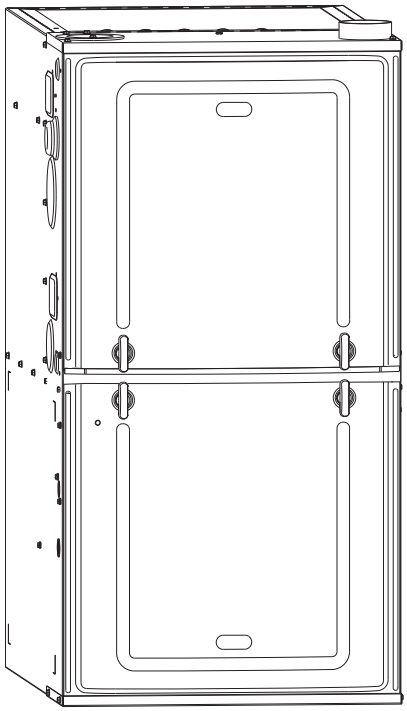
INSTRUCTIONS D'INSTALLATION
POUR CHAUDIÈRES À GAZ COMMUNICANTES À CONDENSATION ET MODULATION, À FLUX MONTANT, AVEC SOUFFLANTE À MOTEUR ECM, SÉRIE (-)97V



CE SYMBOLE ACCOMPAGNE DES INFORMATIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES. RECONNAISSEZ-LE !

⚠ AVERTISSEMENT

SI VOUS NE SUIVEZ PAS EXACTEMENT LES INSTRUCTIONS DE CE MANUEL, VOUS RISQUEZ UN INCENDIE OU UNE EXPLOSION ENTRAÎNANT DES DOMMAGES ET DES BLESSURES, OU MÊME LA MORT.

⚠ AVERTISSEMENT

CES INSTRUCTIONS SONT CONÇUES POUR AIDER LE PERSONNEL D'ENTRETIEN QUALIFIÉ POUR INSTALLER, AJUSTER ET UTILISER CORRECTEMENT CETTE UNITÉ. LISEZ CES INSTRUCTIONS ATTENTIVEMENT AVANT DE PROCÉDER À L'INSTALLATION OU À L'UTILISATION DE L'UNITÉ. DANS LE CAS CONTRAIRE, VOUS RISQUEZ UNE INSTALLATION, UN RÉGLAGE, OU UN ENTRETIEN INCORRECT QUI PEUT RÉSULTER EN UN INCENDIE, UNE ÉLECTROCUTION, UN EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE, DES DÉGÂTS MATÉRIELS, DES BLESSURES OU MÊME LA MORT.

⚠ AVERTISSEMENT

- Ne stockez ou n'utilisez pas d'essence, ou d'autres vapeurs ou liquides inflammables, à proximité de cet appareil, ou de tout autre appareil.
- QUE FAIRE SI VOUS SENTEZ DU GAZ
  - N'essayez pas d'allumer un appareil quelconque.
  - Ne touchez aucun interrupteur électrique ; n'utilisez pas le téléphone de votre bâtiment.
  - Appelez immédiatement votre fournisseur de gaz depuis le téléphone d'un voisin. Suivez les instructionsdu fournisseur de gaz.
  - Si vous ne pouvez joindre le fournisseur de gaz, appelez les pompiers.
  - Ne retournez pas dans votre domicile avant d'y être autorisé par le fournisseur de gaz ou les pompiers.
- NE VOUS FIEZ PAS UNIQUEMENT À L'ODEUR POUR DÉTECTER LES FUITES. POUR DIFFÉRENTES RAISONS, VOUS POUVEZ NE PAS SENTIR LE GAZ.
  - Nous recommandons l'installation de détecteurs de gaz et de CO (monoxyde de carbone) listés U.L. et/ou CSA pour toutes les applications. Leur installation doit respecter les recommandations du fabricant et les lois, règlements et codes locaux.
- L'installation, le réglage, les modifications et l'entretien incorrects peuvent entraîner des blessures, des dégâts matériels et même la mort. Référez-vous à ce manuel. L'installation et l'entretien doivent être effectués par un installateur qualifié, une société d'entretien ou par le fournisseur de gaz. Dans l'état du Massachusetts, l'installation et l'entretien doivent être effectués par un plombier ou installateur certifié pour le carburant concerné.

BA001-02

NE DÉTRUISEZ PAS CE MANUEL. VEUILLEZ LE LIRE ATTENTIVEMENT ET LE CONSERVER DANS UN ENDROIT SÛR COMME RÉFÉRENCE POUR LE PERSONNEL D'ENTRETIEN.

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

DESIGN CERTIFIED®

CERTIFIED®

Accredited by the RvA
ANAB Quality Evaluations, Inc. Management System Certification
ANAB ACCREDITED
ISO 9001:2008
Certificate Number: 30164

← Utilisation en usine uniquement

TABLE DES MATIÈRES

1 TABLE DES MATIÈRES 2
2 INFORMATIONS GÉNÉRALES 3
Réception 4
Note sur la Proposition 65 de Californie 4
Avis pour test d'efficacité 4
Liste de contrôles 5
3 INFORMATIONS DE SÉCURITÉ 6
Avertissements 6
Informations importantes sur l'efficacité et la qualité de l'air intérieur 7
Note pour le Commonwealth du Massachusetts 8
4 EXIGENCES DE POSITIONNEMENT 9
Protection contre le gel 9
Sélection de l'emplacement 9
Dégagement – accessibilité 10
Tableau de dégagement 11
5 CONVERSION SUR SITE 12-18
Instructions générales et conseils sur la conversion 12
Liste de pièces pour sacs de pièces et kits de conversion 13
Table des matières relative à la conversion 114
Flux montant avec ventilation verticale 15-16
Flux montant avec ventilation latérale gauche 17-18
6 TUYAUTERIE 19
7 VENTILATION 22
Exigences générales liées à la ventilation et directives (toutes les instructions) 22
Exigences de tuyauterie de ventilation et de combustion 22
Exigences en rapport avec la tuyauterie 23
Taille des conduits de ventilation et longueurs maximales 25
Longueur de ventilation équivalente 25
Conduits de ventilation en polypropylène 27
Exigences relatives à la terminaison 28
Ventilation indirecte 29
Chaudière située dans un espace non confiné 29
Chaudière située dans un espace confiné 29
Terminaisons de ventilation indirectes 32
Ventilation directe 33
Option 1 : Terminaison de ventilation directe verticale standard 33
Option 2 : Terminaison de ventilation directe horizontale standard 35
Option 3 : Variante de terminaison standard de ventilation directe horizontale 35
Option 4 : Terminaison de ventilation directe horizontale alternative 36
Option 5 : Variante de terminaison de ventilation directe horizontale alternative 36
Angles de terminaison en option pour terminaisons de ventilation directe horizontale alternative et de sa variante (options 4 et 5) 37
Options 6 et 7 : Terminaisons de ventilations concentriques verticale et horizontale (RXGY-E02A et RXGY-E03A) 38
Options 8 et 9: Kit de ventilation sur mur latéral pour terminaison de ventilation directe (RXGY-G02 & RXGY-G01) 39
Dégagement des terminaison de ventilation directe 40
Ventilation multiple de chaudières à ventilation directe 41
8 CONDUIT DE DRAINAGE ET NEUTRALISANT DE CONDENSATS 42
9 ALIMENTATION DE GAZ ET TUYAUTERIE 44
Alimentation de gaz 44
Tuyauterie de gaz 45
Pression de gaz 46
Vanne de gaz 47
10 CONVERSION AU PROPANE 47
11 RÉGLAGES DE CHAUDIÈRE 50
Sélection d'orifices/Réglage en fonction de l'altitude 50
Réglage de pression de gaz 51
Vérification du taux de chauffe 54
Réglage de la montée en température du chauffage au gaz 55
Vérification de la montée en température 56
12 CÂBLAGE ÉLECTRIQUE 58
Inversion de la connexion électrique 58
Thermostat 59
13 ACCESSOIRES 60
Filtre à air électronique 60
Humidificateur 60
Filtres 60
Jumelage 60
Capteurs de température d'air 60
14 DÉMARRAGE ET SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT . 62
15 CONTRÔLE DE CHAUDIÈRE INTÉGRÉ 67
Humidification/déshumidification 69
Micro-commutateurs dip 73
Carte de données de modèle 75
Afficheur à deux fois 7 segments 76
Bouton poussoir 78
Détecteurs de température d'air d'alimentation et d'extérieur 80
Entrées auxiliaires 81
16 SCHÉMAS DE CÂBLAGE DE THERMOSTAT 83
Communicant 83
Traditionnel (non-communicant) 84
17 DIAGRAMME DE DE SÉQUENCES 90
18 ENTRETIEN 92
Filtres 92
Lubrification 92
Consignes à donner au client 93
Inspection annuelle 93
Piéces de rechange 93
19 DIAGNOSTICS ET DÉPANNAGE 94
Codes de fonctionnement normal 94
Codes de défauts 95-104
Verrouillage 105
Diagnostic des problèmes de moteur de soufflante 106
20 DIAGRAMME DE CÂBLAGE 108

INFORMATIONS GÉNÉRALES

REMARQUE : Un calcul de charge doit être effectué pour déterminer correctement le calibre en BTU nécessaire de la chaudière en fonction de la structure. De plus, la conduite doit être correctement conçue et installée pour un flux d'air convenable. La conduite d'évacuation existante doit être inspectée pour vérifier que son calibre et son système d'étanchéité sont corrects. Un flux d'air adéquat est nécessaire pour le confort des usagers et la performance de l'équipement.

Avant d'ouvrir le carton d'emballage de la chaudière et procéder à son installation, vérifiez que les étiquettes informatives sur le carton et dans la chaudière correspondent et sont bien ce qui a été commandé au distributeur local. Vérifiez aussi que la chaudière n'a pas subi de dommages avant de l'installer.Vérifier que la plaque mentionne le même numéro de modèle que celui indiqué sur l'emballage, si les numéros diffèrent, renvoyer la chaudière au distributeur.

IMPORTANT : Il est indispensable que l'application, l'installation et l'entretien soient corrects pour cette chaudière et son système, afin que les consommateurs puissent bénéficier de tous les avantages pour lesquels ils ont payé.

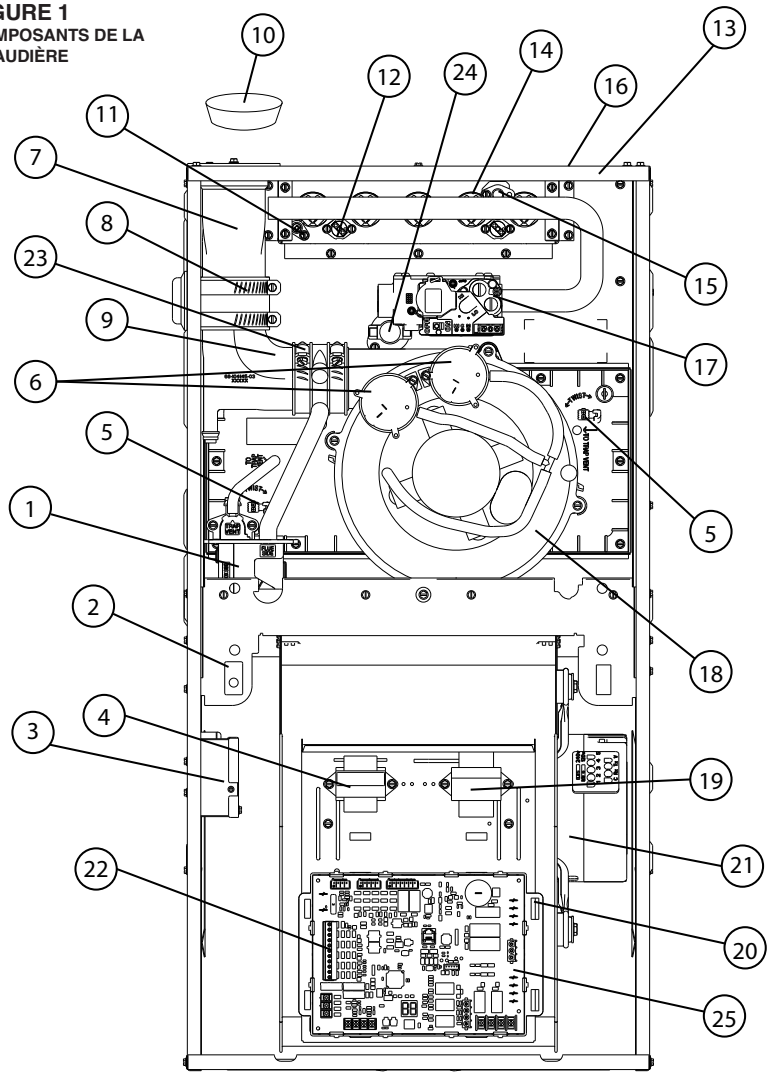
Les chaudières de la série (-)97V sont conçues et certifiées CSA pour fonctionner au gaz naturel et au gaz propane de la manière suivante :

1. Comme chaudières à air central forcé et ventilation indirecte utilisant l'air ambiant du lieu d'installation pour la combustion ou de l'air conduit de l'extérieur.
2. Comme des chaudières à air forcé au centre avec tout l'air de combustion envoyé directement aux brûleurs via un système spécial d'admission d'air décrit dans ces descriptions. Installez cette chaudière en conformité avec la norme américaine Z223 – la dernière édition intitulée "Norme nationale pour gaz combustible" (NFPA54) ou, pour le Canada, la norme CSA B149.1 La norme canadienne concernant les installations aux gaz naturel et propane, ou les normes des entités locales ayant autorité. Ces documents sont disponibles via :

National Fire Protection Association, Inc.
Batterymarch Park
Quincy, MA 02269, USA

CSA-INTERNATIONAL
5060 Spectrum Way
Mississauga, Ontario
Canada LAW 5N6
www.csa.ca

FIGURE 1
COMPOSANTS DE LA CHAUDIÈRE



N° DE PIÈC.	DESCRIPTION
1	PIÈGE À CONDENSATS
2	INTERRUPTEUR DE PORTE
3	BOÎTIER DE JONCTION
4	TRANSFORMATEUR
5	CAPTEUR D'EAU (2)
6	PRESSOSTATS ÉTAGE HAUT ET BAS A. HAUT B. MOYEN C. BAS
7	TRANSITION D'ÉCHAPPEMENT
8	RACCORD (COUDE VERS TRANSITION)
9	ÉCHAPPEMENT
10	BOUCHON D'EXPÉDITION
11	DÉTECTEUR DE FLAMME
12	INTERRUPTEUR DE SURCHAUFFE
13	PLAQUE SUPÉRIEURE
14	BRÛLEUR
15	ALLUMAGE
16	ENTRÉE D'AIR COMBURANT
17	VANNE DE GAZ
18	SOUFFLANTE DE TIRAGE INDUIT
19	PUISSANCE CORRIGÉE (PFC) (NON UTILISÉ SUR LES APPAREILS DE 60 ET 70 KBTU)
20	PANNEAU DE MONTAGE DES COMMANDES
21	SOUFFLANTE
22	BORNIER BASSE TENSION
23	COUPLAGE (IDB/COUDE)
24.	LIMITE PRINCIPALE
25.	CONTRÔLE DE CHAUDIÈRE
26.	PIÈGE AUXILIAIRE

ST-A1205-01

INFORMATIONS GÉNÉRALES (suite)

Installer les chaudières au Canada en respectant la norme CSA B149.1, les codes et réglements locaux. La norme CSA-B1 est disponible en s'adressant à:

CSA-INTERNATIONAL
5060 Spectrum Way
Mississauga, Ontario
Canada LAW 5N6
www.csa.ca

REMARQUE : Tout équipement immergé dans l'eau (y compris au cours d'une inondation) doit être remplacé. Les équipements et les produits ayant été immergés dans l'eau verront leur fonctionnement altéré, annulant ainsi la garantie.

RÉCEPTION

Dès leur réception, tous les cartons doivent être inspectés pour déceler d'éventuels dommages dus au transport. Les unités dont les cartons son abîmés doivent être examinées immédiatement. Si des dommages sont constatés sur ces unités, il faut les mentionner sur les bordereaux de livraison, et une réclamation auprès du dernier transporteur doit être remplie.

- Une fois que la chaudière a été livrée sur son site d'implantation, la sortir de son carton en prenant soin de ne pas l'endommager.
- Vérifier sur sa plaque signalétique que ses caractéristiques correspondent aux spécifications de la tâche à remplir.
- Lire toutes les instructions avant de démarrer l'installation.
- Installer la chaudière de façon à permettre d'y accéder pour l'entretien et le dépannage.
- Enlever le plateau métallique du dessus de la chaudière. Il est installé que pour les besoins du transport et doit être ôté une fois la chaudière arrivée à demeure.
- Installer la chaudière avec une pente d'écoulement avant de 6 mm à 12 mm (vers l'avant de l'appareil).
- Installer la chaudière en conformité avec toutes les normes locales et nationales applicables. Les dernières éditions sont disponibles via : "National Fire Protection Association, Inc., Batterymarch Park, Quincy, MA 02269, USA." Ce sont :
  Ce sont :
  – ANSI/NFPA N° 70 (dernière édition) – Norme électrique américaine.
  – NFPA90A, Installation de systèmes d'air conditionné et de ventilation.
  – NFPA90B, Installation de systèmes de chauffage par air chaud et de conditionnement d'air.
  – CSA 22.2 code Canadien Électrique.
  – CSA B149.1 code d'installation des appareils utilisant du gaz naturel au du propane.

POUR LES RÉSIDENTS DE LA CALIFORNIE UNIQUEMENT

IMPORTANT: Tous les produits du constructeur répondent aux directives fédérales actuelles d'OSHA pour la sécurité. Les avertissements sur la Proposition 65 de Californie sont nécessaires pour certains produits, qui ne sont pas couverts par les exigences d'OSHA.

La Proposition 65 de Californie demande des avertissements pour les produits vendus en Californie qui contiennent, ou produisent, un quelconque des 600 produits chimiques listés, reconnus par l'état de Californie comme cause de cancer ou d'anomalies congénitales, comme pour de l'isolation en fibre de verre, du plomb dans le laiton, et des sous-produits de combustion du gaz naturel.

Tous les "nouveaux équipements" vendus en Californie porteront des étiquettes déclarant que le produit contient et/ou produit des composants chimiques répertoriés dans la Proposition 65. Bien que nous n'ayons pas modifié nos procédés, le port de la même étiquette sur tous nos produits facilite la fabrication et l'expédition. En effet nous ne pouvons jamais savoir si des produits seront vendus le marché de Californie, ou quand.

Vous pouvez recevoir des demandes de clients à propos de produits chimiques trouvés dans certains de nos équipements de chauffage et air conditionné, ou générés par eux, ou se trouvant dans du gaz naturel utilisé avec certains de nos produits. Voici certains composés chimiques et substances généralement associés à de l'équipement similaire dans notre industrie et chez d'autres constructeurs :

• Isolation en laine de verre (fibre de verre)

• Monoxyde de carbone (CO)

• Formaldéhyde

• Benzène

Plus de détails sont disponibles sur les sites Web de l'OSHA (Agence pour la santé et la sécurité du travail), sur www.osha.gov et l'OEHHA (Bureau d'évaluation des risques du milieu ambiant sur la santé) de l'état de Californie, sur www.oehha.org. L'éducation des consommateurs est importante du fait que les produits chimiques et substances qui sont listés se retrouvent dans notre vie quotidienne. La plupart des consommateurs sont conscients qu'ils présentent des risques pour la sécurité et la santé, en cas d'utilisation, de manipulation ou d'entretien incorrects.

AVIS POUR TEST D'EFFICACITÉ

Dans le but de vérifier ou de tester les valeurs d'efficacité, la procédure de test décrite dans l'ANNEXE N Titre 10, sou-partie B de la partie 430 (Méthode uniforme de test pour mesurer la consommation énergétique des chaudières et chauffe-eau), ainsi que les dispositions de clarification fournies dans le manuel AHRI d'utilisation de chaudières résidentielles, qui étaient applicables à la date de fabrication, doivant être utilisés pour tester la mise en œuvre et la performance.

Les Instructions d'installation doivent rester avec la chaudière pour servir de guide à la société d'entretien. Nous recommandons de consigner les données de performances et d'installation pour référence future sur cette fiche afin de répondre aux exigences de service et de garantie et rendre ces informations disponibles sur site en cas d'intervention.

Check-list d'installation

RÉFÉREZ-VOUS AUX INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

ALIMENTATION EN GAZ

_____ Dimension des conduits suffisante (consigner la taille)

_____ Pression d'alimentation suffisante (pendant le fonctionnement de la chaudière) (consigner la pression)

_____ Pression du distributeur (consigner la pression)

_____ Pas de fuite de gaz

_____ Numéro de kit propane (le cas échéant) (consigner le numéro du kit)

ÉLECTRICITÉ

_____ Alimentation 115 V alt. (circuit simple) (consigner la tension)

_____ Polarité respectée

_____ Chaudière correctement à la terre

_____ Section correcte du câblage (consigner la section et le calibre)

INSTALLATION DE LA CHAUDIÈRE

_____ Distance correcte aux matériaux combustibles (consigner cette distance)

_____ Distance correcte pour l'entretien (à l'avant) (consigner cette distance)

PRESSION STATIQUE DU CONDUIT

_____ en c.e. en vitesse de chauffage (consigner la pression statique)

_____ en c.e. en vitesse de refroidissement (consigner la pression statique)

_____ montée de la température de l'air en chauffage (consigner la montée de température de l'air)

_____ montée de la température de l'air en refroidissement (consigner la montée de température de l'air)

CONDUIT DE CONDENSATS

_____ Trappe remplie d'eau

_____ Ventilation

_____ Pente vers l'évacuation

_____ Conduits d'évacuation du condensats connectés et fixés

_____ Protection anti-gel (si nécessaire)

VENTILATION - VENTILATION DIRECTE

_____ Pouces de diamètre - conduit d'entrée (consigner le diamètre)

_____ Pouces de diamètre - conduit d'évacuation (consigner le diamètre)

_____ Pieds de conduit - entrée d'air (consigner la longueur)

_____ Nombre de coudes - entrée d'air (consigner le nombre de coudes)

_____ Pieds de conduit - sortie d'air (consigner la longueur)

_____ Nombre de coudes - sortie d'air (consigner le nombre de coudes)

_____ Température sortie de ventilation (consigner la température)

TERMINAISONS - VENTILATION DIRECTE

VERTICALE

_____ Admission – 12" [305 mm] min. au-dessus du niveau de toit/neige (hauteur au-dessus du niveau record anticipé de neige) ou, au Canada, ventilations d'admission et d'échappement en conformité avec la norme canadienne pour installations au gaz naturel et au propane, CSA B149.1

_____Relation correcte - entre la sortie et l'entrée

HORIZONTALE/VERTICALE - CONCENTRIQUE (RXGY-E03A)

_____ Admission – 12" [305 mm] min. au-dessus du niveau de toit/neige (hauteur au-dessus du niveau record anticipé de neige) ou, au Canada, ventilations d'admission et d'échappement en conformité avec la norme canadienne pour installations au gaz naturel et au propane, CSA B149.1

_____ Sortie en pente vers la chaudière

_____ Bonnes disstances (horizontales ou verticales) entre sortie et entrée.

_____ 12" [305 mm] min. au-dessus du niveau de toit/neige (hauteur au-dessus du niveau record anticipé de neige) ou, au Canada, ventilations d'admission et d'échappement en conformité avec la norme canadienne pour installations au gaz naturel et au propane, CSA B149.1

_____ Au-dessus du niveau de toit/neige (hauteur au-dessus du niveau record anticipé de neige)

VENTILATION - VENTILATION INDIRECTE (VENTILATION VERTICALE SEULEMENT)

_____Pouces de diamètre - conduit de sortie (consigner le diamètre)

_____Pieds de conduit - sortie (consigner la longueur)

_____Nombre de coudes - sortie (consigner le nombre de coudes)

TERMINAISON - VENTILATION INDIRECTE

VERTICALE

_____ 12" [305 mm] min. au-dessus du niveau de toit/neige (hau teur au-dessus du niveau record anticipé de neige) ou, au Canada, ventilations d'admission et d'échappement en con formité avec la norme canadienne pour installations au gaz naturel et au propane, CSA B-149.1

INFORMATIONS DE SÉCURITÉ

⚠ AVERTISSEMENT

N'INSTALLEZ PAS CETTE CHAUDIÈRE DANS UNE MAISON MOBILE ! CETTE CHAUDIÈRE N'EST PAS APPROUVÉE POUR CE TYPE D'INSTALLATION. EN LE FAISANT VOUS POURRIEZ PROVOQUER INCENDIE, DÉGÂTS MATÉRIELS, ET DOMMAGES CORPORELS GRAVES VOIRE MORTELS.

⚠ AVERTISSEMENT

INSTALLEZ LA CHAUDIÈRE DANS UN EMPLACEMENT ET UNE POSITION RECOMMANDÉS DANS LA SECTION EMPLACEMENT ET CARACTÉRISTIQUES DE CES INSTRUCTIONS.

⚠ AVERTISSEMENT

UNE MAUVAISE INSTALLATION OU UNE INSTALLATION NE RESPECTANT PAS LES NORMES DE CSA INTERNATIONAL (CSA) OU CES INSTRUCTIONS PEUT CAUSER UN MAUVAIS FONCTIONNEMENT ET DES CONDITIONS DANGEREUSES QUI NE SERAIENT PAS COUVERTES PAR LA GARANTIE DE L'APPAREIL.

⚠ AVERTISSEMENT

NE PAS METTRE EN DÉRIVATION, COURT-CIRCUITER OU ENLEVER TOUT INTERRUPTEUR DE SÉCURITÉ PRÉSENT SUR LE CIRCUIT DE COMMANDE DE LA CHAUDIÈRE. LORSQU'UN INTERRUPTEUR DE SÉCURITÉ PROVOQUE L'ARRÊT DE LA CHAUDIÈRE OU SON FONCTIONNEMENT PAR INTERMITTENCE, IL EXISTE UN RISQUE POUR LA SÉCURITÉ ET LE PROBLÈME DOIT ÊTRE RÉGLÉ PAR UN TECHNICIEN QUALIFIÉ, LA SOCIÉTÉ D'ENTRETIEN OU LE FOURNISSEUR DE GAZ. NE RÉINITIALISER AUCUNE COMMANDE DE SÉCURITÉ SANS ACTION CORRECTIVE PRÉALABLE OU VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT EN TOUTE SÉCURITÉ DE L'APPAREIL PAR UN TECHNICIEN QUALIFIÉ, LA SOCIÉTÉ D'ENTRETIEN OU LE FOURNISSEUR DE GAZ.

REMPLACER UNE COMMANDE DE SÉCURITÉ DÉFECTUEUSE UNIQUEMENT AVEC UNE PIÈCE DE RECHANGE D'ORIGINE IDENTIQUE. SI UN NOUVEL INTERRUPTEUR DE SÉCURITÉ EST INSTALLÉ, IL DOIT ÊTRE TESTÉ PENDANT 15 MINUTES AU MINIMUM AVEC LA CHAUDIÈRE TOURNANT À PLEIN RÉGIME ET LA SOUFFLANTE ET LA PORTE DE BRÛLEUR EN PLACE. SI LA CHAUDIÈRE EST PLACÉE DANS UNE ARMOIRE, IL CONVIENT ÉGALEMENT DE FERMER LA PORTE DE CETTE ARMOIRE DURANT LE TEST. RÉPÉTER CE TEST À RÉGIME MINIMAL SI LA CHAUDIÈRE EST À PLUSIEURS ÉTAGES.

⚠ AVERTISSEMENT

UTILISEZ UNIQUEMENT LE TYPE DE GAZ RECOMMANDÉ POUR CETTE CHAUDIÈRE. RÉFÉREZ-VOUS À LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE DE LA CHAUDIÈRE.

⚠ AVERTISSEMENT

N'ESSAYEZ JAMAIS DE DÉTECTER LES FUITES DE GAZ AVEC UNE FLAMME NUE. UTILISEZ UNE SOLUTION SAVONNEUSE DISPONIBLE DANS LE COMMERCE POUR LA DÉTECTION DES FUITES POUR VÉRIFIER TOUTES LES CONNEXIONS COMME INDIQUÉ DANS LA SECTION TUYAUTERIE DE CES INSTRUCTIONS.

⚠ AVERTISSEMENT

FOURNISSEZ DE L'AIR DE COMBUSTION ET DE VENTILATION SUFFISANT À L'ESPACE DE LA CHAUDIÈRE COMME INDIQUÉ DANS LA SECTION AIR DE VENTILATION DE CES INSTRUCTIONS.

⚠ AVERTISSEMENT

LES PRODUITS DE COMBUSTION DOIVENT ÊTRE DÉCHARGÉS VERS L'EXTÉRIEUR. CONNECTEZ CETTE CHAUDIÈRE UNIQUEMENT À UN SYSTÈME DE VENTILATION APPROUVÉ COMME INDIQUÉ DANS LA SECTION INSTALLATION DES CONDUITES DE VENTILATION DE CES INSTRUCTIONS.

⚠ AVERTISSEMENT

LORSQUE LA CHAUDIÈRE EST INSTALLÉE DE MANIÈRE À CE QUE LES CONDUITS D'ALIMENTATION FOURNISSENT DE L'AIR À LA CHAUDIÈRE EN PROVENANCE DE L'EXTÉRIEUR, L'AIR DE RETOUR DOIT ÉGALEMENT ÊTRE ACHEMINÉ PAR DES CONDUITS SCELLÉS AU CORPS DE LA CHAUDIÈRE EN PROVENANCE DE L'EXTÉRIEUR.

⚠ AVERTISSEMENT

SI LE RACCORD DE RETOUR D'AIR D'USINE N'EST PAS UTILISÉ, IL CONVIENT DE LE SCELLER. PLACER UNE PLAQUE SOLIDE SUR LE RACCORD, PUIS SCELLER LE TOUT. VOUS TROUVEREZ DES PLAQUES DE BASE D'USINE EN TANT QU'ACCESSOIRES. (LA FICHE TECHNIQUE DE LA CHAUDIÈRE PRÉSENTE LA LISTE DES NUMÉROS NUMÉROS DE PIÈCE CORRESPONDANTS) EN L'ABSENCE D'UNE PLAQUE DE BASE SCELLÉE, LES RACCORDS DE CONDUITE D'AIR DE RETOUR PEUVENT LAISSER PASSER DU MONOXYDE DE CARBONE OU D'AUTRES POLLUANTS DANS L'ESPACE D'AIR CONDITIONNÉ QUI SERA ENSUITE DIFFUSÉ DANS L'ESPACE À CHAUFFER.

⚠ AVERTISSEMENT

NE FAITES PAS FONCTIONNER LE SYSTÈME SANS FILTRES. UNE PARTIE DE LA POUSSIÈRE ENTRAÎNÉE DANS L'AIR PEUT SE LOGER TEMPORAIREMENT DANS LES TRONÇONS DE CONDUITE ET LES GRILLES D'ADMISSION D'AIR. TOUTES LES PARTICULES DE POUSSIÈRE QUI CIRCULERAIENT SERAIENT CHAUFFÉES ET CARBONISÉES AU CONTACT AVEC L'ÉCHANGEUR THERMIQUE DE LA CHAUDIÈRE. LES SUIES RÉSIDUELLES SALIRAIENT PLAFONDS, CLOISONS, DRAPERIES ET MOQUETTES, ET D'AUTRES ARTICLES MÉNAGERS. DES DOMMAGES DUS À LA SUIE PEUVENT AUSSI SURVENIR QUE CES FILTRES SOIENT OU NON EN PLACE, QUAND CERTAINS TYPES DE BOUGIES SONT ALLUMÉS, OU QUE LEURS MÈCHES NE SONT PAS MOUCHÉES.

⚠ AVERTISSEMENT

CONFORMÉMENT AUX CODES EN VIGUEUR, IL EST RECOMMANDÉ QU'UN BAC D'ÉGOUTTEMENT AUXILIAIRE SOIT INSTALLÉ SOUS TOUS LES SERPENTINS ÉVAPORATEURS OU SOUS LES APPAREILS CONTENANT DES SERPENTINS ÉVAPORATEURS QUI SONT SITUÉS DANS UNE CONSTRUCTION DONT LA STRUCTURE OU LE CONTENU POURRAIENT ÊTRE ENDOMMAGÉS PAR UN DÉBORDEMENT DU BAC PRINCIPAL D'ÉGOUTTEMENT DES SERPENTINS OU PAR UNE OBTURATION DES TUYAUX DE PURGE DES CONDENSATS.

⚠ AVERTISSEMENT

INSTALLEZ TOUJOURS LA CHAUDIÈRE POUR QU'ELLE FONCTIONNE DANS LA PLAGE DE MONTÉE DE TEMPÉRATURE PRÉVUE POUR CETTE CHAUDIÈRE ET AVEC UN SYSTÈME DE CONDUITES À PRESSION STATIQUE EXTERNE DANS LA PLAGE AUTORISÉE, COMME INDIQUÉ DANS LA SECTION CONDUITES DE CES INSTRUCTIONS. RÉFÉREZ-VOUS ÉGALEMENT À LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE DE LA CHAUDIÈRE.

L'UTILISATION DE CETTE CHAUDIÈRE POUR CHAUFFER DES BÂTIMENTS OU STRUCTURES DURANT LA CONSTRUCTION EST ADMISE.

L'INSTALLATION DOIT ÊTRE CONFORME AVEC TOUTES LES INSTRUCTIONS D'INSTALLATION, INCLUANT :

- **INSTALLATION D'UNE VENTILATION ADÉQUATE**
- **FONCTIONNEMENT DE LA CHAUDIÈRE SOUS CONTRÔLE THERMOSTATIQUE**
- **CONDUITE DE REPRISE D'AIR SCELLÉE À LA CHAUDIÈRE**
- **FILTRES À AIR EN PLACE**
- **CONFIGURATION DU TAUX D'ENTRÉE DE LA CHAUDIÈRE ET DE SA MONTÉE EN TEMPÉRATURE SUIVANT LA SPÉCIFICATION DE LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE**
- **FOURNITURE DES MOYENS D'APPROVISIONNEMENT EN AIR EXTÉRIEUR POUR LA COMBUSTION**
- **TEMPÉRATURE DE L'AIR DE REPRISE MAINTENUE ENTRE 13 ET 27 °C (55-80°F)**
- **NETTOYAGE DE LA CHAUDIÈRE, DES CONDUITS ET DES COMPOSANTS À LA FIN DU PROCESSUS DE CONSTRUCTION, ET VÉRIFICATION DES CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE LA CHAUDIÈRE, INCLUANT ALLUMAGE, TAUX D'ENTRÉE, MONTÉE DE TEMPÉRATURE ET VENTILATION, EN CONFORMITÉ AVEC LES INSTRUCTIONS ET LES NORMES.**

INFORMATIONS IMPORTANTES SUR L'EFFICACITÉ ET LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

L'équipement central de refroidissement et chauffage n'est efficace que si le système de conduites qui transportent air froid ou chaud l'est aussi. Pour maintenir efficacité, confort et bonne qualité de l'air intérieur, il est important d'avoir un bon équilibre entre l'air fourni à chaque pièce et l'air de reprise vers l'équipement de refroidissement ou chauffage.

L'équilibrage des flux et l'étanchéité du système de conduits améliorent l'efficacité du système de chauffage et de conditionnement de l'air, et améliorent la qualité de l'air intérieur en réduisant le montant de polluants flottant dans l'air qui entrent dans les maisons à partir d'espaces où les conduites et/ou équipements sont situés. Le fabricant et le Programme EnergyStar d'EPA recommandent que les systèmes de conduites centraux soient vérifiés par un maître d'œuvre qualifié au niveau de l'équilibrage et de l'étanchéité.

⚠ AVERTISSEMENT

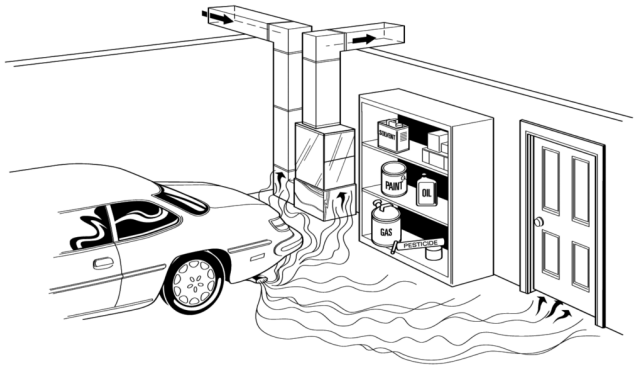
DES TUYAUX QUI FUIENT PEUVENT CRÉER UN DÉSÉQUILIBRE DANS LE SYSTÈME ET FAIRE ENTRER DES SALETÉS, DES POUSSIÈRES, DES ÉMANATIONS GAZEUSES ET DES ODEURS DANS VOTRE RÉSIDENCE, LESQUELLES POURRAIENT CAUSER DES DOMMAGES MATÉRIELS. DES ÉMANATIONS GAZEUSES ET DES ODEURS VENANT DE SUBSTANCES CHIMIQUES VOLATILES OU INFLAMMABLE, DE MÊME QUE DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT D'AUTOMOBILE ET DU MONOXYDE DE CARBONE RISQUENT D'ÊTRE ASPIRÉS DANS L'ESPACE HABITÉ PAR LES TUYAUX QUI FUIENT ET CAUSER DES LÉSIONS GRAVES, VOIRE MORTELLES (VOIR LA FIGURE 2).

- **SI UN APPAREIL DÉPLAÇANT DE L'AIR OU UNE CANALISATION D'AIR SE TROUVE DANS UN GARAGE OU DANS UN ESPACE DE RANGEMENT HORS GARAGE, TOUS LES JOINTS, RACCORDS ET ORIFICES DE L'APPAREIL ET DE LA CANALISATION DOIVENT ÊTRE HERMÉTIQUEMENT FERMÉS POUR ÉVITER LE PASSAGE DES ODEURS ET DES ÉMANATIONS TOXIQUES, Y COMPRIS LE MONOXYDE DE CARBONE, JUSQU'À UN ESPACE HABITÉ.**
- **SI UN APPAREIL DÉPLAÇANT DE L'AIR OU UNE CANALISATION D'AIR SE TROUVE DANS UN ESPACE CONTENANT DES APPAREILS BRÛLANT UN COMBUSTIBLE (P. EX. UN CHAUFFE-EAU OU UNE CHAUDIÈRE, TOUS LES JOINTS, TOUS LES RACCORDS ET TOUS LES ORIFICES DE L'APAPREIL ET DE LA CANALISATION DOIVENT ÉGALEMENT ÊTRE FERMÉS HERMÉTIQUEMENT POUR ÉVITER UNE DÉPRESSURISATION DE L'ESPACE ET UN TRANSFERT DE SOUS-PRODUITS DE COMBUSTION, Y COMPRIS DU MONOXYDE DE CARBONE, DANS L'ESPACE HABITÉ.**

⚠ AVERTISSEMENT

LA SOUFFLANTE ET LES BRÛLEURS NE DOIVENT JAMAIS ÊTRE ACTIVÉS SANS QUE LA PORTE DU LOGEMENT DE SOUFFLANTE SOIT EN PLACE. CELA A POUR BUT D'ÉVITER D'ATTIRER DES GAZ ET FUMÉES (POUVANT CONTENIR DU MONOXYDE DE CARBONE DANGEREUX) DANS LA MAISON, QUI POURRAIENT PROVOQUER DES PRÉJUDICES PHYSIQUES AUX PERSONNES OU MÊME LEUR MORT.

FIGURE 2
MIGRATION DE SUBSTANCES DANGEREUSES, FUMÉES ET D'ODEURS DANS LES ESPACES DE VIE



Adapté de *Residential Duct Diagnostics and Repair*, avec la permission de l'association américaine des fournisseurs de conditionnement d'air (ACCA).

AVIS DE L'ÉTAT DU MASSACHUSETTS

IMPORTANT ! L'ÉTAT DU MASSACHUSETTS EXIGE LA CONFORMITÉ AVEC LA RÉGLEMENTATION 248 CMR 4.00 ET 5.00 POUR L'INSTALLATION D'APPAREILS À GAZ VENTILÉS AU TRAVERS DE MURS, COMME SUIT :

(a) Pour tout équipement alimenté au gaz avec ventilation horizontale par mur latéral installé dans tous logements, bâtiments ou structures, utilisés en tout ou en partie pour usage résidentiel, incluant ceux possédés ou gérés par l'état, et où la sortie de terminaison de ventilation par mur latéral est à moins de 2,13 m (7') au-dessus du niveau final de sol dans la zone de ventilation, incluant sans y être limité plates-formes et porches, les exigences qui suivent doivent être satisfaites :

1. INSTALLATION DE DÉTECTEURS DE MONOXYDE DE CARBONE. Au moment de l'installation de l'équipement alimenté au gaz avec ventilation horizontale par mur latéral, le plombier/installateur ou le monteur d'installation au gaz doit veiller à ce qu'un détecteur de monoxyde de carbone avec une alarme et une batterie de secours soit installé au niveau du sol à l'endroit de l'installation de cet équipement au gaz. De plus, il devra veiller à ce qu'un détecteur de monoxyde de carbone avec alarme, alimenté sur batterie ou câblé sur secteur, soit installé à chaque niveau supplémentaire du logement, bâtiment ou structure qui est desservi par l'équipement alimenté au gaz avec ventilation horizontale par mur latéral. Il est de la responsabilité du propriétaire des lieux de s'assurer les services de professionnels agréés qualifiés pour l'installation de détecteurs de monoxyde de carbone câblés.

a. Dans le cas où l'équipement alimenté au gaz avec ventilation horizontale par mur latéral est installé dans un vide sanitaire ou des combles, le détecteur de monoxyde de carbone avec une alarme et une batterie de secours doit être installé au niveau de sol immédiatement adjacent.

b. Dans le cas où les exigences de cette subdivision ne pourraient pas être satisfaites au moment de la fin d'installation, le propriétaire aura une période de trente (30) jours pour se mettre en conformité avec ces exigences, dans la mesure où durant cette période un détecteur de monoxyde de carbone avec une alarme et une batterie de secours sera effectivement installé.

2. DÉTECTEURS DE MONOXYDE DE CARBONE APPROUVÉS. Chaque détecteur de monoxyde de carbone comme exigé par les dispositions précédentes devra être conforme aux normes NFPA 720 et doit être listé ANSI/UL 2034 et certifié IAS.

3. SIGNALISATION. Une plaque d'identification en métal ou en plastique doit être montée en permanence sur l'extérieur du bâtiment à une hauteur minimum de 2,44 m (8') au dessus du niveau du sol, directement en ligne avec la terminaison de ventilation de sortie pour l'appareil ou équipement de chauffage au gaz ventilé horizontalement. Cette signalisation doit indiquer, en lettre majuscules d'au moins 12,7 mm (1/2") de hauteur, **"VENTILATION DE GAZ JUSTE EN DESSOUS, À N'OBSTRUER D'AUCUNE MANIÈRE".**

4. INSPECTION. L'inspecteur du gaz de l'état ou local pour l'équipement alimenté au gaz avec ventilation horizontale par mur latéral, ne doit approuver l'installation que si, durant son inspection, l'inspecteur constate que des détecteurs de monoxyde de carbone et des signalisations sont bien installés en conformité avec les dispositions de 248 CMR 5.08(2) (a) 1 à 4.

(b) EXEMPTIONS : L'équipement qui suit est dispensé de l'application de 248 CMR 5.08(2) (a)1 à 4 :

1. L'équipement listé au chapitre 10 intitulé "Équipement ne nécessitant pas de ventilation" dans la dernière édition de NFPA 54 adoptée par le Conseil.
2. L'équipement alimenté au gaz avec ventilation horizontale par mur latéral approuvé en tant que produit installé dans une pièce ou structure séparée du logement, bâtiment ou structure, utilisée en tout ou en partie à des fins résidentielles.

(c) EXIGENCES DU CONSTRUCTEUR – SYSTÈME DE VENTILATION FOURNI POUR ÉQUIPEMENT À GAZ. Quand le constructeur d'un équipement alimenté au gaz avec ventilation horizontale par mur latéral, approuvé en tant que produit, fournit une conception ou des composants de système de ventilation avec son équipement, les instructions qu'il donne pour l'installation de son équipement et du système de ventilation doivent inclure :

1. Instructions détaillées sur la conception ou les composants de système de ventilation.
2. Liste complète de pièces pour la conception ou les composants de système de ventilation.

(d) EXIGENCES DU CONSTRUCTEUR – SYSTÈME DE VENTILATION NON FOURNI POUR ÉQUIPEMENT À GAZ. Quand le constructeur d'un équipement alimenté au gaz avec ventilation horizontale par mur latéral, approuvé en tant que produit, ne fournit pas de pièces pour la ventilation des gaz d'échappement, mais identifie des "systèmes spéciaux de ventilation", les exigences qui suivent doivent être satisfaites par ce constructeur :

1. Des instructions référencées "systèmes spéciaux de ventilation" doivent être incluses avec les instructions d'installation de l'appareil ou équipement.
2. Les "systèmes spéciaux de ventilation" doivent être approuvés au niveau produit par le Conseil, et les instructions pour ces systèmes doivent inclure une liste de pièces et des instructions d'installation détaillées.

(e) Une copie de toutes les instructions d'installation pour tout l'équipement alimenté au gaz avec ventilation horizontale par mur latéral, toutes les instructions de ventilation et listes de pièces afférentes, et/ou toutes les instructions de conception de ventilation, devra rester avec l'appareil ou équipement une fois l'installation terminée.

EXIGENCES DE POSITIONNEMENT

INFORMATIONS GÉNÉRALES

⚠ AVERTISSEMENT

SI CETTE CHAUDIÈRE EST INSTALLÉE DANS UN GARAGE RÉSIDENTIEL, ELLE DOIT ÊTRE INSTALLÉE DE MANIÈRE À CE QUE LES BRÛLEURS ET LA SOURCE D'ALLUMAGE SOIENT SITUÉS À AU MOINS 50 CM (18 POUCES) AU-DESSUS DU SOL AFIN DE RÉDUIRE LES RISQUES D'ALLUMAGE DES VAPEURS INFLAMMABLES QUI PEUVENT ÊTRE PRÉSENTES DANS UN GARAGE. LA CHAUDIÈRE DOIT ÊTRE PLACÉE EN HAUTEUR OU PROTÉGÉE CONTRE LES CHOCS DES VÉHICULES. DANS LE CAS CONTRAIRE VOUS RISQUE UN INCENDIE, UNE EXPLOSION, DE DOMMAGES MATÉRIELS, DES BLESSURES OU MÊME LA MORT.

1. **IMPORTANT :** Si vous installez la chaudière au-dessus d'un plafond ou d'une pièce habitable, assurez-vous d'installer un récipient de récupération des condensats sous l'ensemble de l'unité. Ce récipient doit être assez grand pour couvrir tout le conduit d'évaporation installé avec la chaudière et la partie ouverte de l'ensemble d'évacuation des condensats. Reportez-vous à la section "Conduite et neutralisant des condensats" pour plus de détails.
2. **IMPORTANT :** Si vous utilisez un conduit de refroidissement avec cette chaudière, assurez-vous que l'air passe sur l'échangeur de chaleur avant de passer sur le tuyau de refroidissement. L'air froid qui passe sur l'air ambiant à l'intérieur des tubes de l'échangeur thermique peut entraîner une condensation qui déclenche la corrosion et éventuellement la panne de l'unité.

Les registres manuels doivent être équipés de manière à empêcher les opérations de chauffage et de refroidissement sauf s'ils sont en position complète de chauffage ou de refroidissement.

3. **IMPORTANT :** Lors de l'installation de cette chaudière, conserver un espace de basculement d'un minimum de 6,35 mm (1/4") et d'un maximum de 12,7 mm (1/2") à l'arrière de l'appareil, comme illustré en Figure 3.

REMARQUE : Cette chaudière est certifiée pour l'installation en grenier, en alcôve, en salle utilitaire, en placard et en vide sanitaire. Vous devez prendre les précautions nécessaires pour éviter aux condensats de geler.

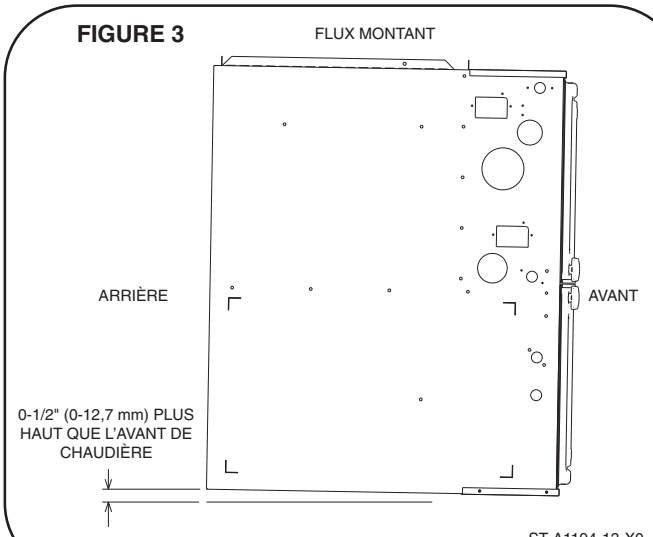
PROTECTION CONTRE LE GEL

Lorsque la chaudière est installée à un emplacement où la température est susceptible de descendre sous 0 °C (32 °F) (tel qu'une alcôve ou un grenier), l'installateur doit veiller à ce que piège à condensats et le tuyau de vidange raccordé ne gèlent pas. Respecter les réglementations et les pratiques locales pour éviter le gel.

Si le piège à condensats se trouve dans l'armoire de la chaudière, aucune protection contre le gel n'est requise. Lorsque le piège à condensats est placé à l'extérieur, entièrement ou partiellement, de l'armoire, il convient de le protéger du gel. Quel que soit l'emplacement du piège à condensats, tout tuyau exposé doit être protégé du gel conformément aux pratiques locales ou aux codes en vigueur localement. Une bande de chauffage approuvés par UL ou CSA ou un câble de chauffage approuvé UL ou CSA de 3 à 6 watts par pied (30 cm) constitue une protection acceptable si elle est installée et entretenue conformément aux instructions du constructeur. Les bonnes pratiques d'installation nécessitent que l'installateur vérifie le fonctionnement de la bande de chauffage conformément aux instructions du constructeur établies au moment de la pose.

IMPORTANT : Cette unité doit être soutenue lors de l'installation. Cette chaudière étant approuvée pour l'installation en grenier, elle peut être installée sur un sol en bois combustible ou sur des supports.

FIGURE 3



⚠ AVERTISSEMENT

CETTE CHAUDIÈRE N'EST PAS CONFORME POUR ÊTRE INSTALLÉE SUR SA PARTIE ARRIÈRE, AVEC LES ACCÈS VERS LE HAUT.

SÉLECTION DE L'EMPLACEMENT

1. Sélectionnez un emplacement dans le bâtiment qui soit à proximité du centre du système de conduits existant ou proposé.
2. Considérez le système de ventilation lorsque vous sélectionnez l'emplacement de la chaudière. Assurez-vous que le système de ventilation puisse aller de la chaudière à l'extrémité avec un minimum de conduits et de coudes.
3. Placez la chaudière à proximité de l'alimentation de gaz existante. Si vous montez une conduite de gaz neuve, placez la chaudière de façon à minimiser la longueur et le nombre de coudes de la conduite.
4. Placez la chaudière de manière à maintenir les distances de sécurité par rapport aux matériaux combustibles, comme indiqué sur la Figure 5 suivante.

EXIGENCES DE POSITIONNEMENT

INFORMATIONS GÉNÉRALES (SUITE)

⚠ AVERTISSEMENT

NE PAS LEVER LA CHAUDIÈRE PAR L'ÉCHANGEUR DE CHALEUR. IL POURRAIT ÊTRE ENDOMMAGÉ

DÉGAGEMENT – ACCESSIBILITÉ

Les chaudières à air pulsé conçues avec des débits calorifiques tels que ceux listés dans le tableau de la Figure 6 ci-dessous sont certifiées par CSA-International avec des dégagements indiqués en pouces par rapport aux matières combustibles voisines.

Reportez-vous à la plaque signalétique et à l'étiquette de dégagement pour récupérer le numéro de modèle et les informations sur le dégagement exigé.

Le dégagement recommandé pour des interventions à l'avant de toutes les chaudières est d'au moins 61 cm (24").

REMARQUE : Utilisez ce dégagement d'accessibilité recommandé de 61 cm (24") s'il est supérieur aux dégagements pour la protection contre l'incendie.

Positionnement

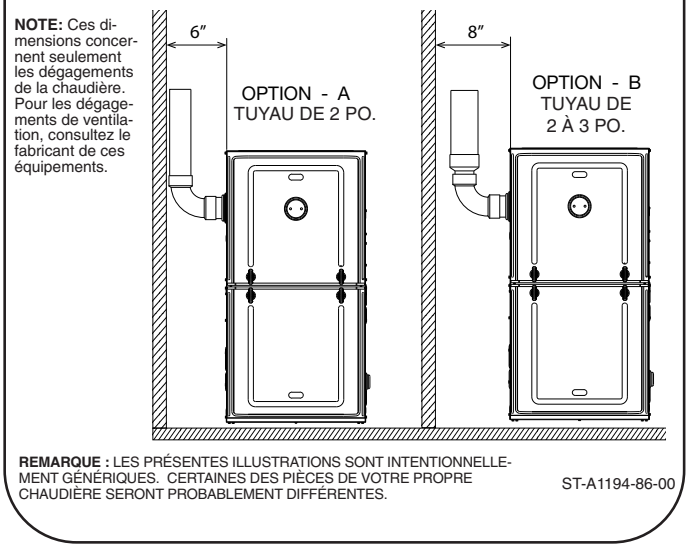
⚠ AVERTISSEMENT

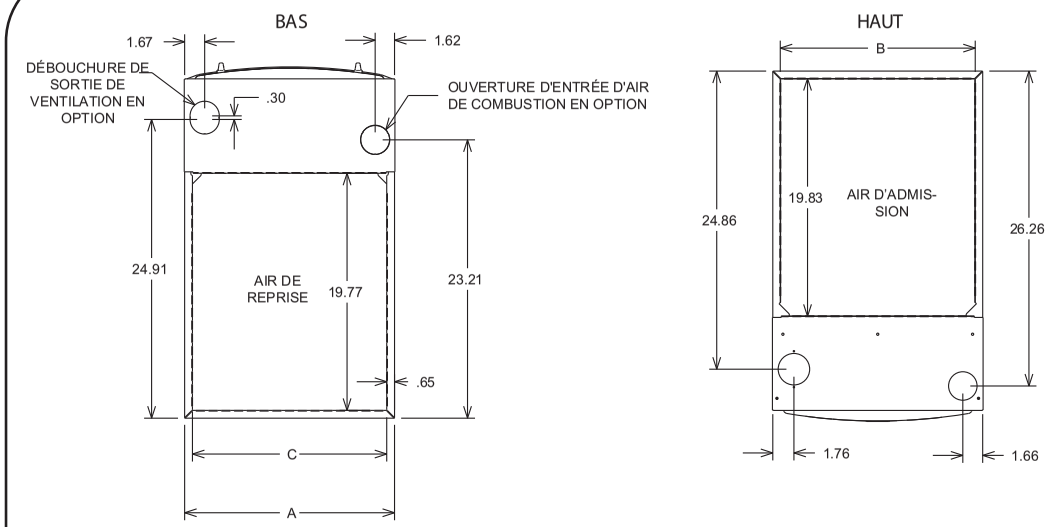
LES CHAUDIÈRES À FLUX MONTANT SONT CERTIFIÉES PAR CONCEPTION COMME POUVANT ÊTRE INSTALLÉES SUR DES PLANCHERS COMBUSTIBLES. IL NE FAUT CEPENDANT PAS LES POSER DIRECTEMENT SUR DES MOQUETTES, CARREAUX OU AUTRES MATIÈRES COMBUSTIBLES AUTRES QUE DES PLANCHERS EN BOIS. LEUR INSTALLATION SUR DES MATÉRIAUX COMBUSTIBLES PEUT ENTRAÎNER UN INCENDIE, AVEC DÉGÂTS MATÉRIELS ET DES DOMMAGES CORPORELS OU LA MORT.

⚠ AVERTISSEMENT

NE PLACEZ AUCUN MATÉRIAU COMBUSTIBLE SUR L'ENVELOPPE DE LA CHAUDIÈRE OU CONTRE CELLE-CI. LES ALENTOURS DE LA CHAUDIÈRE DOIVENT ÊTRE LIBRES DE TOUT MATÉRIAU INFLAMMABLE, Y COMPRIS L'ESSENCE ET AUTRES VAPEURS ET LIQUIDES INFLAMMABLES LE PLACEMENT DE MATÉRIAU COMBUSTIBLE SUR, CONTRE OU AUTOUR DE L'ENVELOPPE DE LA CHAUDIÈRE PEUT ENTRAÎNER UNE EXPLOSION OU UN INCENDIE ET DES DÉGÂTS MATÉRIELS DES BLESSURES OU MÊME LA MORT. LE PROPRIÉTAIRE DOIT ÊTRE AVERTI QUE LES ALENTOURS DE LA CHAUDIÈRE NE DOIVENT PAS ÊTRE UTILISÉS COMME PLACARD À BALAIS OU POUR STOCKER QUOI QUE CE SOIT.

FIGURE 4 DÉGAGEMENT DU CONDUIT DE CHEMINÉE AU MUR





DIMENSIONS DE L'APPAREIL (DÉGAGEMENT PAR RAPPORT AUX MATÉRIAUX COMBUSTIBLES)

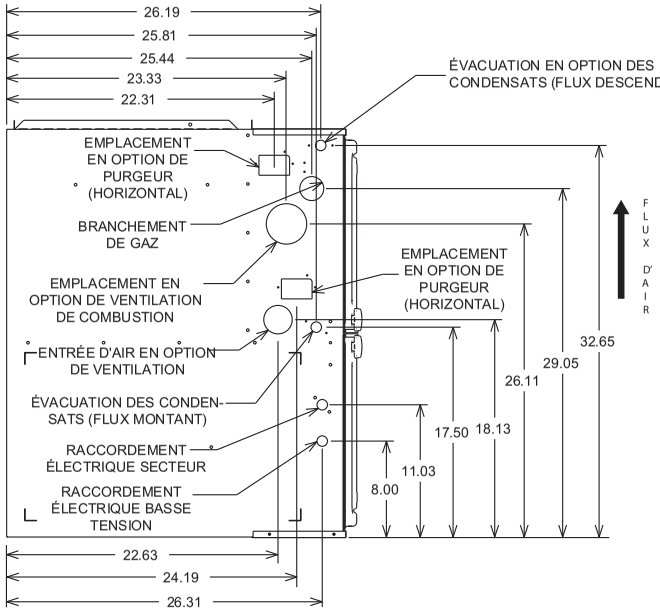
MODÈLE	CÔTÉ GAUCHE	DÉGAGEMENT MINIMUM (POUCES)					POIDS D'EXPÉDI-TION
		DROITE	ARRIÈRE	HAUT	AVANT	VENTILATION	
(-)97VA060 (-)(-)97MDV060	0	0	0	1	2	0	
(-)97VA070 (-)(-)97MDV070	0	0	0	1	2	0	
(-)97VA085 (-)(-)97MDV085	0	0	0	1	2	0	
(-)97VA100 (-)(-)97MDV100	0	0	0	1	2	0	
(-)97VA115 (-)(-)97MDV115	0	0	0	1	2	0	

UN DÉGAGEMENT D'AU MOINS 61 CM (24") POUR DES INTERVENTIONS EST RECOMMANDÉ A L'AVANT DE TOUTES LES CHAUDIÈRES

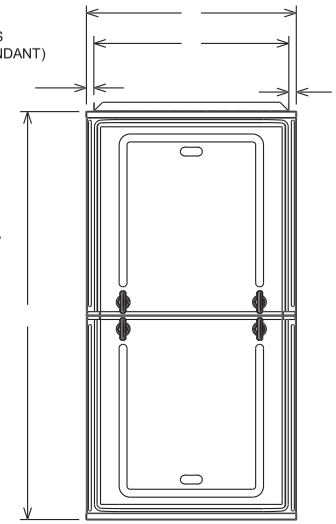
*

DIMENSIONS DE BRIDE		
A	B	C
17 1/2	16 17/64	16 13/64
21	19 49/64	19 45/64
24 1/2	23 17/64	23 13/64

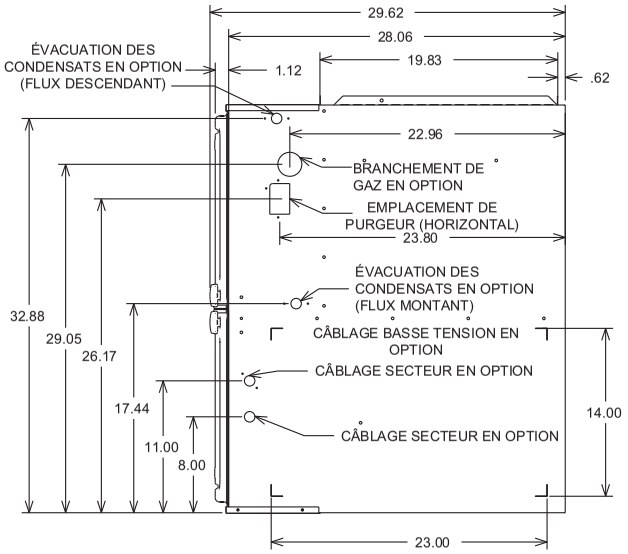
ADMISSION ET RETOUR ILLUSTRÉS POUR UNE CONFIGURATION ASCENDANTE. LA BRIDE DÉPEND DE L'ORIENTATION DE L'INSTALLATION.



CÔTÉ GAUCHE



AVANT



CÔTÉ DROIT

ST-A1194-01-X0

FIGURE 6
DIMENSIONS DE L'APPAREIL - CERTAINES MESURES NE S'APPLIQUENT PAS POUR LES FLUX MONTANTS)

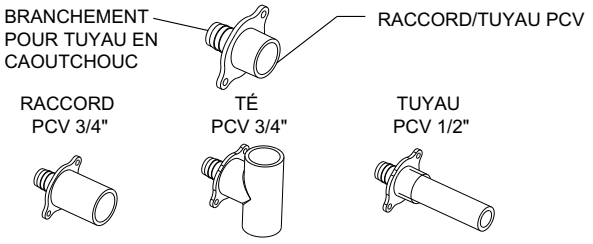
CONVERSION SUR SITE

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES SUR LA CONVERSION

OPTIONS DES TUYAUX DES CONDENSATS/PCV

RACCORD DE TRAVERSÉE DE CLOISON

LA VIDANGE DES CONDENSATS PERMET DES RACCORDS PVC DE 3/4" OU DE 1/2". LE RACCORD DE TRAVERSÉE DE CLOISON PERMET DE CONNECTER LE TUYAU EN CAOUTCHOUC À L'INTÉRIEUR DE L'APPAREIL AU TUYAU EN PVC SITUÉ À L'EXTÉRIEUR DE CELUI-CI. IL EST POSSIBLE DE COLLER LE TUYAU PVC DIRECTEMENT SUR LE RACCORD ET LE PURGEUR AVEC UNE PRIMAIRE ET UNE COLLE PCV.

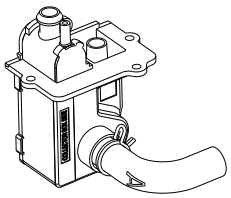


PIÈGE À CONDENSATS

LE PIÈGE À CONDENSATS EST CONÇU AVEC PLUSIEURS RACCORDEMENTS POUR SORTIE DE DRAINAGE QUI PEUVENT ÊTRE UTILISÉS. UNE MÊME SORTIE PEUT SERVIR POUR DU TUYAU PCV STANDARD COMME POUR DU TAYAU CAOUTCHOUC DE 5/8".

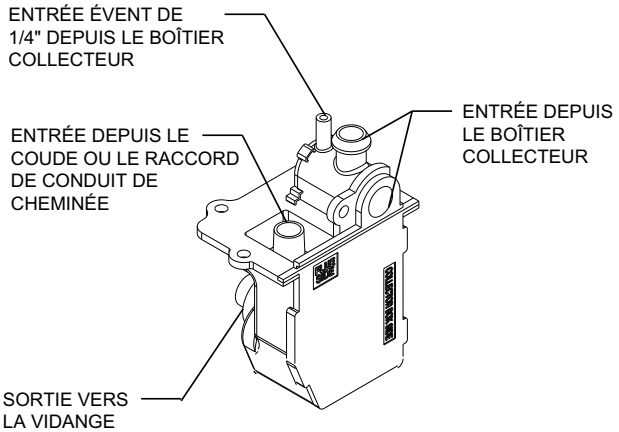
QUAND LE PIÈGE EST SITUÉ À L'INTÉRIEUR DE L'APPAREIL, UN TUYAU CAOUTCHOUC DE 5/8" PEUT ÊTRE FIXÉ AVEC UN COLLIER POUR RÉALISER UNE CONNEXION SUR LE RACCORD PASSE-CLOISON. DES PINCES SONT NÉCESSAIRES POUR AJUSTER OU ÔTER CE COLLIER.

QUAND LE PIÈGE EST SITUÉ À L'EXTÉRIEUR DE L'APPAREIL, DES RACCORDS STANDARDS POUR PVC PEUVENT ÊTRE COLLÉS DIRECTEMENT SUR LA SORTIE, EN UTILISANT DE L'APPRÊT ET DE L'ADHÉSIF APPROPRIÉS POUR PCV.



LE PIÈGE À CONDENSATS PRÉSENTE DEUX CÔTÉS, REPÉREZ-LES POUR LA CONNEXION DES RACCORDS DE VIDANGE LORS DE LA CONVERSION.

REMARQUE: UN MAUVAIS BRANCHEMENT DES TUYAUX RISQUE DE PROVOQUER UNE MAUVAISE ÉVACUATION DES CONDENSATS ET D'ENDOMMAGER LA CHAUDIÈRE.



CONSIDÉRATIONS SUR LA CONVERSION ET L'INSTALLATION

LORS DE TOUTE CONVERSION, LA PLOMBERIE DES CONDENSATS DOIT ÊTRE EN PENTE DANS LE SENS D'ÉCOULEMENT DE L'EAU.

LORS DE L'INSTALLATION OU DU DÉPLACEMENT DE PIÈCES DE PLOMBERIE DES CONDENSATS, LES TUYAUX NE DOIVENT PRÉSENTER AUCUNE TORSION POUR QUE L'EAU S'ÉCOULE CORRECTEMENT.

LORSQUE LE CHEMIN DU TUYAU DE VIDANGE OUDU PIÈGE À CONDENSATS DOIT ÊTRE MODIFIÉ, VEILLER À OBTURER AVEC UN BOUCHON TOUS LES ROBINETSINUTILISÉS.

LE RACCORD D'INDUCTEUR EST LIVRÉ D'USINE AVEC UNE INCLINAISON DE 10° POUR LES INSTALLATIONS À FLUX MONTANT.

PIÈCES GÉNÉRALES REQUISES POUR LES CONVERSIONS

SAC DE PIÈCES (LIVRÉ AVEC L'APPAREIL)



RACCORD D'ADMISSION



DIFFUSEUR D'AIR D'ADMISSION



RACCORD DE TRAVERSÉE DE CLOISON



COLLIER DE SERRAGE

(X2)

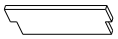


BOUCHON ORIFICE 6,35 MM/1/4"

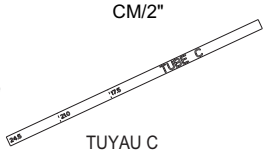
(X2)



VIS #8 X 1/2"



VOLET PCV 5 CM/2"



TUYAU C



FLEXIBLE À DEUX COUDES

KIT DE CONVERSION RXGY-CK



ANNEAU POUR TUYAU 5 CM/(2") ∅(3.375)

(X4)



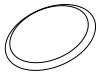
VIS #8 X 1/2"



BOUCHON DE VIDANGE DE PIÈGE À CONDENSATS 14 MM/0,559"



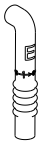
BOUCHON VYNILE 12,7 MM/1/2" (JAUNE)



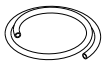
BOUCHON ENCASTRÉ 2-5/8"



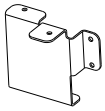
CONDUIT DE DRAINAGE B 16 MM/5/8"



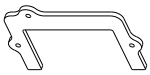
CONDUIT DE DRAINAGE E 12,7 MM/1/2"



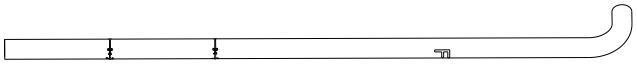
TUBE D'ÉVACUATION NOIR 6,35 MM/1/4"



SUPPORT DE PIÈGE À CONDENSATS (FLUX DESCENDANT)



JOINT DE PIÈGE À CONDENSATS



FLEXIBLE DE DRAINAGE F 12,7 MM/1/2"

SE REPORTER À LA PAGE SUIVANTE POUR LES DIVERSES CONFIGURATIONS

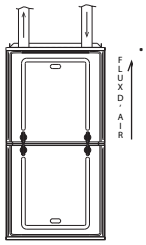
CONVERSION SUR SITE

CONVERSION SUR SITE EN DIVERSES CONFIGURATIONS

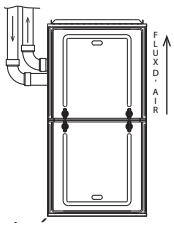
Les chaudières peuvent être converties en deux configurations à flux montant différentes, comme suit. Il existe deux options de ventilation différentes de ventilation, incluant une option à dégagements nuls, pour laisser à l'installateur la flexibilité de positionnement de la ventilation pour cette chaudière.

LISTE DE PIÈCES POUR SACS DE PIÈCES ET KITS DE CONVERSION . . . . . Page 12

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES ET CONSEILS SUR LA CONVERSION . . . . . Page 13

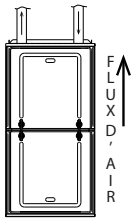
FLUX MONTANT AVEC VENTILATION VERTICALE 

. . . . . Pages 15-16

FLUX MONTANT AVEC VENTILATION LATÉRALE (NÉCESSITE LE KIT DE CONVERSION RXGY-CK) 

. . . . . Pages 17-18

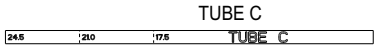
FLUX MONTANT AVEC VENTILATION VERTICALE

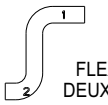


PIÈCES NÉCESSAIRES :

⚠ LES PIÈCES NÉCESSAIRES À CETTE CONVERSION SONT DISPONIBLES DANS LE **SAC DE PIÈCES** UNIQUEMENT. AUCUN AUTRE KIT DE CONVERSION REQUIS.

DU SAC DE PIÈCES (LIVRÉ AVEC L'APPAREIL)





FLEXIBLE À DEUX COUDES

COLLIER DE SERRAGE



VIS #8 X 1/2"



(X2)

RACCORD DE TRAVERSÉE DE CLOISON



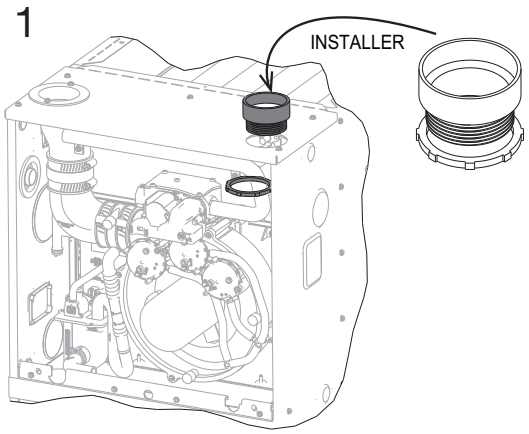
RACCORD D'ADMISSION AVEC ÉCROU



OUTILS/MATÉRIAUX NÉCESSAIRES :

PERCEUSE ÉLECTRIQUE MÈCHE 3,2 MM/1/8" PINCES
TOURNEVIS HEX 6,35 MM/1/4" COUPE-TUBE

1

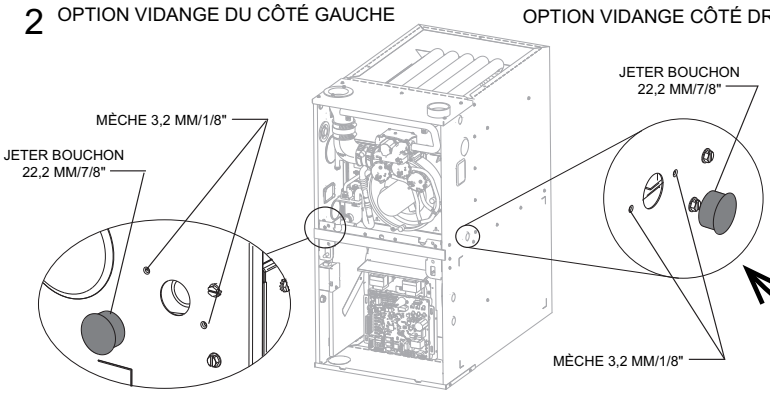


PLACER LE RACCORD D'ADMISSION SUR LA PLAQUE SUPÉRIEURE.

REMARQUE : LES PRÉSENTES INSTRUCTIONS DE CONVERSIONS SONT INTENTIONNELLEMENT LES PLUS GÉNÉRALES POSSIBLES, CERTAINES DES PIÈCES DE VOTRE PROPRE CHAUDIÈRE SERONT PROBABLEMENT DIFFÉRENTES

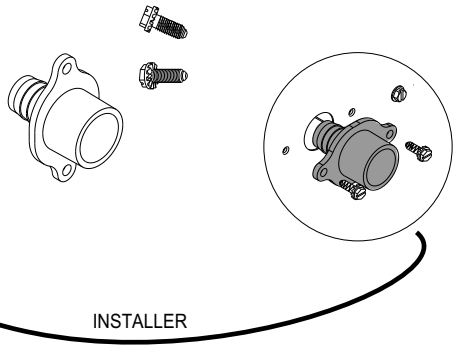
2 OPTION VIDANGE DU CÔTÉ GAUCHE

OPTION VIDANGE CÔTÉ DROIT



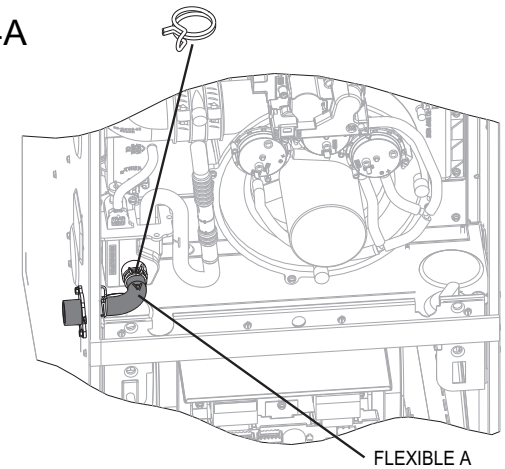
CHOISISSEZ LA VIDANGE À DROITE OU LA VIDANGE À GAUCHE. REPÉREZ L'ORIFICE DE 22,2 MM/7/8" SUR LE FLANC DE L'ENVELOPPE. ENLEVEZ LE BOUCHON, JETEZ-LE, PERCEZ (2) TROUS DE Ø 3,2 MM/1/8" POUR LE RACCORD DE TRAVERSÉE DE CLOISON.

3



INSTALLEZ LE RACCORD DE TRAVERSÉE DE CLOISON À L'AIDE DE (2) VIS. INSTALLEZ LE TOUT DANS L'ENVELOPPE AVEC LE RACCORD CANNELÉ PONTANT VERS LE VESTIBULE.

4A

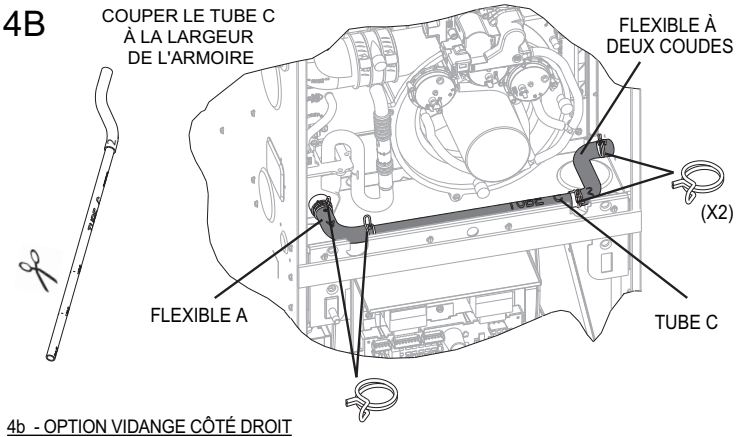


4a - OPTION VIDANGE CÔTÉ GAUCHE

RACCORDEZ LE FLEXIBLE A (EXISTANT) AU RACCORD DE TRAVERSÉE DE CLOISON.

MONTEZ LE COLLIER SUR LE FLEXIBLE TRAVERSANT LA PAROI.

4B



4b - OPTION VIDANGE CÔTÉ DROIT

4b1 – COUPER LE TUBE "C" POUR L'ADAPTER À LA LARGEUR DU COFFRET.

4b2 – INSÉRER LE TUBE "C" DANS LE BOUT "2" DU FLEXIBLE À 2 COUDES.

4b3 – GLISSER 2 COLLIERS SUR LE TUBE "C", GLISSER UN COLLIER SUR LE BOUT "1" DU FLEXIBLE À 2 COUDES.

4b4 – INSTALLER LE TUBE "C" AVEC COLLIER SUR LE FLEXIBLE "A" "PRÉASSEMBLÉ".

4b5 – FIXER LE FLEXIBLE À 2 COUDES SUR LE COUPLEUR DE CLOISON AVEC LE COLLIER.

REMARQUE : DES PINCES SONT NÉCESSAIRES POUR AJOUTER OU RETIRER LES COLLIERS.

ST-A1194-28-03

Conversion sur site

Liste de vérification

__ VÉRIFIEZ QUE LES FLEXIBLES SONT BIEN FIXÉS ET À LEUR PLACE.

__ VÉRIFIEZ QUE LES FLEXIBLES NE PRÉSENTENT AUCUNE TORSION.

__ VÉRIFIEZ QUE LES FLEXIBLES ET LES AUTRES PIÈCES D'ÉCOULEMENT/DE VIDANGE PRÉSENTENT UNE PENTE DANS LE SENS D'ÉCOULEMENT DE L'EAU.

__ LES DEUX VIS SANS FIN DES COLLIERS DE SERRAGE DU COUPLAGE IDB DOIVENT ÊTRE PLACÉES AU SOMMET DU COUPLAGE. VOIR LE DÉTAILS DES EMPLACEMENTS DANS LES INSTRUCTIONGÉNÉRALES SUR LA CONVERSION, AU DÉBUT DE CETTE SECTION.

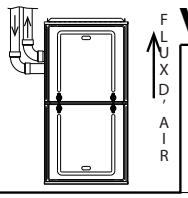
__ TOUS LES COLLIERS ET LES RACCORDS SONT CORRECTEMENT SERRÉS.

__ TOUS LES ORIFICES DE VIDANGE SONT BOUCHÉS.

__ L'APPAREIL EST INCLINÉ VERS L'AVANT.

__ LA BANDE DE CHAUFFAGE EST EN PLACE (SI NÉCESSAIRE).

Remarques :



VENTILATION À FLUX MONTANT GAUCHE

PIÈCES NÉCESSAIRES :

DU SAC DE PIÈCES (LIVRÉ AVEC L'APPAREIL)



RACCORD D'ADMISSION AVEC ÉCROU



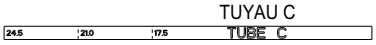
RACCORD DE TRAVERSÉE DE CLOISON

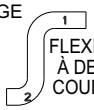


(X2) (x2) VIS #8 X 1/2"

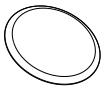


COLLIER DE SERRAGE





DU KIT DE CONVERSION RXGY-CK



BOUCHON ENCASTRÉ 2-5/8"



ANNEAU POUR TUYAU 2-3/8"

⚠ LES PIÈCES NÉCESSAIRES À CETTE CONVERSION SE TROUVENT DANS LE SAC DE PIÈCES ET LE KIT DE CONVERSION RXGY-CK. ELLES SONT ILLUSTRÉES CI-DESSOUS.

OUTILS/MATÉRIAUX NÉCESSAIRES :

PERCEUSE ÉLECTRIQUE
MÈCHE 3,2 MM/1/8"

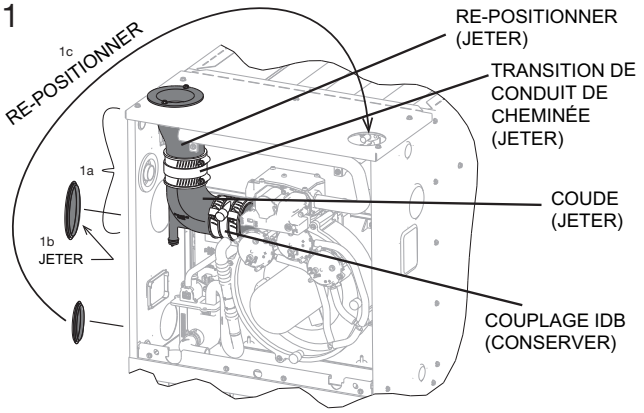
PINCES
TOURNEVIS PLAT

TOURNEVIS HEX 5/16
TOURNEVIS HEX 6,35 MM/1/4"

COUPE-TUBES

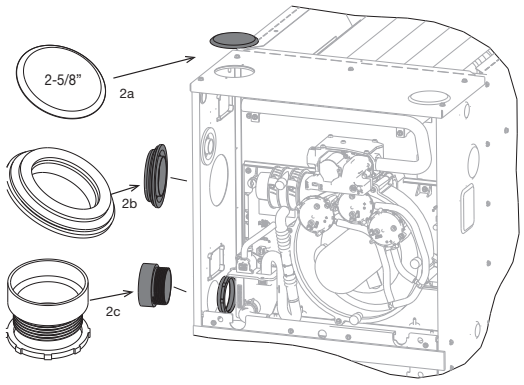
REMARQUE : LES PRÉSENTES INSTRUCTIONS DE CONVERSIONS SONT INTENTIONNELLEMENT LES PLUS GÉNÉRALES POSSIBLES, CERTAINES DES PIÈCES DE VOTRE PROPRE CHAUDIÈRE SERONT PROBABLEMENT DIFFÉRENTES

1



1a - DÉPOSER LA TRANSITION DE CONDUIT DE CHEMINÉE, LE RACCORD DE TRANSITION ET LE COUDE.
(REMARQUE : RETIREZ LE RACCORD D'INDUCTEUR AVEC LE COUDE AFIN DE FACILITER LA DÉPOSE.)
1b - DÉPOSEZ LE BOUCHON ENCASTRÉ 3-3/8" DE L'ENVELOPPE – JETEZ.
1c - DÉPLACEZ LE BOUCHON ENCASTRÉ 2-3/8" DE L'ENVELOPPE À LA PLAQUE SUPÉRIEURE.

2

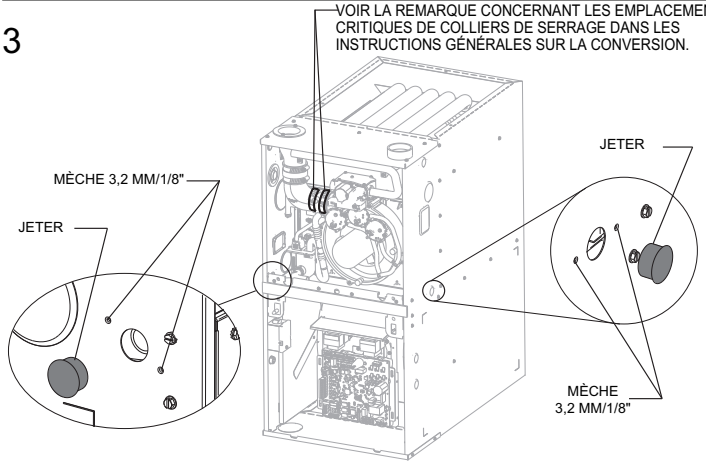


REMARQUE:

SI LE COUPLAGE IDB EST RETIRÉ, IL DOIT ÊTRE REPLACÉ DANS LA BONNE ORIENTATION. UNE FLÈCHE PLACÉE SUR LE COUPLAGE INDIQUE LE SENS DU FLUX DE SORTIE. VEILLEZ À CE QUE LA FLÈCHE POINTE DANS LA BONNE DIRECTION.

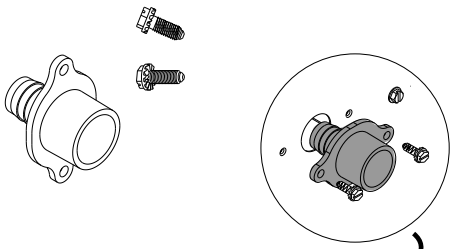
2a - PLACEZ LE BOUCHON ENCASTRÉ 2-5/8" SUR LA PLAQUE SUPÉRIEURE.
2b - POSEZ L'ANNEAU POUR TUYAU 2" COMME INDIQUÉ.
2c - POSEZ LE RACCORD D'ADMISSION COMME INDIQUÉ.

3



CHOISISSEZ LA VIDANGE À DROITE OU LA VIDANGE À GAUCHE.
REPÉREZ L'ORIFICE DE 22,2 MM/7/8" SUR LE FLANC DE L'ENVELOPPE.
ENLEVEZ LE BOUCHON, JETEZ-LE.
PERCEZ (2) TROUS DE Ø 3,2 MM/1/8" POUR LE RACCORD DE TRAVERSÉE DE CLOISON.

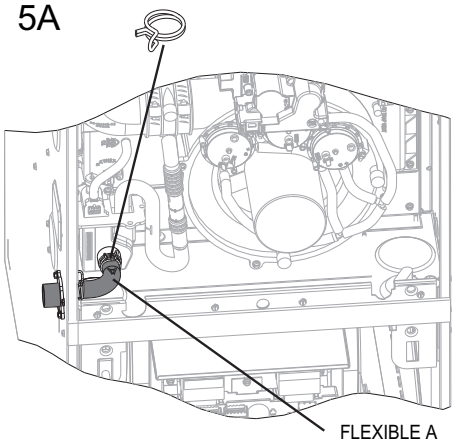
4



INSTALLEZ LE RACCORD DE TRAVERSÉE DE CLOISON À L'AIDE DE (2) VIS.
INSTALLEZ LE TOUT DANS L'ENVELOPPE AVEC LE RACCORD CANNELÉ PONTANT VERS LE VESTIBULE.

ST-A1194-69-00

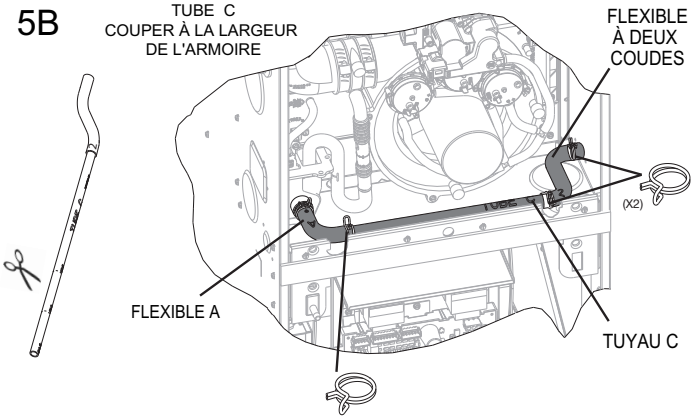
5A



5a - OPTION VIDANGE CÔTÉ GAUCHE

FIXER LE TUYAU A (PRÉINSTALLÉ) AU COUPLEUR DE CLOISON. PLACER LE COLLIER PAR-DESSUS LE FLEXIBLE AU COUPLEUR DE CLOISON.

5B



5b - OPTION VIDANGE CÔTÉ DROIT

5b1 - COUPER LE TUBE C À LA LARGEUR DE L'ARMOIRE.
5b2 - FIXER LE TUBE C À L'EXTRÉMITE "2" DU FLEXIBLE À DEUX COUDES.
5b3 - FIXER LE TUBE C AU RACCORD DE TRAVERSÉE DE CLOISON COMME ILLUSTRÉ.
5b4 - INSTALLER LE COLLIER DE SERRAGE SUR LE FLEXIBLE SUR LE RACCORD EN TRAVERSÉE DE CLOISON.
5b5 – FIXER LE FLEXIBLE À 2 COUDES SUR LE COUPLEUR DE CLOISON AVEC LE COLLIER.

REMARQUE : DES PINCES SONT NÉCESSAIRES POUR AJOUTER OU RETIRER LES COLLIERS.

Liste de vérification

__ VÉRIFIEZ QUE LES FLEXIBLES SONT BIEN FIXÉS ET À LEUR PLACE.

__ VÉRIFIEZ QUE LES FLEXIBLES NE PRÉSENTENT AUCUNE TORSION.

__ VÉRIFIEZ QUE LES FLEXIBLES ET LES AUTRES PIÈCES D'ÉCOULEMENT/DE VIDANGE PRÉSENTENT UNE PENTE DANS LE SENS D'ÉCOULEMENT DE L'EAU.

__ LES DEUX VIS SANS FIN DES COLLIERS DE SERRAGE DU COUPLAGE IDB DOIVENT ÊTRE PLACÉES AU SOMMET DU COUPLAGE. VOIR LE DÉTAILS DES EMPLACEMENTS DANS LES INSTRUCTIONGÉNÉRALES SUR LA CONVERSION, AU DÉBUT DE CETTE SECTION.

__ TOUS LES COLLIERS ET LES RACCORDS SONT CORRECTEMENT SERRÉS.

__ TOUS LES ORIFICES DE VIDANGE SONT BOUCHÉS.

__ L'APPAREIL EST INCLINÉ VERS L'AVANT.

__ LA BANDE DE CHAUFFAGE EST EN PLACE (SI NÉCESSAIRE).

Remarques :

Les tiroirs à filtre externes sont disponibles auprès du distributeur. Pour passer commande, servez-vous des références suivantes :

RXGF-CA	Kit de tiroir à filtre externe latéral
RXGF-CB	RXGF-CB Kit de tiroir à filtre externe inférieur

Cette chaudière nécessite un flux d'air adéquat pour fonctionner correctement. Un flux trop faible peut entraîner un fonctionnement incertain et peut endommager l'échangeur thermique. Le système de tuyauterie doit transporter la quantité d'air correcte pour le chauffage et le refroidissement (si vous utilisez ce mode pendant l'été).

⚠ AVERTISSEMENT

CERTAINES VALEURS DE FLUX D'AIR REQUISES POUR LE CHAUFFAGE SONT SUPÉRIEURES À CELLES REQUISES POUR LE REFROIDISSEMENT. VEILLEZ À CHOISIR LA TAILLE DES CONDUITES CONFORMÉMENT À LA VALEUR MAXIMALE DE FLUX D'AIR POSSIBLE.

DIMENSIONNEZ LES SYSTÈMES DE DIFFUSION D'AIR CONFORMÉMENT AUX NORMES ET MÉTHODES STANDARDS ACCEPTABLES DANS L'INDUSTRIE. LA CHUTE DE PRESSION STATIQUE TOTALE POUR LE SYSTÈME DE DISTRIBUTION D'AIR NE DOIT PAS DÉPASSER 0,8 POUCES DE C.E. LES SERPENTIN D'ÉVAPORATEUR DE CLIMATISATION, LES SYSTÈMES DE FILTRATION D'AIR, LES SYSTÈMES À ZONAGE, LES CONDUITES, ETC SONT INCLUS. REPORTEZ-VOUS AUX CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES ÉQUIPEMENTS AJOUTÉS POUR CONNAÎTRE LES VALEURS DE CHUTE DE PRESSION LORS DU FONCTIONNEMENT DE L'ÉQUIPEMENT EN DÉBIT NORMAL.

IMPORTANT : Quand vous utilisez de l'air extérieur, concevez et réglez le système pour maintenir une température de retour d'air AU-DESSUS de 13 °C (55°F) durant la saison de chauffe.

REMARQUE : Les grilles de reprise et les prises d'air chaud ne doivent pas être bouchées ou fermées.

REMARQUE : Les brides des ouvertures d'alimentation et de reprise doivent être soit relevées soit rabaissées mais ne doivent pas être laissées à plat, comme c'est le cas lors de la livraison de l'appareil. Voir Figure 7 pour plus de détails.

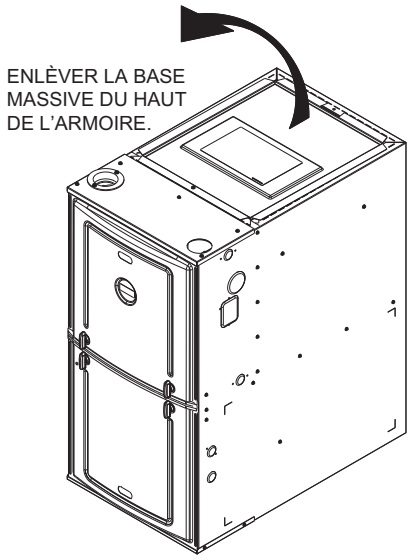
⚠ AVERTISSEMENT

LE BAC DE BASE EN MÉTAL MASSIF DOIT ÊTRE ENLEVÉ DU HAUT DE LA CHAUDIÈRE AVANT SON INSTALLATION. NE PAS ENLEVER CE BAC DE SA POSITION D'EXPÉDITION PEUT ENTRAÎNER DES DOMMAGES À LA CHAUDIÈRE OU À L'ÉQUIPEMENT.

⚠ AVERTISSEMENT

LA SOUFFLANTE ET LES BRÛLEURS NE DOIVENT JAMAIS ÊTRE ACTIVÉS SANS QUE LA PORTE DU LOGEMENT DE SOUFFLANTE SOIT EN PLACE. CELA A POUR BUT D'ÉVITER D'ATTIRER DES GAZ ET FUMÉES (POUVANT CONTENIR DU MONOXYDE DE CARBONE DANGEREUX) DANS LA MAISON, QUI POURRAIENT PROVOQUER DES PRÉJUDICES PHYSIQUES AUX PERSONNES OU MÊME LEUR MORT.

FIGURE 6



INSTALLATIONS À FLUX ASCENDANT

1. Positionnez l'unité de façon à minimiser la longueur et le nombre de coudes de la conduite.
2. Pour une reprise d'air latérale : découpez une ouverture sur le côté. L'ouverture doit être découpée sur la longueur et la largeur totales des pastilles sur l'appareil. Voir Figure 9.
3. Si vous voulez utiliser l'air conditionné pendant l'été, placez le serpentin intérieur à la base de la chaudière. Veillez à ce que l'air ne contourne pas ce serpentin.
4. Raccordez la chaudière à la chambre de répartition d'air.
5. Raccordez la conduite d'air de retour à l'ouverture d'air de retour située au bas ou sur le côté de l'appareil. Tous les joints, raccords et orifices de l'appareil et de la canalisation doivent être hermétiquement scellés pour éviter le passage des odeurs et des émanations toxiques, y compris le monoxyde de carbone, jusqu'à un espace habité.
6. En présence d'un filtre près de la chaudière, assurez-vous d'avoir suffisamment de place pour remplacer le filtre.
7. REMARQUE: Si le flux d'air alteint 1800 CFM ou plus, LES DEUX CÔTÉS de la base doivent être utilisés pour l'air de reprise.

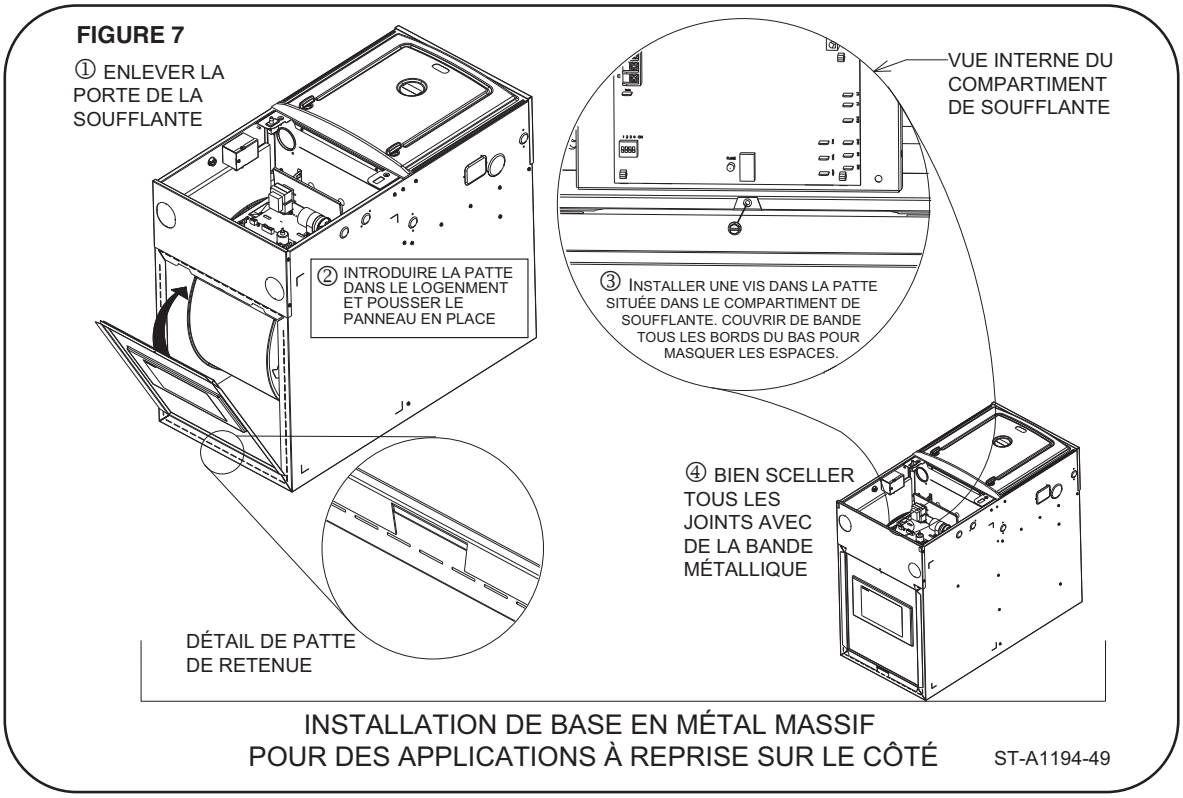
REMARQUE : N'UTILISEZ PAS de l'air de reprise en provenance des salles de chaudières, garages ou endroits froids. Évitez de ramener de l'air venant de pièces de service, de buanderies, cuisines et salles d'eau.

TUYAUTERIE

⚠ AVERTISSEMENT

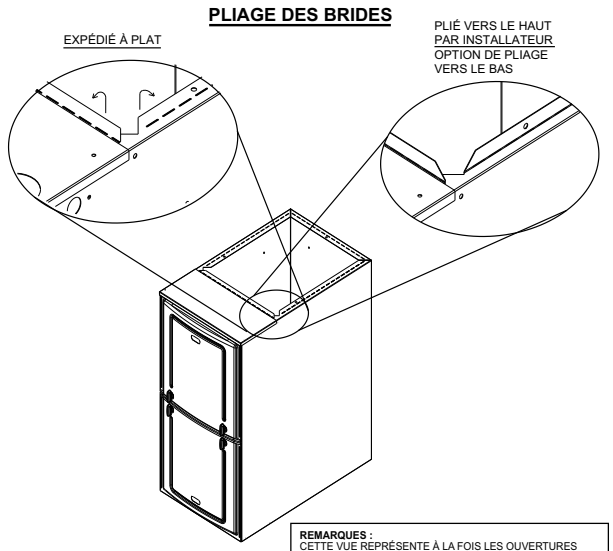
CHAUDIÈRE À FLUX MONTANT : UNE BASE MÉTALLIQUE MASSIVE DOIT ÊTRE PLACÉE AU FOND DE LA CHAUDIÈRE LORS D'UNE UTILISATION DE RETOUR D'AIR LATÉRAL. DANS LE CAS CONTRAIRE VOUS RISQUEZ DE FAIRE CIRCULER LES PRODUITS DE COMBUSTION DANS L'ESPACE HABITÉ ET DE CRÉER DES CONDITIONS DANGEREUSES, Y COMPRIS L'EMPOISONNEMENT PAR LE GAZ CARBONIQUE ET MÊME LA MORT. POUR UN RETOUR D'AIR PAR LE BAS, NE PAS INSTALLER UNE BASE EN MÉTAL MASSIF.

FIGURE 7



INSTALLATION DE BASE EN MÉTAL MASSIF
POUR DES APPLICATIONS À REPRISE SUR LE CÔTÉ ST-A1194-49

FIGURE 8



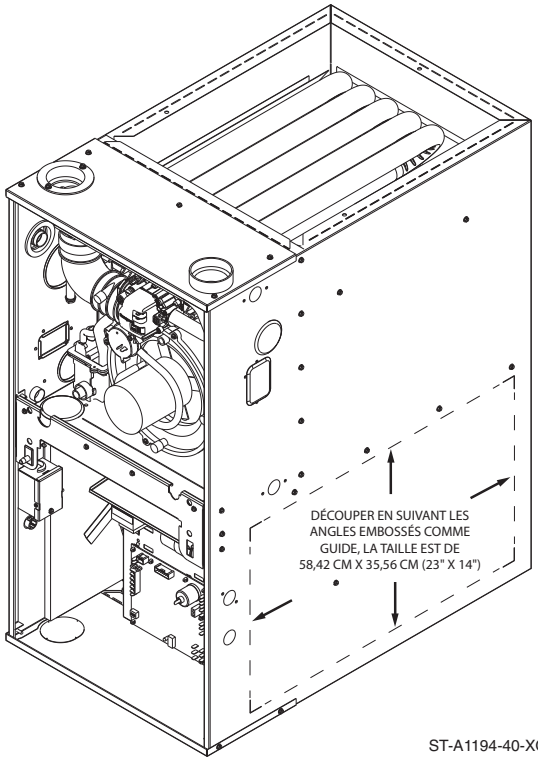
REMARQUES :
CETTE VUE REPRÉSENTE À LA FOIS LES OUVERTURES D'ALIMENTATION ET DE RETOUR.

LES BRIDES DES CONDUITS DOIVENT ÊTRE REPLIÉES SUR SITE LE LONG DES PERFORATION, SOIT VERS L'INTÉRIEUR SOIT VERS L'EXTÉRIEUR DE LA CHAUDIÈRE, AU CHOIX DE L'INSTALLATEUR, MAIS ELLES **NE DOIVENT EN AUCUN CAS RESTER À PLAT.**

L'INSTALLATEUR DOIT UTILISER DES PINCES À BECS RONDS POUR RECOURBER LA BRIDE LE LONG DES PERFORATIONS.

ST-A1194-39-00

FIGURE 9



ST-A1194-40-XO

EXIGENCES GÉNÉRALES LIÉES À LA VENTILATION ET DIRECTIVES

EXIGENCES POUR VENTILATION ET L'AIR DE COMBUSTION

⚠ AVERTISSEMENT

LIRE ET RESPECTER TOUTES LES INSTRUCTIONS PRÉSENTES DANS CETTE SECTION. SI VOUS NE VENTILEZ PAS CORRECTEMENT CETTE CHAUDIÈRE, VOUS RISQUEZ L'EMPOISONNEMENT PAR LE MONOXYDE DE CARBONE, UNE EXPLOSION OU UN INCENDIE, ENTRAÎNANT DES DÉGÂTS MATÉRIELS, DES BLESSURES OU MÊME LA MORT.

⚠ AVERTISSEMENT

LA CHAUDIÈRE ET AUTRES APPAREILS À FUEL DOIVENT RECEVOIR SUFFISAMMENT D'AIR FRAIS POUR LA COMBUSTION ET LA VENTILATION DES VAPEURS DE GAZ. LA PLUPART DES HABITATIONS NÉCESSITENT QUE L'AIR EXTÉRIEUR SOIT ACHEMINÉ À LA CHAUDIÈRE. DANS LE CAS CONTRAIRE, VOUS RISQUERIEZ DES BLESSURES GRAVES OU MÊME LA MORT PAR EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE. REPORTEZ-VOUS À LA SECTION *"VENTILATION INDIRECTE"* POUR DÉTERMINER SI LA CHAUDIÈRE DOIT UTILISER DE L'AIR EXTÉRIEUR POUR LA COMBUSTION.

Cette chaudière retire la chaleur évidente et latente des gaz de combustion présents dans les gaz de la cheminée. L'utilisation de la chaleur latente entraîne la condensation de la vapeur d'eau comprise dans les gaz de cheminée. Cette eau condensée s'écoule de l'échangeur thermique secondaire et de l'unité par un piège à condensats.

Lorsqu'elle est installée comme chaudière indirecte, vous n'avez besoin d'installer que la tuyauterie de ventilation. Vous pouvez utiliser de l'air intérieur pour la combustion.

Reportez-vous à la section *"VENTILATION INDIRECTE"*.

Les installations à ventilation directe nécessitent un système d'air de combustion et de ventilation dédié. Tout l'air de combustion vient de l'atmosphère extérieure et tous les produits de combustion sont relâchés à l'extérieur.

Des dispositions adéquates pour fournir de l'air de combustion et de ventilation doivent être prises en conformité avec la section 5.3 (Air de combustion et de ventilation) de la norme américaine sur le gaz carburant, ANSI, Z223.1 dernière édition, ou CSA B149.1, norme des installations au gaz naturel et au propane, et la norme nationale canadienne sur les incendies, ou les parties applicables des codes de construction locaux, et ne pas être obstruées pour éviter de restreindre le flux d'air à la chaudière.

IMPORTANT : L'air de combustion et de ventilation ne doit pas provenir d'une atmosphère corrosive. Toute panne due aux éléments corrosifs présents dans l'atmosphère est exclue de la garantie.

L'air de combustion ne doit pas contenir de produits formant des acides comme le sulfure, le fluor et le chlore. Ces éléments sont présents dans les bombes aérosols, les détergents, les décolorants, les solvants, les désodorisants, les décapants de peinture et de vernis, les réfrigérants et bien d'autres produits chimiques commerciaux et domestiques. Lorsqu'ils brûlent dans une flamme au gaz, ces composants forment des composés acides. Les composés acides augmentent la température de condensation des produits de la cheminée et sont hautement corrosifs après condensation.

Les installations du type suivant (sans y être limitées) NÉCESSITENT de l'air de combustion en provenance de l'extérieur à cause des produits chimiques :

- Bâtiments commerciaux
- Bâtiments avec piscine couverte
- Chaudières installées dans la buanderie
- Chaudières installées dans un atelier
- Chaudières installées près d'une zone d'entreposage de produits chimiques

La présence de produits ci-après (sans y être limitée) dans l'air de combustion NÉCESSITENT de l'air en provenance de l'extérieur :

- Produits pour permanentes cheveux
- Cires et nettoyants chlorés
- Produits de piscine chlorés
- Produits d'adoucissement des eaux
- Sels et produits chimiques de déglaçage
- Tétrachlorure de carbone
- Réfrigérants de type halogène
- Encres d'impression, décapants peinture, vernis, etc.
- Solvants de nettoyage (comme le perchloroéthylène)
- Acide chlorhydrique
- Colles
- Adoucissants antistatique pour séchoir à linge
- Matériaux de nettoyage et de séchage de maçonnerie à l'acide

⚠ AVERTISSEMENT

TOUTES LES INSTALLATIONS DE CHAUDIÈRES DOIVENT RESPECTER LA NORME CSA B149.1 LE CODE CANADIEN DES INSTALLATIONS AU GAZ NATURÉL ET AU PROPANE ET LES CODES LOCAUX D'APPROVISIONNEMENT EN AIR DE COMBUSTION ET DE VENTILATION. DANS LE CAS CONTRAIRE, VOUS RISQUEZ UNE EXPLOSION, UN INCENDIE, DES DÉGÂTS MATÉRIELS, L'EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE, DES BLESSURES GRAVES ET MÊME LA MORT.

Les besoins en air de combustion varient selon que la chaudière est installée dans un espace fermé (ou non) ou dans un placard ou une petite pièce.

Si la chaudière est installée dans le même espace que les autres appareils à gaz (comme un chauffe-eau), assurez-vous que l'alimentation en air de combustion et de ventilation soit suffisante pour les autres appareils. Ne supprimez pas et ne réduisez pas l'alimentation d'air de combustion aux autres appareils à gaz de cet espace. Consultez Z223.1, norme américaine sur le gaz combustible (NFPA 54), au Canada CSA B149.1, la norme canadienne sur les installations au gaz naturel et propane et la norme canadienne sur les incendies, pour déterminer les besoins en air de combustion des appareils au gaz. Un espace non-confiné doit faire au moins 50 pieds cube de volume pour chaque tranche de 1 000 BTU/H de la puissance calorifique totale développée par tous les appareils dans cet espace. Si l'espace ouvert contenant la chaudière est dans un bâtiment avec une construction vraiment étanche (bâtiment récent), de l'air extérieur peut toujours être nécessaire pour que la chaudière fonctionne et ventile convenablement. Les ouvertures pour entrée d'air extérieur doivent alors être dimensionnées de la même façon que pour un espace confiné.

EXIGENCES GÉNÉRALES LIÉES À LA VENTILATION ET DIRECTIVES

EXIGENCES POUR VENTILATION ET L'AIR DE COMBUSTION (suite)

IMPORTANT : SEULES LES INSTRUCTIONS DE VENTILATION ACTUELLES S'APPLIQUENT. Les chaudières 90 Plus ne peuvent pas être ventilées de façon commune.

COMMUTATEUR DE DÉPASSEMENT DE TEMPÉRATURE

Les chaudières sont équipées d'interrupteurs de sécurité dans le compartiment de contrôle pour protéger contre les conditions de surchauffe dues à une alimentation en air de combustion insuffisante. Les interrupteurs sont situés dans le compartiment des brûleurs. Si un interrupteur se déclenche, il doit être réarmé manuellement.

⚠ AVERTISSEMENT

NE PAS METTRE EN DÉRIVATION, COURT-CIRCUITER OU ENLEVER TOUT INTERRUPTEUR DE SÉCURITÉ PRÉSENT SUR LE CIRCUIT DE COMMANDE DE LA CHAUDIÈRE. LORSQU'UN INTERRUPTEUR DE SÉCURITÉ PROVOQUE L'ARRÊT DE LA CHAUDIÈRE OU SON FONCTIONNEMENT PAR INTERMITTENCE, IL EXISTE UN RISQUE POUR LA SÉCURITÉ ET LE PROBLÈME DOIT ÊTRE RÉGLÉ PAR UN TECHNICIEN QUALIFIÉ, LA SOCIÉTÉ D'ENTRETIEN OU LE FOURNISSEUR DE GAZ. NE RÉINITIALISER AUCUNE COMMANDE DE SÉCURITÉ SANS ACTION CORRECTIVE PRÉALABLE OU VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT EN NE RESTAUREZ PAS LES CONTRÔLES DE SÉCURITÉ SANS UNE ACTION CORRECTIVE ET/OU UNE VÉRIFICATION DE BON FONCTIONNEMENT SANS RISQUE PAR UNE PERSONNE QUALIFIÉE (INSTALLATEUR, AGENT DE SERVICE OU FOURNISSEUR DU GAZ).

REMPLACER UNE COMMANDE DE SÉCURITÉ DÉFECTUEUSE UNIQUEMENT AVEC UNE PIÈCE DE RECHANGE D'ORIGINE IDENTIQUE.

EXIGENCES EN RAPPORT AVEC LES MATÉRIAUX

EXIGENCES EN RAPPORT AVEC LA TUYAUTERIE

Les raccords de tuyauterie pour air de combustion et de ventilation doivent être conformes aux normes de l'Institut national américain de normalisation (ANSI) et de la Société américaine pour les essais et les matériaux (ASTM), (PCV-DWV), D2241 (SDR-21 et SDR26-26 PCV), D2661 (ABS-DWV) ou F628 (ABS-DWV de qualité 40). Au Canada, de la ventilation en PCV, CPCV et polypropylène peut être utilisée, en étant conforme aux exigences d'ULCS-636C.

IMPORTANT: Les composants plastiques des tuyauteries d'air de combustion et de ventilation sont en PCV Schedule 40. Si vous utilisez des conduits ABS, assurez-vous que la colle solvant soit adéquate pour les joints ABS/PCV ou que vous utilisiez des connecteurs métalliques qui résistent aux températures de ventilation et résistent à la corrosion.

REMARQUE : Les conduits et connecteurs ABS-DWV Schedule 40 peuvent être utilisés à la place des conduits PCV pour les entrées d'air de combustion et les conduits de ventilation.

REMARQUE : Du PCV à cœur cellulaire est également d'utilisation approuvée. Il doit s'agir de tuyau cellulaire de qualité 40PCV-DWV pour des applications n'étant pas sous pression, et fabriqué selon ASTM-F-891.

Toute la tuyauterie d'évacuation dans la dernière édition du chapitre **"Ventilation d'appareils"** de la norme américaine sur le gaz combustible, , NFPA-54/ANSI Z223.1, et la norme canadienne CSA B149.1 sur les installations au gaz naturel et propane, les normes et ordonnances locales, et les instructions de ce manuel.

⚠ AVERTISSEMENT

AU CANADA, LES PRODUITS CERTIFIÉS POUR INSTALLATION ET PRÉVUS POUR UNE VENTILATION AVEC SYSTÈMES EN PLASTIQUE (PCV, CPCV) NE DOIVENT ÊTRE UTILISÉS QUE S'ILS SONT CERTIFIÉS SELON LA NORME, OU SONT DES SYSTÈMES DE VENTILATION DE GAZ TYPE BH, ULC S636.

LES COMPOSANTS DES MATÉRIAUX CERTIFIÉS NE DEVRONT PAS ÊTRE INTERVERTIS AVEC CEUX D'AUTRES SYSTÈMES DE VENTILATION, OU AVEC DES TUYAUX/RACCORDS NON LISTÉS.

LES COMPOSANTS EN PLASTIQUE ET LES APPRÊTS ET COLLES SPÉCIFIÉS DU SYSTÈME CERTIFIÉ DEVRONT PROVENIR D'UN SEUL MÊME FABRICANT, ET NE PAS ÊTRE MÉLANGÉS AVEC DES PIÈCES D'AUTRES FABRICANTS.

LES TERMINAISONS DE VENTILATION NE DOIVENT PAS NÉCESSAIREMENT ÊTRE DU MÊME FABRICANT QUE LE RESTE DU CIRCUIT DE VENTILATION, MAIS LES TERMINAISONS DOIVENT ÊTRE HOMOLOGUÉES ULC S636.

REMARQUE : À L'EXCEPTION DE L'ENTRÉE DE TERMINAISON, LE CONDUIT D'ADMISSION D'AIR N'EST PAS CONSIDÉRÉ COMME FAISANT PARTIE DU "SYSTÈME DE VENTILATION". L'EXIGENCE SPÉCIFIANT QUE LE MATÉRIEL DE VENTILATION SOIT CERTIFIÉ ULC S636 NE S'APPLIQUE DONC PAS AU CONDUIT D'ADMISSION D'AIR.

PAR CONTRE, TOUTES LES TERMINAISONS, DES CONDUITS D'ADMISSION ET DE SORTIE, DOIVENT ÊTRE COMPOSÉES D'ÉLÉMENTS HOMOLOGUÉS ULC-S636.

1. Toute la tuyauterie horizontale doit être inclinée vers le haut depuis la chaudière, avec une pente d'au moins 1/48 (un quart de pouce par pied de longueur horizontale), de façon à ce que les condensats redescen dent vers la chaudière.
2. Tous les tronçons horizontaux doivent être soutenus tous les 120 cm. Il ne doit pas y avoir de fléchissements ou de parties en creux.
3. **IMPORTANT :** N'utilisez pas de ventilation commune avec une autre unité. N'installez pas dans une gaine ou conduit avec un tuyau en métal ou plastique haute température provenant d'un autre appareil à gaz ou au fuel à moins que les distances minimales entre le conduit en plastique et les autres conduits n'aient été respectées. Au Canada, de la ventilation en PCV, CPCV et polypropylène peut être utilisée, en étant conforme aux exigences d'ULCS-636C.
4. Tous les tuyaux passant par des espaces non isolés dans lesquels la température peut passer sous zéro doivent être isolés avec de la laine de verre d'un pouce/2,5 cm, de densité moyenne et à doublure métallique. Une isolation équivalente Armaflex ou Rubatex peut également être employée à condition que vous n'utilisiez pas d'adhésif de chauffage sur les tuyaux de ventilation. Pour les portions horizontales dans lesquelles l'eau risque de s'accumuler, enveloppez le tuyau de ventilation avec un ruban autorégulateur de 3 ou 6 Watts. Le ruban de chauffage doit être certifié U.L. et installé en respect des instructions du fabricant. **REMARQUE :** Ne recouvrez jamais un ruban de chauffage acec de l'isolant.

EXIGENCES GÉNÉRALES LIÉES À LA VENTILATION ET DIRECTIVES

EXIGENCES POUR VENTILATION ET L'AIR DE COMBUSTION (suite)

5. La longueur minimale du tuyau de ventilation est de 5 (1,5 m) pieds.
6. **IMPORTANT :** Aucune portion des conduites d'air de combustion ou de ventilation ne doit être installée sous terre.
7. La tuyauterie placée sur un toit, un mur ou pénétrant toute surface doit être immobilisée pour éviter sa déconnexion. Si les conduites se déconnectent, les produits de combustion seront libérés dans la structure.
8. Sur un système à ventilation directe, les conduits pénétrant le toit ou les murs doivent être installés de façon à ce que les conduits de ventilation et d'entrée d'air de combustion se terminent dans la même zone de pression atmosphérique.
9. Les terminaisons de ventilation doivent être installées conformément aux dégagements minimums spécifiés dans la section EXIGENCES RELATIVES À LA TERMINAISON du présent manuel ainsi qu'aux instructions des ***Figure 15*** (ventilation indirecte) ***et Figures 16, 17, et 26*** (ventilation directe).
10. La tuyauterie extérieure à la structure (à l'exception des terminaisons de ventilation approuvées) et la ventilation passant dans des espaces non chauffés, tels que greniers, vides sanitaires, vérandas, patios et terrasses, doit être isolée de manière à éviter le gel, conformément aux exigences climatiques locales.

JOINTS DES TUYAUX ET CONNECTEURS

⚠ AVERTISSEMENT

LES COLLES SOLVANTS PCV/CPCV SONT TRÈS INFLAMMABLES. AÉRER L'ESPACE DE CONSTRUCTION CORRECTEMENT ET N'UTILISEZ PAS À PROXIMITÉ D'UNE SOURCE DE CHALEUR OU D'UNE FLAMME NUE. NE FUMEZ PAS. ÉVITEZ TOUT CONTACT AVEC LA PEAU OU LES YEUX. OBSERVEZ TOUTES LES PRÉCAUTIONS ET AVERTISSEMENTS IMPRIMÉS SUR LE RÉCIPIENT DE COLLE. DANS LE CAS CONTRAIRE VOUS RISQUEZ UN INCENDIE, OU EXPLOSION OU L'ASPHYXIE ENTRAÎNANT DES BLESSURES GRAVES OU MÊME LA MORT.

TABLEAU 1 : NORMES ASTM EN VIGUEUR POUR LES MATÉRIAUX DE VENTILATION (États-Unis seulement)

Matériau	Tuyau cat. 40	Tuyau SDR	Tuyau à noyau cellulaire	Raccords	Apprêt	Colle solvant
ABS	D1527	-	F628	D2468 et D2661	-	D2235
PCV	D1785	D2241	F891	D2466 et D2665	F656	D2564
CPCV	F441	F442	-	F348	-	F493
ABS sur PCV	-	-	-	-	-	D3138

En cas d'intallation au Canada, toute la ventilation doit être certifiée par ULCS-636C

Tous les tuyaux, les connecteurs, la colle solvant, les apprêts et les procédures doivent être conformes aux instructions du fabricant des composants de ventilation et à l'American National Standard Institute et à l'American Society for Testing and Materials (ANSI/ASTM) dans le ***Tableau 1***.

JOINTURE

Tous les joints de la ventilation PCV doivent être rendus étanches en respectant la procédure et les matériaux ci-dessous.

NETTOYANT-APPRÊT PCV ET COLLE SOLVANT PCV MOYENNE

IMPORTANT : Après avoir coupé le tuyau, ébarbez les bords. Ceci permet d'éviter la diminution de la perte de pression le long du système.

1. Coupez les tuyaux bien perpendiculairement. Chanfreinez les bords. Enlevez la saleté la graisse et l'humidité des deux extrémités à joindre.

2. Après avoir vérifié que les deux pièces logent correctement, couvrez les deux pièces de nettoyant-apprêt. Appliquez une couche généreuse d'apprêt sur les deux surfaces en contact. Lisez les instructions fournies avec l'apprêt pour l'appliquer correctement.

3. Appliquez une fine couche de colle sur la surface intérieure. Appliquez rapidement une couche généreuse de colle sur la surface extérieure et connectez les deux en vissant légèrement jusqu'à la position finale.

REMARQUE : La colle doit être fluide. Dans le cas contraire, repassez une couche de colle.

4. Maintenez les deux pièces ensemble pendant 30 secondes pour éviter que le tuyau ne ressorte de la connexion.

5. Essuyez tout excès de colle avec un chiffon. Laissez sécher 15 minutes avant de manipuler. Le temps de séchage varie avec les dimensions, la température et l'humidité.

REMARQUE : Remuez régulièrement la colle solvant. Utilisez un pinceau aux poils naturels ou le tampon fourni avec la colle. La taille idéale du pinceau est de 2,5 cm ou un pouce.

IMPORTANT : Pour une installation correcte :
N'UTILISEZ PAS de colle solvant ayant tourné, fait des grumeaux ou épaissi.

NE DILUEZ PAS la colle. Observez les précautions d'entreposage imprimées sur le récipient. Pour le travail par moins de 0 °C/32°F, n'utilisez qu'une colle solvant de type basse température.

EXIGENCES GÉNÉRALES LIÉES À LA VENTILATION ET DIRECTIVES

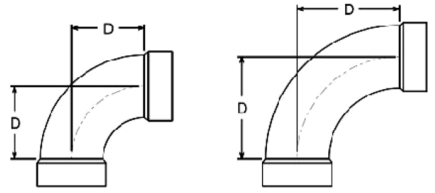
DIMENSION DES CONDUITS DE VENTILATION ET LONGUEURS MAXIMALES

LONGUEUR DE VENTILATION ÉQUIVALENTE

Le concept de longueur de ventilation équivalente est couramment utilisé dans les tuyauteries afin de prendre en compte la chute de pression des raccords, tels que les coudes et les robinets. La longueur équivalente d'un raccord correspond à la longueur de section de tuyau droite présentant la même chute de pression que ce raccord lorsqu'il est utilisé dans le système. En utilisant ce concept, un système de ventilation peut utiliser le maximum de coudes et de sections droites de ventilation, tant que la longueur maximale équivalente n'est pas dépassée.

Il est possible d'utiliser différents types de coudes dans un système de ventilation. La ***Figure 10*** illustre les dimensions standards pour des coudes standards et les coudes à grand rayon 90° (1/4), comme précisé dans la norme ASTM 3311, spécifications standards pour raccords plastiques de tuyau de drain, de renvoi et d'évent.

FIGURE 10
COUDES



COUDE À 90° STANDARD
2" D = 2 5/16"
3" D = 3 1/16"

COUDES À 90° À GRAND RAYON
2" D = 3 1/4"
3" D = 4 1/16"

Un coude à grand rayon 90° (1/4 tour) présente une longueur équivalente de ventilation de 1,5 m/5 pieds de section de tuyau droite, tuyau de plastique 5 cm/2" ou 7,62 cm/3". Un coude standard à 90° présente une longueur équivalente de ventilation de 3 m/10 pieds de tube droit. Cette longueur équivalente peut être utilisée lorsqu'il est nécessaire de rallonger la ventilation à l'extérieur de la structure, par exemple dans le cas d'une forte accumulation de neige en hiver. Le ***Tableau 2*** indique les longueurs équivalentes pour différents types de coudes.

TABLEAU 2 : LONGUEUR DE VENTILATION ÉQUIVALENTE POUR LES COUDES COURANTS

Type de raccord	Longueur équivalente
Coude standard 90°	3 m/10 pieds de tuyau
Coude à grand rayon 45°	0,75 m/2-1/2 pieds de tuyau
Coude à grand rayon 90°	1,5 m/5 pieds de tuyau

Le ***Tableau 3*** spécifie les longueurs équivalentes maximales de ventilation spécifiées par le fabricant pour chaque chaudière. Les valeurs maximales indiquées ont été définies par le fabricant. Selon les spécificités de chaque installation, tout écart des recommandations du tableau ci-après risque d'entraîner un déclenchement irrégulier du pressostat.

Exemples :

1. Une installation à ventilation directe R95PA0401317MSA nécessite 9 m/31 pieds de conduit de ventilation 50 mm/2 pouces et 5 coudes à 90° à grand rayon.

31 pieds de tuyau 2 pouces =	31 pieds équivalents
5 coudes 90° à grand rayon =	25 pieds équivalents
Total =	56 pieds équivalents

La longueur équivalente de ventilation maximale spécifiée pour une chaudière R95PA0401317MSA étant de 65 pieds, l'installation est acceptable.

2. Si dans l'installation citée dans l'exemple 1, les coudes à grand rayon sont remplacés par des coudes standards, le calcul devient :

31 pieds de tuyau 2 pouces =	31 pieds équivalents
5 coudes 90° standards =	50 pieds équivalents
Total =	81 pieds équivalents

Cette installation N'EST PAS acceptable. En effet, elle dépasse les 65 pieds spécifiés pour ce modèle.

EXIGENCES GÉNÉRALES LIÉES À LA VENTILATION ET DIRECTIVES

DIMENSION DES CONDUITS DE VENTILATION ET LONGUEURS MAXIMALES (suite)

TABLEAU 3 : LONGUEURS DE VENTILATION ÉQUIVALENTE MAXIMALES
(LE TABLEAU CONCERNE LES VENTILATIONS DIRECTE ET INDIRECTE)

Modèle	Consommation (BTU/H)	Taille de tuyau	Longueur équivalente maximale (pieds)	Nombre maximum de coudes*
(-)96VA060M317USA	56 000	2 pouces de diam.	65	6
		3 pouces de diam.	100	6
(-)96VA070M317USA	70 000	2 pouces de diam.	65	6
		3 pouces de diam.	100	6
(-)96VA085M521USA	84 000	2 pouces de diam.	30	2
		3 pouces de diam.	100	6
(-)96VA100M521USA	98 000	2 pouces de diam.	20	2**
		3 pouces de diam.	100	6
(-)96VA115M524USA	112 000	2 pouces de diam.	20	2**
		3 pouces de diam.	85	6

Remarque : Les coudes requis pour la terminaison de la ventilation ne sont pas comptabilisés dans ces longueurs, sauf pour des altitudes supérieures à 1 800 m/6 000 pieds. Au-dessus de 1 800 m/6 000 pieds, il convient d'inclure les coudes de terminaison de ventilation horizontale alternative à la longueur équivalente.

* Il s'agit du nombre maximum de coudes à grand rayon pour un tuyau de 2 ou 3 pouces. L'association de coudes 90 à grand rayon, de coudes 90 ou 45 standards est possible, mais le fabricant recommande d'utiliser des coudes 90 à grand rayon à chaque fois que cela est possible car l'utilisation de coudes 90 ou 45 standards risque d'entraîner des pannes de la chaudière, selon les spécificités de chaque installation.

Le dépassement du nombre maximal de coudes peut causer un fonctionnement perturbé du manostat.

** Non applicable pour les terminaisons alternatives.

Pour les chaudières à modulation, une ventilation indirecte n'est autorisée que pour des terminaisons verticales.

EXIGENCES GÉNÉRALES LIÉES À LA VENTILATION ET DIRECTIVES

TAILLE DES CONDUITS DE VENTILATION ET LONGUEURS MAXIMALES (suite)

CONDUITS DE VENTILATION EN POLYPROPYLÈNE

Les produits de ventilation de la marque Centrotherm Innoflue et Duravent Polypro Singlewall et Flex sont approuvés pour être utilisés avec cette chaudière dans le cadre d'une application avec un seul appareil. Ne pas dépasser les longueurs de ventilation maximales, les diamètres ou le nombre de coudes indiqués dans les présentes instructions (section ***Taille des conduits de ventilation et longueurs maximales [Tableau 3]***). L'application de ces produits est limitée aux terminaisons répertoriées dans les ***Tableaux 4 et 5*** ci-dessous. Ces fabricants peuvent fournir des doublages de ventilation ou de cheminée compatibles avec cette chaudière, pour des applications à ventilation indirecte uniquement. Reportez-vous aux instructions d'installation du fabricant. Contactez le constructeur pour toutes questions concernant installation et application.

REMARQUE : Ces produits de ventilation sont listés ULC S636 pour une utilisation au Canada.

TABLEAU 4 : COMPOSANTS DE TERMINAISON POLYPRO ET POLYPRO FLEX DE LA MARQUE DURAVENT

2"Ventilation	3"Ventilation	Description
2PPS-HTP	3PPS-HTP	Terminaison de ventilation horizontale directe
2PPS-VK, 2PPS VK-TC	3PPS-VK, 3PPS-VK-TC	Kits concentriques de terminaison verticale
2PPS-HK	3PPS-HK	Kits concentriques de terminaison horizontale
2PPS-FK	3PPS-FK	Kits de doublage flexible de cheminée
2PPS-VFT	3PPS-VFT	Capuchon de terminaison verticale flexible
2PPS-BV4, 2PPS-BV5, 2PPS-BV6	3PPS-BV5, 3PPS-BV6	Adaptateur de ventilation type B

TABLEAU 5 : COMPOSANTS DE TERMINAISON DE LA MARQUE CENTROTHERM

Ventilation 5 cm/2"	Ventilation 7,6 cm/3"	Description	Remarques
ISCP02	ISCP03	Chapeau de cheminée	Pour ventilation indirecte uniquement. **NE PAS utiliser** sur une installation avec ventilation directe.
NA	ISCM03	Chapeau de cheminée acier inoxydable	Pour ventilation indirecte uniquement. **NE PAS utiliser** sur une installation avec ventilation directe.
IABC0204 à IABC0207	IABC0304 à IABC0307	Collier pluie B-Vent	Pour ventilation indirecte uniquement. **NE PAS utiliser** sur une installation avec ventilation directe.
ISLPT0202	ISLP0303	Terminaison murale discrète	
ISTT0220	ISTT0320	Té de terminaison	
ISEP02 et ISEP0239	ISEP03 et ISEP0339	Tuyau terminal	
IFEP02	NA	Tuyau terminal Flex 2"	
NA	ICWT352	Terminaison murale plastique concentrique	Approuvé pour ventilation directe
ICW2413	ICW3513	Terminaison murale acier inoxydable concentrique	Approuvé pour ventilation directe
ICRT2439	ICRT3539	Terminaison concentrique de toit (vertical)	Approuvé pour ventilation directe

EXIGENCES GÉNÉRALES LIÉES À LA VENTILATION ET DIRECTIVES

EXIGENCES RELATIVES À LA TERMINAISON

⚠ ATTENTION

L'HUMIDITÉ DES PRODUITS DE COMBUSTION ET DES GAZ DE LA CHEMINÉE SE CONDENSENT LORSQU'ELLE QUITTE L'EXTRÉMITÉ DU CONDUIT. CES CONDENSATS PEUVENT GELER SUR LE MUR EXTÉRIEUR, SOUS LE REBORD DU TOIT ET SUR LES OBJETS ENVIRONNANTS. VOUS POUVEZ VOUS ATTENDRE À UNE CERTAINE DÉCOLORATION. CEPENDANT, LE POSITIONNEMENT OU L'INSTALLATION INCORRECTS PEUVENT ENTRAÎNER DES DÉGÂTS COSMÉTIQUES OU STRUCTURELS DU BÂTIMENT ET FAIRE RE-CIRCULER LES PRODUITS DE COMBUSTION QUI GÈLENT.

Les terminaisons de ventilation pour les installations à ventilation directe ou indirecte doivent être conformes aux directives spécifiées dans la dernière édition des normes ANSI Z21.47, ***Gas-Fired Central Furnaces***. Les instructions sont clairement détailles dans la ***Figure 18***, pour les installations à ventilation indirecte, et la ***Figure 26*** pour les installations à ventilation directe. En plus de ces exigences, l'installation et la ventilation doivent aussi se conformer à CSA B149.1, la norme canadienne sur les installations au gaz naturel et propane, et les exigences qui suivent doivent être respectées également :

REMARQUE : Il est interdit de placer des filtres de quelle que sorte que ce soit sur les tuyaux d'admission ou d'évacuation. Le non-respect de cette consigne annule la garantie du fabricant.

Outre les instructions des ***Figure 26*** (ventilation directe), la ventilation doit être installée en respectant les dégagements minimums suivants :

1. Le conduit doit être placé à plus de 1,2 m/4 pieds (horizontalement) des compteurs électriques, compteurs à gaz, régulateurs et autres détendeurs.
2. L'entrée d'air doit être située à plus de 0,9 m/3 pieds de la ventilation de tout appareil au gaz ou au fuel ou sèche-linge pour éviter de faire circuler le gaz de ventilation dans l'arrivée d'air de la chaudière. La seule exception autorisée permet de ventiler plusieurs chaudières comme celle-ci. Référez-vous à la section de ventilation partagée pour de plus amples informations.

De plus, des dégagements minimaux listés précédemment et sur la **Figure 26** (Ventilation directe), l'emplacement de ventilation doit aussi être régi par les consignes qui suivent :

1. Ne placez pas l'extrémité sous un patio ou une terrasse. Si la ventilation passe sous une terrasse, isolez-la pour éviter que les condensats ne gèlent et bouchent le tuyau.
2. Si l'installation est effectuée sous une terrasse, isolez les conduits pour empêcher le gel des condensats ou le blocage des conduits.
3. Ne faites pas la terminaison dans toute zone qui favoriserait la stagnation des gaz de combustion ou la recirculation des gaz.
4. Ne placez pas la ventilation sur le côté d'un bâtiment exposé aux vents dominants d'hiver. Ceci permet d'éviter que l'humidité gèle sur le mur et le rebord du toit.
5. Ne laissez pas la ventilation en contact direct avec un mur de briques ou en maçonnerie. Utilisez une plaque de métal inoxydable ou une plaque de séparation en plastique.
6. Une feuille métallique résistant à la corrosion ou en matière plastique montée sur le mur derrière la ventilation empêchera les gaz d'évacuation et les condensats de prendre contact avec le mur.
7. Évitez les emplacements trop proches d'arbustes, la condensation risque d'en ralentir la croissance ou de les tuer.

EXIGENCES GÉNÉRALES LIÉES À LA VENTILATION ET DIRECTIVES

VENTILATION INDIRECTE (TERMINAISON VERTICALE UNIQUEMENT)

⚠ AVERTISSEMENT

TOUTES LES INSTALLATIONS DE CHAUDIÈRES DOIVENT RESPECTER LA NORME B149.1, LE CODE CANADIEN DES INSTALLATIONS AU GAZ NATUREL ET AU PROPANE, LE CODE NATIONAL DE PROTECTION CONTRE L'INCENDIE ET LES CODES LOCAUX D'APPROVISIONNEMENT EN AIR DE COMBUSTION ET DE VENTILATION. DANS LE CAS CONTRAIRE, VOUS RISQUEZ UNE EXPLOSION, UN INCENDIE, DES DÉGÂTS MATÉRIELS, L'EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE, DES BLESSURES GRAVES ET MÊME LA MORT.

Pour améliorer la qualité de l'air intérieur, accroître la sécurité et les performances, nous recommandons une installation à ventilation directe. En présence d'un système à ventilation indirecte, les exigences de l'air de combustion sont identifiées par CSA B149.1 et le code Canadien des installations au gaz naturel et propane.

Les besoins en air de combustion varient selon que la chaudière est installée dans un espace fermé (ou non) ou dans un placard ou une petite pièce.

⚠ AVERTISSEMENT

LIRE ET RESPECTER *LES EXIGENCES GÉNÉRALES LIÉES À LA VENTILATION ET DIRECTIVES* DU PRÉSENT MANUEL POUR LES EXIGENCES RELATIVES À UNE VENTILATION ADDITIONNELLE CONCERNANT TOUTES LES INSTALLATIONS DE CHAUDIÈRE (Y COMPRIS LES VENTILATIONS DIRECTES ET INDIRECTES). LE NON-RESPECT DES INSTRUCTIONS COMPLÈTES DU PRÉSENT MANUEL PEUT ENTRAÎNER UNE PANNE, DES DÉGÂTS MATÉRIELS, DES BLESSURES OU MÊME LA MORT.

ESPACES CLOS OU NON

Les instructions suivant ne sont que pour des applications aux USA. Les termes **Espace confiné** et **Espace non confiné** ne se rapportent qu'aux installations aux USA. Au Canada le terme adéquat à utiliser est Enceinte en spécifiant qu'une chaudière est installée dans une pièce ou un volume partiellement ou totalement confiné. Pour des installations au Canada, afin de déterminer les besoins en air de combustion avec des ventilations non-directes, l'installateur doit se référer à CSA B149.1, la norme canadienne sur les installations au gaz naturel et propane, et NON PAS aux instructions qui suivent.

TABLEAU 6 : BESOINS MINIMAUX EN ESPACE POUR LIEU NON CONFINÉ, À VENTILATION INDIRECTE

Puissance (BTH)	Espace minimum (Pieds cube)	Zone minimale avec plafonds de 244 cm (8')	Taille de pièce type (pieds x pieds) avec plafonds de 244 cm (8')
56,000	2,800	350	18 x 20
70,000	3,500	438	22 x 20
84,000	4,200	525	25 x 20
98,000	4,900	613	20 x 30
112,000	5,600	700	25 x 30

CHAUDIÈRE SITUÉE DANS UN ESPACE NON-CONFINÉ (INSTALLATIONS AUX USA)

UTILISANT DE L'AIR DE L'INTÉRIEUR POUR LA COMBUSTION :

Un espace non-confiné doit faire au moins 50 pieds cube pour chaque tranche de 1 000 BTU/H de la puissance calorifique totale développée par tous les appareils dans cet espace. Le Tableau 6 ci-dessous spécifie les besoins minimaux en espace avec quelques exemples de tailles de pièce pour différentes puissances calorifiques. Ces surfaces supposent des plafonds de 8 pieds (244 cm).

Si l'espace ouvert contenant la chaudière est dans un bâtiment avec une construction vraiment étanche (bâtiment récent), de l'air extérieur peut toujours être nécessaire pour que la chaudière fonctionne et ventile convenablement. Les ouvertures pour entrée d'air extérieur doivent alors être dimensionnées de la même façon que pour un espace confiné.

CHAUDIÈRE SITUÉE DANS UN ESPACE CONFINÉ (INSTALLATIONS AUX USA)

Un espace confiné est défini comme tout espace pour une puissance de chaudière donnée qui sera inférieur à ce qui est spécifié dans le Tableau 6 comme espace "non-confiné" minimum. Si l'espace fait moins que ce qui est spécifié dans ce tableau, il sera défini comme "confiné".

Si l'espace est suffisamment réduit pour être désigné comme "confiné", il doit comporter des ouvertures placées en conformité avec les exigences mentionnées dans les sous-sections A et B qui suivent, donnant sur la partie chauffée ou sur l'extérieur, et de taille en fonction de la puissance totale de **TOUS** les appareils situés dans cet espace.

Si l'espace confiné appartient à un bâtiment à construction étanche, l'air de combustion devra être pris à l'extérieur ou à partir de zones communiquant librement avec l'extérieur.

A. UTILISANT DE L'AIR DE L'INTÉRIEUR POUR LA COMBUSTION :

IMPORTANT: Ne prélevez pas d'air venant d'un espace chauffé avec un foyer, un ventilateur d'extraction ou un autre dispositif qui peut générer une pression négative.

Si l'air de combustion est prélevé depuis la zone chauffée, les ouvertures doivent faire au moins 100 pieds^2 de zone libre. Chaque ouverture devra faire au moins un pouce2 de zone libre pour chaque tranche de 1 000BTU/H de puissance calorifique totale dans cet espace. Le **Tableau 7** donne quelques exemples types d'ouvertures nécessitées pour faire entrer de l'air de combustion pour un espace confiné.

TABLEAU 7 : ZONE LIBRE MINIMUM D'OUVERTURE NÉCESSAIRE POUR UNE CHAUDIÈRE SITUÉE DANS UN ESPACE CONFINÉ EN UTILISANT DE L'AIR INTÉRIEUR POUR LA COMBUSTION.

Puissance (BTH)	Zone libre pour chaque ouverture (en pieds^2)
56,000	100
70,000	100
84,000	100
98,000	100
112,000	120

EXIGENCES GÉNÉRALES LIÉES À LA VENTILATION ET DIRECTIVES

VENTILATION INDIRECTE (suite)

B. UTILISANT DE L'AIR DE L'EXTÉRIEUR POUR LA COMBUSTION :

IMPORTANT: Ne prélevez pas d'air depuis un espace de combles équipé d'une ventilation motorisée.

L'espace confiné ne doit pas communiquer avec l'extérieur en conformité avec les Méthodes 1 et 2 ci-dessous. La dimension minimale des ouvertures d'air doit être au moins de 90 cm. Quand vous utilisez des conduits, ils doivent présenter la même surface transversale que la zone libre des ouvertures sur lesquelles ils sont raccordés.

METHODE 1:
Deux ouvertures permanentes, une située à moins de 30 cm du haut et l'autre à moins de 30 cm du bas de l'enceinte, doivent être fournies. Chaque ouverture devra communiquer directement, ou par des conduites, avec l'extérieur ou des espaces (vide sanitaire ou combles) qui eux communiquent librement avec l'extérieur.

TABLEAU 8: ZONE LIBRE MINIMUM NÉCESSAIRE POUR CHAQUE OUVERTURE (QUAND IL Y EN A DEUX), AVEC UNE CHAUDIÈRE :
1. SITUÉE DANS UN ESPACE CONFINÉ
2. UTILISANT DE L'AIR DE L'INTÉRIEUR POUR LA COMBUSTION
3. COMMUNIQUANT DIRECTEMENT SUR L'EXTÉRIEUR PAR UNE OUVERTURE OU UNE CONDUITE VERTICALE.

Puissance totale de TOUS les appareils à gaz (BTU/H)	Zone libre pour chaque ouverture quand 2 sont utilisées (pouces²)	Diamètre de conduite en tuyau rond (Conduite verticale uniquement) (en pouces)
56,000	15	5
70,000	20	5
84,000	25	5
98,000	25	5
112,000	30	6

TABLEAU 9: ZONE LIBRE MINIMUM NÉCESSAIRE POUR CHAQUE OUVERTURE (QUAND IL Y EN A DEUX), AVEC UNE CHAUDIÈRE :
1. SITUÉE DANS UN ESPACE CONFINÉ
2. UTILISANT DE L'AIR DE L'INTÉRIEUR POUR LA COMBUSTION
3. COMMUNIQUANT DIRECTEMENT SUR L'EXTÉRIEUR PAR UNE OUVERTURE OU UNE CONDUITE HORIZONTALE.

Puissance totale de TOUS les appareils à gaz (BTU/H)	Zone libre pour chaque ouverture quand 2 sont utilisées (pouces²)	Diamètre de conduite en tuyau rond (Conduite verticale uniquement) (en pouces)
56,000	28	6
70,000	35	7
84,000	42	8
98,000	49	8
112,000	56	9

A. En cas de communication directe avec l'extérieur, ou de communication vers l'extérieur via une ouverture ou des conduites verticales comme c'est montré en **Figure 12**, chaque ouverture devra avoir une zone libre d'au moins 1 pouce carré pour chaque tranche de 4 000 BTU/H de la puissance calorifique totale de tout l'équipement dans l'enceinte.

Le **Tableau 8** ci-dessous spécifie la zone minimale pour chacune des deux ouvertures pour air de combustion, et le diamètre minimal de conduite ronde pour des ouvertures directes ou une conduite verticale uniquement.

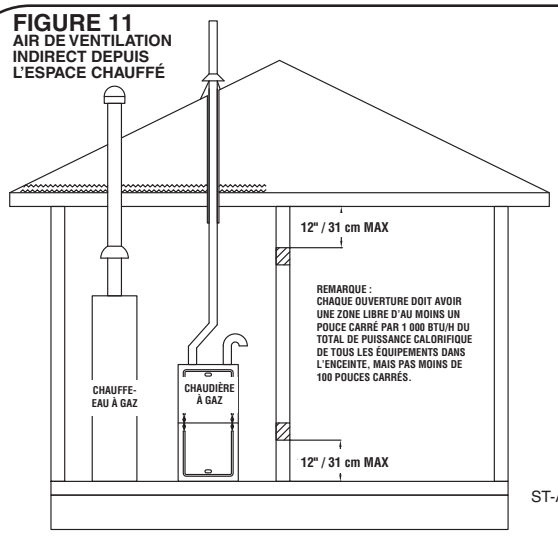
B. En cas de communication avec l'extérieur par des conduites horizontales, chaque ouverture doit avoir une zone libre d'au moins 1 pied carré pour chaque tranche de 2 000 BTU/H de la puissance calorifique totale de tout l'équipement dans l'enceinte (Voir la **Figure 13**). Le **Tableau 9** spécifie la zone minimale pour chacune des deux ouvertures pour air de combustion, et le diamètre minimal de conduite ronde pour conduite verticale uniquement.

METHODE 2:
Une ouverture permanente, située dans les 12 pouces (30 cm)

TABLEAU 10: ZONE LIBRE MINIMUM NÉCESSAIRE POUR L'OUVERTURE (QUAND IL N'Y EN A QU'UNE), AVEC UNE CHAUDIÈRE :
1. SITUÉE DANS UN ESPACE CONFINÉ
2. UTILISANT DE L'AIR DE L'INTÉRIEUR POUR LA COMBUSTION
3. COMMUNIQUANT DIRECTEMENT SUR L'EXTÉRIEUR

Puissance totale de TOUS les appareils à gaz (BTU/H))	Zone libre pour chaque ouverture quand 1 est utilisée (pouces²)	Diamètre de conduite en tuyau rond (en pouces)
56,000	28	6
70,000	35	7
84,000	42	8
98,000	49	8
112,000	56	9

FIGURE 11
AIR DE VENTILATION INDIRECT DEPUIS L'ESPACE CHAUFFÉ



ST-A1194-19
FIG C

EXIGENCES GÉNÉRALES LIÉES À LA VENTILATION ET DIRECTIVES

VENTILATION INDIRECTE (suite)

FIGURE 12
AIR DE VENTILATION INDIRECT DEPUIS DES COMBLES OU UN VIDE SANITAIRE

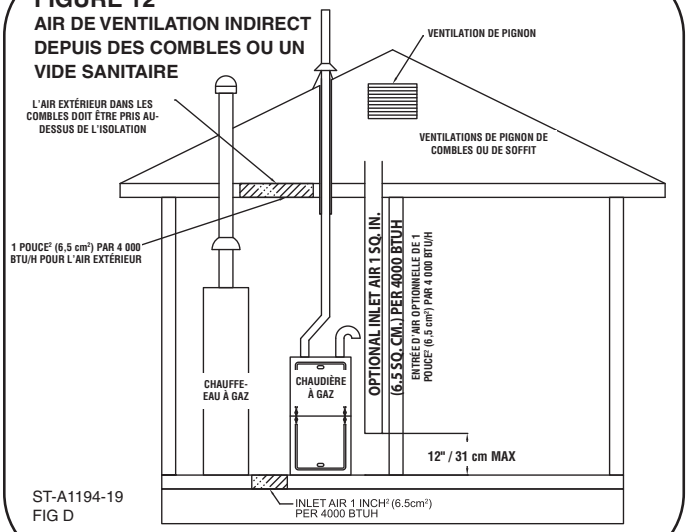
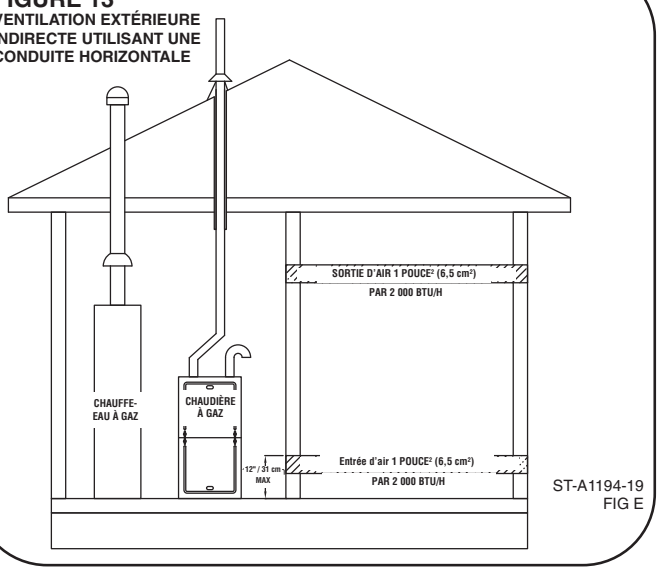


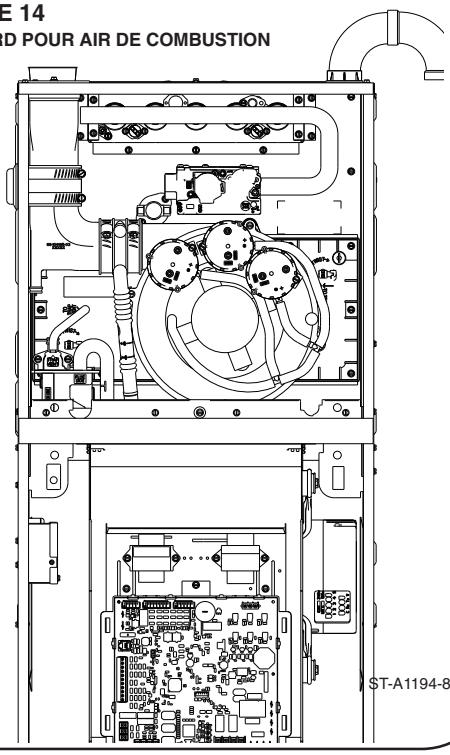
FIGURE 13
VENTILATION EXTÉRIEURE INDIRECTE UTILISANT UNE CONDUITE HORIZONTALE



depuis le haut de l'enceinte, sera permise dans le cas où l'équipement a des espacements d'au moins 1 pouce par rapport aux côtés et à l'arrière, et de 6 pouces par rapport à l'avant de la chaudière. Cette ouverture doit communiquer directement avec l'extérieur, ou via une conduite verticale ou horizontale vers l'extérieur ou dans des espaces (vide sanitaire ou combles) qui eux communiquent librement avec l'extérieur, et doit comporter une zone libre minimale de :

A. Au moins un pouce^2 pour chaque tranche de 3 000 BTU/H de la puissance calorifique totale spécifiée dans l'enceinte,

FIGURE 14
RACCORD POUR AIR DE COMBUSTION



EXIGENCES GÉNÉRALES LIÉES À LA VENTILATION ET DIRECTIVES

VENTILATION INDIRECTE (suite)

B. Pas moins que la somme des zones de tous les connecteurs d'évents dans l'espace confiné.

Si la chaudière est installée là ou est un ventilateur d'extraction, une ventilation suffisante doit être fournie pour éviter que ce ventilateur ne crée une pression négative.

Les ouvertures d'air de combustion ne doivent être obstruées d'aucune manière.

La ***Figure 14*** montre des configurations d'entrée d'air autorisées pour des chaudières installées avec ventilation non-directe.
IMPORTANT : Si de l'air de combustion venant de l'intérieur est utilisé, l'ouverture d'entrée d'air de la chaudière doit être protégée contre un blocage accidentel (Voir la **Figure 14**).

⚠ AVERTISSEMENT

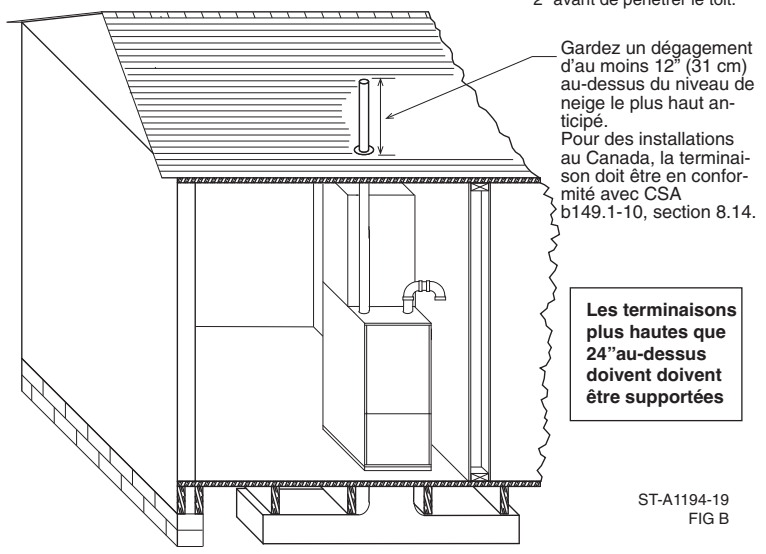
N'UTILISEZ PAS DE TERMINAISONS DE VENTILATION QUI NE SERAIENT PAS SPÉCIFIÉES DANS CES INSTRUCTIONS. CELA POURRAIT ENTRAÎNER UN FONCTIONNEMENT ERRATIQUE, UNE PANNE D'ÉQUIPEMENT OU DES ATTEINTES CORPORELLES POUVANT ÊTRE MORTELLES SUITE À UN EMPOISONNEMENT PAR MONOXYDE DE CARBONE.

TERMINAISONS DE VENTILATION INDIRECTES

Ces chaudières sont certifiées conçues pour utiliser un seul tuyau de ventilation là où tout l'air de combustion est prélevé à l'intérieur, avec ventilation verticalement seulement (pas de ventilation horizontale indirecte autorisée).

FIGURE 15

PÉNÉTRATION DES CONDUITS DE VENTILATION POUR LES INSTALLATIONS À VENTILATION INDIRECTE



⚠ ATTENTION

TOUTES LES VENTILATIONS INSTALLÉES AU TRAVERS D'UNE ESPACE NON CONDITIONNÉ, OÙ DES TEMPÉRATURES EN-DESSOUS DU SEUIL DE GEL SONT POSSIBLES, DOIVENT ÊTRE PROTÉGÉES PAR UN MATÉRIAU D'ISOLATION APPROUVÉ. UNE ISOLATION AVEC DU MATÉRIAU COMME ARFLEX OU RUBATEX PEUT AUSSI ÊTRE UTILISÉE DANS LA MESURE OÙ IL N'Y AURA PAS DE BANDE DE CHAUFFAGE APPLIQUÉE SUR LE TUYAU DE VENTILATION. UN DÉFAUT D'ISOLATION DU TUYAU PEUT CONDUIRE AU GEL DE L'EAU QU'IL CONTIENT, CE QUI PEUT L'OBSTRUER ET EMPÊCHER LE FONCTIONNEMENT DE LA CHAUDIÈRE.

TERMINAISON VERTICALE

La ***Figure 15*** montre une terminaison de ventilation indirecte standard avec les dégagements.

EXIGENCES GÉNÉRALES LIÉES À LA VENTILATION ET DIRECTIVES

VENTILATION DIRECTE

⚠ AVERTISSEMENT

TOUTES LES INSTALLATIONS DE CHAUDIÈRES DOIVENT ÊTRE EN CONFORMITÉ AVE LA NORME AMÉRICAINE SUR LE GAZ COMBUSTIBLE ET LES NORMES LOCALES, POUR UNE ALIMENTATION ADÉQUATE DE LA CHAUDIÈRE EN AIR DE COMBUSTON ET DE VENTILATION. SINON VOUS RISQUEZ UNE COMMOTION ÉLECTRIQUE, POUVANT CAUSER DES BLESSURES GRAVES VOIRE MORTELLES.

⚠ AVERTISSEMENT

LIRE ET RESPECTER LES EXIGENCES *GÉNÉRALES LIÉES À LA VENTILATION ET DIRECTIVES* DU PRÉSENT MANUEL POUR LES EXIGENCES RELATIVES À UNE VENTILATION ADDITIONNELLE CONCERNANT TOUTES LES INSTALLATIONS DE CHAUDIÈRE (Y COMPRIS LES VENTILATIONS DIRECTES ET INDIRECTES). LE NON-RESPECT DES INSTRUCTIONS COMPLÈTES DU PRÉSENT MANUEL PEUT ENTRAÎNER UNE PANNE, DES DÉGÂTS MATÉRIELS, DES BLESSURES OU MÊME LA MORT.

VENTILATION DIRECTE (2 TUYAUX) INSTALLATIONS

Le système de ventilation fourni sur site pour les installations à ventilation directe utilise 2 tuyaux. Une tuyau d'admission alimentant la chaudière en air de combustion et un tuyau d'évacuation (conduit de cheminée) qui évacue les produits de combustion vers l'extérieur. Le conduit de cheminée doit s'élever au moins à 31 cm/12 pieds au-dessus du tuyau d'admission d'air sur toutes les installations verticales, ceci pour éviter la recirculation des gaz de cheminée.

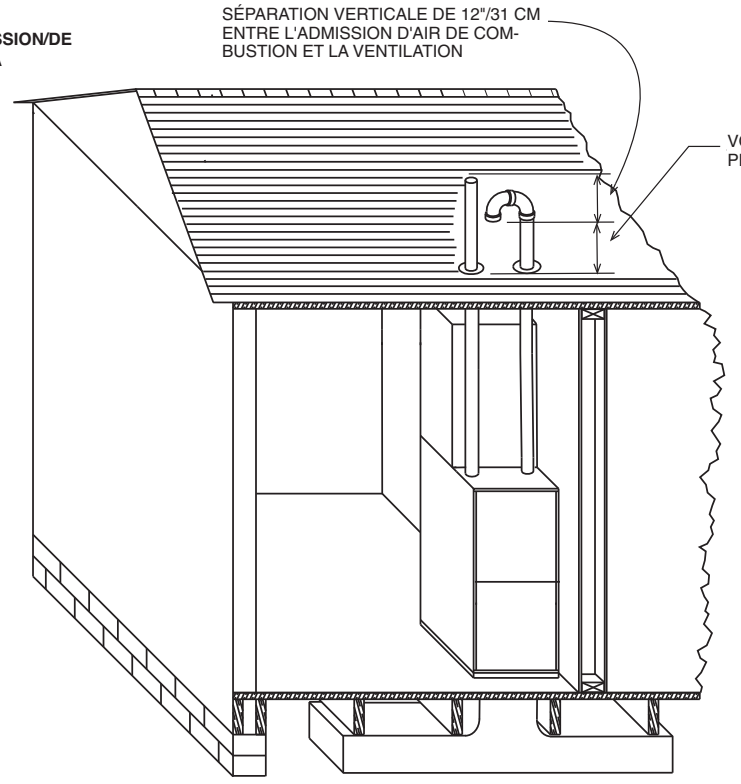
L'entrée d'air doit être située à plus de 0,9 m/3 pieds de la ventilation de tout appareil au gaz ou au fuel ou sèche-linge pour éviter de faire circuler le gaz de ventilation dans l'arrivée d'air de la chaudière. La seule exception autorisée permet de ventiler plusieurs chaudières comme celle-ci. Référez-vous à la section de ventilation partagée pour de plus amples informations.

Un système à ventilation directe doit être installé de façon à ce que les tuyaux de ventilation et d'entrée d'air de combustion se terminent dans la même zone de pression atmosphérique.

OPTION 1 : VENTILATION VERTICALE DIRECTE STANDARD

La ***Figure 16*** ci-dessous illustre une terminaison verticale standard pour les installations à ventilation directe. Respecter les dimensions indiquées sur cette illustration pour la ventilation verticale de chaudières à ventilation directe. Vous trouverez des détails spécifiques à la traversée de toiture sur la ***Figure 17***.

FIGURE 16
TRAVERSÉE DE TOITURE DE L'ADMISSION/DE LA VENTILATION DES CHAUDIÈRES À VENTILATION DIRECTE

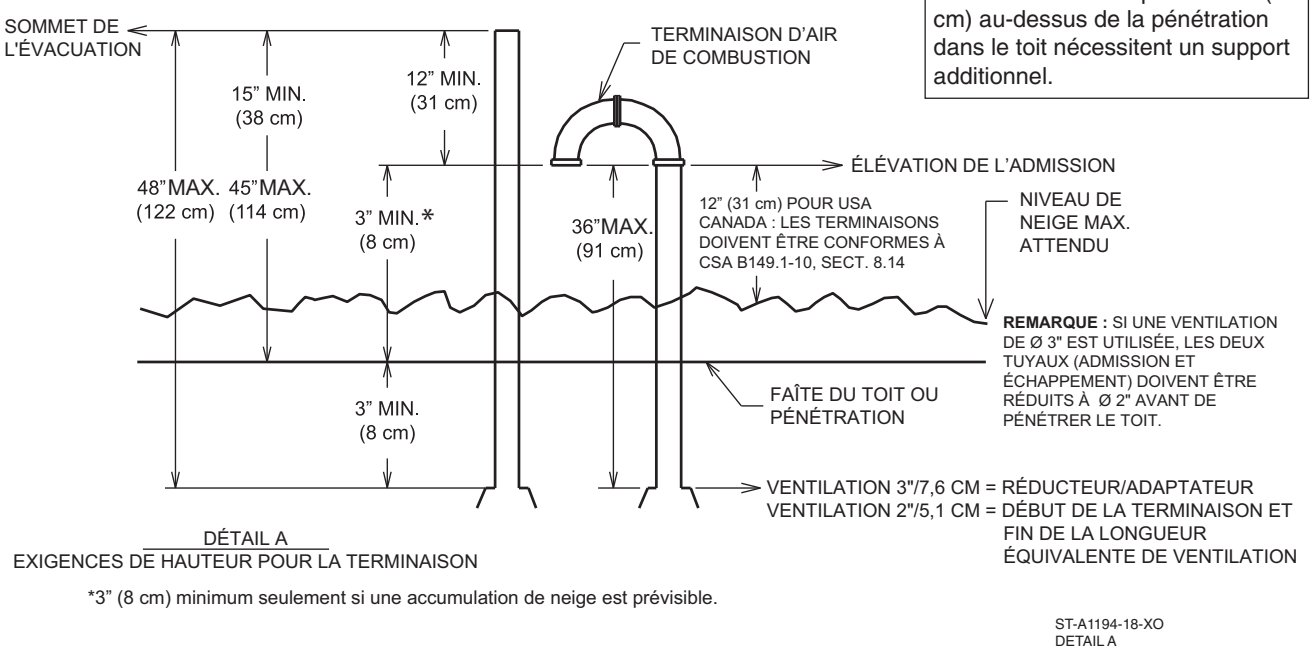


EXIGENCES GÉNÉRALES LIÉES À LA VENTILATION ET DIRECTIVES

VENTILATION DIRECTE (suite)

La ***Figure 17*** ci-dessous illustre les détails nécessaires à la pénétration dans le toit d'une terminaison pour ventilation directe standard verticale.

FIGURE 17
DÉTAIL DE TERMINAISON DE VENTILATION VERTICALE DIRECTE



Des terminaisons à plus de 24" (61 cm) au-dessus de la pénétration dans le toit nécessitent un support additionnel.

*3" (8 cm) minimum seulement si une accumulation de neige est prévisible.

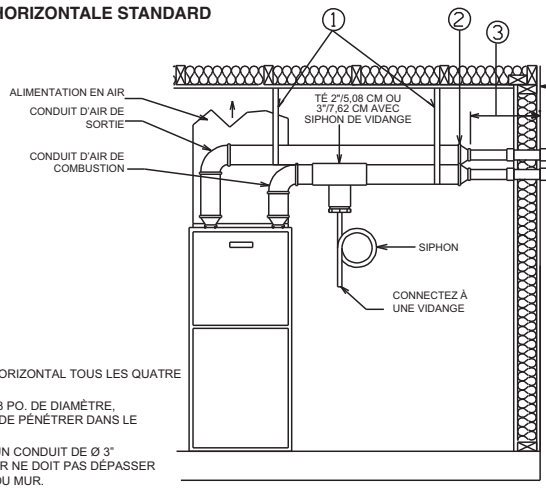
ST-A1194-18-XO
DETAIL A

EXIGENCES GÉNÉRALES LIÉES À LA VENTILATION ET DIRECTIVES

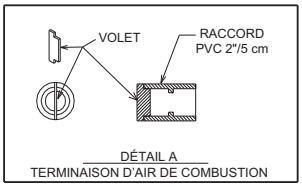
VENTILATION DIRECTE (suite)

OPTION 2 : TERMINAISON HORIZONTALE STANDARD / VENTILATION DIRECTE

FIGURE 18
VENTILATION DIRECTE HORIZONTALE STANDARD

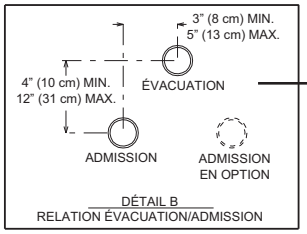


REMARQUE :
SUR CETTE OPTION, IL CONVIENT D'INSTALLER UN SIPHON POUR ÉVITER QUE L'EAU NE PÉNÈTRE DANS LA CHAUDIÈRE PAR LE BIAIS DU CONDUIT D'AIR DE COMBUSTION. COMMANDEZ LES KITS RXGY-005 POUR LES TUYAUX 2"/5 CM, OU RXGY-D06 POUR LES TUYAUX 3"/7,62 CM, ET INSTALLEZ EN SUIVANT LES INSTRUCTIONS FOURNIES AVEC LE KIT.



DÉTAIL A
TERMINAISON D'AIR DE COMBUSTION

REMARQUE :
1) SOUTENEZ LE CONDUIT HORIZONTAL TOUS LES QUATRE PIEDS/1,2 M.
2) POUR DES CONDUITS DE 3 PO. DE DIAMÈTRE, RÉDUISEZ À 2 PO. AVANT DE PÉNÉTRER DANS LE MUR EXTÉRIEUR.
3) EN CAS D'UTILISATION D'UN CONDUIT DE Ø 3" RÉDUIT À 2", LA LONGUEUR NE DOIT PAS DÉPASSER 18" (46 M) À L'INTÉRIEUR DU MUR.
4) LES HAUTEURS DE TERMINAISOND DOIVENT ÊTRE EN CONFORMITÉ AVEC CSA B149,10. SECT. 8.14.
5) DETAIL "B" - INSTALLEZ UN VOLET DÉFLECTEUR DE VENT DANS LE RACCORD PVC 2"/5 CM EN POSITION VERTICALE, EN UTILISANT UNE COLLE À SOLVANT PVC.
6) LE CONDUIT D'AIR DE COMBUSTION DOIT S'ACHEVER DANS LA MÊME PLAGE DE PRESSION QUE LE CONDUIT DE SORTIE/ÉCHAPPEMENT.
7) N'UTILISER AUCUNE GRILLE POUR COUVRIR L'ENTRÉE D'AIR DE COMBUSTION OU L'ÉVACUATION.
8) N'INSTALLER AUCUN TÉ SUR LA TERMINAISON.
9) LES EXTRÉMITÉS DE VENTILATION ET DE PÉNÉTRATION DOIVENT ÊTRE UN TUYAU DE 2"



REMARQUE: Ce détail concerne l'extrémité et NON la pénétration dans la cloison

DÉTAIL B
RELATION ÉVACUATION/ADMISSION

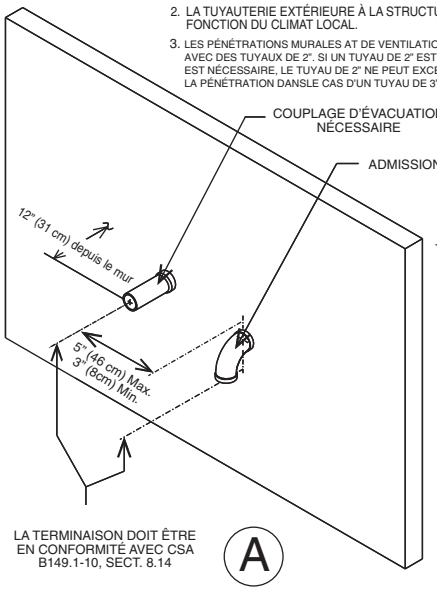
ST-A1194-18-XO
FIGURE K
DÉTAILS B & C
VERSION POUR CANADA UNIQUEMENT

OPTION 3 : VARIANTE DE TERMINAISON HORIZONTALE STANDARD / VENTILATION DIRECTE

FIGURE 19
VVARIANTE DE TERMINAISON HORIZONTALE STANDARD / VENTILATION DIRECTE

OPTION A SEULEMENT

REMARQUE :
1. UN SIPHON N'EST PAS NÉCESSAIRE POUR CETTE APPLICATION
2. LA TUYAUTERIE EXTÉRIEURE À LA STRUCTURE DOIT ÊTRE ISOLÉE EN FONCTION DU CLIMAT LOCAL.
3. LES PÉNÉTRATIONS MURALES AT DE VENTILATION DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉES AVEC DES TUYAUX DE 2". SI UN TUYAU DE 2" EST UTILISÉ ET SI UNE RÉDUCTION EST NÉCESSAIRE, LE TUYAU DE 2" NE PEUT EXCÉDER 18" À L'INTÉRIEUR AVANT LA PÉNÉTRATION DANSLE CAS D'UN TUYAU DE 3".



LA TERMINAISON DOIT ÊTRE EN CONFORMITÉ AVEC CSA B149.1-10, SECT. 8.14

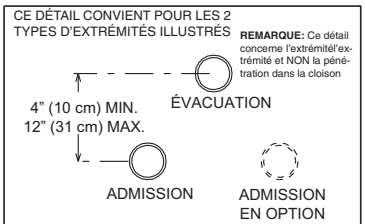
A

OU

CHOISISSEZ SOIT

CE DÉTAIL CONVIENT POUR LES 2 TYPES D'EXTRÉMITÉS ILLUSTRÉS

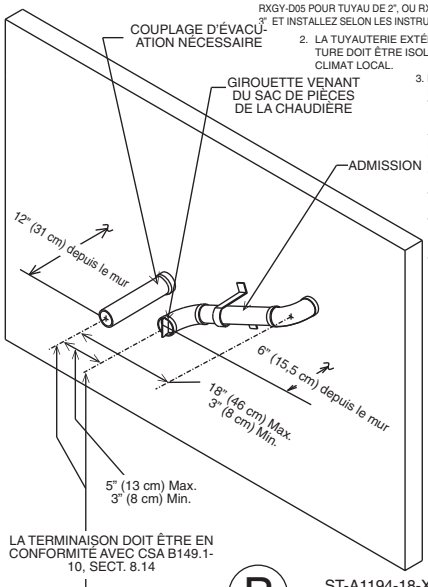
REMARQUE: Ce détail concerne l'extrémitél'extrémité et NON la pénétration dans la cloison



DÉTAIL
RELATION ENTRE ÉVACUATION / ADMISSION

OPTION B SEULEMENT

REMARQUE :
1. UN SIPHON DOIT ÊTRE INSTALLÉ POUR CETTE OPTION AFIN D'ÉVITER QUE DE L'EAU N'ENTRE DANS LA CHAUDIÈRE PAR LE TUYAU D'AIR DE COMBUSTION. COMMANDEZ LES KITS RXGY-D05 POUR TUYAU DE 2", OU RXGYD06 POUR TUYAU DE 3" ET INSTALLEZ SELON LES INSTRUCTIONS DE KIT.
2. LA TUYAUTERIE EXTÉRIEURE À LA STRUCTURE DOIT ÊTRE ISOLÉE EN FONCTION DU CLIMAT LOCAL.
3. LES PÉNÉTRATIONS MURALES AT DE VENTILATION DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉES AVEC DES TUYAUX DE 2". SI UN TUYAU DE 2" EST UTILISÉ ET SI UNE RÉDUCTION EST NÉCESSAIRE, LE TUYAU DE 2" NE PEUT EXCÉDER 18" À L'INTÉRIEUR AVANT LA PÉNÉTRATION DANSLE CAS D'UN TUYAU DE 3".



LA TERMINAISON DOIT ÊTRE EN CONFORMITÉ AVEC CSA B149.1-10, SECT. 8.14

B

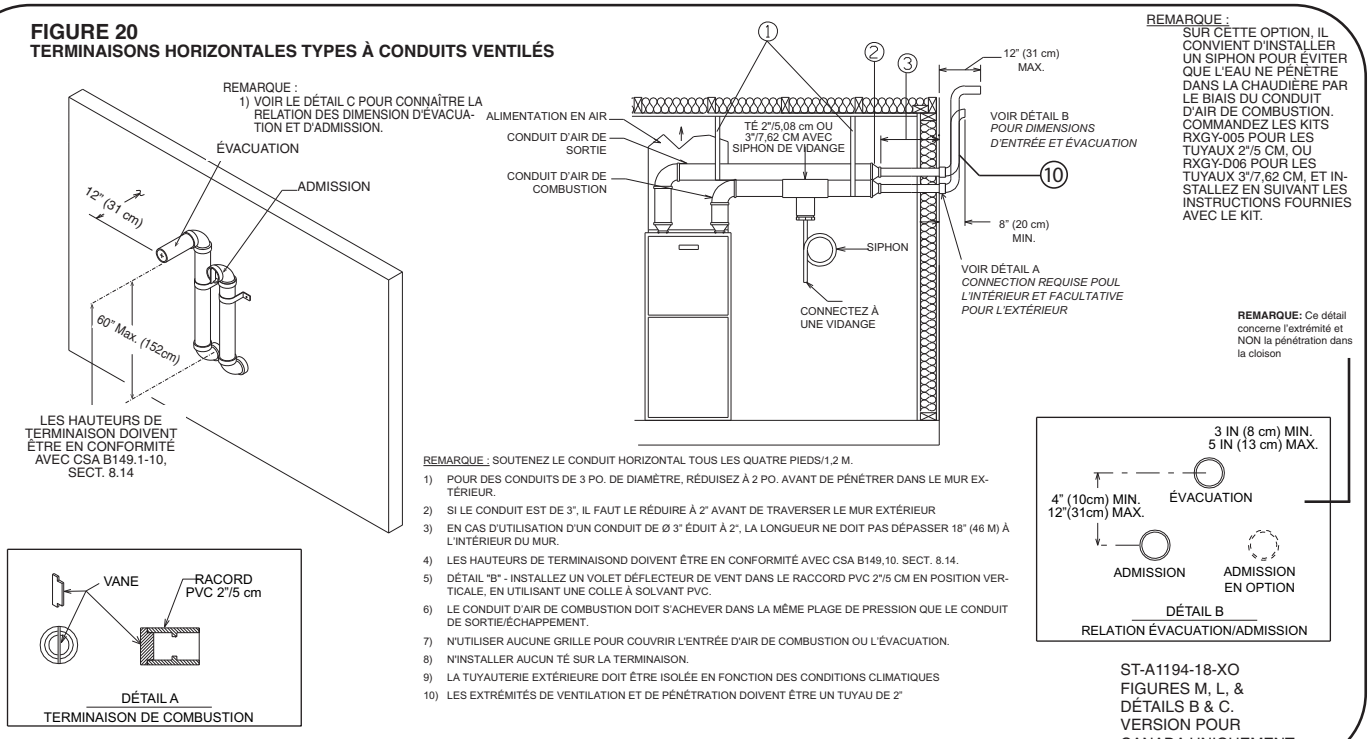
ST-A1194-18-XO FIGURES O, Q & DÉTAIL C
VERSION POUR CANADA UNIQUEMENT

EXIGENCES GÉNÉRALES LIÉES À LA VENTILATION ET DIRECTIVES

VENTILATION DIRECTE (suite)

OPTION 4: TERMINAISON ALTERNÉE HORIZONTALE/VENTILATION DIRECTE

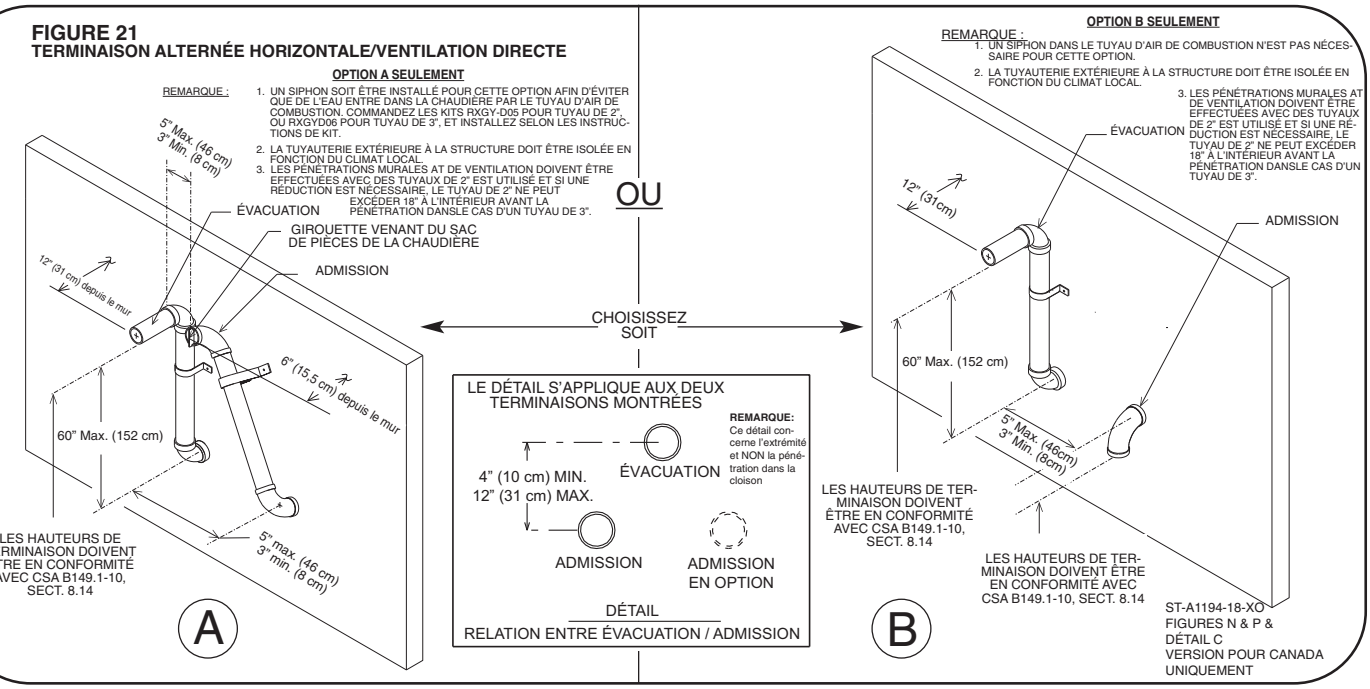
FIGURE 20
TERMINAISONS HORIZONTALES TYPES À CONDUITS VENTILÉS



ST-A1194-18-XO
FIGURES M, L, &
DÉTAILS B & C.
VERSION POUR
CANADA UNIQUEMENT

OPTION 5: TERMINAISON ALTERNÉE HORIZONTALE/VENTILATION DIRECTE

FIGURE 21
TERMINAISON ALTERNÉE HORIZONTALE/VENTILATION DIRECTE



ST-A1194-18-XO
FIGURES N & P &
DÉTAIL C
VERSION POUR CANADA
UNIQUEMENT

EXIGENCES GÉNÉRALES LIÉES À LA VENTILATION ET DIRECTIVES

VENTILATION DIRECTE (suite)

ANGLES DE TERMINAISON EN OPTION POUR TERMINAISONS DE VENTILATION DIRECTE HORIZONTALE ALTERNATIVE ET DE SES VARIANTES (OPTIONS 4 ET 5)

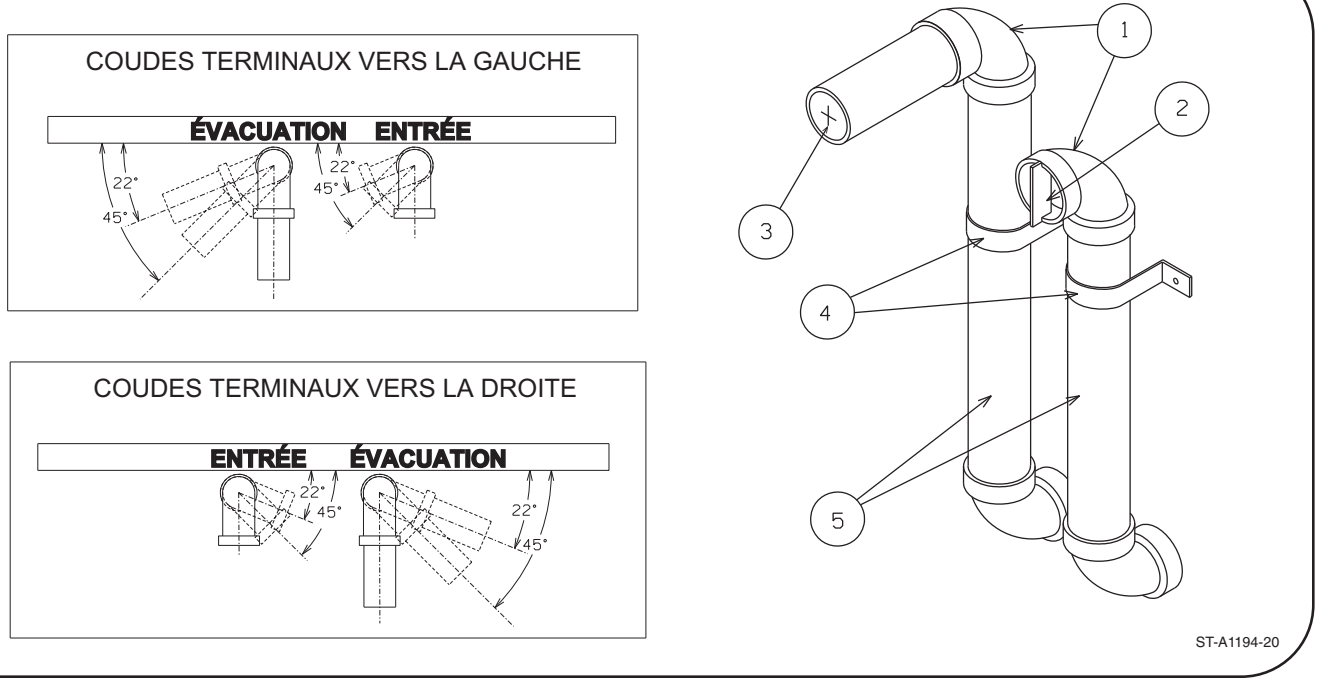
REMARQUE : CES ANGLES DE TERMINAISON EN OPTION S'APPLIQUENT UNIQUEMENT AUX OPTIONS 4 ET 5, À VENTILATION DIRECTE, CI-DESSUS (HORIZONTALE ALTERNATIVE ET VARIANTE DE L'HORIZONTALE EN OPTION) DANS LA PRÉSENTE SECTION. N'UTILISEZ PAS CES TERMINAISONS COUDÉES AVEC D'AUTRES OPTIONS DE TERMINAISON.

REMARQUE : Cette option est recommandée pour les installations où la distance du tuyau de ventilation perpendiculaire à une autre structure est inférieure à 10 pieds/3 m.

VUE DE DESSUS, CHAUDIÈRE SEULE AVEC TERMINAISON 22° OU 45° AVEC DES TERMINAISONS DE VENTILATION ALTERNATIVES, OPTIONS 4 ET 5 CI-DESSUS, IL VOUS SUFFIT DE TOURNER LE TOURNER LE COUDE TERMINAL DE 22 OU 45° PAR RAPPORT AU MUR, COMME ILLUSTRÉ CI-DESSUS.

1. LES COUDES DE TERMINAISON D'AIR DE COMBUSTION ET D'ÉVACUATION DOIVENT PRÉSENTER LE MÊME ANGLE ET ÊTRE ORIENTÉS DANS LA MÊME DIRECTION (GAUCHE OU DROITE).
2. INSTALLEZ UN VOLET DÉFLECTEUR SUR LE TUYAU D'ENTRÉE D'AIR DE COMBUSTION, COMME INDIQUÉ SUR LE DIAGRAMME.
3. LE NOMBRE DE COURROIES DE SUPPORT AINSI QUE LEUR ESPACEMENT DOIT PERMETTRE UN SOUTIEN RIGIDE.
4. REPÉREZ LES ANGLES TERMINAUX (22° OU 45°) AU SOMMET DES CONDUITS VERTICAUX ET DES COUDES TERMINAUX AVANT DE COLLER LE TOUT POUR S'ASSURER QUE LE RÉSULTAT EST CORRECT.
5. DANS CERTAINES RÉGIONS, IL PEUT ÊTRE NÉCESSAIRE D'ISOLER LA TERMINAISON D'ÉVACUATION DU CONDUIT VERTICAL EN FONCTION DE LA LONGUEUR TOTALE EST DES TEMPÉRATURES PRÉVUES.
6. PAS D'INCLINAISON (22° OU 45°) VERS UN COIN INTÉRIEUR.
7. IL EST INTERDIT DE PLACER DES FILTRES SUR LES TUYAUX D'ADMISSION OU D'ÉVACUATION.
8. IL N'EST PAS POSSIBLE D'UTILISER DES TERMINAISONS INCLINÉES SUR DES VENTILATIONS APPARIÉES.
9. LES EXTRÉMITÉS PEUVENT SE DÉCOLORER AVEC LE TEMPS EN RAISON DE LA SURFACE DE LA STRUCTURE.
10. LES PÉNÉTRATIONS MURALES ET TERMINAISONS DE VENTILATION DOIVENT SE FAIRE EN TUYAU DE DIAMÈTRE 2" POUR RÉDUIRE LA POSSIBILITÉ DE FORMATION DE GLACE À CETTE EXTRÉMITÉ. UN MAXIMUM DE 18" (45,7 CM) DE TUYAU DE DIAMÈTRE 2" EST PERMIS À L'INTÉRIEUR (AVANT LA PÉNÉTRATION) EN UTILISANT UNE VENTILATION EN DIAMÈTRE 3".

FIGURE 22



EXIGENCES GÉNÉRALES LIÉES À LA VENTILATION ET DIRECTIVES

VENTILATION DIRECTE (suite)

OPTIONS 6 ET 7 : TERMINAISON CONCENTRIQUE VERTICALE OU HORIZONTALE
POUR TUYAU DE 2" (RXGY-E02) (USA UNIQUEMENT) OU RXGY-EO2A (USA ET CANADA)
POUR TUYAU DE 3" (RXGY-E01) (USA UNIQUEMENT) OU RXGY-EO3A (USA ET CANADA)

TERMINAISONS CONCENTRIQUES

Ces kits sont pour des tronçons verticaux/horizontaux d'admission d'air/ventilation, et peuvent s'installer au travers de toits ou de murs latéraux. Un trou de diamètre 5 pouces (RXGY-E03 et RXGY-E03A) ou 3-5/8 pouces (RXGY-E02 et RXGY-E02A) est nécessaire pour cette installation. Voyez la **Figure 23** pour l'implantation générale;

Des instructions complètes d'installation sont incluses dans chaque kit.

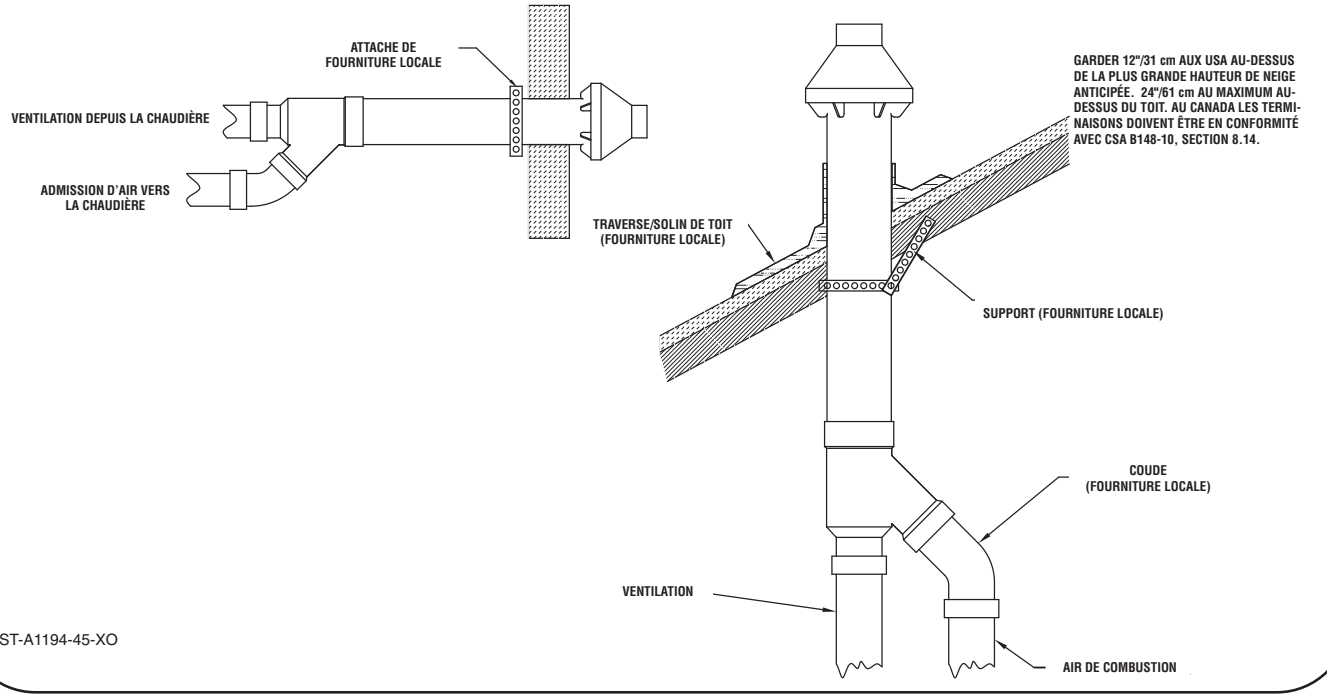
REMARQUE : La terminaison de ventilation concentrique de marque IPEX qui suit (Système 636) peut s'acheter sur place et s'utilise à la place des kits proposés par le constructeur de chaudière.

Kit de ventilation concentrique de 3" = Article N° 196006

REMARQUE : Les longueurs de ventilation équivalentes spécifiées dans la section ***CALIBRE DE TUYAU DE VENTILATION ET LONGUEURS MAXIMALES DE VENTILATION*** de ce manuel sont en plus de la ventilation concentrique.

REMARQUE : Avec cette option un piège à condensats dans le tuyau d'admission d'air n'est PAS nécessaire.

FIGURE 23
KIT DE VENTILATION CONCENTRIQUE N° RXGY-E02A (2") ET RXGY-E03A (3")



EXIGENCES GÉNÉRALES LIÉES À LA VENTILATION ET DIRECTIVES

VENTILATION DIRECTE (suite)

OPTIONS 8 ET 9:TERMINAISONS DE VENTILATION 2 ET 3" SUR MUR LATÉRAL (Figures 24 et 25)
POUR TUYAU DE 2" RXGY-G02
POUR TUYAU DE 3" RXGY-G01

Cette terminaison est destinée à une ventilation horizontale uniquement. Cette terminaison peut être installée soit avec un système à ventilation directe, soit avec un système à ventilation indirecte. Sur un système à ventilation indirecte, une seule traversée de mur est nécessaire pour la ventilation d'évacuation.
IMPORTANT : À ne pas installer du côté de la structure sous les vents hivernaux dominants.
IMPORTANT: Gardez au moins 12 pouces (aux USA) au-dessus du sol ou le niveau le plus élevé de neige anticipé (le plus haut des deux) en bas du couvercle de ventilation ; au Canada les terminaisons doivent être en conformité avec CSA B149.1-10, Section 8.14, la norme canadienne pour les installations au gaz naturel et propane.

REMARQUE : Les dimensions des tuyaux d'entrée et évacuation (en ventilation directe seulement) dépendent du mur latéral. Les autres illustrations contenues dans ce manuel indiquant des distances minimales verticales ou horizontales ne s'appliquent pas dans le cas d'une ventilation sur mur latéral.
REMARQUE : Ventilation multiple – PAS DE VENTILATION COMMUNE N'EST PERMISE.

REMARQUE : Avec cette option, il N'EST PAS nécessaire d'installer un siphon sur le conduit d'entrée d'air de combustion.
REMARQUE : Installer la tuyauterie de ventilation et d'admission d'air dans les ouvertures de plaque de ventilation. Fermer tous les espaces entre tuyaux et mur. **S'ASSURER D'UTILISER UN PRODUIT D'ÉTANCHÉITÉ AUX SILICONES** pour fixer le tuyau de ventilation sur le capuchon de ventilation, afin de permettre leur démontage sur site pour les opérations annuelles d'inspection et de nettoyage. Étanchéifier également toutes les pénétrations de tuyauterie dans le mur. Pour éviter la possibilité de condensation, **bouchage par congélation ou refoulement, NE PAS INSTALLER DE KITS DE VENTILATION L'UN AU-DESSUS DE L'AUTRE.**
REMARQUE La sortie de ventilation doit dépasser d'au moins 5,7 cm au-delà de la plaque de ventilation. L'entrée de l'admission d'air doit dépasser au plus de 2,5 cm au-delà de la plaque de ventilation.
REMARQUE La terminaison RXGY-G02 peut être utilisée avec un tuyau de ventilation de 3". Un maximum de 18" 45,7 cm de tuyau de diamètre 2" peut être utilisé avant de pénétrer dans le mur.
Des instructions d'installation complètes sont incluses avec ces kits.

FIGURE 24
OPTIONS D'INSTALLATION DE KIT DE VENTILATION

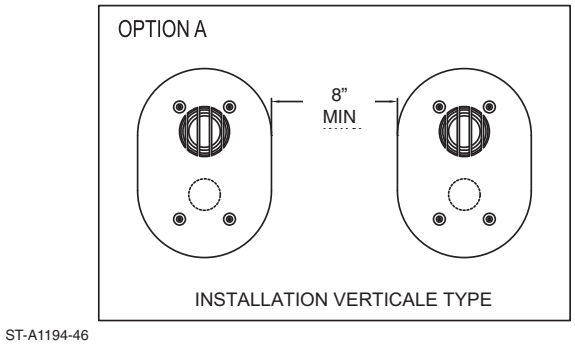
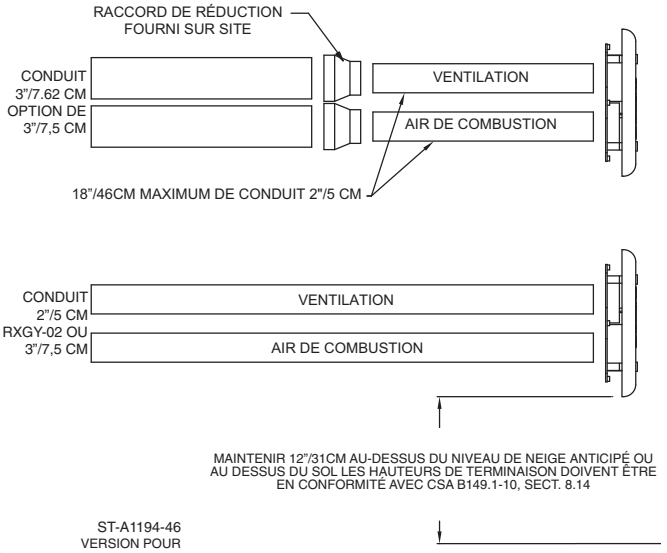


FIGURE 25
VENTILATION DIRECTE INSTALLATION TYPE

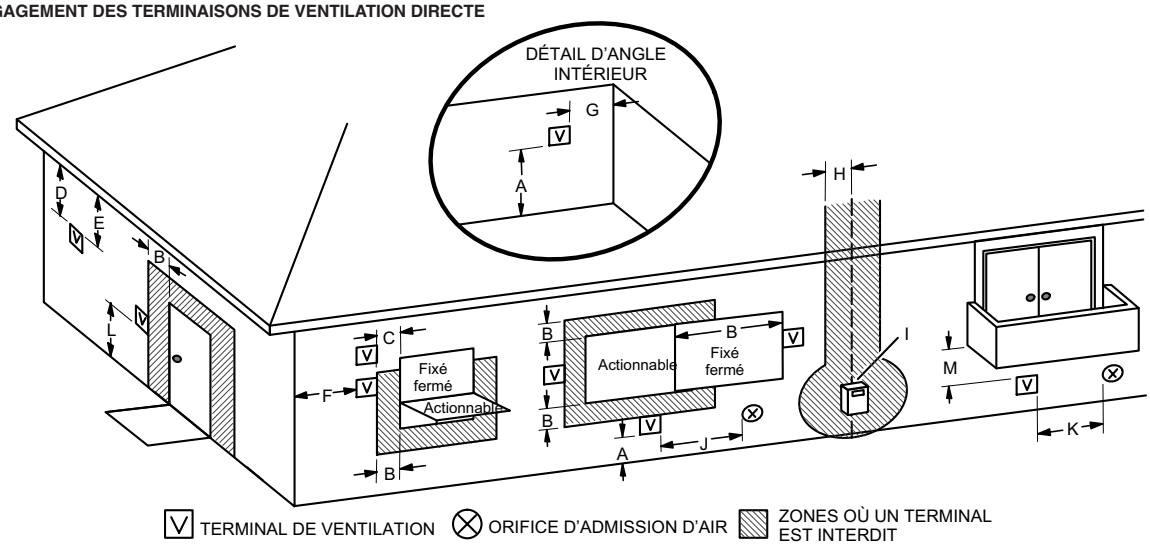


EXIGENCES GÉNÉRALES LIÉES À LA VENTILATION ET DIRECTIVES

DÉGAGEMENTS DES TERMINAISONS DE VENTILATION DIRECTE

La ***Figure 28*** indique les dégagements minimums à utiliser pour des terminaisons de ventilation directe.

FIGURE 28
DÉGAGEMENT DES TERMINAISONS DE VENTILATION DIRECTE



	Installation aux USA[1]	Installations au Canada [1]
A = Espacement au-dessus de plateforme, véranda, porche, terrasse ou balcon	12 pouces (305 mm), ou 12 pouces (305 mm) au-dessus de l'accumulation moyenne de neige	Doit être conforme à CSA B149.1-10, Sect 8-14
B = Espacement avec fenêtre ou porte qui peut être ouverte	6 pouces (152 mm) pour les appareils <10 000 Btu/h (3 kw) 12 pouces (305 mm) pour les appareils >10 000 Btu/h (3 kw), et <100,000 Btu/h (30 kw) 36 pouces (.900 mm) pour les appareils >100 000 Btu/h (30 kw)	6 pouces (152 mm) pour les appareils <10 000 Btuh (3 kw), 12 pouces (305 mm) pour les appareils >10 000 Btuh (3 kw) et <100 000 Btuh (30 kw), 36 pouces (0,9 m) pour les appareils > 100 000 Btuh (30 kw)
C = Espacement avec fenêtre toujours fermée	* 12" (30cm)	* 12" (30cm)
D = Espacement vertical avec soffite ventilée située au-dessus du terminal à une distance horizontale de 61 cm (2') de la ligne centrale du terminal	* Au moins égal à la profondeur de soffite	*3 pieds (0,9 m)*
E = Espacement avec soffite non ventilé	* Au moins égal à la profondeur de soffite	*2 pieds (0,6 m)*
F = Espacement vers le coin extérieur	* Pas de minimum à l'angle extérieur	* Pas de distance minimale vers le coin extérieur
G = Espacement vers le coin intérieur	* 3 pieds (.9 0 cm), 10 pieds. (305 cm) de préférence	* 3 pi (0,9 m), 10 pi (3,05 m) de préférence
H= Espacement avec chaque côté de la ligne centrale prolongée au-dessus de l'ensemble manomètre/ régulateur:	3 pieds (90 cm) dans les 15 pieds (4,5 m) au-dessus du compteur/régulateur	3 pieds (0,9 m), dans les 15 pieds (4,5 m) au-dessus de l'ensemble manomètre/ régulateur
I = Espacement vers la sortie de ventilation du régulateur de service	3 pieds (90 cm)*	3 pieds (0,9 m)*
J = Espacement vers une entrée d'air non mécanique dans le bâtiment ou vers une entrée d'air de combustion d'un autre appareil	6 pouces (152 mm) pour les appareils <10 000 Btu/h (3 kw) 12 pouces (305 mm) pour les appareils >10 000 Btu/h (3 kw), et <100,000 Btu/h (30 kw) 36 pouces (.900 mm) pour les appareils >100 000 Btu/h (30 kw)	6 pouces (152 mm) pour les appareils <10 000 Btuh (3 kw), 12 pouces (305 mm) pour les appareils >10 000 Btuh (3 kw) et <100 000 Btuh (30 kw), 36 pouces (0,9 m) pour les appareils > 100 000 Btuh (30 kw)
K = Espacement avec une entrée d'air mécanique	3 pieds (90 cm) au-dessus dans les 10 pieds (3 m) horizontalement	6 pieds (1,8 m)*
L = Espacement au-dessus d'un trottoir ou d'une allée pavé située sur un lieu public	*7 pieds (2,1 m)	7 pieds (2,1 m)†
M = Espacement sous une plateforme, une véranda, un porche, une terrasse ou un balcon	*12 pouces (305 mm)‡	12 pouces (305 mm)‡

[1] Conformément aux normes actuelles CSA B149.1, Natural Gas and Propane Installation Code

[2] Conformément aux normes actuelles CSA B149.1, Natural Gas and Propane Installation Code

† Une ventilation ne doit pas se terminer à moins de 7 pi (2,1 m) au-dessus d'un trottoir ou d'une allée pavée située entre deux habitations familiales et desservir les deux.

‡ Permis uniquement si la véranda, le porche, la terrasse ou le balcon sont pleinement ouverts sur au moins deux côtés au-dessous du sol. Nous conseillons d'éviter cet emplacement, si possible.

* Pour les dégagements non indiqués dans ANSI Z223.1/NFPA 54 ou CSA B-149.1, les degagements devront répondre aux codes locaux, les exigences de la compagnie du gaz et ces instructions.

ST-A1194-18
FIGURE A

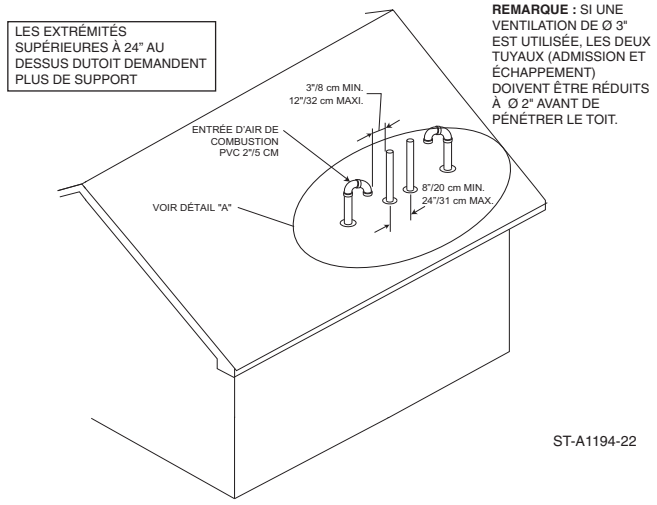
EXIGENCES GÉNÉRALES LIÉES À LA VENTILATION ET DIRECTIVES

VENTILATION MULTIPLE DE CHAUDIÈRES À VENTILATION DIRECTE

Figure 27 ET 28: NOTE: SI VOUS VENTILEZ PLUSIEURS CHAUDIÈRES PROCHES DES UNES DES AUTRES, CHAQUE CHAUDIÈRE DOIT AVOIR SA VENTILATION INDIVIDUELLE - PAS DE VENTILATION COMMUNE N'EST PERMISE. Voir la ***Figure 27 ET 28*** pour l'emplacement des extrémités. Lorsque vous aérez plusieurs chaudières, elles doivent être distantes de 4 pieds/10 cm les unes des autres. La ***Figure 27 (détail A)*** ci-dessous illustre les détails nécessaires à la pénétration dans le toit d'une terminaison pour ventilation directe standard verticale.

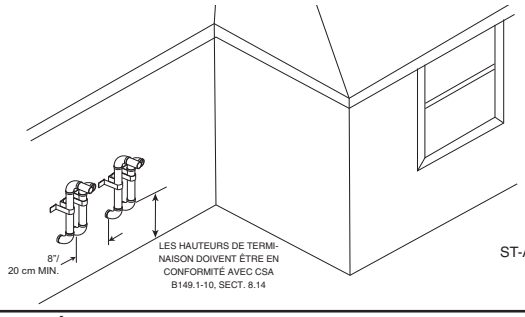
FIGURE 27
DEUX VENTILATIONS DE CHAUDIÈRE PAR LE TOIT

VENTILATION PAR DEUX CONDUITS PAR LE TOIT



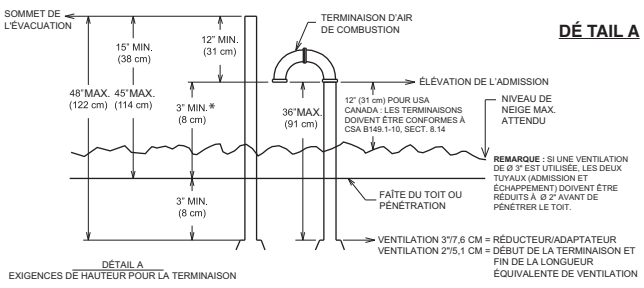
ST-A1194-22

VENTILATION PAR DEUX CONDUITS À TRAVERS LE MUR



ST-A1194-21

DÉTAIL DE, VENTILATION DIRECTE VERTICALE

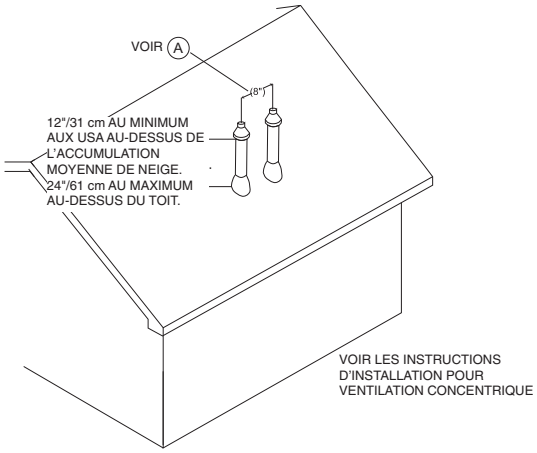


DÉ TAIL A

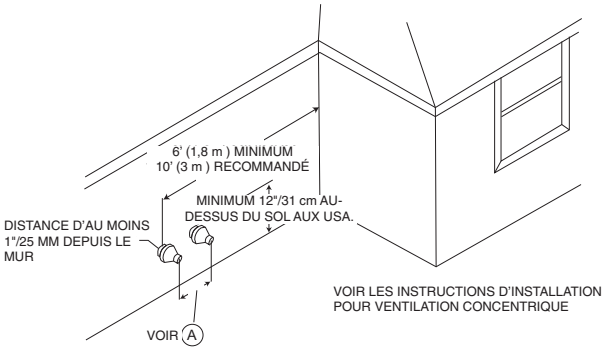
ST-A1194-18
DETAIL A

FIGURE 28
VENTILATIONS CONCENTRIQUES DE DEUX CHAUDIÈRES

VENTILATION CONCENTRIQUE AU TRAVERS DU TOIT



VENTILATION CONCENTRIQUE AU TRAVERS D'UN MUR



*CANADA : LA TERMINAISON DOIT ÊTRE EN CONFORMITÉ AVEC CSA B149.1-10, SECTION 8.14.

ST-A1194-22

(A)

2 CHAUDIÈRES

① Les terminaisons doivent être séparées d'au moins 8" (20,3 cm).

② Les terminaisons doivent être séparées de moins de 24" (61 cm) ou de plus de 36" (91,4 cm).

3 CHAUDIÈRES OU PLUS

Chaque terminaison additionnelle doit être à plus de 48" (121,9 cm) de la précédente.

ÉVACUATION DES CONDENSATS

ÉVACUATION DES CONDENSATS ET NEUTRALISANT DE CONDENSATS

INFORMATIONS GÉNÉRALES

⚠ ATTENTION

N'ÉVACUEZ PAS LES CONDENSATS VERS L'EXTÉRIEUR. LE GEL POURRAIT ENTRAÎNER DES DOMMAGES MATÉRIELS.

IMPORTANT : Ne le branchez pas dans un conduit de vidange commun avec la vidange d'un serpentin d'évaporateur d'une climatisation, situé au-dessous de la chaudière. Une conduite de vidange bouchée ou au passage restreint peut entraîner un débordement du bac et annuler la commande de coupure de vidange bouchée de la chaudière.

La conduite d'évacuation des condensats s'amorce automatiquement. Au moment de la première chauffe après installation, ou après une longue période d'arrêt (ex. durant l'été), le piège est sec, laissant l'air être aspiré par le piège et provoquant le piégeage des condensats dans le boîtier collecteur par la pression négative alors que l'inducteur est sous tension.

Les condensats s'accumulent dans le boîtier collecteur jusqu'à atteindre un niveau détecté par le capteur électronique. Lorsque cela arrive, la demande de chauffe est interrompue, l'inducteur est donc coupé après une post-purge. La pression négative aspirée par le piège et libérée et l'eau tombe alors dans ce dernier, amorçant ainsi le dispositif. Il arrive que dans certains cas ce processus doivent être répétés jusqu'à quatre fois avant que le piège soit amorcé – particulièrement sur des installations horizontales où le volume d'eau du boîtier collecteur se trouve sous le capteur de niveau d'eau.

Important : Vous avez deux possibilités lors du choix de la hauteur du conduit vertical des condensats (voir également la Figure 30) :

A. DÉBORDEMENT DE CONDENSATS – Lorsque le sommet du tube de ventilation se trouve sous le niveau du capteur INFÉRIEUR de niveau d'eau (capteur électronique), la chaudière continuera à fonctionner même si la vidange des condensats est bloquée. Cela entraîne un débordement de l'eau des condensats dans la ventilation. Cette eau se déverse alors sur le sol mais la chaudière continue à tourner normalement. Si l'installateur choisit cette approche, il doit veiller à mettre en place un mécanisme de gestion de l'eau débordant éventuellement sur le sol lorsque la vidange est bloquée.

B. COUPURE DE LA CHAUDIÈRE – Lorsque le sommet du tube de ventilation se trouve au-dessus du capteur INFÉRIEUR de niveau d'eau (capteur électronique), la chaudière se coupe lorsque la vidange est bloquée. Le chauffage s'arrête.

REMARQUE : LORSQUE LA CHAUDIÈRE EST INSTALLÉE DANS UN ENVIRONNEMENT OÙ LA TEMPÉRATURE PEUT POTENTIELLEMENT DESCENDRE SOUS LES NIVEAUX DE GEL DES CONDENSATS, IL EST ESSENTIEL DE PROTÉGER LE PIÈGE ET LES CONDUITES DE CONDENSATS CONTRE LE GEL. SI LA CHAUDIÈRE EST EXPOSÉE À DES TEMPÉRATURES NÉGATIVES, SOUS LE POINT DE CONGÉLATION, LE PIÈGE À CONDENSATS GÈLE ET LA CHAUDIÈRE S'ARRÊTE OU CELUI-CI PEUT ÊTRE ENDOMMAGÉ. INSTALLEZ LA PROTECTION NÉCESSAIRE.

Si les codes locaux l'exigent, installez une cartouche neutralisante de condensats dans la conduite d'évacuation. Installez la cartouche en position horizontale uniquement. Installez aussi une conduite de débordement en cas d'évacuation vers un drain au sol.Voir Figure 29.

S'il n'y a pas de conduite au sol, installez une pompe à condensats qui puisse résister à l'eau acide. Les pompes sont disponibles chez votre distributeur local. Si la pompe utilisée n'est pas résistante à l'eau acide, un neutralisant de condensats doit être utilisé en amont de la pompe. La pompe à condensats doit avoir un interrupteur auxiliaire de sécurité pour empêcher le fonctionnement de la chaudière et éviter le débordement de condensats en cas de panne de pompe. Le commutateur de sécurité doit être câblé par le circuit "R" uniquement (basse tension) pour permettre le fonctionnement en mode chauffage ou climatisation.

Pour les systèmes agréés EcoNet, l'interrupteur sur débordements de condensats peut être connecté aux entrées auxiliaires sur la commande de chaudière. Voyez la section intitulée Entrées auxiliaires sans la section sur commande de chaudière.

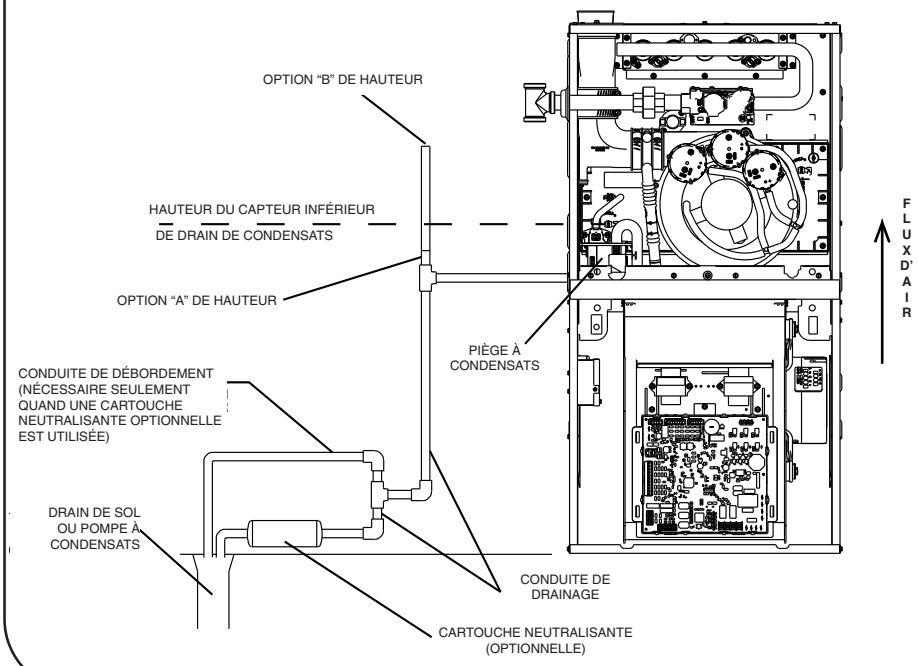
ÉVACUATION DES CONDENSATS

ÉVACUATION DES CONDENSATS ET NEUTRALISANT DE CONDENSATS (suite)

FIGURE 29

INSTRUCTIONS DE POSITIONNEMENT DU DRAIN DE CONDENSATS

REMARQUE :
CETTE ILLUSTRATION N'EST VOLONTAIREMENT QU'UNE VUE D'ENSEMBLE POUR LE CHEMINEMENT DU DRAINAGE. L'INSTALLATEUR A LE CHOIX DE FAIRE PASSER LE DRAINAGE SUR LA GAUCHE OU SUR LA DROITE DE LA CHAUDIÈRE SELON LE BESOIN.



HAUTEUR DE TUBE DE VENTILATION

LA HAUTEUR DE TUBE DE VENTILATION EST À CHOISIR

OPTION A : INSTALLEZ LE TUBE DE VENTILATION À UNE HAUTEUR TELLE QUE LE HAUT DU TUBE EST AU NIVEAU DU CAPTEUR DE HAUTEUR D'EAU POUR PERMETTRE À LA CHAUDIÈRE DE TOURNER QUAND LE DRAINAGE EST BLOQUÉ. CETTE OPTION VA DÉVERSER LE LIQUIDE HORS DU TUBE QUAND LE DRAINAGE EST BLOQUÉ, MAIS LA CHAUDIÈRE NE SERA PAS ARRÊTÉE.

OPTION B : INSTALLEZ LE TUBE DE VENTILATION À UNE HAUTEUR TELLE QUE LE HAUT DU TUBE EST AU-DESSUS DU CAPTEUR LE PLUS BAS DE HAUTEUR D'EAU POUR PERMETTRE DE COUPER LA CHAUDIÈRE QUAND LE DRAINAGE EST BLOQUÉ. CETTE OPTION NE DÉVERSERA PAS LE LIQUIDE DE LA VENTILATION DE DRAINAGE, MAIS LA CHAUDIÈRE NE POURSUIVRA PAS SON FONCTIONNEMENT AVEC LE DRAINAGE BLOQUÉ.

ST-A1194-70-00

ALIMENTATION EN GAZ

ALIMENTATION EN GAZ ET TUYAUTERIE

INFORMATIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

SÉCURITÉ LIÉE AU GAZ NATUREL ET AU PROPANE (GAZ DE PÉTROLE LIQUÉFIÉ/GPL)

ALIMENTATION EN GAZ

⚠ AVERTISSEMENT

- **LES CHAUDIÈRES À GAZ PROPANE SONT DIFFÉRENTES DE CELLES AU GAZ NATUREL. UNE CHAUDIÈRE À GAZ NATUREL NE FONCTIONNERA PAS EN TOUTE SÉCURITÉ AVEC DU PROPANE, ET VICE VERSA. LA CONVERSION VERS UN AUTRE TYPE DE GAZ DOIT ÊTRE EFFECTUÉE UNIQUEMENT PAR DES INSTALLATEURS QUALIFIÉS AVEC DES PIÈCES D'ORIGINE FOURNIES PAR LE FABRICANT. LA CHAUDIÈRE PEUT UTILISER UNIQUEMENT UN TYPE DE COMBUSTIBLE INDIQUÉ SUR SA PLAQUE SIGNALÉTIQUE. L'UTILISATION DE TOUT AUTRE COMBUSTIBLE PEUT ENTRAÎNER LA MORT OU DES BLESSURES GRAVES PROVENANT D'UN INCENDIE OU D'UNE EXPLOSION.**
- **UN ADDITIF ODORANT A ÉTÉ AJOUTÉ AU GAZ NATUREL ET AU PROPANE POUR DÉTECTER LA PRÉSENCE DES FUITES. POUR DIFFÉRENTES RAISONS, VOUS POUVEZ NE PAS SENTIR CET ADDITIF ODORANT. SI VOUS N'ÊTES PAS SÛR OU NE CONNAISSEZ PAS L'ODEUR DU GAZ NATUREL OU DU PROPANE, DEMANDEZ À VOTRE FOURNISSEUR DE GAZ LOCAL. IL ARRIVE ÉGALEMENT QUE L'INTENSITÉ DU PRODUIT ODORANT SOIT DIMINUÉE, OU QUE LE PRODUIT SOIT MASQUÉ PAR UN AUTRE, RENDANT AINSI DIFFICILE LA DÉTECTION D'UNE FUITE DE GAZ.**
- **IL EST RECOMMANDÉ D'UTILISER DES DÉTECTEURS DE GAZ COMBUSTIBLE CERTIFIÉS UL OU CSA POUR TOUTES LES APPLICATIONS AU PROPANE ET AU GAZ NATUREL EN ESPACE FERMÉ OÙ IL EXISTE UN RISQUE POTENTIEL DE MÉLANGE EXPLOSIF OU D'ACCUMULATION DE GAZ. LEUR INSTALLATION DOIT RESPECTER LES RECOMMANDATIONS DU FABRICANT ET LES LOIS, RÈGLEMENTS ET CODES LOCAUX.**
- **AVANT D'ALLUMER LA CHAUDIÈRE, VÉRIFIEZ L'ABSENCE DE FUITES DE GAZ, VISIBLES OU ODORANTES. UTILISEZ UNE SOLUTION SAVONNEUSE POUR TESTER LES RACCORDS ET BRANCHEMENTS DE GAZ EN PRÉSENCE DE BULLES, IL EXISTE UNE FUITE QUI DOIT ÊTRE RÉPARÉE.**

SI VOUS ESSAYEZ DE SENTIR UNE FUITE, VEILLEZ ÉGALEMENT À VOUS RAPPROCHER DU SOL. LE GAZ PROPANE EST PLUS LOURD QUE L'AIR ET A, DONC, TENDANCE À S'ACCUMULER À DES NIVEAUX PLUS BAS, CE QUI LE REND PLUS DIFFICILE À SENTIR. LE GAZ NATUREL EST PLUS LÉGER QUE L'AIR ET S'ACCUMULE EN DES POINTS ÉLEVÉS

(suite sur la colonne ci-contre)

- **EN PRÉSENCE D'UNE FUITE DE GAZ OU DE LA SUSPICION D'UNE FUITE DE GAZ :**
  - **N'ESSAYEZ PAS DE TROUVER LA CAUSE VOUS-MÊME.**
  - **N'ESSAYEZ JAMAIS DE DÉTECTER LES FUITES DE GAZ AVEC UNE FLAMME NUE. LE GAZ PEUT S'ENFLAMMER ET ENTRAÎNER LA MORT, DES BLESSURES CORPORELLES OU DES DÉGÂTS MATÉRIELS.**
  - **N'ESSAYEZ PAS D'ALLUMER UN APPAREIL QUELCONQUE.**
  - **NE TOUCHEZ AUCUN INTERRUPTEUR ÉLECTRIQUE.**
  - **N'ESSAYEZ PAS LE TÉLÉPHONE DE VOTRE BÂTIMENT.**
  - **QUITTEZ IMMÉDIATEMENT LE BÂTIMENT ET APPELEZ VOTRE FOURNISSEUR DE GAZ DEPUIS LE TÉLÉPHONE D'UN VOISIN. SUIVEZ LES INSTRUCTIONS DU FOURNISSEUR DE GAZ.**
  - **SI VOUS NE POUVEZ JOINDRE LE FOURNISSEUR DE GAZ, APPELEZ LES POMPIERS.**
  - **NE RETOURNEZ PAS DANS VOTRE DOMICILE AVANT D'Y ÊTRE AUTORISÉ PAR LE FOURNISSEUR DE GAZ OU LES POMPIERS.**
- **EN CAS DE SURCHAUFFE OU SI L'ALIMENTATION DE GAZ NE SE COUPE PAS, FERMEZ LA VANNE DE GAZ MANUEL DE LA CHAUDIÈRE.**
- **CONSULTEZ LE SERVICE DE LA CONSTRUCTION LOCAL AINSI QUE LE FOURNISSEUR DE GAZ AVANT D'INSTALLER LA CHAUDIÈRE :**
  - **L'INSTALLATION ET LA PURGE DES CONDUITES DE GAZ DOIT ÊTRE CONFORME À LA RÉGLEMENTATION LOCALE, AUX EXIGENCES DE CSA B149.1, DU CODE DES INSTALLATIONS AU GAZ NATUREL ET PROPANE.**
  - **LES CHAUDIÈRES À PROPANE NE DOIVENT PAS ÊTRE INSTALLÉES SOUS LE NIVEAU DU SOL (PAR EXEMPLE DANS UNE CAVE) SI CE TYPE D'INSTALLATION EST INTERDIT PAR LES RÉGLEMENTATIONS, LES LOIS ET LES CODES FÉDÉRAUX, PROVINCIAUX, DE L'ÉTAT OU LOCAUX.**
  - **L'INSTALLATION D'UN RÉGULATEUR DE PRESSION DE GAZ PEUT ÊTRE REQUISE SUR LA CONDUITE D'ALIMENTATION EN GAZ. LE RÉGULATEUR NE DOIT PAS DÉPASSER LA PRESSION D'ALIMENTATION MAXIMALE INDIQUÉE SUR LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE DE LA CHAUDIÈRE N'UTILISEZ PAS UN RÉGULATEUR DE GAZ DE TYPE INDUSTRIEL.**
  - **RESPECTER TOUS LES RÈGLEMENTS LOCAUX ET LA SECTION 8.3 DU NFGC CONCERNANT À LA PURGE DES CONDUITES DE GAZ POUR VEILLER À CE QUE L'AIR OU LE GAZ PRÉSENT DANS LES CONDUITES SOIT CORRECTEMENT PURGÉ VERS UN LIEU OÙ L'ACCUMULATION DE MÉLANGE EXPLOSIF EST IMPOSSIBLE.**

TUYAUTERIE DE GAZ

⚠ AVERTISSEMENT

CETTE CHAUDIÈRE A ÉTÉ ÉQUIPÉE À L'USINE POUR FONCTIONNER UNIQUEMENT AU GAZ NATUREL. LA CONVERSION AU PROPANE NÉCESSITE UN KIT SPÉCIAL FOURNI PAR LE DISTRIBUTEUR OU LE FABRICANT. SI VOUS UTILISEZ LE MAUVAIS KIT DE CONVERSION, VOUS RISQUEZ UN INCENDIE, L'EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE, UNE EXPLOSION, DES DÉGÂTS MATÉRIELS, DES BLESSURES OU MÊME LA MORT. RÉFÉREZ-VOUS À L'INDEX DES KITS DE CONVERSION FOURNI AVEC LA CHAUDIÈRE. CET INDEX PRÉCISE LE KIT DE CONVERSION AU PROPANE NÉCESSAIRE POUR CHAQUE CHAUDIÈRE.

IMPORTANT: Tous les ajouts, changements ou conversions nécessaires pour que la chaudière réponde bien aux besoins de l'application doivent être effectués par un installateur qualifié, une agence de dépannage ou le fournisseur de gaz, en utilisant des pièces spécifiées ou approuvées par l'usine.

IMPORTANT : Ne connectez cette chaudière qu'à une alimentation fournie par la compagnie de gaz.

IMPORTANT : Nous recommandons l'installation de détecteurs de gaz et de monoxyde de carbone (CO) listés U.L. ou CSA pour toutes les applications. Leur installation doit respecter les recommandations du fabricant et les lois, règlements et codes locaux. Installez les conduits de gaz selon les codes locaux et les règlements de la compagnie de gaz.

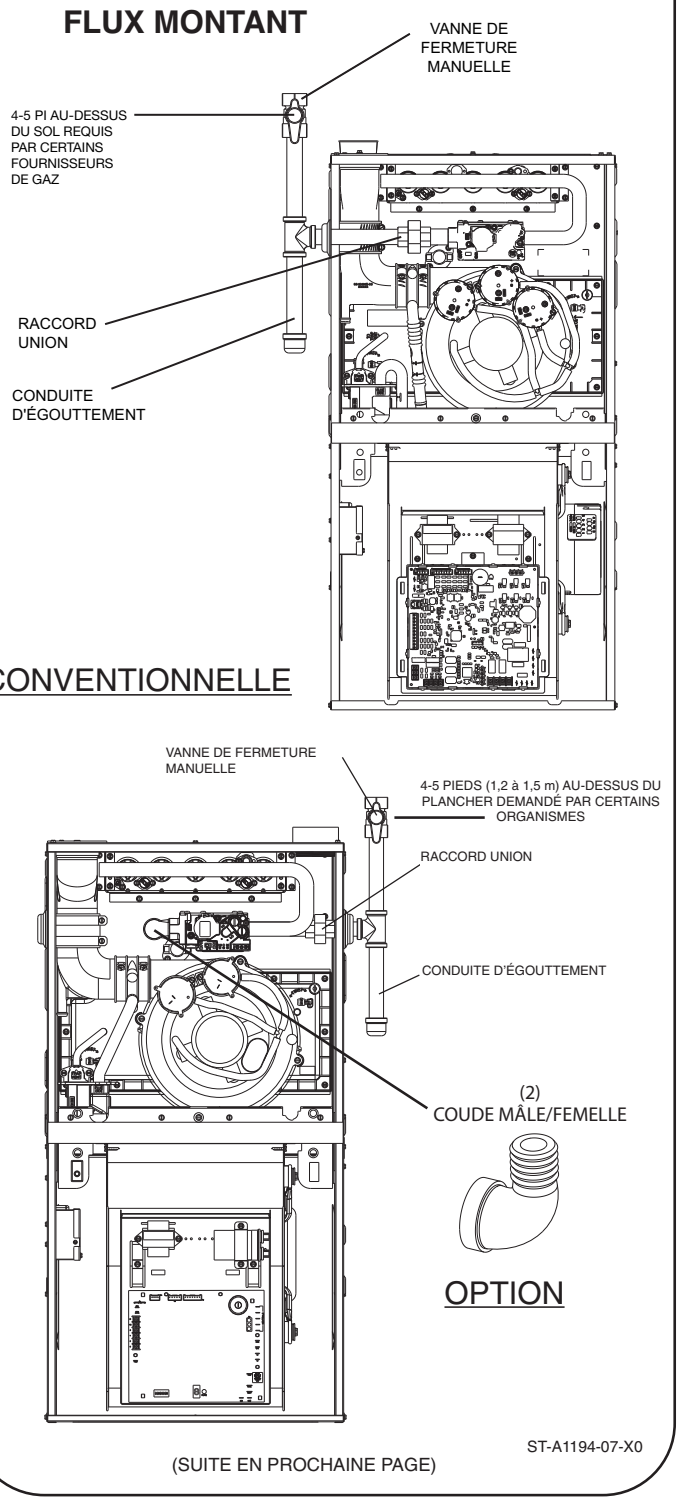
Si possible tirez des conduites de gaz séparées le compteur vers la chaudière. Des installations au gaz conventionnelles et différentes sont détaillées en figure 36. L'alternative d'arivée du gaz depuis la gauche de l'armoire nécessitera des raccords additionnels. Deux coudes à extrémités mâle/femelle sont recommandés pour diriger la conduite de gaz derrière la vanne, et l'aligner avec la pastille à enfoncer dans l'enveloppe de chaudière. Consultez la compagnie de gaz locale sur l'emplacement de la vanne d'alimentation principale. **Le conduit de gaz et la vanne manuelle doivent être d'une taille suffisante pour éviter toute perte de pression excessive et jamais plus petits que la vanne de gaz de la chaudière.** Référez-vous au Tableau 12 pour les tailles de conduit de gaz naturel (Tableau 13 pour le gaz propane) recommandées. Voir la Figure 36 pour les connexions de gaz caractéristiques.

Installez un raccord union à 1 mètre (3 pieds) de la chaudière pour pouvoir facilement retirer l'ensemble vanne de gaz. Les réglements locaux peuvent spécifier l'emplacement du raccord union. Installez la vanne de fermeture manuelle sur la conduite de gaz à l'extérieur de l'enveloppe de la chaudière. La vanne doit être facile d'accès pour permettre de mettre le gaz en route et de l'arrêter facilement. Installez une conduite d'écoulement sur la conduite du gaz le plus près possible de la chaudière. Utilisez toujours un matériau résistant à l'action des gaz de pétrole liquéfiés sur les pas de vis des connexions.

IMPORTANT : Lorsque vous effectuez les connexions des conduits de gaz, utilisez une seconde clé pour éviter de tordre l'ensemble de contrôle et la vanne du gaz.

Toutes tensions sur la vanne du gaz peuvent modifier la position des orifices de gaz dans les brûleurs qui ne fonctionneraient plus régulièrement.

FIGURE 31
INSTALLATION DES CONDUITES DE GAZ



(SUITE EN PROCHAINE PAGE)

ALIMENTATION EN GAZ

TUYAUTERIE DE GAZ

Toutes contraintes sur la vanne de gaz peuvent changer la position des orifices de gaz des brûleurs. Cela produirait un fonctionnement erratique de la chaudière.

IMPORTANT : N'utilisez pas de connecteur de gaz flexible à l'intérieur de la chaudière. Le joint de tuyau de gaz dans l'armoire n'assure pas l'étanchéité autour d'une conduite de gaz flexible.

Si les normes locales permettent l'utilisation d'un connecteur flexible sur l'appareil au gaz, utilisez toujours un composant neuf agréé. N'utilisez pas un connecteur qui a servi précédemment sur un autre appareil à gaz. La législation du Massachusetts exige que les connecteurs flexibles mesurent moins de 91 cm (36").

Il est important que toutes les ouvertures dans le compartiment des brûleurs de l'armoire soient bien fermées de façon étanche pour un bon fonctionnement de la chaudière.

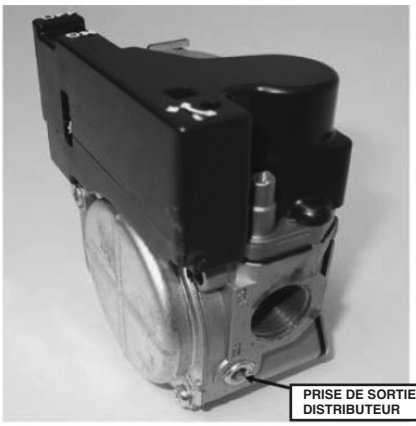
IMPORTANT : ASSUREZ-VOUS que la vanne de commande de gaz ne sera pas soumise à des pressions élevées venant de la conduite d'arrivée de gaz.

DÉBRANCHEZ la chaudière et sa vanne de coupure individuelle de la conduite d'arrivée de gaz pendant **tout test sous pression qui dépasserait 1/2 PSIG (3,48 kPa).**

La pression d'arrivée du gaz naturel doit être entre 5 et 10,5" de hauteur de colonne d'eau, et de 11 à 13" pour du gaz propane. Cette plage de pression doit être conservée même quand tous les autres appareils à gaz sont activés.

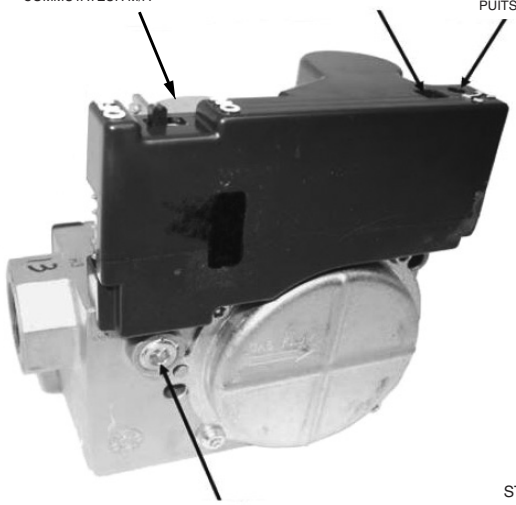
La pression minimale d'arrivée de gaz à la vanne pour permettre des réglages corrects d'admission est de 5" de hauteur de colonne d'eau pour du gaz naturel, cependant 6 ou 7" sera plutôt recommandé. La pression minimale d'arrivée de gaz propane sera de 11" de hauteur de colonne d'eau.

FIGURE 31



ST-A1194-88-00

FIGURE 32



ST-A1194-89-00

⚠ ATTENTION

DES ÉLÉVATIONS AU-DELÀ DE 2 000 PIEDS (610 M) NÉCESSITENT QUE LA PUISSANCE CALORIFIQUE DE LA CHAUDIÈRE SOIT AJUSTÉE ET QUE LE CALIBRE DES ORIFICES DE BRÛLEURS SOIT RECALCULÉ EN FONCTION DE L'ALTITUDE ET DU POUVOIR CALORIFIQUE DU GAZ. LES ORIFICES DE BRÛLEURS PEUVENT, OU NON, AVOIR À ÊTRE CHANGÉS. VOYEZ LA SECTION INTITULÉE "INSTALLATION À UNE ALTITUDE IMPORTANTE" DANS CE MANUEL POUR LES INSTRUCTIONS.

TABLEAU 11

TABLEAU DES CAPACITÉS DE TUYAU POUR GAZ NATUREL (PIEDS3 PAR HEURE)

Capacité des tuyaux de gaz de différents diamètres et longueurs (en pieds3 par heure, avec chute de pression de 0,3" et densité de gaz naturel de 0,6).

Taille nominale de tuyau de gaz en fer (pouces)	Longueur de tuyau (pieds)							
	10	20	30	40	50	60	70	80
1/2	132	92	73	63	56	50	46	43
3/4	278	190	152	130	115	105	96	90
1	520	350	285	245	215	195	180	170
1-1/4	1,050	730	590	500	440	400	370	350
1-1/2	1,600	1,100	890	760	670	610	560	530

Une fois que la longueur de tuyau a été déterminée, sélection sa taille pour donner le nombre minimal de pieds cube par heure requis pour l'entrée spécifiée dans la chaudière. Appliquez cette formule :

$$\text{Pieds cube par heure requis} = \frac{\text{Puissance de chaudière (BTU/H)}}{\text{Valeur calorifique du gaz (BTU/Pied}^3\text{)}}$$

La puissance calorifique de chaudière est mentionnée sur sa plaque signalétique. La valeur calorifique du gaz (BTU/pied3) peut se connaître en consultant le fournisseur local de ce gaz ou la régie de gaz locale.

CONVERSION AU PROPANE

⚠ AVERTISSEMENT

NE PURGEZ JAMAIS UNE CONDUITE DE GAZ DIRECTEMENT DANS LA CHAMBRE DE COMBUSTION. N'UTILISEZ JAMAIS D'ALLUMETTES, DE FLAMME OU DE SOURCE QUELCONQUE D'INFLAMMATION POUR CONTRÔLER L'ABSENCE DE FUITES. LE NON-RESPECT DE CES CONSIGNES PEUT CAUSER UN DÉPART D'INCENDIE OU UNE EXPLOSION, ENTRAÎNANT DES DÉGÂTS MATÉRIELS, ET DES BLESSURES POUVANT ÊTRE MORTELLES.

POUR CONTRÔLER S'IL Y A UNE FUITE DE GAZ, UTILISEZ UNE SOLUTION D'EAU SAVONNEUSE AGRÉÉE SANS CHLORE, OU UNE AUTRE MÉTHODE APPROUVÉE.

VANNE DE GAZ

Cette chaudière comporte une vanne de gaz fonctionnant en 24 V. Elle a des ports pour mesurer la pression de gaz d'alimentation et au collecteur. Le corps de vanne contient un régulateur de pression pour maintenir la pression de gaz au collecteur à un bon niveau.

Il y a un commutateur de commande sur le corps de vanne. Il ne peut être mis que sur les positions de **marche (ON)** et **d'arrêt (OFF)**. Cette vanne de gaz est du type à ouverture lente (Voyez la Figure 32).

Quand elle est activée, la vanne met de 2 à 3 secondes pour s'ouvrir complètement.

⚠ AVERTISSEMENT

1. **LES RÉSERVOIRS PROPANE DU FOURNISSEUR LOCAL DE GAZ PROPANE NE DOIVENT PAS ÊTRE UTILISÉS POUR STOCKER UNE TOUTE AUTRE MATIÈRE (COMME DU FERTILISANT). CELA CONCERNE AUSSI TOUTES LES CITERNES DE LIVRAISON (CAMIONS PROPANE). SI UNE MATIÈRE AUTRE QUE DU PROPANE A ÉTÉ ENTREPOSÉE DANS SES RÉSERVOIRS/ CITERNES, CELA PEUT CONTAMINER LE GAZ ET ENDOMMAGER LA CHAUDIÈRE. CELA ANNULERA AUSSI LA GARANTIE DE SON CONSTRUCTEUR. CONTACTEZ LE FOURNISSEUR POUR VOUS ASSURER QUE LES MÊMES RÉSERVOIRS PRÉVUS POUR DU PROPANE NE SERVENT JAMAIS À STOCKER DU PRODUIT FERTILISANT.**
2. **REMARQUE:** Commandez le bon kit de conversion pour propane chez le constructeur de la chaudière. La conversion de chaudière au propane doit être effectuée par un installateur qualifié, une agence de service ou le fournisseur du gaz.
3. Toutes les chaudières à gaz à modulation 90+ de 34" installées à des altitudes de plus de 5 000 pieds nécessitent l'installation d'un kit pour altitude importante, incluant un nouveau modèle de carte de données, pour un bon fonctionnement.

   REMARQUE: Le fonctionnement à altitude importante est limité à 8 000 pieds.

   Toute la tuyauterie de gaz doit être en conformité avec la dernière norme américaine sur le gaz combustible NFPA 54, et toutes les normes d'état/province ou locales.Tout le câblage électrique doit être en conformité avec la dernière norme électrique américaine NFPA 70, et toutes les normes d'état/province ou locales.

   Assurez-vous de bien contrôler le type de carburant de votre chaudière. Cette information sur le carburant est située à côté du numéro de série. Consultez l'index de kit de conversion au propane qui accompagne votre chaudière pour déterminer le bon produit de conversion.
4. À toutes les altitudes un orifice de 1,10 mm est utilisé. Le seul déclassement de 2 % par tranche de 1 000 pieds permet qu'avec la pression barométrique plus basse les besoins soient remplis.

TABLEAU 12

TABLEAU DES CAPACITÉS DE TUYAU POUR GAZ NATUREL (PIEDS3 PAR HEURE)

Capacité maximale du conduit en milliers de BTH par heure de gaz de pétrole liquéfié non dilué (pour 11 pouces de pression de colonne d'eau en entrée).
(Sur la base d'une chute de pression de 0,5 pouce de colonne d'eau)

Taille nominale de tuyau de gaz en fer (pouces)	Longueur de tuyau (pieds)											
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150
1/2	275	189	152	129	114	103	96	89	83	78	69	63
3/4	567	393	315	267	237	217	196	182	173	162	146	132
1	1,071	732	590	504	448	409	378	346	322	307	275	252
1-1/4	2,205	1,496	1,212	1,039	913	834	771	724	677	630	567	511
1-1/2	3,307	2,299	1,858	1,559	1,417	1,275	1,181	1,086	1,023	976	866	787
2	6,221	4,331	3,465	2,992	2,646	2,394	2,205	2,047	1,921	1,811	1,606	1,496

Exemple (GPL) : Capacité de l'appareil en BTU, 120 000
Longueur équivalente de conduit, 60 pieds/18 m = 0,75 pouce IPS nécessaires

CONVERSION AU PROPANE

⚠ AVERTISSEMENT

COUPEZ L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE ET L'ARRIVÉE DU GAZ EN AMONT AVANT D'ENTAMER UNE MODIFICATION. LE NON-RESPECT DE CES CONSIGNES PEUT CAUSER UN DÉPART D'INCENDIE OU UNE EXPLOSION, ENTRAÎNANT DES DÉGÂTS MATÉRIELS, ET DES BLESSURES POUVANT ÊTRE MORTELLES.

INSTALLATION DU KIT

1. Coupez l'alimentation électrique de la chaudière et débranchez la conduite de gaz au raccord au-delà de la vanne de gaz.
2. Enlevez la porte d'accès aux compartiments des brûleurs.
3. Débranchez les fils de la vanne de gaz et enlevez les vis qui fixent le collecteur, puis enlevez-le.
4. Suivez les instructions détaillées du Kit de conversion au propane pour convertir la vanne à ce carburant (Illustration incluse). Convertissez la vanne de gaz pour passer du gaz naturel au propane, en enlevant son étiquette "NAT" et en appliquant le cavalier fourni sur le réceptacle situé sous l'étiquette. Assurez-vous que les deux pattes du réceptacle engagent le cavalier.
5. Enlevez les orifices de brûleurs du collecteur et remplacez-les par les orifices pour propane fournis.
6. **REMARQUE :** Pour convertir la vanne de gaz modulante à commande échelonnée, un cavalier est nécessaire pour relier les deux broches à l'intérieur du puits pour cavalier. Il est possible d'installer ce cavalier de façon à ce que les deux broches ne soient pas reliées. C'est une installation incorrecte. Le cavalier doit relier les broches ensemble dans le puis pour cavalier. Cela peut se confirmer par une inspection visuelle, et en contrôlant la bonne pression au collecteur à régime plein feu (100 %) après l'installation du cavalier. La pression au collecteur doit toujours être contrôlée lors de la conversion de la chaudière pour carburer au propane. Les Figures 33 et 34 ci-dessous montrent la façon correcte et la façon incorrecte d'installer le cavalier. Le puits de cavalier est placé près du puits de réglage (avec texte "+" et "–" et une flèche à deux têtes) et sera recouvert par une étiquette ou un autocollant. Pour convertir la chaudière au propane, l'étiquette couvrant le puits de cavalier devra être enlevée.

FIGURE 33
CAVALIER POUR PROPANE INSTALLÉ SUR L'ÉLECTROVANNE DE GAZ À MODULATION AVEC LES BROCHES CORRECTEMENT RELIÉES. C'EST UNE INSTALLATION CORRECTE. ASSUREZ-VOUS QUE LE CAVALIER RELIE BIEN LES DEUX BROCHES ENSEMBLE ET VÉRIFIEZ LAPRESSION DE GAZ AU COLLECTEUR À PLEIN FEU POUR CONFIRMER QUE LA VANNE EST CORRECTEMENT CONVERTIE POUR LE PROPANE.

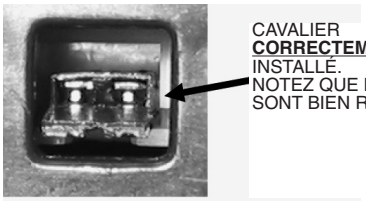
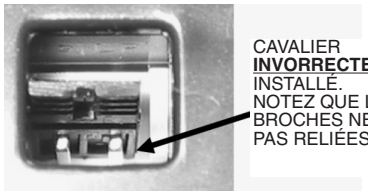


FIGURE 34
CAVALIER POUR PROPANE INSTALLÉ SUR L'ÉLECTROVANNE DE GAZ À MODULATION AVEC LES BROCHES NON RELIÉES. C'EST UNE INSTALLATION INCORRECTE. ASSUREZ-VOUS QUE LE CAVALIER RELIE BIEN LES DEUX BROCHES ENSEMBLE ET VÉRIFIEZ LAPRESSION DE GAZ AU COLLECTEUR À PLEIN FEU POUR CONFIRMER QUE LA VANNE EST CORRECTEMENT CONVERTIE POUR LE GAZ LP.

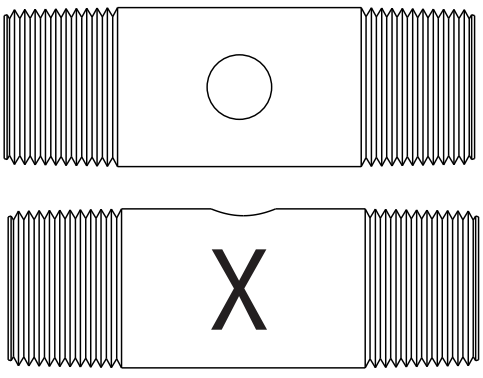


N'ÔTEZ PAS OU NE RENDEZ PAS ILLISIBLE LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE D'ORIGINE

Calibre de perçage d'orifice de propane pour USA et Canada (2 % de réduction par 1 000 pieds) Puissance de 90+ par brûleur 14 000 au niveau de la mer

Altitude	Puissance moyenne (par brûleur)	Calibre d'orifice
De 0 à 2 000'	14 000	1,10 mm
2 001 à 3 000'	13 440	
3 001 à 4 000'	13 160	
4 001 à 5 000'	12 880	
5 001 à 6 000'	12 600	
6 001 à 7 000'	12 320	
7 001 à 8 000'	12 040	

FIGURE 35



REMARQUE : Les orifices de1,10 mm fournis dans le kit servent à toutes les altitudes.. Ces orifices sont compatibles avec la dévaluation de 2 % du fait de l'atténuation naturelle due à une plus faible pression barométrique.

REMARQUE : Utilisez une composition pour tuyaux résistant à l'action des gaz propane pour tous les raccordements filetés.

7. Réinstallez l'ensemble de collecteur en procédant à l'inverse du processus de démontage.
8. Rebranchez les fils sur la vanne de gaz.
9. Installez la douille à gaz taraudée dans le kit dans l'entrée de la vanne de gaz. Assurez-vous d'appliquer dessus de l'enduit à tuyaux ou de la bande Teflon. Après le serrage de cette douille à gaz, le trou taraudé de la douille doit être en position horizontale **(Voyez la Figure 35).**
10. Ne manquez pas de mettre de l'enduit à tuyaux ou de la bande Teflon. Après serrage, les bornes de l'interrupteur de pression d'entrée doivent être orientées vers le bas en direction du support de soufflante **(Voyez la Figure 36).** 11. Enlevez la connexion du fil blanc allant à la vanne de gaz.
11. Enlevez la connexion du fil blanc allant à la vanne de gaz. Branchez la terminaison femelle de 1/4" de la vanne de gaz sur la borne de l'interrupteur sur pression d'entrée. En utilisant le cavalier en fil fourni, connectez la terminaison mâle restante de 1/4" sur le fil blanc l'interrupteur sur pression d'entrée (Voyez la Figure 37).
12. Rebranchez la conduite d'alimentation en gaz de la chaudière.
13. Placez l'étiquette de conversion adjacente sur la plaque signalétique A.G.A.
14. Rétablissez l'alimentation en gaz et en électricité.
15. Vérifiez soigneusement l'absence de fuites sur l'équipement, avec de l'eau savonneuse et surtout pas de flamme.
16. Suivez les instructions d'allumage pour mettre la chaudière en œuvre.
17. Faites fonctionner le thermostat pour vérifier que l'activation/désactivation de la chaudière sont correctes.
18. **La pression de gaz au collecteur doit être ajustée à 10" de hauteur de colonne d'eau après la conversion au propane, avec la chaudière en marche et une pression d'arrivée de gaz correcte (consultez la plaque signalétique). La pression d'arrivée du gaz doit se situer entre 11 et 14" de hauteur de colonne d'eau pour cette chaudière.**
19. **REMARQUE :** Le fil d'allumeur ne doit pas passer à moins de 25 mm de la vanne de gaz. Sinon les perturbations venant de l'allumeur à étincelles pourraient remeltre à zéro la vanne durant l'essai d'allumage, d'où une perte de chaleur.

EXÉCUTION DE LA CONVERSION

1. En utilisant un stylo à encre indélébile, notez les informations qui suivent sur l'étiquette 92-18153-05 fournie dans ce kit :
   a. Date de la conversion.
   b. Nom, adresse et numéro de téléphone de l'installateur.
   c. Calibre d'orifice de brûleurs.
2. Placez ensuite l'étiquette remplie près de la plaque signalétique.
3. Réinstallez la porte d'accès aux compartiments des brûleurs.

FIGURE 36

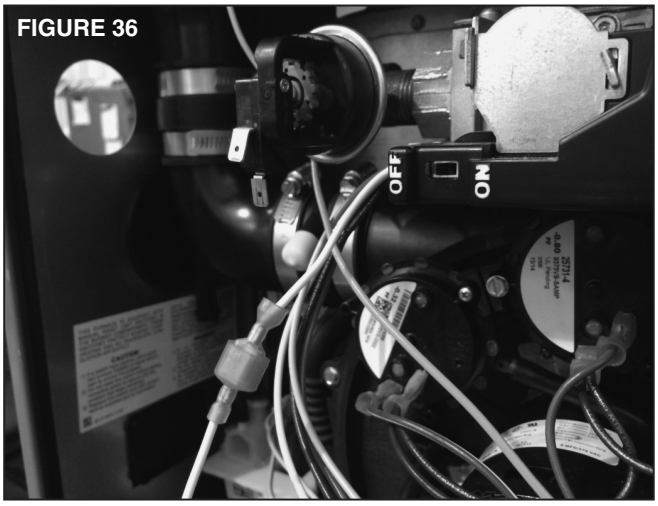


FIGURE 37

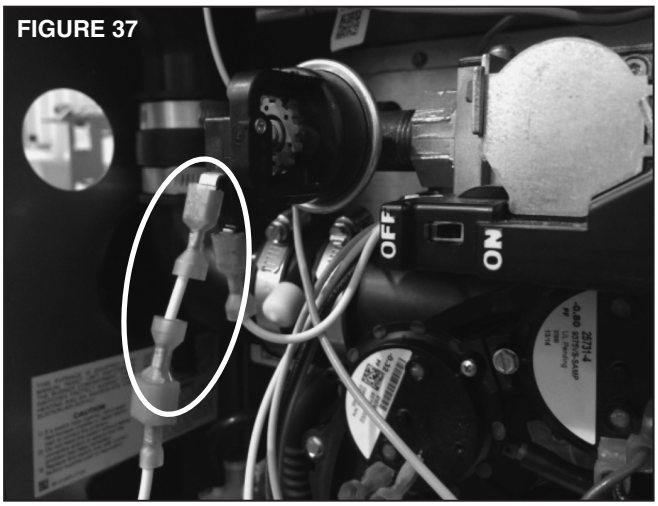


FIGURE 38
CONTENU TYPE DE KIT



RÉGLAGES DE CHAUDIÈRE

Les pages qui suivent couvriront en détail la façon de choisir l'orifice qui convient, régler la pression au collecteur (aux réglages petit feu et plein feu), vérifier le taux de combustion et fixer la montée en température correcte. Il est très important de s'assurer que la chaudière fonctionne avec les paramètres pour laquelle elle a été conçue, afin de fournir la bonne quantité de chaleur en tenant compte des valeurs calorifiques locales du carburant, l'altitude de l'installation et les pressions au collecteur.

Les produits à modulation -97V se voient appliquer une réduction de 2 % du taux (puissance de chauffe en BTU) pour chaque tranche de 1 000 pieds au-dessus du niveau de la mer en cas d'installations plus haut que 2 000 pieds. Par exemple : Une chaudière -97V installée à 5 000 pieds au-dessus du niveau de la mer devra avoir son taux de puissance réduit de 10 % par rapport à l'information donnée sur sa plaque signalétique.

La procédure pour bien régler la chaudière tient en cinq étapes :

1. Sélection d'orifices/Réglage en fonction de l'altitude
2. Réglez les pressions de gaz (entrée et sortie, à petit feu et à plein feu)
3. Vérifiez le taux de chauffe
4. Réglez la montée en température du chauffage au gaz
5. Vérification de la montée en température

Ces étapes peuvent devoir être répétées (dans le même ordre) pour atteindre les réglages finaux adéquats qui sont nécessaires. La procédure ci-dessous est suggérée pour sélectionner, régler et vérifier le fonctionnement de la chaudière.

ÉTAPE 1 : SÉLECTION D'ORIFICES/ RÉGLAGE EN FONCTION DE L'ALTITUDE

La chaudière est fournie par l'usine avec des orifices de 51 qui permettent de sortir le taux de chauffe cité sur la plaque signalétique, en utilisant du gaz nature de puissance calorifique de 1 100 BTU/pied^3 jusqu'à une altitude de 2 000 pieds. Pour d'autres altitudes ou des valeurs calorifiques différentes, vous aurez à changer les orifices et peut-être réviser le taux de chauffe.

A. Besoins en gaz : Gaz propane ou naturel ?

   La chaudière est livrée configurée pour du gaz naturel. Si l'installation nécessite du propane, il faut alors utiliser un kit de conversion (Voyez la section du manuel intitulée ***Conversion pour propane*** pour avoir plus de détails).

B. Obtenez du fournisseur local de gaz la moyenne annuelle de valeur calorifique au niveau de la mer (pour le calcul des orifices) et celle ajustée pour l'altitude du lieu (pour le calcul du taux de chauffe).

Correction de la puissance salon l'altitude et conversions

C. Si l'altitude de votre installation fait moins que 2 000 pieds, sautez cette étape. Mais si votre altitude fait 2 000 pieds ou plus par rapport au niveau de la mer, corrigez votre puissance de chauffe en fonction de l'altitude. La formule pour calculer cette nouvelle valeur en fonction de l'altitude est celle-ci :

   Nouvelle puissance de chauffe = Puissance de la plaque signalétique x (1 - ((Altitude en pieds/1 000) x 0,02))

   Choix d'un kit pour altitude importante

   Si la chaudière est installée à une altitude allant de 5 000 à 8 000 pieds au-dessus du niveau de la mer, un kit pour altitude importante doit s'appliquer à la chaudière. Les kits sont à commander chez le revendeur. Utilisez le tableau qui suit pour choisir votre kit. Les instructions de conversion sont incluses dans le kit.

D. Choix d'orifices

   Utilisez le Tableau 14 pour choisir le bon orifice pour gaz naturel à la puissance calorifique et à l'altitude de l'emplacement (quand c'est au-dessus de 2 000 pieds). Remarque : Le kit de conversion au propane contient des orifices de 1,10 mm convenant pour toutes les altitudes jusqu'à 8 000 pieds.

TABLEAU 13
KITS POUR ALTITUDES IMPORTANTES

MODÈLE	PUISSANCE (BTU)	N° DE KIT	Altitude min. pour le besoin	Altitude max. pour le besoin	Modèle de carte de données	Étiquette de conversion de carte de données
(-)97V(-)060	56K	RXGY-F43	5000′ d'altitude	8000′ d'altitude	47-105682-01	92-105683-01
(-)97V(-)070	70K	RXGY-F44	5000′ d'altitude	8000′ d'altitude	47-105682-02	92-105683-02
(-)97V(-)085	84K	RXGY-F45	5000′ d'altitude	8000′ d'altitude	47-105682-03	92-105683-03
(-)97V(-)100	98K	RXGY-F46	5000′ d'altitude	8000′ d'altitude	47-105682-04	92-105683-04
(-)97V(-)115	112K	RXGY-F47	5000′ d'altitude	8000′ d'altitude	47-105682-05	92-105683-05

Remarque : Au-dessus de 5 000 pieds, les 2 derniers coudes d'une terminaison horizontale situés à l'extérieur du bâtiment seront comptés pour la longueur maximale de ventilation, et le nombre maximal de coudes possibles.

SÉLECTION DES ORIFICES POUR PROPANE

Pour la sélection d'orifices pour propane, référez-vous à la section "Conversion pour propane" de ce manuel.

E. Commande des orifices :

Si un changement de calibre d'orifices est nécessaire, ils peuvent se commander chez votre distributeur local. Les calibres d'orifices sont sélectionnés en ajoutant la taille de perçage à deux chiffres au N° de pièce de l'orifice concerné. Les tailles de perçage vont de 39 à 64. Des calibres métriques sont disponibles en 1,10 mm (pour -90) :

Pour commander un orifice, utilisez ce format : N° de pièce = 62-22175-(taille de perçage)

Exemple 1 :
À un orifice de taille de perçage 60 correspond la pièce N° 62-22175-60

Exemple 2 :
Orifice avec taille de perçage 1,10 mm nécessaire
Choisir la pièce N° 62-22175-90

ÉTAPE 2 : RÉGLAGE DES PRESSIONS DE GAZ

La pression maximale d'alimentation en gaz à la chaudière doit faire 10,5" (hauteur de colonne d'eau) pour du gaz naturel et 13" pour du propane. La pression maximale d'alimentation en gaz à la chaudière doit faire 5" (hauteur de colonne d'eau) pour du gaz naturel ou 11" pour du propane. Un manomètre convenablement étalonné est nécessaire pour des mesures précises de pression de gaz.

MESURE DE PRESSION D'ARRIVÉE DE GAZ

Si la pression de conduite d'alimentation est au-dessus de sa plage de fonctionnement, installez un régulateur de pression en ligne avant les chaudières au gaz naturel. Dans le cas de propane, faites abaisser par le fournisseur la pression de conduite au niveau du régulateur.

Si la pression de conduite d'alimentation est en dessous de sa plage de fonctionnement, soit éliminez les possibles restrictions dans la conduite d'alimentation en gaz, soit installez une tuyauterie plus grosse. Consultez les Tableaux 11 et 12 dans la section sur la fourniture de gaz de ce manuel. Dans le cas de propane, faites régler par le fournisseur la pression de conduite au niveau du régulateur.

⚠ ATTENTION

DES ÉLÉVATIONS AU-DELÀ DE 2 000 PIEDS (610 M) NÉCESSITENT QUE LA PUISSANCE CALORIFIQUE DE LA CHAUDIÈRE SOIT AJUSTÉE ET QUE LE CALIBRE DES ORIFICES DE BRÛLEURS SOIT RECALCULÉ EN FONCTION DE L'ALTITUDE ET DU POUVOIR CALORIFIQUE DU GAZ. LES ORIFICES DE BRÛLEURS PEUVENT, OU NON, AVOIR À ÊTRE CHANGÉS. VOYEZ LA SECTION INTITULÉE "INSTALLATION À UNE ALTITUDE IMPORTANTE" DANS CE MANUEL POUR LES INSTRUCTIONS.

TABLEAU 14
SÉLECTION D'ORIFICES POUR GAZ NATUREL EN FONCTION DE VALEUR CALORIFIQUE ET ALTITUDE (POUR USA ET CANADA)

Les cellules grisées **indiquent** le calibre d'orifice d'usine		ALTITUDE							
		Valeur calorifique	**Du niveau de la mer à 2,000'**	2,001 à 3,000	3,001 à 4,000	4,001 à 5,000	5,001 à 6,000	6,001 à 7,000	7,001 à 8,000
Valeur calorifique du gaz (BTU/pied3) au niveau de la mer*	1,000-1,100	1100	**51**	**51**	**51**	50	50	50	50
		1050	50	50	50	50	50	50	50
		1000	50	50	50	49	49	49	49
	900-999	999	50	50	50	49	49	49	49
		950	49	49	49	49	49	49	49
		900	49	48	48	48	48	48	48
	800-899	899	49	48	48	48	48	48	48
		850	48	48	48	47	47	47	47
		800	47	47	47	46	46	46	46
	700-799	799	47	47	47	46	46	46	46
		750	46	46	46	46	46	46	45
		700	44	44	44	44	44	48	49
Taux par orifice (BTU/pieds3) =			14,000	13,440	13,160	12,880	12,600	12,320	12,040

*Ce tableau est basé sur du gaz naturel avec une densité de 0,60.

**Assurez-vous de bien utiliser la valeur calorifique au niveau de la mer. Quand vous obtenez la valeur calorifique du gaz du fournisseur local, il faut la convertir pour l'équivalence au niveau de la mer afin de l'utiliser dans ce tableau.

RÉGLAGES DE CHAUDIÈRE

1. Avec l'arrivée de gaz à la chaudière coupée en amont au niveau de la vanne manuelle, enlevez le bouchon de cette prise de pression (Voyez la Figure 40).
2. Branchez-y un manomètre.
3. Rétablissez l'alimentation en gaz de la chaudière à la vanne et faites tourner la chaudière à 100 %, ainsi que l'alimentation de tous les autres appareils carburant au gaz partageant la même conduite d'alimentation que la chaudière.
4. Notez ou ajustez la pression de conduite de gaz qui doit faire :

   A. 5" - 10.5" de hauteur de colonne d'eau pour du gaz naturel.

   B. 11" - 13" de hauteur de colonne d'eau pour du propane.

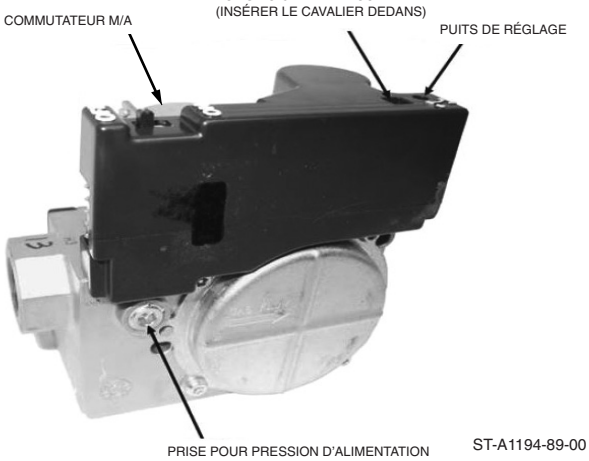
   Si votre alimentation en gaz n'est pas dans ces plages contactez votre fournisseur de gaz pour une correction.
5. Coupez l'alimentation en gaz en amont à la vanne manuelle et enlevez le manomètre.
6. Remettez en place le bouchon de prise de pression sur la conduite d'alimentation avant de rétablir l'arrivée du gaz.
7. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuites.

FIGURE 39



ST-A1194-88-00

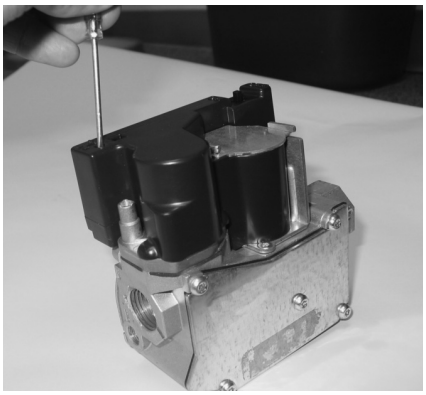
FIGURE 40



ST-A1194-89-00

FIGURE 41
RÉGLAGE DE PRESSION DE L'ÉLECTROVANNE DE GAZ

REMARQUE: La molette de réglage ne va pas stopper sa rotation en atteignant sa position maximale ou minimale. À la place elle va continuer de tourner jusqu'au réglage opposé. Utilisez les lettres sur la molette comme guidage.



MESURE/RÉGLAGE DE PRESSION DE GAZ DE SORTIE /COLLECTEUR

Le réglage de taux est une combinaison de valeur calorifique du gaz et de l'altitude pour le choix des orifices corrects.
La pression en sortie/collecteur sur cette chaudière à modulation peut être réglée pour le régime plein feu maximal comme pour le petit feu minimal en utilisant la même molette d'ajustement montrée en Figure 41. **Remarque : N'essayez pas de régler la pression en sortie/collecteur à des régimes intermédiaires.**

RÉGLAGE DE PRESSION DE COLLECTEUR À RÉGIME PLEIN FEU

REMARQUE : IL FAUT RÉGLER À PLEIN FEU AVANT DE LE FAIRE À PETIT FEU.

1. Avec l'arrivée de gaz à la chaudière coupée en amont au niveau de la vanne manuelle, enlevez le bouchon de cette prise de pression se sortie/collecteur sur la vanne de gaz (Voyez la Figure 39).
2. Installez la prise de pression de fourniture locale sur cet emplacement à la place du bouchon. Branchez le tuyau de pression positive d'un manomètre sur cette prise de pression.
3. Passez le micro-commutateur DIP SW10 en position OFF, et le SW11 en position ON (cela forcera la chaudière à ne fonctionner qu'au régime plein feu).
4. Enlevez les connexions de thermostat sur l'IFC et le cavalier de R à W1.
5. Ouvrez la vanne manuelle de coupure de gaz en amont.
6. Établissez l'alimentation électrique de la chaudière.
7. Après son allumage, laissez la chaudière fonctionner et opérez l'étalonnage de l'interrupteur sur pression avant de contrôler la pression de gaz de sortie/collecteur pour le régime plein feu.

   Remarque: La pression de gaz au collecteur doit être :
   3.5" w.c. (±.3) de hauteur de colonne d'eau pour du gaz naturel.
   10.0" w.c. (±.5) de hauteur de colonne d'eau pour du propane.
8. Pour régler la pression de sortie/collecteur, insérez un tournevis à lame mince dans l'ouverture en haut de la vanne (Voyez la Figure 41).

La molette de réglage est livrée d'usine en position nominale (notée comme position A sur la molette). Cette molette peut être ajustée en quatre tours (ou 64 clics) en sens horaire pour augmenter la pression de collecteur, ou du même montant en sens antihoraire pour la diminuer. Chaque clic correspond à un changement minimal de réglage et il peut en falloir plusieurs pour régler la pression au collecteur en régime plein feu à la valeur voulue de 3,5" de hauteur de colonne d'eau pour le gaz naturel (ou 10,0" pour le propane). De plus, il est recommandé d'attendre au moins 10 secondes après chaque modification de réglage pour vérifier la nouvelle pression au collecteur. Donc, l'installateur doit attendre au moins 10 secondes après chaque clic avant de tourner pour un autre clic.

Utilisez le marquage sur la molette comme guidage. La molette de réglage ne cessera pas sa rotation une fois la pression de sortie de vanne atteignant sa valeur max. ou min. Elle continuera de pouvoir tourner mais il ne se produira pas d'autre modification de réglage de la pression de sortie.

Une fois le réglage maximum atteint (d'augmentation ou de diminution), la molette peut se tourner en sens opposé et cela affectera alors la pression qui variera en sens opposé aussi. Le premier clic en sens inverse provoquera un changement de pression en direction inverse même si la position de réglage maximale d'origine avait été dépassée de plusieurs clics.

Si l'alimentation électrique de la chaudière (et donc l'alimentation de la vanne) a été interrompue, et que la molette de réglage a été tournée durant cette coupure, la pression de sortie de la vanne ne sera pas corrigée et restera au même niveau qui servira de départ pour la prochaine sélection à la molette. Par exemple, si la pression de sortie de vanne est à 3,5" avec la molette de réglage en position "A" et que l'alimentation électrique de chaudière est coupée, et que la molette est déplacée en position "E" (pendant cette coupure d'alimentation), à la restauration de l'alimentation la pression restera à 3.5" avec la molette désormais positionnée en position "E".

9. Contrôlez la pression de gaz au collecteur.
10. Répétez les étapes 8 et 9 si nécessaire.
11. Enlevez le cavalier entre R et W1 pour supprimer la demande de chauffe et laissez la soufflante tourner durant la temporisation.
12. Débranchez la source d'alimentation secteur 115 V de la chaudière.
13. Coupez l'arrivée de gaz à la vanne manuelle puis ôtez la prise de mesure de pression au collecteur, et remplacez-la par le bouchon d'origine
14. Passez le micro-commutateur SW1 en position OFF.
15. Rebranchez les connexions de thermostat.
16. Rétablissez l'alimentation en gaz et contrôlez l'absence de fuites à l'aide d'une méthode de détection de fuites approuvée. N'utilisez PAS de flamme ou de procédé non approuvé pour cela. Réparez toutes fuites éventuelles et recommencez.

RÉGLAGE DE PRESSION DE COLLECTEUR À RÉGIME MINIMAL

1. Avec l'arrivée de gaz à la chaudière coupée en amont au niveau de la vanne manuelle, enlevez le bouchon de cette prise de pression se sortie/collecteur sur la vanne de gaz (Voyez la Figure 39).
2. Installez la prise de pression de fourniture locale sur cet emplacement à la place du bouchon. Branchez le tuyau de pression positive d'un manomètre sur cette prise de pression.
3. Passez le micro-commutateur DIP SW10 en position OFF, et le SW11 en position ON (cela forcera la chaudière à ne fonctionner qu'au régime minimal 40 %).
4. Enlevez les connexions de thermostat sur l'IFC et le cavalier de R à W1.
5. Ouvrez la vanne manuelle de coupure de gaz en amont.
6. Établissez l'alimentation électrique de la chaudière.
7. Après son allumage, laissez la chaudière fonctionner et opérez l'étalonnage de l'interrupteur sur pression avant de contrôler la pression de gaz de sortie/collecteur pour le régime plein feu.

   Remarque: La pression de gaz au collecteur doit être :
   A. 0.56" w.c. (±.1) de hauteur de colonne d'eau pour du gaz naturel.
   B. 1.60" w.c. (±.2) de hauteur de colonne d'eau pour du propane.
8. Pour régler la pression de sortie/collecteur, insérez un tournevis à lame mince dans l'ouverture en haut de la vanne (Voyez la Figure 41).

   La molette de réglage est livrée d'usine en position nominale (notée comme position A sur la molette). Cette molette peut être ajustée en quatre tours (ou 64 clics) en sens horaire pour augmenter la pression de collecteur, ou du même montant en sens antihoraire pour la diminuer. Chaque clic correspond à un changement minimal de réglage et il peut en falloir plusieurs pour régler la pression au collecteur en régime plein feu à la valeur voulue de 0.56" de hauteur de colonne d'eau pour le gaz naturel (ou 1.60" pour le propane). De plus, il est recommandé d'attendre au moins 10 secondes après chaque modification de réglage pour vérifier la nouvelle pression au collecteur. Donc, l'installateur doit attendre au moins 10 secondes après chaque clic avant de tourner pour un autre clic.

   Utilisez le marquage sur la molette comme guidage. La molette de réglage ne cessera pas sa rotation une fois la pression de sortie de vanne atteignant sa valeur max. ou min. Elle continuera de pouvoir tourner mais il ne se produira pas d'autre modification de réglage de la pression de sortie.

   Une fois le réglage maximum atteint (d'augmentation ou de diminution), la molette peut se tourner en sens opposé et cela affectera alors la pression qui variera en sens opposé aussi. Le premier clic en sens inverse provoquera un changement de pression en direction inverse même si la position de réglage maximale d'origine avait été dépassée de plusieurs clics.

   Si l'alimentation électrique de la chaudière (et donc l'alimentation de la vanne) a été interrompue, et que la molette de réglage a été tournée durant cette coupure, la pression de sortie de la vanne ne sera pas corrigée et restera au même niveau qui servira de départ pour la prochaine sélection à la molette. Par exemple, si la pression de sortie de vanne est à 3,5" avec la molette de réglage en position "A" et que l'alimentation électrique de chaudière est coupée, et que la molette est déplacée en position "E" (pendant cette coupure d'alimentation), à la restauration de l'alimentation la pression restera à 3.5" avec la molette désormais positionnée en position "E".

9. Contrôlez la pression de gaz au collecteur.
10. Répétez les étapes 8 et 9 si nécessaire.
11. Enlevez le cavalier entre R et W1 pour supprimer la demande de chauffe et laissez la soufflante tourner durant la temporisation.
12. Débranchez la source d'alimentation secteur 115 V de la chaudière.
13. Coupez l'arrivée de gaz à la vanne manuelle puis ôtez la prise de mesure de pression au collecteur, et remplacez-la par le bouchon d'origine
14. Passez le micro-commutateur SW10 en position OFF.
15. Rebranchez les connexions de thermostat.
16. Rétablissez l'alimentation en gaz et contrôlez l'absence de fuites à l'aide d'une méthode de détection de fuites approuvée. N'utilisez PAS de flamme ou de procédé non approuvé pour cela. Réparez toutes fuites éventuelles et recommencez.

ÉTAPE 3 : VÉRIFICATION DU TAUX DE CHAUFFE

Une fois que les orifices ont été choisis, et la pression au collecteur déterminée, le taux de chauffe de la chaudière peut être calculé en chronométrant le temps que met le compteur pour faire un tour. Le Tableau 15 spécifie le nombre de pieds cube par heure sur la base du nombre de secondes mesuré pour une rotation complète du compteur (les compteurs documentés font (a) un pied cube par tour et (b) dix pieds cube par tour).

Une fois que vous aurez déterminé le nombre de pieds cube par tour, le taux de chauffe de la chaudière peut alors être déterminé en utilisant la formule suivante :

Puissance de chauffe = ((Débit de gaz (pieds^3/h.)) x (Puissance calorifique du gaz ajustée pour l'altitude (BTU/pied^3))

Veuillez noter le paragraphe ci-après.

Puissance de chauffe = ((Débit de gaz (pieds^3/h.)) x (Puissance calorifique du gaz ajustée pour l'altitude (BTU/pied^3))

Exemple :

Les informations suivantes sont établies :

1. Puissance calorifique du gaz ajustée pour l'altitude = 975 BTU/pied^3 (venant du fournisseur de gaz)
2. Le compteur utilisé est du type 1 tour par pied^3 débité.
3. Durée d'un tour complet à plein feu = 36 secondes (mesure faite par l'installateur).
4. À partir du Tableau 15, la formule de débit de gaz est :

   Débit (pieds^3/h) avec compteur 1 pied^3 par tour = (3 600)/Durée de révolution (en secondes) = (3 600) / (36 secondes) = 100 pieds^3/heure

   (Notez que cette valeur aurait pu aussi être prise directement depuis le Tableau 15.

   Depuis la formule plus haut donnant la Puissance de chauffe de la chaudière, il reste à entrer les valeurs :

   Puissance de chauffe = ((100 pieds^3/heure) x (975 BTU/pied^3) = 97 500 BTU/heure

Si le résultat final calculé ne correspond pas à la puissance nominale de la chaudière sur sa plaque signalétique (en-dessous de 2 000 pieds d'altitude), ou à la puissance corrigée en fonction de l'altitude (2 000 pieds et plus)dans le paragraphe précédent **Sélection d'orifices**, avec un écart de ±5 %, il vous faudra installer un autre orifice, immédiatement le plus gros (si la puissance est trop faible) ou le plus petit (si la puissance est trop forte. Vous devrez ensuite recommencer le processus de Réglage des pressions de gaz.

Répétez les étapes 2 et 3 jusqu'à ce que le bon taux de chauffe soit atteint en ayant la pression au collecteur dans les tolérances données ici. Quand les deux réglages sont corrects, passez à l'Étape 4, ***Réglage de la montée en température du chauffage au gaz.***

Pour déterminer le débit du gaz, calculez les pieds cube consommés par heure en utilisant une des formules suivantes, ou en vous servant du Tableau 15 à la prochaine page.

Débit (pieds^3/h) avec compteur 1 pied^3 par tour = (3 600)/Durée de révolution (en secondes)

Débit (pieds^3/h) avec compteur 2 pied^3 par tour = (7 200)/Durée de révolution (en secondes)

Débit (pieds^3/h) avec compteur 5 pied^3 par tour = (18 000)/Durée de révolution (en secondes)

TABLEAU 15
DÉBIT DE GAZ (PIEDS³/HEURE)

Secondes pour faire un tour	Compteur 1 pied³/tour	Compteur 2 pied³/tour	Compteur 5 pied³/tour	Secondes pour faire un tour	Compteur 1 pied³/tour	Compteur 2 pied³/tour	Compteur 5 pied³/tour
24	150	300	750	73	49	99	247
25	144	288	720	74	49	97	243
26	138	277	692	75	48	96	240
27	133	267	667	76	47	95	237
28	129	257	643	77	47	94	234
29	124	248	621	78	46	92	231
30	120	240	600	79	46	91	228
31	116	232	581	80	45	90	225
32	113	225	563	81	44	89	222
33	109	218	545	82	44	88	220
34	106	212	529	83	43	87	217
35	103	206	514	84	43	86	214
36	100	200	500	85	42	85	212
37	97	195	486	86	42	84	209
38	95	189	474	87	41	83	207
39	92	185	462	88	41	82	205
40	90	180	450	89	40	81	202
41	88	176	439	90	40	80	200
42	86	171	429	91	40	79	198
43	84	167	419	92	39	78	196
44	82	164	409	93	39	77	194
45	80	160	400	94	38	77	191
46	78	157	391	95	38	76	189
47	77	153	383	96	38	75	188
48	75	150	375	97	37	74	186
49	73	147	367	98	37	73	184
50	72	144	360	99	36	73	182
51	71	141	353	100	36	72	180
52	69	138	346	101	36	71	178
53	68	136	340	102	35	71	176
54	67	133	333	103	35	70	175
55	65	131	327	104	35	69	173
56	64	129	321	105	34	69	171
57	63	126	316	106	34	68	170
58	62	124	310	107	34	67	168
59	61	122	305	108	33	67	167
60	60	120	300	109	33	66	165
61	59	118	295	110	33	65	164
62	58	116	290	111	32	65	162
63	57	114	286	112	32	64	161
64	56	113	281	113	32	64	159
65	55	111	277	114	32	63	158
66	55	109	273	115	31	63	157
67	54	107	269	116	31	62	155
68	53	106	265	117	31	62	154
69	52	104	261	118	31	61	153
70	51	103	257	119	30	61	151
71	51	101	254	120	30	60	150
72	50	100	250	121	30	60	149

ÉTAPE 4 : RÉGLAGE DE LA MONTÉE DE TEMPÉRATURE DU CHAUFFAGE AU GAZ

CHOIX ENTRE CONFORT ET EFFICACITÉ :

Un micro-commutateur DIP (SW18) sert à choisir entre les modes de fonctionnement privilégiant Confort ou Efficacité.
SW18 = OFF = Mode de Confort, Montée en température cible = +10°F au-dessus de la montée moyenne de la plaque signalétique
SW18 = ON = Mode d'Efficacité, Montée en température cible = montée moyenne de la plaque signalétique
De plus, pour les systèmes communicants, cette sélection (effectuée avec le micro-commutateur SW18 en mode standard), peut se faire via le centre de contrôle EcoNet.

RÉGLAGES DE FLUX D'AIR POUR LA MONTÉE EN TEMPÉRATURE DU CHAUFFAGE AU GAZ :

Quatre micro-commutateur DIP sont prévus pour régler la montée de température de petit feu et plein feu en modifiant le flux d'air. Ces micro-commutateurs sont identifiés comme "HEAT ADJ"(SW13 et SW14), "+/-" (SW15) et "2F/4F" (SW16). Ils vont régler la montée en température en changeant le flux d'air seulement quand SW13 et SW14 ne sont PAS en position OFF tous les deux. SW13 et SW14 vont sélectionner la méthode de réglage de monte de température comme suit :

Sélection	SW13	SW14	Description
A	OFF	OFF	Pas de réglage
B	ON	OFF	Réglage pour plein feu uniquement
C	OFF	ON	Réglage pour petit feu uniquement
D	ON	ON	Réglage à la fois/ensemble pour petit feu et plein feu du même pourcentage

SW15 ("+/-") est défini comme suit :

SW15 OFF = Réglage positif de la montée en température (Le flux d'air est réduit) (Par défaut en sortie d'usine)

SW15 ON = Réglage négatif de la montée en température (Le flux d'air est augmenté)

SW16 ("2F/4F") est défini comme suit :

SW16 OFF = Réglage de montée en température de 2 degrés F (Par défaut en sortie d'usine)

SW16 ON = Réglage de montée en température de 4 degrés F

De plus, le réglage vers le côté bas va affecter d'un ajustement linéaire toute la plage de flux d'air du chauffage, sauf pour le taux plein feu de 100 %. L'ajustement de la plage sera tel que le taux de chauffe de 40 % sera augmenté ou diminué comme spécifié par la configuration des micro-commutateurs, le taux de chauffe à 100 % peut aussi être monté ou descendu, et tous les points intermédiaires de flux d'air de chauffe s'ajusteront sur une ligne allant du taux de 40 % ajusté et le taux de 100 % (ajusté ou non).

De plus, pour les systèmes communicants, cette sélection (effectuée avec les micro-commutateurs SW13, SW14, SW15 et SW16 en mode standard), peut se faire via le centre de contrôle EcoNet.

ÉTAPE 5 : VÉRIFICATION DE LA MONTÉE EN TEMPÉRATURE

FLUX D'AIR

L'importance d'avoir un flux d'air correct sur l'échangeur thermique ne sera jamais assez répétée.

REMARQUE : Quand le flux d'air maximal est prévu pour plus de 1 800 pieds^3 par minute, il faut utiliser les **DEUX** côtés ou le dessous pour l'air de reprise.

⚠ ATTENTION

IL EST IMPORTANT QUE CHAQUE SYSTÈME DE CONDUITES SOIT CALIBRÉ ET INSTALLÉ POUR L'APPLICATION SPÉCIFIQUE, EN METTANT EN ŒUVRE LA NORME APPROPRIÉE SELON LES HABITUDES DE L'INDUSTRIE. SI VOUS APPLIQUEZ MOINS QUE CE QUI EST DEMANDÉ PAR LE MINIMUM DES NORMES, L'UTILISATEUR DE L'ÉQUIPEMENT PEUT S'ATTENDRE À DES FACTURES PLUS IMPORTANTES POUR LES ALIMENTATIONS, À DES PANNES DE COMPOSANTS ESSENTIELS, À DES NIVEAUX VARIABLES DE BRUIT D'AIR ET À D'AUTRES INCONVÉNIENTS DÉSAGRÉABLES, POUR LESQUELS LE CONTRUCTEUR DE LA CHAUDIÈRE NE PEUT RIEN.

CONTRÔLE DE MONTÉE EN TEMPÉRATURE:

Pour déterminer si le flux d'air est correct, effectuez un contrôle de montée en température.

1. Insérez un thermomètre dans la conduite de fourniture d'air aussi près que possible de la chaudière, mais plus loin qu'une ligne directe à l'échangeur thermique (Voyez la Figure 42).
2. Insérez un thermomètre dans la conduite de reprise d'air aussi près de la chaudière que possible.
3. Faites fonctionner la chaudière pendant au moins 15 minutes en chauffage au gaz au taux maximal de 100 % (plein feu).
4. Quand le thermomètre dans la conduite de fourniture d'air cesse de monter (environ cinq minutes), soustrayez la température de l'air de reprise à celle de la fourniture d'air. Cette différence constitue la montée en température.
5. Comparez la montée en température mesurée avec la plage de montée approuvée qui est donnée sur la plaque signalétique de la chaudière (Voyez la Figure 43).
6. Si la montée en température est au-dessus de la plage approuvée, c'est que le flux d'air est trop faible. Plus d'air doit être déplacé en accélérant la rotation de soufflante, en éliminant des restrictions dans le système de conduites, ou en ajoutant plus de conduites de fourniture ou de reprise d'air. Si la montée en température est en-dessous de la plage approuvée, c'est que le flux d'air est trop fort.
7. Répétez cette procédure pour le régime petit feu (taux à 40 %).

FIGURE 42
MESURE DE MONTÉE EN TEMPÉRATURE



⚠ AVERTISSEMENT

LA MONTÉE EN TEMPÉRATURE MESURÉE DOIT ÊTRE AUSSI PROCHE QUE POSSIBLE DU MILIEU DE LA PLAGE SPÉCIFIÉE. PAR EXEMPLE, SI LA PLAGE DE MONTÉE EN TEMPÉRATURE VA DE 40 À 70°F (4,5 À 21 °C), LE MILIEU DE CETTE PAGE EST À 55°F (12,8 °C). POUR TOUTES LES APPLICATIONS, L'INSTALLATEUR DOIT RÉGLER LA MONTÉE EN TEMPÉRATURE AUSSI PRÈS QUE POSSIBLE DU POINT MÉDIAN IDÉAL. ÉGALEMENT, LA MONTÉE EN TEMPÉRATURE CONSTATÉE NE DOIT JAMAIS SORTIR DES LIMITES DE LA PLAGE MENTIONNÉE, PAR LE HAUT OU PAR LE BAS. CELA CAUSERAIT DES DOMMAGES À L'ÉCHANGEUR THERMIQUE OU UN FONCTIONNEMENT INTERMITTENT. CELA POURRAIT PROVOQUER DES BLESSURES POUVANT ÊTRE MORTELLES, ET CE SERAIT UNE CAUSE D'ANNULATION DE LA GARANTIE DU CONSTRUCTEUR.

FIGURE 43
PLAQUE SIGNALÉTIQUE TYPE

RHEEM SALES COMPANY, INC.
FORT SMITH, ARKANSAS

CANADIAN ENERGY PERFORMANCE VERIFIED
RENDEMENT ENERGETIQUE VERIFIE

MODEL NO./NUMERO DE MODELE: R97VA070M317USA
SERIAL NO./NUMERO DE SERIE: W0000100001 MFG. DATE
CONTROL SYSTEM JC

CATEGORY IV FORCED AIR FURNACE WHEN USING INDOOR AIR FOR COMBUSTION
CATEGORY IV TYP FSP DIRECT VENT FORCED AIR FURNACE WHEN USING OUTDOOR AIR FOR COMBUSTION. FOR INDOOR INSTALLATION ONLY, IN A BUILDING CONSTRUCTED ON-SITE.
CATÉGORIE IV GÉNÉRATEUR D'AIR CHAUD Á AIR FORCÉE LORSOUE DE L'AIR INTÉRIEUR EST EMPLOYÉ POUR LA COMBUSTION. CATÉGORIE IV TYPE FSP ÉVACUATION DIRECTE GÉNÉRATEUR D'AIR CHAUD À AIR FORCÉE LORSOUE DE L'AIR EXTÉRIEUR EST EMPLOYÉ POUR LA COMBUSTION. POUR INSTALLATION À L'INTÉREIER SEULEMENT, DANS UN BATIMENT CONSTRUIT SUR LE SITE.

ELECTRIC 115 V. 60 HZ. 1 PH., MIN. CIRCUIT AMPACITY 9 AMPS, IB MOTOR FLA 6.1, ID MOTOR FLA 1
ELECTRIQUE 115 V. 60 HZ 1 PH, COURANT MINIMAL ADMISSIBLE DE CIRCUIT 9 A. INTENSITE MAXIMAL DE 6.1 MOTEUR DE SOUFFLANTE INTÉRIEURE ET 1 MOTEUR DE TIRAGE INDUIT.

MAXIMUM OVERCURRENT PROTECTION DEVICE 15 AMPERES. DISPOSITIF DE PROTECTION CONTRE UNE SURINTENSITÉ DE 15 A AU MAXIMUM.

NOx EMISSION LIMIT (NANOGRAMS/JOULE) 40. LIMITE D'ÉMISSION D'OXYDES D'AZOTE (NOx) EN NONOGRAMMES PAR JOULE 40.

HOURLY INPUT RATING DEBIT CALORIFQUE MAXIMUM Btu/hr (Kw)	HOURLY INPUT RATING DEBIT CALORIFQUE MINIMUM Btu/hr (Kw)	FACTORY EQUIPPED FOR AGENCE A L'USINE POUR FOR GAS / GAZ
75,000 (21.98)		NATURAL / NATUREL

IN THE U.S. AND CANADA, AT ELEVATIONS ABOVE 2,000 FT. (610M), DERATE THE INPUT 2% PER 1,000 FT. (305M) ABOVE SEA LEVEL
AUX ÉTATS-UNIS ET AU CANADA, À DES ALTITUDES SUPÉRIEURES 610 M (2000 PI). IL FAUT UNE PERTE DE RENDEMENT DE 2% PAR DE 305 M (1000 PI) AU-DESSUS DU NIVEAU DE LAMER FT.(M)/PIEDS(M)

ORIFICE / INJECTEUR 51 DMS

LIMIT SETTING/LIMITE COUPE-CIRCUIT 120° (49°) °F(° C)

AUXILIARY LIMIT SETTING/
LIMITE COUPE-CIRCUIT AUXILIAIRE °F(° C)

	NATURAL GAS/ GAZ NATUREL IN. W.C.(kPa)/ PO. C.E. (kPa)	LP GAS OR PROP./ GAZ DE PÉTROLE LIQUÉFIÉ OU PROP. IN. W.C.(kPa)/ PO. C.E. (kPa)
MAXIMUM PERMISSIBLE GAS SUPPLY PRESSURE TO FURNACE	10.5 (2.61)	13.0 (3.23)
PRESSION MAXIMUM D'ALIMENTATION EN GAZ À CHAUDIÈRE	10.5 (2.61)	13.0 (3.23)
MINIMUM GAS SUPPLY PRESSURE FOR PURPOSES OF INPUT ADJUSTMENT	5.0 (1.24)	11.0 (2.73)
PRESSION MINIMUM D'ALIMENTATION EN GAZ POUR LE RÉGLAGE DE PUISSANCE D'ENTRÉE	5.0 (1.24)	11.0 (2.73)
MANIFOLD PRESSURE / PRESSION A LA TUBULURE	3.5 (0.87)	10.0 (2.49)

AIR TEMPERATURE RISE/
AUGMENTATIONDE LA TEMPÉATUREDE L'AIR 40° (22°)– 70° (39°)° F (C°)

MAXIMUM EXTERNAL STATIC PRESSURE
PRESSION STATIQUE EXTÉRIEURE MAXIMAL
INCHES W.C. (kPa)–PO. C.E. (kPa)

.15 (.038) / .70 (.178)

ASSEMBLED IN MEXICO 91-22176-11

CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

⚠ AVERTISSEMENT

COUPEZ L'ALIMENTATION SECTEUR EN AMONT AU FUSIBLE OU PANNEAU DE DISTRIBUTION AVANT DE RÉALISER UNE CONNEXION ÉLECTRIQUE. SINON VOUS RISQUEZ UNE COMMOTION ÉLECTRIQUE, POUVANT CAUSER DES BLESSURES GRAVES VOIRE MORTELLES.

⚠ AVERTISSEMENT

LA CHAUDIÈRE A UNE LIAISON DE TERRE ININTERROMPUE EN CONFORMITÉ AVEC LA DERNIÈRE ÉDITION DE LA NORME ÉLECTRIQUE AMÉRICAINE, ANSI/NFPA70, OU AU CANADA AVEC LA NORME ELECTRIQUE CANADIENNE, CSA-C221, OU AVEC LES NORMES LOCALES APPLICABLES. SINON, VOUS RISQUEZ UNE COMMOTION ÉLECTRIQUE, POUVANT CAUSER DES BLESSURES GRAVES VOIRE MORTELLES.

⚠ AVERTISSEMENT

CETTE CHAUDIÈRE EST ÉQUIPÉE D'UN INTERRUPTEUR DE SÉCURITÉ SUR FERMETURE DE PORTE DE SOUFFLANTE. NE METTEZ PAS CET INTERRUPTEUR HORS SERVICE. SINON VOUS RISQUEZ UNE COMMOTION ÉLECTRIQUE, POUVANT CAUSER DES BLESSURES GRAVES VOIRE MORTELLES.

IMPORTANT: La chaudière doit être installée de façon à ce que ses composants électriques soient protégés de l'eau (condensats).

Avant d'entamer les raccordements électriques, assurez-vous que la tension, la fréquence et les phases de l'alimentation secteur correspondent à celles spécifiées sur la plaque signalétique. Pour une application à chaudière unique, consultez aussi cette plaque signalétique pour connaître la protection maximale nécessaire contre une surintensité.

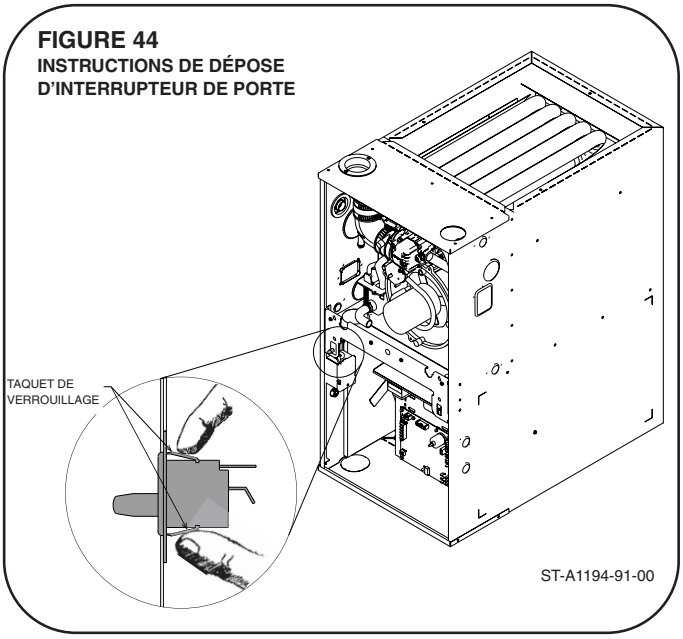
Utilisez une branche séparée de circuit secteur, protégée par fusible ou disjoncteur convenablement calibré. Tirez ce circuit directement du boîtier de coupure principal jusqu'à un interrupteur manuel restant facilement accessible près de la chaudière (exigé par la norme). Reliez le coupe-circuit au boîtier de raccordement sur le côté gauche de la chaudière, dans le compartiment de soufflante. Pour un raccordement correct, référez-vous au schéma de câblage approprié situé sur l'intérieur du couvercle du boîtier de commande de la chaudière et aux présentes instructions, ainsi qu'à ANSI/NFPA70 ou, au Canada, à la norme électrique canadienne, et aux normes locales applicables.

Voici où les obtenir :

National Fire Protection Association, Inc.
Batterymarch Park
Quincy, MA 02269

CSA - International
5060 Spectrum Way
Mississauga, Ontario
Canada L4W 5N6
En ligne: www.csa.ca

FIGURE 44
INSTRUCTIONS DE DÉPOSE D'INTERRUPTEUR DE PORTE



INVERSION DE LA CONNEXION ÉLECTRIQUE (BOÎTIER DE RACCORDEMENT)

REMARQUE: Le boîtier de raccordement électrique peut être déplacé si nécessaire du côté droit. Une pastille à enfoncer est prévue. Obturez alors le trou opposé avec le bouchon fourni.

REMARQUE: Il faut respecter la polarité de la Phase (L1) et le Neutre (L2) pour la réalisation des raccordements d'alimentation de chaudière sur site. La commande d'allumage peut ne pas détecter de flamme si L1 et L2 sont inversés. Réalisez toutes les connexions électriques en conformité avec la dernière édition de la norme électrique américaine.

Si la tension secteur d'arrivée doit être déplacée sur le côté opposé de la chaudière, les étapes qui suivent sont à suivre :

1. La chaudière ne doit PAS être connectée électriquement avant d'avoir inversé l'emplacement de raccordement.
2. Débranchez les fils de l'interrupteur sur ouverture de porte. Quand vous dissociez la terminaison de fil de la cosse de 1/4", prenez la terminaison depuis le logement avec vos doigts et tirez tout doit contre la cosse sans difficulté (Voyez la Figure 44). Faites attention à ne pas débrancher la terminaison en tirant sur le fil lui-même pour éviter une déformation du contact ou des dommages. Cela pourrait entraîner un mauvais contact ultérieurement.
3. Enlevez le boîtier de raccordement de l'armoire de la chaudière en ôtant les deux vis qui la fixent dessus. Laissez les fils connectés au boîtier de raccordement.

INVERSION DE LA CONNEXION ÉLECTRIQUE ET DU THERMOSTAT

4. Enlevez le bouchon de 7/8” de l’emplacement opposé pour boîtier de raccordement. Percez deux trous de diamètre 3/16" dans la cloison. **REMARQUE** : Des creux/marquages sont fournis dans la feuille de métal pour guide un emplacement correct de perçage.
5. Déplacez le boîtier de raccordement du côté opposé de l’armoire. Fixez-le en utilisant les deux vis qui avaient été ôtées à l’étape 3 qui précède. Notez que toutes les vis pénétrant dans le boîtier de raccordement doivent être à bout plat, il ne faut pas utiliser de vis pointues.
6. Remettez en place le bouchon venant de l’autre côté de la chaudière (le nouvel emplacement du boîtier) et installez deux bouchons de 1/4" du sac de pièces dans les trous de vis de fixation inoccupés de l’ancien emplacement du boîtier.
7. Avec les doigts, pressez les bras de retenue sur l’interrupteur de porte et repliez doucement l’interrupteur pour le sortir de son ouverture comme c’est montré en Figure 44.
8. Installez l’interrupteur de porte dans le même type d’ouverture de l’autre côté de la chaudière, et rebranchez les connecteurs électriques (enlevez à l’Étape 2) sur cet interrupteur de porte. Pour appareiller mate la terminaison de fil sur la cosse de 1/4”, prenez la terminaison depuis le logement avec vos doigts et poussez-la droit contre la cosse. Cette terminaison à drapeau à faible force d’insertion produira un clic audible en s’engageant. Un engagement incomplet donnerait un mauvais contact.

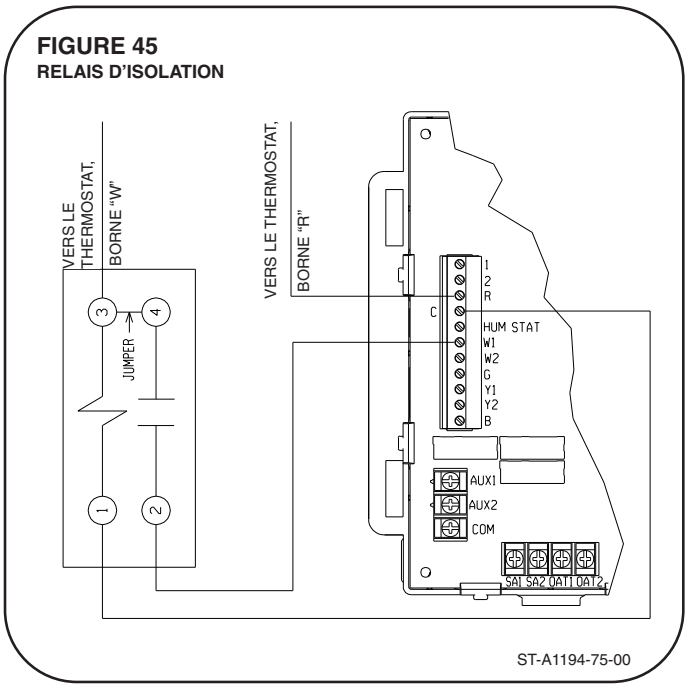
THERMOSTAT

Le thermostat de la pièce doit être compatible avec la chaudière. Consultez la fiche de spécifications pour le thermostat du constructeur sur les critères de compatibilité. En général tous les thermostats n’étant pas du type à emprunt de courant (ces modèles nécessitent l’ajout d’un relais d’isolation, voir en Figure 45) sont compatibles avec le contrôle de chaudière intégré.

REMARQUE: N’utilisez pas de câblage de commande en 24 V plus petit que du calibre 18 AWG.

Installez le thermostat de la pièce en conformité avec la fiche d’instructions contenue dans sa boîte. Faites passer les fils de liaison du thermostat dans le compartiment de soufflante et branchez-les sur les bornes basse tension comme c’est montré sur le schéma de câblage. N’installez jamais le thermostat sur un mur extérieur, où à un endroit où il pourrait être perturbé par des courants d’air, des tuyaux cachés d’eau froide ou chaude, des appareils d’éclairage, des radiations venant d’un foyer, le rayonnement solaire, des lampes, des postes de télévision ou de radio, ou des flux d’air de registres.

FIGURE 45
RELAIS D’ISOLATION



ACCESSOIRES

ACCESSOIRES OPTIONNELS INSTALLÉS SUR SITE

FILTRE À AIR ÉLECTRONIQUE

La phase d'alimentation secteur pour le filtre électronique peut être envoyée depuis la borne à vis "EAC", et le Neutre depuis une autre borne à vis de la carte de contrôle Cela va alimenter le filtre à air électronique chaque fois que la soufflante de circulation d'air est activée.

REMARQUE : La sortie de filtre à air électronique ne sera pas activée quand le nombre de pieds^3/minute (CFM) par le moteur ECM de soufflante est en-dessous de ces seuils :

(-)97V060 = 500 CFM
(-)97V070 = 500 CFM
(-)97V085 = 600 CFM
(-)97V100 = 600 CFM
(-)97V115 = 600 CFM

Dans certains cas, comme de la ventilation continue à faible vitesse, le nombre de CFM de la soufflante peut être inférieur aux seuils ci-dessus. Dans ces cas là, la sortie de filtre à air électronique ne sera PAS activée.

REMARQUE : Le courant maximal sorti est de 1 ampère pour le filtre à air électronique

HUMIDIFICATEUR

La sortie pour humidificateur est un ensemble de contacts secs. La logique contrôlant ces contacts et les schémas de câblage nécessaires à l'installation d'un humidificateur sont détaillés dans la section de ce manuel intitulée *Humidification/Déshumidification.*

FILTRES (Voir la Figure 46)

Maintenez les filtres propres en permanence. **Un filtre n'est pas fourni avec la chaudière, mais il faut s'en procurer un localement et l'installer.**

Il est recommandé de remplacer le filtre de la chaudière périodiquement pour maintenir sa bonne performance.

JUMELAGE

Le jumelage n"est PAS autorisé avec ce type de chaudières!

CAPTEURS DE TEMPÉRATURE D'AIR

Pour température d'air extérieur, kit RXGJ-J02

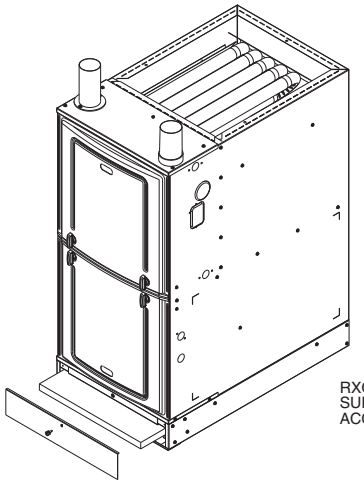
Pour température d'air envoyé, 47-24225-01

Reportez-vous à la section sur la température d'air envoyé et d'air extérieur de la commande de chaudière intégrée pour plus d'informations.

ACCESSOIRES OPTIONNELS INSTALLÉS SUR SITE (SUITE)

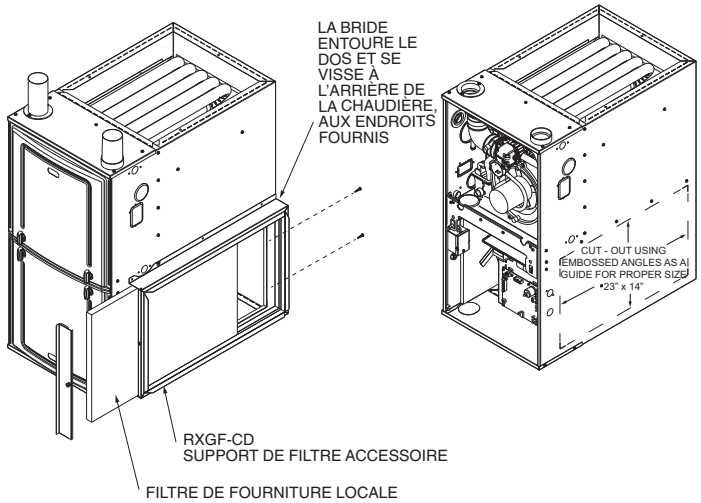
FIGURE 46
EMPLACEMENTS DE FILTRE

FLUX MONTANT / HORIZONTAL



ST-A1194-10-X0

REPRISE LATÉRALE



ST-A1194-11-X0

DÉMARRAGE ET SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT

CHAUDIÈRE COMMUNICANTE

Cette chaudière est équipée d'une commande d'allumage direct. Chaque fois que le thermostat de la pièce demande de la chaleur, l'allumeur enflamme directement les brûleurs. Voyez les instructions d'allumage sur la chaudière.

POUR DÉMARRER LA CHAUDIÈRE

1. Enlevez la porte d'accès aux brûleurs et au compartiment de commande de soufflante.
2. **IMPORTANT:** Assurez-vous que la vanne de coupure manuelle du gaz a été mise en position fermée (OFF) pendant au moins 5 minutes. N'essayez pas d'allumer les brûleurs manuellement.
3. Coupez l'alimentation électrique de la chaudière et passez le thermostat de la pièce sur le plus bas réglage.
4. Ouvrez l'arrivée de gaz (ON) ou passez le levier de commande de gaz sur position ON.
5. Configurez les micro-commutateurs DIP de façon à ce que la chaudière fonctionne au régime plein feu (100 %) quelle que soit la demande de chauffe sur "W1", "W2" ou "V". C'est réalisé de cette façon :

   Pour le mode de fonctionnement à un seul taux, quand le micro-commutateur SW10 est sur OFF et le micro-commutateur SW11 est sur ON, la chaudière va carburer à 100 % suite à toute demande de chauffe normale (premier étage, deuxième étage et modulation). Ainsi un signa 24 V CA sur "W1" va faire que la chaudière va parcourir un cycle normal de chauffe mais avec un taux de chauffe fixe à 100 %. La tension présente sur la borne libellée "V/W2" sera ignorée.
6. Replacez la porte d'accès au compartiment de contrôle de brûleurs.
7. Rétablissez l'alimentation secteur de la chaudière.
8. Passez le réglage du thermostat sur un point de consigne au-dessus de la température de la pièce pour faire allumer les brûleurs.
9. Le contrôle de la chaudière va passer par une séquence complète d'étalonnage. Voyez la section intitulée ***"Séquence de fonctionnement"*** pour une description de cette séquence.
10. Une fois que la séquence d'étalonnage est finie, la chaudière va automatiquement fixer son taux de chauffe à 100 %. Faites fonctionner le chauffage à gaz plein feu sur une durée d'au moins 15 minutes, réglez le taux de chauffe (Voyez la section de ce manuel intitulée ***Réglage du taux de chauffe***), et observez le système de condensats pour des fuites éventuelles. Corrigez les fuites éventuelles et fixez le taux de chauffe, recommencez jusqu'à que des fuites au système de condensats ne soient plus détectées.
11. Coupez l'alimentation secteur de la chaudière et enlevez la porte de soufflante.
12. Configurez les micro-commutateurs DIP de façon à ce que la chaudière fonctionne au régime petit feu (40%) quelle que soit la demande de chauffe sur "W1", "W2" ou "V". C'est réalisé de cette façon :

    Pour le mode de fonctionnement à un seul taux, quand le micro-commutateur SW10 est sur ON et le micro-commutateur SW11 est sur OFF, la chaudière va carburer à 40% suite à toute demande de chauffe normale (premier étage, deuxième étage et modulation). Une demande de chauffe standard va faire que la chaudière va parcourir son cycle de chauffe avec un taux de chauffe fixe de 40 %. La tension présente sur la borne libellée "V/W2" sera ignorée.
13. Replacez la porte d'accès au compartiment de contrôle de brûleurs.
14. Rétablissez l'alimentation secteur de la chaudière.
15. Passez le réglage du thermostat sur un point de consigne au-dessus de la température de la pièce pour faire allumer les brûleurs.
16. Le contrôle de la chaudière va passer par une séquence complète d'étalonnage. Voyez la section intitulée ***"Séquence de fonctionnement"*** pour une description de cette séquence.
17. Une fois que la séquence d'étalonnage est finie, la chaudière va automatiquement fixer son taux de chauffe à 40% (petit feu). Faites fonctionner le chauffage à gaz à petit feu sur une durée d'au moins 15 minutes, réglez le taux de chauffe (Voyez la section de ce manuel intitulée ***Réglage du taux de chauffe***), et observez le système de condensats pour des fuites éventuelles. Corrigez les fuites éventuelles et fixez le taux de chauffe, recommencez jusqu'à que des fuites au système de condensats ne soient plus détectées.

⚠ AVERTISSEMENT

EN CAS DE SURCHAUFFE OU D'IMPOSSIBILITÉ DE COUPER L'ARRIVÉE DE GAZ, ARRÊTEZ LE GAZ EN AMONT À LA VANNE DE COUPURE MANUELLE AVANT DE COUPER L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DE LA CHAUDIÈRE. LE NON-RESPECT DE CES CONSIGNES PEUT CAUSER UN DÉPART D'INCENDIE OU UNE EXPLOSION, ENTRAÎNANT DES DÉGÂTS MATÉRIELS, ET DES BLESSURES POUVANT ÊTRE MORTELLES.

POUR ARRÊTER LA CHAUDIÈRE

1. Passez le réglage du thermostat sur son point de consigne le plus bas et attendez que la chaudière s'arrête.
2. Enlevez la porte d'accès au compartiment de contrôle des brûleurs.
3. Coupez l'arrivée de gaz aux brûleurs en passant la commande de gaz en position fermée (OFF).

SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT

Contrôles intégrés HONEYWELL CONTROLS avec allumage direct à étincelles.

SÉQUENCE D'ÉTALONNAGE :

La séquence d'étalonnage doit être effectuée avant la purge préliminaire dans chacune des conditions suivantes :

1. La première de mande de chauffe après coupure et rétablissement de l'alimentation secteur.
2. Toutes les 100 demandes de chauffe, ou bien
3. La prochaine tentative de chauffe après l'ouverture inopinée d'un interrupteur sur pression (faible, moyenne ou élevée) pendant plus de deux secondes pendant n'importe quel fonctionnement de chauffe en état stable.
4. Une purge préliminaire qui a échoué.
5. Un échec d'étalonnage de d'inducteur lors de la tentative précédente d'allumage.

DÉMARRAGE ET SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT

6. L'interrupteur sur pression faible n'arrive pas à s'ouvrir après une chute de vitesse à la valeur de Tours/min. minimale pendant la séquence de purge finale.
7. Le cycle de chauffe suivant après que la chaudière ait détecté et coupé un cycle de chauffe après une condition ***Eau détectée***.
8. Une erreur inhibant une demande de chauffe est détectée dans la purge finale durant l'opération de retombée progressive de l'inducteur pour une séquence d'étalonnage.

Remarque: Si une tentative d'étalonnage échoue, le contrôle de chaudière va entrer dans une phase de verrouillage de 5 minutes et ne va PAS passer à une purge préliminaire pour un nouveau cycle de chauffe.

⚠ AVERTISSEMENT

EN CAS DE SURCHAUFFE OU D'IMPOSSIBILITÉ DE COUPER L'ARRIVÉE DE GAZ, ARRÊTEZ LE GAZ EN AMONT À LA VANNE DE COUPURE MANUELLE AVANT DE COUPER L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DE LA CHAUDIÈRE. LE NON-RESPECT DE CES CONSIGNES PEUT CAUSER UN DÉPART D'INCENDIE OU UNE EXPLOSION, ENTRAÎNANT DES DÉGÂTS MATÉRIELS, ET DES BLESSURES POUVANT ÊTRE MORTELLES.

Cycle d'étalonnage

L'afficheur à deux fois sept segments va montrer "CL" (pour "Calibration") au début de l'étalonnage à froid et durant la séquence détalonnage à chaud, jusqu'à ce que l'interrupteur sur pression moyenne soit complètement étalonné (ou que l'étalonnage échoue). Après cela, "H" ou "h" sera affiché selon le cas jusqu'à ce que la demande de chauffe se termine ou qu'un défaut ait été déclaré. Le texte "CL" sera alors de nouveau affiché durant l'étalonnage à chaud de l'interrupteur sur pression basse à la fin de la demande de chauffe.

Étalonnage à froid

À l'entrée dans le cycle d'étalonnage, si les trois interrupteurs sur pression ne sont pas ouverts, le code de défaut ***"44"*** et/ou ***"55"*** et/ou ***"65"*** (respectivement) sera établi et immédiatement affiché sur l'afficheur à deux fois sept segments (S.S.D.). L'IFC attendra indéfiniment et ne traitera pas la demande de chauffe jusqu'à ce qu'à la fois les circuits d'interrupteur sur pression haute et basse soient déterminés comme étant ouverts. Ce défaut va continuer de faire clignoter jusqu'à ce qu'à la fois les circuits d'interrupteur sur pression haute et basse s'ouvrent finalement, même si la demande de chauffe disparaît.

Si l'interrupteur sur pression moyenne n'est pas ouvert avant l'opération d'étalonnage, l'étalonnage se déroulera quand même mais sans être lui-même testé, et les séquences de probation et de purge préliminaire se poursuivront aussi longtemps que les autres exigences sont remplies. Les besoins de fonctionnement du chauffage entre 50 et 65 % vont fixer le taux de chauffe à 70 % jusqu'à ce qu'un étalonnage réussi de l'interrupteur sur pression moyenne soit terminé. Également une nouvelle séquence d'étalonnage sera exécutée au prochain cycle de chauffe. Le défaut d'interrupteur sur pression moyenne fermé restera présent jusqu'à ce qu'il y ait preuve que l'interrupteur est ouvert – même si la demande de chauffe est enlevée.

L'étalonnage doit avoir lieu aux intervalles notés plus haut quand une demande de chauffe au gaz est également présente. Quand l'inducteur devient alimenté quand l'étalonnage (les interrupteurs de pression haute et basse sont ouverts au début), l'IFC va terminer l'étalonnage à froid même si une demande de chauffe au gaz est retirée durant l'étalonnage. Si un défaut inhibant la demande de chauffe au gaz devient actif durant le processus d'étalonnage, ce dernier est interrompu immédiatement pour permettre une réponse appropriée au défaut. Si une demande de chauffe est retirée durant la période de cinq minutes après un échec d'étalonnage, le cycle d'étalonnage est interrompu immédiatement.

Étalonnage à froid d'interrupteur sur pression basse

Suite à la preuve que les interrupteurs sur pression s'ouvrent comme c'est noté précédemment, le contrôle de chaudière va activer l'inducteur à un régime de rotation de départ faible. Le contrôle de chaudière va d'abord vérifier si l'entraînement d'inducteur fonctionne à la vitesse correcte. Après cela, si l'interrupteur sur pression basse ne ferme pas dans les quelques secondes, la vitesse de l'inducteur sera augmentée légèrement et le contrôle va de nouveau commencer à vérifier que l'entraînement d'inducteur fonctionne à la nouvelle vitesse, puis attendre la fermeture de l'interrupteur sur pression basse. Ce cycle se répète jusqu'à ce que l'interrupteur sur pression basse soit fermé. Si la demande en tours/minute est à la valeur maximale pour l'interrupteur sur pression basse, et que ce dernier n'est toujours pas fermé, un code de défaut ***"46"*** sera établi au niveau 1, et montré à l'afficheur. Le contrôle va couper l'inducteur et entrer dans une période d'attente de cinq minutes avant de tenter une nouvelle séquence d'étalonnage. Le défaut sera monté au niveau 2 après l'échec de la deuxième tentative consécutive d'étalonnage. Ce défaut restera de niveau 2 jusqu'à la fin de la période de verrouillage, même si la demande de chauffe est enlevée. Ce défaut ***"46"*** sera continuellement affiché jusqu'à ce que la demande de chauffe soit retirée, ou que l'interrupteur sur pression basse se ferme à une tentative suivante.

Immédiatement après la détection de fermeture de l'interrupteur sur pression basse, la vitesse de rotation à laquelle tournait l'inducteur quand l'interrupteur s'est fermé sera ajoutée à une valeur prédéterminée, et le résultat sera stocké en mémoire du contrôle de chaudière en tant que vitesse en tours/minute pour l'interrupteur sur pression basse à froid.

Si l'interrupteur sur pression moyenne se ferme avant celui sur pression faible, l'étalonnage à froid de ces deux interrupteurs se termine et le fonctionnement sera interrompu pendant que la chaudière entre dans une période d'attente de cinq minutes. Le contrôle de chaudière va établir et afficher un code de défaut ***"46"*** de niveau 2, et une nouvelle tentative d'étalonnage sera lancée après cette période d'attente de cinq minutes. Ce défaut continuera d'être décrété et affiché jusqu'à ce que l'interrupteur sur pression basse se ferme dans la séquence appropriée (avant l'interrupteur sur pression moyenne) durant une séquence d'étalonnage.

Étalonnage à froid d'interrupteur sur pression moyenne

Remarque : Si l'interrupteur sur pression moyenne n'est pas ouvert avant l'étalonnage, son étalonnage n'aura pas lieu et il y aura passage à l'étalonnage de l'interrupteur sur pression haute.

Une fois que la vitesse de rotation d'inducteur pour chauffe à 40 % est déterminée, l'interrupteur sur pression moyenne doit être ouvert. Si l'interrupteur sur pression moyenne est fermé, l'étalonnage se déroulera quand même mais sans être lui-même testé, et les séquences de probation et de purge préliminaire se poursuivront aussi longtemps que les autres exigences sont remplies. Les besoins de fonctionnement du chauffage entre 50 et 65 % vont fixer le taux de chauffe à 70 % jusqu'à ce qu'un étalonnage réussi de l'interrupteur sur pression moyenne soit terminé. Également une nouvelle séquence d'étalonnage sera exécutée au prochain cycle de chauffe.

DÉMARRAGE ET SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT

Dans la mesure où l'interrupteur sur pression moyenne est ouvert, le contrôle de chaudière va continuer d'augmenter la vitesse en tours/min. de l'inducteur par incréments successifs. Le contrôle de chaudière va d'abord vérifier l'entraînement d'inducteur fonctionne à la vitesse correcte. La vitesse de l'inducteur va être augmentée légèrement et le contrôle va de nouveau vérifier que son entraînement fonctionne à la nouvelle vitesse, puis attendre que l'interrupteur sur pression moyenne se ferme. Ce cycle se répète jusqu'à ce que l'interrupteur sur pression moyenne soit fermé.

Si la demande en tours/minute est à la valeur maximale pour l'interrupteur sur pression moyenne, et que ce dernier n'est toujours pas fermé, un code de défaut ***"67"*** sera établi au niveau 1, et montré simultanément avec ***"H"*** ou ***"h"*** selon le cas à l'afficheur à sept segments. Le contrôle va alors entamer la séquence d'étalonnage de l'interrupteur sur pression haute sans une vitesse de rotation valide pour l'interrupteur sur pression moyenne. L'étalonnage va avoir lieu mais sans vérification de l'interrupteur sur pression moyenne, et les séquences de probation et de purge préliminaire vont continuer aussi longtemps que les autres exigences sont remplies. Les besoins de fonctionnement du chauffage entre 50 et 65 % vont fixer le taux de chauffe à 70 % jusqu'à ce qu'un étalonnage réussi de l'interrupteur sur pression moyenne soit terminé. Également une nouvelle séquence d'étalonnage sera exécutée au prochain cycle de chauffe.

Immédiatement après la détection de fermeture de l'interrupteur sur pression moyenne, la vitesse de rotation à laquelle tournait l'inducteur quand l'interrupteur s'est fermé sera ajoutée à une valeur prédéterminée, et le résultat sera stocké en mémoire du contrôle de chaudière en tant que vitesse en tours/minute pour l'interrupteur sur pression moyenne à froid pour 50 à 65 %.

Durant l'étalonnage à froid de l'interrupteur sur pression moyenne, si l'interrupteur sur pression haute se ferme avant celui pour pression moyenne, un défaut ***"67"*** sera généré et la vitesse en tours/minute à laquelle l'interrupteur sur pression haute s'est fermé sera ajoutée à un montant prédéterminé, et cette somme sera utilisée comme la vitesse d'inducteur pour taux de chauffe à 100%. L'étalonnage à froid de l'interrupteur sur pression moyenne sera contourné, l'étalonnage à froid de l'interrupteur sur pression haute sera considéré comme terminé, et le fonctionnement se poursuivra une purge préliminaire. Le défaut ***"67"*** restera néanmoins présent avec affichage alternativement de ***"H"*** ou ***"h"*** selon le cas, jusqu'à la disparition de la demande de chauffe ou la fermeture de l'interrupteur sur pression moyenne à une tentative d'étalonnage ultérieure. Un cycle d'étalonnage sera forcé au prochain cycle de chauffe.

Si l'interrupteur sur pression basse s'ouvrait durant la séquence d'étalonnage à froid de l'interrupteur sur pression moyenne, le contrôle suspendrait la séquence d'étalonnage et attendrait 30 secondes pour que l'interrupteur sur pression basse se referme. Si cette fermeture de l'interrupteur sur pression basse se réalise dans ce délai, l'étalonnage à froid reprend normalement. Si ce n'est pas le cas, le contrôle sort de la séquence d'étalonnage et entre dans une période d'attente de cinq minutes durant laquelle le défaut ***"45"*** (interrupteur sur pression basse ouvert) est établi au niveau 1. Après cette attente de cinq minutes l'étalonnage reprend. Si l'interrupteur sur pression basse ne se ferme pas durant la nouvelle séquence d'étalonnage à froid, le défaut ***"45"*** (interrupteur sur pression basse ouvert) monte au niveau 2.

Étalonnage à froid d'interrupteur sur pression haute

Puisque la vitesse en tours/minute d'inducteur pour 65 % est déterminée, ou que la séquence d'étalonnage pour interrupteur sur pression moyenne a été sautée pour les raisons mentionnées, la vitesse de l'inducteur est alors augmentée depuis la valeur à laquelle l'interrupteur sur pression moyenne s'était fermé. La commande de chaudière va d'abord vérifier si, l'entraînement d'inducteur fonctionne à la vitesse correcte. Après cela, le contrôle attend que l'interrupteur sur pression haute se ferme. Si l'interrupteur sur pression haute ne se ferme pas, la vitesse en tours/minute de l'inducteur (demande) est alors augmentée légèrement et le contrôle va de nouveau vérifier d'abord que l'entraînement d'inducteur fonctionne à la nouvelle vitesse, puis attend que l'interrupteur sur pression haute se ferme. Si la demande en tours/minute est à la valeur maximale pour l'interrupteur sur pression haute, et que ce dernier n'est toujours pas fermé, un code de défaut ***"57"*** sera établi au niveau 2, et montré à l'afficheur à sept segments, et la commande va couper l'inducteur et entrer dans une période d'attente de cinq minutes avant de tenter une nouvelle séquence d'étalonnage. Ce défaut restera de niveau 2 jusqu'à la fin de la période de verrouillage, même si la demande de chauffe est enlevée.

Immédiatement après la détection de fermeture de l'interrupteur sur pression haute, la vitesse de rotation à laquelle tournait l'inducteur quand l'interrupteur s'est fermé sera ajoutée à une valeur prédéterminée, et le résultat sera stocké en mémoire du contrôle de chaudière en tant que vitesse en tours/minute pour l'interrupteur sur pression moyenne à froid pour 70 à 100%.

Si l'interrupteur sur pression basse s'ouvrait durant la séquence d'étalonnage à froid de l'interrupteur sur pression haute, le contrôle suspendrait la séquence d'étalonnage et attendrait 30 secondes pour que l'interrupteur sur pression basse se referme. Si cette fermeture de l'interrupteur sur pression basse se réalise dans ce délai, l'étalonnage à froid reprend normalement. Si ce n'est pas le cas, le contrôle sort de la séquence d'étalonnage et entre dans une période d'attente de cinq minutes durant laquelle le défaut ***"45"*** (interrupteur sur pression basse ouvert) est établi au niveau 1. Après cette attente de cinq minutes l'étalonnage reprend. Si l'interrupteur sur pression basse ne se ferme pas durant la nouvelle séquence d'étalonnage à froid, le défaut ***"45"*** (interrupteur sur pression basse ouvert) monte au niveau 2.

Test d'interrupteurs sur pression :

À l'entrée dans l'état de probation d'interrupteurs sur pression, si la chaudière est en cycle d'étalonnage, l'inducteur va continuer de tourner. Si le système n'est pas en cycle d'étalonnage, avec l'inducteur arrêté, si à la fois les interrupteurs sur pression basse et haute ne sont pas ouverts, l'IFC établira le code de défaut ***"44"*** et/ou ***"55"*** (selon le cas) et le montrera sur l'afficheur double à sept segments (S.S.D.) Si l'un des deux interrupteurs est fermé alors qu'il devrait être ouvert, l'IFC va attendre indéfiniment et ne traitera pas la demande de chauffe jusqu'à ce que les circuits des interrupteurs sur pression soient déterminés ouverts. Ce défaut va continuer d'exister et d'être affiché jusqu'à ce que les deux interrupteurs sur pression soient ouverts si la demande de chauffe disparaît.

Si l'interrupteur sur pression moyenne n'est pas ouvert durant le test des interrupteurs sur pression, le code de défaut ***"65"*** sera établi avec affichage alternativement de ***"H"*** ou ***"h"*** selon le cas, et les séquences de probation et de purge préliminaire vont continuer dans la mesure où toutes les autres exigences sont satisfaites. Cependant le fonctionnement de la chaudière fixera tout taux de chauffe entre le 50 et 65 % au niveau 70 % quelle que soit la demande du thermostat, jusqu'à ce qu'un étalonnage réussi de l'interrupteur sur pression moyenne soit effectué. Également une nouvelle séquence d'étalonnage sera exécutée au prochain cycle de chauffe.

DÉMARRAGE ET SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT

L'IFC va poursuivre la séquence de probation d'interrupteurs sur pression en alimentant l'inducteur à la vitesse en tours/minute déterminée pour l'interrupteur sur pression haute durant l'étalonnage à froid, et attendra qu'à la fois les interrupteurs sur pression haute et basse se ferment. L'IFC attendra pendant 60 secondes la fermeture de ces interrupteurs. Si les interrupteurs sur pression haute et basse ne sont pas fermés durant 10 secondes, l'IFC établira et montrera le défaut ***"45"*** (niveau bas) et/ou le ***"57"*** sur le l'afficheur à sept segments, et continuera à attendre la fermeture des interrupteurs (à la même vitesse de rotation) pendant le reste de la minute. Un nouveau cycle d'apprentissage ne sera pas nécessaire dans la mesure où les interrupteurs seront tous deux fermés dans la minute. S'il n'y a pas fermeture du ou des interrupteurs posant problème dans une période de 60 secondes, le contrôle va commence la période de cinq minutes d'attente/verrouillage. Après cette période de cinq minutes d'attente, le contrôle va initier une nouvelle séquence d'étalonnage dans la mesure où une demande de chauffe existe toujours.

Si l'interrupteur sur pression moyenne ne se ferme pas durant la séquence de probation des interrupteurs sur pression, le code de défaut ***"67"*** sera établi avec affichage alternativement de ***"H"*** ou ***"h"*** selon le cas, et les séquences de probation et de purge préliminaire vont continuer dans la mesure où toutes les autres exigences sont satisfaites. Cependant le fonctionnement de la chaudière fixera tout taux de chauffe entre 50 et 65% au niveau 70 % quelle que soit la demande du thermostat, jusqu'à ce qu'un étalonnage réussi de l'interrupteur sur pression moyenne soit effectué. Également une nouvelle séquence d'étalonnage sera exécutée au prochain cycle de chauffe.

Purge préliminaire

La demande d'ouverture au taux de 100 % de la vanne de gaz doit être transmise à la vanne pendant la période de purge préliminaire et avant l'allumage. La commande doit être envoyée et vérifiée de façon synchronisée de façon à ne pas interférer avec le cycle de purge préliminaire ou de na pas l'allonger.

Le contrôle de chaudière commence une période de purge préliminaire de 30 secondes à la vitesse d'inducteur correspondant à l'étalonnage à froid d'interrupteur sur pression haute. La purge initiale est la durée pendant laquelle l'inducteur tourne avant une tentative d'allumage.

S'il y a ouverture(s) de l'un ou l'autre, des interrupteurs sur pression haute ou basse, ou des deux, pendant plus de 2 secondes mais moins que 60 secondes pendant la purge préliminaire, l'IFC va restaurer le temps de départ de purge préliminaire de 30 à 0 seconde une fois le/les interrupteur(s) se sont refermés. S'il y a ouverture(s) de l'un ou l'autre, des interrupteurs sur pression haute ou basse pendant plus de 60 secondes, l'IFC va désactiver l'inducteur et entrer dans une période de verrouillage de cinq minutes. Le défaut sera fixé au niveau 1 jusqu'à la fin de cette période de verrouillage. Après la période de verrouillage, le contrôle va revenir à l'étalonnage pour la prochaine tentative de chauffe.

Tentative d'allumage :

L'IFC active la sortie de la vanne de gaz et produit simultanément des étincelles en regardant immédiatement s'il y a une flamme. Quand une flamme est détecté e pendant plus d'une seconde, l'IFC désactive immédiatement l'envoi d'étincelles. L'envoi d'étincelles n'est maintenu au plus que pendant sept secondes.

Période d'activation d'allumage (IAP) = 7 secondes (IAP = délai entre l'activation de la vanne de gaz et la désactivation du dispositif d'allumage pendant une période d'allumage (selon la section de définitions d'ANSI Z21.47).

Période de tentative d'allumage (TFI) = 8 secondes (TFI = période entre activation et désactivation de la vanne de gaz si la présence de flamme n'est pas établie (selon la section de définitions d'ANSI Z21.47).

Une fois que la génération d'étincelles est désactivée après l'expiration de la période de 7 secondes sans qu'une flamme n'ait été détectée, l'IFC continue de surveiller l'apparition de flamme pendant 1 seconde. Si une flamme n'est pas détectée par l'IFC dans les 8 secondes après le début d'activation de la vanne de gaz et du dispositif d'allumage, l'IFC va désactiver la vanne et commencer une nouvelle tentative d'allumage.

Directement après un allumage, si une demande de chauffe valide existe toujours, la chaudière va tourner au taux de chauffe de 100 % pendant 2 minutes si un étalonnage à froid a précédé, sinon pour la période de temporisation d'activation de soufflante de chauffage.

Étalonnage à chaud

Si la demande de chauffe est annulée avant de début d'un étalonnage à chaud, ce cycle d'étalonnage sera toujours exécuté avant de couper le chauffage au gaz.

Après une période de préchauffage de 2 minutes (ou 2 minutes après l'allumage), si le cycle d'étalonnage a démarré avant la purge préliminaire, le contrôle de chaudière va poursuivre l'étalonnage, en essayant de déterminer la vitesse nécessaire de rotation de l'inducteur correspondant au points d'ouverture et de fermeture pour les interrupteurs sur pression moyenne et haute. Directement après l'allumage, la chaudière va tourner pendant 2 minutes à plein régime (100 %).

Le nombre de tours/minute de l'inducteur pour ce taux sera ce qui a été déterminé durant l'étalonnage à froid de l'interrupteur de pression haute. Ensuite, le nombre de tours/minute de l'inducteur sera diminué régulièrement et la commande de chaudière attendra l'ouverture de l'interrupteur sur pression haute. Ce cycle se répète jusqu'à ce que l'interrupteur sur pression haute s'ouvre. Si l'interrupteur sur pression haute n'arrive pas à s'ouvrir une fois que la vitesse de rotation de l'inducteur a atteint un minimum prédéterminé, la chaudière va quitter la séquence de chauffage et va établir, afficher et enregistrer un défaut ***"55"***. Un nouvel étalonnage (à la fois à froid et à chaud) aura lieu dès l'entrée dans la prochaine séquence de chauffe.

Une fois que l'interrupteur sur pression haute s'ouvre, la vitesse de l'inducteur va augmenter régulièrement et l'IFC attend que cet interrupteur sur pression haute se referme. Ce cycle se répète jusqu'à ce que l'interrupteur sur pression haute se ferme. La vitesse à laquelle tourne l'inducteur à cette fermeture d'interrupteur doit être ajoutée à une valeur prédéterminée. La somme résultante sera utilisée comme nombre de tours/minute cible pour les taux de chauffe entre 70 et 100 % (deux minutes ou plus après l'allumage). Cette valeur ne doit être utilisée que pendant un chauffage régulier et après l'allumage, la temporisation de soufflante et deux minutes de préchauffage.

Si l'interrupteur sur pression haute n'arrive pas à se fermer après avoir atteint la valeur de rotation maximale prédéterminée, l'étalonnage et la séquence de chauffe seront annulés, et la chaudière sortira normalement de sa séquence de chauffe (avec purge finale et temporisation de coupure de soufflante), et établira, affichera et mémorisera un défaut ***"57"*** de niveau 2. Un nouvel étalonnage aura lieu à l'entrée dans la prochaine séquence de chauffe.

DÉMARRAGE ET SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT

Une fois que l'interrupteur sur pression haute s'est refermé, la sortie à la vanne de gaz est réduite à 65 % pour la séquence d'étalonnage à chaud d'interrupteur sur pression moyenne, sauf si cet interrupteur a présenté un dysfonctionnement durant l'étalonnage à froid (auquel cas son étalonnage à chaud sera sauté). La vitesse de rotation d'inducteur sera progressivement diminuée et la commande de chaudière attendra que cet interrupteur sur pression moyenne s'ouvre. Ce cycle se répète jusqu'à ce que l'interrupteur sur pression moyenne s'ouvre. Si l'interrupteur sur pression moyenne ne s'ouvre pas après qu'une vitesse en tours/minute minimale prédéterminée soit atteinte, la séquence d'étalonnage est annulée et le fonctionnement en chauffe continuera aussi longtemps que les autres exigences sont satisfaites. Le contrôle de chaudière établira, affichera et mémorisera un défaut ***"65".*** Cependant, le fonctionnement de la chaudière exclura tout taux de chauffe entre 50 et 65% quelle que soit la demande du thermostat, jusqu'à ce qu'un étalonnage réussi de l'interrupteur sur pression moyenne soit effectué.

Les taux de chauffe entre 50 et 65 % dans cette condition seront portés à 70 % jusqu'à ce qu'un étalonnage valide de l'interrupteur sur pression moyenne soit terminé. Également, une nouvelle séquence d'étalonnage sera exécutée au prochain cycle de chauffe. Ensuite, le nombre de tours/minute de l'inducteur sera augmenté régulièrement et le contrôle de chaudière attendra la fermeture de l'interrupteur sur pression moyenne. Ce cycle se répète jusqu'à ce que l'interrupteur sur pression moyenne se ferme. La vitesse à laquelle tourne l'inducteur à cette fermeture d'interrupteur sur pression moyenne doit être ajoutée à une valeur prédéterminée, et la somme résultante sera utilisée comme nombre de tours/minute cible pour les taux de chauffe entre 50 et 65 % du chauffage au gaz (deux minutes ou plus après allumage). Cette valeur ne doit être utilisée que pendant un chauffage régulier et après l'allumage et deux minutes de préchauffage.

Si l'interrupteur sur pression moyenne n'arrive pas à se fermer après avoir atteint la valeur de rotation maximale prédéterminée, l'étalonnage sera annulé, et la chaudière continuera normalement sa séquence de chauffe (et établira, affichera et mémorisera un défaut ***"67"***. Cependant, le fonctionnement de la chaudière exclura tout taux de chauffe entre 50 et 65% quelque soit la demande du thermostat, jusqu'à ce qu'un étalonnage réussi de l'interrupteur sur pression moyenne soit effectué. Les taux de chauffe entre 50 et 65 % dans cette condition seront portés à 70 % jusqu'à ce qu'un étalonnage valide de l'interrupteur sur pression moyenne soit terminé. Également une nouvelle séquence d'étalonnage sera exécutée au prochain cycle de chauffe.

Temporisation de démarrage de soufflante

L'IFC attend 22 secondes après le départ de la tentative d'allumage pour activer la soufflante durant le mode de chauffage (demande de chauffe). Également à la fin des 22 secondes de temporisation de démarrage de soufflante, dans la mesure où une demande d'humidification existe, la sortie de l'humidificateur sera activée. La sortie du filtre à air électronique sera activée à la fin 22 secondes de temporisation de démarrage de soufflante, sauf si la demande en tours/minute pour la circulation de flux d'air est inférieure au seuil mentionné ci-dessous :

Puissance moteur de soufflante	Seuil en pieds³/minute
1/2 HP	500 CFM
3/4 HP	600 CFM

Après probation de flamme après un allumage réussi, l'IFC continue de la façon suivante :

1. Si l'étalonnage est actif :

L'IFC procède à l'étalonnage à chaud.

2. Si l'étalonnage n'est pas actif :

Une période de préchauffage se déroulera pendant 2 minutes.

Le taux de chauffe devra être fixé à 100 %pendant les 22 premières secondes de la période de préchauffage, puis l'IFC se conformera à la demande venant du thermostat.

Durant la période de préchauffage de 2 minutes, la commande de chaudière utilise la vitesse de rotation d'inducteur prédéterminée durant la séquence d'étalonnage à froid pour les interrupteurs sur pression basse, moyenne et haute. Quand la période de préchauffage se termine, le contrôle de chaudière utilisera la vitesse de rotation d'inducteur prédéterminée durant la séquence d'étalonnage à chaud, et passera en mode de chauffage en régime permanent.

Chauffage en régime permanent

Les valeurs de pieds³/minute de chaudière en chauffe seront fonction du taux de chauffe actuel et du choix entre les modes de chauffage privilégiant Confort ou Efficacité (micro-commutateur DIP SW18, ou pour les systèmes communicants, sélection dans le centre de contrôle EcoNet), et la configuration pour les réglages de flux d'air à petit feu et plein feu en utilisant les micro-commutateurs DIP SW13, SW14, SW15 et SW16 (pour les systèmes communicants, sélection possible dans le centre de contrôle EcoNet)

Purge finale :

a. **Purge finale après n'importe quelle séquence d'étalonnage :**

Si le taux de chauffe de la chaudière n'y est pas déjà, il est passé à 40 % et y reste pendant 45 secondes après la fin de la demande chauffe, et l'afficheur à sept segments de la chaudière va montrer "CL" (pour Calibration).

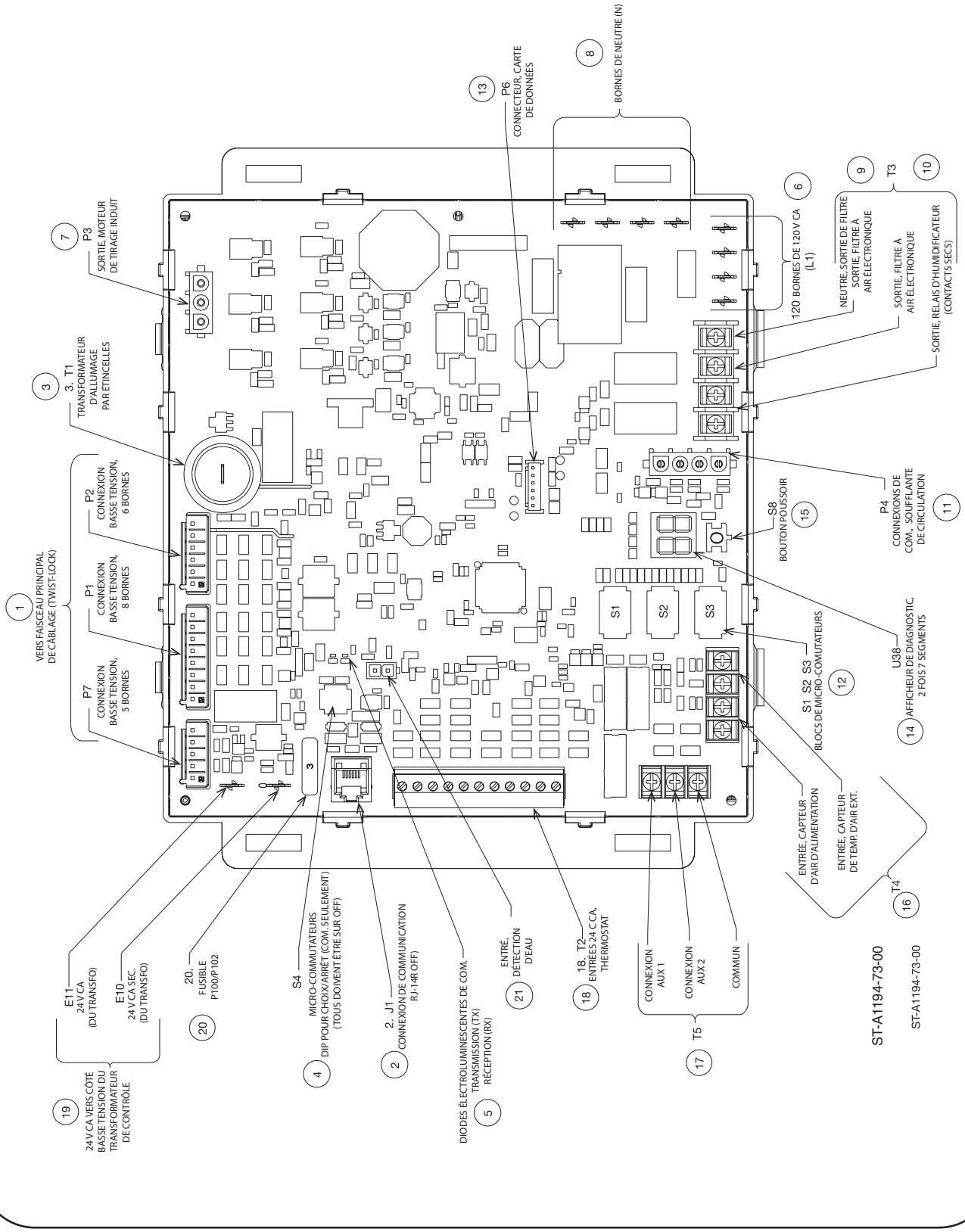
La vitesse d'inducteur en tours/minute est alors diminuée à un niveau de régime permanent jusqu'à ce que l'interrupteur sur pression basse s'ouvre et que la flamme soit perdue. Le nombre de tours/minute d'inducteur pour lequel l'interrupteur sur pression basse s'ouvre sera ajouté à une valeur prédéterminée et la somme résultante sera utilisée jusqu'au prochain cycle d'étalonnage pour un fonctionnement de chauffage à petit feu (taux de chauffe de 40%). Le relais de vanne de gaz est alors désactivé et l'inducteur doit rester à la même vitesse pour une période de 10 secondes – qui correspond à la durée de purge finale. Cette séquence de purge finale aura lieu n'importe quand après que la flamme ait été détectée puis perdue.

Si le nombre de tours/minute est descendu à une valeur minimale prédéterminée et que l'interrupteur sur pression basse n'est toujours pas ouvert, la vitesse est encore diminuée et le relais de vanne de gaz est désactivé, et la purge finale a lieu à la vitesse de rotation du moment. Un nouveau cycle d'étalonnage sera forcé au prochain cycle de chauffe.

Si un défaut inhibant la demande de chauffe apparaît durant le temps de décroissance des tours/minute pour ouvrir l'interrupteur sur pression basse, la séquence ci-dessus est interrompue immédiatement pour permettre une réponse adéquate au défaut, et un nouveau cycle d'étalonnage sera exécuté à la prochaine séquence de chauffe.

CONTRÔLE DE CHAUDIÈRE INTÉGRÉ

FIGURE 47
CARTE DE CONTRÔLE DE CHAUDIÈRE OU IFC (CONTRÔLE DE CHAUDIÈRE INTÉGRÉ)



b. **Purge finale après demande de chauffe sans étalonnage :**

Une purge finale après n'importe quelle séquence de chauffe qui n'est pas une séquence d'étalonnage aura lieu à la même vitesse d'inducteur que celle du système quand la demande de chauffe a cessé, et durera 10 secondes.

Temporisation de coupure de soufflante

La temporisation de coupure de soufflante doit toujours débuter quand la vanne de gaz est désactivée, ou quand des conditions d'erreur détectée qui a été effacée nécessitent que la soufflante soit activée puis désactivée. Elle est sélectionnable par l'utilisateur via le micro-commutateur DIP SW17, ou pour les systèmes communicants au centre de contrôle EcoNet. La temporisation de coupure de soufflante a la même demande de pieds^3/minute (CFM) qu'à l'état de la soufflante au moment de la désactivation de la vanne de gaz, et au niveau de CFM correspondant au plein feu (taux de chauffe 100 %) si la soufflante était arrêtée.

Si une demande de compresseur apparaît durant la temporisation de soufflante de chauffage, l'IFC va immédiatement faire passer la sortie de soufflante sur la plus forte valeur de CFM pour demande de refroidissement ou de chauffe, jusqu'à la fin de la temporisation de coupure de soufflante. À la fin de cette temporisation de coupure de soufflante, son niveau de CFM sera passé à celui de refroidissement ou d'HP.

1. **P1 (8 broches), P2 (6 broches) et P7 (5 broches)**

   Connexions de **câblage interne basse-tension** – liaison du faisceau d'alimentation à tourner/verrouiller sur ces connexions. Pré-câblage en usine.

2. **CONNECTEUR RJ-14 (J1)**

   Ce connecteur est utilisé pour programmer le contrôle de chaudière à l'usine. Il peut aussi être relié sur site à certains appareils EcoNet. Il ne doit jamais recevoir de ligne téléphonique ou de téléphone. Cela causerait des dommages irréparables sur la carte de contrôle de chaudière ou le téléphone/la ligne téléphonique, ou l'ensemble.

⚠ AVERTISSEMENT

NE BRANCHEZ JAMAIS DE TÉLÉPHONE OU DE LIGNE TÉLÉPHONIQUE SUR LE CONNECTEUR (JACK) EN POSITION J1. CELA POURRAIT CAUSER D'IRRÉPARABLES DOMMAGES SOIT AU CONTRÔLE DE CHAUDIÈRE (IFC) SOIT AU TÉLÉPHONE OU À LA LIGNE TÉLÉPHONIQUE, OU À TOUS DEUX.

3. **TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE À ÉTINCELLES (T1)**

   Le transformateur d'allumeur à étincelles réside sur le contrôle de chaudière. Ce transformateur fournit l'énergie pour les étincelles à une fréquence d'environ 60 Hz sous au moins 12 KV.

4. **POLARISATION / TERMINAISON (S4)**

   Pour des installations courantes, tous les trois micro-commutateurs DIP du bloc SW4 doivent rester en position "OFF". Dans le cas contraire, le système peut ne pas être à même de communiquer.

5. **VOYANTS DEL DE COMMUNICATIONS (CR36 et CR38)**

   Deux voyants à DEL sont fournis pour donner le statut des communications. Une DEL rouge (repérée TX) sert pour indiquer la transmission, une DEL verte (repérée RX) sert pour indiquer la réception. Ces voyants seront éclairés en séquence indéfinie quand d'autres composants communicants sont reliés et dialoguent avec le contrôle de chaudière.

6. **CONNECTIONS DE TENSION SECTEUR (120 V CA, L1)**

   Quatre cosses Faston de 1/4" sont fournies pour les connexions internes et les accessoires.

7. **SORTIE (P3) DE MOTEUR DE TIRAGE INDUIT (INDUCTEUR)**

   Le connecteur trois broches de style "Mate-n-Lok" alimente l'inducteur.

8. **BORNES DE NEUTRE (N)**

   Quatre cosses Faston de 1/4" sont fournies pour les connexions internes et les accessoires.

9. **SORTIE (T3) de FILTRE À AIR ÉLECTRONIQUE (EAC)**

   Cette sortie est utilisée pour activer un filtre à air électronique. La sortie fournira du 115 V CA jusqu'à 1 ampère. Elle sera alimentée à chaque fois que le moteur de soufflante sera au-dessus des capacités du flux d'air en CFM spécifiées plus bas. Un flux d'air inférieur à ce seuil n'est pas considéré comme suffisant pour qu'un filtre à air électronique type puisse fonctionner correctement.

   Moteurs de 1/2 CV – Le filtre à air électronique est activé chaque fois que la soufflante envoie plus de 500 CFM

   Moteurs de 3/4 CV – Le filtre à air électronique est activé chaque fois que la soufflante envoie plus de 600 CFM

   Les vitesses de soufflage en continu sont sélectionnables, et certaines des vitesses de ventilateur inférieures ne fournissent pas un flux d'air suffisant pour faire fonctionne un filtre à air électronique. L'IFC détermine le flux d'air minimal nécessaire pour faire fonctionner le filtre à air électronique, et ne l'activeront pas si le flux est suffisamment fort pour lui.

10. **HUMIDIFICATION (T3) ET DÉSHUMIDIFICATION**

    HUMIDIFICATEUR – Les contacts pour l'humidificateur, repérés comme "HUM" (2), sont des contacts secs sur l'IFC. Cela signifie que les terminaisons sont connectées directement aux contacts du relais monté sur la carte. Le bobinage du relais est contrôlé par le microprocesseur de l'IFC. Le bobinage est activé à chaque fois que la soufflante à vitesse de chauffe est activée, et que (1) du 24 C CA est présent à la borne du thermostat de l'IFC marquée "HUM STAT", ou (2) un thermostat communicant avec capacité d'humidification et de déshumidification est installé, avec présence d'une demande d'humidification (Voir la Figure 48 pour l'emplacement des entrées d'humidification/déshumidification sur le contrôle de chaudière).

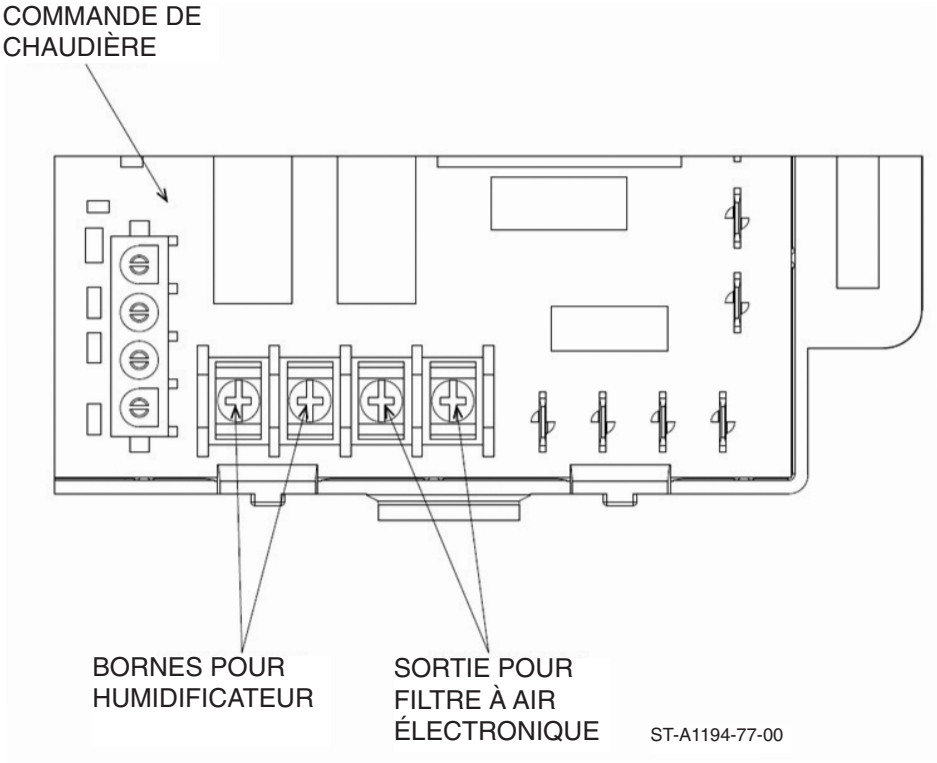
Un humidostat optionnel en 24 V CA peut être installé comme c'est montré aux Figures 49 à 52. Avec ce dispositif optionnel deux conditions distinctes doivent être remplies avant que l'humidification puisse débuter.

1.) Il faut qu'il y ait une demande de chauffe et que la soufflante soit activée,

et

HUMIDIFICATION / DÉSHUMIDIFICATION

FIGURE 48
BORNES DE FILTRE À AIR ÉLECTRONIQUE ET HUMIDIFICATEUR



2.) L'humidostat doit déterminer qu'il y a un besoin pour de l'humidification.

Remarque : Le micro-commutateur DIP S2-8 (repéré "ODD") permet (ON) ou interdit (OFF) le fonctionnement de la déshumidification.

Cependant il n'a pas d'incidence sur le fonctionnement de l'humidification. Si ce micro-commutateur est mis sur la position "ON" et qu'il n'y a pas d'humidostat installé, le flux d'air de refroidissement sera réduit en permanence d'environ 15 %, ce qui donne une performance non optimale et peut potentiellement causer des problèmes. Il n'est donc pas recommandé de laisser ce micro-commutateur sur la position "ON" s'il n'y a pas d'humidostat installé. Un contrôle de déshumidification en refroidissement et/ou d'humidification en chauffage peut se faire par une variété de méthodes selon qu'il y ait un thermostat communicant ou un humidostat disponible, et selon le type de fonctionnement désiré.

Sur des systèmes configurés avec des thermostats ou des condenseurs communicants, la déshumidification est contrôlée par le thermostat et n'est pas affectée par la position du micro-commutateur DIP SW2-1 ou la tension à l'entrée de thermostat T2 repérée "HUM STAT" sur la chaudière.

Pour déterminer quel schéma de câblage et méthode utiliser, choisissez parmi les configurations suivantes :

A. CONTRÔLE D'HUMIDIFICATION UNIQUEMENT, SANS DÉSHUMIDIFICATION (NÉCESSITE UN HUMIDIFICATEUR OPTIONNEL).

A1. AVEC UN THERMOSTAT COMMUNICANT

La commande d'humidificateur est incluse avec EcoNet. Pour câbler la chaudière pour une commande d'humidification en utilisant un thermostat communicant EcoNet, référez-vous au schéma de câblage de la Figure 49. Assurez-vous de ne pas installer de cavalier entre les bornes "R" et "HUM STAT" sur le contrôle de chaudière.

Une installation de ce cavalier activerait l'humidificateur à chaque fois qu'il y a une demande de chauffage. Sans le cavalier, la demande d'humidification du thermostat doit être active et une demande de chauffage doit être présente avec la soufflante qui tourne.

A2. AVEC UN THERMOSTAT NON-COMMUNICANT

A2-1 FONCTIONNEMENT CONTINU D'HUMIDIFICATEUR DURANT LE CHAUFFAGE AVEC THERMOSTAT NON-COMMUNICANT

Pour un fonctionnement d'humidificateur en continu durant un chauffage, référez-vous à la Figure 49 et assurez-vous d'installer un cavalier entre les bornes de thermostat marquées "R" et "HUM STAT". Un humidostat séparé n'est pas nécessaire pour cette configuration et l'humidificateur s'activera à chaque fois qu'il y a une demande de chauffage et que la soufflante tourne.

CONTRÔLE DE CHAUDIÈRE INTÉGRÉ

HUMIDIFICATION / DÉSHUMIDIFICATION

A2-2 FONCTIONNEMENT D'HUMIDIFICATEUR CONTRÔLÉ EN UTILISANT UN HUMIDOSTAT (HUMIDOSTAT OPTIONNEL NÉCESSAIRE).

Une humidification contrôlée peut être réalisée en utilisant un humidostat comme c'est montré aux Figures 50 ou 51. Ces illustrations montrent l'installation d'un humidostat respectivement avec des alimentations externe et interne. Le fonctionnement en déshumidification peut être annulé si le micro-commutateur DIP S2-8 est en position "OFF". Si ce micro-commutateur est en position "ON", le contrôle de déshumidification sera actif.

B. CONTRÔLE DE DESHUMIDIFICATION SANS HUMIDIFICATION

B1. AVEC UN THERMOSTAT COMMUNICANT

Avec des thermostats communicants listés avec cette chaudière, la déshumidification est automatiquement contrôlée avec sa sélection au thermostat, un câblage additionnel n'est pas nécessaire. La demande effective de flux d'air (réduit pour la déshumidification) est demandée à la chaudière par le thermostat.

B2. AVEC UN THERMOSTAT NON-COMMUNICANT (NÉCESSITE UN HUMIDOSTAT OPTIONNEL)

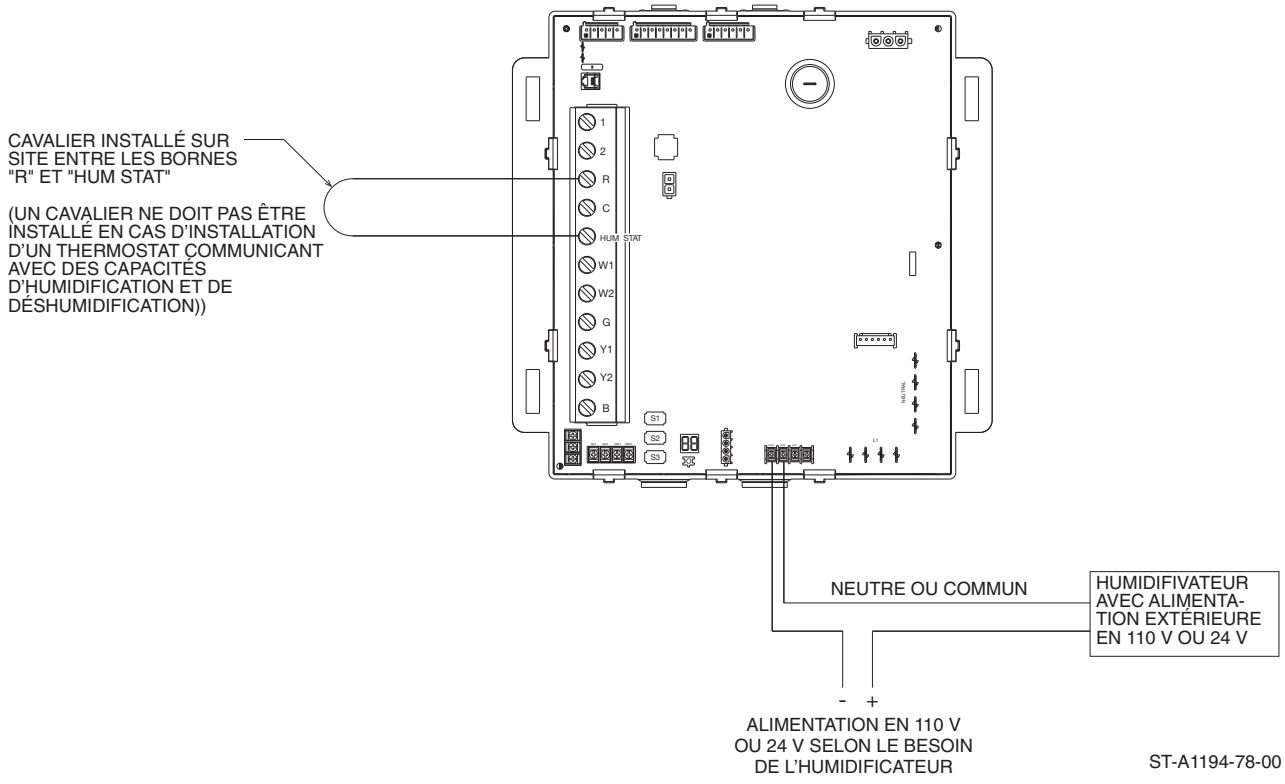
Une commande de déshumidification seulement (sans humidification) peut être réalisée en installant un humidostat optionnel comme montré en Figure 50. Le micro-commutateur DIP S2-8 doit être mis en position "ON". Si ce micro-commutateur n'est pas en position "ON", il n'y aura pas de fonctionnement avec déshumidification. De plus, si ce micro-commutateur est bien sur "ON" mais qu'il n'y a pas d'humidostat d'installé, le flux d'air en refroidissement restera pourtant diminué d'environ 15 %.

C. CONTRÔLE D'HUMIDIFICATION ET DE DÉSHUMIDIFICATION (NÉCESSITE UN HUMIDOSTAT OPTIONNEL).

C1. AVEC UN THERMOSTAT COMMUNICANT

La commande d'humidificateur est incluse avec les thermostats communicants EcoNet. Pour câbler la chaudière pour une commande d'humidification et de déshumidification en utilisant un thermostat communicant EcoNet, référez-vous au schéma de câblage de la Figure 49. Assurez-vous de ne pas installer de cavalier entre les bornes "R" et "HUM STAT" sur le contrôle de chaudière. L'installation de ce cavalier activera l'humidificateur à chaque fois qu'il y a une demande de chauffage, et la déshumidification n'aura jamais lieu pendant un refroidissement. Sans le cavalier, une demande d'humidification du thermostat doit être active et une demande de chauffage doit être présente avec la soufflante qui tourne pour que les contacts "HUM" de relais se ferment.

FIGURE 49
CÂBLAGE POUR HUMIDIFICATION OPTIONNELLE (ET DÉSHUMIDIFICATION AVEC UN THERMOSTAT COMMUNICANT) AVEC HUMIDIFICATEUR OPTIONNEL ET PAS D'HUMIDOSTAT (L'HUMIDIFICATION EST ACTIVE DURANT CHAQUE DEMANDE DE CHAUFFAGE) (POUR UNE UTILISATION AVEC DES THERMOSTATS COMMUNICANTS OU NON-COMMUNICANTS)

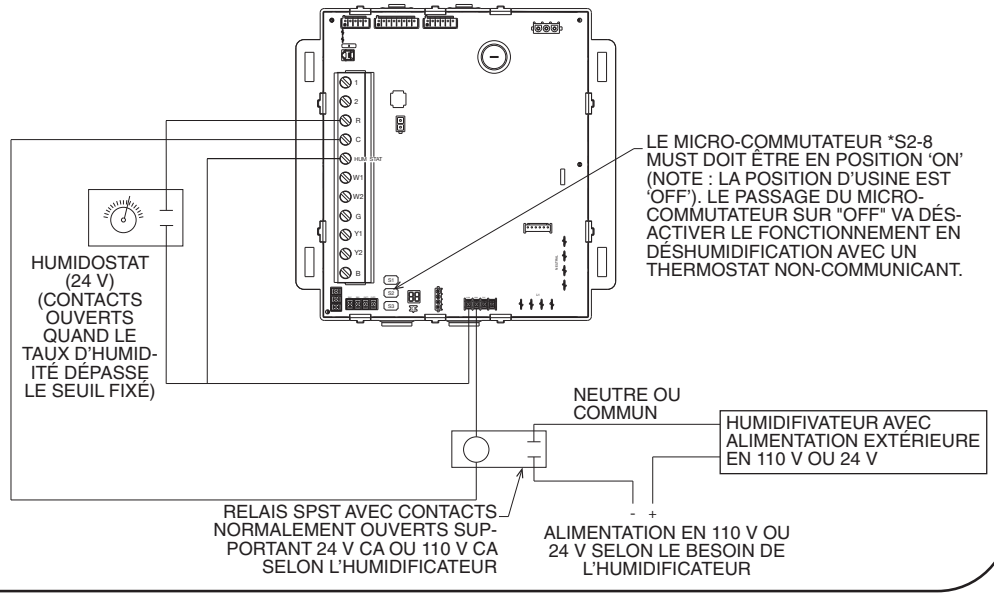


HUMIDIFICATION / DÉSHUMIDIFICATION

C2. AVEC UN THERMOSTAT NON-COMMUNICANT (NÉCESSITE UN HUMIDOSTAT OPTIONNEL)

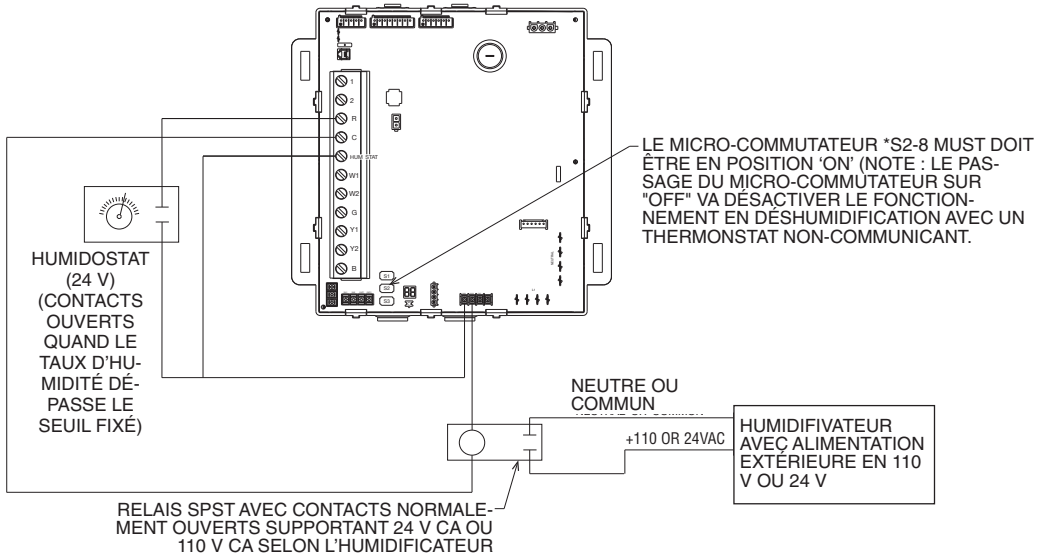
Avec des thermostats non-communicants, un humidostat optionnel doit être installé. Une humidification et une déshumidification contrôlées peuvent être réalisées en utilisant un humidostat comme c'est montré en Figures 50 ou 51. Ces illustrations montrent l'installation d'un humidificateur respectivement avec des alimentations externe et interne. Le fonctionnement en déshumidification peut être annulé si le micro-commutateur DIP S2-8 est en position "OFF". Si ce micro-commutateur est en position "ON", le contrôle de déshumidification sera actif.

FIGURE 50
CÂBLAGE POUR DÉSHUMIDIFICATION ET HUMIDIFICATION OPTIONNELLES (AVEC UN HUMIDOSTAT OPTIONNEL ET UN HUMIDIFICATEUR). REMARQUE : PEUT S'UTILISER AVEC DES SYSTÈMES COMMUNICANTS OU NON-COMMUNICANTS.



ST-A1194-79-00

FIGURE 51
CÂBLAGE POUR DÉSHUMIDIFICATION ET HUMIDIFICATION OPTIONNELLES AVEC HUMIDIFICATEUR OPTIONNEL (HUMIDIFICATEUR AVEC ALIMENTATION INTERNE). REMARQUE : À UTILISER AVEC DES SYSTÈMES NON-COMMUNICANTS.



ST-A1194-80-00

CONTRÔLE DE CHAUDIÈRE INTÉGRÉ

11. CONNEXION DES COMMUNICATIONS (CONTRÔLE) DE MOTEUR ECM COMMUNICANT (P4)

Ce connecteur envoie et reçoit des messages depuis et vers le moteur de soufflante, au travers d'un réseau unique entre homologues. Le moteur de soufflante ne communique pas sur le même bus de communications que la chaudière, le condenseur (ou la pompe à chaleur) et le thermostat. De plus c'est un protocole de communications différent qui est utilisé.

12. MICRO-COMMUTATEURS DIP

Orientation de l'afficheur 7 segments ; SW1

Quand le contrôle sera appliqué à une chaudière multi-positions, un moyen de modifier l'orientation de l'afficheur à sept segments est nécessaire. Ce micro-commutateur DIP est à étiqueter SW1. Le positionnement par défaut de SW1 et OFF. L'orientation de l'afficheur correspondant au positionnement d'usine est avec le contrôle placé avec le bornier T2 sur le côté gauche.

Temporisation de coupure de soufflante pour refroidissement ; SW2 et SW3

Un moyen de choisir la durée de temporisation de coupure de soufflante est fourni. En mode standard, des micro-commutateurs DIP sont nécessaires pour choisir la durée du délai. Ces micro-commutateurs DIP sont étiquetés SW2 et SW3. Le tableau suivant définit les configurations :

Sélection	SW2	SW3	Selection
A*	OFF	OFF	30 secondes
B	ON	OFF	45 secondes
C	OFF	ON	60 secondes
D	ON	ON	0 secondes

Remarque : Réglage d'usine = 30 secondes

Sélection de flux d'air de refroidissement ; SW4 et SW5

Les micro-commutateurs SW4 et SW5 sont utilisés pour choisir le flux d'air de refroidissement en mode standard. La valeur correspondant à chaque sélection est indiquée ci-dessous.

SÉLECTIONS EN REFROIDISSEMENT FORT :

SW4	SW5	Soufflante 1/2 CV (56 et 70 KBTU)	Soufflante 3/4 CV (84, 98 et 112 KBTU)
OFF*	OFF	1050 CFM	1750 CFM
ON	OFF	875 CFM	1400 CFM
OFF	ON	700 CFM	1225 CFM
ON	ON	525 CFM	1050 CFM

SÉLECTION EN REFROIDISSEMENT FAIBLE :

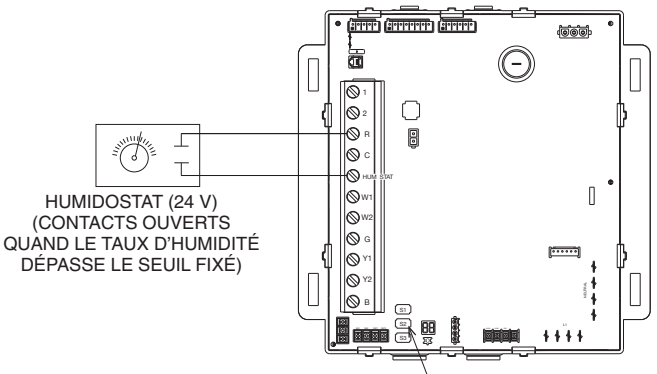
Les valeurs en pieds^3/minute (CFM) suivantes sont à utiliser pour du refroidissement faible standard, sauf si le micro-commutateur DIP SW9 est en position ON – auquel cas le flux d'air en refroidissement faible tombe à 50 % de celui en refroidissement fort.

SW4	SW5	Soufflante 1/2 CV (56 et 70 KBTU)	Soufflante 3/4 CV (84, 98 et 112 KBTU)
OFF*	OFF	788 CFM	1313 CFM
ON	OFF	656 CFM	1050 CFM
OFF	ON	525 CFM	919 CFM
ON	ON	394 CFM	788 CFM

*Configuration d'usine

Les micro-commutateurs DIP de flux d'air sont à utiliser pour sa détermination quand une demande standard (24 V CA) est présente sur les entrées de thermostat du contrôle. Des demandes communiquées auront les besoins en CFM qui y sont intégrés (quand un condenseur traditionnel est relié à une chaudière communicante, la demande de flux d'air sera transmise au thermostat communicant, car l'installateur aura configuré la demande de flux d'air de refroidissement pour condenseur non-communicant au niveau du thermostat, où ils seront conservés et envoyés au moment de la demande.

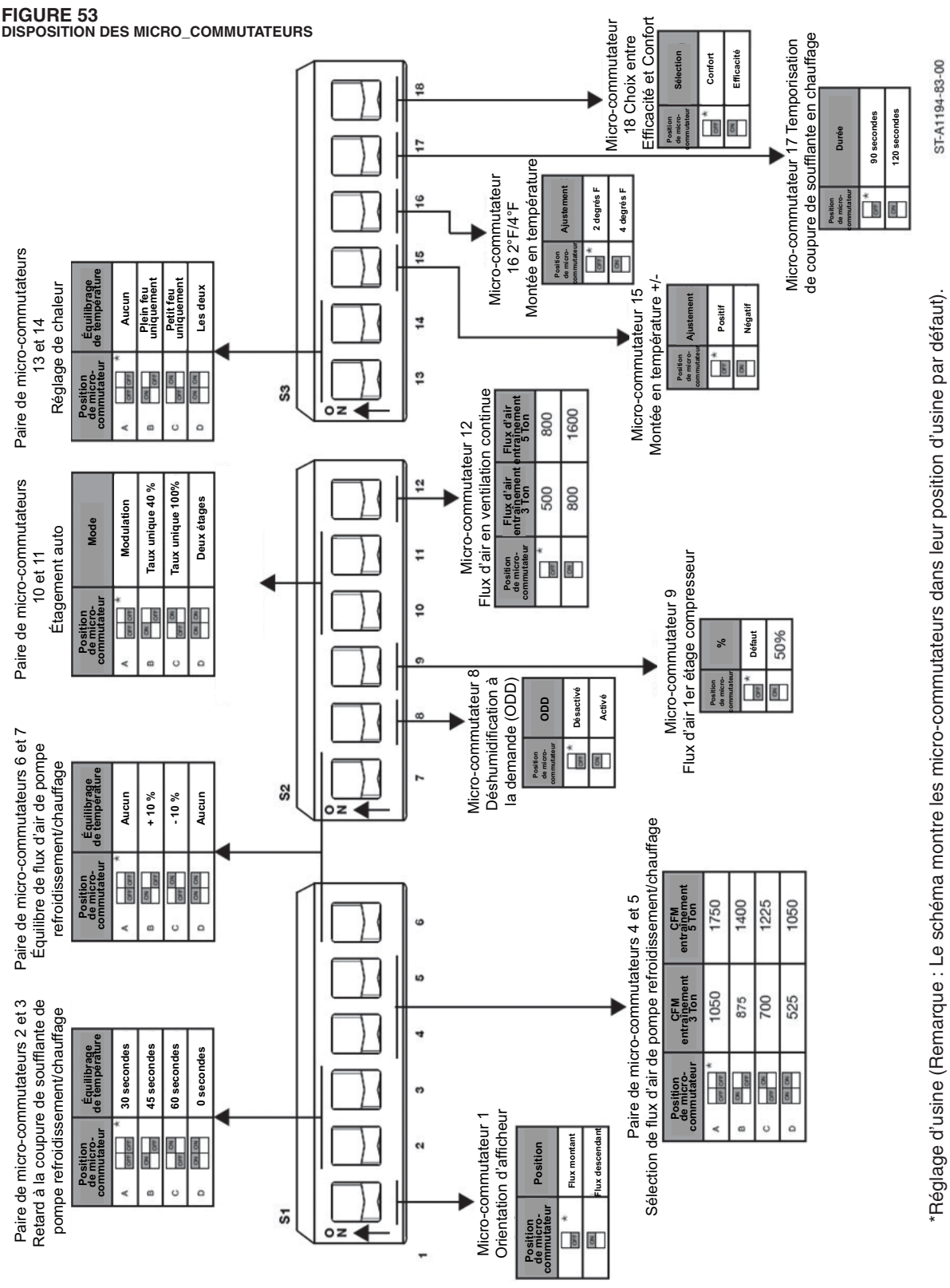
FIGURE 52
HUMIDOSTAT UTILISÉ POUR CONTRÔLER LA DÉSHUMIDIFICATION EN MODE REFROIDISSEMENT UNIQUEMENT (SANS HUMIDIFICATEUR) REMARQUE : À UTILISER AVEC DES THERMOSTATS NON-COMMUNICANTS.



ST-A1194-81-00

MICRO-COMMUTATEURS DIP

FIGURE 53
DISPOSITION DES MICRO_COMMUTATEURS



*Réglage d'usine (Remarque : Le schéma montre les micro-commutateurs dans leur position d'usine par défaut).

REMARQUE : Le moteur ECM utilisé dans une chaudière à modulation est conçu pour fournir un volume d'air constant quelque soit la pression statique du système. La pression statique du système par conception ne devrait jamais dépasser 1 pouce de hauteur de colonne d'eau.

CONTRÔLE DE CHAUDIÈRE INTÉGRÉ

Équilibre de flux d'air de pompe refroidissement/chauffage ; SW6 et SW7

Deux micro-commutateurs DIP (SW6, SW7) sont fournis pour l'équilibre de flux d'air en refroidissement standard. La valeur correspondant à chaque sélection est indiquée ci-dessous.

Voici ces sélections

Sélection	SW6	SW7	Description
A	OFF	OFF	Pas d'ajustement en refroidissement*
B	ON	OFF	+10%
C	OFF	ON	-10%
D	ON	ON	Pas d'ajustement en refroidissement

*Configuration d'usine

ODD (Déshumidification à la demande) ; SW8

Un micro-commutateur DIP (SW8) est fourni pour activer la possibilité de déshumidification en mode standard. Voici ces sélections :

SW8=OFF ODD non activé (Réglage d'usine)

SW8=ON ODD activé. 0 V CA sur "HUM STAT" va diminuer le flux d'air en refroidissement.

Choix de flux d'air de premier étage ; SW9

Un micro-commutateur DIP (SW9) est fourni pour sélectionner le pourcentage de flux d'air pour le refroidissement de premier étage de base en mode standard. Notez que des ajustements supplémentaires peuvent aussi être appliqués (par exemple pour de la déshumidification active ou l'équilibrage de flux d'air en refroidissement).

SW9	% du flux d'air de refroidissement du 2ème étage
SW9=ON	50%
SW9=OFF*	Valeur venant des micro-commutateurs SW4 et SW5 (voir plus haut).

*Configuration d'usine

Changement d'étage auto ; SW10 et SW11

Deux micro-commutateurs DIP sont fournis pour soit faire tourner la chaudière en mode à taux unique, soit choisir en modulation, changement d'étage minuté, ou fonctionnement strictement à deux étages. Référez-vous tableau ci-dessous pour une vue générale du fonctionnement selon les différentes combinaisons de ces deux micro-commutateurs.

OFF/OFF- FONCTIONNEMENT NORMAL – CHAUFFAGE À MODULATION OU À CHANGEMENT D'ÉTAGE MINUTÉ

Quand les deux micro-commutateurs de Mode sont mis en position "OFF", la chaudière fonctionne comme d'habitude à une demande de chauffe standard ("W1" avec signal PWM sur "V/W2"), avec le taux de chauffe ajusté par le signal PWM. La chaudière fonctionne en mode de changement d'étage minuté en réponse à une demande de chauffe à petit feu (24 V CA présent sur "W1" et pas de signal sur "V/W2"). Une demande de chauffe à petit feu seule démarre la séquence de chauffage normalement, et génère un taux de chauffe à petit feu (40 %) pour une période de 10 minutes, avec ensuite transition à taux de chauffe de 65 %. Ce taux de chauffe de 65 % restera activé pendant les prochaines 10 minutes, et sera suivi d'un chauffage à plein feu (100 %) pour le reste de la présence de la demande de chauffe. Une fois que le contrôle a commuté sur le chauffage plein feu par la méthode d'étagement standard, le reste de la durée de demande de chauffe restera à plein feu, même si un signal apparaît sur "V/W2". Les commutations sur 65 % de taux de chauffe après 10 minutes et sur plein feu (taux de 100 %) après un total de 20 minutes durant la demande de chauffe se produiront dans la mesure où il n'y a pas de signal 24 V CA sur "V/W2".

MODE	SW10	SW11
Modulation / étagement minuté	OFF	OFF (Réglage d'usine))
Taux unique 40 %	ON	OFF
Taux unique 100%	OFF	ON
Deux étages	ON	ON

Si du 24 V CA est détecté sur "V/W2", Le fonctionnement à 100 % interviendra directement et l'algorithme d'étagement sera annulé durant la fin de la demande de chauffe dans la mesure où il est assumé que le client veut faire fonctionner la chaudière comme un chauffage à deux étages sans étagement minuté. Quand la borne "V/W2"devient inactive tandis que la demande sur "W1" reste active, l'IFC fait commuter sur le taux de chauffe petit feu (40 %). Mais si la chaudière fonctionnait déjà au taux de 100 % par action de l'algorithme d'étagement, alors l'IFC maintiendra ce taux plein feu pour le reste du cycle de chauffe, que du 24 V CA soit appliqué ou ôté de "V/W2".

Si un signal PWM est détecté sur la borne "V/W2", le dispositif d'étagement minuté sera annulé jusqu'à la fin de la demande de chauffe en cours, et un chauffage normal à modulation prendra place, selon la Section article 3. Si la chaudière fonctionnait déjà au taux de 100 % par action de l'algorithme d'étagement minuté, alors l'IFC maintiendra ce taux plein feu pour le reste du cycle de chauffe, que du 24 V CA soit appliqué ou ôté de "V/W2".

Le contrôle doit être à même de détecter un changement du signal PWM en moins de 3 secondes.

ON/OFF- MODE DE CHAUFFE UNIQUE À PETIT FEU

Pour le mode de fonctionnement à un seul taux, quand le micro-commutateur SW10 est sur ON et le micro-commutateur SW11 est sur OFF, la chaudière va carburer à 40% suite à toute demande de chauffe normale (premier étage, deuxième étage et modulation). Une demande de chauffe standard va faire que la chaudière va parcourir son cycle de chauffe avec un taux de chauffe fixe de 40 %. La tension présente sur la borne libellée "V/W2" sera ignorée.

OFF/ON- MODE DE CHAUFFE UNIQUE À PLEIN FEU

Quand le micro-commutateur SW10 est sur OFF et le micro-commutateur SW11 est sur ON, la chaudière va carburer à 100 % suite à toute demande de chauffe normale (premier étage, deuxième étage et modulation). Ainsi un signal 24 V CA sur "W1" va faire que la chaudière va parcourir un cycle normal de chauffe mais avec un taux de chauffe fixe à 100 %. La tension présente sur la borne libellée "V/W2" sera ignorée.

ON/ON – RÉPONSE AU THERMOSTAT DEUX ÉTAGES AVEC UN FONCTIONNEMENT DE CHAUFFE À 3 ÉTAGES

Quand les deux micro-commutateurs DIT sont passés en position ON, un signa de 24 V CA présent sur "W1" avec aucun signal sur "V/W2" va toujours lancer le chauffage à petit feu (taux de chauffe de 40 %). Quand du 24 V CA est présent à la fois sur "W1" et "V/W2", l'IFC va faire carburer à taux de 65 % pendant 10 minutes, avec ensuite chauffage à 100 % jusqu'à ce que le 24 V CA ne soit plus présent sur "V/W2". La séquence sera aussi déclenchée quand un signal 24 V CA apparaît sur "V/W2" durant le fonctionnement lancé par "W1". La séquence sera aussi déclenchée quand un signal 24 V CA apparaît sur "V/W2" durant le fonctionnement lancé par "W1".

CARTE DE DONNÉES DE MODÈLE

Quand les deux micro-commutateurs de Mode son mis en position “ON”, la chaudière fonctionne comme à une demande de chauffe à modulation standard (“W1” avec signal PWM sur “V/W2”), avec le taux de chauffe ajusté par le signal PWM.

Vitesse de ventilateur en continu ; SW12

Un micro-commutateur DIP (SW12) est fourni pour l’ajustement en mode de ventilation continue standard.

Voici ces sélections :

*SW12 = OFF = 500 CFM pour ½ HP
700 for 3/4HP

SW12 = ON = 800 CFM pour ½ HP
1200 for 3/4HP

Réglage de montée en température du chauffage (flux d‘air) ; SW13, SW14, SW15 et SW16

Quatre micro-commutateur DIP sont prévus pour régler la montée de température de petit feu et plein feu en modifiant le flux d’air. Ces micro-commutateurs sont identifiés comme “HEAT ADJ”(SW13 et SW14), “+/-” (SW15) et “2F/4F” (SW16). Ils vont régler la montée en température en changeant le flux d’air seulement quand SW13 et SW14 ne sont PAS en position OFF tous les deux. SW13 et SW14 vont sélectionner la méthode de réglage de monté de température comme suit :

Sélection	SW13	SW14	Description
A	OFF	OFF	Pas d’ajustement*
B	ON	OFF	Ajustement pour plein feu uniquement
C	OFF	ON	Ajustement pour petit uniquement
D	ON	ON	Ajustement pour plein feu et petit feu ensemble du même montant.

SW15 (“+/-“) est défini comme suit :

SW15 OFF = Réglage positif de la montée en température
OFF = (Le flux d’air est réduit)**

SW15 ON = Réglage négatif de la montée en température
OFF = (Le flux d’air est augmenté)

SW16 (“2F/4F”) est défini comme suit :

SW16 OFF = Ajustement de montée en température de 2 degrés F*

SW16 ON = Ajustement de montée en température de 4 degrés F

De plus, le réglage vers le côté bas va affecter d’un ajustement linéaire toute la plage de flux d’air du chauffage, sauf pour le taux plein feu de 100 %. L’ajustement de la plage sera tel que le taux de chauffe de 40 % sera augmenté ou diminué comme spécifié par la configuration des micro-commutateurs, le taux de chauffe à 100 % peut aussi être monté ou descendu, et tous les points intermédiaires de flux d’air de chauffe s’ajusteront sur une ligne allant du taux de 40 % ajusté et le taux de 100 % (ajusté ou non).

De plus, pour les systèmes communicants, cette sélection (effectuée avec les micro-commutateurs SW13, SW14, SW15 et SW16 en mode standard), peut se faire via le centre de contrôle EcoNet.

Temporisation de coupure de soufflante en chauffage ; SW17

Un micro-commutateur DIP (SW17) est fourni pour choisir la durée de temporisation de coupure de soufflante de chauffage.

SW17 = Off 90 secondes*

SW17 = On 120 secondes

Choix entre Efficacité et Confort ; SW18

SW18 permet de choisir entre du chauffage avec confort (position OFF, sortie d’usine) et chauffage avec efficacité (position ON).

SW18 = Off Confort = montée en température cible = +10°F au-dessus de la monté médiane**

SW18 = On Efficacité = montée en température cible = montée médiane (comme spécifiée sur l’étiquette de spécifications).

*Configuration d’usine

Polarisation / Terminaison ; (S4)

Pour des installations courantes, tous les trois micro-commutateurs DIP du bloc S4 doivent rester en position “OFF”. Dans le cas contraire, le système peut ne pas être à même de communiquer.

13. CONNECTEUR DE CARTE DE DONNÉES DE MODÈLE (P6)

Il y a une carte de données de modèle installée en usine qui est fixée dans le contrôle de chaudière par un lien sur la chaudière. En aucun cas cette carte ne doit être enlevée de la chaudière, sauf au cours d’un remplacement de cette carte elle-même.

CARTE DE DONNÉES DE MODÈLE

Une carte de données de modèle est définie comme une carte électronique qui porte une copie des données du modèle de chaudière. Le contrôle de chaudière reçoit des sonnées spécifiques à la chaudière depuis cette carte de données de modèle. Des cartes de mémoire de remplacement avec des données appropriées au modèle concerné tour toute chaudière peuvent être commandées depuis le service des pièces de rechange. Dans l’éventualité où la carte d’origine des données de modèle serait perdue, où le contrôle de chaudière d’origine aurait été changé et qu’il n’y ait pas de carte de données de modèle, la carte de données de modèle de remplacement doit être commandée et installée dans le connecteur en P6 pour fournir les données valides relatives au modèle de chaudière La chaudière ne fonctionnera pas correctement sans les bonnes données de modèle de chaudière. Quand il n’y a pas de données de modèles disponibles, soit au niveau de la carte mémoire soit dans le microprocesseur de la chaudière, un code de défaut “d1” (NO MODEL DATA) sera affiché à la fois sur l’écran de défauts du thermostat actif et sur l’afficheur à deux fois 7 segments du contrôle de chaudière (IFC).

Si la carte mémoire d’origine est perdue, il faut la remplacer même s’il y a des données de modèle de chaudière valides dans le microprocesseur de l’IFC. En effet les données de modèles valides dans le microprocesseur d’IFC ne doivent être considérées que comme une copie de sauvegarde de celles de la mémoire.

14. AFFICHEUR À DEUX FOIS SEPT SEGMENTS ET CODES DE DÉFAUT (U38)

REMARQUE : Vérifiez que l’orientation de l’afficheur est correcte avant d’interpréter la lecture des codes de défauts. Ces codes pourraient être montrés inversés.

CONTRÔLE DE CHAUDIÈRE INTÉGRÉ

AFFICHEUR À DEUX FOIS SEPT SEGMENTS

⚠ AVERTISSEMENT

NE REMPLACEZ PAS LA CARTE DE CONTRÔLE OU DE MÉMOIRE DE LA CHAUDIÈRE AVEC UNE AUTRE VENANT D'UNE CHAUDIÈRE DIFFÉRENTE OU UN AUTRE COMPOSANT (PAR EXEMPLE : UNE CARTE MÉMOIRE PROVENANT D'UN CONDENSEUR OU D'UN GROUPE DE TRAITEMENT D'AIR). LA CARTE DE CONTRÔLE OU DE MÉMOIRE INAPPROPRIÉE DANS LA CHAUDIÈRE PEUT SPÉCIFIER DES PARAMÈTRES QUI LA FERONT FONCTIONNER DANS DES CONDITIONS INDÉSIRABLES, INCLUANT (SANS Y ÊTRE NÉCESSAIREMENT LIMITÉ) UN FLUX D'AIR RÉDUIT DURANT LE CHAUFFAGE, CAUSANT UN FONCTIONNEMENT EXCESSIF NUISIBLE DU CONTRÔLE DE LIMITE PRINCIPALE. DE PLUS, LA CARTE MÉMOIRE EST SPÉCIFIQUE À UNE RÉFÉRENCE DE MODÈLE ET NE PEUT PAS PASSER D'UNE CHAUDIÈRE (OU À UN AUTRE COMPOSANT) À UNE AUTRE.

Un afficheur à deux fois sept segments doit être fourni pour donner les informations de statut et de codes pour diagnostic. Un code de défaut de niveau 1 est de faible niveau. En général, un niveau 2 qualifie un défaut suffisamment sévère empêchant le bon fonctionnement de la chaudière ou d'une autre opération critique (par exemple le refroidissement). Des défauts de niveau 1 permettent en général la poursuite du fonctionnement mais sans atteindre une performance optimale (par exemple avec la soufflante fonctionnant à pleine puissance).

Des codes opérationnels standards (par exemple C pour du refroidissement de deuxième étage) sont à considérer comme des défauts de niveau "0" tout en n'étant pas du tout des défauts, mais de simples indications de modes de fonctionnement courants devant être considérés comme normaux (certains codes opérationnels sont affichés en même temps que des codes de défauts qui n'interrompent pas le fonctionnement – consultez les paragraphes qui suivent pour les détails).

Comme en général seulement un défaut peut être montré sur l'afficheur à 7 segments à tout moment (voir les exceptions ci-dessous), ce qui s'affiche quand il y a plusieurs défauts présents en même temps est résolu par la hiérarchie des priorités de la liste de défauts qui suit.

Les numéros d'ordre les plus faibles sont considérés porter une plus grande priorité que les numéros les plus forts. Donc, c'est le code de numéro d'ordre 1 qui a la plus grande priorité, et qui doit être affiché s'il est présent quelque soit un autre défaut qui serait présent en même temps. Ce mécanisme n'empêche pas que des fautes simultanées soient notées dans le registre des codes de défaut apparus.

L'affichage du mode de chauffage ("h" "H") soit refléter la demande du thermostat. Ce qui inclut ce qui suit :

Quand la demande du thermostat est interprétée comme pour du chauffage au gaz à 40 %, et que pendant la période d'allumage le contrôle de chaudière va afficher un "h" en minuscule, et non un "H" en majuscule (du fait que la chaudière à modulation démarre sur plein feu).

Voici les trois exceptions qui existent à cette règle :

1. Quand l'étagement automatique a été activé et qu'une réponse au chauffage "W1" a été augmentée pour plein feu par le contrôle de chaudière après un délai spécifié par l'utilisateur même si une demande pour plein feu ("W2") n'est pas présente. Dans ce cas c'est la lettre capitale "H" qui sera affiché et non la minuscule "h".
2. L'interrupteur (manostat) sur basse pression échoue 5 fois sur une demande de chauffage. Puis, l'appareil est forcé sur le plein feu pour révéler une possible condition de ***détection d'eau***. La lettre "H" majuscule est affiché dans ces circonstances quelque soit la demande du thermostat.

Quand la chaudière est pendant un retard de coupure de soufflante, en chauffage ou en refroidissement, l'affichage doit être "0".

Un code de fonctionnement standard (avec niveau de défaut "0") doit être affiché de manière fixe.

Au moment de l'affichage d'un code de défaut, il doit clignoter et ne pas rester fixe. Il doit apparaître pendant une seconde, puis disparaître une demi-seconde, puis réapparaître. Ce cycle se répète jusqu'à ce que le défaut soit supprimé. Chaque défaut doit clignoter (s'afficher) au moins deux fois même si la condition de défaut a été supprimée avant son deuxième affichage.

Affichage de deux défauts

Normalement seulement un caractère de défaut ou de statut est affiché sur l'afficheur à sept segments à n'importe quel moment. Des exceptions pour quelques doubles défauts sont notées ci-après.

Séquence d'affichage :

A. Le premier défaut sera affiché pendant une seconde.

B. Le segment horizontal le plus haut de l'afficheur 7 segments sera allumé de nouveau pendant une demi-seconde

C. Le deuxième défaut sera affiché pendant une seconde

D. Le segment horizontal le plus haut de l'afficheur 7 segments sera allumé de nouveau pendant une demi-seconde

Le cycle se répète jusqu'à ce qu'un défaut ou les deux disparaisse, ou en fonction de ce qui suit :

1. Quand les interrupteurs sur pression basse et haute sont tous deux ouverts alors qu'ils devraient être fermés, les codes de défaut "45" et "57" seront affichés alternativement comme décrit plus haut (A-D).
2. Quand un ratage d'allumage est survenu quatre fois de suite, le contrôle entre en phase de verrouillage d'une heure et le codes de défaut "10" and "11" sont affichés alternativement comme décrit plus haut (A-D).
3. Quand un ratage de détection de flamme est survenu cinq fois de suite, le contrôle entre en phase de verrouillage d'une heure et le codes de défaut "10" and "13" sont affichés alternativement comme décrit plus haut (A-D).
4. Quand les interrupteurs (manostats) sur pression basse et haute sont tous deux fermés alors qu'ils devraient être ouverts (comme durant la période de probation de ces interrupteurs). Dans ce cas les codes de défaut "44" et "55" seront affichés alternativement comme décrit plus haut (A-D).
5. Quand l'interrupteur sur pression haute est ouvert et que la demande du thermostat est fixée à un chauffage à 100 %. Dans ce cas le code de fonctionnement "h" (pour chauffage petit feu) et le code de défaut "57" (interrupteur sur pression haute ouvert) seront affichés alternativement.

AFFICHEUR À DEUX FOIS SEPT SEGMENTS

6. Pendant que le contrôle est en verrouillage d'une heure suite à une flamme non attendue, les codes de défaut "14" (flamme non attendue) et "10" (verrouillage léger) seront affichés alternativement sur l'afficheur à sept segments comme décrit plus haut (A-D).
7. Pendant que le contrôle est en verrouillage d'une heure suite à une soufflante ne réagissant pas après que le contrôle de limite ait été ouvert pendant plus de 150 secondes, les codes de défaut "61" (soufflante non opérationnelle) et "10" (verrouillage léger) seront affichés alternativement sur l'afficheur à sept segments comme décrit plus haut. **Remarque :** Ce défaut de soufflante ne réagissant pas et celui de verrouillage d'une heure associé surviendront jusqu'à quatre fois durant une demande de chauffage. Après avoir déclaré pour la quatrième fois ce défaut au cours de la même demande de chauffage, le contrôleur va passer en mode de verrouillage dur.
8. Pendant que le contrôle est en verrouillage d'une heure suite à une flamme non attendue, les codes de défaut **"34"** (flamme non attendue) et **"10"** (verrouillage léger) seront affichés alternativement sur l'afficheur à sept segments comme décrit plus haut (A-D).
9. Quand le contrôle de limite principale a été ouvert durant une demande de chauffage au gaz pendant plus de 150 secondes, et ne s'est pas encore refermé, les codes de défaut **"61"** (soufflante non opérationnelle) et **"22"** (limite ouverte) seront affichés alternativement comme décrit plus haut (A-D), jusqu'à la fermeture du détecteur de limite.
10. Quand le détecteur de niveau d'eau a déclaré un verrouillage d'une heure après passage en condition ***Eau détectée*** (la phase de chauffage est arrêtée suite à ce défaut) plusieurs fois consécutivement. Quand le contrôle entre en verrouillage les codes de défaut **"59"** (Eau détectée) et **"10"** (Verrouillage léger) seront affichés alternativement comme décrit plus haut (A-D).
11. Quand l'IFC est en verrouillage léger et que le défaut **"93"** est actif, le code de défaut **"93"** sera affiché alternativement avec le code de défaut **"10"** comme décrit plus haut (A-D).
12. Quand la vanne de gaz est ouverte, la flamme est détectée, et que l'IFC détecte une condition de défaut qui n'empêchera la poursuite du fonctionnement au gaz (comme les défauts **"57"**, **"12"**, **"66"**, l'IFC affichera alternativement le code de fonctionnement **"h"** ou **"H"** ou **"CL"** avec le code de défaut actif comme décrit plus haut (A-D).
13. Durant la séquence d'étalonnage à froid, si la vitesse composée pour fermeture de l'interrupteur sur pression basse est supérieure à celle de fermeture pour interrupteur sur pression haute, ou si la vitesse de coupure pour ouverture de l'interrupteur sur pression basse est supérieure à celle d'ouverture pour interrupteur sur pression haute, les interrupteurs sur pression haute et basse semblent avoir eu leurs câblages réciproques inversés. Dans ce cas, les codes de défaut **"45"** (interrupteur sur pression basse ouvert, inducteur à peine vitesse) et **"55"** seront affichés alternativement comme décrit plus haut (A-D).

Les codes de mode et de défaut, et les priorités de défauts, sont listés plus bas. La priorité est utilisée pour déterminer quel défaut afficher quand deux défauts ou plus sont présents simultanément.

REMARQUE : Vérifiez que l'orientation de l'afficheur est correcte avant d'interpréter la lecture des codes de défauts. Ces codes pourraient être montrés inversés. Si un code de défaut affiché ne semble pas être sur cette liste, c'est peut-être que l'afficheur n'est pas à l'endroit.

CONTRÔLE DE CHAUDIÈRE INTÉGRÉ

BOUTON POUSSOIR

Niveau de défaut	Priorité	Codes de défaut	CODES AFFICHÉS Description
2	0	30	Fusible ouvert
2	1	93	Défaut de contrôle interne détecté
2	2	d1	Pas de données de modèle
2	3	68	Pas de communications de soufflante
2	4	61	Défaut de soufflante – son moteur ne tourne PAS
2	5	71	Défaut d'inducteur
2	6	26	Inversion de Phase et Neutre ou mauvaise Terre
2	7	34	Surintensité à l'IDM
2	8	58	Circuit d'eau ouvert
2	9	14	Présence de flamme avec vanne de gaz fermée
2	10	33	Interrupteur de dépassement de température (lancement) ouvert
2	11	23	Interrupteur sur limite auxiliaire ouvert
1,2	12	22	Interrupteur sur limite principal ouvert
2	13	77	Pas de signal de retour de vanne de gaz
1,2	14	59	Eau détectée
2	15	10	Verrouillage d'une heure
2	16	44	Interrupteur sur pression basse fermé, devrait être ouvert
1,2	17	45	Interrupteur sur pression basse ouvert, inducteur à grande vitesse
1,2	18	46	Interrupteur sur pression basse ouvert, inducteur à petite vitesse
2	19	55	Interrupteur sur pression haute fermé, devrait être ouvert
1,2	20	57	Interrupteur sur pression haute ouvert, inducteur à grande vitesse
1	21	11	Échec de l'allumage
1	22	13	Flamme perdue après son établissement
1	23	65	Interrupteur sur pression moyenne fermé, devrait être ouvert
1	24	67	Interrupteur sur pression moyenne ouvert, devrait être fermé
1	25	66	Réduction de soufflante
1	26	60	Défaut de soufflante – elle peut encore tourner
1	27	12	Courant de détection de flamme faible
0	28	CI	Séquence d'étalonnage active (à froid/à chaud/purge finale)
0	29	X	Demande de chauffage plein feu
0	30	h	Demande de chauffage petit feu
0	31	C	Présence de demande pour froid fort
0	32	c	Présence de demande pour froid faible
0	33	cd	Froid faible avec déshumidification active
0	34	Cd	Froid fort avec déshumidification active
0	35	hP	Fonctionnement de pompe à chaleur à petit feu
0	36	xP	Fonctionnement de pompe à chaleur à plein feu
0	37	dF	Dégivrage en cours
0	38	F	Demande de ventilation présente
1	39	82	Défaut de capteur d'air soufflé
1	40	84	Défaut de capteur d'extérieur
1	41	81	Défaut de capteur d'air de reprise
1	42	d4	Pas de données de modèle valides sur la carte mémoire
1	43	d6	Conflit de puissance en CV avec la carte mémoire
0	44	0	Système arrêté, mode d'attente, pas de demande de thermostat ni d'erreur
1	45	99	Restauration à distance des défauts effectuée

Note 1 : Défaut niveau 0 = Statut (pas de défaut), 1 = Avertissement, 2 = Défaut critique

Note 2 : Dans l'hypothèse de plusieurs défauts, ils sont affichés par ordre de priorité. Plus son numéro d'ordre est faible plus le défaut est critique. Le défaut le plus critique a le numéro de priorité 0.

15. BOUTON-POUSSOIR (S8)

Activation du menu de statut d'IFC

L'entrée en mode de statut se fait quand le bouton-poussoir est enfoncé pendant moins de 2 secondes. En étant dans le menu de statut à l'affichage sept segments, le **CHAMP DE CATÉGORIE** approprié est affiché en premier pendant une seconde, immédiatement suivi par la valeur appropriée pendant une seconde. Le cycle se répète jusqu'à l'expiration de 60 secondes ou une nouvelle action sur le bouton-poussoir pendant moins de deux secondes. Si pendant cette période d'affichage de 60 secondes le bouton-poussoir est de nouveau actionné pendant moins de deux secondes, le prochain **CHAMP DE CATÉGORIE** sera affiché et la minuterie de 60 secondes sera redémarrée. Après avoir affiché successivement toutes les catégories listées, le contrôle va reboucler sur la première catégorie si le bouton-poussoir est de nouveau actionné pendant moins de deux secondes.

En étant dans le **CHAMP DE CATÉGORIE**, si le bouton-poussoir est de actionné pendant plus de deux secondes mais moins de cinq secondes, l'affichage va sortir du **CHAMP DE CATÉGORIE** dès le relâchement du bouton poussoir. Sinon il y a automatiquement sortie du menu de statut si aucune activité n'est détectée au bouton-poussoir pendant 60 secondes.

Les catégories seront affichées selon la séquence suivante :

Catégorie	Information
FL	Jusqu'à six défauts : (Exemple : = 22-46-30=)
AF	CFM d'IBM (Exemple: 1251 = 12-51, 745 = 7-45)
Fr	Taux de chauffe
UI	Capacité de chaudière (en milliers de BTU)
tr	Montée en température en degrés F (Exemple 55)*

*Si le capteur de température d'air soufflé n'est pas disponible, cette catégorie ne sera pas affichée.

Affichage de l'historique des défauts (FL)

Jusqu'à six défauts sont conservés dans le registre, le dernier survenu remplaçant le plus ancien.

Sauf spécification contraire, quand un défaut devient actif il est prévu qu'il soit conservé dans une mémoire non-volatile, à condition qu'il n'y ait déjà pas plus de trois occurrences de tout défaut concerné dans le registre. Si un défaut survient et que ce même défaut est déjà trois fois dans le registre, le défaut actuel ne remplacera pas le plus ancien du même défaut déjà dans le registre mais deviendra le plus récent défaut affiché.

Avant de mettre à jour le registre d'historique des défauts, cet historique sera examiné pour voir le précédent plus récent enregistrement. Si le plus récent enregistrement de l'historique porte le même numéro de défaut mais avec un niveau de défaut inférieur à celui du nouveau, alors au lieu d'ajouter le nouveau défaut dans le registre, il remplace le défaut précédent et son niveau. Le datage d'accompagnement sera également rafraîchi. De cette façon le défaut existant sera mis à jour mais il n'y aura pas d'ajout d'un défaut supplémentaire.

Remarque : En cas de deux défauts présents – les défauts d'interrupteurs sur pression sont un exemple type, les défauts "57" et "45" pouvant être décrétés en même temps – le mécanisme du paragraphe précédent peut être omis. L'IFC peut ajouter de nouveaux enregistrements dans l'historique des défauts au lieu de remplacer les enregistrements existants si des paires de défauts passent au niveau gravité supérieur.

Des défauts plus vieux que 168 heures de fonctionnement sous tension seront automatiquement effacés du registre des défauts.

Quand un rappel des défauts est activé, les six défauts les plus récents qui se sont produits dans la semaine glissante (168 heures sous tension) seront montrés sur l'afficheur à sept segments l'un après l'autre du plus récent au plus ancien.

Lors de l'affichage des codes de défaut gardés dans le registre, le contrôle va faire clignoter les segments A et D du SDD le moins significatif pendant 1/2 seconde pour indiquer le début du rappel des défauts.

Chaque défaut doit être affiché de façon fixe pendant une seconde, puis il y a l'activation du segment du haut (A ou D suivant l'orientation de l'afficheur choisie aux micro-commutateur DIP) du digit à sept segments le moins significatif (le plus à droite) pendant 1/2 seconde, ensuite vient l'affichage du deuxième défaut pendant une seconde. Et ce cycle se répète jusqu'à ce que tous les défauts dans le registre aient été affichés. Après cela, le contrôle de nouveau va activer le segment A ou D du SDD le moins significatif pendant 1/2 seconde.

Étape	1	2	3	4
Info	CFM/100	*délai*	CFM modulo 100	*délai*
Durée (secondes)	1	0.5	1	2
Exemple (1246)	"12"	Off	"46"	Off
Exemple (721)	"7" (segments de droite)	Off	"21"	Off

Affichage du flux d'air

La plage de CFM (pieds cube par minute) va de 100 à 9999 dans la séquence que voici :

Cette séquence se répète jusqu'à la sortie du menu de statut ou un nouvel appui sur le bouton-poussoir.

Affichage du taux de chauffe

Le taux de chauffe au gaz est affiché pendant une seconde comme suit :

"**0**" est affiché s'il n'y a pas eu de flamme de détectée.

Taux de chauffe actuel = 0 à 99 %, ou "HI" affiché pour taux plein feu (100 %)

Capacité du modèle en BTU/1 000

La puissance de chaudière en BTU viendra des données sur le modèle. Les valeurs inférieures à 100 seront affichées sur deux chiffres (par exemple 70 sera bien affiché 70). Des valeurs de 100 ou plus seront affichées sur trois digits. Le digit le plus significatif sera affiché durant une seconde sur le SDD de gauche et ensuite les deux autres digits seront affichés sur l'ensemble d'afficheur pendant une seconde également. Exemple : 112 sera affiché comme1 d'abord, suivi de 12.

Montée en température

La montée en température est à afficher en valeur absolue de (température de soufflage – température de reprise) limitée à 99°F. Si le capteur d'air soufflé n'est pas disponible ce paramètre ne sera pas affiché.

Effacement de l'historique de défauts

Le registre des défauts peut être vidé avec le bouton-poussoir pendant que le menu d'affichage de l'historique des défauts (FL) est actif, en maintenant appuyé le bouton poussoir pendant au moins 5 secondes. Comme indication que le registre des défauts est vidé, l'IFC va faire clignoter les segments A et D du digit d'afficheur à 7 segments de droite pendant une seconde, puis rien pendant une seconde, et cela trois fois après que la commande d'effacement a été reconnue.

Mode d'affichage étendu

Si le bouton-poussoir est actionné durant la séquence de mise sous tension, l'IFC va activer le mode d'affichage étendu. Ce mode modifie le fonctionnement de l'affichage selon le tableau suivant :

Ce mode d'affichage étendu reste activé jusqu'à la coupure et le rétablissement de l'alimentation secteur ou la restauration du microprocesseur.

CONTRÔLE DE CHAUDIÈRE INTÉGRÉ

DÉTECTEURS DE TEMPÉRATURE D'AIR D'ALIMENTATION ET D'EXTÉRIEUR

Mode	Étape	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Défaut	Info	Er. Num.	pause								
	Durée	1 sec	0.5 sec								
	Exemple	**"68"**									
Deux défauts	Info	1.Er. Num.	SEGA	2.Er. Num.	SEGA						
	Durée	1 sec	0.5 sec	1 sec	0.5 sec						
	Exemple	**"45"**	**" -"**	**"57"**	**" -"**						
Allumage chauffage Allumage dégivrage	Info	Mode	Taux comb.	Val. FR							
	Durée	1 sec	0.5 sec	1 sec							
	Exemple	**"h" "dF"**	**"FR"**	**"40"**							
Déroulement chauffage Allumage dégivrage	Info	Mode	Taux comb.	Val. FR	CFM	Val. CFM	Val. 2 CFM	Pause			
	Durée	1 sec	0.5 sec	1 sec	0.5 sec	1 sec	1 sec	2 sec			
	Exemple	**"h" "dF"**	**"FR"**	**"70"**	**"AF"**	**"13"**	**"00"**				
Déroulement chauffage avec une erreur	Info	Er. Num.	SEGA	Mode	SEGA	Taux comb.	Val. FR	CFM	Val. CFM	Val. 2 CFM	Pause
	Durée	1 sec	0.5 sec	1 sec	0.5 sec	0.5 sec	1 sec	0.5 sec	1 sec	1 sec	2 sec
	Exemple	**"57"**	**" -"**	**"h"**	**" -"**	**"FR"**	**"40"**	**"AF"**	**"13"**	**"00"**	
Ralenti (soufflante active)	Info	Mode	CFM	Val. CFM	Val. 2 CFM	Pause					
	Durée	1 sec	0.5 sec	1 sec	1 sec	2 sec					
	Exemple	**"0"**	**"AF"**	**" 5"**	**"00"**						
HP/Redroid./ Ventil. (soufflante active)	Info	Mode	CFM	Val. CFM	Val. 2 CFM	Pause					
	Durée	1 sec	0.5 sec	1 sec	1 sec	2 sec					
	Exemple	**"c"**	**"AF"**	**" 11"**	**"00"**						

16. ENTRÉES POUR CAPTEURS DE TEMPÉRATURE D'AIR SOUFFLÉ ET EXTÉRIEUR (T4). VOIR FIGURE 54

Champ optionnel des capteurs d'air soufflé et extérieur qui sont installés (thermistance 10K NTC), à lire depuis la borne à vis T4 du bornier.

Le contrôle doit traduire la température à ±2°F à 70°F.

Il doit y avoir une détection automatique des capteurs d'air soufflé et extérieur. Si la résistance entre les bornes est dans une plage valide de résistance de thermistance 10K (plage de température d'air soufflé comme d'air extérieur = -40°F à 200°F), les deux températures des capteurs seront accessibles.

Si la résistance entre les bornes d'air soufflé est déterminée comme étant hors de la plage haute de résistance, il faut l'interpréter comme un capteur de température d'air soufflé non-installé, et cela ne devrait pas causer de condition d'erreur sauf si une valeur de résistance valide avait été précédemment détectée durant le même cycle de mise sous tension de la chaudière. Si le détecteur avait été déterminé avant comme étant présent et qu'il est maintenant trouvé ouvert, le contrôle doit afficher un défaut ***"82"***. Ce défaut a une gravité de niveau 1 et ne doit pas inhiber le fonctionnement de la chaudière. Également, si la résistance entre les bornes est déterminée comme étant hors de la plage avec une faible résistance, et si une valeur de résistance valide avait été précédemment détectée durant le même cycle de mise sous tension de la chaudière, un défaut ***"82"*** sera présent sur l'afficheur à sept segments.

Si la résistance entre les bornes d'air extérieur (OAT) est déterminée comme étant hors de la plage haute de résistance, il faut l'interpréter comme un capteur de température d'air extérieur non-installé, et cela ne devrait pas causer de condition d'erreur sauf si une valeur de résistance valide avait été précédemment détectée durant le même cycle de mise sous tension de la chaudière. Si le détecteur avait été déterminé avant comme étant présent et qu'il est maintenant trouvé ouvert, la commande doit afficher un défaut ***"84"***. Ce défaut a une gravité de niveau 1 et ne doit pas inhiber le fonctionnement de la chaudière.

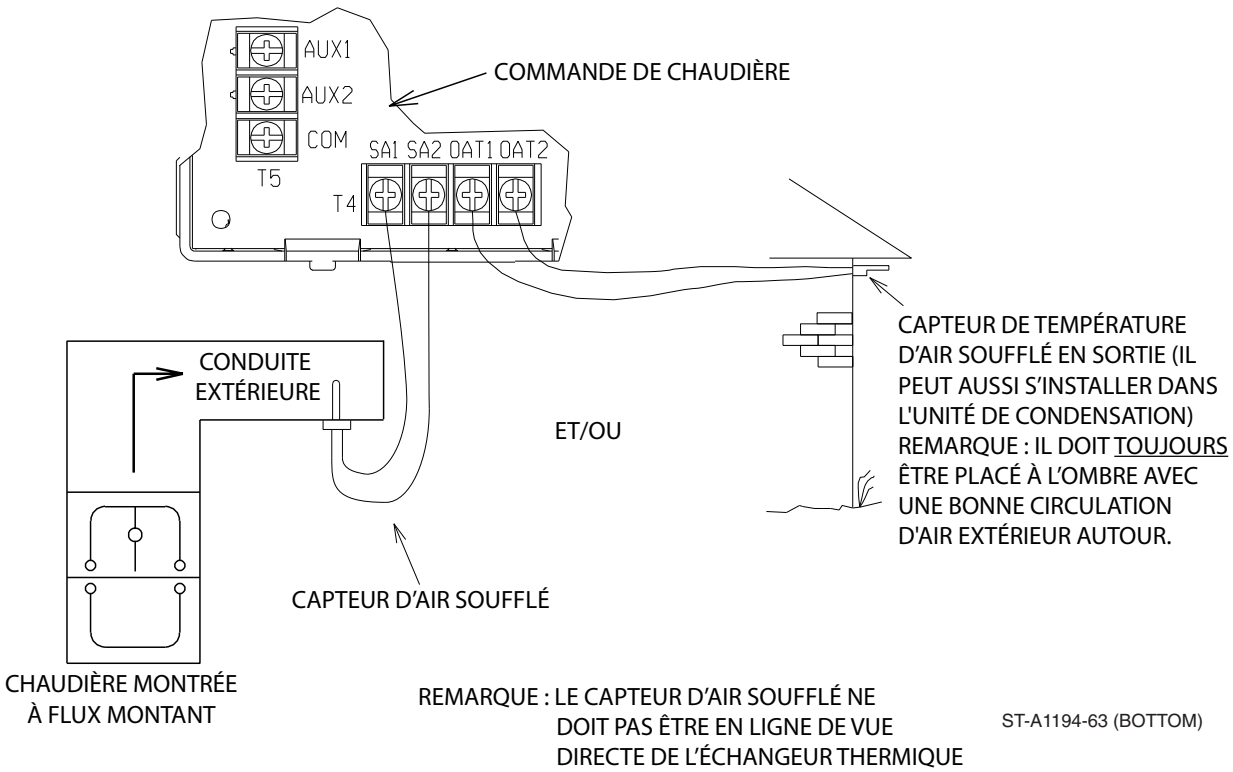
Également, si la résistance entre les bornes d'OAT est déterminée comme étant hors de la plage avec une faible résistance, uniquement si une valeur de résistance valide avait été précédemment détectée durant le même cycle de mise sous tension de la chaudière, un défaut ***"84"*** sera présent sur l'afficheur à sept segments.

Les codes de défaut ***"82"*** et ***"84"*** ne seront présents que pendant trois minutes après la détection du défaut. Une fois les trois minutes passées, le défaut ne sera plus montré même si la condition ayant amené au défaut est toujours présente.

Ce type de défauts ne sera également entré dans le registre des défauts qu'une seule fois. S'il y a ultérieurement une restauration qui efface du registre une erreur de capteur, et qu'elle se reproduit, la même séquence qu'expliqué précédemment se reproduira.

ENTRÉES AUXILIAIRES

FIGURE 54
CÂBLAGE DES CAPTEURS DE TEMPÉRATURE D'AIR SOUFFLÉ (SA) ET D'AIR EXTÉRIEUR (OAT)



17. ENTRÉES AUXILIAIRES (SYSTÈMES COMMUNICANTS SEULEMENT) (T5) (VOIR LA FIGURE 55)

La borne T5 est fournie pour une installation sur site jusqu'à deux commutateurs auxiliaires. Ces entrées auxiliaires sont à utiliser pour fournir un moyen d'utiliser des contacts de bacs de drainage traditionnels, de détecteurs de fumée, de signalisation de gel, etc. Elles sont repérées ***Aux 1*** et ***Aux 2***. Ces entrées pour contacts ne concernent que des systèmes communicants. Une entrée ou les deux peuvent être configurées au thermostat communicant comme des contacts normalement ouverts ou normalement fermés. Le fonctionnement du système quand les contacts sont soit ouverts soit fermés peut être configuré au thermostat communicant.

Par rapport au commun, une résistance de plus de mille Ohms doit être détectée en contact ouvert, et de moins de 100 Ohms en contact fermé.

18. ENTRÉES DE THERMOSTAT (T2) – SCHÉMAS DE CÂBLAGE DE THERMOSTAT

Des thermostats communicants ou traditionnels peuvent être raccordés sur le bornier T2.

A. SYSTÈMES COMMUNICANTS

La chaudière est capable de communiquer avec un thermostat et un condenseur pour améliorer le flux d'air en refroidissement et chauffage par pompe, en affichant des défauts et informations de chaudière en cours au thermostat, en améliorant les diagnostics et le dépanne.

CÂBLAGE D'UNE CHAUDIÈRE POUR LES COMMUNICATIONS.

Les longueurs maximales de fils et des remarques sur le câblage de systèmes communicants sont données plus bas.

LONGUEURS MAXIMALES DES FILS DE COMMUNICATION (E1, E2, R et C)

Longueur maximale de fil – Thermostat à chaudière = **125 pieds** (38 m) avec du calibre 18 AWG*

Longueur maximale de fil – Thermostat à condenseur = **125 pieds** (38 m) avec du calibre 18 AWG*

Longueur maximale de fil – Entre deux appareils quelconques = **125 pieds** (38 m) avec du calibre 18 AWG*

Longueur maximale de câblage cumulée pour tous les composants = 500 pieds (152 m)

(Voir la Figure 56)

Remarques :

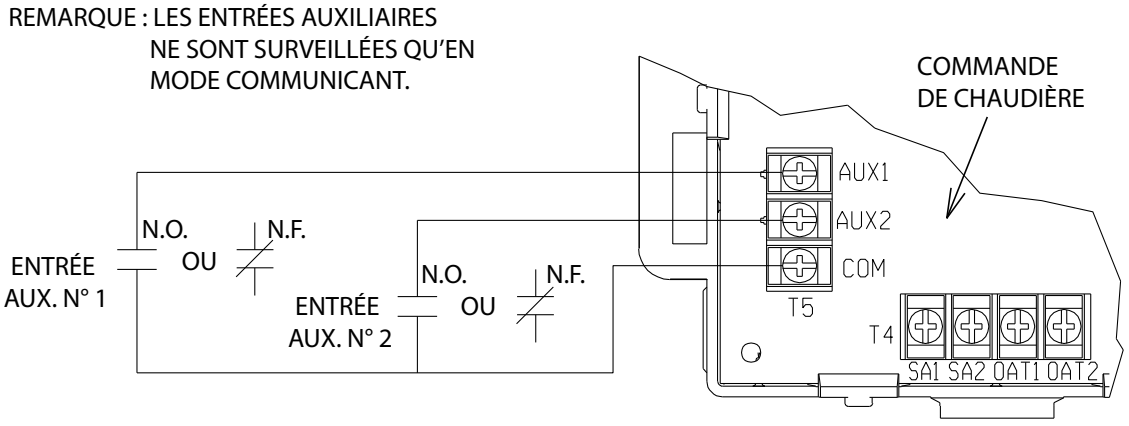
1. Les fils peuvent être pleins ou multibrins.
2. *Des calibres de fils inférieurs à 18 AGW ne sont pas approuvés ni recommandés pour cette application.
3. Si le câblage du thermostat doit être placé près d'un câblage haute tension ou parallèlement, d'une liaison de TV ou Ethernet, ou d'un équipement radiofréquence, alors il faut utiliser du fil de thermostat blindé pour réduire ou éliminer une interférence potentielle.

CONTRÔLE DE CHAUDIÈRE INTÉGRÉ

ENTRÉES AUXILIAIRES

FIGURE 55
CÂBLAGE DES ENTRÉES AUXILIAIRES (UTILISABLES UNIQUEMENT AVEC DES SYSTÈMES COMMUNICANTS)

SCHÉMA DE CÂBLAGE – ENTRÉES AUXILIAIRES OPTIONNELLES



REMARQUE : SEULEMENT UN ACCESSOIRE NORMALEMENT OUVERT (N.O.) OU NORMALEMENT FERMÉ (N.F.) PEUT ÊTRE RELIÉ AUX ENTRÉES AUXILIAIRES 1 ET/OU 2. SÉLECTIONNEZ LA CONFIGURATION (N.O.) OU (N.FC.) AU THERMOSTAT COMMUNICANT.

ST-A1194-63 (TOP)

Le blindage doit être attenant (continuité) pour tous les appareils et tous les tronçons de câblage. Cela doit être réalisé en tordant les fils de protection des segments adjacents ensemble. De plus le blindage pour tout le système doit être mis à la terre à un seul endroit. Des liaisons de terre multiples du système de blindage ne sont pas autorisées. Le blindage du fil est à relier à la borne C, ou à la terre, sur l'unité d'intérieur. Ce fil de blindage ne doit PAS être branché sur une borne quelconque du centre de contrôle (relative au thermostat). Le raccordement du blindage des deux côtés peut causer des boucles de courant dedans, ce qui réduit son efficacité.

4. En utilisant un fil existant d'une précédente installation, assurez-vous de couper du fil en remontant plus loin que le début de l'isolant, dont vous enlevez un petit morceau afin d'exposer du cuivre non corrodé pour les connexions de communication. Du cuivre doit être exposé pour réaliser les connexions de communication sinon elles pourraient ne pas être correctement établies.

A1. CÂBLAGE DE THERMOSTATS COMMUNICANTS.

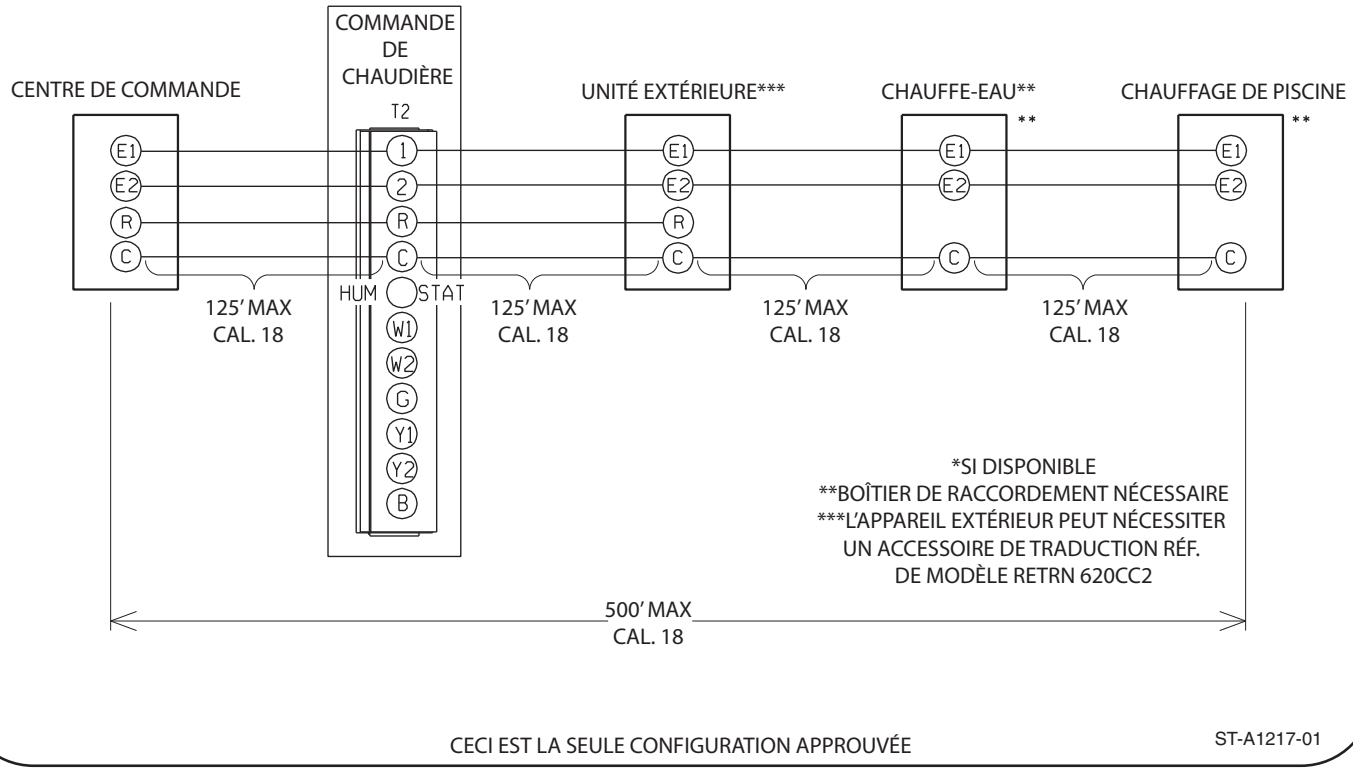
Les Figures 56-57 donnent le schéma de câblage pour relier la chaudière à un thermostat communicant EcoNet approuvé et à un condenseur communicant EcoNet approuvé. La seule configuration approuvée est d'installer des fils dédiés directement depuis la chaudière au thermostat, et un jeu séparé de fils directement de la chaudière au condenseur.

Des appareils EcoNet additionnels peuvent être ajoutés au système comme c'est montré aux Figures 56-57. la configuration de câblage approuvée est la connexion en série comme montré aux Figures 56-57. Une configuration de câblage en étoile n'est pas approuvée et ne doit pas être utilisée.

Remarque : La seule configuration approuvée nécessite que quatre fils dédiés (E1,E 2, R et C) soient installés de la chaudière au condenseur.

SCHÉMAS DE CÂBLAGE DE THERMOSTAT

FIGURE 56
SCHÉMA DE CÂBLAGE POUR UN SYSTÈME TOTALEMENT COMMUNICANT



CECI EST LA SEULE CONFIGURATION APPROUVÉE

ST-A1217-01

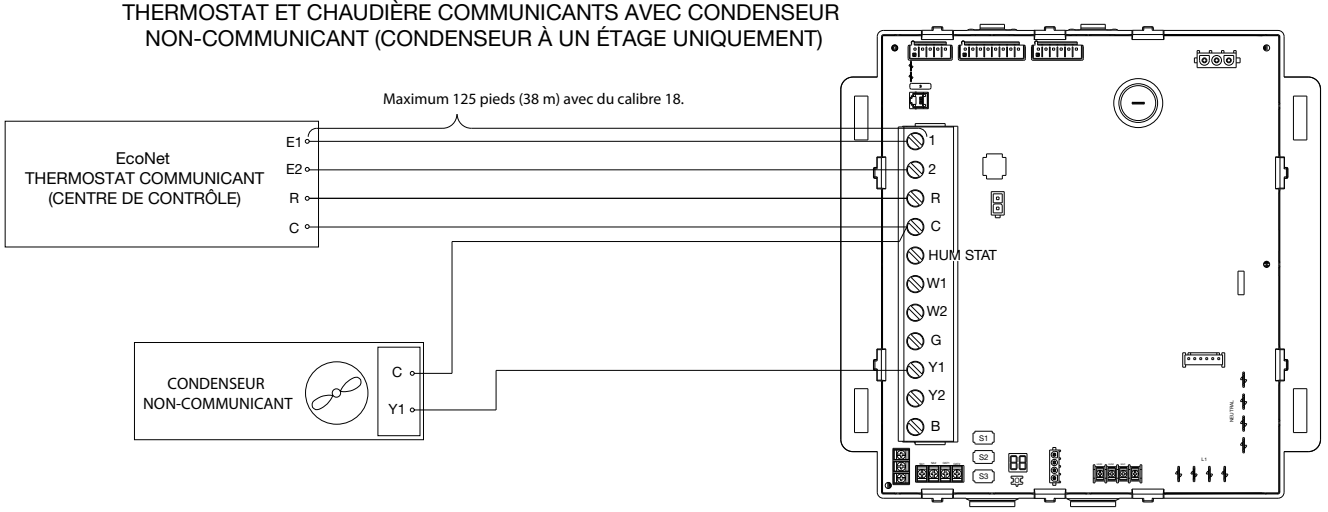
CONTRÔLE DE CHAUDIÈRE INTÉGRÉ

SCHÉMAS DE CÂBLAGE DE THERMOSTAT–LE FAIT DE CONDENSER L'UNITÉ (NON-COMMUNICATION)

FIGURE 57
SCHÉMA DE CÂBLAGE POUR CONDENSEURS ET POMPES À CHALEUR NON-COMMUNICANTS AVEC CHAUDIÈRE ET THERMOSTAT COMMUNICANTS

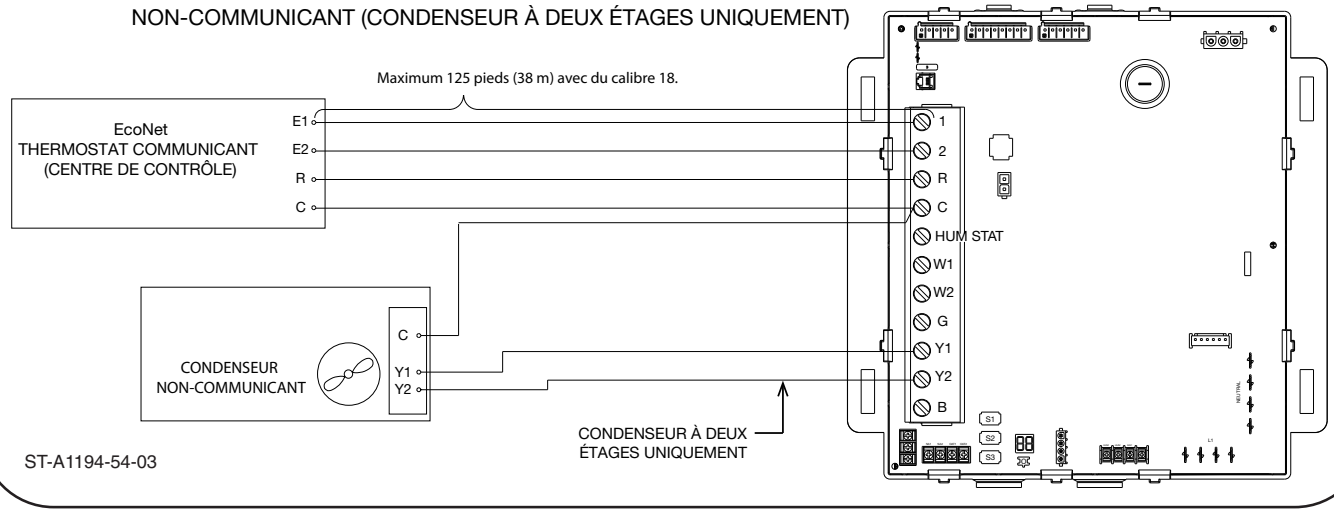
A. SCHÉMA DE CÂBLAGE

CONFIGURATION SPÉCIALE :
THERMOSTAT ET CHAUDIÈRE COMMUNICANTS AVEC CONDENSEUR NON-COMMUNICANT (CONDENSEUR À UN ÉTAGE UNIQUEMENT)



B. SCHÉMA DE CÂBLAGE

CONFIGURATION SPÉCIALE :
THERMOSTAT ET CHAUDIÈRE COMMUNICANTS AVEC CONDENSEUR NON-COMMUNICANT (CONDENSEUR À DEUX ÉTAGES UNIQUEMENT)

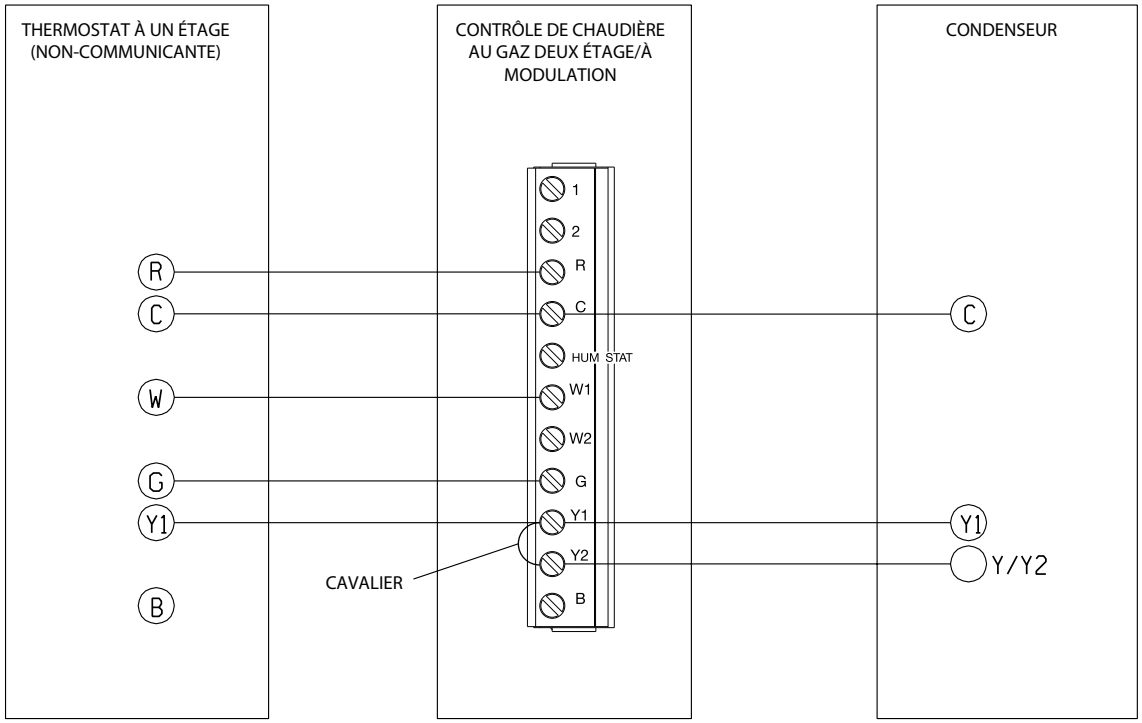


ST-A1194-54-03

CONFIGURATION SPÉCIALE – CÂBLAGE DE CONDENSEURS ET POMPES À CHALEUR NON-COMMUNICANTS AVEC CHAUDIÈRE ET THERMOSTAT COMMUNICANTS (VOIR LA FIGURE 57).

SCHÉMAS DE CÂBLAGE DE THERMOSTAT–LE FAIT DE CONDENSER L'UNITÉ (NON-COMMUNICATION)

FIGURE 58
SCHÉMA DE CÂBLAGE D'UN THERMOSTAT TRADITIONNEL À UN ÉTAGE AVEC CHANGEMENT D'ÉTAGE AUTOMATIQUE



REMARQUE : 1.) POUR DU CHANGEMENT D'ÉTAGE MINUTÉ, LES MICRO-COMMUTATEURS 10 ET 11 DU BLOC S2 DE DOIVENT PAS ÊTRE LAISSÉS EN POSITION "OFF". SI C'ÉTAIT LE CAS DANS CETTE CONFIGURATION, LA CHAUDIÈRE NE PASSERAIT JAMAIS EN CHAUFFAGE À PLEIN FEU (VOIR LA SECTION SUR LA CONFIGURATION DES MICROCOMMUTATEURS DIP DANS CE MANUEL).

2.) POUR DU RÉFROIDISSEMENT À UN SEUL ÉTAGE, UN CAVALIER EST NÉCESSAIRE ENTRE Y1 ET Y2!

ST-A1194-61-04

C. SYSTÈMES AVEC THERMOSTATS DE LEGS

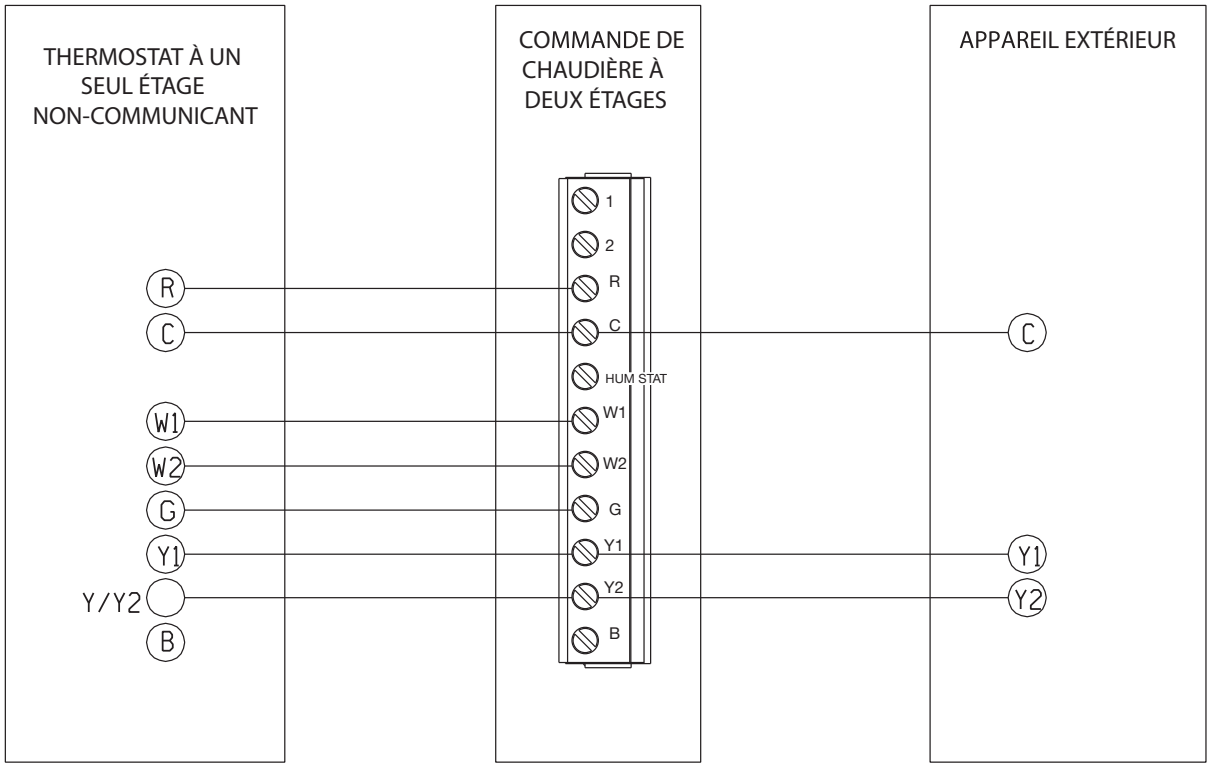
C1. CÂBLAGE D'UN THERMOSTAT DE LEGS À UN ÉTAGE AVEC CHANGEMENT D'ÉTAGE AUTOMATIQUE PROGRAMMÉ (VOIR LA FIGURE 58)

C2. CÂBLAGE D'UN THERMOSTAT DE LEGS À DEUX ÉTAGES (VOIR LA FIGURE 59).

CONTRÔLE DE CHAUDIÈRE INTÉGRÉ

SCHÉMAS DE CÂBLAGE DE THERMOSTAT

FIGURE 59
SCHÉMA DE CÂBLAGE POR CHAUFFAGE À 2 ÉTAGES (NON-COMMUNICANTS)



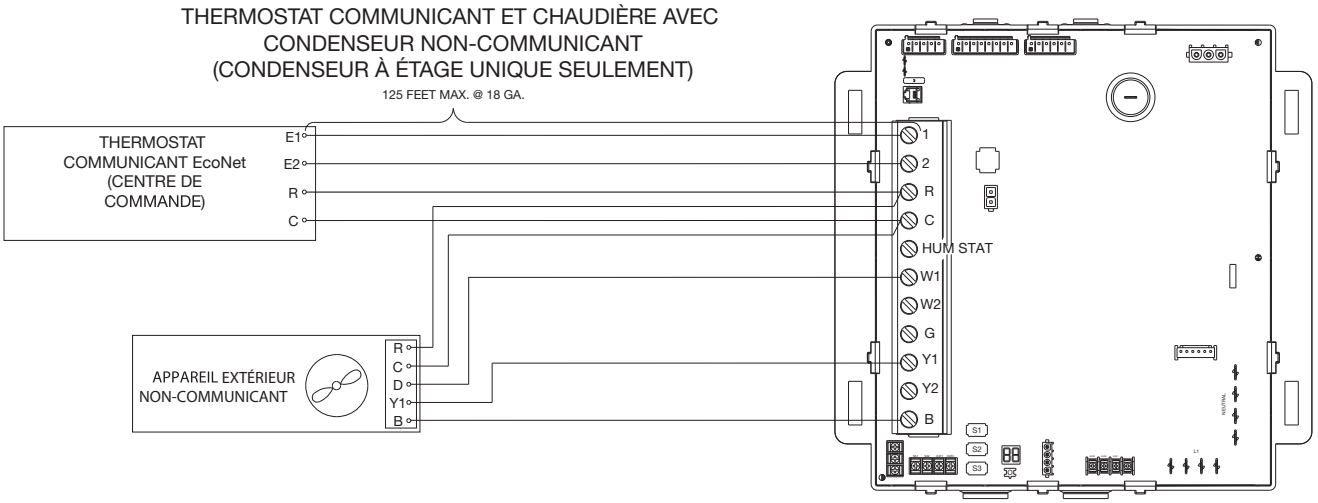
ST-A1194-62-04

SCHÉMAS DE CÂBLAGE DE THERMOSTAT – POMPE À CHALEUR (NON-COMMUNICATION)

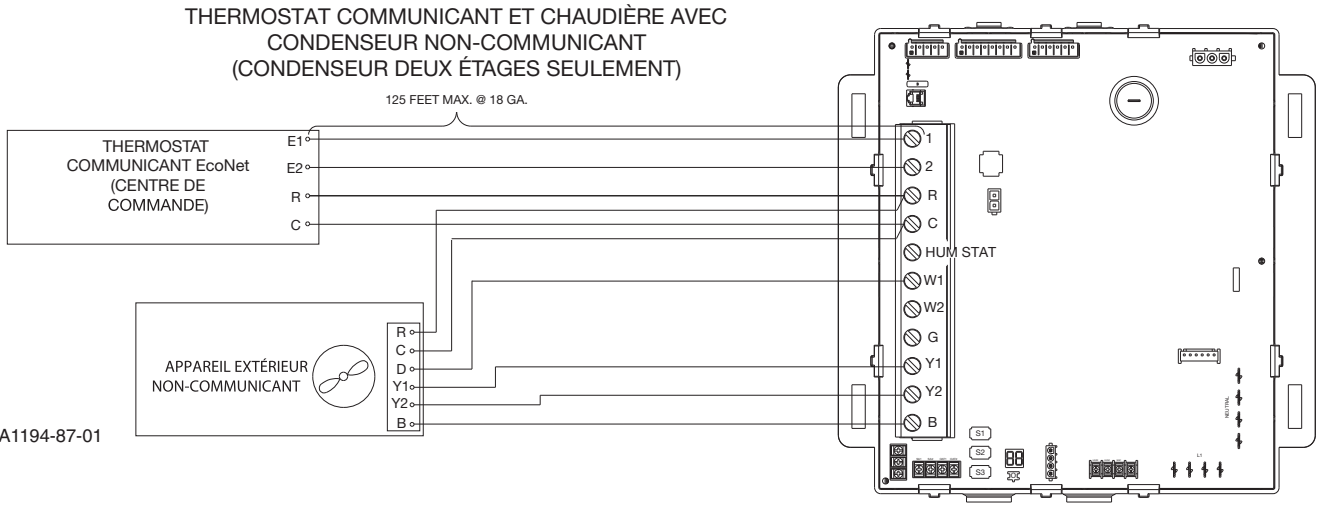
D. CONFIGURATION SPÉCIALE – CÂBLAGE DE POMPES À CHALEUR NON-COMMUNICANTES AVEC CHAUDIÈRE ET THERMOSTAT COMMUNICANTS (VOIR LA FIGURE 60).

FIGURE 60
SCHÉMA DE CÂBLAGE POUR CONDENSEURS ET POMPES À CHALEUR NON-COMMUNICANTS AVEC CHAUDIÈRE ET THERMOSTAT COMMUNICANTS

A. SCHÉMA DE CÂBLAGE
CONFIGURATION SPÉCIALE :
THERMOSTAT COMMUNICANT ET CHAUDIÈRE AVEC CONDENSEUR NON-COMMUNICANT
(CONDENSEUR À ÉTAGE UNIQUE SEULEMENT)



B. SCHÉMA DE CÂBLAGE
CONFIGURATION SPÉCIALE :
THERMOSTAT COMMUNICANT ET CHAUDIÈRE AVEC CONDENSEUR NON-COMMUNICANT
(CONDENSEUR DEUX ÉTAGES SEULEMENT)



ST-A1194-87-01

CONTRÔLE DE CHAUDIÈRE INTÉGRÉ

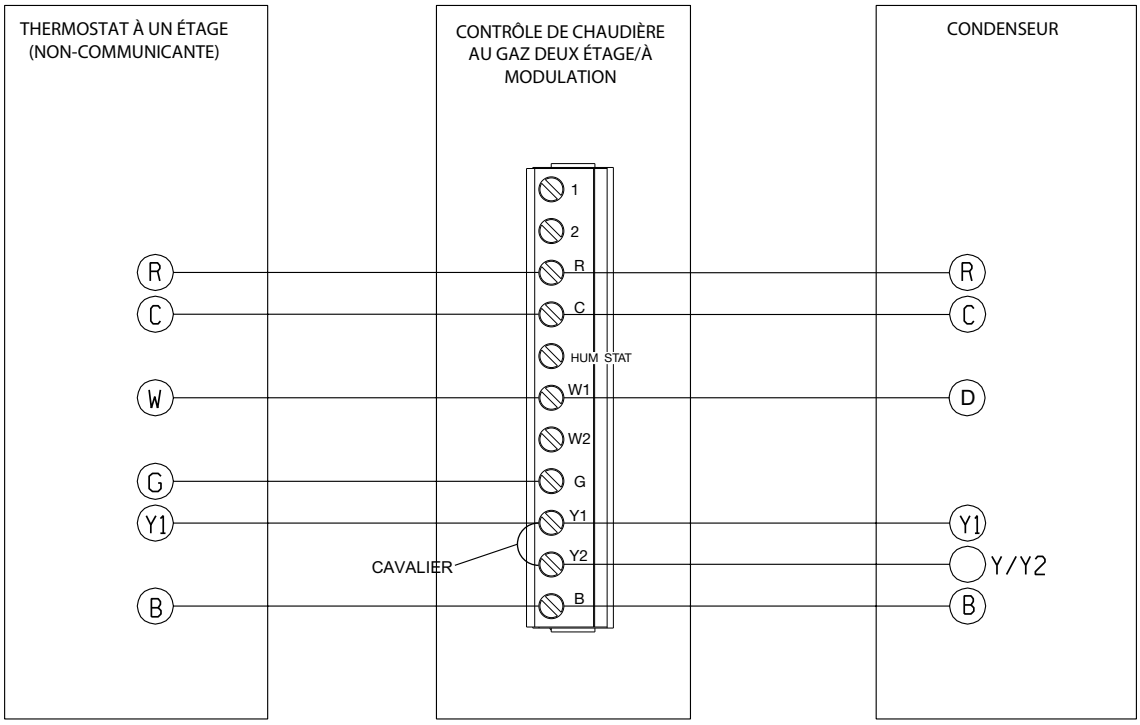
SCHÉMAS DE CÂBLAGE DE THERMOSTAT – POMPE À CHALEUR (NON-COMMUNICATION)

E. SYSTÈMES DE POMPE À CHALEUR AVEC THERMOSTATS DE LEGS

E1. CÂBLAGE D'UN THERMOSTAT DE LEGS À UN ÉTAGE AVEC CHANGEMENT D'ÉTAGE AUTOMATIQUE PROGRAMMÉ (VOIR LA FIGURE 61).

E2. CÂBLAGE D'UN THERMOSTAT DE LEGS À DEUX ÉTAGES (VOIR LA FIGURE 62).

FIGURE 61
SCHÉMA DE CÂBLAGE D'UN THERMOSTAT TRADITIONNEL À UN ÉTAGE AVEC CHANGEMENT D'ÉTAGE AUTOMATIQUE



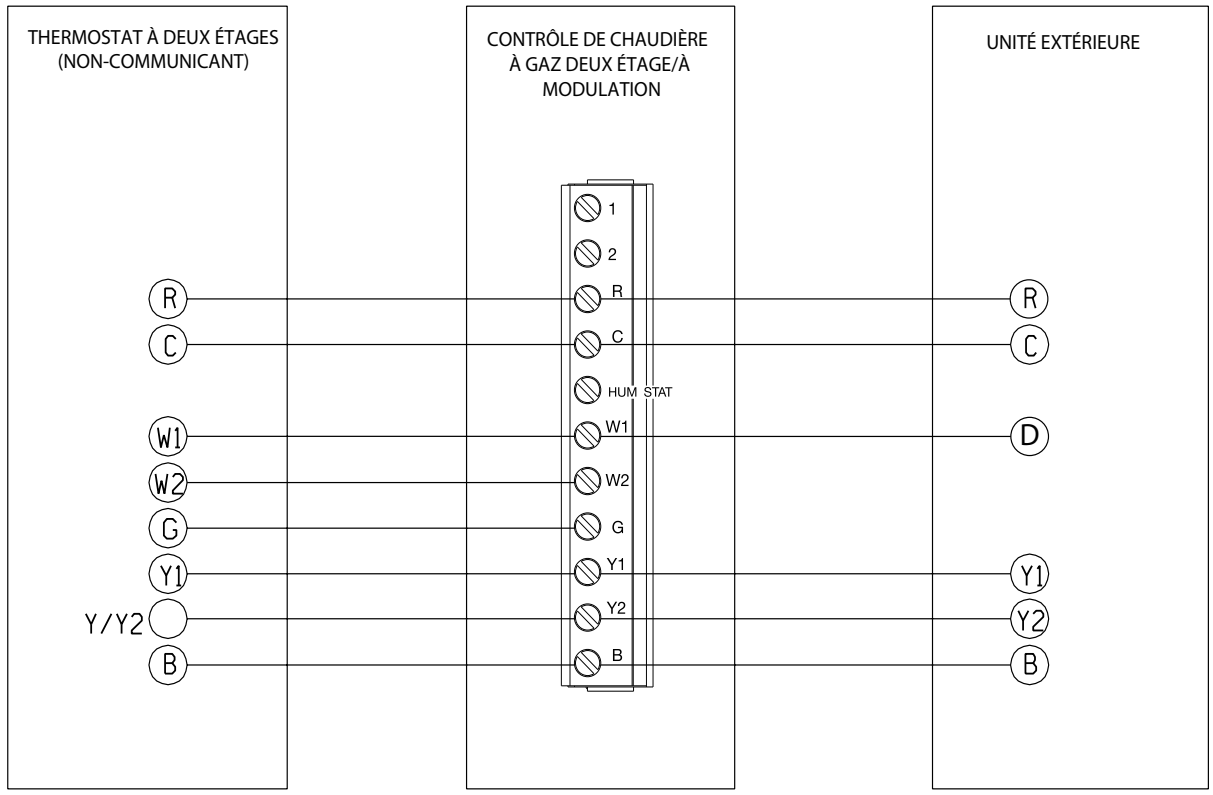
REMARQUE : 1.) POUR DU CHANGEMENT D'ÉTAGE MINUTÉ, LES MICRO-COMMUTATEURS 10 ET 11 DU BLOC S2 DE DOIVENT PAS ÊTRE LAISSÉS EN POSITION "OFF". SI C'ÉTAIT LE CAS DANS CETTE CONFIGURATION, LA CHAUDIÈRE NE PASSERAIT JAMAIS EN CHAUFFAGE À PLEIN FEU (VOIR LA SECTION SUR LA CONFIGURATION DES MICROCOMMUTATEURS DIP DANS CE MANUEL).

2.) POUR DU RÉFROIDISSEMENT À UN SEUL ÉTAGE, UN CAVALIER EST NÉCESSAIRE ENTRE Y1 ET Y2!

ST-A1194-92-01

SCHÉMAS DE CÂBLAGE DE THERMOSTAT – POMPE À CHALEUR (NON-COMMUNICATION)

FIGURE 62
CÂBLAGE D'UN THERMOSTAT LEGS À DEUX ÉTAGES



ST-A1194-93-01

19. CONNEXIONS DE 24 V CA ET DE COMMUN (E10/E11)

Pour la connexion du côté basse tension du transformateur de contrôleur : Les terminaisons sont de type à connexion rapide en 1/4".

20. FUSIBLE (P100/P101)

Un fusible est fourni pour protéger les circuits en basse tension (24 V CA) des courts-circuits entre cette tension et la terre ou le commun. Un code de défaut 30 est affiché au contrôle de chaudière quand ce fusible est grillé.

DIAGRAMME DE SÉQUENCES

Voici des diagrammes temporels pour l'étalonnage (Tableau 16) et la séquence de chauffage normal (Tableau 17). Ils supposent qu'il n'y a pas de défauts durant la période de demande de chauffe.

TABLEAU 16
DIAGRAMME TEMPOREL POUR UNE SÉQUENCE D'ÉTALONNAGE DE CHAUFFAGE AU GAZ

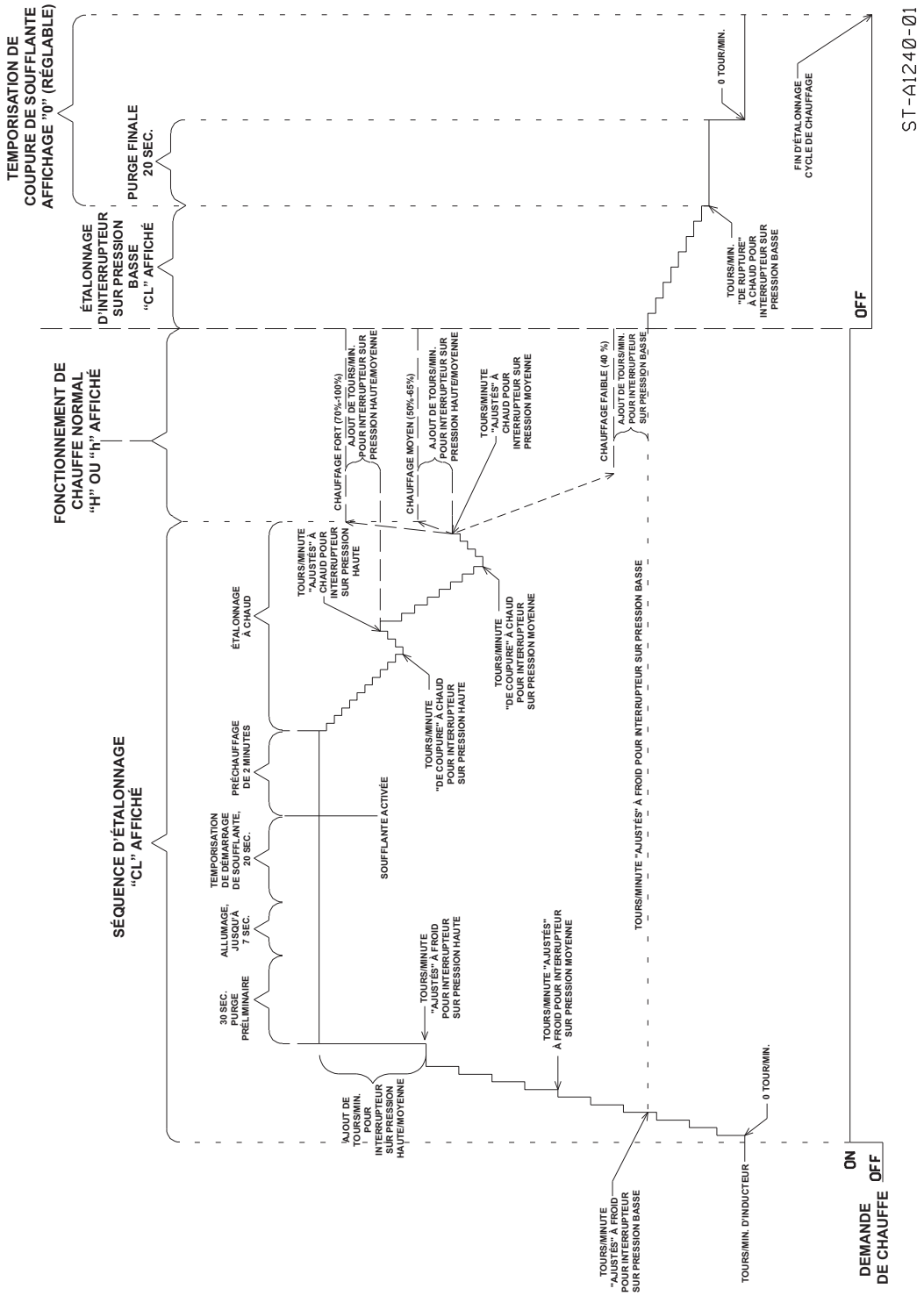
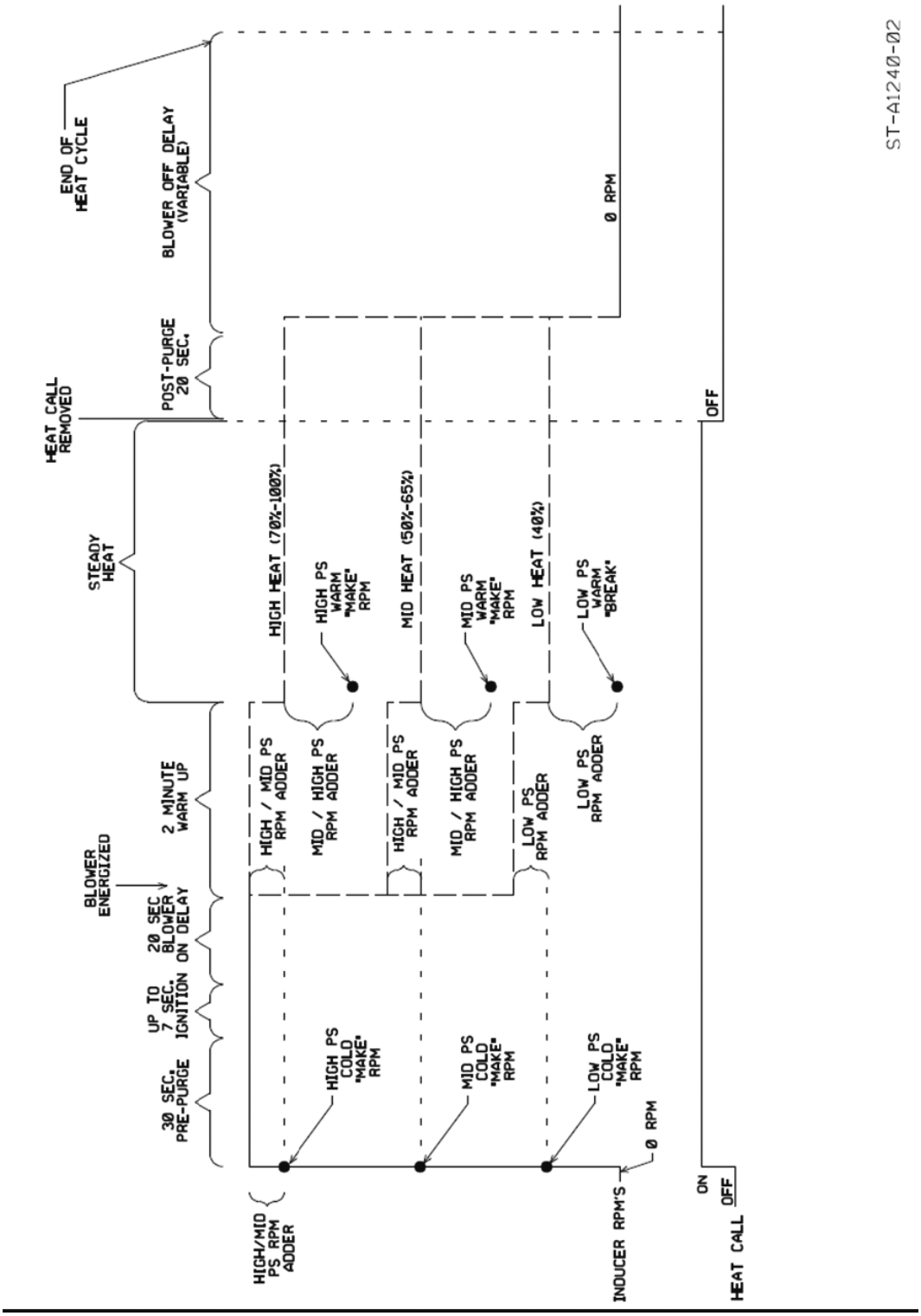


DIAGRAMME DE SÉQUENCES

TABLEAU 17
DIAGRAMME TEMPOREL POUR UNE SÉQUENCE D'ÉTALONNAGE DE CHAUFFAGE AU GAZ



ENTRETIEN

ENTRETIEN

⚠ AVERTISSEMENT

CES INSTRUCTIONS SONT PRÉVUES COMME UNE ASSISTANCE PAR DU PERSONNEL DE SERVICE QUALIFIÉ POUR UNE INSTALLATION ET LES RÉGLAGES DE CET APPAREIL, ET SON BON FONCTIONNEMENT. LISEZ SOIGNEUSEMENT CES INSTRUCTIONS AVANT DE TENTER L'INSTALLATION OU LA MISE EN MARCHE. LE NON-RESPECT DE CES INSTRUCTIONS PEUT ENTRAÎNER QUE L'INSTALLATION, LE RÉGLAGE, L'INTERVENTION DE SERVICE OU D'ENTRETIEN, SOIENT INCORRECTS, AVEC COMME CONSÉQUENCES POSSIBLES UN DÉPART D'INCENDIE, UNE COMMOTION ÉLECTRIQUE, UN EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE, DES DÉGÂTS MATÉRIELS, UNE BLESSURE POUVANT ÊTRE MORTELLE.

DÉBRANCHEZ L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DE L'APPAREIL AVANT TOUTE INTERVENTION. SINON VOUS RISQUEZ UNE COMMOTION ÉLECTRIQUE, POUVANT CAUSER DES BLESSURES GRAVES VOIRE MORTELLES.

FILTRES

⚠ ATTENTION

NE FAITES PAS FONCTIONNER VOTRE SYSTÈME SANS FILTRES SUR DES PÉRIODES PROLONGÉES. UNE PARTIE DE LA POUSSIÈRE ENTRAÎNÉE DANS L'AIR PEUT TEMPORAIREMENT SE LOGER DANS LES TRONÇONS DE CONDUITS D'AIR ET LES REGISTRES DE DISTRIBUTION. TOUTES LES PARTICULES D'AIR CIRCULANTES VONT ÊTRE CHAUFFÉES ET CARBONISÉES EN CONTACT AVEC L'ÉCHANGEUR THERMIQUE DE LA CHAUDIÈRE. CES RÉSIDUS VONT SALIR LES PLAFONDS, LES MURS, LES TENTURES, LES MOQUETTES ET D'AUTRES SURFACES D'AMEUBLEMENT.

LUBRIFICATION

IMPORTANT : N'essayez PAS de lubrifier les paliers des moteurs de soufflante ou de tirage induit. L'ajout de lubrifiant pourrait écourter leur durée de service et annulerait la garantie.

Les moteurs de la soufflante et de du tirage induit sont lubrifiés à l'avance par leur constructeur, et ne nécessitent pas d'autres soins.

Il est recommandé que les moteurs de la soufflante et du tirage induit soient inspectés et nettoyés périodiquement par votre installateur qualifié, une agence de service ou le fournisseur de gaz, pour éviter la possibilité de surchauffe du fait d'une accumulation de poussière et de saletés sur les enroulements ou sur l'extérieur du moteur. Comme suggéré ailleurs dans ces instructions, les filtres à air doivent être gardés propres. Des filtres sales peuvent freiner le flux d'air. Le moteur a besoin que suffisamment d'air passe autour et dedans pour empêcher sa surchauffe.

INFORMATIONS SUR LE FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME

CONSIGNES À DONNER AU CLIENT

1. Maintenez les filtres à air propres. Votre système de chauffage fonctionnera plus efficacement, plus économiquement, et chauffera mieux.
2. Disposez vos meubles et tentures de façon à ce que les registres de distribution d'air et le grilles de reprise d'air ne soient pas obstrués.
3. Fermez les portes et les fenêtres. Cela réduira la charge de chauffage de votre système.
4. Évitez une utilisation excessive des ventilateurs d'extraction.
5. Ne laissez pas la chaleur dégagée par une télévision, des lampes ou des radios influencer le fonctionnement du thermostat.
6. Sauf pour la plate-forme de montage, maintenez tous les articles combustibles à 90 cm de distance de la chaudière et du système de ventilation.
7. **IMPORTANT :** Remettez en place toutes les portes de soufflante et fermetures de compartiment après une intervention sur la chaudière. Ne faites pas fonctionner la chaudière sans que tous ses panneaux et portes soient bien verrouillés en place.
8. Expliquez le fonctionnement correct du système avec circulation d'air constante au propriétaire ou utilisateur.

INSPECTION ANNUELLE

- La chaudière devrait fonctionner de nombreuses années sans accumulation excessive de tartre dans les conduites de fumée. Cependant, il est recommandé qu'un installateur qualifié, une agence de service ou le fournisseur de gaz inspecte annuellement les conduits de fumée, le système de ventilation et les brûleurs pour la poursuite du bon fonctionnement. Il faut faire particulièrement attention à toute détérioration par corrosion ou autres causes. Il faut faire particulièrement attention à toute détérioration par corrosion ou autres causes.
- **IMPORTANT :** Il est recommandé qu'au début de la saison de chauffe et environ au milieu de cette période une inspection visuelle soit menée sur les flammes des brûleurs, pour vérifier qu'elles ont l'aspect voulu, par un installateur qualifié, une agence de service ou le fournisseur de gaz. Si les flammes sont déformées et/ou qu'il y a une évidence de contre-pression, vérifiez la ventilation et le système d'admission d'air pour un blocage éventuel. S'il y a de la suie ou du tartre dans les tubes de l'échangeur thermique, cet ensemble sera à remplacer.

⚠ AVERTISSEMENT

DES TROUS DANS LE CONDUIT DE VENTILATION OU L'ÉCHANGEUR THERMIQUE PEUVENT FAIRE QUE DES FUMÉES TOXIQUES ENTRENT DANS LA MAISON, EN-PROVOQUANT UN EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE QUI POURRAIT ÊTRE MORTEL. LE TUYAU DE VENTILATION OU L'ÉCHANGEUR THERMIQUE SONT À REMPLACER S'ILS FUIENT.

- **IMPORTANT :** Il est aussi recommandé qu'au début de la saison de chauffe le détecteur de flamme soit nettoyé avec de la laine d'acier par un installateur qualifié, une agence de service ou le fournisseur de gaz. par un installateur qualifié, une agence de service ou le fournisseur de gaz.
- **IMPORTANT :** Il est recommandé qu'au début de la saison de chauffe le piège à condensat soit inspecté pour d'éventuels débris et causes de blocage. Un piège à condensats obstrué peut faire que de l'eau remonte dans le primaire de l'échangeur thermique et provoque un déclanchement intempestif des contacts de surchauffe.
- **IMPORTANT :** Il est recommandé qu'au début de la saison de chauffe le neutralisateur de condensat s'il est usé soit remplacé par un installateur qualifié, une agence de service ou le fournisseur de gaz.
- **IMPORTANT :** Il est recommandé qu'une inspection et un nettoyage annuel de tous les marquages sur la chaudière soit effectués pour assurer leur lisibilité. Apposez si nécessaire un marquage de remplacement, que vous pouvez obtenir via le distributeur, si des marquages sont illisibles ou manquants.

PIÈCES DE RECHANGE

Veuillez contacter le distributeur local pour des informations sur les pièces de rechange.

DIAGNOSTICS ET DÉPANNAGE

Vous trouverez ci-après deux listes, l'une pour les codes de fonctionnement normal, et l'autre pour les codes de défauts. La liste des codes de défauts fournit des informations pour les diagnostics et le dépannage, afin d'aider à déterminer la cause du problème et à le résoudre. Les codes de fonctionnement normal ne sont pas des codes de défaut, et leur présence indique une condition de bon fonctionnement.

REMARQUE : Vérifiez que l'orientation de l'afficheur est correcte avant d'interpréter la lecture des codes de défauts. Ces codes pourraient être montrés inversés. Si un code de défaut affiché ne semble pas être sur cette liste, c'est peut-être que l'afficheur n'est pas à l'endroit.

TABLEAU 18
CODES DE FONCTIONNEMENT NORMAL R97V

CODES DE FONCTIONNEMENT NORMAL

Clé

CODE MONTRÉ SUR L'AFFICHEUR À DEUX FOIS 7 SEGMENTS DU CONTRÔLE	NOM DESCRIPTION

CODE DE FONCTIONNEMENT NORMAL

0	**MODE D'ATTENTE** **DESCRIPTION :** Ce code est affiché à tout moment où il n'y a pas de défaut présent ni de demande du thermostat. La chaudière est au ralenti.
H ou h	**MODE DE CHAUFFAGE AU GAZ** **DESCRIPTION :** Ce code est affiché à tout moment où il y a une demande pour du chauffage au gaz. La lettre minuscule "h" est affiche quand le thermostat un chauffage au gaz à petit feu, la lettre majuscule "H" quand sa demande est pour du plein feu.
C ou c	**MODE DE REFROIDISSEMENT** **DESCRIPTION :** Ce code est affiché à tout moment où il y a une demande pour du refroidissement. La lettre minuscule "c" est affiche quand le thermostat un refroidissement faible de premier étage, la lettre majuscule "C" quand sa demande est pour du refroidissement fort de deuxième étage.
HP ou hP	**MODE DE CHAUFFAGE PAR POMPE À CHALEUR** **DESCRIPTION :** Ce code est affiché à tout moment où il y a une demande pour du chauffage par pompe à chaleur. Le message commençant par une minuscule "hP" est affiche quand le thermostat demande du chauffage par pompe de premier étage, en commençant par une majuscule "HP" quand sa demande est pour du chauffage par pompe de deuxième étage.
F	**MODE DE VENTILATION CONTINUE** **DESCRIPTION :** Ce code est affiché à tout moment où il y a une demande depuis le thermostat pour de la ventilation continue.
dF	**MODE DE DÉGIVRAGE** **DESCRIPTION :** Ce code indique que la pompe à chaleur est en mode de dégivrage (cela ne concerne que les systèmes à deux types de carburant) at que la chaudière tourne pour l'opération de dégivrage, en chauffage au gaz à petit feu.
Cd ou cd	**MODE DE REFROIDISSEMENT AVEC DÉSHUMIDIFICATION** **DESCRIPTION :** Ce code indique qu'il y a en même temps une demande de refroidissement et une de déshumidification. Quand la déshumidification est active le flux d'air de refroidissement sera réduit afin de permettre que l'eau s'accumule au condenseur ce qui ainsi enlève de l'humidité de l'environnement conditionné. Le message avec minuscules "cd" quand la déshumidification est demandé avec du refroidissement de premier étage, il commence par une majuscule "Cd" quand la demande concerne du refroidissement de deuxième étage.

TABLEAU 19
CODES DE DÉFAUT POUR LA R97V AVEC DESCRIPTIONS ET SOLUTIONS

CODES DE DÉFAUTS

Clé

CODE MONTRÉ SUR L'AFFICHEUR À DEUX FOIS 7 SEGMENTS DU CONTRÔLE	TEXTE AFFICHÉ
	STATUT
	DESCRIPTION
	FONCTIONNEMENT ATTENDU
	CAUSE
	SOLUTION

CODES DE DÉFAUTS

d1	**PAS DE DONNÉES DE MODÈLE**
	STATUT : C'est un défaut critique. La chaudière ne fonctionne plus dans n'importe quel mode.
	DESCRIPTION : Ce code est affiché à chaque fois qu'il n'y a pas de données de modèle à la chaudière. Les données de modèle sont conservées électroniquement et utilisées pour définir (parmi d'autres fonctions) le fonctionnement de soufflante. Sans ses données de modèle, la chaudière ne peut pas fonctionner. Notez que les données de modèle peuvent être disponibles même s'il n'y a pas de carte reliée au contrôle de chaudière. Une carte mémoire manquante fera afficher le code de défaut "d4" si les données de modèle restent disponibles sur le réseau.
	FONCTIONNEMENT ATTENDU : Pas de fonctionnement (y compris le thermostat) ne sera permis sans les données de modèle. Ces données définissent la courbe vitesse-couple de l'IBM (moteur de soufflante intérieure). Sas ces informations l'IBM ne peut pas fonctionner. Référez-vous à la section de ce manuel intitulée "CONTRÔLE DE CHAUDIÈRE INTÉGRÉ" et voyez la sous-section "CARTE MÉMOIRE" pour des détails sur la hiérarchie d'utilisation de copies multiples de données de modèle et leur distribution (parmi d'autres détails).
	CAUSE : En général la carte mémoire manque dans la chaudière. Dans la plupart des cas ce défaut sera du à la perte ou au débranchement de la carte mémoire d'origine du contrôle de chaudière (I.F.C.). Quand l'IFC est remplacé, la carte mémoire doit être conservée et installée sur la carte IFC de remplacement.
	SOLUTION : Remettez ma carte mémoire d'origine manquante dans le connecteur repéré P6 sur la carte de contrôle (IFC). Si vous ne la trouvez pas, il faudra commander une carte de remplacement chez ProStock. Assurez-vous de bien commander la carte mémoire correcte pour la chaudière. Remarque : L'alimentation secteur de la chaudière doit être coupée/rétablie après la remise en place de la carte mémoire, sinon ses données de modèle ne seraient pas lues.
d4	**PAS DE DONNÉES DE MODÈLE VALIDES SUR LA CARTE MÉMOIRE**
	STATUT : C'est un défaut non-critique. La chaudière peut fonctionner dans n'importe quel mode.
	DESCRIPTION : La carte mémoire insérée dans le logement en position P6 du contrôle de chaudière est corrompue et inutilisable, OU il n'y a pas du tout de carte mémoire installée. Cependant, il existe encore des données de modèle valides pour la chaudière dans son microprocesseur.
	FONCTIONNEMENT ATTENDU : Les données de modèle de carte mémoire ne peuvent être utilisées car elles sont invalides ou complètement absentes. Le fonctionnement doit se dérouler normalement avec seulement ce défaut (d4) affiché durant le mode d'attente.
	CAUSE : Ce défaut est affiché quand il n'y a pas d'informations sur la carte mémoire (vierge), quand la carte n'est pas présente ou si elle est corrompue en ne peut pas se lire correctement.
	SOLUTION : Enlevez la carte mémoire et remplacez-la par celle d'origine de la chaudière ou une carte mémoire de remplacement correcte. **Ne remplacez jamais la carte mémoire de la chaudière avec une carte mémoire venant d'une autre chaudière ou d'un autre appareil (comme condenseur ou groupe de traitement d'air). Cela pourrait entraîner un fonctionnement inadéquat de la soufflante et de ce fait causer des dommages à l'échangeur thermique. Si la carte mémoire d'origine pour le contrôle de chaudière est disponible et opérationnelle, il faut l'utiliser.** Une carte de remplacement correcte de la carte mémoire peut se commander chez ProStock. Assurez-vous d'avoir sous la main le modèle de chaudière et son numéro de série quand vous la commandez.
d6	**CONFLIT DE PUISSANCE SUR LA CARTE MÉMOIRE**
	STATUT : C'est un défaut non-critique. La chaudière peut fonctionner dans n'importe quel mode.
	DESCRIPTION : La puissance signalée par le moteur ne correspond pas à celle conservée dans la mémoire de la carte avec les données de modèle. Cependant les données de modèle conservée dans le microprocesseur de la commande de chaudière correspondent bien à celles du moteur utilisé.
	FONCTIONNEMENT ATTENDU : Les données de modèle de la carte mémoire ne peuvent pas être utilisées car elles sont invalides. Le fonctionnement doit se dérouler normalement avec seulement ce défaut (d6) affiché durant le mode d'attente.
	CAUSE : Il y a deux causes possibles pour ce défaut : (1) Le moteur de soufflante a été récemment remplacé par un moteur n'ayant pas la bonne puissance. (2) La carte mémoire ou le contrôle de chaudière a été récemment remplacé en utilisant une carte incorrecte.
	SOLUTION : Déterminez le moteur correct et/ou la bonne carte pour détenir les données de modèle de la chaudière, et remplacez l'élément incorrect par un correct. **Ne remplacez jamais la carte mémoire de la chaudière avec une carte mémoire venant d'une autre chaudière ou d'un autre appareil (comme condenseur ou groupe de traitement d'air). Cela pourrait entraîner un fonctionnement inadéquat de la soufflante et de ce fait causer des dommages à l'échangeur thermique. Si la carte mémoire d'origine pour le contrôle de chaudière est disponible et opérationnelle, il faut l'utiliser.** Une carte de remplacement correcte de la carte mémoire peut se commander chez ProStock. Assurez-vous d'avoir sous la main le modèle de chaudière et sin numéro de série quand vous la commandez.

TABLEAU 19 (suite)
CODES DE DÉFAUTS R97V AVEC DESCRIPTIONS ET SOLUTIONS

10	**VERROUILLAGE D'UNE HEURE**
	STATUT : C'est un défaut critique. La chaudière peut fonctionner dans les modes de chauffage au gaz mais tous les autres modes (comme le refroidissement) doivent fonctionner.
	DESCRIPTION : Ce défaut est affiché dans les conditions suivantes :
	1. Quand un ratage d'allumage est survenu quatre fois de suite, le contrôle entre en phase de verrouillage d'une heure et le codes de défaut ***"10"*** and ***"11"*** sont affichés alternativement comme décrit plus haut (A-D). Consultez le code de défaut ***11*** pour une description du fonctionnement attendu, la cause et les solutions concernant ce défaut.
	2. Après avoir déclaré une condition d'eau détectée (le fonctionnement en chauffage est arrêté du fait de ce défaut) plusieurs fois consécutivement. Quand le contrôle entre en verrouillage les codes de défaut ***"61"*** (Eau détectée) et ***"10"*** (Verrouillage léger) seront affichés alternativement comme décrit plus haut (A-D). Consultez le code de défaut ***59*** pour une description du fonctionnement attendu, la cause et les solutions concernant ce défaut.
	3. Pendant que le contrôle est en verrouillage d'une heure suite à une soufflante ne réagissant pas après que le contrôle de limite ait été ouvert pendant plus de 150 secondes, les codes de défaut ***"61"*** (soufflante non opérationnelle) et ***"10"*** (verrouillage léger) seront affichés alternativement sur l'afficheur à sept segments. Remarque : Ce défaut de soufflante ne réagissant pas et celui de verrouillage d'une heure associé surviendront jusqu'à quatre fois durant une demande de chauffage. Après avoir déclaré pour la quatrième fois ce défaut au cours de la même demande de chauffage, le contrôleur va passer en mode de verrouillage dur, nécessitant une restauration manuelle de l'alimentation de la chaudière. Consultez le code de défaut ***61*** pour une description du fonctionnement attendu, la cause et les solutions concernant ce défaut.
	4. Quand l'IFC est en verrouillage léger et que le défaut ***"93"*** est actif, le code de défaut ***"93"*** sera affiché alternativement avec le code de défaut ***"10"*** sur l'afficheur à sept segments de la chaudière. Consultez le code de défaut ***93*** pour une description du fonctionnement attendu, la cause et les solutions concernant ce défaut.
	5. Quand un ratage de détection de flamme est survenu quatre fois de suite, le contrôle entre en phase de verrouillage d'une heure et le codes de défaut ***"10"*** and ***"13"*** sont affichés alternativement sur l'afficheur à sept segments de l'IFC. Consultez le code de défaut ***13*** pour une description du fonctionnement attendu, la cause et les solutions concernant ce défaut.
	6. Pendant que le contrôle est en verrouillage d'une heure suite à une flamme non attendue, les codes de défaut ***"14"*** (flamme non attendue) et ***"10"*** (verrouillage léger) seront affichés alternativement sur l'afficheur à sept segments de la chaudière. Consultez le code de défaut ***14*** pour une description du fonctionnement attendu, la cause et les solutions concernant ce défaut.
11	**RATAGE D'ALLUMAGE**
	STATUT : Jusqu'à trois échecs d'allumage ne constitue pas une situation critique. Une solution critique (sans fonction de chauffage) n'est notée que quand la chaudière n'a pas réussi à d'allumer à partir de la quatrième fois consécutive. Après quatre échecs d'allumage, l'IFC passe en verrouillage d'une heure et les deux défauts ***"11"*** et ***"10"*** sont alternativement affichés sur l'afficheur à deux fois 7 segments de l'IFC.
	DESCRIPTION : Ce défaut est affiché au contrôle de chaudière après l'échec du premier essai d'allumage. Il continue d'être affiché jusqu'au succès de l'allumage ou jusqu'au quatrième échec consécutif du contrôle de chaudière à l'allumer. Après quatre tentatives infructueuses, le statut du défaut est élevé à "10" et le contrôle de chaudière (IFC) réagit comme c'est décrit pour ce code de défaut "10". Remarque : Ce défaut ne sera pas affiché pour l'occupant du lieu sur des systèmes communicants, sauf s'il se produit au moins trois fois durant une même demande de chauffage. Ile ne sera pas affiché pour l'occupant du lieu au premier ou deuxième échec. Cependant il sera affiché à l'écran de défaut actif du thermostat immédiatement après le premier échec (et tous les suivants) durant une même demande de chauffage. De plus ce défaut (11) ne sera gardé dans le registre des défauts qu'une seule fois. Il n'y aura pas plus d'un enregistrement du défaut au registre.
	FONCTIONNEMENT ATTENDU : Après l'échec du premier essai d'allumage, le défaut (*"11"*) est affiché et l'inducteur termine une purge finale complète de 20 secondes, suivie par un deuxième essai d'allumage. Ce cycle sera répété jusqu'à l'établissement du chauffage au gaz, ou jusqu'au quatrième échec d'essai d'allumage. Après ce quatrième échec consécutif, le contrôle de chaudière (IFC) va procéder à un verrouillage d'une heure.
	CAUSE : Il peut y avoir plusieurs causes pour un ou plusieurs essais ratés d'allumage. Voici les plus communs : (1) La tige de détection de flamme n'est plus à même de le faire. Elle peut avoir besoin de nettoyage ou peut être mal connectée. (2) La vanne de gaz peut avoir été coupée. (3) L'allumeur peut ne pas fonctionner correctement. Il peut être mal connecté ou l'emplacement d'envoi des étincelles peut être incorrect. (4) Le contrôle de chaudière peut ne pas fonctionner correctement et avoir à être remplacé. (5) La flamme peut ne pas bien se propager du premier au dernier brûleur.
	SOLUTION : La solution va dépendre de la cause réelle. Les solutions aux causes répertoriées (1) à (5) ci-dessus sont : (1) Nettoyez ou remplacez la tige de détection de flamme ou vérifiez toutes les connexions et fils entre la tige et le contrôle de chaudière (IFC). Assurez-vous que la liaison de terre de la chaudière est bonne. (2) Ouvrez la vanne de gaz. (4) Replacez le contrôle de chaudière. (3) Remplacez ou repositionnez l'allumeur ou vérifiez toutes les connexions et fils entre l'allumeur et le contrôle de chaudière (IFC). (4) Replacez le contrôle de chaudière. (5) Contrôlez la pression à la rampe de distribution durant l'essai d'allumage. Pour du gaz naturel elle doit faire environ 3,5" de hauteur de colonne d'eau, et 10" pour du gaz LP. Si la pression de gaz à la rampe est bonne, observez le brûleur durant l'allumage. Si le premier brûleur s'allume bien, mais que l'un des suivants dans la séquence ne s'allume pas, il peut être nécessaire de changer l'ensemble de brûleurs.

TABLEAU 19 (suite)
CODES DE DÉFAUTS R97V AVEC DESCRIPTIONS ET SOLUTIONS

12	**DÉTECTION DE FLAMME BASSE**
	STATUT : Le statut de ce défaut n'est pas critique et le fonctionnement de la chaudière va continuer normalement en mode chauffage (et dans tous les autres modes). Si la détection de flamme est basse, le contrôle de chaudière (IFC) peut rapidement ne plus pouvoir détecter correctement une flamme et le statut du problème peut alors s'élever au niveau de code de défaut ***"13"*** ou ***"11"*** si la flamme ne peut plus être détectée du tout).
	DESCRIPTION : Le courant de détection de flamme de la tige de détection jusqu'au contrôle de chaudière (IFC) est faible ou au mieux marginal.
	FONCTIONNEMENT ATTENDU : Tout fonctionnement (incluant du chauffage au gaz) se déroulera normalement avec seulement le code de défaut ("12") affiché au contrôle de chaudière (IFC) et le message "*LO FLAME SENSE*" affiché dans la zone de défaut d'un thermostat communicant.
	CAUSE : (1) La cause la plus commune pour une détection de flamme basse durant un fonctionnement en chauffage est que la tige de détection de flamme a besoin d'être nettoyée ou peut ne pas bien être branchée, ou qu'il y a un court-circuit ou une coupure sur le câblage entre tige et chaudière. (2) Une autre cause pour flamme basse peut être un mauvais montage ou une mauvaise mise à la terre du capteur de détection de flamme.
	SOLUTION : (1) Nettoyez ou remplacez la sonde de détection de flamme ou vérifiez toutes les connexions et fils entre la tige et le contrôle de chaudière (IFC). (2) Réinstallez ou remplacez le détecteur de flamme et vérifiez câblage et connexions. Assurez-vous également de la bonne mise à la terre de la chaudière.
13	**FLAMME PERDUE APRÈS AVOIR ÉTÉ ÉTABLIE**
	STATUT : Une perte de flamme n'est pas un défaut critique. Des essais de ré-allumage vont suivre et un fonctionnement normal devrait reprendre. Cependant une perte de flamme peut souvent être suivie d'essais de ré-allumage vains puis donc d'un verrouillage d'une heure. Une fois que le statut aura atteint ce verrouillage d'une heure, le niveau de condition de défaut est devenu critique (bien que d'autres tentatives d'allumage seront faites en fin du verrouillage).
	DESCRIPTION : Après un essai d'allumage réussi, la flamme (qui était correctement détectée) n'est plus perçue. Cela peut arriver n'importe quand après un allumage réussi tandis qu'une demande de chauffage valide est présente.
	FONCTIONNEMENT ATTENDU : Quand la flamme est perdue, le code de défaut (***"13"***) est immédiatement présent sur l'afficheur à deux fois 7 segments d'IFC. L'IBM (moteur de soufflante intérieure) est activé (si ce n'était pas déjà le cas) à la vitesse correcte (basée sur la demande du thermostat) et accomplit 90 secondes de soufflage de déblaiement de gaz résiduel. L'IDM (moteur de tirage induit) reste activé à sa vitesse la plus récente (sur la base de la demande du thermostat ou en fonction de l'exigence du cycle de chauffage) pour une purge finale de 20 secondes. Après cette purge finale et la fin du délai de coupure de soufflante, le code de défaut (***"13"***) est enlevé et une nouvelle tentative d'allumage est faite. Souvent la nouvelle tentative de ré-allumage échoue et le fonctionnement va se poursuivre comme si un échec d'allumage arrivait à ce moment là (Voyez au code de défaut "11"). Remarque : Ce défaut ne sera pas affiché pour l'occupant du lieu sur des systèmes communicants, sauf s'il se produit au moins trois fois durant une même demande de chauffage. Il ne sera pas affiché pour l'occupant du lieu au premier ou deuxième échec. Cependant il sera affiché à l'écran de défaut actif du thermostat immédiatement après le premier échec (et tous les suivants) durant une même demande de chauffage. De plus ce défaut (13) ne sera gardé dans le registre des défauts qu'une seule fois. Il n'y aura pas plus d'un enregistrement du défaut au registre.
	CAUSE : (1) La cause la plus commune pour une détection de flamme basse durant un fonctionnement en chauffage est que la sonde de détection de flamme a besoin d'être nettoyée ou peut ne pas bien être branchée, ou qu'il y a un court-circuit ou une coupure sur le câblage entre sonde et chaudière. (2) Une autre cause pour flamme basse peut être un mauvais montage ou une mauvaise mise à la terre de la sonde de détection de flamme. (3) La configuration de flamme peut être instable.
	SOLUTION : (1) Nettoyez ou remplacez la sonde de détection de flamme ou vérifiez toutes les connexions et fils entre la sonde et le contrôle de chaudière (IFC). (2) Réinstallez ou remplacez le détecteur de flamme et vérifiez câblage et connexions. Assurez-vous également de la bonne mise à la terre de la chaudière. (3) Contrôlez que tous les éléments de l'ensemble de brûleur sont correctement installés. Contrôlez les bonnes étanchéités entre les compartiments de brûleur et de soufflante. Assurez-vous que le joint de porte de combustion est en place et que la porte est correctement installée et étanche.
14	**FLAMME PRÉSENTE ALORS QUE LA VANNE DE GAZ EST COUPÉE**
	STATUT : Ce cas est un défaut extrêmement critique et devrait rarement (voire jamais) arriver sur les sites. La chaudière ne fonctionnera pas avec ce défaut présent.
	DESCRIPTION : Ce défaut indique qu'une flamme est présente alors qu'il ne devrait pas y en avoir. Une présence de flamme est détectée alors même que la vanne de gaz est censée être fermée.
	FONCTIONNEMENT ATTENDU : Quand une flamme inattendue est détectée, l'IBM (moteur de soufflante intérieure) est activé à vitesse de chauffage maximale et l'IDM (moteur de tirage induit) est activé à grande vitesse. Les deux restent activés jusqu'à la disparition du défaut. Une réponse à toute demande de thermostat n'est pas autorisée jusqu'à la disparition du défaut. Notez que le circuit de la vanne de gaz ne doit pas être activé quand une flamme inattendue est détectée. Quand la condition créant le défaut est supprimée, l'IDM va terminer une purge finale complète de 20 secondes et l'IBM va s'arrêter après les 90 secondes de délai de coupure de soufflante. Le contrôle va alors faire entrer dans une période d'une heure de verrouillage et afficher alternativement les codes de défaut ***"10"*** (1 h de verrouillage) et ***"14"*** (flamme inattendue) sur la durée de ce verrouillage. Le fonctionnement devrait reprendre normalement après cette période de verrouillage.
	CAUSE : (1) Mauvais câblage sur site du 24 V CA vers l'électrovanne de d'envoi de gaz. (2) Vanne de gaz défectueuse, restée bloquée en position d'ouverture. (3) Contrôle de chaudière défectueux (signal incorrectement détecté alors qu'il n'y a pas de flamme à détecter).
	SOLUTION : (1) Recâblez correctement. (2) Remplacez la vanne de gaz. (3) Remplacez la commande de chaudière.

TABLEAU 19 (suite)
CODES DE DÉFAUTS R97V AVEC DESCRIPTIONS ET SOLUTIONS

	LIMITE PRINCIPALE ATTEINTE
22	**STATUT :** C'est un défaut critique. La chaudière ne fonctionnera pas dans tous les modes de chauffage, mais tous les autres modes (comme le refroidissement) seront possibles.
	DESCRIPTION : La limite principale s'est ouverte ou a été détectée comme étant ouverte. Cela signifie normalement que la température à l'intérieur de la zone de l'échangeur thermique au dépassé une certaine valeur critique prédéterminée, et que le fonctionnement en chauffage n'est plus possible avant le retour à des valeurs normales.
	FONCTIONNEMENT ATTENDU : Quand la limite principale s'ouvre, l'IBM (moteur de soufflante intérieure) est activé à la plus grande vitesse de chauffage. Le circuit de vanne de gaz est désactivé (s'il était activé) jusqu'à ce que le défaut soit terminé, et l'IDM (moteur de tirage induit) est activé à grande vitesse et le reste jusqu'à la disparition du défaut (fermeture du contact de limite). La réponse aux demandes thermostat pour refroidissement ou ventilation auront lieu normalement. Quand le défaut aura disparu, l'IBL restera activé pendant les 90 secondes de retard à la coupure de ventilation. Si le contrôle de limite n'est resté ouvert que moins de 150 secondes (2 min. 30 sec.) le fonctionnement reprend normalement après la purge finale et la coupure retardée de ventilation. Mais si l'ouverture a duré plus de 150 secondes le contrôle va décréter que la soufflante est morte (non fonctionnelle) et passer à un verrouillage d'une heure, en affichant alternativement les codes de défaut ***"10"*** (1 heure de verrouillage) et ***"61"*** (soufflante HS) à l'afficheur deux fois 7 segments de la chaudière. Le fonctionnement va se poursuivre comme c'est décrit pour le code de défaut ***"61"***.
	CAUSE : (1) Pas de flux d'air (2) Flux d'air insuffisant (3) Contrôle de limite défectueux (4) Câblage desserré ou erroné (5) Soufflante hors service (non-fonctionnelle) (6) puissance calorifique trop forte
	SOLUTION : (1) Vérifiez le bon fonctionnement de la soufflante. Est-ce qu'elle tourne durant le mode chauffage (ou tout autre mode) ? Sinon, un défaut de moteur de soufflante peut aussi être présent. Vérifiez le câblage au moteur puis le moteur lui-même. Il pourrait devoir être remplacé. (2) Vérifiez la conduite et les filtres. Déterminez la pression statique et assurez-vous qu'elle ne dépasse pas les valeurs publiées pour a chaudière. Contrôlez le flux d'air et la température en sortie en chauffage à petit feu et à plein feu (utilisez les micro-commutateurs DIP de mode de test (SW-2 et SW-3) et comparez les résultats avec les valeurs maximales de la plaque signalétique. Refaites également le cycle de calibration (si le capteur SA est présent) en coupant/rétablissant l'alimentation de la chaudière. (3) Remplacez le contrôle de limite. (4) Contrôlez câblage et connexions. Remplacez et/ou réparez si nécessaire. (5) Consultez le code de défaut "61" pour description, causes, fonctionnement attendu et solutions. (6) Assurez-vous que des orifices de brûleurs de taille adéquate sont installés. Contrôlez la pression à la rampe de distribution à plein feu et comparez-la aux valeurs sur la plaque signalétique. Réglez si nécessaire.
	HALC OUVERT
23	**STATUT :** C'est un défaut critique. La chaudière ne fonctionnera pas dans tous les modes de chauffage, mais tous les autres modes (comme le refroidissement) seront possibles.
	DESCRIPTION : Ce défaut est affiché quand l'IFC ne détecte pas de continuité entre les broches 3 et 5 du connecteur P1 sur le contrôle de chaudière. **Remarque :** le code de défaut existe dans la liste de codes de défaut, mais la chaudière telle que configurée ne comporte pas un contrôle d'HALC. Il y a un cavalier à la place de ce contrôle et si le contrôle de la chaudière affiche ce défaut cela veut généralement dire que le fil de ce cavalier ne fait pas contact entre les deux broches susmentionnées du contrôle.
	FONCTIONNEMENT ATTENDU : Quand le circuit a été ouvert, l'IBM (moteur de soufflante intérieure) est activé à la plus grande vitesse de chauffage. Le circuit de vanne de gaz est désactivé (s'il était activé) jusqu'à ce que le défaut soit terminé, et l'IDM (moteur de tirage induit) est activé à grande vitesse pendant 20 secondes après la détection du défaut. La réponse aux demandes thermostat pour refroidissement aura lieu normalement avec l'activation de l'IBM à la plus grande des deux vitesses de soufflante (correspondant à chauffage plein feu ou refroidissement) quand une demande pour refroidissement est également présente. Quand le défaut a disparu, l'IBM restera activé pendant 90 secondes (délai à la coupure de soufflante).
	CAUSE : Pas de continuité entre les bornes 3 et 5 du connecteur P1 sur le contrôle de chaudière. (6) puissance calorifique trop forte
	SOLUTION : Réparez le cavalier entre les bornes 3 et 5 du connecteur P1 sur le contrôle de chaudière.
	PHASE ET NEUTRE INVERSÉS OU MAUVAISE TERRE
26	**STATUT :** C'est un défaut critique. La chaudière ne fonctionnera pas dans le mode de chauffage au gaz ni dans tout autre mode.
	DESCRIPTION : Ce code de défaut est une indication
	FONCTIONNEMENT ATTENDU : Aucun fonctionnement en chauffage ou refroidissement n'aura lieu.
	CAUSE : (1) La phase et le neutre du secteur à l'alimentation de la chaudière ont été inversés. (2) La phase et le neutre ont été croisés au niveau du coupe-circuit ou du disjoncteur. (3) Le contrôle de chaudière ne peut pas détecter correctement la terre.
	SOLUTION : (1) et (2) Contrôlez la tension avec un voltmètre et inversez phase et neutre si nécessaire. (3) Contrôlez que le fil de terre dans l'armoire de la chaudière est fixé sur la tôle métallique, vérifiez la liaison de terre à l'armoire de chaudière et au boîtier de disjoncteur.

TABLEAU 19 (suite)
CODES DE DÉFAUTS R97V AVEC DESCRIPTIONS ET SOLUTIONS

30	**FUSIBLE OUVERT**
	STATUT : C'est un défaut critique. La chaudière ne fonctionne plus dans n'importe quel mode.
	DESCRIPTION : Le fusible a été ouvert. Cela survient généralement s'il y a eu un court-circuit du 24 V C avec le commun ou la terre, du côté basse tension du transformateur.
	FONCTIONNEMENT ATTENDU : Ce code de défaut est affiché et tout fonctionnement est inhibé.
	CAUSE : Un court-circuit électrique entre basse tension (24 V CA) et terre ou commun est survenu.
	SOLUTION : Réparez cette condition de court-circuit et remplacez le fusible.
33	**CONTACT DE DÉPASSEMENT DE TEMPÉRATURE (RETOUR DE FLAMME) OUVERT**
	STATUT : C'est un défaut critique. La chaudière ne fonctionnera pas en modes de chauffage au gaz, mais tous les autres modes (comme le refroidissement) devraient fonctionner.
	DESCRIPTION : Le contrôle de limite à restauration manuelle (MRLC) est également connu sous la nomination de "limite de retour de flamme". Il peut y en avoir plusieurs sur une chaudière donnée. Quand un ou plusieurs de ces contacts de limite s'ouvrent, il faut les ramener manuellement à leur position fermée (d'où la mention de restauration manuelle) pour forcer l''accusé de réception d'un défaut critique. Le défaut surviendra quand des flammes ont remonté hors de leur zone normale dans l'échangeur thermique et dans le compartiment de brûleurs. Ce défaut sera rarement (ou jamais) vu sur un site, il indique un très sérieux problème qu'il faut réparer avant de pouvoir réutiliser la chaudière.
	FONCTIONNEMENT ATTENDU : Quand le contrôle de limite à restauration manuelle (MRLC) a été ouvert, l'IBM (moteur de soufflante intérieure) est activé à la plus grande vitesse de chauffage. Le circuit de vanne de gaz est désactivé (s'il était activé) jusqu'à ce que le défaut soit terminé, et l'IDM (moteur de tirage induit) est activé à grande vitesse. La réponse aux demandes thermostat pour refroidissement ou ventilation auront lieu normalement, avec activation de l'IBM à la plus grande des deux vitesses de soufflante (correspondant à chauffage plein feu ou refroidissement) quand une demande pour refroidissement est également présente. Quand le défaut a disparu, l'IDM restera activé pendant une purge finale de 20 secondes et l'IBM restera activé pendant le délai à la coupure de soufflante défini par l'utilisateur.
	CAUSE : (1) Ventilation insuffisante en admission ou en échappement. (2) Câblage desserré ou erroné. (3) Configuration de flamme instable.
	SOLUTION : (1) Contrôlez que le(s) manostat(s) n'ont pas été soudés en position fermée ou contournés. Contrôlez que l'inducteur fonctionne à la rotation correcte. Assurez-vous que la ventilation ne dépasse pas les longueurs maximales spécifiées. Contrôlez d'il y a des obstructions dans la ventilation de combustion. Contrôlez que tous les joints entre inducteur et panneau central/échangeur thermique sont correctement installés et étanches. (2) Contrôlez câblage et connexions. Remplacez et/ou réparez si nécessaire. (3) Contrôlez que tous les éléments de l'ensemble de brûleurs sont correctement installés. Contrôlez les bonnes étanchéités entre les compartiments de brûleur et de soufflante. Assurez-vous que les joints de porte sont en place et que la porte du compartiment de brûleurs est bien installée et ne fuit pas. Contrôlez pour vous assurer que l'échangeur thermique n'a pas été endommagé. Par exemple : Tubes écrasés, boîtier de collecteur ébréché, etc.
44	**MANOSTAT BASSE PRESSION OUVERT, INDUCTEUR ARRÊTÉ**
	STATUT : C'est un défaut critique. La chaudière ne fonctionnera pas dans les modes de chauffage au gaz, mais tous les autres modes (comme le refroidissement) devraient fonctionner, même s'ils sont présents simultanément avec une demande de chauffage (par exemple une demande de
	DESCRIPTION : Le contrôle (ou contact de manostat) de basse pression ne doit pas être fermé quand l'inducteur ne tourne pas. Sinon ce serait une indication de condition néfaste sérieuse. Ce contact peut avoir été soudé en position fermé ou contourné délibérément sur le site. Avant que tout cycle de chauffage ne commence, le manostat est testé pour s'assurer qu'il n'est pas ouvert. Le manostat est ignoré sauf dans les modes de chauffage au gaz.
	FONCTIONNEMENT ATTENDU : Il n'y aura pas d'autre opération que l'affichage du code de défaut et de messages de diagnostic pour propriétaire des lieux et technicien. Le code de défaut n'est présent que durant une demande de chauffage avant le début de la purge préliminaire.
	CAUSE : (1) Contact défectueux. (2) Manostat ayant été physiquement contourné sur l'installation. (3) Câblage desserré ou erroné. (4) Pression négative anormalement forte au système de ventilation sans que l'inducteur ne tourne.
	SOLUTION : (1) Remplacez le manostat pour pression basse (contact). (2) Éliminez le contournement et rétablissez le fonctionnement correct. Déterminez la raison pour le contournement (comme une ventilation trop longue) et corrigez le problème initial. Prévenez si nécessaire le propriétaire et les autorités compétentes de ce bricolage illégal. (3) Contrôlez câblage et connexions. Remplacez et/ou réparez si nécessaire. (4) Contrôlez le bon état de ventilation et terminaisons, selon les instructions d'installation de la chaudière.

TABLEAU 19 (suite)
CODES DE DÉFAUTS R97V AVEC DESCRIPTIONS ET SOLUTIONS

	MANOSTAT BASSE PRESSION OUVERT, INDUCTEUR SUR GRANDE VITESSE
45	**STATUT :** C'est un défaut critique. La chaudière ne fonctionnera pas dans les modes de chauffage au gaz, mais tous les autres modes (comme le refroidissement) devraient fonctionner, même s'ils sont présents simultanément avec une demande de chauffage (par exemple une demande de dégivrage en mode à deux carburants). **DESCRIPTION :** Ce défaut indique que le manostat de pression basse est ouvert pendant que l'inducteur est activé à grande vitesse. Le contact doit se fermer après l'activation de l'inducteur et avant que la séquence d'allumage puisse commencer. Le manostat est ignoré sauf dans les modes de chauffage au gaz. **FONCTIONNEMENT ATTENDU :** (1) AFFICHAGE AVANT L'ÉTABLISSEMENT DU CHAUFFAGE : L'IBM (moteur de soufflante intérieure) ne sera pas activé. Le code de défaut ne sera pas affiché avant que l'IDM (moteur de tirage induit) n'ait été activé pendant au moins dix secondes. L'IDM restera activé à grande vitesse (c'est par défaut la vitesse pour purge préliminaire) pendant une période de cinq minutes après le début de la tentative de purge préliminaire. Après cinq minutes, l'IDM est désactivé et une deuxième tentative de purge préliminaire est faite (dans la mesure où la demande de chauffage est encore présente). Ce cycle est répété indéfiniment jusqu'à ce que le contact de manostat se ferme ou bien que la demande de chauffage disparaisse. (2) AFFICHAGE APRÈS L'ÉTABLISSEMENT DU CHAUFFAGE : Si le défaut est affiché après l'établissement du chauffage, la vanne de gaz sera désactivée, l'IBM sera activé (s'il ne l'est pas déjà) à la vitesse correcte de chauffage (déterminée par le taux de combustion demandé par le thermostat), et l'IDM restera activé à grande vitesse. L'IBM suivra un délai de 90 secondes de coupure de soufflante et l'IM effectuera une purge finale de 20 secondes (à grande vitesse). Après ces délais, une nouvelle tentative d'allumage sera faite dans la mesure où la demande de chauffage est toujours présente. Le code de défaut est affiché et aucune autre opération ne peut se dérouler. **CAUSE :** (1) Blocage ou terminaison incorrecte aux ventilations d'admission ou d'échappement. (2) La longueur de ventilation de fumée et/ou le nombre de coude dépasse le maximum spécifié. (3) Inducteur défectueux ou débranché. (4) Carte de contrôle défectueuse (relais d'inducteur). (5) Câblage desserré ou erroné. (6) Tuyaux de manostat débranchés, fendus ou coupés. (7) Rafales de vent (sporadiques). (8) Manostat défectueux. Un court-circuit électrique entre basse tension (24 V CA) et terre ou commun est survenu. **SOLUTION :** (1) Contrôlez le système de ventilation pour un blocage éventuel ou une mauvaise terminaison, et réparez si nécessaire. (2) Contrôlez les fiches de spécifications et/ou les instructions d'installation. Enlevez l'excédent de ventilation. (3) Réparez ou remplacez l'inducteur et/ou son câblage, et/ou ses connexions électriques. (4) Remplacez la carte de contrôle (IFC). (5) Contrôlez câblage et connexions. Remplacez et/ou réparez si nécessaire. (6) Remplacez les tuyaux si nécessaire. (7) Assurez une terminaison appropriée, et déterminez si un kit pour haute altitude peut être nécessaire (voir l'article 4) (8) Remplacez le manostat.
	MANOSTAT BASSE PRESSION OUVERT, INDUCTEUR SUR PETITE VITESSE
46	**STATUT :** C'est un défaut critique. La chaudière ne fonctionnera pas dans les modes de chauffage au gaz, mais tous les autres modes (comme le refroidissement) devraient fonctionner, même s'ils sont présents simultanément avec une demande de chauffage (par exemple une demande de dégivrage en mode à deux carburants). **DESCRIPTION :** Ce défaut indique que le manostat de pression basse est ouvert pendant que l'inducteur est activé à petite vitesse. Comme la chaudière ne turne qu'à plein feu, cette condition ne devrait jamais être constatée sauf après la période de délai de démarrage de soufflante du cycle d'allumage, et seulement après la tentative de la chaudière de commuter sur du chauffage de premier étage petit feu. Le manostat est ignoré sauf dans les modes de chauffage au gaz. **FONCTIONNEMENT ATTENDU :** Ce défaut est affiché uniquement après l'établissement du chauffage et le passage à petit feu, avec l'IBM (moteur de soufflante intérieure) activé à petite vitesse. Quand ce défaut est affiché la vanne de gaz sera désactivée, l'IBM restera activé à la vitesse de chauffage petit feu, et l'IDM (moteur de tirage induit) restera activé à petite vitesse. L'IBM terminera un délai sélectionné par l'utilisateur de coupure de soufflante (à petite vitesse) et l'IDM effectuera une purge finale de 20 secondes (à petite vitesse). Après ces délais, une nouvelle tentative d'allumage sera faite dans la mesure où la demande de chauffage est toujours présente. **CAUSE :** (1) Blocage ou terminaison incorrecte aux ventilations d'admission ou d'échappement. (2) La longueur de ventilation de fumée et/ou le nombre de coude dépasse le maximum spécifié. (3) Inducteur défectueux ou débranché. (4) Carte de contrôle défectueuse (relais d'inducteur). (5) Kit de grande altitude non installé dans des zones élevées. (6) Câblage desserré ou erroné. (7) Tuyaux de manostat débranchés, fendus ou coupés. (8) Rafales de vent (sporadiques). (9) Manostat défectueux. **SOLUTION :** (1) Contrôlez le système de ventilation pour un blocage éventuel ou une mauvaise terminaison, et réparez si nécessaire. (2) Contrôlez les fiches de spécifications et/ou les instructions d'installation. Enlevez l'excédent de ventilation. (3) Réparez ou remplacez l'inducteur et/ou son câblage, et/ou ses connexions électriques. (4) Remplacez la carte de contrôle (IFC). (5) Contrôlez l'altitude de l'installation et consultez les spécifications de la chaudière pour déterminer si un kit de grande altitude est nécessaire. Installez le kit adéquat selon le besoin. (6) Contrôlez câblage et connexions. Remplacez et/ou réparez si nécessaire. (7) Remplacez les tuyaux si nécessaire. (8) Assurez une terminaison appropriée, et déterminez si un kit pour haute altitude peut être nécessaire (voir l'article 4) (9) Remplacez le manostat.

TABLEAU 19 (suite)
CODES DE DÉFAUTS R97V AVEC DESCRIPTIONS ET SOLUTIONS

55	**MANOSTAT HAUTE PRESSION OUVERT, INDUCTEUR ARRÊTÉ**
	STATUT : C'est un défaut critique. La chaudière ne fonctionnera pas dans les modes de chauffage au gaz, mais tous les autres modes (comme le refroidissement) devraient fonctionner, même s'ils sont présents simultanément avec une demande de chauffage (par exemple une demande de dégivrage en mode à deux carburants).
	DESCRIPTION : Le contrôle (ou contact) de haute pression ne doit pas être fermé quand l'inducteur ne tourne pas. Sinon ce serait une indication de condition néfaste sérieuse. Ce contact peut avoir été soudé en position fermé ou contourné délibérément sur le site. Avant que tout cycle de chauffage ne commence, le manostat est testé pour s'assurer qu'il n'est pas ouvert. Le manostat est ignoré sauf dans les modes de chauffage au gaz.
	FONCTIONNEMENT ATTENDU : Il n'y aura pas d'autre opération que l'affichage du code de défaut et de messages de diagnostic pour propriétaire des lieux et technicien. Le code de défaut n'est présent que durant une demande de chauffage avant le début de la purge préliminaire.
	CAUSE : (1) Contact défectueux. (2) Manostat ayant été physiquement contourné sur l'installation. (3) Câblage desserré ou erroné. (4) Pression négative anormalement forte au système de ventilation sans que l'inducteur ne tourne.
	SOLUTION : (1) Remplacez le manostat pour pression haute (contact). (2) Éliminez le contournement et rétablissez le fonctionnement correct. Déterminez la raison pour le contournement (comme une ventilation trop longue) et corrigez le problème initial. Prévenez si nécessaire le propriétaire et les autorités compétentes de ce bricolage illégal. (3) Contrôlez câblage et connexions. Remplacez et/ou réparez si nécessaire. (4) Contrôlez le bon état de ventilation et terminaisons, selon les instructions d'installation de la chaudière.
57	**MANOSTAT HAUTE PRESSION OUVERT, INDUCTEUR SUR GRANDE VITESSE**
	STATUT : C'est un défaut critique. La chaudière ne fonctionnera pas en modes de chauffage au gaz, mais tous les autres modes (comme le refroidissement) devraient fonctionner. Si ce défaut est subi durant un fonctionnement en chauffage à plein feu, et que le contact de manostat basse pression reste engagé, la chaudière va commuter sur chauffage à petit feu (si c'est possible) pour essayer de satisfaire le thermostat.
	DESCRIPTION : Ce défaut indique que le manostat de haute pression est ouvert pendant que l'inducteur est activé à grande vitesse. Ce défaut peut être affiché n'importe quand durant la demande de chauffage, sauf durant une demande de chauffage premier étage à petit feu, et seulement après que la purge initiale et le délai de démarrage de soufflante soient complétés.
	FONCTIONNEMENT ATTENDU : (1) AFFICHAGE AVANT L'ÉTABLISSEMENT DU CHAUFFAGE : L'IBM (moteur de soufflante intérieure) ne sera pas activé. Le code de défaut ne sera pas affiché avant que l'IDM (moteur de tirage induit) n'ait été activé pendant au moins dix secondes. L'IDM restera activé à grande vitesse (c'est par défaut la vitesse pour purge préliminaire) pendant une période de cinq minutes après le début de la tentative de purge préliminaire. Après cinq minutes, l'IDM est désactivé et une deuxième tentative de purge préliminaire est faite (dans la mesure où la demande de chauffage est encore présente). Ce cycle est répété indéfiniment jusqu'à ce que le contact de manostat se ferme ou bien que la demande de chauffage disparaisse. (2) AFFICHAGE APRÈS L'ÉTABLISSEMENT DU CHAUFFAGE : Si le défaut est affiché après l'établissement du chauffage, l'IDM restera activé à grande vitesse et le taux de combustion descendra au premier étage dans la mesure où le manostat basse pression reste fermé. L'IBM s'activera en petit feu ou commutera dessus (toujours dans la mesure où le manostat basse pression reste fermé). Du chauffage petit feu est fourni jusqu'à la fin de la demande de chauffage, ou la fermeture du manostat haute pression. Dans ce dernier cas, le taux de chauffe et la vitesse de soufflante seront ajustés au niveau correct (plus haut) demandé par le thermostat, et l'IDM restera activé à grande vitesse. Si le manostat de pression basse ne reste également pas fermé, le fonctionnera deviendra alors celui décrit pour le code de défaut 46 ("LPC OPEN") qui précède.
	CAUSE : (1) Blocage ou terminaison incorrecte aux ventilations d'admission ou d'échappement. (2) La longueur de ventilation de fumée et/ou le nombre de coude dépasse le maximum spécifié. (3) Inducteur défectueux ou débranché. (4) Carte de contrôle défectueuse (relais d'inducteur). (5) Kit de grande altitude non installé dans des zones élevées. (6) Câblage desserré ou erroné. (7) Tuyaux de manostat débranchés, fendus ou coupés. (8) Rafales de vent (sporadiques). (9) Manostat défectueux.
	SOLUTION : (1) Contrôlez le système de ventilation pour un blocage éventuel ou une mauvaise terminaison, et réparez si nécessaire. (2) Contrôlez les fiches de spécifications et/ou les instructions d'installation. Enlevez l'excédent de ventilation. (3) Réparez ou remplacez l'inducteur et/ou son câblage, et/ou ses connexions électriques. (4) Remplacez la carte de contrôle (IFC). (5) Contrôlez l'altitude de l'installation et consultez les spécifications de la chaudière pour déterminer si un kit de grande altitude est nécessaire. Installez le kit adéquat selon le besoin. (6) Contrôlez le câblage et les connexions. Remplacez et/ou réparez si nécessaire. (7) Remplacez les tuyaux si nécessaire. (8) Assurez une terminaison appropriée, et déterminez si un kit pour haute altitude peut être nécessaire (voir l'article 4) (9) Remplacez le manostat.
58	**CIRCUIT D'EAU OUVERT**
	STATUT : C'est un défaut critique que développe la chaudière. La chaudière ne fonctionnera pas en modes de chauffage au gaz, mais tous les autres modes (comme le refroidissement) devraient fonctionner si une demande est présente.
	DESCRIPTION : L'IFC ne peut pas détecter de continuité électrique entre les broches 1 et 2 de son connecteur P4. L'IFC attend une continuité entre ces broches pour déterminer si les (2) capteurs d'eau sont bien présents dans le circuit. Quand les deux capteurs sont présents et correctement connectés, et que le câblage n'est pas endommagé, il devrait y avoir une continuité électrique entre ces broches.
	FONCTIONNEMENT ATTENDU : : Aucun chauffage au gaz ne peut avoir lieu et le défaut est affiché. Tous les autres modes de fonctionnement (comme du refroidissement) peuvent être appelés normalement.
	CAUSE : (1) Le câblage a été endommagé entre le contrôleur et les capteurs. (2) La connexion sur P4 de l'IFC ou le raccordement aux capteurs d'eau n'ont pas été réalisés correctement. (3) Le capteur d'eau a été ôté.
	SOLUTION : (1) Réparez ou remplacez le câblage. (2) Réparez les connexions ou remplacez câblage, capteurs ou contrôle si nécessaire. (3) Remettez en place le capteur d'eau manquant.

TABLEAU 19 (suite)
CODES DE DÉFAUTS R97V AVEC DESCRIPTIONS ET SOLUTIONS

59	**EAU DÉTECTÉE**
	STATUT : C'est un défaut critique que développe la chaudière. La chaudière ne fonctionnera pas en modes de chauffage au gaz, mais tous les autres modes (comme le refroidissement) devraient fonctionner si une demande est présente.
	DESCRIPTION : L'IFC a détecté un courant passant par les broches 1 et/ou 2 de son connecteur P4. L'IFC surveille s'il y a du courant via ces broches pour déterminer si de l'eau est présente dans le boîtier de collecte. Quand de l'eau y est présente, le capteur v envoyer un faible courant électrique vers la tôle métallique de la chaudière. Ce courant va prévenir l'IFC que de l'eau est présente. **Remarque :** Cette condition doit être présente sans discontinuer pendant au moins dix secondes pour que l'IFC déclare le défaut.
	FONCTIONNEMENT ATTENDU : Aucun chauffage au gaz n'est possible et le défaut est affiché. Tous les autres modes de fonctionnement (comme du refroidissement) peuvent être appelés normalement.
	CAUSE : (1) Un drainage de condensat ou le piège à condensat bloqué, l'eau du condensat ne peut plus s'évacuer correctement. (2) Le câblage des capteurs a été endommagé et des fils exposés touchent la tôle métallique de chaudière. (3) Un capteur d'eau a été ôté du boîtier de collecte avec ses fils toujours en place, et la sonde métallique touche une partie de la tôle métallique de chaudière.
	SOLUTION : (1) Dégagez/réparez le blocage de drainage. (2) Remplacez/réparez le câblage entre l'IFC et les deux capteurs. (3) Remettez le ou les capteurs à leur emplacement approprié dans le boîtier de collecte.
60	**DÉFAUT DE SOUFFLANTE - LA SOUFFLANTE FONCTIONNE ENCORE**
	STATUT : C'est un défaut non-critique que développe la chaudière. Toutes les opérations (incluant les demandes du thermostat) devraient continuer normalement avec aucune différence perceptible.
	DESCRIPTION : Ce défaut de soufflante qui n'est pas critique lui permet de continuer d'opérer mais à des conditions qui sont moins optimales.
	FONCTIONNEMENT ATTENDU : Toutes les opérations (incluant les demandes de thermostat) devraient se poursuivre normalement. Le fonctionnement de soufflante devrait être légèrement altéré mais se poursuivre.
	CAUSE : (1) La soufflante a atteint sa limite maximale en vitesse ou couple spécifiée par le constructeur, parce que la pression statique est trop élevée.
	SOLUTION : (1) La pression statique est trop haute parce que la tuyauterie est mal conçue ou restreinte pour une autre raison, ou le filtre a besoin d'être nettoyé ou remplacé. Éliminez l'obstruction ou réparez la tuyauterie pour que la pression statique ne dépasse pas les valeurs publiées ou les instructions d'installation de la chaudière.
61	**DÉFAUT DE SOUFFLANTE - LE MOTEUR NE TOURNE PLUS**
	STATUT : C'est un défaut critique. La chaudière ne fonctionne plus dans n'importe quel mode.
	DESCRIPTION : La soufflante est passée brutalement défaillante ou présente un défaut critique au moteur - comme un déclenchement de limite thermique qui empêche le moteur de soufflante de tourner.
	FONCTIONNEMENT ATTENDU : Si la chaudière fonctionnait en chauffage quand ce défaut est arrivé, le fonctionnement de soufflante va immédiatement cesser et la chaudière va s'arrêter avec une purge finale à la vitesse correcte. Après cette purge finale (ou immédiatement s'il n'y avait pas de demande de chauffage), aucune autre opération (incluant le traitement des demandes de thermostat) n'aura lieu tant que ce défaut ne sera pas effacé. Ce défaut peut être affiché en modes de chauffage ou de refroidissement, et peut aussi l'être en chauffage après que le contact de dépassement de limite se soit ouvert quatre fois consécutives pendant plus de 150 secondes (2 min. 30 sec.) à chaque fois. Si cela se produit, l'IFC détermine que le moteur et/ou la soufflante ne sont plus fonctionnels, et entre dans un état de verrouillage dur nécessitant une réparation du moteur/de la soufflante, et une restauration manuelle de l'alimentation de la chaudière.
	CAUSE : (1) La limite thermique du moteur a déclenché suite à une obstruction ou une panne de palier. (2) Le bobinage de correction du facteur de puissance (P.F.C.) est défectueux et doit être remplacé. (3) Les données de modèle de la chaudière sont erronées ou corrompues. (4) La câblage vers le moteur et/ou le P.F.C. a été abîmé. (5) La roue de soufflante a été endommagée ou n'est pas correctement fixée sur l'arbre du moteur. (6) Le moteur est devenu défaillant brutalement.
	SOLUTION : (1) Éliminez l'obstruction ou remplacez le moteur. (2) Remplacez le bobinage de correction du facteur de puissance. 3) Remplacez la carte de mémoire de la chaudière avec une carte de remplacement correcte commandée via ProStock. (4) Inspectez et remplacez/réparez le câblage et/ou les connecteurs allant au moteur et/ou au P.F.C. selon le besoin. (5) Remplacez la roue de soufflante et/ou fixez-la correctement sur l'arbre du moteur. (6) Remplacez le moteur.

TABLEAU 19 (suite)
CODES DE DÉFAUTS R97V AVEC DESCRIPTIONS ET SOLUTIONS

65	**INTERRUPTEUR SUR PRESSION MOYENNE FERMÉ, DEVRAIT ÊTRE OUVERT**
	Statut : C'est un défaut non-critique. La chaudière va fonctionner dans les modes de chauffage au gaz, mais les demandes au taux de chauffe entre 50 et 65 % du thermostat seront exécutée à 70 % à la place.
	Description : Ce défaut indique que l'interrupteur sur pression moyenne est électriquement fermé alors qu'il devrait être ouvert.
	Fonctionnement attendu : Le chauffage au gaz va se dérouler normalement sauf pour les taux de chauffe de 50 à 65 % qui seront imposés à 70 % par le contrôle de chaudière.
	Cause: (1) Mauvais câblage à l'interrupteur sur pression moyenne. (2) Interrupteur sur pression moyenne défectueux. (3) Contrôle de chaudière défectueux.
	Solution: (1) Vérifiez câblage et connexions entre interrupteur sur pression moyenne et contrôle de chaudière. Corrigez/remplacez si nécessaire. (2) Remplacez l'interrupteur sur pression moyenne. (3) Remplacez le contrôle de chaudière.

66	**RÉDUCTION DU RÉGIME DE SOUFFLANTE**
	STATUT : C'est un défaut non critique subi par la chaudière. Toutes les opérations (incluant les demandes du thermostat) devraient continuer normalement avec aucune différence perceptible.
	DESCRIPTION : Le moteur de soufflante fonctionne au maximum de rotation ou de couple permis par les spécifications, mais l'application en nécessite encore plus pour obtenir le flux d'air voulu dans les conditions de pression statique. Le moteur continuera de fonctionner car le logiciel interne empêchera le fonctionnement au-delà de la plage autorisée. Cependant un défaut est envoyé au contrôle de chaudière(IFC) depuis le moteur. **Remarque :** Ce défaut ne sera pas affiché après les trois premières minutes du fonctionnement de soufflante après restauration de l'alimentation. Ensuite ce défaut ne sera pas enregistré dans le registre des défauts ou l'historique des défauts après la première heure de fonctionnement, et ne pourra y être enregistré qu'une fois au maximum. L'indication de ce code (66) est prévue comme un outil pour notifier à l'installateur un flux d'air inadéquat du à une pression statique excessive dans la tuyauterie du système. Le code n'est pas prévu pour être un code de défaut. C'est plutôt un indicateur de fonctionnement.
	FONCTIONNEMENT ATTENDU : Toute opération (incluant le thermostat) doit se poursuivre normalement. Le fonctionnement de soufflante peut être légèrement altéré mais va se poursuivre.
	CAUSE : (1) La soufflante a atteint sa limite maximale en vitesse ou couple spécifiée par le constructeur, parce que la pression statique est trop élevée.
	SOLUTION : (1) La pression statique est trop haute parce que la tuyauterie est mal conçue ou restreinte pour une autre raison, ou le filtre a besoin d'être nettoyé ou remplacé. Éliminez l'obstruction ou réparez la tuyauterie pour que la pression statique ne dépasse pas les valeurs publiées ou les instructions d'installation de la chaudière.

67	**INTERRUPTEUR SUR PRESSION MOYENNE OUVERT, DEVRAIT ÊTRE FERMÉ**
	Statut : C'est un défaut non-critique. La chaudière va fonctionner dans les modes de chauffage au gaz, mais les demandes au taux de chauffe entre 50 et 65 % du thermostat seront exécutée à 70 % à la place.
	Description: Ce défaut indique que l'interrupteur sur pression moyenne est électriquement ouvert alors qu'il devrait être fermé.
	Fonctionnement attendu : Le chauffage au gaz va se dérouler normalement sauf pour les taux de chauffe de 50 à 65 % qui seront imposés à 70 % par le contrôle de chaudière.
	Cause: (1) Rafales de vent (sporadiques). (2) Ventilation incorrecte. (3) Mauvais câblage à l'interrupteur sur pression moyenne. (4) Interrupteur sur pression moyenne défectueux. (5) Contrôle de chaudière défectueux.
	Solution: (1) Contrôlez que la ventilation est conforme au manuel d'instructions. Faites les corrections si ce n'est pas le cas. Attendez que le vent se calme. (2) Corrigez la ventilation et assurez-vous que les longueurs sont conformes à ce manuel d'instructions. (3) Vérifiez câblage et connexions entre interrupteur sur pression moyenne et contrôle de chaudière. Corrigez/remplacez si nécessaire. (4) Remplacez l'interrupteur sur pression moyenne. (5) Remplacez le contrôle de chaudière.

TABLEAU 19 (suite)
CODES DE DÉFAUTS R97V AVEC DESCRIPTIONS ET SOLUTIONS

68	**PAS DE COMMUNICATIONS DE SOUFFLANTE**
	STATUT : Ceci est un défaut critique. La chaudière ne fonctionnera en aucun mode.
	DESCRIPTION : La commande de chaudière (IFC) ne peut pas communiquer avec le moteur de soufflante.
	FONCTIONNEMENT ATTENDU : Si la chaudière fonctionnait en chauffage quand ce défaut est arrivé, la vanne de gaz va aussitôt se fermer (la flamme sera perdue), le fonctionnement de l'IBM (moteur de soufflante intérieure) va immédiatement cesser, et la chaudière va s'arrêter normalement (sauf sans le fonctionnement d'IBM) avec une purge finale de l'IDM (moteur de tirage induit) à la vitesse correcte. Après cette purge finale (ou immédiatement s'il n'y avait pas de demande de chauffage), aucune autre opération (incluant le traitement des demandes de thermostat) n'aura lieu tant que ce défaut ne sera pas effacé.
	CAUSE : (1) Les fils entre le moteur de soufflante et l'IFC ont été débranchés ou leur connexion est mauvaise. (2) Il n'y a pas de tension secteur arrivant au moteur. (3) Les données de modèle de chaudière sont fausses ou corrompues. (4) Le moteur est tombé soudain en panne.
	SOLUTION : (1) Contrôlez câblage, connecteurs et terminaisons. Réparez ou remplacez selon le besoin. (2) Contrôlez la ligne d'arrivée du secteur (câblage, connecteurs et terminaisons) jusqu'à la bobine de correction de facteur de puissance et le moteur ECM. Réparez ou remplacez selon le besoin. (3) Remplacez la carte de mémoire de la chaudière avec une carte de remplacement correcte commandée via ProStock. (4) Remplacez le moteur.

71	**DÉFAUT À L'INDUCTEUR**
	Statut : C'est un défaut critique. La chaudière ne fonctionnera pas dans les modes de chauffage au gaz, mais tous les autres modes (comme le refroidissement) devraient fonctionner, même s'ils sont présents simultanément avec une demande de chauffage (par exemple une demande de dégivrage en mode à deux carburants).
	Description: Ce défaut indique que l'inducteur ne fonctionne pas correctement. Remarque : Ce défaut peut être constaté dans des conditions de fonctionnement normales si l'alimentation électrique est coupée et rétablie rapidement (moins de 30 secondes) pendant un mode de chauffage au gaz actif.
	Fonctionnement attendu : Ce défaut est affiché quand il y a trop ou pas assez de courant détecté dans le circuit de l'inducteur.
	Cause: (1) Coupure du secteur. (2) Mauvais câblage à l'inducteur. (3) Inducteur défectueux. (4) Contrôle de chaudière défectueux.
	Solution: (1) Restaurez l'alimentation secteur à la chaudière et effacez le défaut. (2) Vérifiez câblage et connexions entre inducteur et contrôle de chaudière. Corrigez/remplacez si nécessaire. (3) Remplacez l'inducteur. (4) Remplacez le contrôle de chaudière.

77	**PAS DE SIGNAL EN RETOUR DE LA VANNE DE GAZ**
	Statut : C'est un défaut critique. La chaudière ne fonctionnera pas dans les modes de chauffage au gaz, mais tous les autres modes (comme le refroidissement) devraient fonctionner, même s'ils sont présents simultanément avec une demande de chauffage (par exemple une demande de dégivrage en mode à deux carburants)
	Description: Ce défaut indique que la vanne de gaz ne fonctionne pas correctement et a perdu les communications avec la carte de contrôle de chaudière.
	Fonctionnement attendu : Le défaut est affiché quand le contrôle de chaudière ne peut plus communiquer avec la vanne de gaz.
	Cause: (1) Mauvais câblage à la vanne de gaz. (2) Vanne de gaz défectueuse. (3) Contrôle de chaudière défectueux.
	Solution: (1) Vérifiez câblage et connexions entre vanne de gaz et contrôle de chaudière. Corrigez/remplacez si nécessaire. (2) Remplacez la vanne de gaz. (3) Remplacez le contrôle de chaudière.

93	**DÉFAUT INTERNE AU CONTRÔLE DÉTECTÉ**
	STATUT : Ceci est un défaut critique. La chaudière ne fonctionnera en aucun mode.
	DESCRIPTION : Il s'agit d'un défaut sévère qui sera rarement (voire jamais) constaté sur le terrain. Il annonce un défaut interne du micro-processeur sur la carte de contrôle de chaudière (IFC), ou la présence de tension appliquée sur l'électrovanne de gaz quand il ne devrait pas y en avoir.
	FONCTIONNEMENT ATTENDU : Si c'est possible, si la chaudière était en mode de chauffage quand ce défaut est survenu, la vanne de gaz va aussitôt se fermer (la flamme sera perdue), le fonctionnement de l'IBM (moteur de soufflante intérieure) va immédiatement cesser, et la chaudière va s'arrêter normalement (sauf sans le fonctionnement d'IBM) avec une purge finale de l'IDM (moteur de tirage induit) à la vitesse correcte. Après cette purge finale (ou immédiatement s'il n'y avait pas de demande de chauffage), aucune autre opération (incluant le traitement des demandes de thermostat) n'aura lieu tant que ce défaut ne sera pas effacé. Cependant ce défaut peut aussi indiquer un dysfonctionnement interne du micro-processeur. cela peut signifier que la demande de chauffage ne se terminera pas comme prévu et que toutes les sorties seront désactivées et la vanne de gaz immédiatement fermée quand le défaut est détecté.
	CAUSE : (1) 24 V CA ou tension similaire appliquée à l'électrovanne de gaz de manière inopinée. (2) Échec du test du microcode du contrôle de chaudière, panne d'IFC décrétée.
	SOLUTION : (1) Contrôlez s'il y a une erreur de câblage dans la chaudière. (2) Remplacez la carte de contrôle de chaudière (IFC).

99	**RESTAURATION À DISTANCE DES DÉFAUTS EFFECTUÉE**
	Ceci est une simple notification que les codes de défaut dans le registre de défauts ont été effacés.

DIAGNOSTICS ET DÉPANNAGE

VERROUILLAGE ET REMPLACEMENT DE LA COMMANDE DE CHAUDIÈRE

Toutes les conditions de verrouillage sont à éclaircir immédiatement dans la mesure où la faute d'origine causant le verrouillage peut être éliminée et que l'alimentation secteur de la chaudière coupée puis rétablie, ou que la demande de chauffage (verrouillage léger seulement) soit annulée puis rétablie entre 2 et 20 secondes après.

Le contrôle de la chaudière ne lancera aucun cycle de chauffage durant n'importe quel condition de verrouillage. Une demande d'activation de compresseur ou de ventilation en continu aura généralement une réponse, mais le contrôle affichera un code de défaut au lieu de "C" (compresseur) ou "F" (ventilation continue).

VERROUILLAGE DE 5 MINUTES

Un verrouillage "doux" de cinq minutes sera lancé si un manostat de pression basse ne se ferme pas après 60 secondes de fonctionnement continu d'inducteur au début d'un cycle normal de chauffage (période limite du manostat). L'afficheur à 7 segments va montrer le défaut approprié. Ce verrouillage sera automatiquement levé après5 minutes.

VERROUILLAGE D'UNE HEURE

Un verrouillage "doux" d'une heure sera lancé quand :

- La flamme n'a pas été détectée après 4 tentatives d'allumage.
- La flamme a été perdue cinq fois durant une période de demande de chauffe.
- Une flamme non prévue a été détectée. La période d'une heure commencera dès que la flamme n'est plus détectée.
- Une soufflante en panne a été détectée (circuit de limite principal ouvert pendant plus de 150 secondes)
- Quand une tension inattendue a été détectée sur le circuit de vanne de gaz, et quand la tension disparaît quand l'inducteur est coupé.
- Si une condition *Eau détectée* s'établit durant une demande de chauffe (cycle de chauffage arrêté en réponse au défaut) puis disparait mais est détectée de nouveau dans les 5 minutes après la prochaine tentative de chauffe (même demande de chauffage).

L'afficheur à 7 segments va montrer alternativement *"10"* et le numéro de code du défaut causant le verrouillage. Ce verrouillage sera automatiquement levé après une heure.

VERROUILLAGE DUR

Trois conditions peuvent provoquer un verrouillage "dur" :

1. Le contrôle détecte un défaut interne non spécifié. Le code de défaut ***"93"*** est activé et affiché. Cette condition de verrouillage ne peut pas être levée en arrêtant la demande de chauffage.
2. Une tension inattendue est détectée sur les contacts de vanne de gaz (relais soudé) et ne disparaît pas en arrêtant et relançant l'inducteur. Le code de défaut ***"93"*** est activé et affiché. Cette condition de verrouillage ne peut pas être levée en arrêtant la demande de chauffage.
3. La commande de chaudière déclarera le moteur de soufflante défaillant (mort) si le circuit de limite principal est resté ouvert pendant plus de 150 secondes Le chauffage à gaz est terminé. Cependant, la commande continuera de faire fonctionner le chauffage par jusqu'à quatre tentatives au cas où le moteur de soufflante redevient opérationnel. Si une soufflante a été déclarée défaillante quatre fois durant un cycle de chauffage, la commande de chaudière fait passer en verrouillage dur. Le code de défaut ***"61"*** est activé et affiché. Cette condition de verrouillage ***PEUT*** être levée en arrêtant et relançant la demande de chauffage.

4. Le contrôle de limite principal s'est ouvert à un quelconque moment, durant un chauffage à petit feu (40 %) seulement

REMPLACEMENT DE LA CARTE DE COMMANDE DE CHAUDIÈRE

Dans le cas où la commande de chaudière devrait être remplacée, la carte mémoire doit être séparée de la commande de chaudière d'origine et gardée sur la chaudière. Une attache en plastique avec une note est utilisée pour rappeler au technicien de ne pas sortir la carte de la chaudière. Utilisez cette carte pour l'insérer dans le connecteur pour carte mémoire libellé P6 sur la carte de contrôle de remplacement. Le fait de ne pas garder et brancher correctement la carte mémoire sur la commande de remplacement peut entraîner un fonctionnement inhibé ou indésirable de la chaudière.

En remplaçant la carte de commande de chaudière, assurez-vous de bien répéter la disposition des micro-commutateurs DIP de la carte d'origine sur la nouvelle carte.

NE COUPEZ PAS L'ATTACHE EN PLASTIQUE UTILISÉE POUR RETENIR LA CARTE MÉMOIRE DANS LA CHAUDIÈRE. CELA DÉTRUIRAIT LA FINALITÉ DE MAINTIEN DE SÉCURITÉ DE CETTE CARTE - CELA POURRAIT ENTRAÎNER LA PERTE DE DONNÉES CRITIQUES NÉCESSAIRES AU BON FONCTIONNEMENT DE LA CHAUDIÈRE. LA CARTE DOIT RESTER AVEC LA CHAUDIÈRE - MÊME QUAND LA CARTE DE COMMANDE DE CHAUDIÈRE (IFC) DOIT ÊTRE REMPLACÉE. N'UTILISEZ JAMAIS UNE CARTE DE MÉMOIRE PRISE DANS UNE AUTRE CHAUDIÈRE COMME REMPLACEMENT DE CELLE DE LA CHAUDIÈRE CONCERNÉE. DES CARTES DE MÉMOIRE EXTÉRIEURES POURRAIENT CONTAMINER LE SYSTÈME AVEC DES DONNÉES DE MODÈLE DIFFÉRENTES, CE QUI NE PEUT ÊTRE CORRIGÉ QU'EN REMETTANT EN PLACE LA CARTE MÉMOIRE D'ORIGINE OU UNE CARTE MÉMOIRE DE REMPLACEMENT CONÇUE POUR LA CHAUDIÈRE CONCERNÉE.

DIAGNOSTIC DES PROBLÈMES DE MOTEUR DE SOUFFLANTE

Si le moteur de la soufflante de circulation ne fonctionne pas comme il le devrait, il y a quelques méthodes différentes pour diagnostiquer son problème.

DIAGNOSTICS ET DÉPANNAGE

DIAGNOSTIC DES PROBLÈMES DE MOTEUR DE SOUFFLANTE

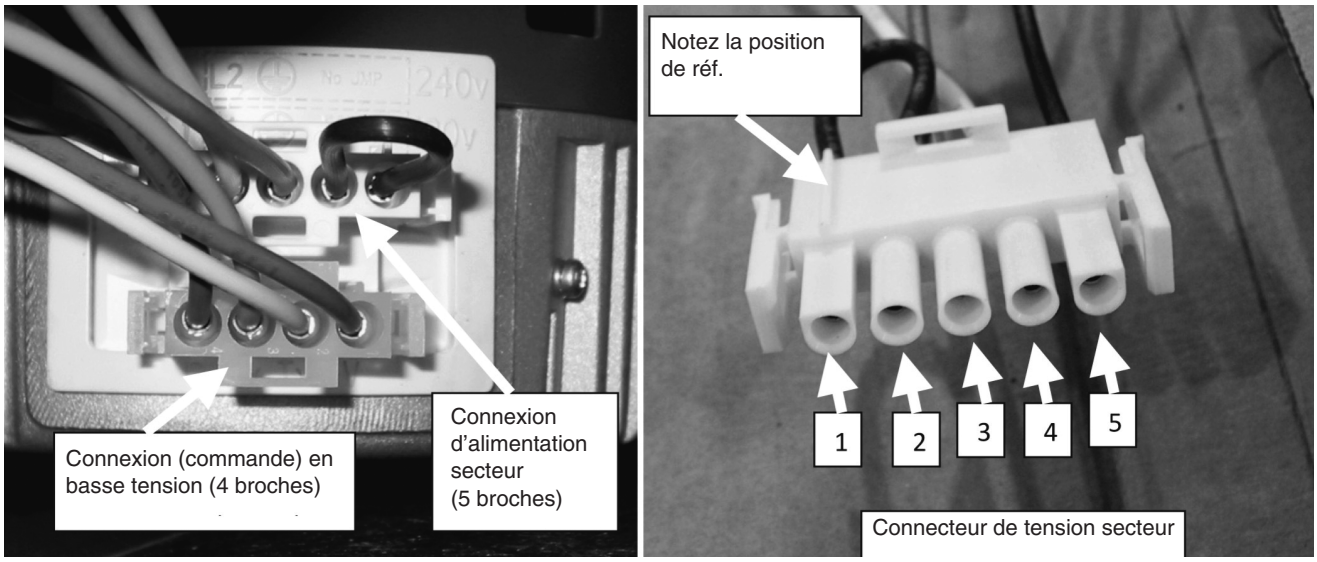
1. PROBLÈMES D'ALIMENTATION ET DE COMMUNICATIONS DU MOTEUR (CODE DE DÉFAUT "68")

Le moteur communique-t-il correctement avec le contrôle de chaudière (IFC) ? Si ce n'est pas le cas, une code de défaut ***"68"*** sera affiché à n'importe quel moment au cours d'une demande de refroidissement, de chauffage ou de ventilation continue. Pour déterminer la cause de ce problème, suivez ces étapes :

A. Débranchez le connecteur amenant la tension secteur du moteur. C'est un connecteur à 5 broches. Avec l'interrupteur de porte fermé, vérifiez qu'il y a bien 115-120 V CA entre les broches 4 et 5 de ce connecteur (voir les photos en Figure 63B). S'il n'y a pas de présence du secteur d'alimentation, contrôlez le câblage et corrigez cette anomalie. La tension secteur doit être présente à ces broches à chaque fois que la chaudière est mise sous tension. Assurez-vous que les broches du connecteur sont complètement insérées dans le carter de connecteur pour assurer un bon contact à la connexion avec le moteur. Quand la tension voulue est confirmée sur ces broches, replacez le connecteur sur le moteur.

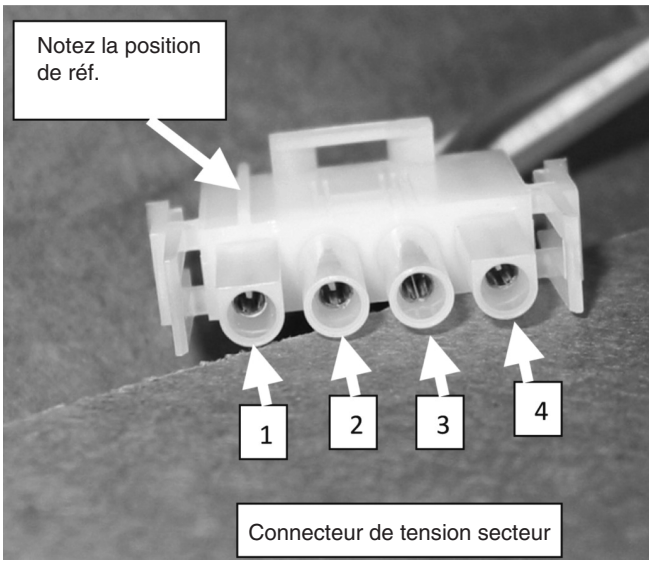
B. Enlevez le connecteur de commande du moteur de la carte de contrôle de la chaudière en P5, et appliquez du 24 V CA sur les broches 3 et 4 (voir la photo). Avec l'interrupteur de porte fermé (moteur alimenté) et du 24 V CA sur les broches 3 et 4, le moteur doit commencer à tourner à 75 % de sa capacité. Si le moteur tourne alors à une bonne vitesse, il est probable que ce ne soit pas lui le problème. Si le moteur ne fonctionne pas, vérifiez que le câblage de commande entre le moteur et le contrôle de chaudière (en P5) est bon et que toutes les broches à chaque extrémité sont bien enfoncées. Si les connexions de câblage semblent bonnes, et que le moteur ne fonctionne toujours pas, il faut probablement le changer.

FIGURE 70
CONNEXIONS SECTEUR ET BASSE TENSION VERS LE MOTEUR COMMUNICANT



DIAGNOSTIC DES PROBLÈMES DE MOTEUR DE SOUFFLANTE

FIGURE 71
DÉTAIL DE BROCHES DE LA CONNEXION BASSE TENSION



2. FONCTIONNEMENT À VITESSE EXCESSIVE (CODE “66”)

Remarque : Ce code ne sera affiché que durant les premières trois minutes du fonctionnement de soufflante et uniquement si la demande de ventilation est assez importante pour forcer le moteur à la limite de vitesse.

A. La tuyauterie du système est-elle étroite ou enserrée ? Ou alors peut-être que beaucoup ou tous les registres de soufflage sont fermés dans le système de tuyauterie. Dans ce cas le moteur peut indiquer qu’il fonctionne avec limite de puissance dans certaines conditions en affichant un code “66”. Éliminez les restrictions et reconfigurez la tuyauterie pour éviter ce code.

B. La vis de fixation du moteur n’est pas serrée sur l’arbre du moteur? Cela peut entraîner un mauvais fonctionnement du moteur et l’affichage du code “66” d’anomalie. Le flux d’air peut être insuffisant ou totalement absent.

3. ERREUR INTERNE - MOTEUR INCAPABLE DE FONCTIONNER (CODE DE DÉFAUT “61”)

Si le moteur de soufflante est à même de communiquer avec la commande de chaudière mais rencontre un problème interne - comme une surchauffe - le code de défaut “61” sera affiché. Une surcharge interne peut être restaurée une fois que la condition causant le problème a été supprimée. Cependant il est probable que le moteur sera à changer.

A. La roue du moteur est-elle bloquée par une obstruction quelconque? Si c’est le cas le moteur peut être en situation de rotor bloqué et la commande de chaudière va signaler un défaut “61”. Enlevez l’obstruction et essayez de faire tourner le moteur de nouveau. Si le moteur continue d’être défaillant, il peut être définitivement endommagé et doit être remplacé.

B. Est-ce que le moteur chauffe trop? Si c’est le cas il peut signaler une condition de surchauffe à la commande de chaudière qui va afficher le code de défaut “61”. Déterminez la cause de la surchauffe et réparez. Essayez de faire tourner le moteur de nouveau. Si le moteur continue d’être défaillant, il peut être définitivement endommagé et doit être remplacé.

4. ERREUR INTERNE - MOTEUR INCAPABLE DE FONCTIONNER (CODE DE DÉFAUT “60”)

C’est un défaut de niveau bas qui a peu de chances de s’afficher souvent. Le fonctionnement en cours va se poursuivre normalement mais un code de défaut sera affiché. Des dommages permanents au moteur à long terme ne devraient pas se produire.

DIAGRAMME DE CÂBLAGE

FIGURE 72
SCHÉMA DE CÂBLAGE DE CHAUDIÈRE MODULANTE AVEC MOTEUR ECM

