REZNOR®

Révision : DTHG-IOM-FR (10-26) 2001163-0

Remplace : — (Version originale)

CHAUFFAGE AU GAZ POUR REMORQUE À QUAI INSTALLATION FONCTIONNEMENT ET ENTRETIEN

MODÈLE DTHG



⚠ DANGER ⚠

RISQUE D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

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

QUE FAIRE S'IL Y A UNE ODEUR DE GAZ

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

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

TABLE DES MATIÈRES

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX 3
Certification 3
Codes de l'installation 3
Garantie 3
Renseignements importants sur la sécurité 4
Poids 4
Dimensions 5
Dégagements 5
Emplacement de l'unité 6
Hydrocarbures halogénés 6
Exigences pour l'air de combustion 7
INSTALLATION 8
Déballage et inspection 8
Liste de contrôle avant l'installation 8
Montage de l'unité 8
Connexions de gaz 11
Pression d'alimentation de gaz 11
Tuyauterie d'alimentation en gaz 11
Connexions de tuyauterie d'alimentation 12
Connexions electriques 13
Installation d'un transformateur (unités avec option AK9 ou AK10) 14
Connexions de ventilation 14
Exigences relatives à la taille du tuyau de ventilation 15
Exigences d'atténuation de la condensation 15
Exigences de support du système de ventilation 15
Exigences d'étanchéité du système de ventilation 15
Diamètre de sortie du l'aérateur (carneau) 18
Exigences relatives aux bornes d'évent 18
Installation de ventilation de catégorie III 20
CONTRÔLES 22
Carte de circuit imprimé (module de commande DSI) 22
Pressostat de vérification d'air 22
Ensemble roue de l'aérateur et moteur 22
Interrupteur de limite de haute température 23
Contrôle manuel du HEAT ON/FAN ONLY 23
Vanne de gaz combiné 23
Moteur de ventilateur 23
FONCTIONNEMENT 24
Liste de vérification avant le démarrage 24
Démarrage 25
Essai du système de ventilation 26
Vérifications après le démarrage 26
AJUSTEMENTS 27
Remplacement de l'orifice du brûleur 27
Conversion de gaz 27
Remplacement du pressostat 29
Mesure et ajustement de la pression de gaz au collecteur (sortie) 29

TABLE DES MATIÈRES—SUITE

ENTRETIEN. 31
Liste de vérification d'entretien 31
Procédures d'entretien 31
Entretien du interrupteur de limite de haute température. 31
Entretien du transformateur 32
Entretien de l'ensemble ventilateur et moteur 32
Entretien de l'orifice du brûleur. 32
Entretien du brûleur 32
Entretien de l'échangeur de chaleur. 33
Entretien du système d'allumage 34
Entretien de la vanne de gaz combinée. 34
Entretien du pressostat 35
Entretien du moteur de l'aérateur et de l'ensemble de la roue. 35
Entretien du système de ventilation 35
DÉPANNAGE 36
Dépannage général. 36
Dépannage de l'appareil à l'aide du module de commande DSI 38
DOSSIER D'INSTALLATION (À REMPLIR PAR L'INSTALLATEUR) 40

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

- Cette unité a été testée pour sa capacité et son efficacité de manière à offrir de nombreuses années de confort sécuritaire et fiable lorsqu'il est 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.
- L'unité est conçue pour être montée dans la partie supérieure d'une porte de quai d'expédition afin d'offrir un confort au personnel qui décharge les remorques d'expédition.

Certification

Cette unité sont répertoriés par Intertek pour une utilisation dans des installations industrielles et commerciales aux US et au Canada.

Codes de l'installation

Cette unité doit être installée conformément aux codes du bâtiment locaux. Les autorités locales qui ont juridiction doivent être consultées avant l'installation pour vérifier les codes locaux et les procédures d'installation requises.

Garantie

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

- Le câblage n'est pas conforme au schéma fourni avec l'unité.
- L'appareil est installé sans un dégagement approprié par rapport aux matières combustibles.
- Le système d'alimentation en air est modifié.

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX—SUITE

Renseignements importants sur la sécurité

Veuillez lire toute l'information contenue dans ce mode d'emploi et familiarisez-vous 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 données 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, peut occasionner des blessures ou la mort et/ou des dommages matériels.

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

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

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

⚠ DANGER ⚠

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

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Pour éviter d'endommager l'appareil ou ses composants internes, il est recommandé d'utiliser deux clés pour desserrer ou serrer les écrous. Ne pas trop serrer.

Poids

⚠ DANGER ⚠

Assurez-vous que tout élévateur ou palan utilisé pour soulever l'unité est capable de supporter le poids de l'unité avec l'emballage (environ 429 livres (195 kg)). Assurez-vous que la structure de support pour le montage de l'unité est adéquate pour supporter le poids de l'unité sans emballage (environ 327 livres (149 kg)).

Dimensions

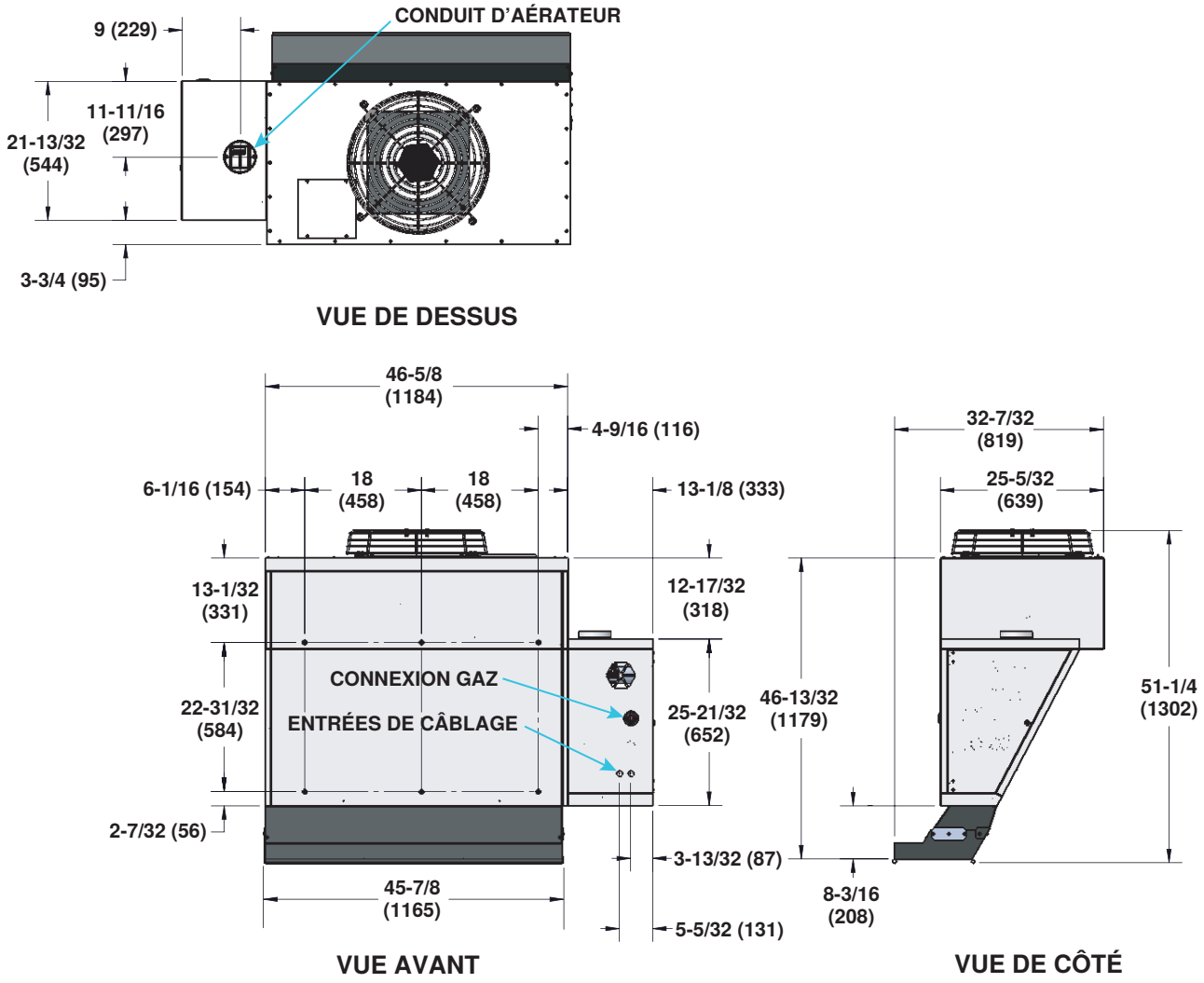


Figure 1. Dimensions

Dégagements

L'unité doit être installé de manière à ce que les dégagements indiqués dans le **Tableau 1** soient prévus en ce qui concerne l'inspection et l'entretien et pour un espacement approprié de la construction combustible. Le dégagement par rapport aux surfaces combustibles est défini comme étant la distance minimum requise entre l'unité et toute surface ou objet pour lequel il faut s'assurer que la température de surface ne dépasse pas de plus de 90°F (50°C) la température ambiante avoisinante. Consultez les dimensions illustré à la **Figure 1** lors de la détermination des dégagements aux matériaux combustibles.

Tableau 1. Dégagements aux matériaux combustibles

Surface d'unité	Dégagement minimum (pouces (mm))
Dessus (du garde-ventilateur)	36 (915)
Côté contrôle	21 (534)
Côté non contrôlé	1 (26)
Arrière (côté non déchargé)	
Avant (côté décharge)	2 (51)
Dessous*	1 (25)

*Suspendez l'appareil de chauffage de manière à ce que son dessous se trouve à au moins 5 pieds (1 .5 mètre) du plancher .

Emplacement de l'unité

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

Lorsqu'il est en fonctionnement, l'unité est chaud et peut provoquer des brûlures s'il est touché. Suspendez l'appareil de chauffage à au moins 5 pieds (1.5 mètres) du sol.

⚠ MISE EN GARDE ⚠

- **Les appareils de chauffage au gaz ne doivent pas être utilisés dans les applications où la température de l'espace à chauffer est inférieure à 40°F (4°C). Le fonctionnement à des températures ambiantes basses cause une condensation sur l'échangeur thermique.**
- **Ne placez pas l'appareil de chauffage dans un endroit où il peut être exposé à un jet d'eau, de la pluie ou un égouttement d'eau.**

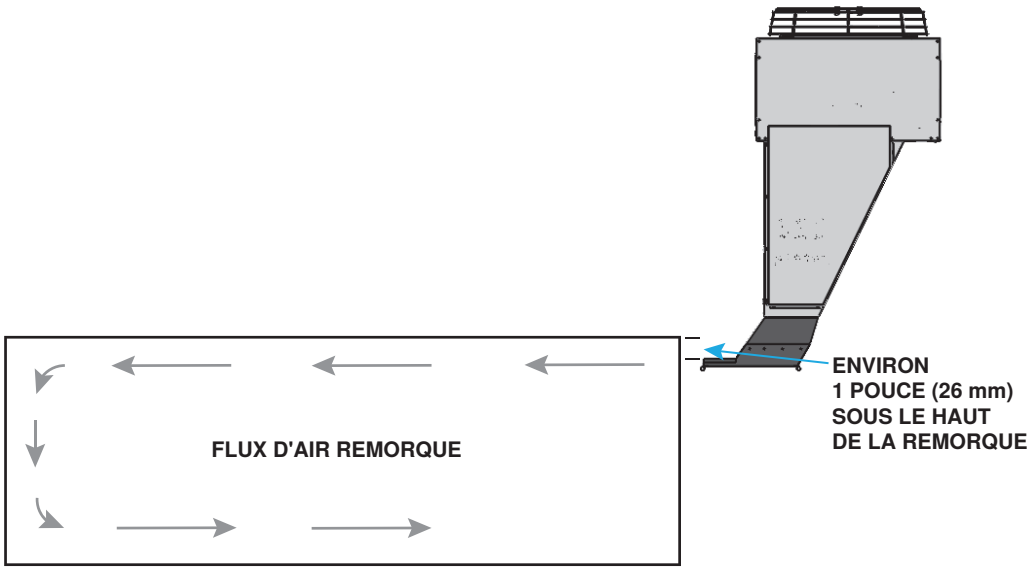


Figure 2. Emplacement de l'unité

Hydrocarbures halogénés

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

⚠ MISE EN GARDE ⚠

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

Exigences pour l'air de combustion

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

Le raccordement de l'unité standard aux conduits d'admission d'air de combustion extérieurs annule la garantie et peut entraîner un fonctionnement dangereux.

L'unité est conçue pour prélever l'air de combustion de l'espace dans l'espace où il est installé et n'est pas conçu pour être raccordé à des conduits d'admission d'air de combustion extérieurs. L'unité doit être alimenté en air destiné à la combustion, puis évacué vers l'extérieur. L'air qui entre dans la zone d'installation de l'équipement doit être suffisant pour remplacer l'air évacué par le système de ventilation de l'appareil de chauffage. Dans tous les cas, un approvisionnement d'air suffisant est requis pour éviter la création d'une pression négative dans la pièce ou l'espace qui contient l'équipement. Les exigences d'air de combustion et d'air de ventilation varient selon que l'appareil est installé dans un espace clos ou non clos. Un espace ***clos*** est défini comme étant un espace dont le volume est <50 pieds cubes par 1,000 BTUh de capacité nominale de l'appareil installé. Un espace ***non clos*** est défini comme étant un espace dont le volume est ≥50 pieds cubes par 1,000 BTUh de capacité nominale de l'appareil installé. Pour l'installation en espace confiné, prévoyez des ouvertures (selon la source d'air de combustion) près du plancher et du plafond pour obtenir l'air de ventilation et l'air de combustion montrés à la **Figure 3** et donnés au **Tableau 2**.

REMARQUE : Pour plus de détails sur l'approvisionnement en air de combustion dans un espace clos, consultez le *National Fuel Gas Code* (ANSI Z223.1/NFPA 54, dernière édition).

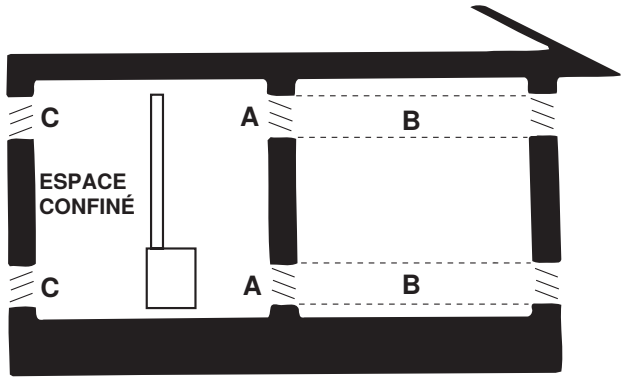


Figure 3. Ouvertures d'air de combustion d'un espace clos (reportez-vous au Tableau 2)

Tableau 2. Calcul de l'air de combustion requis dans un espace clos

Lettre*	Source d'air	Taille d'ouverture requise	Calculez l'air de combustion requis
A	Air à l'intérieur du bâtiment	1 pouce carré d'espace libre par 1000 BTUh Jamais <100 pouces carrés d'espace libre pour chaque ouverture	Additionnez la capacité totale en BTUh de tous les appareils dans l'espace clos et divisez le résultat par le nombre sur la gauche pour obtenir la sur superficie en pouces carrés de chaque ouverture (dans le haut et le bas)
B	Air extérieur via un conduit	1 pouce carré d'espace libre par 2000 BTUh	
C	Air extérieur direct	1 pouce carré d'espace libre par 4000 BTUh	

*Voir **Figure 3**.

INSTALLATION

Déballage et inspection

L'unité a été soumis à un essai de fonctionnement et inspecté en usine avant d'être empaqueté et il était en état de marche. Si, au moment du déballage, l'unité est jugé avoir subi des dommages pendant le transport, documentez les dommages auprès du transporteur et contactez immédiatement un distributeur d'usine autorisé. Si vous êtes un distributeur autorisé, suivez les procédures prévues dans notre politique de transport FOB.

Liste de contrôle avant l'installation

- ❑ Vérifiez la plaque signalétique pour les spécifications de gaz et les caractéristiques électriques de l'appareil de chauffage pour vous assurer qu'elles conviennent à l'alimentation de gaz et l'alimentation électrique du site d'installation.
- ❑ Lisez ce manuel et familiarisez-vous avec les exigences d'installation de votre appareil de chauffage.
- ❑ Si vous ne connaissez pas les exigences locales, vérifiez auprès du fournisseur de gaz ou de toute autre agence locale qui connaît les exigences spécifiques à cette installation.
- ❑ Avant de commencer, préparez les fournitures, les outils et la main-d'œuvre requis.
- ❑ Vérifiez si des options à installer sur le chantier (reportez-vous au **Tableau 3**) doivent être assemblées/ installées avant l'installation de l'appareil. Assurez-vous que toutes les options commandées sont présentes sur le site d'installation.

Tableau 3. Options installées sur le chantier

Option	Description
CC1	Bouchon de ventilation, acier aluminisé
CC21	Bouchon de ventilation, acier inoxydable
CE1	Vanne d'arrêt manuelle
DJ20	Pressostat haute élévation

Montage de l'unité

⚠ DANGER ⚠

- **Avant de suspendre l'appareil de chauffage, assurez-vous que la structure de montage choisie a une capacité de charge suffisante pour supporter le poids de l'unité (se référer à la section Poids). NE PAS ajouter de poids supplémentaire à une unité suspendue.**

REMARQUE : L'unité est expédiée fixée sur la palette d'expédition. Maintenez l'unité fixée sur la palette jusqu'à ce qu'elle soit soulevée et fixée à son emplacement de montage.

1. Retirez les vis qui fixent le compartiment de contrôle (voir **Figure 4**) porte de verrouillage à vis du panneau d'accès et retirez le porte.

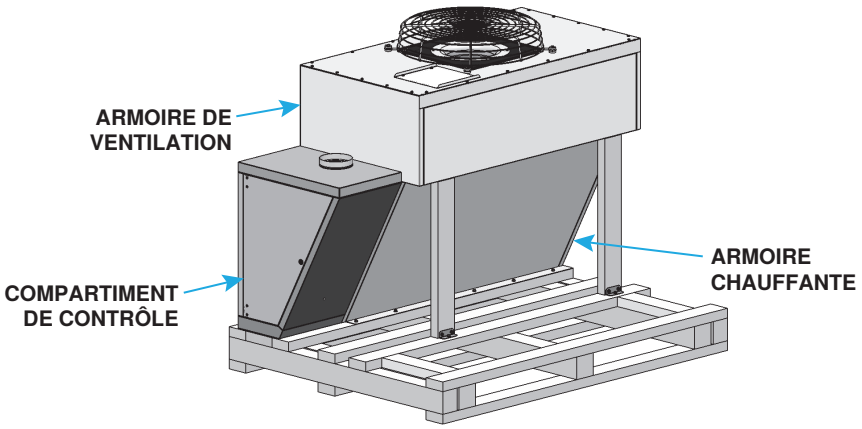


Figure 4. Palette d'expédition avec unité

REMARQUE : Il est recommandé de monter l'unité à l'aide du matériel de montage fourni, mais elle peut être montée à l'aide du matériel fourni sur place.

2. Installez les rails de montage avec supports muraux sur l'unité comme indiqué sur la **Figure 5**. Pour une dispersion optimale de la chaleur dans la remorque, installez les rails de manière à ce que l'unité soit montée aussi loin que possible à gauche de la largeur d'ouverture de la porte. Fixez les rails à l'unité à l'aide du matériel fourni—rondelles plates de 3/8 pouce et boulons de 3/8-16 × 3-pouce—dans les écrous intégrés dans les six trous de montage du rail de l'unité, comme indiqué.

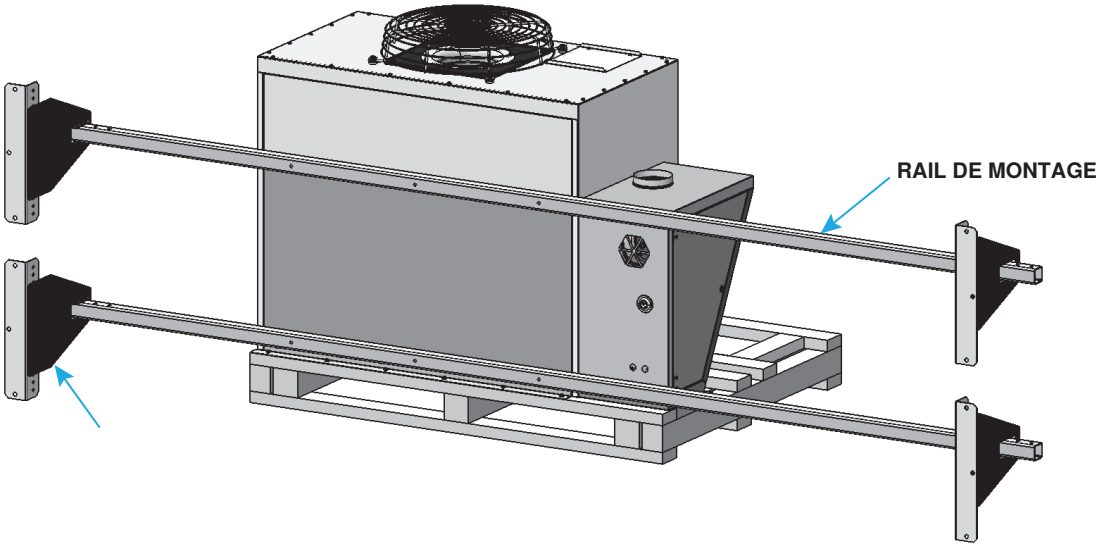


Figure 5. Rails de montage et supports muraux

REMARQUE : La dispersion de l'air est améliorée en montant l'unité aussi loin que possible à gauche de la largeur d'ouverture de la porte. Les rails de montage sont conçus de manière à permettre un réglage de gauche à droite. Les supports muraux sont conçus de manière à permettre un réglage d'avant en arrière. L'emplacement des supports muraux doit être déterminé et l'unité doit être fixée au mur avant que la buse de décharge de toile ne soit installée sur l'unité.

3. Déterminez l'emplacement de l'unité de sorte que le haut de la buse de décharge de la toile soit à environ 1 pouce (26 mm) sous le haut de l'ouverture de la porte de la remorque amarrée (voir **Figure 2**). Consultez la **Figure 6** pour connaître les dimensions des trous de montage.

Montage de l’unité—suite

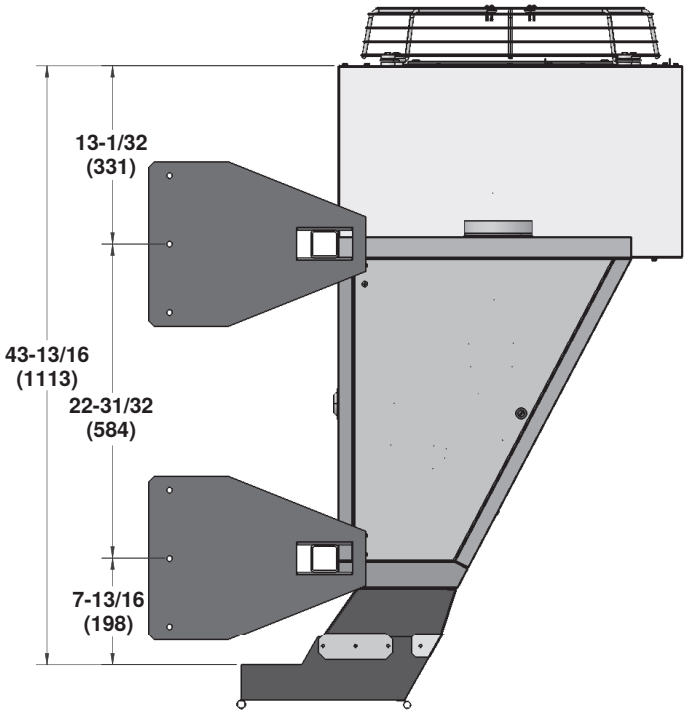


Figure 6. Déterminer l’emplacement de l’unité

REMARQUE : Les supports muraux sont fixés aux supports d’angle intérieures.

4. À l’aide d’un élévateur ou d’un palan approprié, soulevez l’unité jusqu’à la position déterminée à l’étape 3 et marquer les emplacements des trous de montage pour les supports d’angle intérieurs et les plaques murales extérieures (voir **Figure 7**). Percez des trous dans le mur si nécessaire et fixez les supports d’angle et les plaques murales à l’aide d’écrous, de rondelles frein et de boulons de 1/2 pouce fournis sur site.

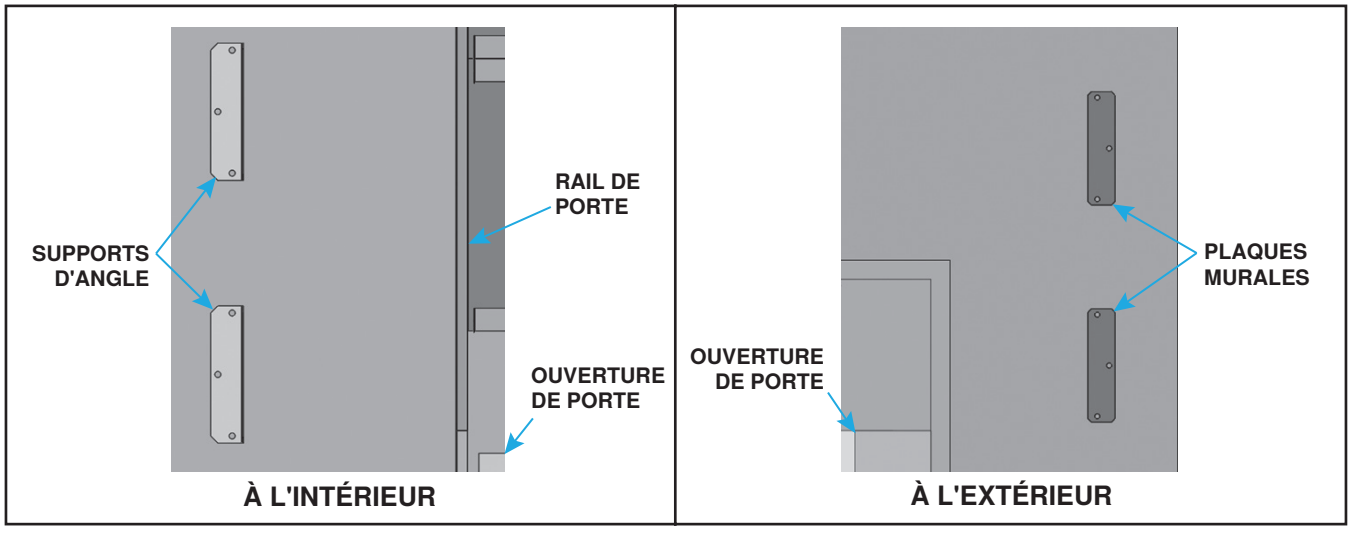


Figure 7. Supports d’angle intérieurs et plaques murales extérieures

5. Fixez les supports muraux aux supports d'angle intérieurs à l'aide du matériel fourni : de boulons 3/8-16 × 1-pouce et rondelles plates, rondelles de blocage et écrous hex de 3/8 pouce.
6. Fixez les supports muraux aux rails de montage à l'aide du matériel fourni : de boulons 3/8-16 × 3-pouce et rondelles plates, rondelles de blocage et écrous hex de 3/8 pouce.
7. Retirez les vis qui fixent la palette d'expédition et son support vertical à l'unité et retirez la palette et le support vertical. Réinstallez la vis de support vertical dans l'unité.
8. À l'aide de vis #10, installez le conduit d'évacuation au bas de l'unité comme suit (voir **Figure 8**).
   a. Premièrement, installez le panneau de conduit avant.
   b. Deuxièmement, installez le panneau.
   c. Troisièmement, installez les panneaux de conduit latéraux.
9. Installez et fixez la buse d'évacuation de la toile (voir **Figure 8**) au conduit à l'aide de plaques d'appui et de vis #10.

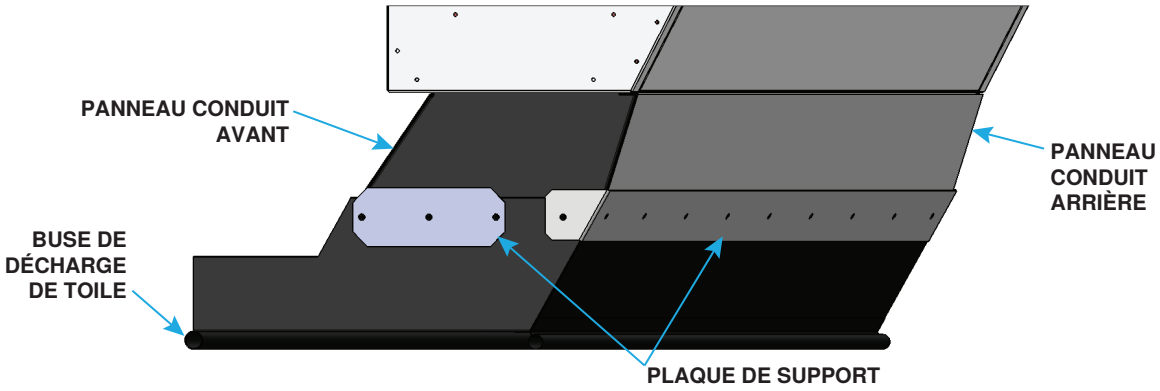


Figure 8. Conduit de décharge et buse de décharge de toile

Connexions de gaz

Pression d'alimentation de gaz

- Cet appareil est équipé pour une pression d'alimentation en gaz maximum de 1/2 psi, 3.5 kPa ou 14 PO CE pour gaz naturel ou propane. La pression d'alimentation minimale, telle que mesurée lorsque l'appareil fonctionne à plein régime, est de 5 PO CE pour le gaz naturel ou de 11 PO CE pour le propane.
- Toute pression d'alimentation supérieure à 1/2 psi requiert l'installation d'un régulateur supplémentaire à l'extérieur de l'appareil.
- **Essai de pression de tuyauterie de alimentation :** À des pressions d'essai supérieures à 1/2 psi, débranchez l'appareil de chauffage et la vanne 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 vanne 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 toute autre composant chimique contenu dans le gaz d'alimentation.**

Connexions de gaz—suite

Tuyauterie d'alimentation en gaz—suite

⚠ MISE EN GARDE ⚠

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

- Les orifices de l'appareil de chauffage sont conçus pour être utilisés avec du gaz naturel ayant un coefficient thermique de 1,050 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 1,050 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 4**. Au moment de choisir la taille des conduits d'alimentation, tenez-compte des possibilités d'expansion et des exigences futures (consultez le *National Fuel Gas Code* pour plus d'informations).

Tableau 4. Tailles des conduites d'alimentation en 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

Connexions de tuyauterie d'alimentation

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

1. Faites un raccord de gaz 1/2 pouces au niveau du mamelon de tuyau qui s'étend à l'extérieur de l'armoire (voir **Figure 9**) à l'aide d'un raccord-union.
2. Installer une vanne d'arrêt manuelle (voir **Figure 9**) en amont du système de commande de l'unité. Le robinet obturé de 1/8 de pouce de la vanne d'arrêt manuelle permet le raccordement du manomètre d'essai de pression de la conduite d'alimentation.
3. Installer un piège à sédiments (voir **Figure 9**) d'au moins 3 pouces (généralement 6 pouces).

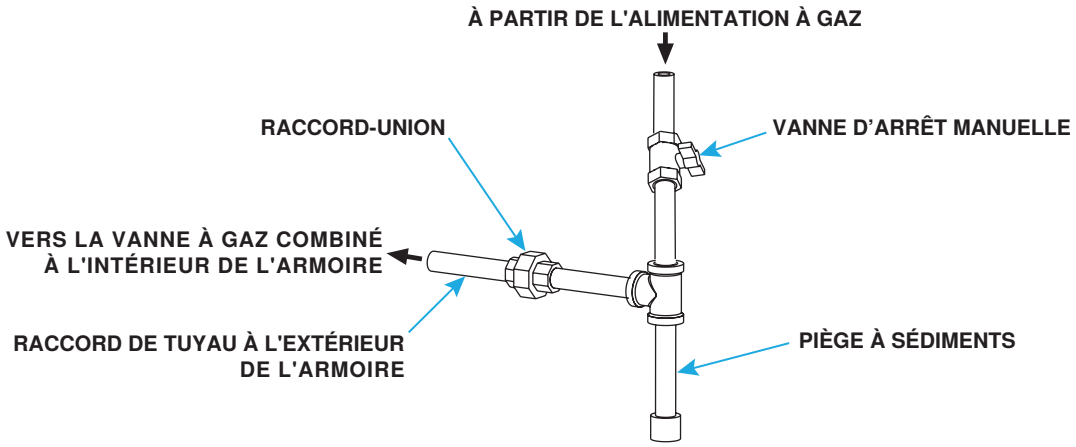


Figure 9. Connexions de gaz

4. Purgez l'air emprisonné dans les tuyaux de gaz au besoin.
5. Vérifiez l'étanchéité de tous les raccords à l'aide d'une solution de détection de fuites.

Connexions electriques

⚠ MISE EN GARDE ⚠

- **Assurez-vous que tout le câblage est conforme au schéma de câblage fourni avec l'unité.**
- **Tous les fils et les branchements électriques, y compris la prise de terre électrique, DOIVENT ÊTRE conformes au *National Electric Code* (ANSI/NFPA No. 70, dernière édition) ou au Canada, au *Canadian Electric Code* (Part 1, CSA C.22.1, dernière édition). De plus, l'installateur doit connaître toute ordonnance locale applicable.**
- **Tous les fils extérieurs DOIVENT se trouver à l'intérieur d'un conduit approuvé et avoir un coefficient de hausse de température minimum de 60°C. Le conduit doit être positionné de manière à ne pas interférer avec le panneau d'accès.**

REMARQUES :

- **Vérifiez la plaque signalétique pour connaître les exigences relatives à la tension et au courant d'alimentation. Une ligne d'alimentation distincte avec sectionneur (option CP1 ou CP2 ou fournie sur place) à fusible doit relier directement le panneau électrique principal à l'unité.**
- **La plaque de circuits imprimés se trouve à l'intérieur, dans le bas du compartiment de commande. La carte de circuits imprimés a une polarité non réversible. Le circuit imprimé est câblé en usine, mais il est conseillé de vérifier que le fil noir est le fil chaud connecté à la borne L1 et que le fil blanc est le fil neutre.**

1. Ouvrir le compartiment de contrôle (voir **Figure 4**) porte de verrouillage à vis du panneau d'accès.
2. Branchez les câbles de commande et d'alimentation conformément au schéma de câblage fourni avec l'unité :
   a. Acheminez le câblage de la contrôle HEAT ON/FAN ONLY par l'entrée du câblage (voir **Figure 1**) et connecter aux terminals RCGW sur la carte de circuit imprimé (voir **Figure 10**).
   b. Acheminez le câblage d'alimentation par l'entrée du câblage d'alimentation (voir **Figure 1**) et connecter aux fils d'alimentation de la carte de circuit imprimé.
3. Fermer la porte de verrouillage à vis du panneau d'accès au compartiment de contrôle.

Connexions electriques—suite

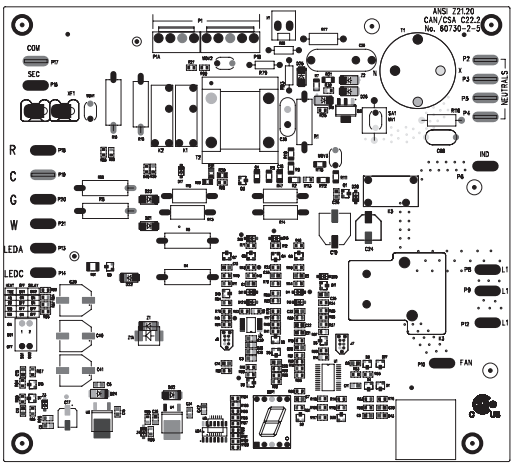


Figure 10. Carte de circuits imprimés (module de commande DSI)

Installation d'un transformateur (unités avec option AK9 ou AK10)

REMARQUE : Le transformateur est vissé sur la palette pour l'expédition et est câblé en usine avec un conduit allant dans le compartiment électrique. Retirez le couvercle du transformateur pour le montage.

1. Retirez le transformateur de la palette d'expédition et placez-le sur le panneau supérieur de l'armoire du ventilateur tel qu'illustré à la **Figure 11**.
2. Fixez le transformateur au panneau supérieur de l'armoire du ventilateur à l'aide du support et de la quincaillerie fournis tel qu'illustré à la **Figure 11**.

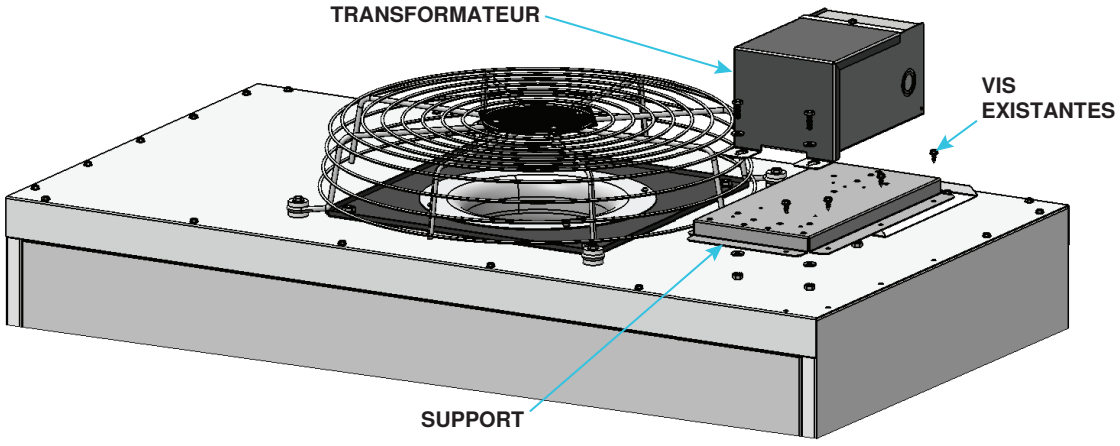


Figure 11. Installation d'un transformateur

Connexions de ventilation

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Lorsqu'un appareil existant est retiré ou remplacé dans un système de ventilation, vérifiez que le système de ventilation est correctement dimensionné pour ventiler le nouvel appareil. Un système de ventilation mal dimensionné peut entraîner la formation de condensat, des fuites et/ou un déversement. NE PAS ventiler dans un évent par gravité ou une cheminée existante ou différentes pièces du système de ventilation provenant de différents fabricants dans le même système de ventilation.

REMARQUE : L'évacuation doit être conforme au *National Fuel Gas Code* (ANSI Z223.1) ou *Natural Gas and Propane Installation* (CSA B149.1) et à tous les codes locaux. Les exigences locales ont préséance sur les exigences nationales.

Exigences relatives à la taille du tuyau de ventilation

Installer un tuyau de ventilation de 5 pouces (127 mm) avec une longueur de ventilation maximale de pieds 50 (15.2 mètres).

REMARQUE : La longueur équivalente de ventilation pour un coude à 90 degrés est de 2.5 pieds (0.76 mètre). Ajoutez toutes les sections droites et les longueurs équivalentes pour les coudes - la longueur totale combinée ne doit pas dépasser la longueur maximale de l'évent.

Exigences d'atténuation de la condensation

⚠ MISE EN GARDE ⚠

- **Ne pas incliner correctement le conduit de ventilation peut endommager le radiateur en raison du retour de condensat dans l'unité.**
- **Un dépassement des exigences en matière de diamètre et de longueur du tuyau de ventilation peut entraîner la formation de condensat dans le tuyau de ventilation.**

- Pour les unités avec de longs parcours de ventilation—plus de 50% de la longueur de ventilation maximale autorisée—ou installées dans des conditions ambiantes basses (inférieures à 50°F (10°C), il est recommandé que les tuyaux de ventilation soient installés au point bas du système de ventilation avec un té, une jambe d'égouttement et un capuchon de nettoyage pour empêcher toute humidité dans le tuyau de ventilation de pénétrer dans l'unité. La jambe d'égouttement doit être inspectée et nettoyée périodiquement pendant la saison de chauffage.
- Toute longueur de tuyau d'évent à simple paroi exposée à l'air froid ou traversant une zone non chauffée ou une zone avec une température ambiante de 50°F (10°C) ou moins, doit être isolée sur toute sa longueur avec un minimum de 1/2 pouce de papier d'aluminium-face en fibre de verre, isolation de densité 1-1/2#.
- Pour les parcours de ventilation horizontaux, le conduit de fumée doit être incliné vers l'extrémité terminale—1/4 de pouce par pied pour l'évacuation des condensats—sur toute la longueur du parcours de ventilation horizontal.

Exigences de support du système de ventilation

⚠ MISE EN GARDE ⚠

- **Ne considérez pas l'appareil de chauffage comme un support, que ce soit pour les tuyaux horizontaux ou pour les tuyaux verticaux.**
- **Utilisez des supports incombustibles sur le tuyau d'évent.**

- Soutenir les courses horizontales tous les 6 pieds (1.8 mètres).
- Soutenir les courses verticaux conformément aux exigences du fabricant de tuyaux.
- Soutenir les tuyaux à simple paroi conformément aux pratiques acceptées de l'industrie.

Exigences d'étanchéité du système de ventilation

Les joints du système de ventilation dépendent du type de tuyau utilisé :

- **Tuyau de catégorie III :** suivez les instructions du fabricant (reportez-vous au **Tableau 5**) pour assembler les sections de tuyau—connectez la sortie du ventilateur ou le capuchon de ventilation à l'aide de joints sécurisés et scellés qui suivent une procédure la mieux adaptée au style de tuyau de catégorie III utilisé.
- **Tuyau galvanisé à paroi simple (calibre 26 ou plus) :** fixez les raccords coulissants à l'aide de vis à tôle ou de rivets—sceller tous les joints et les raccords conformément aux normes locales.
- **Tuyau de ventilation à double paroi de type B :** joignez les sections de tuyau conformément aux exigences du fabricant de tuyaux—reportez-vous aux instructions illustrées dans la **Figure 12** pour connecter le tuyau à double paroi au collier du radiateur, au tuyau à simple paroi et au capuchon de ventilation. Travailler rapidement pour assembler les composants avant que le scellant ne sèche.

INSTALLATION—SUITE

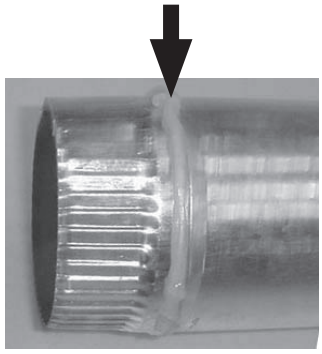
Connexions de ventilation—suite

Exigences d'étanchéité du système de ventilation—suite

Tableau 5. Fabricants d'évents de catégorie III

Fabricant	Modèle(s)	Diamètre (pouces)
CaptiveAire Systems	2V-Type BH	—
Cheminee Lining E Inc.	IPP, HEP, HEPL, HEPLA, HEPL1, et HEPL2	6–48
Cleaver-Brooks Inc.	CBH, CBHL, CBHL2, CBHLA, et CBHL1	
DuraVent Inc.	FasNSeal ensemble de registre à lame fixe	4–18 (ID)
	FasNseal assemblage d'évent de gaz spécial	—
	FasNSeal W2 système spécial de ventilation des gaz	
	FasNSmooth système de gaine de cheminée à utiliser uniquement dans les cheminées de maçonnerie	
	FasNSeal CVS système spécial de ventilation des gaz et système de granulés à évacuation directe	
	S-Vent et PVP	4 et 5
ENERVEX Inc.	EPS et EPS-1	4–48
ECCO Manufacturing Division of ECCO Heating Products Ltd.	SGDW série	3–6
ICC Industrial Chimney Co.	VIC	4–24
Industrial Combustion LLC	ICH, ICHL, ICHLA, ICHL1, et ICHL2	4–48
Jeremias Inc.	DWKL, SWKL, DWFL, et SWFL	4–36
	DWGV à double paroi, isolé à l'air, 1 pouce entre le diamètre intérieur et extérieur du tuyau	—
	DWGV1 à double paroi, isolation en fibre, 1 pouce entre le diamètre intérieur et extérieur du tuyau	
	DWGV2 à double paroi, isolé en fibre, 2 pouces entre le diamètre intérieur et extérieur du tuyau	
	SWGV simple paroi	4–12
Lifetime Chimney Supply LLC	Xi1, Xi2, and Xi4	5
METAL-FAB Inc.	CGSW, FCSSW, CG, FCS, FCG-1, et FCS-1	6–24 (ID)
	FCGSW, FCG, FCG-1, FCS-3 CORR/GUARD, et FCS-2 CORR/GUARD	6–36 (ID)
	CGSW, CG, FCG, 3CGSWHVK, et 4CGSWHVK	4 et 5
Noritz America Corporation	N-Vent	4 et 5
Rheem Sales Co. Inc.	RTG	3
Security Chimneys International Ltd.	Secure Seal Flex système de revêtement de cheminée	3–12
Selkirk Corporation	Saf-T-CI et Saf-T C1	4, 5, et 6
	Saf-T-Vent	3–6 et 8
	EZ Seal	3–6
	SGV	3, 4, et 5
	CI Plus	6 et 8
	SC, DGV, EZ Seal Quick Kit, Sel-Vent, et Sel-Vent II	4
	IPS316, PS316, et G316	5 et 6
SFL Flue & Chimney	DEVON EPS et EPS-1	4–6
The Schebler Co.	SSD, ESW, eVent, et eVent PLUS	2 et 4–6
	eVent SD	4–6
Sunair Products	SADW-2V et SADW-V	4
Tokyo Gas Renovation Co. Ltd.	KP et KC	4 et 5
	N-Vent	3, 4, et 5
Van-Packer Co. Inc.	MW, CS, et CSplus	4–6 (ID)
Z-FLEX US Inc.	SVE et SVEII	3 et 4
	SVEIII	2, 3, et 4
	SVEIV simple paroi et SVEIV double paroi	4, 5, et 6
	NovaVent simple paroi et NovaVent double paroi	
	Z-VentBlu simple paroi et Z-VentBlu double paroi	3, 4, et 5

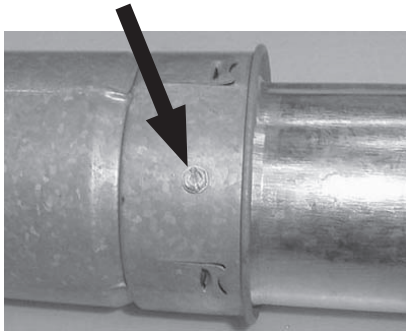
ÉTAPE 1 : Placez un cordon continu de 1/4 de pouce de mastic silicone autour de la circonférence du tuyau à simple paroi.



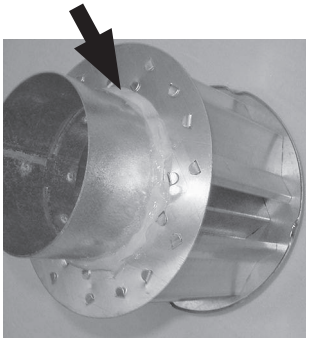
ÉTAPE 2 : Avant que le scellant puisse sécher, insérez le tuyau à simple paroi dans le tuyau intérieur du tuyau à double paroi jusqu'à ce que le cordon de scellant entre en contact avec le tuyau intérieur pour créer un joint étanche.



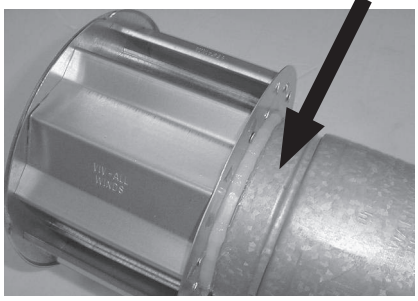
ÉTAPE 3 : Percez trois petits trous espacés de manière égale autour du tuyau à double paroi sous l'anneau d'étanchéité. Fixez le joint à l'aide de vis à tôle de 3/4 de pouce de long. Ne serrez pas trop les vis.



ÉTAPE 4 : Placez un cordon continu de 3/8 pouce de mastic silicone autour de la circonférence du collier du capuchon d'évent pour empêcher toute eau à l'intérieur du capuchon d'évent de couler dans le tuyau à double paroi.



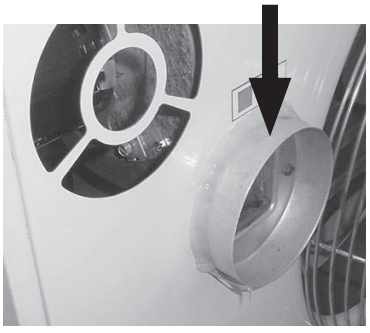
ÉTAPE 5 : Avant que le scellant puisse sécher, insérez le collier sur le capuchon d'évent aussi loin que possible à l'intérieur de la paroi intérieure du tuyau à double paroi. Appliquez un scellant à base de silicone pour combler complètement tout espace entre le capuchon d'évent et le tuyau à double paroi afin d'empêcher l'eau de pénétrer dans le tuyau à double paroi.



ÉTAPE 6 : Percez un petit trou dans le capuchon d'évent et le tuyau à double paroi. Fixez le joint à l'aide d'une vis à tôle de 3/4 de pouce de long. Ne pas trop serrer la vis.



ÉTAPE 7 : Placez un cordon continu de 1/4 de pouce de mastic silicone autour de la circonférence du collier de sortie de l'évent.



ÉTAPE 8 : Avant que le scellant puisse sécher, faites glisser le tuyau à double paroi sur le collier de manière à ce que le collier soit à l'intérieur du tuyau intérieur. Poussez fermement le tuyau à double paroi sur l'armoire de chauffage. Percez trois petits trous à travers le tuyau et dans le collier espacés également autour du tuyau sous la bague d'étanchéité. Fixez le joint à l'aide de vis à tôle de 3/4 de pouce de long. Ne serrez pas trop les vis.

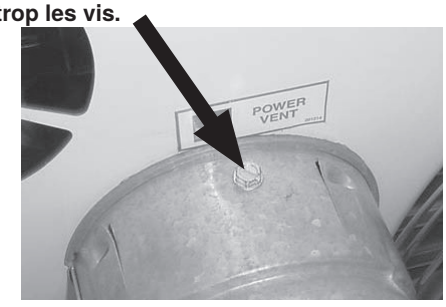


Figure 12. Instructions pour connecter un tuyau de ventilation à double paroi de type B à un tuyau à simple paroi

Connexions de ventilation—suite

Diamètre de sortie du l'aérateur (carneau)

Branchez un adaptateur d'appareil de 5 pouces (disponible auprès du fabricant de tuyaux de catégorie III) directement au collier, puis utilisez un raccord conique selon les besoins.

Exigences relatives aux bornes d'évent

⚠ DANGER ⚠

- **N'enfermez pas le tuyau de ventilation et ne le placez pas à moins de 6 pouces (152 mm) d'un matériau combustible.**
- **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.**
- **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.**

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

- **Un capuchon d'évent de style différent pourrait causer des problèmes de nuisance ou des conditions dangereuses. Le capuchon d'évent doit être de la même taille que le tuyau d'évent.**
- **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.**
- **Respectez le dégagement minimum entre le mur et le chapeau du terminal d'évacuation afin d'assurer une résistance suffisante aux vents et de protéger le bâtiment.**

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Les produits de combustion peuvent décolorer certains revêtements et détériorer la maçonnerie. Si la décoration constitue un problème, choisissez un autre emplacement ou optez pour une installation d'évacuation verticale. Vous pouvez protéger la maçonnerie en appliquant une silicone transparente conçue pour les voies d'accès en béton.

- Les évents verticaux doivent se terminer à une distance minimale horizontale et verticale des lignes de toit et des murs ou obstacles adjacents. Pour les évents verticaux avec tuyau d'évent à double paroi et un capuchon d'évent de taille ≤12 pouces (≤305 mm) :
  a. **L'évent est à >8 pieds (>2.44 mètres) horizontalement de tout mur vertical ou obstruction :** terminez l'évent à au moins 2 pieds (0.61 mètre) au-dessus du point le plus élevé où il traverse un toit ou toute partie d'un bâtiment.
  b. **L'évent est à <8 pieds (<2.44 mètres) horizontalement de tout mur vertical ou obstruction :** terminez l'évent conformément à la **Figure 13** et au **Tableau 6**.
- Reportez-vous au **Tableau 7** pour les dégagements horizontaux des terminaux d'évent.

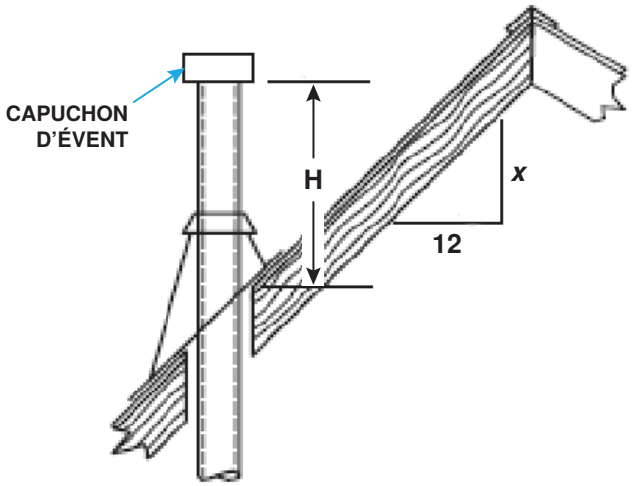


Figure 13. Hauteur de l'évent vertical à double paroi selon la pente du toit

Tableau 6. Hauteur de l'évent vertical à double paroi

Variable *x* (voir Figure 13) = numérateur de pente de toit (pouces)*											
≤6	>6–7	>7–8	>8–9	>9–10	>10–11	>11–12	>12–14	>14–16	>16–18	>18–20	>20–21
Dimension H (voir Figure 13) = hauteur minimale jusqu'à la plus basse ouverture de décharge (pieds (mètres))											
1.0 (0.30)	1.25 (0.38)	1.5 (0.46)	2.0 (0.61)	2.5 (0.76)	3.25 (0.99)	4.0 (1.22)	5.0 (1.52)	6.0 (1.83)	7.0 (2.13)	7.5 (2.27)	8.0 (2.44)
*Pente du toit = *x*/12 pouces.											
REMARQUE : Les valeurs ci-dessus s'appliquent aux évents <8 pieds (<2.44 mètres) horizontalement de tout mur vertical ou obstruction.											

Tableau 7. Exigences de dégagement minimum pour les terminaux de ventilation horizontaux de catégorie III

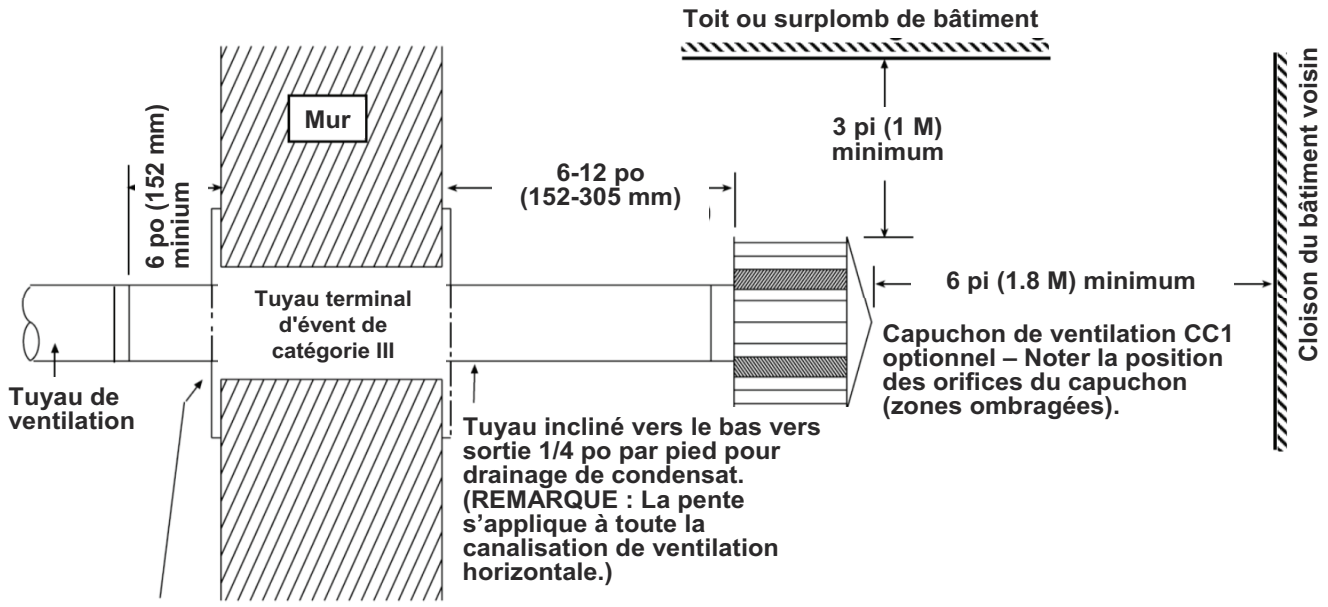
Composante/Structure	Dégagement minimum, toutes les directions sauf indication contraire (pieds (mètres))
Appel d'air d'admission forcé à 10 pi (3.1 m) ou moins*	3 (0.9) au-dessus
Entrée d'air de combustion d'un autre appareil	6 (1.8)
Entrée d'alimentation en air mécanique dans n'importe quel bâtiment	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.	

Connexions de ventilation—suite

Installation de ventilation de catégorie III

Une installation commerciale/industrielle peut avoir un conduit d'évacuation horizontal ou vertical. Installez l'évent comme suit :

1. Sélectionnez le tuyau de ventilation (reportez-vous au **Tableau 5**)—les types suivants sont acceptables :
   a. Si au moins 75% de la longueur équivalente du parcours de ventilation **EST** vertical :
      (1) Tuyau de ventilation à double paroi de type B.
      (2) Tuyau de ventilation approuvé selon la norme UL 1738 pour les appareils de catégorie III.
      (3) Tuyau à simple paroi galvanisé de calibre 26 (minimum) correctement scellé ou tuyau à simple paroi en acier équivalent.
   b. Si au moins 75% de la longueur équivalente du parcours de ventilation **N'EST PAS** verticale :
      (1) Tuyau de ventilation approuvé selon la norme UL 1738 pour les appareils de catégorie III.
      (2) Tuyau à simple paroi galvanisé de calibre 26 (minimum) correctement scellé ou tuyau à simple paroi en acier équivalent.
2. Si vous connectez un tuyau à double paroi au radiateur, suivez les instructions de la **Figure 12**.
3. Déterminez le diamètre et la longueur du tuyau d'évent. La longueur minimale de ventilation est de 3 pieds (1 mètre). Utilisez un seul diamètre de tuyau d'évent pour l'installation.
4. Déterminer le diamètre de sortie du conduit d'aération (consulter la section **Connexions de ventilation—suite**).
5. Effectuer tous les raccordements des joints des tuyaux de ventilation conformément à la section **Exigences d'étanchéité du système de ventilation**.
6. Soutenez correctement tous les conduits de ventilation conformément à la section **Exigences de support du système de ventilation**.
7. Prendre les mesures appropriées pour atténuer la condensation conformément à la section **Exigences d'atténuation de la condensation**.
8. Terminez l'évent comme suit :
   a. Si vous utilisez un tuyau métallique à simple paroi ou un tuyau d'aération à double paroi de type B :
      (1) Installez un tuyau d'évent terminal à double paroi de type B (connectez-le conformément à la **Figure 12**) et terminez l'évent avec l'option de capuchon d'évent CC1 ou CC21 ou un capuchon d'évent approuvé de catégorie III.
      (2) Reportez-vous aux instructions illustrées à la **Figure 14** pour installer le terminal de ventilation horizontale.
      (3) Reportez-vous aux instructions illustrées à la **Figure 15** pour installer le terminal de ventilation vertical.
      (4) Assurez-vous que le terminal de ventilation est installé conformément à la section **Exigences relatives aux bornes d'évent**.
   b. Si vous utilisez un tuyau de ventilation approuvé selon la norme UL 1738 pour les appareils de catégorie III, installez le système de ventilation de catégorie III conformément aux instructions du fabricant. Assurez-vous que les distances requises indiquées dans la **Figure 14**, la **Figure 15** et la section **Exigences relatives aux bornes d'évent** sont mises en œuvre.



Un tube isolant approuvé est nécessaire lorsque la cheminée traverse des matériaux combustibles. Suivez les exigences du fabricant du tube isolant et/ou du tuyau de ventilation de catégorie III.

Figure 14. Terminal de ventilation horizontal (installations commerciales/industrielles)

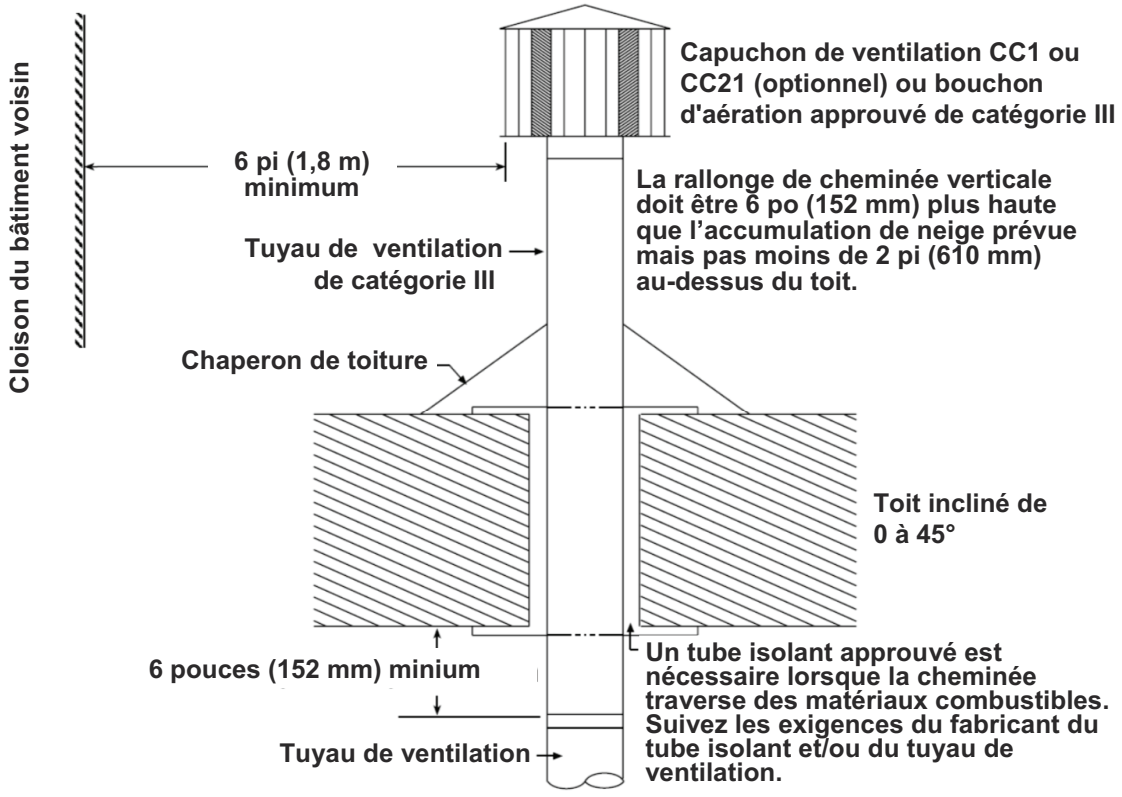


Figure 15. Terminal de ventilation vertical (installations commerciales/industrielles)

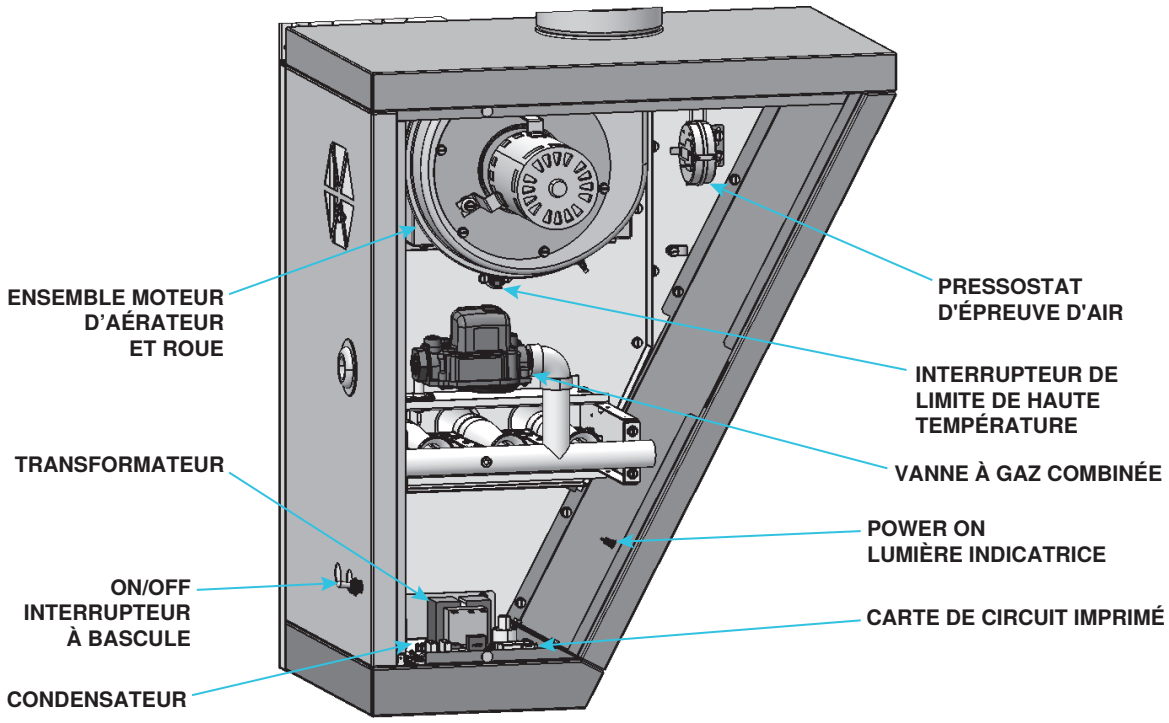


Figure 16. Emplacements de contrôle

Carte de circuit imprimé (module de commande DSI)

Le système d'allumage de l'appareil de chauffage est contrôlé par un circuit imprimé (voir **Figure 16**), un module de commande Direct-Spark Integrated (DSI) (voir **Figure 10**), qui surveille les dispositifs de sécurité et contrôle le fonctionnement des moteurs du ventilateur et de l'aérateur ainsi que la vanne de gaz combinée entre les cycles de chauffage. L'afficheur à sept segments (SSD) du module est visible à travers une fenêtre sur le panneau de porte d'accès. De plus, une DEL de statut se trouve dans le bas de l'appareil de chauffage. Les indications de statut sont éteintes (l'appareil n'est pas sous tension ou le tableau de commande est en panne), elles restent allumées (l'appareil est allumé et aucune panne n'est détectée) ou elles clignotent (l'appareil est allumé et au moins une panne est détectée). Des indications de statut supplémentaires sont présentes sur l'afficheur dans le bas du module de commande (étiquetées DSP1, voir **Figure 10**). Les codes d'affichage sont donnés et décrits au la section **Dépannage de l'appareil à l'aide du module de commande DSI**.

Pressostat de vérification d'air

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

Le pressostat de vérification d'air à réinitialisation automatique continuera d'arrêter l'unité jusqu'à ce que la cause soit corrigée. Ne contournez jamais cet interrupteur car cela pourrait entraîner des conditions dangereuses.

Toutes les unités sont équipées d'un pressostat de vérification d'air à réenclenchement automatique normalement ouvert (voir **Figure 16**) qui détecte la pression d'air fournie par le fonctionnement du ventilateur. Le commutateur est réglé en usine et n'est pas réglable. Lorsque la consigne est atteinte, l'interrupteur permet l'alimentation électrique des éléments chauffants. Ce dispositif de sécurité offre une protection en cas de panne du moteur du ventilateur ou de manque de débit d'air dû à une restriction à l'entrée ou à la sortie.

Ensemble roue de l'aérateur et moteur

Le moteur de l'aérateur (voir **Figure 16**) est fixé à la roue de l'aérateur pour fournir une circulation d'air de combustion. Son fonctionnement est contrôlé par une carte de circuits imprimés (reportez-vous à la section **Carte de circuit imprimé (module de commande DSI)**).

Interrupteur de limite de haute température

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

L'interrupteur de limite de température élevée à réinitialisation automatique continuera d'arrêter l'unité jusqu'à ce que la cause soit corrigée. Ne contournez jamais cet interrupteur car cela pourrait entraîner des conditions dangereuses.

Toutes les unités sont équipées d'un interrupteur de limite de haute température activé par la température et à réinitialisation automatique normalement fermé (voir **Figure 16**). Le commutateur est réglé en usine et n'est pas réglable. Si la consigne est atteinte, l'interrupteur interrompt l'alimentation électrique des éléments chauffants. Ce dispositif de sécurité offre une protection en cas de panne du moteur du ventilateur ou de manque de débit d'air dû à une restriction à l'entrée ou à la sortie.

Contrôle manuel du HEAT ON/FAN ONLY

Un ensemble de contrôle de HEAT ON/FAN ONLY (voir **Figure 17**) mural installé sur place est fourni avec chaque unité. L'ensemble de commande comporte deux boutons-poussoirs verts—HEAT ON et FAN ONLY.

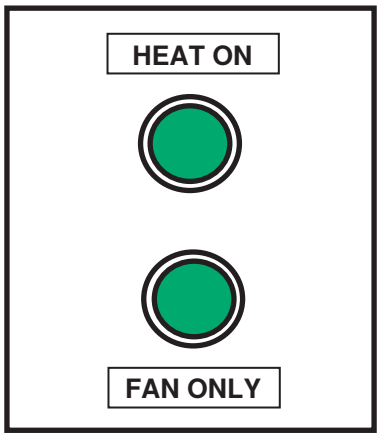


Figure 17. Contrôle manuelle HEAT ON/FAN ONLY

Vanne de gaz combiné

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

La vanne de gaz combiné 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 de la vanne.

La vanne de gaz combinée (voir **Figure 16**) est alimentée par un circuit de contrôle 24V via le contrôle manuelle (voir **Figure 17**) et des commandes de sécurité. La vanne de type diaphragme est réglée en usine et elle contrôle la circulation de gaz.

Moteur de ventilateur

Le moteur du ventilateur est équipé d'une protection contre les surcharges thermiques à réarmement automatique. Si le moteur ne fonctionne pas, la cause peut être due à une tension incorrecte. Assurez-vous que la tension correcte est disponible sur le moteur.

⚠ DANGER ⚠

- **Pour votre sécurité, veuillez lire ce qui suit avant l'utilisation. Si ces directives ne sont pas respectées à la lettre, un incendie ou une explosion pourrait survenir et causer des dommages matériels, des blessures ou des pertes de vie.**
- **Cet appareil n'est pas doté d'une veilleused'allumage. Il est pourvu d'un dispositif d'allumage qui allume automatiquement le brûleur. N'essayez pas d'allumer le brûleur de façon manuelle.**
- **Avant de faire fonctionner l'appareil, sentez tout autour de l'appareil pour déceler toute odeur de gaz. Sentez à proximité du sol, car certains gaz sont plus lourds que l'air et se déposent sur le sol.**
- **QUE FAIRE S'IL Y A UNE ODEUR DE GAZ :**
  a. **N'essayez d'allumer aucun appareil.**
  b. **Ne touchez à aucun interrupteur électrique; n'utilisez aucun téléphone dans le bâtiment.**
  c. **Évacuez l'immeuble immédiatement.**
  d. **Appelez immédiatement le fournisseur de gaz en employant le téléphone isolé de la fondation de l'édifice. Respectez les directives du fournisseur de gaz.**
  e. **Si personne ne répond, appelez le service des incendies.**
- **Utilisez seulement la main pour ouvrir et fermer le bouton ON/OFF sur la vanne de gaz. N'utilisez jamais d'outils. Si le bouton ON/OFF ne tourne pas avec la main, ne tentez pas de le réparer. Communiquez avec un technicien de service qualifié. Si vous forcez l'interrupteur ou tentez de le réparer, cela pourrait causer un incendie ou une explosion.**
- **En cas de surchauffe ou si le système de contrôle de l'alimentation de gaz omet de couper la circulation de gaz, fermez la vanne de gaz manuelle sur l'appareil avant de couper l'alimentation électrique.**
- **N'utilisez pas cet appareil si une partie quelconque a été immergée dans de l'eau. Appelez immédiatement un technicien qualifié pour inspecter l'appareil et remplacer toute pièce du système de commande ou toute commande de gaz qui a été immergée dans de l'eau.**
- **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.**

Liste de vérification avant le démarrage

Vérifiez ce qui suit ***avant*** le démarrage :

- ❑ Assurez-vous que toutes les vis utilisées pour fixer les ferrures d'expédition ont été réinstallées dans le boîtier de l'appareil de chauffage.
- ❑ Vérifiez la suspension—l'appareil doit être fixé solidement et de niveau.
- ❑ Assurez-vous que les dégagements par rapport aux surfaces combustibles sont conformes au **Tableau 1**.
- ❑ Assurez-vous que le système de ventilation a été installé conformément aux instructions de ventilation appropriées.
- ❑ Vérifiez l'étanchéité des tuyaux et la pression des conduits du gaz et purgez l'air emprisonné dans les conduits (reportez-vous à la section **Connexions de tuyauterie d'alimentation**).
- ❑ Vérifiez le câblage électrique—assurez-vous que tous les fils sont du calibre recommandé—un interrupteur de service doit être utilisé—assurez-vous que les fusibles ou les disjoncteurs ont une capacité adéquate.
- ❑ Vérifiez la polarité—assurez-vous que la tension de ligne est présente entre le fil noir L1 et le fil de terre.
- ❑ Si l'installation se trouve à une élévation >6,000 pieds (>1,830 mètres), remplacez le pressostat conformément à la section **Remplacement du pressostat**.

Démarrage

Démarrez l'appareil de chauffage comme suit :

1. Coupez toute alimentation électrique à l'appareil.

REMARQUE : Cet appareil est doté d'un dispositif d'allumage qui allume automatiquement le brûleur. N'essayez pas d'allumer le brûleur de façon manuelle.

2. Ouvrir le compartiment de contrôle (voir **Figure 4**) porte de verrouillage à vis du panneau d'accès.
3. Tournez l'interrupteur ON/OFF de la vanne de gaz à OFF (voir **Figure 18**).

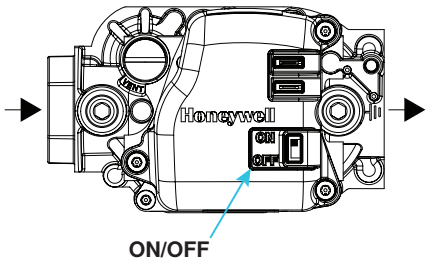


Figure 18. Interrupteur ON/OFF de la vanne à gaz

4. Attendez 5 minutes que le gaz se disperse, puis sentez pour détecter toute odeur de gaz (y compris près du plancher).
   a. Si vous sentez du gaz, ARRÊTEZ! et suivez les étapes données dans le message de DANGER qui figure ci-dessus ou sur l'étiquette d'utilisation de l'appareil de chauffage.
   b. Si vous ne sentez pas de gaz, passez à l'étape 6.
5. Tournez l'interrupteur ON/OFF de la vanne de gaz à ON.
6. Fermer la porte de verrouillage à vis du panneau d'accès au compartiment de contrôle.
7. Allumez l'alimentation électrique à l'unité—le voyant d'état vert situé au bas du boîtier du ventilateur arrière est allumé.
8. Pour chauffer une remorque froide, faites fonctionner l'appareil en mode chauffage et ventilation :
   a. Appuyez sur le bouton-poussoir HEAT ON—le bouton-poussoir vert est allumé.
   b. Le ventilateur est allumé, le pressostat de vérification d'air se ferme et le pressostat se ferme, ce qui démarre l'appareil.
   c. La flamme du brûleur est détectée et dans les 30 secondes qui suivent l'activation de la vanne de gaz combinée, le moteur du ventilateur démarre.
   d. Si la flamme s'éteint pendant le fonctionnement du brûleur principal, le système de commande intégré ferme la vanne principale et celle-ci doit être réinitialisée en coupant l'alimentation électrique du circuit de commande (voir les instructions d'allumage qui accompagnent l'appareil de chauffage)
9. Pour faire circuler l'air dans une remorque chaude, faites fonctionner l'appareil en mode ventilateur :
   a. Appuyez sur le bouton-poussoir FAN ONLY—le bouton-poussoir vert est allumé.
   b. Le ventilateur est sous tension et reste sous tension jusqu'à ce que le bouton-poussoir FAN ONLY soit à nouveau enfoncé.
10. POUR COUPER L'ALIMENTATION EN GAZ DE L'APPAREIL :
   a. Placez le thermostat au réglage le plus bas.
   b. Si un entretien est requis, coupez toute l'alimentation électrique de l'appareil.
   c. Fermer la porte de verrouillage à vis du panneau d'accès au compartiment de contrôle (voir **Figure 4**).
   d. Tournez l'interrupteur ON/OFF de la vanne de gaz à OFF.
   e. Réinstallez le couvercle du compartiment électrique.

Essai du système de ventilation

Pour chaque appareil de chauffage ou de chauffage d'appoint connecté au système de ventilation et mis en marche pendant qu'un autre appareil branché au même système de ventilation est à l'arrêt, testez le système de ventilation comme suit :

1. Scellez toute ouverture non utilisée du système de ventilation.
2. Inspectez le système de ventilation pour confirmer que sa taille et son inclinaison longitudinale sont conformes au *National Flue Gas Code* (ANSI Z223.1/NFPA 54) ou au *Natural Gas and Propane Installation Code* (CSA B149.1) ainsi qu'aux instructions de ventilation.
3. Assurez-vous que le système d'évacuation n'est pas bloqué, restreint, corrodé, qu'il ne fuit pas et qu'il ne présente aucun autre défaut potentiellement dangereux.
4. Dans la mesure du possible, fermez toutes les portes, fenêtres et autres zones ouvertes dans le bâtiment ainsi que toutes les portes entre l'espace où le ou les appareils sont connectés et l'endroit où se trouve le système de ventilation.
5. Fermez les registres de foyer.
6. Faites fonctionner à régime maximal la sécheuse et tout ventilateur d'évacuation (p.ex., les hottes de cuisinière et les ventilateurs de salles de bains). Ne mettez pas en service les ventilateurs d'été.
7. Tout en respectant les instructions d'allumage qui accompagnent l'appareil de chauffage, démarrez l'appareil de chauffage auxiliaire à inspecter. Réglez le thermostat de manière à ce que l'appareil de chauffage auxiliaire fonctionne en continu.
8. Après avoir déterminé que tous les appareils raccordés au système d'évacuation évacuent correctement tel que prescrit ci-dessus, rouvrez les portes et les fenêtres et remettez les ventilateurs d'évacuation, les registres de foyers et tout autre appareil fonctionnant au gaz à leur état de fonctionnement initial.
9. Si une ventilation inadéquate est observée pendant les tests ci-dessus, le système de ventilation doit être corrigé.

Vérifications après le démarrage

Vérifiez ce qui suit ***après*** le démarrage :

- ❑ Assurez-vous que le système de ventilation a été testé conformément à la section **Essai du système de ventilation**.
- ❑ Une fois l'appareil en marche, mesurez la pression de gaz au collecteur (sortie) conformément à la section **Mesure et ajustement de la pression de gaz au collecteur (sortie)**.
- ❑ Mettez l'appareil à l'arrêt puis en marche, en observant une pause de 2 minutes entre les cycles; assurez-vous que l'allumage se fait en douceur.
- ❑ Placez la pochette de documentation qui contient la garantie limitée, le présent manuel, les instructions de ventilation et les informations relatives à toute commande ou option dans un endroit accessible près de l'appareil de chauffage.

⚠ DANGER ⚠

- **Le brûleur à gaz contenu dans cet équipement à gaz est conçu et fourni de manière à assurer la combustion sécuritaire et complète, sans gaspillage. Toutefois, si l'installation ne permet pas au brûleur de recevoir un approvisionnement suffisant d'air de combustion, la combustion peut ne pas être complète. Le résultat est alors une combustion incomplète qui émet du monoxyde de carbone, un gaz nocif qui peut causer la mort. L'utilisation sécuritaire de l'équipement à gaz à chauffage indirect requiert un système de ventilation fonctionnel qui évacue tous les produits de la cheminée vers l'environnement extérieur. L'ABSENCE DE VENTILATION APPROPRIÉE PRÉSENTE UN RISQUE POUR LA SANTÉ QUI PEUT ENTRAÎNER DES BLESSURES GRAVES OU LA MORT.**
- **Respectez toujours les exigences pour l'air de combustion stipulées dans les codes d'installation et dans ce manuel. L'air de combustion au brûleur doit être contrôlé uniquement par l'équipement fourni par le fabricant. NE RESTREIGNEZ ET NE MODIFIEZ JAMAIS L'APPROVISIONNEMENT EN AIR DE COMBUSTION DE TOUT APPAREIL DE CHAUFFAGE. Les appareils de chauffage installés dans un espace clos requièrent un apport d'air de combustion tel que stipulé dans le code et les exigences contenues dans le présent manuel. GARDEZ LE SYSTÈME DE VENTILATION OU DE VENTILATION/AIR DE COMBUSTION STRUCTURELLEMENT SOLIDE ET EN ÉTAT DE MARCHE.**

AJUSTEMENTS

Si l'appareil fonctionne au propane, l'orifice de brûleur doit être remplacé (reportez-vous à la section **Remplacement de l'orifice du brûleur**) et il doit être converti conformément à la section **Conversion de gaz *avant*** sa mise en marche. Si l'appareil est installé à une élévation >6,000 pieds (>1,830 mètres), le pressostat doit être remplacé conformément à la section **Remplacement du pressostat**, et ce, ***avant*** le réglage de la pression de gaz. ***Après*** le démarrage, la pression de sortie de la vanne de gaz combinée doit être mesurée et ajustée au besoin conformément à la section **Mesure et ajustement de la pression de gaz au collecteur (sortie)**.

Remplacement de l'orifice du brûleur

Remplacez l'orifice du brûleur comme suit :

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Au moment de démonter ou de remplacer l'orifice du brûleur, prenez soin de ne pas endommager le tube de Venturi ni la ferrure.

1. Dévisser l'orifice de brûleur existant.

⚠ DANGER ⚠

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

2. Visser l'orifice du brûleur de remplacement en place—pour éviter le filetage croisé, serrez l'orifice à la main jusqu'à ce qu'il soit bien ajusté et puis serrez d'un tour et demi à deux tours à l'aide d'une clé.

Conversion de gaz

REMARQUE : Un kit de conversion de gaz approuvé par le fabricant, permettant de convertir l'appareil du gaz naturel au propane, est fourni avec celui-ci. Ce kit DOIT être utilisé pour la conversion au gaz.

⚠ DANGER ⚠

Toute conversion de gaz doit être effectuée par un technicien qualifié conformément à ces instructions et en conformité avec tous les codes et exigences. Au Canada, la conversion au gaz doit être effectuée conformément aux exigences des autorités provinciales compétentes et conformément aux exigences du code d'installation CAN/CGA-B149.1 et CAN/CGA-B149.2.

Installez le kit de conversion comme suit :

Tableau 8. Composants du kit de conversion du gaz naturel au propane

Composant	PN
Ruban conversion	064391
Disque propane	037752
Orifice du brûleur propane	661084
Kit à ressort	098720

Conversion au gaz—suite

1. Retirer l'alimentation en gaz et l'alimentation électrique :
   a. Fermez l'alimentation en gaz au niveau du robinet d'arrêt à l'extérieur du radiateur.
   b. Coupez l'alimentation électrique.
   c. Ouvrir le compartiment de contrôle (voir **Figure 4**) porte de verrouillage à vis du panneau d'accès.
2. Installez le kit de ressort du régulateur conformément aux instructions du fabricant de la vanne à gaz (incluse avec le kit de ressort du régulateur).

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Une fois qu'un nouveau kit de ressort de régulateur est installé, il faut régler le ressort en ajustant la pression du collecteur. Ce réglage ne peut être fait qu'après que le radiateur fonctionne (voir l'étape 7).

3. Remplacez l'orifice du brûleur conformément à la section **Remplacement de l'orifice du brûleur**.

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Si le radiateur doit être utilisé à une élévation >6,000 pieds (>1,830 mètres), un pressostat haute élévation doit être installé.

REMARQUES :

- **Si l'élévation de l'installation est >6,000 pieds (>1,830 mètres), vérifiez que l'élévation sur la plaque signalétique ou l'étiquette l'élévation élevée est >6,000 pieds (>1,830 mètres). Si la plaque signalétique ou l'étiquette n'indique pas une élévation de >6,000 pieds (>1,830 mètres), commandez et installez le kit de pressostat haute pression approprié.**
- **Si le radiateur est équipé pour une installation à une élévation de >6,000 pieds (>1,830 mètres) et est installé à une élévation plus basse, commandez et installez l'interrupteur approprié.**
- **Contactez votre distributeur (consultez le manuel des pièces de rechange) pour choisir la pièce de rechange autorisée par l'usine.**

4. Pour les installations à des élévations >6,000 pieds (>1,830 mètres), remplacez le pressostat conformément à la section **Remplacement du pressostat**.
5. Rétablir l'alimentation électrique et au gaz :
   a. Allumez l'alimentation électrique.
   b. Ouvrez l'alimentation en gaz et rallumez le radiateur en suivant les instructions sur le radiateur.
6. Effectuer un test d'étanchéité :
   a. Vérifiez toutes les connexions pour détecter les fuites de gaz à l'aide d'un liquide de détection de fuite commercial ou d'une solution riche en savon et en eau. Les fuites sont indiquées par la présence de bulles.
   b. Si une fuite est détectée, resserrez la connexion. Si la fuite ne peut pas être arrêtée en resserrant la connexion, remplacez la ou les pièces.

REMARQUE : La conversion d'une unité à l'aide de ces trousses ne change pas le taux de chaleur d'entrée. Consultez la plaque signalétique du radiateur pour connaître le taux de chaleur d'entrée et d'autres informations appropriées. Si le réglage est adapté à un fonctionnement à haute élévation, le taux de chaleur sera affecté.

7. Régler la pression du gaz au collecteur (sortie) conformément à la section **Mesure et ajustement de la pression de gaz au collecteur (sortie)**.
8. Fermer la porte de verrouillage à vis du panneau d'accès au compartiment de contrôle.

Remplacement du pressostat

REMARQUE : Pour les installations à une élévation >6,000 pieds (>1,830 mètres), le pressostat doit toujours être remplacé avant l'utilisation de l'appareil de chauffage. Le commutateur est expédié séparément pour une installation sur site si l'unité est commandée avec l'option haute élévation DJ20.

1. Trouvez le pressostat dans le compartiment de la commande (voir **Figure 16**) et marquez puis débranchez ses deux fils.
2. Marquez et débranchez le ou les tubes capteurs du pressostat.
3. Enlevez les deux vis qui fixent la ferrure et enlevez la ferrure et le pressostat. Conservez la ferrure et les vis pour les réutiliser.
4. Installez le pressostat de rechange (reportez-vous au manuel des pièces de rechange disponible sur **www.reznorhvac.com** pour le PN) à l'aide de la ferrure de montage et des deux vis. Reconnectez le ou les tubes capteurs et les fils.

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

Lorsque l'appareil de chauffage quitte l'usine, la vanne de gaz combinée est réglée de manière à ce que la pression de gaz est de 3.5 PO CE. La pression d'entrée à la vanne pour gaz naturel doit être au minimum 5 PO CE ou tel que noté sur la plaque signalétique, et au maximum 14 PO CE. Pour une unité convertie au propane, la pression de gaz à la sortie de la vanne est régulée à 10 PO CE. La pression d'entrée à la vanne pour propane doit être au minimum 11 PO CE et au maximum 14 PO CE. Pendant le fonctionnement normal au niveau de la mer, aucun ajustement ne devrait être requis aux réglages d'usine. La pression de gaz à la sortie ne peut pas être mesurée avant la mise en marche de l'appareil de chauffage. Mesurez et ajustez la pression de gaz au collecteur (sortie) comme suit :

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

La pression de gaz à la sortie de la vanne ne doit jamais dépasser 3.5 PO CE pour le gaz naturel ou 10 PO CE pour le propane. La pression d'alimentation maximum à l'entrée est de 14 PO CE pour le gaz naturel ou le propane. La pression de gaz maximum ne doit jamais être dépassée pendant le fonctionnement ni lorsque l'appareil est en mode statique (avec régulateur de verrouillage).

⚠ MISE EN GARDE ⚠

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, tant lorsque l'appareil de chauffage est en marche que quand elle est en attente. Une pression d'entrée incorrecte peut causer une pression de gaz excessive dans la vanne de sortie immédiatement ou dans l'avenir. Si la pression d'alimentation de gaz naturel est trop élevée, installez un régulateur sur le conduit d'alimentation en amont de l'appareil de chauffage. Si la pression d'alimentation de gaz naturel est trop faible, contactez le fournisseur de gaz.

REMARQUE : Les entrées et la puissance du chauffage varient selon l'élévation. Pour une installation à des élévations supérieures à 2,000 pieds (610 mètres), le chauffage doit être détaré de 4 % pour chaque 1,000 pieds (305 mètres) d'élévation au-dessus du niveau de la mer. En cas de doute sur l'élévation, veuillez contacter votre fournisseur de gaz local.

1. Si l'installation se trouve à une élévation >6,000 pieds (>1,830 mètres), remplacez le pressostat conformément à la section **Remplacement du pressostat** section.
2. Déterminez la pression de sortie correcte (se référer au **Tableau 9**) pour l'élévation de l'installation. Si l'installation est située à une élévation >2,000 pieds (>610 mètres), réduisez la puissance du réchauffeur de 4 % par tranche de 305 mètres (1 000 pieds) d'élévation.
3. Tournez l'interrupteur ON/OFF de la vanne de gaz à OFF pour empêcher le débit vers la vanne de gaz combinée.

REMARQUE : Utilisez un manomètre à colonne d'eau gradué au dixième de pouce le plus proche.

4. Branchez le manomètre dans la prise de pression de sortie de la vanne (voir **Figure 19**).

AJUSTEMENTS—SUITE

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

Tableau 9. Pression de gaz requise au collecteur (sortie)

Emplacement d'installation	Élévation (pieds (mètres))	Gaz naturel	Propane
		Pression du collecteur (PO CE)	
US, Canada	0–2000 (0–610)	3.5	10.0
US	2001–3000 (611–915)	3.1	8.8
Canada	2001–4500 (611–1373)	2.8	8.1
US	3001–4000 (916–1220)	3.0	8.5
	4001- 5000 (1221–1525)	2.8	8.1
	5001–6000 (1526–1830)	2.7	7.7
	6001–7000 (1831–2135)	2.6	7.4
	7001–8000 (2136–2440)	2.5	7.1
	8001–9000 (2441–2745)	2.4	6.7
	9001–10,000 (2746–3045)	2.2	6.4

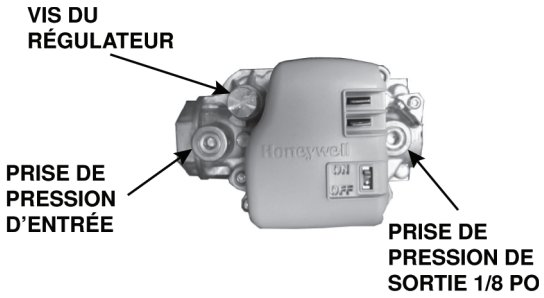


Figure 19. Vanne à gaz combinée

5. Tournez l'interrupteur ON/OFF de la vanne de gaz à ON.

⚠ MISE EN GARDE ⚠

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

6. Enlevez le capuchon de la vis du régulateur à combustion faible (voir **Figure 19**) et ajustez la pression conformément au **Tableau 9** en tournant la vis du régulateur vers l'intérieur (sens des aiguilles d'une montre) pour augmenter la pression ou vers l'extérieur (sens contraire aux aiguilles d'une montre) pour réduire la pression.
7. Montez le thermostat et effectuez un ou deux cycles du brûleur pour bien loger le ressort d'ajustement dans la vanne, puis revérifiez la pression de sortie. Lorsque la pression correspond au **Tableau 9**, débranchez le manomètre et réinstallez le capuchon sur la vis du régulateur.
8. Vérifiez l'étanchéité du raccord de pression de sortie. Corrigez au besoin.
9. Branchez le manomètre sur la prise de pression d'entrée (voir **Figure 19**). Pendant que l'appareil de chauffage fonctionne, mesurez la pression d'entrée, qui devrait être entre 5 et 14 PO CE pour le gaz naturel ou entre 11 et 14 PO CE pour le propane.
10. Si la pression d'entrée ne se trouve pas entre 5 et 14 PO CE pour le gaz naturel ou entre 11 et 14 PO CE pour le propane, elle doit être corrigée en ajustant la pression au collecteur (sortie) conformément aux étapes 3 à 6.
11. Utilisez un marqueur permanent pour noter les valeurs d'entrée et de capacité appropriées sur l'étiquette de réglage à haute élévation contenue dans la pochette de documentation de l'appareil. Sélectionnez un emplacement pour l'étiquette sur l'extérieur du panneau d'accès de l'appareil de chauffage afin qu'elle soit bien en vue de toute personne qui utilise ou qui entretient l'appareil. Assurez-vous que la surface est propre et sèche, puis apposez l'étiquette.
12. Observez l'appareil de chauffage en marche pendant au moins un cycle complet pour vous assurer que son fonctionnement est sécuritaire et approprié.

ENTRETIEN

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

- **Si vous coupez l'alimentation électrique, coupez également le gaz.**
- **Il est recommandé de porter des lunettes de protection pendant le nettoyage de l'appareil.**

⚠ MISE EN GARDE ⚠

- **Au moment de rallumer, suivez toujours les instructions d'allumage qui figurent sur l'appareil de chauffage.**
- **Si un fil original de l'appareil doit être remplacé, le matériau de remplacement doit avoir un coefficient thermique d'au moins 220°F (105°C), sauf dans le cas des fils du limiteur, du retour de flamme et du capteur qui doivent résister à 302°F (150°C).**

REMARQUE : Pour assurer une vie utile plus longue et une performance satisfaisante, tout appareil de chauffage utilisé dans des conditions normales doit être inspecté et nettoyé au début de chaque saison de chauffage. Si la fournaise fonctionne dans un environnement dont l'air est anormalement chargé de poussière, de suie ou d'autres impuretés, des inspections plus fréquentes sont recommandées.

L'unité est conçue pour fonctionner avec un minimum d'entretien. Il est toutefois recommandé d'effectuer un entretien de routine pour assurer une vie utile plus longue et une performance satisfaisante. Au moment de l'entretien, respectez les consignes de sécurité standard ainsi que les instructions spécifiques et avertissements contenus dans le présent manuel. Ce qui suit est conçue pour aider un technicien d'entretien qualifié à maintenir et entretenir cet équipement.

Liste de vérification d'entretien

Effectuez ce qui suit au moins une fois par année (voir **Figure 16** pour l'emplacement des composants) :

- ❑ Inspectez le brûleur/compartiment de la commande annuellement pour déterminer si un nettoyage est requis.
- ❑ Nettoyez toute la saleté, poussière ou graisse de l'entrée d'air de combustion et de l'ensemble de l'aérateur.
- ❑ Nettoyez toute la saleté, la poussière ou la graisse de la roue du ventilateur, de la grille du ventilateur et du moteur.
- ❑ Nettoyez tant l'intérieur que l'extérieur de l'échangeur de chaleur.
- ❑ Vérifiez s'il y a accumulation de calcaire, de poussière ou de charpie sur le brûleur et nettoyez au besoin.
- ❑ Vérifiez la vanne de gaz pour vous assurer que le débit de gaz est complètement fermé.
- ❑ Assurez-vous que le système de ventilation ou de ventilation/air de combustion est intact et que ses ouvertures sont propres.
- ❑ Remplacez toute pièce qui ne semble pas intacte.
- ❑ Vérifiez le câblage pour détecter tout dommage—remplacez au besoin.

Procédures d'entretien

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Après tout entretien, assurez-vous que l'appareil est réassemblé correctement pour éviter toutes conditions dangereuses. Si des pièces de rechange sont requises, utilisez seulement des pièces autorisées par l'usine.

Entretien du interrupteur de limite de haute température

Si le limiteur de température (voir **Figure 16**) doit être remplacé, utilisez seulement une pièce de rechange autorisée par l'usine et conçue pour la taille de l'appareil de chauffage.

Procédures d'entretien—suite

Entretien du transformateur

Utilisez un voltmètre pour vous assurer que la tension à la sortie du transformateur (voir **Figure 16**) est de 24V. Si le transformateur ne fonctionne pas, il doit être remplacé. Utilisez un transformateur de remplacement identique au modèle installé en usine.

Entretien de l'ensemble ventilateur et moteur

Inspectez le moteur, la grille du ventilateur et les roues. Retirez toute saleté ou graisse. En nettoyant les roues du ventilateur, prenez soin de ne pas les désaligner ou les débalancer. Vérifiez qu'il n'y a aucun signe de dommage ou d'usure excessive sur l'ensemble ventilateur et moteur. Au besoin, remplacez cet ensemble comme suit :

1. Fermez le gaz et l'électricité.
2. Retirez et conservez les vis qui fixent la protection du ventilateur au sommet de l'armoire du ventilateur et retirez la protection du ventilateur.
3. Retirez la porte d'accès du ventilateur à l'arrière de l'armoire du ventilateur (voir **Figure 4**) et débranchez les fils du moteur du ventilateur existant et le fil de la vis de terre.
4. Retirez et conservez les vis qui fixent l'ensemble ventilateur et moteur existant au sommet de l'armoire du ventilateur et retirez l'ensemble ventilateur et moteur.
5. Installez l'ensemble ventilateur et moteur de remplacement dans l'ouverture située en haut de l'armoire du ventilateur et connectez les fils du moteur du ventilateur et le fil de la vis de terre conformément au schéma de câblage fourni avec l'unité.
6. Fixez l'ensemble ventilateur et moteur de remplacement sur le dessus de l'armoire du ventilateur à l'aide des vis existantes.
7. Réinstallez la porte d'accès du ventilateur.
8. Allumez l'alimentation électrique et le gaz, démarrez l'unité et vérifiez son bon fonctionnement.

Entretien de l'orifice du brûleur

L'orifice du brûleur ne doit habituellement être remplacé que lorsque l'on installe une trousse de conversion de gaz. Si vous commandez seulement un orifice de rechange, précisez le contenu en BTUh et la gravité spécifique de gaz ainsi que le numéro de modèle et le numéro de série de l'appareil. Remplacer l'orifice du brûleur conformément à la section **Remplacement de l'orifice du brûleur**.

Entretien du brûleur

Inspectez visuellement le compartiment du brûleur (voir **Figure 20**). S'il y a une accumulation de saleté, de poussière ou de charpie, nettoyez le compartiment, puis démontez et nettoyez le brûleur comme suit :

1. Coupez l'alimentation de gaz et l'alimentation électrique :
   a. Fermez l'alimentation de gaz en amont du joint sur le boîtier extérieur de la vanne à commande manuelle.
   b. Éteignez la source d'alimentation électrique.
   c. Débranchez l'alimentation au joint à l'extérieur du boîtier.
2. Démontez l'ensemble du brûleur (voir **Figure 20**) :
   a. Ouvrir le compartiment de contrôle (voir **Figure 4**) porte de verrouillage à vis du panneau d'accès.
   b. Déconnecter le circuit de gaz.
   c. Marquez et débranchez les fils de la valve de gaz combinée, l'allumeur, le capteur de flamme et commutateur de retour de flamme.

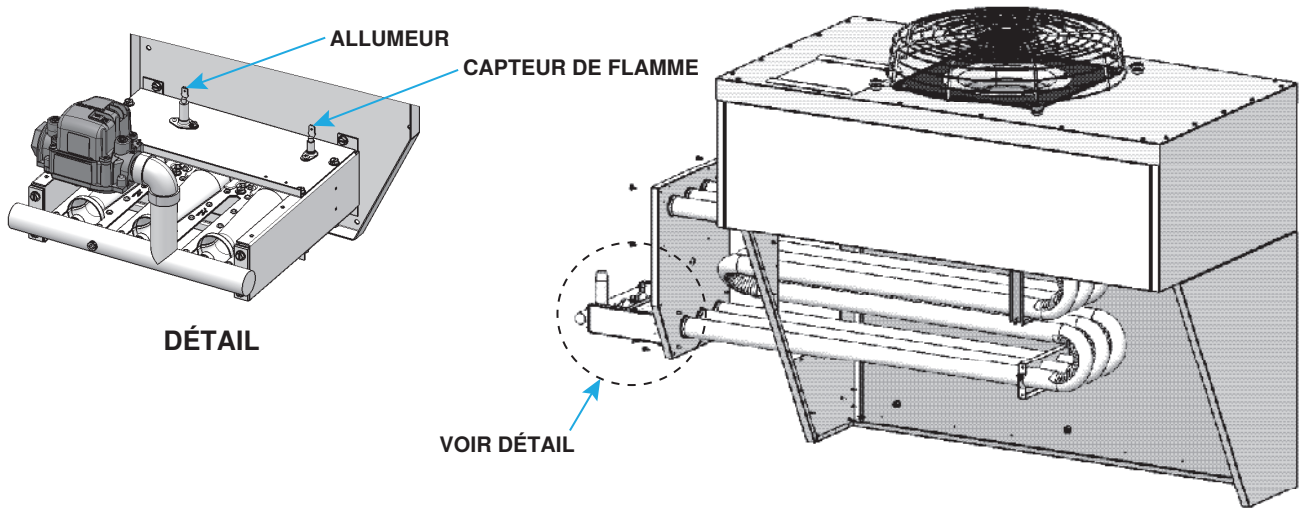


Figure 20. Armoire chauffante

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Veillez à ne pas endommager l'allumeur en retirant ou en nettoyant le module de brûleur.

3. Retirez les vis qui fixent le collecteur de gaz au boîtier du brûleur et retirez avec précaution le module de brûleur.

REMARQUE : Si, après inspection, l'un ou l'autre des composants du brûleur s'avère endommagé ou détérioré, remplacez l'ensemble du brûleur.

4. Éclairez les brûleurs à l'aide d'une lampe de poche et utilisez de l'air comprimé ou un aspirateur pour détacher et éliminer la poussière ou la saleté accumulés.
5. Réinstallez l'ensemble du brûleur (voir **Figure 20**) :
   a. Installez le module de brûleur et le collecteur de gaz et fixez le collecteur de gaz au boîtier du brûleur à l'aide des vis retirées à l'étape 3.
   b. Rebranchez les fils dans la valve de gaz combinée, le capteur de flamme et commutateur de retour de flamme.
   c. Reconnecter le circuit de gaz.
   d. Fermer la porte de verrouillage à vis du panneau d'accès au compartiment de contrôle.
   e. Rebranchez l'alimentation de gaz dans le joint à l'extérieur du boîtier.
   f. Vérifiez l'étanchéité du branchement en appliquant une solution de détection 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.
6. Allumez l'alimentation électrique et le gaz, démarrez l'unité et vérifiez son bon fonctionnement.

Entretien de l'échangeur de chaleur

1. Démontez le brûleur conformément à la section **Entretien du brûleur**.
2. Enlevez toute accumulation externe de saleté ou de poussière.
3. Inspectez visuellement l'échangeur thermique pour détecter toute fente ou tout trou.
4. Si une fente ou un trou est détecté, remplacez l'échangeur thermique.
5. Installez le brûleur conformément à la section **Entretien du brûleur**.

Procédures d'entretien—suite

Entretien du système d'allumage

- Le carte de circuits imprimés (module de commande DSI, voir **Figure 10**) surveille le fonctionnement de l'appareil de chauffage, y compris l'allumage. Le seul composant remplaçable est le fusible 3A de type ATC ou ATO (code couleur : violet, PN 201685). Si le fusible est grillé, le problème est probablement causé par une surcharge externe. Corrigez le problème et remplacez le fusible.
- Ne tentez pas de démonter le module de commande. Toutefois, vérifiez les fils de branchement au début de chaque saison de chauffage pour détecter toute détérioration de l'isolation ou toute faiblesse dans les branchements.
- Pour le capteur de flamme (voir **Figure 20**), débranchez le fil et enlevez la vis et le capteur de flamme. Nettoyez le capteur de flamme avec une toile d'émeri avant de le réinstaller.
- Le fonctionnement correct du système d'allumage direct à étincelle requiert un signal de flamme minimum de 1.0 microampère mesuré par un microampèremètre.

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Lors du remontage, le fil de masse brun doit rester fixé à l'allumeur pour les appareils des formats 55, 85 et 110.

- Pour l'allumeur (voir **Figure 20**), débranchez le fil et retirez la vis et l'allumeur. Nettoyez l'ensemble de l'allumeur avec une toile d'émeri avant de la réinstaller.

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

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

- L'écart d'allumage (voir **Figure 21**) doit être maintenu à 1/8 pouce.

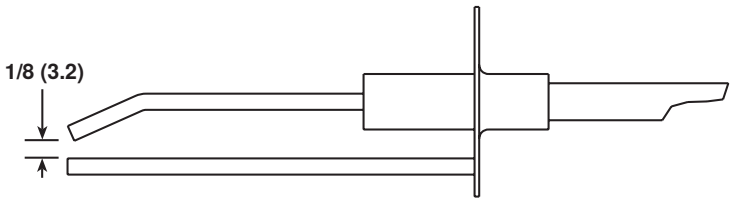


Figure 21. Écartement des pointes de l'allumeur

Entretien de la vanne de gaz combinée

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

La vanne de 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 de la vanne.

Inspectez la vanne de gaz combinée (voir **Figure 16** pour l'emplacement), en retirant délicatement toute accumulation extérieure de saleté, et vérifiez les branchements électriques. Vérifiez annuellement la vanne comme suit pour vous assurer qu'elle coupe complètement le débit de gaz :

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

REMARQUE : Utilisez un manomètre à colonne d'eau gradué au dixième de pouce le plus proche.

2. Connectez le manomètre à la prise de pression de sortie sur la vanne de gaz combinée (voir **Figure 19**).
3. Ouvrir la vanne d'arrêt manuelle et la vanne de gaz combinée.
4. Utilisez le doigt pour bloquer complètement l'orifice du brûleur principal pendant plusieurs secondes.
5. Observer le manomètre avec l'orifice bouché. Si une pression est indiquée, la vanne de gaz combinée fuit et doit être remplacée avant que le réchauffeur ne soit remis en marche.

Entretien du pressostat

Si le pressostat (voir **Figure 16**) doit être remplacé utilisez seulement une pièce de rechange autorisée par l'usine et conçue pour le modèle et la taille de l'appareil de chauffage concerné. Remplacez le pressostat conformément à la section **Remplacement du pressostat**.

REMARQUE : Tout appareil qui fonctionne à une élévation supérieure à 6,000 pieds (1,830 mètres) requiert un pressostat à haute élévation (reportez-vous à la section Remplacement du pressostat).

Entretien du moteur de l'aérateur et de l'ensemble de la roue

REMARQUE : Les roulements du moteur de l'aérateur ont une lubrification permanente. Gardez toutes les pièces de fixation pour les réutiliser au moment du remontage et de l'installation des pièces de rechange.

Chaque section chauffante est équipée d'un moteur de l'aérateur et d'un ensemble de roue. Retirez la saleté et la graisse du logement du moteur, du boîtier de l'aérateur et de la roue de l'aérateur. Remplacez le moteur de l'aérateur et l'ensemble de la roue comme suit :

1. Fermez le gaz et l'électricité.
2. Ouvrir le compartiment de contrôle (voir **Figure 4**) porte de verrouillage à vis du panneau d'accès.
3. Débranchez les fils du moteur de l'aérateur fils du circuit imprimé et la vis de prise de terre.
4. Tout en tenant le moteur de l'aérateur, retirez six vis qui fixent la plaque de montage du moteur de l'aérateur sur le boîtier de l'aérateur. Retirez le moteur et l'ensemble de la roue de l'appareil de chauffage.
5. Réassemblez avec le moteur de l'aérateur de remplacement et l'ensemble de roue (voir **Figure 22**).
6. Reconnectez les fils de l'aérateur conformément au schéma de câblage fourni avec l'unité.
7. Fermer la porte de verrouillage à vis du panneau d'accès au compartiment de contrôle.
8. Allumez l'alimentation électrique et le gaz, démarrez l'unité et vérifiez son bon fonctionnement.

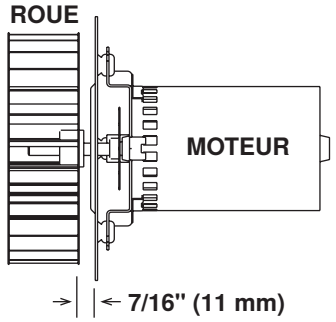


Figure 22. Moteur de l'aérateur et ensemble de roue

Entretien du système de ventilation

Inspectez le système en entier au moins une fois par année. L'inspection doit inclure tous les joints et jonctions, la grille d'entrée d'air et le capuchon de la borne de ventilation. Nettoyez toutes les ouvertures et remplacez toute pièce défectueuse.

DÉPANNAGE

Dépannage général

Tableau 10. Dépannage général		
Symptôme	**Cause probable**	**Remède**
A. Le moteur de l'aérateur ne démarre pas	1. Aucune alimentation à l'appareil	Ouvrez l'alimentation électrique et vérifiez les fusibles ou le disjoncteur d'alimentation
	2. Aucune alimentation 24V à la carte de circuits imprimés	Montez le thermostat
		Vérifiez la sortie du transformateur de commande
	3. Fusible de la carte de circuits imprimés grillé	Corrigez la cause et remplacez le fusible (3A, type ATC ou ATO, 32V c.c.)
	4. Aucune alimentation au moteur de l'aérateur	Serrez les branchements de la carte de circuits imprimés et les bornes du moteur
	5. Carte de circuits imprimés défectueuse	Remplacez la carte de circuits imprimés
	6. Moteur d'aérateur défectueux	Remplacez le moteur de l'aérateur (reportez-vous à la section **Entretien de l'ensemble ventilateur et moteur**)
B. Le brûleur ne s'allume pas	1. La vanne manuelle n'est pas ouverte	Ouvrez la vanne manuelle
	2. Air dans le conduit de gaz	Purgez le conduit de gaz (démarrage initial seulement)
	3. La pression de gaz est trop élevée ou trop faible	La pression d'alimentation doit être entre 5 et 14 PO CE pour le gaz naturel ou 11 à 14 PO CE pour le propane
	4. Pas d'étincelle	Procédez comme suit :
	a. Les branchements de fils sont desserrés	Assurez-vous que tous les fils sont bien branchés
	b. Panne du transformateur	Assurez-vous que l'alimentation 24V est disponible
	c. L'écartement des pointes d'allumage est incorrect	Maintenez un écartement des pointes d'allumage de 1/8 po
	d. Le câble d'allumage est court-circuité à la terre	Remplacez le câble d'allumage usé ou mis à la terre
	e. L'électrode d'allumage est court-circuitée à la terre	Remplacez l'électrode d'étincelles en céramique si elle est fendue ou mise à la terre
	f. Le brûleur n'est pas mis à la terre	Assurez-vous que la carte de circuits imprimés est mise à la terre (bornes P1–9)
	g. La carte de circuits imprimés n'est pas mise à la terre	Assurez-vous que la carte de circuits imprimés est mise à la terre sur le châssis de la fournaise
	h. L'appareil n'est pas correctement mis à la terre	Assurez-vous que l'appareil est correctement mis à la terre sur le chantier et qu'il est phasé correctement (L1 sur fil chargé, L2 sur fil neutre)
	i. Fusible de la carte de circuits imprimés grillé	Corrigez la cause et remplacez le fusible (3A, type ATC ou ATO, 32V c.c.)
	j. Carte de circuits imprimés défectueuse	Si l'alimentation 24V est disponible à la carte de circuits imprimés et que toutes les autres causes ont été éliminées, remplacez la carte
	5. L'appareil de verrouillage en option interrompt le circuit de commande en raison des causes ci-dessus	Réinitialisez l'appareil de verrouillage en arrêtant la commande au thermostat ou l'alimentation principale
	6. L'interrupteur de porte est ouvert	Fermez la porte d'accès ou remplacez le commutateur
	7. Le pressostat ne se ferme pas	Procédez comme suit :
		Assurez-vous que l'appareil est ventilé correctement
		Retirez toute obstruction de l'évent
		Remplacez les tuyaux défectueux qui mènent au pressostat
	8. Pressostat défectueux	Remplacez le pressostat
	9. La vanne principale ne fonctionne pas	Procédez comme suit :
	a) Vanne défectueuse	Si l'alimentation 24V est détectée sur les raccords de la vanne et qu'elle demeure fermée, remplacez la vanne
	b) Les branchements de fils sont desserrés	Vérifiez et serrez tous les branchements de fils
	10. La carte de circuits imprimés n'alimente pas la vanne principale	Procédez comme suit :
	a) Les branchements de fils sont desserrés	Assurez-vous que tous les fils sont bien branchés
	b) Capteur de flamme mis à la terre	Assurez-vous que le fil du capteur de flamme n'est pas mis à la terre ou que l'isolation ou la céramique du capteur n'est pas fendue—remplacer au besoin
	c) Pression de gaz incorrecte	La pression d'alimentation doit être entre 5 et 14 PO CE pour le gaz naturel ou 11 à 14 PO CE pour le propane
	d) La céramique du capteur est fendue	Remplacez le capteur

Tableau 10. Dépannage général—suite		
Symptôme	**Cause probable**	**Remède**
C. Le brûleur s'allume et s'éteint	1. La pression de gaz est trop élevée ou trop faible	La pression d'alimentation doit être entre 5 et 14 PO CE pour le gaz naturel ou 11 à 14 PO CE pour le propane
	2. Le brûleur n'est pas mis à la terre	Assurez-vous que la carte de circuits imprimés est mise à la terre (bornes P1-1)
	3. La carte de circuits imprimés n'est pas mise à la terre	Assurez-vous que la carte de circuits imprimés est mise à la terre sur le châssis de la fournaise
	4. Carte de circuits imprimés défectueuse	Si l'alimentation 24V est disponible à la carte de circuits imprimés et que toutes les autres causes ont été éliminées, remplacez la carte
	5. Le pressostat ne ferme pas	Procédez comme suit :
		Assurez-vous que l'appareil est ventilé correctement
		Retirez toute obstruction de l'évent
		Remplacez les tuyaux défectueux qui mènent au pressostat
	6. Pressostat défectueux	Remplacez le pressostat
	7. Capteur de flamme mis à la terre	Assurez-vous que le fil du capteur de flamme n'est pas mis à la terre ou que l'isolation ou la céramique du capteur n'est pas fendue—remplacer au besoin
	8. La céramique du capteur est fendue	Remplacez le capteur
	9. Polarité incorrecte	Inversez les fils de tension de ligne sur la carte de circuits imprimés
	10. Borne de connexion desserrée sur le faisceau de câblage	Remplacez le faisceau de câblage
D. Pas de chaleur (en mode chauffage)	1. Pression de sortie ou orifice de la vanne incorrect	Vérifiez la pression de sortie de la vanne (consultez la plaque signalétique de l'appareil pour la pression au collecteur)
	2. L'interrupteur de sûreté s'active	Vérifiez le débit d'air
	3. L'emplacement ou le réglage du thermostat est incorrect	Consultez les directives du fabricant du thermostat
E. Le moteur du ventilateur ou de l'aérateur ne fonctionne pas	1. Circuit ouvert	Vérifiez le câblage et les branchements
	2. Carte de circuits imprimés défectueuse	Remplacez la carte
	3. Moteur défectueux	Remplacez le moteur
F. Le moteur du ventilateur ou de l'aérateur démarre (ON) et s'arrête (OFF) pendant que le brûleur fonctionne	1. Le dispositif anti-surcharge du moteur alterne entre la marche et l'arrêt	Vérifiez la charge du moteur par rapport à sa plaque signalétique—remplacez le moteur au besoin
G. Le moteur du ventilateur ou de l'aérateur s'arrête en cas de surcharge	1. Source d'alimentation à basse ou à haute tension	Alimentation électrique appropriée
	2. Moteur défectueux	Remplacez le moteur
	3. Mauvaise circulation d'air	Nettoyez le moteur, le ventilateur et la grille du ventilateur

Dépannage de l'appareil à l'aide du module de commande DSI

REMARQUE : IMPORTANT : Lorsqu'un multimètre est utilisé pour diagnostiquer un circuit 24V, les fils d'essai du multimètre doivent être placés dans les connecteurs situés sur la commande d'allumage. Ne retirez pas les connecteurs ni les bornes des composants électriques. Cela pourrait causer une mauvaise interprétation des messages émis par les circuits de surveillance de pannes du module de commande.

Le SSD sur le module de commande DSI (reportez-vous à la section **Carte de circuit imprimé (module de commande DSI)**) peut être utilisé pour diagnostiquer l'appareil. Le module de commande surveille le fonctionnement de l'appareil de chauffage et son afficheur indique le fonctionnement normal ainsi que différentes conditions anormales. Si l'appareil de chauffage ne fonctionne pas correctement, vérifiez l'afficheur (se référer au **Tableau 11**) pour déterminer la cause et éliminer certaines des causes possibles. Coupez et remettez l'alimentation électrique au module de commande pour visualiser les cinq derniers codes de panne en mémoire—les codes de panne s'affichent du plus récent au moins récent. Voyez la **Figure 23** pour un diagramme de flux pour le dépannage de l'appareil à l'aide du module de commande DSI.Si le diagnostic indique que le module de commande DSI requiert une réparation, notez que sa seule pièce remplaçable est le fusible, qui est de 3A et de type ATC ou ATO, code couleur violet (PN 201685). Coupez et remettez l'alimentation électrique au module de commande pour visualiser les cinq derniers codes de panne en mémoire. Les codes de panne s'affichent de la plus récente à la moins récente.

Tableau 11. Codes d'affichage de la carte de circuits imprimés (module de commande DSI)

État	Code d'affichage	Indication
Reste allumé	—	Fonctionnement normal sans commande de chauffage
	0	La séquence d'allumage est active
	H	Fonctionnement normal—demande de chauffage (flamme vive)
Clignotement	2	Fonctionnement normal—demande de chauffage (flamme faible)
	L	Verrouillage causé par un allumage raté ou la perte de la flamme
	3	Le pressostat ne se ferme pas dans les 30 secondes qui suivent le démarrage de l'aérateur
	4	Le pressostat se ferme avant que l'aérateur démarre
	5	Commutateur de sécurité ou de roulement ouvert
	6	Flamme non désirée
	7	Polarité inversée
Reste allumé	Éteint	Panne interne/Panne d'électricité

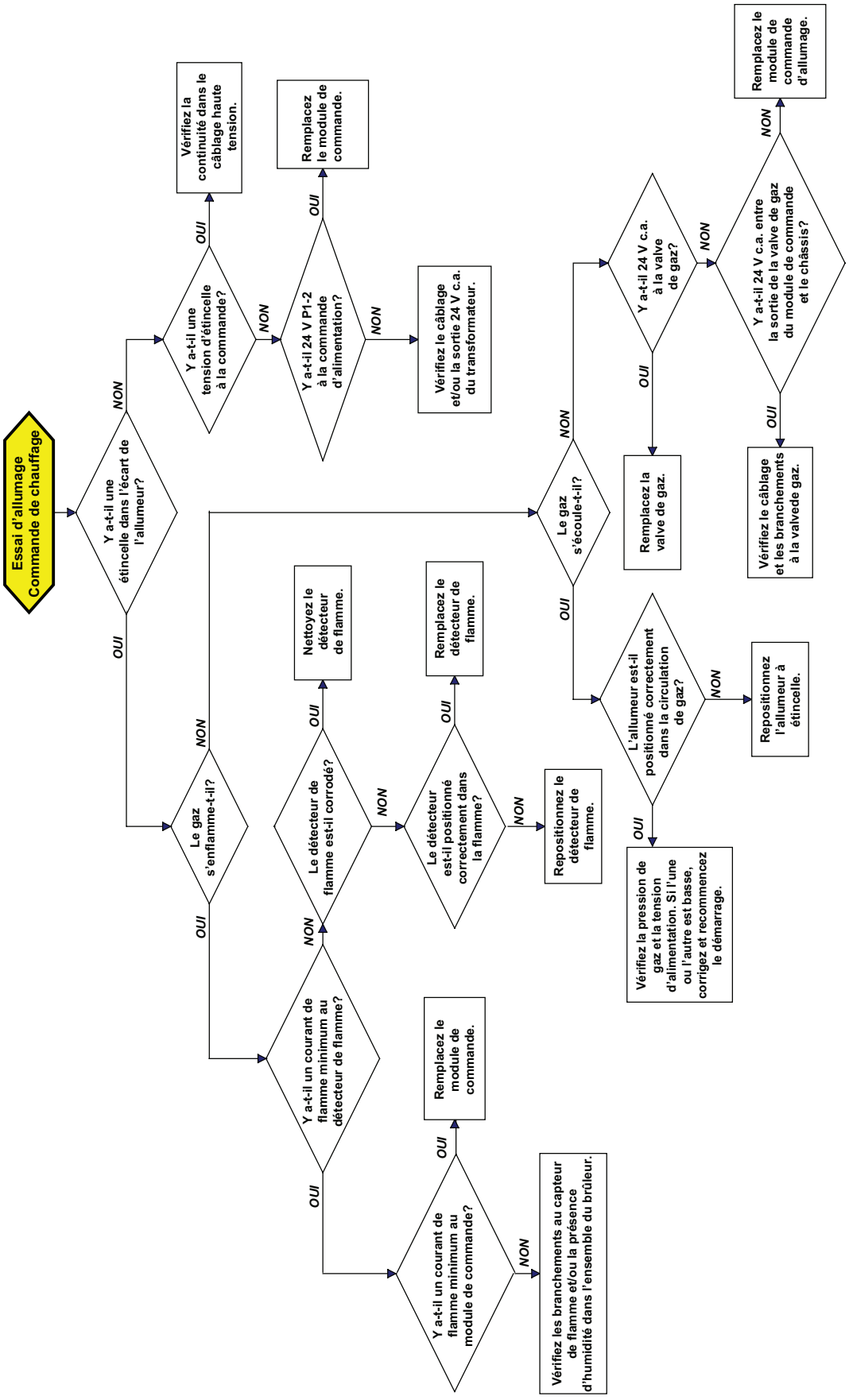


Figure 23. Diagramme de flux pour le dépannage du module de commande DSI

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

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

Pour plus d'informations sur les produits Reznor HVAC :

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

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

Intertek

Spécifications et illustrations sujettes à changements sans préavis ou sans aucune obligation.
La dernière version de ce manuel est disponible sur **www.reznorhvac.com**.
©2026 Reznor LLC, Saint Charles, MO. Tous droits réservés.
DTHG-IOM-FR (10-26) 2001163-0