Fournaises au gaz à condensation mono-étage

DIRECTIVES D'INSTALLATION



Fournaise à flux ascendant/horizontal *SC



Fournaise à flux ascendant à fonction unique *SD

⚠ AVERTISSEMENT

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 et l'entretien doivent être effectués par un installateur qualifié, un organisme de service ou le fournisseur de gaz.**
- **Ne pas entreposer ni utiliser 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

- **Ne tenter d'allumer aucun appareil.**
- **Ne toucher à aucun interrupteur électrique; n'utiliser aucun téléphone dans le bâtiment.**
- **Évacuer l'immeuble immédiatement.**
- **Appeler immédiatement le fournisseur de gaz en employant le téléphone d'un voisin. Respecter les instructions du fournisseur de gaz.**
- **Si personne ne répond, appeler le service des incendies.**

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

TABLE DES MATIÈRES

RENSEIGNEMENTS IMPORTANTS SUR LA SÉCURITÉ 3

EXIGENCES ET CODES 3
- Qualité de l'air de combustion 4
- Charge calorifique 5
- Installation dans un garage 5
- Dégagements aux matériaux combustibles 5
- Utilisation de la fournaise pendant des travaux de construction 5

EXIGENCES RELATIVES À L'AIR DE COMBUSTION ET À LA VENTILATION 6
- Fournaises à évacuation directe 7
- Système à évacuation classique – Espaces confinés 7
  - Air de l'intérieur 7
  - Air extérieur provenant d'un vide sanitaire ou d'un comble ventilé 8
  - Air extérieur avec conduits verticaux 8
  - Air extérieur avec conduits horizontaux 8
  - Air traversant directement un mur extérieur 9
  - Autre méthode d'alimentation de l'air depuis l'extérieur 9
- Système à évacuation classique – Espaces non confinés 9
- Ventilation de catégorie IV 9
  - Matériau du tuyau d'évent 10
  - Longueur et diamètre du tuyau d'évent 10
  - Installation du tuyau d'évent 11
  - Terminaisons extérieures – Évent horizontal 11
  - Terminaisons extérieures – Évent vertical 12
  - Protection contre le gel du conduit d'évent 12
  - Installations existantes 12
- Élimination du condensat 13

EXIGENCES RELATIVES À L'AIR CIRCULANT 13
- Plénums et conduits d'air 13
- Raccordements d'air de reprise 13
  - Fournaises horizontal et à flux ascendant 13
- Raccordements d'air d'alimentation 14
- Traitements acoustiques 14

INSTALLATION DE LA FOURNAISE 14
- Exigences générales 14
- Fournaises à flux ascendant 14
- Fournaises horizontaux 14
  - Installation sur une dalle de béton 15
- Options d'inducteur et de ventilation 15
  - Rotation de l'ensemble inducteur 15
  - Tube de pressostat 16
  - Emplacement alternatif du pressostat 16
- Accessoires 16
  - Bride de finition 16
  - Passe-fils en caoutchouc 16
  - Composants en PVC 17
    - Orientation typique 18
    - Autre orientation 18
  - Installation facultative du tuyau en PVC 18
  - Conduites de drain à condensat 18
- Désassemblage du panneau inférieur 19
- Autre méthode de désassemblage du panneau inférieur 19

ALIMENTATION EN GAZ ET TUYAUTERIE 20
- Essai d'étanchéité 20
- Utilisation à haute altitude (gaz naturel seulement) 20
- Conversion du gaz naturel au gaz propane (GPL) 21

CÂBLAGE ÉLECTRIQUE 23
- Câblage de tension de ligne 23
- Mise à la terre 23
- Thermostat/Raccordements basse tension 24
- Jumelage 24
  - Chauffage à un étage 25
  - Chauffage à deux étages 25
- Anticipateur de chaleur 25

DÉMARRAGE ET RÉGLAGES 26
- Liste de contrôle avant démarrage 26
- Procédures de démarrage 26
- Vérification et réglage du débit calorifique 26
- Vérification et réglage de la hausse température 26
- Vérification du fonctionnement du brûleur 27
- Vérification du fonctionnement du commutateur de sécurité d'air d'alimentation 27
- Fonctionnement du système 27
  - Mode chauffage (gaz) 27
  - Mode climatisation 27
  - Configuration du souffleur 27
  - Délai d'arrêt du souffleur de chauffage 27
- Défectuosités 27

SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT 27
- Cycle de chauffage 27
- Cycle de climatisation 27
- Mode ventilateur 27

MAINTENANCE 28

FIGURES ET TABLEAUX 29
- Figure 28. Dimensions des armoires *SC et *SD 29
- Figure 29. Schéma de câblage Nordyne/Channel 30
- Figure 30. Schéma à contacts Nordyne/Channel 31
- Tableau 7. Débits de gaz 32
- Tableau 8. Capacités de la tuyau de gaz 32
- Tableau 9. Déclassement à haute altitude – Gaz propane. 33
- Tableau 10. Valeurs de chauffage du gaz naturel 33
- Tableau 11. Déclassement à haute altitude – Gaz naturel avec valeur calorifique ÉLEVÉE 34
- Tableau 12. Déclassement à haute altitude – Gaz naturel avec valeur calorifique FAIBLE 34
- Tableau 13. Dégagements de terminaison d'évent 35

Série *SC
- Figure 31. Ventilation horizontale et verticale 36
- Figure 32. Options d'évacuation pour les installations à flux ascendant (série *SC) 37
- Figure 33. Options d'évacuation pour les installations horizontales à 1 tuyau (série *SC) 38
- Figure 34. Options d'évacuation pour les installations horizontales à 2 tuyaux (série *SC) 39

Série *SD
- Figure 35. Ventilation horizontale et verticale 40
- Figure 36. Options d'évacuation pour les installations à flux ascendant (série *SD) 41
- Figure 37. Options d'évacuation pour les installations horizontales (série *SD) 42

DÉPANNAGE 43
- Tableau 14. Défectuosités du contrôleur Nordyne/Channel 43

COMPOSANTS DE LA FOURNAISE 44
- Figure 38. Emplacement des composants *SC et *SD 44
- Figure 39. Emplacement des composants *SC et *SD 45

LISTE DE CONTRÔLE D'INSTALLATION 48

RENSEIGNEMENTS IMPORTANTS SUR LA SÉCURITÉ

INSTALLATEUR : Veuillez lire toutes les instructions avant d'entretenir cet équipement. Prêtez attention à tous les avertissements de sécurité et toute autre remarque spéciale donnée dans le manuel. Des symboles de sécurité sont fréquemment utilisés dans l'ensemble de ce manuel pour désigner un degré ou un niveau de gravité et ne doivent pas être ignorés. **AVERTISSEMENT** indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut occasionner des blessures ou la mort. **MISE EN GARDE** indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut occasionner des blessures mineures ou modérées, ou des dommages matériels.

⚠ AVERTISSEMENT :

Les renseignements de sécurité indiqués dans le présent manuel doivent être respectés pendant l'installation, l'entretien et le fonctionnement de cet appareil. Les personnes non qualifiées ne doivent pas tenter d'interpréter ces directives ou d'installer cet équipement. Le non-respect des recommandations de sécurité peut causer des dommages à l'équipement ou des blessures graves, voire mortelles.

⚠ AVERTISSEMENT :

L'installation, la réparation, le réglage ou l'entretien inapproprié peut causer des explosions, un incendie, une décharge électrique ou d'autres conditions dangereuses qui peuvent entraîner des blessures ou des dommages matériels. À moins d'indication contraire dans ces directives, n'utilisez que des trousses ou des accessoires autorisés avec ce produit.

⚠ AVERTISSEMENT :

N'installez pas cette fournaise si l'une de ses pièces a été immergée dans de l'eau. Une fournaise endommagée par une inondation est extrêmement dangereuse. Toute tentative d'utiliser la fournaise peut entraîner un incendie ou une explosion. Il faut communiquer avec un organisme de service qualifié pour l'inspection de la fournaise et le remplacement de toutes pièces électriques ou parties du système de commande qui ont été mouillées ou immergées.

- Pour réduire les risques de défaillance d'équipement ou de blessures, il est essentiel que seules des personnes qualifiées installent, réparent ou entretiennent cet équipement. Si vous ne possédez pas les compétences mécaniques ou les outils, communiquez avec le détaillant de votre région pour obtenir de l'assistance.
- Respectez toutes les mises en garde qui figurent dans les documents et sur les insignes et étiquettes de l'appareil. Lisez et comprenez à fond les instructions qui accompagnent l'appareil avant de commencer l'installation et la vérification du fonctionnement de l'appareil.
- Manipulez cet appareil ou retirez-en des composants avec soin. Les arêtes vives en métal présentes sur tout appareil fabriqué en tôle peuvent causer des blessures.
- Ne rangez pas l'un des éléments ci-dessous sur ou en contact avec l'appareil : chiffons, balais, aspirateurs ou tout autre outil de nettoyage, bouteilles aérosol, savon en poudre, javellisant, cires, détersifs, plastiques ou contenants plastiques, sacs de papier ou tout autre produit en papier, essence, kérosène, essence à briquet, liquides de nettoyage à sec, diluants ou tout autre liquide volatil.
- L'installateur doit se familiariser avec le schéma de câblage de l'appareil avant d'effectuer tout branchement électrique sur l'appareil. Consultez la Figure 28 (page 29), la Figure 29 (page 30) ou l'étiquette de câblage de l'appareil.
- **Toujours reposer les portes sur la fournaise après l'intervention. Ne pas faire fonctionner la fournaise sans que toutes les portes et les couvercles soient en place.**

EXIGENCES ET CODES

⚠ AVERTISSEMENT :

L'information contenue dans le présent manuel doit être respectée pendant l'installation, l'entretien et le fonctionnement de cet appareil. Le non-respect des recommandations de sécurité peut causer des dommages à l'équipement ou des blessures graves, voire mortelles.

- Cette fournaise doit être installée conformément avec ces directives, avec les codes du bâtiment local applicable et la révision actuelle du National Fuel Gas Code (NFPA54/ANSI Z223.1) ou du Code d'installation relatif au gaz naturel et au propane, CAN/CSA B149.1.
- Utilisez uniquement le type de gaz approuvé pour cette fournaise. Consultez la plaque signalétique de la fournaise.
- Installez cette fournaise uniquement à un emplacement et dans une position conformes aux indications de la page 5.
- Fournissez de l'air de combustion et de l'air de ventilation appropriés pour l'espace de la fournaise, comme indiqué aux page 6, page 7, page 8 et page 9.
- Fournissez des dégagements adéquats autour de l'entrée d'air de ventilation comme prévu dans la Figure 7 (page 11), la Figure 8 (page 11), la Figure 9 (page 12) et la Figure 10 (page 12).
- Les produits de la combustion doivent être évacués à l'extérieur. Raccordez cette fournaise à un système d'évacuation homologué, comme indiqué aux page 9, page 10, page 11 et page 12.
- N'effectuez jamais d'essai d'étanchéité des gaz avec une flamme nue. Utilisez une solution savonneuse vendue sur le marché pour vérifier tous les raccords. Voyez la page 20.
- Cette fournaise est conçue pour fonctionner avec une hausse de pression externe maximale de 0,5 pouce d'eau. Consultez la plaque signalétique pour connaître le débit de circulation d'air et l'augmentation de température appropriés. Il est important que le réseau de conduits soit conçu pour fournir les débits et les hausses de pression externe appropriés. Un réseau de conduits mal conçu peut entraîner des arrêts intempestifs et des problèmes de confort ou de bruit.
- Lorsque les conduits d'alimentation transportent l'air provenant de la fournaise vers les zones à l'extérieur de l'espace contenant la fournaise, l'air de reprise doit également circuler dans des conduits étanches au boîtier de la fournaise et terminer dans l'espace de conditionnement. Voyez la page 13.
- Une fournaise alimentée au gaz destinée à une installation dans un garage résidentiel doit être installée selon les indications de la page 5.
- Cette fournaise n'est pas homologuée pour une installation dans une maison mobile. L'installation de cette fournaise dans une maison mobile risque de causer un incendie, des dommages matériels ou des blessures.
- Le Commonwealth du Massachusetts exige la conformité aux réglementations 248 CMR 4.00 et 5.00 pour l'installation des appareils au gaz ventilés traversant un mur, de la façon suivante :

1. Pour les appareils à évacuation directe, les appareils de chauffage à ventilation mécanique ou les appareils d'eau chaude domestique, où la base de la terminaison d'évacuation et la prise d'air sont installées à moins de quatre pieds au-dessus du niveau du sol, il faut satisfaire les exigences suivantes :
   a.) Une alarme et un détecteur de monoxyde de carbone (CO) doivent être posés à chaque étage où il y a des chambres. Le détecteur doit être conforme à la norme NFPA 720 (édition 2005) et installé dans l'espace habitable à l'extérieur des chambres.
   b.) Un détecteur de monoxyde de carbone (CO) doit être situé dans la salle où se trouve l'appareil ou l'équipement et doit :
      • Être alimenté par le même circuit électrique que l'appareil ou l'équipement. Un seul disjoncteur doit alimenter l'appareil et le détecteur de monoxyde de carbone (CO).
      • Être doté d'une pile d'alimentation de secours.
      • Être conforme aux normes ANSI/UL 2034 et NFPA 720 (édition 2005); approuvé et homologué par un laboratoire d'essais reconnu à l'échelle nationale, en vertu de la norme 527 CMR.
   c.) Il faut utiliser une terminaison d'évent approuvée pour le produit et, s'il y a lieu, il faut utiliser une prise d'air approuvée pour le produit. L'installation doit être réalisée en stricte conformité aux directives du fabricant. Il faut conserver une copie de la directives d'installation avec l'appareil ou l'équipement à la fin de l'installation.
   d.) Il faut poser une plaque signalétique en plastique ou en métal à l'extérieur du bâtiment, à quatre pieds directement au-dessus de l'emplacement de la terminaison d'évacuation. La plaque doit être suffisamment grande pour être facilement lue à une distance de huit pieds; elle doit porter l'inscription « Évacuation de gaz directe ci-dessous ».

2. Pour les appareils à évacuation directe, les appareils de chauffage à ventilation mécanique ou les appareils d'eau chaude domestique, où la base de la terminaison d'évacuation et la prise d'air sont installées à plus de quatre pieds au-dessus du niveau du sol, il faut satisfaire les exigences suivantes :
   a.) Une alarme et un détecteur de monoxyde de carbone (CO) doivent être posés à chaque étage où il y a des chambres. Le détecteur doit être conforme à la norme NFPA 720 (édition 2005) et installé dans l'espace habitable à l'extérieur des chambres.
   b.) Le détecteur de monoxyde de carbone (CO) doit :
      • Être situé dans la salle où se trouve l'appareil ou l'équipement.
      • Être alimenté par câble ou par pile, ou les deux.
      • Être conforme à la norme NFPA 720 (édition 2005).
   c.) Il faut utiliser une terminaison d'évent approuvée pour le produit et, s'il y a lieu, il faut utiliser une prise d'air approuvée pour le produit. L'installation doit être réalisée en stricte conformité aux directives du fabricant. Il faut conserver une copie de la directives d'installation avec l'appareil ou l'équipement à la fin de l'installation.

Les renseignements ci-dessous sont donnés à titre de référence seulement et n'ont pas nécessairement juridiction sur les codes locaux ou provinciaux. Consultez toujours les autorités compétentes locales avant d'installer un appareil alimenté au gaz.

Air de combustion et air de ventilation
- É.-U. : National Fuel Gas Code (NFGC), air pour la combustion et la ventilation
- CANADA : Codes d'installation relatifs au gaz naturel et au propane (NSCNGPIC), système d'évacuation et alimentation d'air pour appareils

Réseaux de conduits
- É.-U. et CANADA : Manuel D de l'Air Conditioning Contractors Association (ACCA), Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association (SMACNA), ou American Society of Heating, Refrigeration, et Air Conditioning Engineers (ASHRAE) Fundamentals Handbook

Branchements électriques
- É.-U. : National Electrical Code (NEC) ANSI/NFPA 70
- CANADA : Code canadien de l'électricité CSA C22.1

Tuyauterie de gaz et essai de pression de tuyau de gaz
- É.-U. : NFGC et Codes nationaux de la plomberie
- CANADA : NSCNGPIC

Installation générale
- É.-U. : Édition actuelle du code NFGC et norme NFPA 90B Pour obtenir des exemplaires, communiquez avec la National Fire Protection Association Inc., Batterymarch Park, Quincy, MA 02269; ou avec l'American Gas Association, 400 N. Capitol, N.W., Washington DC 20001 ou à l'adresse www.NFPA.org.
- CANADA : NSCNGPIC. Pour obtenir un exemplaire, communiquez avec le groupe Ventes de normes, CSA International, 178, boulevard Rexdale, Etobicoke (Toronto), Ontario, M9W 1R3, Canada

Sécurité
- É.-U. : (NFGC) NFPA 54–1999/ANSI Z223.1 et la norme d'installation Warm Air Heating and Air Conditioning Systems ANSI/NFPA 90B.
- CANADA : Norme nationale du Canada CAN/CSA-B149.1 et .2–M00 (NSCNGPIC)

Qualité de l'air de combustion

⚠ MISE EN GARDE :

L'air de combustion ne doit pas provenir d'une atmosphère corrosive.

Pour maximiser la durée de vie de l'échange de chaleur, l'air de combustion doit être exempt de produits chimiques qui peuvent entraîner la formation de composés acides corrosifs dans les gaz de combustion. Il est recommandé d'utiliser l'air extérieur comme source d'air de combustion. Toutefois, l'utilisation de l'air intérieur dans la plupart des applications est acceptable, sauf dans les situations suivantes :
- Si la fournaise est installée avec une tuyauterie simple dans un espace confiné, l'air de combustion nécessaire doit provenir de l'extérieur par l'entremise d'un comble, d'un vide sanitaire, d'un conduit d'air ou d'une ouverture directe. Pour une installation dans des espaces confinés, consultez la page 7 pour connaître les exigences relatives à l'air de combustion.
- Les installations réalisées dans ces emplacements peuvent nécessiter de l'air extérieur pour la combustion en raison de l'exposition aux produits chimiques :
  Bâtiments commerciaux
  Bâtiments avec piscines intérieures
  Fournaises installés dans les buanderies
  Fournaises installés dans des ateliers
  Fournaises installés à proximité d'espaces d'entreposage de produits chimiques

- L'exposition aux substances suivantes dans l'alimentation en air de combustion peut nécessiter de l'air extérieur pour la combustion :

  Solutions pour permanente
  Cires ou produits nettoyants chlorés
  Produits chimiques pour piscine à base de chlore
  Produits chimiques adoucisseurs d'eau
  Produits chimiques ou sels de déglaçage
  Tétrachlorure de carbone
  Frigorigènes halogénés
  Solvants de nettoyage (perchloroéthylène)
  Encre d'impression, décapants pour peinture, vernis, etc.
  Acide chlorhydrique
  Adhésifs et colles
  Assouplissants antistatiques
  Matériaux de lavage à l'acide pour maçonnerie

Charge calorifique

La dimension de la fournaise doit être établie en fonction de l'exigence relative à la charge calorifique nominale. Les estimations de charge calorifique peuvent être réalisées au moyen des méthodes approuvées établies par l'Air Conditioning Contractors of America (Manuel J); l'American Society of Heating, Refrigerating, and Air Conditioning Engineers ou par tout autre méthode d'ingénierie approuvée. **Le surdimensionnement excessif de la fournaise peut entraîner la défaillance prématurée de la fournaise ou de l'évent.**

Les conduits de ventilation doivent être d'une dimension appropriée à la capacité de la fournaise afin de garantir le débit d'air nominal approprié. Pour les installations réalisées au-dessus de 2 000 pieds, le débit calorifique au niveau de la mer de la fournaise doit être suffisamment élevé pour satisfaire la charge calorifique après le déclassement relatif à l'altitude.

Installation dans un garage

⚠ AVERTISSEMENT :

Ne pas placer de matériaux combustibles sur ou contre l'armoire de la fournaise ou à moins de six pouces du tuyau d'évent. Ne pas placer de matériaux combustibles, notamment de l'essence ou tout autre liquide ou vapeur inflammable à proximité de la fournaise.

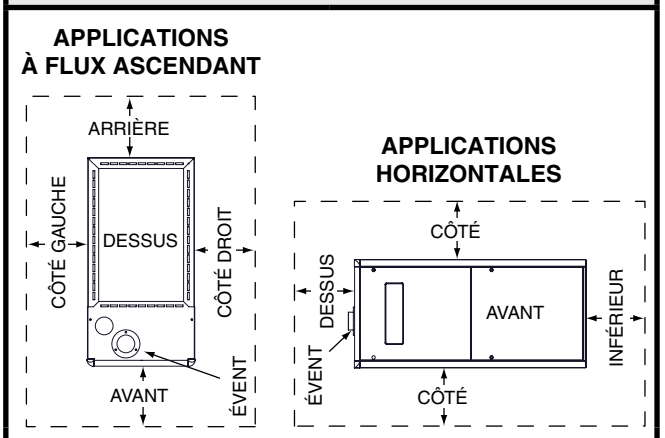
Cette fournaise au gaz peut être installée dans un garage résidentiel à condition que les brûleurs et l'allumeur soit situés à au moins 457 mm (18 po) au-dessus du plancher. La fournaise doit être protégée ou située de façon à prévenir les dommages causés par les véhicules.

Dégagements aux matériaux combustibles

La conception de cette fournaise est certifiée aux États-Unis et au Canada par CSA International ou par Underwriter's Laboratories pour les dégagements minimaux aux matériaux combustibles. **REMARQUE :** La fournaise est homologuée pour une installation sur un plancher en matériaux combustibles ou non combustibles. Toutefois, le bois est le seul revêtement de plancher combustible autorisé pour l'installation. Pour obtenir le numéro de modèle et les renseignements relatifs au dégagement d'un modèle, reportez-vous la plaque signalétique de la fournaise, située à l'intérieur de l'armoire de la fournaise.

L'emplacement de l'appareil doit être déterminé en fonction de l'accès pour le positionnement et l'entretien de l'appareil. La nécessité de prévoir le dégagement requis pour accéder aux panneaux et aux portes peut nécessiter des distances de dégagement supérieures à celles des exigences. **Prévoir un dégagement minimal de 24 pouces à l'avant de l'appareil. Toutefois, un dégagement de 91 cm (36 po) est fortement recommandé.** Voyez la Figure 1 pour les exigences relatives au dégagement minimal.

DÉGAGEMENTS AUX MATÉRIAUX COMBUSTIBLES



Côté gauche	0 pouce	Dessus	1 pouce
Côté droit	0 pouce	Avant	†1 pouce
Évent	0 pouce	Arrière	0 pouce

†Prévoir un dégagement minimal de 24 pouces pour l'entretien. Le dégagement recommandé est de 36 pouces.

Figure 1. Dégagements aux matériaux combustibles

Utilisation de la fournaise pendant des travaux de construction

⚠ MISE EN GARDE :

Le non-respect de ces directives annule la garantie du fabricant et peut réduire de façon importante la durée de vie ou le rendement de la fournaise et entraîner d'autres conditions non sécuritaires. Il incombe à l'installateur de s'assurer que ces conditions sont satisfaites.

L'utilisation de fournaises au gaz dans des environnement en construction peut causer différents problèmes au fournaise. Il est recommandé d'utiliser de façon appropriée des appareils de chauffage portatifs commerciaux pendant la construction. Il est possible d'utiliser cette fournaise au gaz pendant la construction si l'utilisation ne contrevient pas aux codes applicables et que les critères ci-dessous sont satisfaits :

- L'installation doit être conforme à tous les codes applicables. La fournaise doit être installée de façon permanente, conformément aux directives fournies avec la fournaise et le thermostat. Cela inclut l'alimentation électrique, la conduite de gaz, les conduits et la ventilation. La fournaise doit être régulée avec un thermostat de chambre correctement installé, conformément aux directives fournies avec la fournaise et le thermostat. L'installation doit inclure un filtre à air correctement installé dans le conduit d'air de reprise et scellé à la fournaise sans air de dérivation. Il faut inspecter fréquemment le filtre et le remplacer au besoin.
- Le débit d'admission de la fournaise et la hausse de température doivent être vérifiés et se trouver dans les plages indiquées sur la plaque signalétique de la fournaise.
- Avant d'occuper la structure : Un technicien en CVC qualifié doit remplacer ou nettoyer le filtre, inspecter et nettoyer le système de conduits pour éliminer tout débris de construction et nettoyer ou réparer la fournaise s'il est sale, endommagé ou qu'il fonctionne mal. La fournaise doit être inspectée et approuvée par une autorité compétente locale, même si elle requiert des inspections régulières.

- Les numéros de série des fournaises utilisés pendant des travaux de construction doivent être soumis par écrit (télécopieur et courriel également acceptés). Ces renseignements seront utilisés pour assurer le suivi des effets à long terme sur les fournaises utilisés pendant des travaux de construction. Il faut avoir à disposition une preuve de cette soumission pour l'inspection finale de la fournaise avant l'occupation.
- Cette fournaise est conçue pour fonctionner avec des températures d'air de reprise situées dans les plages normalement utilisées dans les résidences occupées, y compris les écarts de température. La température de reprise continue minimale ne doit pas être inférieure à 15 °C (60 °F). Occasionnellement, une température de reprise temporaire de 12 °C (55 °F) est acceptable. Toutefois, un fonctionnement à une température de reprise inférieure à 12 °C (55 °F) n'est pas autorisé.
- L'installateur ou le constructeur doit :
  - — Respecter les exigences de cette section.
  - — Remplir la liste de contrôle d'utilisation de la fournaise pendant la construction ci-jointe.
  - — Envoyer par courriel une copie de la liste de contrôle d'utilisation de la fournaise pendant la construction dûment remplie à warranty@nortek.com
  - — Laisser la copie originale de la liste de contrôle d'utilisation de la fournaise pendant la construction dûment remplie près de la fournaise.
  - — Divulguer l'utilisation de la fournaise pendant la construction au propriétaire avant la vente.

EXIGENCES RELATIVES À L'AIR DE COMBUSTION ET À LA VENTILATION

⚠ AVERTISSEMENT :

RISQUE D'EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE

Le non-respect des consignes suivantes portant sur chacun des appareils raccordés au système d'évacuation mis en service pourrait entraîner l'empoisennement au monoxyde de carbone ou la mort.

Les consignes suivantes doivent être observées pour chaque appareil raccordé au système d'évacuation mis en service si les autres appareils raccordés au système ne sont pas en service :

1. **Scellez toute ouverture non utilisée du système d'évacuation.**
2. **Assurez-vous que le système d'évacuation présente des dimensions et une pente horizontale conformes à la norme ANSI Z223.1/NFPA 54, intitulée National Fuel Gas Code ou aux codes d'installation CSA-B149.1, ainsi qu'aux présentes instructions. S'assurer 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.**
3. **Dans la mesure du possible, fermez toutes les portes et fenêtres du bâtiment, et toutes les portes entre la pièce où se trouve l'appareil raccordé au système d'évacuation et les autres pièces du bâtiment.**
4. **Fermez les registres des foyers.**
5. **Mettez en service les sécheuses et tout autre appareil qui n'est pas raccordé au système d'évacuation. Faites fonctionner à régime maximal tout ventilateur d'évacuation, tel que les hottes de cuisinière et les ventilateurs de salles de bains. Ne mettez pas en service les ventilateurs d'été.**
6. **Respectez les instructions d'allumage. Mettez en service l'appareil à l'essai. Réglez le thermostat de manière à ce que l'appareil fonctionne sans interruption.**
7. **Vérifiez s'il y a débordement à l'orifice d'évacuation du coupe-tirage des appareils dotés d'un coupe-tirage 5 minutes après l'allumage du brûleur principal. Utilisez la flamme d'une allumette ou d'une chandelle.**
8. **Si l'on constate, au cours de l'un des essais qui précèdent, que l'évacuation est déficiente, corrigez le système d'évacuation conformément à la norme ANSI Z223.1/NFPA 54, National Fuel Gas Code, et (ou) aux codes d'installation CSA B149.1.**
9. **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.**

RENSEIGNEMENTS IMPORTANTS :

- **L'évacuation de cette fournaise doit être conforme à la révision actuelle du National Fuel Gas Code (ANSI-Z223.1/ NFPA54). Les directives visant à déterminer la conformité d'une installation se trouve dans la révision actuelle de la norme NFGC (ANSI Z223.1 / NFPA54). Consultez le NFGC pour les tableaux des évents approuvés. Consultez les codes locaux pour connaître les exigences spéciales. Ces exigences concernent les installations aux États-Unis, tel qu'indiqué dans la norme NFGC.**
- **L'installation d'une fournaise effectuée au moyen de méthodes autres que celles dans les sections suivantes doit être conformes au National Fuel Gas Code (NFGC) et à tout autre code local applicable.**
- **Les exigences au Canada (B149.1) sont structurées différemment.**
- **Au Canada, la ventilation doit être conforme aux exigences des codes d'installation courants (CAN/CSA B149.1). Consultez les codes locaux pour connaître les exigences spéciales.**
- **Il faut prendre les dispositions pendant l'installation de cette fournaise de façon à prévoir une alimentation d'air adéquate pour la combustion. L'air de combustion provenant de l'extérieur doit être exempt de produits chimiques corrosifs. Le tuyau d'admission ne doit pas être placé à proximité de produits chimiques corrosifs, comme ceux indiqués à la page 5.**

⚠ AVERTISSEMENT :

Une fois l'installation de la fournaise terminée, inspectez soigneusement le réseau de conduit complet à l'intérieur et à l'extérieur de la fournaise pour assurer l'étanchéité appropriée. Les fuites dans le réseau de conduit peuvent entraîner des blessures graves, voire la mort, en raison de l'exposition aux produits dans les conduits, y compris le monoxyde de carbone.

⚠ AVERTISSEMENT :

Cette fournaise ne doit pas être évacuée avec d'autres appareils, même s'il s'agit d'un appareil à condensation. L'évacuation commune peut entraîner une forte corrosion des autres appareils ou de leur système d'évacuation et peut laisser s'échapper les gaz de combustion par ces appareils ou systèmes de ventilation. N'évacuez pas la fournaise par la cheminée d'un foyer ou le caniveau d'un bâtiment.

Cette fournaise à condensation est homologuée pour une installation en tant qu'appareil à évacuation direct (2 tuyaux) ou classique (1 tuyau). Les appareils à évacuation directe tirent l'air de combustion de l'extérieur et évacuent les produits de combustion à l'extérieur. Une installation dont l'air provient des environs de la fournaise est souvent nommée installation classique, c'est-à-dire qu'il n'y a qu'un tuyau d'évacuation.

Un autre élément important à considérer dans la sélection d'une installation à un ou à deux tuyaux est la qualité de l'air intérieur, qui peut parfois être contaminée par différents produits chimiques domestiques. Ces produits chimiques peuvent causer une forte corrosion dans le système de combustion de la fournaise. Une installation à deux tuyaux présente l'avantage supplémentaire d'isoler le système des effets de la pression négative dans la maison.

⚠ MISE EN GARDE :

Les ventilateurs d'évacuation, les sécheuses, les foyers et les autres appareils qui tirent l'air de la maison à l'extérieur peuvent créer une pression négative à l'intérieur de la maison, ce qui cause un fonctionnement inapproprié de la fournaise ou des conditions non sécuritaires, comme un retour de flamme. Il est essentiel de prévoir un échange d'air suffisant avec l'extérieur pour prévenir la dépressurisation. Le NFGC fournit des renseignements supplémentaires sur la vérification des problèmes de pression négative.

Les prises d'air sur le dessus de la fournaise et les ouvertures dans les portes du placard ou les murs ne doivent jamais être obstruées. Si la fournaise fonctionne avec une quantité d'air inadéquate pour la combustion, le contacteur de retour de flamme s'ouvre pour fermer l'alimentation en gaz des brûleurs.

REMARQUE IMPORTANTE

Ce dispositif de sécurité est un poussoir de réarmement manuel. NE posez PAS de fils volants entre ces contacteurs pour neutraliser leur fonction ou ne pas réarmer un contacteur sans avoir d'abord déterminé et corrigé l'état de défaillance. S'il faut remplacer un contacteur, utilisez uniquement la pièce de la bonne dimension indiquée dans la liste de pièces de remplacement fournie en ligne.

Fournaises à évacuation directe

Les fournaises à évacuation directe (2 tuyaux) aspirent l'air de combustion directement de l'extérieur, puis évacuent les produits de combustion à l'extérieur, ce qui isole l'ensemble du système de l'espace intérieur. Il est important de s'assurer que l'ensemble du système est étanche et que les dégagements aux matériaux combustibles sont maintenus peu importe si l'installation se trouve dans un espace confiné ou non.

Système à évacuation classique – Espaces confinés

Un espace confiné est une zone dont le volume est inférieur à 50 pieds cubes par 1 000 BTU/h des débits calorifiques combinés de tous les appareils tirant de l'air de combustion depuis cet espace. Les placards pour fournaise, les petites salles techniques et les garages sont des espaces confinés. Les fournaises installés dans un espace confiné qui fournissent de l'air chaud aux zones extérieures à cet espace doivent tirer l'air de reprise de l'extérieur de l'espace et doivent être dotés de conduits d'air de reprise parfaitement étanches au fournaise. Les conduits doivent présenter une section transversale au moins aussi grande que l'espace libre de leurs ouvertures respectives dans l'espace de la fournaise. Les greniers ou les vides sanitaires doivent être reliés librement à l'extérieur s'ils sont utilisés comme source d'air pour la combustion et la ventilation.

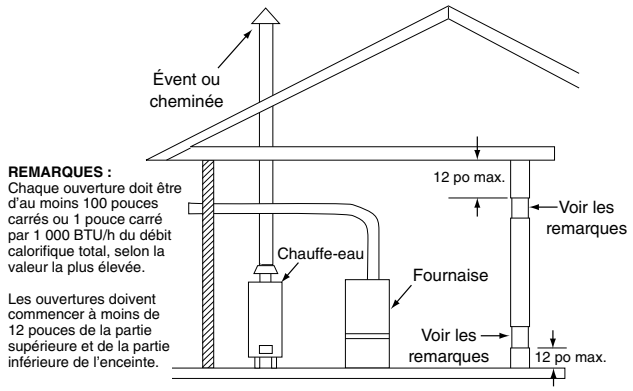
La dimension requise de ces ouvertures est déterminée par l'utilisation de l'air intérieur ou extérieur comme source d'alimentation de la combustion, par la méthode utilisée pour aspirer l'air dans cet espace et par le débit calorifique total de tous les appareils dans cet espace. Dans tous les cas, la dimension minimale de toute ouverture d'air de combustion et de 3 pouces.

Air de l'intérieur

Si l'air de combustion est tirée de l'espace chauffé, les deux ouvertures doivent avoir chacune un espace libre d'au moins un pouce carré par 1 000 BTU/h du débit calorifique total de tous les appareils dans l'espace confiné; l'espace libre doit toutefois être **d'au moins** 100 pouces carrés. Voyez l'Exemple et la Figure 2.

EXEMPLE

Si le débit calorifique combiné de tous les appareils est inférieur à ou égal à 100 000 BTU/h, chaque ouverture doit présenter un espace libre d'au moins 100 po^2. Si le débit calorifique combiné de tous les appareils est de 120 000 BTU/h, chaque ouverture doit présenter un espace libre d'au moins 120 po^2.



DÉBIT CALORIFIQUE TOTAL (BTU/H)	ESPACE LIBRE MINIMAL (CHAQUE OUVERTURE)	DIAMÈTRE DE CONDUIT CIRCULAIRE
40 000	100 po^2	12 pouces
60 000	100 po^2	12 pouces
80 000	100 po^2	12 pouces
100 000	100 po^2	12 pouces
120 000	120 po^2	13 pouces
140 000	140 po^2	14 pouces
160 000	160 po^2	15 pouces

Figure 2. Air de combustion provenant de l'intérieur

Air extérieur provenant d'un vide sanitaire ou d'un comble ventilé

Lorsque les ouvertures peuvent échanger de l'air librement avec l'extérieur, chaque ouverture doit avoir un espace libre minimal de un pouce carré par 4 000 BTU/h du débit calorifique total de l'appareil. Les ouvertures doivent échanger directement, ou par conduits, avec les espaces extérieurs (vide sanitaire ou comble) dont l'échange d'air se fait librement avec l'extérieur. Voyez la Figure 3 (page 8).

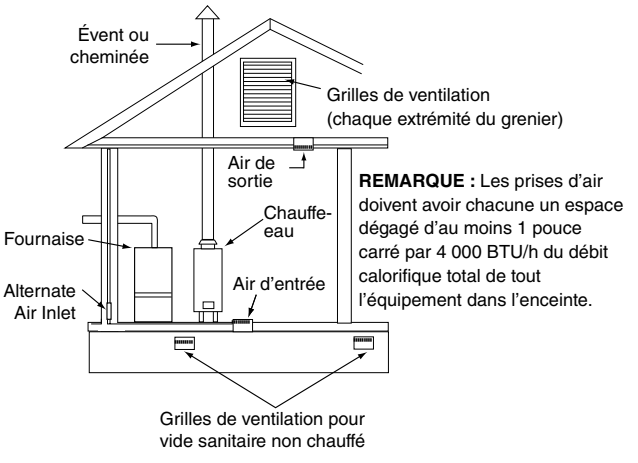


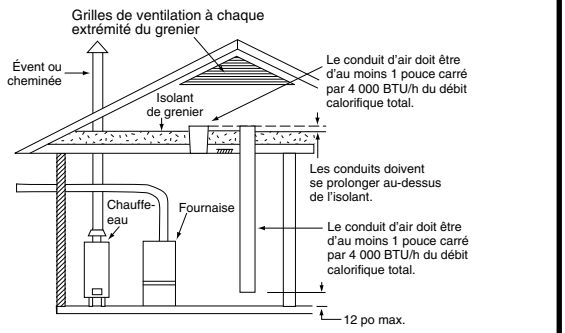
Figure 4. Air de combustion provenant d'un vide sanitaire ou d'un comble ventilé

Air extérieur avec conduits verticaux

Si l'air de combustion provient de l'extérieur par l'entremise de conduits verticaux, les ouvertures et les conduits doivent avoir un espace libre minimal d'un pouce carré par 4 000 BTU/h du débit calorifique total de l'appareil. Voyez la Figure 4 (page 8).

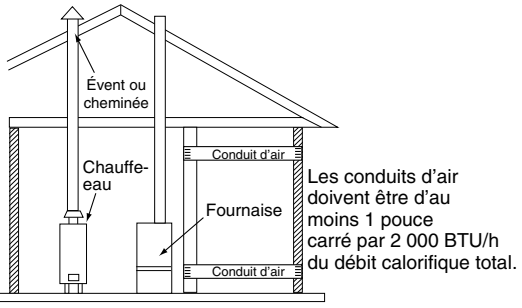
Air extérieur avec conduits horizontaux

Si l'air de combustion provient de l'extérieur par l'entremise de conduits horizontaux, les ouvertures et les conduits doivent avoir un espace libre minimal d'un pouce carré par 2 000 BTU/h du débit calorifique total de l'appareil. Les conduits doivent présenter une section transversale au moins aussi grande que l'espace libre de leurs ouvertures respectives dans l'espace de la fournaise. Voyez la Figure 5.



DÉBIT CALORIFIQUE TOTAL (BTU/H)	ESPACE LIBRE MINIMAL (CHAQUE OUVERTURE)	DIAMÈTRE DE CONDUIT CIRCULAIRE
40 000	10 po^2	4 pouces
60 000	15 po^2	5 pouces
80 000	20 po^2	5 pouces
100 000	25 po^2	6 pouces
120 000	30 po^2	6 pouces
140 000	35 po^2	7 pouces
160 000	40 po^2	8 pouces

Figure 3. Air de combustion tiré de l'extérieur par conduits verticaux

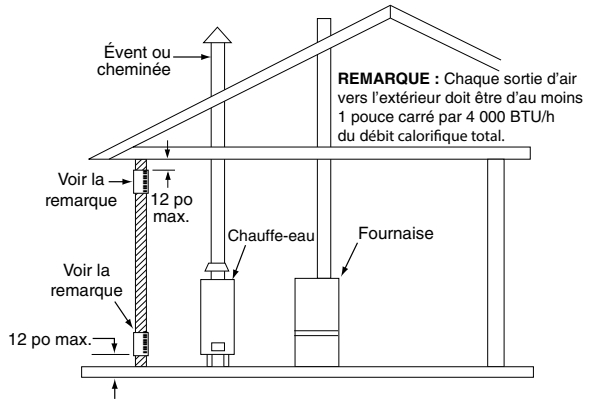


DÉBIT CALORIFIQUE TOTAL (BTU/H)	ESPACE LIBRE MINIMAL (CHAQUE OUVERTURE)	DIAMÈTRE DE CONDUIT CIRCULAIRE
40 000	20 po^2	5 pouces
60 000	30 po^2	6 pouces
80 000	40 po^2	7 pouces
100 000	50 po^2	8 pouces
120 000	60 po^2	9 pouces
140 000	70 po^2	10 pouces
160 000	80 po^2	10 pouces

Figure 5. Air de combustion tiré de l'extérieur par conduits horizontaux

Air traversant directement un mur extérieur

Si la combustion est alimentée directement à travers le mur extérieur, les deux ouvertures doivent avoir un espace libre d'au moins 1 pouce carré par 4 000 BTU/h du débit calorifique total de l'appareil. Voyez la Figure 6.



DÉBIT CALORIFIQUE TOTAL (BTU/H)	ESPACE LIBRE MINIMAL (CHAQUE OUVERTURE)	DIAMÈTRE DE CONDUIT CIRCULAIRE
40 000	10 po²	4 pouces
60 000	15 po²	5 pouces
80 000	20 po²	5 pouces
100 000	25 po²	6 pouces
120 000	30 po²	6 pouces
140 000	35 po²	7 pouces
160 000	40 po²	8 pouces

Figure 6. Air de combustion tiré de l'extérieur par un mur extérieur

Autre méthode d'alimentation de l'air depuis l'extérieur :

Si les codes locaux le permettent, il est possible de fournir l'air extérieur au moyen d'une ouverture (voir le code NFGC). En règle générale, les espaces confinés doit présenter deux ouvertures pour l'air de combustion. Une ouverture doit se trouver à moins 12 pouces du plafond et l'autre à moins de 12 pouces du plancher. Toutefois, une autre méthode récemment adoptée par le NFGC utilise une ouverture à moins de 12 pouces de la partie supérieure de l'espace. Il est possible d'utiliser cette méthode si les codes locaux l'autorisent.

IL FAUT SATISFAIRE LES CONDITIONS SUIVANTES :

1. L'ouverture doit commencer à moins de 12 pouces de la partie supérieure de la structure et être raccordée à l'extérieur par des conduits verticaux ou horizontaux ou raccordée par conduit à un vide sanitaire ou à un comble relié à l'extérieur.
2. L'ouverture doit présenter un espace libre minimal de 1 po² par 3 000 BTU/h du débit calorifique total de tout l'équipement situé dans l'enceinte.
3. L'espace libre ne doit pas être inférieur à la somme de toutes les aires des raccords d'évent dans l'enceinte.

Système à évacuation classique – Espaces non confinés

Un espace non confiné est une zone incluant toutes les salles non séparées par des portes dont le volume est supérieur à 50 pieds cubes par 1 000 BTU/h des débits calorifiques combinés de tous les appareils tirant de l'air de combustion depuis cet espace.

En règle générale, une fournaise installée dans un espace non confiné ne requiert pas d'air extérieur pour la combustion. Toutefois, dans les maisons construites pour l'efficacité énergétique (faible taux de renouvellement d'air), il peut être nécessaire de fournir de l'air extérieur pour garantir une combustion et une ventilation adéquates, même si la fournaise est située dans un espace non confiné. Voyez l'Exemple ci-dessous.

EXEMPLE

Un espace avec un chauffe-eau dont le débit calorifique est de 45 000 BTU/h et avec une fournaise de 75 000 BTU/h requiert un volume de 6 000 pieds cubes [50 x (45 + 75) = 6 000] pour être considéré comme un espace non confiné. Si la hauteur du plafond de l'espace est de huit pieds, la superficie de cet espace doit être de 750 pi² (6 000 / 8 = 750).

Ventilation de catégorie IV

⚠ AVERTISSEMENT :

Une fois l'installation de la fournaise terminée, inspectez soigneusement le réseau de conduit complet à l'intérieur et à l'extérieur de la fournaise pour assurer l'étanchéité appropriée. Les fuites dans le réseau de conduit peuvent entraîner des blessures graves, voire la mort, en raison de l'exposition aux produits dans les conduits, y compris le monoxyde de carbone.

Cette fournaise est classée comme un appareil de « Catégorie IV », qui requiert des méthodes d'installation et des matériaux de ventilation spéciaux. Cette section présente les exigences relatives à l'installation d'une tuyauterie classique (1 tuyau) et d'une tuyauterie à évacuation directe (2 tuyaux).

Pour les installations à un tuyau, installer la tuyauterie d'évacuation de la façon décrite dans cette section et fournir l'air pour la combustion et la ventilation conformément aux page 6, page 7, page 8 et page 9. Les longueurs de la tuyauterie d'air de combustion et de la tuyauterie d'air de ventilation pour les deux types d'installation sont indiquées dans le Tableau 2.

Les appareils de catégorie IV fonctionnent avec une pression d'évacuation positive et requièrent donc des systèmes de ventilation parfaitement étanches. Ils produisent également un condensat liquide, qui est légèrement acide et peut causer une forte corrosion des matériaux de ventilation ordinaires. Un évent et une tuyauterie d'air de combustion obstrués peuvent avoir une incidence négative sur le fonctionnement de la fournaise.

L'ensemble inducteur de cette fournaise peut être tourné pour évacuer les produits de combustion vers le haut, du côté gauche ou du côté droit de la fournaise. Cela permet d'obtenir une souplesse accrue de l'orientation dans laquelle le tuyau d'évent sort de la fournaise.

Matériau du tuyau d'évent

Les raccords et les tuyaux d'évent et d'air de combustion doivent être fabriqués dans l'un des matériaux de la liste ci-dessous et doivent être conformes à la norme ANSI/ASTM indiquée.

MATÉRIAUX APPROUVÉS POUR LES CONDUITS D'ÉVENT			
	TEMPÉRATURE DE DÉFORMATION À CHAUD		
Matériaux	°F	°C	Description du produit/Norme
PVC	158°	70°	DWV selon ASTM D2665 ou CSA B181.2. Série 40, 80 ou 120 selon ASTM D1785 ou CSA B137.3, ou série SDR selon ASTM D2241 ou CSA D137.3.
PVC-C	212°	100°	PVC-C 41 selon ASTM D2846/D2846M ou CSA B137.6. Série 40 ou 80 selon ASTM F441/F441M ou CSA B137.6 Série SDR selon STM F442/F442M
ABS	180°	82°	Série 40 ou DWV selon ASTM D2661 ou CSA B181.1

Tableau 1. Matériaux approuvés pour les conduits d'évent

REMARQUES :

° Basé sur la température de déformation à chaud conformément à la norme ASTM D648 (température de déformation à chaud à 264 psi (1,82 MPa)).

PVC à structure cellulaire (ASTM F891), ABS à structure cellulaire, Radel® (polyphénylsulfone) et Utem ne doivent pas être utilisés dans les systèmes d'évent non métalliques.

Au Canada, tous les tuyaux d'évent et raccords en plastique, y compris le ciment, les nettoyeurs et les apprêts doivent être homologués comme système conforme à ULCS636. Toutefois, cette exigence ne s'applique pas aux brides de finition ou à la tuyauterie interne de la fournaise.

Pour un joint PVC à PVC, utilisez de la colle conforme à la norme ASTM D2564. L'apprêt pour PVC doit être conforme à la norme ASTM F656. Pour un joint ABS à ABS, utilisez de la colle conforme à la norme ASTM D2235. Pour un joint PVC à ABS, utilisez de la colle conforme à la norme ASTM D3138.

*Lorsqu'on utilise du PolyPro®, tous les raccords et conduites d'évent doivent provenir du même fabricant et il faut éviter de les échanger avec d'autres matériaux. Consultez les directives particulières fournies avec les trousses d'évent PolyPro® ou InnoFlue.

Matériaux non identifiés au Tableau 1. Les matériaux approuvés pour les conduits d'évent sont testés suivant la norme ASTM D648.

Longueur et diamètre du tuyau d'évent

Pour que la fournaise fonctionne correctement, la tuyauterie d'air de combustion et la tuyauterie d'évent ne doivent pas être trop restrictives.

- Le système d'évacuation doit être conçu avec une quantité minimale de coudes et d'angles.
- La transition au diamètre final de l'évent doit être effectuée aussi près que possible de la sortie de la fournaise.
- Toujours utiliser un tuyau d'air de combustion de dimension égale ou supérieure à celle utilisée pour le tuyau d'évacuation.

Le Tableau 2 (page 10) indique la longueur de tuyau admissible maximale pour une fournaise à débit calorifique connu, lorsque l'installation se fait avec une tuyauterie dont le diamètre et le nombre de coudes sont prédéterminés. Pour utiliser le tableau, il faut connaître le débit calorifique de la fournaise, la longueur d'axe et le nombre de coudes sur chaque tuyau.

L'estimation de la longueur des acheminements d'évent doit tenir compte de l'incidence des coudes et des autres raccords. Cela est normalement réalisé au moyen du concept de « longueur équivalente ». Il s'agit alors d'attribuer aux raccords une longueur linéaire qui tient compte de la chute de pression causée par chacun d'entre eux. Par exemple, un coude à long rayon de 2 po de diamètre équivaut à un acheminement linéaire de 2,5 pieds. Un té de 90 degrés correspond à une longueur de 7 pi.

Les longueurs équivalentes des tés et des différents coudes sont indiquées dans le Tableau 2. Mesurez la longueur linéaire de l'acheminement d'évent et ajouter la longueur équivalente de chaque raccord. La longueur totale, incluant la longueur équivalente des raccords, doit être inférieure à la longueur maximale indiquée dans le tableau.

MODÈLES DE FOURNAISES (BTU)	INSTALLATION DE LA FOURNAISE	LONGUEUR DU TUYAU D'ÉVENT SIMPLE (PI) AVEC UN COUDE À LONG RAYON†		LONGUEUR DU TUYAU D'ÉVENT DOUBLE (PI) AVEC UN COUDE À LONG RAYON SUR CHAQUE TUYAU†	
		SORTIE DE 2 PO DE DIAMÈTRE	SORTIE DE 3 PO DE DIAMÈTRE	ENTRÉE/SORTIE 2 PO DE DIAMÈTRE	ENTRÉE/SORTIE 3 PO DE DIAMÈTRE
38 000	Flux ascendant	50	70	50	70
54 000		70	90	70	90
72 000		50	90	50	90
85 000		60	90	60	90
90 000		60	90	60	90
108 000		S/O	90	S/O	90
115 000		S/O	90	S/O	90
120 000		S/O	90	S/O	90

†REMARQUES :

1. Soustraire 2,5 pi pour chaque coude à long rayon de 2 po supplémentaire, 5 pi pour chaque coude à rayon court de 2 po supplémentaire, 3,5 pi pour chaque coude à long rayon de 3 po supplémentaire et 7 pi pour chaque coude à rayon court de 3 po supplémentaire. Soustraire 5 pi pour chaque té de 2 po et 8 pi pour chaque té de 3 po.
2. Deux coudes de 45 degrés équivalent à un coude de 90 degrés.
3. Ce tableau s'applique aux élévations jusqu'à 2 000 pi au-dessus du niveau de la mer. Pour les élévations supérieures, diminuer les longueurs de tuyaux de 8 % par 1 000 pi d'altitude.
4. Le rayon d'axe du coude à long rayon est égal ou supérieur à 1,5 fois le diamètre de l'évent.

Tableau 2. Longueurs du tuyau d'évent

Installation du tuyau d'évent

⚠ MISE EN GARDE :

L'air de combustion ne doit pas provenir d'une atmosphère corrosive.

Cette fournaise est homologuée pour une installation à dégagement nul entre la tuyauterie d'évent et les surfaces combustibles. Toutefois, il est recommandé de prévoir de l'espace pour faciliter l'installation et l'entretien.

- Dans le cas où il n'y aurait pas de codes locaux, il faut disposer l'admission d'air de combustion à au moins 8 pouces de toute terminaison d'évent. Cela comprend les installations de plus d'une fournaise.
- Il faut également tenir compte de la qualité de l'air extérieur. Assurez-vous que l'admission d'air de combustion n'est pas située à proximité d'une source de vapeurs de solvant ou d'autres produits chimiques qui pourraient causer la corrosion du système de combustion de la fournaise. (Consultez la page 5 pour une liste non exhaustive de substances.)
- Acheminez la tuyauterie aussi directement que possible entre la fournaise et l'extérieur. La tuyauterie horizontale entre l'inducteur et le tuyau de raccordement doit être inclinée de 1/4 po par pied pour assurer l'écoulement du condensat vers le té drain ou le siphon en PVC. Les longs acheminements de tuyau d'évent requièrent des diamètres de tuyau plus grands. Consultez la section Options d'inducteur et de ventilation à la page 15 pour de plus amples renseignements.
- Si on utilise un système à évacuation directe (2 tuyaux), l'admission d'air de combustion et l'évacuation doivent être situées dans la même zone de pression atmosphérique. Cela signifie que les deux tuyaux doivent sortir du bâtiment par la même portion de mur extérieur ou de toit tel qu'indiqué dans la Figure 31 (page 36) ou la Figure 35 (page 40).
- Il faut soutenir mécaniquement la tuyauterie pour éviter que son poids repose sur la fournaise. Il faut poser les supports de tuyau à des intervalles minimales de cinq pieds le long de l'acheminement de l'évent pour empêcher tout déplacement après l'installation. Au besoin, les supports peuvent être disposés à des intervalles plus courts pour prévenir tout affaissement de section qui pourrait piéger le condensat. Il est recommandé d'installer des manchons le long du tuyau d'évacuation des deux côtés du mur extérieur (Figure 31 ou Figure 35). Ces manchons peuvent être requis par le code local.
- Si des raccords frangibles sont requis dans le tuyau d'admission d'air de combustion (s'il y a lieu) et la tuyauterie d'évacuation, on peut alors utiliser des manchons en néoprène droits pour une tuyauterie de 2 po ou 3 po avec des colliers de serrage. Ces manchons peuvent être commandés auprès du distributeur de fournaises de votre région. Pour installer un manchon :

1. Glissez le manchon en caoutchouc sur l'extrémité du tuyau fixé à la fournaise et fixez-le avec un des colliers de serrage.
2. Glissez l'autre extrémité du manchon en caoutchouc sur l'autre tuyau de l'évent.
3. Fixez le manchon avec le deuxième collier de serrage en vous assurant que le raccordement est serré et étanche.

Terminaisons extérieures – Évent horizontal

- Les terminaisons d'évent et d'admission d'air de combustion doivent être installées comme indiqué aux Figure 7 et Figure 8 et conformément à ces directives :
- Les dégagements de la terminaison d'évent doivent être conformes à la norme ANSI 2223.1/NFPA 54 du NFGC ou à la norme CSA B149.1 du Code d'installation relatif au gaz naturel et au propane. Le Tableau 13 (page 35) indique les distances nécessaires de la terminaison d'évent aux fenêtres et aux prises d'air du bâtiment.

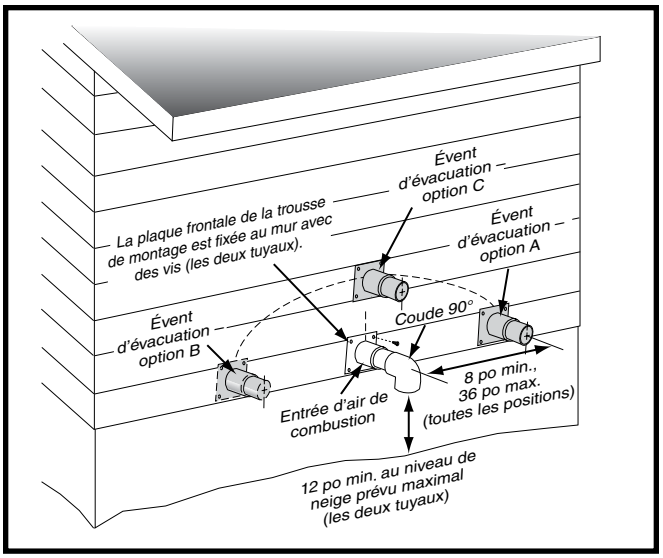


Figure 7. Dégagements du tuyau d'admission et du tuyau d'évacuation

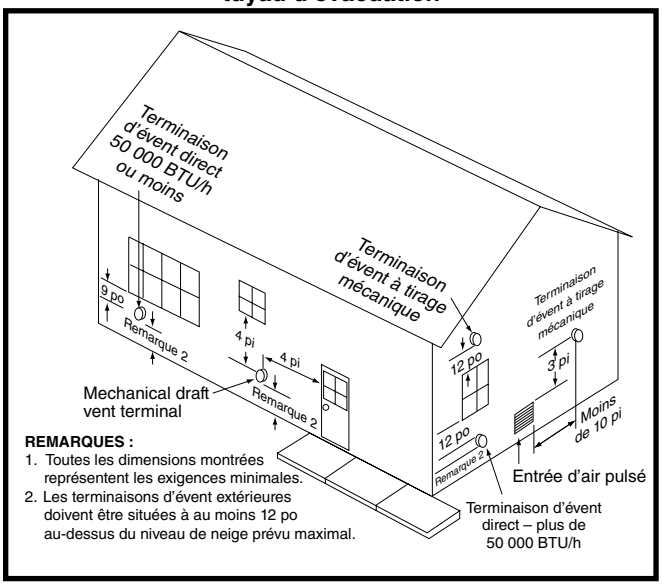


Figure 8. Emplacements de l'évent

- Les terminaisons d'évent et d'admission d'air de combustion doivent être situées de façon à garantir le bon fonctionnement de la fournaise et la conformité aux codes applicables. Une terminaison d'évent doit être située à au moins 3 pieds au-dessus de toute admission d'air pulsé située à moins de 10 pieds. Ces directives ne s'appliquent pas à l'admission d'air de combustion d'un appareil à évacuation directe (deux tuyaux). Au Canada, la norme CSA B149.1 prévaut sur ces directives. Voyez le Tableau 13.
- Tous les dégagements minimums doivent être maintenus pour protéger les matériaux du bâtiment contre la dégradation causée par l'humidité contenue dans les gaz d'évacuation. Lorsque la ventilation traverse un mur dont les surfaces peuvent être affectées par cette humidité, il est recommandé d'utiliser un bouclier résistant à la corrosion derrière la terminaison d'évent. Scellez ou calfeutrez adéquatement tous les joints, fentes et jonctions autour de la terminaison d'évent. Voyez la (Figure 7).
- Pour un rendement optimal, disposez l'évacuation de la fournaise à travers un mur peu exposé aux vents hivernaux.
- La terminaison d'évent doit être située à au moins 3 pieds horizontalement de tout compteur électrique, compteur de gaz, régulateur et dispositif détendeur. Ces distances s'appliquent UNIQUEMENT aux États-Unis. Au Canada, la norme CSA B149.1 prévaut sur ces directives.

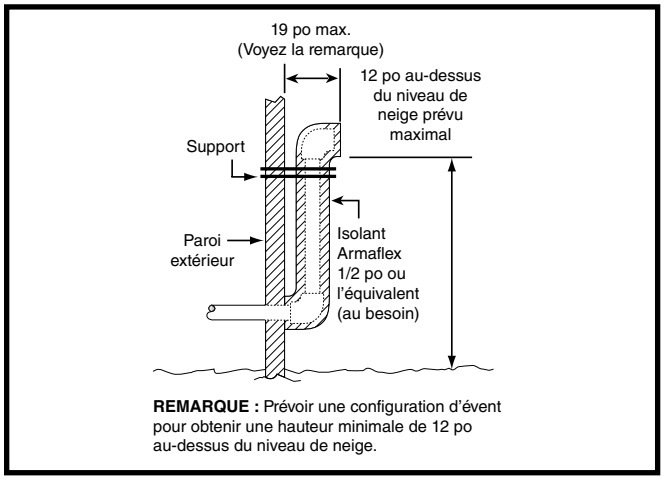


Figure 9. Autre installation d'un conduit d'évent horizontal

- N'installez pas la terminaison d'évent de façon à orienter l'évacuation dans des puits de fenêtre, des cages d'escalier, sous des terrasses ou dans des alcôves et des endroits encastrés similaires, ainsi qu'au-dessus de voies publiques.
- Dans le cas d'une évacuation horizontale, une trousse d'évent de mur latéral est offerte selon le diamètre du tuyau de l'installation. Des trousses de 2 pouces et de 3 pouces sont disponibles. Consultez les documents techniques pour connaître les numéros de pièce. **Veuillez suivre les directives fournies avec la trousse.**
- Des trousses de terminaison d'évent concentrique sont offertes pour ces générateurs d'air chaud. Consultez les documents techniques pour connaître les numéros de trousse.
- Lorsque le tuyau d'évent doit sortir par un mur extérieur à proximité du niveau du sol ou du niveau de neige prévu et qu'il n'est pas possible d'obtenir les dégagements indiqués à la Figure 7, il est possible d'utiliser une tuyau montante, comme indiqué à la Figure 9 (page 12). Il faut utiliser de l'isolant pour éviter le gel de cette section de tuyau. Voyez le Tableau 4 (page 15) pour la protection contre le gel de l'évent.

Terminaisons extérieures – Évent vertical

Les exigences relatives à l'espacement des terminaisons entre le toit et entre chaque terminaison sont indiquées à la Figure 10. L'endroit où le conduit traverse le toit doit être doté d'un solin approprié et étanche; on peut utiliser un chaperon de toit ou un solin équivalent. La tuyauterie d'évent et la tuyauterie d'air de combustion peuvent être installées dans une cheminée existante non utilisée, à condition que :

- Le conduit d'évent et le conduit d'admission d'air soient acheminés sur toute la longueur de la cheminée.
- La partie supérieure de la cheminée soit étanche et protégée contre les intempéries.
- Les dégagements de terminaison indiqués à la Figure 10 soient maintenus.
- La cheminée ne soit utilisée pour l'évacuation d'aucun autre appareil au gaz ou au mazout.

Protection contre le gel du conduit d'évent

⚠ MISE EN GARDE :

Lorsque le tuyau d'évent est exposé à des températures inférieures au point de congélation (p. ex., lorsqu'il passe dans des espaces non chauffés, dans une cheminée, etc.), il faut isoler le tuyau avec un isolant en caoutchouc spongieux de 1/2 po d'épaisseur, comme un isolant de type Armaflex ou un isolant équivalent. L'isolation du tuyau est importante pour prévenir le gel du condensat.

TEMPÉRATURE DE CONFIGURATION HIVERNALE	LONGUEUR MAXIMUM DU TUYAU D'ÉVENT (PIEDS) DANS LES ESPACES NON CONDITIONNÉS OU EXTÉRIEURS	
	SANS ISOLANT	AVEC ISOLANT*
20	45	70
0	20	70
-20	10	60

***REMARQUE :** Isolant d'une épaisseur supérieure à 3/8 po, basé sur une cote R de 3,5 (pi x °F x h) / (BTU x po)

Tableau 3. Protection de l'évent

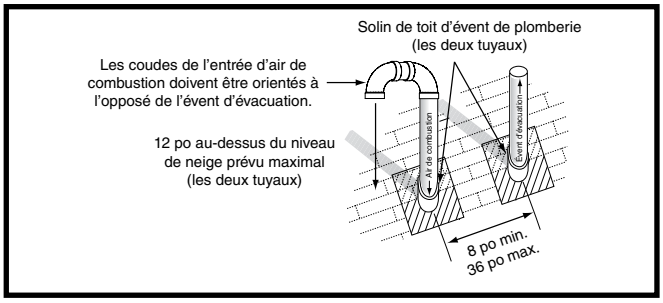


Figure 10. Terminaison d'évent vertical

- Le Tableau 3 indique la longueur maximale du tuyau de raccordement qui peut être acheminée dans un espace non conditionné ou dans un espace extérieur. La longueur totale du conduit d'évent ne doit pas dépasser les longueurs indiquées dans le Tableau 2 (page 10). Pour les installations au Canada, veuillez consulter le Code d'installation canadien (CAN/CSA-B149.1 ou .2) ou les codes locaux.
- Pour les climats très froids ou pour les courts cycles de fonctionnement de la fournaise (p. ex., conditions de baisse du thermostat), il est possible de réduire les derniers 18 pouces de tuyau d'évent. Il est possible de réduire un conduit de 3 po à 2 1/2 po, de 3 po à 2 po ou de 2 po à 1 1/2 po si la longueur totale de l'évent est d'au moins 15 pieds et que la longueur de l'évent se situe dans les paramètres indiqués dans le Tableau 2. La restriction doit être considérée comme 3 pieds équivalents. Les tuyaux d'évent plus petits sont moins susceptibles de geler, mais ne doivent pas être trop restrictifs. La longueur du tuyau de 2 po ne doit pas excéder 18 pouces.
- Si la fournaise est installée à l'horizontale, assurez-vous que l'orifice d'écoulement du drain en ligne est orienté vers le bas pour garantir l'écoulement adéquat du condensat. Pour la série *SC, consultez la Figure 33 (page 38) et la Figure 34 (page 39). Pour la série *SD, consultez la Figure 37 (page 42).
- Pour empêcher les débris ou les bestioles d'entrer dans le système de combustion, on peut installer un écran de protection sur l'ouverture d'admission d'air de combustion. Les trous de l'écran doivent être suffisamment grands pour éviter d'obstruer l'air.

Installations existantes

Lorsqu'une fournaise existante est retirée d'un système d'évacuation desservant d'autres appareils, la dimension du système d'évacuation existant peut être inadéquate pour assurer la ventilation des appareils demeurés en place (p. ex., chauffe-eau). Un système d'évacuation de dimension inappropriée peut entraîner des fuites, des émanations ou la formation de condensat. Il faut vérifier que le système d'évacuation existant est conforme au NFGC et en assurer la conformité avant d'installer la fournaise.

REMARQUE : En cas de remplacement d'une fournaise existante, il est possible de trouver un système d'évacuation en plastique qui fait l'objet d'un rappel de la Consumer Product Safety Commission. Les tuyaux touchés par le rappel sont des évents en plastique haute température (HTPV). **Si le système d'évacuation est constitué de ces tuyaux, NE réutilisez PAS ce système d'évacuation.**

Ce rappel ne concerne pas les autres tuyaux d'évent en plastique, comme le PVC blanc ou le CPVC. Consultez les détails du rappel sur le site Web de la CPSC ou composer le numéro sans frais 800 758-3688.

Élimination du condensat

La méthode d'élimination du condensat varie selon les codes locaux. Consultez le code local ou les autorités compétentes de votre région. Une trousse de neutralisation est offerte pour cette fournaise. Consultez les documents techniques pour connaître les numéros de pièce. **Veuillez suivre les directives fournies avec la trousse.**

Cette fournaise est offerte avec plusieurs options de positionnement pour le tuyau d'évacuation tel que décrit dans la section Options d'assemblage de l'évacuation et de l'inducteur (page 15). Chaque conduite de drain à condensat doit être dotée d'un siphon en J en utilisant des pièces fournies sur place. Une fois les conduites de condensat dotées d'un siphon en J, elles peuvent être combinées en une seule conduite jusqu'au drain.

Pour les installations où le dégagement nécessaire au siphon en J est limité (comme un comble, où le siphon peut être installé entre des solives de plafond), il est possible de raccourcir les deux côtés du siphon en J jusqu'à un minimum de 3 pouces. Voyez la Figure 11 (page 14).

EXIGENCES RELATIVES À L'AIR CIRCULANT

⚠ AVERTISSEMENT :

Ne laissez pas les produits de combustion entrer dans l'alimentation d'air circulant. Le défaut de prévenir la circulation des produits de combustion dans l'espace habitable peut créer des conditions potentiellement dangereuses, notamment l'empoisonnement au monoxyde de carbone, qui peut entraîner des blessures ou la mort.

Tous les systèmes de conduits de reprise doivent être fixés au fournaise avec des vis à tôle. Pour les installations dans les espaces confinés, tous les systèmes de conduits de reprise doivent être parfaitement étanches. Lorsque l'air de reprise est fourni par la base de la fournaise, le joint entre la fournaise et le plénum de reprise doit être étanche à l'air.

La surface de montage de la fournaise doit procurer un support physique solide à la fournaise et il ne doit y avoir aucun espace, fissure ou affaissement entre la fournaise et le plancher ou la plate-forme.

Les systèmes de conduits d'air de reprise et d'air circulant ne doivent être raccordés à aucun autre dispositif générateur d'air chaud, comme un foyer encastré, un poêle, etc. Un tel raccordement peut entraîner un incendie, une explosion, un empoisonnement au monoxyde de carbone, des blessures ou des dommages matériels.

Plénums et conduits d'air

- Les plénums et les conduits d'air doivent être installés conformément à la norme relative à l'installation de climatiseurs et de systèmes de ventilation (NFPA n° 90A) ou à la norme relative à l'installation de systèmes de chauffage à air chaud et de systèmes de climatisation (NFPA n° 90B).
- Sur les fournaises à flux ascendant, si le débit d'air maximum est de 1 600 pi³/min ou plus, deux ouvertures sont requises pour le retour d'air pour respecter les normes d'efficacité gouvernementales.
- Il est recommandé de doter le conduit de sortie d'un panneau d'accès amovible. L'ouverture doit être accessible lorsque la fournaise est installée et doit avoir une dimension qui permet d'observer la fumée ou la lumière réfléchie à l'intérieur de la gaine pour déterminer la présence de fuites dans l'échangeur de chaleur. Le couvercle de l'ouverture doit être fixé de façon à prévenir les fuites.
- Si on utilise l'air extérieur comme air de reprise de la fournaise pour la ventilation ou pour améliorer la qualité de l'air intérieur, le système doit être conçu de façon à ce que l'air de reprise soit supérieure à 15 °C (60 °F) pendant le fonctionnement. Si on utilise une combinaison d'air intérieur et extérieur, les conduits et le système de registres doivent être conçus de façon à ce que l'alimentation en air de reprise de la fournaise soit équivalente à l'alimentation en air de reprise d'un système d'air de reprise intérieur normal.
- Lorsqu'on installe un système de refroidissement qui utilise le souffleur de la fournaise pour créer un débit d'air sur le serpentin intérieur, le serpentin doit être installé en aval (du côté sorti) de la fournaise ou parallèlement à la fournaise.
- Si un système de refroidissement est installé parallèlement au fournaise, il faut installer un registre pour empêcher l'air refroidi d'entrer dans la fournaise et de former de la condensation sur l'échangeur de chaleur. Si on installe un registre manuel, il doit être conçu de façon à prévenir le fonctionnement de la fournaise lorsqu'il est en position de refroidissement et à prévenir le fonctionnement du système de refroidissement lorsqu'il est en position de chauffage.
- Scellez tous les raccordements et tous les joints avec un ruban d'étanchéité ou un enduit d'étanchéité liquide de qualité industrielle. Les exigences relatives à l'étanchéisation des systèmes de conduits diffèrent d'une région à l'autre. Consultez les codes locaux pour connaître les exigences particulières à votre région.

Raccordements d'air de reprise

- Pour les applications où les conduits d'alimentation transportent l'air chaud dans les zones extérieures à l'espace où se trouve la fournaise, l'air de reprise doit être amené au fournaise au moyen de conduits fixés au boîtier de la fournaise; les conduits doivent être de pleine dimension et ininterrompus. **N'utilisez pas l'arrière de la fournaise pour l'air de reprise.**
- Disposez la fournaise et le système de conduits d'air de reprise de façon à assurer l'alignement de l'ouverture d'air de la fournaise (ou du boîtier de serpentin) et du conduit de reprise. **REMARQUE :** Le système de conduits doit présenter une ouverture égale à l'ouverture de reprise de la fournaise (ou du boîtier de serpentin). Consultez la Figure 28 (page 29) pour la dimension de l'ouverture d'air de reprise.

<u>Fournaises horizontal et à flux ascendant</u>

- Le système de conduits de reprise peut être raccordé du côté gauche, du côté droit ou à la base de la fournaise. **REMARQUE :** Si seul le côté gauche ou le côté droit de la fournaise est utilisé pour la reprise d'air, il ne faut pas retirer le panneau inférieur (Figure 21) de la base de la fournaise.

⚠ AVERTISSEMENT :

Le panneau inférieur de la fournaise doit demeurer en place lorsque la fournaise est installée avec des conduits d'air de reprise latéraux. Le retrait complet ou partiel de la base peut entraîner la circulation des produits de combustion dans l'espace habitable et créer des conditions potentiellement dangereuses, notamment l'empoisonnement au monoxyde de carbone, qui peut entraîner des blessures ou la mort.

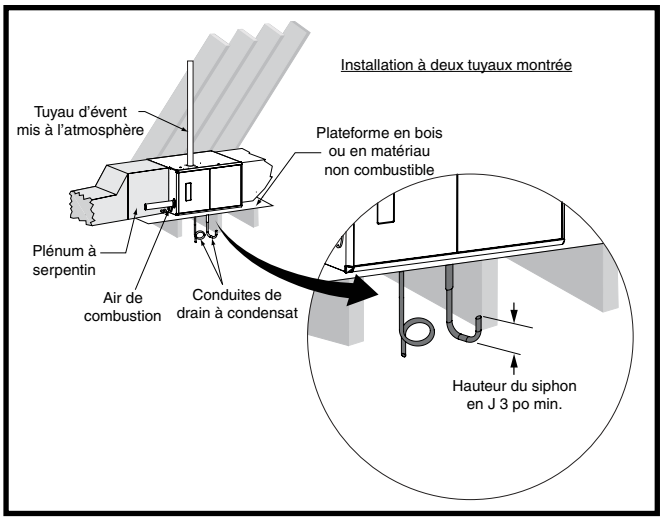


Figure 11. *SC et *SD installée à l'horizontale sur une plate-forme

- **Installations d'une reprise latérale :** Pour déclasser la fournaise, il faut connaître la valeur calorifique du gaz sur le lieu d'installation (Figure 28). Utilisez des cisailles à métaux aiguisées pour découper une ouverture entre les quatre débouchures afin d'exposer le souffleur. Disposez le conduit de reprise au-dessus de l'ouverture et fixez-le au côté avec des vis à tôle.
- **Installations d'une reprise à la base :** Si la base de la fournaise est utilisée pour la reprise d'air, il faut retirer le panneau inférieur (Figure 28) de la base de la fournaise. Consultez la page 19 pour les instructions de démontage. Disposez la fournaise sur le conduit de reprise et fixez le conduit avec des vis à tôle. Assurez-vous que les vis pénètrent le conduit et le boîtier de la fournaise.

Raccordements d'air d'alimentation

- L'air d'alimentation doit être acheminé à l'espace chauffé au moyen de conduits fixés au fournaise ou au boîtier de serpentin; les conduits doivent être de pleine dimension et ininterrompus.
- Pour fixer le conduit de reprise au fournaise horizontal à flux ascendant, pliez les brides vers le haut à 90 degrés sur la fournaise avec de grandes pinces de conduit. Consultez la Figure 28 pour l'emplacement des brides de la fournaise. **REMARQUE :** Si l'installation du système comprend un boîtier de serpentin de climatiseur, pliez les brides vers le haut à 90 degrés sur le boîtier de serpentin avant de fixer le conduit d'air d'alimentation.
- Disposez le système de conduits d'air d'alimentation sur la fournaise en assurant l'alignement de l'ouverture d'air de la fournaise et du conduit d'air d'alimentation. **REMARQUE :** Le système de conduits doit présenter une ouverture égale à l'ouverture d'air d'alimentation de la fournaise. Consultez la Figure 28 (page 29) pour la dimension de l'ouverture d'air d'alimentation.

Traitements acoustiques

Il est possible d'utiliser des conduits d'amortissement, des isolateurs de vibrations flexibles ou des filtres plissés sur l'admission de l'air de reprise de la fournaise afin de réduire la propagation du bruit provenant de la fournaise. Ces traitements peuvent produire une installation silencieuse, particulièrement dans l'espace chauffé. Toutefois, ils peuvent entraîner une chute de pression dans le système de conduits. Il faut prendre soin de maintenir la hausse de pression maximale appropriée dans l'ensemble de la fournaise, la hausse de température et le débit. Cela peut nécessiter l'augmentation de la dimension du conduit ou la réduction de la vitesse du souffleur. Ces traitements doivent être construits et installés conformément aux normes de construction de la NFPA et de la SMACNA. Consultez les codes locaux pour connaître les exigences spéciales. Pour obtenir les meilleurs résultats relatifs à la sonorité, installez tous les joints d'étanchéité et passe-fils autour des points d'entrée dans la fournaise, comme pour le câblage électrique.

INSTALLATION DE LA FOURNAISE

Les fournaises au gaz de la série *SC et *SD offre un large éventail d'options d'installation, y compris l'installation en position de flux ascendant ou horizontal avec l'air de reprise à droite, à gauche ou vers le haut.

Exigences générales

- La fournaise doit être installée de niveau et raccordée à un système de conduits installé de façon appropriée. Voyez la Figure 1 (page 5) pour les dégagements requis nécessaires pour déplacer la fournaise à son emplacement d'installation (passages, entrées de porte, escaliers, etc.).
- La fournaise doit être installée de façon à ce que tous les composantes électriques soient protégées contre l'eau.
- La fournaise doit être installée en amont d'un système de réfrigération. (s'il y a lieu).
- Le bouchon de l'armoire doit toujours être utilisé pour fermer le trou sur le côté fournaise lorsqu'on fait tourner l'inducteur.
- La fournaise requiert des méthodes d'installation et des matériaux de ventilation spéciaux. Voyez les page 6, page 7, page 8, page 9, page 11, page 11 et page 12 pour les directives et les caractéristiques techniques de la ventilation.

Fournaises à flux ascendant

⚠ AVERTISSEMENT :

La fournaise ne doit pas être installée directement sur du tapis, des carreaux ou tout autre matériau combustible autre qu'un plancher de bois.

Les fournaises au gaz de la série *SC et *SD sont expédiées avec le panneau inférieur installé, comme indiqué dans la Figure 28 (page 29). Si la fournaise est installée avec reprise latérale seulement, il ne faut pas retirer le panneau inférieur. Si la fournaise est installée avec reprise à la base, il faut retirer le panneau inférieur. Voyez la section Démontage du panneau inférieur à la page 19.

Fournaises horizontales

⚠ AVERTISSEMENT :

La fournaise ne doit pas être installée directement sur du tapis, des carreaux ou tout autre matériau combustible autre qu'un plancher de bois.

Les fournaises au gaz de la série *SC et *SD peuvent être installées à l'horizontale (Figure 11) dans un comble, dans un sous-sol, dans un vide sanitaire ou dans une alcôve. Il peut également être suspendu au plafond d'un sous-sol ou d'une salle technique dans une configuration de débit d'air de droite gauche ou de gauche à droite, comme indiqué à la Figure 12 (page 15).

Les panneaux inférieurs de ces fournaises sont installés avant l'expédition. Si la fournaise est installée à l'horizontale, retirez le panneau inférieur de la fournaise avant de fixer le système de conduits. Voyez la section Démontage du panneau inférieur à la page 19.

Si la fournaise est installée avec un serpentin évaporateur (dans un comble), il est nécessaire de placer un bac d'égouttement sous la fournaise. Si l'installation est réalisée sur une plate-forme combustible tel que montré dans la Figure 11, il est recommandé que le bac d'égouttement se prolonge d'au moins 12 pouces (30,5 cm) au-delà du dessus et de l'avant de la fournaise.

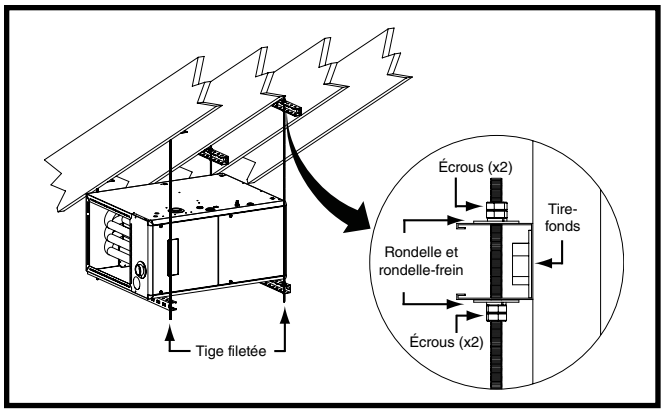


Figure 12. *SC et *SD suspendue à l'horizontale dans un comble

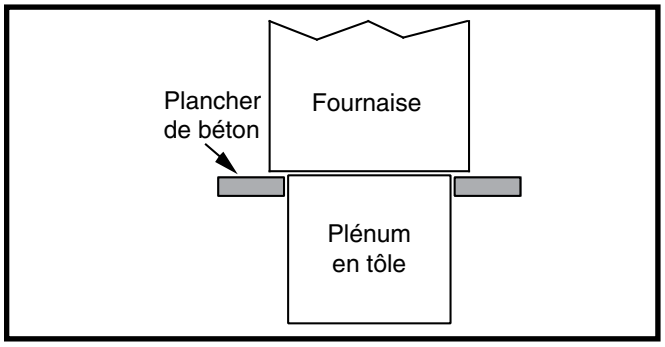


Figure 13. Fournaise sur une dalle de béton

REMARQUE : Bien qu'il ne soit pas nécessaire d'utiliser un bac d'égouttement pour les appareils utilisés uniquement pour le chauffage, les codes locaux et provinciaux peuvent l'exiger.

Si la fournaise doit être est suspendue au plafond, assemblez un cadre-support (Figure 12) avec des profilés en fer à fentes et des tiges filetées. Assemblez le cadre avec des écrous, des rondelles et des rondelles-freins. Fixez le cadre-support aux chevrons avec des tire-fonds. Il est également possible de suspendre la fournaise avec des feuillards enveloppant chaque extrémité de la fournaise. Il faut fixer les feuillards à la fournaise avec des vis à tôle et aux chevrons avec des boulons.

Pour réduire davantage les risques d'incendie, il est recommandé de placer un panneau de ciment ou de tôle entre la fournaise et le plancher en matériau combustible et de le prolonger d'au moins 12 pouces au-delà de l'avant de la porte et du dessus de la fournaise.

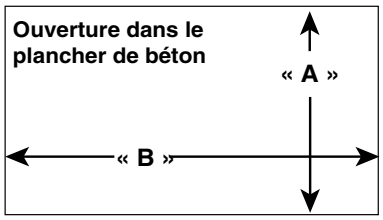
Installation sur une dalle de béton

1. Créez une ouverture dans le plancher conformément aux dimensions du Tableau 4.
2. Disposez le plénum et la fournaise comme indiqué à la Figure 13.

Options d'inducteur et de ventilation

Pour accroître la souplesse de l'installation, il est possible de tourner l'ensemble de l'inducteur dans trois positions différentes. Chaque configuration présente des exigences légèrement différentes relativement à l'élimination du condensat et, dans certains cas, il est nécessaire d'assurer l'étanchéité de l'armoire de la fournaise.

REMARQUE IMPORTANTE :
L'inducteur ne doit jamais être orienté pour ventiler vers le bas sur les installations horizontales.



Nº MODÈLE	DIM. « A »	DIM. « B »
054D-24B2	16 5/8	19 1/4
072D-24B2	16 5/8	19 1/4
072D-35C2	20 1/8	19 1/4
090D-35C2	20 1/8	19 1/4

REMARQUE : Les dimensions sont indiquées en pouces.

Tableau 4. Dimensions de la découpe

Avant d'utiliser le Tableau 5, il faut connaître le nombre de tuyaux (1 tuyau ou 2 tuyaux) raccordés à la fournaise. Identifiez le type de fournaise (flux ascendant, horizontal), puis le côté par lequel les tuyaux sortent de la fournaise. Choisissez finalement l'option qui correspond le mieux au type d'installation. Pour la série *SC, consultez la Figure 31, la Figure 32, la Figure 33 ou la Figure 34. Pour la série *SD, consultez la Figure 35, la Figure 36 ou la Figure 37.

REMARQUE : Il est important que les systèmes à évacuation directe (2 tuyaux) maintiennent un passage du débit étanche à l'air entre l'admission d'air et la sortie des gaz de combustion. La fournaise est expédiée de l'usine avec deux trous dans l'armoire pour l'admission d'air et la sortie des gaz de combustion. Dans certaines configurations, il est nécessaire de retirer et de déplacer un bouchon en plastique dans l'armoire de la fournaise. En cas de changement de position de l'admission d'air et de la sortie des gaz d'échappement, il est nécessaire d'obturer le trou précédent avec le bouchon en plastique pour maintenir l'étanchéité à l'air de la fournaise. L'emplacement des trous pour les fournaises de toutes les séries est montré dans la Figure 30.

Rotation de l'ensemble inducteur

⚠ AVERTISSEMENT :

Il faut réaliser la rotation de l'inducteur avant de raccorder la fournaise au gaz et à l'électricité. Si les deux services ont été raccordés, suivre les procédures d'arrêt imprimées sur l'étiquette de la fournaise et débrancher l'alimentation électrique.

SÉRIE *SC – CLASSIQUE (1 TUYAU)			
DIRECTION D'ÉVACUATION	FLUX ASCENDANT	HORIZONTALE DROITE	HORIZONTALE GAUCHE
Ascendant	Option 1	Option 7	Option 10
Droit	Option 2	Option 8	S/O
Gauche	Option 3	S/O	Option 9

SÉRIE *SC – ÉVACUATION DIRECTE (2 TUYAUX)			
DIRECTION D'ÉVACUATION	FLUX ASCENDANT	HORIZONTALE DROITE	HORIZONTALE GAUCHE
Ascendant	Option 4	Option 12	Option 14
Droit	Option 5	Option 11	S/O
Gauche	Option 6	S/O	Option 13

SÉRIE *SD – CLASSIQUE (1 TUYAU)			
DIRECTION D'ÉVACUATION	FLUX ASCENDANT	HORIZONTALE DROITE	HORIZONTALE GAUCHE
Droit	Option 21	S/O	S/O
Ascendant	S/O	Option 25	Option 26
Gauche	Option 22	S/O	S/O

SÉRIE *SD – ÉVACUATION DIRECTE (2 TUYAUX)			
DIRECTION D'ÉVACUATION	FLUX ASCENDANT	HORIZONTALE DROITE	HORIZONTALE GAUCHE
Droit	Option 23	S/O	S/O
Ascendant	S/O	Option 27	Option 28
Gauche	Option 24	S/O	S/O

Tableau 5. Options d'évent et de souffleur d'inducteur

⚠ MISE EN GARDE :

Il est recommandé d'étiqueter tous les fils avant le débranchement. Les erreurs de câblage peuvent causer un fonctionnement incorrect et dangereux.

1. Débranchez le faisceau de câbles électrique de l'inducteur.
2. Retirez le fil de mise à la terre de l'inducteur du plateau du souffleur.
3. Retirez les trois vis fixant l'inducteur à la boîte de retour.
4. Faites tourner l'inducteur jusqu'à sa nouvelle position.
5. Fixez l'inducteur à la boîte de retour en réinstallant les trois vis. Si l'ensemble de l'inducteur est tourné vers la gauche ou vers la droite de la fournaise, utilisez la vis supplémentaire fournie dans la trousse de pièces.
6. Retirez le bouchon de l'armoire du côté fournaise et le reposer dans le trou du côté opposé de l'armoire.
7. Installez l'ensemble du drain et sa tubulure.
8. Installez les conduits d'évacuation du condensat. Pour la série *SC, consultez la Figure 31, la Figure 32, la Figure 33 ou la Figure 34. Pour la série *SD, consultez la Figure 35, la Figure 36 ou la Figure 37.
9. Rebranchez le faisceau de câbles électrique à l'inducteur.
10. Rebranchez le fil de mise à la terre de l'inducteur sur le plateau ou sur la porte du souffleur.
11. Vérifiez le bon fonctionnement comme il est indiqué sur l'étiquette de la fournaise.

Tube de pressostat

Toutes les fournaises à flux ascendant / horizontal sont équipées de deux commutateurs, l'un raccordé au robinet statique de l'inducteur et l'autre, au boîtier collecteur. La Figure 14 et la Figure 15 illustrent l'acheminement approprié du tube de pressostat pour les fournaises *SC et *SD.

Emplacement alternatif du pressostat

Dans certaines orientations de l'inducteur, le pressostat de l'inducteur peut interférer avec l'installation du tuyau de gaz. Choisissez le côté de l'armoire où entrera le tuyau de gaz et déterminez si le pressostat de l'inducteur doit être déplacé. Si le pressostat interfère avec le tuyau de gaz, utilisez ces instructions pour le relocaliser dans son emplacement alternatif :

1. Coupez toute alimentation électrique à la fournaise.
2. Étiquetez et déconnectez la tubulure et les fils du pressostat (Figure 16 (page 17)).
3. Retirez les deux vis qui fixent le pressostat au boîtier de l'inducteur.
4. Retirez le pressostat des socles du boîtier de l'inducteur et relocalisez-le sur l'autre jeu de socles à 90° de l'emplacement précédent.
5. Fixez le pressostat à l'aide de deux vis.
6. Reconnectez la tubulure et les fils du pressostat.

Accessoires

Les composants ci-dessous sont inclus dans la trousse de pièces supplémentaires qui accompagne la fournaise au moment de l'achat. Selon le type d'installation, certains de ces composants sont facultatifs et peuvent ne pas être utilisés. Veuillez vous reporter aux descriptions et aux figures d'accompagnement pour installer ces éléments. **REMARQUE :** Certaines pièces peuvent ne pas accompagner toutes les fournaises. Consultez la documentation incluse dans le sac de pièces supplémentaires pour savoir quelles pièces sont fournies avec votre fournaise.

Bride de finition

La bride de finition doit être installée pour faire sortir le tuyau d'air de combustion par le dessus de la fournaise. **REMARQUE :** Pour une installation appropriée, il est important d'aligner le tuyau et les trous de vis dans la bride de finition, le joint d'étanchéité et l'armoire. Voyez la Figure 17.

1. Placez le joint d'étanchéité de la bride sur le trou dans l'armoire de la fournaise.
2. Placez la bride de finition sur le dessus du joint d'étanchéité de bride.
   REMARQUE : Assurez-vous que la bride est bien orientée de façon à ce que le lettrage AVANT soit situé à proximité de l'avant de la fournaise, comme indiqué à la Figure 17.
3. Fixez la bride et le joint d'étanchéité à l'armoire avec trois vis à tôle fournies sur place.

Passe-fils en caoutchouc

Le passe-fils en caoutchouc de 2 1/4 po est utilisé pour assurer l'étanchéité de l'ouverture entre l'armoire de la fournaise et le tuyau d'évent en PVC de 2 po. Il faut installer le passe-fils en caoutchouc dans le trou de 3 po avant de sortir le tuyau d'évent de l'armoire. Aucun produit d'étanchéité n'est requis. Consultez la Figure 18 (page 17).

Le passe-fils en caoutchouc de 7/8 po est utilisé pour assurer l'étanchéité de l'ouverture entre l'armoire de la fournaise et le tuyau de gaz. Il faut installer le passe-fils en caoutchouc dans le trou de 1 5/8 po avant de sortir le tuyau de gaz de l'armoire. Aucun produit d'étanchéité n'est requis.

Le passe-fils en caoutchouc de 3/4 po est utilisé si le conduit d'évent sort du côté gauche de l'armoire et que le tube d'écoulement traverse le plateau du souffleur. Retirez le bouchon en plastique du trou et installez le passe-fils avant d'acheminer le tube d'écoulement.

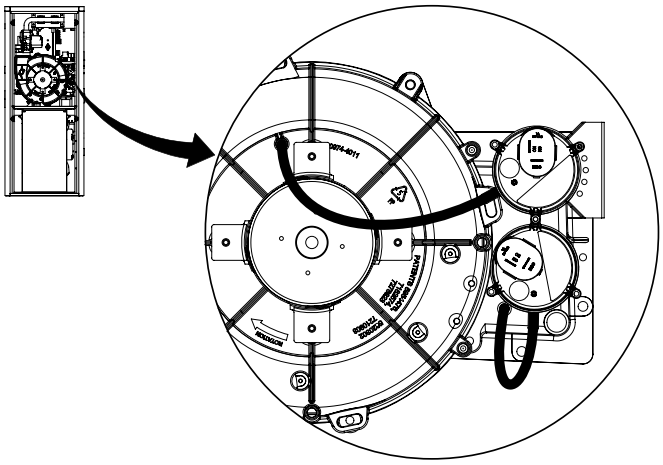


Figure 14. Tube de pressostat pour fournaises *SC038 seulement

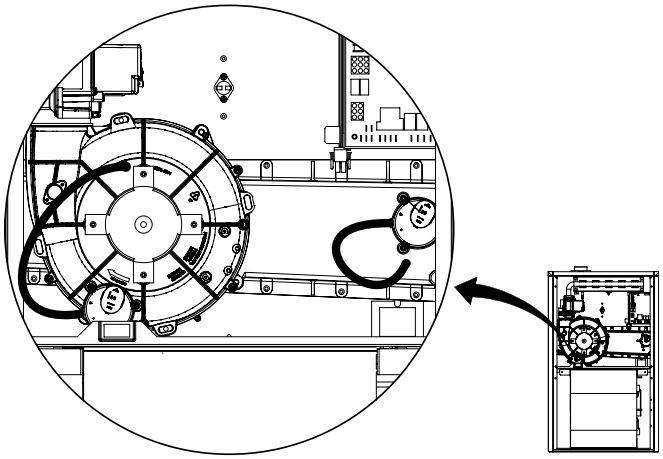


Figure 15. Tube de pressostat pour fournaises à flux ascendant
Modèles *SC054, *SC072, *SC090, *SC108 et *SC120
Modèles *SD038, *SD054, *SD072, *SD090, *SD108 et *SD120

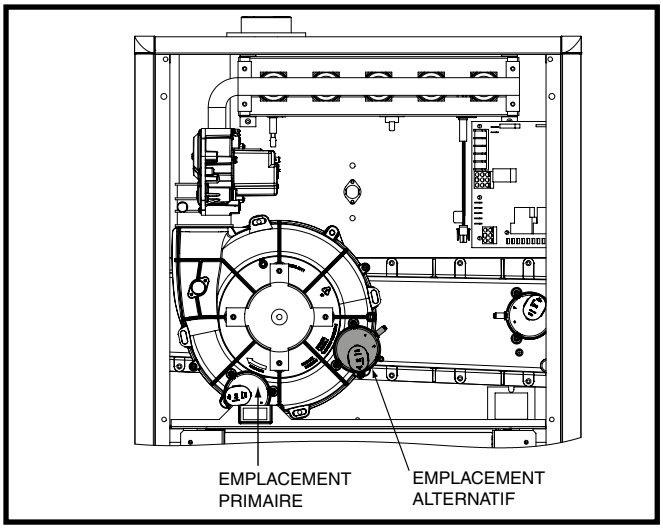


Figure 16. Emplacement alternatif du pressostat

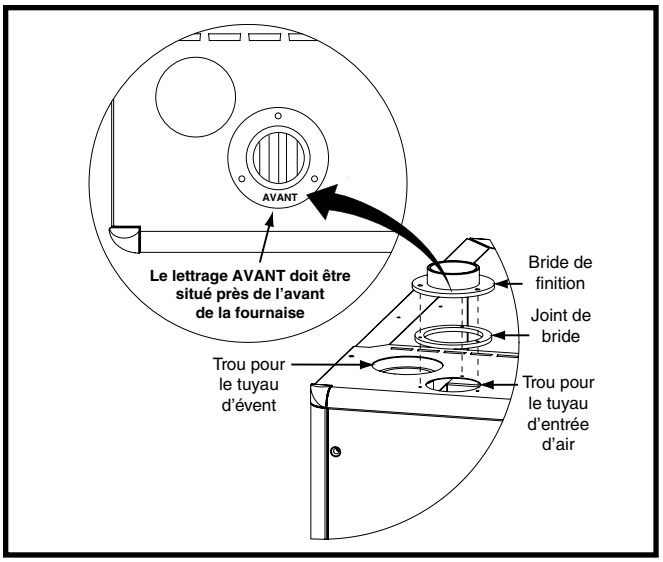


Figure 17. Bride de finition

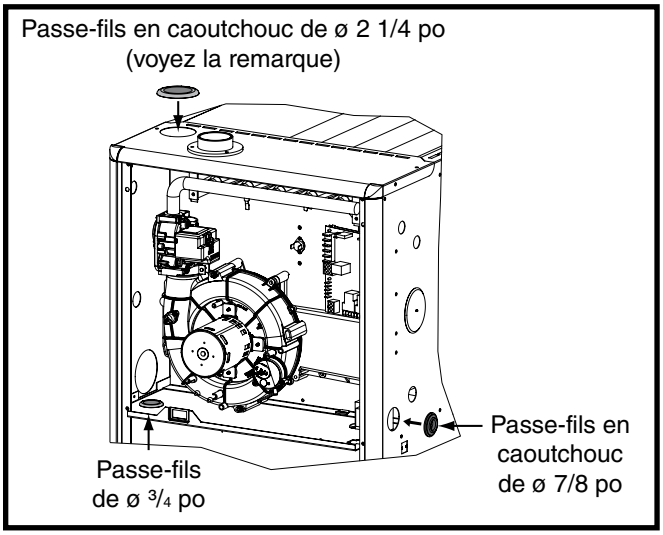


Figure 18. Passe-fils en caoutchouc

Composants en PVC

REMARQUES IMPORTANTES :

- **Avant d'installer ces composants de façon permanente, il est recommandé de les monter à sec pour garantir leur bon ajustement et alignement avec les autres tuyaux d'évent.**
- **Les composants en PVC de 2 po illustrés dans la Figure 19 ne sont pas inclus dans le sac de pièces supplémentaires des modèles *SC et *SL. Toutefois, le siphon en PVC (n° de pièce 664659) peut être acheté auprès du distributeur de votre région.**

Le té en PVC de 2 po, le réducteur, le siphon en PVC et le raccord cannelé de ½ po x ½ po sont utilisés lorsque l'inducteur est tourné pour faire sortir l'évent du côté gauche ou du côté droit de l'armoire de la fournaise. Voyez la Figure 19.

Le raccord cannelé de 1/2 po x 3/4 po peut être utilisé pour acheminer le drain de condensat vers l'extérieur de l'armoire. Il doit être installé depuis l'intérieur de l'armoire en insérant l'extrémité filetée dans le trou de 1 1/16 po. Le drain à condensat doit être raccordé à l'extrémité cannelée. Fixez la conduite d'écoulement en PVC de 1 po à l'extrémité filetée. Consultez la Figure 28 (page 17) pour l'emplacement des trous.

Orientation typique

1. Installez le té en PVC à la verticale sur le tuyau d'évent de 2 po qui sort par le côté de l'armoire. Coller les deux éléments ensemble de façon permanente au moyen de l'apprêt et de la colle appropriés. Consultez l'orientation typique illustrée à la Figure 19.
2. Installez le réducteur ou le siphon en PVC (s'il est fourni) sur l'extrémité inférieure du té en PVC. Collez les deux éléments ensemble de façon permanente au moyen de l'apprêt et de la colle appropriés.
3. Installez le raccord cannelé de 1/2 po x 1/2 po sur le réducteur en PVC de 2 po. **REMARQUE :** Ne serrez pas trop. Utilisez une quantité adéquate de ruban en Téflon sur les filets. N'utilisez pas de produits d'étanchéité liquides.
4. Vérifiez que tous les raccordements et les joints sont bien ajustés et alignés avec les autres tuyaux d'évent.

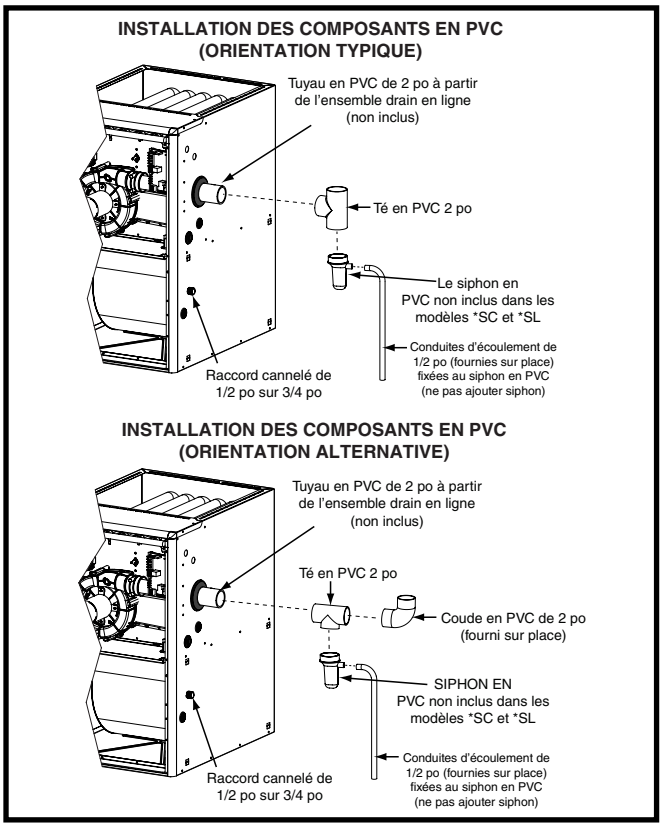


Figure 19. Composants en PVC

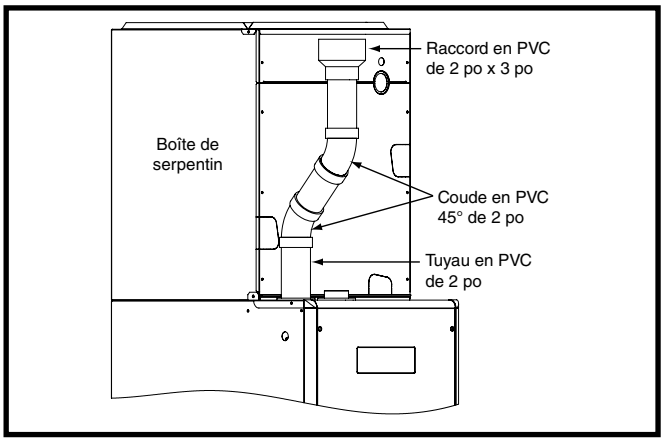


Figure 20. Installation facultative du tuyau en PVC

Autre orientation

1. Installez le té en PVC à l'horizontale sur le tuyau d'évent de 2 po qui sort par le côté de l'armoire. Collez les deux éléments ensemble de façon permanente au moyen de l'apprêt et de la colle appropriés. Consultez l'orientation alternative illustrée à la Figure 19.
2. Installez le coude en PVC de 2 po à l'extrémité du té en PVC de 2 po. Collez les deux éléments ensemble de façon permanente au moyen de l'apprêt et de la colle appropriés.
3. Installez le réducteur ou le siphon en PVC (s'il est fourni) sur l'extrémité inférieure du té en PVC. Collez les deux éléments ensemble de façon permanente au moyen de l'apprêt et de la colle appropriés.
4. Installez le raccord cannelé de 1/2 po x 1/2 po sur le réducteur en PVC de 2 po. **REMARQUE :** Ne serrez pas trop. Utilisez une quantité adéquate de ruban en Téflon sur les filets. N'utilisez pas de produits d'étanchéité liquides.
5. Vérifiez que tous les raccordements et les joints sont bien ajustés et alignés avec les autres tuyaux d'évent.

Installation facultative du tuyau en PVC

Au moment d'installer le tuyau en PVC de 2 po à travers le haut de la fournaise *SD à flux ascendant, un problème de dégagement peut survenir lorsque le tuyau en PVC passe de 2 po à 3 po :

- Si la taille du conduit en PVC doit être accrue de 2 po à 3 po, deux coudes à 45° en PVC de 2 po doivent être utilisés pour obtenir les dégagements requis entre le boîtier du serpentin et le raccord de 2 po x 3 po. Consultez la Figure 20 (page 18).
- Installez le raccord de 2 po x 3 po dans le conduit vertical seulement. Si le raccord était installé à l'horizontale, il permettrait à l'eau de s'accumuler à l'intérieur de la fournaise et pourrait causer un verrouillage.
- Pour prévenir les problèmes de dégagement, il est recommandé d'évacuer la fournaise sur le côté gauche ou le côté droit de l'armoire.

Conduites de drain à condensat

Si la fournaise est installée dans un endroit où les températures chutent sous le point de congélation, il faut prendre des précautions spéciales pour isoler les conduites de drain à condensat qui s'écoulent vers l'extérieur. Si le condensat gèle dans les conduites, cela entraîne le fonctionnement inapproprié de la fournaise ou des dommages à la fournaise. Il est recommandé d'envelopper toutes les conduites d'écoulement à l'extérieur de la résidence avec un isolant ou un matériau de qualité industrielle autorisé par les codes locaux.

- La méthode d'élimination du condensat varie selon les codes locaux. Consultez le code local ou les autorités compétentes de votre région.
- La conduite de vidange des condensats doit recevoir un drain à siphon provenant d'une trousse (N/P 922485) ou de pièces fournies sur place. Après le drain à siphon, les condensats peuvent continuer jusqu'à la vidange en les raccordant à une conduite de vidange minimale recommandée de 3/4 po de diamètre interne, mais pas plus petite que le diamètre interne de la tubulure d'origine fournie par le fabricant. La conduite de vidange doit avoir une pente s'éloignant de la fournaise pour assurer une vidange correcte.
- L'emplacement des conduites de drain à condensat dépend de la configuration choisie dans le Tableau 5 (page 16). Les conduites d'écoulement peuvent être acheminées par le côté gauche ou le côté droit de la fournaise, mais doivent conserver une pente descendante pour assurer un écoulement approprié du condensat. Il peut être nécessaire de tourner le siphon en J vers le côté qui correspond à votre configuration.

  Pour la série *SC, consultez la Figure 32 (page 37), Figure 32 (page 38) et la Figure 34 (page 39). Pour la série *SD, consultez la Figure 36 (page 41) et la Figure 37 (page 42). Pour tourner le siphon en J, desserrez le collier de serrage de la conduite d'écoulement, tournez le siphon en J d'un côté ou l'autre et resserrez le collier de serrage.

- Il est permis d'installer le siphon à l'écart de la fournaise. Le système d'écoulement de condensat (siphon en J et tube d'écoulement) ne doit pas se trouver à plus de 9,14 m (30 pi) équivalents et doit avoir une pente de 1/4 po par pied. Il doit également être isolé s'il se trouve dans un espace non conditionné.

TROIS RÈGLES GÉNÉRALES S'APPLIQUENT :

- Chaque conduite d'évacuation du condensat doit être dotée d'un siphon en J ou d'une boucle fournie le terrain. Une fois chaque conduite de drain à condensat munis d'un siphon, il est possible de combiner les drains.
- Il doit toujours y avoir un drain raccordé au collecteur à la sortie de l'échangeur de chaleur secondaire.
- Il doit toujours y avoir un drain au point le plus bas du système d'évacuation. **REMARQUE :** En cas d'utilisation d'une pompe à condensat, la conduite d'écoulement de la fournaise doit être installée au-dessus de la conduite d'eau de la pompe.

EXCEPTIONS ET CLARIFICATIONS DES RÈGLES GÉNÉRALES :

- Si l'évent sort de la fournaise à l'horizontale, on peut utiliser un té pour tourner l'évent à la verticale. **Le collecteur de condensat formé par le té doit inclure un drain.** (Option 2, Option 3, Option 5, Option 6, Option 8, Option 9, Option 12, Option 13, Option 16, Option 17, Option 19, Option 20, Option 21, Option 23, Option 24, Option 31, Option 32 et Option 34)
- Dans certains cas, il est permis de drainer l'inducteur vers le drain supérieur du collecteur. **Ce drain ne doit pas s'affaisser en son centre.** (Option 2, Option 5, Option 7, Option 11, Option 15, Option 16, Option 18, Option 19, Option 21, Option 23, Option 25, Option 27, Option 29, Option 30, Option 32 et Option 33)

Désassemblage du panneau inférieur

Les étapes ci-dessous indiquent comment retirer le panneau inférieur de la fournaise. Voyez la Figure 21.

1. Retirez la porte du compartiment de souffleur.
2. Débranchez les fils de la prise du moteur du souffleur.
3. Retirez les deux vis qui fixent le souffleur au fournaise.
4. Tirez soigneusement sur le souffleur pour le sortir par l'avant de la fournaise.
5. Retirez toutes les vis qui fixent le panneau inférieur à la base de la fournaise et au renfort avant.
6. Soulevez et glissez le panneau inférieur pour le sortir par l'avant de la fournaise.
7. Réinstallez le souffleur dans l'ordre inverse.

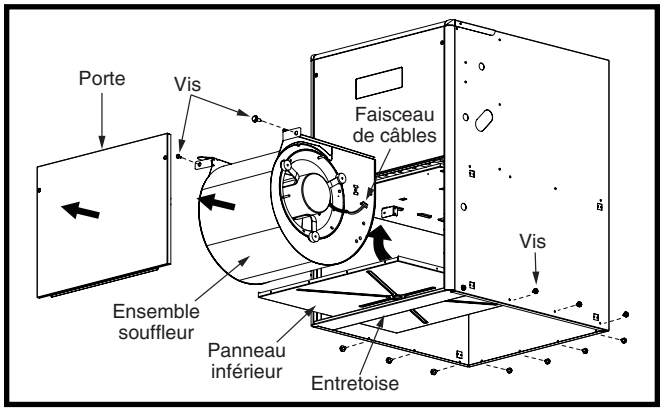


Figure 21. Désassemblage du panneau inférieur

Autre méthode de désassemblage du panneau inférieur

S'il n'est pas possible de retirer le panneau inférieur au moyen des directives précédentes, les étapes ci-dessous constituent une autre méthode pour retirer le panneau inférieur. Voyez la Figure 22.

1. Retirez la porte du compartiment de souffleur.
2. Retirez toutes les vis qui fixent le panneau inférieur au renfort avant.
3. Retirez les deux vis qui fixent l'armoire de la fournaise au plateau du souffleur.
4. Retirez toutes les vis qui fixent l'armoire de la fournaise au panneau inférieur.
5. Retirez les vis qui fixent le coin inférieur de l'armoire de la fournaise au renfort avant.
6. Écartez soigneusement le coin inférieur de l'armoire de fournaise vers l'extérieur tout en glissant le panneau inférieur pour le sortir par l'avant de la fournaise.
7. Réassemblez la fournaise dans l'ordre inverse.

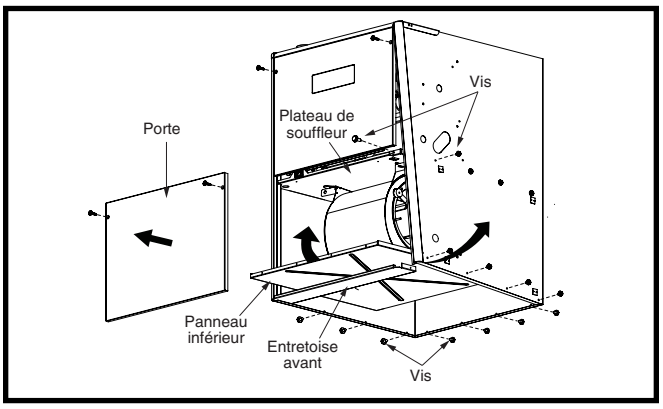


Figure 22. Autre méthode de désassemblage

ALIMENTATION EN GAZ ET TUYAUTERIE

⚠ AVERTISSEMENT :

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 et l'entretien doivent être effectués par un installateur qualifié, un organisme de service ou le fournisseur de gaz.**
- **Ne pas entreposer ni utiliser 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

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

- **Toute la tuyauterie de gaz doit être installée conformément aux codes locaux et à la réglementation des services publics. Dans le cas où il n'y aurait pas de codes locaux, l'installation de la conduite de gaz doit être conforme à la plus récente édition du Code d'installation National Fuel Gas Code (ANSI Z223.1) ou CAN/CSA B149.1 ou .2.**
- **Certaines réglementations locales exigent l'installation d'une valve d'arrêt principal manuel et d'un raccord-union de mise à la terre à l'extérieur de la fournaise, comme indiqué à la Figure 23 (page 20). La valve d'arrêt doit être facilement accessible pour l'entretien ou l'utilisation d'urgence. Communiquez avec le service public local ou le fournisseur de gaz pour connaître les exigences supplémentaires relatives à l'emplacement du robinet d'arrêt de gaz principal manuel.**
- **Selon l'ANSI 21.47, un bouchon de 1/8 po NPT accessible pour le raccordement d'une jauge d'essai doit être installé immédiatement en amont du raccordement d'alimentation en gaz de la fournaise à l'extérieur de l'armoire. Si les codes locaux permettent l'utilisation d'un connecteur d'appareil à gaz flexible, utilisez toujours un nouveau connecteur homologué. N'utilisez pas un connecteur qui a précédemment été utilisé sur un autre appareil à gaz.**
- **La tuyauterie de gaz ne doit jamais être acheminée dans ou à travers des conduits, des cheminées, des évents à gaz ou des puits d'ascenseur.**
- **Les composés utilisés sur les joints filetés de la tuyauterie de gaz doivent résister à l'action des gaz de pétrole liquéfié.**
- **L'installateur doit étiqueter correctement la valve de gaz principal et le sectionneur principal de la fournaise en cas de nécessité d'un arrêt d'urgence.**
- **Les raccords de gaz flexibles ne sont pas recommandés pour ce type de fournaise, mais peuvent être utilisés si les autorités compétentes locales l'autorisent. Seuls des raccords flexibles neufs peuvent être utilisés. N'utilisez pas un connecteur qui a précédemment été utilisé sur un autre appareil à gaz.**
- **Il faut installer un collecteur de condensat dans la longueur de tuyau verticale acheminée jusqu'à l'appareil. Voyez la Figure 23.**

Le Tableau 7 (page 32) indique les capacités de débit de gaz pour les dimensions de tuyau standard comme fonction de la longueur dans les applications typiques, basées sur la chute de pression nominale dans la tuyau.

La fournaise peut être installé avec une entrée de gaz du côté gauche ou du côté droit. Au moment de raccorder l'alimentation en gaz, prévoyez un dégagement entre la conduite d'alimentation de gaz et le trou d'entrée dans le boîtier de la fournaise pour éviter les bruits non désirés ou les dommages à la fournaise. Les raccordements de gaz typiques sont montrés dans la Figure 23.

Essai d'étanchéité

⚠ AVERTISSEMENT :

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.

N'effectuez jamais d'essai d'étanchéité des gaz avec une flamme nue. Utilisez une solution savonneuse vendue sur le marché faite spécialement pour la détection de fuites pour vérifier tous les raccords. Un incendie ou une explosion pourrait survenir et causer des dommages matériels, des blessures ou des pertes de vie.

Une fois le raccordement de la tuyauterie de gaz à la fournaise terminé, il faut soumettre tous les raccords à un essai d'étanchéité au gaz. Cela inclut les raccordements de tuyau à la valve de gaz principal, à la valve d'arrêt d'urgence et aux raccords de gaz flexibles (s'il y a lieu). La solution d'eau savonneuse peut être appliquée sur chaque joint ou raccord-union avec un petit pinceau. Si on observe des bulles, le raccord n'est pas étanche et doit être resserré. Répétez le processus de serrage et de vérification à l'eau savonneuse jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles.

REMARQUE IMPORTANTE :

Au moment de soumettre les conduites d'alimentation de gaz à un essai de pression à des pressions supérieures à 1/2 psig (14 po CE), il faut débrancher la tuyauterie d'alimentation de gaz de la fournaise pour éviter d'endommager la commande de gaz. Si l'essai de pression est inférieur ou égal à 1/2 psig (14 po CE), fermez la valve d'arrêt manuel.

Utilisation à haute altitude (gaz naturel seulement)

L'utilisation de cet appareil à haute altitude dépend de l'altitude de l'installation et de la puissance calorifique du gaz. L'installation de cette fournaise à une altitude supérieure à 2 000 pi doit être conforme aux codes locaux ou, en l'absence de codes locaux, au National Fuel Gas Code, à la norme ANSI Z223.1/NFPA 54 ou à la norme nationale du Canada, Code d'installation relatif au gaz naturel et au propane CSA B149.1. Veuillez consulter l'autorité compétente de votre région.

⚠ AVERTISSEMENT :

La réduction du débit calorifique nécessaire pour une installation à haute altitude peut uniquement être réalisée avec des orifices fournis à l'usine. Ne tentez pas de percer des orifices sur place. Des orifices mal percés peuvent causer un incendie, une explosion, un empoisonnement au monoxyde de carbone, des blessures ou la mort.

Les fournaises sont expédiées de l'usine avec des orifices et des réglages de régulateur de gaz pour un fonctionnement au gaz naturel à des altitudes correspondant au niveau de la mer. À 2 000 pieds, le code NFGC exige que la capacité de cet appareil soit déclassée de 4 % par 1 000 pieds d'altitude.

Par exemple, le débit calorifique doit être réduit de 8 % à 2 000 pieds, de 12 % à 3 000 pieds, etc. Ce déclassement fait référence au débit calorifique et à la valeur calorifique du gaz au niveau de la mer.

Pour déclasser la fournaise, il faut connaître la valeur calorifique du gaz sur le lieu d'installation. Les valeurs calorifiques sur des sites de travail particuliers varient pour deux raisons :

1. Le mélange chimique du gaz varie d'une région à l'autre et est exprimé comme la valeur calorifique au niveau de la mer.
2. La valeur de chauffage varie en fonction de l'altitude. Pour cette raison, particulièrement dans les régions à haute altitude, le fournisseur de gaz local précise normalement la valeur calorifique au compteur de gaz de la résistance comme la « valeur locale ».

Pour davantage de souplesse, nous fournissons deux tableaux pour les installations au gaz naturel avec des valeurs calorifiques élevées ou faibles au niveau de la mer. Le Tableau 11 et le Tableau 12 (page 34) indiquent la pression au collecteur et les dimensions d'orifice à utiliser à différentes altitudes. (Tableau 11) La valeur (HIGH [élevée]) concerne les installations au gaz naturel avec une valeur calorifique supérieure à 1 000 BTU par pied cube et le Tableau 12 (LOW [faible]) concerne les valeurs calorifiques inférieures à 1 000 BTU par pied cube. Pour déterminer quel tableau utilisé :

1. Consultez le fournisseur local pour connaître la valeur calorifique locale de l'installation.
2. Dans le Tableau 10 (page 33), recherchez la valeur calorifique locale indiquée par le fournisseur. Parcourez la colonne vers le bas et arrêtez à l'altitude où est réalisée l'installation.
3. Si la valeur calorique au niveau de la mer est ÉLEVÉE, utilisez le Tableau 11 ou si elle est FAIBLE, utilisez le Tableau 12. Voyez l'Exemple ci-dessous.

EXEMPLE

Élévation : ..... 5 000 pieds
Type de gaz : ..... Gaz naturel
Valeur calorifique locale du gaz : 750

Dans le Tableau 10, recherchez la valeur 750 et parcourez la colonne vers le bas, puis arrêtez à la rangée 5 000 pieds. La valeur calorifique indiquée est FAIBLE. Le Tableau 12 est utilisé pour déterminer la dimension de l'orifice et la pression d'admission.

Après avoir changé la pression du régulateur ou les orifices, il est nécessaire de mesurer le débit d'admission du gaz. Cela peut être réalisé de la façon habituelle, c'est-à-dire en chronométrant le compteur de gaz et en utilisant la valeur calorifique du gaz locale. Se reporter à la section Vérification et réglage du débit calorifique à la page 26.

REMARQUE IMPORTANTE :
Observez le comportement des brûleurs pour vous assurer qu'il n'y a aucun jaunissement, soulèvement ou retour de la flamme.

Installations aux États-Unis seulement : Pour prévenir les déclenchements nuisibles à une altitude entre 7 500 et 10 000 pieds, il peut être nécessaire de convertir le pressostat. Consultez les tableaux inclus dans la trousse de conversion au GPL et la trousse de conversion au GPL à haute altitude pour les installations aux États-Unis.

Conversion du gaz naturel au gaz propane (GPL)

⚠ AVERTISSEMENT :

La fournaise est expédiée de l'usine équipé pour fonctionner au gaz naturel. La conversion au gaz de pétrole liquéfié/propane doit être réalisée par un technicien qualifié avec une trousse de conversion fournie à l'usine. L'utilisation de la mauvaise trousse de conversion peut causer un incendie, une explosion, des dommages matériels, un empoisonnement au monoxyde de carbone, des blessures ou la mort.

La conversion au gaz propane (GPL) est détaillée dans les directives d'installation fournies avec la trousse de conversion. En général, la conversion requiert le remplacement des orifices de brûleur et de l'ensemble du ressort sous la vis du bouchon du régulateur de pression. Les trousses de conversion approuvées sont indiquées ci-dessous :

- Installations aux États-Unis : Pour les installations aux États-Unis, utilisez la trousse de conversion au GPL et au GPL en haute altitude (N/P 90414) pour la conversion au gaz propane (GPL) ou les installations de gaz de pétrole liquéfié à une altitude située entre 2 000 pi et 10 000 pi au-dessus du niveau de la mer. **Veuillez suivre les directives fournies avec la trousse.**
- Installations au Canada : Pour les installations au Canada, utilisez la trousse de conversion au GPL et au GPL en haute altitude (N/P 905029) pour la conversion au gaz propane (GPL) ou les installations de gaz propane à une altitude située entre 0 pi et 4 500 pi au-dessus du niveau de la mer. Veuillez suivre les directives fournies avec la trousse.

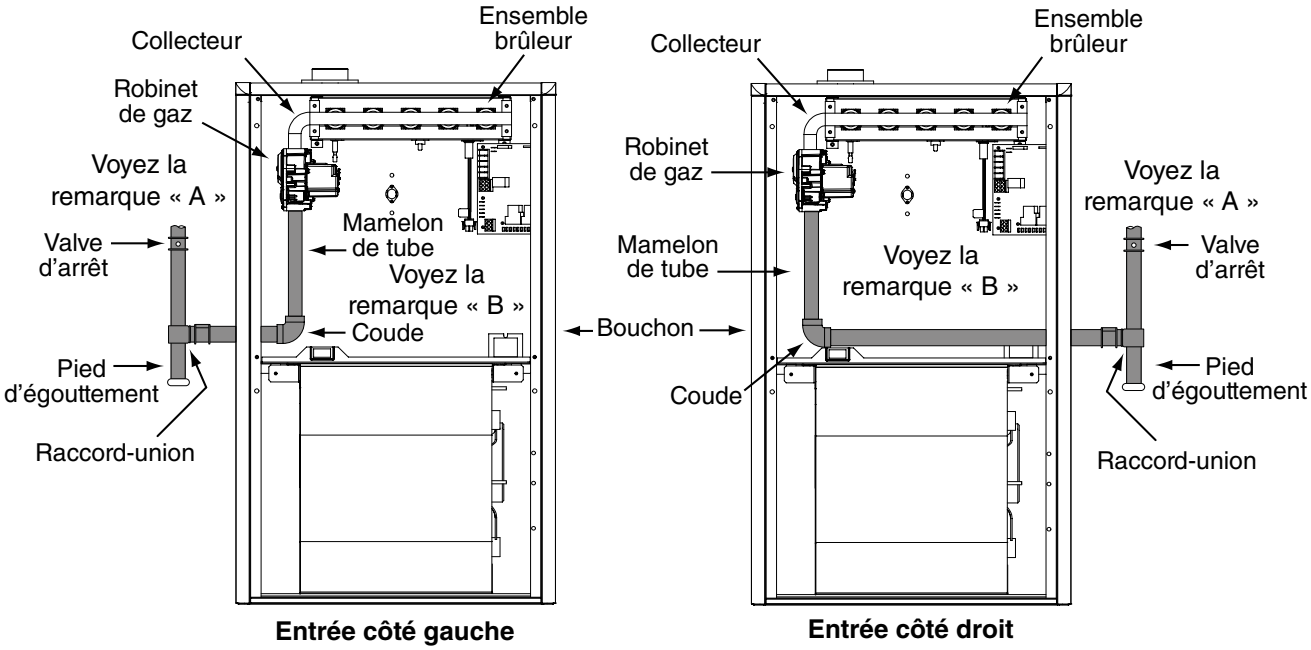
Si l'installation est réalisée aux États-Unis à une altitude supérieure à 2 000 pi, reportez-vous le Tableau 9 (page 33) pour déterminer la dimension de l'orifice et la pression du régulateur appropriées. Voyez l'Exemple ci-dessous.

EXEMPLE
Élévation : ..... 5 000 pieds
Type de gaz : ..... Propane
Débit calorifique en BTU/h de la fournaise : 72 000

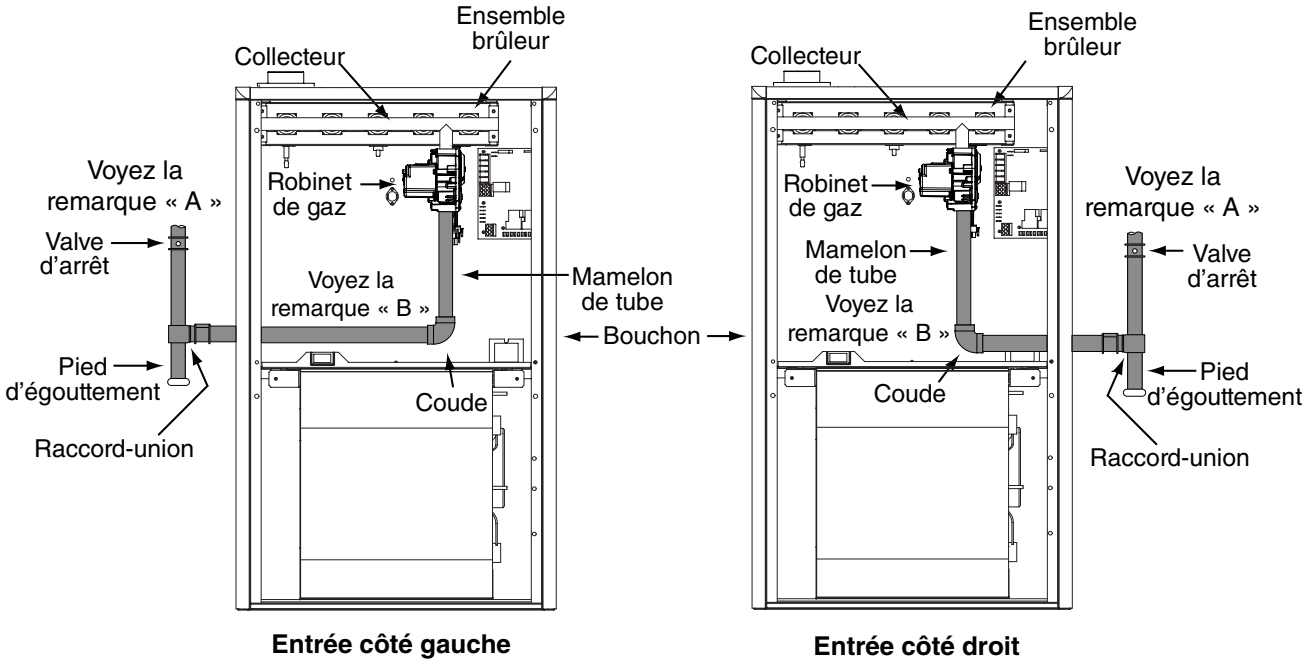
Dans le Tableau 9, trouvez la valeur 5 000 et parcourez la rangée, puis arrêter à la colonne 72 000 BTU/h. La pression nominale au collecteur est de 10,0 et la taille de l'orifice est de 57.

Une fois la conversion terminée, vérifier que la pression d'admission et le débit calorifique correspondent aux valeurs des tableaux.

SÉRIE *SC



SÉRIE *SD



REMARQUE A : Consultez les codes locaux pour connaître les exigences relatives à l'emplacement de la valve d'arrêt.
REMARQUE B : Inducteur non illustré aux fins de clarté de l'installation du tuyau.

Figure 23. Raccords de gaz typiques – Modèles à flux ascendant

CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

⚠ AVERTISSEMENT :

RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE, 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.

Un entretien inapproprié peut provoquer un fonctionnement dangereux, des blessures graves, la mort ou des dommages matériels.

- **Avant toute intervention, coupez l'alimentation électrique de la fournaise.**
- **Pour l'entretien des commandes, étiquetez tous les fils avant de les débrancher. Rebranchez les fils correctement.**
- **Vérifiez le bon fonctionnement après l'intervention.**

- Les branchements électriques doivent être conformes à tous les codes locaux applicables et à la révision actuelle du Code national de l'électricité (ANSI/NFPA 70).
- Pour les installations canadiennes, les branchements électriques et la mise à la terre doivent être conformes au Code canadien de l'électricité actuel (CSA C22.1 ou codes locaux).

REMARQUE IMPORTANTE :

En cas de remplacement de n'importe quel fil d'origine fourni avec la fournaise, le fil de remplacement doit être en cuivre et avoir une résistance thermique de 40 °C (105 °F). Pour connaître les caractéristiques électriques, reportez-vous la plaque signalétique de la fournaise ou le Tableau 6 (page 23).

Câblage de tension de ligne

Il est recommandé que la tension de ligne (115 V c.a.) fournie à la fournaise provienne d'un circuit de dérivation dédié muni d'un fusible ou d'un disjoncteur approprié pour la fournaise, comme spécifié dans le Tableau 6 (page 23).

L'installateur doit se familiariser avec le schéma de câblage de l'appareil avant d'effectuer tout branchement électrique sur l'appareil. Consultez la Figure 29 (page 30), la Figure 30 (page 31) ou l'étiquette de câblage de l'appareil.

REMARQUES IMPORTANTES :

Un sectionneur doit être installé à un emplacement facilement accessible et visible depuis la fournaise. Consultez la Figure 24 (page 24) ou l'étiquette de schéma de câblage à l'intérieur de la porte de commande. Toute autre méthode de câblage doit être acceptable par l'autorité compétente.

Il faut maintenir la polarité de tension de ligne appropriée afin que le système de commande fonctionne correctement. Vérifiez que la ligne neutre entrante est raccordée au fil blanc et que la ligne SOUS TENSION entrante est connectée au fil noir. La fournaise ne fonctionne pas si la polarité et la mise à la terre sont mal branchés, comme indiqué dans la Figure 24.

Mise à la terre

⚠ AVERTISSEMENT :

Pour réduire les risques de blessures, l'armoire de la fournaise doit être dotée d'une mise à la terre électrique ininterrompue ou non coupée. Pour fonctionner correctement, les commandes de cette fournaise requièrent une mise à la terre. Les méthodes acceptables comprennent un fil électrique ou une canalisation de mise à la terre approuvée. N'utilisez pas de tuyauterie de gaz en guise de mise à la terre électrique.

NUMÉRO DE MODÈLE DE LA FOURNAISE	APPORT DE FOURNAISE (BTU/H)	LARGEUR DE L'ARMOIRE (PO)	ALIMENTATION ÉLECTRIQUE NOMINALE	TENSION DE FONCTIONNEMENT MAXIMUM	TENSION DE FONCTIONNEMENT MINIMUM	AMPÈRES MAXIMUM POUR LA FOURNAISE	AMPÈRES MAXIMUM POUR FUSIBLE OU DISJONCTEUR*
SC-038D-T23A2	38 000	14 1/4	120-60-1	132	102	6,9	15
SD-038D-T24B2	38 000	17 1/2	120-60-1	132	102	9,3	15
SC/SD-054D-T24B2	54 000	17 1/2	120-60-1	132	102	9,3	15
SC-072D-T24B2	72 000	17 1/2	120-60-1	132	102	9,3	15
SC/SD-072-T35C2	72 000	21	120-60-1	132	102	9,3	15
SD-090D-T35C2	85 000	21	120-60-1	132	102	12,0	20
SC-090D-T35C2	90 000	21	120-60-1	132	102	12,0	20
SC/SD-108D-T45D2	108 000	24 1/2	120-60-1	132	102	12,0	20
SD-120D-T45C2	115 000	24 1/2	120-60-1	132	102	12,0	20
SC-120D-T45D2	120 000	24 1/2	120-60-1	132	102	12,0	20

CALIBRE DE FIL DE THERMOSTAT	LONGUEUR DE FIL DE THERMOSTAT RECOMMANDÉE	
	2 FILS (CHAUFFAGE)	4 OU 5 FILS (CLIMATISATION)
24	55 pi	25 pi
22	90 pi	45 pi
20	140 pi	70 pi
18	225 pi	110 pi

Tableau 6. Longueur de fil et spécifications de tension

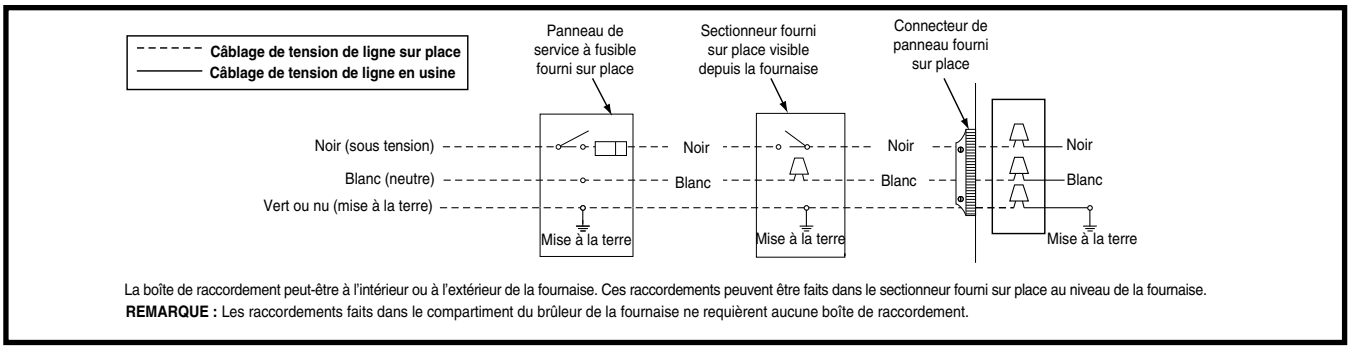


Figure 24. Câblage d'excitation de tension de ligne

Thermostat/Raccordements basse tension

- La fournaise est conçue pour être régulée par un thermostat 24 V c.a. Le câblage du thermostat doit respecter les normes actuelles du Code national de l'électricité (ANSI/NFPA 70) ainsi que les codes locaux applicables.
- Le thermostat doit être installé conformément aux directives fournies par le fabricant du thermostat. Les branchements basse tension (24 V c.a.) du thermostat sont raccordés à la plaque à bornes intégrée dans la fournaise. La Figure 25 présente les branchements appropriés pour les applications à chauffage seulement (deux fils) ou chauffage/climatisation (quatre fils). Le calibre de fil minimal recommandé pour le câblage du thermostat est indiqué dans le Tableau 6 (page 23).
- Le thermostat doit être monté à environ 1,5 m (5 pi) au-dessus du sol sur un mur intérieur. N'installez PAS le thermostat sur un mur extérieur ou à tout autre emplacement où la chaleur rayonnante d'un foyer, la lumière du soleil ou les appareils d'éclairage et la chaleur par convection des registres à air chaud ou des appareils électriques pourraient avoir une incidence négative sur son fonctionnement. Consultez la feuille de directives du fabricant du thermostat pour obtenir les renseignements de montage détaillés.

Jumelage

⚠ AVERTISSEMENT :

Au moment d'entretenir l'une des fournaises jumelées, l'alimentation des deux fournaises doit être coupée. Le non-respect peut causer un fonctionnement inapproprié et endommager les fournaises ou causer des blessures!

Cette fonction est disponible avec le tableau de commande intégré 1046397 et le relais 624843. Les deux fournaises doivent avoir le même tableau de commande 1046397 pour le jumelage.

Si les appareils sont câblés tel que décrit dans les Schémas de câblage électrique jumelé, l'appareil principal avec les branchements du thermostat principal détermine la vitesse du souffleur pour les deux appareils selon que le sélecteur de vitesse du souffleur est réglé sur COOL (climatisation), CONTINUOUS FAN (ventilation continue) ou HEAT (chauffage) et il a préséance sur les réglages du commutateur de la fournaise secondaire.

Lorsque les deux tableaux ont la borne « W » sous tension pendant une demande de CHAUFFAGE, la vitesse CHAUFFAGE est fonction du réglage du souffleur le plus élevé entre les deux tableaux (si les réglages diffèrent entre les deux tableaux), puis elle reprend ses réglages VENTILATION CONTINUE individuels pendant toute période de temps restante entre le délai d'arrêt initial du souffleur de 60 secondes et le réglage (J3) de délai d'arrêt du souffleur de chauffage.

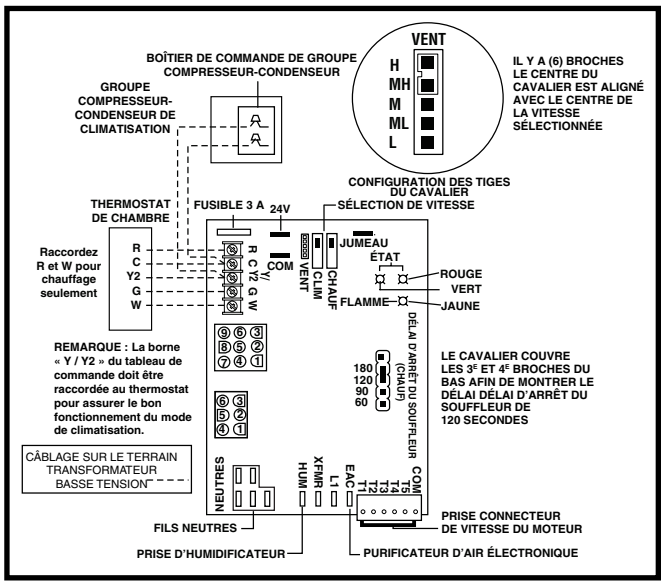


Figure 25. Excitation de tension de ligne Nordyne/Channel, applications de chauffage/ climatisation à quatre fils

Si des fils supplémentaires sont passés entre les deux appareils pour les bornes « Y » et « G », l'appareil dont le réglage du souffleur est le plus élevé détermine le fonctionnement des deux appareils lorsque les réglages de vitesse diffèrent entre les deux appareils.

Une erreur de jumelage survient lorsque l'alimentation est faible ou qu'elle ne peut pas se synchroniser avec l'autre fournaise. La fournaise fonctionne comme une fournaise individuelle quand une panne de jumelage est présente. Le tableau fait clignoter un code d'erreur de jumelage en mode attente, et l'appareil fonctionne comme une fournaise simple. L'erreur de jumelage est indiquée par l'extinction de la DEL verte et le clignotement de la DEL rouge.

Pour le jumelage approprié de fournaises à vitesse fixe, les critères suivants doivent être respectés :

- Les deux fournaises et les deux moteurs doivent avoir le même numéro de modèle.
- Les deux fournaises doivent être réglées sur la même vitesse de climatisation, de chauffage et de ventilation continue.
- Les deux fournaises doivent avoir un conduit de retour d'air commun et un plénum d'alimentation commun.
- Les deux fournaises doivent être connectées à la même branche du circuit.
- **Les fournaises équipées de moteurs à vitesse variable ne peuvent pas être jumelées quelles que soient les circonstances.**

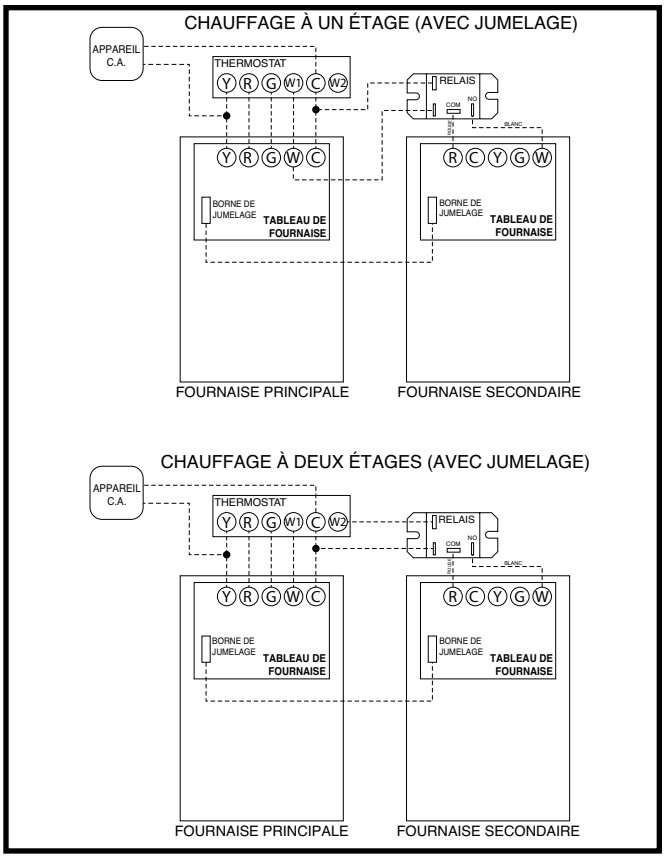


Figure 26. Jumelage mono-étage et bi-étages Nordyne/Channel

Pour le jumelage de fournaises mono-étage équipées de souffleurs à vitesse fixe, consultez la Figure 27 et les instructions suivantes :

1. Coupez toutes les sources d'alimentation des deux fournaises.
2. Attachez un fil entre les deux bornes jumelées sur les tableaux de commande du souffleur. Utilisez des fils fournis sur le terrain et les bornes de 3/16 po.

REMARQUE : Une fournaise peut être utilisée pour un étage de chauffage et l'autre fournaise peut servir au deuxième étage de chauffage. L'installateur peut aussi choisir d'utiliser une seule fournaise ou d'utiliser les deux. Dans les deux cas, les souffleurs doivent fonctionner simultanément et à la même vitesse :

Chauffage à un étage

- Branchez les fils du thermostat dans le tableau de commande de la fournaise principale. Montez le relais sur la ferrure de la fournaise secondaire.
- Branchez la sortie **W** de la fournaise principale sur le côté serpentin du relais (à l'aide d'un fil fourni sur place et de bornes de 3/16 po).
- Branchez la sortie **C** de la fournaise principale sur le côté serpentin du relais (à l'aide d'un fil fourni sur place et de bornes de 3/16 po). **REMARQUE :** Assurez-vous que les branchements sont effectués sur le côté opposé au serpentin.
- Branchez la sortie **R** du tableau de commande de la fournaise secondaire sur le côté COM du relais (à l'aide du fil **rouge** fourni).
- Branchez la sortie **W** du tableau de commande de la fournaise secondaire sur le côté **NO** du relais (à l'aide du fil blanc fourni).

Chauffage à deux étages

- Branchez les fils du thermostat au tableau de commande de la fournaise (excepté W2). Montez le relais sur la ferrure de la fournaise secondaire.
- Branchez la sortie **W1** du thermostat sur la sortie **W** de la fournaise principale.
- Branchez la sortie **W2** du thermostat sur le côté serpentin du relais (à l'aide d'un fil fourni sur place et de bornes de 3/16 po).
- Branchez la sortie **C** de la fournaise principale sur le côté serpentin du relais (à l'aide d'un fil fourni sur place et de bornes de 3/16 po).

  REMARQUE : Assurez-vous que les branchements sont effectués sur le côté opposé au serpentin.

- Branchez la sortie **R** du tableau de commande de la fournaise secondaire sur le côté COM du relais (à l'aide du fil **rouge** fourni).
- Branchez la sortie **W** du tableau de commande de la fournaise secondaire sur le côté **NO** du relais (à l'aide du fil blanc fourni).

Anticipateur de chaleur

L'anticipateur de chaleur doit être réglé conformément aux directives fournies par le fabricant du thermostat. Pour déterminer le réglage de l'anticipateur de chaleur :

1. Ajoutez l'appel de courant des composants du système; ou
2. Mesurez la circulation du courant sur le circuit **R** et **W** du thermostat après le démarrage du moteur de souffleur de circulation.

DÉMARRAGE ET RÉGLAGES

Liste de contrôle avant démarrage

√ Vérifiez que la polarité des branchements est correcte, que les fils d'alimentation de tension de ligne sont bien branchés et que la fournaise est mise à la terre de façon appropriée.

√ Vérifiez que les fils de thermostat (R, W, Y et G) sont bien branchés aux fils appropriés de la plaque à bornes de la carte à circuits imprimés.

√ Vérifiez le cavalier sur le tableau de commande. Voyez la Figure 25 (page 24).

√ Vérifiez que la pression de service de la conduite de gaz n'excède pas 10 pouces d'eau et qu'elle n'est pas inférieure à 4,5 pouces d'eau pour le gaz naturel. Pour le gaz de pétrole liquéfié, la pression de service de conduite ne doit pas dépasser 14 pouces d'eau ni être inférieure à 11,0 pouces d'eau.

√ Vérifiez que le contacteur de retour de flamme et de réarmement est fermé. Au besoin, appuyez sur le bouton rouge pour réarmer un contacteur. N'installez PAS de fil volant sur un contacteur pour neutraliser sa fonction. Si un contacteur s'ouvre à nouveau au démarrage, NE réarmez PAS le contacteur sans avoir déterminé et corrigé la défaillance.

√ Vérifiez que la porte du souffleur est en place pour assurer la fermeture du contacteur de porte sur le circuit de tension de ligne.

√ Vérifiez que la conduite de gaz a été purgée et que tous les raccordements sont étanches.

Procédures de démarrage

Ne réalisez pas ces étapes avant que tous les contrôles des étapes précédentes soient terminés :

1. Réglez le thermostat au réglage le plus bas.
2. Coupez toute alimentation électrique à la fournaise.
3. Suivez les directives d'utilisation de l'étiquette apposée sur la fournaise.
4. Réglez le thermostat à une température supérieure à celle de la pièce et vérifiez l'ordre de fonctionnement (page 27).
5. Après cinq minutes de fonctionnement, réglez le thermostat à une température inférieure à la température de la pièce et vérifiez les étapes 9 et 10 de la section Ordre de fonctionnement.

Vérification et réglage du débit calorifique

Il faut vérifier le débit calorifique de chaque installation pour éviter la surchauffe de la fournaise. **REMARQUE :** Le débit calorifique ne doit pas dépasser le débit indiqué sur la plaque signalétique de la fournaise. À des altitudes supérieures à 2 000 pieds, il ne doit pas dépasser le débit indiqué sur la plaque signalétique moins 4 % pour chaque 1 000 pieds. Pour déterminer le débit calorifique précis, effectuez les procédures ci-dessous :

1. Éteignez tous les autres appareils au gaz.
2. Démarrez et faites fonctionner la fournaise pendant au moins trois minutes.
3. Mesurez le temps (en secondes) requis au compteur de gaz pour faire une révolution.
4. Convertissez le temps par révolution en pieds cubes de gaz par heure à l'aide du Tableau 7 (page 32).
5. Multipliez le débit du gaz en pieds cubes par heure par la valeur calorifique du gaz en BTU par pied cube pour obtenir le débit calorifique en BTU/h. Voyez l'exemple.

EXEMPLE :

- Temps pour 1 révolution du compteur de gaz avec un cadran à 1 pied cube = 40 secondes
- À partir du Tableau 7, lisez 90 pieds cubes par heure.
- Valeur calorifique locale du gaz (obtenue auprès du fournisseur de gaz) = 1 040 BTU par pied cube.
- Débit calorifique = 1040 x 90 = 93 600 BTU/h.

6. La pression d'admission doit être réglée à la valeur appropriée pour chaque installation par un installateur qualifié, un organisme de service ou le fournisseur de gaz.

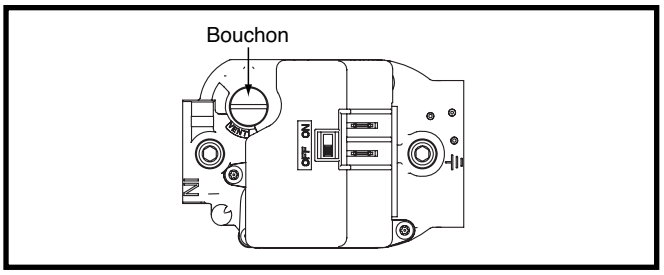


Figure 27. Bouchon de régulateur

⚠ AVERTISSEMENT :

Ne tentez pas de percer des orifices de gaz. Utilisez uniquement les orifices percés en usine. Des orifices mal percés peuvent causer un incendie, une explosion, un empoisonnement au monoxyde de carbone, des blessures ou la mort.

a.) Recherchez le réglage de pression d'admission requis pour cette installation en consultant le Tableau 9 (page 33) pour le propane ou le Tableau 11 (page 34) ou le Tableau 12 (page 34) pour le gaz naturel.

b.) Retirez la vis du bouchon de régulateur (Figure 27) du côté ENTRÉE du régulateur.

c.) Tournez lentement la vis de réglage à l'intérieur du régulateur pour obtenir la pression d'admission appropriée.

REMARQUE : Tourner la vis de réglage dans le sens horaire augmente la pression et dans le sens antihoraire réduit la pression. Pour éviter de trop dévisser la vis du régulateur, tournez lentement.

d.) Replacez et serrez le bouchon de régulateur sur la vis de réglage.

Vérification et réglage de la hausse température

Une fois la fournaise installée, confirmez que la hausse de température de la fournaise se situe dans les limites indiquées sur la plaque signalétique. Toute augmentation de température à l'extérieur des limites indiquées risque d'entraîner une défaillance prématurée de l'échangeur de chaleur.

1. Placez les thermomètres dans le flux d'air de reprise et d'alimentation aussi près que possible de la fournaise. Afin d'éviter les relevés erronés, le thermomètre du côté air alimentation doit être protégé contre le rayonnement direct de l'échangeur thermique.
2. Ajustez tous les registres et tous les registres de conduit à la position désirée et faire fonctionner la fournaise pendant 10 à 15 minutes avant de prendre des relevés de température. La hausse de température correspond à la différence entre la température de l'air d'alimentation et la température de l'air de reprise.

Pour les systèmes de conduits typiques, la hausse de température se situera dans les limites indiquées sur la plaque signalétique lorsque la vitesse du souffleur correspond au réglage recommandé par le fabricant. Si la hausse de température mesurée se situe à l'extérieur des limites indiquées, il peut être nécessaire de changer la vitesse du souffleur.

REMARQUE : La réduction de la vitesse du souffleur augmente la hausse de température et une vitesse de souffleur plus élevée diminue la hausse de température.

La fournaise est dotée d'un moteur ECM à 5 vitesses. La sélection des vitesses de chauffage et de climatisation s'effectue en déplaçant le commutateur sur la commande intégrée à l'intérieur de la fournaise. Les vitesses de chauffage et de climatisation peuvent être changées en sélectionnant L, ML, M, MH et H.

Vérification du fonctionnement du brûleur

⚠ MISE EN GARDE :

La porte au-dessus des brûleurs peut uniquement être ouverte à des fins d'inspection. La porte doit être en place pendant un fonctionnement sans surveillance.

1. Retirez la porte du compartiment de brûleur.
2. Réglez le thermostat à une température supérieure à la température de la pièce et observez l'ordre d'allumage. **REMARQUE :** La flamme du brûleur doit se transmettre immédiatement à tous les brûleurs sans soulèvement, courbure ou flottement. Les flammes doivent être bleues et exemptes de sommets jaunes.
3. Une fois la flamme validée, changez le réglage de thermostat à une température inférieure à la température de la pièce.
4. Vérifiez que la flamme du brûleur est entièrement éteinte.
5. Remettez en place la porte du compartiment de brûleur.

Vérification du fonctionnement du commutateur de sécurité d'air d'alimentation

REMARQUE : Un commutateur de sécurité fonctionnant correctement doit fermer la valve de gaz lorsque la reprise est obstruée (le temps dépend du niveau d'obstruction de l'air de reprise). Les souffleurs d'air de circulation et de combustion doivent continuer à fonctionner lorsque le commutateur de sécurité s'ouvre.

1. Vérifiez que la porte du souffleur est bien fixée et que la fournaise est sous tension.
2. Bloquez le débit d'air de reprise jusqu'à la fournaise en posant une plaque d'obturation au lieu des filtres ou en amont des filtres.
3. Réglez le thermostat une température supérieure à la température de la pièce et observer l'ordre de fonctionnement.
4. Retirez la plaque d'obturation immédiatement après l'ouverture du commutateur de sécurité. Si la fournaise continue à fonctionner sans air de reprise, réglez le thermostat à une température inférieure à la température de la pièce, coupez l'alimentation électrique de la fournaise et remplacez le commutateur de sécurité.

Fonctionnement du système

Mode chauffage (gaz)

Lorsque le thermostat fait un appel de chaleur, le circuit entre **R** et **W** se ferme. Le tableau de commande de la fournaise amorce la séquence d'allumage. Environ 30 secondes après l'obtention de la flamme de gaz, le moteur du souffleur démarre. Le souffleur continuera de fonctionner après le retrait de l'appel de chaleur pour un nombre de secondes sélectionnable (interrupteur sur le tableau de commande). **REMARQUE :** Tous les délais de mise en marche et d'arrêt continuent d'être gérés par le tableau de commande de la fournaise.

Mode climatisation

Lorsque le thermostat fait un appel de conditionnement d'air ou de chauffage par thermopompe, le circuit entre **R**, **G** et **Y** (**O** est ignoré par la fournaise) se ferme. Le souffleur fonctionne au couple moteur de refroidissement sélectionné.

Configuration du souffleur

Il existe 5 configurations du souffleur pour les vitesses de ventilation, chauffage et climatisation. Les réglages sont L (BASSE), ML (MOYENNEMENT BASSE), M (MOYENNE), MH (MOYENNEMENT ÉLEVÉE) et H (ÉLEVÉE). Consultez la documentation du souffleur qui accompagne cet appareil pour les réglages appropriés. Pour changer le réglage de CHAUFFAGE et de CLIMATISATION, trouvez les sélecteurs de vitesse sur le tableau de commande. Pour le CHAUFFAGE et la CLIMATISATION, déplacez le sélecteur vers le haut et vers le bas jusqu'au réglage désiré. Pour régler la vitesse de VENTILATION, un cavalier doit être déplacé. Par exemple, la couverture des 2 dernières tiges (H et MH) règle le ventilateur sur H (ÉLEVÉE). Consultez la Figure 15 pour plus de détails.

Délai d'arrêt du souffleur de chauffage

Il existe 4 réglages pour le délai d'arrêt du souffleur de chauffage, à savoir 60, 90, 120 et 180 secondes. Le réglage d'usine est de 120 secondes. Ces réglages peuvent être changés en déplaçant un cavalier sur le tableau de commande. Par exemple, lorsqu'un cavalier est placé sur le 2 premières tiges, le délai d'arrêt du souffleur de chauffage est de 60 secondes.

Défectuosités

Le tableau de commande comporte une DEL verte et une DEL rouge (étiquetée « Status ») servant à indiquer les défectuosités du système, tel que décrit ci-dessous. Consultez le Tableau 16 (page 45) pour les tableaux Nordyne/Channel ou le Tableau 15 (page 45) pour les tableaux Emerson afin d'identifier les défectuosités du tableau de commande du moteur.

SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT

Les ordres de fonctionnement des modes de chauffage, climatisation et ventilation sont décrits ci-dessous. Vérifiez les schémas de câblage d'excitation et de câblage de la fournaise : Figure 24 (page 24), Figure 25 (page 24), Figure 29 (page 30) et Figure 30 (page 31).

Cycle de chauffage

1. Le thermostat demande de la chaleur en mettant sous tension la borne **W** avec une tension de 24 V c.a.
2. Le contrôleur vérifie que le pressostat est ouvert.
3. Si le pressostat est ouvert, le contrôleur met sous tension l'inducteur et attend la fermeture du pressostat. Le pressostat doit se fermer à l'intérieur de 10 secondes.
4. Le contrôleur fait fonctionner l'inducteur pendant une pré-purge de 45 secondes.
5. Le contrôleur met sous tension la sortie de l'allumeur par surface chaude (HSI) pour obtenir la limite de temps de réchauffage appropriée.
6. Le contrôleur met sous tension le robinet de gaz principale pendant 3 secondes.
7. Si la présence de la flamme est confirmée et qu'elle allume le gaz, le contrôleur met hors tension l'allumeur HSI. La valve de gaz et l'inducteur demeurent sous tension. Le contrôleur passe au souffleur avec un délai.
8. En présence d'une flamme, le contrôleur met sous tension le souffleur à la vitesse de CHAUFFAGE sélectionnée 30 secondes après l'ouverture du robinet de gaz. La valve de gaz et l'inducteur demeurent sous tension.
9. Une fois l'appel de chaleur du thermostat satisfaite, le contrôleur met hors tension la valve de gaz. La sortie de l'inducteur demeure en marche pendant une période de post-purge de 30 secondes.
10. Le délai d'arrêt du souffleur commence lorsque le thermostat atteint son réglage. Le contrôleur Nordyne/Channel fonctionne à la vitesse de CHAUFFAGE sélectionnée de 60, 90, 120 ou 180 secondes. Si le cavalier de délai d'arrêt du souffleur n'est pas présent, le ventilateur continue de fonctionner pendant 120 secondes à la vitesse de CHAUFFAGE sélectionnée.

Cycle de climatisation

1. Le thermostat fait un appel de climatisation en mettant sous tension la borne Y avec une tension de 24 V c.a.
2. Le contrôleur met sous tension le souffleur à la vitesse de climatisation et envoie une tension de 24 V c.a. au contacteur du groupe compresseur-condenseur.
3. Lorsque le thermostat retire l'appel de climatisation, le contacteur dans le groupe compresseur-condenseur extérieur est mis hors tension et le contrôleur continue de faire fonctionner le ventilateur pendant 40 secondes.

Mode ventilateur

- Lorsque le thermostat met sous tension la borne **G** pour un fonctionnement continu du ventilateur (sans appel de chauffage ou de climatisation), le ventilateur intérieur est mis sous tension à la vitesse de VENTILATEUR sélectionnée. Consultez Figure 25 (page 24) pour les réglages de vitesse du ventilateur.
- Lorsqu'un appel de climatisation est émis pendant que le ventilateur est en mode continu, le souffleur passe à la vitesse de CLIMATISATION sélectionnée.
- Si la borne W reçoit un appel de chaleur pendant un fonctionnement continu du souffleur, le souffleur est mis hors tension.
- Un appel de ventilateur est ignoré en mode verrouillage.

MAINTENANCE

⚠ AVERTISSEMENT :

RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE, 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.

Un entretien inapproprié peut provoquer un fonctionnement dangereux, des blessures graves, la mort ou des dommages matériels.

- **Avant de procéder à l'entretien, coupez l'alimentation électrique vers la fournaise.**
- **Pour l'entretien des commandes, étiquetez tous les fils avant de les débrancher. Rebranchez les fils correctement.**
- **Vérifiez le bon fonctionnement après l'intervention.**

- L'entretien approprié est l'élément le plus important pour tirer le meilleur rendement d'une fournaise. Suivez ces directives pour des années de fonctionnement sûre et sans problème.
- Ces directives d'entretien visent essentiellement à aider les techniciens qualifiés d'expérience à assurer l'entretien et le fonctionnement appropriés de cet appareil.
- Reposez toujours les portes sur la fournaise après l'intervention. **Ne pas faire fonctionner la fournaise sans que toutes les portes et les couvercles soient en place.**
- Assurez-vous que le thermostat est bien installé et que les courants d'air ou la chaleur produite par les lampes ou les autres appareils n'ont pas d'incidence sur son fonctionnement.
- Pour obtenir le rendement optimal et réduire les risques de défaillance matérielle, il est recommandé de réaliser un contrôle d'entretien annuel. Le contrôle doit inclure au minimum les éléments suivants :

Filtre(s) à air – Les filtres à air ne sont pas ne sont pas fournis avec la fournaise lors de l'expédition de l'usine. L'installateur doit fournir un filtre à vélocité élevée d'une taille appropriée à l'ouverture de retour d'air ou au support de filtre interne.

⚠ AVERTISSEMENT :

Ne faites jamais fonctionner la fournaise sans filtre. La poussière et la charpie peuvent s'accumuler dans les composants internes, ce qui entraîne une perte d'efficacité, des dommages matériels et un risque d'incendie.

Il est recommandé d'utiliser des filtres de 1 po ou 2 po d'épaisseur et de les nettoyer ou de les remplacer une fois par mois.

Les filtres conçus pour éliminer les petites particules, comme le pollen, peuvent nécessiter un entretien supplémentaire. Les filtres des applications de reprise sur le côté ou de reprise à la base sont offerts par la plupart des distributeurs locaux.

Compartiment de souffleur – L'accumulation de poussière et de mousse sur le souffleur et le moteur peut créer des charges excessives sur ce dernier, ce qui entraîne des températures de fonctionnement plus élevées que la normale et peut-être une durée de vie utile réduite. Il est recommandé d'éliminer la poussière et la mousse accumulées dans le compartiment de souffleur ou sur le souffleur et le moteur dans le cadre de l'inspection annuelle.

Nettoyage des brûleurs – Si les brûleurs doivent être nettoyés, suivez les étapes 1 à 12. Consultez la Figure 38 (page 44) pour l'emplacement des composants.

1. Coupez l'alimentation en gaz à la fournaise au niveau du compteur ou au niveau du robinet manuel situé sur la tuyauterie d'alimentation.
2. Coupez l'alimentation électrique de la fournaise et réglez le thermostat à son plus faible réglage.
3. Retirez la porte du brûleur de la fournaise.
4. Tournez l'interrupteur de commande du gaz en position « OFF » (arrêt).
5. Débranchez les fils du robinet de gaz, de l'allumeur, du détecteur de flamme et du contacteur de retour de flamme.

⚠ MISE EN GARDE :

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

6. Utilisez deux clés pour séparer le raccord-union de mise à la terre dans la tuyauterie d'alimentation en gaz raccordé à la fournaise.
7. Retirez la tuyauterie entre la valve de gaz et le raccord union de mise à la terre (s'il y a lieu).
8. Retirez toutes les vis fixant l'ensemble collecteur du boîtier de brûleur.
9. Retirez soigneusement l'ensemble brûleur de la fournaise. **N'ENDOMMAGEZ PAS L'ALLUMEUR EN RETIRANT L'ENSEMBLE BRÛLEUR.**
10. Inspectez les brûleurs pour voir s'il y a accumulation de poussière ou de débris. Au besoin, nettoyez soigneusement les brûleurs avec une brosse métallique douce et un aspirateur. **N'ENDOMMAGEZ PAS L'ALLUMEUR EN NETTOYANT LE BRÛLEUR.**
11. Remettez en place toutes les pièces dans l'ordre de désassemblage inverse.
12. Suivez les directives d'allumage situées sur la porte de la fournaise pour remettre en fonction la fournaise. Vérifiez le bon fonctionnement après l'intervention.

Système d'évacuation – Vérifiez le tuyau d'admission (s'il y a lieu) et le tuyau de sortie pour s'assurer qu'ils ne sont pas obstrués par des débris. Il faut remplacer toute section endommagée du tuyau d'évent et il faut retirer toute obstruction avant de mettre en service la fournaise.

Entretien de l'échangeur de chaleur et du brûleur – La fournaise devrait fonctionner pendant de nombreuses années sans accumulation de suie dans les acheminements de conduit; toutefois, le conduit, le système d'évacuation et les brûleurs doivent être inspectés et nettoyés annuellement (au besoin) par un technicien de service qualifié pour garantir un fonctionnement sûr continu. Prêtez attention à toute détérioration causée par la corrosion ou par d'autres sources.

⚠ AVERTISSEMENT :

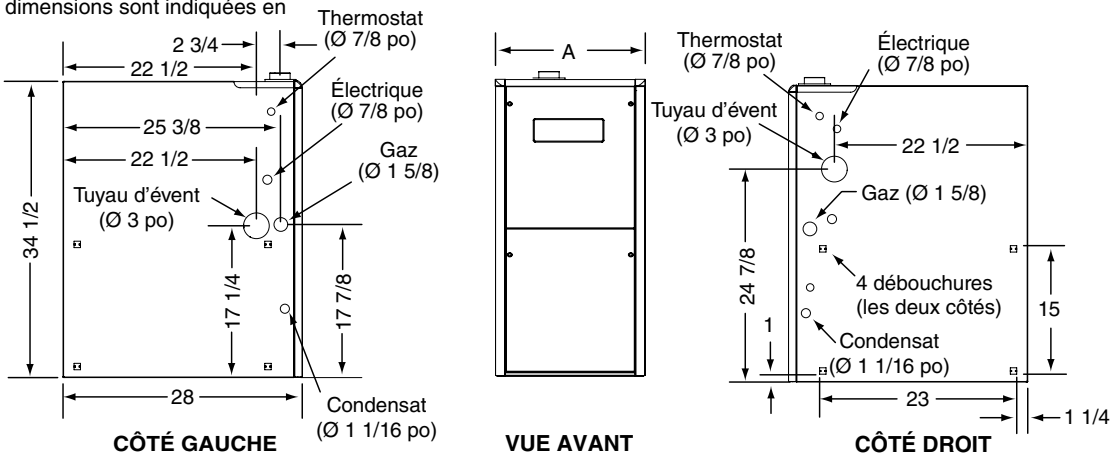
Des trous dans le tuyau d'évent ou dans l'échangeur de chaleur peuvent entraîner l'infiltration des produits de combustion dans la maison. Remplacez le tuyau d'évent ou l'échangeur de chaleur en cas de fuite. Le défaut de prévenir la circulation des produits de combustion dans l'espace habitable peut créer des conditions potentiellement dangereuses, notamment l'empoisonnement au monoxyde de carbone, qui peut entraîner des blessures ou la mort.

Lubrification – Les roulements du moteur de souffleur et du souffleur d'inducteur utilisés dans ces fournaises sont prélubrifiés et scellés par le fabricant. Aucune lubrification supplémentaire des roulements n'est requise pour la durée de vie du moteur.

FIGURES ET TABLEAUX

FOURNAISES À FLUX ASCENDANT/HORIZONTAL *SC			
Nº MODÈLE	DIM. -A-	DIM. -B-	DIM. -C-
038D-T23A2	14 1/4	12 5/8	12 7/8
054D-T24B2	17 1/2	15 7/8	16 1/8
072D-T24B2			
072D-T35C2	21	19 3/8	19 5/8
090D-T35C2			
108D-T45D2	24 1/2	22 7/8	23 1/8
120D-T45D2			

REMARQUE : Les dimensions sont indiquées en pouces.



FOURNAISES À FLUX ASCENDANT/HORIZONTAL *SD			
Nº MODÈLE	DIM. -A-	DIM. -B-	DIM. -C-
038D-T24B2	17 1/2	15 7/8	16 1/8
054D-T24B2			
072D-T35C2	21	19 3/8	19 5/8
090D-T35C2			
108D-T45D2	24 1/2	22 7/8	23 1/8
120D-T45D2			

REMARQUE : Les dimensions sont indiquées en pouces.

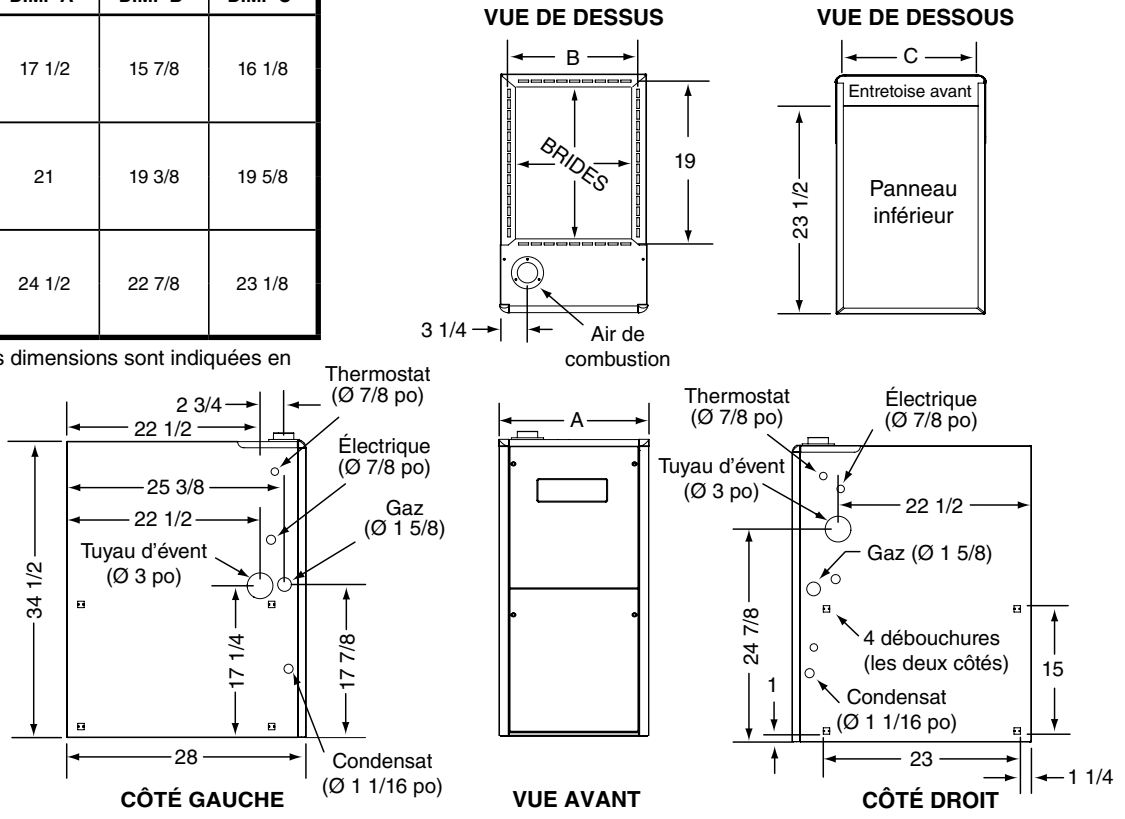


Figure 28. Dimensions des armoires *SC et *SD

Renseignements électriques

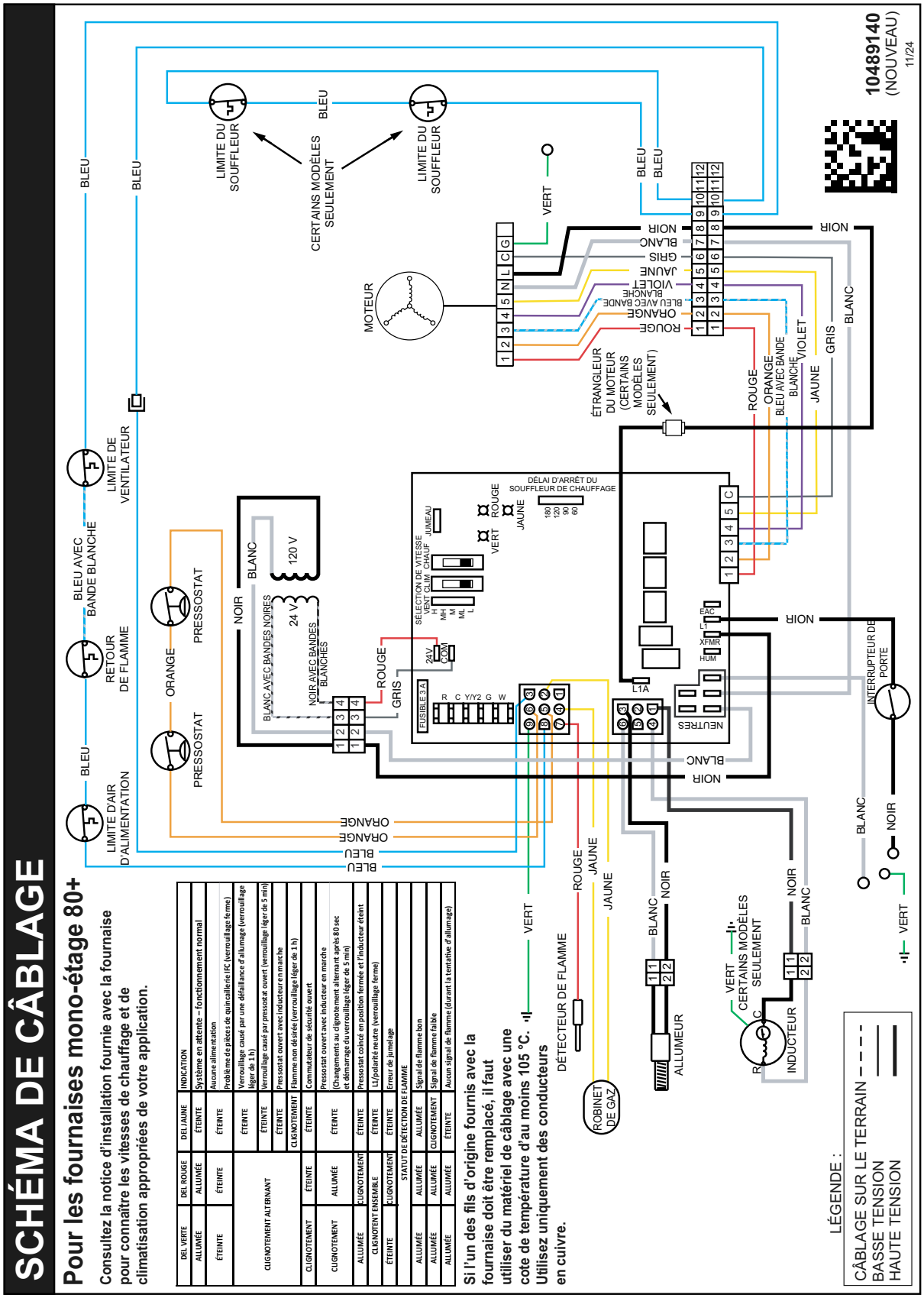


Figure 29. Schéma de câblage Nordyne/Channel

SCHÉMA À CONTACTS

Fournaises mono-étage

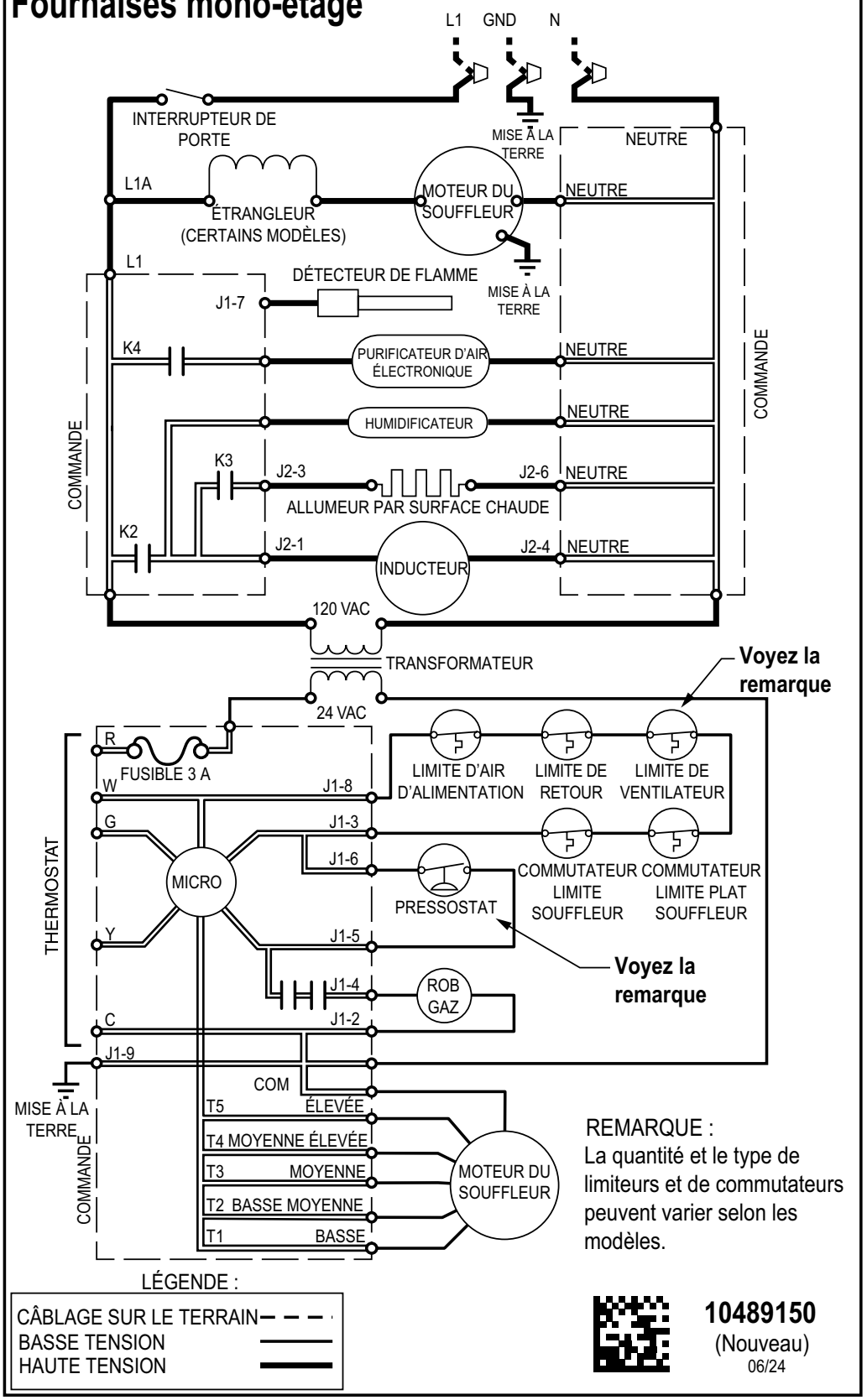


Figure 30. Schéma à contacts Nordyne/Channel

Renseignements sur le gaz

DÉBITS DE GAZ (PIEDS CUBES PAR HEURE)			
TEMPS POUR UNE RÉVOLUTION (SECONDES)	PIEDS CUBES PAR RÉVOLUTION DE COMPTEUR DE GAZ		
	1	5	10
10	360	1800	3 600
12	300	1500	3 000
14	257	1286	2 571
16	225	1125	2 250
18	200	1000	2 000
20	180	900	1 800
22	164	818	1 636
24	150	750	1 500
26	138	692	1 385
28	129	643	1 286
30	120	600	1 200
32	113	563	1 125
34	106	529	1 059
36	100	500	1 000
38	95	474	947
40	90	450	900
42	86	429	857
44	82	409	818
46	78	391	783
48	75	375	750
50	72	360	720
52	69	346	692
54	67	333	667
56	64	321	643
58	62	310	621
60	60	300	600
62	58	290	581
64	56	281	563

DÉBITS DE GAZ (PIEDS CUBES PAR HEURE)			
TEMPS POUR UNE RÉVOLUTION (SECONDES)	PIEDS CUBES PAR RÉVOLUTION DE COMPTEUR DE GAZ		
	1	5	10
66	55	273	545
68	53	265	529
70	51	257	514
72	50	250	500
74	49	243	486
76	47	237	474
78	46	231	462
80	45	225	450
82	44	220	439
84	43	214	429
86	42	209	419
88	41	205	409
90	40	200	400
92	39	196	391
94	38	191	383
96	38	188	375
98	37	184	367
100	36	180	360
102	35	176	353
104	35	173	346
106	34	170	340
108	33	167	333
110	33	164	327
112	32	161	321
114	32	158	316
116	31	155	310
118	31	153	305
120	30	150	300

Tableau 7. Débits de gaz

CAPACITÉ DU TUYAU À GAZ EN FER NOIR (PI³/H) POUR LE GAZ NATUREL AVEC GRAVITÉ SPÉCIFIQUE = 0,60								
DIAMÈTRE DE TUYAU NOMINAL (PO)	LONGUEUR DE TUYAU (PIEDS)							
	10	20	30	40	50	60	70	80
1/2	130	90	75	65	55	50	45	40
3/4	280	190	150	130	115	105	95	90
1	520	350	285	245	215	195	180	170
1 1/4	1 050	730	590	500	440	400	370	350
1 1/2	1 600	1 100	890	760	670	610		

$$\text{Pieds cubes par heure requis} = \frac{\text{Puissance fournie à la fournaise (BTU/h)}}{\text{Valeur calorifique du gaz (BTU/pi}^3\text{)}}$$

REMARQUE :

Les pieds cubes par heure indiqués dans le tableau ci-dessus doivent être supérieurs aux pieds cubes par heure du débit de gaz requis par la fournaise. Pour déterminer les pieds cubes par heure de débit de gaz requis par la fournaise, divisez le débit calorifique de la fournaise par la valeur calorifique (obtenue auprès du fournisseur de gaz) du gaz.

Tableau 8. Capacités de la tuyau de gaz

DÉCLASSEMENT À HAUTE ALTITUDE – GAZ PROPANE									
ALTITUDE AU-DESSUS DU NIVEAU DE LA MER	APPORT (BTU)								
	38 000 (MODÈLES SC)	38 000 (MODÈLES SD)	54 000	72 000	90 000	108 000	118 000	120 000	
0 pi à 1 999 pi	56	60	56	56	56	56	55	55	TAILLE DE L'ORIFICE
	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	PRESSION DU COLLECTEUR
2 000 pi à 2 999 pi	56	60	56	56	56	56	55	55	TAILLE DE L'ORIFICE
	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	PRESSION DU COLLECTEUR
3 000 pi à 4 999 pi	56	60	56	56	56	56	55	55	TAILLE DE L'ORIFICE
	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	PRESSION DU COLLECTEUR
5 000 pi à 5 999 pi	57	61	57	57	57	57	56	56	TAILLE DE L'ORIFICE
	10,0	8,5	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	PRESSION DU COLLECTEUR
6 000 pi à 7 999 pi	57	61	57	57	57	57	56	56	TAILLE DE L'ORIFICE
	9,0	8,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	PRESSION DU COLLECTEUR
8 000 pi à 10 000 pi	57	61	57	57	57	57	56	56	TAILLE DE L'ORIFICE
	8,5	7,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	PRESSION DU COLLECTEUR

Tableau 9. Déclassement à haute altitude – Gaz propane

VALEURS CALORIFIQUES LOCALES DU GAZ NATUREL									
ALTITUDE AU-DESSUS DU NIVEAU DE LA MER	BTU PAR PIED CUBE								
	650	700	750	800	850	900	950	1 000	1 050
2 000 PI	BASSE	BASSE	BASSE	BASSE	BASSE	BASSE	**HAUTE**	**HAUTE**	**HAUTE**
3 000 PI	BASSE	BASSE	BASSE	BASSE	BASSE	BASSE	**HAUTE**	**HAUTE**	**HAUTE**
4 000 PI	BASSE	BASSE	BASSE	BASSE	BASSE	**HAUTE**	**HAUTE**	**HAUTE**	**HAUTE**
5 000 PI	BASSE	BASSE	BASSE	BASSE	BASSE	**HAUTE**	**HAUTE**	**HAUTE**	**HAUTE**
6 000 PI	BASSE	BASSE	BASSE	BASSE	**HAUTE**	**HAUTE**	**HAUTE**	**HAUTE**	**HAUTE**
7 000 PI	BASSE	BASSE	BASSE	BASSE	**HAUTE**	**HAUTE**	**HAUTE**	**HAUTE**	**HAUTE**
8 000 PI	BASSE	BASSE	BASSE	**HAUTE**	**HAUTE**	**HAUTE**	**HAUTE**	**HAUTE**	**HAUTE**
9 000 PI	BASSE	BASSE	BASSE	**HAUTE**	**HAUTE**	**HAUTE**	**HAUTE**	**HAUTE**	**HAUTE**
10 000 PI	BASSE	BASSE	**HAUTE**	**HAUTE**	**HAUTE**	**HAUTE**	**HAUTE**	**HAUTE**	**HAUTE**

Tableau 10. Valeurs de chauffage du gaz naturel

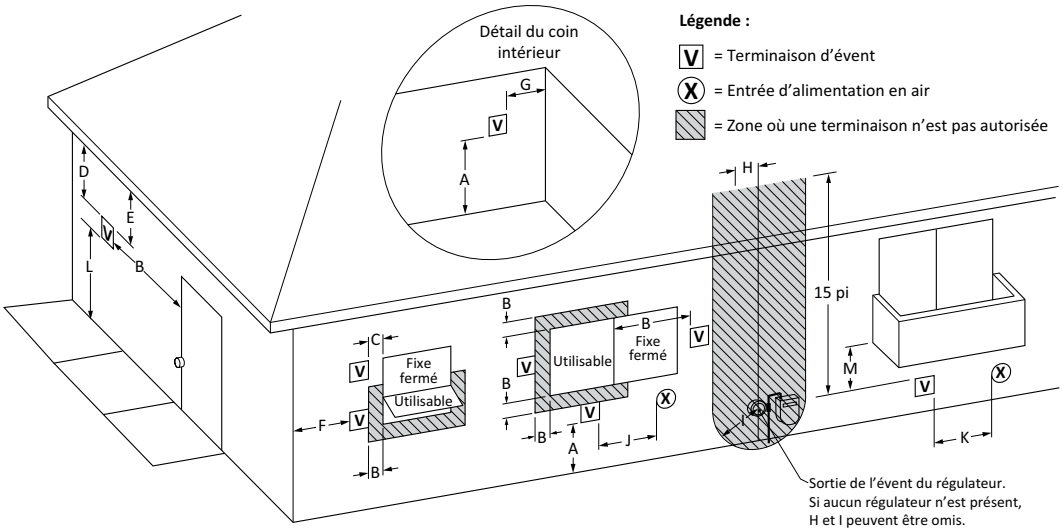
DÉCLASSEMENT À HAUTE ALTITUDE – GAZ NATUREL AVEC VALEUR CALORIFIQUE ÉLEVÉE									
ALTITUDE AU-DESSUS DU NIVEAU DE LA MER	APPORT (BTU)								
	38 000 (MODÈLES SC)	38 000 (MODÈLES SD)	54 000	72 000	90 000	108 000	118 000	120 000	
0 pi à 1 999 pi	45	51	47	47	47	47	46	45	TAILLE DE L'ORIFICE
	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	PRESSION DU COLLECTEUR
2 000 pi à 2 999 pi	45	51	47	47	47	47	46	45	TAILLE DE L'ORIFICE
	3,0	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,3	PRESSION DU COLLECTEUR
3 000 pi à 3 999 pi	45	51	47	47	47	47	46	45	TAILLE DE L'ORIFICE
	2,8	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,2	3,1	PRESSION DU COLLECTEUR
4 000 pi à 4 999 pi	45	51	47	47	47	47	46	45	TAILLE DE L'ORIFICE
	2,7	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,9	PRESSION DU COLLECTEUR
5 000 pi à 5 999 pi	45	51	47	47	47	47	46	45	TAILLE DE L'ORIFICE
	2,5	2,5	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,8	PRESSION DU COLLECTEUR
6 000 pi à 6 999 pi	49	53	49	49	49	49	48	48	TAILLE DE L'ORIFICE
	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	PRESSION DU COLLECTEUR
7 000 pi à 7 999 pi	49	53	49	49	49	49	48	48	TAILLE DE L'ORIFICE
	3,4	3,2	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	PRESSION DU COLLECTEUR
8 000 pi à 8 999 pi	49	53	49	49	49	49	48	48	TAILLE DE L'ORIFICE
	3,2	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	PRESSION DU COLLECTEUR
9 000 pi à 9 999 pi	49	53	49	49	49	49	48	48	TAILLE DE L'ORIFICE
	3,0	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	PRESSION DU COLLECTEUR

Tableau 11. Déclassement à haute altitude – Gaz naturel avec valeur calorifique ÉLEVÉE

DÉCLASSEMENT À HAUTE ALTITUDE – GAZ NATUREL AVEC VALEUR CALORIFIQUE FAIBLE									
ALTITUDE AU-DESSUS DU NIVEAU DE LA MER	APPORT (BTU)								
	38 000 (MODÈLES SC)	38 000 (MODÈLES SD)	54 000	72 000	90 000	108 000	118 000	120 000	
0 pi à 1 999 pi	45	51	47	47	47	47	46	45	TAILLE DE L'ORIFICE
	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	PRESSION DU COLLECTEUR
2 000 pi à 2 999 pi	45	51	47	47	47	47	46	45	TAILLE DE L'ORIFICE
	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	PRESSION DU COLLECTEUR
3 000 pi à 3 999 pi	45	51	47	47	47	47	46	45	TAILLE DE L'ORIFICE
	3,1	3,4	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,4	PRESSION DU COLLECTEUR
4 000 pi à 4 999 pi	45	51	47	47	47	47	46	45	TAILLE DE L'ORIFICE
	2,9	3,2	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,2	PRESSION DU COLLECTEUR
5 000 pi à 5 999 pi	45	51	47	47	47	47	46	45	TAILLE DE L'ORIFICE
	2,8	3,1	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	3,1	PRESSION DU COLLECTEUR
6 000 pi à 6 999 pi	45	51	47	47	47	47	46	45	TAILLE DE L'ORIFICE
	2,6	2,9	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,9	PRESSION DU COLLECTEUR
7 000 pi à 7 999 pi	48	53	49	49	49	49	48	48	TAILLE DE L'ORIFICE
	3,3	3,5	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,5	PRESSION DU COLLECTEUR
8 000 pi à 8 999 pi	48	53	49	49	49	49	48	48	TAILLE DE L'ORIFICE
	3,0	3,3	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,3	PRESSION DU COLLECTEUR
9 000 pi à 9 999 pi	48	53	49	49	49	49	48	48	TAILLE DE L'ORIFICE
	2,8	3,1	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	3,1	PRESSION DU COLLECTEUR

Tableau 12. Déclassement à haute altitude – Gaz naturel avec valeur calorifique FAIBLE

Renseignements sur la ventilation



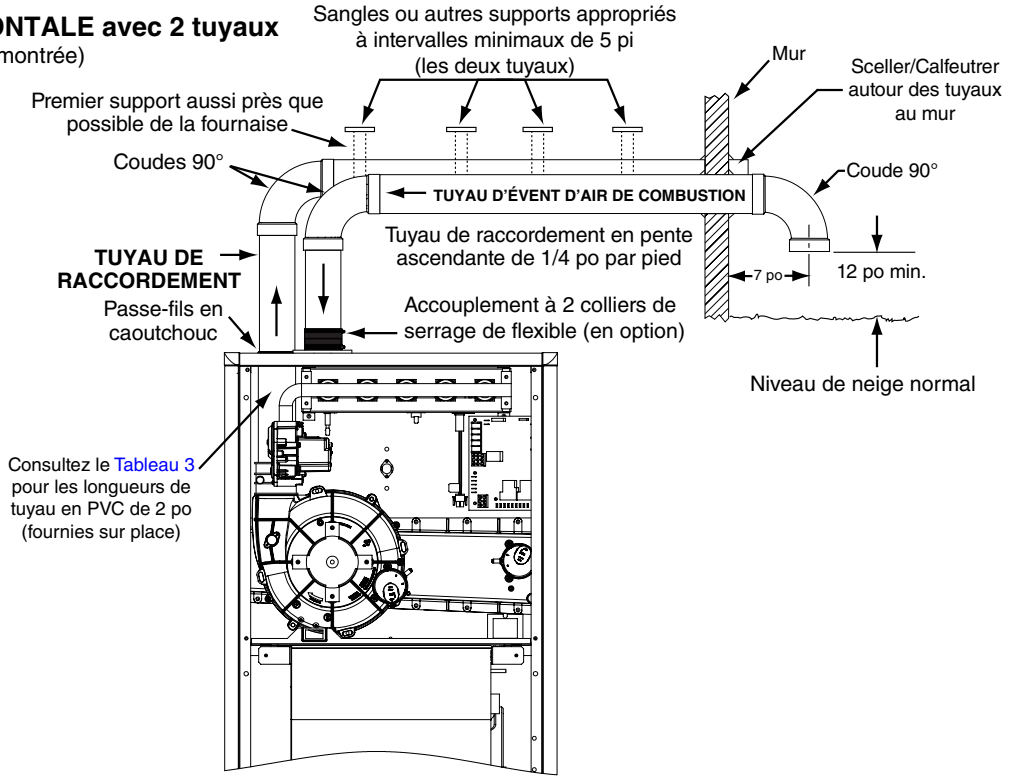
EMPLACEMENT DU DÉGAGEMENT		INSTALLATIONS AU CANADA [A]	INSTALLATIONS AUX ÉTATS-UNIS [B]	
		FOURNAISES À ÉVACUATION DIRECTE (2 TUYAUX) ET À ÉVACUATION CLASSIQUE (1 TUYAU)	FOURNAISES À ÉVACUATION DIRECTE (2 TUYAUX)	ET FOURNAISES À VENTILATION CLASSIQUE (1 TUYAU)
A =	Dégagement au-dessus du sol, d'une véranda, d'un porche, d'un patio, d'un balcon ou du niveau de neige prévu.	12 pouces (30 cm)	12 pouces (30 cm)	12 pouces (30 cm)
B =	Dégagement à une fenêtre ou une porte qui pourrait être ouverte.	6 pouces (15 cm) pour les appareils < 10 000 BTU/h (3 kW)	6 pouces (15 cm) pour les appareils < 10 000 BTU/h (3 kW)	4 pi (1,2 m) en-dessous ou sur le côté de l'ouverture; 1 pi (300 mm) au-dessus de l'ouverture
		12 pouces (30 cm) pour les appareils de 10 000 BTU/h à 100 000 BTU/h (30 kW)	9 pouces (23cm) pour les appareils de 10 000 BTU/h à 50 000 BTU/h (30 kW)	
		36 pouces (91cm) pour les appareils > 100 000 BTU/h (30 kW)	12 pouces (30 cm) pour appareils > 50 000 BTU/h (30 kW)	
C =	Dégagement à une fenêtre fermée en permanence	*	*	*
D =	Dégagement vertical à un soffite ventilé au-dessus de la terminaison sur une distance horizontale de 2 pieds (61 cm) depuis la ligne centrale de la terminaison.	*	*	*
E =	Dégagement à un soffite non ventilé.	*	*	*
F =	Dégagement au coin extérieur.	*	*	*
G =	Dégagement au coin intérieur.	*	*	*
H =	Dégagement de chaque côté de la ligne centrale prolongée au-dessus de l'ensemble compteur/régulateur.	3 pieds (91 cm) à l'intérieur d'une hauteur de 15 pieds au-dessus de l'ensemble compteur/régulateur	*	*
I =	Dégagement à la sortie de l'évent du régulateur de service.	3 pieds (1,83 m)	*	*
J =	Dégagement entre l'entrée d'alimentation d'air non mécanique et le bâtiment ou l'entrée d'air de combustion et tout autre appareil.	6 pouces (15 cm) pour les appareils < 10 000 BTU/h (3 kW)	6 pouces (15 cm) pour les appareils < 10 000 BTU/h (3 kW)	4 pi (1,2 m) en-dessous ou sur le côté de l'ouverture; 1 pi (300 mm) au-dessus de l'ouverture
		12 pouces (30 cm) pour les appareils de 10 000 BTU/h à 100 000 BTU/h (30 kW)	9 pouces (23 cm) pour les appareils de 10 000 BTU/h à 50 000 BTU/h (30 kW)	
		36 pouces (91cm) pour les appareils > 100 000 BTU/h (30 kW)	12 pouces (30 cm) pour les appareils > 50 000 BTU/h (30 kW)	
K =	Dégagement à l'entrée d'alimentation d'air mécanique.	6 pi (1,83m)	3 pieds (91 cm) sur le dessus, si à moins de 10 pieds (3 m) horizontalement	3 pieds (91 cm) sur le dessus, si à moins de 10 pieds (3 m) horizontalement
L =	Dégagement au-dessus d'une allée ou une entrée pavée située sur une propriété publique.	7 pieds (2,13 m) [c]	7 pi (2,13 m) pour les systèmes avec évent à tirage mécanique (appareils de catégorie I); les évents pour les appareils des catégories II et IV ne peuvent pas se trouver au-dessus de voies publiques ni dans tout endroit où le condensat ou la vapeur peut présenter une nuisance ou un danger	7 pi (2,13 m) pour les systèmes avec évent à tirage mécanique (appareils de catégorie I); les évents pour les appareils des catégories II et IV ne peuvent pas se trouver au-dessus de voies publiques ni dans tout endroit où le condensat ou la vapeur peut présenter une nuisance ou un danger
M =	Dégagement sous une véranda, un porche, un patio ou un balcon.	12 pouces (30 cm) [d]	*	*

a : Conformément au Code d'installation actuel relatif au gaz naturel et au propane CSA B149.1.
b : Conformément à la norme actuelle ANSI Z223.1 / NFPA 54 du Natural Fuel Gas Code.
c : Un évent ne doit pas se terminer directement au-dessus d'une allée pavée ou d'un trottoir situé entre deux résidences unifamiliales individuelles et desservir les deux résidences.
d : Autorisé uniquement si la véranda, le porche, le patio ou le balcon est entièrement ouvert sur un minimum de deux côtés sous le plancher.
* Pour les dégagements non indiqués dans la norme ANSI Z223.1 / NFPA 54 ou CSA B149.1, il faut inclure la déclaration ci-dessous : « Dégagement défini conformément aux codes d'installation locaux et aux exigences du fournisseur de gaz et aux directives d'installation du fabricant. »

Tableau 13. Dégagements de terminaison d'évent

VENTILATION HORIZONTALE avec 2 tuyaux

(Fournaise à flux ascendant montrée)



VENTILATION VERTICALE avec 2 tuyaux

(Fournaise à flux ascendant montrée)

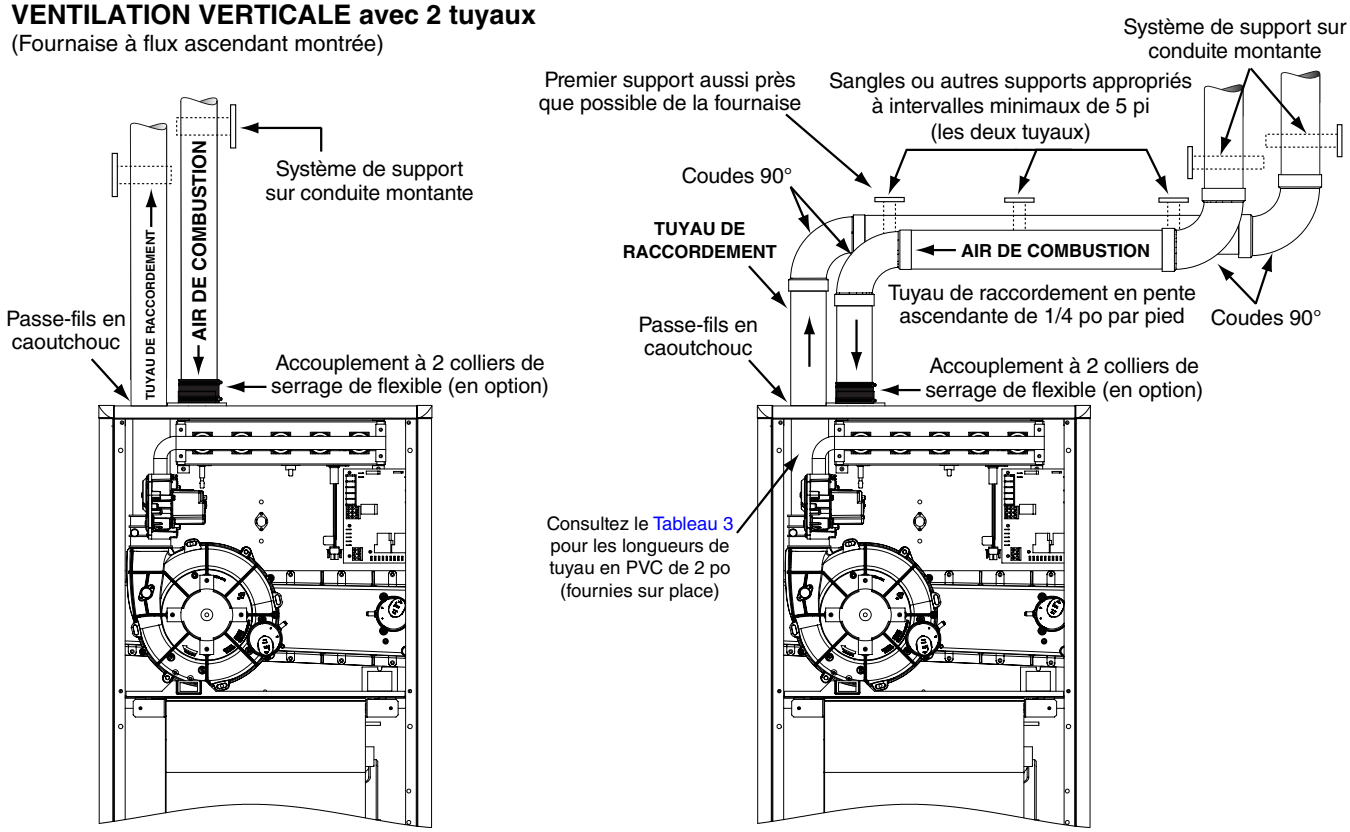
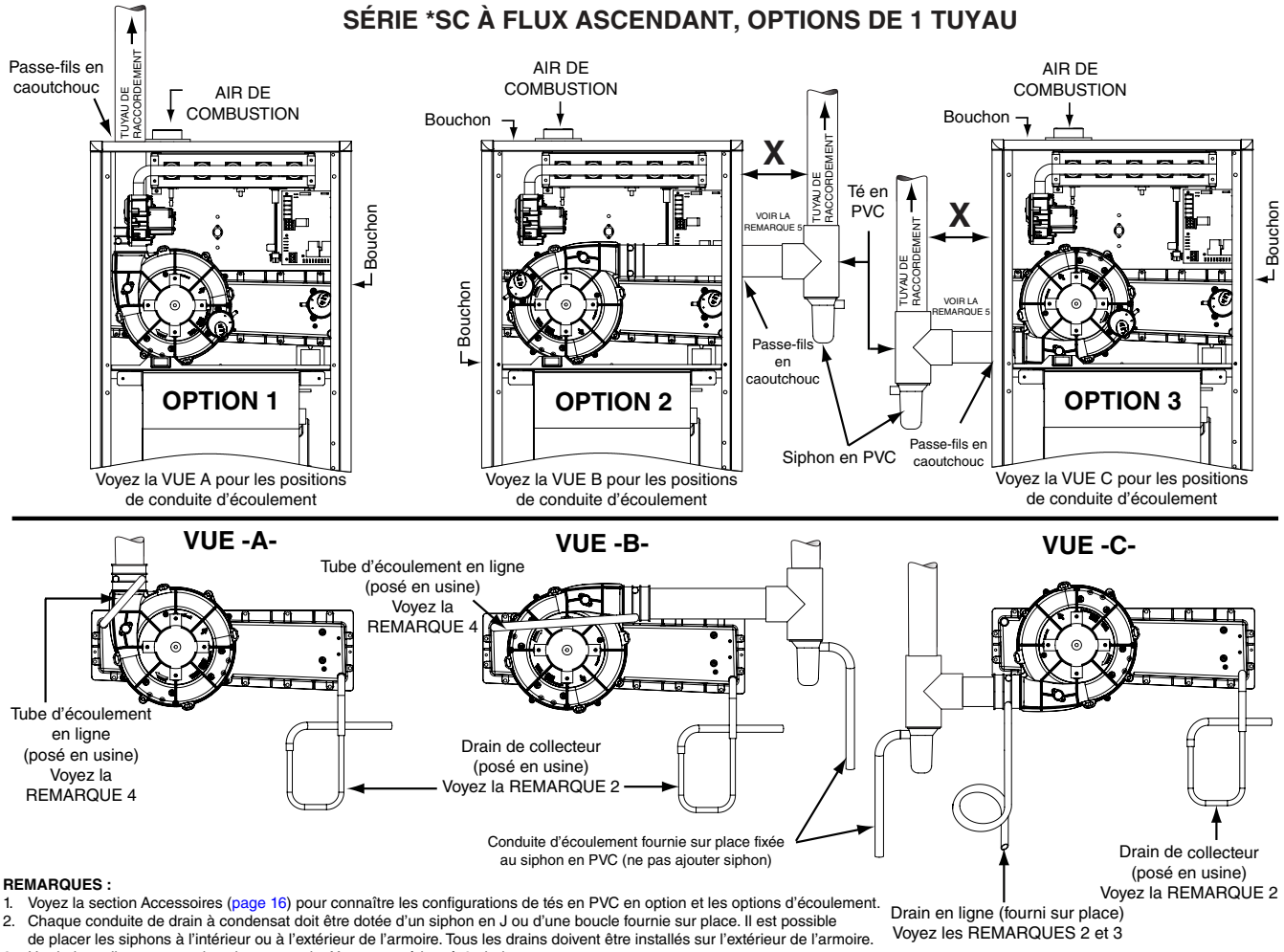


Figure 31. Ventilation horizontale et verticale



REMARQUES :

1. Voyez la section Accessoires (page 16) pour connaître les configurations de tés en PVC en option et les options d'écoulement.
2. Chaque conduite de drain à condensat doit être dotée d'un siphon en J ou d'une boucle fournie sur place. Il est possible de placer les siphons à l'intérieur ou à l'extérieur de l'armoire. Tous les drains doivent être installés sur l'extérieur de l'armoire.
3. Un drain en ligne est requis uniquement si « X » est supérieur à 6 pieds.
4. Il faut couper la tuyauterie à la bonne longueur et les fixer pendant l'installation de l'appareil.
5. La tuyauterie horizontale entre l'inducteur et le tuyau de raccordement doit être inclinée de 1/4 po par pied pour assurer l'écoulement jusqu'au siphon en PVC.

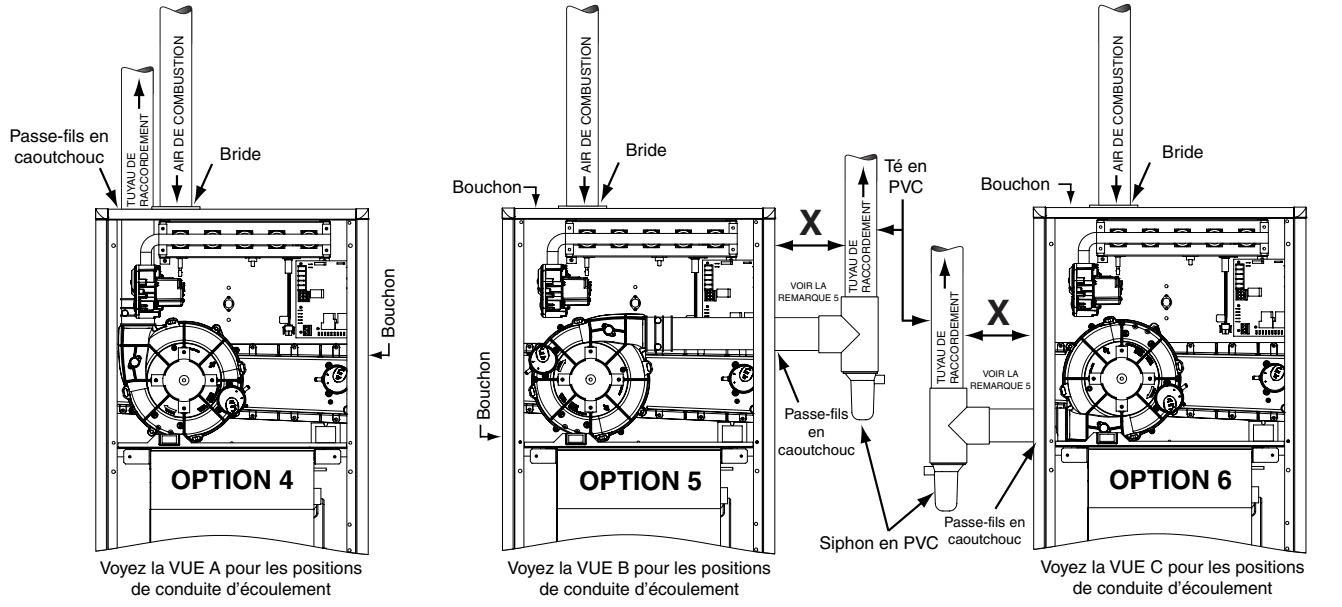
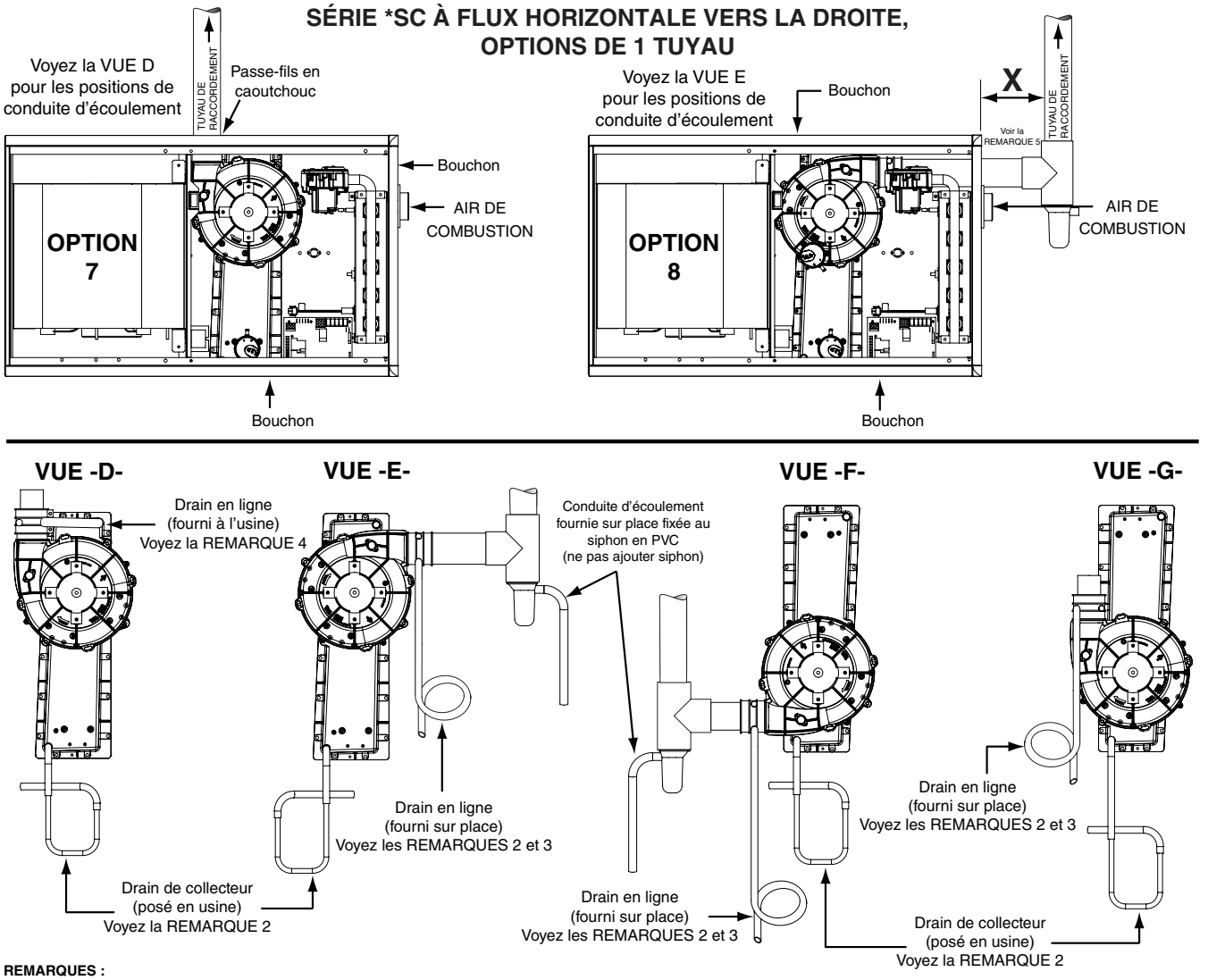


Figure 32. Options d'évacuation pour les installations à flux ascendant (série *SC)



REMARQUES :

1. Voyez la section Accessoires (page 16) pour connaître les configurations de tés en PVC en option et les options d'écoulement.
2. Chaque conduite de drain à condensat doit être dotée d'un siphon en J ou d'une boucle fournie sur place. Il est possible de placer les siphons à l'intérieur ou à l'extérieur de l'armoire. Tous les drains doivent être installés sur l'extérieur de l'armoire.
3. Un drain en ligne est requis uniquement si « X » est supérieur à 6 pieds.
4. Il faut couper la tuyauterie à la bonne longueur et les fixer pendant l'installation de l'appareil.
5. La tuyauterie horizontale entre l'inducteur et le tuyau de raccordement doit être inclinée de 1/4 po par pied pour assurer l'écoulement jusqu'au siphon en PVC.

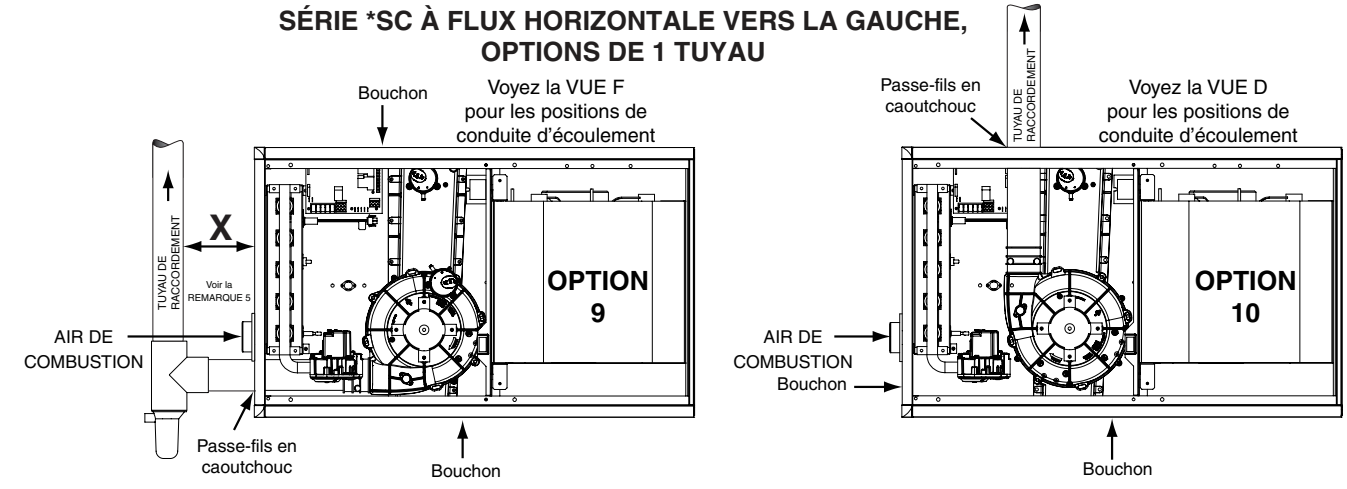
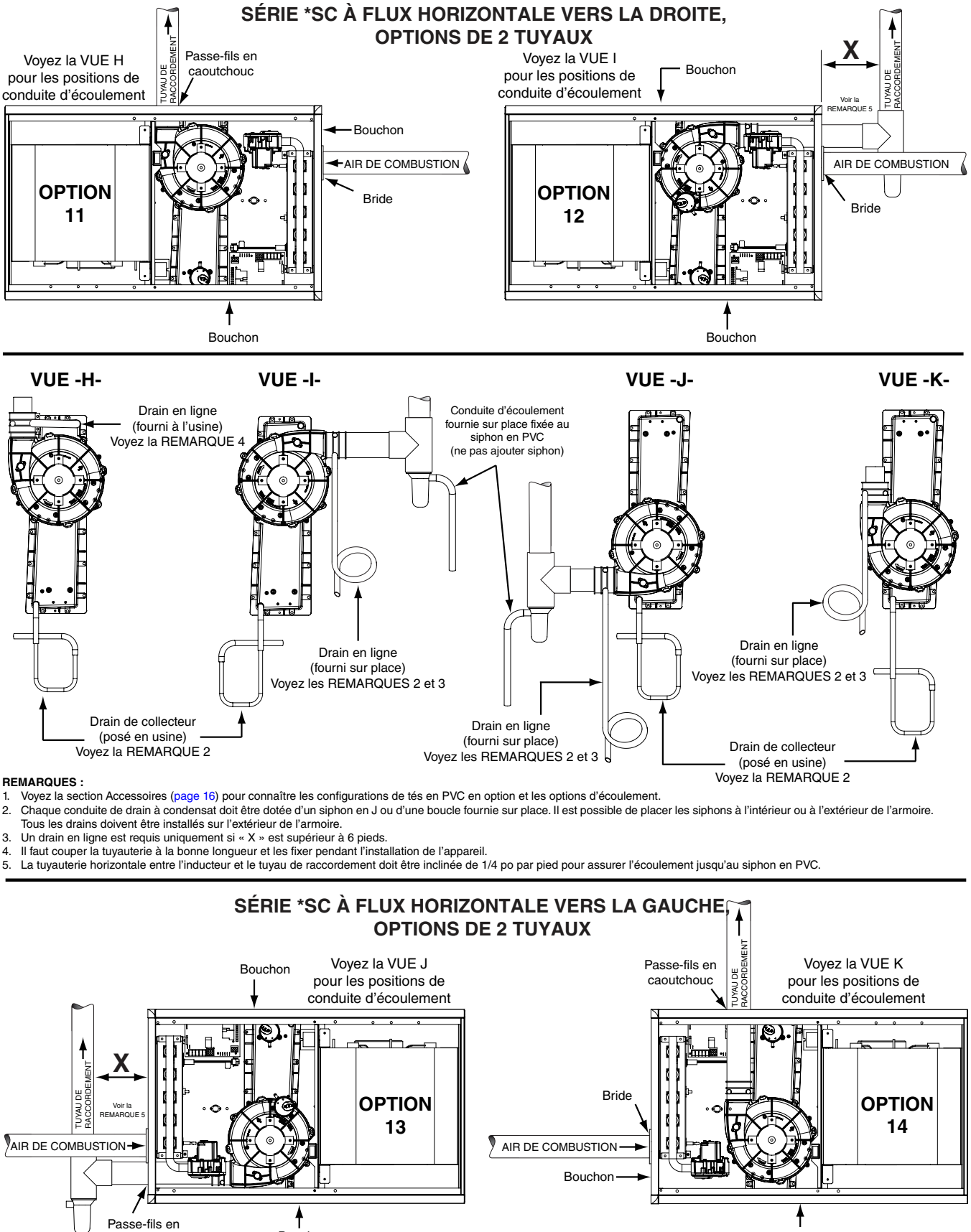


Figure 33. Options d'évacuation pour les installations horizontales à 1 tuyau (série *SC)



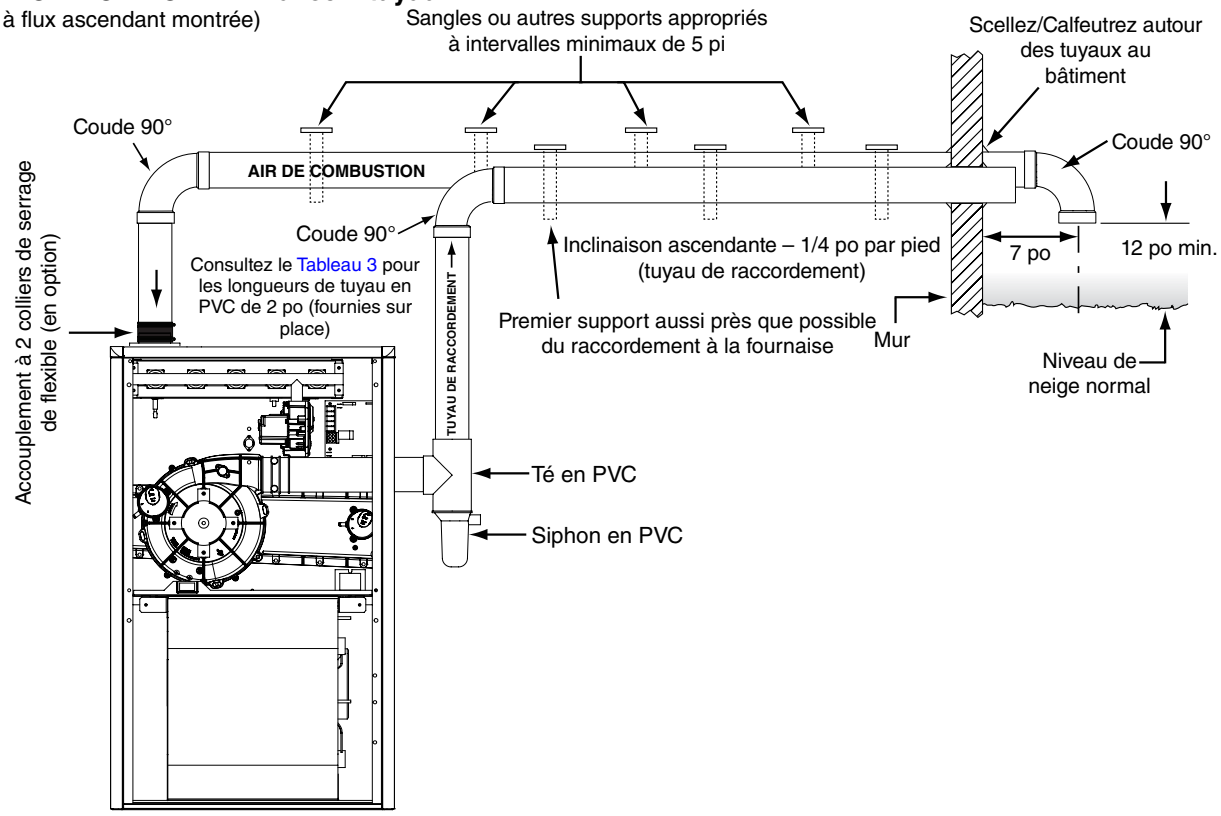
REMARQUES :

1. Voyez la section Accessoires (page 16) pour connaître les configurations de tés en PVC en option et les options d'écoulement.
2. Chaque conduite de drain à condensat doit être dotée d'un siphon en J ou d'une boucle fournie sur place. Il est possible de placer les siphons à l'intérieur ou à l'extérieur de l'armoire. Tous les drains doivent être installés sur l'extérieur de l'armoire.
3. Un drain en ligne est requis uniquement si « X » est supérieur à 6 pieds.
4. Il faut couper la tuyauterie à la bonne longueur et les fixer pendant l'installation de l'appareil.
5. La tuyauterie horizontale entre l'inducteur et le tuyau de raccordement doit être inclinée de 1/4 po par pied pour assurer l'écoulement jusqu'au siphon en PVC.

Figure 34. Options d'évacuation pour les installations horizontales à 2 tuyaux (série *SC)

VENTILATION HORIZONTALE avec 2 tuyaux

(Fournaise à flux ascendant montrée)



VENTILATION VERTICALE avec 2 tuyaux

(fournaise à flux ascendant montrée)

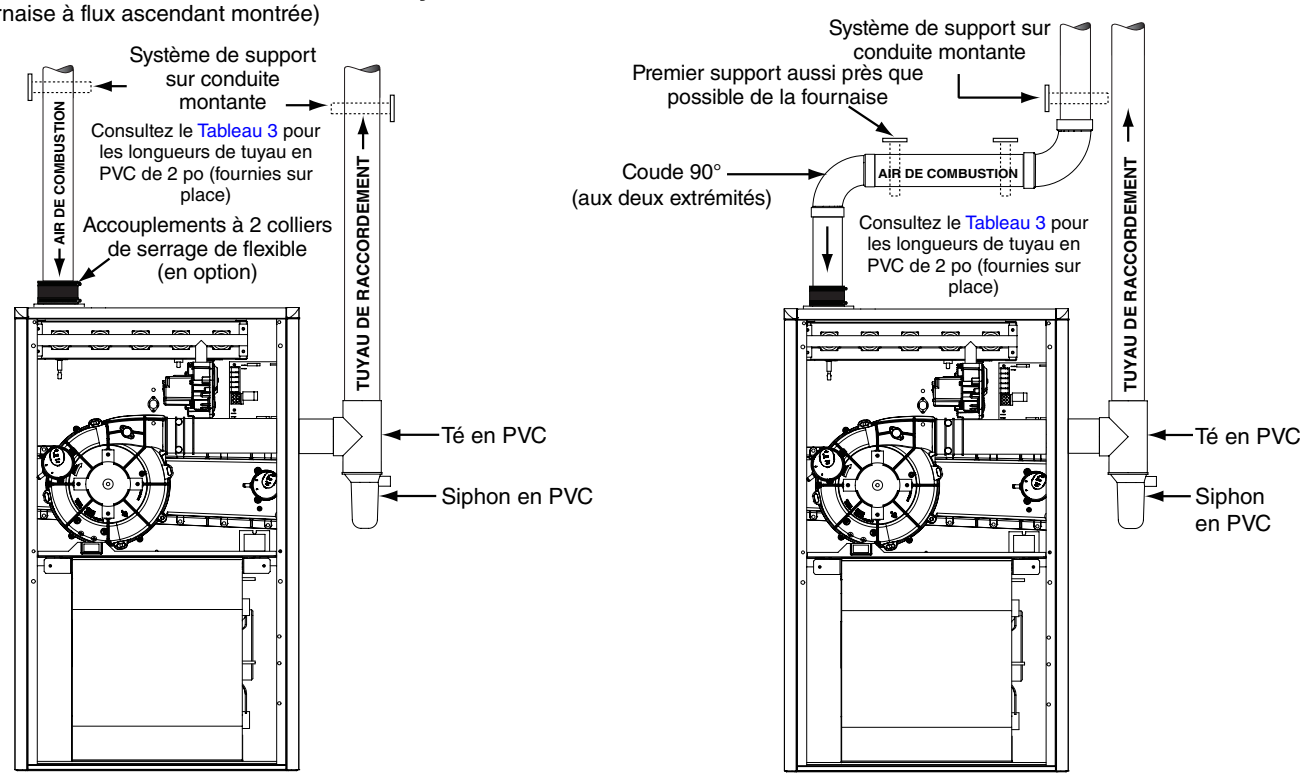
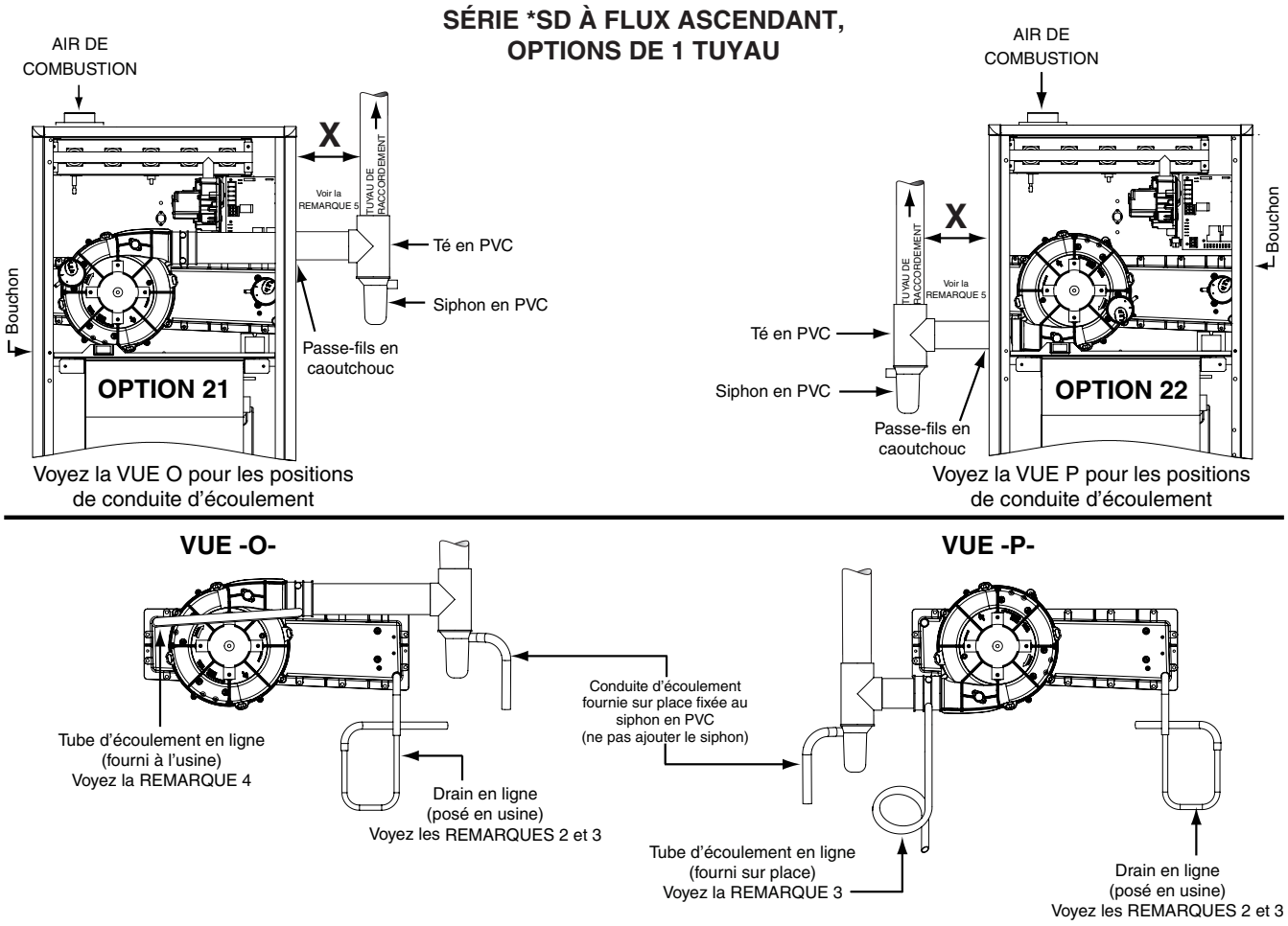


Figure 35. Ventilation horizontale et verticale



REMARQUES :

1. Voyez la section Accessoires (page 16) pour connaître les configurations de tés en PVC en option et les options d'écoulement.
2. Chaque conduite de drain à condensat doit être dotée d'un siphon en J ou d'une boucle fournie sur place. Il est possible de placer les siphons à l'intérieur ou à l'extérieur de l'armoire. Tous les drains doivent être installés sur l'extérieur de l'armoire.
3. Un drain en ligne est requis uniquement si « X » est supérieur à 6 pieds.
4. Il faut couper la tuyauterie à la bonne longueur et les fixer pendant l'installation de l'appareil.
5. La tuyauterie horizontale entre l'inducteur et le tuyau de raccordement doit être inclinée de 1/4 po par pied pour assurer l'écoulement jusqu'au siphon en PVC.

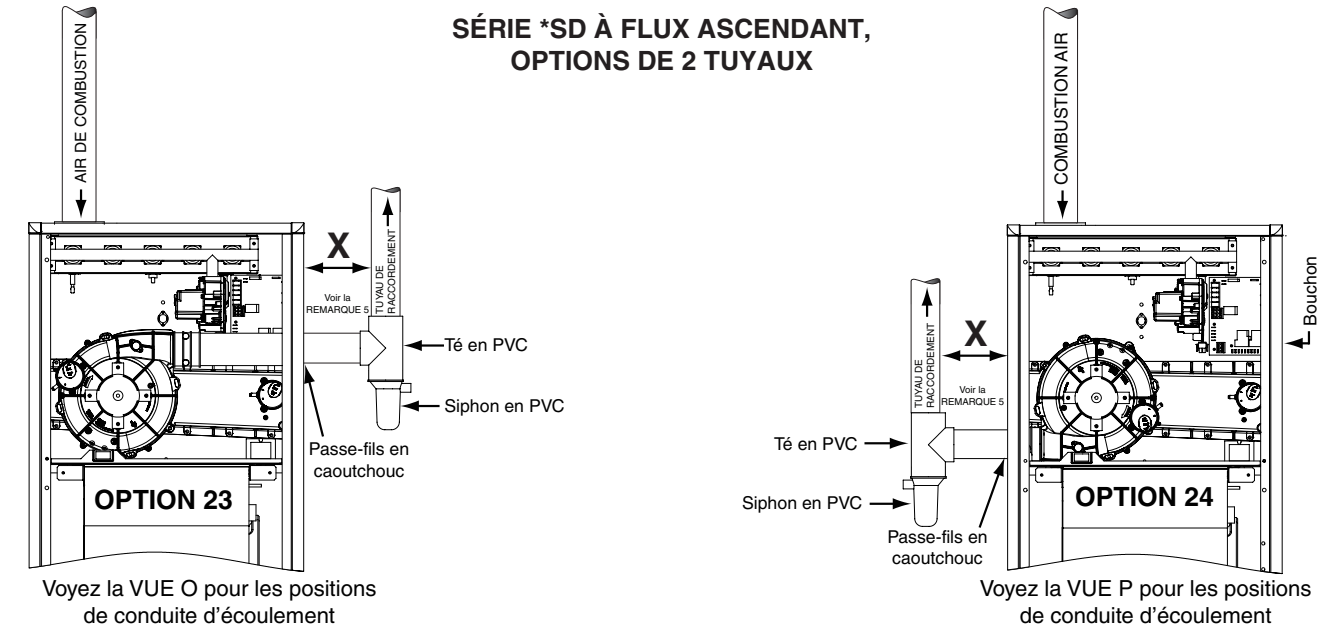
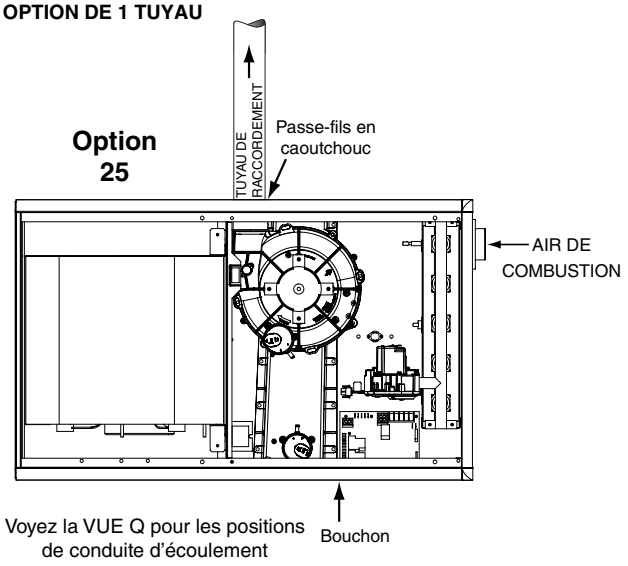
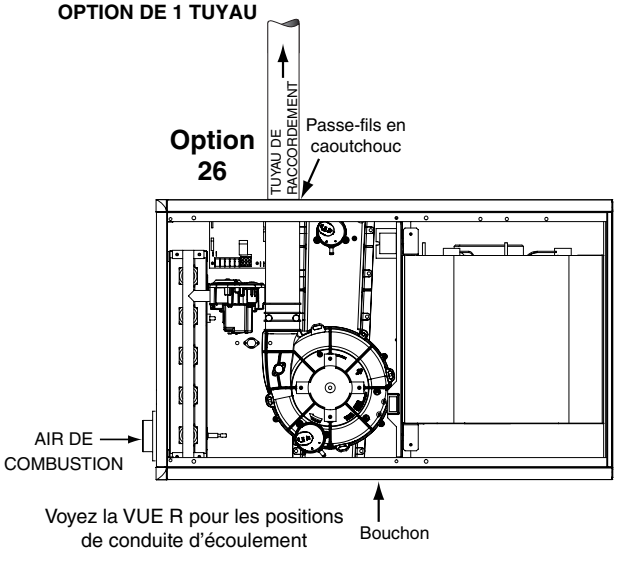


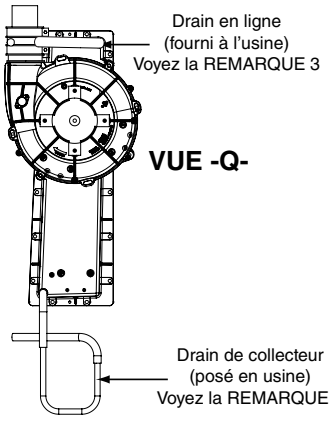
Figure 36. Options d'évacuation pour les installations à flux ascendant (série *SD)

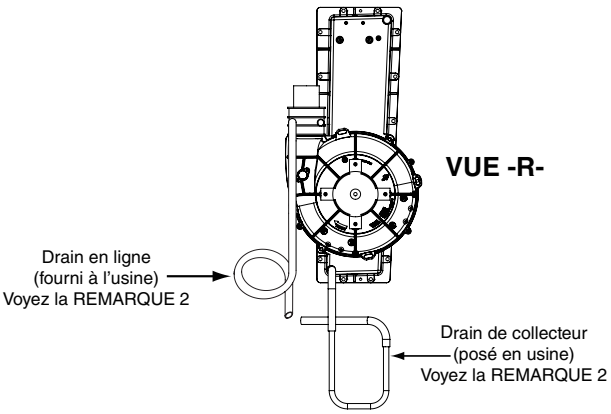
SÉRIE *SD À FLUX HORIZONTALE VERS LA DROITE, OPTION DE 1 TUYAU



SÉRIE *SD À FLUX HORIZONTALE VERS LA GAUCHE, OPTION DE 1 TUYAU



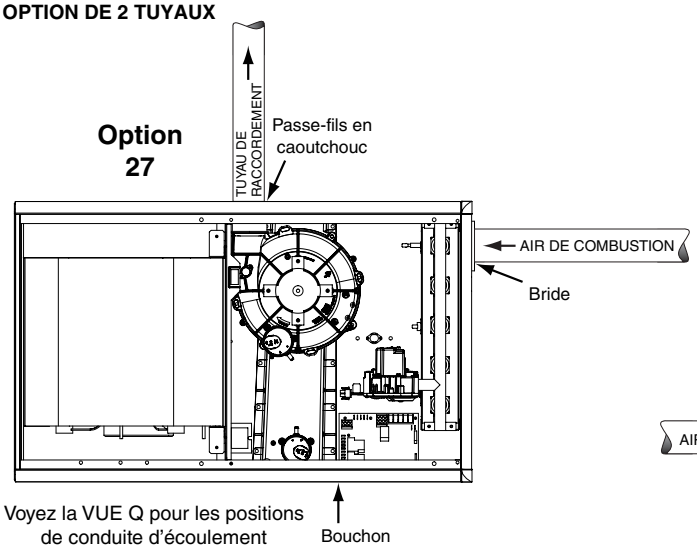




REMARQUES :

1. Voyez la section Accessoires (page 16) pour connaître les configurations de tés en PVC en option et les options d'écoulement.
2. Chaque conduite de drain à condensat doit être dotée d'un siphon en J ou d'une boucle fournie sur place. Il est possible de placer les siphons à l'intérieur ou à l'extérieur de l'armoire. Tous les drains doivent être installés sur l'extérieur de l'armoire.
3. Il faut couper la tuyauterie à la bonne longueur et les fixer pendant l'installation de l'appareil.

SÉRIE *SD À FLUX HORIZONTALE VERS LA DROITE, OPTION DE 2 TUYAUX



SÉRIE *SD À FLUX HORIZONTALE VERS LA GAUCHE, OPTION DE 2 TUYAUX

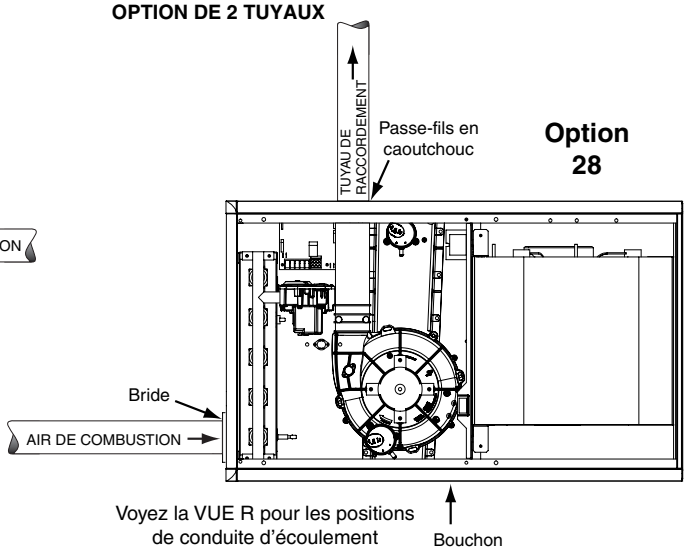


Figure 37. Options d'évacuation pour les installations horizontales (série *SD)

DÉPANNAGE

Si la fournaise ne fonctionne pas, vérifiez les éléments suivants :

- Le thermostat fonctionne-t-il correctement?
- La ou les portes du compartiment de souffleur sont-elles en place?
- Le sectionneur de la fournaise est-il fermé?
- Le disjoncteur s'est-il déclenché ou le fusible du panneau de commande est-il grillé?
- L'alimentation en gaz est-elle ouverte?
- Y a-t-il des interrupteurs de réarmement manuels ouverts?
- Le filtre est-il sale ou bouché?
- Le détecteur de flamme est-il encrassé? (Retirer le détecteur et le nettoyer avec de la laine d'acier. **(Ne pas utiliser de toile émeri ou de papier abrasif.)**
- Y a-t-il une obstruction dans le contacteur de vidange de condensat? Vérifiez également qu'il n'y a pas de double piégeage du condensat.
- L'échangeur de chaleur secondaire est-il exempt de débris ou d'obstructions?
- Le serpentin d'évaporateur est-il propre et exempt de débris (le cas échéant)?
- Est-ce que toutes les DEL sur les tableaux de commande de la fournaise sont constamment ALLUMÉES? Sinon, reportez-vous au Tableau 14 ou au schéma de câblage, à la Figure 29 (page 30) ou à la Figure 30 (page 31) pour déterminer la cause de l'erreur.
- Est-ce que toutes les DEL sur le tableau de commande du moteur sont constamment ALLUMÉES? Sinon, reportez-vous au Tableau 16 pour déterminer la cause de la panne.

REMARQUE IMPORTANTE :

La fournaise se verrouille après 5 tentatives d'allumage échouées et tente un nouvel allumage toutes les heures si l'appel de chaleur ce maintient.

- Si le souffleur d'inducteur fonctionne et que les éléments ci-dessus ont été vérifiés, vérifiez le commutateur de sécurité du souffleur et le réenclenchez au besoin. Consultez la Figure 38 (page 44) pour l'emplacement des composants.
- Si la fournaise fonctionne lorsque le commutateur de sécurité du souffleur est réenclenché, communiquez avec un technicien de service qualifié qui doit déterminer et corriger le problème.
- Si la fournaise ne fonctionne toujours pas, vérifiez les interrupteurs de retour de flamme et le réenclenchez au besoin.
- Si la fournaise fonctionne lorsque le commutateur de retour de flamme est réenclenché, communiquer avec un technicien de service qualifié qui doit déterminer et corriger le problème.

DEL VERTE	DEL ROUGE	DEL JAUNE	INDICATION
ALLUMÉE	ALLUMÉE	ÉTEINTE	Système en attente – Fonctionnement normal
ÉTEINTE	ÉTEINTE	ÉTEINTE	Aucune alimentation Problème de pièces de quincaillerie IFC (verrouillage ferme)
CLIGNOTEMENT ALTERNANT		ÉTEINTE	Verrouillage causé par une défaillance d'allumage (verrouillage léger de 1 h)
		ÉTEINTE	Verrouillage causé par pressostat ouvert (verrouillage léger de 5 min)
		ÉTEINTE	Pressostat ouvert avec inducteur en marche (après les premières 80 secondes d'essai au moment de passer au mode de verrouillage léger de 5 min)
		CLIGNOTEMENT	Flamme non désirée (verrouillage léger de 1 h)
CLIGNOTEMENT	ÉTEINTE	ÉTEINTE	Commutateur de sécurité ouvert
CLIGNOTEMENT	ALLUMÉE	ÉTEINTE	Pressostat ouvert avec inducteur en marche (essai initial de 80 secondes), puis clignotement alternant après 80 sec et démarrage du verrouillage léger de 5 min)
ALLUMÉE	CLIGNOTEMENT	ÉTEINTE	Pressostat coincé en position fermée et l'inducteur éteint
CLIGNOTENT ENSEMBLE		ÉTEINTE	115/120 V c.a. et fil neutre inversés ou aucune prise de terre (verrouillage ferme)
ÉTEINTE	CLIGNOTEMENT	ÉTEINTE	Erreur de jumelage
STATUT DE DÉTECTION DE FLAMME			
ALLUMÉE	ALLUMÉE	ALLUMÉE	Signal de flamme bon
ALLUMÉE	ALLUMÉE	CLIGNOTEMENT	Signal de flamme faible
ALLUMÉE	ALLUMÉE	ÉTEINTE	Aucun signal de flamme (durant la tentative d'allumage)

Tableau 14. Défectuosités du contrôleur Nordyne/Channel

COMPOSANTS DE LA FOURNAISE

Les descriptions ci-dessous sont celles de différents composants fonctionnels qui ont une incidence sur le fonctionnement et l'arrêt de cette fournaise. Certaines de ces composantes et leur emplacement sont montrés à la Figure 38 (page 44). S'il faut remplacer l'un des composants de la fournaise, utilisez uniquement des pièces de remplacement homologuées par le fabricant, indiquées dans la liste de pièces de remplacement fournie en ligne.

Contacteur de drain à condensat : Le contacteur de drain à condensat arrête la fournaise si le drain à condensat du bac d'égouttement est bouché.

Commutateur de sécurité de souffleur : Empêche le fonctionnement lorsque le souffleur ne fonctionne pas.

Détecteur de flamme : Vérifie si une flamme s'est transmise de l'allumeur au brûleur de l'extrémité opposée. Si aucune flamme n'est détectée, la fournaise s'arrête dans les 4 secondes.

Contacteur de retour de flamme : Vérifie que les flammes du brûleur sont aspirées dans les tubes de l'échangeur de chaleur. Si les flammes du brûleurs sont mal aspirées dans l'échangeur de chaleur, le contacteur de retour de flamme ferme le robinet de gaz et initie un cycle d'arrêt.

Robinet de gaz : Régule le débit de gaz aux brûleurs. Lorsque la valve de gaz est mise sous tension, il s'ouvre automatiquement et régule la pression de gaz dans le collecteur.

Ensemble inducteur : Évacue les produits de combustion à l'extérieur.

Pressostats : Vérifie que l'inducteur aspire les gaz de combustion par l'échangeur thermique. Le pressostat empêche la fournaise de fonctionner en cas d'obstruction excessive du conduit/condensat ou en cas de fonctionnement inapproprié de l'inducteur.

Commutateur de sécurité d'air principal : Empêche la température de l'air sortant de la fournaise d'excéder la température d'air de sortie permise maximale.

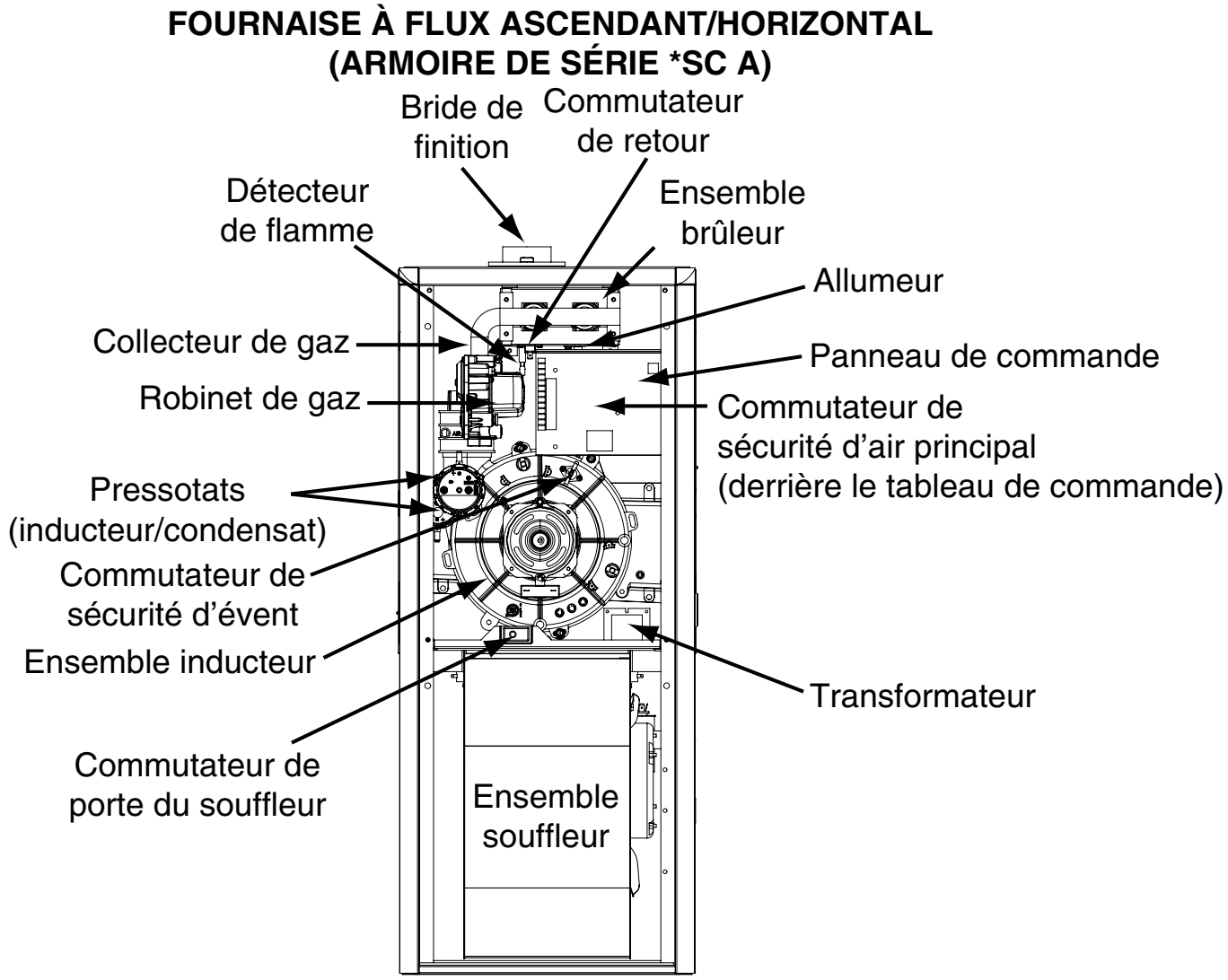
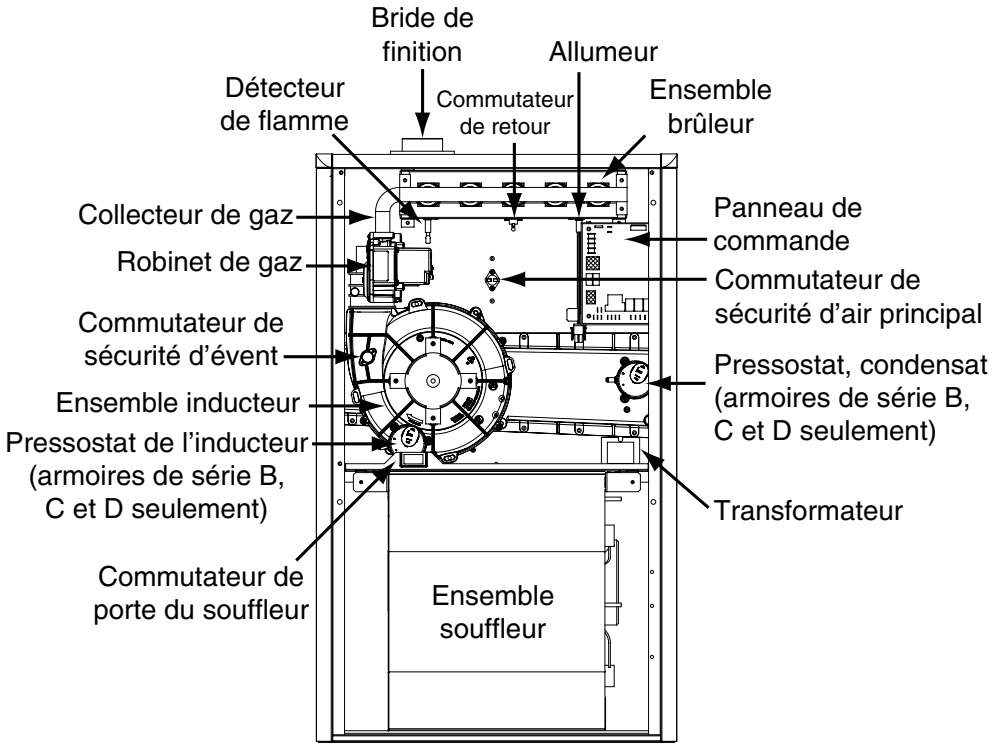


Figure 38. Emplacement des composants *SC et *SD

FOURNAISE À FLUX ASCENDANT/HORIZONTAL (ARMOIRES DE *SÉRIE SC B, C et D)



FOURNAISE À FLUX ASCENDANT/HORIZONTAL

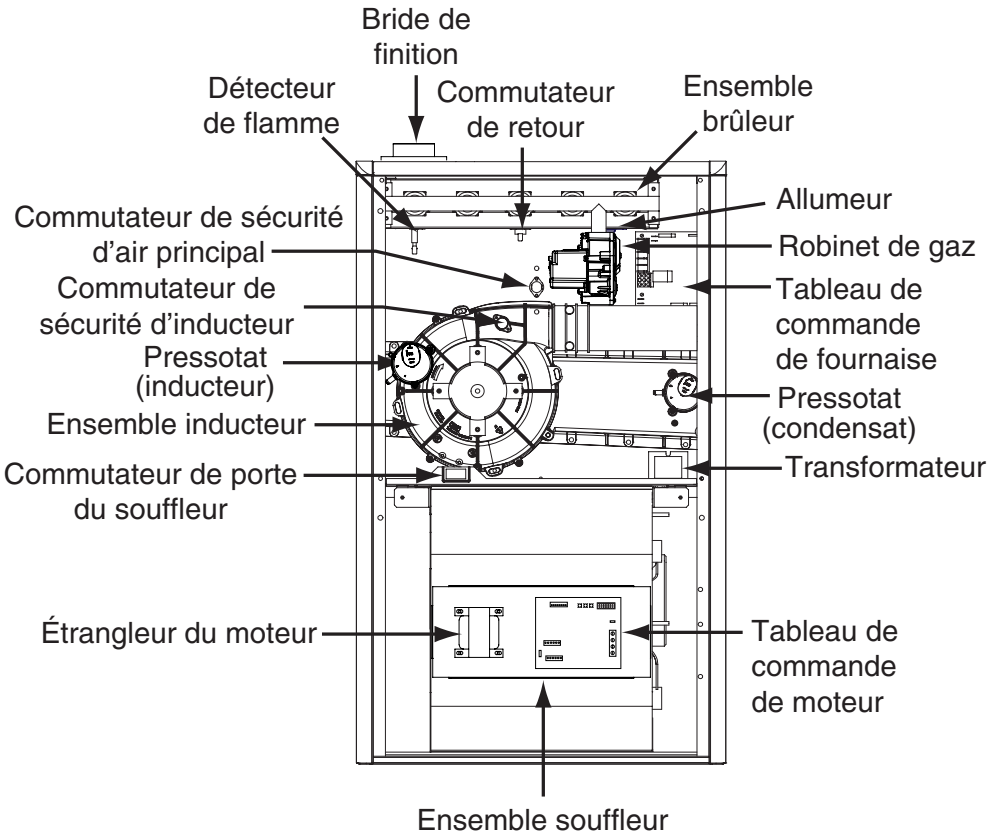


Figure 39. Emplacement des composants *SC et *SD

LISTE DE CONTRÔLE D'INSTALLATION

NOM DE L'INSTALLATEUR :		
VILLE :	PROVINCE :	
ADRESSE DE L'INSTALLATION :		
VILLE :	PROVINCE :	
N^{O} MODÈLE DE L'APPAREIL		
N^{O} SÉRIE DE L'APPAREIL		
Exigences de dégagement selon la Figure 1 (page 5)?	OUI	NON
L'information du propriétaire a-t-elle été revue par le propriétaire de la maison?	OUI	NON
Les documents ont-ils été laissés à proximité de la fournaise?	OUI	NON

REMARQUE À L'INTENTION DES INSTALLATEURS :

Il est de votre responsabilité de mieux connaître ce produit que votre client. Cela inclut la capacité d'installer le produit conformément aux directives de sécurité strictes et d'informer le client sur la façon d'utiliser et de maintenir l'appareil pour assurer la durée de vie du produit. La sécurité doit toujours être le facteur déterminant lors de l'installation de ce produit et le fait de faire preuve de bon sens est également important. Prêtez attention à tous les avertissements de sécurité et toute autre remarque spéciale donnée dans le manuel. L'installation inappropriée de la fournaise ou le non-respect des avertissements de sécurité risque d'entraîner des blessures graves, la mort ou des dommages matériels.

Ces directives sont principalement destinées à aider les installateurs qualifiés et expérimentés dans l'installation de cet appareil. Certains codes locaux exigent que ce type d'appareil soit installé par un installateur/réparateur agréé. Veuillez lire attentivement toutes les directives avant de commencer l'installation. Remettez ces instructions dans les documents du client pour référence future.

CIRCUIT ÉLECTRIQUE		
Les branchements électriques sont-ils serrés?	OUI	NON
La polarité de la tension de ligne est-elle correcte?	OUI	NON
Tension d'alimentation : ..... VOLTS		
Le thermostat a-t-il été étalonné?	OUI	NON
Le thermostat est-il de niveau?	OUI	NON
Le réglage de l'anticipateur de chaleur est correct?	OUI	NON

SYSTÈME AU GAZ		
Type de gaz : (encerclez une réponse)	Gaz naturel	Propane
A-t-on effectué un essai d'étanchéité des raccordements de tuyau de gaz?	OUI	NON
Pression de conduite de gaz :..... (pouce d'eau)		
Altitude de l'installation : .....(PI)		
Pourcentage de déclassement :.....(%)		
Débit calorifique de la fournaise :.....(BTU/h)		
Température de l'air d'alimentation : .....(°F)		
Température de l'air de reprise : .....(°F)		
Hausse de température : .....(°F)		

AIR DE COMBUSTION ET SYSTÈME D'ÉVACUATION		
L'alimentation en air frais est-elle adéquate pour la combustion et la ventilation?	OUI	NON
L'évent est-il exempt d'obstruction?	OUI	NON
Le ou les filtres sont-ils bien fixés en place?	OUI	NON
Le ou les filtres sont-ils propres?	OUI	NON
Les raccordements de conduit sont-ils serrés?	OUI	NON
Le tirage est-il approprié?	OUI	NON

c UL us LISTED

HRAI MEMBER COMPANY

AHRI CERTIFIED™ www.ahridirectory.org Residential Furnaces DOE 10 CFR Part 430

Spécifications et illustrations sujettes à changements sans préavis ou sans aucune obligation (02/25).
O'Fallon, MO, © Nordyne, LLC 2025. Tous droits réservés.

1048960F0
((NOUVEAU))