

GUIDE D'INSTALLATION ET MANUEL DU PROPRIÉTAIRE: FOURNAISE AU GAZ MODULANTE



Par:
INNOVAIR
SOLUTIONS



FOURNAISE AU GAZ MODULANTE MULTIPOSITION

Modèles:

C15-M-V & C15-M-S

C30-M-V & C30-M-S

C45-M-V & C45-M-S

C60-M-V

C75-M-V

C105-M-V

C120-M-V



AVERTISSEMENT

Des températures de conception extérieures sous 5°F (-15°C) peuvent entraîner un blocage de l'évent. Se référer à la section 7.2 pour plus de détails.

INSTALLATEUR/TECHNICIEN:

Utiliser les renseignements dans ce manuel pour l'installation et l'entretien de la fournaise. Toujours garder ce document près de l'unité pour consultation

Attention:

Ne pas altérer votre unité ou ses contrôles. Appeler un technicien qualifié.

PROPRIÉTAIRE: SVP, veuillez garder ce manuel près de l'unité pour références ultérieures.

Fabriqué par: **Les industries Dettson Inc. Sherbrooke, Qc, Canada www.dettson.com**

Les appareils de chauffage au gaz fabriqués à partir du 1er mai 2017 ne pourront plus être utilisés au Canada pour le chauffage des bâtiments ou structures en construction

Table des matières

1 SÉCURITÉ	4	5 APPROVISIONNEMENT EN GAS ET TUYAUTERIE	16
1.1 SIGNALISATION DANGER, MISE EN GARDE ET AVERTISSEMENT	4	5.1 GÉNÉRAL	16
1.2 REMARQUES IMPORTANTES	4	5.2 CONVERSION AU PROPANE	16
1.3 CONSIDÉRATION DE SÉCURITÉ	5	5.3 OEILLET DE LA TUYAUTERIE DE GAZ	16
1.4 SYSTÈMES DE PROTECTION	6	5.4 AJUSTEMENT DE LA VALVE À GAZ	16
1.5 RISQUES DE GEL	7	6 CONNEXION ÉLECTRIQUE	18
2 INTRODUCTION	7	6.1 FILAGE 120V	18
2.1 CODES ET NORMES	7	6.2 FILAGE 24V	18
2.2 DÉCHARGE ÉLECTROSTATIQUE	8	6.3 THERMOSTAT	18
2.3 EMBLACEMENT	8	6.3.1 Thermostat modulant non-communicant, 1 stage ou 2 stages	18
2.3.1 Dégagements et accessibilité	8	6.3.2 Entrée du thermostat	18
2.3.2 Emplacement de l'équipement de climatisation	8	6.4 UTILISATION D'UNE GÉNÉRATRICE	19
3 INSTALLATION	9	7 ÉVACUATION ET AIR DE COMBUSTION	21
3.1 DÉBIT ASCENDANT	9	7.1 GÉNÉRALE	21
3.1.1 Connexion du siphon à droite	9	7.2 ACCUMULATION DE GLACE À LA TERMINAISON D'ÉVENT	21
3.1.2 Connexion du siphon à gauche	9	7.3 VENTILATION DIRECTE	22
3.2 DÉBIT DESCENDANT	10	7.4 VENTILATION INDIRECTE	22
3.2.1 Connexion du siphon en position descendante	10	7.5 EXIGENCE RELATIVE A L'ÉVACUATION POUR LES INSTALLATIONS AU CANADA	22
3.2.2 Connexion pressostat multiposition position débit descendant	11	7.6 MATÉRIEL	22
3.3 HORIZONTALE DROIT	11	7.7 DIMENSIONNEMENT DES CONDUITS DE D'ÉVACUATION ET D'AIR DE COMBUSTION	23
3.3.1 Connexion du siphon en position horizontal droit	12	7.8 CONNEXION DU TUYAU D'ÉVENT À LA FOURNAISE	23
3.3.2 Connexion pressostat multiposition position horizontal droit	12	7.9 CONNEXION CONDUIT D'AIR DE COMBUSTION	24
3.4 HORIZONTALE GAUCHE	13	7.10 TERMINAISON DE L'ÉVACUATION	25
3.4.1 Connexion du siphon en position horizontal gauche	13	7.10.1 Évacuation concentrique	25
3.4.2 Position alternative du siphon en position horizontal gauche	13	7.10.2 Terminaison à deux conduits	25
3.4.3 Connexion pressostat multiposition position horizontal gauche	14	8 DÉMARRAGE, AJUSTEMENT ET VÉRIFICATION DE SÉCURITÉ	30
3.5 DRAINAGE DU TUYAU D'ÉVACUATION EN MULTIPOSITION	14	8.1 POUR DÉMARRER LA FOURNAISE	30
4 INSTALLATION DES CONDUITS DE VENTILATION	14	8.1.1 Instruction d'allumage	30
4.1 EXIGENCES GÉNÉRALES	14		
4.2 PRESSION STATIQUE EXTERNE DES CONDUITS	14		
4.3 SYSTÈME SMART DUCT®	15		
4.4 CONNEXION DU RETOUR D'AIR	15		
4.4.1 Retour par le bas	15		
4.4.2 Retour par le coté	15		
4.5 CONDUITS D'ALIMENTATION EN AIR	15		
4.5.1 Traitement acoustique des conduits	15		

8.2	ÉLÉMENT DE SÉCURITÉ DE L'APPAREIL	30
8.3	OPÉRATION NORMALE	30
8.4	RÉINITIALISATION CODE D'ERREUR	30
8.5	OUTILS DIAGNOSTIQUE	31
8.6	SÉQUENCE D'OPÉRATION	31
8.7	AJUSTEMENT DE LA PUISSANCE	31
9	CONTRÔLES	31
9.1	FUSIBLE	31
9.2	TERMINAUX 120V	31
9.2.1	Filtre à air électronique EAC (E103)	32
9.2.2	Terminal HUM	32
9.3	VALVE À GAZ	32
9.4	CONNECTEUR À 15 BRANCHES	32
9.5	CONNEXION DU MOTEUR ECM	32
9.6	DEL DE COMMUNICATION	32
9.7	CARTE MÉMOIRE	32
9.8	REMPLEUR LE CONTRÔLE DE LA FOURNAISE	32
9.9	COMMUTATEUR DE CONFIGURATION <i>DIPSWITCH</i>	33
9.9.1	Ajustement débit en mode chauffage	33
9.9.2	Sélection du débit d'air en climatisation	33
9.9.3	Ajustement de la température	33
9.9.4	Vitesse ventilation continue	33
9.9.5	Mode test	33
10	MANUEL DE L'UTILISATEUR	35
10.1	QUE FAIRE SI VOUS SENTEZ DU GAZ	35
10.2	OPERATION DE VOTRE FOURNAISE	35
10.3	INSTRUCTION D'ALLUMAGE	36
11	LISTE DE VÉRIFICATION DE MISE EN SERVICE ET DE MISE EN MARCHÉ DE L'UNITÉ	39
12	LISTE DE PIÈCES	43

Liste des figures

Figure 1:	Connexion à droite	9
Figure 2:	Connexion à gauche	10
Figure 3:	Position débit descendant	10
Figure 4:	Assemblage des pressostats pour position débit descendant	11
Figure 5:	Connexion du pressostat en position débit descendant	11
Figure 6:	Position horizontal droit	11
Figure 7:	Pente en position horizontal droit	12

Figure 8:	Connexion pressostat pour installation horizontal droite	12
Figure 9:	Tube pressostat en horizontal droit	12
Figure 10:	Position horizontal gauche	13
Figure 11:	Autre position pour le siphon	13
Figure 12:	Connexion pressostat pour installation horizontal gauche	14
Figure 13:	Connexion Pour Thermostat Modulant	18
Figure 14:	Connexion Pour Thermostat Modulant	19
Figure 15:	Diagramme électrique	20
Figure 16:	Insertion suggérée du câble chauffant dans la terminaison de ventilation	22
Figure 17:	Siphon pour conduit d'air de combustion	24
Figure 18:	Connexion air de combustion au panneau du dessus	25
Figure 19:	Connexion air de combustion au panneau gauche	25
Figure 20:	Terminaison concentrique au toit	25
Figure 21:	Terminaison concentrique au mur extérieur	25
Figure 22:	Terminaison au toit	26
Figure 23:	Terminaison droite avec un "T"	26
Figure 24:	Terminaison droite	26
Figure 25:	Terminaison en tuba	26
Figure 26:	Terminaison en tuba avec un "T"	27
Figure 27:	Joint d'étanchéité pour évacuation	27
Figure 28:	Dégagement ventilation directe	28
Figure 29:	Dégagements autre que ventilation directe	29
Figure 30:	Connexion dehum avec humidistat	34
Figure 31:	Connexion dehum sans humidistat	34
Figure 32:	Dessin Dimensionnel	42
Figure 33:	Vue explosée 1	43
Figure 34:	Vue explosée 2	44

Liste des tableaux

Table 1:	Codes et normes	8
Table 2:	Dégagement minimum	8
Table 3:	Dimension du retour suggéré	15
Table 4:	Pression d'entrée du gaz	17
Table 5:	Pression sortie de gaz	17
Table 6:	Capacité maximum de la tuyauterie pi cu./h en fonction de la longueur de tuyau pi (m)	17
Table 7:	MODE D'OPÉRATION AVEC UN THERMOSTAT 1-STAGE	18
Table 8:	SÉLECTION DU TYPE DE THERMOSTAT	18
Table 9:	Deshumidification	18
Table 10:	electrical data	19
Table 11:	Choix du thermostat en fonction du système	19

Table 12:	Matériaux approuvés pour l'installation au États-Unis	22	Table 18:	Ventilation Continue	33
Table 13:	Longueur d'évacuation équivalente maximum (pi) pour unité modulante jusqu'à 4500 pi d'altitude	23	Table 19:	Mode test	34
Table 14:	Déduction pour les raccords	23	Table 20:	Code d'erreur	37
Table 15:	Ajustement débit d'air - S1	33	Table 21:	Débit de climatisation 24v	40
Table 16:	Ajustement PCM en Climatisation	33	Table 22:	Spécifications	40
Table 17:	Augmentation Température	33	Table 23:	Spécifications pour -MS	41
			Table 24:	Liste de pièces CXX-M-V	45
			Table 25:	Liste de pièces CXX-M-S	46

MISE EN GARDE

L'installation ou les réparations effectuées par du personnel non qualifié peuvent entraîner des risques pour vous ou pour autrui. L'installation DOIT être conforme aux codes locaux ou, dans le cas d'absence de codes locaux, elle doit être conforme aux codes nationaux qui s'appliquent. Les renseignements contenus dans ce manuel s'adressent à un technicien qualifié, expérimenté dans ce type de travail, au courant des précautions à prendre, des règles de sécurité à respecter et muni des outils appropriés ainsi que des instruments de vérification adéquats. Ne pas se conformer aux règles de sécurité énoncées dans ce manuel pourrait entraîner des dommages corporels, la mort et/ou des dommages matériels sérieux.

1 SÉCURITÉ

1.1 SIGNALISATION DANGER, MISE EN GARDE ET AVERTISSEMENT

Comprenez bien la portée des mots suivant : **DANGER**, **MISE EN GARDE** et **AVERTISSEMENT**. Ces mots sont associés aux symboles de sécurité. Vous les retrouverez dans le manuel de la façon suivante :

DANGER

Le mot **DANGER** indique les plus graves dangers, ceux qui provoqueront la mort ou des dommages corporels et/ou matériels sérieux.

MISE EN GARDE

L'expression **MISE EN GARDE** signifie un danger qui peut entraîner la mort ou des dommages corporels et/ou matériels.

AVERTISSEMENT

Quant au mot **AVERTISSEMENT**, il est utilisé pour indiquer les pratiques dangereuses qui peuvent provoquer des dommages corporels et/ou matériels mineurs.

1.2 REMARQUES IMPORTANTES

MISE EN GARDE

Ne pas se conformer aux règles de sécurité énoncées dans ce manuel pourrait entraîner des dommages corporels ou la mort et/ou des dommages matériels sérieux.

1. Il est de la responsabilité et de l'obligation du propriétaire d'engager un technicien qualifié pour l'installation et le service subséquent de la fournaise.
2. Ne pas faire fonctionner cette fournaise si elle était immergée dans l'eau. Appeler immédiatement un technicien qualifié pour vérifier les dommages et remplacer les pièces critiques qui ont été en contact avec l'eau.
3. Ne pas ranger ou utiliser d'essence ou d'autres matières combustibles telles que le papier, le carton à proximité de l'appareil, etc.
4. Ne pas empiler d'objets ou de boîtes à l'intérieur des limites de dégagement indiqués dans le tableau 2 ;
5. Ne jamais obstruer les grilles de retour d'air ou le filtre.
6. Demander à l'installateur d'identifier et de vous informer sur les items suivants:
 - L'interrupteur ou disjoncteur d'alimentation électrique;
 - La valve d'arrivée de gaz;
 - Le filtre à air et comment le changer (au moins deux fois par année);
7. Avant d'appeler pour le service, prendre en note les renseignements de la section 11 de ce manuel pour le modèle et le numéro de série de la fournaise.

MISE EN GARDE

Ignorer cette mise en garde pourrait entraîner un fonctionnement dangereux, des blessures corporelles, la mort ou des dommages à l'appareil. Une mauvaise installation, de mauvais réglages, des modifications inappropriées, un mauvais entretien ou une mauvaise utilisation peuvent provoquer une explosion, un incendie, une électrocution ou d'autres conditions pouvant infliger de graves blessures ou des dommages matériels. Contactez une société d'entretien qualifiée, un fournisseur de gaz local ou votre distributeur pour obtenir des informations et une assistance. Lors de toute modification à cet appareil, la société d'entretien qualifiée doit utiliser des pièces de rechange, des trousseaux et des accessoires approuvés par le fabricant.

MISE EN GARDE

RISQUE DE COUPURES

Ne pas tenir compte de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles. Les feuilles de métal peuvent présenter des angles coupants ou des ébarbures. Soyez prudent et portez des vêtements appropriés, des lunettes de sécurité ainsi que des gants lors de la manipulation des pièces et d'une intervention sur la fournaise.

1.3 CONSIDÉRATION DE SÉCURITÉ

Le personnel non formé peut accomplir les tâches élémentaires d'entretien préventif, comme le nettoyage et le remplacement d'un filtre à air. Toutes les autres opérations doivent être réalisées par un personnel dûment formé. Lors d'un travail sur un appareil de chauffage, suivre rigoureusement les mises en garde incluses dans la documentation, sur les plaques signalétiques et sur les étiquettes qui sont attachées à l'appareil ou expédiées avec celui-ci, ainsi que toutes les mesures de sécurité qui peuvent s'appliquer.

Les présentes instructions correspondent à des exigences minimales et respectent les normes nationales et les codes de sécurité. Parfois, ces instructions dépassent les exigences de certains décrets et codes locaux, particulièrement ceux qui n'ont pas été mis à jour pour refléter les nouvelles pratiques de construction résidentielle. Ces instructions sont le minimum requis afin de faire une installation en toute sécurité.

Respectez tous les codes de sécurité. Portez des lunettes de sécurité, des vêtements de protection et des gants de travail. Ayez toujours un extincteur à portée de main. Prenez connaissance de l'intégralité de ces

instructions et respectez les messages d'avertissements et de prudence contenus dans les documents et qui sont affichés sur l'appareil.

1. Utilisez uniquement le type de gaz approuvé pour cette fournaise. Consultez la plaque signalétique de celle-ci et la section 5 : APPROVISIONNEMENT EN GAZ ET TUYAUTERIE;
2. Installez cette fournaise seulement dans un endroit et une position telle qu'indiqué à la section 3 : INSTALLATION;
3. Tel que spécifié à la section 7 : ÉVACUATION ET AR DE COMBUSTION, prévoyez une ventilation adéquate pour la fournaise.
4. Les résidus de combustion doivent être évacués à l'extérieur. Raccordez cette fournaise à un système d'évacuation qui est approuvé, comme il est spécifié à la section 7 : ÉVACUATION ET AR DE COMBUSTION;
5. N'effectuez jamais une recherche de fuite à l'aide d'une flamme. Utilisez une solution savonneuse spécialement conçue pour la détection des fuites de gaz, disponible commercialement, pour tester tous les raccords, tel qu'il est spécifié à la section 5 : APPROVISIONNEMENT EN GAZ ET TUYAUTERIE;
6. Installez toujours la fournaise pour qu'elle fonctionne dans la plage de température prévue, avec un système de conduits de ventilation ayant une pression statique externe située dans l'étendu acceptable, tel qu'il est spécifié dans la section 4 : INSTALLATION DES CONDUITS. Consultez la plaque signalétique de la fournaise;
7. Lorsque la fournaise est installée et que les conduits d'alimentation en air acheminent l'air déplacé par la fournaise à l'extérieur de l'espace où elle est installée, le retour d'air doit également être acheminé par un ou des conduits scellés sur l'enveloppe de la fournaise et se terminant à l'extérieur de l'espace contenant la fournaise. Consultez la section 4; **Cette fournaise peut être installée, avec une configuration de combustion scellée à deux tuyaux, dans un espace utilisé dans le cadre de l'alimentation en air de retour. Un filtre doit être installé à l'ouverture de retour de la fournaise et une grille doit être installée dans l'espace pour permettre une bonne circulation d'air.**
8. Les fournaises au gaz construites après le 1er mai 2017 ne doivent pas être utilisées pour chauffer un site en construction.
9. L'installation d'une fournaise au gaz dans le garage d'une résidence doit se faire tel que spécifié dans la mise en garde qui suit;

MISE EN GARDE

DANGER DE FEUX, DOMMAGES CORPORELS ET LA MORT

Ne pas tenir compte de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ainsi que des dommages à la propriété.

Lorsque la fournaise est installée dans le garage d'une résidence, les brûleurs et la source d'alimentation doivent être situés à 18 pouces (457mm) au-dessus du sol.

La fournaise doit être située dans endroit sécuritaire afin d'éviter les collisions avec un véhicule. Quand l'appareil est situé dans un garage public, un hangar d'avion ou tout autre édifice qui pourrait avoir un danger potentiel dans l'air, la fournaise doit être installée selon le NFPA 54/ANSI Z223.1-2009 ou le CAN/CSA B149.2-2010.

Ne pas installer la fournaise sur le dos ou ne l'accrochez pas avec le compartiment de contrôle vers le bas. Les opérations de contrôle pourraient être affectées défavorablement. Ne jamais connecter le conduit de retour d'air à l'arrière de la fournaise

MISE EN GARDE

DANGER D'ÉLECTROCUTION, D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

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

-Avant l'entretien, débranchez toute l'alimentation électrique de la fournaise.

-Lors de l'entretien des commandes, étiquetez tous les fils avant de les déconnecter. Rebranchez les fils correctement.

-Vérifiez le bon fonctionnement après l'entretien

MISE EN GARDE

DANGER D'EMPOISONNEMENT AU MONOXIDE DE CARBONE

Ne pas tenir compte de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles ou la mort. L'opération d'appareils tels que: extracteur d'air, hotte de cuisinière, sècheuse à vêtements ou feu de foyer peuvent créer une **PRESSION NÉGATIVE** à la fournaise. Un approvisionnement en air **DOIT ÊTRE PRÉVU** pour ces appareils en plus de l'air de combustion requis par la fournaise.

MISE EN GARDE

DANGER D'EMPOISONNEMENT AU MONOXIDE DE CARBONE

Si vous ne suivez pas les étapes suivantes pour chaque appareil branché au système de ventilation lorsque celui-ci est mis en marche, cela pourrait causer un empoisonnement et même la mort. Les étapes ci-dessous doivent être suivies pour chaque appareil branché au système de ventilation lorsque celui-ci est mis en marche, pendant que tous les autres appareils connectés au système de ventilation ne sont pas en opération.

1. **Scellez toutes les ouvertures non-utilisées du système de ventilation;**
2. **Inspectez le système de ventilation pour la bonne grosseur ainsi que l'inclinaison du tube de sortie tel que requis par les instructions de code national de gaz combustible ANSI Z223.1/NFPA 54 et/ou Natural Gas and Propane Installation code CSA B149.1. Vérifiez qu'il n'y ait aucun blocage ou restriction, écoulement, corrosion ou d'autres défauts;**
3. **Dans la mesure du possible, fermez toutes les portes et les fenêtres du bâtiment ainsi que les portes où se trouve le ou les appareils connectés au système de ventilation;**
4. **Fermez les coupe-feux du foyer;**
5. **Allumez la sècheuse et tout autre appareil qui n'est pas branché sur le système de ventilation. Ouvrez tous les ventilateurs d'échappement, tel que les hottes d'extraction et les ventilateurs de salle de bain pour qu'il puisse fonctionner à leur vitesse maximum. Ne pas faire fonctionner l'échangeur d'air;**
6. **Suivez les instructions de mise en marche. Mettez en marche l'appareil qui se fait inspecter. Ajustez le thermostat afin que la fournaise fonctionne continuellement;**
7. **Si la ventilation semble incorrecte pendant l'un des tests effectués ci-dessus, le système de ventilation doit être corrigé selon le Code National de Gaz Combustible ANSI Z223.1/NFPA 54. Au Canada, veuillez-vous référer au CSA B149.1;**
8. **Après avoir vérifié que l'appareil nécessitant le gaz a été connecté correctement au système de ventilation et qu'il a été testé tel que mentionné ci-dessus, vous pouvez le remettre aux conditions d'usage normal.**

1.4 SYSTÈMES DE PROTECTION

Il est recommandé que les usagers d'appareils de chauffage au mazout ou au gaz se munissent de détecteurs de monoxyde de carbone. Le monoxyde de carbone peut entraîner la mort ou des dommages

corporels. Ainsi, afin d'être averti à temps d'un niveau de monoxyde de carbone potentiellement dangereux, vous devriez faire installer dans votre édifice ou résidence des détecteurs de monoxyde de carbone autorisés par une agence reconnue sur le plan national et les maintenir en bon état.

Aussi, votre maison devrait être équipée d'extincteurs approuvés et correctement entretenus.

Votre appareil est muni de dispositifs de sécurité qui peuvent l'empêcher de fonctionner si les détecteurs décèlent des conditions anormales comme, par exemple, des conduits d'évacuation encrassés.

1.5 RISQUES DE GEL

AVERTISSEMENT

RISQUE DE CONDUITE D'EAU GELÉE

Ne pas prendre les précautions nécessaires face au risque de gel peut entraîner des dommages matériels. Des précautions particulière DOIVENT être prises si la fournaise est installée dans une zone pouvant descendre sous le point de congélation. Ceci peut provoquer un mauvais fonctionnement ou endommager l'équipement. Si l'environnement de la fournaise a le potentiel de descendre sous le point de congélation, le siphon de condensat et le conduit de drainage doivent être protégés.

AVERTISSEMENT

DANGER DE DOMMAGE À LA PROPRIÉTÉ

Le non respect de cet avertissement peut entraîner le bris de conduites et des dommages à la propriété

Si une pompe à condensat est installée, une sortie à condensat bloquée ou un défaut de la pompe peut provoquer l'arrêt de la fournaise. Si vous devez quitter la maison pendant une longue période durant les froids d'hiver intense, fermez et vidangez les conduites d'eau ou protégez les conduites contre le gel.

Assurez-vous que toutes les connexions au siphon de condensat sont bien fixées et étanches. Utilisez les pinces fournies et vérifiez l'étanchéité.

2 INTRODUCTION

Cette fournaise à condensation permettant 4 configurations (positions) de catégorie IV est certifiée par CSA pour une évacuation directe (2 tuyaux) ou non directe (1 tuyau). La fournaise est expédiée de l'usine pour utilisation avec le gaz naturel. Elle peut être convertie afin d'être utilisée avec du gaz propane lorsque

la trousse de conversion est utilisée. Reportez-vous à la plaque signalétique de la fournaise pour de plus amples détails sur la trousse de conversion ainsi qu'au tableau 24 Liste de pièces.

Cette fournaise est conçue pour fonctionner avec une température de retour d'air constante de 60°F (16°C), ou en fonctionnement intermittent à une température pouvant descendre jusqu'à 55°F (13°C), si un réglage de nuit est programmé au thermostat. La température de l'air de retour ne doit pas être supérieure à 80°F (27°C). Le non-respect de ces limites de température de retour d'air peut affecter la fiabilité de l'échangeur, des moteurs et des contrôles.

La fournaise doit être dimensionnée de façon à pouvoir fournir au moins 100 % de la charge thermique. Des estimations de charge thermique peuvent être réalisées à l'aide des méthodes offertes par : Air Conditioning Contractors of America (Manuel J) : American Society of Heating, Refrigerating, and Air-Conditioning Engineers; ou toute autre méthode de calcul approuvée. Le surdimensionnement excessif de la fournaise peut entraîner une défaillance prématurée de celle-ci.

2.1 CODES ET NORMES

Conformez-vous à ces instructions et respectez toutes les normes et tous les codes nationaux et locaux. L'installation doit être conforme à la réglementation de votre fournisseur de gaz local ainsi qu'aux codes de construction, chauffage et plomberie locaux ou tout autre code. En l'absence de codes locaux, l'installation doit être conforme aux codes nationaux énumérés ci-dessous et à toutes les autorités compétentes:

Table 1: Codes et normes

SUJET	É-U	CANADA
Sécurité	National Fuel Gas Code (NFGC) NFPA 54-2009/ANSI Z223.1 et les normes d'installation ANSI/FNPA 90B, Système de chauffage air chaud et système d'air climatisé.	Norme nationale du Canada, Code d'installation du gaz naturel et du propane (NSCNGPIC) CAN/CSA B149.1
Installation générale	NFGC et le NFPA 90B pour des copies, contactez le National Fire Protection Association Inc., Battery March Park, Quincy, MA 02269; ou NFGC contactez L'Association de gaz américaine. 400 N. Capitol, N.W., Washington DC 20001.	NSCNGPIC. Pour obtenir un exemplaire, communiquer avec les ventes des normes, CSA International, 178 Rexdale boulevard, Etobicoke (Toronto) ON, M9W 1R3, Canada combustion et ventilation d'air.
Air de combustion et d'évacuation	Section 9.3 de la norme NFPA54/ANSI Z223.1 air de combustion d'évacuation	Partie 8 de la norme CAN/CSA B149.1, Systèmes de ventilation et alimentation en air pour appareils
Système de conduits	Air Conditioning Contractors Association (ACCA) (Manual D), Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association (SMACNA), or American Society of Heating, Refrigeration, and Air Conditioning Engineers (ASHRAE).	
Revêtement acoustique et conduit en fibre de verre	L'édition courante des normes SMACNA, NFPA 90B testée dans le cadre de la norme UL 181 pour les conduits d'air rigides de Classe I.	
Tuyauterie de gaz et test de pression des tuyaux	NFPA 54/ANSI Z223.1 NFGC; Chapitre 5, 6, 7, et 8 et national plumbing codes.	CAN/CSA-B149.1, Partie 6.
Maison mobile	Manufactured Home Construction and Safety Standard, Title 24 CFR, Part 3280 ou The Standard for Manufactured Home Installations ANSI/NCS A225.1	Norme Canadienne pour Series M92 Mobile Homes, CAN/CSA Z240MH
Connexions électriques	Code Électrique National (NEC) ANSI/NFPA 70	Code Électrique Canadien
Système d'évacuation	Part 7, Venting of equipment, latest edition of the National Fuel Gas Code NFPA 54, 90A and 90B ANSI Z223.1-	CAN/CSA-B149.1-05 latest edition

2.2 DÉCHARGE ÉLECTROSTATIQUE

AVERTISSEMENT

FIABILITÉ DE LA FOURNAISE

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des dommages aux composantes de l'appareil. Les décharges électrostatique peuvent affecter les composantes électroniques. Prenez les précautions nécessaire pour protéger les composantes électroniques durant l'installation et l'entretien de la fournaise. Ces précautions aideront à éviter d'exposer le contrôle aux décharges électrostatiques en mettant la fournaise, les contrôles et le technicien au même potentiel électrostatique.

2.3 EMLACEMENT

Cette fournaise doit:

- Être installée afin que tout élément électrique soit

protégé de l'eau;

- Ne pas être installée sur une surface combustible à l'exception d'un plancher de bois;
- Être placée près de la cheminée ou d'un conduit d'air et attachée au système de distribution d'air. Référez-vous à la section 7;

Placez l'unité afin que la ventilation puisse s'effectuer adéquatement avec un minimum de raccord tel qu'indiqué dans les instructions de ce manuel. La fournaise devrait être située le plus près possible de la cheminée (ventilation verticale) ou du mur extérieur (ventilation horizontale).

Lors de l'installation de l'appareil, des mesures doivent être prises pour assurer une quantité adéquate d'air de combustion et de ventilation en accord les codes locaux et nationaux du bâtiment.

2.3.1 Dégagements et accessibilité

Lors de l'installation, un espace suffisant pour l'entretien et la maintenance doit être disponible. Respectez toujours les dégagements minimums de protection contre les incendies indiqués dans le tableau 2. Les dégagements doivent également s'adapter à la tuyauterie de gaz, d'électricité, du siphon et de d'évacuation/d'entrée d'air de combustion d'une installation. Si l'entrée d'air de combustion est installée sur le coté de la fournaise, un dégagement supplémentaire doit être prévu.

2.3.2 Emplacement de l'équipement de climatisation

Le serpentin de climatisation peut être installé dans le conduit d'alimentation en air ou dans le conduit de retour d'air. S'il est installé dans le conduit d'alimentation en air, il doit être à au moins 6 po de l'échangeur de chaleur primaire. Cela évitera les codes d'erreur potentiels dus à la surchauffe du réfrigérant lorsque la fournaise est en marche. L'espacement permet aussi un flux d'air plus laminaire à travers le serpentin. La base de serpentin peut être achetée chez votre distributeur. Elle est conçue pour s'intégrer à l'installation de la fournaise. Référez-vous à au tableau 24 pour le numéro de pièce adaptée à votre fournaise.

Table 2: Dégagement minimum

Position	Dégagement in (mm)
Arrière	0
Avant ¹	24 (610)
Conduit d'alimentation ²	1 (25)
Côtés ³	0
Tuyau d'évacuation	0
Dessus de la fournaise	1 (25*)

1- Pour la maintenance et le nettoyage, une distance de 24" est requise. 2- Pour une distance minimum de 3 pieds. 3- Les connexions (électrique, siphon et air de combustion) pourraient nécessiter des dégagements

supérieurs au minimum indiqué.

3 INSTALLATION

Afin d'assurer un drainage adéquat du condensat quand la fournaise est installée dans une autre direction que débit ascendant, la fournaise **DOIT** être inclinée. Référez-vous aux figures correspondantes, selon la position de votre fournaise, dans les sections suivantes.



AVERTISSEMENT

DANGER DE BRIS DE PROPRIÉTÉ

Le non-respect de cette mise en garde peut entraîner des dommages à la propriété.

Pour toute autre position qu'en débit ascendant, le pressostat doit être branché physiquement à la boîte de condensat et électriquement au contrôle afin de permettre à la fournaise d'arrêter dans une situation où il y aurait un blocage au niveau du drainage.

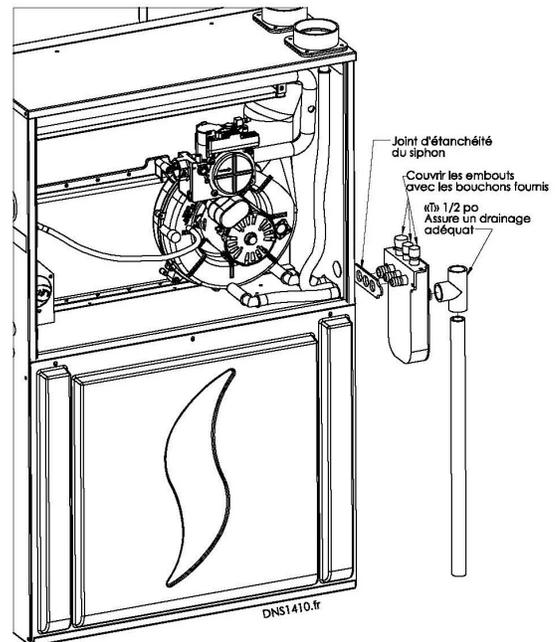
3.1 DÉBIT ASCENDANT

La fournaise a été fabriquée en usine pour une installation à débit ascendant. Lorsque la fournaise est installée dans cette position, le siphon peut être installé sur le côté droit ou gauche, dépendamment du conduit de retour d'air. Assurez-vous que la fournaise soit nivelée ou inclinée vers l'avant, pour permettre un drainage adéquat.

Dans le cas d'une installation à débit ascendant, le siphon peut être installé à la droite ou à la gauche de la fournaise. La position du siphon est dépendante de l'installation du conduit de retour d'air.

3.1.1 Connexion du siphon à droite

Figure 1: Connexion à droite



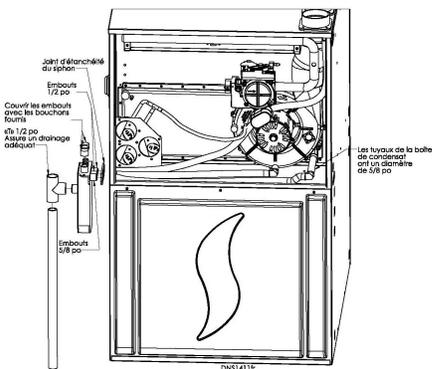
Voir la figure 1 et suivre les instructions ci-dessous :

1. Retirez la découpe du siphon du côté droit du caisson.
2. Placez le joint d'étanchéité du siphon sur le siphon.
3. Installez le siphon sur le côté droit, les trois entrées vers l'intérieur de la fournaise. Voir la figure 6.
4. Fixez le siphon avec deux vis auto taraudeuse à tête plate sur le côté droit de la fournaise.
5. Connectez les entrées du siphon avec les tuyaux déjà en place dans la fournaise.
6. Connectez la sortie du siphon à un tuyau de condensat supplémentaire en utilisant un « T » de 1/2" pour un drainage adéquat du condensat. NE PAS ventiler en utilisant les 3 entrées du siphon inutilisés.
7. Ajouter de l'eau dans le siphon. Cela assurera un bon drainage de la fournaise au démarrage et empêchera une recirculation de gaz de combustion.
8. Assurez-vous que les 3 entrées du siphon inutilisés soient recouverts de capuchons noirs (1x5/8" et 2x1/2") fournis dans le sac de pièces.
9. Si une pompe à condensat doit être utilisée, assurez-vous qu'elle soit compatible avec le condensat acide.

3.1.2 Connexion du siphon à gauche

Voir la figure 2 et lire les instructions ci-dessous:

Figure 2: Connexion à gauche



1. Retirez la découpe du siphon du côté gauche du caisson.
2. Placez le joint d'étanchéité sur le siphon.
3. Installez le siphon sur le côté gauche, les trois entrées vers l'intérieur de la fournaise.
4. Connectez chacun des tubes de condensat aux entrées du siphon. Utilisez les tubes 1/2" et 5/8" inclus avec la fournaise et coupez la longueur nécessaire afin d'atteindre le siphon. Le tube de condensat provenant de la boîte à condensat a un diamètre de 5/8" et il doit être connecté à l'entrée 5/8" du siphon. Les tubes de condensats provenant du ventilateur d'évacuation et de la manchon de drainage ont un diamètre de 1/2" et doivent être connectés aux entrées 1/2" du siphon. Voir la figure 2.
5. **Assurez-vous que les tubes sont correctement connectés aux entrées/sorties et sont correctement inclinés vers le siphon. La connexion du côté gauche demande au technicien de porter une attention particulière à la pente du tube de condensat à travers la fournaise.**
6. Fixez le siphon avec deux vis auto autotaraudeuse sur le côté gauche de la fournaise.
7. Connectez la sortie du siphon à un tube de condensat supplémentaire en utilisant un «T» de 1/2" pour un drainage adéquat du condensat. **NE PAS ventiler en utilisant les 3 entrées du siphon inutilisés.**
8. Ajoutez de l'eau dans le siphon. Cela assurera un bon drainage de la fournaise au démarrage et empêchera une recirculation de gaz de combustion.
9. Assurez-vous que les 3 entrées du siphon non utilisés soient recouverts de capuchons noirs (1x5/8" et 2x1/2") inclus dans le sac de pièces.
10. Si une pompe à condensat doit être utilisée, assurez-vous qu'elle soit compatible avec le condensat acide.

3.2 DÉBIT DESCENDANT

VOIR LA FIGURE 3 POUR LES DÉTAILS DE L'INSTALLATION

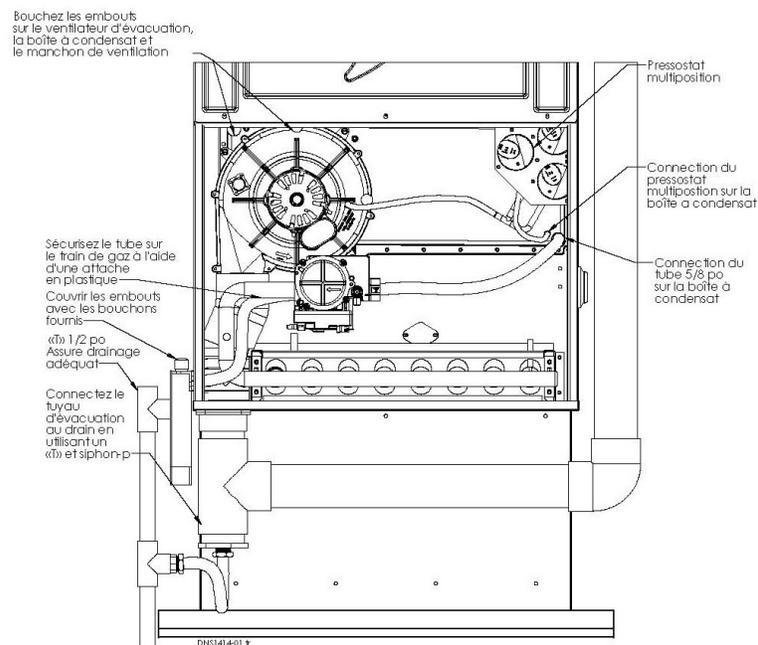
! AVERTISSEMENT

Il est **FORTEMENT RECOMMANDÉ** d'utiliser la base optionnelle de débit descendant pour assurer le dégagement minimal de 1" pouce autour du conduit d'alimentation qui passe par le plancher ainsi que la pente appropriée de la fournaise pour un drainage du condensat. **Aussi, le dégagement approprié pour le tuyau d'évacuation, le tuyau d'entrée d'air et le siphon.**

Lors de l'installation de la fournaise en position de débit descendant, assurez-vous que la fournaise est inclinée vers l'avant pour qu'elle se vide correctement.

Planifiez votre installation pour avoir au moins 1.0 pi de dégagement sous la fournaise installée pour mettre le drainage de la cheminée d'évacuation et le siphon.

Figure 3: Position débit descendant



3.2.1 Connexion du siphon en position descendante

1. Retirez tous les tubes de condensat du ventilateur d'évacuation et de la boîte à condensat puis bloquez les sorties avec des capuchons noirs de 5/8 po et 1/2 po. Dans une installation en débit descendant, le seul raccordement au siphon provient de la boîte de condensat. Le ventilateur d'évacuation sera drainé par la cheminée d'évacuation.
2. Retirez la découpe pour le siphon.

3. Placez le joint d'étanchéité sur le siphon.
4. Installez le siphon.
5. Fixez le siphon avec deux vis autotaraudeuse sur le côté de la fournaise.
6. Installez deux capuchons noirs de 1/2 po sur les entrées 1/2 po inutilisées du siphon à l'intérieur de la fournaise.
7. Coupez la longueur requise de tube 5/8 po inclus et connectez une des extrémités sur le port débit descendant de la boîte à condensat. Voir la Figure 3.
8. Connectez l'autre extrémité à l'entrée 5/8 po du siphon et sécurisez le tube sur le train de gaz avec une attache.
9. Connectez la sortie siphon en utilisant un «T» de 1/2 po pour un drainage adéquat du condensat. NE PAS ventiler en utilisant les 3 entrées du siphon inutilisées.
10. Assurez-vous que les 5 entrées du siphon qui ne sont pas utilisés soient bouchés avec des capuchons noirs inclus.
11. Si une pompe a condensat doit être utilisée, assurez-vous qu'elle soit compatible avec le condensat acide.

3.2.2 Connexion pressostat multiposition position débit descendant

Le port de connexion de 3/16 à côté du drain de la boîte à condensat doit être percé ou coupé. Aucune ébavure ne doit obstruer ce port. Utiliser le tuyau noir carré 3/16 po pour connecter le pressostat au port de la boîte de condensat. Voir la Figure 5.

Le pressostat doit aussi être connecté électriquement en série avec le pressostat bas feu à l'aide du cavalier brun inclus dans le sac de composants. Se référer à la figure 4.

Figure 4: Assemblage des pressostats pour position débit descendant

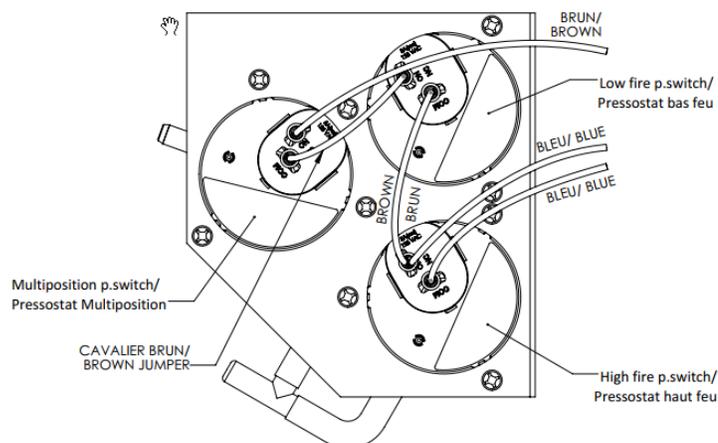
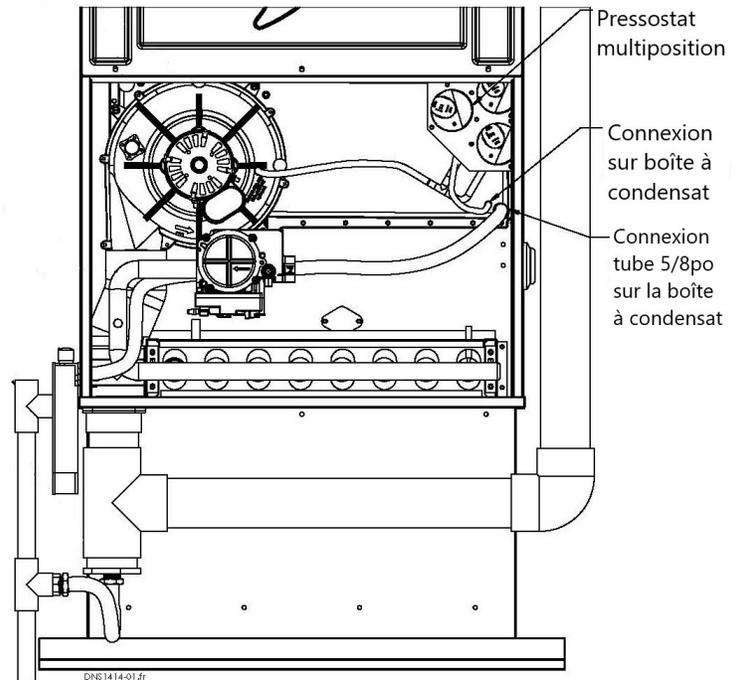


Figure 5: Connexion du pressostat en position débit descendant



3.3 HORIZONTALE DROIT

AVERTISSEMENT

Figure 6: Position horizontale droit

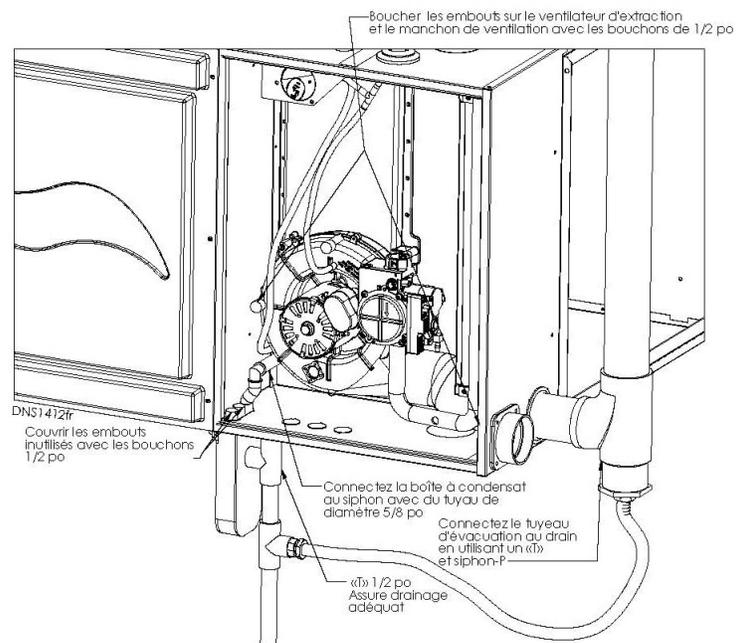
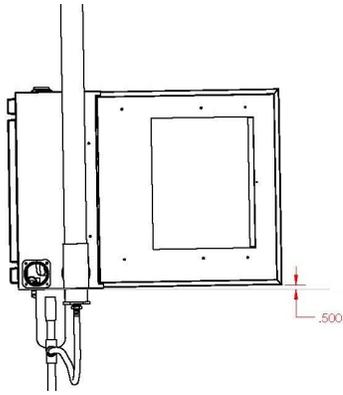


Figure 7: Pente en position horizontal droit



Lorsque l'installation de la fournaise est dans la position horizontale droit, assurez-vous que la fournaise est inclinée vers l'avant pour qu'elle se vide correctement. Se référer à la figure 7.

Planifiez votre installation et assurez-vous de disposer d'un espace suffisant pour le siphon et le drainage de la tuyau d'évacuation. Le siphon ajoutera environ 6,50 po à la largeur de la fournaise. Se référer à la figure 6.

3.3.1 Connexion du siphon en position horizontal droit

RÉFÉREZ VOUS À LA FIGURE 6 POUR LES DÉTAILS D'INSTALLATION

1. Retirez tous les tubes de condensat du ventilateur d'évacuation et de la boîte à condensat, puis bloquer les ouvertures avec des capuchons noirs de 5/8 po et 1/2 po, inclus dans le sac de composants.
2. Retirez la découpe pour l'installation du siphon en position horizontal droit.
3. Placez le joint d'étanchéité sur le siphon.
4. Fixez le siphon avec deux vis autotaraudeuse sur le côté de la fournaise. Voir le positionnement correct sur la figure 6
5. Installez deux capuchons noirs de 1/2 po sur les entrées inutilisées du siphon à l'intérieur de la fournaise. Voir la figure 6
6. Branchez la longueur appropriée de tube de condensat 5/8 po sur la boîte à condensat et diriger ensuite le tube vers le siphon à l'aide d'un coude. Voir Figure 6.
7. Connectez la sortie siphon à un tube de condensat supplémentaire en utilisant un «T» de 1/2 po pour un drainage adéquat du condensat. NE PAS ventiler en utilisant les 3 entrées du siphon inutilisées.
8. Ajoutez de l'eau dans le siphon. Cela assurera un bon drainage de la fournaise au démarrage et empêchera une recirculation de gaz de combustion.

9. Assurez-vous que les 5 entrées du siphon non utilisées soient recouverts de capuchons noirs fournis dans le sac de pièces.
10. Si une pompe a condensat doit être utilisée, assurez-vous qu'elle soit compatible avec le condensat acide.

3.3.2 Connexion pressostat multiposition position horizontal droit

Figure 8: Connexion pressostat pour installation horizontal droite

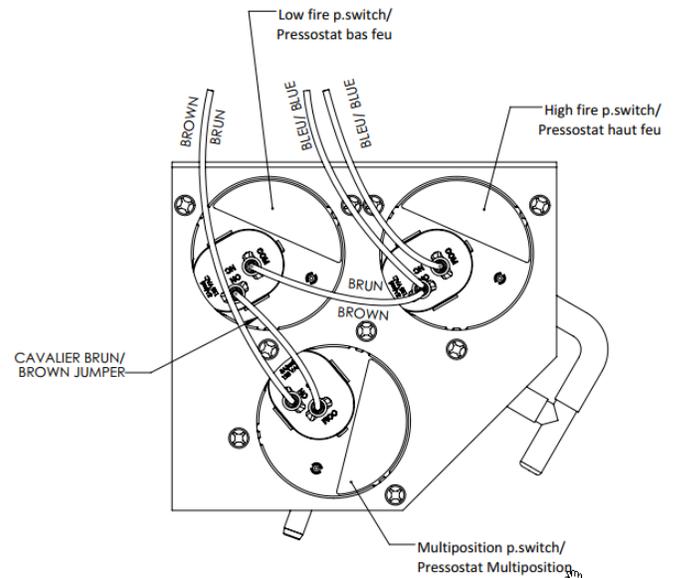
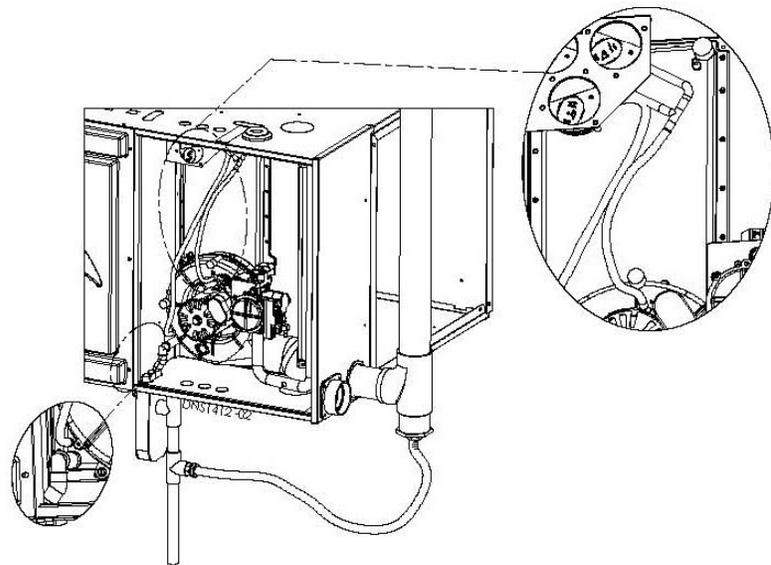


Figure 9: Tube pressostat en horizontal droit

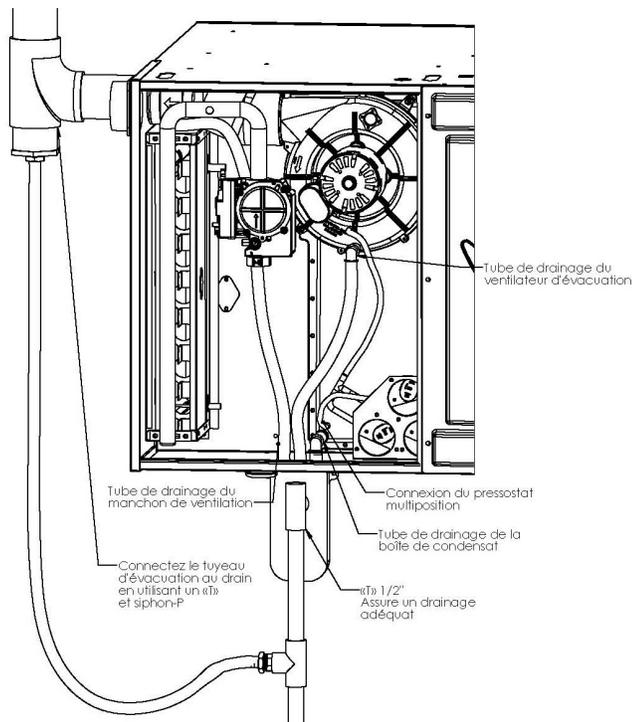


Le port de connexion 3/16 à côté du drain de la boîte à condensat doit être percé ou coupé. Le tube carré noir de PVC du pressostat multiposition (-0.2 in w.c.), doit être connecté à ce port de sortie. Voir les Figures 6 and 10 Ce pressostat doit aussi être branché électriquement en

série avec le pressostat du premier stage à l'aide du cavalier brun inclus dans le sac de composante. Voir la figure 8 et les diagrammes électriques.

3.4 HORIZONTALE GAUCHE

Figure 10: Position horizontal gauche



7. Redirigez tube de condensat du manchon de drainage à une des entrées 1/2 po du siphon. Utilisez le tube de 1/2 po fourni et coupez la longueur appropriée.

8. Connectez la sortie du siphon à un tube de condensat supplémentaire en utilisant un «T» de 1/2 po pour un drainage adéquat du condensat. NE PAS ventiler en utilisant les 3 entrées du siphon inutilisés.

9. Ajoutez de l'eau dans le siphon. Cela assurera un bon drainage de la fournaise au démarrage et empêchera une recirculation des gaz de combustion.

10. Assurez-vous que les 3 entrées du siphon inutilisées soient recouverts de capuchons noir (1x5/8 po et 2x1/2 po) inclus dans le sac de composantes.

3.4.1 Connexion du siphon en position horizontal gauche

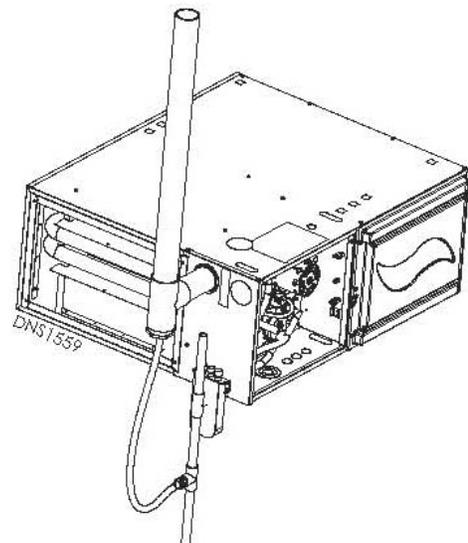
RÉFÉREZ VOUS À LA FIGURE 10 POUR LES DÉTAILS D'INSTALLATION.

1. Retirez tous les tubes de condensat du ventilateur d'évacuation, du manchon de drainage et de la boîte à condensat, puis bloquez les sorties avec des capuchons noirs de 5/8 po et 1/2 po, inclus dans le sac de composantes.
2. Retirez la découpe pour le siphon située en bas au milieu de la fournaise. (Une découpe alternative est disponible sur le panneau de dessus de la fournaise si l'espace disponible est limité.)
3. Placez le joint d'étanchéité sur le siphon.
4. Fixez le siphon avec deux vis autotaraudeuse.
5. Dirigez le tube de condensat du ventilateur d'évacuation à une des entrées de 1/2 po du siphon. Utilisez le tube de 1/2 po fourni et coupez la longueur appropriée.
6. Redirigez le tube de condensat de la boîte de condensat à l'entrée de 5/8 po du siphon. Utilisez le tube de 5/8 po fourni et coupez la longueur appropriée.

11. Si une pompe a condensat doit être utilisée, assurez-vous qu'elle soit compatible avec le condensat acide.

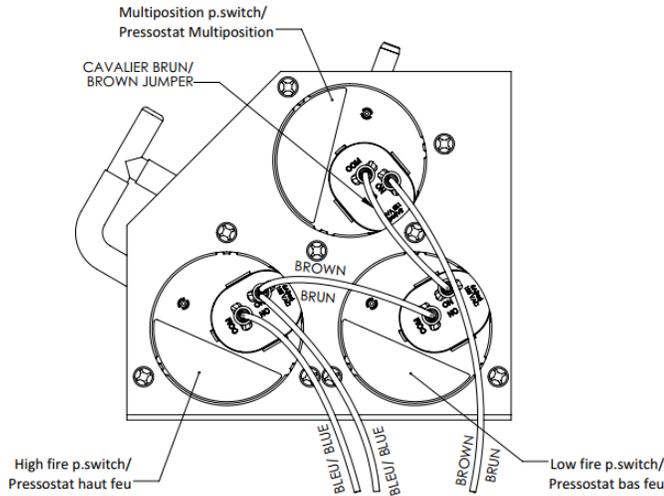
3.4.2 Position alternative du siphon en position horizontal gauche

Figure 11: Autre position pour le siphon



3.4.3 Connexion pressostat multiposition position horizontal gauche

Figure 12: Connexion pressostat pour installation horizontal gauche



Le connecteur de sortie de 3/16 juste à côté du drain de la boîte de condensation doit être percé ou coupé. **Aucune ébavure ne doit obstruer ce port.** Utiliser le tuyau noir carré 3/16 po pour connecter le pressostat au port de la boîte de condensat. Voir la Figure 10.

Le pressostat doit aussi être connecté électriquement en série avec le pressostat bas feu à l'aide du cavalier brun inclus dans le sac de composants. Se référer à la figure 12.

3.5 DRAINAGE DU TUYAU D'ÉVACUATION EN MULTIPOSITION

Toutes les fournaies avec un tuyau d'évacuation horizontal doivent avoir un T de drainage et une trappe (siphon en P de drainage) installée le plus près possible de la fournaie. Voir les figures 3, 6 et 10.

4 INSTALLATION DES CONDUITS DE VENTILATION

4.1 EXIGENCES GÉNÉRALES

Le système de conduits doit être conçu et dimensionné selon les standards nationaux, tels ceux publiés par Air Conditioning Contractors Association (ACCA), Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association (SMACNA) ou American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers (ASHRAE) ou consultez les tables de référence du Air Systems Design Guidelines chez votre distributeur local.

Le système de conduits doit être dimensionné pour supporter les débits d'air requis par la fournaie à une certaine pression statique. Lorsque la fournaie est

installée de façon à ce que les conduits d'alimentation transportent l'air dans les zones en dehors de celle contenant la fournaie, le retour d'air doit être scellé au caisson de la fournaie et se terminer en dehors de l'espace contenant la fournaie.

Cette fournaie peut être installée, avec une configuration de combustion scellée à deux tuyaux (évacuation directe), dans un espace utilisé pour l'alimentation en air de retour. Dans ces cas, un filtre doit être installé dans l'ouverture du retour de la fournaie et une grille doit être installée afin de permettre une bonne circulation de l'air avec les pièces environnantes.

Sécurisez les conduits avec des fixations appropriées pour le type de conduits utilisés. Scellez les conduits d'alimentation et de retour avec un scellant certifié.

Tout conduit qui passe dans un espace non conditionné doit être isolé afin d'améliorer la performance du système. Quand l'air climatisé est utilisé, un pare-vapeur est recommandé.

Toujours maintenir un espace de 1 pouce (25mm) entre tout matériel combustible et les conduits d'alimentation en air pour une distance de 36 po (914mm) à partir de la fournaie.

Afin de prévenir la transmission de vibrations, des connexions flexibles peuvent être utilisées entre les conduits et la fournaie.

Plusieurs états, provinces et localités considèrent l'implantation de nouvelles normes et/ou des restrictions sur la dimension des conduits, les fuites aux conduits, les débits d'air et l'efficacité énergétique. **CONSULTER LES AUTORITÉS COMPÉTENTES** pour la conception des conduits et la performance requise dans votre région.

4.2 PRESSION STATIQUE EXTERNE DES CONDUITS

Une pression statique trop élevée va entraîner une diminution du débit d'air causant des élévations de température excessives, une ouverture du thermodisque, une défaillance de l'échangeur de chaleur et/ou une mauvaise performance de la thermopompe/air conditionnée.

Pour mesurer la pression statique externe totale, procéder ainsi:

1. Déterminer le débit d'air maximum du système et le faire fonctionner à ce débit. Ceci est généralement réalisé en climatisation avec un appel sur Y2. Si vous avez un système communicant, débranchez votre thermostat, effectuez le réglage approprié des commutateurs à l'aide du tableau 21 et utilisez un cavalier sur Y2 ou Y1, selon le débit d'air nécessaire.
2. Conduit de retour: S'assurer que le filtre de la fournaie est propre et mesurer la pression statique

entre le filtre et l'entrée de la fournaise (lecture de pression négative)

3. Conduit d'alimentation : Mesurer la pression statique à la sortie de la fournaise, avant le serpentin de climatisation. Colmater les trous un fois le test terminé. (lecture de pression positive)
4. Soustraire la pression du conduit de retour à celle du conduit d'alimentation. Par exemple, si 0.3"c.e est mesuré dans le conduit d'alimentation et - 0.2"c.e est mesuré dans le conduit de retour :

$$0.3\text{c.e} - (-0.2\text{c.e.}) = 0.5\text{c.e.}$$

Si la pression statique externe totale dépasse le maximum indiqué sur la plaque signalétique de la fournaise, s'assurer qu'il n'y a pas de registres fermés, de conduits de mauvaise taille ou de réglages incorrects des commutateurs du contrôle. S'assurer que l'élévation de température est cohérente avec la plaque signalétique de la fournaise.

4.3 SYSTÈME SMART DUCT®

Industries Dettson proposent également le Système Smart Duct®. Veuillez-vous référer au manuel Smart Duct (X40240) pour une installation correcte de ce système.

Veuillez noter que le Système Smart Duct peut seulement être utilisé avec les fournaises approuvées Smart Duct.

4.4 CONNEXION DU RETOUR D'AIR

Le conduit de retour d'air doit être connecté au bas, à gauche ou à droite de la fournaise. Si nécessaire (dépendamment de la restriction de votre filtre), il convient de prévoir un retour double, soit de chaque côté de la fournaise.

Pour une configuration à débit descendant, le retour d'air sur le côté n'est pas permis. Il doit être connecté au bas de la fournaise.

La connexion au dos de la fournaise est interdite.

La pression statique du conduit de retour d'air devrait être de -0.2"c.e. au débit maximum du système.

Au moins deux coudes de 90° ainsi que 10 pi de conduit devraient être installés avant la première connexion d'une branche de retour ou avant la grille de retour.

4.4.1 Retour par le bas

Couper une ouverture rectangulaire sur la plaque du bas de la fournaise en utilisant les découpes. Dans la position débit ascendant utilisant le retour d'air par le dessous, il est possible d'utiliser la base spécialement conçue à cet effet. Cette base permet la connexion du conduit sur le côté avec une entrée par le dessous. Voir le tableau 24 pour connaître le numéro de pièce correspondant à votre fournaise.

4.4.2 Retour par le coté

Enlever quatre découpes situées sur les huit qui sont disponibles sur le côté. Se référer à la table 3 pour les dimensions suggérées. Installer les retours d'air selon les normes locales.

Table 3: Dimension du retour suggéré

Modèle	Dimension
C15-M-V/C15-M-S	16" x 24.00" or 16" x 20.00"
C30-M-V/C30-M-S	16" x 24.00" or 16" x 20.00"
C45-M-V/C45-M-S	16" x 24.00" or 16" x 20.00"
C60-M-V/C60-M-S	16" x 24.00"
C75-M-V	16" x 24.00"
C105-M-V	16" x 24.00"
C120-M-V	16" x 24.00"

4.5 CONDUITS D'ALIMENTATION EN AIR

Le conduit d'alimentation en air doit être connecté aux brides d'alimentation de la fournaise. Ne jamais couper le caisson de la fournaise pour brancher le conduit d'alimentation, un humidificateur ou tout autre accessoire. Tous les accessoires doivent être connectés aux conduits d'alimentation ou de retour externes au caisson de la fournaise. Il est recommandé que le conduit d'alimentation soit pourvu d'un panneau d'accès amovible. Cette ouverture doit être accessible lorsque la fournaise est installée et doit être d'une taille suffisante pour permettre de voir l'échangeur de chaleur et d'insérer une sonde pour échantillonner le flux d'air. La fixation du couvercle doit empêcher les fuites.

4.5.1 Traitement acoustique des conduits

Les systèmes de conduits en métal qui n'ont pas un coude à 90° et 10 pieds (3 mètres) de conduit avant le premier embranchement pourraient nécessiter un revêtement acoustique interne. Comme alternative, les conduits en fibre peuvent être utilisés si la construction est faite avec l'édition la plus récente du «SMACNA construction standard on fibrous glass ducts». Tous deux, la doublure acoustique et le conduit en fibre, doivent être conformes au NFPA 90B tel que testé par

les normes UL 181 pour la Classe 1 conduit d'air rigide.

5 APPROVISIONNEMENT EN GAS ET TUYAUTERIE

5.1 GÉNÉRAL

MISE EN GARDE

RISQUE D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

Le non-respect des avertissements de sécurité peut entraîner des blessures graves, la mort ou des dommages matériels. Ne testez jamais les fuites de gaz avec une flamme nue. Un incendie ou une explosion peut en résulter, causant des dommages matériels, des blessures corporelles ou la mort. Utilisez une solution savonneuse disponible commercialement spécialement conçue pour la détection des fuites afin de vérifier toutes les connexions.

Les installations doivent être faites selon les juridictions qui ont l'autorité.

Utilisez une clé de maintien sur l'entrée de la valve à gaz lors du raccordement de la conduite à la valve.

Veillez-vous reporter à la Table 6 pour la dimension de tuyauterie recommandée. Supportez toute la tuyauterie de gaz avec des attaches et des crochets appropriés. Utilisez un minimum d'un ancrage tous les 6 pi (1,8 m). Le composé à joint (pâte lubrifiante) devrait être appliqué avec parcimonie uniquement sur les filets mâles des joints. La pâte lubrifiante doit être résistante à l'action du gaz propane.

Une vanne de fermeture manuelle DOIT être installée à l'extérieur de l'enveloppe de la fournaise.

Installer une union entre la fermeture de gaz manuelle et la valve de gaz afin de pouvoir la retirer facilement.

Installez un piège (siphon) à sédiments dans la ligne menant à la fournaise. Connectez un embout dans l'extrémité inférieure du «T». L'embout devrait être positionné sous le niveau de la valve à gaz.

La tuyauterie doit être soumise à des essais de pression et d'étanchéité conformément à l'édition en vigueur du NFGC aux États-Unis, aux codes de plomberie et de gaz locaux et nationaux avant que la fournaise soit raccordée. Pour les installations au Canada, veuillez-vous référer à l'édition courante du NSCNIGPI.

La pression d'alimentation en gaz doit être comprise entre les pressions d'alimentation d'entrée maximale et minimale indiquées sur la plaque signalétique et dans le tableau 4.

Le port de pression d'entrée sur la valve à gaz peut être utilisé pour indiquer la pression lors des tests.

5.2 CONVERSION AU PROPANE

Pour convertir la machine du gaz naturel au gaz L.P., l'installateur doit utiliser le kit de conversion approprié. Veuillez-vous référer aux Tables 24 et 25.

Le kit de conversion est constitué d'orifices, d'un cavalier et d'autocollants pour clairement identifier la conversion sur la valve à gaz.

Suivez les étapes ci-dessous pour convertir la valve au propane:

1. Mettez l'interrupteur situé sur la valve en position « OFF ».
2. Retirez l'étiquette « NAT GAS » du dessus de la valve à gaz.
3. En utilisant une paire de pinces, placez le cavalier (fourni) sur le réceptacle situé sous l'étiquette qui a été retirée à l'étape 2. Avec précaution, assurez-vous que le cavalier est correctement installé dans le réceptacle.
4. Placez l'étiquette « LP » (fourni avec le kit) sur la valve à gaz au-dessus de l'ouverture du cavalier.
5. Attachez l'étiquette « WARNING » (fourni avec ce kit) sur la valve à gaz de façon à ce qu'elle soit vue et lue rapidement.
6. Remettre l'interrupteur situé sur la valve à gaz en position « ON ».
7. Dévissez le train de gaz.
8. Remplacez les orifices du brûleur à gaz naturel par l'orifice L.P. (#56) fourni avec le kit.
9. Remplacez le train de gaz et assurez-vous qu'il est correctement aligné avec les brûleurs.
10. Assurez-vous que la pression de sortie de la valve à gaz (mesurée sur le port de sortie de la valve) corresponde à la pression de sortie. La pression de sortie recommandée est spécifiée sur la plaque signalétique de la fournaise.

5.3 OEILLET DE LA TUYAUTERIE DE GAZ

Pour les applications à ventilation directe, l'ouverture pour la tuyauterie de gaz sur le cabinet doit être scellée pour prévenir les fuites d'air. Installez l'œillet dans le trou et insérez ensuite le tuyau de gaz.

5.4 AJUSTEMENT DE LA VALVE À GAZ

La valve de gaz est très sensible à l'ajustement de la pression de sortie. Ainsi, cela doit être fait lentement et ne permet qu'un léger ajustement. Suivez ces étapes pour régler correctement la valve à gaz:

1. Avec le gaz à l'appareil coupé à la soupape de gaz manuelle, retirez le bouchon de prise de pression de sortie dans la soupape de gaz.

2. Connectez le tuyau de pression d'un manomètre à cette prise de pression. Allumez la valve de gaz manuelle.
3. Assurez-vous que l'unité fonctionne à sa capacité maximale et notez la pression. Elle devrait être de 3.2 " w.c. +/- 0,3 pour le gaz naturel et 8,6 " wc. +/- 0,5 pour le gaz propane.
4. Insérez un petit tournevis à fente dans l'ouverture au sommet de la valve. textbf Prévoyez jusqu'à 10 secondes pour chaque changement de pression
5. Tournez dans le sens horaire pour augmenter la pression ou dans le sens antihoraire pour diminuer la pression.
6. Couper le gaz à l'unité et replacer le bouchon du

- régulateur et celui de la prise de pression.
7. Vérifier les fuites à l'unité.

Table 4: Pression d'entrée du gaz

	Pression po. c.e. (psig)	
	Minimum	Maximum
Gas Naturel	4.5	10.5
Propane	11.0	13.0

Table 5: Pression sortie de gaz

Puissance	Pression po. c.e.	
	Gaz Naturel	Propane
Haut feu (100%)	3.2 +/- 0.3	8.6 +/- 0.5
Bas feu (40%)	0.8 +/- 0.3	2.1 +/- 0.3

Table 6: Capacité maximum de la tuyauterie pi cu./h en fonction de la longueur de tuyau pi (m)

Taille nominale du tuyau de fer po. (mm)	Dia.interne po. (mm)	10 (3.0)	20 (6.0)	30 (9.1)	40 (12.1)	50 (15.2)
1/2 (13)	0.622 (158)	175	120	97	82	73
3/4(19)	0.824 (20.9)	360	250	200	170	151
1 (25)	1.049 (26.6)	680	465	375	320	285
1-1/4 (32)	1.380 (35.0)	1400	950	770	660	580
1-1/2 (39)	1.610 (40.9)	2100	1460	1180	990	900

6 CONNEXION ÉLECTRIQUE

6.1 FILAGE 120V

La fournaise doit être raccordée à une alimentation électrique de 120 V correctement branchée et mise à la terre. La polarité appropriée doit être préservée pour un câblage de 120V. Si la polarité est incorrecte la fournaise ne pourra pas se mettre en marche. Vérifiez que la tension, la fréquence et la phase correspondent aux spécifications de la plaque signalétique de l'unité. De plus, vérifiez que le service d'alimentation électrique soit suffisant pour la charge demandée par l'appareil. Utilisez un circuit électrique séparé avec des fusibles correctement dimensionnés ou un disjoncteur pour cette fournaise. Un moyen facilement accessible de déconnexion électrique doit se trouver à portée de vue de la fournaise. Référez-vous à la plaque signalétique de la fournaise ou à la table 10.

6.2 FILAGE 24V

Effectuez les connexions 24 V au terminal de connexion 24 V. Utilisez du fil en cuivre AWG no.18 minimum, codé par couleur. Pour les longueurs de plus de 100 pi (30.5 m) utilisez le fil AWG no 16.

6.3 THERMOSTAT

Pour savoir exactement quel thermostat doit être utilisé avec votre système (climatisation, ERV/HRV), veuillez-vous référer à la Table 11.

6.3.1 Thermostat modulant non-communicant, 1 stage ou 2 stages

Branchez tous les thermostats non-communicants aux bornes 24V sur le contrôle de la fournaise. Référez-vous à la figure 14. Un calibre de fil plus gros peut être nécessaire pour des longueurs de fil de thermostat plus longues.

L'opération avec un thermostat modulant ou un thermostat communicant est entièrement modulante entre 40 et 100% de la puissance de l'appareil. La puissance requise est déterminée par le thermostat puis envoyé à la fournaise. Il s'agit du mode de fonctionnement optimal qui donnera une variation de température minimale par rapport au point de consigne.

Le fonctionnement avec un thermostat 2-stages se déroulera comme suit : un appel sur W1 fera fonctionner la fournaise à 40% de sa puissance. Une appel sur W2 fera fonctionner la fournaise à 60% de sa puissance durant 6 minutes suivie par un fonctionnement à 100% jusqu'au point de consigne.

Le fonctionnement avec un thermostat 1-stage nécessite une configuration des commutateurs et fonctionnera en 3 étapes telles que décrites dans le tableau 7. Voir le

tableau 8 pour les détails de la configuration.

Figure 13: Connexion Pour Thermostat Modulant

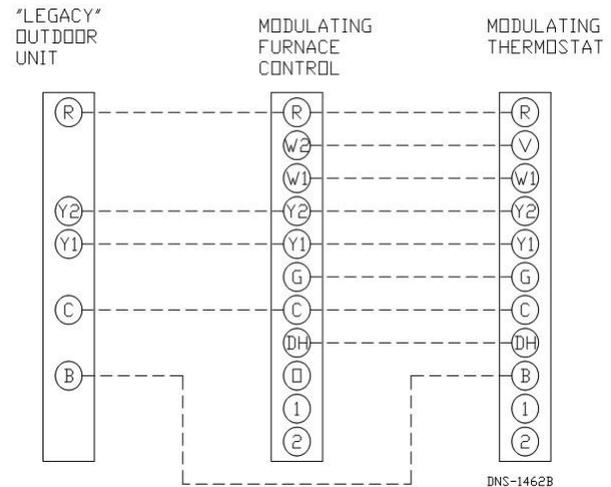


Table 7: MODE D'OPÉRATION AVEC UN THERMOSTAT 1-STAGE

PHASE	TEMPS	PUISSANCE
PHASE 1	0-5 minutes	40%
PHASE 2	5-12 minutes	60%
PHASE 3	12 +	100%

Table 8: SÉLECTION DU TYPE DE THERMOSTAT

S4-2	S4-3	DESCRIPTION
OFF	OFF	Thermostat modulant, communicant ou 1-stage
ON	OFF	MODE TEST 40%
OFF	ON	MODE TEST 100%
ON	ON	THERMOSTAT 2-STAGES

6.3.2 Entrée du thermostat

Ces connexions sont utilisées avec tout thermostat traditionnel non communicant 24 V AC modulant, spécifié pour cette fournaise modulante. W1, Y1, Y2, G, C et R sont les entrées de thermostat traditionnelles utilisées dans presque tous les équipements CVAC. L'installation du thermostat à ces connexions est simple et directe.

HUM STAT - Cette borne est utilisée pour connecter la sortie d'un hygrosstat à la commande de la fournaise pour contrôler l'humidification et / ou la déshumidification. Un équipement optionnel est requis pour ces fonctionnalités.

Table 9: Deshumidification

S5-1	DESCRIPTION
OFF	Aucune demande déshumidification
ON	Demande déshumidification basée sur terminal HUM STAT

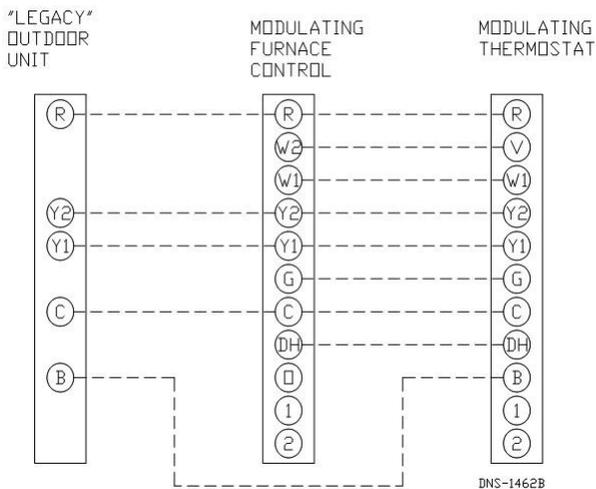
V / W2 - Cette borne est utilisée pour connecter le signal de modulation (V) à partir d'un thermostat non

communicant entièrement modulable spécifié pour une utilisation avec cette fournaise. Il est utilisé pour transmettre le puissance de chauffe (déterminé par le thermostat) au contrôle de la fournaise.

NOTE: N'appliquez pas 24 VAC au terminal V / W2 (comme avec un cavalier avec R à des fins de diagnostic) avec un thermostat modulant non communicant.

B - Cette borne est utilisée pour transmettre un signal d'inversion de valve à un condenseur. C'est seulement un endroit de retenue pour connecter un fil du thermostat et un fil du condenseur. Cela ne change pas le flux d'air des commandes de refroidissement/chauffeur.

Figure 14: Connexion Pour Thermostat Modulant



6.4 UTILISATION D'UNE GÉNÉRATRICE

La fournaise est conçue pour fonctionner avec un courant AC sinusoïdal. Dettson ne peut garantir le fonctionnement de l'appareil à l'aide d'une génératrice. Si tel est le cas, la génératrice doit fournir un courant sinusoïdale afin d'être compatible avec les éléments électroniques de la fournaise. Le courant de la génératrice doit être de la même tension, phase et fréquence (Hz).

Le courant d'une source d'énergie alternative qui est non sinusoïdale pourrait endommager les composantes électroniques et causer un fonctionnement ératique.

Contactez le fabricant de la génératrice pour les spécifications ou pour de plus amples détails.

Table 10: electrical data

Puissance fournaise	Volts-Hertz-Phase Volts-Hertz-Phase	Voltage max	Voltage min	Ampérage maximum	Ampacité maximum	Fusible maximum ou CKT BRK amp
15 000	120-60-1	127	104	10.7	12.6	15
30 000	120-60-1	127	104	10.7	12.6	15
45 000	120-60-1	127	104	10.7	12.6	15
60 000	120-60-1	127	104	13.1	15.6	20
75 000	120-60-1	127	104	13.1	15.6	20
105 000	120-60-1	127	104	15.8	19	20
120 000	120-60-1	127	104	15.8	19	20

Table 11: Choix du thermostat en fonction du système

Système chauffage	Système climatisation	Thermostat	Interlock HRV à bas PCM	Carte interface	Système Smart Duct
Chinook modulante	Alizé	Communicant R02P032	Oui	Oui	Oui
Chinook modulante	1 stage non Alizé	Communicant R02P032	Oui	Oui	Non
Chinook modulante	1&2 stage non Alizé/thermopompe	2 Stage R02P032	No	No	No

7 ÉVACUATION ET AIR DE COMBUSTION

MISE EN GARDE

RISQUE D'INTOXICATION AU MONOXIDE DE CARBONE Le non-respect des instructions peut entraîner des blessures graves ou la mort par intoxication au monoxyde de carbone si des produits de combustion s'infiltrent dans le bâtiment. Vérifiez que toutes les ouvertures dans le mur extérieur autour du (des) conduit(s) d'évacuation (et d'entrée d'air) sont scellées pour empêcher l'infiltration de produits de combustion dans le bâtiment. Vérifiez que les terminaisons du conduit d'évacuation (et de l'entrée d'air) de la fournaise ne sont pas obstruées de quelque façon que ce soit durant toutes les saisons.

MISE EN GARDE

L'air corrosif ou contaminé peut causer une défaillance des pièces contenant les produits de combustion qui pourrait se répandre dans l'espace habitable. L'air de combustion ne doit pas être contaminé par les composés halogénés, incluant le fluorure, le chlorure, le bromure et l'iode. Ces éléments peuvent corroder l'échangeur de chaleur ainsi que les composants du cabinet de combustion (boîte de brûleur, etc). Ces conditions vont réduire la durée de vie de la fournaise. Les contaminants de l'air peuvent être trouvés dans les diffuseurs en aérosol, les détergents, les javellisants, les solvants de nettoyage, les sels, les rafraîchisseurs d'air et autres produits domestiques. N'installez pas la fournaise dans une atmosphère corrosive ou contaminée. Assurez-vous que les besoins en air de combustion et en ventilation rencontrent les critères spécifiés, en plus des codes et règlements locaux.

7.1 GÉNÉRALE

Si la fournaise remplace une fournaise qui était connectée à un système d'évacuation ou à une cheminée, la dimension de la sortie d'évacuation ou des raccords d'évent des autres appareils restants devra peut-être être modifiée. Les systèmes d'évacuation ou raccord d'autres appareils doivent être de la dimension minimale autorisée.

Une cheminée en brique inutilisée peut servir pour l'installation de tuyaux d'air de combustion (si applicable)

et d'évacuation. Chaque fournaise doit avoir son propre système d'air de combustion et d'évacuation.

Une fournaise ne devra pas être branchée à une cheminée d'évacuation qui est utilisée par un autre appareil qui sert à brûler des matières solides.

Tout autre appareil au gaz avec son propre système de ventilation peut aussi utiliser une cheminée abandonnée pour l'installation des conduits tel que permis par les codes locaux et la présente édition du *National Fuel Gas Code*, et le *Vent or liner manufacturer's installation instructions*. Des précautions doivent être prises pour éviter que les gaz d'évacuation d'un appareil contaminent l'air de combustion d'autres appareils à gaz.

- Le conduit d'évacuation et d'air de combustion doivent être du même diamètre.
- Incliner les conduits horizontaux vers le haut d'au moins 1/4" par pied de façon à ce que le condensat s'écoule vers la fournaise.
- Soutenir les conduits horizontaux au moins tous les cinq pieds. Aucun affaissement ou creux n'est autorisé.
- Le conduit d'évacuation et le conduit d'air de combustion doivent se terminer du même côté du bâtiment.
- L'installation de câble chauffant auto régulant (5 ou 7 watt/pied) à la terminaison de l'évent pourrait être nécessaire si de l'accumulation de glace est prévue.

7.2 ACCUMULATION DE GLACE À LA TERMINAISON D'ÉVENT

MISE EN GARDE

Si les températures de design extérieures sont de 5°F (-15°C) ou moins, les risques d'un blocage à la terminaison de l'évent sont élevés. Des dispositions pour l'installation d'un câble chauffant à la terminaison de l'évent doivent être prises pour éviter l'arrêt de la fournaise aux températures les plus critiques. De plus, la terminaison de l'évent est facilement accessible pour permettre un dégivrage manuel si le câble de chauffage s'avère insuffisant.

Si les conditions extérieures prévues sont de 5°F (-15°C) ou moins, cette section devrait être examinée attentivement avant l'installation finale de la fournaise.

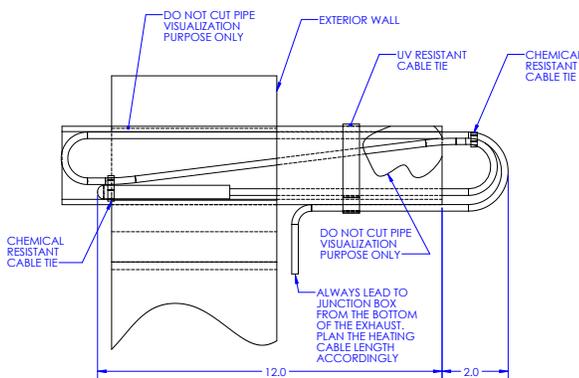
Dettson est fier d'offrir l'une des fournaises les plus efficaces (+97% AFUE) sur le marché et d'être le seul fournisseur de fournaises parfaitement dimensionnées en termes de format et de puissance. L'énergie fournie à la fournaise est distribuée dans toute la maison pour le confort de l'occupant plutôt qu'à l'extérieur.

Dans ces installations, l'énergie résiduelle dans la cheminée est minimisée et les gaz de combustion sont expulsés à faible vitesse. Dans certaines conditions météorologiques, il arrive que le condensat gèle à la terminaison et que la fournaise s'arrête du au blocage de glace.

Pour prévenir ce phénomène, Dettson suggère fortement d'installer un câble chauffant autorégulant de 5 ou 7 watts/pieds à la terminaison, à l'intérieur du tuyau. Le câble chauffant doit être homologué UL. Dettson recommande d'installer le câble comme indiqué sur la figure ci-dessous. Sur la figure 16, la terminaison de ventilation droite est représentée, mais le type d'insertion peut être répliqué pour toute autre terminaison autorisée.

La terminaison d'évent doit être facilement accessible au cas où le câble chauffant serait insuffisant, permettant ainsi un retrait facile de tout blocage de glace.

Figure 16: Insertion suggérée du câble chauffant dans la terminaison de ventilation



7.3 VENTILATION DIRECTE

Quand la fournaise est installée en ventilation directe (2 tuyaux), il n'y a pas de dispositions spéciales requises concernant l'air de combustion. Les installations à ventilation directe requièrent un système d'air de combustion et de ventilation qui leur est dédié. Tout l'air de combustion est pris de l'extérieur et tous les produits de combustion sont rejetés à l'extérieur. Aucune ventilation ou ouverture d'air ne sont requises.

Les tuyaux de ventilation et d'air de combustion peuvent se terminer verticalement à travers le toit ou horizontalement à travers un mur extérieur. Reportez-vous aux figures suivantes pour les terminaisons approuvées.

Une terminaison au toit doit être parfaitement étanche et nécessite un solin appropriés.

Au Canada, veuillez-vous référer aux instructions du fabricant pour la ventilation ULC S636.

7.4 VENTILATION INDIRECTE

Tout l'air de combustion provient directement d'un espace bien ventilé avec de l'air extérieur (comme un grenier ou un vide sanitaire) et l'espace est bien isolé de l'espace de vie ou du garage. D'autres appareils à gaz installés dans l'espace avec la fournaise peuvent nécessiter de l'air extérieur pour la combustion. Le conduit d'air de combustion ne peut pas être terminé dans les greniers ou les vides sanitaires qui utilisent des ventilateurs conçus pour fonctionner pendant la saison de chauffage. Si des ventilateurs de ventilation sont présents dans ces zones, le conduit de combustion doit se terminer à l'extérieur en tant que système de ventilation directe (2 conduits).

7.5 EXIGENCE RELATIVE A L'ÉVACUATION POUR LES INSTALLATIONS AU CANADA

Au Canada, les apprêts et les ciments certifiés S636 doivent être utilisés et être du même fabricant que le système d'évacuation S636. Ne pas mélanger les apprêts et les ciments d'un fabricant avec un système d'évacuation d'un fabricant différent. Suivez les instructions du fabricant dans l'utilisation de l'apprêt et du ciment et n'utilisez jamais d'apprêt ou de ciment au-delà de sa date de péremption.

Tous les coupe-feu et les solins de toit utilisés avec ce système doivent être des matériaux listés UL.

L'acceptabilité selon la norme canadienne CAN / CSA B149 exige la pleine conformité avec toutes les instructions d'installation.

L'autorité compétente (autorité d'inspection du gaz, service municipal du bâtiment, service des incendies, etc.) doit être consultée avant l'installation afin de déterminer la nécessité d'obtenir un permis.

7.6 MATÉRIEL

É-U:

Les tuyaux d'air de combustion et d'évacuation, les raccords, les apprêts et les solvants doivent être conformes aux normes ANSI et ASTM et provenir du même fabricant. Référez-vous au tableau 12:

Table 12: Matériaux approuvés pour l'installation au États-Unis

Material	Standards
PVC - DWV	ANSI/ASTM D2265
PVC schedule 40	ANSI/ASTM D1785
CPVC Schedule 40	ANSI/ASTM F441
SDR-21, SDR-26-26 PVC	ANSI/ASTM D2241
ABS-DWV Schedule 40	ANSI/ASTM D2661
Acier Inoxydable (SS)	UL-1738
Polypropylene (PP)	UL-1738 and ULC-S636

CANADA:

Les installations au Canada doivent être conformes aux requis du code CAN/CSA B149. Les systèmes de ventilation PVC et CPVC doivent être conçus avec des conduits, des adaptateurs, du ciment, et de l'apprêt qui sont inscrits au code ULC S636.

Le tuyau d'air de combustion peut utiliser de l'ABS conforme à la norme ASTM D2661 / CSA B181.1.

Tous les tuyaux de ventilations et d'air de combustion doivent être conformes aux codes locaux et nationaux.

7.7 DIMENSIONNEMENT DES CONDUITS DE D'ÉVACUATION ET D'AIR DE COMBUSTION

Les connexions d'air de combustion et d'évacuation de la fournaise sont dimensionnées pour des tuyaux de 2po. Tout changement de diamètre de conduit doit être fait à l'extérieur du cabinet de la fournaise et dans une section verticale. Tout changement de diamètre au conduit doit être fait aussi près de la fournaise que raisonnablement possible.

La longueur maximale permise pour les tuyaux d'air de combustion et d'évacuation est indiquée dans le tableau 13 et dépend de la puissance de la fournaise. La longueur maximale doit inclure tous les raccords et terminaisons utilisés. La longueur équivalente de ces raccords et terminaisons est décrite dans le tableau 14.

Une longueur minimum de 5pi linéaire doit être respectée.

Pour mesurer correctement la longueur équivalente de cheminée:

1. Mesurer la distance linéaire entre la fournaise et la terminaison de chaque conduit.
2. Compter le nombre de coudes pour chaque tube pour chaque tuyau.
3. Pour chaque tuyau, multipliez le nombre de coudes par la longueur équivalente pour le type de coude utilisé. Notez la longueur équivalente de tous les coudes pour chaque conduit.
4. Notez la longueur équivalente de la terminaison utilisé.
5. Ajoutez la longueur équivalente des coudes et de la terminaison à la distance linéaire mesurée.
6. Si la longueur de tuyau d'évacuation ou d'air de combustion calculée est supérieure à la longueur maximale autorisée, modifier l'emplacement de la terminaison ou utiliser un diamètre de tuyau plus grand.

Table 13: Longueur d'évacuation équivalente maximum (pi) pour unité modulante jusqu'à 4500 pi d'altitude

Puissance BTU/hr	Dia. conduite	
	2"	3"
15,000	300	N/A
30,000	180	N/A
45,000	70	90
60,000	70	90
75,000	70	90
105,000	15	80
120,000	10	40

Table 14: Déduction pour les raccords

Type de raccord	Longueur équivalente (pi)
45° standard	5
45° long radius	2.5
90° standard	10
90° long radius	5
Té	1.5

7.8 CONNEXION DU TUYAU D'ÉVENT À LA FOURNAISE

Aucune évacuation commune n'est permise. Ne pas installer dans la même cheminée avec un tuyau en métal ou en plastique à haute température d'un autre appareil à gaz ou à combustible, à moins que les dégagements minimaux requis pour les combustibles ne soient maintenus entre le tuyau en PVC approuvé et les autres tuyaux. Nettoyer et ébarber toutes les coupes de tuyaux.

Dans le sac de composants, un joint d'étanchéité pour le tuyau d'évacuation est fourni et doit être installé sur la sortie d'évacuation du panneau du dessus. Voir figure 27.

Lorsqu'un tuyau de 3" est utilisé, connectez un raccord de 2" à 3" au tuyau de 2".

Tous les tuyaux d'évacuation doivent être installés conformément à la partie 7, «Venting of Equipment», de la dernière édition du National Fuel Gas Code NPFA 54,

90A et 90B ANSI Z223.1-, aux codes ou ordonnances locaux et à ces instructions:

Reportez-vous aux étapes ci-dessous pour une installation correcte du tuyau d'évacuation:

1. Installer le joint d'étanchéité fournis pour le tuyau d'évacuation sur le panneau de dessus.
2. Insérer doucement un tuyau de 2" de diamètre au travers du joint d'étanchéité. Cette étape sera plus facile si le bord extérieur du tuyau est chanfreiné.
3. Positionnez cette longueur de tuyau d'évacuation sur le manchon de drainage en caoutchouc et serrez le collier.
4. Installez les tuyaux de ventilation restants. Il est recommandé que tous les tuyaux soient coupés, préparés et préassemblés avant de sceller définitivement tout joint.
5. Travaillant de la fournaise vers l'extérieur, couper les tuyaux à la longueur requise.
6. Ébavurer l'intérieur et l'extérieur des tuyaux.
7. Chanfreiner le bord extérieur du tuyau pour une meilleure répartition de l'apprêt et/ou du ciment.
8. Nettoyez et séchez toutes les surfaces à assembler.
9. Vérifiez l'ajustement à sec du tuyau et marquez la profondeur d'insertion sur le tuyau.
10. Une fois les tuyaux coupés et validés, appliquez une généreuse couche d'apprêt et/ou ciment sur le raccord de tuyau et l'extrémité du tuyau jusqu'au repère d'insertion. Appliquer rapidement du ciment approuvé à l'extrémité du tuyau et du raccord (sur l'apprêt). Appliquer le ciment en une couche légère et uniforme, pour éviter l'accumulation de ciment en excès. Appliquer une deuxième couche.
11. Alors que le ciment est encore humide, tournez le tuyau dans le raccord avec 1/4 "de tour. Assurez-vous que le tuyau est complètement inséré dans le raccord.
12. Essuyez l'excès de ciment du joint. Un cordon de ciment continu sera visible autour du périmètre d'un joint correctement réalisé.
13. Manipulez les joints de tuyau avec soin jusqu'à ce que le ciment prenne.
14. Les sections horizontales du système de ventilation doivent être soutenues pour empêcher l'affaissement. Soutenez les tuyaux au moins tous les 5 pi (1,5 M) à l'aide d'une sangle de suspension en métal perforé ou de suspensions conçus pour supporter des tuyaux en PVC.
15. Incliner les tuyaux par un minimum de 1/4po par pied linéaire vers la fournaise afin d'empêcher le condensat de s'accumuler.

16. Terminez l'installation des tuyaux de ventilation et d'air de combustion en installant la terminaison requise. Voir les Figures 22 à 26 pour des exemples.

17. Sceller convenablement les ouvertures au toit ou au mur extérieur, où passent les tuyaux (ventilation et air de combustion)

7.9 CONNEXION CONDUIT D'AIR DE COMBUSTION

Les fournaises Chinook ont trois différentes localisations pour la connexion de l'air de combustion : panneau du dessus, panneau droit et panneau gauche. Choisissez quel configuration est la mieux adaptée pour l'application. Voir les figures 18 et 19. Pour connecter le tuyau d'air de combustion, utilisez la bride de ventilation et le joint d'étanchéité et vissez-les à l'emplacement choisi. Fixez le tuyau d'air de combustion sur la bride à l'aide de colle.

À la terminaison du tuyau d'air de combustion, utiliser un coude de 90° ou deux coudes de rayon moyen pour garder l'entrée orientée vers le bas et prévenir l'entrée de la pluie. La sortie du conduit d'air à combustion doit être d'au minimum 12po au-dessus du niveau de neige anticipé.

Les fournaises peuvent avoir un assemblage de siphon en « T » et une trappe installée dans le conduit d'air de combustion le plus proche possible de la fournaise. (voir la figure 17). Cet assemblage peut aider à drainer toute l'eau qui pourrait entrer dans le conduit d'air de combustion et ensuite dans le vestibule de la fournaise.

Notez que le conduit d'air de combustion horizontal où un risque d'humidité excessive est possible, un piège à condensation doit être installé, comme indiqué à la figure 17.

Figure 17: Siphon pour conduit d'air de combustion

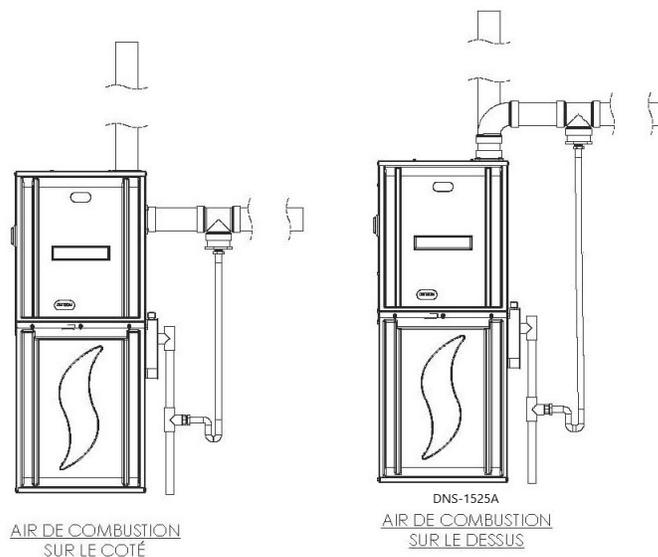


Figure 18: Connexion air de combustion au panneau du dessus

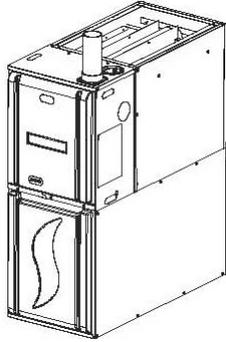
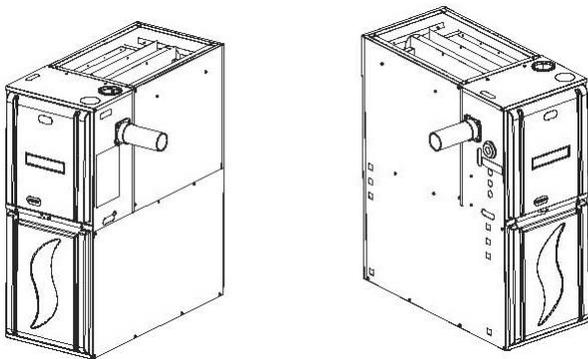


Figure 19: Connexion air de combustion au panneau gauche



7.10 TERMINAISON DE L'ÉVACUATION

Tous les dégagements spécifiés dans ce manuel sont conformes à la norme CSA B149.1, Code d'installation du gaz naturel et du propane et à la norme actuelle ANSI Z223.1 / NFPA 54, Code national du gaz combustible.

Pour un dégagement non spécifié dans ces codes, le dégagement doit être conforme aux codes d'installation locaux et aux exigences du fournisseur de gaz et aux instructions de ce manuel.

L'évacuation pour cet appareil ne doit pas se terminer:

sur les allées publiques;

ou près des événements de soffite ou des événements de vide sanitaire ou d'autres zones où la condensation ou la vapeur pourrait créer une nuisance ou un danger ou causer des dommages matériels;

où la vapeur de condensat pourrait endommager ou nuire au fonctionnement ou aux régulateurs, soupapes de décharge ou autres équipements.

Voir les figures 28 et 29 pour les dégagements des terminaisons.

7.10.1 Évacuation concentrique

Un événement concentrique simple ou multiple doit être installé comme indiqué sur la figure 28. Maintenez la

distance de séparation requise entre les évacuations et tous les dégagements.

Coupez un trou de 4 "(102 mm) de diamètre pour un ensemble de 2" (51 mm) ou un trou de 5 "(127 mm) de diamètre pour un ensemble de 3" (76 mm) à l'endroit désiré. Assemblez sans serrer les composants de terminaison concentriques ensemble en suivant les instructions. Glissez l'évacuation à travers le trou dans le mur ou le solin avec le pare-pluie RETIRÉ.

NOTE: Ne laissez pas l'isolant ou d'autres matériaux s'accumuler à l'intérieur des conduites lors de son installation à travers le trou. Démontez les raccords des conduites desserrés. Nettoyez et cimenter en utilisant les mêmes procédures que celles utilisées pour les conduites du système.

Figure 20: Terminaison concentrique au toit

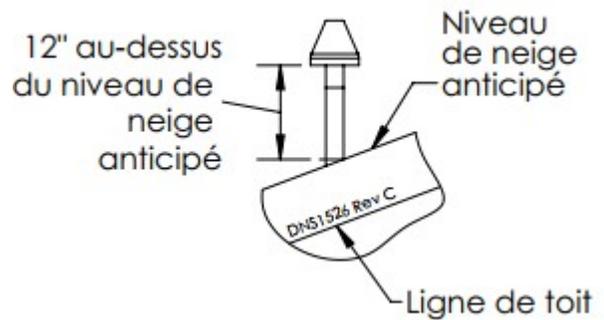
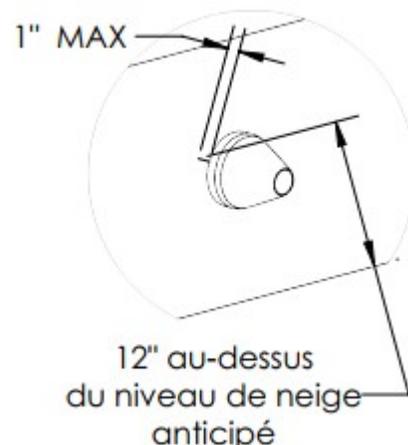


Figure 21: Terminaison concentrique au mur extérieur



7.10.2 Terminaison à deux conduits

Les terminaisons possibles sont présentées sur les figures 22 to 26.

Maintenez la distance requise entre les conduites et tous les dégagements. Découpez le nombre d'orifice requis sur le toit ou la paroi latérale pour les conduites d'évacuation et d'air de combustion. Les orifices sur

la paroi latérale doivent être côte à côte, en laissant suffisamment d'espace pour l'installation des coudes. Les orifices sur le toit pour les terminaison à deux conduites ne doivent pas être espacés de plus de 18" (457mm). Les coudes des terminaisons seront installés après l'installation des conduites d'évacuation et de l'air de combustion.

L'entrée d'air de combustion peut être monté «en tuba» pour atteindre une distance minimale de 12 po au dessus du niveau de neige attendu et/ou du sol.

Figure 24: Terminaison droite

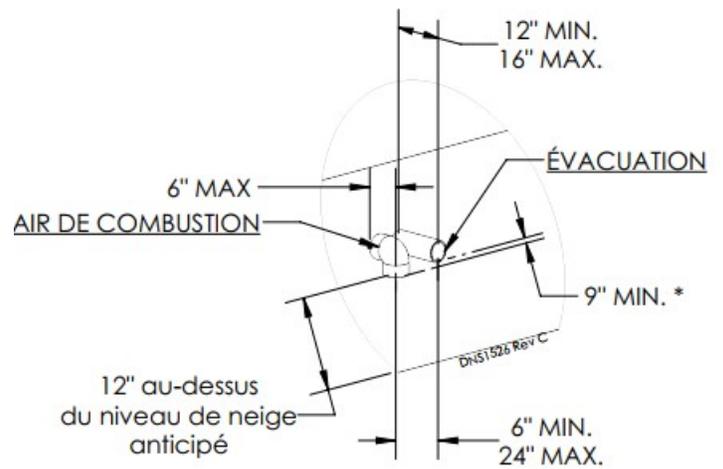


Figure 22: Terminaison au toit

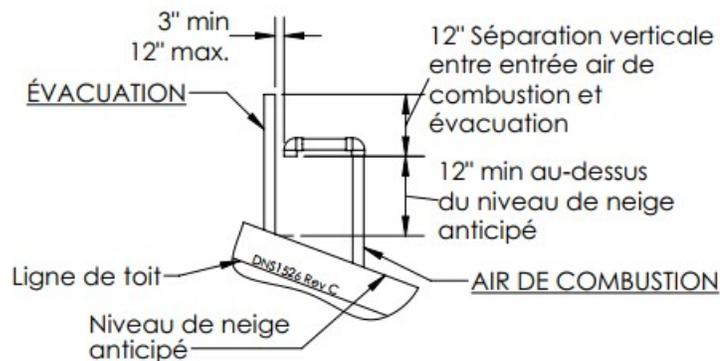


Figure 23: Terminaison droite avec un "T"

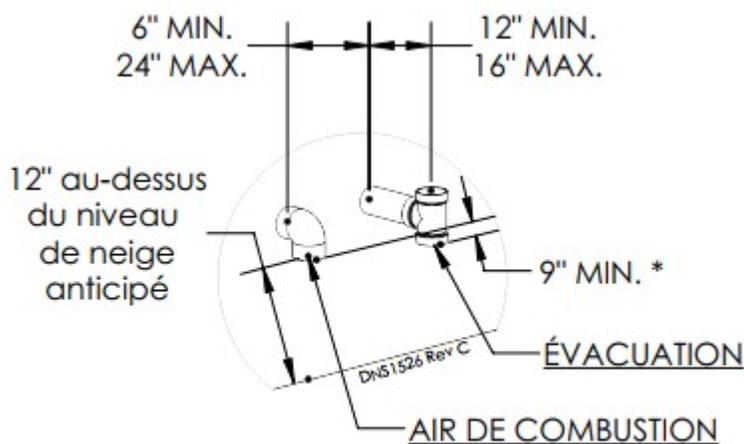


Figure 25: Terminaison en tuba

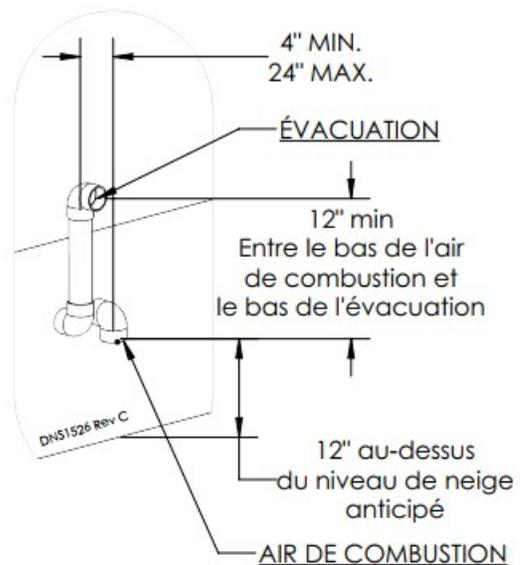


Figure 26: Terminaison en tuba avec un "T"

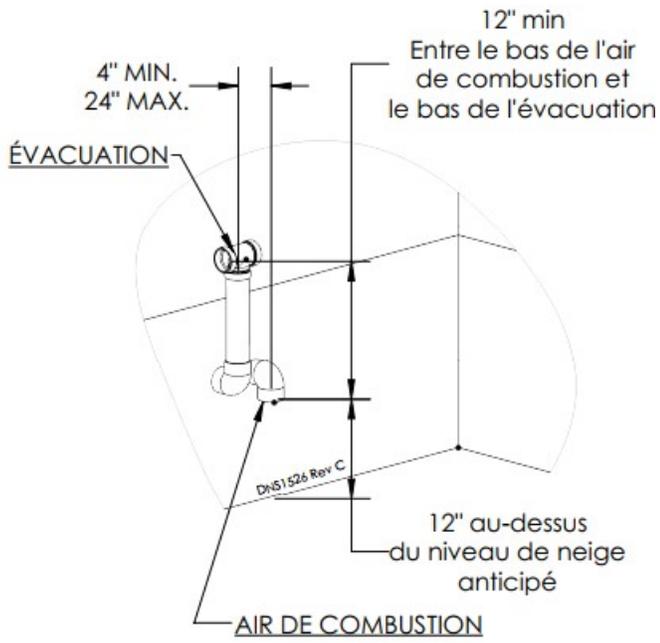


Figure 27: Joint d'étanchéité pour évacuation

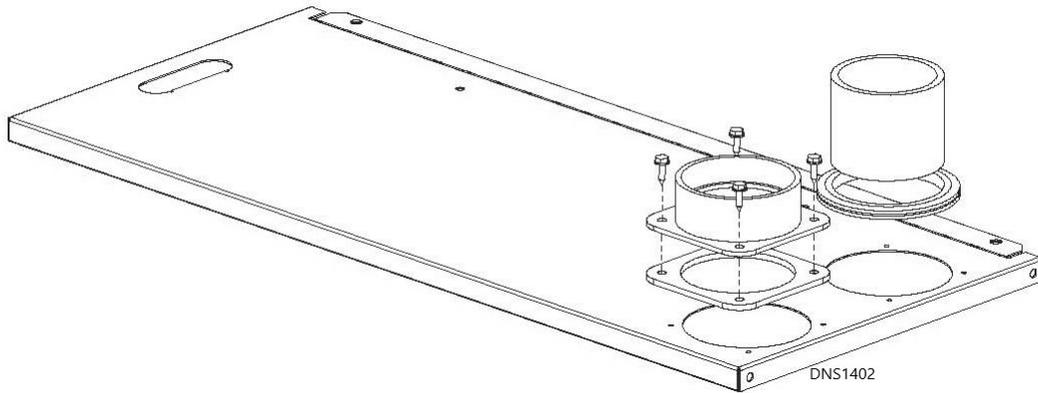
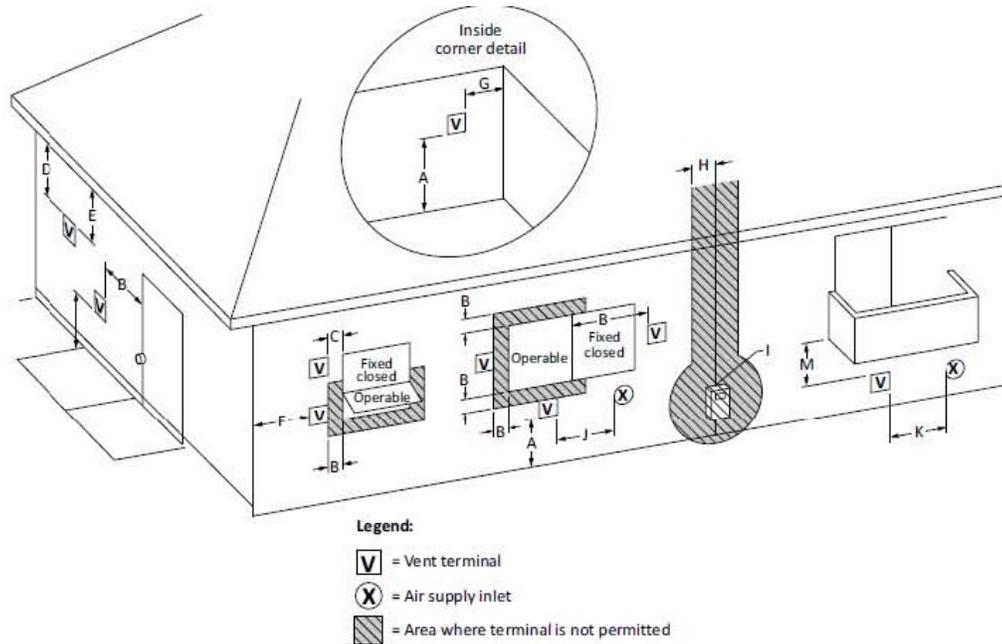


Figure 28: Dégagement ventilation directe

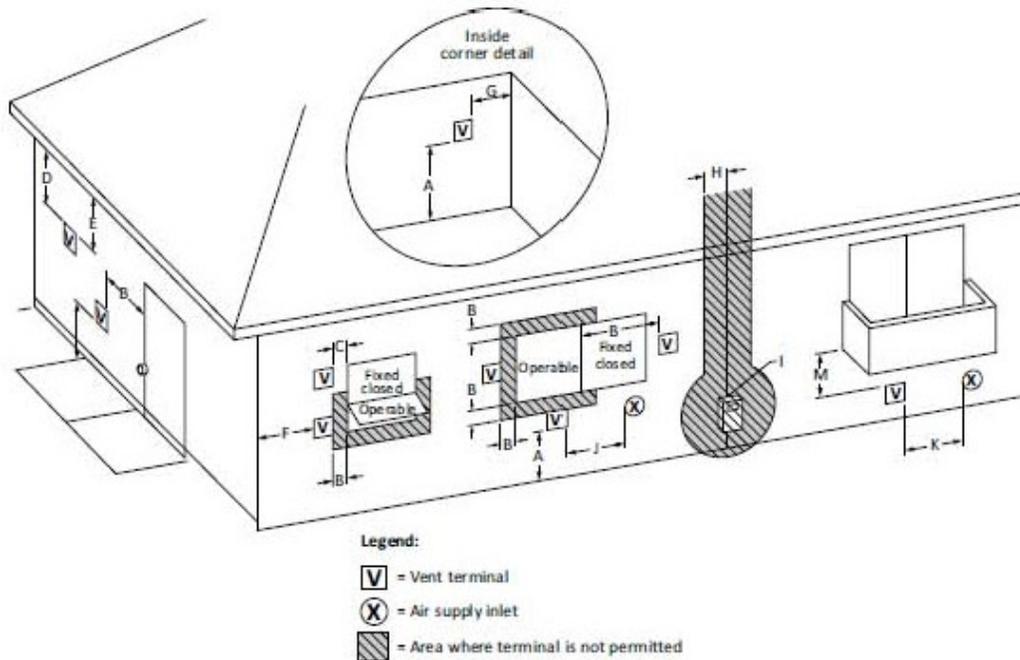


		Canadian Installations	US Installations
A	Clearance above grae, veranda, porch, deck or balcony	12 inches (30 cm)	12 inches (30 cm)
B	Clearance to window or door that may be opened	6 inches (15 cm) for appliances 10,000 Btuh (3kW), 12 inches (30 cm) for appliances > 10,000 Btuh(3kW) and 100,000 Btuh(30kW), 36 inches (91 cm) for appliances > 100,000BTUH (30kW)	6 inches (15 cm) for appliances 10,000 Btuh (3kW), 9 inches (23 cm) for appliances > 10,000 Btuh(3kW) and 50,000 Btuh(15kW), 12 inches (30 cm) for appliances > 50,000BTUH (15kW)
C	Clearance to permanently closed window	Clearance in accordance with local installation codes and the requirements of the gas supplier and this manual.	Clearance in accordance with local installation codes and the requirements of the gas supplier and this manual.
D	Vertical clearance to ventilated soffit located above the terminal within a horizontal distance of 2 feet (61 cm) from the center line of the terminal	Clearance in accordance with local installation codes and the requirements of the gas supplier and this manual.	Clearance in accordance with local installation codes and the requirements of the gas supplier and this manual.
E	Clearance to unventilated soffit	Clearance in accordance with local installation codes and the requirements of the gas supplier and this manual.	Clearance in accordance with local installation codes and the requirements of the gas supplier and this manual.
F	Clearance to outside corner	Clearance in accordance with local installation codes and the requirements of the gas supplier and this manual.	Clearance in accordance with local installation codes and the requirements of the gas supplier and this manual.
G	Clearance to inside corner	36 inches	36 inches
H	Clearance to each side of center line extended above meter/regulator assembly	3 feet (91 cm) within a height 15 feet (4.5 m) above the meter/regulator assembly	Clearance in accordance with local installation codes and the requirements of the gas supplier and this manual.
I	Clearance to service regulator vent outlet	3 feet (91 cm)	Clearance in accordance with local installation codes and the requirements of the gas supplier and this manual.
J	Clearance to nonmechanical air supply inlet to building or the combustion air inlet to any other appliance	6 inches (15 cm) for appliances 10,000 Btuh (3kW), 12 inches (30 cm) for appliances > 10,000 Btuh(3kW) and 100,000 Btuh(30kW), 36 inches (91 cm) for appliances > 100,000BTUH (30kW)	6 inches (15 cm) for appliances 10,000 Btuh (3kW), 9 inches (23 cm) for appliances > 10,000 Btuh(3kW) and 50,000 Btuh(15kW), 12 inches (30 cm) for appliances > 50,000BTUH (15kW)
K	Clearance to a mechanical air supply inlet	6 feet (1.83 m)	3 feet (91 cm) above if within 10 feet (3 m) horizontally
L	Clearance above paved sidewalk or paved driveway located on public property	7 feet (2.13 m) ¹	Clearance in accordance with local installation codes and the requirements of the gas supplier and this manual.
M	Clearance under veranda, porch deck or balcony	12 inches (30 cm) ²	Clearance in accordance with local installation codes and the requirements of the gas supplier and this manual.

Notes :

- 1) In accordance with the current CSA B149.1, Natural Gas and Propane Installation code
- 2) In accordance with the current ANI Z223.1/NFPA 54, National Fuel Gas Code
 - i- A vent shall not terminate directly above a sidewalk or paved driveway that is located between two single family dwellings and serves both dwellings
 - ii- Permitted only if veranda, porch, deck, or balcony is fully open on a minimum of two sides beneath the floor.

Figure 29: Dégagements autre que ventilation directe



		Canadian Installations	US Installations
A	Clearance above grae, veranda, porch, deck or balcony	12 inches (30 cm)	12 inches (30 cm)
B	Clearance to window or door that may be opened	6 inches (15 cm) for appliances 10,000 Btuh (3kW), 12 inches (30 cm) for appliances > 10,000 Btuh(3kW) and 100,000 Btuh(30kW), 36 inches (91 cm) for appliances > 100,000BTUH (30 kW)	4 feet (1.2 m) below or to side of openings; 1 foot (300 m) above opening
C	Clearance to permanently closed window	Clearance in accordance with local installation codes and the requirements of the gas supplier and this manual.	Clearance in accordance with local installation codes and the requirements of the gas supplier and this manual.
D	Vertical clearance to ventilated soffit located above the terminal within a horizontal distance of 2 feet (61 cm) from the center line of the terminal	Clearance in accordance with local installation codes and the requirements of the gas supplier and this manual.	Clearance in accordance with local installation codes and the requirements of the gas supplier and this manual.
E	Clearance to unventilated soffit	Clearance in accordance with local installation codes and the requirements of the gas supplier and this manual.	Clearance in accordance with local installation codes and the requirements of the gas supplier and this manual.
F	Clearance to outside corner	Clearance in accordance with local installation codes and the requirements of the gas supplier and this manual.	Clearance in accordance with local installation codes and the requirements of the gas supplier and this manual.
G	Clearance to inside corner	36 inches	36 inches
H	Clearance to each side of center line extended above meter/regulator assembly	3 feet (91 cm) within a height 15 feet (4.5 m) above the meter/regulator assembly	Clearance in accordance with local installation codes and the requirements of the gas supplier and this manual.
I	Clearance to service regulator vent outlet	3 feet (91 cm)	Clearance in accordance with local installation codes and the requirements of the gas supplier and this manual.
J	Clearance to nonmechanical air supply inlet to building or the combustion air inlet to any other appliance	6 inches (15 cm) for appliances 10,000 Btuh (3kW), 12 inches (30 cm) for appliances > 10,000 Btuh(3kW) and 100,000 Btuh(30kW), 36 inches (91 cm) for appliances > 100,000BTUH (30 kW)	4 feet (1.2 m) below or to side of openings; 1 foot (300 m) above opening
K	Clearance to a mechanical air supply inlet	6 feet (1.83 m)	3 feet (91 cm) above if within 10 feet (3 m) horizontally
L	Clearance above paved sidewalk or paved driveway located on public property	7 feet (2.13 m)	7 feet (2.13 m)
M	Clearance under veranda, porch deck or balcony	12 inches (30 cm)	Clearance in accordance with local installation codes and the requirements of the gas supplier and this manual.

Notes :

- 1) In accordance with the current CSA B149.1, Natural Gas and Propane Installation code
- 2) In accordance with the current ANSI Z223.1/NFPA 54, National Fuel Gas Code
- i- A vent shall not terminate directly above a sidewalk or paved driveway that is located between two single family dwellings and serves both dwellings
- ii- Permitted only if veranda, porch, deck, or balcony is fully open on a minimum of two sides beneath the floor.

8 DÉMARRAGE, AJUSTEMENT ET VÉRIFICATION DE SÉCURITÉ

8.1 POUR DÉMARRER LA FOURNAISE

- La fournaise doit avoir une alimentation 120v correctement connectée et mise à la terre. (**REMARQUE:** Une polarité appropriée doit être maintenue pour le câblage de 120v. Si cette polarité est incorrecte, le voyant lumineux du statut clignote rapidement et la fournaise ne fonctionnera pas.)
- Si le thermostat modulant est utilisé, les connexions des fils du thermostat aux bornes R, W/W1, G, Y/Y2, etc. doivent être effectuées sur le bornier de 24 V du contrôle de la fournaise.
- La pression de service du gaz naturel ne doit pas dépasser 0,38 psig (10,5 in w.c.), mais ne doit pas être inférieure à 0,16 psig (4,5 in w.c.). La pression de service du propane ne doit pas dépasser 0,47 psig (13 in w.c.) mais ne doit pas être inférieure à 0,40 psig (11 in w.c)
- La porte du ventilateur doit être en place pour compléter le circuit électrique 120 V de la fournaise.
- La borne EAC-1 est activée chaque fois que le ventilateur fonctionne.
- La borne HUM est activée lorsque le ventilateur fonctionne en mode CHAUFFAGE.

8.1.1 Instruction d'allumage

Cet appareil est équipé d'un dispositif d'allumage à surface chaude. Ce dispositif allume les brûleurs principaux chaque fois que le thermostat fait une demande de chaleur.

Lors de la première utilisation, il n'est pas inhabituelle que des odeurs ou de la fumée sorte des différentes bouches de sorties. Pour assurer une ventilation adéquate, il est recommandé d'ouvrir toutes les portes et les fenêtres avant l'allumage initial.

La fournaise est équipée d'un pressostat à pression négative agissant comme sécurité lors d'une demande de chauffage. Le ventilateur d'évacuation applique une pression négative à l'intérieur de l'échangeur de chaleur et ferme ainsi le pressostat. Le ventilateur d'évacuation doit maintenir la pression déterminée par le point de consigne du pressostat pour permettre à la fournaise de fonctionner. Le ventilateur d'évacuation qui n'arrive pas à fermer ou à maintenir fermer le pressostat entraîne un code d'erreur.

1. Réglez le thermostat sur son réglage le plus bas et coupez l'alimentation électrique de la fournaise.
2. Retirez la porte d'accès au compartiment du brûleur.
3. **IMPORTANT:** Assurez-vous que la valve manuelle du gaz est en position «OFF» (Arrêt) depuis au moins cinq minutes. N'essayez pas d'allumer manuellement les brûleurs principaux.
4. Positionnez le bouton de contrôle du gaz sur la position «on».
5. Remplacez la porte d'accès au compartiment du brûleur.



AVERTISSEMENT

Si la porte du brûleur n'est pas remplacée, des produits de combustion peuvent être libérés dans la zone conditionnée, entraînant des blessures ou la mort.

6. Placez la valve manuelle du gaz en position «on».
7. Allumez l'alimentation électrique de la fournaise.
8. Mettez le thermostat en mode «Chauffage» et réglez le thermostat au moins 10 °F au-dessus de la température ambiante pour allumer les brûleurs principaux.
9. Après l'allumage des brûleurs, réglez le thermostat à la température désirée.

8.2 ÉLÉMENT DE SÉCURITÉ DE L'APPAREIL

These furnaces are equipped with a manual reset limit switch in burner assembly. This switch opens and shuts off power to the gas valve if an overheat condition (flame rollout) occurs in burner assembly. Correct inadequate combustion-air supply or improper venting condition before resetting switch. DO NOT jumper this switch.

Before operating furnace, check flame rollout manual reset switch for continuity. If necessary, press the button to reset switch.

8.3 OPÉRATION NORMALE

Le contrôle affichera les codes en fonctionnement normal. Veuillez vous référer à la table 20. Le nombre affiché après les codes représente la demande en pourcentage ou le CFM. Le numéro affiché sans lettre représente le CFM. Par exemple, «H4» suivi par «3» représente chauffage à 40% avec 300 CFM. Ou le code «F5» représente Ventilateur activé à 500 CFM.

8.4 RÉINITIALISATION CODE D'ERREUR

Pour effacer la mémoire du code d'erreur, appuyez sur le bouton de rappel d'erreur et maintenez-le enfoncé

pendant plus de 5 secondes et moins de 10 secondes. L'affichage active les segments supérieurs et inférieurs pendant 4 secondes. Ceci effecera les codes d'erreurs de la mémoire tampon affiché lors de la mise sous tension.

8.5 OUTILS DIAGNOSTIQUE

Le contrôle surveille en permanence son propre fonctionnement et le fonctionnement du système. Si la panne est interne au contrôle, le contrôle entier doit être remplacé, car le contrôle n'est pas réparable sur le terrain.

Si la panne détectée est dans le système (externe au contrôle), le contrôle montrera les codes d'erreur. Reportez-vous au tableau 20 pour le diagnostic.

8.6 SÉQUENCE D'OPÉRATION

Le cycle de chauffage est toujours initié par un signal 24 volts sur W du thermostat. Lorsque le contrôleur détecte 24 volts sur W, la séquence suivante se produit:

- Les pressostats haute et basse pression sont vérifiés pour s'assurer que les contacts sont ouverts.
- Pré-purge.

Il existe deux types différents de pré-purge; une pré-purge normale et une pré-purge séquence d'apprentissage. Au cours d'une pré-purge d'apprentissage, le ventilateur d'extraction augmente progressivement en vitesse de rotation (pas) jusqu'à ce que les commutateurs basse et haute pression soient tous les deux fermés. Une fois que les deux interrupteurs ont été détectés comme étant fermés, le moteur d'inducteur continuera à fonctionner pendant 30 secondes supplémentaires avant l'essai d'allumage. Une pré-purge d'apprentissage sera lancée dans les conditions suivantes:

- Premier appel de chaleur après la réinitialisation de l'alimentation.
- Tous les 25 appels de chaleur.
- Prochaine tentative de chauffage après une pré-purge défectueuse (le(s) pressostat(s) ne se ferme pas).
- Prochaine tentative de chauffage après l'ouverture inopinée d'un pressostat pendant le chauffage normal.

Une pré-purge normale ne passera pas par le processus incrémentiel et devrait être beaucoup plus rapide. Le ventilateur d'extraction démarrera à un régime prédéterminé (déterminé pendant la pré-purge d'apprentissage), ce qui devrait rapidement fermer les deux pressostats. Une fois que les deux pressostats sont détectés comme étant fermés, le ventilateur d'extraction fonctionnera pendant 25 secondes avant le début de l'essai d'allumage.

- L'allumeur est activé pendant la période de pré-purge.
- La valve à gaz modulante est réglée au débit le plus élevé possible (pas encore de débit).
- Les électrovannes principales de la valve à gaz sont activées, ce qui permet au gaz de s'écouler vers les brûleurs.
- Lorsque la flamme est prouvée, la l'allumeur est désactivé - 8 secondes d'essai maximum.
- La valve à gaz maintient un taux de 90% pendant la période de réchauffement - 20 secondes (alias «Blower On Delay»).

8.7 AJUSTEMENT DE LA PUISSANCE

La vérification de la pression de gaz est importante pour éviter une surchauffe. Avant de vérifier la pression d'entrée, assurez-vous que tous les autres appareils à gaz sont fermés, à l'exception des brûleurs pilotes. Reportez-vous à la section 5 et table 5

La fournaise est expédié de l'usine avec des orifices # 48. Ils sont dimensionnés pour le gaz naturel ayant une valeur calorifique de 1030 BTU/pi cu et une densité de .64.

Puisque les valeurs calorifiques varient géographiquement, la pression de la valve a gaz peut devoir être modifiée. Consulter l'entreprise locale de distribution de gaz pour obtenir la valeur calorifique moyenne annuelle.

9 CONTRÔLES

MISE EN GARDE

N'appliquez pas 24Vac au V/W2 au niveau du contrôle de la fournaise (ceci est parfois effectué pendant la configuration, le dépannage et/ou pendant le diagnostic des problèmes). Cela endommagerait le thermostat.

9.1 FUSIBLE

Un fusible de type automobile (type à lame ATC) de trois ampères est fourni sur le contrôle de la fournaise. Ce fusible fournit une protection contre les courts-circuits sur la carte de commande et le câblage 24 VAC associé.

Tout court-circuit direct lors de l'installation, de l'entretien ou de la maintenance pourrait faire sauter ce fusible. Si le remplacement du fusible est requis, utilisez UNIQUEMENT 3 ampères. Il est situé sur le contrôle. Reportez-vous à la figure 15.

9.2 TERMINAUX 120V

Ces terminaux vont alimenter 120 VAC depuis le contrôle de la fournaise. Ces terminaux additionnels servent à alimenter des filtres électroniques et d'autres accessoires (Vérifiez la tension nominale de votre équipement)

9.2.1 Filtre à air électronique EAC (E103)

Ce terminal est utilisé pour alimenter un filtre à air électronique. Il fournira 1,0 ampère à 120 VAC. Cette sortie est activée chaque fois que le moteur du ventilateur est au-dessus de 500 PCM. Les débits d'air inférieurs à cette valeur ne sont pas considérés comme suffisants pour ce type de filtre à air électronique.

9.2.2 Terminal HUM

Le terminal HUM n'est activé que lorsque le ventilateur est sous tension en mode chauffage.

9.3 VALVE À GAZ

Ces fournaies sont équipées d'une valve à gaz à modulante. Un connecteur à cinq broches est utilisé pour contrôler et détecter cette valve. La valve utilise un signal PWM (*Pulse Width Modulated*) pour contrôler l'alimentation en gaz. Le rapport cyclique de ce signal est inférieur de cinq pour cent au taux d'alimentation prévu. Par exemple, si le taux d'alimentation est de 90%, le PWM (et à partir de) la valve aura un rapport cyclique de 85%. Le connecteur fournit également le signal 24 VAC pour activer le solénoïde de la valve principale.

9.4 CONNECTEUR À 15 BRANCHES

Le connecteur à 15 branches fournit des connexions pour une variété d'entrées et de sorties à la commande de la fournaise. La détection de la flamme, détection des pressostat et des limites (*Main Limit*, *MRLC* et *HALC*) sont connectés au contrôle à travers ce connecteur. Reportez-vous au schéma de câblage de la fournaise imprimé dans ce document ou à l'intérieur de la porte du ventilateur de la fournaise pour connaître les affectations des branches pour le dépannage.

9.5 CONNEXION DU MOTEUR ECM

Ce connecteur envoie et reçoit des messages vers et depuis le moteur du ventilateur à travers un seul réseau pair-à-pair. Le moteur ne communique pas sur le même bus de communication que la fournaise, le condenseur et le thermostat. En outre, un protocole de communication différent est utilisé.

Pour le dépannage, suivez le schéma de câblage fourni dans ce manuel et à l'intérieur de la porte du ventilateur de la fournaise.

9.6 DEL DE COMMUNICATION

“RX” (Vert) DEL – Cette DEL indique que les communications sont en cours de détection avec d'autres composants sur le réseau (par exemple un condenseur). Cette DEL clignote de façon aléatoire à chaque fois qu'un message est reçu par la commande de la fournaise. S'il n'y a aucun clignotement dans les 5 minutes, on peut supposer qu'il n'y a pas de communication valable établie. Vérifiez le câblage pour vous assurer que tous les points sont correctement connectés.

Si cette LED est allumée en permanence, c'est une

indication qu'il y a une erreur de connexion.

“STAT” (STATUS) (Rouge) DEL – Cette DEL clignote deux fois lentement (1/4 seconde ON, 3/4 seconde OFF) à la mise sous tension.

En appuyant sur le bouton d'apprentissage (bouton “learn”) durant 2 secondes, la lumière DEL verte «RX» clignotera rapidement pour une courte période afin d'indiquer une tentative de communication. Si la lumière ne clignote pas, la communication ne peut être établie.

9.7 CARTE MÉMOIRE



MISE EN GARDE

Ne pas remplacer la commande de la fournaise ou la carte mémoire du la fournaise avec une carte mémoire d'un autre appareil de chauffage ou d'une autre composante (par exemple une carte mémoire à partir d'un condenseur d'air ou d'un appareil de traitement de l'air). La carte de contrôle de la fournaise ou la carte mémoire peuvent spécifier des paramètres indésirables, y compris (sans s'y limiter) la réduction des flux d'air pendant le chauffage en causant un fonctionnement indésirable de l'interrupteur de haute limite. La carte mémoire est spécifique au numéro de modèle et à la puissance de la fournaise et ces informations ne devraient pas être transposées d'une fournaise à une autre.

Les données partagées de la fournaise sont définies comme étant des données spécifiques à une fournaise donnée qui sont essentielles pour le bon fonctionnement de celle-ci. Plus précisément, il s'agit de données qui définissent le fonctionnement de la fournaise et sont uniques à une plate-forme de fournaise donnée. Les plus critiques de ces données sont les coefficients qui contrôlent le fonctionnement du ventilateur (c'est-à-dire la vitesse – couple du ventilateur). De ce fait, chaque commande du four est programmée avec des données de fournaise partagées pour ce modèle de fournaise uniquement. Les données partagées de toute fournaise ne peuvent être transférées à une autre fournaise pour une raison quelconque. Cette action peut affecter le fonctionnement de la fournaise. De plus, s'il n'y a pas de données partagées présentes dans la fournaise, elle ne sera pas fonctionnelle et un code d'erreur s'affichera.

9.8 REMPLACER LE CONTRÔLE DE LA FOURNAISE

Dans le cas où la commande de la fournaise doit être remplacée, la carte mémoire doit être détachée de la carte de contrôle originale de la fournaise et gardée près de la fournaise. Ne pas conserver et brancher correctement la carte mémoire au contrôle de remplacement peut entraîner un mauvais fonctionnement de la fournaise.

Lors du remplacement de la carte de contrôle de la fournaise, veillez à faire correspondre les réglages des

commutateurs de configuration (dipswitch) de la carte originale.

9.9 COMMUTATEUR DE CONFIGURATION *DIPSWITCH*

La carte de contrôle peut ne pas reconnaître les changements de réglage des commutateurs de configuration lorsque la fournaise est sous tension.

Les commutateurs sont ignorés dans les systèmes communiquant, à l'exception du mode test. Dans les systèmes communicants, toutes les configurations sont accessibles via le thermostat. Se référer au manuel du thermostat communiquant pour plus de détails.

9.9.1 Ajustement débit en mode chauffage

Les commutateurs de réglage S1 sont utilisés pour faire l'ajustement du débit d'air en mode chauffage. Ils peuvent être utilisés pour ajuster les débits, tant en mode de chauffage maximum que minimum. Chacun des taux d'allumage situés entre ces points sera ajustés en fonction.

REMARQUE: Tous les commutateurs de S1 sont livrés à la position "OFF". Veuillez-vous référer à la table 15.

Table 15: Ajustement débit d'air - S1

DE SÉRIE	S1-1	S1-2	S1-3	S1-4	DESCRIPTION
	OFF	OFF	OFF	OFF	AUCUN AJUSTEMENT
AJUSTEMENT BAS FEU (40%)	OFF	ON	OFF	OFF	-7.5%
	OFF	ON	OFF	ON	-15%
	OFF	ON	ON	OFF	+7.5%
	OFF	ON	ON	ON	+15%
AJUSTEMENT HAUT FEU (100%)	ON	OFF	OFF	OFF	-7.5%
	ON	OFF	OFF	ON	-15%
	ON	OFF	ON	OFF	+7.5%
	ON	OFF	ON	ON	+15%
AJUSTEMENT GLOBAL	ON	ON	OFF	OFF	-7.5%
	ON	ON	OFF	ON	-15%
	ON	ON	ON	OFF	+7.5%
	ON	ON	ON	ON	+15%

9.9.2 Sélection du débit d'air en climatisation

Ces commutateurs sont utilisés pour sélectionner les débits d'air appropriés en climatisation pour répondre correctement à la charge requise. Ils n'affectent pas les débits d'air lorsque la fournaise est installée dans un système communiquant. Dans cette situation, le condensateur fournit les informations de climatisation qui sont préréglées à l'usine et il n'est pas possible de les ajuster.

Pour les systèmes non-communicants, le débit d'air ciblé sera déterminé par l'ajustement de S3-1 et S3-2.

Les débits d'air en climatisation peuvent être ajustés à +/- 10% approximativement en utilisant les commutateurs S3-3 et S3-4.

Se référer aux tables 21 pour les PCM cible et 16 pour l'ajustement des PCM.

Table 16: Ajustement PCM en Climatisation

S3-3	S3-4	DESCRIPTION
OFF	OFF	0%
ON	OFF	+10%
OFF	ON	-10%
ON	ON	0%

9.9.3 Ajustement de la température

S4-1 AJUSTEMENT DE L'AUGMENTATION DE LA TEMPÉRATURE – Ce commutateur est utilisé pour sélectionner l'élévation de la température en mode chauffage.

Référez-vous au tableau 17.

Table 17: Augmentation Température

	S4-1	DESCRIPTION
dT	OFF	55°F
	ON	60-65°F

9.9.4 Vitesse ventilation continue

S4-4 SÉLECTION VITESSE VENTILATEUR - Ce commutateur est utilisé pour sélectionner la vitesse continue du ventilateur. **Ce commutateur est ignoré avec les systèmes communicants.** Reportez-vous au tableau 18

Table 18: Ventilation Continue

	S4-4	DESCRIPTION
VENTILATION	OFF	NORMAL CFM
CONTINUE	ON	HIGHER CFM

9.9.5 Mode test

S4-2 et S4-3 - Ces commutateurs placent la fournaise dans le mode essai, en faisant fonctionner la fournaise à des débits continus de 100% de la puissance (feu maximal) ou de 40% de la puissance (feu minimal) . Ceci est accompli en réglant les commutateurs. Voir le tableau 19.

Pour entrer dans le mode test, procédez comme suit:

1. Coupez l'alimentation 120 volts à la fournaise. Ne modifiez pas les paramètres avec le contrôle activé.
2. Placez les commutateurs pour le mode de test souhaité.
3. Alimentez le 120 volts à la fournaise.
4. Réglez le mode du thermostat sur HEAT; Ajustez le point de consigne à au moins 4°F au-dessus de la température ambiante pour demander un appel de chauffe.

Le fournaise fonctionnera en mode de test jusqu'à l'une des conditions suivantes:

- Le thermostat est satisfait et l'appel de chaleur est supprimé.
- La fournaise a été en mode test continuellement pendant soixante minutes, après quoi la commande de la fournaise quitte le mode de test et passe en mode de chauffage normal comme configuré. Le mode de test ne peut pas être réactivé à moins que l'alimentation électrique de la fournaise ne soit coupée et rallumée. Cela est vrai

même si les commutateurs DIP restent configurés pour les paramètres de test

Table 19: Mode test

S4-2	S4-3	DESCRIPTION
ON	OFF	40% TEST MODE
OFF	ON	100% TEST MODE

Figure 30: Connexion dehum avec humidistat

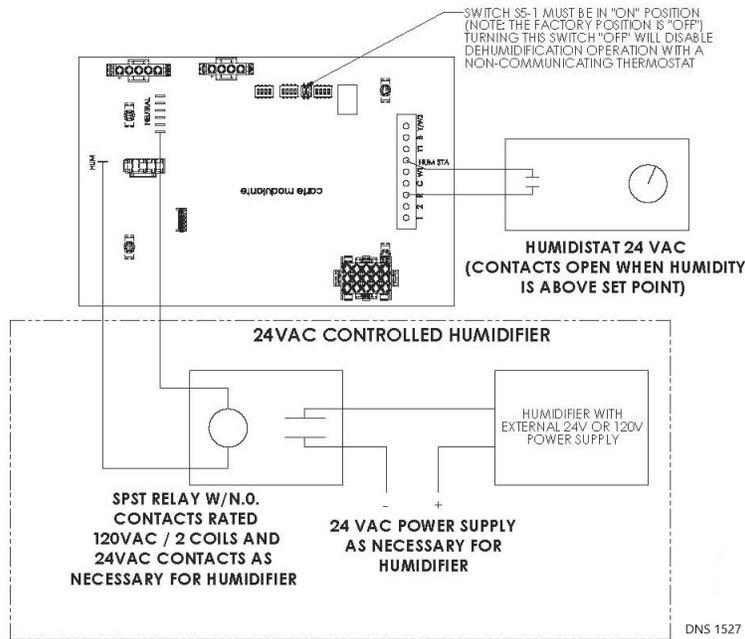
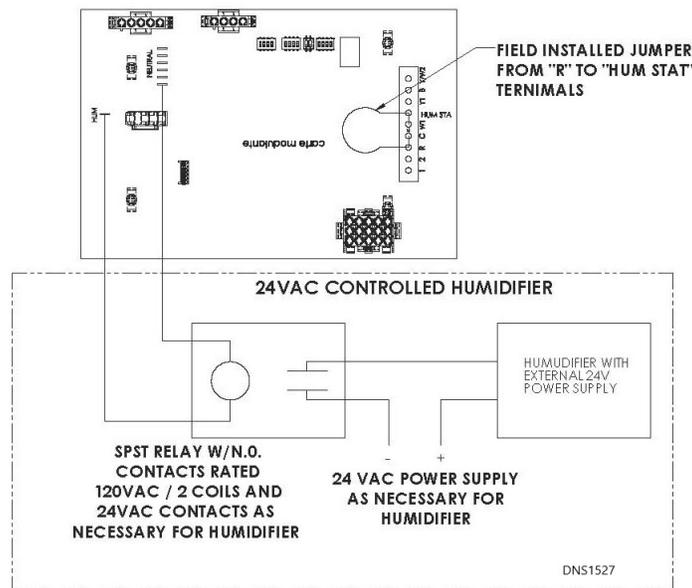


Figure 31: Connexion dehum sans humidistat



10 MANUEL DE L'UTILISATEUR

Ne stockez pas ou n'utilisez pas d'essence ou d'autres vapeurs et liquides inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil. L'installation et le service doivent être effectués par un installateur qualifié, une agence de service ou le fournisseur de gaz.

Lisez toutes les instructions de ce manuel et conservez-les ainsi que toutes les instructions supplémentaires pour référence ultérieure.

Pour réduire vos coûts d'exploitation et éliminer les appels de service inutiles, nous vous avons fourni quelques lignes directrices. Ces lignes directrices vous aideront à comprendre comment fonctionne votre appareil de chauffage au gaz et comment l'entretenir afin que vous puissiez bénéficier de nombreuses années de service fiable et sécuritaire. Lisez toutes les instructions de ce manuel et conservez tous les manuels pour référence ultérieure.

Pour votre sécurité, lisez ce qui suit avant d'utiliser votre appareil de chauffage:

1. La zone de la fournaise doit être dégagée et exempte de matériaux combustibles, d'essence et d'autres vapeurs et liquides inflammables.
2. Les matériaux isolants peuvent être combustibles. Un four installé dans un grenier ou un autre espace isolé doit être gardé libre et exempt de matériaux isolants. Examinez la fournaise lorsqu'elle est installée et aussi à chaque fois que de l'isolation est ajoutée.
3. Pour une utilisation sûre, la fournaise a besoin d'air pour la combustion et la ventilation. Ne bloquez pas ou n'obstruez pas les ouvertures d'air dans la zone où la fournaise est installée et l'espace autour de la fournaise.
4. Cette fournaise est équipée d'un dispositif d'allumage qui allume automatiquement les brûleurs.
5. En cas d'interruption de l'alimentation en gaz ou en cas de surchauffe, fermer la valve à gaz à la fournaise avant de couper l'alimentation électrique.
6. N'utilisez pas la fournaise si une partie a été submergée. Une fournaise endommagée par une inondation est extrêmement dangereuse. Toute tentative d'utilisation de la fournaise peut entraîner un incendie ou une explosion. Une agence de service qualifiée doit être contactée pour inspecter la fournaise et remplacer toutes les commandes de gaz, les pièces du système de commande, les pièces électriques qui ont été mouillées ou la totalité de la fournaise si cela est jugé nécessaire.

7. Examinez l'installation de la fournaise pour déterminer que:

- Toutes les zones de transport de gaz de combustion à l'extérieur de la fournaise, telles que la cheminée et le connecteur de ventilation, sont dégagées et ne sont pas obstruées.
- Le connecteur de ventilation est en place, incliné vers le haut et est physiquement sain sans trous ni corrosion excessive.
- La (les) connexion (s) de conduit d'air de retour est physiquement saine, scellée au boîtier de la fournaise et se termine à l'extérieur de l'espace contenant la fournaise.
- Le support physique de la fournaise est sain sans affaissement, fissures, trous, etc. autour de la base pour assurer l'étanchéité entre le support et la base.
- Il n'y a aucun signe évident de détérioration de la fournaise.
- Les flammes du brûleur présentent un bon ajustement.

8. Il est important que vous procédiez à une inspection physique de la fournaise au moins deux fois par an. Il est également recommandé que le four soit inspecté par un agent de service qualifié au moins une fois par année.

10.1 QUE FAIRE SI VOUS SENTEZ DU GAZ

Suivez ces étapes si vous pouvez sentir le gaz:

1. N'essayez pas d'allumer un appareil
2. Ne touchez aucun interrupteur électrique; n'utilisez aucun téléphone dans votre immeuble
3. Quitter le bâtiment immédiatement
4. Appelez immédiatement votre fournisseur de gaz. Suivez les instructions du fournisseur de gaz.
5. Si vous ne pouvez pas joindre le fournisseur de gaz, appelez les pompiers.

10.2 OPERATION DE VOTRE FOURNAISE

Ces fournaises sont équipés d'un dispositif d'allumage qui allume automatiquement les brûleurs. N'essayez pas d'allumer les brûleurs à la main.

Avant l'utilisation, sentir autour de la zone de la fournaise pour le gaz. Assurez-vous de sentir près du sol car certains gaz sont plus lourds que l'air et se déposeront au point le plus bas. Voir la section 10 si l'odeur du gaz est présente. Utilisez seulement votre main pour tourner le bouton de contrôle du gaz; n'utilisez jamais d'outils. Si le bouton ne tourne pas à la main, n'essayez pas de le réparer. Appelez un technicien de service qualifié. Une

tentative de réparation peut entraîner un incendie ou une explosion.

10.3 INSTRUCTION D'ALLUMAGE

1. STOP! Lisez les informations de sécurité précédentes.
2. Réglez le thermostat sur le réglage le plus bas.
3. Éteignez toute l'alimentation électrique de la fournaise.
4. Retirez le panneau d'accès au compartiment du brûleur.
5. Placer l'interrupteur de commande de gaz sur "OFF"
6. Attendez 5 minutes pour éliminer tout gaz, puis sentez l'odeur de gaz (y compris au bas de l'unité près du sol). Si vous sentez une odeur de gaz, arrêtez-vous et suivez les instructions de la section 10. Si vous ne sentez pas de gaz, passez à l'étape suivante.
7. Déplacez le bouton de commande de gaz ou passez à "ON".
8. Remplacer le panneau d'accès au compartiment du brûleur.
9. Allumez toute l'énergie électrique au four.
10. Réglez le thermostat sur le réglage désiré.
11. Si la fournaise ne fonctionne pas, appelez votre technicien de service ou votre fournisseur de gaz.

Table 20: Code d'erreur

CODE	DESCRIPTION	SOLUTION
0	En attente	Aucune faute
H"0"	Mode chauffage au gaz. L'appareil est en mode chauffage. Le chiffre affiché après le H signifie la puissance de l'appareil. Par exemple, H0 veut dire que l'appareil chauffe à 100% de sa capacité. H5 veut dire qu'il chauffe à approximativement 50% de sa capacité.	
C	Indique que la fournaise en mode climatisation dans un système communiquant et au 2e stage dans un système 24v conventionnel.	
HP	Indique que la fournaise est en mode chauffage avec la thermopompe.	
F	Mode ventilation : la fournaise est en mode ventilation continue	
dF	Mode dégivrage : Indique que la thermopompe est en mode dégivrage et donne un apport supplémentaire de chauffage au gaz	
d4	La carte mémoire est corrompue, invalide ou aucune carte mémoire n'est installée. Il s'agit d'un défaut non critique et la fournaise peut fonctionner si elle trouve des données partagées sur le réseau (t-stat et contrôle). d4 ne s'affichera que lorsque la fournaise est en mode veille.	Replacer la carte mémoire
d1	Aucune donnée partagé : est affiché lorsqu'aucune donnée partagé n'est disponible. L'appareil ne peut pas fonctionner.	Replacer la carte mémoire
10	Affiché après quatre tentatives d'allumage ratées. La fournaise passera en mode de verrouillage et ne tentera pas de s'allumer à nouveau pendant 1 heure.	Tout dépend de la faute ayant causé les quatre tentatives d'allumage échoué. Pour voir ces fautes, vous pouvez utiliser le thermostat communiquant ou appuyez sur le bouton des codes d'erreurs sur le contrôle. Dans la plupart des cas, nettoyez le détecteur de flamme, remplacez l'allumer et vérifiez la pression de gaz (3.2 à 100% et 0.8 à 40%). Si rien de fonctionne, songez à remplacer la boîte de brûleur.
11	Échec de l'allumage	(1) Assurez vous que la valve à gaz est en position "ON" (2) Nettoyez ou remplacez le détecteur de flamme (3) Assurez vous que la mise à la terre est correcte (4) Vérifiez la pression de sortie de la valve à gaz (5) Remplacer la valve à gaz si elle ne fonctionne pas
12	Le courant de flamme est faible ou bizarre	(1) Nettoyez ou remplacez le détecteur de flamme (2) Vérifiez la pression de sortie de la valve à gaz (3) Prenez une analyse des gaz de combustion. Un détecteur de flamme sale nécessite parfois une investigation par rapport à la combustion
13	Perte de flamme	(1) Nettoyez ou remplacez le détecteur de flamme (2) Vérifiez la pression de sortie de la valve à gaz (3) Vérifiez l'assemblage de la boîte de brûleur.
14	Indique qu'une flamme est présente alors qu'il ne devrait pas	(1) Vérifiez le câblage (2) Vérifiez la valve à gaz (3) Vérifiez le contrôle de la fournaise
16	Échec de l'allumeur : pourrait aussi signifier un problème au niveau du relai de l'allumeur sur le contrôle.	(1) Changez l'allumeur (2) Changer le contrôle
22	La haute limite s'est ouverte ou est sentie comme ouverte. La température dans l'échangeur de chaleur est allée au dessus des température prescrites.	(1) Vérifier le fonctionnement du ventilateur et du moteur. Changer le moteur au besoin (2) Vérifiez les conduits de ventilation et les filtres (3) Vérifiez l'élévation de température et la pression de gaz de la valve
26	Indique que la neutre et le 120V sont inversés sur le contrôle de la fournaise	Check voltage with meter and reverse if necessary Vérifiez le voltage avec un multimètre et inverser si nécessaire
30	Ouverture du fusible 3 amp	Remplacer le fusible 3 amp sur le contrôle de la fournaise
33	Le thermodisque de la boîte de brûleur est ouverte	(1) Vérifiez la pression de gaz (2) Vérifiez la cheminée et sa longueur (3) Vérifiez les pressostat et leur connexion. (4) Vérifiez le fonctionnement du ventilateur d'évacuation.
44	Le pressostat bas feu est fermé alors qu'il ne devrait pas	(1) Vérifiez la longueur de cheminée, moins de 5 ft est mauvais. Ajouter des coudes 90° peut être une solution (2) Vérifier les vents à la terminaison, relocaliser si nécessaire (3) Vérifiez le pressostat et remplacez si nécessaire (4) Vérifier si le ventilateur d'évacuation est fonctionnel
45	Indique que le pressostat bas feu est ouvert alors que le ventilateur d'évacuation fonctionne à haut feu	Vérifiez le pressostat et ses connexions
46	Indique que le pressostat bas feu est ouvert lorsque le ventilateur d'évacuation fonctionne à bas feu	(1) Vérifiez les blocages au niveau du ID blower (2) Vérifier la longueur de cheminée, retirer l'excédent (3) Ventilateur d'évacuation défectueux ou déconnecté (4) Contrôle défectueux (5) Coup de vent (6) Pressostat défectueux

CODI	DESCRIPTION	SOLUTION
55	Le contrôle haute pression (ou pressostat haut feu) ne doit pas être fermé lorsque le ventilateur d'extraction ne fonctionne pas. Si c'est le cas, c'est un signe d'une condition sérieuse. L'interrupteur peut être fermé par soudage ou volontairement contourné sur le terrain. Avant que tout cycle de chauffage puisse commencer, le pressostat est testé pour s'assurer qu'il est ouvert.	(1) Remplacer le contrôle haute pression (pressostat). (2) Enlever le contournement et restaurer le bon fonctionnement. Déterminez la raison du contournement (par exemple, la longueur de l'évent est trop longue) et corrigez le problème. Aviser le propriétaire et les autorités compétentes de toute altération illégale au besoin. (3) Vérifiez le câblage et les connexions. Remplacer et / ou réparer si nécessaire. (4) Vérifiez la ventilation et les terminaisons comme indiqué dans les instructions d'installation de la fournaise.
57	Ce code indique que le pressostat haute pression est ouvert lorsque le ventilateur d'extraction est activé à haute vitesse. Ce code peut être affiché à tout moment pendant l'appel de chaleur, sauf pendant un appel de chaleur à bas feu et seulement après la pré-purge et délai de ventilation (blower on-delay).	(1) Vérifiez le système de ventilation pour le blocage et la terminaison appropriée et réparez si nécessaire. (2) Vérifiez les fiches techniques et / ou les instructions d'installation. Enlever l'excès de ventilation. (3) Réparer ou remplacer le ventilateur d'extraction et / ou le câblage et / ou les connexions électriques. (4) Remplacer le contrôle. (5) Vérifiez le câblage et les connexions. Remplacer et / ou réparer si nécessaire. (6) Remplacer les tuyaux si nécessaire. (7) Assurer une terminaison correcte. (8) Remplacer le pressostat.
68	Si la fournaise était en mode de chauffage, la valve à gaz se fermera immédiatement (la flamme sera perdue), le moteur du ventilateur s'arrêtera immédiatement et la fournaise s'arrêtera normalement avec la post-purge du ventilateur d'extraction à la vitesse correcte. Après la post-purge (ou immédiatement si aucun appel de chaleur n'était présent), aucune autre opération (y compris les appels de thermostat) ne se produira jusqu'à ce que ce code soit effacé.	(1) Vérifiez le câblage, les connecteurs et les bornes - réparez ou remplacez si nécessaire. (2) Vérifiez le câblage, les connecteurs et les bornes de la tension de ligne à l'inductance et au moteur ECM. Réparer et remplacer si nécessaire. (3) Remplacez la carte mémoire. (4) Remplacez le moteur.
71	Lors des tentatives de communication avec le module contrôleur du ventilateur d'extraction (contrôle électronique à l'arrière de la carte principale), les communications ne peuvent pas être établies ou la réponse du module contrôleur n'est pas conforme aux attentes.	Vérifiez le câblage entre le contrôle de la fournaise (I.F.C.) et le module du contrôleur du ventilateur d'extraction. Vérifiez le câblage entre le ventilateur d'extraction et son contrôle. Vérifier la tension de la ligne au module du contrôleur d'inducteur. Si ce n'est pas le cas, remplacez le module contrôleur d'inducteur et / ou l'inducteur.
77	Le contrôle de la fournaise a perdu les communications avec la valve à gaz.	(1) Vérifiez les fils, les connecteurs ou les bornes entre la valve à gaz et la commande de la fournaise (ou I.F.C.). Remplacer ou réparer si nécessaire. (2) Remplacer la valve à gaz. (3) Remplacer le contrôle de la fournaise.
93	C'est une faute grave qui devrait rarement (si jamais) être vue sur le terrain. C'est un indicateur d'un défaut interne du microprocesseur du contrôle de la fournaise ou d'une tension appliquée au solénoïde de la valve à gaz alors qu'il n'y en aurait pas.	(1) Vérifier les connexions dans la fournaise. (2) Remplacer le contrôle de la fournaise.

11 LISTE DE VÉRIFICATION DE MISE EN SERVICE ET DE MISE EN MARCHE DE L'UNITÉ

- Modèle fournaise:
- Numéro de série:.....
- Orientation de la fournaise:.....
- Combustible (Gaz nat./propane):
- Numéro kit de conversion :
- Pression entrée du gaz:
- Pression sortie du gaz haut feu (100%):
- Différentiel de température à 100%:
- Analyse de combustion à 100%:
 - O2 [%]:
 - CO2 [%]:.....
 - CO non dilué [%]:
- Pression sortie du gaz bas feu (40%):
- Différentiel de température à 40%:
- Analyse de combustion à 40%:
 - O2 [%]:
 - CO2 [%]:.....
 - CO non dilué [%]:
- Pression statique dans le retour au PCM maximum du système:
- Pression statique dans l'alimentation au PCM maximum du système:
 - Augmentation température:.....
 - Est-ce que le siphon est rempli d'eau?:.....
 - Est-ce que la sortie du siphon est ventilée avec un Té?:
 - Est-ce que les tuyaux de condensat sont correctement inclinés vers le siphon?:
 - La fournaise est inclinée ou au niveau?:
- Diamètre des conduites d'évacuation:
- Longueur d'évacuation:
- Terminaison de l'évacuation:

Table 21: Débit de climatisation 24v

MODEL	A S3-1:OFF S3-2:OFF		B S3-1:ON S3-2:OFF		C S3-1:OFF S3-2:ON		D S3-1:ON S3-2:ON	
	Y2	Y1	Y2	Y1	Y2	Y1	Y2	Y1
C15-M-V	1200	900	1000	750	800	600	600	450
C30-M-V	1200	900	1000	750	800	600	600	450
C45-M-V	1200	900	1000	750	800	600	600	450
C60-M-V	1600	1250	1400	1100	1200	900	800	600
C75-M-V	1600	1200	1200	900	1000	800	800	600
C105-M-V	2000	1500	1600	1200	1400	1000	1200	900
C120-M-V	2300	1700	1800	1400	1600	1200	1400	1000
C15-M-S	1200	900	1000	750	800	600	400	300
C30-M-S	1200	900	1000	750	800	600	400	300
C45-M-S	1200	900	1000	800	800	600	600	450
C60-M-S	1600	1250	1400	1100	1200	900	800	600

Table 22: Spécifications

MODELS		C15-M-V	C30-M-V	C45-M-V	C60-M-V	C75-M-V	C105-M-V	C120-M-V
INPUT (BTU/h)	HIGH	15,000	30,000	45,000	60,000	75,000	105,000	120,000
	LOW	6,000	12,000	18,000	24,000	30,000	42,000	48,000
OUTPUT (BTU/h)	HIGH	14,595	28,860	43,515	58,080	72,000	101,430	116,400
	LOW	5,840	11,545	17,405	23,230	28,800	40,570	46,560
EFFICIENCY (%)		97.3	96.2	96.7	96.8	96.0	96.6	97.0
TEMPERATURE RISE		20-55 °F (11-30 °C)		40 - 70°F (22 - 39°C)				
AIRFLOW (CFM)	HEATING HIGH	310	480	720	1,025	1,200	1,680	1,920
	HEATING LOW	310	310	330	430	480	670	770
	MAX [*]	1,200	1,200	1,200	1,600	1,600	2,000	2,000
	MAX ^{**}	800	800	800	1,200	1,200	N/A	N/A
MAX COOLING CAPACITY (TONS)	TRADITIONAL DUCTS	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	5.0	5.0
	SMART DUCTS	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	N/A	N/A
MOTOR HP		1/2	1/2	1/2	3/4	3/4	1	1
SHIP WEIGHT (LB/KG)		115 / 52.2	116 / 52.6	119 / 54.0	136 / 61.7	138 / 62.6	161 / 73.0	171 / 77.6

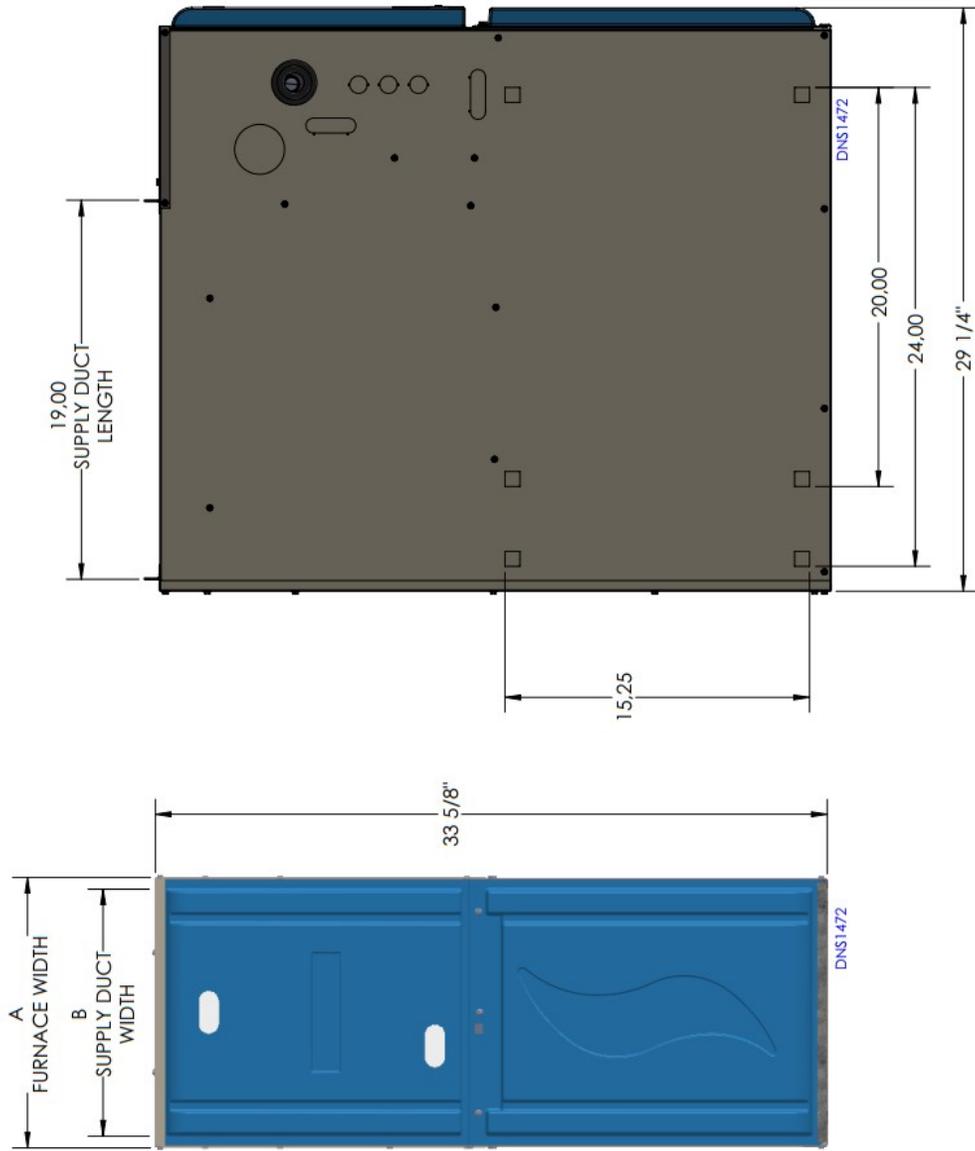
- 1- PCM maximum dans conduit régulier
- 2- PCM maximum avec le System SmartDuct

Table 23: Spécifications pour -MS

MODELS		C15-M-S	C30-M-S	C45-M-S	C60-M-S
INPUT (BTU/h)	HIGH	15,000	30,000	45,000	60,000
	LOW	6,000	12,000	18,000	24,000
OUTPUT (BTU/h)	HIGH	14,595	28,860	43,515	58,080
	LOW	5,840	11,545	17,405	23,232
EFFICIENCY (%)		97.3	96.2	96.7	96.7
TEMPERATURE RISE		20-55 °F (11-30 °C)	40 - 70°F (22 - 39°C)		
AIRFLOW (CFM)	HEATING HIGH	310	480	720	1050
	HEATING LOW	310	385	330	450
	MAX ¹	1,200	1,200	1,200	2,000
	MAX ²	1,000	1,200	1,200	1,400
MAX COOLING CAPACITY (TONS)	TRADITIONAL DUCTS	3.0	3.0	3.0	5.0
	SMART DUCTS	2.5	3.0	3.0	3.5
MOTOR HP		3/4	3/4	3/4	1
SHIP WEIGHT (LB/KG)		115 / 52.2	116 / 52.6	119 / 54.0	136/61.7

- 1- PCM maximum dans conduit régulier
 2- PCM maximum avec le System SmartDuct

Figure 32: Dessin Dimensionnel



UNIT INPUT (K BTU)	"A" (inch)	"B" (inch)	DIMENSIONS SUPPLY DUCT
15	13.50	12.50	12.50 X 19.00
30			
45			
60	15.75	14.75	14.75 X 19.00
75			
105	21.00	20.00	20.00 X 19.00
120			

12 LISTE DE PIÈCES

Figure 33: Vue explosée 1

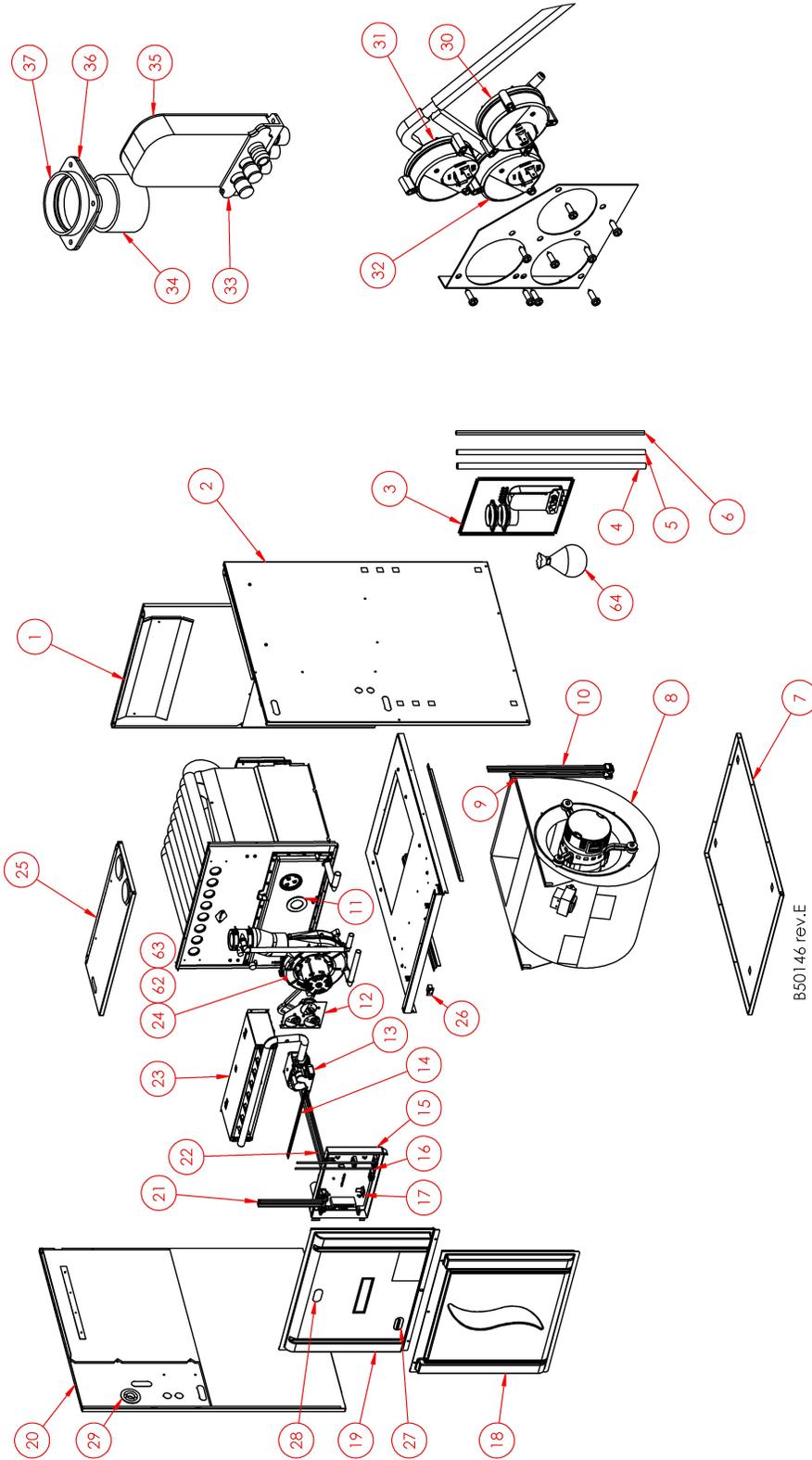


Figure 34: Vue explosée 2

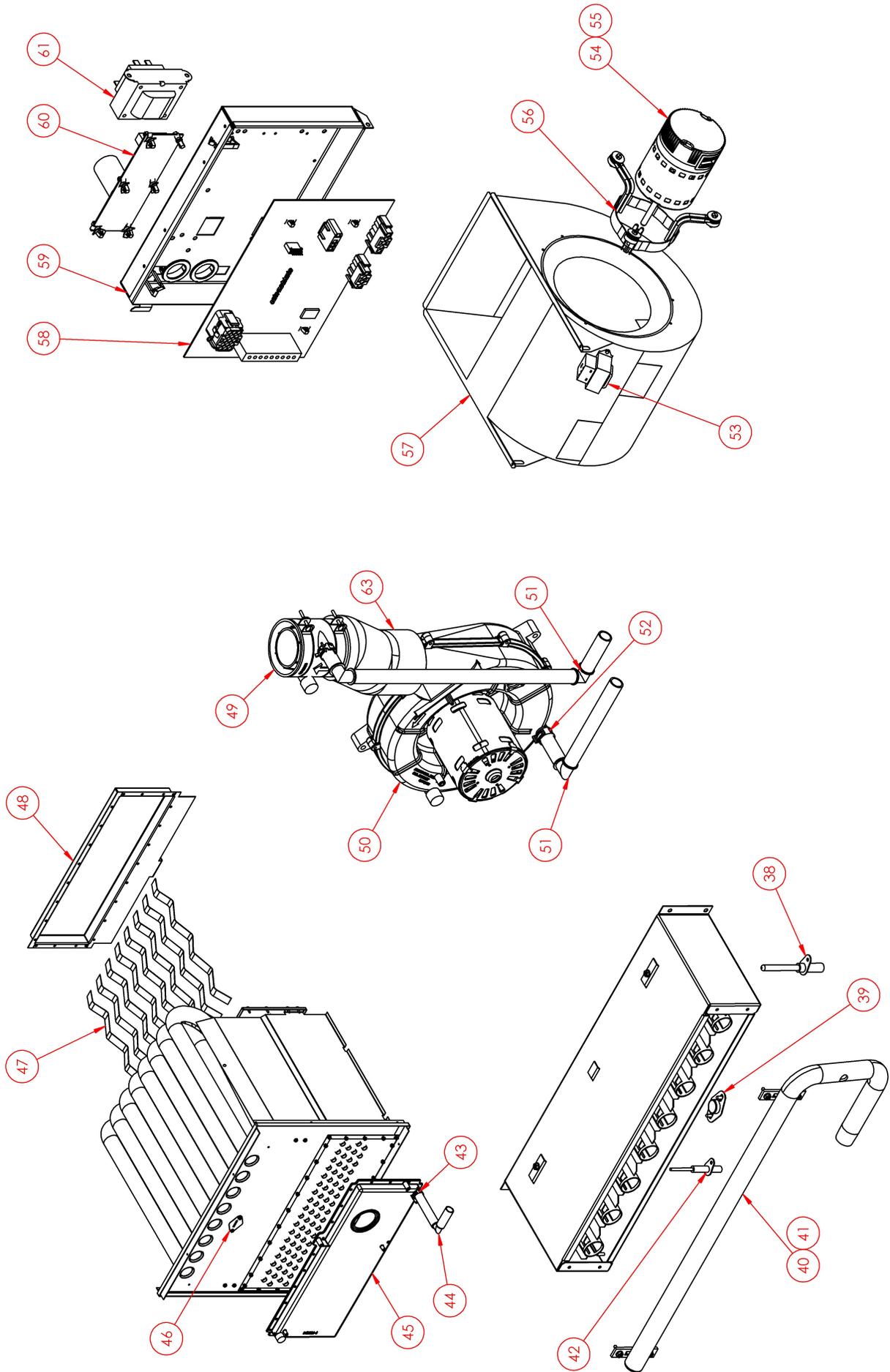


Table 25: Liste de pièces CXX-M-S

#	DESCRIPTION	C15-M-S	C30-M-S	C45-M-S	C60-M-S
1	Ass. panneau arrière	B40511-01	B40511-01	B40511-01	B40511-02
2	Ass. panneau droit	B40510-33	B40510-33	B40510-33	B40510-33
3	Sac de composantes	B40569-01	B40569-01	B40569-01	B40569-01
4	Boyau 5/8" PVC flexible	B30157-34	B30157-34	B30157-34	B30157-34
5	Boyau 1/2" PVC flexible	B30157-38	B30157-38	B30157-38	B30157-38
6	Boyau 3/16" carré PVC flexible	B30157-40	B30157-40	B30157-40	B30157-40
7	Plancher	B40546-01	B40546-01	B40546-01	B40546-02
8	Ass. Ventilateur	B40758	B40758	B40758	B40605-05
9	Kit électrique ventilateur (120V)	B40581-04	B40581-04	B40581-04	B40581-04
10	Kit électrique ventilateur (comm.)	B40587-01	B40587-01	B40587-01	B40587-01
11	Restricteur ventilateur	B40563-01	B40699	B40699	B40563-04
12	Assemblage pressostat	B40675-25	B40675-26	B40675-27	B40675-28
13	Valve à gaz	R01K005K	R01K005K	R01K005K	R01K005K
14	Connexion valve à gaz / controle	B40582-01	B40582-01	B40582-01	B40582-01
15	Ass. carte de controle	B40516	B40516	B40516	B40516
16	Kit électrique allumeur	B40586-01	B40586-01	B40586-01	B40586-01
17	Carte mémoire (programmée)	B40634-09	B40634-10	B40634-11	B40634-12
18	Ass. Porte du bas	B40570-10	B40570-10	B40570-10	B40570-11
19	Ass. porte du haut	B40571-01	B40571-01	B40571-01	B40571-02
20	Ass. panneau gauche	B40509-01	B40509-01	B40509-01	B40509-01
21	Kit électrique harnais principal	B40588-01	B40588-01	B40588-01	B40588-01
22	Kit électrique évacuateur/control	B40585-01	B40585-01	B40585-01	B40585-01
23	Ass. conduit de gaz	B40514-01	B40514-02	B40514-03	B40514-04
24	Ass. évacuateur	B40578-06	B40578-06	B40578-06	B40578-09
25	Ass. panneau dessus	B40512-01	B40512-01	B40512-01	B40512-02
26	Commutateur porte	L07H001	L07H001	L07H001	L07H001
27	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
28	Port d'observation	L04Z022	L04Z022	L04Z022	L04Z022
29	Passe-tuyau	G14F017	G14F017	G14F017	G14F017
30	Pressostat (multi po)	R99F035	R99F035	R99F035	R99F035
31	Pressostat (haut feu)	R99F055	R99F048	R99F044	R99F042
32	Pressostat (bas feu)	R99F050	R99F036	R99F050	R99F037
33	Garniture purgeur	B40568	B40568	B40568	B40568
34	Tuyau PVC	N/A	N/A	N/A	N/A
35	Purgeur	B40760	B40760	B40760	B40760
36	Garniture bride ventilation	B40567	B40567	B40567	B40567
37	Bride ventilation	B40533	B40533	B40533	B40533
38	Allumeur (120V)	R03K005	R03K005	R03K005	R03K005
39	Thermodisque boîte bruleur	R02N022	R02N022	R02N022	R02N022
40	Train de gaz	B40576	B40577	B40527	B40528
41	Orifice gaz nat (#48)	R04I001	R04I001	R04I001	R04I001
42	Détecteur de flamme	R03J005	R03J005	R03J005	R03J005
43	Attache tuyau 5/8"	G99Z035	G99Z035	G99Z035	G99Z035
44	Coude 5/8"	G07J007	G07J007	G07J007	G07J007
45	Boîte à condensat	B40526-01	B40526-01	B40526-01	B40526-02
46	Haute limite	R02N027	R02N024	R02N026	R02N024
47	Défecteur échangeur	B40572	B40572	B40572	B40572
48	Boîte a fumée	B40539-01	B40539-01	B40539-01	B40539-02
49	Manchon de drainage	B40580	B40580	B40580	N/A
50	Ventilateur d'évacuation	Z01K005K	Z01K005K	Z01K005K	Z01K005K
51	Coude 1/2"	G07J006	G07J006	G07J006	G07J006
52	Attache tuyau 1/2"	G99Z034	G99Z034	G99Z034	G99Z034
53	Inductance	B03141-01	B03141-01	B03141-01	B03141
54	Moteur et support	B03716-05	B03716-05	B03716-05	B03241-14
55	Moteur ECM 3.0	L06I014	L06I014	L06I014	L06K008
56	Support moteur	B01889	B01889	B01889	B01889
57	Ventilateur	Z01I033	Z01I033	Z01I033	Z01I035
58	Carte de contrôle	R99G014	R99G014	R99G014	R99G014
59	Support carte de contrôle	B40559	B40559	B40559	B40559
60	Contrôle ventilateur évacuation	R99G017	R99G017	R99G017	R99G017
61	Transformateur	L01F009	L01F009	L01F009	L01F009
63	Manchon de drainage	N/A	N/A	N/A	B40913
ACCESSOIRES					
	Base de retour pas le bas	B40691-01	B40691-01	B40691-01	B40691-02
	Base pour débit descendant	B40632-01	B40632-01	B40632-01	B40632-02
	Ensemble de conversion au propane	B40574-03	B40574-06	B40574-09	B40574-12
	Orifice pour propane #56	R04I002	R04I002	R04I002	R04I002