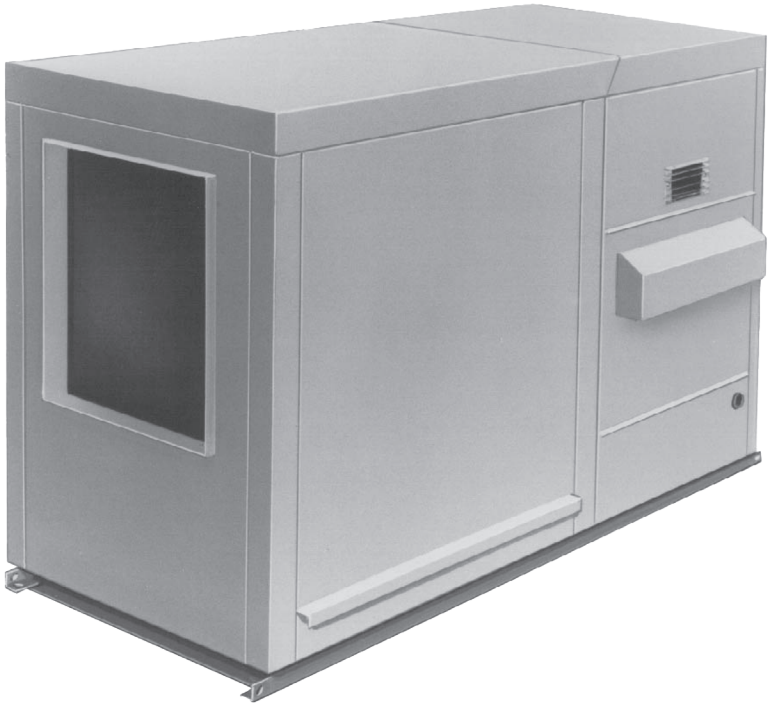
REZNOR®

Révision : RPB-IOM-FR (10-26) 271143-L

Remplace : RPB-IOM-FR (01-26) 271143-K

UNITÉ DE TRAITEMENT D'AIR EXTÉRIEUR INSTALLATION, FONCTIONNEMENT ET ENTRETIEN

MODÈLE RPB



⚠ 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 . . . 3
Renseignements importants sur la sécurité . . . 4
Garantie. . . . 4
Certification . . . 5
Codes de l'installation . . . 5
Emplacement de l'unité . . . 5
Hydrocarbures halogénés . . . 5
Exigences d'air de combustion . . . 5
Base du couvre-rebord . . . 5
Dimensions . . . 6
Poids . . . 7
Dégagements . . . 7
INSTALLATION . . . 8
Déballage et inspection . . . 8
Liste de contrôle avant l'installation. . . . 8
Structure de support de montage . . . 9
Connexions du conduit inférieur . . . 9
Costière de toit (option CJ1 ou CJ2) . . . 9
Assemblage de support fourni sur site . . . 10
Montage . . . 11
Connexions de conduits . . . 11
Exigences et suggestions pour le branchement et l'installation des conduits . . . 12
Hotte 100% air extérieur (option AS2) . . . 13
Capot d'air blindé pour une ouverture d'air extérieur de 30% . . . 13
Module de refroidissement par évaporation (option ECC1 ou ECC2) . . . 13
Installation du capteur de température pour l'air decharge . . . 13
Connexions d'évent. . . . 16
Connexions de tuyauterie . . . 16
Pression d'alimentation de gaz . . . 16
Tuyauterie d'alimentation en gaz . . . 16
Connexions de tuyauterie d'alimentation . . . 17
Connexions électriques . . . 18
Connexion du câblage d'alimentation . . . 18
Connexions du câblage de contrôle . . . 18
CONTRÔLES. . . . 20
Contrôles standards . . . 20
Contacteur de détection d'air de combustion . . . 20
Commande du ventilateur souffleur . . . 21
Contrôle de la limite de haute température . . . 21
Contrôle de limite de débit inverse . . . 21
Vanne gaz combinée . . . 21
Veilleuse et systèmes d'allumage . . . 22
Brûleurs et système de propagation de l'allumage . . . 22

TABLE DES MATIÈRES—SUITE

Contrôles optionnels . . . 23
Thermostat . . . 23
Contrôle de chauffage à deux étages (option AG2) . . . 23
Contrôle de l'air d'appoint en deux étages (options AG3 et AG15) . . . 23
Modulation électronique (options AG7, AG8, AG9, AG21, AG39 et AG40) . . . 24
Interrupteur de pression de filtre (option BE18) . . . 26
Contrôle de limite ambiante élevée (option BN2) . . . 26
Interrupteur de détection d'écoulement d'air (air d'appoint avec option BW1) . . . 26
Registres et commandes (options AR1, AR4, AR6, AR7, AR8, AR15, AR17, AR18 et AR25) . . . 26
Contrôle de la température de l'espace (option D19) ou de l'air d'appoint (option D21) . . . 27
Détecteur de fumée photoélectrique pour conduit d'air (option SA1) . . . 27
Entraînement à fréquence variable (option VFD1 ou VFD2) . . . 28
FONCTIONNEMENT . . . 28
Liste de contrôle avant le démarrage . . . 28
Démarrage . . . 28
Liste de vérification post-démarrage . . . 29
AJUSTEMENTS . . . 30
Courroies, ventilateurs soufflants et entraînements . . . 30
Vérification et ajustement de la tension des courroies . . . 30
Réglage de la vitesse du souffleur . . . 30
Inverser la rotation du ventilateur . . . 31
Ajustement de la charge et de l'ampérage du moteur du ventilateur . . . 31
Réglage de registre d'air du brûleur . . . 31
Réglage du interrupteur de pression de filtre . . . 31
Ajustement de la tringlerie de registre . . . 32
Mesure et ajustement de la pression de gaz au collecteur (sortie) . . . 33
Conversion à haute élévation . . . 34
Conversion de gaz . . . 36
ENTRETIEN . . . 36
Liste de vérification d'entretien . . . 36
Entretien de la vanne de gaz combinée . . . 37
Entretien du tiroir à brûleur . . . 37
Nettoyage de la veilleuse et des brûleurs . . . 38
Entretien du système d'allumage . . . 39
Nettoyage de l'échangeur de chaleur . . . 40
DÉPANNAGE . . . 41
Dépannage général . . . 41
Dépannage du circuit de sécurité du volet d'air de combustion de dérivation sur les unités avec option AG39 ou AG40 . . . 43
DOSSIER D'INSTALLATION (À REMPLIR PAR L'INSTALLATEUR) . . . 44

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.

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX—SUITE

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 RPB.**

Garantie

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

- Utilisation de la fournaise dans une atmosphère contenant des vapeurs inflammables ou contenant des hydrocarbures chlorés ou halogénés ou tout autre contaminant (silicone, oxyde d'aluminium, etc.) qui adhère au détecteur de présence de flamme avec allumage par étincelle.
- 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 dans la fournaise n'est pas réglé dans 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.

Codes de l'installation

Ces appareils doivent être installés conformément aux codes locaux du bâtiment. En l'absence de code, aux États-Unis, l'installation doit se faire conformément au *National Fuel Gas Code* (ANSI Z223.1, dernière édition). Toute installation au Canada doit être conforme au *Natural Gas and Propane Installation (*Code B149.1, dernière édition). Ces codes sont disponibles auprès des services de renseignements de la CSA (Association canadienne de normalisation), au 1 800 463-6727. Avant toute installation, consultez les autorités locales compétentes en vue de vérifier les exigences des codes et les procédures d'installation.

Emplacement de l'unité

- Lire les renseignements sur l'installation figurant dans ce manuel et sélectionner un endroit qui satisfait aux exigences.
- Le choix de l'emplacement dépend de plusieurs facteurs, dont l'application envisagée, la structure du bâtiment et le poids.
- L'emplacement doit être conforme à la section **Dégagements**.
- Si l'appareil est équipé d'un capot d'entrée d'air extérieur, il est recommandé de ne pas orienter le capot face au vent dominant.

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.

Exigences d'air de combustion

Les ouvertures d'air de combustion et d'évacuation des gaz, soigneusement conçues et protégées par des écrans, se trouvent sur les côtés de l'appareil, juste au-dessus du panneau d'accès aux commandes. En plaçant l'ouverture d'évacuation des gaz directement au-dessus des prises d'air, on évite la recirculation des produits de combustion.

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. Ce couvre-rebord est comporte une jupe qui recouvre le rebord de toit de façon à obtenir une installation étanche. Des trous sont prévus aux coins du couvre-rebord pour lever l'appareil. Ces trous ne nuisent pas à l'étanchéité. Le couvre-rebord n'est pas conçu pour être placé directement sur la surface du toit.
- Le système peut être monté sur un rebord de toit en option acheté avec l'appareil, un rebord de toit fourni sur place ou des supports fournis sur place. Si le système comporte un plénum directionnel ou une ouverture inférieure de retour d'air, il est conseillé d'utiliser un rebord de toit afin d'obtenir une installation étanche, ainsi que des dégagements facilitant la pose des conduits (reportez-vous à la section **Connexions du conduit inférieur**).

Dimensions

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Pour assurer une résistance totale aux intempéries, une hotte à air extérieur ou un module de refroidissement par évaporation est nécessaire.

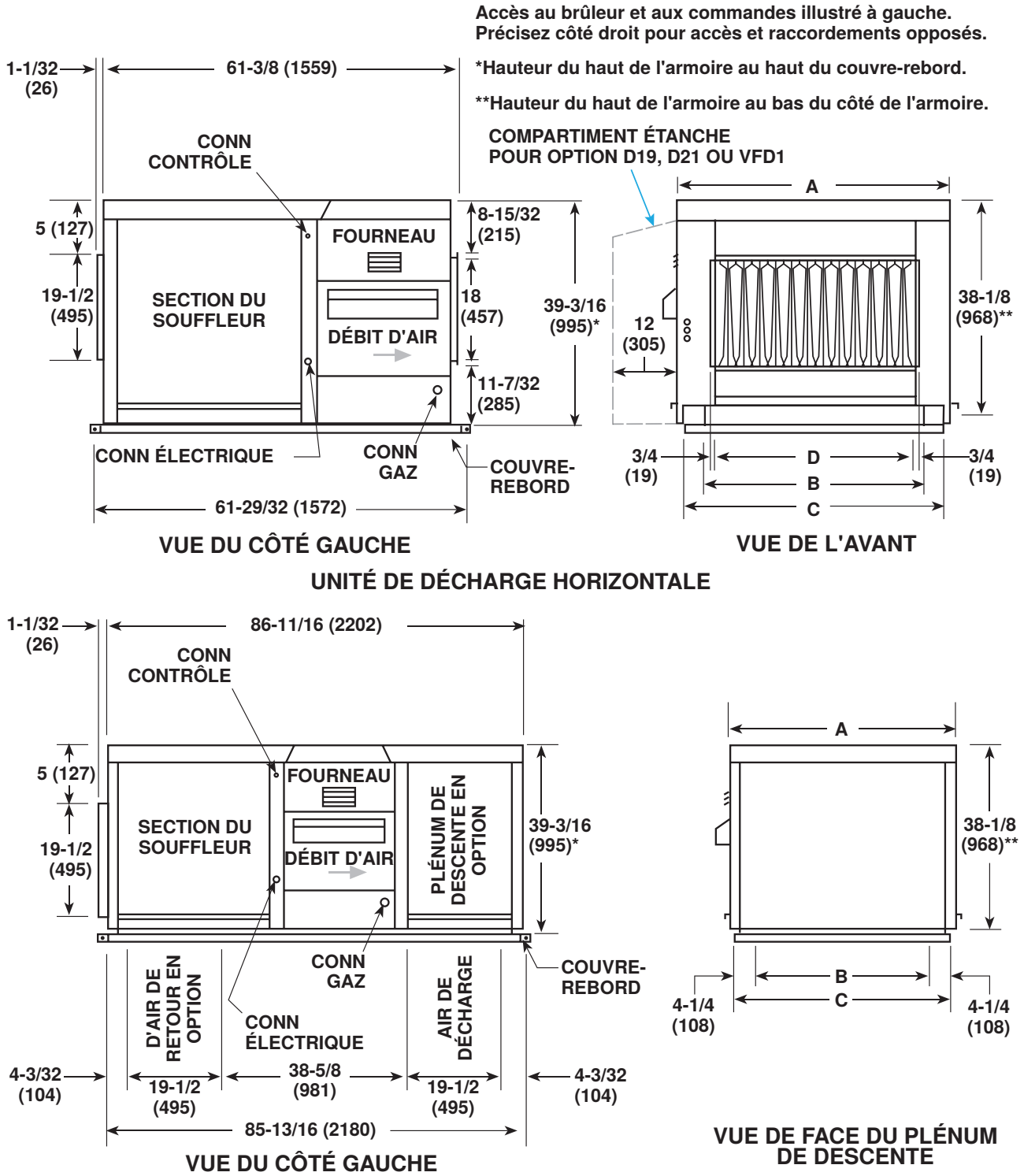


Figure 1. Dimensions (se référer au Tableau 1)

Tableau 1. Dimensions						
Dimension (voir Figure 1)	Taille de l'unité (MBTUh)					
	125	150, 175	200, 225	250, 300	350	400
	Pouces (mm)					
A*	28-5/8 (727)	34-1/8 (867)	39-5/8 (1006)	47-7/8 (1216)	53-3/8 (1356)	58-7/8 (1495)
B	17-3/8 (441)	22-7/8 (581)	28-3/8 (721)	36-5/8 (930)	42-1/8 (1070)	47-5/8 (1210)
C	25-7/8 (657)	31-3/8 (797)	36-7/8 (937)	45-1/8 (1146)	50-5/8 (1286)	56-1/8 (1426)
D	15-1/4 (387)	20-3/4 (527)	26-1/4 (667)	34-1/2 (876)	40 (1016)	45-1/2 (1156)
Arrivée d'air horizontale standard	19-1/2 (495) × B					
De retour d'air optionnelle (dessous)						
D'air d'alimentation verticale optionnelle avec plénum AQ5 ou AQ8 en option						
D'air d'alimentation horizontale standard	18 (457) × D					
*Pour les unités avec l'option D19, D21 ou VFD1, 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.						

Poids

REMARQUE : Le poids total du système varie en fonction des options installées en usine et sur site, qui peuvent inclure des armoires isolées, des hottes d'aération, des arrangements de registres et des moteurs de soufflante.

Tableau 2. Poids						
Type	Taille de l'unité (MBTUh)					
	125	150, 175	200, 225	250, 300	350	400
	Livres (kg)					
Unité	482 (219)	520 (236)	534 (242)	588 (267)	630 (286)	662 (300)
Expédition (unité de base)	622 (283)	677 (308)	714 (324)	817 (371)	874 (371)	930 (422)
Unité avec armoire à plénum descendant AQ5	648 (294)	697 (316)	730 (331)	817 (371)	883 (401)	933 (423)
Unité avec armoire à plénum descendant AQ8	671 (305)	723 (329)	759 (345)	850 (386)	919 (418)	972 (441)
Module de refroidissement par évaporation (option ECC1 ou ECC2)	172 (79)	185 (84)	202 (92)	237 (108)	252 (115)	269 (123)

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	36 (915)
Côté commande	6 (152) + largeur de l'appareil
Côté opposé aux commandes	6 (152)
	30 (762)*
Bas aux matériaux combustibles	0 (0)**
Bas aux matériaux non combustibles	0 (0)
*Pour les unités avec l'option D19, D21 ou VFD1.	
**En cas d'installation sur un adaptateur de toit sur un toit combustible, la zone de toit délimitée par l'adaptateur doit être ventilée, ouverte ou revêtue d'un matériau non combustible dont la valeur R est d'au moins 5.0.	

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 4**) 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 4. Options installées sur site

Option	Description
AG7	Modulation électronique avec thermostat d'ambiance
AG9	Modulation électronique avec rapport de réduction de 2:1 et sélecteur de température à distance
AR6	Hotte d'entrée pour 30% d'air extérieur avec registre manuel et entrée inférieure
AR7	Hotte pour 30% d'air extérieur avec registre motorisé et prise d'air par le bas
AS2	Hotte d'admission grillagée pour 100 % d'air extérieur avec déflecteurs de pluie
CC3	Kit de ventilation verticale
ASA1	Tampon éliminateur d'humidité
ASC4	Média de refroidissement par évaporation en cellulose rigide de 12 pouces
ASC8	Média de refroidissement par évaporation en fibre de verre rigide de 12 pouces
CE1	Vanne d'arrêt manuelle, gaz naturel
CE2	Vanne d'arrêt manuelle, propane
CJ1	Costière de toit pour unité de base
CJ2	Costière de toit pour unité de base avec plénum à soufflage vers le bas installé en usine (avec option AQ5 ou AQ8)
CL1	Thermostat à un étage
CL9	Commande électronique de salle de modulation
CL22	Thermostat à deux étages
CL33	Thermostat numérique à deux étages
CL78	Thermostat/capteur monté dans l'espace (avec 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
CP5, CP6, CP7, CP8, CP17, CP30, CP59	Interrupteurs de déconnexion
CT1	Kit de remplissage et de vidange pour système de contrôle de flotteur et de pompe (avec option ECD2)
ECB1	Anticoup de bélier pour système de contrôle de flotteur et de pompe (avec option ECD2)
ECC1	Armoire de module de refroidissement par évaporation en acier aluminisé
ECC2	Armoire de module de refroidissement par évaporation en acier inoxydable
ECD2	Système de contrôle de flotteur et de pompe
RB5	Affichage à distance (avec 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 (référez-vous à la section Poids). Si le système comprend une costière de toit en option, reportez-vous aux instructions d'installation fournies avec la costière pour connaître les poids et les dimensions.

REMARQUE : Avant installation, vérifier que la méthode de supportage est conforme aux codes du bâtiment locaux et qu'elle convient au climat.

Connexions du conduit inférieur

La section de soufflante et le plénum avec coude vers le bas optionnel sont munis de brides de raccordement aux conduits d'air de retour et d'alimentation. Les dimensions d'ouverture pour conduit et l'espacement de l'adaptateur indiqués sur la **Figure 2.**

REMARQUE : Figure 2 s'appliquent aux adaptateurs actuellement fabriqués et offerts par le fabricant du système. 1-5/8 pouces (41 mm) correspond à la mesure entre l'ouverture pour conduit et le rebord intérieur de l'adaptateur. Les ouvertures des conduits doivent être 1 pouce plus grandes que la taille du conduit pour laisser de la place pour l'isolation.

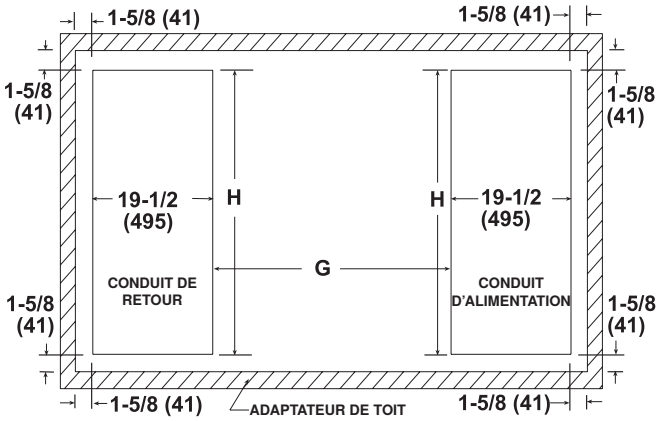


Figure 2. Dimensions d'ouverture du conduit inférieur (se référer au Tableau 5)

Tableau 5. Dimensions d'ouverture du conduit inférieur

Dimension (voir Figure 2)	Taille de l'unité (MBTUh)					
	125	150, 175	200, 225	250, 300	350	400
	Pouces (mm)					
H	17-3/8 (441)	22-7/8 (581)	28-3/8 (721)	36-5/8 (930)	42-1/8 (1070)	47-5/8 (1210)
G*	38-5/8 (981)					

*Avec plénum avec coude vers le bas (option AQ5 ou AQ8).

Costière de toit (option CJ1 ou CJ2)

Si l'installation comprend une costière de toit en option CJ1 ou CJ2, installez la costière conformément aux instructions fournies avec la costière.

Structure de support de montage—suite

Assemblage de support fourni sur site

REMARQUE : Dans une région où il neige, il est recommandé de placer les rails en bois de 4 × 4 situés sous le système sur une structure de supportage transversale surélevée d'au moins 12 pouces par rapport à la surface du toit. 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 3**, DÉTAIL A).
2. Espacer les rails (voir dimension B, **Figure 3**, 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 3**, 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 (entre la section soufflante et la section fournaise, ainsi qu'entre la fournaise et le plénum avec coude vers le bas optionnel (voir **Figure 3**, DÉTAIL B).

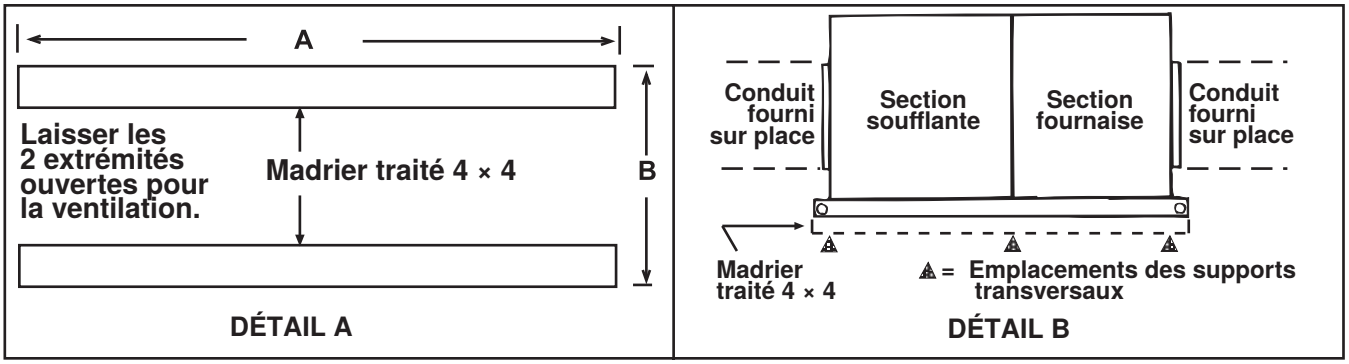


Figure 3. Assemblage de support fourni sur site (se référer au Tableau 6)

REMARQUE : 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 3, DÉTAIL A).

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

Dimension (voir Figure 3)	Taille de l'unité (MBTUh)					
	125	150, 175	200, 225	250, 300	350	400
	Pouces (mm)					
A	60-5/8 (1540)					
	84-9/16 (2148)*					
B	24-5/16 (618)	29-13/16 (757)	35-5/16 (897)	43-9/16 (1106)	49-1/16 (1246)	54-1/2 (1384)

*Avec plénum (option AQ5 ou AQ8). Bien que les dimensions soient comprises pour des unités équipées d'un caisson de plénum avec coude vers le bas, il est fortement recommandé d'utiliser un adaptateur de toit complet dans le cas d'une installation avec caisson de plénum avec coude vers le bas et/ou conduit de retour au bas.

Montage

⚠ 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.**
- **IMPORTANT : Pour éviter les dommages causés par la pluie soufflée par le vent et l'action capillaire, la surface supérieure de la bordure de toit ou des rails de support DOIT ÊTRE scellée à l'aide d'un ruban d'étanchéité de 1/4 de pouce × 1-1/4 de pouce ou de deux cordons de 1/4 de pouce. d'un mastic approprié.**

REMARQUE : Lorsqu'un capot d'entrée d'air extérieur est prévu dans le système, le fixer une fois l'unité en place.

1. En cas d'installation sur une costière de toit (option CJ1 ou CJ2), installez la costière conformément aux instructions fournies avec la costière. Si vous installez sur des rails de support, appliquez deux cordons de 1/4 de pouce de mastic approprié sur la surface supérieure des rails.
2. Soulevez l'unité à l'aide d'un palan et de barres d'écartement appropriés et placez-la sur un trottoir ou des rails. S'il est installé sur des rails, laissez les extrémités en dessous ouvertes pour la ventilation.

Connexions de conduits

- **Air d'alimentation :** Selon les caractéristiques de l'unité commandée, les entrées d'air extérieur et d'air de retour du caisson de soufflante diffèrent. Vérifier l'unité pour savoir si elle satisfait aux exigences d'arrivée d'air de votre installation.
  a. En effet, l'extrémité du caisson peut être ouverte, nécessitant l'installation sur place d'un capot (option AS2) ou cette extrémité peut être munie d'une bride de conduit.
  b. Les options AR6 et AR7 se caractérisent par un capot permettant d'admettre 30% d'air extérieur et un registre à un volet.
  c. Lorsque l'unité commandée est équipée d'un module de refroidissement par évaporation (option AS3, AS4, AS5 ou AS8), ce module, fixé en usine sur le caisson de soufflante, représente le point d'entrée de l'air extérieur.
  d. Que l'extrémité soit munie d'un capot ou d'une bride de conduit, l'entrée peut être équipée d'un registre. Les registres, offerts en plusieurs configurations, sont équipés de diverses commandes (options AR).
  e. 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.
- **Refoulement d'air d'alimentation :** Le système possède une ouverture de refoulement d'air horizontale ou verticale avec bride de conduit. Si la sortie de refoulement est verticale, le système a été commandé avec plénum avec coude vers le bas installé en usine (option AQ).
- **Dimensions de l'ouverture d'air :** Se référer au **Tableau 1**.

Connexions de conduits—suite

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

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Lorsque la pression statique du réseau de conduits extérieur ne se trouve pas dans les limites inscrites sur la plaque signalétique ou en cas de mauvais réglage de la poulie du moteur ou de la courroie, il y a risque de surcharge du moteur.

- **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.
- **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 ⚠

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 4** :
  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.

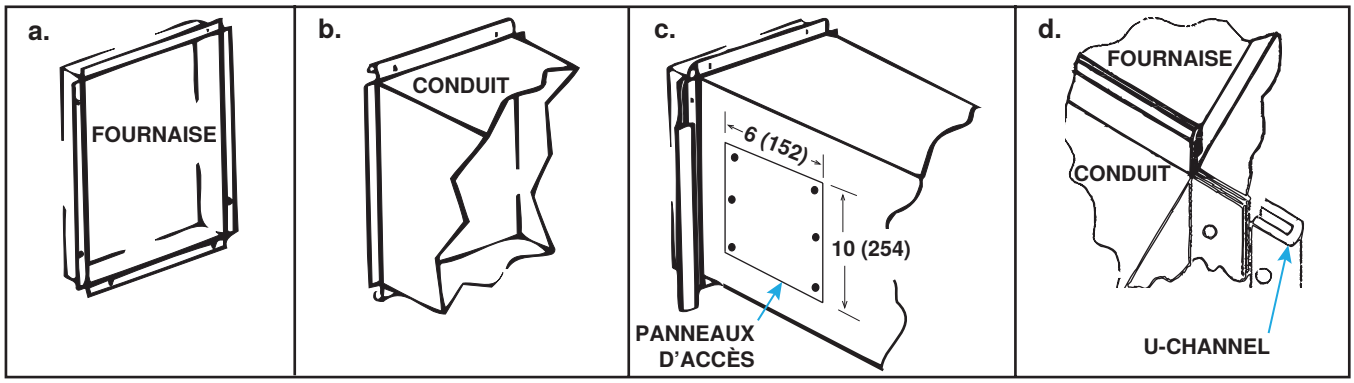


Figure 4. Raccordement des conduits à la fournaise

- **Panneaux d'accès :** Les conduits doivent être dotés de panneaux d'accès (voir **Figure 4**) 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.
- **Raccordements conduit inférieur/fournaise :** Sur les modèles extérieurs, insérer les conduits par le dessous de la surface du toit, dans l'ouverture vers la fournaise. Former des brides de 1 pouce (25 mm), les replier et les fixer à l'aide de vis à tôle dans la fournaise. Accéder à l'unité en enlevant les panneaux latéraux des sections de soufflante et de plénum avec coude vers le bas. Les conduits doivent être fixés et étanchéifiés pour des raccordements étanches à l'air.
- **Branchement du conduit de retour d'air sur la fournaise :** Tous les conduits d'air de retour doivent être attachés et scellés aux brides d'air de retour de manière à assurer un raccord étanche.
- **Taille du conduit de retour d'air/grillage :** 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.

Hotte 100% air extérieur (option AS2)

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Il est recommandé de NE PAS orienter l'entrée du capot d'air extérieur face au vent dominant. Prévoir un dégagement minimal de 14 pouces (356 mm) entre le bas du capot d'entrée d'air extérieur et la surface de fixation.

Le capot d'entrée d'air extérieur (option AS2) est résistant aux intempéries, équipé d'un grillage, conçu pour un montage sur place et s'installe autour de l'ouverture d'entrée d'air horizontale du caisson de soufflante. Le capot d'entrée d'air est muni de persiennes installées en usine et conçues pour réduire l'humidité contenue dans l'air. Les directives d'installation détaillées se trouvent dans l'emballage du capot d'entrée d'air.

Capot d'air blindé pour une ouverture d'air extérieur de 30%

Le capot d'entrée d'air extérieur compris dans les options d'entrée d'air avec ouverture permettant d'admettre 30% d'air (option AR6 ou AR7) est expédié séparément pour installation sur place. Les directives d'installation se trouvent dans l'emballage du capot.

Module de refroidissement par évaporation (option ECC1 ou ECC2)

Le module de refroidissement par évaporation est assemblé, installé et câblé en usine. Il n'y a pas de montage supplémentaire à faire sur le toit. Reportez-vous aux instructions d'installation, d'utilisation et d'entretien disponibles sur **www.reznorhvac.com** pour connaître les dimensions et les poids du module, pour le raccordement sur site de l'alimentation en eau et pour les vérifications et réglages nécessaires avant d'utiliser le module.

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 5**).

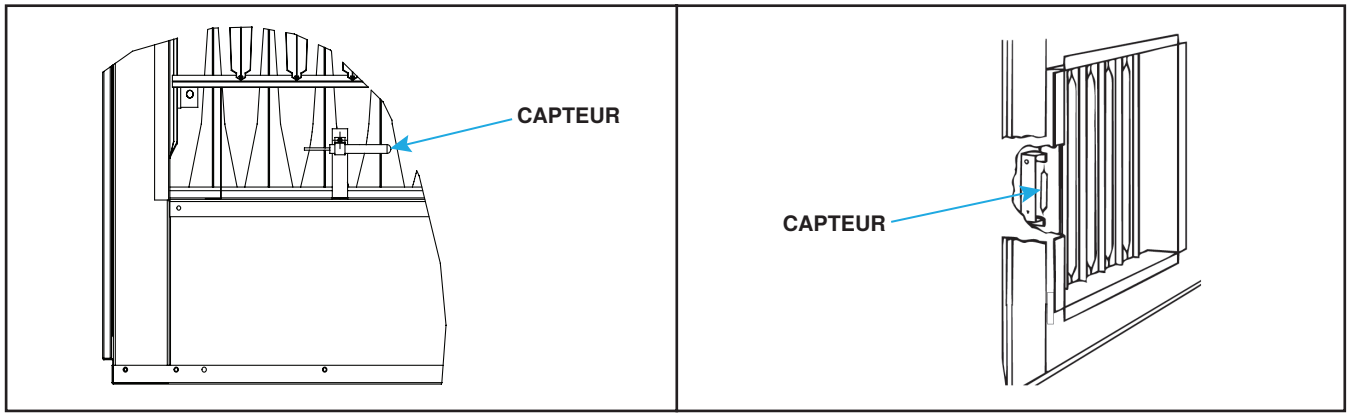


Figure 5. Lieux d'expédition du capteur capillaire

Connexions de conduits—suite

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

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 6**), enlever le panneau d'accès aux conduits, glissez le tube de mélange dans le conduit et fixez le capteur.

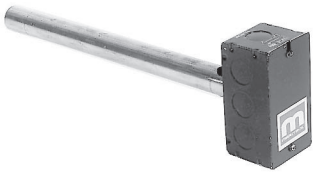


Figure 6. Ensemble capteur et tube de mélange

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 7**) :

Figure 7. 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 5**).

(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 8**). Insérez le capteur et le tube capillaire dans le trou.

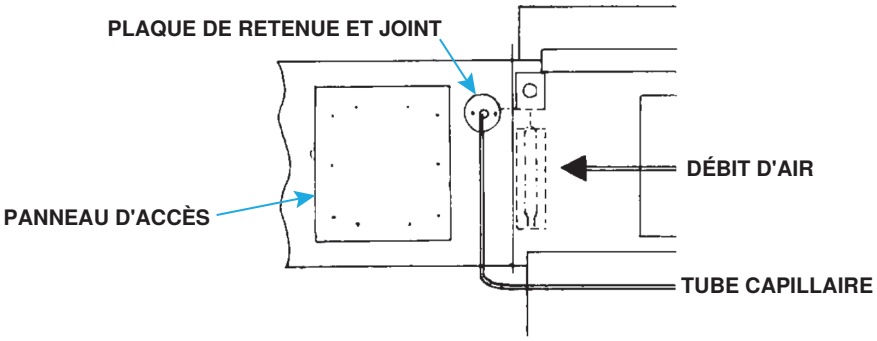


Figure 8. Installation du capteur capillaire

(3) Retirez le panneau d'accès aux conduits (voir **Figure 8**) 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'évent

Choisir l'emplacement de la fournaise à évacuation forcée de telle sorte que les gaz de combustion ne soient pas refoulés directement à proximité de prises d'air frais. La sortie des gaz de combustion grillagée et l'entrée d'air de combustion (voir **Figure 9**) sont situées sur le côté du four, juste au-dessus du panneau d'accès de commande. L'emplacement de cette ouverture a été choisi pour empêcher la recirculation des produits de combustion et permet à la fournaise de fonctionner dans toutes les conditions météorologiques normales.

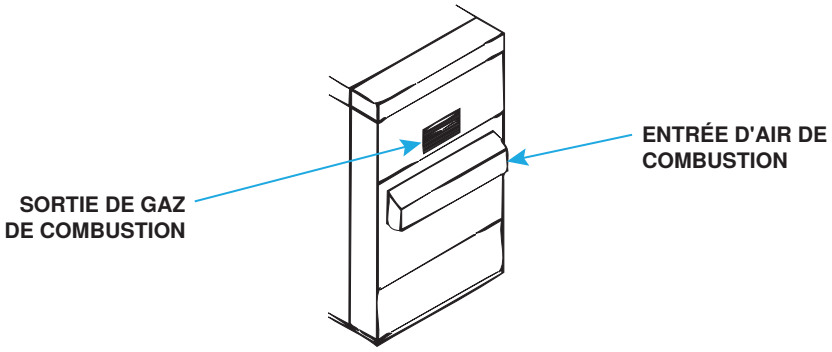


Figure 9. Sortie des gaz de combustion et entrée d'air de combustion

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

⚠ 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 7**. 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 7. Dimensions de la canalisation d'alimentation de gaz

Longueur de tuyau (pieds)	Gaz naturel						Propane					
	Diamètre du tuyau (pouces)											
	1/2	3/4	1	1-1/4	1-1/2	2	1/2	3/4	1	1-1/4	1-1/2	2
	Pieds cubes par heure											
20	92	190	350	730	1100	2100	56	116	214	445	671	1281
30	73	152	285	590	890	1650	45	93	174	360	543	1007
40	63	130	245	500	760	1450	38	79	149	305	464	885
50	56	115	215	440	670	1270	34	70	131	268	409	775
60	50	105	195	400	610	1105	31	64	119	244	372	674
70	46	96	180	370	560	1050	28	59	110	226	342	641
80	43	90	170	350	530	990	26	55	104	214	323	604
90	40	84	160	320	490	930	24	51	98	195	299	567
100	38	79	150	305	460	870	23	48	92	186	281	531
125	34	72	130	275	410	780	21	44	79	168	250	476
150	31	64	120	250	380	710	19	39	73	153	232	433
175	28	59	110	225	350	650	17	36	67	137	214	397
200	26	55	100	210	320	610	16	34	61	128	195	372

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 10**) :

1. Faites un raccord de gaz de 1/2 pouce (3/4 de pouce pour les unités de gaz naturel de taille 300, 350 et 400) 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.

Connexions de tuyauterie—suite

Connexions de tuyauterie d'alimentation—suite

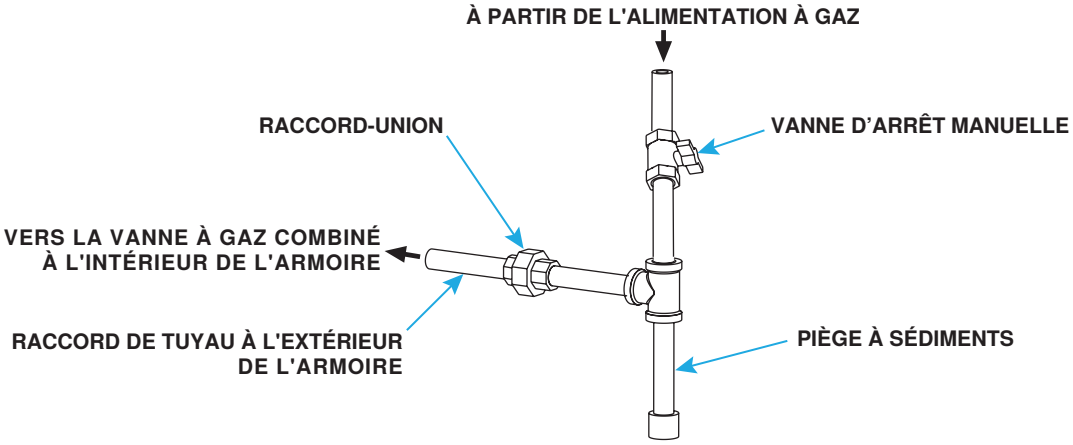


Figure 10. Connexions de gaz

Connexions électriques

⚠ MISE EN GARDE ⚠

- **Assurez-vous que tout le câblage est conforme au schéma de câblage fourni avec l'unité. Les options électriques sont identifiées sur ce schéma de câblage. Consultez les feuilles d'instruction distinctes pour l'équipement en option fourni.**
- **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.**

Connexion du 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.

Connexions du 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.

- **Sectionneur :** Cette installation doit obligatoirement comporter un sectionneur. Le sectionneur, offert comme option ou pièce, peut également être fourni localement. Lorsqu'il est commandé en tant que composant optionnel, le sectionneur de déconnexion peut être installé en usine ou expédié séparément pour être installé sur le terrain. 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 (voir **Figure 11**). Reportez-vous au **Tableau 8** sur place et installés entre le sectionneur et la boîte de jonction électrique pour raccordement au contacteur ou démarreur de moteur.
- Reportez-vous au **Tableau 9** pour les intensités nominales des commandes optionnelles. Reportez-vous au **Tableau 10** pour la longueur maximale recommandée et le calibre minimal du câblage de commande.

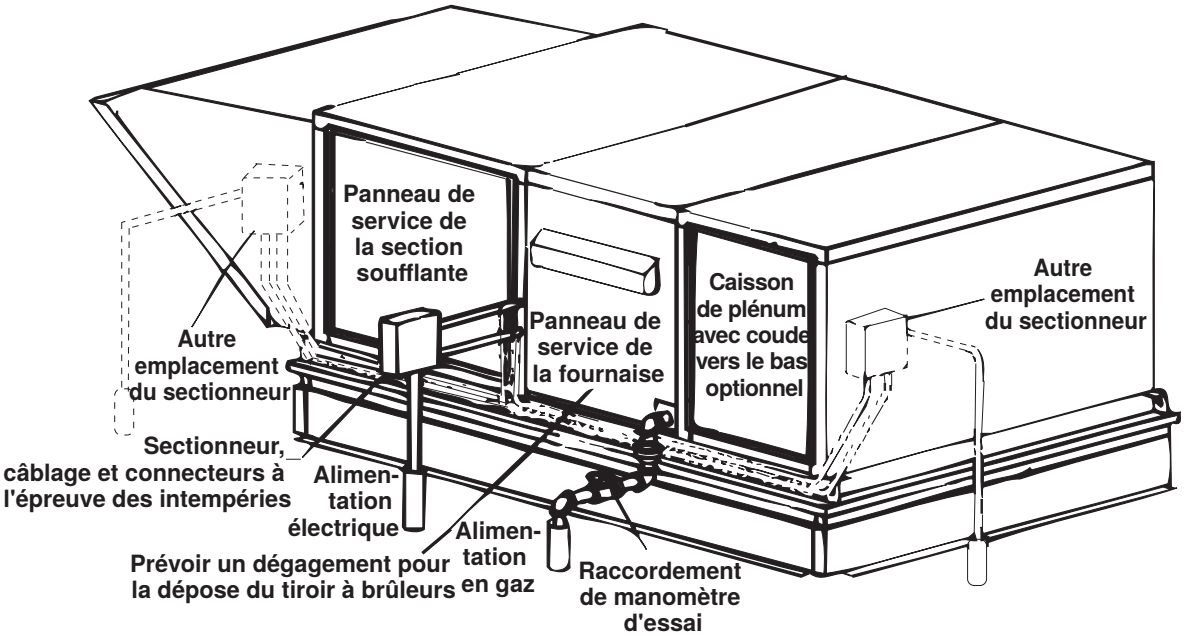


Figure 11. Emplacements des commutateurs de déconnexion

Tableau 8. Taille des fils sur le chantier

Voltage/Phase	Moteur HP	Calibre de fil	Câble BX
208–230/1	1–1-1/2	14	3/8 pouce
208–230/3	1/4–3	14	
	5	12	
460/3	1/4–5	14	
575/3	1/2–5	14	

Tableau 9. Ampérage nominal des commandes 24V en option

Commande	Ampérage nominal (A)
Commande de ventilateur	0.12
Élément chauffant à relais temporisé	0.10
Bobine de relais	0.12
Bobine de contacteur de moteur	0.33
Système d'allumage par étincelle	0.10
Système Maxitrol	0.50
Vanne à un étage	0.60
Vanne à deux étages	0.60

Tableau 10. 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

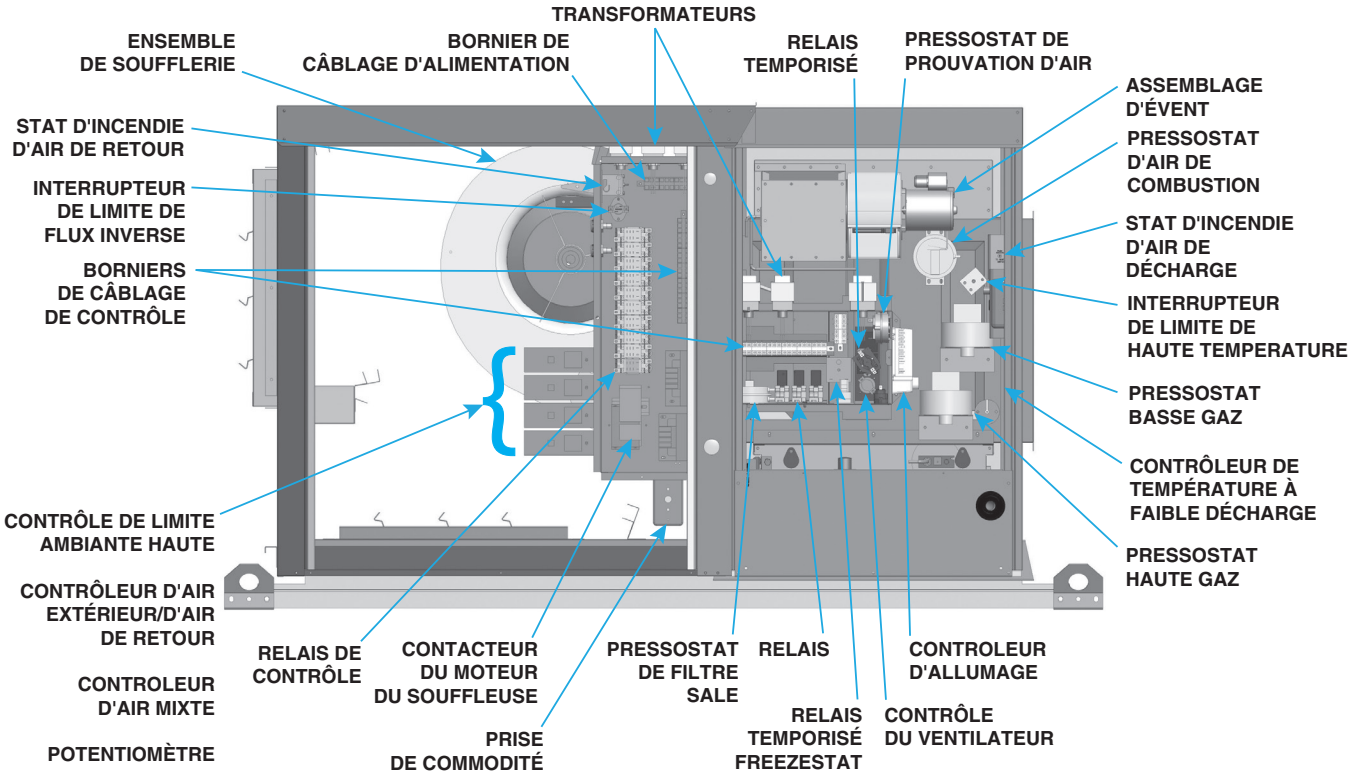


Figure 12. Emplacements typiques des composants

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 11** 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.

Tableau 11. Réglages de l'interrupteur de présence d'air de combustion dans des conditions de fonctionnement au niveau de la mer			
Taille de l'unité (MBTUh)	**Réglage d'usine**	**Démarrage à froid**	**Équilibre**
Unités *sans* option AG39 ou AG40			
Tout	−0.58 (±0.05) PO CE	−1.05 PO CE	−0.73 PO CE
Unités *avec* option AG39 ou AG40			
125–225	−0.58 (±0.05) PO CE	−1.30 (±0.20) PO CE	−1.05 (±0.10) PO CE
250–400	−0.58 (±0.05) PO CE	−1.20 (±0.20) PO CE	−0.95 (±0.10) PO CE

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

Les fournaises sont équipées d'une sécurité à limite haute non réglable, qui coupe l'alimentation en gaz en cas de panne de moteur, de manque d'air par suite d'un encrassement des filtres ou d'obstructions à l'entrée ou à la sortie de l'appareil.

Contrôle de limite de débit inverse

Ces fournaises extérieures sont équipées 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.

Contrôles standards—suite

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.

- **Veilleuse :** La veilleuse horizontale, située côté commande du tiroir à brûleurs (voir **Figure 13**), est accessible après dépose du panneau du compartiment de commande. Les veilleuses sont du type à déflecteur sans peluche. La pression du gaz à la veilleuse doit être la même que la pression dans la conduite d'alimentation (reportez-vous à la section **Pression d'alimentation de gaz**). Au besoin, régler la longueur de la flamme de veilleuse à environ 1-1/4 pouces à l'aide de la vis de réglage de veilleuse dans le corps de la vanne de régulation.

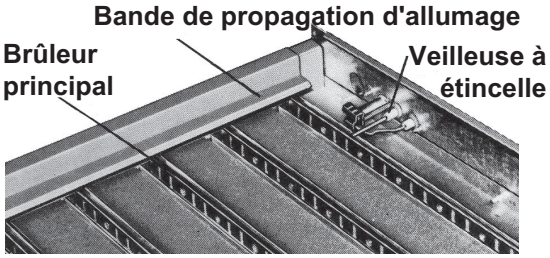


Figure 13. Tiroir à brûleur typique avec veilleuse à étincelle

- **Veilleuses de sécurité à allumage par étincelle intermittente :** Il existe deux types de veilleuse à étincelle intermittente—l'une d'elles interrompt l'écoulement de gaz à la veilleuse entre les cycles, tandis que l'autre non seulement interrompt cet écoulement entre les cycles, mais possède aussi un dispositif de verrouillage stoppant l'arrivée de gaz s'il n'y a pas d'allumage dans les 120 secondes. Ce dispositif de verrouillage impose une attente d'une heure avant un nouvel essai ou un réarmement manuel par coupure du circuit du thermostat. Sur les appareils à propane installés au Canada, on exige un système d'allumage par étincelle muni du dispositif de verrouillage. Pour l'identification et le câblage du système de veilleuse, se reporter au schéma de câblage accompagnant la fournaise. La veilleuse à étincelle sans verrouillage correspond à l'option AH2 ou avec verrouillage, à 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.

REMARQUE : Les tiroirs à brûleurs à gaz naturel (sauf lorsqu'ils sont munis de l'option de modulation électronique AG39 ou AG40) sont équipés de deux dispositifs de propagation d'allumage. Les brûleurs à propane sont munis d'un dispositif de propagation de l'allumage et d'un allumeur de gaz à tube à régulation de pression.

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

Contrôles optionnels

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.

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.

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)

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. Les directives qui accompagnent l'unité contiennent les caractéristiques techniques pour la soupape de gaz de même que la marche à suivre pour l'installation du câblage et l'utilisation de l'appareil.

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

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

Les unités d'air d'appoint à deux étages sont équipées d'une vanne à gaz à deux étages, mais au lieu d'être contrôlées par un thermostat d'ambiance à deux étages, la température de l'air de sortie est surveillée et contrôlée par un thermostat de conduit à deux étages. Lorsque la température de l'air de refoulement atteint la valeur de consigne, la combustion à faible puissance est activée. Si cette combustion à faible puissance ne permet pas d'atteindre la température de consigne du thermostat de gaine, la combustion à pleine puissance est activée. 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.

- **Ductstat avec tube capillaire (option AG3) :** Le thermostat de conduit monté sur l'unité (voir **Figure 14**) 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.

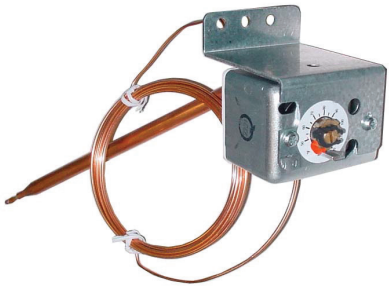


Figure 14. Thermostat de conduit monté sur unité

Contrôles optionnels—suite

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

- **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 15**). 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 15. Sélecteur de température à distance

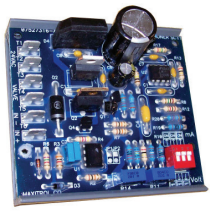
Modulation électronique (options AG7, AG8, AG9, AG21, AG39 et AG40)

REMARQUE : Les appareils de taille 350 et 400 avec modulation électronique requièrent une pression d'alimentation de gaz naturel minimum de 6 PO CE. Les options AG39 et AG40 sont disponibles avec le gaz naturel et ne sont pas disponibles sur les unités de taille 350.

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)).
- **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 16**). Les deux systèmes sont offerts avec un thermostat de priorité.

AMPLIFICATEUR



CONDITIONNEUR DE SIGNAL

Figure 16. 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)) dispose d'un sélecteur de température à distance et est disponible avec un thermostat de remplacement.
- **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 16**) 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 4–20 mA 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 4–20 mA. 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 20–28% et 100% de taux de tir (option AG39) :** Selon leur taille, les fournaises dotées de l'option AG39 ont un taux de réglage de 20–28%. La fournaise est mise 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 taux maximal. 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. Lorsque la pression du gaz >1.1 PO CE, le registre de dérivation se referme. Le circuit de gaz (voir **Figure 17**) 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 16**) relié à un indicateur de température à cadran distant. L'alimentation en gaz (consultez les exigences de pression dans le **Tableau 12**) 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. La sonde de température du conduit et le tube de mélange sont livrés séparément pour installation sur place dans le conduit d'alimentation. 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 11** 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 ou AG40** pour le dépannage.
- **Modulation électronique entre 20–28% et 100% de taux de tir (option AG40) :** Pour l'option AG40, la fournaise est équipée d'un conditionneur de signal Maxitrol (voir **Figure 16**) qui accepte un signal d'entrée de 4–20 mA 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 4–20 mA. 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 l'option AG39, 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 11** pour les réglages approximatifs du contacteur de détection d'air de combustion au niveau de la mer. Consultez le **Tableau 12** 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 ou AG40** pour le dépannage.

Contrôles optionnels—suite

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

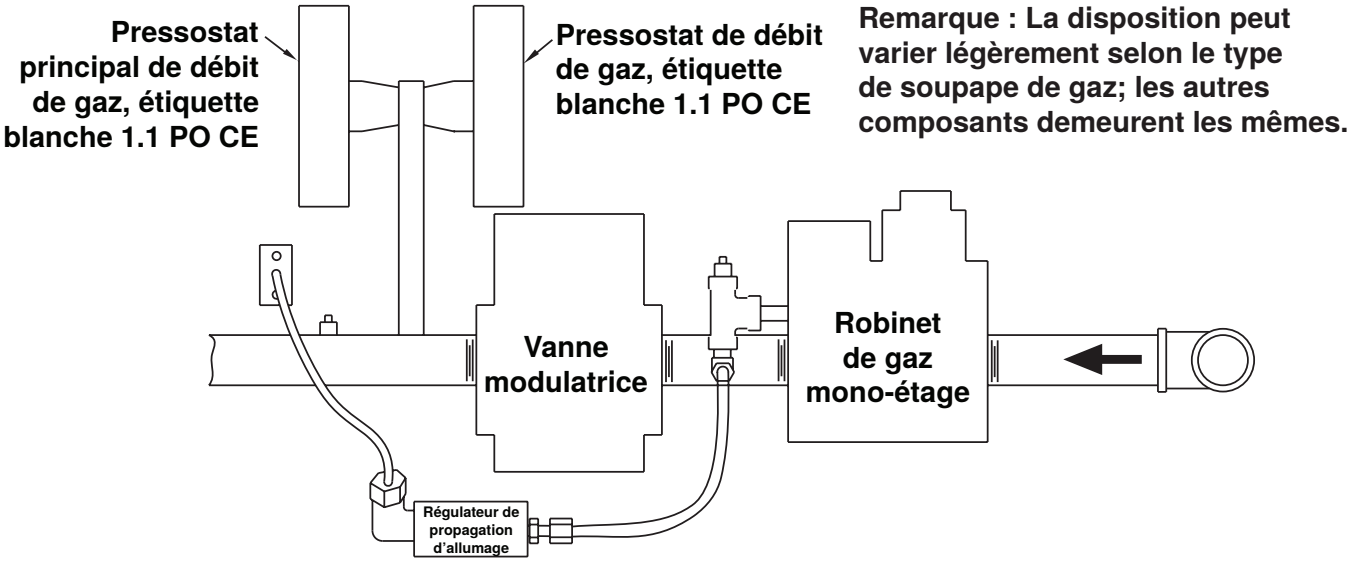


Figure 17. Disposition du collecteur AG39 facultatif

Tableau 12. Exigences de pression des options AG39 et AG40

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)
125	20	25–125	3.9	5.0
150	27	40.3–150	3.7	5.0
175	23	40.3–175	3.7	5.0
200	26	51.8–200	3.9	5.0
225	23	51.8–225	3.9	5.0
250	28	69–250	4.0	5.0
300	23	69–300	4.0	5.0
400	25	100–400	4.4	6.0

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**.

Contrôle de limite ambiante élevée (option BN2)

Le contrôle de limite ambiante élevée arrête le brûleur lorsque la température d'entrée de l'air extérieur atteint une valeur définie. La température se règle sur place de 0°F à 100°F (–17.8°C à 37.8°C).

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. Les contacts sont réglés pour une fermeture à 0.10 po c.e (+0.05 ou –0.02 PO CE). L'interrupteur se trouve dans la boîte de jonction de la soufflante.

Registres et commandes (options AR1, AR4, AR6, AR7, AR8, AR15, AR17, AR18 et AR25)

Pour des options de contrôle de registre spécifiques (voir **Figure 18**), consultez le schéma de câblage qui accompagne l'appareil. Pour régler les registres, reportez-vous à la section **Ajustement de la tringlerie de registre**.

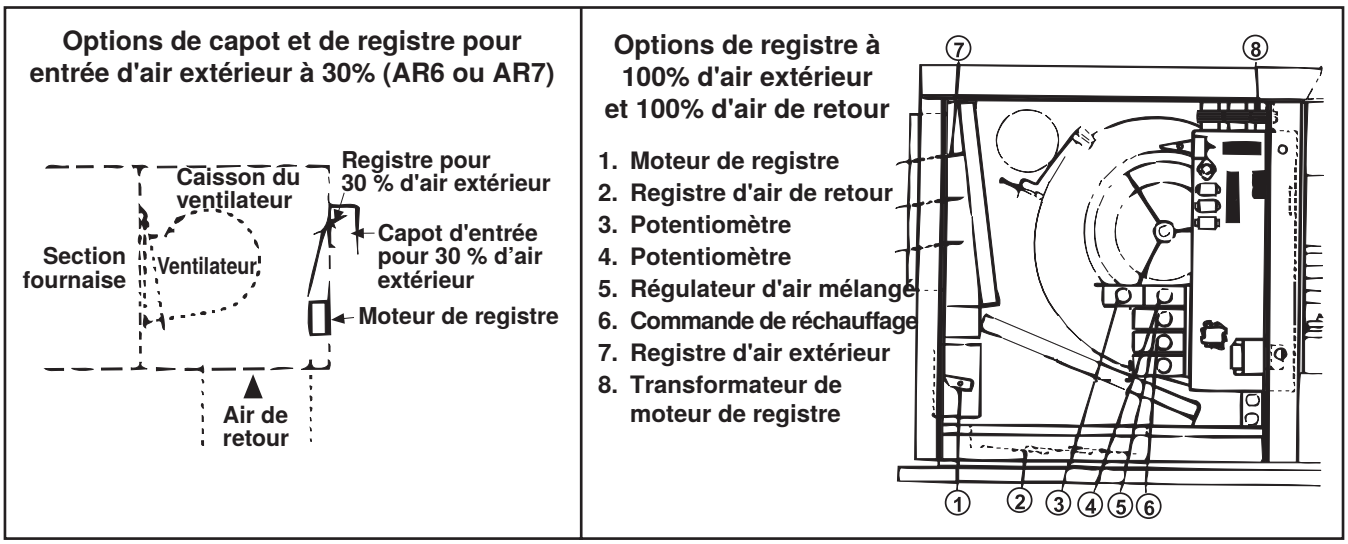


Figure 18. Commandes de registre

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 19**). 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.

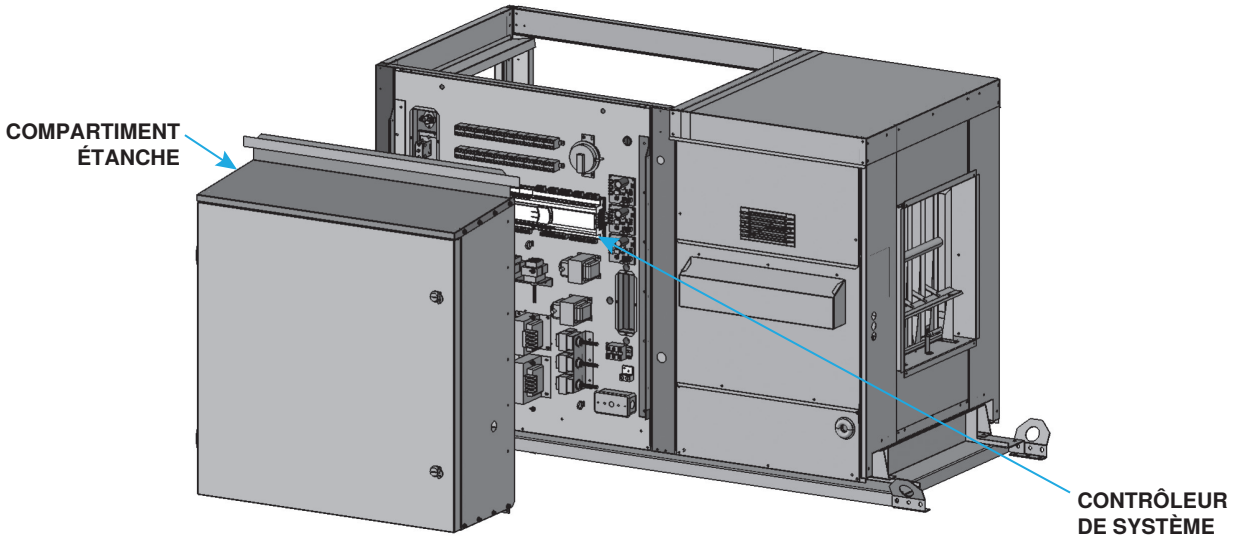


Figure 19. Contrôleur système utilisé avec les options D19 et D21

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

Le détecteur de fumée (voir **Figure 20**) 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.

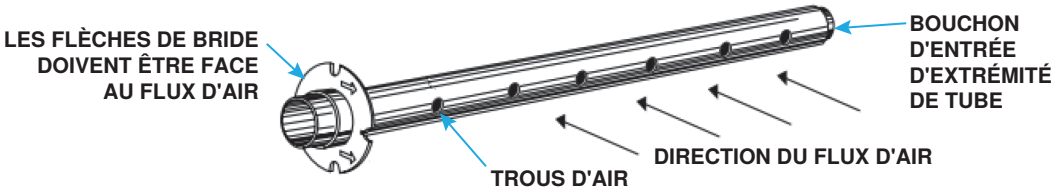


Figure 20. Tube d'échantillonnage pour détecteur de fumée de conduit d'air

CONTRÔLES—SUITE

Contrôles optionnels—suite

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.
- 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).

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 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.
- ❑ S'assurer que les entrées de câbles électriques sont étanches aux intempéries.
- ❑ Assurez-vous que les fusibles ou les disjoncteurs sont en place et de taille appropriée.
- ❑ Vérifier que les orifices d'évacuation de condensat dans les coins du caisson sont bien ouverts.
- ❑ Vérifier les dégagements par rapport aux matériaux combustibles (reportez-vous à la section **Dégagements**).
- ❑ Inspecter les ouvertures de refoulement des gaz de combustion pour voir si elles ne sont pas obstruées.
- ❑ 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 **Tuyauterie d'alimentation en gaz**) :
  - 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 13**).

Tableau 13. 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	Le thermostat commande l'allure de chauffe
		Le moteur du souffleur est commandé par la minuterie du ventilateur
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

Liste de vérification post-démarrage

- ❑ 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**). 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)**).
- ❑ 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 fonctionner en toute sécurité, un appareil à chauffage indirect au gaz doit obligatoirement comprendre un système d'évacuation complète des produits de combustion à l'atmosphère. L'ABSENCE DE VENTILATION APPROPRIÉE PRÉSENTE UN RISQUE POUR LA SANTÉ QUI PEUT ENTRAÎNER DES BLESSURES GRAVES OU LA MORT.**
- **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.**

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 21**.
- Si la courroie ne peut pas être enfoncée de 3/4 pouce (19 mm), tel que montré dans la **Figure 21**, 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.

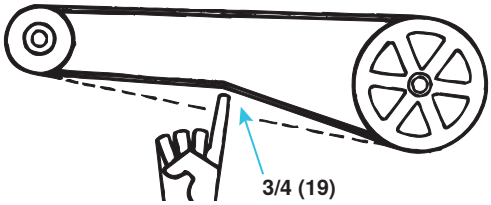


Figure 21. Vérification de la tension des courroies

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.
- 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.
- L'entraînement par courroie de ces appareils est équipé d'une poulie ajustable qui permet de changer la vitesse du souffleur. Ajustez la vitesse du souffleur comme suit :
  a. Éteignez la source d'alimentation en gaz et l'alimentation électrique.
  b. Réduisez la tension de la courroie et retirez-la.
  c. Desserrez la vis d'arrêt sur le côté de la poulie opposé au moteur.
  d. Pour augmenter la vitesse du souffleur, c'est-à-dire diminuer la température de sortie, tournez la partie réglable de la poulie vers l'intérieur. Pour diminuer la vitesse du souffleur, 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%.
  e. Serrez la vis d'arrêt sur la portion plate de l'arbre de la poulie.
  f. Remplacez la courroie et ajustez la tension de la courroie conformément à la section **Vérification et ajustement de la tension des courroies**.
  g. Ouvrez l'alimentation de gaz et l'alimentation électrique et allumez la chaufferette conformément aux instructions d'allumage qui figurent sur la plaque.
  h. 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).
  i. À la fin de l'ajustement, vérifiez que le fonctionnement est adéquat.

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 du ventilateur

- 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.
- Le **Tableau 14**, 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 14. IM des moteurs de ventilateurs soufflants (ouverts, une seule vitesse, valeurs moyennes)

Voltage/Phase	HP								
	1/4	1/3	1/2	3/4	1	1-1/2	2	3	5
	IM								
208V/1PH	2.10	3.20	5.10	6.30	7.50	8.30	11.30	14.00	28.00
230V/1PH	2.30	2.80	4.40	5.50	6.50	7.50	10.20	12.40	26.00
208V/3PH	1.10	1.40	2.30	2.90	3.70	5.60	7.00	9.00	13.40
230V/3PH	1.40	1.60	2.00	2.60	3.20	5.00	6.60	8.60	13.20
460V/3PH	0.75	0.80	1.00	1.30	1.60	2.70	3.50	4.30	6.60
575V/3PH	—				1.10	1.60	2.10	3.60	5.40

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 obturateurs de manière à faire disparaître la partie jaune.

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 22**) dans le sens horaire, jusqu'à ce que le témoin s'allume ou que la vis atteigne sa limite.

Réglage du interrupteur de pression de filtre—suite

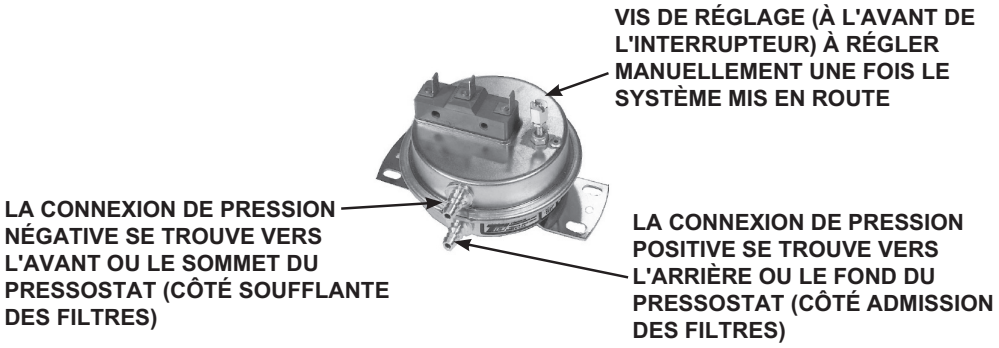


Figure 22. Interrupteur de pression de filtre

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%.

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 23**) 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.

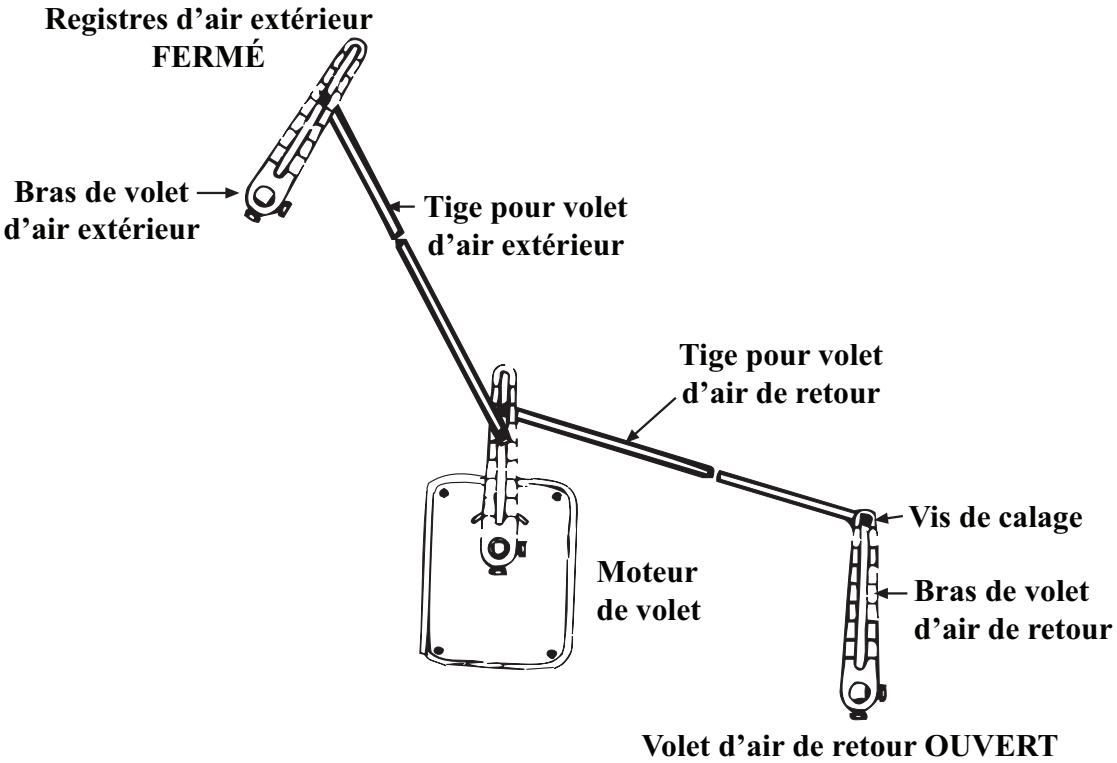


Figure 23. Tringlerie pour volets

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

I n'est possible de mesurer la pression de gaz au collecteur que lorsque l'appareil de chauffage est en fonctionnement .

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

Les exigences de pression d'alimentation minimale varient suivant la taille du brûleur et l'option de commande du gaz. La plupart des appareils au gaz naturel requièrent au minimum 5 PO CE tel qu'indiqué ci-dessus, mais les modèles de taille 350 ou 400 avec modulation électronique nécessitent une pression d'alimentation de gaz naturel d'au moins 6 PO CE. Les appareils de tailles 300 et 350 équipés d'une modulation mécanique nécessitent une pression d'alimentation de 7 PO CE.

- **Pour le gaz naturel :** Quand l'appareil de chauffage quitte l'usine, la soupape mixte est configurée de manière à ce que la pression de gaz (dans le cas d'une soupape à un étage) ou à ce que le taux maximal d'utilisation (dans le cas d'une soupape à deux étages) soit réglé à 3.5 PO CE. La combustion faible sur une valve à deux étages est réglée sur 1.8 PO CE. La pression d'entrée à la soupape doit être d'un minimum de 5 PO CE ou elle doit correspondre à ce qui est indiqué sur la plaque signalétique. Enfin, la pression d'alimentation en gaz naturel à la soupape doit être d'un maximum de 14 PO CE.
- **Pour le gaz propane :** Quand l'appareil de chauffage quitte l'usine, la soupape mixte est configurée de manière à ce que la pression de gaz (dans le cas d'une soupape à un étage) ou à ce que la puissance maximale d'utilisation (dans le cas d'une soupape à deux étages) soit réglée à 10 PO CE. La combustion faible sur une valve à deux étages est réglée sur 5 PO CE. La pression d'entrée à la soupape doit être au minimum 11 PO CE. et au maximum 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 24**) de la soupape.

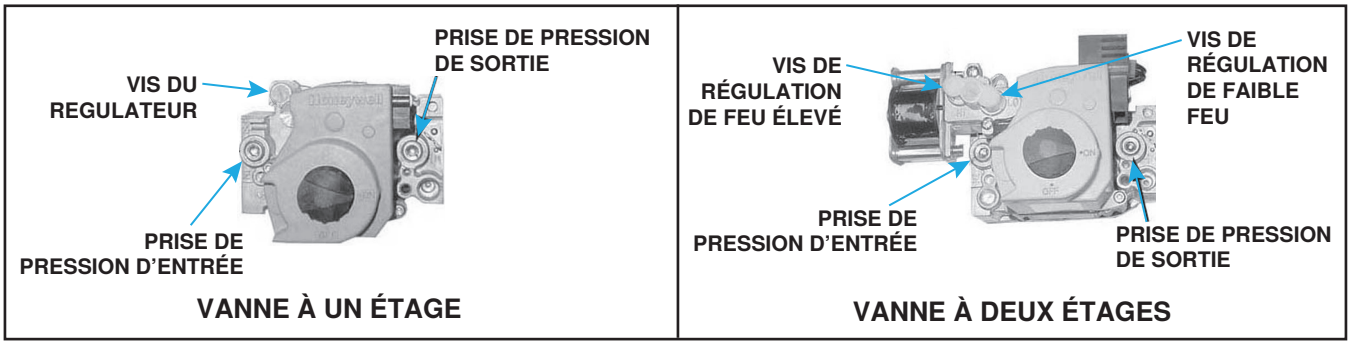


Figure 24. Vannes à gaz combinées

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.

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

⚠ 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 24**) 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 altitude (>2,000 pieds (>609 mètres)) dépend de l'altitude 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 altitude. 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 altitude (>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 16**) pour installation à haute altitude.
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.

Tableau 15. Orifices du brûleur

Emplacements d'installation	Élévation d'installation (pieds (mètres))	Type de gaz	Taille de l'unité (MBTUh)								
			125	150	175	200	225	250	300	350	400
			PN, taille du foret (quantité)								
US, Canada	0–2001 (0–610)	NG	84437, #42 (5)	11833, #44 (7)	84437, #42 (7)	11828, #43 (9)	84437, #42 (9)	11833, #44 (12)	84437, #42 (12)	84437, #42 (14)	84437, #42 (16)
		LP	61652, 1.45 mm (5)	11830, #55 (7)	61652, 1.45 mm (7)	11830, #55 (9)	61652, 1.45 mm (9)	11830, #55 (12)	61652, 1.45 mm (12)	61652, 1.45 mm (14)	61652, 1.45 mm (16)
US	2001–3000 (611–915)	NG	84437, #42 (5)	38678, #45 (7)	84437, #42 (7)	11833, #44 (9)	84437, #42 (9)	38678, #45 (12)	84437, #42 (12)	84437, #42 (14)	84437, #42 (16)
		LP	11834, #54 (5)	11830, #55 (7)	11834, #54 (7)	11830, #55 (9)	11834, #54 (9)	11830, #55 (12)	11834, #54 (12)	11834, #54 (14)	11834, #54 (16)
Canada	2001–4500 (611–1373)	NG	11828, #43 (5)	38678, #45 (7)	11828, #43 (7)	11833, #44 (9)	11828, #43 (9)	38678, #45 (12)	11828, #43 (12)	11828, #43 (14)	11828, #43 (16)
		LP	11834, #54 (5)	11830, #55 (7)	11834, #54 (7)	11830, #55 (9)	11834, #54 (9)	11830, #55 (12)	11834, #54 (12)	11834, #54 (14)	11834, #54 (16)
US	3001–4000 (916–1220)	NG	11828, #43 (5)	38678, #45 (7)	11828, #43 (7)	11833, #44 (9)	11828, #43 (9)	38678, #45 (12)	11828, #43 (12)	11828, #43 (14)	11828, #43 (16)
		LP	11834, #54 (5)	11830, #55 (7)	11834, #54 (7)	11830, #55 (9)	11834, #54 (9)	11830, #55 (12)	11834, #54 (12)	11834, #54 (14)	11834, #54 (16)
	4001–5000 (1221–1525)	NG	11828, #43 (5)	38678, #45 (7)	11828, #43 (7)	11833, #44 (9)	11828, #43 (9)	38678, #45 (12)	11828, #43 (12)	11828, #43 (14)	11828, #43 (16)
		LP	11834, #54 (5)	11830, #55 (7)	11834, #54 (7)	11830, #55 (9)	11834, #54 (9)	11830, #55 (12)	11834, #54 (12)	11834, #54 (14)	11834, #54 (16)
	5001–6000 (1526–1830)	NG	11828, #43 (5)	16590, #46 (7)	11828, #43 (7)	38678, #45 (9)	11828, #43 (9)	16590, #46 (12)	11828, #43 (12)	11828, #43 (14)	11828, #43 (16)
		LP	97360, 1.35 mm (5)	39658, #56 (7)	97360, 1.35 mm (7)	39658, #56 (9)	97360, 1.35 mm (9)	39658, #56 (12)	97360, 1.35 mm (12)	97360, 1.35 mm (14)	97360, 1.35 mm (16)
	6001–7000 (1831–2135)	NG	11833, #44 (5)	84853, #47 (7)	11833, #44 (7)	38678, #45 (9)	11833, #44 (9)	84853, #47 (12)	11833, #44 (12)	11833, #44 (14)	11833 #44 (16)
		LP	97360, 1.35 mm (5)	39658, #56 (7)	97360, 1.35 mm (7)	39658, #56 (9)	97360, 1.35 mm (9)	39658, #56 (12)	97360, 1.35 mm (12)	97360, 1.35 mm (14)	97360, 1.35 mm (16)
	7001–8000 (2136–2440)	NG	11833, #44 (5)	84853, #47 (7)	11833, #44 (7)	16590, #46 (9)	11833, #44 (9)	84853, #47 (12)	11833, #44 (12)	11833, #44 (14)	11833 #44 (16)
		LP	11830, #55 (5)	39658, #56 (7)	11830, #55 (7)	39658, #56 (9)	11830, #55 (9)	39658, #56 (12)	11830, #55 (12)	11830, #55 (14)	11830, #55 (16)
	8001–9000 (2441–2745)	NG	38678, #45 (5)	40414, #48 (7)	38678, #45 (7)	84853, #47 (9)	38678, #45 (9)	40414, #48 (12)	38678, #45 (12)	38678, #45 (14)	38678, #45 (16)
		LP	11830, #55 (5)	39658, #56 (7)	11830, #55 (7)	39658, #56 (9)	11830, #55 (9)	39658, #56 (12)	11830, #55 (12)	11830, #55 (14)	11830, #55 (16)
	9001–10,000 (2746–3048)	NG	16590, #46 (5)	40414, #48 (7)	16590, #46 (7)	84853, #47 (9)	16590, #46 (9)	40414, #48 (12)	38678, #45 (12)	38678, #45 (14)	38678, #45 (16)
		LP	11830, #55 (5)	39658, #56 (7)	11830, #55 (7)	39658, #56 (9)	11830, #55 (9)	39658, #56 (12)	11830, #55 (12)	11830, #55 (14)	11830, #55 (16)

AJUSTEMENTS—SUITE

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

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.

ENTRETIEN

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

- **Coupez l'alimentation en gaz et en électricité et laissez le radiateur refroidir avant d'effectuer tout entretien ou entretien.**
- **Les bords sont tranchants. Portez un équipement de protection pendant l'installation et l'entretien. Il est recommandé de porter des lunettes de protection pendant le nettoyage de l'appareil.**

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Après tout entretien, assurez-vous que l'appareil est réassemblé correctement pour éviter toutes conditions dangereuses. Si des pièces de rechange sont requises, utilisez seulement des pièces 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.
- ❑ 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 valve de commande 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 24**).
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 :
   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. Réassemblez et réinstallez le tiroir à brûleur en inversant les étapes qui précèdent, en prenant soin de ne pas créer des conditions dangereuses.

Procédures d'entretien—suite

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 25**), qui doit être maintenu à 7/64 pouce (2.78 mm).

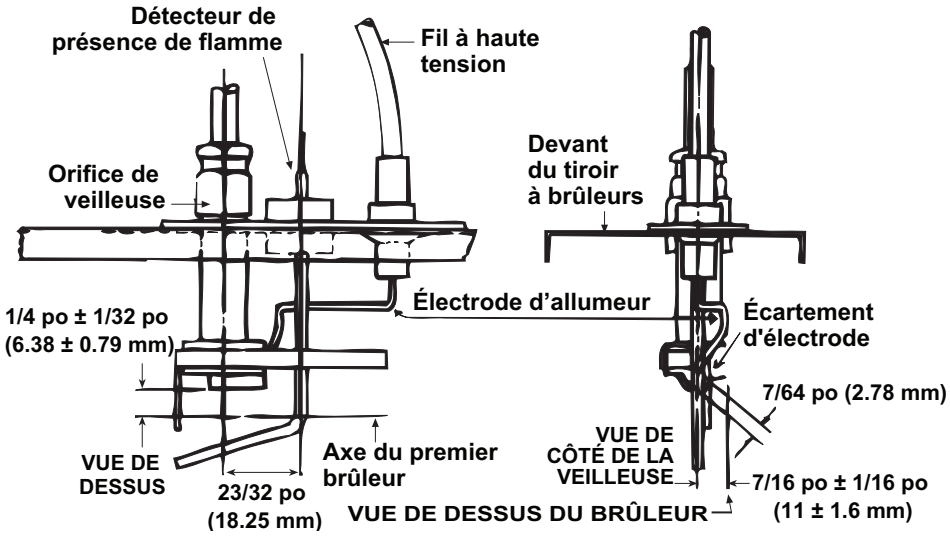


Figure 25. Éclateur à étincelle de veilleuse

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.

⚠ 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. Assurez-vous que l'éclateur à étincelle (voir **Figure 25**) est d'environ 7/64 pouce (2.78 mm).
   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 26), 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.

RECYCLAGE DU CONTRÔLEUR D'ALLUMAGE POUR OPTION DE COMMANDE DE GAZ AH2, MODÈLE UTEC 1003-638A (NP 257009) : REMPLACEZ AVEC LA TROUSSE DE RECHANGE (NP 257472)

CONTRÔLEUR D'ALLUMAGE AVEC VERROUILLAGE POUR OPTION DE COMMANDE DE GAZ AH3, MODÈLE UTEC 1003-514 (NP 257010) : REMPLACEZ AVEC LA TROUSSE DE RECHANGE (NP 257473)

Figure 26. 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.

Procédures d'entretien—suite

Nettoyage de l'échangeur de chaleur

REMARQUES :

- **Vous aurez besoin d'un tuyau d'air comprimé, d'une brosse à chaufferette ayant une longueur de 18–24 pouce 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.**
- **Selon que la fournaise a été conçue ou non pour un haut débit CFM (préfixe de modèle H), elle peut comporter des déflecteurs directionnels entre les tubes d'échangeur de chaleur. La fournaise standard est munie de déflecteurs entre les tubes d'échangeur de chaleur. Sur une fournaise à haut débit seul le support de déflecteur supérieur n'a pas besoin d'être retiré en vue du nettoyage.**
- **Les fournaises conçues pour un chauffage à haut rendement sont équipées de déflecteurs en forme de V à la partie supérieure de chaque tube d'échangeur de chaleur. La désignation des modèles de fournaises à haut rendement fabriqués avant MAR 1995 comprend un C. Toutes les fournaises fabriquées après FEB 1995 sont conçues pour un haut rendement et sont munies d'un échangeur de chaleur à déflecteurs d'air en V.**

1. 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 27**). 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 1b et fixez-les à l'aide des vis de déflecteur.
   e. Fixez fermement les conduites si nécessaire.

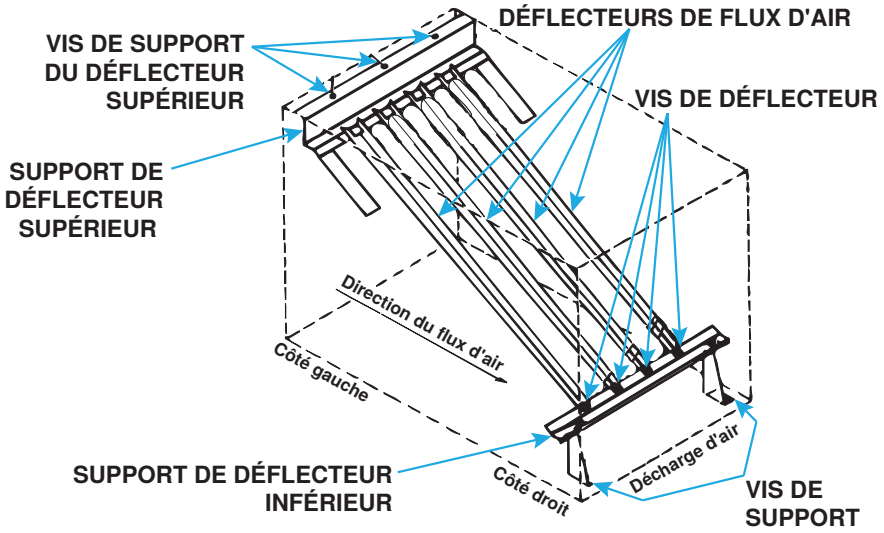


Figure 27. Déflecteurs de flux d'air

2. 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. Dépose des déflecteurs en V de l'échangeur thermique :
      (1) Enlever les extrémités de la boîte de collecte des gaz de combustion.
      (2) Du côté commande de la fournaise, déposer le ventilateur de tirage et le conduit de sortie de gaz de combustion pour avoir accès aux extrémités de la boîte de collecte de gaz.
      (3) Pour les tailles d'unité 125–300, retirer l'une des cornières de fixation de déflecteur de tube sur chaque paroi intérieure de la boîte de collecte. Chaque cornière de déflecteur de tube est munie d'une vis.
      (4) Pour la taille d'unité 400, ôter le déflecteur intérieur de la boîte de collecte de gaz de combustion. Du côté commande, aligner le déflecteur intérieur sur la fente dans le bord de la boîte de collecte. Tirer sur ce déflecteur intérieur pour le dégager de l'échangeur de chaleur. Ôter la vis à chaque extrémité et sortir le déflecteur de gaz de combustion de la fournaise en le faisant glisser.
      (5) Retirer les déflecteurs en V de l'échangeur de chaleur.
   c. 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.
   d. Nettoyez les tubes en V et remontez l'échangeur thermique et la chaufferette.
   e. Installez l'ensemble de support de brûleur conformément à la section **Entretien du tiroir à brûleur**.
3. Vérifiez que le bon fonctionnement de l'appareil de chauffage.

DÉPANNAGE

Dépannage général

Tableau 16. 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
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 7/64 pouce (2.78 mm)
	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

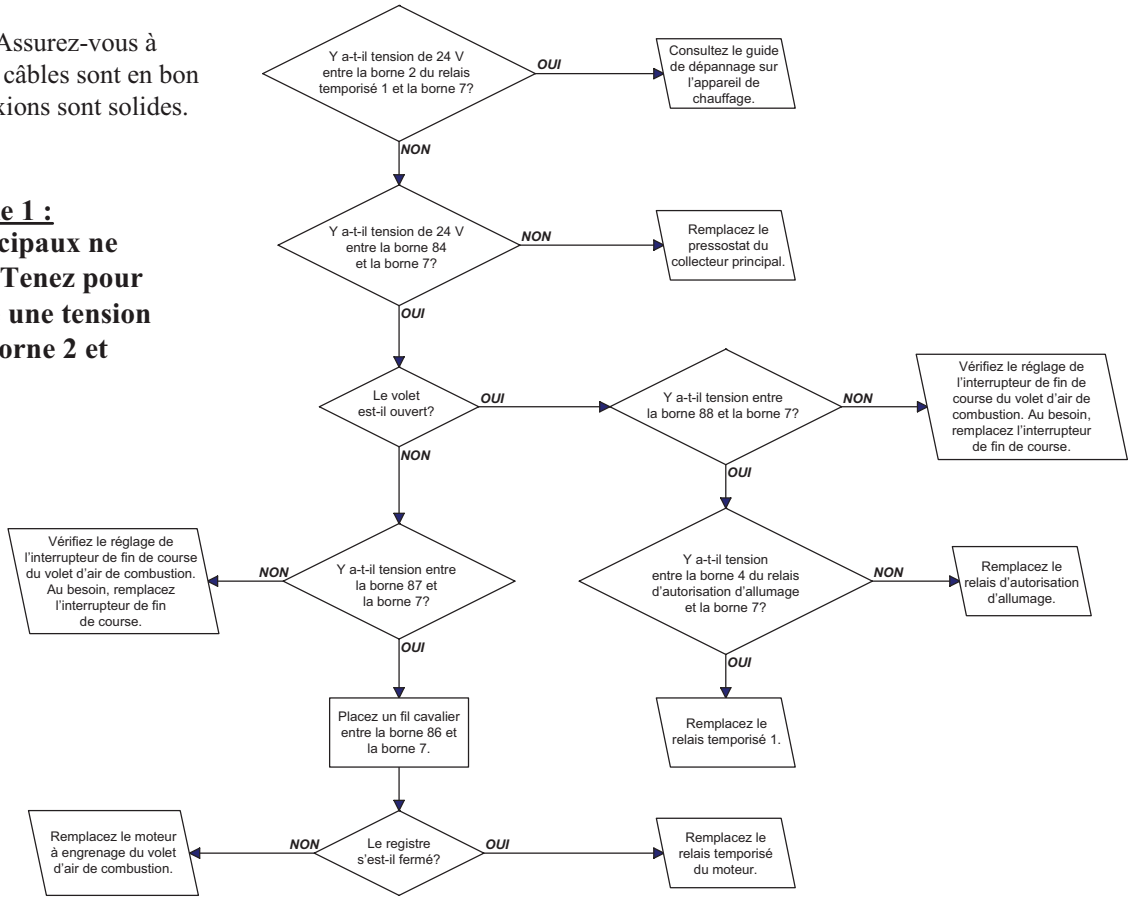
Dépannage général—suite

Tableau 16. Dépannage général—suite		
Symptôme	**Cause Probable**	**Remède**
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
	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 **Inverser la rotation du ventilateur**) ou augmentez la pression statique
E. 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
F. Le moteur oscille entre marche et arrêt pendant que le brûleur fonctionne	1. 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
	2. Le moteur triphasé tourne dans le sens contraire.	Interchangez deux conducteurs des connexions d'alimentation
G. 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 **Inverser la rotation du ventilateur**)
	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 ou AG40

Directive générale : Assurez-vous à chaque étape que les câbles sont en bon état et que les connexions sont solides.

<u>Symptôme – partie 1 :</u>
Les brûleurs principaux ne fonctionnent pas. Tenez pour acquis qu'il existe une tension de 24 V entre la borne 2 et la borne 7.



<u>Symptôme – partie 2 :</u>
Appel de chaleur continu – cycles des brûleurs.
Tenez pour acquis qu'il existe une tension de 24 V entre les terminaux 11 et 7 et entre les terminaux 2 et 7.

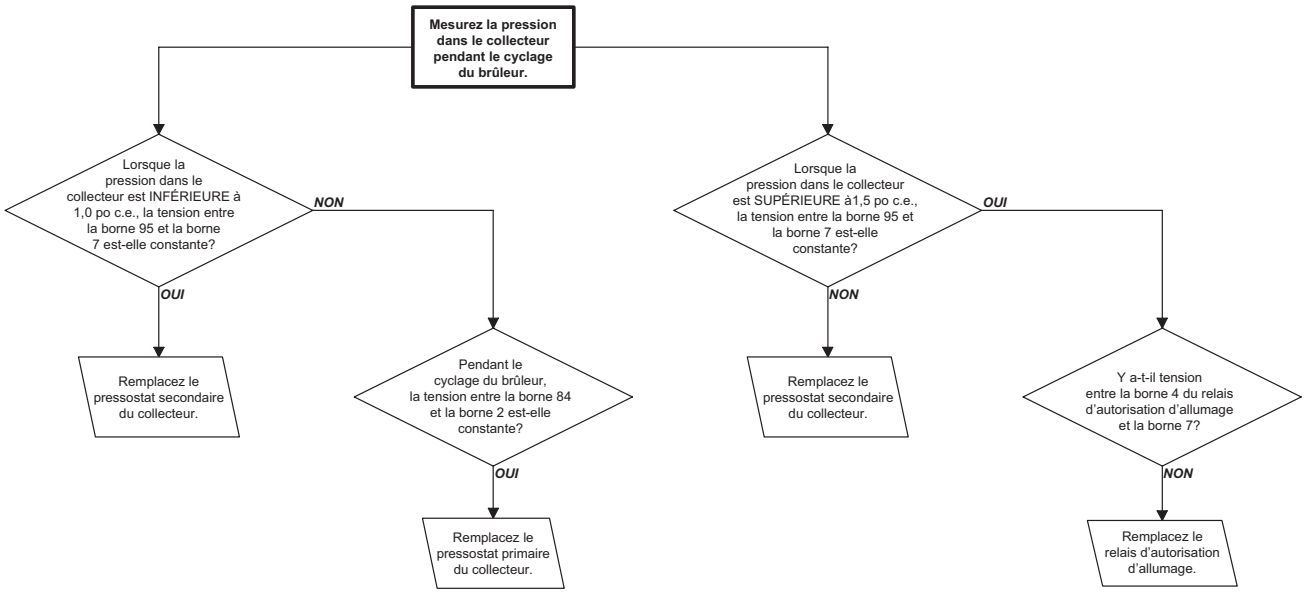


Figure 28. Dépannage du circuit de sécurité du volet d'air de combustion de dérivation sur les unités avec option AG39 ou AG40

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.
RPB-IOM-FR (10-26) 271143-L