

INSTALLATION, FONCTIONNEMENT ET ENTRETIEN D'UN APPAREIL DE TRAITEMENT D'AIR INTÉRIEUR À GAZ À FLUX VERS LE HAUT

MODÈLE CAUA



⚠ 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'entrez pas ni n'utilisez de l'essence ni d'autres vapeurs ou liquides inflammables dans le voisinage de cet appareil, ni de tout autre appareil.

QUE FAIRE S'IL Y A UNE ODEUR DE GAZ

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

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

TABLE DES MATIÈRES

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	4
Renseignements importants sur la sécurité	4
Certification	5
Codes de l'installation	5
Garantie	5
Emplacement de l'unité	5
Dimensions	6
Poids	7
Dégagements	7
Hydrocarbures halogénés	7
INSTALLATION	8
Déballage et inspection	8
Liste de contrôle avant l'installation	8
Positionnement et montage	8
Connexions de tuyauterie	9
Pression d'alimentation de gaz	9
Tuyauterie d'alimentation en gaz	9
Raccordements de tuyauterie d'alimentation	10
Installation du purge des condensats d'enveloppe d'échappement	10
Connexions électriques	11
Connexion du câblage d'alimentation	11
Connexions du câblage de contrôle	12
Raccords de conduit	12
Exigences et suggestions pour le branchement et l'installation des conduits	12
Conduits d'admission d'air	13
Conduits d'évacuation d'air	14
CONNEXIONS D'AIR DE VENTILATION/COMBUSTION	15
Exigences de ventilation et d'air de combustion pour les installations à ventilation motorisée	16
Exigences en matière de ventilation motorisée : tuyauterie	17
Exigences en matière de ventilation motorisée : joints et scellement	18
Exigences en matière de ventilation motorisée : support	20
Exigences en matière de ventilation motorisée : condensation	20
Exigences en matière de ventilation motorisée : terminal d'évent	20
Exigences de ventilation et d'air de combustion pour les installations à combustion séparée	23
Exigences en matière de combustion séparée : tuyauterie	23
Exigences en matière de combustion séparée : joints et scellement	24
Exigences en matière de combustion séparée : support	24
Exigences en matière de combustion séparée : condensation	24
Exigences en matière de combustion séparée : boîtier adaptateur concentrique	24
Exigences en matière de combustion séparée : branchements des tuyaux de la boîte adaptatrice concentrique	26
Exigences en matière de combustion séparée : options de terminal d'évent	26
Installation du terminal d'évent vertical pour installations à combustion séparée (option CC2)	27
Installation du terminal d'évent horizontal pour installations à combustion séparée (option CC6)	32
CONTRÔLES	36
Contrôles standards	37
Contacteur de détection d'air de combustion	37
Limiteur de retour de flamme	37
Limiteur	37
Vanne gaz combinée	37
Système d'allumage	38
Courroies, ventilateurs soufflants et entraînements	38
Contacteur de porte de compartiment de soufflante	38
L'ensemble extracteur	38

TABLE DES MATIÈRES—SUITE

Contrôles optionnels	39
Thermostat	39
Air d'appoint à deux étages avec ductstat (option AG3)	39
Registres d'admission d'air de la boîte de mélange (options GA6 et GA8).	39
Moteur de registre à 2 positions (option GB2).	39
Moteur de registre à modulation (option GB4)	39
FONCTIONNEMENT	40
Liste de contrôle avant le démarrage	40
Démarrage	40
Séquences de fonctionnement	42
Séquence de chauffe normale	42
Fonctions de cycle de chauffe anormal	42
Séquence de fonctionnement du système d'allumage	43
Modes de dysfonctionnement du système d'allumage	43
Test du système d'évacuation	44
Vérifications après le démarrage	44
ADJUSTMENTS	45
Vérification et ajustement de la tension des courroies	45
Réglage de la vitesse du souffleur	46
Ajustement de l'ampérage du moteur	47
Ajustement du ductstat (deux étages, air d'appoint, option AG3).	47
Mesure et ajustement de la pression de gaz au collecteur (sortie).	48
Conversion à haute élévation	49
Conversion de gaz.	51
ENTRETIEN	51
Liste de vérification d'entretien	51
Procédures d'entretien	51
Entretien du système de ventilation ou d'air de combustion	51
Entretien de la vanne de gaz combinée	52
Entretien du support de brûleur et du collecteur	52
Entretien du contacteur de détection d'air de combustion.	53
Entretien du système d'allumage	54
Nettoyage de l'échangeur thermique.	54
Entretien du moteur et roue à aubes de l'extracteur	55
Entretien du limiteur.	56
Entretien du soufflante et moteur de soufflante	56
Entretien du filtre	56
Entretien du drain de condensat	56
Entretien du registres d'admission d'air.	56
Remplacement des composants électriques	57
DÉPANNAGE	57
Dépannage général	57
Dépannage de l'appareil à l'aide du module de commande d'allumage.	59
DOSSIER D'INSTALLATION (À REMPLIR PAR L'INSTALLATEUR).	64

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

- Les instructions présentes dans ce manuel s'appliquent à l'appareil de chauffage modèle CAUA.
- Lisez ce livret pour vous familiariser avec les exigences d'installation propres à votre appareil. Si vous n'avez aucune connaissance des exigences locales, vérifiez auprès de la compagnie de gaz ou de toute autre agence réglementaire locale ayant des informations à ce sujet.
- 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.
- Cette unité nécessite l'installation d'un conduit d'air d'admission et d'un conduit d'alimentation. L'installation d'une chambre de mélange en option permet de créer un mélange d'air extérieur et d'air de reprise. Si l'air entrant dans la soufflante peut descendre en dessous de 35°F (2°C), commandez l'appareil avec l'option d'air d'appoint AD4 installée en usine, livrée avec les composants en acier inoxydable ainsi qu'une purge de condensats.
- Vous pouvez installer cet appareil avec un système à combustion séparée (l'air de combustion est capté à l'extérieur) ou avec ventilation mécanique (l'air de combustion est prélevé dans l'espace où se trouve l'appareil). Les appareils à combustion séparée prévoient dans leur conception de séparer l'air destiné à la combustion et les produits de combustion provenant de l'environnement dans lequel ils sont installés. Les appareils à combustion séparée sont recommandés dans un environnement chargé de poussière ou de fumées corrosives ou dans des bâtiments avec une pression négative (jusqu'à 0.15 PO CE). Si l'appareil est installé avec un système de combustion séparé, il doit être équipé de conduits d'air de combustion et d'échappement allant vers l'extérieur. Cette unité doit être ventilée vers l'extérieur.

REMARQUE : Les tailles d'unité 250 et 300 ont été abandonnées en août 2023 avec l'introduction de la taille d'unité 275. Pour les tailles d'unité abandonnées, reportez-vous au manuel d'installation fourni avec l'unité ou contactez votre représentant d'usine.

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 la coupure de gaz ne se produit pas, coupez manuellement l'arrivée de gaz au à la vanne en amont avant de couper également l'alimentation électrique.**
 - **N'utilisez pas cet appareil de chauffage si une quelconque partie en a été submergée. Appelez immédiatement un réparateur qualifié afin d'inspecter l'appareil de chauffage et de remplacer toute pièce de commande du gaz ayant séjourné sous l'eau.**
-

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

- Pour votre sécurité, lisez les étiquettes d'avertissement apposées sur l'appareil.
 - Si vous coupez l'alimentation électrique, coupez également le gaz.
-

REMARQUE : L'installation doit être effectuée par une agence qualifiée conformément au présent mode d'emploi et à tous les codes et règlements des autorités ayant juridiction. Tout travail de réparation entrepris sur cet appareil de chauffage doit être mené par un technicien chauffagiste qualifié. Les informations relatives aux réparations et les guides de dépannage sont destinés à apporter de l'aide au technicien qualifié.

Certification

- Ces appareils de chauffage sont répertoriés par Intertek pour une utilisation dans des installations industrielles et commerciales aux États-Unis et au Canada. Tous les appareils de chauffage sont utilisables avec soit du gaz naturel soit du gaz propane. Le type de combustible utilisé, l'allure de chauffe et les caractéristiques électriques se trouvent sur la plaque signalétique de l'appareil.

Codes de l'installation

- Les appareils doivent être installés conforme aux codes du bâtiment locaux. En l'absence de codes locaux aux États-Unis, l'appareil doit être installé conformément au *National Fuel Gas Code* (NFPA 54/ANSI Z223.1, dernière édition). Les installations au Canada doivent être *Natural Gas and Propane Installation Code* (CSA B149, dernière édition). On peut se procurer les codes auprès de Groupe CSA, 1-800-463-6727. Les autorités locales qui ont juridiction doivent être consultées avant l'installation pour vérifier les codes locaux et les procédures d'installation requises.
- Les installations dans les hangars d'aviation doivent être conformes à la norme *Standard for Aircraft Hangars* (ANSI/NFPA 409, dernière édition). Les installations dans les garages publics doivent être conformes à la norme *Standard for Parking Structures* (ANSI/NFPA 88A, dernière édition). Les installations dans les garages de réparation doivent être conformes à la norme *Standard for Repair Garages* (ANSI/NFPA 88B), qui a été intégrée au *Standard for Motor Fuel Dispensing Facilities and Repair Garages* (NFPA 30A, dernière édition). Au Canada, les installations dans les hangars d'avions et les garages publics doivent être conformes à la norme CSA B149.

Garantie

Consultez la garantie limitée qui figure sur la fiche de garantie dans l'enveloppe du propriétaire. La présente garantie devient nulle si :

- Le câblage ne respecte pas le schéma de câblage qui accompagne l'appareil de chauffage.
- Le dégagement de l'appareil par rapport aux matériaux inflammables n'est pas suffisant.
- L'unité est exposée à des hydrocarbures halogénés.

Emplacement de l'unité

⚠ MISE EN GARDE ⚠

- L'appareil doit être à niveau pour un bon fonctionnement.
 - Ne placez pas l'unité dans un endroit où il peut être exposé à un jet d'eau, de la pluie ou un égouttement d'eau.
-

Contrôlez la plaque signalétique pour connaître les spécifications relatives au gaz, y compris celles de l'altitude, ainsi que les caractéristiques électriques de l'appareil et vérifier qu'elles sont compatibles avec l'alimentation électrique, le réseau de gaz et l'altitude du site d'installation.

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX—SUITE

Dimensions

REMARQUE : Pour connaître les dimensions des armoires en option—boîte de mélange d'air extérieur/de retour ou armoire de filtre à air de retour—reportez-vous aux instructions d'installation de cette option disponibles sur www.reznorhvac.com.

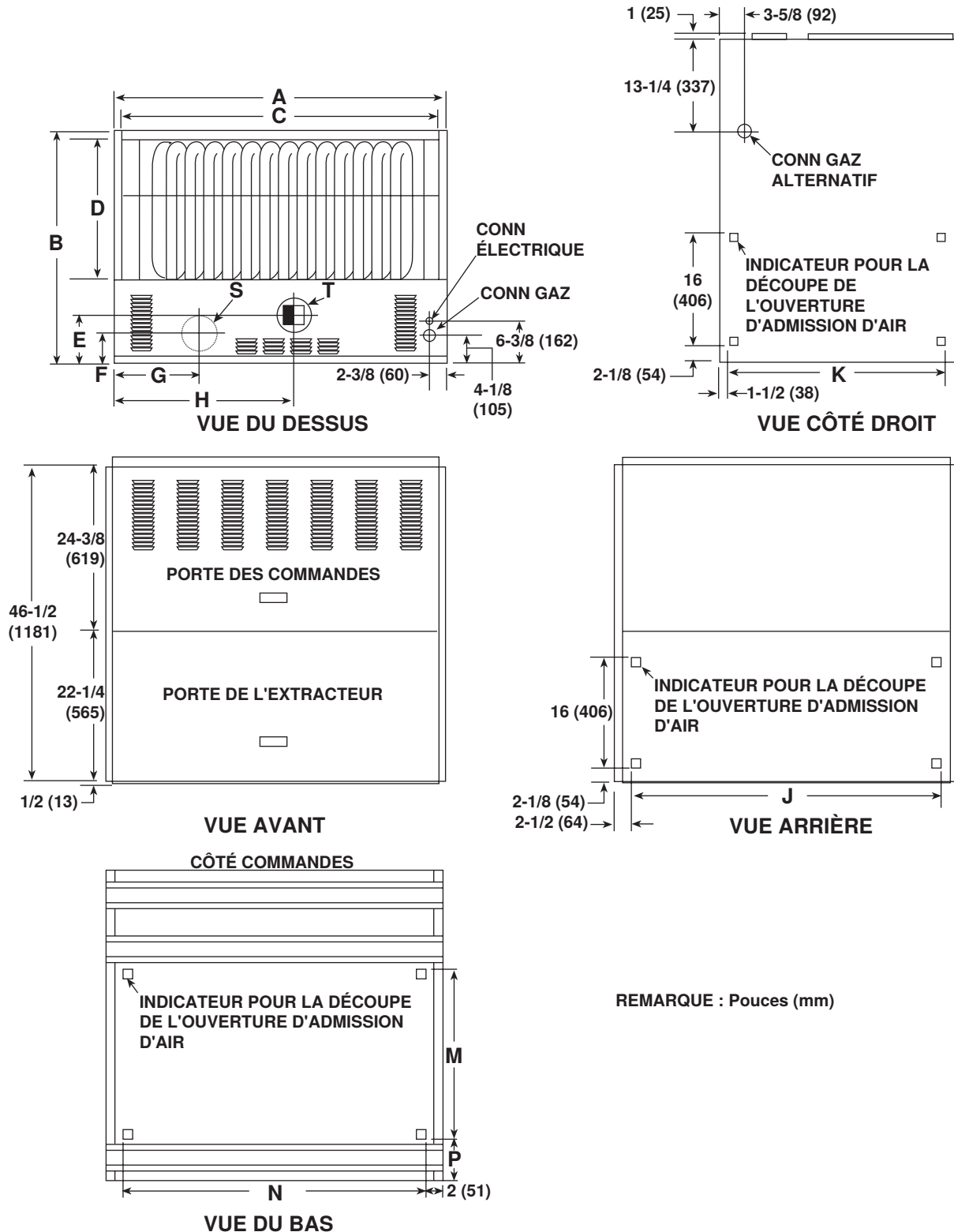


Figure 1. Dimensions (reportez-vous au [Tableau 1](#))

Tableau 1. Dimensions															
Taille de l'unité (MBTUh)	Dimension (voir Figure 1)														
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	M	N	P	S	T
	Pouces (mm)														
150, 200	38 (965)	34-3/4 (883)	36 (914)	21 (533)	7-1/4 (184)	3-3/4 (95)	12-1/2 (318)	24 (610)	33 (838)	31 (787)	19 (483)	34 (864)	4-5/8 (117)	5 (127)	5 (127)
275	50 (1270)	34-3/4 (883)	48 (1219)	21 (533)	7-1/4 (184)	4-3/8 (111)	12-3/4 (324)	27-1/4 (692)	45 (1143)	31 (787)	16 (406)	46 (1168)	4-3/4 (121)	6 (152)	6 (152)
350, 400	50 (1270)	50 (1270)	48 (1219)	34 (864)	7 (178)	4-3/8 (111)	14-1/8 (359)	26-3/4 (679)	45 (1143)	44 (1118)	32 (813)	46 (1168)	4-7/8 (124)	6 (152)	6 (152)
Ouverture d'air (voir Figure 1)											Pouces (mm)				
Air d'alimentation (décharge avec bride de conduit)											C × D				
Ouverture d'air d'admission, côté droit ou côté gauche (emplacement choisi par l'installateur)											16 (406) × K				
Ouverture d'air d'admission, arrière (emplacement choisi par l'installateur)											16 (406) × J				
Fond											M × N				

Poids

REMARQUE : Pour connaître le poids des armoires en option—boîte de mélange d'air extérieur/de retour ou armoire de filtre à air de retour—reportez-vous aux instructions d'installation de cette option disponibles sur www.reznorhvac.com.

Tableau 2. Poids				
Taille de l'unité (MBTUh)				
150	200	275	350	400
Poids net (livres (kg))				
288 (131)	300 (136)	394 (179)	445 (202)	464 (210)

Dégagements

L'appareil doit être installé en respectant les dégagements indiqués dans le **Tableau 3** pour laisser suffisamment d'espace pour les opérations de réparation et l'inspection, ainsi qu'une distance suffisante vis-à-vis de matériaux combustibles. 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).

Tableau 3. Dégagements	
Surface de l'appareil	Dégagements minimaux (pouces (mm))
Côté droit, côté gauche, arrière et bas	0 (0)
Avant	36 (914)
Connecteur de conduit de fumée	6 (152)
Haut	1 (25)

Hydrocarbures halogénés

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

⚠ MISE EN GARDE ⚠

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

INSTALLATION

Déballage et inspection

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

Liste de contrôle avant l'installation

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

Option	Description
AW9	Rack de filtres avec filtres permanents de 2 pouces (avec boîte de mélange)
AW11	Rack de filtres avec filtres MERV8 jetables plissés de 2 pouces (avec boîte de mélange)
AW40	Rack de filtres avec filtres MERV14 jetables plissés de 2 pouces (avec boîte de mélange)
CC1	Bouchon de ventilation
CC2	Kit de terminal d'évent vertical
CC6	Kit de terminal d'évent horizontal
CL1	Thermostat à un étage
CL22, CL23 CL33	Thermostats à deux étages
CM1	Couvercle de verrouillage du thermostat
CM1B	Grand couvercle de verrouillage du thermostat
CN1A–CN3Z	Divers options de interrupteur à distance
CP1, CP2, CP3, CP4, CP17, CP20, CP21, CP23, CP41, CP43, CP58, CP60	Interrupteurs de déconnexion
CW4–CW8, CW11, CW12, CW13	Diverses options d'armoire de filtre à air de retour
GA6, GA8	Boîtes de mélange
GB2, GB4	Moteurs de registre
GC3C	Commande du registre du mode refroidissement à deux positions
GC4	Commande de registre à deux positions pour thermostat de retour d'air de réchauffement/refroidissement
GC3B	Contrôle de l'enthalpie du mode refroidissement/mode chauffage de l'air mélangé (avec option GB4)
PC4	Isolateurs de vibrations

Positionnement et montage

- Déterminez la position de l'appareil de chauffage en tenant en compte les dégagements, la ventilation, l'air de combustion, le raccordement d'alimentation en gaz, les branchements électriques et l'ouverture d'air d'admission.
- **Patins antivibrations (option PC4)** : Si l'installation comprend des patins isolants antivibrations en option, soulevez le coin de l'appareil suffisamment pour y faire glisser un patin. Déposez le panneau d'accès et fixez le patin à l'armoire avec la vis fournie. Répétez cette opération pour les quatre coins.

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. La pression d'alimentation minimale est de 5 PO WC pour le gaz naturel ou de 11 PO WC 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.**

- Toute la tuyauterie doit être conforme aux normes stipulées par le *National Fuel Gas Code* (ANSI/Z223.1, dernière édition) ou le *Natural Gas and Propane Installation Code* (CSA B149.1, dernière édition).
- L'installation des tuyaux d'alimentation de gaz doit être conforme aux bonnes pratiques et aux codes locaux.
- 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 5](#). 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 sur la taille des conduits.

Tableau 5. 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	1-1/2
	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

INSTALLATION—SUITE

Connexions de tuyauterie—suite

Raccordements de tuyauterie d'alimentation

- Les tailles des raccordements de gaz sont données au [Tableau 6](#).
- Installez un raccord à joint rodé et une valve d'arrêt manuel en amont du système de commande de l'appareil. Le branchement bouché de 1/8 pouce dans la soupape d'arrêt permet un raccordement pour l'essai de pression du conduit d'alimentation. Le *National Fuel Gas Code* requiert l'installation d'un piège avec un point de purge de 3 pouces (minimum). Les codes locaux peuvent exiger un point de purge plus long, de l'ordre de 6 pouces (150 mm) (voir [Figure 2](#)).
- Scellez l'ouverture du conduit d'alimentation en gaz avec l'œillet fourni.
- Purgez le système de tout air et effectuez un test d'étanchéité sur tous les raccords en appliquant une solution savonneuse.

Tableau 6. Tailles de raccordements de gaz		
Type de gaz	Taille de l'unité (MBTUh)	
	150, 200	275, 350, 400
	Dimension du raccordement (po)	
Gaz naturel	1/2	3/4
Propane	1/2	
REMARQUE : Les valeurs ci-dessus ne sont pas les tailles des conduits d'alimentation. Ce sont les tailles des raccordements de gaz pour un appareil standard.		

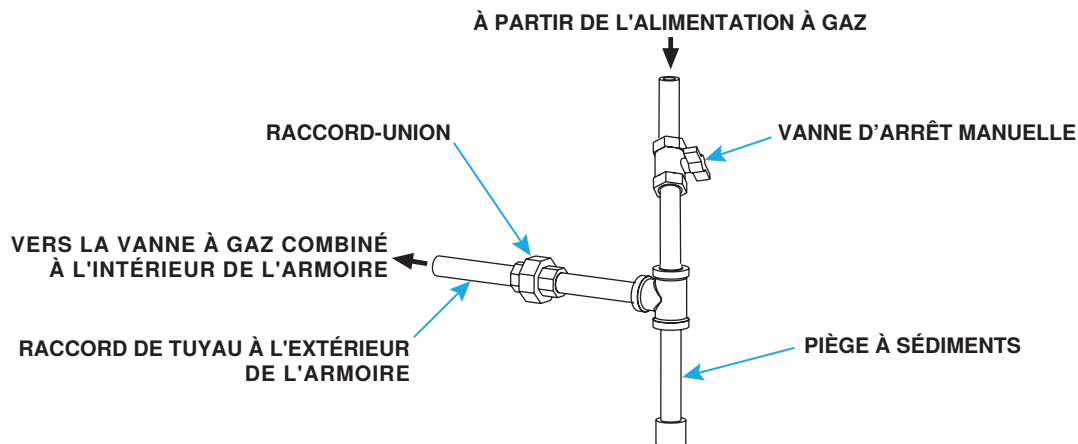


Figure 2. Connexions de gaz

Installation du purge des condensats d'enveloppe d'échappement

Si l'appareil est équipé de l'option d'appoint permettant une admission d'air de température inférieure à 35°F (2°C) (option AD4), l'enveloppe d'échappement possède une purge de condensats (voir [Figure 3](#)). La tuyauterie sort par une ouverture dans le panneau latéral. Connectez-le à un drain sanitaire.

REMARQUE : Le collecteur de condensats et le système de mise au rebut doivent être nettoyés périodiquement.

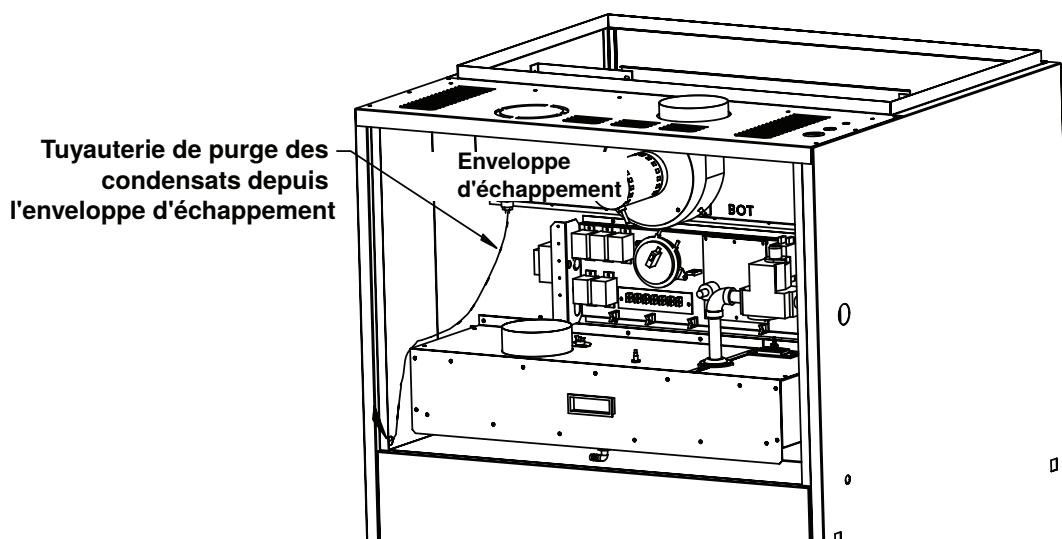


Figure 3. Purge des condensats d'enveloppe d'échappement

Connexions électriques

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

Si vous coupez l'alimentation électrique, coupez également le gaz.

⚠ MISE EN GARDE ⚠

- Si un fil original fourni avec l'appareil doit être remplacé, le fil de remplacement doit supporter au moins 220°F (105°C), ou 302°F (150°C) s'il s'agit d'un fil de capteur.
- La totalité du câblage extérieur doit être placée dans un conduit de câbles homologué et permettre une hausse minimale de température nominale de 140°F (60°C). Le conduit de câbles provenant du sectionneur doit être placé de manière à ne pas interférer avec les panneaux de service de l'appareil de chauffage.
- Assurez-vous que tout le câblage est conforme au schéma de câblage fourni avec l'unité. Consultez les feuilles d'instruction distinctes pour l'équipement en option fourni.
- Tout le câblage électrique et des connexions, y compris la mise électrique à la terre, doit être rempli conformément aux locaux, d'État et aux codes et règlements nationaux et avec la *National Electric Code* (ANSI/NFPA No. 70) ou au Canada, le *Canadian Electric Code* (Part 1, CSA C.22.1). En outre, l'installateur doit se renseigner sur toutes les directives locales ou toutes les exigences en vigueur de la compagnie de gaz.

Connexion du câblage d'alimentation

REMARQUE : Un conducteur d'alimentation séparé doté d'un sectionneur avec fusible doit relier directement le panneau électrique principal et l'appareil.

- Vérifiez la plaque signalétique de l'appareil de chauffage pour les exigences de tension et d'alimentation. L'alimentation électrique entre par le sommet de l'appareil de chauffage (voir [Figure 1](#)) et se raccordent au bornier d'alimentation placé au-dessus des contacteurs ou des démarreurs. Consultez le schéma de câblage fourni avec votre appareil de chauffage.

INSTALLATION—SUITE

Connexions électriques—suite

Connexions du câblage de contrôle

Les fils de commande pénètrent du côté droit de l'appareil de chauffage et se raccordent sur le bornier présent dans le compartiment des commandes (voir [Figure 4](#)). Branchez le thermostat en option conformément au [Tableau 7](#).

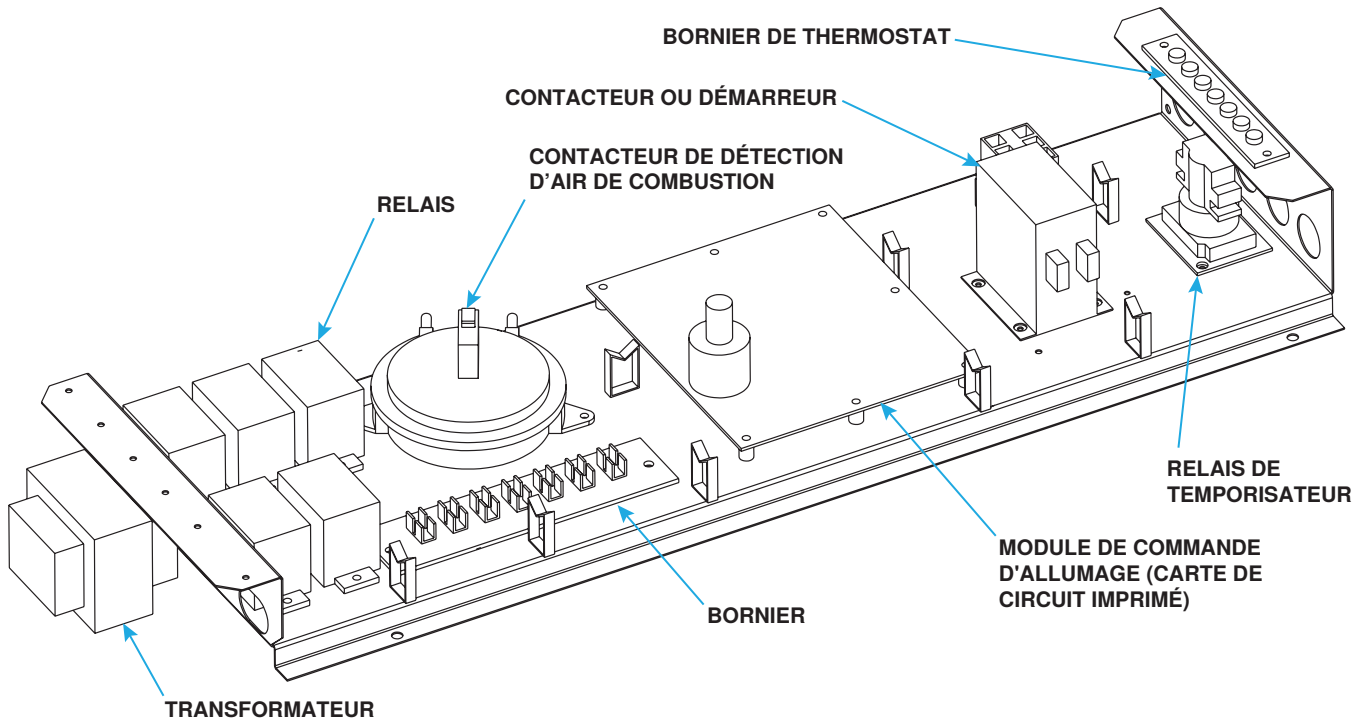


Figure 4. Panneau de contrôle

Tableau 7. Connexions de thermostat en option							
Option thermostat	Connecteur sur borne du thermostat						
	R	C	Y1	Y2	W1	W2	G
	Connexion du thermostat						
CL1	R	—	—	—	W	—	—
CL22	RH-RC	C	Y1	Y2	W1	W2	G
CL33		—	Y	—	W	—	
CL52		—	Y	—	W	—	

Raccords de conduit

⚠ MISE EN GARDE ⚠

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

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

- **Type de raccords** : Le type de réseau de conduits dépend en partie du type de construction du bâtiment.
- **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 po (610 mm) ou plus larges et de plus de 48 po (1219 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 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 po (12.7 mm) 1 po (25.4 mm) d'isolant est recommandé.

- **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 po (12.7 mm) d'isolant; 1 po (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.
- **Panneaux d'accès** : Installez des panneaux d'accès amovibles sur les côtés montant et descendant de la fournaise. Les panneaux d'accès doivent être accessibles lorsque la fournaise est en marche, et ils doivent mesurer au moins 6 x 10 po (152 x 254 mm) afin que la fumée ou la lumière réfléchie puisse être observée à l'intérieur du boîtier afin d'indiquer la présence de fuites dans l'échangeur de chaleur. Assurez-vous que les panneaux d'accès sont installés de manière à prévenir les fuites.

Conduits d'admission d'air

- Un réseau de conduits d'admission d'air est obligatoire. L'air en entrée peut être composé de 100% d'air de reprise, d'un mélange d'air de reprise et d'air extérieur (l'air arrivant à la soufflante doit une température $\geq 35^{\circ}\text{F}$ ($\geq 2^{\circ}\text{C}$) sauf en présence de l'option d'air d'appoint AD4), ou de 100% d'air extérieur avec l'option d'air d'appoint AD4.

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Utilisez des cisailles de ferblantier ou de type aviation pour découper l'ouverture d'air d'admission. Soyez prudent, les bords découpés du métal sont tranchants.

- L'ouverture d'air d'admission (se référer au [Tableau 8](#)) peut se situer sur les côtés droit, gauche, arrière ou au fond de l'armoire et doit être découpée par l'installateur. Découpez maintenant l'ouverture d'air d'admission ou lors du raccordement de l'armoire de filtrage ou de la chambre de mélange. Si l'application doit inclure une armoire de filtrage inférieure en option, il vous suffit de soit coucher l'appareil de chauffage à plat et découper l'ouverture dès maintenant, soit effectuer la découpe ultérieurement depuis l'intérieur une fois l'appareil placé au bas de l'armoire de filtrage. Fixez le réseau de conduits à l'appareil de chauffage ou à l'armoire d'admission.

REMARQUE : Reportez-vous au manuel d'installation de l'option d'admission d'air disponible sur www.reznorhvac.com pour connaître les composants du kit et les instructions d'installation.

- **Armoire de filtrage (option CW, air de reprise uniquement)** : Toutes les armoires de filtrage possèdent une bride permettant le raccordement du conduit d'admission d'air. Pour connaître les dimensions du conduit d'admission, voir le [Tableau 8](#).
- **Chambre de mélange d'air extérieur et d'air de reprise (option GA)** : Toutes les ouvertures d'admission d'air des chambres de mélange possèdent des brides de conduit pour raccordement d'un réseau de conduits. Le réseau de conduits doit être raccordé à l'ouverture d'air extérieur. Les panneaux d'accès amovibles donnent accès aux filtres à chaque extrémité de l'armoire. Si la chambre de mélange a été commandée avec des filtres en option, elle est livrée avec les filtres en place. Pour connaître les dimensions du conduit d'admission, voir le [Tableau 8](#).

Tableau 8. Dimensions de l'ouverture d'admission d'air				
Type d'ouverture	Emplacement	Taille de l'unité (MBTUh)		
		150, 200	275	350, 400
		Dimensions (pouces (mm))		
Sans filtre en option ou armoire de mélange (dimension réelle de la découpe sur l'appareil)	Côté droit et gauche	31 x 16 (787 x 406)	31 x 16 (787 x 406)	44 x 16 (1118 x 406)
	Arrière	33 x 16 (838 x 406)	45 x 16 (1143 x 406)	45 x 16 (1143 x 406)
	Bas	25-1/2 x 32 (648 x 813)	37-1/2 x 32 (953 x 813)	37-1/2 x 46 (953 x 1168)
Avec armoire de filtrage latérale ou arrière en option (ouverture du conduit au sommet ou à l'arrière de l'armoire)	Sur le côté de l'appareil de chauffage	32 x 16 (813 x 406)		45-1/8 x 16 (1146 x 406)
	Sur l'arrière de l'appareil de chauffage	32 x 16 (813 x 406)	45-1/8 x 16 (1146 x 406)	
Avec armoire de filtrage inférieure en option (ouverture du conduit au fond de l'armoire)	Sous l'appareil de chauffage	25-1/2 x 32 (618 x 813)	37-1/2 x 32 (953 x 813)	37-1/2 x 46 (953 x 1168)
Avec chambre de mélange en option (ouverture du conduit au sommet, au bas ou à l'arrière de l'armoire)	Sur l'arrière de l'appareil de chauffage	22 x 19-1/2 (578 x 495)	36-1/2 x 19-1/2 (927 x 495)	

INSTALLATION—SUITE

Raccords de conduit—suite

Conduits d'évacuation d'air

REMARQUE : Pour une installation avec une unité d'air d'appoint à commande à deux étages (option AG3), voir le [Air d'appoint à deux étages avec ductstat \(option AG3\)](#) section pour les instructions d'installation du capteur de conduit.

- Le conduit de décharge se raccorde au sommet de l'armoire de l'appareil de chauffage. Raccordez le plénum du réseau de conduits à la bride de conduit, comme indiqué en [Figure 5](#). La connexion de conduit située au sommet de l'appareil de chauffage possède une bride à 90-degré. Le conduit peut présenter une bride à 90-degré ou aucune bride. Placez le réseau de conduits autour de la partie externe de la bride de l'appareil de chauffage. Si le réseau de conduits possède une bride, percez des trous verticalement dans la bride de conduit jusqu'au sommet de l'appareil de chauffage et immobilisez avec des vis à tôle. Si le réseau de conduits ne présente aucune bride, percez des trous horizontalement dans le conduit et la bride de l'appareil de chauffage, immobilisez avec des vis à tôle.
- Panneau d'accès amovible du réseau de conduits** (voir [Figure 5](#)) : Taille minimale 6 pouces × 10 pouces (152 mm × 254 mm). Le panneau doit être scellé.

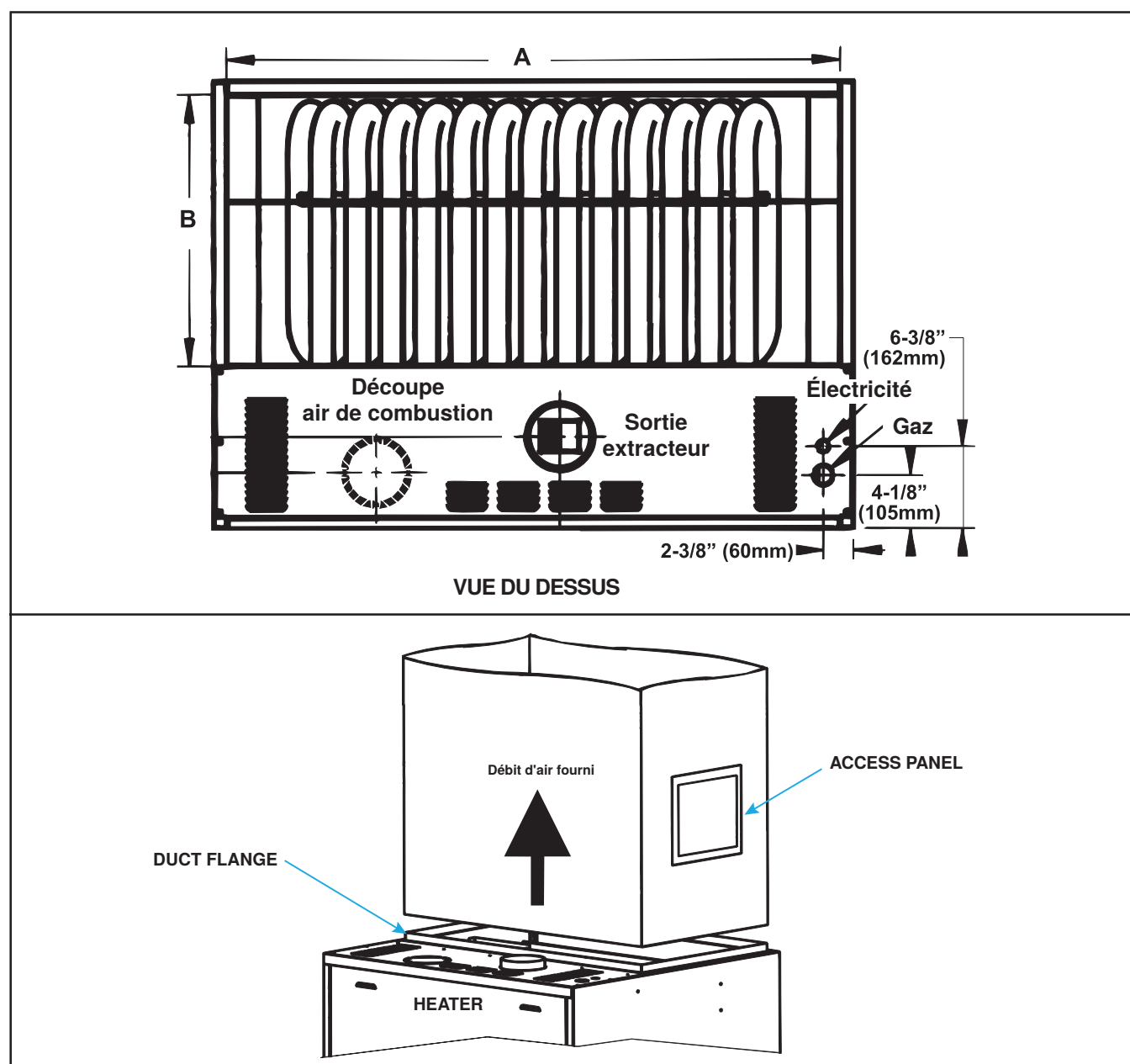


Figure 5. Raccordement de conduit de décharge (reportez-vous au [Tableau 9](#))

Tableau 9. Dimensions du conduit de décharge			
Dimension (voir Figure 5)	Taille de l'unité (MBTUh)		
	150, 200	275	350, 400
	Dimensions (pouces (mm))		
A	36 (914)	48 (1219)	48 (1219)
B	21 (533)	21 (533)	34 (864)

CONNEXIONS D'AIR DE VENTILATION/COMBUSTION

⚠ DANGER ⚠

- La ventilation doit être installée en accord avec les réglementations locale et nationale. L'absence d'une évacuation correcte des fumées peut entraîner des blessures graves ou la mort et/ou des dégâts matériels. Cet appareil de chauffage doit être installé avec une évacuation vers l'extérieur du bâtiment. Le fonctionnement sans danger d'un équipement à gaz à ventilation motorisée nécessite un système de ventilation en bon état de marche, un apport correct en air de combustion ainsi qu'un programme régulier d'entretien et d'inspection.
- Les appareils installés par groupes doivent présenter des conduits d'évacuation et des chapeaux de ventilation individuels. Il n'est pas autorisé de regrouper les conduits de ventilation en raison d'un risque de recirculation des produits de combustion dans le bâtiment et d'effets de contre pression sur le pressostat d'air de combustion.
- La ventilation doit être conforme au *National Fuel Gas Code* (Z223.1) ou aux *Natural Gas and Propane Installation Code* (CSA B149.1) et *Installation Code for Gas Burning Appliances and Equipment* (B149.2) ainsi qu'aux règlements locaux en vigueur. Les règlements locaux sont prioritaires face aux règlements nationaux. L'air de combustion pour cet appareil peut provenir soit de l'espace d'installation, soit de l'extérieur, par des conduits, à l'aide du système d'air de combustion/d'évacuation à adaptateur concentrique. Les produits de combustion doivent toujours être rejetés à l'extérieur.

⚠ MISE EN GARDE ⚠

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

REMARQUES :

- L'installation doit être faite par une agence qualifiée et respecter les présentes directives. La société d'entretien qualifiée pour installer le circuit de ventilation ou de ventilation/d'air de combustion est responsable de l'installation.
- Les circuits de ventilation ou de ventilation/d'air de combustion illustrés dans ce manuel sont les seuls approuvés pour un appareil de chauffage modèle CAUA.

DÉCIDEZ DU SYSTÈME DE VENTILATION À INSTALLER:

- Ventilation motorisée : une installation à ventilation mécanique utilise un extracteur pour aspirer l'air de combustion depuis l'espace intérieur et pour souffler les produits de combustion vers l'extérieur. Un chapeau de ventilation, option CC1 ou similaire, est requis.
- Combustion séparée : une installation à combustion séparée nécessite un circuit de ventilation/d'air de combustion utilisant un extracteur pour aspirer l'air de combustion de l'extérieur et pour souffler les produits de combustion vers l'extérieur. Un kit évacuation/air de combustion, option CC2 ou CC6, est requis.

CONNEXIONS D'AIR DE VENTILATION/COMBUSTION—SUITE

Exigences de ventilation et d'air de combustion pour les installations à ventilation motorisée

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

Ne placez pas l'appareil dans un espace fermé sans prévoir les ouvertures murales nécessaires à la bonne évacuation de l'air usé. Si l'environnement présente une pression positive et que cette pression n'influe en rien sur l'air de combustion, vous pouvez installer le système de ventilation mécanique présenté dans cette section.

- Pour apporter suffisamment d'air de combustion à l'appareil de chauffage, un volume d'air suffisant doit pénétrer dans l'enceinte où se situe l'équipement pour remplacer l'air expulsé par le circuit d'évacuation des gaz de combustion de l'appareil. Par le passé, l'infiltration de l'air extérieur compris dans le calcul de pertes thermiques (changement de l'air en une heure) était considérée comme suffisant. Cependant, les méthodes de construction modernes, meilleure isolation, pare-vapeurs, meilleurs joints de portes et de fenêtres et meilleur calfeutrage, les extracteurs d'air nécessitent un apport d'air extérieur par le biais d'ouvertures murales ou de conduits amenés à la pièce où se situe l'équipement.
- Dans tous les cas, suffisamment d'air doit pouvoir être amené à l'intérieur pour éviter l'établissement d'une pression négative dans le volume ou la pièce où se situe l'équipement.
- Les exigences d'air de combustion et de ventilation dépendent de l'emplacement de l'appareil, dans un espace fermé ou non. Un espace **confiné** est défini comme ayant un volume total <50 pieds cubiques pour 1,000 BTU_h d'appareils installés. Un espace **non confiné** est défini comme ayant un volume total ≥50 pieds cubiques pour 1,000 BTU_h d'appareils installés.
- Prévoyez des ouvertures proches du sol et du plafond pour la ventilation et la circulation d'air de combustion comme illustré sur la [Figure 6](#) et comme indiqué dans le [Tableau 10](#).

REMARQUE : Pour plus de détails sur l'approvisionnement en air de combustion dans un espace fermé, consultez le *National Fuel Gas Code* (ANSI Z223.1a, dernière édition).

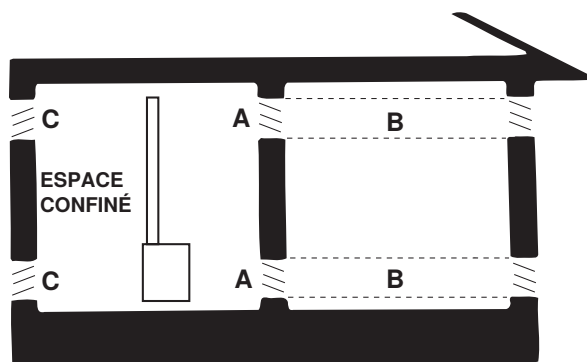


Figure 6. Ouvertures d'air de combustion en espace confiné (se reporter au [Tableau 10](#))

Tableau 10. Détermination des besoins en air de combustion en espace confiné			
Lettre*	Source d'air	Taille d'ouverture requise	Calculer les besoins en air de combustion
A	Air provenant de l'intérieur du bâtiment	1 pouce carré pour 1000 BTU _h	Ajouter le total BTU _h de tous les appareils dans un espace confiné et diviser par les chiffres à gauche pour la taille de la surface libre en pouces carrés de chaque ouverture (haute et bas)
		Ne doit pas être inférieure à 100 pouces carrés pour chaque ouverture	
B	Air provenant de l'extérieur par un conduit	1 pouce carré pour 2000 BTU _h	
C	Air provenant directement de l'extérieur	1 pouce carré pour 4000 BTU _h	

*Voir [Figure 6](#).

Exigences en matière de ventilation motorisée : tuyauterie

- **Type de conduit** : Tous les conduits sont fournis sur place. Utilisez un conduit d'évacuation approuvé pour les appareils de catégorie III ou un conduit d'évacuation à simple paroi de calibre 26 (ou d'un diamètre plus gros) galvanisé ou fait de matériaux résistants à la corrosion.

REMARQUE : Si les règlements locaux l'exigent, installez une section terminale à double paroi sur un tronçon de conduit d'évacuation à simple paroi ou de catégorie III OU si la moitié ou plus de la longueur d'évacuation équivalente est verticale, vous pouvez utiliser des conduits d'évacuation homologués pour appareil de chauffage de catégorie I. Les conduits d'évacuation à simple paroi ou à double paroi type B sont adaptés à un appareil de chauffage de catégorie I.

- **Sortie d'évacuation (fumées)** : Un conduit droit d'un minimum de 12 pouces (305 mm) est obligatoire à la sortie de l'évacuation (se référer au [Tableau 11](#)) avant d'installer un coude. N'installez jamais de coude directement sur l'évacuation. Le coude raccordé à une portion de conduit droit peut se trouver en toute position, au-dessus du plan horizontal ou à ce même niveau (voir [Figure 7](#), DÉTAIL A).

Tableau 11. Diamètre de sortie d'évent	
Taille de l'unité (MBTUh)	
150, 200	275, 350, 400
Pouces (mm)	
5 (127)	6 (152)

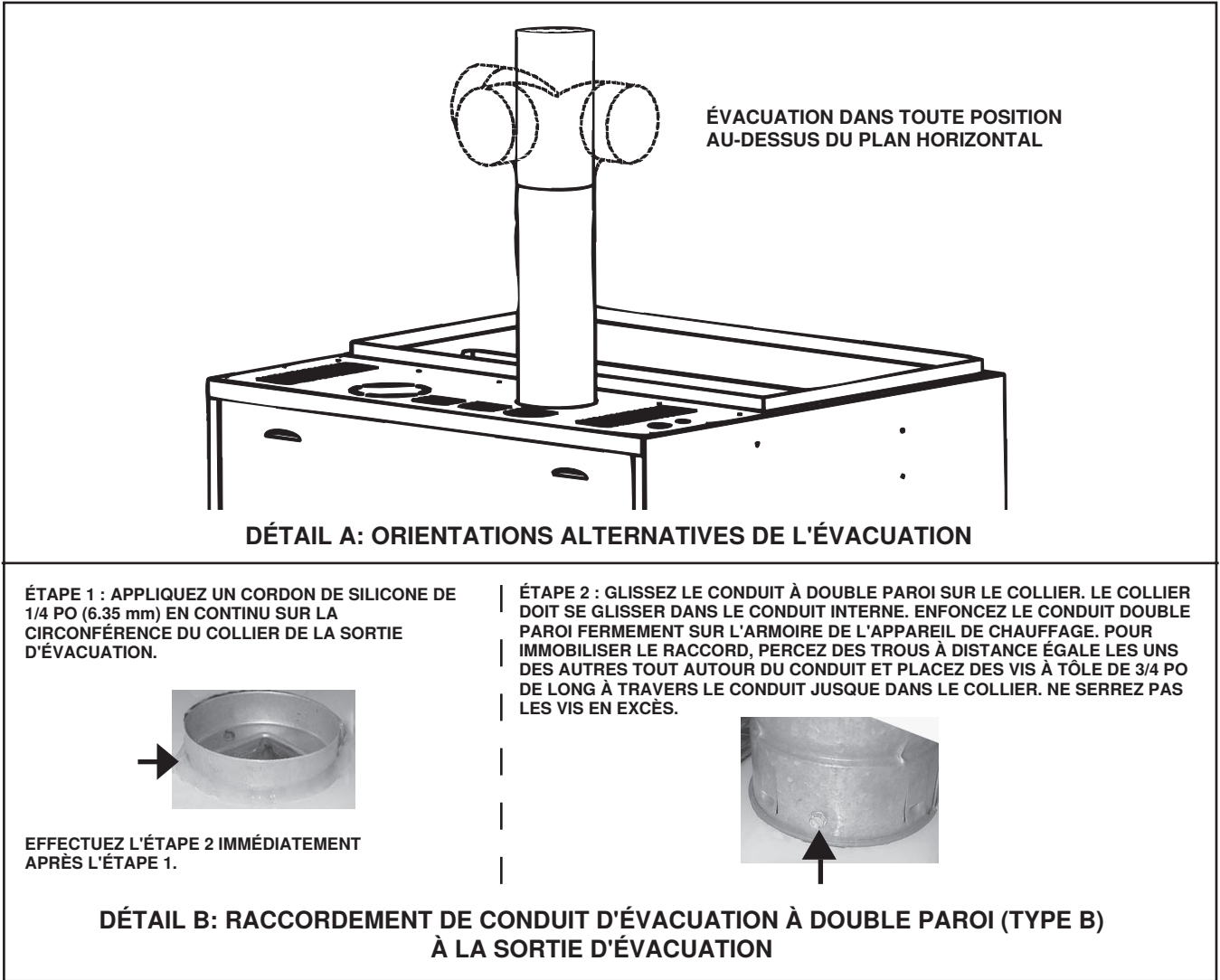


Figure 7. Tuyau d'évent pour les installations à ventilation motorisée

CONNEXIONS D'AIR DE VENTILATION/COMBUSTION—SUITE

Exigences de ventilation et d'air de combustion pour les installations à ventilation motorisée—suite

Exigences en matière de ventilation motorisée : tuyauterie—suite

REMARQUES :

- N'installez pas de registres ou tout autre dispositif de restriction des fumées.
- Si vous installez un tronçon d'évacuation à double paroi (1/2 de la longueur du conduit d'évacuation doit être verticale, au minimum), voir [Figure 7](#), DÉTAIL B.
- **Diamètre et longueur des conduits d'évacuation (se référer au [Tableau 12](#)) :** Si le système comporte uniquement des conduits verticaux ou un mélange de conduits d'évacuation verticaux et horizontaux, la longueur maximale autorisée d'évacuation peut être augmentée de 1 pied (305 mm) par pied (305 mm) de montée, jusqu'à un maximum de 10 pieds (3 mètres).

Tableau 12. Diamètre et longueur des conduits d'évacuation pour les installations à ventilation motorisée		
Description	Taille de l'unité (MBTUh)	
	150, 200	275, 350, 400
Diamètre (pouces (mm))		
Conduit de ventilation	5 (127)	6 (152)
Longueur (pieds (mètres))		
Minimum	5 (1.5)	
Maximum	50 (15.2)	
Equivalent straight length for 45-degree elbow	2.5 (0.8)*	
Equivalent straight length for 90-degree elbow	5 (1.5)*	

*Dédurre cette longueur pour chaque coude.

Exigences en matière de ventilation motorisée : joints et scellement

Si vous utilisez un conduit d'évacuation à double paroi type B, dans le tronçon de conduit d'évacuation (au moins la moitié de la longueur de conduit équivalente doit être verticale), suivez les instructions du fabricant de conduit pour procéder au raccord des sections. Pour raccorder le conduit à double paroi à l'appareil de chauffage, voir [Figure 7](#), DÉTAIL B). Si vous utilisez des conduits galvanisés, calibre 26 ou supérieur, à simple paroi, fixez solidement les raccords par insertion au moyen de vis à tôle ou de rivets. Scellez les joints avec soit du ruban adapté à une température de 550°F (290°C) (PN 98266) ou du scellant silicone haute température. Si vous utilisez des conduits d'évacuation de catégorie III, suivez les directives du fabricant des conduits pour leur jonction. Lors du raccordement d'un conduit de catégorie III à la sortie d'évacuation ou au chapeau de ventilation, scellez les joints en suivant la procédure la plus adaptée au conduit de catégorie III utilisé.

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

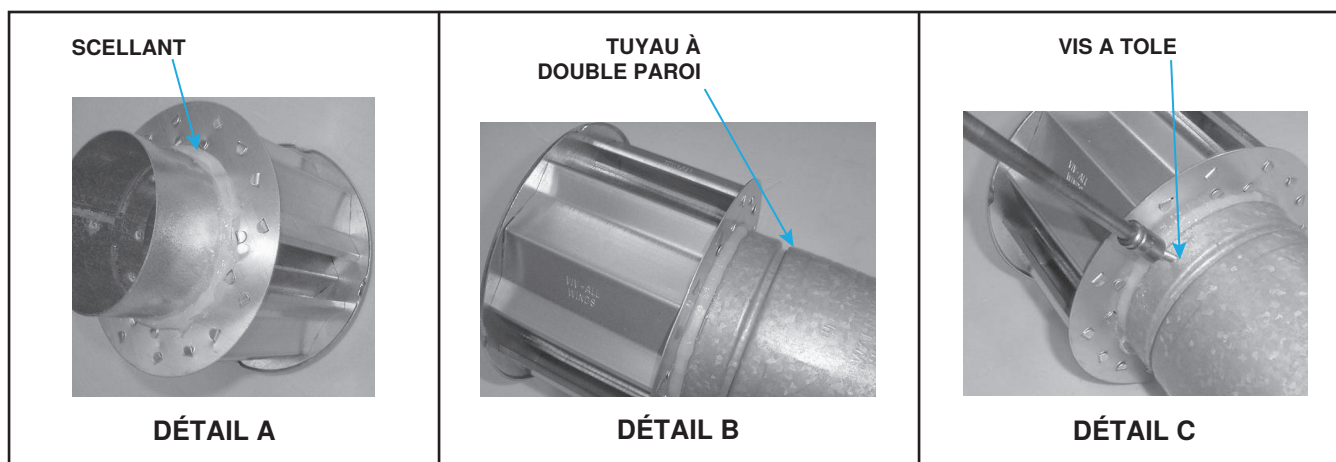


Figure 8. Raccordement d'un tuyau à double paroi (type B) au bouchon d'évent

- **Raccorder un tuyau à double paroi (type B) à un tuyau d'évent à paroi simple ou de catégorie III—à moins de 6 pouces (152 mm) du boîtier adaptateur concentrique et en utilisant un réducteur de type conique si nécessaire—comme suit :**
 - a. Appliquez un cordon de silicone de 1/4 pouce (6.35 mm) sur la circonférence du tuyau à simple paroi ou du tuyau de catégorie III (voir [Figure 9](#), DÉTAIL A).
 - b. Effectuez l'étape 2 immédiatement après l'étape 1. Insérez le tuyau à simple paroi avec silicone dans la paroi intérieure du tuyau à double paroi de manière que le cordon de silicone soit en contact avec la paroi intérieure et scelle le joint (voir [Figure 9](#), DÉTAIL B).
 - c. Percez trois petits trous à intervalles égaux autour du tuyau à double paroi, au-dessous de l'anneau de scellant. Fixez le joint au moyen de vis à tôle de 3/4 pouce (19.05 mm) de longueur. Ne serrez pas les vis plus qu'il ne faut (voir [Figure 9](#), DÉTAIL C).

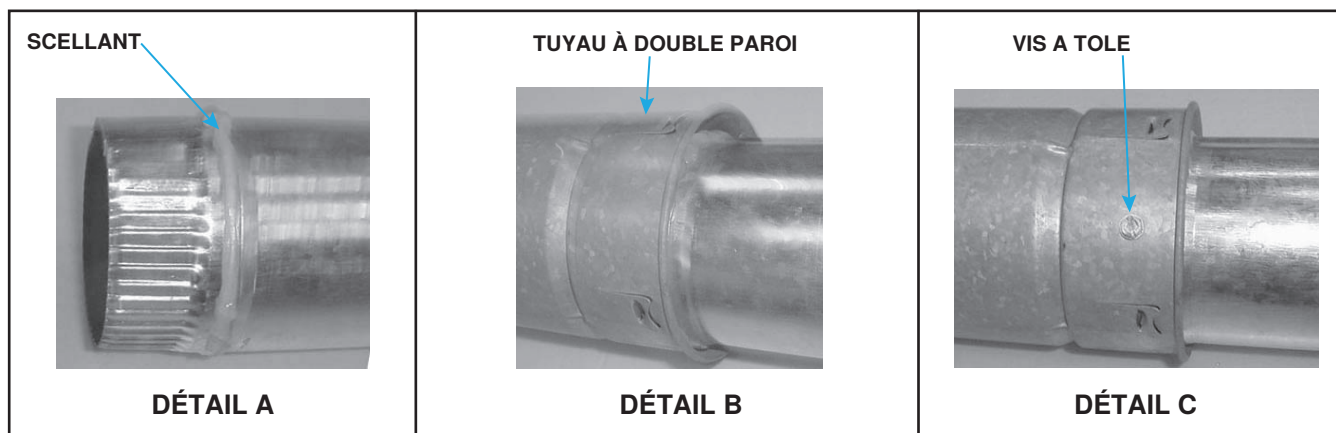


Figure 9. Raccordement d'un tuyau à double paroi (type B) à un tuyau d'évent à paroi simple ou de catégorie III

CONNEXIONS D'AIR DE VENTILATION/COMBUSTION—SUITE

Exigences de ventilation et d'air de combustion pour les installations à ventilation motorisée—suite

Exigences en matière de ventilation motorisée : support

Utilisez des supports incombustibles pour les conduits d'évacuation. Attachez les conduits en position horizontale tous les 6 pieds (1.8 mètres). Attachez les conduits d'évacuation en position verticale à double paroi de type B ou de catégorie III conformément aux exigences du fabricant des conduits. Attachez les conduits en position verticale à simple paroi selon les règles de l'art de l'industrie. Ne fixez pas les conduits d'évacuation à l'appareil de chauffage pour les supporter, qu'ils soient horizontaux ou verticaux.

Exigences en matière de ventilation motorisée : condensation

Toute section de conduit de ventilation à simple paroi exposée à l'air froid ou passant dans une zone non chauffée ou dans une zone où la température ambiante est inférieure ou égale à 45°F (7°C) doit être isolée sur toute sa longueur avec un isolant laine de verre à doublure métallique de 1/2 pouce et d'une densité de 1-1/2#. En cas de conditions climatiques extrêmes, installez une purge de condensats.

Exigences en matière de ventilation motorisée : terminal d'évent

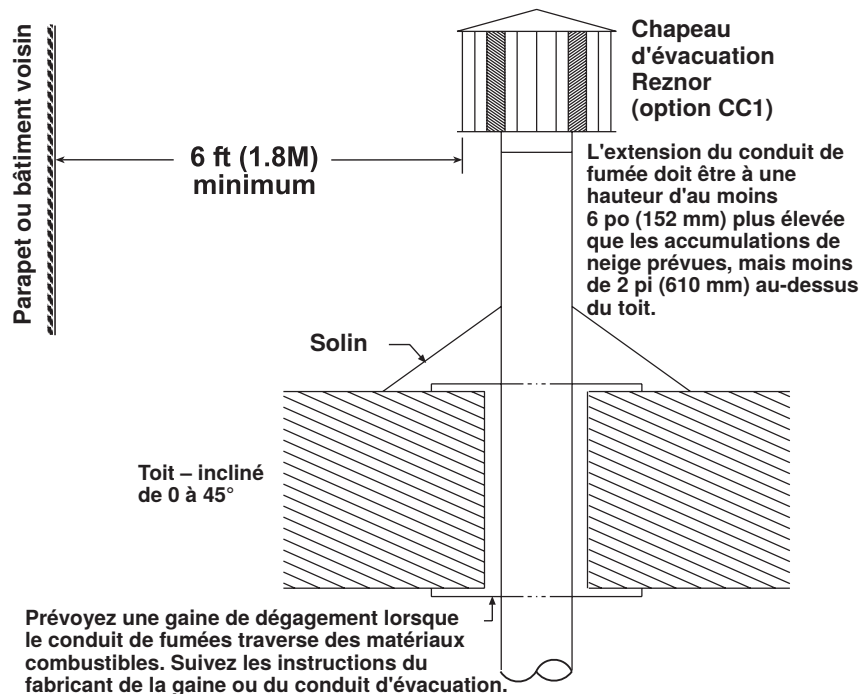
Le système d'évacuation doit être terminé par un type de chapeau de ventilation conforme à une utilisation avec cet appareil de chauffage. Le chapeau de ventilation doit être de la même dimension que le conduit d'évacuation. Nous vous recommandons d'utiliser le chapeau d'évacuation disponible avec cet appareil de chauffage (option CC1). Utiliser un autre type de chapeau d'évacuation peut provoquer des nuisances ou des conditions dangereuses.

REMARQUE : Le conduit de terminal d'évacuation peut être soit à simple paroi, soit à double paroi type B.

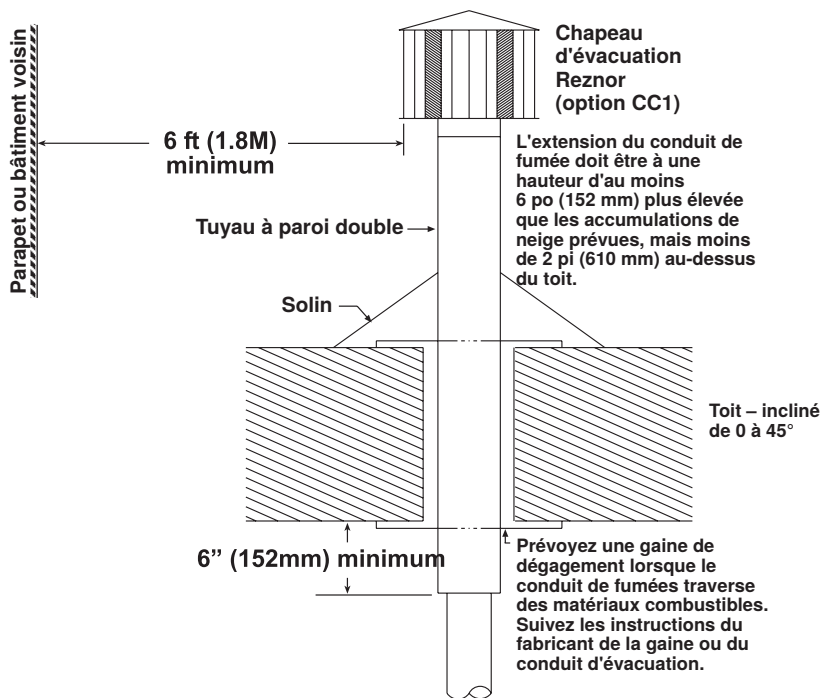
- **Dégagements:** Reportez-vous au [Tableau 13](#) pour les dégagements horizontaux des bornes d'évent.
- **Options de terminal d'évent :** Les terminaux d'évent pour les installations à ventilation motorisée utilisant le capuchon d'évent CC1 en option sont illustrés à la [Figure 10](#) (configurations d'évent vertical) et à la [Figure 11](#) (configurations d'évent horizontal).

REMARQUE : Un chapeau de ventilation est requis. Conservez un dégagement minimal de 12 pouces (305 mm) entre le mur et le chapeau de terminal d'évacuation afin de se garder une bonne stabilité en présence de vent.

Tableau 13. Exigences de dégagement minimal pour terminaison d'évent horizontal	
Composante/Structure	Dégagements minimums pour les terminaux d'évacuation (installation horizontale ou verticale; sauf indication contraire) (pieds (mètres))
Appel d'air d'admission forcé à 10 pi (3.1 m) ou moins*	3 (0.9) au-dessus
Entrée d'air de combustion d'un autre appareil	6 (1.8)
Entrée d'alimentation en air mécanique dans n'importe quel bâtiment	Canada : 6 (1.8)
Porte, fenêtre ou appel d'air normal (toute ouverture de bâtiment)	4 (1.2) horizontal et en dessous
	1 (0.3) au-dessus
Compteur de gaz**, compteur électrique et dispositif détendeur	US : 4 (1.2) horizontal
	Canada : 6 (1.8) horizontal
Régulateur de gaz	US : 3 (0.9) horizontal
	Canada : 6 (1.8) horizontal
Bâtiment contigu ou parapet	6 (1.8)
Corridor public adjacent	7 (2.1) au-dessus
Pente (niveau du sol)	3 (0.9) au-dessus
*Ne s'appliquent pas à l'admission d'air d'un appareil à évacuation directe.	
**Ne positionnez pas le terminal d'évacuation directement au-dessus d'un compteur de gaz ou d'un régulateur de service.	



TRONÇON D'ÉVACUATION À SIMPLE PAROI ET TERMINAL SIMPLE PAROI



TRONÇON D'ÉVACUATION À SIMPLE PAROI ET TERMINAL DOUBLE PAROI

Figure 10. Terminaux d'évacuation verticale—installations à ventilation motorisée

CONNEXIONS D'AIR DE VENTILATION/COMBUSTION—SUITE

Exigences de ventilation et d'air de combustion pour les installations à ventilation motorisée—suite

Exigences en matière de ventilation motorisée : terminal d'évent—suite

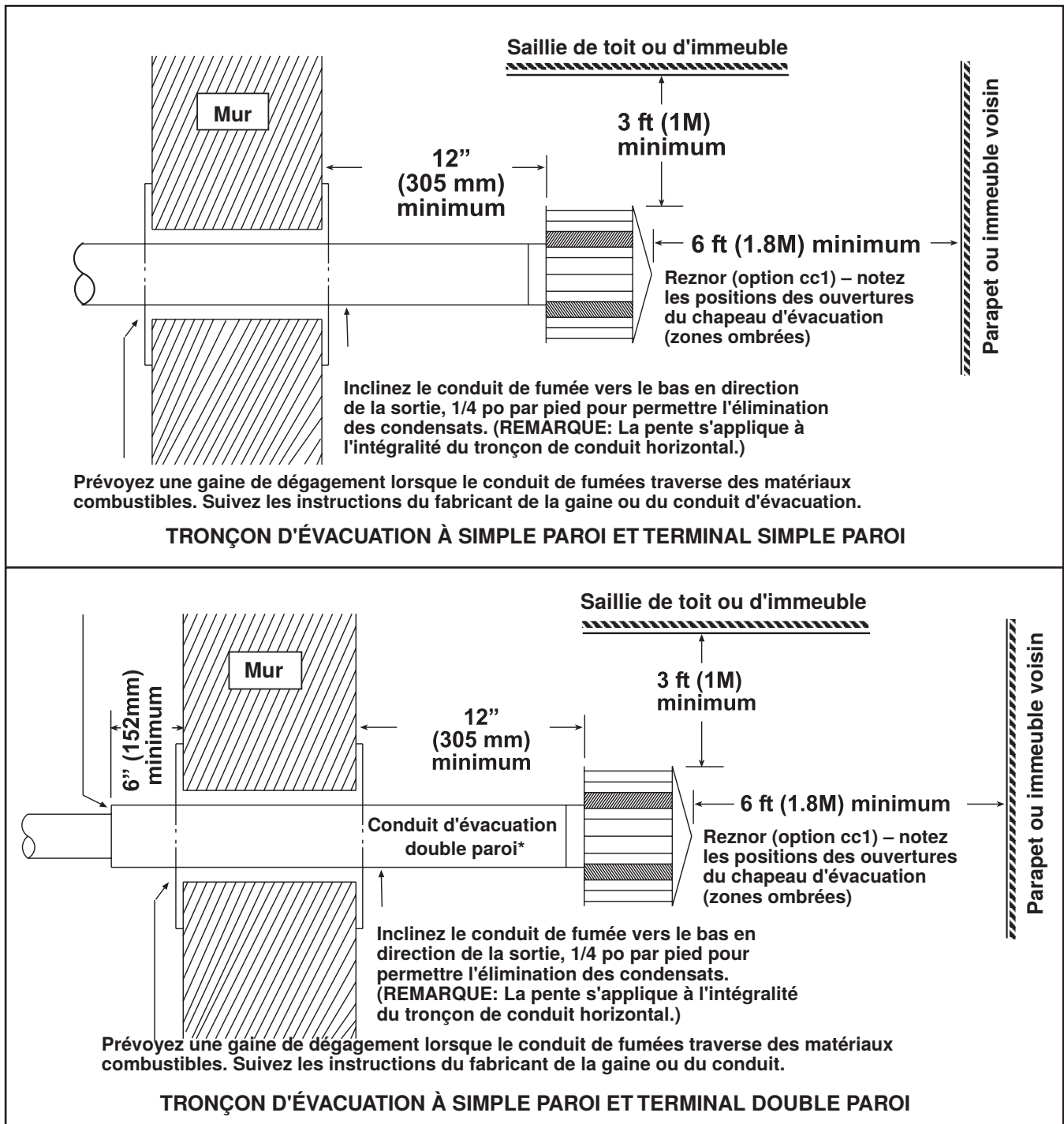


Figure 11. Terminaux d'évacuation horizontale—installations à ventilation motorisée

Exigences de ventilation et d'air de combustion pour les installations à combustion séparée

Les colliers de conduits de sortie de l'évent et du tuyau d'air de combustion sont illustrés à la [Figure 12](#). Un conduit droit d'un minimum de 12 pouces (305 mm) est obligatoire à la sortie de l'extracteur. Pour le collier d'entrée d'air de combustion, utilisez des cisailles de ferblantier ou de type aviation pour découper l'ouverture au sommet de l'appareil de chauffage (se référer au [Tableau 14](#)). Passez le conduit par le trou et fixez-le au collier situé à l'intérieur de l'appareil de chauffage. Scellez le joint. Sur un appareil de taille plus importante, le collier est de forme ovale. Si le collier est ovale, déformez le conduit pour qu'il s'y adapte.

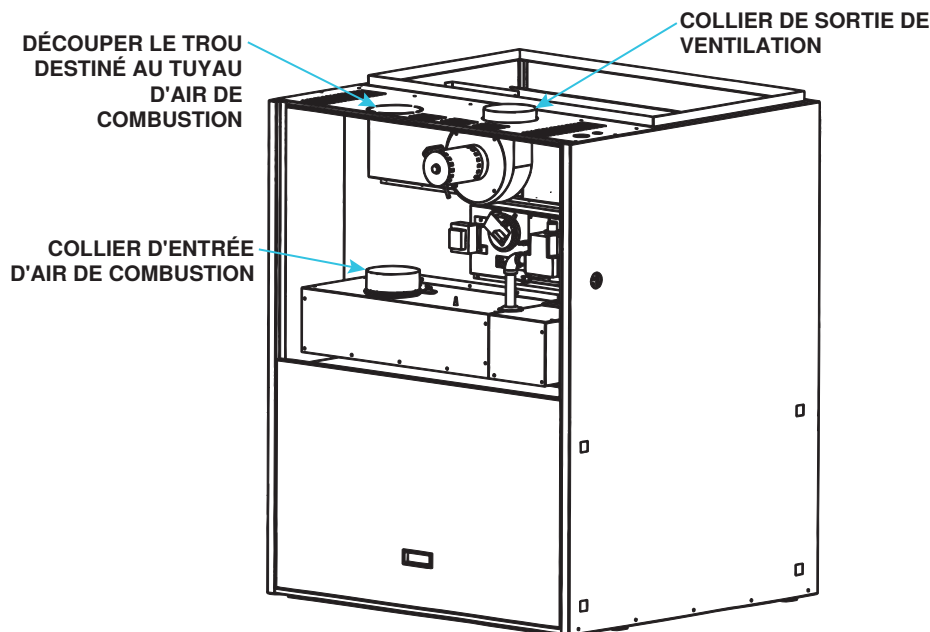


Figure 12. Colliers de conduits de sortie de ventilation et d'entrée d'air de combustion

Tableau 14. Diamètre de la sortie de l'évent et de l'entrée d'air de combustion		
Collar	Taille de l'unité (MBTUh)	
	150, 200	275, 350, 400
	Pouces (mm)	
Sortie de ventilation	5 (127)	6 (152)
Entrée d'air de combustion		

Exigences en matière de combustion séparée : tuyauterie

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

- **Tuyau d'évent** : Utilisez un conduit d'évacuation approuvé pour les appareils de catégorie III OU un conduit d'évacuation à simple paroi de calibre 26 (ou d'un diamètre plus gros) galvanisé ou fait de matériaux résistants à la corrosion entre l'appareil de chauffage et le boîtier adaptateur concentrique. Un conduit d'évacuation à double paroi type B est requis pour la section du terminal d'évacuation. Le conduit d'évacuation qui se prolonge dans le boîtier et qui traverse concentriquement le conduit d'air de combustion doit être en un seul morceau et sans aucun joint.
- **Tuyau d'évent d'air de combustion** : Un conduit scellé, à simple paroi et galvanisé est recommandé pour l'air de combustion.
- **Dégagement** : Ne positionnez pas de conduit d'évacuation à moins de 6 pouces (152 mm) d'un corps combustible.
- **Longueur et diamètre des tuyaux** : Les exigences liées au diamètre et à la longueur maximale des conduits intérieurs d'évacuation s'appliquent à une installation d'évacuation horizontale ou verticale. Les exigences liées au diamètre et de longueur de tuyau sont indiquées dans le [Tableau 15](#).

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

CONNEXIONS D'AIR DE VENTILATION/COMBUSTION—SUITE

Exigences de ventilation et d'air de combustion pour les installations à combustion séparée—suite

Exigences en matière de combustion séparée : tuyauterie—suite

Tableau 15. Diamètre et longueur des conduits d'évacuation pour les installations à combustion séparée			
Catégorie	Description	Taille de l'unité (MBTUh)	
		150, 200	275, 350, 400
Diamètre (pouces (mm))			
Tuyau du réchauffeur à la boîte d'adaptation concentrique	Conduit de ventilation	5 (127)	6 (152)
	Conduit d'admission d'air		
Conduits concentriques extérieurs (terminal)	Conduit de ventilation	4 (102)	5 (127)
	Conduit d'admission d'air	6 (152)	8 (203)
Longueur (pieds (mètres))			
Tuyau du réchauffeur à la boîte d'adaptation concentrique	Minimum	5 (1.5)	
	Maximum	40 (12.2)	50 (15.2)
	Longueur droit équivalent pour coudes à 45 degrés	2.5 (0.76)	
	Longueur droit équivalent pour coudes à 90 degrés	5 (1.5)	

Exigences en matière de combustion séparée : joints et scellement

Scellez les branchements de tuyaux comme suit :

- Pour sceller des conduits d'évacuation de catégorie III** : suivez les directives du fabricant des conduits pour joindre et sceller les sections de conduits d'évacuation de catégorie III.
- Pour sceller des joints à des conduits d'air de combustion à simple paroi** : fixez solidement les raccords par insertion au moyen de vis à tôle ou de rivets. Scellez tous les joints avec de la silicone ou du ruban aluminium.
- Pour attacher deux sections terminales de conduits d'évacuation à double paroi sur une installation à ventilation verticale** : suivez les directives du fabricant des conduits pour effectuer la jonction des conduits.
- Pour sceller le joint entre les sections terminales à double paroi et une paroi simple ou un conduit d'évacuation de catégorie III** : suivez les directives pas-à-pas de la [Figure 9](#). Le raccordement doit être à 6 pouces (152 mm) ou moins du boîtier adaptateur concentrique.
- Pour sceller le joint des sections terminales de conduits d'évacuation à double paroi à un terminal d'évacuation** : suivez les directives pas-à-pas de la [Figure 8](#).

Exigences en matière de combustion séparée : support

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

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

Exigences en matière de combustion séparée : condensation

Toute section de conduit de ventilation à simple paroi exposée à l'air froid ou passant dans une zone non chauffée ou dans une zone où la température ambiante est inférieure ou égale à 45°F (7°C) doit être isolée sur toute sa longueur avec un isolant laine de verre à doublure métallique de 1/2 pouce et d'une densité de 1-1/2#. En cas de conditions climatiques extrêmes, installez une purge de condensats.

Exigences en matière de combustion séparée : boîtier adaptateur concentrique

Le boîtier adaptateur concentrique est un élément de l'ensemble d'évacuation/air de combustion. Les directives d'installation dépendent que le système de ventilation soit horizontal (option CC6) ou vertical (option CC2). Toutes les installations à combustion séparée nécessitent un boîtier adaptateur concentrique, comme illustré à la [Figure 13](#).

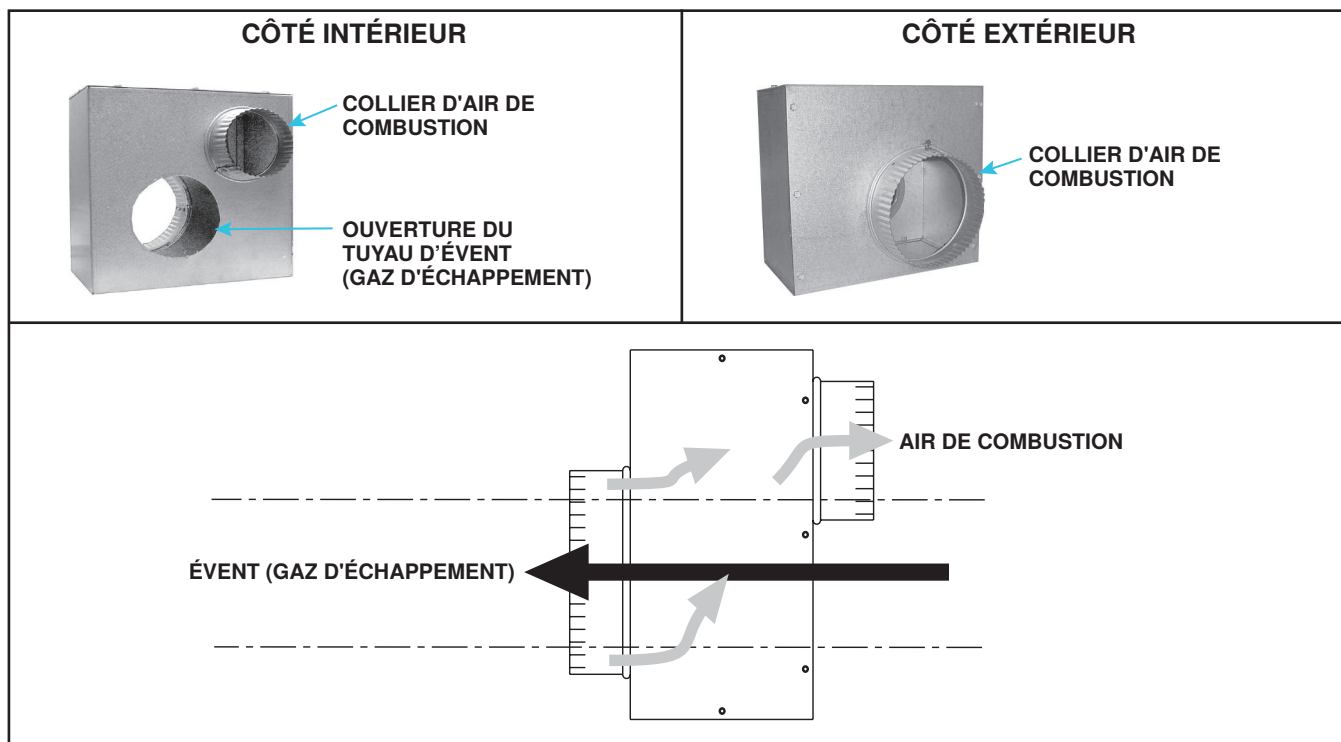


Figure 13. Boîtier adaptateur concentrique

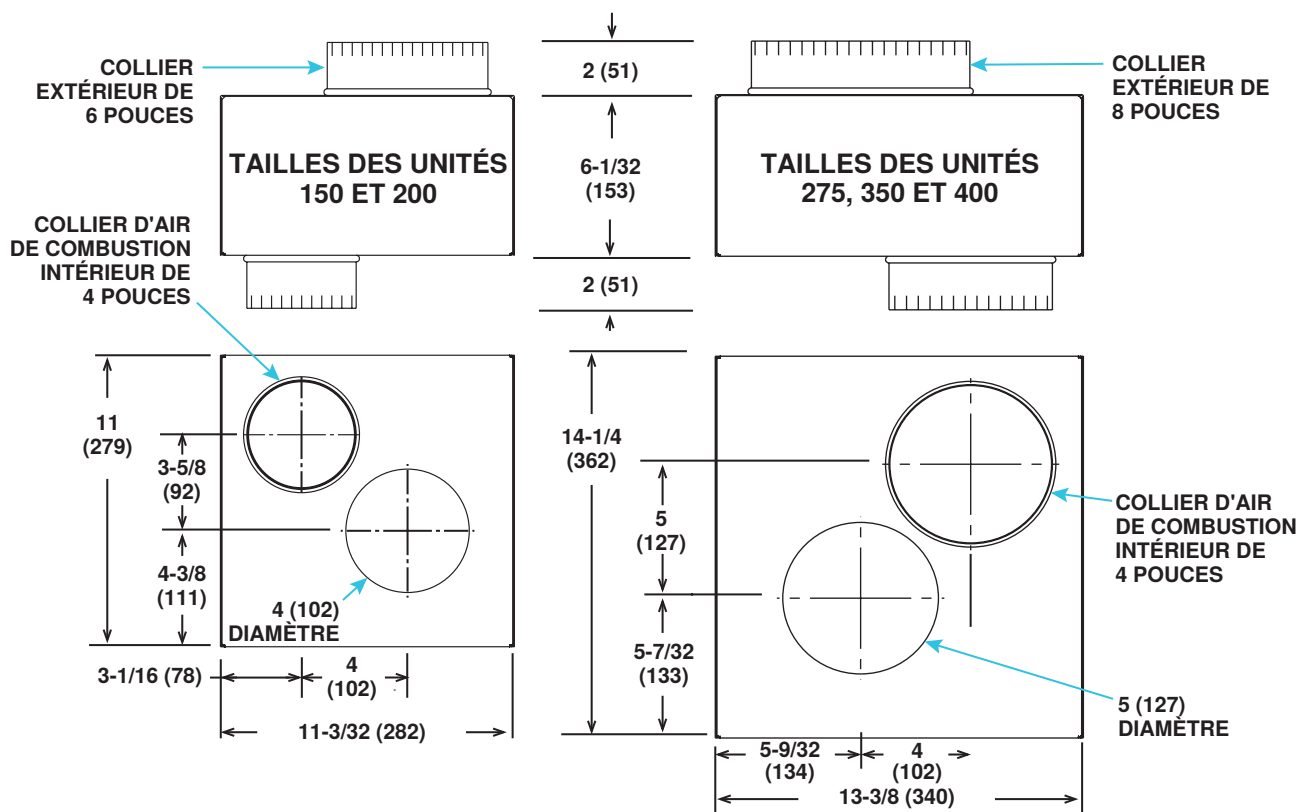


Figure 14. Dimensions du boîtier adaptateur concentrique

CONNEXIONS D'AIR DE VENTILATION/COMBUSTION—SUITE

Exigences de ventilation et d'air de combustion pour les installations à combustion séparée—suite

Exigences en matière de combustion séparée : branchements des tuyaux de la boîte adaptatrice concentrique

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

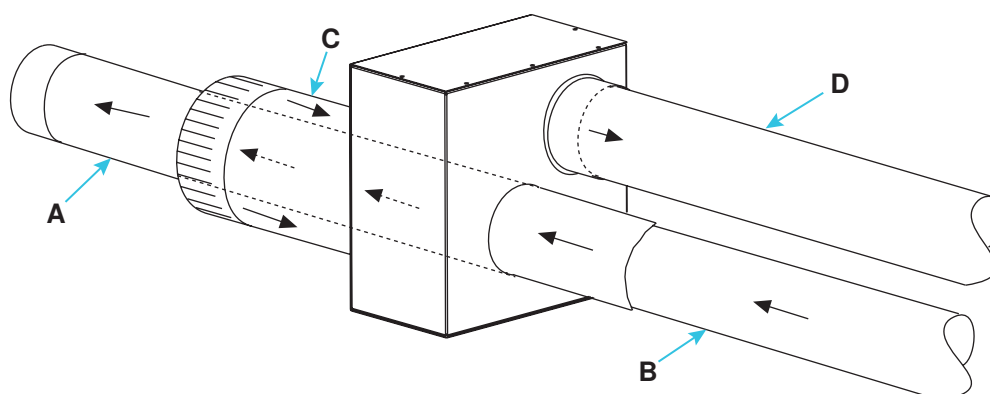


Figure 15. Connexions de boîtier d'adaptateur concentrique (se référer au [Tableau 16](#))

Tableau 16. Tailles des tuyaux des boîtiers d'adaptation concentriques				
Taille de l'unité (MBTUh)	Tuyau d'évent		Tuyau d'air de combustion	
	Diamètre du tuyau (voir Figure 15)			
	A	B	C	D
Pouces (mm)				
150, 200	4 (102)	5 (127)*	6 (152)	5 (127)***
275, 350, 400	5 (127)	6 (152)**	8 (203)	6 (152)
*Nécessite un réducteur conique de 5–4 pouces (127–102 mm) dans le tuyau d'évent installé à moins de 6 pouces (152 mm) du boîtier adaptateur concentrique.				
**Nécessite un réducteur conique de 6–5 pouces (152–127 mm) dans le tuyau d'évent installé à moins de 6 pouces (152 mm) du boîtier adaptateur concentrique.				
***Nécessite un agrandisseur conique de 4–5 pouces (102–127 mm) dans le tuyau d'air de combustion.				

Exigences en matière de combustion séparée : options de terminal d'évent

Les options de terminal de ventilation CC2 (configuration de ventilation verticale) et CC6 (configuration de ventilation horizontale) pour les installations à combustion séparée sont illustrées à la [Figure 16](#).

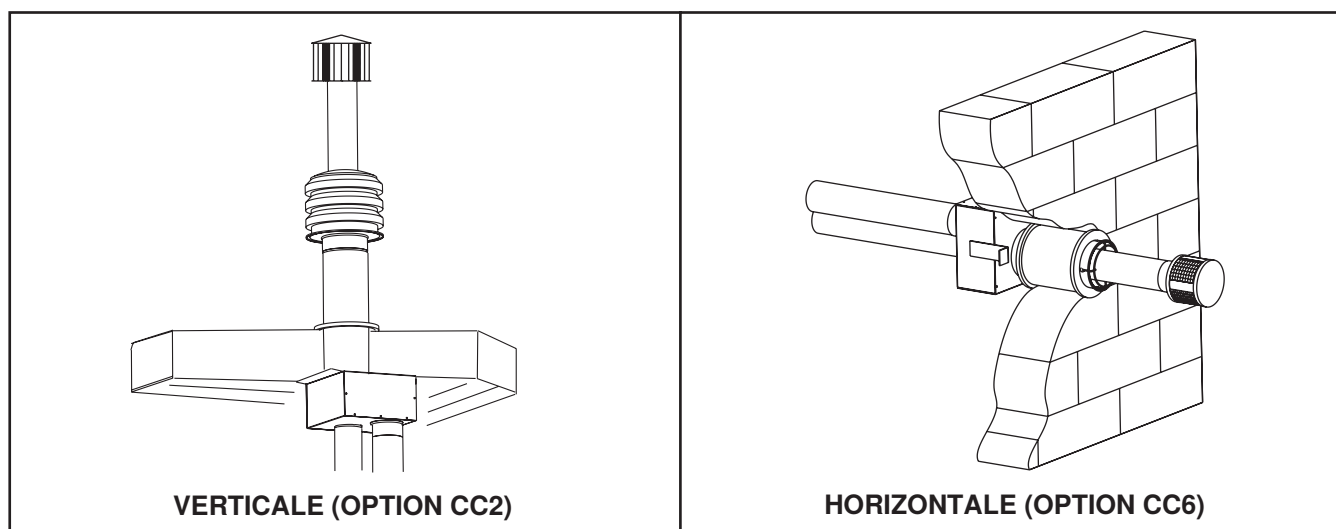


Figure 16. Options relatives à la ventilation horizontale et verticale—installations à combustion séparée

Installation du terminal d'évent vertical pour installations à combustion séparée (option CC2)

- Des composants fournis sur le terrain sont requis pour l'installation de la trousse d'échappement verticale, comme suit :
 - a. Tuyaux d'échappement et d'air de combustion (voir le [Tableau 15](#))
 - b. Raccords réducteurs ou grandissants coniques de tuyau d'évacuation selon les besoins
 - c. Gaine pour conduit (une gaine n'est pas nécessaire si le mur est incombustible)
 - d. Solins
 - e. Vis à tôle, ruban et scellant, en fonction des besoins
- Les composants fournis par l'usine pour l'installation de la trousse d'échappement verticale sont indiqués dans le [Tableau 17](#).

Tableau 17. Liste des pièces de la trousse de terminaison d'échappement horizontale/air de combustion (option CC2)			
Taille de l'unité (MBTUh)		Description	Quantité
150, 200	275, 350, 400		
PN du kit			
205895	205896		
PN du composant			
205884	205885	Ensemble, boîte adaptatrice concentrique (voir Figure 13)	1
110051	110052	Terminaison d'échappement (ventilation) (voir Figure 17)	1
155635	53330	Entrée, air de combustion (voir Figure 17)	1
207232		Ferrure, boîte adaptatrice concentrique	2
53335		Scellant, haute température (450°F), silicone (tube)	1

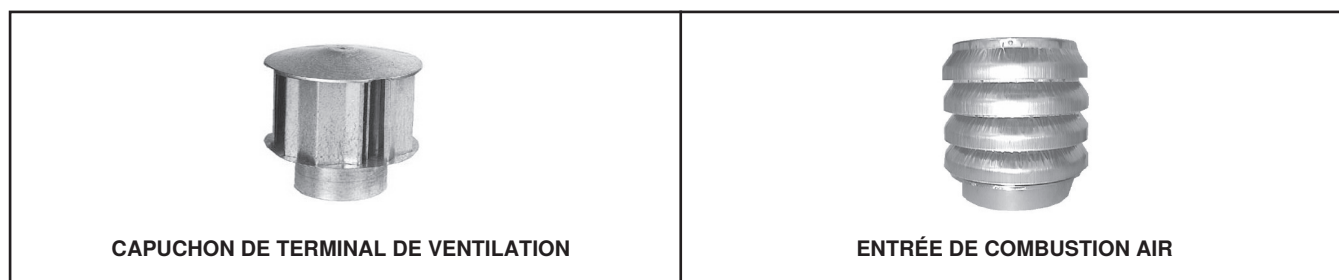


Figure 17. Composants Option CC2

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

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

3. Percez un trou dans le mur toit pour insérer le tuyau d'air de combustion :
- Assurez-vous que l'emplacement et l'orientation de la boîte d'adaptateur concentrique sont corrects et marquez et découpez le trou.
 - Assurez-vous que le trou convient à un tuyau d'air de combustion—6 pouces (152 mm) pour les unités de taille 150 ou 200 ou 8 pouces (203 mm) pour les unités de taille 275, 350 ou 400. Une gaine pour conduit peut toutefois être nécessaire en fonction la construction du bâtiment et des normes et codes de bâtiment de la région. Un tuyau d'air de combustion de plus grand diamètre sert de dégagement pour le tuyau d'évent sur une construction non combustible.
4. Fixez des angles plus longs sur les supports de boîtier d'adaptateur concentriques (voir **Figure 19**) au boîtier d'adaptateur concentrique.

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

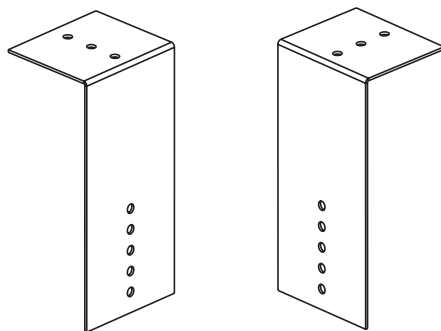


Figure 19. Supports de boîte d'adaptateur concentriques

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

⚠ MISE EN GARDE ⚠

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

- Reportez-vous à la **Figure 20** pour déterminer la longueur de la dimension X comme suit :
 - Longueur du support
 - Ajouter l'épaisseur du toit
 - Ajouter la profondeur de neige prévue
- La deuxième section du tuyau à double paroi (voir la dimension Y sur la **Figure 20**) peut être raccordée au besoin à la section continue du tuyau d'aération. Assurez-vous que le raccord est à au moins 3 pouces (76 mm) au-dessus du tuyau d'air de combustion et que la hauteur est d'au moins 12 pouces (305 mm)—34 pouces (864 mm) dans les climats froids où la température ambiante de conception est de -10°F (-23°C) ou moins.
- Fixez le tuyau d'entrée d'air au collier du boîtier adaptateur concentrique à l'aide de vis à tôle. Sceller le joint et la couture à l'aide de ruban adhésif ou de produit d'étanchéité.

CONNEXIONS D'AIR DE VENTILATION/COMBUSTION—SUITE

Exigences de ventilation et d'air de combustion pour les installations à combustion séparée—suite

Installation du terminal d'évent vertical pour installations à combustion séparée (option CC2)—suite

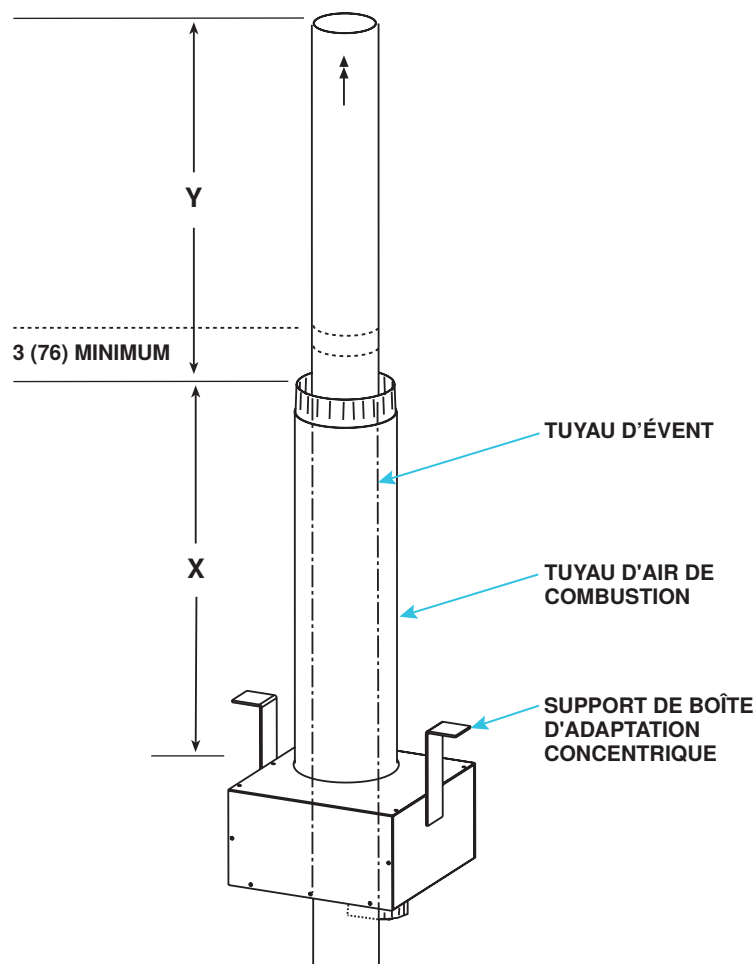


Figure 20. Installation du tuyau d'air de combustion

6. Fixez le boîtier adaptateur concentrique sous le toit (voir [Figure 20](#)) :

⚠ MISE EN GARDE ⚠

- Si le toit est combustible, assurez-vous que les supports sont positionnés de manière à laisser un espace de 2 pouces (51 mm) entre le boîtier adaptateur concentrique et le toit.
 - Si des trous sont percés par erreur dans le boîtier de l'adaptateur concentrique, assurez-vous qu'ils sont scellés.
- a. Insérez le tuyau d'air de combustion à travers le toit comme montré dans la [Figure 21](#).
 - b. Positionnez la boîte d'adaptateur concentrique pour qu'elle corresponde aux longueurs de tuyaux et fixez les angles courts des supports d'adaptateur concentriques (voir [Figure 19](#)) sous le toit à l'aide de la quincaillerie fournie sur place.
 - c. Installez le solin fourni sur place autour du tuyau d'air de combustion sur le toit à l'extérieur.

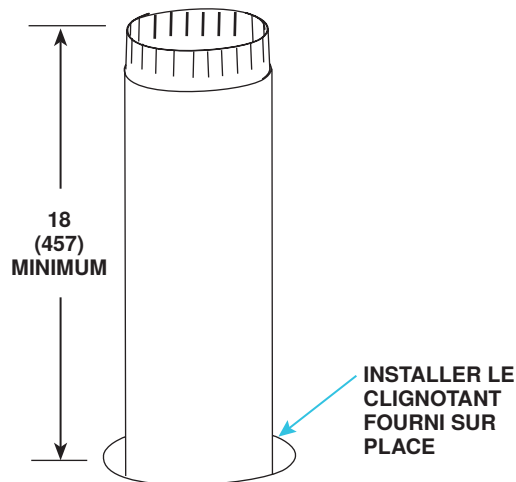


Figure 21. Conduite d'air de combustion à travers le toit

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

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

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

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

- c. Connectez le tuyau d'échappement à double paroi au tuyau d'échappement à paroi simple ou de catégorie III à l'aide d'un réducteur conique (voir **Figure 22**).
- d. Scellez le tuyau d'échappement avec un scellant à base de silicone. Scellez complètement la circonférence du tuyau dans l'ouverture de la boîte.

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

⚠ MISE EN GARDE ⚠

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

- a. Installez une section supplémentaire de tuyau d'évent à l'extérieur au besoin et faites le joint conformément aux exigences du fabricant du tuyau.
- b. Avec le tuyau d'évent à la hauteur requise, faites glisser l'entrée d'air de combustion sur le tuyau d'évent et fixez le collier au tuyau d'air de combustion à l'aide de vis à tôle.
- c. Scellez l'ouverture en haut entre le tuyau d'évent et l'entrée d'air de combustion pour éviter les fuites d'eau à l'aide d'un scellant en silicone.

CONNEXIONS D'AIR DE VENTILATION/COMBUSTION—SUITE

Exigences de ventilation et d'air de combustion pour les installations à combustion séparée—suite

Installation du terminal d'évent vertical pour installations à combustion séparée (option CC2)—suite

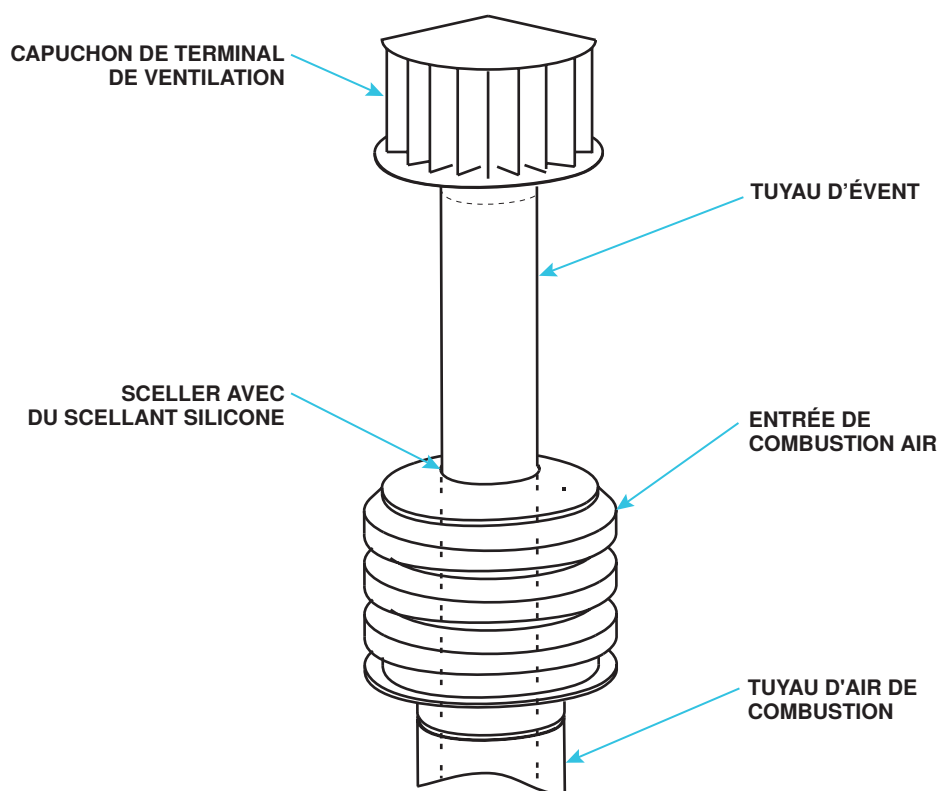


Figure 22. Installation de l'entrée d'air de combustion et du terminal d'évacuation

9. Installez la terminaison d'échappement (voir [Figure 22](#)) conformément à la [Figure 8](#).
10. Installez le conduit intérieur d'air de combustion :
 - a. Attachez le tuyau d'air de combustion à paroi simple sur le collet de la boîte adaptatrice concentrique à l'aide de vis à tôle. Pour les tailles d'unité 150 et 200, installez un agrandisseur conique.
 - b. Scellez les joints des conduits au moyen d'un ruban ou d'un scellant.
11. Vérifiez la conformité à la [Figure 18](#) et à toutes les exigences d'échappement spécifiques données ci-dessus.

Installation du terminal d'évent horizontal pour installations à combustion séparée (option CC6)

- Des composants fournis sur le terrain sont requis pour l'installation de la trousse d'échappement horizontale, comme suit :
 - a. Tuyaux d'échappement et d'air de combustion (voir le [Tableau 15](#))
 - b. Raccords réducteurs ou grandissants coniques de tuyau d'évacuation selon les besoins
 - c. Gaine pour conduit (une gaine n'est pas nécessaire si le mur est incombustible)
 - d. Solins
 - e. Vis à tôle, ruban et scellant, en fonction des besoins
- Les composants fournis par l'usine pour l'installation de la trousse d'échappement horizontale sont indiqués dans le [Tableau 19](#).

Tableau 19. Liste des pièces de la trousse de terminaison d'échappement horizontale/air de combustion (option CC6)				
Taille de l'unité (MBTUh)		Description	Quantity	
150, 200	275, 350, 400			
PN du kit				
205882	205883			
PN du composant				
205884	205885	Ensemble, boîte adaptatrice concentrique (voir Figure 13)	1	
155096	53316	Ensemble, échappement grillagé (voir Figure 23)	1	
205893	205894	Protège-entrée (voir Figure 23)	1	
37661		Vis, protège-entrée, #10-16 x 1/2	4	
207232		Ferrure, boîte adaptatrice concentrique	2	
53335		Scellant, haute température (450°F), silicone (tube)	1	

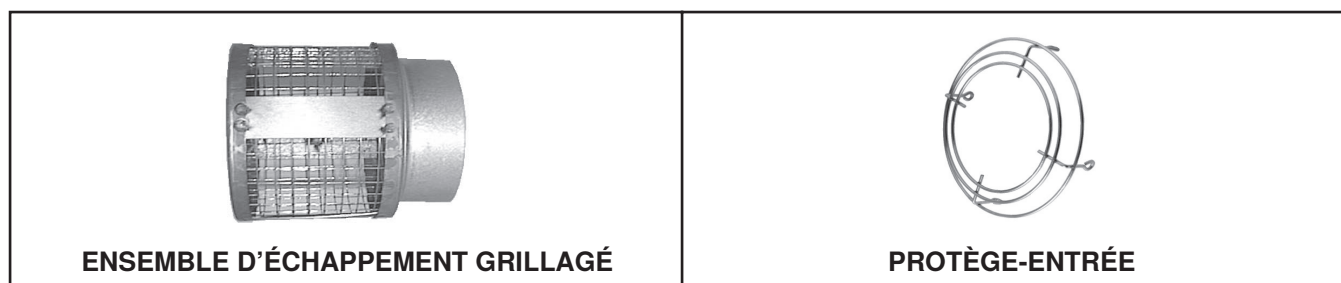


Figure 23. Composants de l'option CC6

⚠ DANGER ⚠

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

CONNEXIONS D'AIR DE VENTILATION/COMBUSTION—SUITE

Installation du terminal d'évent horizontal pour installations à combustion séparée (option CC6)—suite

1. Déterminer l'emplacement du terminal de ventilation sur le mur extérieur :
 - a. Consultez le [Tableau 15](#) pour vous assurer que l'emplacement respecte les exigences relatives à la longueur d'échappement.
 - b. Pour la plupart des applications, assurez-vous que la terminaison d'échappement est à la même hauteur que la chaufferette.
 - c. Prévoyez toutefois une inclinaison vers le bas de 1/4 pouces par pied (6 mm par 305 mm) pour l'écoulement de la condensation.

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

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

CONNEXIONS D'AIR DE VENTILATION/COMBUSTION—SUITE

Exigences de ventilation et d'air de combustion pour les installations à combustion séparée—suite

Installation du terminal d'évent horizontal pour installations à combustion séparée (option CC6)—suite

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

⚠ MISE EN GARDE ⚠

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

- e. Consultez le **Tableau 13** pour vous assurer que l'emplacement choisi respecte les exigences de dégagement minimum.
2. Installez les conduits d'évacuation et d'air de combustion :
 - a. Branchez la canalisation à la chaufferette conformément aux spécifications données ci-dessus dans la section **Exigences en matière de combustion séparée : tuyauterie**.
 - b. Scellez tous les joints conformément aux spécifications données ci-dessus dans la section **Exigences en matière de combustion séparée : joints et scellement**. En raison des considérations liées aux hautes températures, n'enfermez pas le tuyau d'échappement et ne placez pas le tuyau à moins de 6 pouces (152 mm) de matériaux combustibles.
 - c. Positionnez le tuyau près du toit à l'endroit sélectionné à l'étape 1 et supportez le tuyau conformément aux exigences données ci-dessus dans la section **Exigences en matière de combustion séparée : support**.
3. Découpez un trou dans le mur extérieur pour le tuyau d'air de combustion :
 - a. Assurez-vous que le mur extérieur mesure entre 1 pouce (25 mm) et 48 pouces (1219 mm) d'épaisseur.
 - b. Assurez-vous que le trou convient à un tuyau d'air de combustion—6 pouces (152 mm) pour les unités de taille 150 ou 200 ou 8 pouces (203 mm) pour les unités de taille 275, 350 ou 400. Une gaine pour conduit peut toutefois être nécessaire en fonction la construction du bâtiment et des normes et codes de bâtiment de la région. Un tuyau d'air de combustion de plus grand diamètre sert de dégagement pour le tuyau d'évent sur une construction non combustible.
4. Fixez des angles plus longs sur les supports de boîtier d'adaptateur concentriques (voir **Figure 19**) au boîtier d'adaptateur concentrique.

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

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

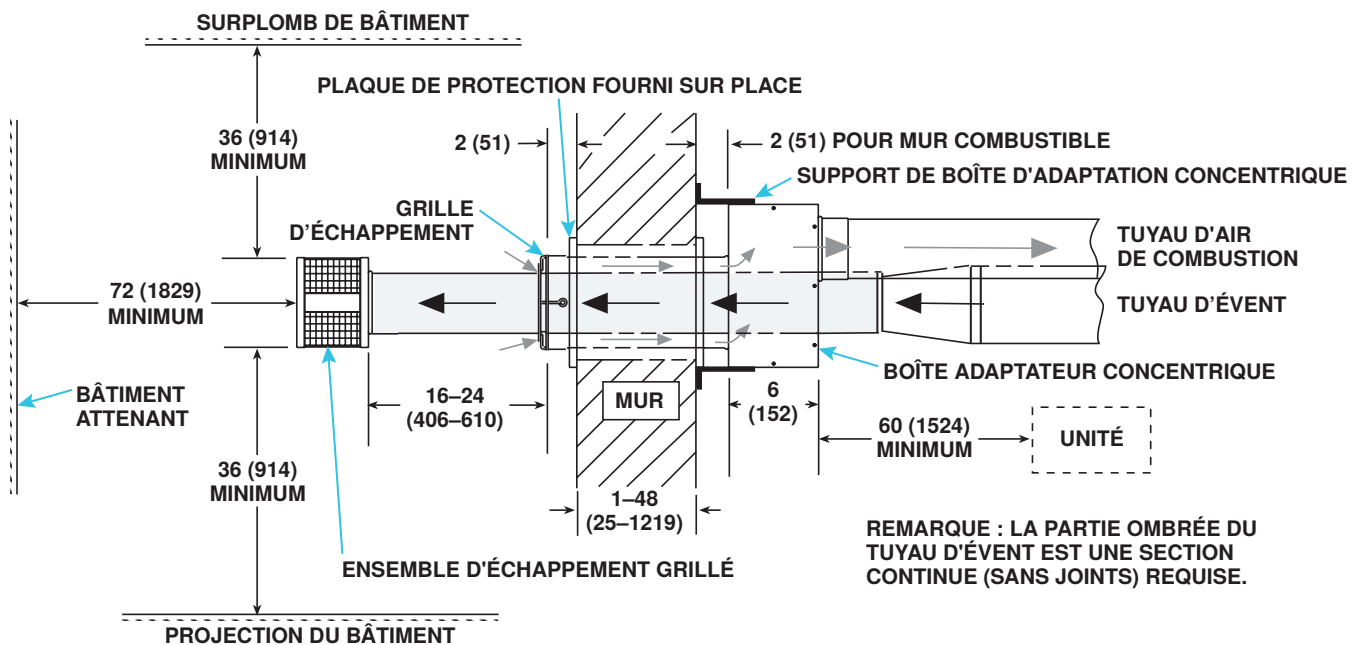


Figure 24. Installation de l'option CC6

6. Fixez le boîtier adaptateur concentrique au mur (voir [Figure 24](#)) :

⚠ MISE EN GARDE ⚠

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

- Insérez le tuyau d'air de combustion à travers le mur.
 - Attacher les courts ferrures du boîtier adaptateur concentrique au mur.
 - Calfatez-le ou couvrez-le d'un solin sur l'extérieur. Solins approvisionnés sur place.
7. Installez le protecteur d'entrée d'air :
- Positionnez le protecteur d'entrée d'air sur le bout du tuyau d'air de combustion conformément à la [Figure 24](#).
 - Attachez le protecteur d'entrée d'air au tuyau d'entrée d'air avec les quatre vis de 1/2 pouce fournies.

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

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

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

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

CONNEXIONS D'AIR DE VENTILATION/COMBUSTION—SUITE

Exigences de ventilation et d'air de combustion pour les installations à combustion séparée—suite

Installation du terminal d'évent horizontal pour installations à combustion séparée (option CC6)—suite

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

- c. Connectez le tuyau d'évent à double paroi au tuyau d'évent à simple paroi ou de catégorie III. Pour les tailles d'unité 150, 200, 275, 350 et 400, un raccord réducteur conique est nécessaire (voir [Figure 9](#)).
 - d. Assurez-vous que l'ensemble d'échappement grillagé est aligné de manière à ce que ses déflecteurs soient positionnés à 12, 3, 6 et 9 heures (voir [Figure 24](#)). Installez d'échappement grillagé conformément à la [Figure 8](#).
 - e. Vérifiez que la section de conduits d'évacuation à double paroi est inclinée d'environ $\frac{1}{4}$ po par pied (6 mm par 305 mm) du côté terminal d'évacuation.
 - f. Scellez le tuyau d'échappement avec un scellant à base de silicone. Scellez complètement la circonférence du tuyau dans l'ouverture de la boîte.
9. Installez le conduit intérieur d'air de combustion :
- a. Attachez le tuyau d'air de combustion à paroi simple sur le collet de la boîte adaptatrice concentrique à l'aide de vis à tôle. Pour les tailles d'unité 150 et 200, installez un agrandisseur conique.
 - b. Scellez les joints au moyen d'un ruban ou d'un scellant.
10. Vérifiez la conformité à la [Figure 24](#) et à toutes les exigences d'échappement spécifiques données ci-dessus.

CONTRÔLES

REMARQUE : Consultez la section [DÉPANNAGE](#) pour les causes probables et les instructions de réinitialisation des commandes suivantes.

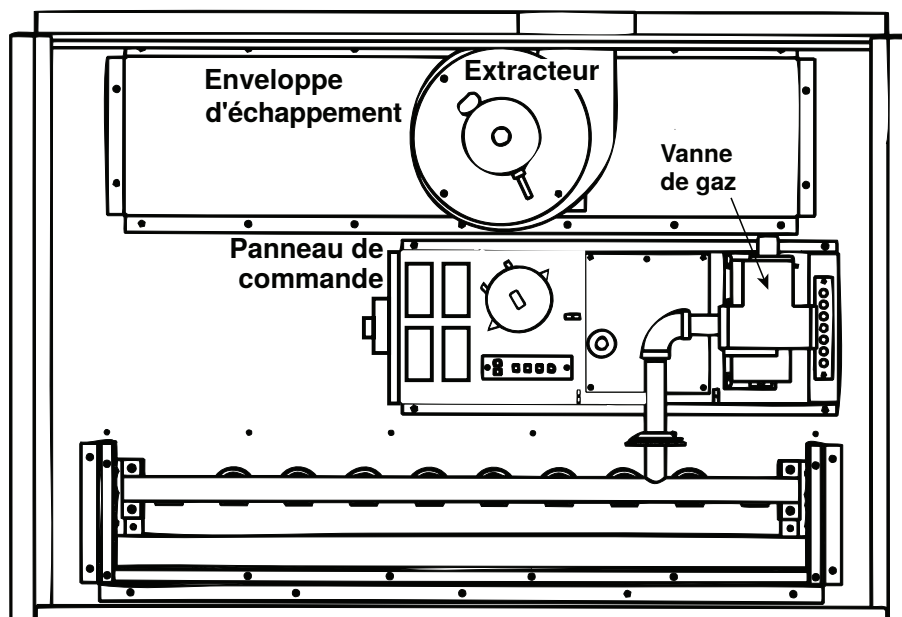


Figure 25. Emplacements de contrôle

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 pressostat d'air de combustion est un commutateur sensible à la pression qui surveille la pression d'air pour assurer un débit suffisant d'air de combustion. Le commutateur est unipolaire bidirectionnel, les contacts normalement ouverts se referment lorsque la pression d'air détectée dans le système est normale.
- À la mise en marche, lorsque la fournaise est encore froide, la pression au capteur est au niveau le plus négatif et, à mesure que la fournaise et le système de conduits se réchauffent, la pression devient moins négative. Lorsque le système atteint une pression équilibrée (après 20 minutes environ), la pression au capteur s'équilibre également. Si une restriction, une longueur de conduits excessive ou des coudes font baisser la pression en deçà du point de consigne du contacteur, ce dernier ferme les brûleurs principaux. Le brûleur principal demeure éteint tant que le système n'a pas refroidi et/ou que la résistance dans la cheminée n'est pas réduite. Consultez le [Tableau 20](#) pour les pressions c.e. négatives approximatives ainsi que les points de consigne de l'interrupteur de présence d'air de combustion au niveau de la mer (réglages standards appropriés pour une altitude de 0–4,000 pieds (US) ou 0–2,000 pieds (Canada)).

Tableau 20. Réglages de l'interrupteur de présence d'air de combustion

Taille de l'unité (MBTUh)	Démarrage à froid	Équilibre	Point de consigne ARRÊT	Point de consigne MARCHE
	PO CE			
150	1.45	1.05	0.75	0.90
200	1.50	1.05		
275	1.10	1.05	0.70	0.85
350	1.30	1.05	0.75	0.90
400	1.20	1.00		

Limiteur de retour de flamme

Le limiteur de retour de flamme est un limiteur activé par la température et réinitialisé manuellement. Le limiteur est fixé sur le côté du boîtier de brûleur, de façon à mesurer la température au centre et à l'arrière du brûleur. Si le limiteur de retour de flamme s'active pour couper l'appareil de chauffage, corrigez la cause du problème.

Limiteur

Le limiteur est un dispositif de sécurité thermique qui coupe la vanne de gaz si la automatique avec capteur capillaire. Lorsque la température tombe en dessous du point de consigne, le limiteur se désactive, permettant ainsi le fonctionnement de l'appareil de chauffage. Le capteur capillaire passe dans l'échangeur thermique de l'appareil, détectant ainsi la température de l'air évacué.

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.

La vanne gaz combinée automatiquement le flux de gaz jusqu'aux brûleurs principaux et régule la pression du gaz. La vanne de gaz est alimentée par le circuit de commande 24V passant par le thermostat et les dispositifs de sécurité. La vanne de régulation principale est à diaphragme, permettant un débit de gaz prédéterminé et établi en usine.

CONTRÔLES—SUITE

Contrôles standards—suite

Système d'allumage

- L'appareil modèle CAUA est équipé d'un système direct de contrôle d'étincelles intégré. Le système surveille l'état des dispositifs de sécurité et pilote le fonctionnement des moteurs de soufflante et d'extraction ainsi que la vanne de gaz.
- **Module de commande d'allumage** : Le module de commande est une carte de circuit imprimé placée dans le compartiment des commandes. L'alimentation et le câblage de commande se raccordent dans le module de commande. Le module comporte un voyant DEL de panne permettant d'identifier les problèmes de fonctionnement. Le module de commande pilote également le ventilateur, mettant sous tension le ventilateur 30 secondes après le démarrage et retardant son arrêt de 160 secondes après fermeture de la vanne de gaz. Cette commande se trouve sur les appareils fabriqués *après* FEB 2009. Pour remplacer le contrôleur d'allumage sur un appareil fabriqué *avant* MAR 2009, commandez le kit PN 258251. Reportez-vous au [Tableau 21](#) pour les réglages du micro-interrupteur pour le délai de ventilateur.
- **Allumeur** : L'allumeur est placé sur le côté droit du bloc brûleurs. L'écart de l'électrode indiqué 1/8-pouce doit être constant.
- **Capteur de flamme** : Le capteur de flamme est situé du côté gauche du châssis des brûleurs.

Tableau 21. Réglages du commutateur DIP pour le délai de ventilateur		
Commutateur DIP		Délai avant ARRÊT ventilateur (secondes)
SW1	SW2	
MARCHE/ARRÊT*		
ARRÊT	ARRÊT	120
ARRÊT	MARCHE	90
MARCHE	ARRÊT	160 (réglage d'usine)
MARCHE	MARCHE	45

*Sélectionné avant l'appel de chaleur.

Courroies, ventilateurs soufflants et entraînements

- Les modèles CAUA sont équipés d'une soufflante soit à transmission directe soit à courroie d'entraînement réglable et d'un moteur. Tous les moteurs à entraînement direct présentent une puissance de 1 cheval-vapeur (HP). Tailles unitaires 150–200 possèdent un seul moteur, taille de l'unité 150 possède une soufflante 12-9, et taille de l'unité 200 une soufflante 12-12. Tailles unitaires 275–400 possèdent deux moteurs et deux soufflantes 12-9. Entraînement par courroie—la puissance du moteur d'un système à transmission par courroie est celle indiquée sur la commande, de 1/3- à 5-HP. Vérifiez la plaque signalétique de l'appareil de chauffage et la plaque signalétique du moteur.
- Le moteur de la soufflante et la soufflante sont placés dans le compartiment de soufflante, au bas de l'appareil de chauffage. La porte du compartiment de soufflante est équipée d'un interrupteur de sécurité. La porte n'est pas fermée, l'appareil de chauffage ne fonctionne pas.
- Le moteur et l'entraînement servent à faire passer l'air dans l'échangeur thermique et à alimenter l'espace chauffé en air. Les modèles CAUA sont équipés d'une soufflante soit à transmission directe soit à courroie d'entraînement et d'un moteur.

Contacteur de porte de compartiment de soufflante

La porte du compartiment de soufflante est équipée d'un interrupteur de sécurité. La porte n'est pas solidement fermée, l'appareil de chauffage ne fonctionne pas.

L'ensemble extracteur

L'ensemble extracteur amène un flux régulier et dosé d'air de combustion au brûleur et évacue les fumées de combustion dans l'atmosphère.

Contrôles optionnels

Thermostat

Le thermostat n'est pas un équipement de série, mais doit être indiqué dans les exigences d'installation. Utilisez soit un des thermostats en option disponibles avec l'appareil de chauffage ou un thermostat 24V qui vous sera fourni sur site. Respectez les instructions du fabricant du thermostat. Vérifiez que le réglage de l'anticipateur de chaleur sur le thermostat est conforme à la valeur d'intensité en ampères indiquée sur le schéma de câblage de votre appareil de chauffage.

Air d'appoint à deux étages avec ductstat (option AG3)

REMARQUE : Cette option est disponible uniquement lorsque l'appareil de chauffage est équipé de l'option d'air d'appoint AD4.)

Les appareils à air d'appoint à deux étages sont équipés d'une soupape à gaz à deux étages. Cependant, au lieu d'être commandée par un thermostat d'ambiance à deux étages, la température à la sortie d'air est mesurée et commandée par un ductstat à deux étages. Le ductstat et son tube capillaire détectent la température de l'air d'évacuation et actionne la vanne à deux étages pour maintenir la différence de température à 2.5°F (1.4°C). Le réglage d'usine, modifiable, est de 70°F (21°C). Le ductstat est monté en usine dans le compartiment de commande de l'appareil de chauffage et possède un tube capillaire à installer sur site. Pour terminer l'installation, déroulez le tubage, déployez le tube capillaire et placez le tout dans le réseau de conduits. Suivez les instructions du fabricant du thermostat de conduit.

Registres d'admission d'air de la boîte de mélange (options GA6 et GA8)

Les registres et les commandes sont situées dans la chambre de mélange d'air extérieur/de reprise en option (le potentiomètre peut être placé à distance). Les registres sont actionnés en réponse aux commandes.

- **Contrôleur d'air de reprise :** Le contrôleur d'air de reprise détecte la température de l'air de reprise entrant. Pour un système à registre d'air extérieur à deux positions, il active le moteur pour ouvrir et fermer le registre d'air extérieur. Pour un système à modulation, le contrôleur d'air de reprise maintient le flux d'air de reprise à 100% jusqu'à ce que la température définie soit atteinte, c'est ensuite le contrôleur d'air recyclé qui contrôle (avec ou sans potentiomètre) les registres sur la base du réglage d'air recyclé. En mode chauffage, la température de l'air de reprise et de l'air extérieur mixtes pour un modèle CAUA standard doit toujours être supérieure ou égale à 35°F (2°C). L'air entrant peut être à une température inférieure à 35°F (2°C) uniquement sur les appareils de chauffage équipés en usine de l'option air d'appoint AD4.
- **Contrôleur d'air recyclé :** Le contrôleur d'air recyclé détecte la température de l'air entrant dans l'appareil de chauffage. Il actionne automatiquement le moteur de registre pour moduler les registres d'air extérieur et de reprise selon le réglage de température choisi. En mode de chauffage, la température de l'air de reprise et de l'air extérieur mélangé pour un modèle CAUA standard doit toujours être supérieure ou égale à 35°F (2°C). L'air entrant peut être d'une température inférieure à 35°F (2°C) uniquement sur les appareils de chauffage équipés en usine de l'option air d'appoint AD4.
- **Capteur d'enthalpie pour contrôle 2 positions :** La commande à enthalpie détecte l'enthalpie (chaleur dans un volume d'air) de l'air extérieur pénétrant dans l'appareil de chauffage. Lorsque l'enthalpie est basse, le contrôle actionne le moteur pour ouvrir le registre d'air extérieur; lorsque l'enthalpie est basse, le contrôle referme le registre d'air extérieur.
- **Capteurs d'enthalpie pour commande à modulation :** Il y a deux capteurs d'enthalpie, un pour l'air extérieur et un pour l'air de reprise. Les signaux des deux capteurs d'enthalpie et du capteur thermostatique sont transmis au module logique du moteur afin que ce dernier module les registres pour maintenir la température de consigne et contrôler l'humidité de l'air pénétrant dans l'appareil de chauffage.

Moteur de registre à 2 positions (option GB2)

Le moteur de registre à 2 positions ouvre et referme les registres. Le registre est soit en position ouverte lorsque l'appareil est en route, soit sa position est déterminée par un capteur d'enthalpie deux positions.

Moteur de registre à modulation (option GB4)

Le moteur de registre à modulation actionne les registres en réponse au signal d'un potentiomètre ou d'un contrôleur d'air recyclé. Les registres d'air extérieur se ferment à l'arrêt de l'appareil de chauffage. Le potentiomètre est une commande manuelle utilisée avec les registres à modulation afin de régler l'ouverture minimale du registre d'air extérieur. Il se trouve soit sur la chambre de mélange soit à distance. Le moteur de registre à modulation actionne les registres en réponse au signal des capteurs d'enthalpie ou d'un contrôleur d'air recyclé pour chauffage. Les registres d'air extérieur se ferment à l'arrêt de l'appareil de chauffage.

FONCTIONNEMENT

Liste de contrôle avant le démarrage

⚠ MISE EN GARDE ⚠

IMPORTANT: Avant de mettre l'appareil sous tension, vérifiez la poulie de soufflante, la roue de soufflante et la poulie du moteur, ces pièces doivent être solidement fixées à l'arbre. Vérifiez le bon mouvement de la soufflante et des poulies.

- ☐ Vérifiez les dégagements (reportez-vous à la section [Dégagements](#)).
- ☐ Si l'ensemble est installé avec comme appareil à combustion séparée, vérifiez que le système d'évacuation/d'air de combustion est installé conformément à la section [Exigences de ventilation et d'air de combustion pour les installations à combustion séparée](#).
- ☐ Décelez les fuites éventuelles et vérifiez si la pression de gaz dans la canalisation est adéquate. Purgez les canalisations de gaz (reportez-vous à la section [Raccordements de tuyauterie d'alimentation](#)).
- ☐ Vérifiez le compartiment de soufflante, tous les éléments de transport doivent avoir été retirés.
- ☐ Vérifiez la tension et l'alignement de la courroie.
- ☐ Fermez soigneusement la porte de compartiment de soufflante. L'appareil de chauffage ne fonctionnera pas si la porte du compartiment de soufflante n'est pas fermée.
- ☐ Vérifiez le câblage électrique. Vérifiez l'utilisation des bons calibres de fil sur l'intégralité du câblage.
- ☐ Utilisez un sectionneur de service.
- ☐ Vérifiez que les fusibles ou les disjoncteurs sont compatibles avec la charge utilisée.
- ☐ Si l'appareil est équipé d'une chambre de mélange avec des registres d'air de reprise et extérieur, vérifiez le bon réglage de la tringlerie des registres. Si un réglage est nécessaire (reportez-vous au manuel d'installation de la boîte de mélange disponible sur www.reznorhvac.com).
- ☐ Si l'appareil est équipé d'une purge de condensats d'enveloppe d'échappement, vérifiez que les conduites de condensats sont raccordées et que les siphons à condensats sont remplis d'eau propre.

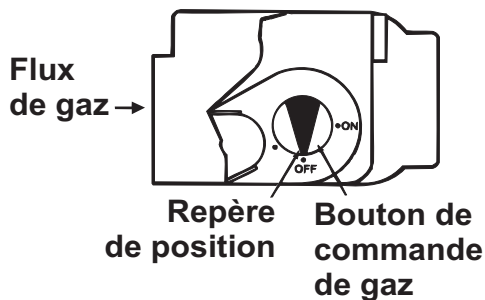
Démarrage

⚠ DANGER ⚠

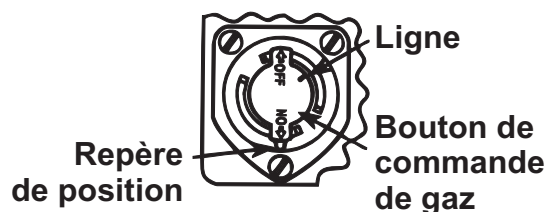
- Pour votre sécurité, à lire avant utilisation. Le non-respect de ces instructions peut provoquer un incendie ou une explosion entraînant des dégâts matériels, des blessures corporelles ou la mort.
- Cet appareil n'a pas de veilleuse. Il est équipé d'un système d'allumage qui enflamme automatiquement le brûleur. N'essayez pas d'allumer le brûleur à la main.
- Avant de l'allumer, vérifiez s'il n'y a pas une odeur de gaz autour de l'appareil. Veillez à flairer au niveau du sol, certains types de gaz sont plus lourds que l'air et iront se déposer au sol.
- Que faire si vous sentez du gaz :
 - a. Ouvrez les fenêtres.
 - b. Ne touchez aucun interrupteur électrique.
 - c. Éteignez toute flamme nue.
 - d. Appelez immédiatement votre fournisseur de gaz.
- Tournez à la main le bouton MARCHE/ARRÊT de la commande de la vanne de gaz. N'utilisez aucun outil. Si le bouton MARCHE/ARRÊT ne tourne pas à la main, n'essayez pas de le réparer. Appelez un réparateur qualifié. Forcer sur le bouton ou essayer de le réparer peut entraîner un incendie ou une explosion.
- N'utilisez pas cet appareil de chauffage si une quelconque partie en a été submergée. Appelez immédiatement un réparateur qualifié afin d'inspecter l'appareil de chauffage et de remplacer toute pièce du système de commande et de contrôle du gaz ayant séjourné sous l'eau.

1. Réglez le thermostat sur le réglage minimal.
2. Coupez l'alimentation électrique de l'appareil.
3. Cet appareil est équipé d'un système d'allumage qui enflamme automatiquement le brûleur. N'essayez pas d'allumer le brûleur à la main. Ouvrez la trappe d'accès et repérez la vanne de gaz.
4. Voir **Figure 26**. Pour les tailles d'appareil 150 et 200, repérez le bouton de commande de gaz (MARCHE/ARRÊT) sur la vanne de gaz. Tournez le bouton de commande de gaz dans le sens des aiguilles d'une montre sur ARRÊT. Pour les tailles d'appareil 275, 350 et 400, repérez le bouton de commande de gaz (MARCHE/ARRÊT) sur la vanne de gaz. Tournez le bouton de commande de gaz dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'au repère. Enfoncez le bouton et tournez encore jusqu'à la position ARRÊT.

REMARQUE: DES VANNES À UN ÉTAGE SONT ILLUSTRÉES. LES VANNES À DEUX ÉTAGES EN OPTION SONT SIMILAIRES.



TAILLES D'UNITÉS 150 ET 200



TAILLES D'UNITÉS 275, 350 ET 400

Figure 26. Bouton de commande de gaz typique

5. Attendez 5 minutes pour vous débarrasser du gaz. Puis reniflez pour détecter du gaz, n'oubliez pas les zones proches du sol. Si vous sentez du gaz, STOP! Suivez les indications des ci-dessus DANGERS ou AVERTISSEMENTS sur l'étiquette apposée sur l'appareil de chauffage. Si vous ne sentez pas de gaz, passez à l'étape suivante.
6. Voir **Figure 26**. Pour les tailles d'appareil 150 et 200, tournez le bouton de commande de gaz dans le sens inverse des aiguilles d'une montre sur MARCHE. Pour les tailles d'appareil 275, 350 et 400, tournez le bouton de commande de gaz dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'au repère. Le bouton ressort alors, continuez à tourner jusqu'à la position MARCHE.
7. Fermez la trappe d'accès.
8. Allumez l'alimentation électrique de l'appareil.
9. Réglez le thermostat sur la température souhaitée.

REMARQUE : Si l'appareil ne s'allume pas, suivez les instructions à l'étape 14 (et sur l'étiquette apposée sur l'appareil). Appelez un réparateur qualifié.

10. Le thermostat émet une demande de chauffe, le moteur d'extracteur est mis sous tension.
11. Le manostat de l'extracteur se ferme et l'appareil s'allume.
12. 30 secondes après détection de la flamme, le moteur de la soufflante est allumé.
13. Si la flamme s'éteint au cours du fonctionnement du brûleur principal, le système de contrôle intégré ferme la soupape principale et doit être réinitialisée en coupant le courant au circuit de commande. Reportez-vous aux instructions d'allumage sur l'appareil de chauffage.
14. **COUPEZ L'ALIMENTATION DE GAZ DE L'APPAREIL :**
 - a. Réglez le thermostat sur la température la plus basse.
 - b. S'il faut effectuer une réparation, coupez l'alimentation électrique de l'appareil.
 - c. Ouvrez la trappe d'accès.
 - d. Tournez le bouton de commande de gaz sur ARRÊT (reportez-vous à l'étape 4). Ne forcez pas le bouton de commande.
 - e. Fermez la trappe d'accès.

FONCTIONNEMENT—SUITE

Séquences de fonctionnement

Séquence de chauffe normale

- **Demande de chauffe** : La commande de chauffage effectue une demande de chauffe. La carte de circuit imprimé du système d'allumage vérifie la bonne fermeture du contact de sécurité et l'ouverture du manostat. Si le contact de sécurité est ouvert, la carte de circuit imprimé répond conformément à ce qui est indiqué à la section **Fonctions de cycle de chauffe anormal, Déclenchement du contacteur de sécurité**. Si le manostat est fermé, le voyant DEL vert de la carte de circuit imprimé clignote quatre fois et attend indéfiniment l'ouverture du manostat. Si le manostat est ouvert, la carte de circuit imprimé lance une purge initiale.
- **Purge initiale** : La carte de circuit imprimé alimente le moteur d'extracteur et attend que le manostat se ferme. Si le manostat ne se ferme pas après 30 secondes de mise sous tension du moteur d'extracteur, le voyant DEL vert de la carte de circuit imprimé clignote deux fois. La carte de circuit imprimé laisse le moteur d'extracteur sous tension pour une durée indéfinie, tant que la demande de chauffe est active et que le manostat est ouvert. Lorsque le manostat est effectivement fermé, la carte de circuit imprimé débute la purge initiale. Si une flamme est présente à tout moment lors de la purge initiale; la période de purge initiale recommence à zéro. Si la flamme reste suffisamment longtemps pour provoquer un verrouillage, la carte de circuit imprimé répond conformément à ce qui est indiqué à la section **Modes de dysfonctionnement du système d'allumage, Flamme inattendue**. La carte de circuit imprimé du système d'allumage fait tourner l'extracteur pendant une purge initiale de 20 secondes puis débute la période d'essai d'allumage.
- **Période d'essai d'allumage** : La carte de circuit imprimé du système d'allumage alimente le circuit d'étincelles et la vanne de gaz principale. L'extracteur reste sous tension. Si au cours des 16 premières secondes une flamme est détectée, le circuit d'étincelle est mis hors tension. Si aucune flamme n'a été détectée au cours des 16 premières secondes, le circuit coupe le courant du système d'étincelles et garde la vanne de gaz sous tension pour une seconde période de détection de flamme. Si la flamme est toujours absente après cette période de détection, la commande coupe la vanne de gaz et effectue des tentatives d'allumage, comme indiqué à la section **Fonctions de cycle de chauffe anormal, Nouvelle tentative d'allumage**. Si la flamme est présente, la carte de circuit imprimé passe en chauffage continu.
- **Chauffage continu** : Les signaux de la carte de circuit imprimé sont surveillés en continu pour veiller à la fermeture du contacteur de surchauffe et du manostat, à la présence de la flamme (capteur de chacune des deux sections de brûleur) et à la présence de la demande de chauffe au niveau de la commande système. À la fin de la demande de chauffe, la carte de circuit imprimé du système d'allumage coupe l'alimentation de la vanne de gaz et débute la période de purge finale.
- **Purge finale** : Le moteur d'extracteur reste sous tension durant les 45 secondes de la période de purge finale.

Fonctions de cycle de chauffe anormal

- **Demande de chauffe interrompue** : Si la demande de chauffe provenant de la commande système est supprimée avant détection de la flamme, la carte de circuit imprimé fait tourner le moteur d'extracteur pendant la purge finale et coupe l'alimentation de toutes les sorties. Si la demande de chauffe est annulée après l'allumage, la carte de circuit imprimé coupe l'alimentation de la vanne de gaz et lance le moteur d'extracteur pour une purge finale.
- **Nouvelle tentative d'allumage** : Si la flamme n'est pas détectée au terme de la première période d'allumage, la carte du système d'allumage coupe l'alimentation de la vanne de gaz et laisse le moteur d'extracteur allumé pendant 10 secondes, soit la période de purge intermédiaire. Le circuit d'étincelle et la vanne de gaz sont alors remis sous tension et la carte de circuit imprimé lance une autre tentative d'allumage. Si la flamme n'est pas détectée au terme de la deuxième période d'allumage, la carte du système d'allumage coupe l'alimentation de la vanne de gaz et laisse le moteur d'extracteur allumé. Le circuit d'étincelle et la vanne de gaz sont alors remis sous tension et la carte de circuit imprimé lance une autre tentative d'allumage. Si la flamme n'est pas détectée au terme de la troisième période d'allumage, la carte de circuit imprimé coupe l'alimentation de la vanne de gaz et laisse le moteur d'extracteur allumé pendant 10 secondes, soit la période de purge intermédiaire. La carte de circuit imprimé remet alors la vanne de gaz et l'étincelle sous tension et lance une autre tentative d'allumage. Si la flamme n'est pas détectée au terme de la quatrième tentative d'allumage (tentative initiale plus trois supplémentaires), la carte de circuit imprimé coupe l'alimentation de la vanne de gaz et passe en verrouillage. Le voyant DEL vert de la carte de circuit imprimé clignote une fois pour indiquer le blocage consécutif à un échec d'allumage.
- **Déclenchement du contacteur de sécurité** : Le contacteur de sécurité est ignoré à moins qu'il n'y ait une demande de chauffe (W sous tension). Si le contacteur de sécurité est ouvert et qu'une demande de chauffe est présente, la commande coupe l'alimentation de la vanne de gaz, lance le moteur de soufflante à la vitesse de chauffe et fait tourner le moteur d'extracteur. La commande passe en blocage temporaire et le code d'anomalie "3" clignote avant de revenir en fonctionnement normal. Lorsque le contacteur de sécurité se referme ou lorsque la demande de chauffe est annulée, la commande lance l'extracteur pour la purge finale et la soufflante, conformément au délai d'arrêt sélectionné pour le ventilateur.

- **Manostat** : Si le manostat s'ouvre avant la fin de la période de tentative d'allumage, le moteur d'extracteur tourne pendant le délai de reconnaissance du manostat (2 secondes), la vanne de gaz est mise hors tension et le moteur d'extracteur tourne pendant la durée de la purge finale. La carte de circuit imprimé du système d'allumage redémarre le cycle de chauffe dans l'état de détection du manostat, si la demande de chauffe est toujours présente. Si le manostat s'ouvre pendant moins de 2 secondes au cours de la tentative d'allumage, le cycle de chauffe n'est pas interrompu (la vanne de gaz est mise hors tension alors que le manostat est ouvert). Si le manostat s'ouvre au terme d'un allumage réussi, la carte de circuit imprimé met la vanne de gaz hors tension. Si la flamme est perdue avant la fin des 2 secondes de délais de reconnaissance de manostat, la carte de circuit imprimé répond à l'absence de flamme. Si le manostat reste ouvert pendant 2 secondes et que la flamme persiste, la carte de circuit imprimé met la vanne de gaz hors tension et lance la séquence de purge finale du moteur d'extracteur. Les coupures de courant inférieures à 80 ms ne provoquent pas le changement d'état de la carte de circuit imprimé. Les coupures de courant supérieures à 80 ms ne provoquent l'interruption du cycle de marche en cours et le redémarrage de la carte de circuit imprimé.

Séquence de fonctionnement du système d'allumage

REMARQUE : Il s'agit d'un système à trois essais. L'appareil se bloque pendant une heure avant de lancer une nouvelle tentative d'allumage. Si cette tentative échoue, l'appareil passe en blocage complet et doit être réinitialisé en coupant l'alimentation ou en réinitialisant le thermostat. Pour initier une nouvelle tentative d'allumage avant expiration de l'heure, il suffit de réinitialiser le thermostat ou de couper l'alimentation de l'appareil pendant 30 secondes.

- **Sur une demande de chauffage provenant du thermostat** : Sur une demande de chauffage provenant du thermostat, le système met le moteur de l'extracteur sous tension et passe par un cycle de prépurge de 10 secondes. Le système vérifie le changement d'état du manostat, qui doit avoir fermé le contacteur normalement ouvert, ainsi que le contacteur de surchauffe qui doit être fermé.
- **La vanne de gaz est alors** : La vanne de gaz est alors mise sous tension et le circuit d'allumage génère la haute tension nécessaire à l'électrode pour allumer le brûleur principal.
- **Un dispositif** : Un dispositif électronique détecte la flamme (minimum 1.0 microampère) de tous les brûleurs. Une sonde métallique distincte est utilisée à cet effet. Un signal électrique basse tension passe dans la sonde métallique qui est isolée de la terre.
- **Lorsque la flamme entre en contact avec la sonde** : Lorsque la flamme entre en contact avec la sonde, elle agit comme une voie de conduction vers la terre. La flamme complète le circuit à courant continu et le circuit d'allumage valide la présence de celle-ci. 30 secondes après détection de la flamme, le moteur de la soufflante est allumé par le système.
- **Une fois la consigne du thermostat satisfaite** : Une fois la consigne du thermostat satisfaite, le système met hors tension la vanne de gaz, le moteur d'extracteur passe par une phase de purge finale de 45 secondes et le moteur de la soufflante reste sous tension encore 135 secondes.

Modes de dysfonctionnement du système d'allumage

- **Flamme inattendue** : Si la flamme est détectée pendant plus de 20 secondes alors que la vanne de gaz est hors tension, la carte de circuit imprimé met le moteur d'extracteur sous tension. Une fois que la flamme n'est plus détectée, le moteur d'extracteur passe en purge finale. La carte de circuit imprimé passe en blocage temporaire, mais répond toujours à l'ouverture du contacteur de sécurité et du limiteur de retour de flamme. Le voyant DEL FLAMME (jaune) clignote rapidement lorsque le blocage provient d'une flamme inattendue.
- **Anomalie de relais de vanne de gaz** : Si la carte de circuit imprimé détecte que la vanne de gaz est sous tension pendant plus d'une seconde sans aucune action de sa part, ou si la vanne de gaz est identifiée comme hors tension alors qu'elle devrait être sous tension, la carte de circuit imprimé se bloque et le voyant DEL vert s'éteint. La commande suppose que les contacts du relais de commande de la vanne de gaz sont fermés ou que le circuit de détection est en panne. Le moteur d'extracteur est arrêté de force pour ouvrir le manostat et ainsi couper le flux de gaz, à moins qu'une flamme ne soit présente. Si le circuit détecte que la vanne de gaz est fermée alors qu'elle devrait être ouverte et qu'elle ne se met pas hors tension 15 secondes après l'arrêt du moteur d'extracteur, le moteur d'extracteur est alors remis sous tension pour évacuer les gaz non brûlés.

FONCTIONNEMENT—SUITE

Séquences de fonctionnement—suite

Modes de dysfonctionnement du système d'allumage—suite

- **Blocage temporaire** : La carte de circuit imprimé ne doit pas initier une demande de chauffe alors qu'elle se trouve en blocage. La carte de circuit imprimé répond toujours à l'ouverture du contacteur de sécurité et à une flamme inattendue. Le blocage se réinitialise automatiquement au bout d'une heure. Vous pouvez réinitialiser manuellement le blocage en coupant l'alimentation de la carte de circuit imprimé pendant plus d'une seconde ou en cessant la demande de chauffe pendant plus d'une seconde et moins de 20 secondes.
- **Blocage complet** : Si la carte de circuit imprimé détecte un dysfonctionnement sur la carte, le voyant DEL d'état est coupé et la carte de circuit imprimé se bloque tant que l'anomalie ou le dysfonctionnement persiste. Le blocage complet s'annule une fois le problème matériel réparé.
- **Coupure de courant** : Lors d'une coupure de courant temporaire ou pour des tensions inférieures à la tension de service minimale (tension secteur ou basse tension), le système d'allumage se rétablit seul sans blocage une fois la tension normale revenue. Les coupures de courant inférieures à 80 ms ne provoquent pas le changement d'état de la carte de circuit imprimé. Les coupures de courant supérieures à 80 ms ne provoquent l'interruption du cycle de marche en cours et le redémarrage de la carte de circuit imprimé.

Test du système d'évacuation

Pour les appareils à ventilation mécanique (ne concerne pas les installations à combustion séparée option CC2 ou CC6), testez le système d'évacuation comme suit :

1. Scellez toutes les ouvertures inutilisées dans le système d'évacuation.
2. Inspectez le système d'évacuation, il doit être de bonne dimension et avoir une inclinaison horizontale conforme, comme requis par le *National Fuel Gas Code* (ANSI Z223.1 ou *Natural Gas and Propane Installation Code* (CSA B149.1) et *Installation Code for Gas Burning Appliances and Equipment* (B149.2) ainsi que les instructions du présent manuel.
3. Vérifiez qu'il n'existe pas d'obstruction ou de restriction, de fuite, de corrosion ou tout autre dysfonctionnement pouvant entraîner une situation dangereuse.
4. Dans la mesure du possible, fermez toutes les portes et fenêtres du bâtiment ainsi que toutes les portes entre la pièce où se trouve l'appareil de chauffage et les autres pièces du bâtiment.
5. Allumez les sèche-linge et les ventilateurs d'extraction, tels que les hottes et les ventilations de salles de bain, en les mettant à vitesse maximale. Ne mettez pas en route de ventilateur-aérateur d'été. Fermez les registres de foyers.
6. Allumez l'appareil de chauffage conformément aux instructions. Réglez le thermostat pour un fonctionnement en continu. Vérifiez la bonne évacuation des produits de combustion.
7. Après avoir vérifié que l'évacuation de l'appareil de chauffage fonctionne correctement, remettez les portes, les fenêtres, les ventilateurs et les registres de foyer dans leur position initiale. Si vous observez une mauvaise évacuation, corrigez le système.

Vérifications après le démarrage

- ☐ Avec l'appareil en fonctionnement, mesurez la pression du gaz du collecteur. La pression de gaz naturel au collecteur ne doit jamais dépasser 3.5 po de colonne d'eau et 10 po de colonne d'eau pour le propane (reportez-vous à la section [Mesure et ajustement de la pression de gaz au collecteur \(sortie\)](#)).
- ☐ Éteignez l'appareil et rallumez-le en laissant passer deux minutes entre les cycles. Observez si l'allumage se produit correctement.
- ☐ Placez à un endroit facile d'accès et à proximité de l'appareil de chauffage l'enveloppe du propriétaire contenant la garantie limitée, ce manuel de fonctionnement/entretien/réparation et tout autre document d'information des commandes ou options. Suivez les instructions imprimées sur l'enveloppe.
- ☐ **IMPORTANT:** Après un minimum de 8 heures de fonctionnement, sans dépasser 1 semaine, revérifiez la roue de soufflante, toutes les vis de réglage, la poulie de soufflante, la poulie du moteur et la tension de la courroie. Procédez aux ajustements nécessaires.

⚠ DANGER ⚠

- Le brûleur à gaz de cet appareil est conçu de manière à produire une combustion complète contrôlée et sûre. Cependant, si l'installation ne permet pas au brûleur de recevoir un apport adéquat d'air nécessaire à la combustion, la combustion pourrait être incomplète. Une combustion incomplète entraîne une production de monoxyde de carbone, un gaz dangereux pouvant être mortel. Le fonctionnement en toute sécurité de tout équipement au gaz exige le bon fonctionnement d'un système d'évacuation qui élimine tous les produits résiduels vers l'atmosphère extérieure. **UN SYSTÈME D'ÉVACUATION NE PERMETTANT PAS UNE ÉVACUATION EFFICACE PEUT ENTRAÎNER DES BLESSURES SÉRIEUSES OU LA MORT.**
- Sur une installation avec appareil de combustion séparée, à l'aide de l'adaptateur concentrique fourni, installez le système d'air de combustion/d'évacuation horizontal ou vertical (reportez-vous à la section [Exigences de ventilation et d'air de combustion pour les installations à combustion séparée](#)). Adhérez toujours aux normes sur l'air de combustion stipulées par les codes et instructions d'installation. L'air de combustion au brûleur ne doit être réglé qu'au moyen d'un équipement fourni par le fabricant. **NE JAMAIS RESTREINDRE OU MODIFIER EN AUCUNE FAÇON L'ALIMENTATION EN AIR DE COMBUSTION AUX APPAREILS DE CHAUFFAGE. VÉRIFIEZ L'INTÉGRITÉ DU SYSTÈME DE VENTILATION. LE MAINTENIR EN BON ÉTAT DE FONCTIONNEMENT.**

ADJUSTMENTS

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 27](#).
- Si la courroie ne peut pas être enfoncée de $\frac{3}{4}$ po (19 mm), tel que montré dans la [Figure 27](#), 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 $\frac{3}{4}$ po (19 mm).
 - c. Une fois que la courroie a atteint la tension désirée, resserrez l'écrou de la vis de réglage.

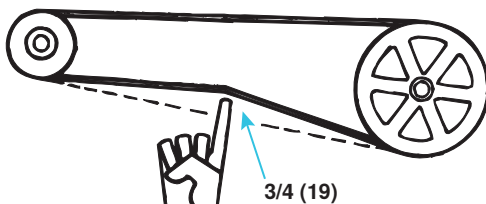


Figure 27. Vérification de la tension des courroies

ADJUSTMENTS—SUITE

Réglage de la vitesse du souffleur

REMARQUE : La plupart des moteurs de soufflante sont équipés d'un dispositif de protection de surcharge thermique à réinitialisation automatique. Si le moteur n'est pas équipé d'un dispositif de protection de surcharge thermique, l'appareil doit être équipé d'un démarreur. Le réglage du démarreur est défini en usine pour correspondre à l'intensité du moteur et est scellé. Aucune modification ne doit être apportée au démarreur à moins d'un changement du moteur d'origine. Les démarreurs sont équipés d'une réinitialisation manuelle. En cas de surcharge, le problème doit être corrigé et le démarreur réinitialisé manuellement.

- Pour atteindre la température en sortie désirée, il vous faudra peut-être régler la vitesse de la soufflante. Ceci est possible tant que le réglage reste dans les limites de hausse de température et de pression statique indiquées sur la plaque signalétique de l'appareil de chauffage. Les moteurs à entraînement direct sont réglés en usine sur une vitesse moyenne pour le chauffage. Les moteurs à entraînement par courroie sont réglés en usine sur le point médian entre les vitesses maximale et minimale de la soufflante. Vous pouvez également commander un moteur à courroie d'entraînement avec une commande à fréquence variable qui modifie le régime du moteur en modifiant sa fréquence électrique.
- Si la résistance du conduit est faible, la soufflante risque de générer un volume d'air trop important, ou si cette résistance est très faible, elle risque de générer un débit d'air suffisant pour surcharger le moteur, provoquant le déclenchement du dispositif de protection. Il suffit de diminuer la vitesse du moteur pour éliminer ce problème. Si des conduits supplémentaires sont ajoutés à un réseau existant, il conviendra probablement d'augmenter la vitesse de la soufflante.
- Une fois l'installation terminée, réseau de conduits compris, mesurez l'intensité du moteur à l'aide d'un ampèremètre pour contrôler que la valeur d'intensité nominale indiquée sur la plaque signalétique du moteur n'est pas dépassée. Vous pouvez diminuer l'intensité en diminuant la vitesse de la soufflante ou en augmentant la pression statique du circuit de conduits. L'augmentation de température doit rester dans la plage spécifiée sur la plaque signalétique de l'appareil.
- **Moteurs à entraînement direct :** Les moteurs à entraînement direct présentent plusieurs fils permettant de régler leur vitesse. Si dans le cadre de votre installation il faut ajuster la vitesse de la soufflante, il suffit de recâbler le moteur en choisissant les positions conformément aux présentes instructions :
 - a. Coupez le gaz et l'alimentation électrique.
 - b. Déposez le panneau d'accès de la soufflante.
 - c. Reportez-vous au schéma de câblage sur le radiateur pour sélectionner les fils blanc et noir pour le réglage souhaité. Les appareils sont réglés en usine sur une vitesse moyenne pour le chauffage.
 - d. Découpez le cache serti à l'extrémité du fil que vous voulez utiliser et dénudez le fil.
 - e. Débranchez la connexion d'usine et rebranchez à l'aide du fil que vous venez de dénuder.
 - f. Placez un serre-fils à l'extrémité du fil de moteur qui a été déconnecté du moteur.
 - g. Remplacez le panneau d'accès de l'appareil de chauffage. Ouvrez le gaz et rétablissez l'alimentation électrique. Vérifiez le bon fonctionnement de l'appareil.
- **Moteurs à entraînement par courroie :** L'entraînement à courroie est équipé d'une poulie réglable qui permet de modifier la vitesse de la soufflante. Procédez comme suit pour régler la vitesse de la soufflante pour un moteur à entraînement par courroie.

REMARQUE : Ces instructions s'appliquent uniquement à un moteur à entraînement par courroie qui n'est pas équipé d'une commande à fréquence variable. Pour entraînement par courroie avec commande à fréquence variable en option, suivez les instructions du fabricant de la commande à fréquence variable livrées avec l'appareil de chauffage (dans la pochette du propriétaire) pour régler la commande.

- a. Coupez le gaz et l'alimentation électrique.
- b. Détendez la courroie puis retirez-la.
- c. Desserrez la vis de réglage située sur le côté de la poulie éloignée du moteur.
- d. Pour augmenter la vitesse de la soufflante, tournez la moitié réglable de la poulie dans le sens horaire. Pour diminuer la vitesse de la soufflante, tournez la moitié réglable de la poulie dans le sens antihoraire. Un tour de poulie apporte une modification de 8 à 10% de la vitesse.

- e. Serrez la vis de réglage située sur la partie plate de l'arbre de la poulie.
- f. Remplacez la courroie et réglez sa tension. Réglez la tension en tournant la vis de réglage située à la base du moteur de façon à pouvoir abaisser la courroie de 3/4 pouce (19 mm) (voir [Figure 27](#)). Resserrez l'écrou de blocage placé sur la vis de réglage. Veillez à ce que les courroies soient correctement alignées dans les gorges des poulies et ne soient pas faussées d'une poulie à l'autre.
- g. Ouvrez le gaz et rétablissez l'alimentation électrique. Allumez la veilleuse conformément aux instructions présentes sur la plaque des instructions d'allumage.
- h. Vérifiez l'intensité du moteur à l'aide d'un ampèremètre. Ce courant ne doit pas dépasser la valeur nominale maximale indiquée sur la plaque signalétique du moteur.
- i. Une fois l'entretien terminé, vérifiez le bon fonctionnement de l'appareil.

Ajustement de l'ampérage du moteur

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Un réseau de conduits dont la pression statique est en dehors des limites indiquées sur la plaque signalétique, ou un mauvais réglage de la poulie du moteur ou de la courroie, risque de surcharger le moteur ou de provoquer l'activation du limiteur.

- Vérifiez l'intensité du moteur à l'aide d'un ampèremètre. Le [Tableau 22](#) répertorie toutes les intensités à pleine charge pour toutes les puissances et tensions. Vous pouvez diminuer l'intensité en diminuant le régime de la soufflante ou en augmentant la pression statique du circuit de conduits.
- Les intensités répertoriées dans le [Tableau 22](#) peuvent être utilisées pour dimensionner le câblage, mais ne doivent pas être considérées comme parfaitement exactes. Examinez la plaque signalétique du moteur pour en connaître les spécifications exactes. Au moment du dernier réglage, l'intensité ne doit pas dépasser la valeur indiquée sur la plaque signalétique du moteur. L'installation doit être ajustée de façon à obtenir une augmentation de température dans la plage spécifiée sur la plaque signalétique de l'appareil.

Tableau 22. FLA des moteurs de ventilateurs soufflants								
Tension/Phase	HP							
	1/3	1/2	3/4	1	1-1/2	2	3	5
	FLA							
Moteur OUVERT à courroie								
208V/1PH	3.20	4.10	5.20	6.20	7.80	12.30	13.70	—
240V/1PH	3.20	4.10	5.20	6.30	7.50	12.30	12.40	
208V/3PH	1.70	1.80	2.90	3.20	4.40	6.00	9.00	13.40
240V/3PH	1.40	1.70	2.60	3.00	4.30	6.00	8.60	13.20
480V/3PH	0.70	0.90	1.30	1.50	2.20	3.00	4.30	6.60
575V/3PH	—	0.70	1.00	1.40	2.00	2.40	3.60	5.40
Moteur À VENTILATION EXTÉRIEURE à courroie								
208V/1PH	2.30	3.50	5.40	6.20	7.80	—		
240V/1PH	2.40	3.60	5.50	6.00	7.50			
208V/3PH	1.20	2.10	2.40	3.25	4.47			
240V/3PH	1.20	1.80	2.30	2.94	4.05			
480V/3PH	0.60	0.90	1.20	1.47	2.02			
575V/3PH	—	0.70	0.80	1.30	1.70			
Moteurs à entraînement direct								
208/230V/1PH	—			6.30	—			

Ajustement du ductstat (deux étages, air d'appoint, option AG3)

Le ductstat et son tube capillaire détectent la température de l'air d'évacuation et actionne la vanne à deux étages pour maintenir la différence de température à 2-1/2°F (1.4°C). Le réglage d'usine, modifiable, est de 70°F (21°C). À cause des différences de réglage en pi³/min et des températures de l'air extérieur, il peut arriver que la température de sortie moyenne en aval ne corresponde pas exactement au réglage du ductstat. Une fois l'installation terminée, réglez de nouveau le point de consigne du ductstat de manière à atteindre la température d'air de refoulement moyenne désirée.

ADJUSTMENTS—SUITE

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

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

Il n'est possible de mesurer la pression de gaz au collecteur que lorsque l'appareil de chauffage est en fonctionnement. Les exigences varient en fonction de la taille du brûleur et de l'option de contrôle du gaz.

- **Pour le gaz naturel :** Quand l'appareil de chauffage quitte l'usine, la vanne gaz combinée 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 0.9 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 vanne gaz combinée 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 3.8 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. Si la pression d'alimentation en gaz naturel est trop basse, contactez votre fournisseur de gaz.

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 28](#)) de la soupape.

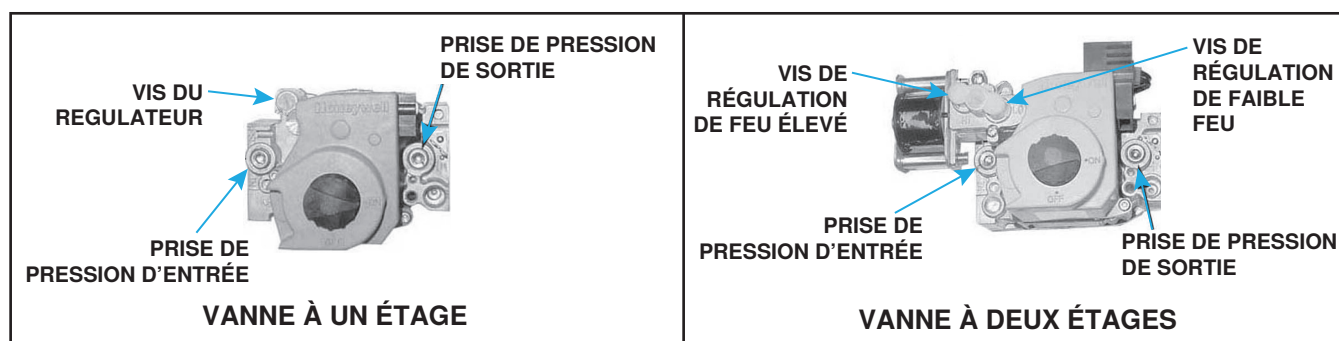


Figure 28. Vannes à gaz combinées

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

⚠ MISE EN GARDE ⚠

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

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 28](#)) 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.

3. Lorsque la lecture du manomètre indique que la pression de sortie est correcte, débranchez le manomètre et réinstallez le capuchon sur la ou les vis du régulateur.

Conversion à haute élévation

REMARQUES :

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

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

1. Déterminez le numéro de modèle et le débit calorifique nominal (BTUh) inscrits sur la plaque signalétique de l'appareil.
2. Déterminez l'orifice de remplacement approprié (se référer au [Tableau 20](#)) pour installation à haute altitude.
3. Dévissez les orifices de gaz existant du collecteur de gaz.

⚠ DANGER ⚠

- N'utilisez pas de ruban au Téflon ou de composé pour joint de tuyau sur le filetage des orifices. 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.
- Utilisez uniquement les orifices percés en usine. Ne tentez pas de percer des orifices sur place. 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 de gaz de remplacement dans le collecteur de gaz. Pour éviter d'endommager le filetage, serrez à la main les orifices dans le collecteur de gaz, puis serrez d'un demi-tour avec 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.

ADJUSTMENTS—SUITE

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

Tableau 23. Orifices du brûleur									
Emplacement d'installation	Élévation d'installation (pieds (mètres))	Type de gaz	Taille de l'unité (MBTUh)						
			150	200	250	275	300	350	400
			PN, taille du foret (quantité)						
US, Canada	0–2000 (0–610)	NG	164866, 2.10 mm (8)	11833, #44 (10)	11833, #44 (13)	16590, #46 (15)	11833, #44 (15)	11835, #37 (12)	45870, #38 (14)
		LP	97359, 1.25 mm (8)	11830, #55 (10)	97359, 1.25 mm (13)	11830, #55 (15)		9789, #53 (12)	61653, 1.55 mm (14)
US	2001–3000 (611–915)	NG	84853, #47 (8)	38678, #45 (10)	38678, #45 (13)	16590, #46 (15)	38678, #45 (15)	45870, #38 (12)	45871, #39 (14)
		LP	97359, 1.25 mm (8)	11830, #55 (10)	97359, 1.25 mm (13)	11830, #55 (15)		11834, #54 (12)	9789, #53 (14)
Canada	2001–4500 (611–1373)	NG	40414, #48 (8)	38678, #45 (10)	38678, #45 (13)	38678, #45 (15)		45871, #39 (12)	11792, #41 (14)
		LP	63003, 1.20 mm (8)	11830, #55 (10)	63003, 1.20 mm (13)	11830, #55 (15)		11834, #54 (12)	61652, 1.45 mm (14)
US	3001–4000 (916–1220)	NG	84853, #47 (8)	38678, #45 (10)	38678, #45 (13)	84853, #47 (15)	38678, #45 (15)	45871, #39 (12)	87391, #40 (14)
		LP	63003, 1.20 mm (8)	11830, #55 (10)	63003, 1.20 mm (13)	11830, #55 (15)		11834, #54 (12)	9789, #53 (14)
	4001–5000 (1221–1525)	NG	40414, #48 (8)	38678, #45 (10)	38678, #45 (13)	84853, #47 (15)	38678, #45 (15)	45871, #39 (12)	11792, #41 (14)
		LP	63003, 1.20 mm (8)	11830, #55 (10)	63003, 1.20 mm (13)	11830, #55 (15)		11834, #54 (12)	61652, 1.45 mm (14)
US	5001–6000 (1526–1830)	NG	40414, #48 (8)	16590, #46 (10)	16590, #46 (13)	40414, #48 (15)	16590, #46 (15)	87391, #40 (12)	11792, #41 (14)
		LP	63003, 1.20 mm (8)	39658, #56 (10)	63003, 1.20 mm (13)	39658, #56 (15)		11834, #54 (12)	61652, 1.45 mm (14)
	6001–7000 (1831–2135)	NG	40414, #48 (8)	84583, #47 (10)	84583, #47 (13)	39651, #49 (15)	84583, #47 (15)	11792, #41 (12)	84437, #42 (14)
		LP	39658, #56 (8)	39658, #56 (10)	39658, #56 (13)	39658, #56 (15)		11834, #54 (12)	61652, 1.45 mm (14)
	7001–8000 (2136–2440)	NG	39651, #49 (8)	84583, #47 (10)	84583, #47 (13)	39652, #50 (15)	84583, #47 (15)	84437, #42 (12)	84437, #42 (14)
		LP	63922, 1.15 mm (8)	39658, #56 (10)	63922, 1.15 mm (13)	39658, #56 (15)		11834, #54 (12)	11834, #54 (14)
	8001–9000 (2441–2745)	NG	39651, #49 (8)	40414, #48 (10)	40414, #48 (13)	39652, #50 (15)	40414, #48 (15)	84437, #42 (12)	11828, #43 (14)
		LP	63922, 1.15 mm (8)	39658, #56 (10)	63922, 1.15 mm (13)	39658, #56 (15)		11830, #55 (12)	11834, #54 (14)

REMARQUE : Les tailles d'unité 250 et 300 ont été abandonnées.

⚠ 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 ⚠

Si vous coupez l'alimentation électrique, coupez également le gaz.

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

Cet appareil requiert un minimum d'entretien. Pour veiller à la longévité de service et aux performances de l'appareil, il convient, dans des conditions normales, de procéder à l'inspection et au nettoyage du générateur d'air chaud au début de la saison de chauffage. Si l'appareil de chauffage est utilisé dans une zone très poussiéreuse, ou si l'air est rempli de suie ou d'autres impuretés, procéder à une maintenance plus fréquente.

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 :

- ☐ 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, les brûleurs—le cas échéant, nettoyez-les.
- ☐ Vérifiez le système d'évacuation/air de combustion; inspectez tous les raccords—remplacez toute pièce qui ne semble pas en bon état.
- ☐ Vérifiez les filtres.
- ☐ Vérifiez la vanne de gaz, suite à sa fermeture le gaz ne doit plus circuler.
- ☐ Vérifiez l'allumeur.
- ☐ Nettoyez l'extracteur.
- ☐ Contrôlez les conduites d'évacuation et nettoyez selon les besoins.
- ☐ 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 du système de ventilation ou d'air de combustion

Inspectez le système en entier au moins une fois par année. Inspectez tous les joints, les raccords et les couvercles du terminal. Nettoyez les grilles et les écrans. Remplacez toute pièce défectueuse.

ENTRETIEN—SUITE

Procédures d'entretien—suite

Entretien de la vanne de gaz combinée

AVERTISSEMENT

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

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

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

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

2. Connectez le manomètre à la prise de pression d'entrée sur la vanne de gaz combinée (voir [Figure 28](#)).
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 support de brûleur et du collecteur

DANGER

Une accumulation excessive de saleté sur, et dans, les orifices du brûleur peut provoquer le refoulement du gaz par l'arrière du tube du brûleur. Ceci entraîne une odeur de gaz dans le bâtiment. En l'absence de réparation, cela peut présenter un risque d'incendie ou d'explosion. Pour éviter que le gaz ne s'échappe par l'arrière des brûleurs, contrôlez au minimum une fois par an les orifices du brûleur et nettoyez si nécessaire.

AVERTISSEMENT

Pour éviter les blessures, le port de lunettes de protection est recommandé.

1. Coupez l'alimentation en gaz en amont de la vanne multifonctions.
2. Coupez l'alimentation électrique.
3. Retirez la porte d'accès du compartiment des brûleurs.
4. Débranchez le raccord et déposez le tuyau de gaz arrivant à l'entrée de la vanne de gaz.
5. Débranchez le câblage :
 - a. Marquez et débranchez les fils électriques allant à la vanne de gaz.
 - b. Débranchez le fil du capteur de flamme, les fils du limiteur de retour de flamme et le fil de l'allumeur au niveau du capot du boîtier de brûleur.
 - c. Marquez et débranchez le fil de terre de l'allumeur sur le bornier.
6. Débranchez le tube silicone de la prise de pression statique placée sur le capot du boîtier de brûleur.

7. Retirez le support de brûleur et le collecteur :

- Déposez toutes les sections du capot du brûleur. Selon la date de fabrication de l'appareil, le capot se compose de deux ou trois sections. S'il y a deux sections, les sections de gauche et de droite se prolongent vers l'avant. S'il y a trois sections, la composition est la suivante: section gauche et droite ainsi qu'une section avant distincte.
- Déposez les vis (see **Figure 29**) immobilisant le collecteur au châssis brûleurs. Faites glisser le collecteur du châssis des brûleurs.
- Déposez les vis (see **Figure 29**) situées aux extrémités du châssis des brûleurs et fixant ce dernier à l'armoire. Retirez doucement le châssis des brûleurs de l'appareil de chauffage.

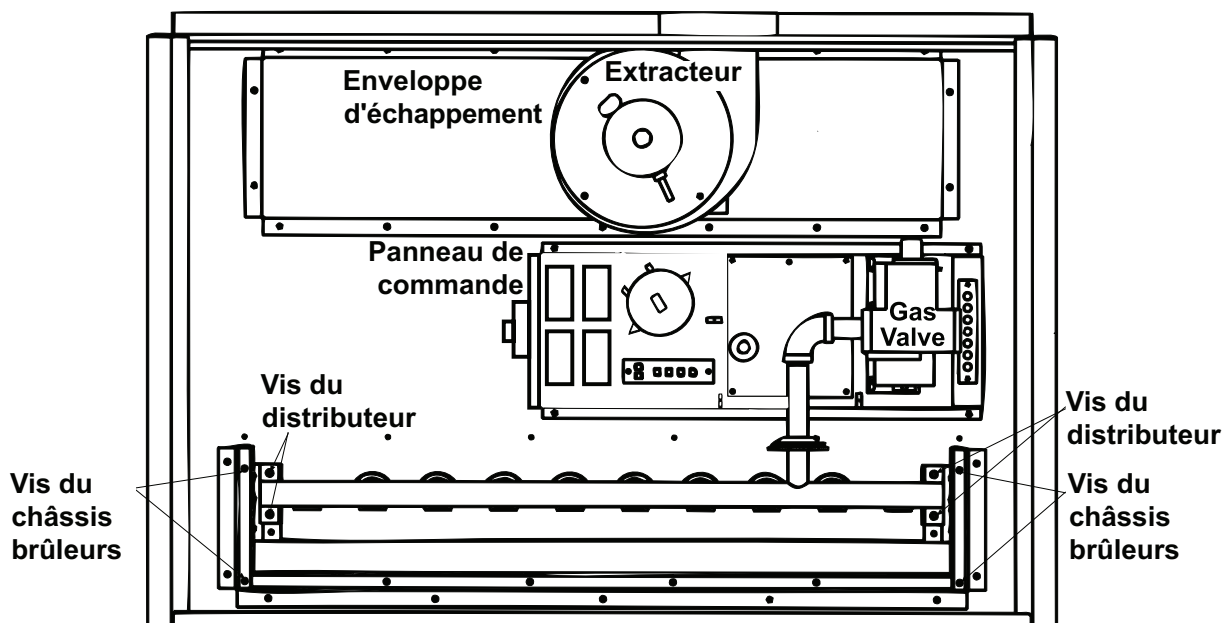


Figure 29. Dépose du châssis brûleurs

8. Nettoyez le châssis des brûleurs et le collecteur :

REMARQUE : Matériel nécessaire: brosse métallique, chiffon, dégraissant automobile ou produit nettoyant de serpentin réfrigérant, et air comprimé. Il est fortement recommandé d'utiliser un dégraissant en aérosol pour nettoyer les brûleurs, ceci retarde l'accumulation future de saleté.

- Retirez les dépôts de suie éventuels à l'aide d'une brosse métallique. Nettoyez les orifices avec un dégraissant en aérosol et/ou de l'air comprimé. Essuyez l'intérieur des tubes de brûleur.
 - Inspectez le châssis des brûleurs ainsi nettoyez, vérifiez l'absence de dégâts ou d'usure. Si un brûleur présente des dégâts ou des signes d'usure, remplacez-le.
 - Nettoyez les orifices du brûleur avec de l'air comprimé. N'alésez pas les orifices.
9. Remontez l'appareil de chauffage et vérifiez son bon fonctionnement.

Entretien du 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.

Vérifiez la tuyauterie entre le manostat et l'extracteur. Si la tuyauterie est bloquée ou endommagée, nettoyez ou remplacez. Assurez-vous que les raccords sont hermétiques. S'il convient de remplacer le manostat, utilisez uniquement des pièces de rechange d'usine, conçues pour cet appareil de chauffage.

ENTRETIEN—SUITE

Procédures d'entretien—suite

Entretien du système d'allumage

⚠ MISE EN GARDE ⚠

ATTENTION: Le fil et l'électrode d'étincelle présentent une tension élevée, ne touchez pas ces derniers lorsqu'ils sont sous tension.

REMARQUE : Le bon fonctionnement du système d'allumage à étincelle directe nécessite un signal de détection de flamme de 1.0 microampère (mesure prise par un microampèremètre).

1. Pour accéder aux circuits d'allumage, suivez les étapes 1 à 3 du section [Entretien du support de brûleur et du collecteur](#).
2. Entretien de l'allumeur :
 - a. Du côté droit du châssis brûleurs, repérez l'allumeur.
 - b. Débranchez le fil puis retirez la vis et l'allumeur.
 - c. Nettoyez le dispositif d'allumage avec de la toile émeri.
 - d. L'écart de l'électrode (voir [Figure 30](#)) doit être de 1/8 pouce (3.2 mm).

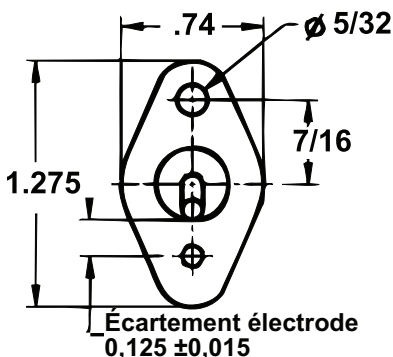


Figure 30. Vue avant de l'allumeur illustrant l'écartement de l'électrode

REMARQUE : IMPORTANT: Lors du remontage, le fil de terre marron doit rester connecté à l'allumeur.

3. Entretien le capteur de flamme :
 - a. Du côté gauche du châssis brûleurs, repérez le capteur de flamme.
 - b. Débranchez le fil puis retirez la vis et le capteur de flamme.
 - c. Nettoyez avec de la toile émeri.
4. Entretien de la commande d'allumage : le module de commande d'allumage intégré surveille le fonctionnement de l'appareil de chauffage, y compris l'allumage. N'essayez pas de démonter le module de commande d'allumage. Cependant, il convient, au début de chaque saison de chauffage, de contrôler les fils pour en vérifier l'isolant, l'état et les branchements.

Nettoyage de l'échangeur thermique

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Portez des protections oculaires.

1. Pour nettoyer les surfaces extérieures (côté circulation d'air) de l'échangeur thermique, déposez les panneaux de visite des conduites ou déposez les conduites. Servez-vous d'une brosse ou d'un tuyau d'air comprimé pour retirer l'accumulation de poussière et les dépôts de graisse.

2. Vous pouvez accéder aux surfaces internes de l'échangeur thermique pour nettoyage en déposant le brûleur, les turbulateurs et l'extracteur. Enlevez l'ensemble du tiroir à brûleur conformément à la section **Entretien du support de brûleur et du collecteur**.
3. Déposez les turbulateurs (il s'agit des bandes métalliques placées à l'intérieur des tubes de l'échangeur thermique). Nettoyez l'intérieur des tubes avec une brosse de ramonage longue ou un fil solide au bout duquel vous aurez fixé de la laine d'acier. Brossez l'intérieur de chaque tube de l'échangeur thermique jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de corps étrangers. Utilisez une lampe torche pour examiner l'intérieur des tubes.
4. Nettoyez les bandes de turbulateur, faites les passer par l'extrémité des tubes, remplacez les vis retirées au préalable.

REMARQUE : Si l'appareil fonctionne au gaz naturel, il n'y aura pas de dépôts de suie. Si l'appareil fonctionne au gaz propane, en présence de suie vérifiez la pression du collecteur de gaz et l'absence d'obstructions dans l'aération. Si l'appareil tire l'air de combustion de l'intérieur du bâtiment et que les tubes sont sales, indiquant un environnement sale, envisagez l'installation d'un système de combustion/ventilation distinct.

5. Réassemblez l'appareil de chauffage. Vérifiez le bon fonctionnement de l'appareil.

Entretien du moteur et roue à aubes de l'extracteur

Enlevez la saleté et la graisse présent sur le carter du moteur. Le moteur d'extracteur est lubrifié en permanence; ne pas procéder à son graissage. Nettoyez soigneusement la roue de ventilateur. Attention à ne pas tordre la roue. S'il convient de remplacer le moteur d'extracteur ou la roue à aubes, utilisez uniquement des pièces de rechange d'usine, conçues pour cet appareil de chauffage. Suivez ces instructions pour remplacer le moteur d'extracteur. Conservez toutes les pièces déposées pour les utiliser au cours du remontage et de la pose des pièces de rechange.

1. Si l'appareil de chauffage est installé, coupez le gaz et l'alimentation électrique.
2. Déposez le panneau de porte de commande.
3. Débranchez les trois fils du moteur d'extracteur sur le bloc de raccordement.
4. Maintenez le moteur et retirez les trois ou quatre vis qui fixent la plaque de montage du moteur d'extracteur au carter de l'extracteur. Déposez le moteur et la roue à aubes.
5. Démontez le moteur et la roue (voir **Figure 31**, DÉTAIL A) :

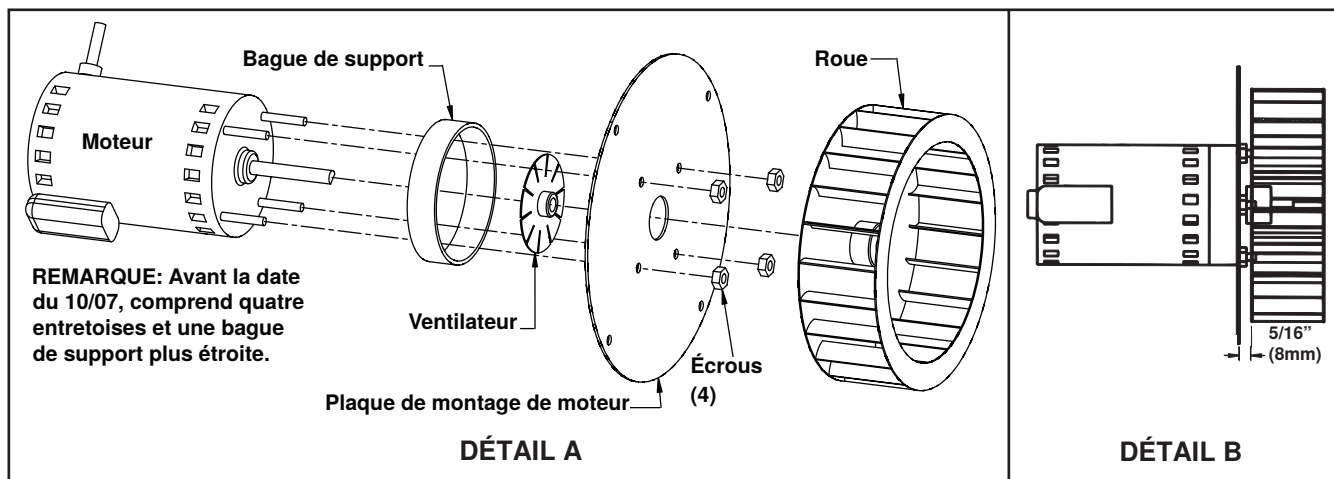


Figure 31. Ensemble moteur et aubes de l'extracteur

- a. À l'aide d'une clé Allen, desserrez la vis d'arrêt de la roue de l'extracteur. Sortez la roue de l'extracteur de son arbre.
- b. Retirez les quatre écrous maintenant le moteur sur sa plaque de montage. Déposez la plaque de montage.
- c. Vous trouverez sur chaque boulon une entretoise cylindrique, déposez ces entretoises. Retirez la bague de support.
- d. Desserrez la vis d'arrêt et déposez la petite aube de ventilation.

ENTRETIEN—SUITE

Procédures d'entretien—suite

Entretien du moteur et roue à aubes de l'extracteur—suite

6. Remplacez avec le moteur d'extracteur de rechange :
 - a. Vérifiez le joint placé sur la plaque de montage du moteur et remplacez-le s'il est abimé ou déchiré.
 - b. Placez le côté où se trouvent les pales le plus près du moteur (moyeu éloigné du moteur), faites glisser la petite aube de ventilation sur l'arbre. Positionnez l'aube de manière à ce qu'elle ne heurte pas le moteur. Serrez la vis d'arrêt sur le côté plat de l'arbre moteur.
 - c. Placez une entretoise sur chaque boulon et faites glisser la bague de support de moteur sur ces boulons. Positionnez la plaque de montage face comportant le joint à l'opposé du moteur. Fixez la plaque avec les écrous (serrez à la main avec une tournevis à douille, n'utilisez pas un outil motorisé).
 - d. Faites tourner le ventilateur pour contrôler le jeu. Si nécessaire, desserrez la vis d'arrêt et régler la position de l'aube de ventilation.
 - e. Le côté fermé vers le moteur, faites glisser la roue d'extracteur sur l'arbre. Positionnez la roue en respectant l'espacement indiqué à la [Figure 31](#), DÉTAIL B. Serrez la vis d'arrêt sur le côté plat de l'arbre moteur.
 - f. Vérifiez l'équilibre de l'ensemble. Si la roue est endommagée ou ne tourne pas correctement, remplacez-la.
7. Installez le moteur et la roue à aubes de l'extracteur ainsi montés. Respectez le schéma de câblage pour connecter les fils de l'extracteur.
8. Refermez le panneau d'accès.

Entretien du limiteur

S'il convient de remplacer le limiteur, utilisez uniquement des pièces de rechange d'usine, conçues pour les dimensions de cet appareil de chauffage. Le limiteur est accessible dans le compartiment de commande. Pour accéder au capteur capillaire, déposez les conduites.

Entretien du soufflante et moteur de soufflante

Enlevez la saleté et la graisse présent sur le moteur et la soufflante. Soyez prudent lors du nettoyage, ne provoquez pas de dérèglement ou de déséquilibre. Si l'appareil est équipé d'une courroie d'entraînement, cherchez des signes de d'usure sur celle-ci. Remplacer si nécessaire. Si un réglage de la courroie est nécessaire, reportez-vous à la section [Vérification et ajustement de la tension des courroies](#). Si un réglage de la vitesse du ventilateur est nécessaire, reportez-vous à la section [Réglage de la vitesse du souffleur](#).

Entretien du filtre

REMARQUE : S'applique à un appareil de chauffage avec soit une armoire de filtrage de reprise d'air en option ou soit une chambre de mélange d'air extérieur/de reprise avec filtres.

Vérifiez les filtres tous les trois mois. Nettoyer ou remplacer selon les besoins. Reportez-vous au manuel des pièces de rechange disponible sur www.reznorhvac.com pour les filtres de remplacement.

Entretien du drain de condensat

Si l'installation présente des purges de condensat une enveloppe d'échappement, nettoyez ou remplacez les pièces selon le besoin et remplissez le siphon.

Entretien du registres d'admission d'air

Nettoyez les registres et les commandes pour éliminer la poussière ou la saleté. Aucune entretien n'est requis sur ce moteur mis à part le nettoyage de ses parties externes. S'il convient de remplacer le moteur, utilisez un moteur de registre identique ou un kit de rechange complet de moteur de registre.

⚠ MISE EN GARDE ⚠

IMPORTANT : Ne court-circuitez pas le côté haute tension du transformateur la terre lors de réparations menées sur l'appareil de chauffage. Vous risqueriez d'endommager le transformateur.

- Utilisez un voltmètre pour vérifier qu'il y a une sortie de 24V du transformateur. Si le transformateur ne fonctionne pas, il doit être remplacé.
- S'il est déterminé qu'un composant électrique doit être remplacé, utilisez uniquement la pièce de rechange autorisée par l'usine et conçue pour l'appareil. Entretien du contacteur de porte de compartiment de soufflante

DÉPANNAGE

Dépannage général

Tableau 24. Dépannage général		
Symptôme	Cause Probable	Solution
A. Le moteur d'extracteur ne démarre pas	1. Absence d'alimentation	Allumez l'alimentation, vérifiez les fusibles ou le disjoncteur de l'alimentation
	2. Absence de tension 24V au relais d'extracteur	Montez le thermostat et vérifiez la sortie du transformateur de commande
		Vérifiez et resserrez toutes les connexions de fils
	3. Module de commande d'allumage intégré défectueux	Remplacez le module de commande d'allumage intégré
B. Les brûleurs ne s'allument pas	4. Moteur d'extracteur défectueux	Remplacez le moteur d'extracteur
	1. Vanne manuelle fermée	Ouvrez la vanne manuelle
	2. Air dans les conduites de gaz	Purgez les conduites de gaz
	3. Contacteur de porte ouvert	Fermez la porte de compartiment de soufflante; si la porte est fermée, remplacez le contacteur
	4. La pression du gaz est trop élevée ou trop faible	Réglez la pression de gaz (voir la section Mesure et ajustement de la pression de gaz au collecteur (sortie))
	5. Pas d'étincelle	
	a. Connexions des fils lâche	Toutes les connexions doivent être fermées
	b. Panne du transformateur	Vérifiez la présence de la tension 24V
	c. Écartement de l'électrode incorrecte	Maintenez l'écartement à 1/8 pouce (3.2 mm)
	d. Câble d'étincelle à la masse	Remplacez le câble d'étincelle usé ou à la masse
	e. Électrode d'étincelle à la masse	Remplacez l'électrode si la céramique présente des fêlures ou si l'électrode est à la masse
	f. Les brûleurs ne sont pas à la masse	Veillez à ce que le module de commande d'allumage soit à la masse avec l'allumeur
	g. Le module de commande d'allumage n'est pas à la masse	Veillez à ce que le module de commande d'allumage soit à la masse avec le châssis de la chaudière
	h. Module de commande d'allumage intégré défectueux	Si le module de contrôle d'allumage intégré présente une tension de 24V et que toutes les autres causes ont été éliminées, remplacez le module
	6. Le dispositif de sécurité interrompt le circuit de commande en raison des causes ci-dessus	Réinitialisez le blocage en annulant la commande au thermostat ou par l'alimentation principale
	7. Pressostat d'air de combustion défectueux	Remplacez le pressostat d'air de combustion
	8. La vanne principale ne fonctionne pas	
	a. Vanne défectueuse	Si une tension de 24V est mesurée aux bornes de la vanne et que celle-ci reste fermée, remplacez la vanne
	b. Connexion des fils lâche	Vérifiez et resserrez toutes les connexions de fils
	9. Le module d'allumage n'alimente pas la vanne	
	a. Connexion des fils lâche	Vérifiez et resserrez toutes les connexions de fils
	b. Capteur de flamme à la masse	Vérifiez que le conducteur du capteur de flamme n'est pas à la masse ou que l'isolation ou la céramique n'est pas fêlée; remplacez selon le besoin
	c. Pression de gaz incorrecte	Réglez la pression de gaz (voir la section Mesure et ajustement de la pression de gaz au collecteur (sortie))

DÉPANNAGE—SUITE

Dépannage général—suite

Tableau 24. Dépannage général—suite		
Symptôme	Cause Probable	Solution
B. Les brûleurs ne s'allument pas—suite	d. Céramique fêlée sur le capteur	Remplacez le capteur
	10. Limiteur de retour de flamme ouvert	
	a. Obstruction de l'air dans l'appareil	Vérifiez l'absence d'obstruction de l'échangeur thermique ou du tuyau de ventilation
	b. Limiteur de retour de flamme défectueux	Remplacez le limiteur de retour de flamme
C. Allumage et extinction à répétition des brûleurs	1. La pression du gaz est trop élevée ou trop	Régalez la pression de gaz (voir la section Mesure et ajustement de la pression de gaz au collecteur (sortie))
	2. Les brûleurs ne sont pas à la masse	Veillez à ce que le module de commande d'allumage soit à la masse avec l'allumeur
	3. Le module de commande d'allumage n'est pas à la masse	Veillez à ce que le module de commande d'allumage soit à la masse avec le châssis de la chaudière
	4. Module de commande d'allumage intégré défectueux	Si le module de contrôle d'allumage intégré présente une tension de 24V et que toutes les autres causes ont été éliminées, remplacez le module
	5. Pressostat d'air de combustion défectueux	Remplacez le pressostat d'air de combustion
	6. Capteur de flamme à la masse	Vérifiez que le conducteur du capteur de flamme n'est pas à la masse ou que l'isolation ou la céramique n'est pas fêlée; remplacez selon le besoin
	7. Céramique fêlée sur le capteur	Remplacez le capteur
	8. Polarité incorrecte	Inversez les connexions 115V au niveau du module de contrôle d'allumage
D. Pas de chauffage (chaudière en marche)	1. Pression de collecteur ou orifices incorrects	Régalez la pression de gaz (voir la section Mesure et ajustement de la pression de gaz au collecteur (sortie))
	2. Limiteur en boucle	Contrôlez la circulation de l'air
	3. Emplacement incorrect ou mauvais réglage du thermostat	Voir les instructions du fabricant du thermostat
E. Air froid en sortie	1. Pression du collecteur incorrecte	Régalez la pression de gaz (voir la section Mesure et ajustement de la pression de gaz au collecteur (sortie))
F. Le moteur de soufflante ne tourne pas	1. Circuit ouvert	Vérifiez et resserrez toutes les connexions de fils
	2. Module de commande d'allumage intégré défectueux	Si le module de contrôle d'allumage intégré présente une tension de 24V et que toutes les autres causes ont été éliminées, remplacez le module
	3. Moteur défectueux	Remplacez le moteur
G. Le moteur de la soufflante tourne puis s'arrête cycliquement lorsque la chaudière marche	1. Le dispositif de contrôle de surcharge du moteur s'active et se désactive alternativement	Vérifiez la charge du moteur par rapport aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique Si nécessaire, remplacez le moteur
	2. Le moteur triphasé tourne dans le mauvais sens	Inversez les deux cosses d'alimentation
H. Le moteur de soufflante se coupe en surcharge	1. Tension d'alimentation basse ou élevée	Corrigez l'alimentation
	2. Moteur défectueux	Remplacez le moteur
	3. Incompatibilité de pression statique	Régalez le régime de la soufflante ou ajustez les conduits
	4. Palier défectueux	Remplacez le moteur

Dépannage de l'appareil à l'aide du module de commande d'allumage

REMARQUE : IMPORTANT: Si vous utilisez un multimètre pour dépanner le circuit 24V, placez les fiches de test du multimètre sur les connecteurs 5 ou 9 broches placés sur la commande d'allumage. Ne retirez pas les connecteurs ou les bornes des composants électriques. Vous obtiendriez des valeurs erronées provenant des circuits de surveillance de panne de la carte de circuit d'allumage.

N'essayez pas de réparer le module de commande d'allumage, le seul composant remplaçable est le fusible 3A type ATC ou ATO. La carte de circuit intégré d'étincelle d'allumage présente une polarité. Si les brûleurs s'allument et s'éteignent sans cesse, essayez de permuter les fils d'alimentation. Le branchement d'alimentation sur la borne L1 de la carte de circuit imprimé doit être la phase. Les LED sur le module de commande d'allumage (voir [Figure 32](#)) peut être utilisé pour diagnostiquer l'appareil (se référer au [Tableau 25](#)). Voyez la [Figure 33](#) pour un diagramme de flux pour le dépannage de l'appareil à le module de commande d'allumage.

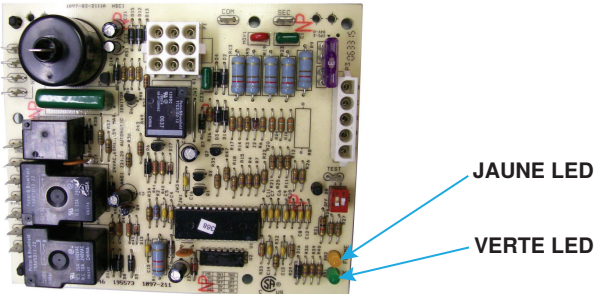
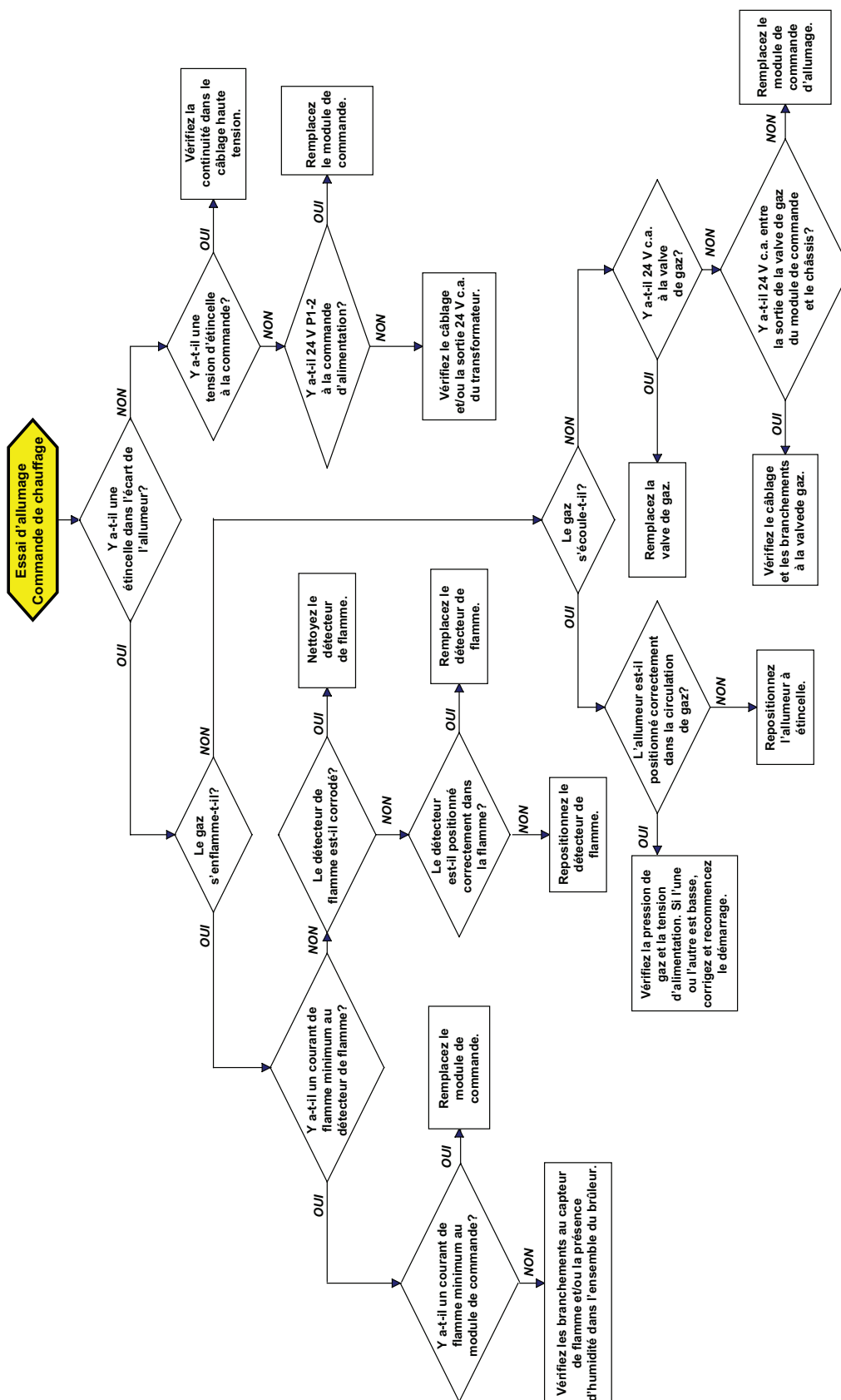


Figure 32. Module de commande d'allumage

Tableau 25. Dépannage de l'appareil à l'aide du module de commande d'allumage		
LED	LED Status	Indication
Verte	Allumé en continu	Fonctionnement normal, pas de demande de chauffe
	Clignotement rapide	Fonctionnement normal, demande de chauffe
	Clignote 1 fois	Blocage système, flamme non détectée ou vacillante
	Clignote 2 fois	Le manostat ne s'est pas fermé au cours des 30 secondes de fonctionnement du moteur d'extracteur
	Clignote 3 fois	Contacteur de surchauffe ouvert
	Clignote 4 fois	Le manostat se ferme avant que l'extracteur se mette sous tension
Jaune	Éteint en continu	Fusible grillé, pas d'alimentation ou carte défectueuse
	Allumé en continu	Flamme détectée
	Clignotement lent	Flamme faible—courant inférieur à 1.0 (±50 %) µA
	Clignotement rapide	Flamme inattendue—vanne ouverte et aucune demande de chauffe

Dépannage de l'appareil à l'aide du module de commande d'allumage—suite



REMARQUES

REMARQUES

REMARQUES

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

Pour entretien ou réparation, contactez l'Installateur. Pour une aide supplémentaire, contactez le Distributeur. Pour plus d'informations, contactez votre Représentant d'usine.

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.

