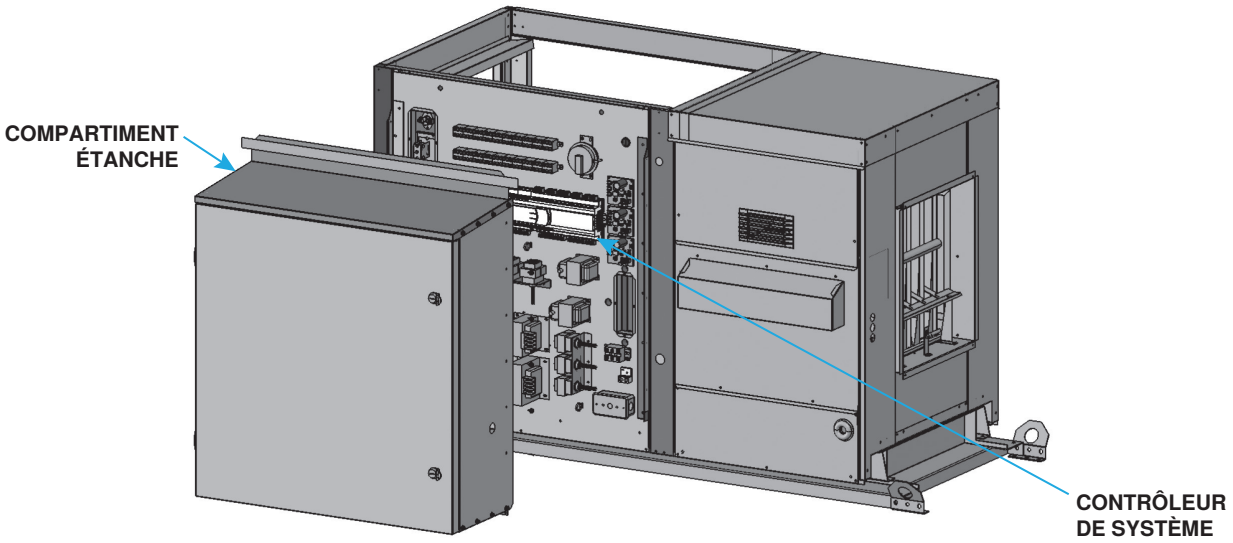


Figure 34. Contrôleur système utilisé avec les options D19 et D21

Détecteur de fumée photoélectrique pour conduit d'air (option SA1)

Le détecteur de fumée (voir **Figure 35**) est conçu pour détecter la présence de fumée dans le système de conduits d'air afin de pouvoir prendre les mesures appropriées pour arrêter les ventilateurs et les souffleurs afin de faciliter la gestion de la fumée toxique et des gaz d'incendie dans les zones desservies par le système de conduits. Le détecteur de fumée est installé sur place conformément aux instructions du fabricant fournies avec le détecteur.

CONTRÔLES—SUITE

Contrôles optionnels—suite

Détecteur de fumée photoélectrique pour conduit d'air (option SA1)—suite

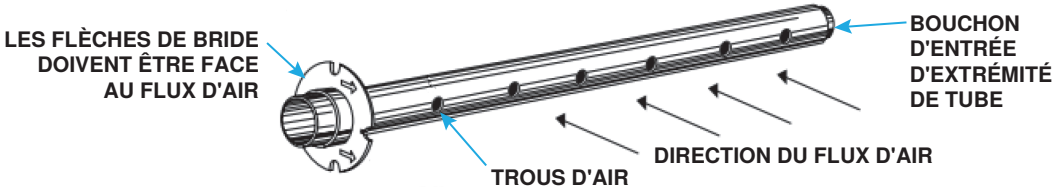


Figure 35. Tube d'échantillonnage pour détecteur de fumée de conduit d'air

Entraînement à fréquence variable (option VFD1 ou VFD2)

REMARQUE : VFD1 est installé en usine. VFD2 est expédié séparément et doit être installé à l'intérieur sur le site.

- Lorsqu'on utilise un entraînement à fréquence variable optionnel, le moteur fonctionne à deux vitesses selon la fréquence électrique. La haute vitesse sert au refroidissement et la basse vitesse au chauffage. La haute vitesse maximale correspond à une fréquence de 60 Hz. La basse vitesse maximale utilisée en chauffage correspond à la fréquence fournissant l'élévation de température maximale de la fournaise. Les vitesses doivent correspondre à la plage de températures homologuée, c'est-à-dire entre 30–90°F (1–32°C).
- Pour programmer les valeurs de l'entraînement à fréquence variable, suivez les directives du fabricant incluses avec l'appareil de chauffage. La formule pour calculer la vitesse du moteur est $N = 120 \times f/p$ où N = la vitesse, f = la fréquence, p = le nombre de pôles, un moteur de 3,600 RPM a deux pôles et un moteur de 1,800 RPM a quatre pôles. Par exemple, pour un moteur de 1,800 RPM à 60 Hz, $N = 120 \times 60/4 = 1800$ (1,800 = la vitesse synchrone, en supposant un glissement de 2%).
- Le moteur fonctionnera donc à une vitesse située entre 1,750 et 1,790 RPM à plein rendement. Pour le même moteur à 45 Hz, **120 × 45/4 = 1350** (1,350 RPM moins un glissement de 2%, soit environ 1,300 RPM).

Thermostat

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Vérifier que le thermostat est conçu pour une puissance nominale (VA) au moins équivalente à la puissance totale considérée. Additionner les puissances nominales des bobines de relais et choisir celle du thermostat en conséquence.

REMARQUE : Si le thermostat à faible voltage est équipé d'un anticipateur de chaleur, réglez ce dernier à l'intensité à plein rendement.

- Le thermostat n'est pas un équipement standard, mais il doit faire partie de l'installation. Utiliser soit un thermostat optionnel offert avec le système, soit un thermostat fourni sur place. Installer le thermostat selon les directives du fabricant.
- Un thermostat doit être installé à 5 pieds (1.5 mètres) au-dessus du plancher, sur un mur intérieur, et non dans un courant d'air chaud ou froid, ni dans un coin dans lequel l'air stagne. NE PAS installer sur un mur exposé à de l'air froid. Pour le détail des connexions, suivre les directives accompagnant le thermostat. Lorsqu'un thermostat commande plus d'un appareil, prévoir des relais activés séparément aux connexions de thermostat à un appareil.

FONCTIONNEMENT

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

Pour assurer la sécurité, suivez les instructions d'allumage situées sur le couvercle de la boîte de sortie.

Liste de contrôle avant le démarrage

- ❑ Assurez-vous que la suspension, le montage, les dégagements et les raccords de conduit et de ventilation sont conformes à la section **INSTALLATION**.
- ❑ Veillez à ce que les ouvertures de refoulement des gaz et d'air de combustion ne soient pas obstruées.
- ❑ Assurez-vous que les ouvertures des tuyaux d'alimentation en gaz sont scellées.
- ❑ Assurez-vous que l'alimentation électrique correspond à la tension nominale de la fournaise (consultez la plaque signalétique de l'appareil).
- ❑ Vérifiez tout le câblage installé sur le chantier par rapport aux schémas de câblage; assurez-vous que le calibre des fils convient à la charge électrique.
- ❑ Assurez-vous que les fusibles ou les disjoncteurs sont en place et de taille appropriée.
- ❑ Vérifier les dégagements par rapport aux matériaux combustibles (reportez-vous à la section **Dégagements**).
- ❑ Option AG41 ou AG42 : réglez les modules de commande de chaleur.
- ❑ Vérifiez la poulie du souffleur et la poulie du moteur pour vous assurer qu'elles sont fixées aux arbres. Vérifiez la tension et l'alignement de la courroie. Vérifiez la rotation du souffleur (reportez-vous à la section **Courroies, ventilateurs soufflants et entraînements**.
- ❑ Sur les unités avec registres en option, assurez-vous que la tringlerie des registres est conforme à la section **Ajustement de la tringlerie de registre**.
- ❑ Vérifiez l'étanchéité des tuyaux et la pression des conduits du gaz et purgez l'air emprisonné dans les conduits (reportez-vous à la section **Connexions de tuyauterie d'alimentation**) :
  - a. Fermez le robinet d'arrêt manuel.
  - b. Ouvrez l'alimentation en gaz.
  - c. Observez la jauge de gaz pour détecter tout mouvement ou branchez un manomètre (capable de détecter jusqu'à 0.1 PO CE) et après avoir ouvert le gaz pendant 10 secondes, refermez l'alimentation de gaz; aucun changement de pression ne doit survenir pendant les 3 minutes qui suivent.
  - d. Si l'étape c indique une fuite, trouvez la fuite en appliquant une solution savonneuse sur tous les raccords; les fuites sont indiquées par la formation de bulles.
  - e. Réparez toute fuite, puis répétez le test.

Démarrage

1. Fermez hermétiquement tous les panneaux.
2. Établissez l'alimentation en gaz et allumez l'alimentation électrique à la fournaise.
3. Ajustez le thermostat ou la sonde thermique de conduit pour émettre une demande de chauffage.
4. Observez la séquence complète de la veilleuse de sûreté et de l'allumage (se référer au **Tableau 23**).

Tableau 23. Séquence d'opération

Étape	Action	Observer
1	Placez le thermostat au réglage le plus bas	
2	Mettre sous tension et ouvrir la vanne de régulation principale et les robinets manuels de gaz	
3	Réglez le thermostat sur la valeur désirée; le thermostat émet une demande de chauffage	Le moteur d'aérateur démarre après 15 secondes environ
		Le circuit de l'aérateur passe de N.F. à N.O. (normalement fermé/ouvert), ce qui actionne la soupape de gaz de la veilleuse et produit une étincelle à l'écartement pour l'obtention d'une flamme de veilleuse à chaque cycle
		La sonde confirme la présence d'une flamme et active l'interrupteur de sûreté de la commande, ce qui coupe l'écart d'allumage et actionne la soupape principale
		L'alimentation principale de gaz s'allume et l'appareil fonctionne à plein régime
4	Lorsque la flamme s'éteint pendant le fonctionnement du brûleur principal, l'interrupteur de sûreté ferme la soupape principale et recommence le cycle d'écart d'allumage	Sur un appareil équipé d'un module de commande avec verrouillage, si la veilleuse ne s'allume pas dans les 120 secondes, l'appareil demeure verrouillé à l'arrêt durant une heure, à moins qu'on ne le réarme en interrompant l'alimentation électrique du circuit de commande
		Le moteur du souffleur est commandé par la minuterie du ventilateur
5	Le thermostat est satisfait	La soupape de gaz à solénoïde , la soupape de gaz de la veilleuse, et Le module de commande d'allumage est désactivée
		Le relais temporisé maintient le moteur d'aérateur en fonction pendant 90 secondes environ (après la purge)
6	Pour fermer l'unité, réglez le thermostat au plus bas	Le moteur du souffleur fonctionne selon la minuterie du ventilateur

Vérification de l'installation après la mise en marche

- ❑ Observez la flamme du brûleur à plein régime. La flamme de gaz naturel doit avoir environ 1-1/2 pouces (38 mm) de hauteur et être de couleur bleue. La flamme de propane doit être à peu près de la même hauteur et également de couleur bleue. Il se peut que l'extrémité de la flamme de propane soit jaune. Si la pointe jaune mesure plus de 1/2 pouce (13 mm) à 3/4 pouce (19 mm), ajustez les registres d'air (reportez-vous à la section **Réglage de registre d'air du brûleur** section). Si le réglage des registres d'air ne réduit pas l'extrémité jaune, vérifiez s'il y a des fuites de gaz au collecteur ou au raccord d'orifice.
- ❑ Mettez l'appareil à l'arrêt puis en marche, en observant une pause de 2 minutes entre les cycles. Assurez-vous que l'allumage se fait bien. Sur les systèmes à deux étages ou à brûleur modulant, réglez la température lentement à la hausse et à la baisse pour vérifier si la commande suit une séquence ou une modulation appropriée. Une hausse du réglage de température fait démarrer le brûleur ou le met à plein régime.
- ❑ Au moyen d'un manomètre ou d'une jauge inclinée gradués jusqu'à 14 PO CE, mesurez la pression du collecteur (orifice) à l'allure maximale. La pression doit être de 3.5 PO CE pour le gaz naturel et de 10 PO CE pour le propane. Il n'est pas recommandé de tolérer de variations, car l'allumage et le rendement pourraient être grandement compromis si la pression est inadéquate (reportez-vous à la section **Mesure et ajustement de la pression de gaz au collecteur (sortie)**).
- ❑ Si le système est équipé d'un interrupteur de filtre sale en option, reportez-vous à la section **Réglage du interrupteur de pression de filtre** pour obtenir des instructions sur le réglage de l'interrupteur.
- ❑ Placez à un endroit facile d'accès et à proximité de l'appareil l'enveloppe du propriétaire contenant la garantie limitée, ce manuel et tout autre document d'information en option. Suivez les directives imprimées sur l'enveloppe.

⚠ DANGER ⚠

- **Le brûleur à gaz contenu dans cet équipement à gaz est conçu et fourni de manière à assurer la combustion sécuritaire et complète, sans gaspillage. Toutefois, si l'installation ne permet pas au brûleur de recevoir un approvisionnement suffisant d'air de combustion, la combustion peut ne pas être complète. Le résultat est alors une combustion incomplète qui émet du monoxyde de carbone, un gaz nocif qui peut causer la mort.**
- **Pour les modèles SSCBL, le fonctionnement sécuritaire de tout équipement à gaz et combustion séparée exige le bon fonctionnement d'un système d'évacuation hermétique qui élimine tous les produits résiduels vers l'atmosphère extérieure. L'ABSENCE DE VENTILATION APPROPRIÉE PRÉSENTE UN RISQUE POUR LA SANTÉ QUI PEUT ENTRAÎNER DES BLESSURES GRAVES OU LA MORT.**
- **Pour les modèles SSCBL, installez un système d'air de combustion/d'échappement horizontal (voir Figure 24) ou vertical (voir Figure 17) à l'aide de l'adaptateur concentrique fourni. Respectez toujours les exigences pour l'air de combustion stipulées dans les codes d'installation et les instructions.**
- **L'air de combustion au brûleur doit être contrôlé uniquement par l'équipement fourni par le fabricant. NE RESTREIGNEZ ET NE MODIFIEZ JAMAIS L'APPROVISIONNEMENT EN AIR DE COMBUSTION DE TOUT APPAREIL DE CHAUFFAGE. VÉRIFIEZ L'ÉTAT ET LE BON FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME D'AIR DE COMBUSTION/D'ÉVACUATION; MAINTENEZ-LE EN BON ÉTAT DE FONCTIONNEMENT.**

AJUSTEMENTS

Courroies, ventilateurs soufflants et entraînements

Vérification et ajustement de la tension des courroies

- Une tension adéquate des courroies est importante pour la durée de vie des courroies et du moteur. Une courroie qui n'est pas assez tendue peut causer une usure prématurée et un glissement. Une courroie trop tendue peut causer une usure prématurée des roulements du moteur et du souffleur. Vérifiez la tension de la courroie tel que montré dans la **Figure 36**.
- Si la courroie ne peut pas être enfoncée de 3/4 pouce (19 mm), tel que montré dans la **Figure 36**, ajustez la tension de la courroie comme suit :
  a. Assurez-vous que la courroie est bien placée sur les poulies, ainsi que d'une poulie à l'autre.
  b. Desserrez l'écrou de la vis de réglage à la base du moteur et tournez la vis de réglage jusqu'à ce que la courroie puisse être enfoncée de 3/4 pouce (19 mm).
  c. Une fois que la courroie a atteint la tension désirée, resserrez l'écrou de la vis de réglage.

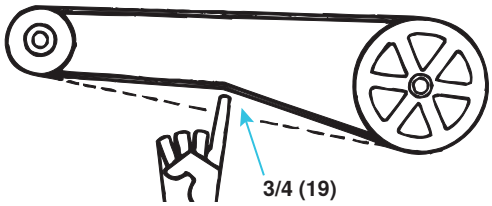


Figure 36. Vérification de la tension des courroies

Réglage de la vitesse du souffleur

- La vitesse du souffleur peut être ajustée pour atteindre la température de sortie souhaitée en autant que le réglage se trouve à l'intérieur des limites de température et de pression statique indiquées sur la plaque signalétique de la fournaise. Les moteurs sont réglés en usine entre les vitesses maximum et minimum du souffleur.
- Si la résistance des conduits est faible, il se peut que le souffleur produise un volume d'air trop élevé. Si la résistance est très faible, il se peut que le souffleur livre trop d'air au moteur, ce qui déclenche la protection anti-surcharge. Il suffit de réduire la vitesse du souffleur pour corriger ce problème. Si des conduits sont ajoutés à une installation, il peut être nécessaire d'accroître la vitesse du souffleur. Une réduction de la vitesse du souffleur accroît la température de sortie. Une hausse de la vitesse du souffleur baisse la température de sortie.
- Le nombre de RPM du système est réglé en usine en fonction du nombre de pi^3/min et de la pression statique externe spécifiés lors de la commande. Si la pression statique externe est inexacte ou si des modifications ont été apportées au réseau de conduits, il peut être nécessaire de régler le nombre de RPM de la soufflante. Les moteurs sont dotés de poulies à pas ajustable afin de régler la vitesse de la soufflante.
- Réglage de la vitesse de la soufflante :
  a. Fermez l'alimentation en gaz et l'alimentation électrique.
  b. Réduisez la tension de la courroie et retirez-la.
  c. Pour les unités avec moteur <5-HP :
     (1) Desserrez la vis régulatrice située sur le côté de la poulie éloigné du moteur.
     (2) Pour augmenter la vitesse de la soufflante, c'est-à-dire descendre la température de sortie, tournez la partie réglable de la poulie vers l'intérieur. Pour diminuer la vitesse de la soufflante, c'est-à-dire augmenter la température de sortie, tournez la partie réglable de la poulie vers l'extérieur. Un tour complet de la poulie modifiera la vitesse de 8 à 10%.
     (3) Resserrez la vis régulatrice de la partie plate de l'axe d'articulation de la poulie.
  d. Pour les unités avec moteur ≥5-HP :
     (1) Localisez les deux vis de blocage qui sont en opposition l'une de l'autre sur la partie extérieure de la bague de verrouillage. Desserrez ces deux vis sans les retirer. Ne desserrez aucune autre vis.
     (2) Réglez la poulie à gorge au diamètre primitif désiré en tournant la partie extérieure de la bague de verrouillage. Un tour complet de la bague de verrouillage modifiera le diamètre primitif de 0.233 pouce (5.92 mm) : pour réduire la vitesse de la soufflante, augmentez le diamètre; pour augmenter la vitesse de la soufflante, diminuez le diamètre.

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Le réglage des poulies ne devrait pas être tel que les brides mobiles ou stationnaires soient en contact.

     (3) Quand le réglage est terminé, resserrez les deux vis de blocage qui ont été desserrées à l'étape 2.
  e. Remplacez la courroie et ajustez la tension de la courroie conformément à la section **Vérification et ajustement de la tension des courroies**.
  f. Ouvrez l'alimentation de gaz et l'alimentation électrique et allumez la chaufferette conformément aux instructions d'allumage qui figurent sur la plaque.
  g. Vérifiez l'intensité du moteur à l'aide d'un ampèremètre. Il ne faut pas excéder l'intensité nominale maximale indiquée sur la plaque signalétique du moteur.
  h. À la fin de l'ajustement, vérifiez que le fonctionnement est adéquat.

Courroies, ventilateurs soufflants et entraînements—suite

Réglage de la vitesse du souffleur—suite

- Au réglage final, l'ampérage ne doit pas accéder l'intensité maximale du moteur indiquée sur la plaque signalétique. L'installation doit être ajustée de manière à obtenir une hausse de température conforme à la plage spécifiée sur la plaque signalétique de la fournaise.

REMARQUE : Certaines poulies de soufflante nécessitent l'utilisation d'une bague conique fendue. Celle-ci doit être desserrée pour retirer la poulie.

- Pour ce faire, suivez les directives suivantes :
  a. Il y a trois vis d'assemblage dans la bague, et il y a deux trous qui n'ont pas de vis. Ces derniers trous sont des trous de poussée (voir **Figure 37**). Retirez les trois vis d'assemblage.
  b. Insérez deux des vis d'assemblage dans les trous de poussée. Vissez ces deux vis également jusqu'à ce que la poulie soit lâche.
  c. La poulie peut maintenant être retirée de l'arbre.

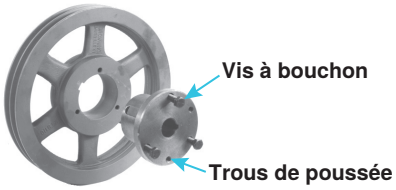


Figure 37. Bague conique fendue

Inverser la rotation du ventilateur

Chaque caisson de souffleur est conçu pour tourner à une certaine vitesse. La rotation des moteurs à une phase peut être modifiée par un recâblage du boîtier de jonction. La rotation peut être changée sur les moteurs trois phases en inversant les deux fils des branchements d'alimentation à trois phases.

Ajustement de la charge et de l'ampérage du moteur

- L'intensité peut être abaissée en réduisant les RPM du souffleur ou en augmentant la pression statique du système de conduits. À l'aide d'un ampèremètre, vérifiez l'intensité du moteur du souffleur.
- Pour connaître les caractéristiques techniques exactes, consultez la plaque signalétique du moteur. Veillez à ce que le système ne requière pas une intensité supérieure à l'intensité nominale du moteur.
- L'intensité du moteur d'aérateur d'une unité de 115V ou de 575V est de 1.5A. L'intensité du moteur d'aérateur d'une unité de 208V, de 230V ou de 460V est de 8A.
- Le **Tableau 24**, qui donne la liste des intensités maximales (IM) des moteurs de ventilateurs soufflants (ouverts) en fonction de la puissance (HP) et du voltage (V), peut être utilisé pour déterminer la taille du câblage, mais il ne doit pas servir à interpréter l'intensité exacte des moteurs.

Tableau 24. IM des moteurs de ventilateurs soufflants (ouverts, une seule vitesse, valeurs moyennes)

Voltage/Phase	HP								
	1	1-1/2	2	3	5	7-1/2	10	15	20
	IM								
208/1	7.2	10.1	11.3	13.7	28.0	—			
230/1	6.5	9.1	10.2	12.4	26.0	32.0	38.0	—	
208/3	3.6	5.8	7.3	9.3	14.6	23.2	28.8	42.0	55.3
230/3	3.2	5.2	6.6	8.4	13.2	21.0	26.0	38.0	50.0
460/3	1.6	2.6	3.3	4.2	6.6	10.5	13.0	19.0	25.0
575/3	1.3	2.1	2.6	3.4	5.3	8.4	10.4	15.2	20.0

Réglage des modules de commande d'étage de chaleur (option AG41 ou AG42)

REMARQUE : Les dimensions 500, 600 et 800 à deux sections d'appareil de chauffage possèdent deux modules de commande d'étage de chaleur. La dimension 1200 à trois sections d'appareil de chauffage possède quatre modules de commande d'étage de chaleur.

Unités avec option AG41 et AG42 sont pourvus de modules de commande d'étage de chaleur qui contrôlent le fonctionnement de l'appareil de chauffage à deux étages en fonction de points de consigne de la température de l'air extérieur. Ces points de consigne sont importants pour que l'appareil de chauffage en modulation (**étage de chaleur 1**) soit toujours sous contrôle et pour éviter le cyclage. Le point de consigne de chaque module de commande doit être déterminé à partir des données de base de l'appareil comme suit :

1. Calcul des points de consigne :
   a. Pour un système à deux sections d'appareil de chauffage—utilisez les formules suivantes pour calculer les points de consigne des modules de commande pour les étages de chaleur 2 et 3 dans un système à deux sections d'appareil de chauffage. Formules pour deux sections d'appareil de chauffage : **T_{SP} = points de consigne des modules de commande d'étage de chaleur (T_{SP2} et T_{SP3}), T_{SA} = température d'air fourni désirée** et **T_D = température d'air d'entrée nominale (minimale)** :

$$\textbf{Point de consigne pour étape 2: } T_{SP2} = T_{SA} - 0.46\,(T_{SA} - T_D)$$

$$\textbf{Point de consigne pour étape 3: } T_{SP3} = T_{SA} - 0.73\,(T_{SA} - T_D)$$

EXEMPLE : Avec 3,600 pi³/min, à ventilation motorisée, 100% air extérieur, température air extérieur hiver –10°F (–23.3°C) et température d'air fourni désirée 75°F (23.9°C) :

$$T_{SP2} = 75 - [0.46 \times (75 - (-10))] = 75 - (0.46 \times 85) = 35.9$$

$$T_{SP3} = 75 - [0.73 \times (75 - (-10))] = 75 - (0.73 \times 85) = 12.9$$

Régler le module de commande de l'étage de chaleur 2 à 36°F (2.2°C)

Régler le module de commande de l'étage de chaleur 3 à 13°F (10.6°C)

   b. Pour un système à quatre sections d'appareil de chauffage—utilisez les formules suivantes pour calculer les points de consigne des modules de commande pour les étages de chaleur 2, 3, 4 et 5 dans un système à quatre sections d'appareil de chauffage. Formules pour deux sections d'appareil de chauffage : **T_{SP} = points de consigne des modules de commande d'étage de chaleur (T_{SP2}, T_{SP3}, T_{SP4}, et T_{SP5}), T_{SA} = température d'air fourni désirée** et **T_D = température d'air d'entrée nominale (minimale)** :

$$\textbf{Point de consigne pour étape 2 : } T_{SP2} = T_{SA} - 0.30\,(T_{SA} - T_D)$$

$$\textbf{Point de consigne pour étape 3 : } T_{SP3} = T_{SA} - 0.49\,(T_{SA} - T_D)$$

$$\textbf{Point de consigne pour étape 4 : } T_{SP4} = T_{SA} - 0.65\,(T_{SA} - T_D)$$

$$\textbf{Point de consigne pour étape 5 : } T_{SP5} = T_{SA} - 0.82\,(T_{SA} - T_D)$$

EXEMPLE : Avec 8,850 pi³/min, à ventilation motorisée, 100% air extérieur, température air extérieur hiver –10°F (–23.3°C) et température d'air fourni désirée 75°F (23.9°C) :

$$T_{SP2} = 75 - [0.30 \times (75 - (-10))] = 75 - (0.30 \times 85) = 49.5$$

$$T_{SP3} = 75 - [0.49 \times (75 - (-10))] = 75 - (0.49 \times 85) = 33.3$$

$$T_{SP4} = 75 - [0.65 \times (75 - (-10))] = 75 - (0.65 \times 85) = 19.8$$

$$T_{SP5} = 75 - [0.82 \times (75 - (-10))] = 75 - (0.82 \times 85) = 5.3$$

Régler le module de commande de l'étage de chaleur 2 à 49°F (9.4°C)

Régler le module de commande de l'étage de chaleur 3 à 33°F (0.6°C)

Régler le module de commande de l'étage de chaleur 4 à 20°F (–6.6°C)

Régler le module de commande de l'étage de chaleur 5 à 5°F (–15°C)

2. Dans la section de la prise d'air d'admission, trouvez les modules de commande portant les indications **Heat #2** et **Heat #3** (pour deux fours) ou **Heat #2**, **Heat #3**, **Heat #4**, et **Heat #5** (pour trois fours).

REMARQUE : Le même type de module de commande peut aussi être utilisé comme limiteur de température maximale d'air d'entrée en option (option BN2) et comme module de commande de mélange d'air qui fait partie de certaines options de commande d'air (option AR15).

3. Réglez chaque module de commande au point de consigne indiqué.

Réglage du manostat au zéro

REMARQUE : IMPORTANT : pour éviter d'endommager les contacts du manostat durant le transport, le fabricant a réglé l'étendue à zéro avant expédition.

Régler l'étendue avant d'utiliser le manostat au zéro (voir **Figure 38**) comme suit :

1. Lorsque le manostat a déjà été installé, débrancher le tuyau de mise à l'air libre pour l'amener en position neutre.
2. Ôter le couvercle de la boîte électrique tout en observant les contacts, faire tourner lentement la vis de réglage d'étendue dans le sens horaire.
3. Continuer à faire tourner la vis de réglage jusqu'à ce qu'un jeu apparaisse entre les contacts commun ainsi que bas et haut. La plus grande sensibilité correspond à un jeu minimal. Plus le jeu augmente, plus la sensibilité diminue. Le point d'activation HAUT du manostat au zéro est indiqué sur une échelle étalonnée, fixée à l'enveloppe transparente contenant la vis de réglage d'étendue. La pression dans le bâtiment se règle en faisant tourner la vis de réglage. Le point d'activation Bas se règle en faisant tourner la vis de réglage d'étendue du manostat au zéro. La plage de réglage est de 0.01 à 0.03 PO CE.

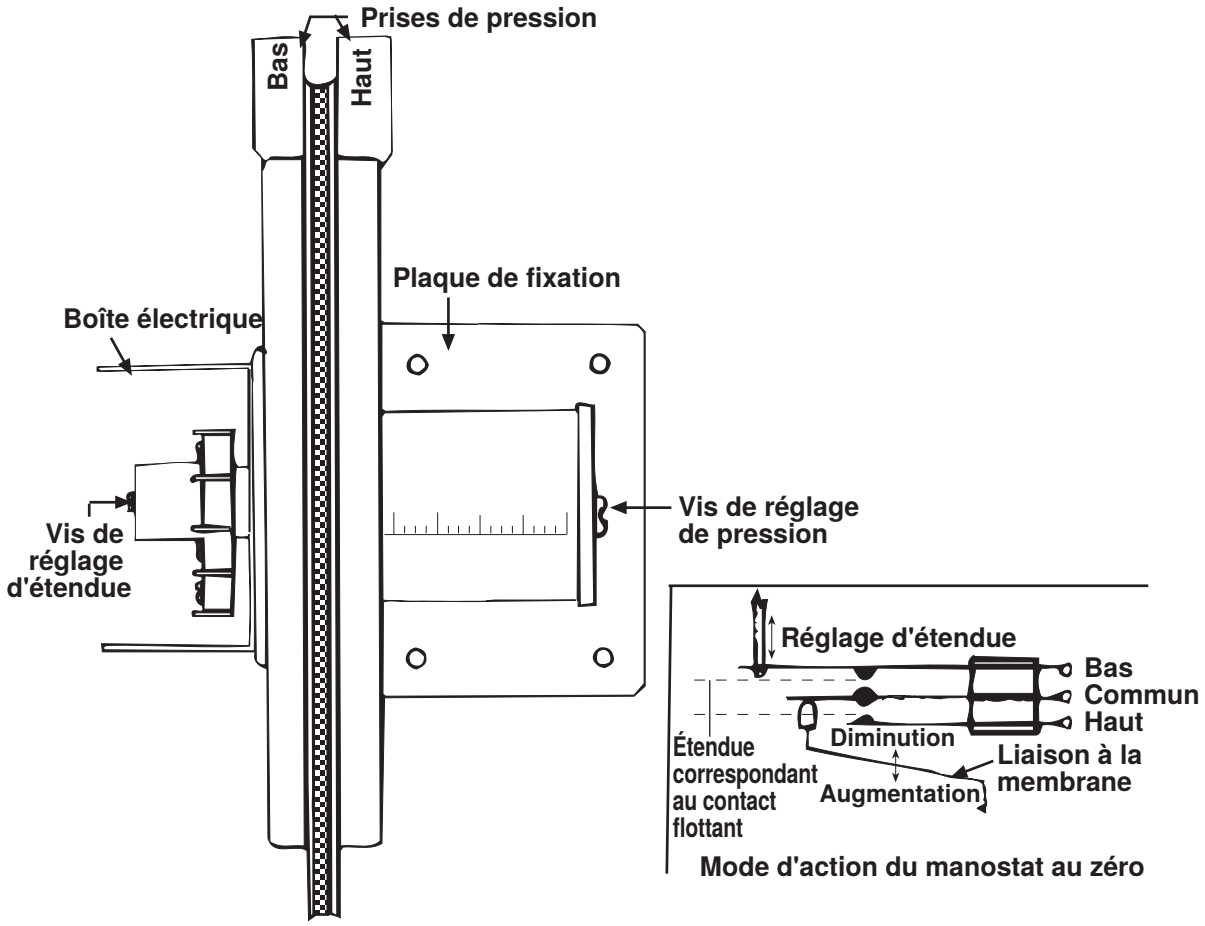


Figure 38. Réglage du manostat au zéro

Ajustement de la tringlerie de registre

Les unités dotées de volets extérieurs sont livrées avec les volets en position fermée. De plus, pour les unités dotées de volets de retour d'air et de volets d'air extérieur, il est nécessaire de régler la tringlerie du volet (voir **Figure 39**) de retour d'air avant utilisation.

1. Dévissez la vis de calage de la tige sur le bras du volet de retour d'air.
2. Ouvrez manuellement les volets de retour d'air (lorsque ces derniers seront ouverts, la tige du volet et le bras se déplaceront automatiquement en position voulue).
3. Resserrez la vis de calage.

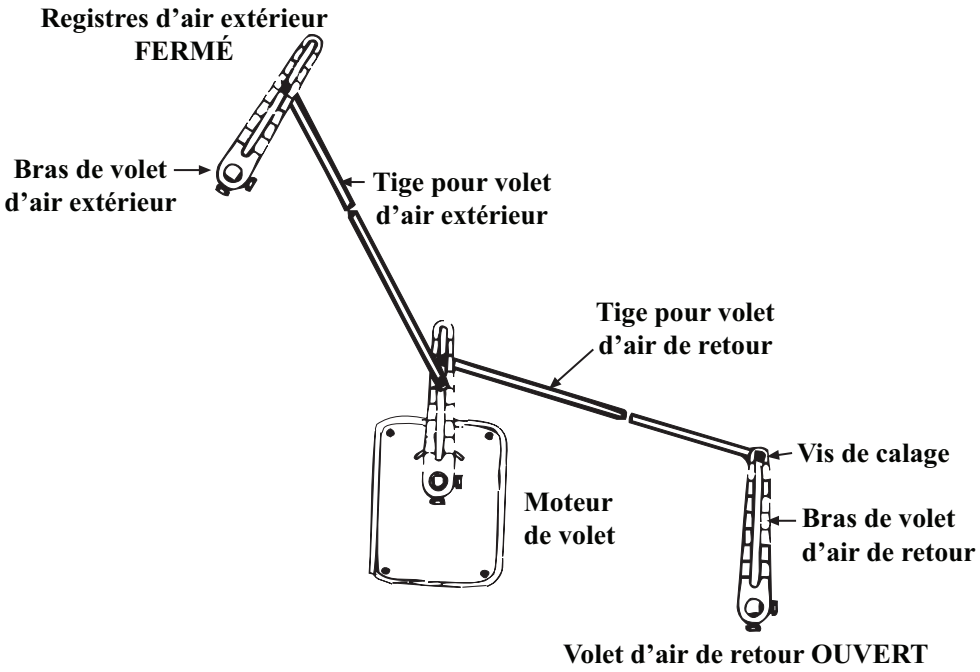


Figure 39. Tringlerie pour volets

Réglage du interrupteur de pression de filtre

Vous devez régler l'interrupteur de pression de filtre après avoir mis en marche l'appareil comme suit :

1. Installez un filtre propre, fermez les portes du souffleur et mettez le souffleur en fonctionnement. Baissez le réglage de la pression en tournant la vis régulatrice de l'interrupteur (voir **Figure 40**) dans le sens horaire, jusqu'à ce que le témoin s'allume ou que la vis atteigne sa limite.
2. Faites ensuite trois tours complets dans le sens antihoraire (ou jusqu'à ce que la vis ne puisse plus tourner).
3. À ce réglage, le témoin lumineux s'allumera lorsque le filtre est obstrué à environ 50%.

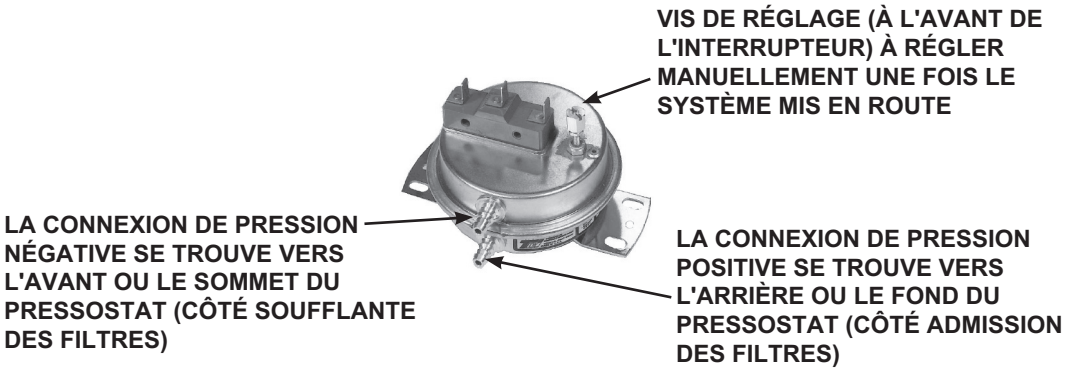


Figure 40. Interrupteur de pression de filtre

Mesure et ajustement de la pression de gaz au collecteur (sortie)

REMARQUE : Vérifiez toujours la plaque signalétique pour connaître la pression d'alimentation de gaz minimum.

I n'est possible de mesurer la pression de gaz au collecteur que lorsque l'appareil de chauffage est en fonctionnement. Les exigences varient en fonction de la taille du brûleur et de l'option de contrôle du gaz. La plupart des unités nécessitent un minimum de 5 PO CE de gaz naturel comme indiqué ci-dessus, mais les tailles 400, 700, 800, 1050 et 1200 avec modulation électronique nécessitent une pression d'alimentation en gaz naturel d'au moins 6 PO CE.

- **Pour le gaz naturel :** Lorsque le réchauffeur quitte l'usine, la vanne combinée est réglée de manière à ce que la pression de gaz de sortie d'une vanne à un étage ou à feu élevé d'une vanne à deux étages soit régulée à 3.5 PO CE. Le feu faible sur une vanne à deux étages est réglé à 1.8 PO CE. La pression d'alimentation d'entrée de la vanne doit être d'au moins 5 PO CE ou comme indiqué sur la plaque signalétique et d'au plus 14 PO CE.
- **Pour le gaz propane :** Lorsque le réchauffeur quitte l'usine, la vanne combinée est réglée de manière à ce que la pression de gaz de sortie d'une vanne à un étage ou à feu élevé d'une vanne à deux étages soit de 10 PO CE. Le feu faible sur une vanne à deux étages est réglé à 5 PO CE. La pression d'entrée de la vanne doit être d'au moins 11 PO CE et d'au plus 14 PO CE.

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

- **La pression de gaz au collecteur ne doit jamais dépasser 3.5 PO CE pour le gaz naturel, et 10 PO CE pour le gaz propane.**
- **Avant de tenter de mesurer ou de régler la pression de gaz au collecteur, la pression d'entrée (d'alimentation) doit se trouver dans la plage spécifiée pour le gaz utilisé, tant lorsque la chaufferette est en marche que quand elle est en attente. Une pression d'entrée incorrecte peut causer une pression de gaz excessive dans le collecteur immédiatement ou dans l'avenir.**

REMARQUE : On recommande l'utilisation d'un manomètre (jauge liquide) muni d'une colonne d'eau graduée en pouces.

1. Positionnez la soupape manuelle (sur la soupape combinée) de manière à prévenir la circulation vers les brûleurs principaux et branchez le manomètre sur la prise de pression (voir **Figure 41**) de la soupape.

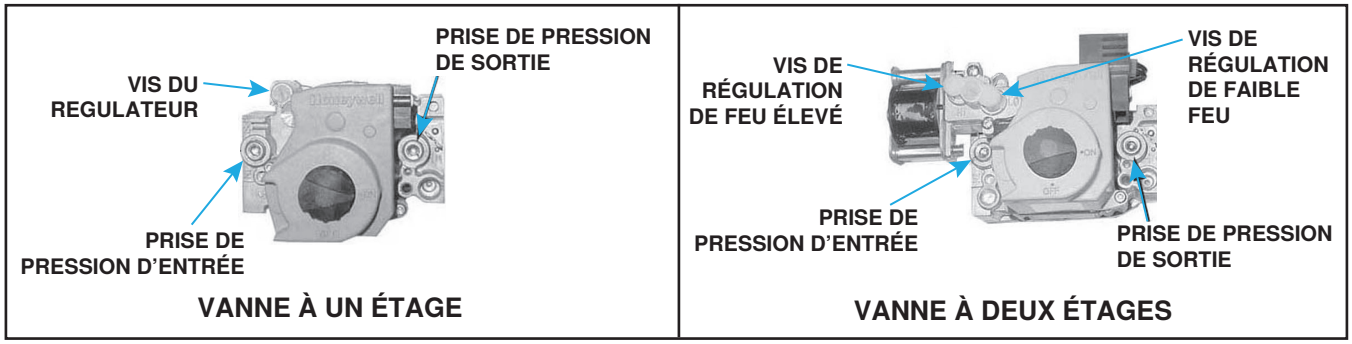


Figure 41. Vannes à gaz combinées

2. Ouvrez la soupape et démarrez la chaufferette. Mesurez la pression de gaz au collecteur. Si l'appareil est doté d'une soupape à deux étages, déconnectez le fil de la borne HI de la soupape pour mesurer la pression à l'étage inférieur. N'oubliez pas de reconnecter le fil après la mesure.

⚠ MISE EN GARDE ⚠

N'abaissez PAS complètement la vis du régulateur de la valve de gaz. Cela pourrait causer une combustion excessive et une panne de l'échangeur thermique en raison d'une pression non régulée au collecteur.

3. Normalement, aucun ajustement du régulateur réglé en usine ne devrait être nécessaire. Si un ajustement est requis, réglez la pression sur la valeur correcte en tournant la vis du régulateur (voir **Figure 41**) vers l'intérieur (sens des aiguilles d'une montre) pour augmenter la pression. Tournez la vis du régulateur vers l'extérieur (sens contraire aux aiguilles d'une montre) pour réduire la pression. Consultez la documentation du fabricant de la soupape qui accompagne la fournaise pour des informations plus détaillées.
4. Lorsque la lecture du manomètre indique que la pression de sortie est correcte, débranchez le manomètre et réinstallez le capuchon sur la ou les vis du régulateur.

Conversion à haute élévation

REMARQUES :

- **L'utilisation de cet appareil à haute élévation (>2,000 pieds (>609 mètres)) dépend de l'élévation de l'installation et de la puissance calorifique du gaz. En haute altitude, la puissance calorifique du gaz naturel est toujours plus faible qu'au niveau de la mer.**
- **La réduction est requise pour tenir compte de la pression atmosphérique réduite à haute élévation. Cela requiert habituellement l'obtention du pouvoir calorifique du gaz auprès du fournisseur de gaz et le remplacement des orifices des brûleurs.**

Pour les installations à haute élévation (>2,000 pieds (>609 mètres)) qui requièrent un orifice de remplacement, remplacez les orifices de brûleur de la manière suivante :

1. Déterminez le numéro de modèle et le débit calorifique nominal (BTUh) inscrits sur la plaque signalétique de l'appareil.
2. Déterminez l'orifice de remplacement approprié (se référer au **Tableau 25**) pour installation à haute élévation.

Tableau 25. Orifices du brûleur

Emplacements d'installation	Élévation de l'installation (pieds (mètres))	Type de gaz	Taille de l'unité (MBTUh)						
			400	500	600	700	800	1050	1200
			PN, taille du foret (quantité)*						
US, Canada	0–2001 (0–610)	NG	84437, #42 (16)	11833, #44 (12)	84437, #42 (12)	84437, #42 (14)	84437, #42 (16)	84437, #42 (14)	84437, #42 (16)
		LP	61652, 1.45 mm (16)	11830, #55 (12)	61652, 1.45 mm (12)	61652, 1.45 mm (14)	61652, 1.45 mm (16)	61652, 1.45 mm (14)	61652, 1.45 mm (16)
US	2001–3000 (611–915)	NG	84437, #42 (16)	38678, #45 (12)	84437, #42 (12)	84437, #42 (14)	84437, #42 (16)	84437, #42 (14)	84437, #42 (16)
		LP	11834, #54 (16)	11830, #55 (12)	11834, #54 (12)	11834, #54 (14)	11834, #54 (16)	11834, #54 (14)	11834, #54 (16)
Canada	2001–4500 (611–1373)	NG	11828, #43 (16)	38678, #45 (12)	11828, #43 (12)	11828, #43 (14)	11828, #43 (16)	11828, #43 (14)	11828, #43 (16)
		LP	11834, #54 (16)	11830, #55 (12)	11834, #54 (12)	11834, #54 (14)	11834, #54 (16)	11834, #54 (14)	11834, #54 (16)
US	3001–4000 (916–1220)	NG	11828, #43 (16)	38678, #45 (12)	11828, #43 (12)	11828, #43 (14)	11828, #43 (16)	11828, #43 (14)	11828, #43 (16)
		LP	11834, #54 (16)	11830, #55 (12)	11834, #54 (12)	11834, #54 (14)	11834, #54 (16)	11834, #54 (14)	11834, #54 (16)
	4001–5000 (1221–1525)	NG	11828, #43 (16)	38678, #45 (12)	11828, #43 (12)	11828, #43 (14)	11828, #43 (16)	11828, #43 (14)	11828, #43 (16)
		LP	11834, #54 (16)	11830, #55 (12)	11834, #54 (12)	11834, #54 (14)	11834, #54 (16)	11834, #54 (14)	11834, #54 (16)
	5001–6000 (1526–1830)	NG	11828, #43 (16)	16590, #46 (12)	11828, #43 (12)	11828, #43 (14)	11828, #43 (16)	11828, #43 (14)	11828, #43 (16)
		LP	97360, 1.35 mm (16)	39658, #56 (12)	97360, 1.35 mm (12)	97360, 1.35 mm (14)	97360, 1.35 mm (16)	97360, 1.35 mm (14)	97360, 1.35 mm (16)
	6001–7000 (1831–2135)	NG	11833, #44 (16)	84853, #47 (12)	11833, #44 (12)	11833, #44 (14)	11833, #44 (16)	11833, #44 (14)	11833, #44 (16)
		LP	97360, 1.35 mm (16)	39658, #56 (12)	97360, 1.35 mm (12)	97360, 1.35 mm (14)	97360, 1.35 mm (16)	97360, 1.35 mm (14)	97360, 1.35 mm (16)
	7001–8000 (2136–2440)	NG	11833, #44 (16)	84853, #47 (12)	11833, #44 (12)	11833, #44 (14)	11833, #44 (16)	11833, #44 (14)	11833, #44 (16)
		LP	11830, #55 (16)	39658, #56 (12)	11830, #55 (12)	11830, #55 (14)	11830, #55 (16)	11830, #55 (14)	11830, #55 (16)

Mesure et ajustement de la pression de gaz au collecteur (sortie)—suite

Conversion à haute élévation—suite

Tableau 25. Orifices du brûleur

Emplacements d'installation	Élévation de l'installation (pieds (mètres))	Type de gaz	Taille de l'unité (MBTUh)						
			400	500	600	700	800	1050	1200
			PN, taille du foret (quantité)*						
US	8001–9000 (2441–2745)	NG	38678, #45 (16)	40414, #48 (12)	38678, #45 (12)	38678, #45 (14)	38678, #45 (16)	38678, #45 (14)	38678, #45 (16)
		LP	11830, #55 (16)	39658, #56 (12)	11830, #55 (12)	11830, #55 (14)	11830, #55 (16)	11830, #55 (14)	11830, #55 (16)
	9001–10,000 (2746–3048)	NG	16590, #46 (16)	40414, #48 (12)	16590, #46 (12)	16590, #46 (14)	16590, #46 (16)	16590, #46 (14)	16590, #46 (16)
		LP	11830, #55 (16)	39658, #56 (12)	11830, #55 (12)	11830, #55 (14)	11830, #55 (16)	11830, #55 (14)	11830, #55 (16)

*La quantité indiquée est par fournaise à conduit.

3. Dévissez les orifices du brûleur existant du collecteur de gaz.

⚠ DANGER ⚠

- **NE PAS utiliser de ruban d'étanchéité pour tuyaux ni de produit d'étanchéité (pâte à tuyaux ou composé à joints) sur les filets de l'orifice, car le trou dans l'orifice peut s'obstruer et causer un incendie, une explosion, des dommages matériels, un empoisonnement au monoxyde de carbone, des blessures ou la mort.**
- **NE PAS tenter de percer des orifices sur place. Utiliser uniquement les orifices fournis par le fabricant. Des orifices mal percés peuvent causer un incendie, une explosion, un empoisonnement au monoxyde de carbone, des blessures ou la mort.**

4. Vissez les orifices du brûleur de remplacement dans le collecteur de gaz—pour éviter le filetage croisé, serrez l'orifice à la main jusqu'à ce qu'il soit bien ajusté et puis serrez d'un tour et demi à deux tours à l'aide d'une clé.

⚠ DANGER ⚠

N'utilisez PAS une flamme nue pour rechercher des fuites de gaz.

5. Vérifiez l'étanchéité de tous les raccordements avec un liquide de détection de fuite commercial ou une solution d'eau savonneuse riche. Les bulles indiquent la présence de fuites. En cas de détection de fuites, serrez les raccordements. Si le serrage des raccordements ne corrige pas la fuite, remplacez la ou les pièces.

Conversion de gaz

⚠ DANGER ⚠

Conversion de gaz doit être réalisée par un technicien qualifié avec une trousse de conversion fournie à l'usine. L'utilisation de la mauvaise trousse de conversion peut causer un incendie, une explosion, des dommages matériels, un empoisonnement au monoxyde de carbone, des blessures ou la mort.

Si une conversion au gaz (gaz naturel en propane ou propane en gaz naturel) est requise, convertissez l'appareil conformément au manuel de conversion au gaz disponible sur **www.reznorhvac.com**. Une fois la conversion terminée, vérifiez que la pression d'admission est correcte.

Réglage de registre d'air du brûleur

⚠ DANGER ⚠

Le non-respect des directives lors du réglage des registres d'air peut causer des dommages matériels, des blessures ou la mort.

REMARQUE : Les registres d'air sont requis pour les brûleurs au propane, en option pour les brûleurs au gaz naturel.

1. Vous devez mettre l'appareil en fonctionnement pendant environ 15 minutes avec les obturateurs d'air ouverts.

REMARQUE : Il est permis d'avoir une extrémité de flamme légèrement jaune dans le cas des gaz de pétrole liquéfié. Dans le cas du gaz naturel, on ne doit pas observer d'extrémité jaune.

2. Une vis à tête fendue à l'extrémité du support de manifold permet d'ouvrir et de fermer les obturateurs d'air afin de régler tous les brûleurs simultanément. Tournez la vis en sens horaire pour ouvrir les obturateurs d'air, et en sens antihoraire pour les fermer. Après 15 minutes de fonctionnement, fermez les obturateurs et observez la flamme du brûleur afin de détecter une couleur jaune à son extrémité.

REMARQUE : Lors du réglage, ne pas fermer les volets d'air plus que nécessaire pour éliminer le problème.

3. Ouvrez les volets jusqu'à ce que le jaune disparaisse.

ENTRETIEN

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

Si vous coupez le courant électrique, fermez aussi l'alimentation en gaz.

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Pour les travaux de nettoyage, il est conseillé de porter une protection oculaire.

REMARQUE : Utilisez uniquement des pièces de rechange autorisées par l'usine.

Cet appareil requiert un minimum d'entretien. Lorsque la fournaise fonctionne en milieu d'exploitation normal, une inspection tous les quatre mois suffit à assurer sa durée utile et un rendement satisfaisant. Si la fournaise fonctionne dans un environnement dont l'air est anormalement chargé de poussière, de suie ou d'autres impuretés, des inspections plus fréquentes sont recommandées.

Liste de vérification d'entretien

La section qui suit est conçue pour aider un technicien d'entretien qualifié à maintenir et entretenir cet équipement. Effectuez ce qui suit au moins une fois par année :

- ❑ Inspecter les filtres et nettoyer ou remplacer au besoin.
- ❑ Inspecter la soufflante et la courroie. Vérifier la courroie : tension, usure et alignement. Régler ou remplacer au besoin. Nettoyer la soufflante et le moteur pour en ôter la saleté.
- ❑ Vérifiez la soupape à gaz pour vous assurer que le débit de gaz est complètement fermé.
- ❑ Nettoyez l'échangeur de chaleur, à l'intérieur comme à l'extérieur.
- ❑ Vérifiez s'il y a des accumulations de tartre, de poussière ou de charpie sur la veilleuse et les brûleurs principaux—le cas échéant, nettoyez-les.
- ❑ Nettoyer les ouvertures d'air de combustion primaire et secondaire en ôtant la saleté et la graisse.
- ❑ Vérifier la sortie des gaz de combustion et nettoyer si nécessaire.
- ❑ Vérifier le chapeau d'évacuation dans un système d'évacuation allongé optionnel; remplacer les pièces qui ne semblent pas en bon état.

Liste de vérification d'entretien—suite

- ❑ Vérifiez le système d'évacuation/air de combustion; inspectez tous les raccords. Remplacez toute pièce qui ne semble pas en bon état.
- ❑ Vérifiez si les ports des brûleurs principaux, les dispositifs de propagation de l'allumage et les orifices sont dépourvus de saletés.
- ❑ Vérifiez si le câblage comporte des fils endommagés—remplacez ceux qui le sont (reportez-vous à la section **Connexions électriques** pour les exigences de câblage).

Procédures d'entretien

Entretien de la vanne de gaz combinée

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

La vanne gaz combinée est le principal sectionneur de sûreté. Tous les conduits d'alimentation de gaz doivent être exempts de saleté et de dépôts avant d'être branchés à l'appareil pour assurer la fermeture positive.

Retirez les amas de saleté à l'extérieur et vérifiez les connexions du câblage. Vérifiez une fois par an la soupape de gaz combinée pour vous assurer qu'elle ferme complètement l'arrivée de gaz. Effectuez cette vérification annuelle comme suit :

1. Fermez la vanne d'arrêt manuelle pour empêcher le débit vers la vanne de gaz combinée.

REMARQUE : On recommande l'utilisation d'un manomètre (jauge liquide) muni d'une colonne d'eau graduée en pouces.

2. Connectez le manomètre à la prise de pression d'entrée sur la vanne de gaz combiné(voir **Figure 41**).
3. Observez le manomètre pendant 2 à 3 minutes—aucune pression de gaz ne doit être indiquée.
   a. Si le manomètre indique une pression de gaz, la vanne d'arrêt manuelle doit être remplacée ou réparée avant que la vanne de gaz combinée puisse être vérifiée.
   b. Si le manomètre n'indique pas la pression du gaz, ouvrez lentement la vanne d'arrêt manuelle.
4. Fermez la vanne d'arrêt manuelle et observez le manomètre—aucune perte de pression de gaz ne doit être indiquée. Si une perte de pression est indiquée, remplacez la vanne de gaz combinée avant que la fournaise ne soit remise en service.

Entretien du tiroir à brûleur

Enlevez, démontez, nettoyez, réassemblez et réinstallez le tiroir à brûleur comme suit :

1. Enlevez le tiroir à brûleur :
   a. Éteignez la source d'alimentation en gaz puis coupez l'alimentation électrique.
   b. Enlevez le panneau d'accès de la commande.
   c. Débranchez les fils d'allumage et de la sonde.
   d. Identifiez et débranchez les fils de la soupape électrique.
   e. Débranchez le raccord dans l'alimentation de gaz.
   f. Retirez les vis à tôle dans les coins supérieurs de l'ensemble du tiroir à brûleur.
   g. Tirez le brûleur de type tiroir hors de la fournaise.

2. Démontez le tiroir à brûleur :

REMARQUE : Les tiroirs à brûleurs au gaz naturel fabriqués *avant* 1997 peuvent être équipés d'un système de propagation à tube d'allumage. Interrompez le raccord de tube d'allumage au niveau de l'orifice et retirez le conduit d'alimentation, l'écran antigouttes et le tube d'allumage.

   a. Pour les tiroirs à brûleurs au gaz naturel, détachez le système de propagation de flamme du bout du collecteur du tiroir à brûleur.
   b. Pour les tiroirs à brûleurs au gaz propane :
      (1) Interrompez le raccord du tube d'allumage au niveau du régulateur et retirez le conduit d'alimentation de l'orifice du tube d'allumage.
      (2) Retirez les vis de fixation dans l'écran antigouttes et dans l'écran.
      (3) Retirez les vis de fixation et sortez le tube d'allumage en le faisant glisser.
   c. Tirez sur les brûleurs principaux à l'horizontale, écartez-les des ouvertures d'injection et sortez-les.
   d. Retirez les vis de la ferrure du collecteur et enlevez le collecteur.
   e. Démontez l'orifice.
   f. Retirez les vis et soulevez le brûleur de la veilleuse.
3. Nettoyez le tiroir à brûleur conformément aux instructions contenues dans la section **Nettoyage de la veilleuse et des brûleurs**.
4. Au besoin, changez les orifices (se référer au **Tableau 25**) de brûleur principal.
5. Réassemblez et réinstallez le tiroir à brûleur en inversant les étapes qui précèdent, en prenant soin de ne pas créer des conditions dangereuses.

Nettoyage de la veilleuse et des brûleurs

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

Pour prévenir les blessures pendant le nettoyage de la veilleuse et des brûleurs, il est recommandé de porter des lunettes de protection.

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Pour prévenir les dommages à l'orifice de la veilleuse, n'alésez pas l'orifice.

Si la flamme de la veilleuse est courte ou jaune, vérifiez l'orifice de la veilleuse pour détecter toute obstruction causée par une accumulation de peluche ou de poussière.

1. Retirez l'orifice de veilleuse et nettoyez-le à l'air comprimé.
2. Vérifiez et nettoyez la fente d'aération dans le brûleur de veilleuse.
3. Nettoyez la sonde de détection métallique et le protège-veilleuse à l'aide d'une toile d'émeri et essuyez l'isolant en céramique.
4. Vérifiez l'éclateur à étincelle (voir **Figure 42**), qui doit être maintenu à 0.100 pouce.

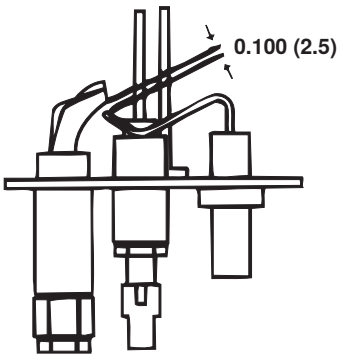


Figure 42. Éclateur à étincelle de veilleuse

Procédures d'entretien—suite

Nettoyage de la veilleuse et des brûleurs—suite

5. Une fois la veilleuse nettoyée, enlevez toute poussière restante avec de l'air comprimé.
6. Nettoyez les brûleurs principaux et les orifices de brûleur avec de l'air comprimé.

⚠ MISE EN GARDE ⚠

N'utilisez aucun élément qui risquerait de modifier la taille des orifices lors du nettoyage.

7. Utilisez une buse pour chasser les accumulations de tartre et de poussière des orifices des brûleurs. Soufflez en alternance de l'air comprimé à travers les orifices du brûleur et le tube de venturi. Utilisez un fil de fer fin pour déloger les particules récalcitrantes.
8. Nettoyez à l'air comprimé les systèmes de propagation de l'allumage du tiroir à brûleurs.

Entretien du système d'allumage

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

En raison de la tension élevée dans le fil d'étincelles de la veilleuse et l'électrode de la veilleuse, ne touchez pas lorsqu'ils sont sous tension.

REMARQUE : Au moment de vérifier l'étincelle lorsque l'ensemble du brûleur est retiré du tiroir, l'ensemble de la veilleuse doit être mis à la terre sur la chaufferette pour une étincelle appropriée.

1. Si aucune étincelle n'est produite, vérifiez ce qui suit :
   a. À l'aide d'un microampèremètre, mesurez le voltage entre les bornes TH et 7 sur le contrôleur d'allumage. La tension doit être d'au moins 20V et d'au plus 32V. Consultez la section **DÉPANNAGE** si aucune tension n'est présente.
   b. Mettez à la terre dans un fil haute tension ou un isolateur en céramique.
   c. Vérifiez l'éclateur à étincelle (voir **Figure 42**), qui doit être maintenu à 0.100 pouce.
   d. Si les conditions susmentionnées sont normales, mais qu'il n'y a aucune étincelle, remplacez le contrôleur d'allumage.

REMARQUE : Pour remplacer un modèle plus ancien de module de commande d'allumage (voir Figure 43), commandez la trousse de remplacement PN 257472 pour un module de commande d'allumage à réarmement (option AH2) ou PN 257473 pour un module de commande d'allumage à verrouillage (option AH3). Les codes d'option sont indiqués sur le schéma de connexions.

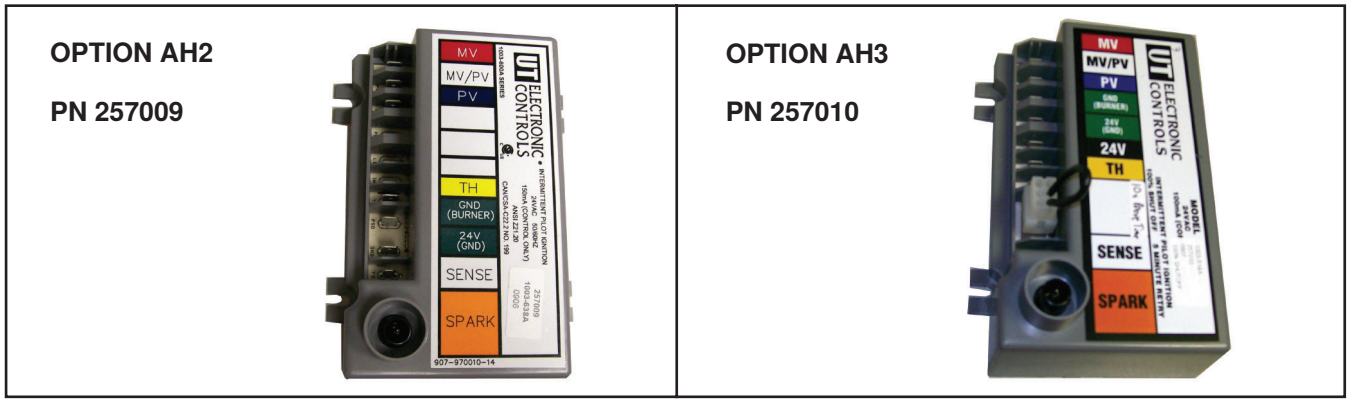


Figure 43. Contrôleurs d'allumage obsolètes

2. Si la soupape de gaz principale refuse de s'ouvrir alors que la flamme de veilleuse est de taille normale, vérifiez les éléments suivants :
   a. Si la tension entre les fils noir et brun de la soupape de gaz principale se situe entre 20 et 32V c.a. et qu'aucun gaz ne s'écoule lorsque la valve manuelle intégrée est en position PLEINEMENT OUVERTE, la soupape principale est défectueuse.
   b. S'il n'y a aucune tension entre les fils noir et brun de la soupape de gaz principale, vérifiez si les branchements sont déconnectés ou si le fil du capteur de flamme ou la sonde est court-circuité.
3. S'il n'y a toujours aucun débit de gaz alors que les conditions mentionnées ci-dessus sont normales, il est probable que le contrôleur d'allumage soit défectueux. Ne tentez pas de le réparer le contrôleur; il ne contient aucun composant remplaçable.

Lubrification des roulements de soufflante

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Si la soufflante est inutilisée pendant plus de trois mois, les roulements avec raccord de graissage devront être purgés avant la mise en marche de l'appareil.

REMARQUE : Si l'appareil se trouve dans des conditions extrêmes - températures <32°F (<0°C) ou >200°F (>93°C), humidité, présence de polluants - ou si l'appareil est en fonctionnement continu, un entretien fréquent est nécessaire.

Les roulements de soufflante des systèmes dotés d'un moteur de moins de <10-HP (soufflante standard) sont lubrifiés de façon permanente et n'ont pas besoin d'une lubrification supplémentaire. Les roulements de soufflante des appareils dotés d'un moteur entre 10- et 20-HP sont munis de paliers de battement et d'un raccord de graissage. Ces roulements doivent être lubrifiés deux fois par année au moyen d'une graisse conçue pour des températures élevées et pour résister à l'humidité (graisse standard NLGI-1 ou NLGI-2 recommandée). Nettoyez le raccord de graissage avant d'ajouter la graisse et appliquez-la au moyen d'un pistolet. Arrêtez lorsqu'une perle de graisse apparaît sur le scellant. Faites attention de ne pas défaire le scellant, ce qui peut arriver s'il y a trop de lubrifiant.

Entretien du Moteur d'aérateur

Les moteurs d'aérateur étant à graissage permanent, il n'est pas nécessaire de les lubrifier.

Entretien du caisson de serpentin refroidisseur

Le caisson de serpentin refroidisseur a été conçu pour faciliter l'inspection et le nettoyage du serpentin refroidisseur. Ainsi, vous pouvez retirer les deux panneaux latéraux à chaque entretien de routine afin de vérifier l'état des filtres et la présence de particules ou de saletés sur le serpentin. Procédez à un nettoyage au besoin.

Nettoyage de l'échangeur de chaleur

REMARQUE : Vous aurez besoin d'un tuyau d'air comprimé, d'une brosse à chaufferette ayant une longueur de 18–24 pouces et un diamètre de 1/2 pouce (ou une broche de fer épaisse avec une laine d'acier solidement fixée à l'extrémité), d'une lampe de poche et d'un miroir.

1. Pour surfaces internes (côté des gaz de combustion) :
   a. Retirez l'ensemble de support de brûleur conformément à la section **Entretien du tiroir à brûleur**.
   b. Nettoyez la surface intérieure de l'échangeur thermique par en dessous en utilisant la brosse pour récurer les parois des tubes afin d'éliminer toute accumulation de poussière, de rouille et de suie.
   c. Installez l'ensemble de support de brûleur conformément à la section **Entretien du tiroir à brûleur**.

Procédures d'entretien—suite

Nettoyage de l'échangeur de chaleur—suite

2. Uniquement pour la taille d'unité 400, pour nettoyer les surfaces externes (côté de la circulation d'air) de l'échangeur de chaleur :
   a. Vous devez retirer les panneaux d'accès des conduits ou retirer les conduits afin d'accéder aux surfaces.
   b. Pour les fours standard (pas un haut débit CFM), enlevez les vis de déflecteur (voir **Figure 44**) et soulevez légèrement chaque déflecteur et faites-le glisser vers l'avant. Enlevez complètement tous les déflecteurs de l'échangeur de chaleur.
   c. Utilisez une brosse ou un tuyau à air pour retirer la poussière des tubes de l'échangeur de chaleur et des déflecteurs.
   d. Réinstallez les déflecteurs de flux d'air retirés à l'étape 2b et fixez-les à l'aide des vis de déflecteur.
   e. Fixez fermement les conduites si nécessaire.
3. Vérifiez que le bon fonctionnement de l'appareil de chauffage.

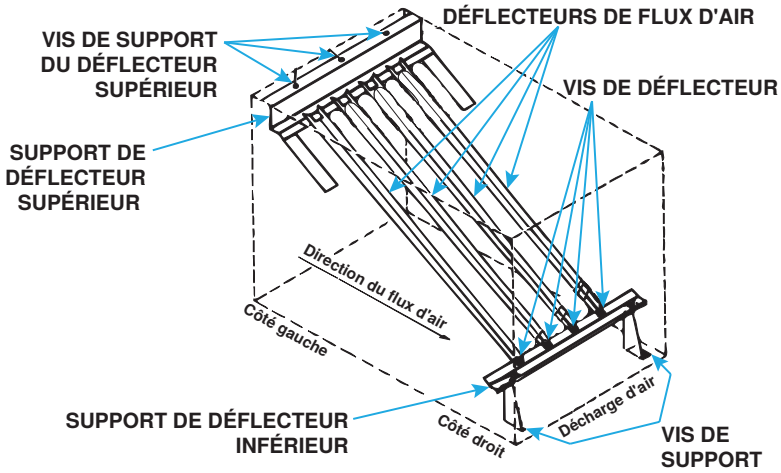


Figure 44. Déflecteurs de flux d'air

DÉPANNAGE

Dépannage général

Tableau 26. Dépannage général

Symptôme	Cause Probable	Remède
A. Le moteur de l'aérateur ne démarre pas	1. Aucune alimentation à la fournaise	Ouvrez l'alimentation électrique et vérifiez les fusibles ou le disjoncteur d'alimentation
	2. Le relais d'aérateur n'est pas alimenté en 24V	Haussez le thermostat, vérifiez la sortie du transformateur de commande
		Vérifiez si le branchement des fils est desserré ou incorrect
	3. Moteur d'aérateur défectueux	Remplacez la pièce défectueuse
	4. Moteur ou condensateur défectueux	Remplacez la pièce défectueuse

Tableau 26. Dépannage général—suite		
Symptôme	**Cause Probable**	**Remède**
B. La veilleuse ne s'allume pas pendant le fonctionnement de l'aérateur	1. La soupape manuelle n'est pas ouverte	Ouvrez la soupape manuelle
	2. Air dans le conduit de gaz	Purgez l'air du conduit de gaz
	3. Saleté dans l'orifice de la veilleuse	Retirez l'orifice de la veilleuse et nettoyez à l'air comprimé ou à l'aide de solvants
	4. La pression de gaz est trop élevée ou trop faible	Réglez la pression de gaz (reportez-vous à la section **Mesure et ajustement de la pression de gaz au collecteur (sortie)**)
	5. Tubulure de la veilleuse déformée	Remplacez la tubulure
	6. La soupape de la veilleuse ne s'ouvre pas	Si l'alimentation 24V se rend à la soupape, remplacez la soupape
	7. Pas d'étincelle	
	a. Les branchements de fils sont desserrés	Assurez-vous que tous les fils sont bien branchés
	b. Panne du transformateur	Assurez-vous que l'alimentation 24V est disponible
	c. L'écartement des pointes d'allumage est incorrect	Maintenez un écartement des pointes d'allumage de 0.100 pouce
	d. Le câble d'allumage est court-circuité à la terre	Remplacez le câble d'allumage usé ou mis à la terre
	e. L'électrode d'allumage est court-circuitée à la terre	Remplacez la veilleuse si l'électrode d'allumage en céramique est fendue ou mise à la terre
	f. Des courants d'air affectent la veilleuse	Assurez-vous que tous les panneaux sont en place et fixés solidement pour prévenir les courants d'air sur la veilleuse
	g. La commande d'allumage n'est pas correctement mise à la terre	Assurez-vous que le commande d'allumage est mise à la terre sur le châssis de la fournaise
	h. Panne de la commande d'allumage	Si l'alimentation 24V est disponible à la commande d'allumage et que toutes les autres causes ont été éliminées, remplacez la commande d'allumage
	8. L'appareil de verrouillage en option interrompt le circuit de commande en raison des causes ci-dessus	Réinitialisez l'appareil de verrouillage en arrêtant la commande au thermostat
	9. Contacteur de détection d'air de combustion défectueux	Remplacez le détecteur d'air de combustion
C. La veilleuse s'allume, mais la soupape principale ne s'ouvre pas	1. La soupape manuelle n'est pas ouverte	Ouvrez la soupape manuelle
	2. La soupape principale ne fonctionne pas	
	a. Soupape défectueuse	Si l'alimentation 24V est détectée sur les raccords de la soupape et qu'elle demeure fermée, remplacez la soupape
	b. Les branchements de fils sont desserrés	Vérifiez et serrez tous les branchements de fils
C. La veilleuse s'allume, mais la soupape principale ne s'ouvre pas	3. La commande d'allumage n'alimente pas la soupape principale	
	a. Les branchements de fils sont desserrés	Vérifiez et serrez tous les branchements de fils
	b. Le capteur de flamme est mis à la terre, la veilleuse s'allume et l'étincelle continue	Assurez-vous que le fil du capteur de flamme n'est pas mis à la terre ou que l'isolation ou la céramique du capteur n'est pas fendue – remplacez au besoin
	c. Pression de gaz incorrecte	Réglez la pression de gaz (reportez-vous à la section **Mesure et ajustement de la pression de gaz au collecteur (sortie)**)
	d. La céramique du capteur est fendue	Remplacez le capteur
	e. La commande d'allumage est défectueuse	Si toutes les vérifications dans la section **Entretien du système d'allumage** n'indiquent aucune autre cause, remplacez le contrôleur d'allumage. Ne tentez pas de réparer le contrôleur d'allumage, car il ne comprend aucune pièce réparable sur place
	f. Mauvais signal en microampères	Régler le régulateur de la veilleuse
D. Chauffage insuffisant pendant le fonctionnement de l'appareil de chauffage	1. Les filtres du système de souffleur sont sales	Nettoyez ou remplacez le ou les filtres
	2. Pression incorrecte au collecteur	Vérifiez la pression au collecteur (reportez-vous à la section **Mesure et ajustement de la pression de gaz au collecteur (sortie)**)
	3. L'interrupteur à maximum se déclenche	Vérifiez le débit d'air
	4. L'emplacement ou le réglage du thermostat est incorrect	Consultez les directives du fabricant du thermostat
	5. La courroie du souffleur glisse	Réglez la tension de la courroie (reportez-vous à la section **Vérification et ajustement de la tension des courroies**)
	6. La commande du ventilateur n'est pas câblée correctement	Assurez-vous que le câblage d'usine correspond au schéma de câblage de l'appareil
	7. Commande du ventilateur défectueuse	Remplacez la commande du ventilateur
	8. Le souffleur est réglé sur une hausse de température trop faible	Réduisez la vitesse du souffleur (reportez-vous à la section **Réglage de la vitesse du souffleur**) ou augmentez la pression statique

Dépannage général—suite

Tableau 26. Dépannage général—suite		
Symptôme	**Cause Probable**	**Remède**
E. Air froid au démarrage ou pendant le fonctionnement	1. La commande du ventilateur n'est pas câblée correctement	Assurez-vous que le câblage d'usine correspond au schéma de câblage de l'appareil
	2. Commande du ventilateur défectueuse	Remplacez la commande du ventilateur
	3. Pression incorrecte au collecteur	Réglez la tension de la courroie (reportez-vous à la section **Vérification et ajustement de la tension des courroies**)
	4. Le souffleur est réglé sur une hausse de température trop faible	Réduisez la vitesse du souffleur (eportez-vous à la section **Réglage de la vitesse du souffleur**) ou augmentez la pression statique
F. Le moteur refuse de tourner	1. Circuit ouvert	Vérifiez le câblage et les branchements
	2. Commande du ventilateur défectueuse	Remplacez la commande du ventilateur
	3. La commande du ventilateur n'est pas câblée correctement	Assurez-vous que le câblage d'usine correspond au schéma de câblage de l'appareil
	4. Contacteur hors d'usage	Remplacez le contacteur
	5. Moteur défectueux	Remplacez le moteur
G. Le moteur oscille entre marche et arrêt pendant que le brûleur fonctionne	1. Elément de chauffage de commande de ventilateurmal câblé	Assurez-vous que le câblage d'usine correspond au schéma de câblage de l'appareil
	2. Commande du ventilateur défectueuse	Remplacez la commande du ventilateur
	3. Le dispositif contre les surcharges du moteur oscille entre marche et arrêt	Comparez la charge du moteur à celle indiquée sur la plaque signalétique
		Au besoin, remplacez le moteur ou le dispositif de protection contre les surcharges
	4. Le moteur triphasé tourne dans le sens contraire.	Interchangez deux conducteurs des connexions d'alimentation
H. Le moteur s'arrête lors de surcharges	1. Réglage inadéquat de la poulie de moteur	Assurez-vous que la poulie du moteur est ajustée correctement (reportez-vous à la section **Réglage de la vitesse du souffleur**)
	2. Pression statique incorrecte dans le système de conduits	Ajustez les registres du système de conduits
	3. Basse tension	Vérifiez l'alimentation électrique

Dépannage du circuit de sécurité du volet d'air de combustion de dérivation sur les unités avec option AG39, AG40, AG41 ou AG42

REMARQUE : Pour chacune des étapes suivantes, assurez-vous que le câblage n'est pas défectueux et que les connexions de câblage sont sécurisées.

1. Les brûleurs principaux sont inopérants—24V sont disponibles entre les bornes 2 et 7 (voir étape 1, **Figure 45**).
2. Appel de chaleur constant (cycles du brûleur)—24 V sont disponibles entre les bornes 11 et 7 et les bornes 2 et 7 (voir étape 1, **Figure 45**).

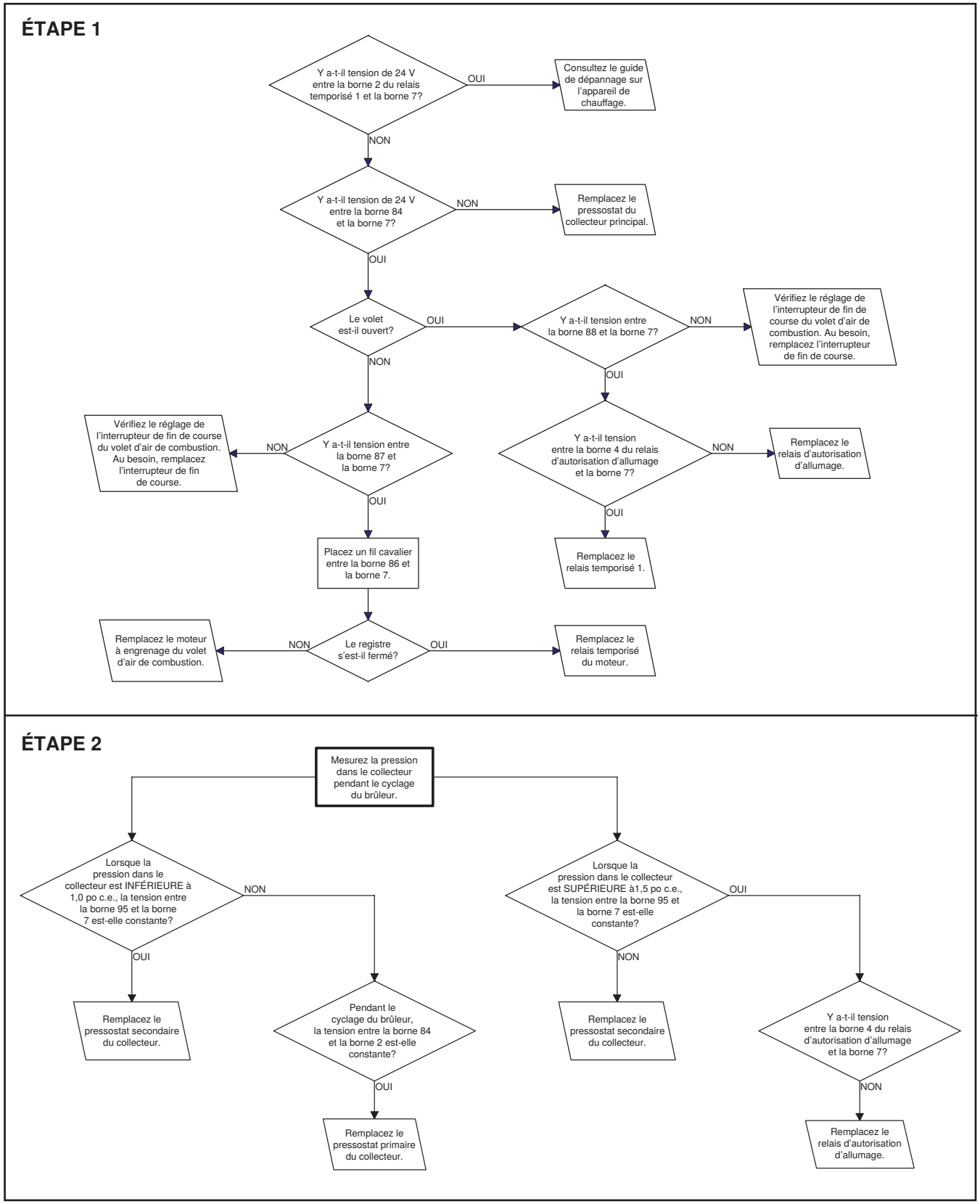


Figure 45. Guide de dépannage pour la vérification du circuit de sécurité du registre de dérivation d'air de combustion sur les unités qui ont l'option AG39, AG40, AG41, ou AG42

DOSSIER D'INSTALLATION (À REMPLIR PAR L'INSTALLATEUR)

Modèle	Numéro de série	Date d'installation	Remarques
	Installateur	Distributeur	
Nom			
Entreprise			
Adresse			
Pas de téléphone			

Pour plus d'informations sur les produits Reznor HVAC :

- **Contactez votre représentant Reznor local au 1-800-695-1901**
- **Reportez-vous aux spécifications techniques, aux manuels et aux documents destinés aux consommateurs disponibles sur www.reznorhvac.com**

REMARQUE : En cas de divergences ou différends, seulement la version anglaise de ce document prévaut.

Spécifications et illustrations sujettes à changements sans préavis ou sans aucune obligation.
La dernière version de ce manuel est disponible sur **www.reznorhvac.com**.
©2026 Reznor LLC, Saint Charles, MO. Tous droits réservés.
SSCBL-IOM-FR (10-26) 268256-M