

# MANUEL D'ENTRETIEN ET DE SUPPORT TECHNIQUE

Chaudière à condensation à gaz à haut rendement,  
35 po de hauteur, à un étage, avec moteur de soufflante PSC  
N9MSB081716 (modèles de série B uniquement)  
N9MSB (tous les modèles de série C)

Conservez ce manuel pour référence ultérieure.

## Étiquetage de sécurité et avertissements

### DANGER, AVERTISSEMENT, MISE EN GARDE et REMARQUE

Les mots **DANGER**, **AVERTISSEMENT**, **ATTENTION**, et **REMARQUE** sont utilisés pour identifier des niveaux de risques en fonction de leur gravité. Le mot **DANGER** est utilisé seulement sur les étiquettes apposées sur le produit pour indiquer un danger immédiat. Les mots **AVERTISSEMENT**, **ATTENTION** et **REMARQUE** sont utilisés sur les étiquettes apposées sur le produit ainsi que dans les instructions contenues dans cette documentation et dans d'autres documents s'appliquant au produit.

**DANGER** – Danger immédiat susceptible d'occasionner des blessures graves, voire mortelles.

**AVERTISSEMENT** – Danger ou pratique dangereuse qui pourrait entraîner de sérieuses blessures pouvant causer la mort.

**ATTENTION** – Danger ou pratique dangereuse qui peut entraîner des blessures superficielles ou des dégâts matériels.

**REMARQUE** – Utilisé pour mettre en valeur des suggestions qui permettront d'améliorer l'installation, la fiabilité ou le fonctionnement du système.

### Mots d'alerte dans les manuels

Le mot **AVERTISSEMENT** est utilisé tout au long de ce manuel de la manière suivante :

**▲ AVERTISSEMENT**

Le mot **MISE EN GARDE** est utilisé tout au long de ce manuel de la manière suivante :

**▲ MISE EN GARDE**

### Mots d'alerte sur l'étiquetage du produit

Les mots-indicateurs sont utilisés conjointement avec des couleurs et/ou des pictogrammes et/ou des étiquettes apposées sur le produit.

▲ Symbole d'alerte de sécurité

Lorsque ce symbole est présent sur l'appareil et dans les instructions ou les manuels, cela signifie qu'il y a risque de blessures.

## TABLE DES MATIÈRES

LISTE DE VÉRIFICATION POUR LA MISE EN MARCHÉ POUR LES MODÈLES PSC .....	3
MISE EN MARCHÉ, RÉGLAGE, ET VÉRIFICATION DE SÉCURITÉ ..	4
AMORÇAGE DU SIPHON DE CONDENSAT AVEC DE L'EAU .....	4
PURGÉ DES CONDUITES DE GAZ .....	5
RÉGLAGE DE L'ÉLEVATION DE TEMPÉRATURE .....	11
RÉGLAGE DU DÉLAI D'ARRÊT DE LA SOUFFLANTE (MODE CHAUFFAGE) .....	12
RÉGLAGE DU DÉBIT D'AIR DE CLIMATISATION .....	12
RÉGLAGE DE L'ANTICIPATEUR DE CHALEUR DU THERMOSTAT ..	12
VÉRIFICATION DES DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ .....	13
LISTE DE VÉRIFICATION .....	13
PROCÉDURES D'ENTRETIEN ET MAINTENANCE .....	15
RÉCUPÉRATION DES CODES D'ANOMALIE MÉMORISÉS .....	16
TEST AUTOMATIQUE DES COMPOSANTS .....	16
ENTRETIEN ET MAINTENANCE .....	17
NETTOYAGE ET/OU REMPLACEMENT DU FILTRE À AIR .....	18
MAINTENANCE DU MOTEUR ET DU ROTOR DE SOUFFLANTE ....	18
NETTOYAGE DES BRÛLEURS ET DU DÉTECTEUR DE FLAMME ...	20
RÉPARATION DE L'ALLUMEUR À SURFACE CHAUDE .....	22
RINÇAGE DE LA BOÎTE COLLECTRICE ET DU SYSTÈME D'ÉVACUATION .....	22
NETTOYAGE DU TUYAU D'ÉVACUATION ET DU SIPHON DE CONDENSAT .....	22
NETTOYAGE DES ÉCHANGEURS THERMIQUES .....	23
PROTECTION CONTRE LE FROID .....	24
SCHEMA DE CÂBLAGE .....	26
GUIDE DE DÉPANNAGE – ORGANIGRAMME .....	27
SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT .....	29
GUIDE D'INFORMATION SUR LE REMPLACEMENT DES PIÈCES ...	31
NOMENCLATURE DU PRODUIT .....	32

## MODÈLES

N9MSB0401410C

N9MSB0401712C

N9MSB0601412C

N9MSB0601716C

N9MSB0801716B

N9MSB0801716C

N9MSB0802120C

N9MSB1002116C

N9MSB1002120C

N9MSB1202420C



ISO 9001  
OMI-SAI Global



L'utilisation de la marque déposée AHRI certifiée indique la participation d'un fabricant au programme. Pour la vérification de la certification des produits individuels, visitez le [www.ahridirectory.org](http://www.ahridirectory.org).

## CRITÈRES DE SÉCURITÉ

Une installation fautive, de mauvais réglages, des modifications inappropriées, un mauvais entretien, une réparation hasardeuse, ou une mauvaise utilisation peuvent provoquer une explosion, un incendie, une électrocution ou d'autres conditions pouvant infliger des dégâts matériels, des blessures, voire la mort. Contactez un installateur qualifié, un atelier de réparation, le distributeur ou la succursale pour obtenir des informations ou de l'aide. L'installateur qualifié ou l'atelier de réparations doivent employer des nécessaires ou des accessoires approuvés par l'usine lors de la modification de ce produit. Reportez-vous aux notices accompagnant les nécessaires ou accessoires lors de leur installation.

Respectez tous les codes de sécurité. Portez des lunettes de sécurité, des vêtements de protection et des gants de travail. Utilisez un chiffon humide pendant le brasage. Prévoyez avoir un extincteur à portée de main. Lisez attentivement ces instructions et respectez les messages d'avertissement et de mise en garde contenus dans les documents et affichés sur l'appareil. Consultez les codes du bâtiment locaux, les éditions actuelles du National Fuel Gas Code (NFCG) NFPA 54/ANSI Z223.1, et le Code canadien de l'électricité (NEC) NFPA 70.

Au Canada, reportez-vous à l'édition courante des Codes de normes nationales du Canada CAN/CAN B149.1 et B149.2 pour l'installation de gaz naturel et propane et au Code canadien de l'électricité CSA C22.1.

Sachez reconnaître les symboles de sécurité. Ceci est un symbole d'alerte de sécurité . Lorsque ce symbole est présent sur l'appareil et dans les instructions ou les manuels, cela signifie qu'il y a risque de blessures. DANGER, AVERTISSEMENT et MISE EN GARDE. Ces mots sont associés aux symboles de sécurité. Le mot DANGER indique les plus graves dangers qui **provoqueront** des blessures graves ou la mort. Le mot AVERTISSEMENT signale un danger qui **pourrait** entraîner des blessures ou la mort. L'expression MISE EN GARDE est utilisée pour indiquer les pratiques dangereuses qui **pourraient** provoquer des blessures mineures ou endommager l'appareil et provoquer des dommages matériels. Le mot REMARQUE met en évidence des suggestions qui **permettront** d'améliorer l'installation, la fiabilité ou le fonctionnement.



## AVERTISSEMENT

### RISQUE DE BLESSURES ET/OU DE DÉGÂTS MATÉRIELS

Le fait de ne pas lire et vous conformer à cet avertissement pourrait provoquer un fonctionnement inadéquat du système, des dommages matériels et des blessures, voire la mort.

L'installation ou la réparation de ce système par des personnes non qualifiées risque de provoquer un dysfonctionnement du système, des dommages matériels et/ou des blessures graves, voire mortelles.

Les informations fournies dans ce manuel sont destinées à un technicien qualifié connaissant bien les procédures de sécurité et équipé d'outils et d'instruments de test adéquats.

L'installation doit être conforme aux codes locaux du bâtiment et au Natural Fuel Gas Code (NFCG) NFPA 54/ANSI Z223.1, ainsi qu'aux normes nationales du Canada CAN/CSA-B149.1 et B149.2 Codes d'installation du gaz propane et du gaz naturel.



## AVERTISSEMENT

### RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles ou la mort.

Avant d'effectuer les opérations d'entretien ou de maintenance sur l'appareil, coupez toujours l'interrupteur principal et posez une étiquette de verrouillage. Il se pourrait qu'il y ait plus d'une source d'alimentation à débrancher.



## AVERTISSEMENT

### DANGER D'INCENDIE ET D'INTOXICATION AU MONOXYDE DE CARBONE

Le non-respect des avertissements pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort et/ou des dommages matériels.

Cette chaudière n'a pas été conçue pour être utilisée dans des maisons mobiles, des caravanes ou des véhicules récréatifs.



## MISE EN GARDE

### RISQUE DE COUPURE

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles.

Les plaques de métal peuvent présenter des angles coupants ou des ébarbures. Soyez prudent et portez des vêtements adéquats, des lunettes de sécurité ainsi que des gants lors de la manipulation des pièces et d'une intervention sur la chaudière.

# LISTE DE VÉRIFICATION POUR LA MISE EN MARCHÉ

## Pour les modèles PSC N9MSB

(Cette page est optionnelle. À conserver pour référence future.)

Date de mise en marche : \_\_\_\_\_

Nom du dépositaire : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Ville, province, code postal : \_\_\_\_\_

N° de tél. : \_\_\_\_\_

Nom du propriétaire : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Ville, province, code postal : \_\_\_\_\_

N° de modèle : \_\_\_\_\_

N° de série : \_\_\_\_\_

### Vérification avant mise en marche

Cochez la case lorsque la tâche est accomplie.

Toutes les connexions électriques sont bien serrées?

Les conduits ont-ils été relocalisés pour une application à tirage ascendant, descendant ou horizontal?

Tuyau d'évacuation de condensat raccordé?

Siphon sur tuyau d'évacuation de condensat?

Robinet d'arrêt de gaz en amont de la chaudière et du siphon de dégorgement

Vanne de gaz en marche?

Type de gaz : Naturel :  Propane :

Type et taille du filtre : \_\_\_\_\_

Vérification de la position de chauffage du cavalier de délai d'arrêt de la soufflante pour régler l'heure d'arrêt (**Time OFF**) :

1 et 2	2 et 3	3 et 4	5 et 6
90	120	150	180

Débit calorifique (BTU) calculé : (Consultez la section *Vérifications et réglages*.)

### Vérification de chauffage

Pression de conduit mesurée durant le cycle de chauffage : \_\_\_\_\_

Pression d'admission mesurée : Chauffage \_\_\_\_\_

Température de l'air fourni : Chauffage \_\_\_\_\_

Température de l'air repris : \_\_\_\_\_

Élévation de température (soufflage-reprise) : Chauffage \_\_\_\_\_

Différence (consultez la plaque signalétique de la chaudière)?

Pression statique (conduits) à chaleur élevée : Soufflage \_\_\_\_\_

Reprise \_\_\_\_\_

Prise de vitesse de soufflante utilisée pour : Chauffage \_\_\_\_\_

Vérification optionnelle : CO? \_\_\_\_\_

CO2? \_\_\_\_\_

### Vérification de la climatisation

Température de l'air fourni : \_\_\_\_\_

Température de l'air repris : \_\_\_\_\_

Différence de température : \_\_\_\_\_

Pression statique (conduits) en mode de climatisation : Soufflage \_\_\_\_\_

Reprise \_\_\_\_\_

Prise de vitesse de soufflante utilisée pour : Refroidissement \_\_\_\_\_

Commentaires du distributeur : \_\_\_\_\_

**MISE EN MARCHÉ, RÉGLAGE, ET VÉRIFICATION DE SÉCURITÉ****AVIS****PROCÉDURES IMPORTANTES D'INSTALLATION ET DE DÉMARRAGE**

Le non-respect de cette procédure peut causer des fumées ou des odeurs nocives.

La pression du collecteur, le taux de gaz par mètre, l'augmentation de la température et le fonctionnement doivent être contrôlés après installation. Des fumées et des odeurs mineures peuvent se produire temporairement après le démarrage, et sont dues au processus de fabrication. Certaines personnes sont plus sensibles à ces fumées et odeurs mineures. Nous recommandons de garder les portes et les fenêtres ouvertes au cours du premier cycle de chauffage.

**Généralités**

1. La chaudière doit être raccordée à une alimentation électrique de 115 V correctement branchée et mise à la terre.

**REMARQUE :** Une polarité appropriée doit être préservée pour un câblage de 115 V. Le voyant d'état du panneau de commande clignote rapidement et la chaudière ne fonctionne pas si la polarité est incorrecte ou si la chaudière n'est pas mise à la terre.

2. Les connexions aux fils de thermostat au niveau des bornes R, W, G et Y doivent être faites au niveau du bloc à bornes de 24 V de la commande de la chaudière.
3. La pression de service du gaz naturel ne doit pas dépasser 0,5 psig (14 po de colonne d'eau, 1125 Pa), sans toutefois être inférieure à 0,16 psig (4,5 po de colonne d'eau, 350 Pa).
4. La porte du compartiment de la soufflante doit être en place pour terminer le circuit électrique de 115 V et alimenter les composants de la chaudière.

**⚠ MISE EN GARDE****RISQUE DE COMPROMETTRE LE FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL**

Le non-respect de cette mise en garde pourrait causer un fonctionnement intermittent ou une performance insatisfaisante de l'appareil.

Ces chaudières sont munies d'un rupteur thermique à réenclenchement manuel dans l'ensemble de brûleur. Ce rupteur ferme et ouvre le circuit d'alimentation de la vanne de gaz en cas de surchauffe (retour de flamme) dans un boîtier de brûleur ou l'ensemble de brûleur. Apportez les corrections nécessaires si l'alimentation en air de combustion est inadéquate, la pression du gaz est inappropriée, le brûleur ou la buse est mal positionné ou si une condition de ventilation ne convient pas avant de réenclencher le rupteur. NE court-circuitez PAS ce rupteur.

Avant de faire fonctionner la chaudière, vérifiez le rupteur thermique à réenclenchement manuel du retour de flamme pour déceler tout problème de continuité. Si nécessaire, appuyez sur le bouton pour réenclencher le rupteur.

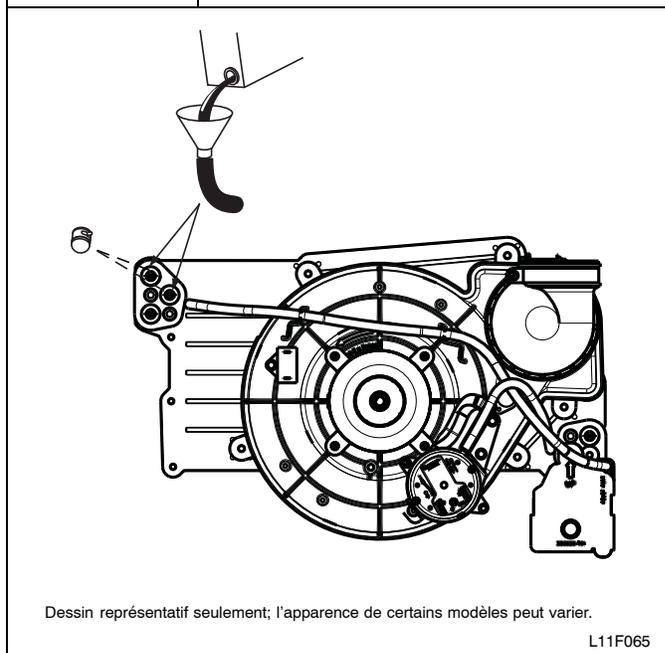
La borne EAC (115 V c.a.) est sous tension dès que la soufflante est en fonction. La borne HUM (24 V c.a.) n'est sous tension que si l'évacuateur est alimenté en mode de chauffage.

**Amorçage du siphon de condensat avec de l'eau****⚠ AVERTISSEMENT****DANGER D'INTOXICATION AU MONOXYDE DE CARBONE**

Le non-respect de ces avertissements pourrait entraîner des blessures, voire la mort.

Le fait de ne pas utiliser un siphon bien configuré ou amorcé à l'eau avant de faire fonctionner la chaudière pourrait faire pénétrer des gaz en pression positive dans la structure par le tuyau d'évacuation. Les gaz évacués contiennent du monoxyde de carbone, un gaz insipide et inodore.

1. Retirez les bouchons de vidange central et supérieur de la boîte collectrice, à l'opposé du siphon de condensat. (Consultez la **Figure 1**.)
2. Raccordez le tube de 5/8 po (16 mm) de diam. int. fourni sur place, accompagné de son entonnoir (consultez la **Figure 1**) au raccord d'évacuation supérieur de la boîte collectrice.
3. Versez 1 pinte (litre) d'eau dans l'entonnoir / le tube. L'eau doit traverser la boîte collectrice, déborder du siphon de condensat, puis s'écouler dans un drain à ciel ouvert.
4. Retirez l'entonnoir; replacez le bouchon de vidange de la boîte collectrice.
5. Raccordez le tube de 5/8 po de diamètre intérieur fourni sur place, à l'orifice d'évacuation central de la boîte collectrice.
6. Versez 1 pinte (litre) d'eau dans l'entonnoir / le tube. L'eau doit traverser la boîte collectrice, déborder du siphon de condensat, puis s'écouler dans un drain à ciel ouvert.
7. Retirez l'entonnoir et le tube de la boîte collectrice et replacez le bouchon de vidange de la boîte collectrice.

**Figure 1****Amorçage du tuyau d'évacuation de condensat**

**Purge des conduites de gaz**

Si ce n'est déjà fait, purgez les conduites une fois tous les raccordements terminés et vérifiez s'il y a présence de fuite.

**⚠ AVERTISSEMENT**

**DANGER D'EXPLOSION OU D'INCENDIE**

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort et/ou des dommages matériels.

Ne purgez jamais une conduite de gaz dans une chambre de combustion. N'effectuez jamais une recherche de fuite à l'aide d'une flamme. Utilisez une solution savonneuse disponible dans le commerce, spécialement conçue pour la détection des fuites, et vérifiez tous les raccords. Un incendie ou une explosion pourrait entraîner des dommages matériels, de sérieuses blessures, voire même la mort.

**Réglages**

**⚠ AVERTISSEMENT**

**RISQUE D'INCENDIE**

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels.

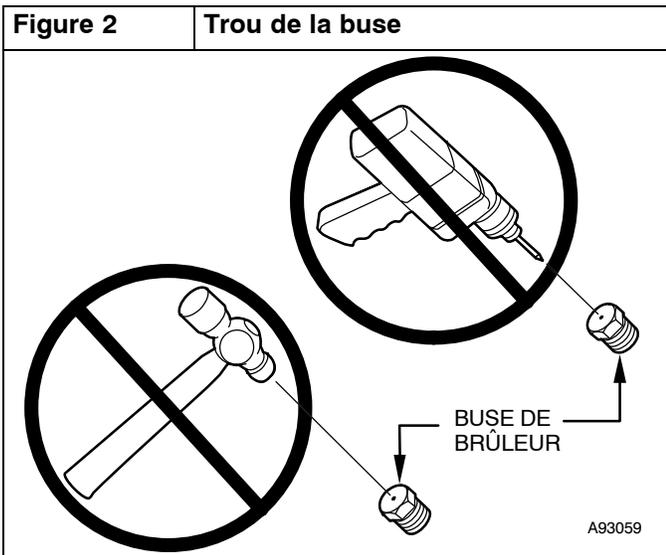
Ne laissez PAS SORTIR la vis de calage du régulateur à gaz. Cela pourrait provoquer une pression d'admission non régulée et causer une surchauffe et une panne de l'échangeur thermique.

**⚠ MISE EN GARDE**

**RISQUE DE DOMMAGES À LA CHAUDIÈRE**

Le non-respect de cette mise en garde pourrait réduire la durée de vie de la chaudière.

Ne percez PAS les buses. Un perçage inadéquat (ébarbures, faux ronds, etc.) peut causer un bruit excessif du brûleur et une erreur d'orientation des flammes du brûleur. L'impact des flammes sur les échangeurs thermiques pourrait provoquer une défaillance. (Consultez la **Figure 2**.)



Pour garantir un bon fonctionnement et une fiabilité à long terme, le débit calorifique de la chaudière doit respecter la puissance indiquée sur la plaque signalétique ou la valeur réglée en fonction de l'altitude, avec une marge de plus ou moins 2 pour cent.

La capacité d'entrée de gaz indiquée sur la plaque signalétique concerne les installations situées à des altitudes maximales de 2 000 pi (610 m).

**AVIS**

Les réglages de pression d'admission du GAZ NATUREL indiqués dans le **Tableau 3** compensent à la fois l'altitude ET le pouvoir calorifique du gaz. N'appliquez PAS un coefficient de réduction supplémentaire aux pressions indiquées dans le **Tableau 3**. Les valeurs présentées dans ce tableau ne sont PAS exprimées par rapport au niveau de la mer; il s'agit de valeurs TELLES QUE MESURÉES EN ALTITUDE.

Le contenu énergétique du gaz naturel en altitude pourrait déjà prévoir une réduction de la capacité et de l'altitude. Consultez le **Tableau 3**. Aucun réglage de la chaudière n'est requis en altitude pour certains pouvoirs calorifiques du gaz.

Consultez la trousse de conversion au propane fournie par l'usine pour obtenir les instructions de réglage de pression d'admission des appareils au gaz propane.

Aux États-Unis, le débit d'entrée nominal des systèmes installés à des altitudes de plus de 610 m (2 000 pi) doit être réduit de 2 pour cent par tranche de 305 m (1 000 pi) au-dessus du niveau de la mer. Consultez le **Tableau 1**. Les réglages de pression d'admission du gaz naturel indiqués dans le **Tableau 3** compensent à la fois l'altitude ET le pouvoir calorifique du gaz.

Au Canada, la capacité d'entrée doit être réduite de 5 pour cent lorsque l'altitude est de 2 000 pi (610 m) à 4 500 pi (1 372 m) au-dessus du niveau de la mer. Les réglages de pression d'admission du gaz naturel indiqués dans le **Tableau 3** compensent à la fois l'altitude ET le pouvoir calorifique du gaz.

**REMARQUE :** Pour une altitude canadienne de 2 000 pi à 4 500 pi (611 m à 1 372 m), utilisez les altitudes américaines de 2 001 pi à 3 000 pi (610 m à 914 m) indiquées dans le **Tableau 3**.

Avant de régler la pression d'admission en vue du débit d'entrée approprié, commencez par établir si la buse de la chaudière est appropriée. À une altitude plus élevée ou lorsque le contenu thermique est différent, une buse différente peut s'avérer nécessaire. Les tableaux fournis dans le Manuel d'entretien et de support technique de la chaudière indiquent la buse requise selon la pression d'admission, le contenu thermique et la densité du gaz. Pour ce faire :

1. Demandez le pouvoir calorifique moyen annuel (à l'altitude de l'installation) au fournisseur de gaz local.
2. Demandez la densité moyenne annuelle du gaz au fournisseur de gaz local.
3. Trouvez la plage d'altitude qui convient à votre installation dans les données de pression d'admission du tableau **Tableau 3**.
4. Trouvez la valeur calorifique moyenne annuelle et la gravité spécifique les plus rapprochées dans le **Tableau 3**. Suivez les lignes de pouvoir calorifique et de densité jusqu'au point d'intersection pour déterminer la taille de buse et les réglages de pression d'admission qui assureront un bon fonctionnement.
5. Vérifiez la taille des buses des brûleurs dans la chaudière. NE SUPPOSEZ JAMAIS LA TAILLE D'UNE BUSE. VÉRIFIEZ-LA TOUJOURS.

# AVIS

Si le trou de buse semble endommagé ou que vous suspectez qu'il a été repercé, vérifiez-le à l'aide d'une mèche de perceuse de la bonne dimension. Ne repercez jamais une buse. Un trou de buse carrément aligné et exempt d'ébarbures est essentiel pour que les caractéristiques essentielles de la flamme soient respectées.

6. Remplacez la buse par une autre de bonne dimension au besoin, si requis par le **Tableau 3**. N'utilisez que les buses fournies par l'usine. Reportez-vous à l'exemple 1.

### EXEMPLE 1:

Altitude de 0 à 609,6 m (0 à 2 000 pi)  
 Pouvoir calorifique = 1 050 BTU/pi cu  
 Densité = 0,62  
 Donc : Buse n° 44

(La chaudière est expédiée avec des buses n° 44. Dans cet exemple, toutes les buses de brûleurs principaux sont de la bonne dimension et n'ont pas à être changées pour obtenir le débit d'entrée approprié.)

Pression d'admission : 3,4 po de colonne d'eau (847 Pa)

**REMARQUE :** Pour convertir les pressions d'admission de gaz du tableau en pascals, multipliez le nombre de pouces de colonne d'eau par 249,1 (1 pouce de colonne d'eau = 249,1 Pa).

Tableau 1	Coefficient de réduction selon l'altitude pour les États-Unis	
ALTITUDE PI (M)	TAUX DE RÉDUCTION	COEFFICIENT DE DÉTARAGE*
0 à 2 000 (0 à 610)	0	1,00
2001 à 3 000 (610 à 914)	4-6	0,95
3 001 à 4 000 (914 à 1 219)	6-8	0,93
4 001 à 5 000 (1 219 à 1 524)	8-10	0,91
5 001 à 6 000 (1 524 à 1 829)	10-12	0,89
6 001 à 7 000 (1 829 à 2 134)	12-14	0,87
7 001 à 8 000 (2 134 à 2 438)	14-16	0,85
8 001 à 9 000 (2 438 à 2 743)	16-18	0,83
9 001 à 10 000 (2 743 à 3 048)	18-20	0,81

\* Les coefficients de réduction sont basés sur une altitude à mi-chemin de la plage d'altitude.

**REMARQUE :** Pour une altitude canadienne de 611 m à 1 372 m (2 000 à 4 500 pi), utilisez les altitudes américaines de 610 m à 914 m (2 001 à 3 000 pi).

## Vérification de la pression d'entrée du gaz

La pression d'entrée du gaz doit être vérifiée lorsque la chaudière atteint la chaleur maximale. Cette vérification permet de s'assurer que la pression d'entrée ne descend pas sous la pression minimale de 4,5 pouces de colonne d'eau.

1. Veillez à ce que l'alimentation en gaz soit coupée au niveau de la chaudière et de l'interrupteur électrique de la vanne de gaz.
2. Desserrez la vis de calage de la prise de pression d'entrée d'un maximum d'un tour complet à l'aide d'une clé hexagonale de 3/32 po, ou retirez le bouchon de 1/8 po NPT de la prise de pression d'entrée de la vanne de gaz.

3. Fixez un manomètre à la prise de pression d'entrée de la vanne de gaz.
4. Mettez sous tension le bloc d'alimentation de la chaudière.
5. Mettez le robinet d'arrêt de gaz à la position de marche (ON).
6. Réglez l'interrupteur de la vanne de gaz de la chaudière à la position ON.
7. Reliez les connexions de thermostat R et W avec un cavalier sur le panneau de commande.
8. Lorsque les brûleurs principaux s'allument, confirmez que la pression de gaz d'admission est comprise entre 4,5 pouces de colonne d'eau (1 125 Pa) et 13,6 pouces de colonne d'eau (3388 Pa).
9. Retirez le fil reliant les connexions de thermostat pour mettre fin à l'appel de chaleur. Attendez que le délai d'arrêt de la soufflante soit terminé.
10. Réglez l'interrupteur de la vanne de gaz de la chaudière à la position d'arrêt (OFF).
11. Mettez le robinet d'arrêt de gaz à la position OFF.
12. Coupez l'alimentation à la chaudière.
13. Retirez le manomètre de la prise de pression d'entrée de la vanne de gaz.



## AVERTISSEMENT

### RISQUE D'INCENDIE

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort et/ou des dommages matériels. La vis de calage de la prise de pression d'entrée doit être serrée et le bouchon de tuyau NPT de 1/8 po doit être installé pour prévenir toute fuite de gaz.

14. Serrez la vis de calage de la prise de pression d'entrée à l'aide d'une clé hexagonale de 3/32 po ou, si le bouchon de 1/8 po était retiré, appliquez un peu de pâte lubrifiante sur l'extrémité du bouchon et reposez-le dans la vanne de gaz.

## Réglage de la pression d'admission

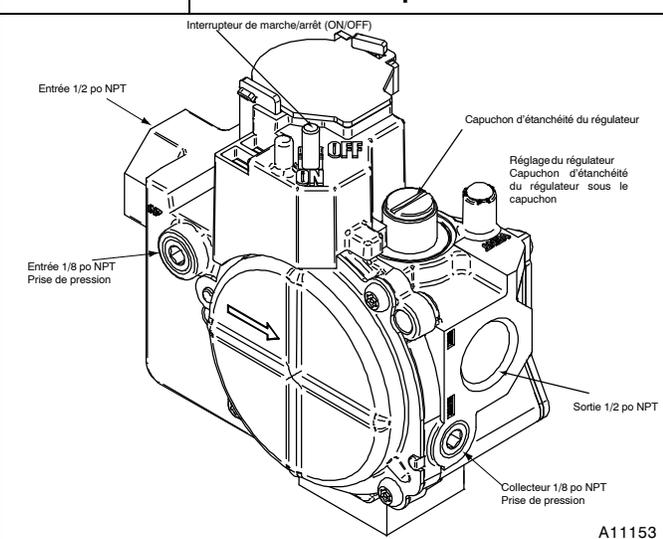
1. Réglez la pression d'admission de façon à obtenir le débit d'entrée de gaz approprié. (Consultez la **Figure 3**.)
  - a. Réglez l'interrupteur de la vanne de gaz en position d'arrêt (OFF).
  - b. Desserrez la vis de calage de la prise de pression d'admission d'un maximum d'un tour complet à l'aide d'une clé hexagonale de 3/32 po, ou retirez le bouchon de 1/8 po NPT de la prise de pression d'admission de la vanne de gaz. Voir **Figure 3**.
  - c. Branchez un manomètre à colonne d'eau ou tout autre appareil semblable à la prise de pression d'admission.
  - d. Réglez l'interrupteur de la vanne de gaz en position de marche (ON).
  - e. Fermez manuellement l'interrupteur de porte du compartiment de la soufflante.
  - f. Reliez les bornes de thermostat R et W avec un cavalier sur le panneau de commande pour démarrer la chaudière. (Consultez la **Figure 4**.)
  - g. Retirez le capuchon de réglage du régulateur de pression de la vanne de gaz (consultez la **Figure 3**) et tournez la vis de calage (tournevis à bout plat 3/16 ou plus petit) dans le sens antihoraire (vers l'extérieur) pour diminuer le débit d'admission, ou dans le sens horaire (vers l'intérieur) pour l'augmenter.

# AVIS

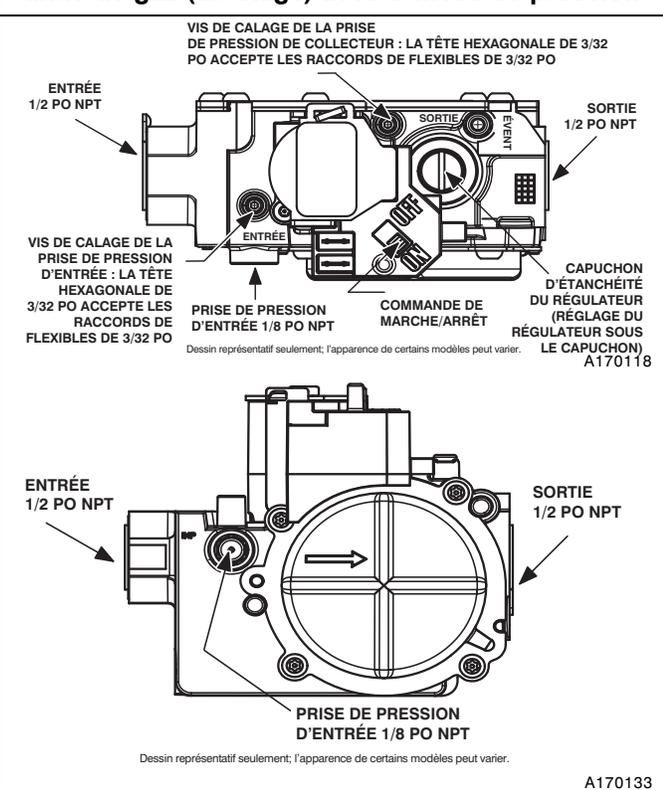
Ne réglez PAS la pression d'admission de chaleur basse à moins de 2,8 pouce de colonne d'eau (697 Pa) ou à plus de 3,8 pouce de colonne d'eau (947 Pa) pour du gaz naturel. Si la pression d'admission requise est en dehors de cette plage, changez les buses des brûleurs principaux.

- h. Lorsque vous aurez obtenu l'admission correcte, remplacez le capuchon qui masque la vis de réglage du régulateur. La flamme du brûleur principal doit être d'un bleu clair, presque transparent (consultez la **Figure 13**).
- i. Retirez le cavalier reliant les connecteurs R à W.

**Figure 3** Vanne de gaz automatique (un étage) sans orifices de pression



**Vanne de gaz (un étage) avec orifices de pression**



2. Vérifiez le débit d'entrée de gaz naturel au compteur.  
**REMARQUE :** Communiquez si nécessaire avec votre distributeur de CVC ou votre fournisseur de gaz pour obtenir les tableaux relatifs aux compteurs métriques.

- a. Éteignez tous les autres appareils à gaz et pilotes desservis par le compteur.
- b. Raccordez temporairement les connecteurs R et W.
- c. Faites fonctionner la chaudière pendant trois minutes.
- d. Mesurez le temps (en secondes) requis au compteur de gaz pour exécuter un tour complet et notez le résultat. Le cadran de 2 ou 5 pi<sup>3</sup> offre une mesure plus précise du débit de gaz.
- e. Pour connaître le nombre de pieds cubes à l'heure, consultez le **Tableau 2**.
- f. Multipliez le nombre de pieds cubes de gaz à l'heure par la valeur calorifique (BTUH/pi<sup>3</sup>) pour obtenir le débit calorifique. Si le résultat enregistré ne correspond pas au débit requis à l'étape 1, augmentez ou diminuez la pression d'admission pour augmenter ou diminuer le débit. Répétez les points b à e jusqu'à obtention du débit calorifique approprié. Reposez le capuchon de régulateur sur la vanne de gaz.
- g. Si le résultat enregistré ne correspond pas au débit requis à l'étape 1, augmentez ou diminuez la pression d'admission pour augmenter ou diminuer le débit. Répétez les points b à e de l'étape 1 jusqu'à obtention du débit calorifique approprié. Reposez le capuchon d'étanchéité du régulateur sur la vanne de gaz.

3. Rétablissez la chaudière au mode de fonctionnement normal.

- a. Réglez l'interrupteur de la vanne de gaz en position d'arrêt (OFF).
- b. Retirez le manomètre à colonne d'eau ou autre dispositif semblable de la prise de pression d'admission.
- c. Serrez la vis de calage de la prise de pression d'admission à l'aide d'une clé hexagonale de 3/32 po ou, si le bouchon de 1/8 po était retiré, appliquez un peu de pâte lubrifiante sur l'extrémité du bouchon et reposez-le dans la vanne de gaz.
- d. Réglez l'interrupteur de la vanne de gaz en position de marche (ON).
- e. Vérifiez la présence de fuite de gaz et le fonctionnement de la chaudière.

## ⚠ AVERTISSEMENT

### RISQUE D'INCENDIE

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort et/ou des dommages matériels.

La vis de calage de la prise de pression d'admission doit être serrée et le bouchon de tuyau NPT de 1/8 po doit être installé pour prévenir toute fuite de gaz.



Tableau 2		DÉBIT GAZEUX (PI <sup>3</sup> /H)					
SECONDES POUR 1 TOUR	DIMENSION DU CADRAN DE TEST			SECONDES POUR 1TOUR	DIMENSION DU CADRAN DE TEST		
	1 pi <sup>3</sup>	2 pi <sup>3</sup>	5 pi <sup>3</sup>		1 pi <sup>3</sup>	2 pi <sup>3</sup>	5 pi <sup>3</sup>
10	360	720	1 800	50	72	144	360
11	327	655	1636	51	71	141	355
12	300	600	1500	52	69	138	346
13	277	555	1 385	53	68	136	340
14	257	514	1 286	54	67	133	333
15	240	480	1 200	55	65	131	327
16	225	450	1125	56	64	129	321
17	212	424	1 059	57	63	126	316
18	200	400	1000	58	62	124	310
19	189	379	947	59	61	122	305
20	180	360	900	60	60	120	300
21	171	343	857	62	58	116	290
22	164	327	818	64	56	112	281
23	157	313	783	66	54	109	273
24	150	300	750	68	53	106	265
25	144	288	720	70	51	103	257
26	138	277	692	72	50	100	250
27	133	267	667	74	48	97	243
28	129	257	643	24	47	95	237
29	124	248	621	78	46	92	231
30	120	240	600	80	45	90	225
31	116	232	581	82	44	88	220
32	113	225	563	84	43	86	214
33	109	218	545	86	42	84	209
34	106	212	529	88	41	82	205
35	103	206	514	90	40	80	200
36	100	200	500	92	39	78	196
37	97	195	486	94	38	76	192
38	95	189	474	96	38	75	188
39	92	185	462	98	37	74	184
40	90	180	450	100	36	72	180
41	88	176	439	102	35	71	178
42	86	172	429	104	35	69	173
43	84	167	419	106	34	68	170
44	82	164	409	108	33	67	167
45	80	160	400	110	33	65	164
46	78	157	391	112	32	64	161
47	24	153	383	116	31	62	155
48	75	150	375	120	30	60	150
49	73	147	367				

Tableau 3

Dimension de la buse et pression d'admission (en pouces de colonne d'eau) pour débit d'entrée de gaz – étage unique

**CHAUDIÈRE À ÉTAGE UNIQUE**

(LES DONNÉES DU TABLEAU SUPPOSENT UNE CHAUDIÈRE DE 20 000 BTU/h PAR BRÛLEUR; RÉDUIRE LA CAPACITÉ DE 2 % PAR 1 000 PI (305 M) AU-DESSUS DU NIVEAU DE LA MER)

PLAGE D'ALTITUDES		VALEUR CALORIFIQUE MOYENNE DU GAZ À L'ALTITUDE (BTU/pied cube)	GRAVITÉ SPÉCIFIQUE DU GAZ NATUREL								
			0,58		0,60		0,62		0,64		
			Buse n°	Pression de collecteur	Buse n°	Pression de collecteur	Buse n°	Pression de collecteur	Buse n°	Pression de collecteur	
États-Unis et Canada	0 (0)	900	43	3,8	42	3,2	42	3,3	42	3,4	
		925	43	3,6	43	3,7	43	3,8	42	3,2	
		950	43	3,4	43	3,5	43	3,6	43	3,7	
		975	44	3,7	44	3,8	43	3,4	43	3,6	
	à	1 000	44	3,5	44	3,6	44	3,8	43	3,4	
		1 025	44	3,3	44	3,5	44	3,6	44	3,7	
	2 000 (610)	1 050	44	3,2	44	3,3	44	3,4	44	3,5	
		1 075	45	3,7	45	3,8	44	3,3	44	3,4	
		1 100	46	3,7	46	3,8	45	3,8	44	3,2	
États-Unis et Canada	S.A. États-Unis	800	42	3,4	42	3,5	42	3,6	42	3,7	
		2 001 (611)	825	43	3,8	42	3,3	42	3,4	42	3,5
		à	850	43	3,6	43	3,7	42	3,2	42	3,3
	3 000 (914)	875	43	3,4	43	3,5	43	3,7	43	3,8	
		900	44	3,7	44	3,8	43	3,5	43	3,6	
	Canada	925	44	3,5	44	3,6	44	3,8	43	3,4	
		2001 (611)	950	44	3,3	44	3,4	44	3,6	44	3,7
	à	975	44	3,2	44	3,3	44	3,4	44	3,5	
		4 500 (1 372)	1 000	44	3,0	44	3,1	44	3,2	44	3,3
États-Unis seulement	3 001 (915)	775	42	3,3	42	3,4	42	3,5	42	3,6	
		800	43	3,8	42	3,2	42	3,3	42	3,4	
		825	43	3,6	43	3,7	43	3,8	42	3,2	
	à	850	44	3,8	43	3,5	43	3,6	43	3,7	
		875	44	3,6	44	3,7	43	3,4	43	3,5	
	4 000 (1 219)	900	44	3,4	44	3,5	44	3,7	44	3,8	
		925	44	3,2	44	3,4	44	3,5	44	3,6	
		950	44	3,1	44	3,2	44	3,3	44	3,4	
	États-Unis seulement	4 001 (1 220)	750	42	3,3	42	3,4	42	3,5	42	3,6
775			43	3,7	43	3,8	42	3,3	42	3,4	
800			43	3,5	43	3,6	43	3,7	43	3,8	
à		825	44	3,8	43	3,4	43	3,5	43	3,6	
		850	44	3,5	44	3,7	44	3,8	43	3,4	
5 000 (1 524)		875	44	3,3	44	3,5	44	3,6	44	3,7	
		900	44	3,2	44	3,3	44	3,4	44	3,5	
		925	44	3,0	44	3,1	44	3,2	44	3,3	
États-Unis seulement		5 001 (1 525)	725	42	3,2	42	3,3	42	3,4	42	3,5
	750		43	3,7	43	3,8	42	3,2	42	3,3	
	775		43	3,4	43	3,5	43	3,7	43	3,8	
	à	800	44	3,7	44	3,8	43	3,4	43	3,5	
		825	44	3,5	44	3,6	44	3,7	44	3,8	
	6 000 (1 829)	850	44	3,3	44	3,4	44	3,5	44	3,6	
		875	44	3,1	44	3,2	44	3,3	44	3,4	
		900	44	2,9	44	3,0	44	3,1	44	3,2	
	États-Unis seulement	6 001 (1 830)	675	42	3,4	42	3,5	42	3,6	42	3,8
700			42	3,2	42	3,3	42	3,4	42	3,5	
725			43	3,6	43	3,7	43	3,8	42	3,3	
à		750	43	3,4	43	3,5	43	3,6	43	3,7	
		775	44	3,6	44	3,7	43	3,4	43	3,5	
7 000 (2 133)		800	44	3,4	44	3,5	44	3,6	44	3,7	
		825	44	3,2	44	3,3	44	3,4	44	3,5	
		850	44	3,0	44	3,1	44	3,2	44	3,3	

A11253A

**Tableau 3 (suite) Dimension de la buse et pression d'admission (en pouces de colonne d'eau) pour débit d'entrée de gaz – étage unique**

**CHAUDIÈRE À ÉTAGE UNIQUE**  
(LES DONNÉES DU TABLEAU SUPPOSENT UNE CHAUDIÈRE DE 20 000 BTU/h PAR BRÛLEUR;  
RÉDUIRE LA CAPACITÉ DE 2 % PAR 1 000 PI (305 m) AU-DESSUS DU NIVEAU DE LA MER)

PLAGE D'ALTITUDE  pi (m)		VALEUR MOYENNE DU GAZ À L'ALTITUDE (BTU/pied cube)	GRAVITÉ SPÉCIFIQUE DU GAZ NATUREL							
			0,58		0,60		0,62		0,64	
			Buse n°	Pression de collecteur	Buse n°	Pression de collecteur	Buse n°	Pression de collecteur	Buse n°	Pression de collecteur
États-Unis seulement	7001 (2134)	650	42	3,4	42	3,5	42	3,6	42	3,7
		675	43	3,8	42	3,2	42	3,3	42	3,4
	à	700	43	3,5	43	3,7	43	3,8	42	3,2
		750	44	3,5	43	3,4	43	3,5	43	3,6
	8000 (2438)	775	44	3,3	44	3,4	44	3,5	44	3,7
		800	44	3,1	44	3,2	44	3,3	44	3,4
		825	44	2,9	44	3,0	44	3,1	44	3,2
États-Unis seulement	8001 (2439)	625	42	3,4	42	3,5	42	3,6	42	3,7
		650	43	3,8	42	3,2	42	3,3	42	3,4
	à	675	43	3,5	43	3,6	43	3,7	42	3,2
		700	44	3,7	43	3,4	43	3,5	43	3,6
	9000 (2743)	725	44	3,5	44	3,6	44	3,7	44	3,8
		750	44	3,3	44	3,4	44	3,5	44	3,6
		775	44	3,0	44	3,2	44	3,3	44	3,4
États-Unis seulement	9001 (2744)	600	42	3,3	42	3,4	42	3,6	42	3,7
		625	43	3,7	42	3,2	42	3,3	42	3,4
	à	650	43	3,5	43	3,6	43	3,7	43	3,8
		675	44	3,7	44	3,8	43	3,4	43	3,5
	10000 (3048)	700	44	3,4	44	3,5	44	3,7	44	3,8
		725	44	3,2	44	3,3	44	3,4	44	3,5

\* Les buses dont les numéros sont en GRAS sont installées à l'usine.

A11253B

### Réglage de l'élévation de température

**REMARQUE :** La porte du compartiment de la soufflante doit être installée pour mesurer l'élévation de température. Une mesure prise sans que la porte du compartiment de la soufflante soit installée donnera des résultats erronés en raison des variations de pression statique et de débit d'air possibles dans le conduit.



## MISE EN GARDE

### RISQUE DE DOMMAGES À LA CHAUDIÈRE

Le non-respect de cette mise en garde peut entraîner :

- une surchauffe des échangeurs thermiques ou une condensation des gaz évacués dans les zones d'échangeur non conçues pour le condensat;
- une durée de vie réduite de la chaudière;
- des dommages aux composants.

L'élévation de température doit rester dans les limites spécifiées sur la plaque signalétique de la chaudière. Il est recommandé de respecter le point milieu de la plage d'élévation ou légèrement au-dessus.

Reliez les bornes R et W avec un cavalier pour vérifier l'élévation de température du gaz. Ne dépassez pas les plages d'élévation de température indiquées sur la plaque signalétique de l'appareil.

Cette chaudière doit fonctionner dans les limites d'élévation de température spécifiées sur la plaque signalétique de l'appareil. Pour déterminer la température de l'air, procédez comme suit :

1. Placez des thermomètres dans les conduits de soufflage et de reprise aussi près de la chaudière que possible. Veillez à ce que les thermomètres ne « voient » pas l'échangeur thermique afin que la chaleur radiante n'affecte pas la lecture. Cette pratique est particulièrement importante pour les conduits droits.
2. Lorsque les lectures du thermomètre se stabilisent, soustrayez la température de l'air repris de celle de l'air fourni pour trouver l'élévation de température.

Si l'élévation de température est en dehors de cette plage, vérifiez les éléments suivants :

1. Débit d'entrée du gaz.
2. Réduisez la valeur en fonction de l'altitude, s'il y a lieu.
3. Vérifiez tous les conduits de soufflage et de reprise pour vous assurer qu'il n'y a aucune restriction excessive causant une pression supérieure à 0,50 po de colonne d'eau. (125 Pa)
4. Ajustez l'élévation de température en réglant la vitesse de la soufflante.
  - Augmentez la vitesse de la soufflante pour réduire l'élévation de température.
  - Diminuez la vitesse de la soufflante pour accroître l'élévation de température.

## ⚠️ AVERTISSEMENT

### RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Ignorer cet avertissement pourrait provoquer de graves blessures, voire la mort.

Débranchez l'alimentation électrique 115 V avant de changer la prise de vitesse.

(Prenez connaissance des mises en garde suivantes avant de changer les prises).

## ⚠️ MISE EN GARDE

### RISQUE DE DOMMAGES À L'APPAREIL

Pour éviter un fonctionnement hors de la plage d'élévation et éviter d'endommager les composants:

Consultez les tableaux de débit volumique d'air pour déterminer quels réglages et débits d'air sont permis pour obtenir un débit d'air de chauffage approprié. N'utilisez PAS les réglages surlignés pour le débit d'air de chauffage. Les réglages surlignés s'appliquent SEULEMENT au débit d'air de climatisation et de ventilation continue.

Changez au besoin les prises de vitesse de la soufflante pour maintenir une élévation de température appropriée pour le chauffage et la climatisation, tel que décrit ci-dessus. Pour modifier les sélections de vitesse du moteur de la soufflante en vue du chauffage, retirez le conducteur du moteur de soufflante de la borne HEAT sur le panneau de commande. (Consultez la **Figure 4**.) Sélectionnez le ou les conducteurs de vitesse de moteur de soufflante parmi les autres conducteurs de moteur et repositionnez-le(s) à la borne HEAT (prise de chauffage de la soufflante). Rebranchez le conducteur d'origine à la borne SPARE (de réserve).

### Réglage du délai d'arrêt de la soufflante (mode chauffage)

La période de délai d'arrêt de la soufflante principale peut être prolongée ou écourtée au besoin pendant le mode chauffage pour assurer un plus grand confort. Pour connaître la position et l'emplacement des cavaliers du centre de commande, (Consultez la **Figure 4** et la **Figure 15**)

Le délai d'arrêt de la soufflante comprend quatre réglages de 90 à 180 secondes. (Consultez le **Tableau 4**.) Pour modifier le réglage du délai d'arrêt de la soufflante, déplacez le cavalier depuis un ensemble de broches du panneau de commande jusqu'aux broches correspondant au délai d'arrêt voulu. Le délai d'arrêt d'origine est de 120 secondes.

Tableau 4	Position des cavaliers de délai d'arrêt de la soufflante			
BROCHES	1 ET 2	2 ET 3	3 ET 4	4 ET 5
Délai (en secondes)	90	120	150	180

### Réglage du débit d'air de climatisation

Le débit d'air de climatisation peut être réglé à partir des prises de vitesse de soufflante qui restent. Consultez les tableaux de distribution d'air (voir le **Tableau 5**) du présent guide.

## ⚠️ MISE EN GARDE

### RISQUE DE SURCHAUFFE DE LA CHAUDIÈRE

Le non-respect de cette mise en garde pourrait réduire la durée de vie de la chaudière.

Revérifiez l'élévation de température. Elle doit rester dans les limites spécifiées sur la plaque signalétique de l'appareil. Il est recommandé de respecter le point milieu de la plage d'élévation ou une valeur légèrement au-dessus.

### Réglage de l'anticipateur de chaleur du thermostat

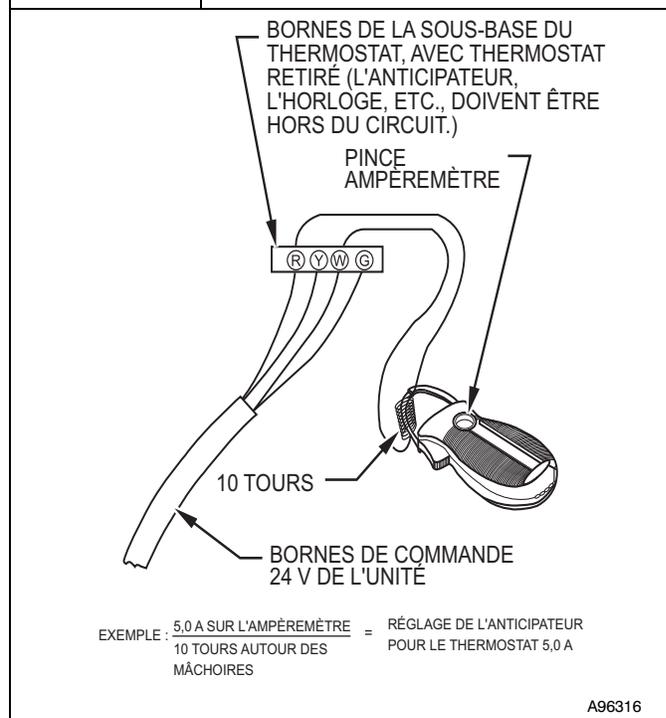
**Thermostat mécanique :** Réglez l'anticipateur de chaleur du thermostat en fonction de la demande de courant des composants électriques du circuit R-W. Il est possible d'obtenir des lectures de courant précises au niveau des fils connectés normalement aux bornes de sous-base de thermostat R et W. L'anticipateur du thermostat ne doit PAS faire partie du circuit durant la prise de mesure.

1. Retirez le thermostat de la sous-base ou du mur.
2. Connectez un ampèremètre aux bornes R et W de la sous-base ou aux fils R et W du mur.
3. Notez l'appel de courant au niveau des bornes lorsque la chaudière est réglée sur chaleur basse et après le démarrage de la soufflante.
4. Réglez l'anticipateur de chaleur du thermostat conformément aux instructions et installez-le sur une sous-base ou un mur.
5. Installez la porte du compartiment de la soufflante.

**Thermostat électronique:** Réglez le taux de cycles à trois cycles à l'heure.

Figure 5

### Amp. Vérification d'appel de courant à l'aide de l'ampèremètre



A96316

## Vérification des dispositifs de sécurité

Le détecteur de flamme, la vanne de gaz et le pressostat ont tous été vérifiés à la section Procédure de mise en marche dans le cadre d'une utilisation normale.

### 1. Vérifiez le rupteur thermique principal.

C'est lui qui coupe la combustion et alimente le moteur de la soufflante de circulation d'air si la chaudière surchauffe. La vérification du rupteur thermique selon cette méthode permet d'établir le bon fonctionnement du rupteur en cas de d'obstruction d'un tuyau de soufflage ou de reprise ou de défaillance du moteur. Si le rupteur thermique ne fonctionne pas lors de cet essai, vous devez en déterminer la cause et la corriger.

- Faites fonctionner la chaudière pendant au moins cinq minutes.
- Bloquez graduellement l'air repris à l'aide d'un morceau de carton ou d'une plaque jusqu'à ce que le rupteur se déclenche.
- Débloquez l'air repris afin de permettre une circulation normale.
- Les brûleurs se rallumeront dès que la chaudière aura refroidi.

### 2. Vérifiez les pressostats.

Ce contrôle s'assure du bon fonctionnement de la soufflante de l'évacuateur de tirage.

- Coupez l'alimentation 115 V à la chaudière.
- Débranchez les fils du moteur de l'évacuateur du faisceau de câblage.
- Rétablissez l'alimentation 115 V à la chaudière.
- Réglez le thermostat à « call for heat » (appel de chaleur) et patientez une minute. Lorsque l'interrupteur de pression basse fonctionne correctement, l'allumeur à surface chaude ne doit **PAS** s'allumer et le témoin lumineux de diagnostic de contrôle fait clignoter le code de statut 3. Si l'allumeur à surface chaude s'illumine lorsque le moteur de l'évacuateur est débranché, éteignez immédiatement la chaudière.
- Déterminez la raison pour laquelle le pressostat basse pression n'a pas fonctionné correctement et corrigez le problème.
- Coupez l'alimentation 115 V à la chaudière.
- Rebranchez les fils du moteur de l'évacuateur, replacez la porte et appliquez la tension de 115 V.
- La soufflante fonctionnera pendant 90 secondes avant de reprendre l'appel de chaleur.
- La chaudière devrait s'allumer normalement.

## Liste de vérification

- Rangez tous les outils et instruments. Nettoyez les débris.
- Vérifiez si le cavalier a été retiré de la borne TEST/TWIN. Vérifiez que rien n'a été branché dans le connecteur PLT.

**REMARQUE** : Si un cavalier est enfiché dans le connecteur PLT, retirez-le et jetez-le. (Consultez la **Figure 4**.)

- Vérifiez que les cavaliers de délai d'arrêt de chauffage/soufflante sont à la position voulue. (Consultez la **Figure 4** et la **Figure 15**.)
- Vérifiez si la porte du compartiment de la soufflante (porte en position de tirage ascendant) et la porte du compartiment de commande (porte principale ou supérieure en position de tirage ascendant) sont bien installées.
- Vérifiez si la DEL d'état clignote (éclairage vif à faible). Si ce n'est pas le cas, vérifiez que le bloc d'alimentation est sous tension et que la porte du compartiment de la soufflante est fermée solidement. Consultez la **Figure 14** pour l'interprétation des codes de diagnostic.
- Effectuez un cycle d'essai sur la chaudière avec le thermostat de la pièce pour vous assurer qu'il fonctionne correctement. Vérifiez tous les modes: chaleur, climatisation et ventilation.
- Vérifiez le fonctionnement des accessoires pour vous assurer qu'il est conforme aux instructions du fabricant.
- Passez en revue le guide d'utilisation avec le propriétaire.
- Attachez la documentation à la chaudière.

Tableau 5		DISTRIBUTION D'AIR DE CLIMATISATION - en pi <sup>3</sup> /min (avec filtre !)												
CAPACITÉ	BRANCHEMENT DES CONDUITS DE RETOUR D'AIRZ	COULEUR DU FIL	TONS POUR LA CLIMATISATION	CFM/ TONNE	TESTER L'ALIMENTATION EN AIR @ DIVERSES PRESSIONS STATIQUES									
					0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
401410C	CÔTÉ/FOND	Noir	2,5	388	1 145	1 100	1 060	1 015	970	920	860	785	<b>680</b>	<b>615</b>
		Bleu	2,0	413	970	940	905	870	825	775	730	675	570	<b>505</b>
		Jaune	2,0	385	910	880	845	810	770	725	675	600	535	<b>475</b>
		Rouge	1,5	397	725	695	665	635	595	555	510	460	<b>390</b>	<b>340</b>
401712C	CÔTÉ/FOND	Noir	3,0	380	1 365	1 310	1 255	1 200	1 140	<b>1 080</b>	<b>1 015</b>	<b>950</b>	<b>860</b>	<b>795</b>
		Jaune	2,5	418	1 245	1 200	1 150	1 100	1 045	990	930	855	790	<b>730</b>
		Orange	2,5	366	1 050	1 025	985	950	915	870	820	760	705	655
		Bleu	2,0	435	980	955	935	905	870	830	780	725	675	625
		Rouge	1,5	437	720	705	690	675	655	625	590	555	525	<b>485</b>
601412C	CÔTÉ/FOND	Noir	3,0	385	1 215	1 205	1 195	1 195	1 155	1 100	1 045	975	910	805
		Bleu	2,5	370	980	985	980	955	925	880	835	780	695	585
		Jaune	2,0	425	910	920	905	880	850	815	765	695	630	545
		Rouge <sup>3</sup>	1,5	430	750	730	705	680	645	605	555	490	435	<b>370</b>
601716C	CÔTÉ/FOND	Noir	4,0	376	1 600	1 545	1 505	1 475	1 505	1 445	1 400	1 330	1 235	1 140
		Jaune	3,5	377	1 380	1 340	1 335	1 330	1 320	1 285	1 225	1 155	1 085	1000
		Bleu <sup>3</sup>	3,0	387	1 190	1 185	1 195	1 195	1 160	1 125	1 075	1 015	950	<b>885</b>
		Rouge <sup>3</sup>	2,5	394	1 030	1 025	1 030	1 010	985	940	905	855	805	735
8801716B (modèles de série B seulement)	CÔTÉ/FOND	Noir	4,0	408	1 800	1 770	1 735	1 685	1 630	1 570	1 495	1 415	1 330	1 230
		Jaune	3,5	386	1 445	1 430	1 410	1 385	1 350	1 305	1 255	1 195	1 120	1 045
		Orange	3,0	390	1 250	1 240	1 225	1 200	1 170	1 130	1 090	1 040	975	910
		Bleu	2,5	404	1 090	1 080	1 060	1 035	1 010	970	930	885	835	765
		Rouge <sup>3</sup>	2,0	390	880	860	835	810	780	750	710	665	615	560
01716C (modèles de série C seulement)	CÔTÉ/FOND	Noir	4,0	389	1 650	1 620	1 640	1 605	1 555	1 495	1 425	1 345	1 255	1 165
		Jaune	3,5	381	1 420	1 425	1 400	1 370	1 335	1 290	1 230	1 170	1 095	1 015
		Orange	3,0	383	1 205	1 205	1 185	1 165	1 150	1 100	1 055	1 000	935	870
		Bleu	2,5	384	1 035	1 020	1 005	985	960	930	895	845	795	735
		Rouge <sup>3</sup>	2,0	380	850	825	805	785	760	725	695	655	600	545
802120C	FOND OU DEUX CÔTÉS <sup>4,5</sup>	Noir	5,0	377	2 225	2 160	2 070	1 980	1 885	1 790	1 690	1 575	1 460	1 345
		Jaune	4,0	386	1 690	1 665	1 640	1 595	1 545	1 485	1 410	1 330	1 235	1 135
		Orange	3,5	397	1 485	1 470	1 455	1 430	1 390	1 340	1 280	1 205	1 120	1 035
		Bleu <sup>3</sup>	2,5	426	1 120	1 110	1 100	1 090	1 065	1 035	990	935	870	805
		Rouge <sup>3</sup>	2,0	433	940	920	910	890	865	830	790	745	690	625
1002116C	CÔTÉ/FOND	Noir	4,0	373	1 715	1 660	1 610	1 555	1 490	1 420	1 340	1 245	1 150	1 065
		Jaune <sup>3</sup>	3,5	379	1 535	1 480	1 435	1 380	1 325	1 260	1 180	1 095	1 010	910
		Bleu <sup>3</sup>	3,0	367	1 300	1 255	1 205	1 160	1 100	1 035	970	905	810	730
		Rouge <sup>3</sup>	2,0	445	1 110	1 055	1 005	955	890	835	770	690	610	535
1002120C	FOND OU DEUX CÔTÉS <sup>4,5</sup>	Noir	5,0	394	2 270	2 205	2 130	2 055	1 970	1 880	1 780	1 670	1 555	1 425
		Jaune	5,0	367	2 090	2 040	1 980	1 910	1 835	1 755	1 670	1 570	1 460	1 340
		Bleu	4,0	416	1 850	1 815	1 775	1 725	1 665	1 600	1 525	1 435	1 335	1 225
		Rouge	3,5	421	1 580	1 550	1 540	1 515	1 475	1 420	1 355	1 280	1 190	1 100
1202420C	FOND OU DEUX CÔTÉS <sup>4,5</sup>	Noir	5,0	410	2 385	2 310	2 230	2 150	2 050	1 920	1 780	1 650	1 540	1 415
		Jaune	5,0	369	2 130	2 070	2 010	1 940	1 845	1 740	1 630	1 525	1 420	1 305
		Bleu	4,0	416	1 875	1 840	1 795	1 735	1 665	1 580	1 495	1 410	1 310	1 205
		Rouge <sup>3</sup>	3,5	414	1 610	1 585	1 555	1 515	1 450	1 395	1 325	1 250	1 160	1 080

## REMARQUES :

1. Un filtre est requis pour chaque tuyau de reprise. Le rendement du débit d'air comprend un filtre lavable de 19 mm (3/4 po) comme celui contenu dans le support de filtre autorisé de l'usine. Consultez la liste des accessoires. Pour déterminer la performance de débit d'air sans le filtre, supposez une pression statique externe de 0,1 po de colonne d'eau supplémentaire disponible.

**2. RÉGLEZ LES PRISES DE VITESSE DE SOUFFLANTE AU BESOIN EN VUE DE L'ÉLEVATION DE TEMPÉRATURE D'AIR APPROPRIÉE POUR CHAQUE INSTALLATION.**

3. Les zones ombragées indiquent que cette plage de débit d'air est INFÉRIEURE À LA PLAGE PERMISE POUR LE CHAUFFAGE. CES PLAGES DE DÉBIT D'AIR SONT RÉSERVÉES AU MODE DE CLIMATISATION.

4. Les débits d'air supérieurs à 1 800 pi<sup>3</sup>/min exigent un tuyau de retour inférieur, latéral ou à la fois inférieur et latéral. Un filtre mesurant au moins 508 x 635 mm (20 x 25 po) est requis.

5. Dans les applications à tirage ascendant, l'air fourni vers un côté de la chaudière et vers une base de reprise équivaut à une reprise par le fond et le côté.

6. Tous les débits d'air indiqués en GRAS dépassent 0,58 watt par pi<sup>3</sup>/min à la pression statique externe donnée.

## PROCÉDURES D'ENTRETIEN ET MAINTENANCE

Le personnel non formé peut néanmoins accomplir les tâches élémentaires d'entretien préventif, comme le nettoyage et le remplacement des filtres à air. Toutes les autres opérations doivent être réalisées par un personnel dûment formé. Un technicien d'entretien qualifié doit inspecter la chaudière chaque année.

### ⚠ AVERTISSEMENT

#### RISQUE D'INCENDIE, DE BLESSURE OU DE MORT

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels.

L'entretien et la maintenance conformes de cet appareil requièrent un outillage spécifique et des connaissances spéciales. Si vous ne possédez pas ces connaissances et l'outillage nécessaire, n'essayez pas d'entreprendre des procédures d'entretien sur cet équipement autres que celles recommandées dans le manuel de l'utilisateur.

### ⚠ MISE EN GARDE

#### DANGER POUR L'ENVIRONNEMENT

Le non-respect de cette mise en garde pourrait provoquer une pollution de l'environnement.

Retirez et recyclez tous les composants ou matériaux (c.-à-d. frigorigène, panneau de commande, etc.) avant de mettre au rebut l'appareil.

### ⚠ AVERTISSEMENT

#### RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels.

Le sectionneur principal doit être réglé en position d'arrêt (OFF) avant l'installation, la modification ou la maintenance du système. Il est possible que plusieurs disjoncteurs soient présents. Verrouillez et posez une étiquette de mise en garde appropriée sur le sectionneur. Vérifiez le bon fonctionnement après toute intervention. Réinstallez toujours les portes d'accès après les interventions d'entretien et de maintenance.

### ⚠ MISE EN GARDE

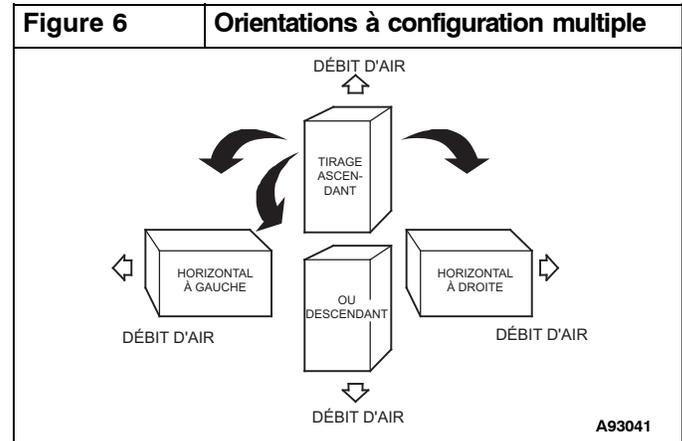
#### RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Le non-respect de cette mise en garde pourrait causer un fonctionnement inapproprié de la chaudière ou une panne.

Étiquetez l'ensemble des fils avant de les débrancher lors d'une intervention au niveau des commandes. Les erreurs de câblage peuvent entraîner un fonctionnement incorrect et dangereux.

## Généralités

Ces instructions ont été rédigées en supposant une installation de chaudière à tirage ascendant. Cela signifie que la soufflante se trouve sous la section de combustion et des commandes de la chaudière et que l'air climatisé est refoulé vers le haut. Comme la chaudière peut être installée dans l'une ou l'autre des quatre positions illustrées à la **Figure 6**, vous devez réviser en conséquence votre orientation par rapport à l'emplacement des composants.



## Commandes électriques et câblage

### Pressostats

Chaque pressostat comporte une étiquette indiquant un emplacement de référence (« COLLECTOR BOX-LPS » ou « HOUSING-HPS »). Le point d'ouverture nominal de chaque pressostat est indiqué en pouces de colonne d'eau (W.C.) sur l'étiquette, sous l'emplacement de référence. Les points d'ouverture maximal et minimal du pressostat sont de +/- 0,05 pouce de colonne d'eau de son point d'ouverture nominal. Le point de fermeture maximal du pressostat est de 0,10 pouce de colonne d'eau au-dessus de son point d'ouverture maximal.

**Exemple :** Le point d'ouverture nominal du pressostat est de 0,68 po de colonne d'eau. Son point d'ouverture minimal est de 0,63 po de colonne d'eau. Son point d'ouverture maximal est de 0,73 po de colonne d'eau. Son point de fermeture maximal est de 0,83 po de colonne d'eau.

### ⚠ AVERTISSEMENT

#### RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Ignorer cet avertissement pourrait provoquer de graves blessures, voire la mort.

Il se pourrait que la chaudière possède plus d'une alimentation électrique. Vérifiez les accessoires et l'appareil de climatisation pour y trouver les fournitures électriques qui doivent être coupées durant l'entretien ou la réparation de la chaudière. Verrouillez et posez une étiquette de mise en garde appropriée sur le sectionneur.

La mise à la terre électrique et la polarité destinée au câblage électrique de 115 V doivent être préservées. Consultez la **Figure 7** pour obtenir des renseignements sur le câblage sur place et la **Figure 15** pour des renseignements sur le câblage de la chaudière.

**REMARQUE :** Si la polarité est incorrecte, la DEL d'état du panneau de commande fera clignoter le code 10 et empêchera la chaudière de chauffer. Le système de commande requiert aussi une mise à la terre adéquate pour assurer un bon fonctionnement de l'électrode de commande et de détection de flamme.

Le panneau de commande comprend un fusible de 3 ampères de type automobile sur le circuit de 24 V. (Consultez la **Figure 4**.) Tout court-circuit du câblage de 24 V durant l'installation, la réparation ou la maintenance fera griller le fusible. Si le remplacement du fusible est requis, n'utilisez qu'un fusible de 3 ampères de taille identique. La DEL de contrôle s'éteindra lorsque le fusible doit être remplacé.

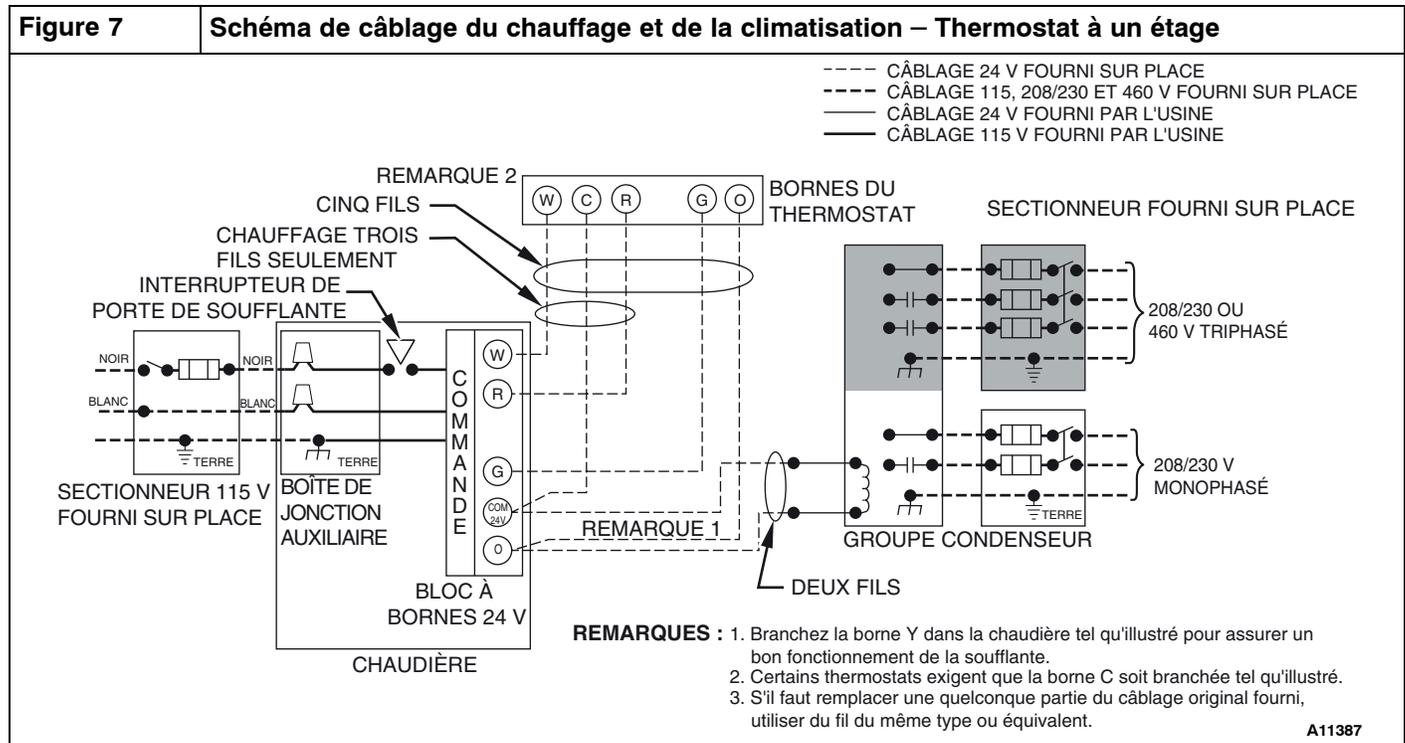
**Dépannage**

Reportez-vous à l'étiquette d'entretien. (Consultez la **Figure 14**—Étiquette d'entretien.)

L'organigramme du guide de dépannage (consultez la **Figure 16**) peut être très utile pour isoler les problèmes de fonctionnement de la chaudière. En commençant par le mot « Début », répondez à chaque question et suivez la flèche appropriée jusqu'à l'élément suivant.

Le Guide vous aidera à identifier le problème ou le composant en panne. Après avoir remplacé un composant, vérifiez la séquence de fonctionnement.

Une instrumentation adéquate est requise pour l'entretien des commandes électriques. Le panneau de commande de cette chaudière est doté d'une diode électroluminescente (DEL) d'état (STATUS CODE DEL) pour faciliter l'installation, l'entretien et le dépannage. Les codes d'état peuvent être consultés sur l'indicateur de la porte du compartiment de la soufflante. La DEL verte du panneau de commande de la chaudière peut clignoter, être éteinte ou présenter un code composé de 1 ou 2 chiffres. Le premier chiffre est le nombre de clignotements courts, le second est le nombre de clignotements longs.



Pour une explication des codes d'état, consultez l'étiquette d'entretien sur la porte du compartiment de la soufflante, ou à la **Figure 14**, et le guide de dépannage, que vous pouvez obtenir auprès de votre distributeur.

**Récupération des codes d'anomalie mémorisés**

**REMARQUE :** Les codes d'anomalie ne peuvent pas être récupérés en présence d'un signal de thermostat (24 V sur W, Y, G, etc.) ou si des délais tels que les délais d'arrêt de la soufflante sont activés.

Les codes d'état mémorisés ne seront PAS effacés de la mémoire, même en cas de coupure de l'alimentation 115 V ou 24 V. Pour plus de précisions, consultez l'étiquette d'entretien (**Figure 14**). Le code d'anomalie le plus récent peut être récupéré comme suit:

1. Laissez la source d'alimentation de 115 V branchée à la chaudière.
2. Observez la DEL d'état à travers la porte du compartiment de la soufflante (panneau inférieur sur les appareils à tirage ascendant). Consultez l'étiquette d'entretien (**Figure 14**) pour l'interprétation de la DEL.
3. Retirez la porte principale / du compartiment de commande (porte supérieure sur les appareils à tirage ascendant).

4. Débranchez BRIÈVEMENT, puis rebranchez l'UN des fils de limite principale.
5. La DEL fera clignoter le code d'anomalie le plus récent en mémoire. Consultez l'étiquette d'entretien (**Figure 14**) pour l'interprétation de la DEL.
6. Une séquence de test des composants suivra.
7. Remettez en place la porte principale / du compartiment de commande.

**Test automatique des composants**

**REMARQUE :** Le test des composants du panneau de commande de chaudière permet à tous les composants de fonctionner pendant une courte période, à l'exception de la vanne de gaz et de la borne HUM VAC de l'humidificateur qui ne sont pas alimentés. La borne EAC est sous tension lorsque la soufflante est en marche. La borne HUM est mise sous tension lorsque le moteur de l'évacuateur est mis sous tension. Cette fonction facilite le diagnostic d'un problème du système en cas d'anomalie d'un composant. Le test des composants ne fonctionnera pas s'il y a présence d'un signal du thermostat au panneau de commande et tant que tous les délais ne seront pas écoulés.

**Pour commencer le test automatique des composants :**

1. Retirez la porte du compartiment de la soufflante.
2. Débranchez le fil rouge du thermostat au panneau de commande de la chaudière.
3. Fermez manuellement l'interrupteur de porte du compartiment de la soufflante.

Faire preuve de prudence lors de la fermeture manuelle de cet interrupteur à des fins d'entretien.

## AVERTISSEMENT

**RISQUE D'ÉLECTROCUTION**

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles ou la mort.

L'interrupteur de porte du compartiment de la soufflante applique la tension de 115 V à la commande. Aucun composant ne peut fonctionner à moins que l'interrupteur ne soit fermé. Faire preuve de prudence lors de la fermeture manuelle de cet interrupteur à des fins d'entretien.

4. Créez un court-circuit à la borne C du panneau de commande pendant environ 2 secondes en reliant un cavalier à la borne à raccord rapide TEST/TWIN 5 mm (3/16 po) du panneau de commande jusqu'à ce que la DEL s'éteigne. Retirez le cavalier des bornes. (Consultez la **Figure 4**.)

**REMARQUE :** Si les bornes TEST/TWIN et C sont reliées pendant plus de deux secondes, la DEL fera clignoter le code 10 et ignorera la requête de test de composant.

La séquence de test des composants fonctionnera comme suit :

- a. La DEL affiche le code de statut précédent 4 fois.
  - b. Le moteur de l'évacuateur démarre et continue à tourner jusqu'à l'étape f de la séquence de test des composants.
  - c. Au bout de 7 secondes, l'allumeur à surface chaude est alimenté pendant 15 secondes, puis s'éteint.
  - d. Le moteur de soufflante fonctionne à la vitesse de chauffage (HEAT) pendant 10 secondes.
  - e. Le moteur de soufflante fonctionne à la vitesse de climatisation (COOL) pendant 10 secondes.
  - f. Le moteur de l'évacuateur s'arrête.
5. Rebranchez le fil rouge au panneau de commande de la chaudière, retirez le ruban de l'interrupteur de porte du compartiment de la soufflante et réinstallez la porte.
  6. Vérifiez l'arrêt de la chaudière en abaissant le réglage du thermostat sous la température de la pièce.
  7. Vérifiez que la chaudière redémarre en augmentant le réglage du thermostat au-dessus de la température de la pièce.

**Entretien et maintenance**

## AVERTISSEMENT

**DANGER D'EXPLOSION OU D'INCENDIE**

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels.

N'entrez jamais de matériaux combustibles ou inflammables sur ou près de la chaudière, par exemple :

1. Cannelles aérosols ou vaporisateur, chiffons, balais, vadrouilles, aspirateurs ou autres outils de nettoyage.
2. Savons en poudre, javellisants, cires ou autres composés nettoyants, plastique ou contenants de plastique, essence, kérosène, liquide à briquet, liquide de nettoyage à sec ou autres fluides volatiles.
3. Diluants à peinture et autres composés de peinture, sacs de papier ou autres produits de papier. Une exposition à ces matières pourrait entraîner la corrosion des échangeurs thermiques.

Pour obtenir des performances nominales continues et pour minimiser les risques de pannes à la chaudière, un entretien périodique de cette unité est essentiel. Consultez votre revendeur local pour connaître la fréquence d'entretien correcte et la disponibilité d'un contrat d'entretien.

## AVERTISSEMENT

**RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'INCENDIE**

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort et/ou des dommages matériels.

Coupez l'alimentation en gaz et en électricité de la chaudière et posez une étiquette de verrouillage avant d'effectuer un entretien ou une maintenance. Conformez-vous aux instructions opératoires de l'étiquette fixée à la chaudière.

## AVERTISSEMENT

**DANGER D'INCENDIE ET D'INTOXICATION AU MONOXYDE DE CARBONE**

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels.

Ne faites pas fonctionner la chaudière sans qu'un filtre ou un système filtrant n'y ait été installé. Ne faites pas fonctionner la chaudière lorsque les portes d'accès au système filtrant ou au filtre ont été retirées.



## MISE EN GARDE

### RISQUE DE COUPURE

Ignorer cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles.

Les plaques de métal peuvent présenter des angles coupants ou des ébarbures. Soyez prudent et portez des vêtements appropriés, des lunettes de sécurité ainsi que des gants lors de la manipulation des pièces ou d'une intervention sur la chaudière.

Le minimum de maintenance qui doit être effectué sur cette chaudière est le suivant :

1. Vérification et nettoyage du filtre à air tous les mois ou plus fréquemment si nécessaire. Remplacez-le s'il est fendu.
2. Inspection du moteur et du rotor de la soufflante pour vérifier leur propreté à chaque changement de saison. Nettoyez au besoin.
3. Inspection des connexions électriques pour s'assurer qu'elles sont bien serrées et des commandes pour vérifier leur fonctionnement à chaque saison de chauffage. Réparez au besoin.
4. Inspection du compartiment du brûleur avant chaque saison de chauffage pour déceler toute trace de rouille, de corrosion, de suie ou d'excès de poussière. Au besoin, faites réparer la chaudière et le brûleur par une société d'entretien qualifiée.
5. Inspection du système de ventilation avant chaque saison de chauffage pour déceler les fuites d'eau, tuyaux fléchis ou raccords cassés. Faites réparer le système de ventilation par une société d'entretien qualifiée.
6. Inspection de tous les accessoires fixés à la chaudière, par exemple un humidificateur ou un épurateur d'air électronique. Effectuez l'entretien ou la maintenance des accessoires tel que recommandé dans les instructions relatives aux accessoires.

### Nettoyage et/ou remplacement du filtre à air

Le type de filtre à air peut varier selon l'application ou l'orientation. Le filtre est externe au caisson de la chaudière. Aucune disposition n'est prévue sur ces chaudières pour un filtre interne. Reportez-vous au chapitre « Disposition du filtre » de la section « Installation » de ce guide.

**REMARQUE :** Si le filtre possède une flèche de direction du débit d'air, elle doit pointer en direction de la soufflante.

Pour nettoyer ou remplacer les filtres, procédez comme suit :



## AVERTISSEMENT

### RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels.

Le sectionneur principal doit être réglé en position d'arrêt (OFF) avant l'installation, la modification ou la maintenance du système. Il est possible que plusieurs disjoncteurs soient présents. Verrouillez et posez une étiquette de mise en garde appropriée sur le sectionneur. Vérifiez le bon fonctionnement après toute intervention. Réinstallez toujours les portes d'accès après les interventions d'entretien et de maintenance.

1. Coupez l'alimentation électrique de la chaudière.
2. Retirez la porte du boîtier de filtre.
3. Glissez le filtre hors du boîtier.
4. Si la chaudière est dotée d'un filtre lavable permanent, nettoyez-le en vaporisant de l'eau froide du robinet à travers le filtre dans la direction contraire du débit d'air. Rincez le filtre et laissez sécher. L'application d'huile ou d'un autre revêtement sur le filtre n'est pas recommandée.
5. Si la chaudière est dotée d'un filtre jetable indiqué par l'usine, remplacez-le uniquement par un autre filtre de même type et de même dimension.
6. Glissez le filtre dans le boîtier.
7. Remplacez la porte du boîtier de filtre.
8. Remettez la chaudière sous tension.

### Maintenance du moteur et du rotor de soufflante

Pour assurer une durée de vie prolongée, une efficacité supérieure et une bonne économie, nettoyez annuellement toute saleté et graisse accumulées sur le rotor et le moteur de la soufflante.

Les moteurs de la soufflante et de l'inducteur sont pré lubrifiés et ne nécessitent aucun graissage supplémentaire. L'absence d'un orifice d'huile de lubrification, à chaque extrémité des moteurs, permet de les reconnaître.

Les opérations suivantes doivent être effectuées par un technicien d'entretien qualifié. Nettoyez le moteur et le rotor de soufflante comme suit :

1. Coupez l'alimentation électrique de la chaudière.
2. Retirez la porte du compartiment de la soufflante.
3. Tous les fils de l'usine peuvent être connectés, mais le thermostat sur place et le câblage des accessoires devront peut-être être débranchés selon leur longueur et leur acheminement.
4. Si le tuyau d'air de combustion et d'évent traverse le compartiment de la soufflante, il faudra peut-être les sortir du compartiment.

Débranchez les tuyaux d'air de combustion et d'évent comme suit :

- a. Desserrez les colliers des conduites d'air de combustion et accouplements d'évacuation externes à la chaudière.
- b. Séparez les tuyaux des raccords et mettez-les de côté.
- c. Desserrez les colliers sur les raccords d'évent et le tuyau d'air de combustion situé sur l'étagère de soufflante.
- d. Séparez les tuyaux du compartiment de la soufflante et mettez-les de côté.
- e. Retirez les raccords des adaptateurs de tuyau et mettez-les de côté.
- f. Une fois la soufflante réparée, inversez les étapes a à e.
- g. Serrez tous les colliers au couple de 15 lb-po.

Consultez la **Figure 8** pour les étapes 5 à 14.

5. Retirez les vis qui retiennent la soufflante à son étagère et glissez le tout hors de la chaudière. Détachez le fil de mise à la terre et débranchez les bouchons de faisceau de câblage du moteur de la soufflante.

**REMARQUE :** Le rotor de la soufflante est fragile. Faites attention.

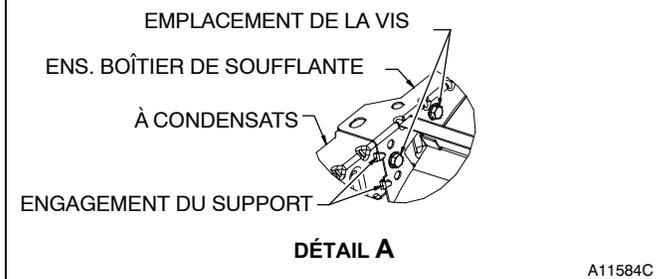
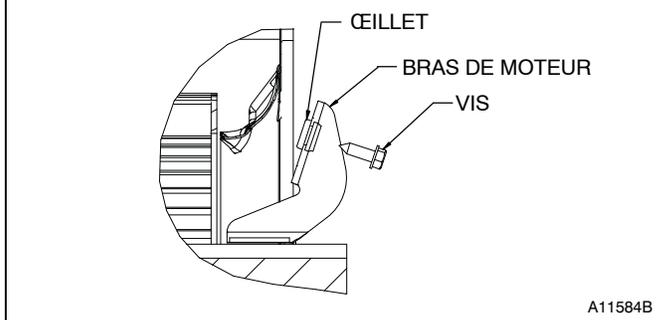
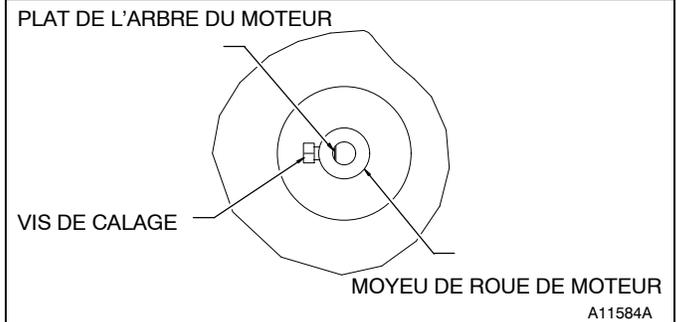
6. Nettoyez le rotor et le moteur de la soufflante à l'aide d'un aspirateur à brosse douce. Faites attention de ne pas déplacer les masselottes d'équilibrage (pinces) des aubes du rotor de soufflante. Ne pliez pas le rotor ou les lames car cela affecterait l'équilibre.

7. Si vous trouvez un résidu graisseux sur le rotor de la soufflante, retirez-le du boîtier de soufflante et lavez-le à l'aide d'un dégraissant approprié. Pour retirer le rotor :
- Marquez son emplacement sur l'arbre avant de le démonter afin de garantir un réassemblage adéquat.
  - Desserrez la vis de calage qui fixe le rotor de soufflante à l'arbre du moteur.

**REMARQUE :** Marquez les bras de fixation de la soufflante et son boîtier de façon à ce que chaque bras soit replacé au même endroit lors du réassemblage.

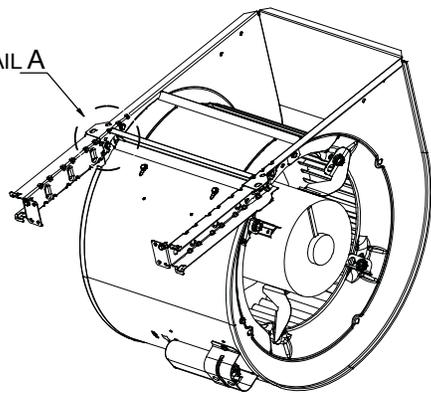
- Marquez l'orientation du rotor de soufflante et de la plaque de coupure afin de garantir un réassemblage adéquat.
  - Retirez les vis qui fixent la plaque de coupure et sortez la plaque du boîtier.
  - Retirez les boulons qui retiennent les fixations du moteur au boîtier de la soufflante et glissez le moteur et les fixations hors du boîtier.
  - Retirez le rotor de soufflante du boîtier.
  - Nettoyez le rotor conformément aux instructions qui apparaissent sur le dégraissant. Ne laissez pas le dégraissant pénétrer dans le moteur.
- Réassemblez le moteur et le rotor de soufflante en inversant les étapes 7b à 7f. Veillez à ce que le rotor soit correctement positionné pour une rotation appropriée.
  - Serrez les boulons de fixation du moteur à 40 +/- 10 lb-po lors du réassemblage.
  - Serrez la vis de calage de la soufflante à 160 +/- 20 lb-po lors du réassemblage.
  - Vérifiez que le rotor de soufflante est centré dans le boîtier de la soufflante et que la vis de calage fait contact avec la portion plate de l'arbre de moteur. Desserrez la vis de calage du rotor de soufflante et repositionnez-la au besoin.
  - Tournez manuellement le rotor de soufflante afin de vous assurer que rien ne frotte sur le boîtier.
  - Remettez la soufflante dans la chaudière.

**Figure 8** Ensemble de soufflante



## Ensemble de soufflante (suite)

VOIR LE DÉTAIL A



A11584D

PLAQUE DE COUPURE DE SOUFFLANT

ROTOR DE SOUFFLANTE

SUPPORT

ENS. BOITIER DE SOUFFLANTE

INDUCTAN-  
CE DE  
PUIS-  
SANCE OU  
CONDEN-  
SATEUR AU  
BESOINMOTEUR DE  
SOUFFLANTE

VIS (MISE À LA TERRE)

A11584E

14. Reposez les deux vis qui fixent la soufflante à sa plateforme.

15. Rebranchez les fils de soufflante au panneau de commande de la chaudière. Reportez-vous au schéma de câblage de la chaudière et raccordez les fils de thermostat s'ils avaient été débranchés.

**REMARQUE :** Veillez à fixer le fil de mise à la terre et à reconnecter les fiches du faisceau de câblage au moteur de la soufflante.

## ⚠ AVERTISSEMENT

### RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Ignorer cet avertissement pourrait provoquer de graves blessures, voire la mort.

L'interrupteur de porte du compartiment de la soufflante ouvre le circuit de 115 V c.a. au panneau de commande. Aucun composant ne peut fonctionner à moins que l'interrupteur ne soit fermé. Faire preuve de prudence lors de la fermeture manuelle de cet interrupteur à des fins d'entretien.

16. Les chaudières à tirage descendant ou horizontal avec tuyau d'évent à travers la chaudière seulement :

- Installez et raccordez une petite section de tuyau d'évent dans la chaudière à un évent existant.
- Raccordez le raccord d'évent au coude d'évent.

17. Remettez sous tension. Fermez manuellement l'interrupteur de porte du compartiment de la soufflante. Utilisez un morceau de ruban adhésif pour maintenir l'interrupteur fermé. Vérifiez si la rotation et les changements de vitesse entre le chauffage et la climatisation fonctionnent correctement en raccordant R à G et R à Y aux bornes du thermostat sur le panneau de commande de la chaudière. Si la température extérieure est inférieure à 70 °F (21 °C), déclenchez le disjoncteur de l'appareil extérieur avant de faire fonctionner la chaudière au cycle de climatisation. Enclenchez le disjoncteur extérieur une fois le cycle de climatisation terminé. (Consultez la **Figure 4.**)

**REMARQUE :** Si les bornes de thermostat R-W/W1 sont reliées ensemble au moment où la porte du compartiment de la soufflante est fermée, la soufflante tournera pendant 90 secondes avant d'entamer un cycle de chauffage.

- Exécutez un test automatique des composants comme illustré au bas de l'étiquette d'entretien qui se trouve sur la porte de commande de la soufflante.
- Assurez-vous que la soufflante tourne dans la bonne direction.

18. Si la chaudière fonctionne correctement, **RELÂCHEZ L'INTERRUPTEUR DE PORTE DU COMPARTIMENT DE LA SOUFFLANTE.** Retirez les cavaliers ou rebranchez tout fil de thermostat déconnecté. Remplacez la porte du compartiment de la soufflante.

19. Mettez en marche l'alimentation en gaz et effectuez un cycle de chauffage complet de la chaudière. Vérifiez l'élévation de température de la chaudière, comme illustré à la section Réglages. Ajustez l'élévation de température de la chaudière, comme illustré à la section Réglages.

### Nettoyage des brûleurs et du détecteur de flamme

Les opérations suivantes doivent être effectuées par un technicien d'entretien qualifié. Si les brûleurs développent une accumulation de poussière ou de saleté, on peut les nettoyer selon la procédure ci-dessous:

**REMARQUE :** Utilisez une clé de maintien sur la vanne de gaz pour l'empêcher de tourner sur le collecteur ou d'endommager la fixation de l'ensemble de brûleur.

## ⚠ AVERTISSEMENT

### RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'INCENDIE

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort et/ou des dommages matériels.

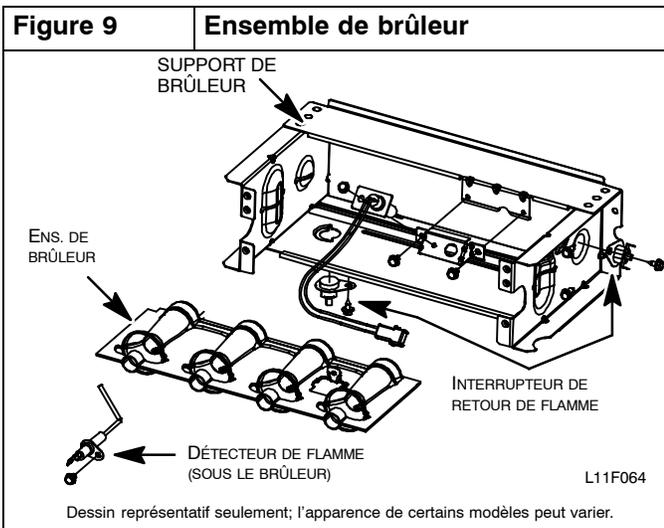
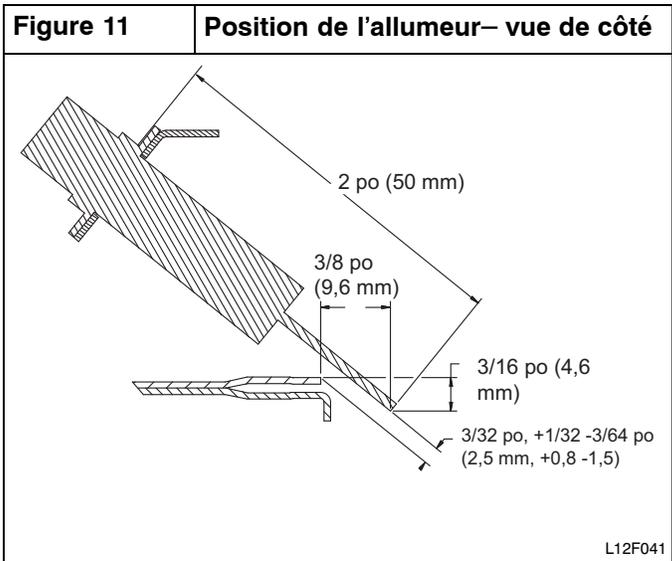
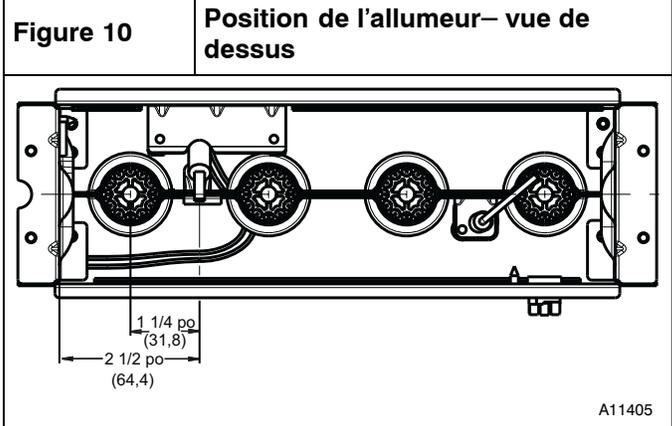
Coupez l'alimentation en gaz et en électricité de la chaudière et posez une étiquette de verrouillage avant d'effectuer un entretien ou une maintenance. Conformez-vous aux instructions opératoires de l'étiquette fixée à la chaudière.

Consultez le **Figure 9.**

- Débranchez l'alimentation au niveau du disjoncteur ou du fusible externe.
- Coupez le gaz au compteur de gaz ou au robinet d'arrêt externe.
- Retirez la porte du compartiment de commande et mettez-la de côté.
- Réglez l'interrupteur de la vanne de gaz en position d'arrêt (OFF).
- Débranchez le tuyau de gaz de la vanne et retirez-le du caisson de la chaudière.
- Retirez les fils individuels des bornes de la soupape de gaz.

7. Débranchez les fils de l'allumeur à surface chaude (HSI).
8. Débranchez le fil du détecteur de flamme.
9. Supportez le collecteur et retirez les quatre vis qui le fixent au brûleur, puis mettez-le de côté. Notez l'emplacement du fil vert/jaune et de la borne de mise à la terre.
10. Inspectez les buses dans le collecteur pour déceler tout blocage ou obstruction. Retirez la buse, nettoyez-la ou remplacez-la.
11. Retirez les quatre vis qui retiennent la plaque supérieure au caisson de la chaudière.
12. Soulevez légèrement la plaque supérieure et soutenez-la avec un petit morceau de bois ou de carton replié.
13. Supportez le brûleur et retirez les vis qui le retiennent au panneau cellulaire de l'échangeur thermique.
14. Retirez les fils des deux interrupteurs de retour.
15. Glissez le brûleur d'une seule pièce hors des fentes sur les côtés de l'ensemble brûleur.
16. Retirez le détecteur de flamme de l'ensemble de brûleur.
17. (Facultatif) Retirez l'allumeur à surface chaude (HSI) et le support de fixation de l'ensemble de brûleur.
18. Vérifiez la résistance de l'allumeur. La résistance nominale est de 40 à 70 ohms à la température ambiante et elle est stable tout au long de la vie de l'allumeur.
19. Nettoyez le brûleur à l'aide d'une brosse et d'un aspirateur.
20. Nettoyez le détecteur de flamme avec une laine d'acier fine (calibre 0000). N'utilisez jamais de papier abrasif ou un chiffon émeri.

6. Fixez le fil vert/jaune et la borne de mise à la terre à l'une des vis de fixation du collecteur.
7. Posez les vis de fixation du collecteur qui restent.
8. Vérifiez l'alignement de l'allumeur. Consultez la Figure 9, la Figure 10 et la Figure 11.



9. Fixez les fils aux interrupteurs de retour.
10. Alignez l'ensemble de brûleur sur les ouvertures du panneau d'entrée cellulaire primaire et fixez l'ensemble de brûleur au panneau cellulaire.
11. Raccordez le fil au détecteur de flamme.
12. Raccordez le fil à l'allumeur à surface chaude.

**REMARQUE :** Utilisez une pâte lubrifiante résistant au propane sur le tuyau afin de prévenir toute fuite. N'utilisez pas de ruban Téflon.

13. Posez le tuyau de gaz sur la vanne de gaz.

Pour réinstaller l'ensemble de brûleur :

1. Installez l'allumeur à surface chaude (HSI) et le support dans l'ensemble de brûleur.
2. Posez le détecteur de flamme sur le brûleur.
3. Alignez les bords des brûleurs individuels sur les fentes de l'ensemble de brûleur et glissez les brûleurs vers l'avant jusqu'à ce qu'ils soient correctement logés dans l'ensemble de brûleur.
4. Alignez les buses dans le collecteur sur les anneaux de support à l'extrémité du brûleur.
5. Insérez les buses dans les anneaux de support de brûleur.

**REMARQUE :** Si le collecteur ne s'ajuste pas exactement au brûleur, ne forcez ni le collecteur, ni l'ensemble de brûleur. Les brûleurs ne sont pas complètement logés à l'avant à l'ensemble de brûleur. Retirez le collecteur et vérifiez le positionnement des brûleurs dans l'ensemble de brûleur avant de réinstaller le collecteur.

**▲ AVERTISSEMENT**

**DANGER D'EXPLOSION OU D'INCENDIE**

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort et/ou des dommages matériels.

Ne purgez jamais une conduite de gaz dans une chambre de combustion. N'effectuez jamais une recherche de fuite à l'aide d'une flamme. Utilisez une solution savonneuse disponible dans le commerce, spécialement conçue pour la détection des fuites, et vérifiez tous les raccords. Un incendie ou une explosion pourrait entraîner des dommages matériels, de sérieuses blessures, voire même la mort.

14. Vérifiez l'absence de fuite à l'aide d'une solution savonneuse disponible sur le marché et conçue spécialement pour la détection des fuites.
15. Allumez le gaz au moyen de l'interrupteur de la vanne de gaz et du robinet d'arrêt externe ou du compteur.
16. Branchez l'alimentation au niveau du fusible, du disjoncteur ou du sectionneur externe.
17. Faites fonctionner la chaudière sur deux cycles de chauffage complets pour vérifier son bon fonctionnement.
18. Une fois cette étape terminée, réinstallez la porte du compartiment de commande.

### Réparation de l'allumeur à surface chaude

L'allumeur n'a **PAS** besoin d'une inspection annuelle. Vérifiez la résistance de l'allumeur avant son retrait. Consultez la **Figure 9**, la **Figure 10** et la **Figure 11**.

1. Coupez l'alimentation électrique et l'alimentation en gaz à la chaudière.
2. Retirez la porte du compartiment de commande.
3. Débranchez la connexion du fil de l'allumeur.
4. Vérifiez la résistance de l'allumeur. La résistance de l'allumeur est affectée par la température. Vérifiez la résistance seulement une fois l'allumeur à la température ambiante.
  - a. À l'aide d'un ohmmètre, vérifiez la résistance sur les deux fils d'allumeur.
  - b. La lecture à froid devrait se situer entre 40 ohms et 70 hms.
5. Retirez l'allumeur.
  - a. À l'aide d'un tournevis 1/4 po, retirez les deux vis qui fixent le support de fixation de l'allumeur à l'ensemble du brûleur (consultez la **Figure 9**).
  - b. Retirez doucement l'allumeur et le support de fixation par le devant de l'ensemble de brûleur, sans toucher l'allumeur ou les pièces qui l'entourent.
  - c. Inspectez l'allumeur pour déceler tout signe de dommage ou d'anomalie.
  - d. Si un remplacement est requis, retirez la vis qui retient l'allumeur à son support et retirez l'allumeur.
6. Pour replacer l'allumeur et l'ensemble de brûleur, inversez les éléments 5a à 5d.
7. Rebranchez le faisceau de l'allumeur sur l'allumeur en disposant les fils de façon à vous assurer qu'il n'y a aucune tension sur l'allumeur lui-même. (Consultez la **Figure 9**.)
8. Démarrez l'alimentation en gaz et en électricité à la chaudière.
9. Vérifiez le fonctionnement de l'allumeur en lançant la fonction test automatique du panneau de commande ou en effectuant un cycle sur le thermostat.
10. Remplacez la porte du compartiment de commande.

### Rinçage de la boîte collectrice et du système d'évacuation



## AVERTISSEMENT

### RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'INCENDIE

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort et/ou des dommages matériels.

Coupez l'alimentation en gaz et en électricité de la chaudière et posez une étiquette de verrouillage avant d'effectuer un entretien ou une maintenance. Conformez-vous aux instructions opératoires de l'étiquette fixée à la chaudière.

1. Coupez l'alimentation électrique et l'alimentation en gaz à la chaudière.
2. Retirez la porte du compartiment de commande.
3. Débranchez le tube de l'orifice de pressostat.

**REMARQUE** : Veillez à ce que le tube de pressostat débranché reste plus élevé que l'ouverture de la boîte collectrice, sinon l'eau s'écoulera du tube.

4. Retirez le bouchon dans le coin supérieur de la boîte collectrice. (Consultez la **Figure 1**.)
5. Fixez un entonnoir avec tube flexible à l'orifice de la boîte collectrice.
6. Rincez l'intérieur de la boîte collectrice à l'eau jusqu'à ce que l'eau évacuée du siphon de condensat soit propre et s'écoule librement.
7. Répétez les étapes 4 à 6 avec le bouchon central dans le coin supérieur de la boîte collectrice.
8. Retirez le tube de pressostat de la boîte collectrice.

**REMARQUE** : Ne soufflez **PAS** dans le tuyau lorsqu'il est raccordé à l'interrupteur de pression.

9. Nettoyez l'orifice de pressostat sur la boîte collectrice avec un petit fil métallique. Secouez le tube du pressostat pour en extraire toute l'eau.
10. Rebranchez le tube au pressostat et à l'orifice de pressostat.
11. Retirez le tube de refoulement de l'orifice de la boîte collectrice et du siphon.
12. Nettoyez l'orifice de refoulement sur la boîte collectrice et le siphon avec un petit fil métallique. Secouez le tube pour en extraire toute l'eau.
13. Rebranchez le tube de refoulement aux orifices du siphon et de la boîte collectrice.

### Nettoyage du tuyau d'évacuation et du siphon de condensat

**REMARQUE** : Si le siphon de condensat a été retiré, posez un nouveau joint d'étanchéité entre le siphon et la boîte collectrice. Assurez-vous qu'un joint d'étanchéité du siphon de condensat est compris dans la trousse de service ou obtenez-en un de votre distributeur local.

1. Débranchez l'alimentation au niveau du disjoncteur ou du fusible externe.
2. Coupez le gaz au compteur de gaz ou au robinet d'arrêt externe.
3. Retirez la porte du compartiment de commande et mettez-la de côté.
4. Réglez l'interrupteur de la vanne de gaz en position d'arrêt (OFF).
5. Débranchez le tuyau d'évacuation externe du coude d'évacuation de condensat ou du tuyau d'évacuation de rallonge à l'intérieur de la chaudière et mettez-le de côté.
6. Débranchez le tube de refoulement de siphon de condensat de l'orifice de la boîte collectrice et du siphon.

**REMARQUE** : Si un coussin thermique est fixé au siphon de condensat, acheminez les fils du coussin jusqu'au point de connexion et débranchez ceux du coussin thermique.

7. Enlevez la vis qui fixe le siphon de condensat à la boîte collectrice, retirez le siphon et mettez-le de côté.
8. Retirez le joint d'étanchéité de siphon de la boîte collectrice s'il n'a pas été expulsé lors du retrait du siphon.
9. Jetez le joint d'étanchéité de siphon usagé.
10. Rincez le siphon de condensat à l'eau tiède jusqu'à ce qu'il soit bien propre.
11. Rincez les conduites d'évacuation du condensat à l'eau tiède. N'oubliez pas de vérifier et de nettoyer l'orifice de refoulement sur la boîte collectrice.

12. Secouez le siphon pour le sécher.
13. Nettoyez l'orifice de la boîte collectrice avec un petit fil métallique.

Pour réinstaller le siphon de condensat et le tuyau d'évacuation:

1. Retirez l'endos adhésif du joint d'étanchéité du siphon de condensat.
2. Posez le joint sur la boîte collectrice.
3. Alignez le siphon de condensat sur l'ouverture d'évacuation de la boîte collectrice et fixez le siphon à l'aide de la vis.
4. Raccordez le tube de refoulement à l'orifice de refoulement du siphon de condensat et de la boîte collectrice.
5. Fixez bien la tuyauterie afin de prévenir les torsions ou blocages dans les conduites.
6. Raccordez le coude d'évacuation de condensat ou le coude de rallonge du tuyau d'évacuation au siphon de condensat.
7. Connectez les fils du coussin thermique du condensat (s'il est utilisé).
8. Connectez la tuyauterie externe au coude d'évacuation de condensat et au tuyau d'évacuation de rallonge.
9. Allumez le gaz au moyen de l'interrupteur de la vanne de gaz et du robinet d'arrêt externe ou du compteur.
10. Branchez l'alimentation au niveau du fusible, du disjoncteur ou du sectionneur externe.
11. Faites fonctionner la chaudière sur deux cycles de chauffage complets pour vérifier son bon fonctionnement.
12. Une fois cette étape terminée, réinstallez la porte du compartiment de commande.

### Vérification du fonctionnement du coussin thermique (si applicable)

Dans les applications où la température ambiante autour de la chaudière est de 0°C (32°F) ou moins, des mesures de protection contre le gel sont requises. S'il s'agit de l'endroit où un ruban thermique a été appliqué, vérifiez qu'il entre en fonction lorsque la température est basse.

**REMARQUE :** Le coussin thermique, lorsqu'il est utilisé, doit être enveloppé autour du siphon d'évacuation de condensat. Il n'est pas nécessaire d'utiliser le ruban thermique à l'intérieur du caisson de chaudière. La plupart des rubans thermiques sont activés par la température et il est peu pratique de vérifier si le ruban chauffe. Vérifiez les aspects suivants :

1. Tout signe de dommages physiques au ruban thermique, par exemple des entailles, fissures, abrasions, tiraillements par des animaux, etc.
2. Inspectez l'isolation du ruban thermique pour déceler toute décoloration. Si des dommages ou une décoloration sont évidents, remplacez le ruban thermique.
3. Assurez-vous que le circuit d'alimentation électrique du ruban thermique est sous tension.

### Nettoyage des échangeurs thermiques

Les opérations suivantes doivent être effectuées par un technicien d'entretien qualifié.

#### Échangeurs thermiques primaires

Si les échangeurs thermiques développent une accumulation de poussière ou de saleté, on peut les nettoyer selon la procédure ci-dessous :

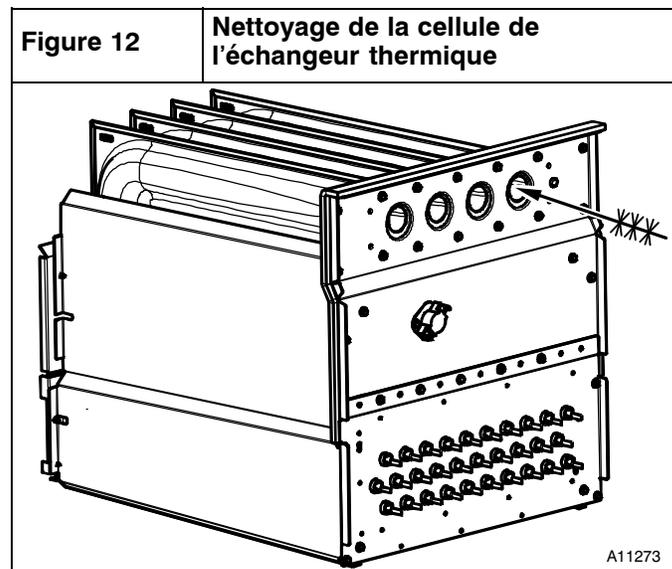
**REMARQUE :** Comme le design des échangeurs thermiques est très complexe, en cas d'accumulation élevée de suie et de carbone sur les échangeurs thermiques, il faudra remplacer les deux échangeurs plutôt que de tenter de les nettoyer. Une accumulation de suie et de carbone indique un problème qui

devra être corrigé, par exemple un réglage inadéquat de la pression d'admission, un air de combustion insuffisant ou de mauvaise qualité, une sortie d'évent inadéquate, une ou plusieurs buses de collecteur endommagés ou de mauvaise dimension, un gaz inadéquat ou un échangeur thermique (primaire ou secondaire) bloqué. Il faudra prendre les mesures nécessaires pour corriger le problème.

1. Coupez l'alimentation électrique et l'alimentation en gaz à la chaudière.
2. Retirez la porte du compartiment de commande.
3. Débranchez les câbles ou connecteurs de l'interrupteur de retour de flamme, de la vanne de gaz, de l'allumeur et du détecteur de flamme.
4. À l'aide d'une clé de maintien, débranchez le tuyau d'alimentation de la vanne de régulation de gaz de la chaudière.
5. Enlevez les deux vis qui fixent la plaque de remplissage supérieure et tournez-la vers le haut pour accéder aux vis qui fixent l'ensemble de brûleur au panneau cellulaire.
6. Retirez les vis qui fixent l'ensemble de brûleur au panneau cellulaire. (Consultez la **Figure 9**.)

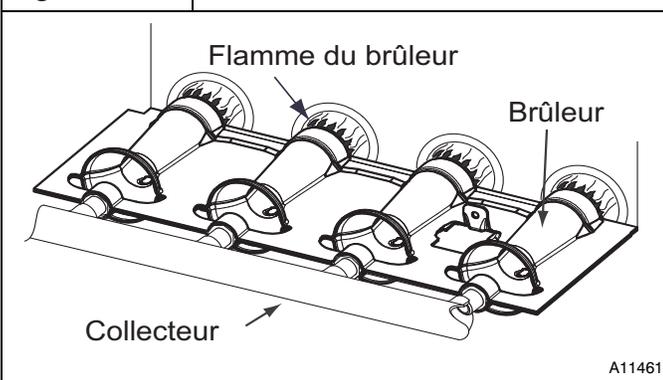
**REMARQUE :** Le couvercle de brûleur, le collecteur, la vanne de gaz et l'ensemble de brûleur doivent être retirés en bloc.

7. Nettoyez les ouvertures de l'échangeur thermique à l'aide d'un aspirateur et d'une brosse douce. (Consultez la **Figure 12**.)



**REMARQUE :** Une fois le nettoyage terminé, inspectez les échangeurs thermiques pour vous assurer qu'ils sont exempts de corps étrangers qui pourraient restreindre le débit des produits de combustion.

8. Inversez les étapes 6 à 1 pour le réassemblage.
9. Reportez-vous au schéma de câblage de la chaudière pour reconnecter les fils de l'interrupteur du retour de flamme, de la vanne de gaz, de l'allumeur et du détecteur de flamme.
10. Démarrez l'alimentation en gaz et en électricité à la chaudière.
11. Vérifiez le fonctionnement de la chaudière sur deux cycles de chauffage complets. Inspectez les brûleurs. La flamme du brûleur doit être d'un bleu clair, presque transparent. (Consultez la **Figure 13**.)

**Figure 13** Flamme du brûleur

## ⚠ AVERTISSEMENT

### DANGER D'EXPLOSION OU D'INCENDIE

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort et/ou des dommages matériels.

Ne purgez jamais une conduite de gaz dans une chambre de combustion. N'effectuez jamais une recherche de fuite à l'aide d'une flamme. Utilisez une solution savonneuse disponible dans le commerce, spécialement conçue pour la détection des fuites, et vérifiez tous les raccords. Un incendie ou une explosion pourrait entraîner des dommages matériels, de sérieuses blessures, voire même la mort.

12. Inspectez pour déceler toute fuite de gaz.
13. Remplacez la porte principale de la chaudière.

### Échangeurs thermiques secondaires

Le côté condensation (intérieur) de l'échangeur thermique secondaire NE PEUT PAS être inspecté ou réparé sans un retrait complet de tout l'ensemble des échangeurs thermiques. Obtenez une information détaillée sur le retrait de l'échangeur thermique auprès de votre distributeur.

### Protection contre le froid

## ⚠ MISE EN GARDE

### DANGER DE DOMMAGES AUX BIENS ET À L'APPAREIL

Le non-respect de cette mise en garde peut entraîner des dommages à l'appareil ou aux biens.

Si l'air de la pièce dans laquelle se trouve la chaudière n'est pas conditionné et que la température ambiante peut descendre à 0 °C (32 °F) ou moins, des mesures de protection contre le gel doivent être prises pour éviter des dégâts à la propriété ou à l'appareil.

Le transfert thermique dans l'échangeur thermique à condensation cause l'accumulation d'un peu d'eau dans la chaudière. C'est pourquoi il faut éviter, après l'avoir mise en service, de laisser la chaudière non protégée éteinte et au repos pendant une longue période lorsque la température ambiante descend à 32 °F (0 °C) ou moins. Pour protéger la chaudière contre le froid, suivez les procédures ci-dessous :

## ⚠ MISE EN GARDE

### RISQUE DE DOMMAGES AUX COMPOSANTS DE L'APPAREIL

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des dommages à la chaudière et aux biens.

N'utilisez pas d'éthylène glycol (liquide antigel pour automobile ou l'équivalent). L'éthylène pourrait causer une défaillance des composants en plastique.

1. Procurez-vous du propylène-glycol (antigel pour piscine/véhicules de loisir ou l'équivalent).
2. Coupez l'alimentation électrique et l'alimentation en gaz de la chaudière.
3. Retirez la porte du compartiment de commande de la chaudière.
4. Retirez le bouchon supérieur en caoutchouc inutilisé de l'orifice de la boîte collectrice à l'opposé du siphon de condensat. (Consulter la **Figure 1**)
5. Raccordez un tuyau de 9,5 mm (3/8 po) de diamètre intérieur, fourni sur place, à l'orifice ouvert de la boîte collectrice.
6. Placez un entonnoir (fourni sur place) sur le tube.
7. Versez 1 pinte de solution antigel dans l'entonnoir/ le tube. L'antigel doit traverser la boîte collectrice, remplir le siphon de condensat, puis s'écouler dans un drain ouvert.
8. Retirez le bouchon en caoutchouc de l'orifice de la boîte collectrice.
9. Retirez le bouchon central en caoutchouc inutilisé de l'orifice sur la boîte collectrice, à l'opposé du siphon de condensat. Consultez la **Figure 1**.
10. Répétez les étapes 5 à 8.
11. Si une pompe de condensat est utilisée, vérifiez auprès du fabricant de la pompe que celle-ci peut être utilisée de façon sécuritaire avec un liquide antigel. Laissez la pompe se mettre en marche, puis pompez l'antigel dans le drain à ciel ouvert.
12. Remplacez la porte principale.
13. Avant de redémarrer la chaudière, rincez d'abord la pompe à condensat à l'eau claire pour vérifier qu'elle fonctionne correctement.
14. Il n'est pas nécessaire de vidanger le propylène-glycol avant de redémarrer la chaudière.

Figure 14

Étiquette d'entretien

## ENTRETIEN



Pour effectuer un test des composants ou un rappel de code d'état, assurez-vous que la commande est en mode repos (aucun appel de chaleur, de climatisation ou de ventilation et soufflante arrêtée) et qu'elle clignote. Le rappel de code d'état ou le test des composants peut être effectué de deux façons :

1. Connectez brièvement (2 ou 3 secondes) la borne TEST/TWIN à la borne « C » du thermostat au moyen d'un fil de connexion. (REMARQUE : Si les bornes sont connectées ensemble pendant plus de 4 ou 5 secondes, le code d'état 10 clignotera, mais il n'écrasera pas le code d'état précédent.)
- OU
2. Retirez brièvement, puis rebranchez un fil de limite (interrupteur principal ou de retour de flamme). (REMARQUE : Si le fil de limite est débranché pendant plus de 4 ou 5 secondes, le code d'état 4 clignotera et le code d'état précédent sera perdu.)

Le test des composants commencera après quatre clignotements du code d'état (consultez la section « Séquence du test des composants » ci-dessous). Si aucun code d'état précédent n'est disponible, la commande ne fait clignoter aucun code d'état et déclenche immédiatement le test des composants. Les codes d'état mémorisés s'effacent automatiquement après 72 heures.

**LE CODE D'ÉTAT EST UN NOMBRE À UN OU DEUX CHIFFRES. LE PREMIER CHIFFRE EST DÉTERMINÉ PAR LE NOMBRE DE CLIGNOTEMENTS COURTS, TANDIS QUE LE DEUXIÈME CHIFFRE SITUÉ APRÈS LE SIGNE (+) EST DÉTERMINÉ PAR LE NOMBRE DE CLIGNOTEMENTS LONGS.**

---

### CODES DES VOYANTS D'ÉTAT

**CLIGNOTEMENT** (lumineux-atténué) – Commande alimentée en tension de 24 V c.a.

**2** **PRESSOSTAT NON OUVERT** – Vérifiez les aspects suivants : – Tube de pressostat obstrué  
– Pressostat coincé en position fermée

**3** **PRESSOSTAT QUI N'ARRIVE PAS À SE FERMER OU QUI SE ROUVRE** – Lorsqu'un thermostat s'ouvre pendant plus de 5 minutes, l'évacuateur s'arrête pendant 15 minutes avant d'effectuer un autre test. Si le pressostat HPS reste ouvert pendant 1 minute après la fermeture de la vanne de gaz, la chaudière se verrouille pendant 3 heures (après trois tests consécutifs) avant d'effectuer un autre test. Vérifiez les aspects suivants :

- Vent excessif
- Dimension adéquate des événements
- Moteur d'évacuateur défectueux
- Basse tension de l'évacuateur (115 V c.a.)
- Pressostat défectueux
- Alimentation en air de combustion inadéquate
- Tuyauterie déconnectée ou obstruée
- Faible pression d'admission de gaz (lorsque le LGPS est utilisé)
- Événement obstrué
- Conduite d'évacuation de condensats obstruée ou bloquée

S'il s'ouvre durant le délai de fonctionnement de la soufflante, la soufflante demeure en marche jusqu'au délai d'arrêt sélectionné.

**4** **DÉFAILLANCE DE L'INTERRUPTEUR DE FIN DE COURSE** – Indique qu'un interrupteur de fin de course ou de retour de flamme est ouvert. La soufflante fonctionnera pendant 4 minutes ou jusqu'à ce que l'interrupteur s'ouvre, selon le délai le plus long. Lorsqu'il s'ouvre pendant plus de 3 minutes, le code d'état passe au code de verrouillage 7. Lorsqu'il s'ouvre pendant moins de 3 minutes, le code d'état 4 continue de clignoter jusqu'à ce que la soufflante s'arrête. L'interrupteur de retour de flamme doit être réenclenché manuellement. Vérifiez les aspects suivants :

- Événement obstrué
- Dimension adéquate des événements
- Rotor de soufflante desserré
- Vent excessif
- Filtre sale ou conduits d'air obstrués
- Condensateur ou moteur de ventilateur défectueux
- Interrupteur ou câbles défectueux
- Alimentation en air de combustion inadéquate (interrupteur de retour de flamme ouvert)

**5** **SIGNAL DE DÉTECTION DE FLAMME ANORMAL** – La flamme est vérifiée lorsque la vanne de gaz est déséxecitée. L'évacuateur demeurera en marche jusqu'à ce que l'anomalie soit résolue. Vérifiez les aspects suivants : – Fuite au niveau de la vanne de gaz – Vanne de gaz coincée en position ouverte

**6** **DÉFAILLANCE DE L'ALLUMAGE** – La commande répète la séquence d'allumage jusqu'à 3 fois avant de passer au mode verrouillage 6+1. Si le signal de flamme est perdu durant le délai de fonctionnement de la soufflante, la soufflante demeure en marche jusqu'au délai d'arrêt sélectionné. Vérifiez les aspects suivants :

- Détecteur de flamme ne doit pas être mis à la terre
- Accumulation d'oxyde sur le détecteur de flamme (nettoyez au moyen d'une laine d'acier fine)
- Microampérage adéquat de détection de flamme (0,5 mA min en c.c., 4,0 à 6,0 nominal)
- Vanne de gaz défectueuse ou fermée
- Vanne arrêtée manuellement
- Faible pression d'admission de gaz
- Allumeur à surface chaude défectueux
- Continuité de la masse de la commande
- Flamme détectée inadéquate ou allumage difficile
- Fil vert/jaune DOIT être branché à la plaque en métal de la chaudière

**7** **VERROUILLAGE DE L'INTERRUPTEUR DE FIN DE COURSE** – Le verrouillage se produit lorsque l'interrupteur de fin de course ou de retour de flamme est ouvert pendant plus de 3 minutes. – La commande se réenclenche automatiquement au bout de trois heures. – Consultez le point 4.

**8** **VERROUILLAGE DU CHAUFFAGE AU GAZ** – La commande ne se réenclenche pas automatiquement. Vérifiez les aspects suivants :

- Vanne de gaz mal câblée
- Commande défectueuse (relais de vanne)

**10** **POLARITÉ** – La polarité de la tension de ligne (115 V c.a.) est inversée. – S'il s'agit d'un dispositif jumelé, consultez les instructions fournies avec la trousse de jumelage.

**1+2** **SOUFFLANTE FONCTIONNE UNE FOIS SOUS TENSION** – (115 V c.a. ou 24 V c.a.) – La soufflante demeure en marche pendant 90 secondes lorsque l'appareil est mis sous tension durant un appel de chaleur (borne R-W fermée) ou lorsque la borne R-W s'ouvre durant le délai de fonctionnement.

**6+1** **VERROUILLAGE DE L'ALLUMAGE** – La commande se réenclenche automatiquement au bout de trois heures. Consultez le point 6.

**ARRÊT FUSIBLE DE TENSION SECONDAIRE OUVERT** Vérifiez les aspects suivants :

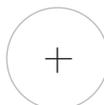
- Interrupteur de porte de compartiment non fermé
- Tension de 115 V c.a. à la borne L1 et au fil neutre, de 24 V c.a. aux bornes 24VAC ROUGE et COM BLEU, et de 24 V au fusible de 3 A
- Court-circuit dans le câblage de tension secondaire (24 V c.a.).

**MARCHE VERROUILLAGE DES CIRCUITS DE COMMANDE** – La commande se réenclenche automatiquement au bout de 1 heure :

**MARCHE** – Relais de vanne de gaz coincé en position ouverte – Défaillance du circuit de détection de flamme – Erreur de vérification du logiciel

Réinitialisez l'alimentation pour annuler l'état de verrouillage. Remplacez le panneau de commande si le code d'état se répète.

## TEST DES COMPOSANTS

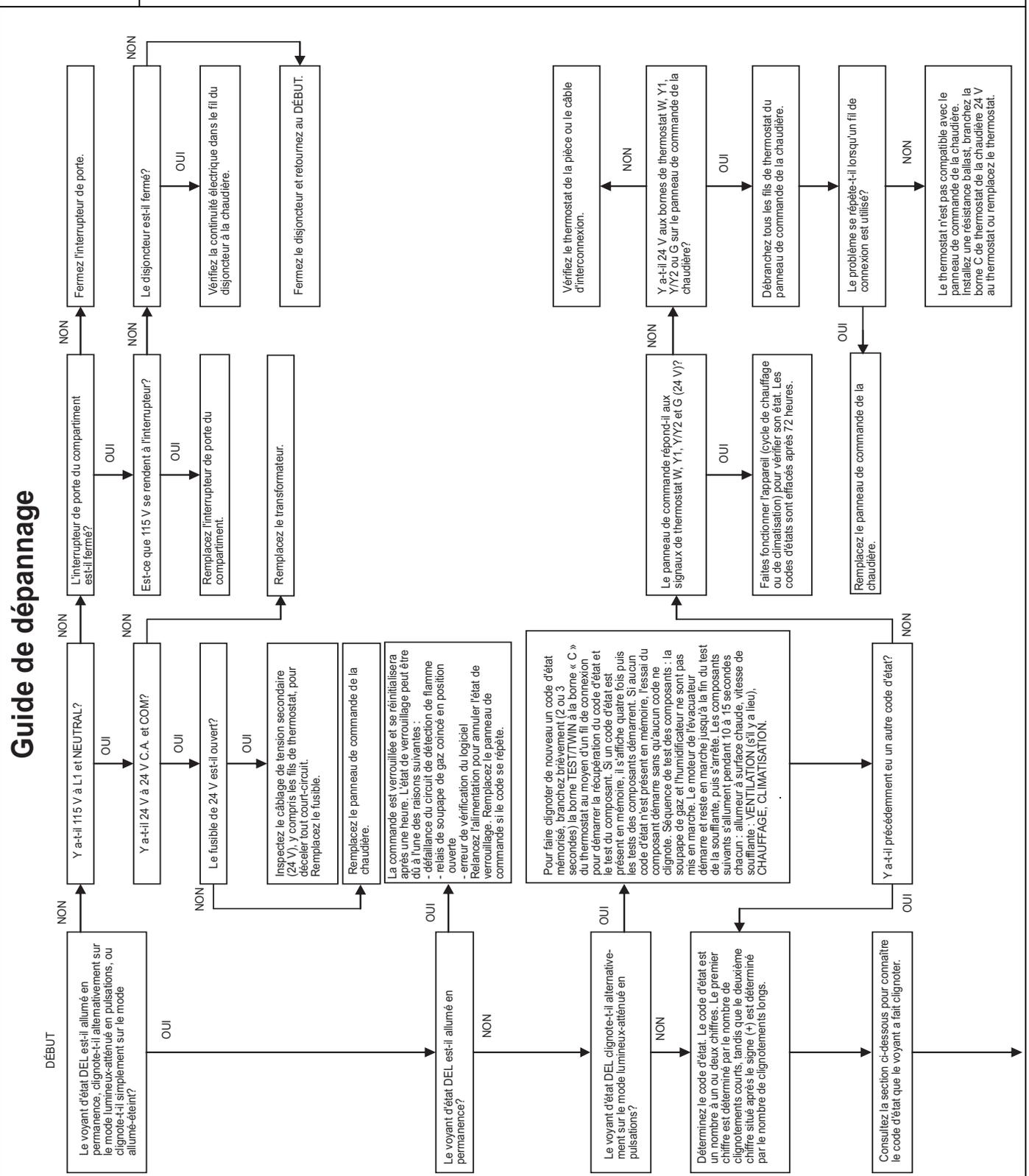


La vanne de gaz et l'humidificateur ne sont pas mis en marche. La séquence de test des composants est la suivante : Le moteur d'évacuateur fonctionnera pendant toute la durée du test des composants, et les composants suivants seront activés séparément pendant 10 à 15 secondes : allumeur à surface chaude (s'il y a lieu), commande de vitesse de chauffage (HEAT) et commande de vitesse de climatisation (COOL).

338310-2, rév. F



Figure 16 Guide de dépannage – organigramme





## SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT

**REMARQUE :** La commande de la chaudière doit être mise à la terre pour un fonctionnement correct, sinon la commande se verrouillera. La commande est mise à la terre en connectant le fil vert/jaune à la vanne de gaz et à la vis du support de collecteur. À l'aide du schéma de la figure **Figure 15**, suivez la séquence de fonctionnement des différents modes. Lisez attentivement le schéma de câblage et suivez les instructions.

**REMARQUE :** En cas de panne de courant durant un appel de chaleur (W), la commande démarrera la soufflante pendant 90 secondes seulement 2 secondes après le retour du courant, si le thermostat transmet toujours un appel de chaleur au gaz. Le voyant DEL VERT fera clignoter le code 1+2 durant cette période de 90 secondes, puis il clignotera en pulsations jusqu'à ce qu'une nouvelle anomalie soit détectée. Après la période de 90 secondes, la chaudière répondra normalement au thermostat.

La porte du compartiment de la soufflante doit être installée pour que l'alimentation soit fournie à l'interrupteur de verrouillage de la porte de soufflante ILK, puis au microprocesseur de commande de la chaudière, au transformateur TRAN, au moteur de l'évacuateur IDM, au moteur de soufflante BLWM, à l'allumeur à surface chaude HSI et à la vanne de gaz GV.

### 1. Chauffage

Le thermostat mural émet un « appel de chaleur », fermant ainsi le circuit R-à-W. La commande de la chaudière effectue un test automatique, vérifie que les contacts du pressostat (LPS) de la boîte collectrice et du pressostat haute pression du carter HPS sont ouverts, puis démarre le moteur de l'évacuateur IDM.

- Période de pré-purge de l'évacuateur** – Tandis que le moteur de l'évacuateur IDM accélère, les contacts du pressostat LPS de la boîte collectrice se ferment pour amorcer une période de pré-purge de 15 secondes. Les contacts du pressostat HPS sont ignorés jusqu'à la fin de la période d'une minute qui suit la fermeture de la vanne de gaz.
- Période de préchauffage de l'allumeur** – À la fin de la période de pré-purge, l'allumeur à surface chaude (HSI) est alimenté pendant la période de préchauffage de 17 secondes.
- Séquence d'essai d'allumage** – Lorsque la période de préchauffage de l'allumeur est terminée, les contacts du relais de la vanne de gaz principale (GVR) se ferment pour alimenter la vanne de gaz (GV), forçant son ouverture, et l'alimentation 24 V c.a. alimente un humidificateur installé sur place à la borne HUM 24 V c.a. La vanne de gaz (GV) fournit le gaz aux brûleurs, qui sont allumés par l'allumeur (HSI). Cinq secondes après la fermeture du relais GVR, une période de détection de flamme de deux secondes commence. L'allumeur (HSI) demeurera alimenté jusqu'à ce que la flamme soit détectée ou jusqu'à ce que la période de détection de flamme de deux secondes commence.
- Détection de flamme** – Lorsque la flamme du brûleur est détectée à l'électrode du détecteur de flamme (FSE), le microprocesseur de commande de la chaudière entame la période de délai de fonctionnement de la soufflante et maintient la vanne de gaz (GV) ouverte. Si la flamme du brûleur n'est pas détectée dans les deux secondes, le microprocesseur de commande fermera la vanne de gaz (GV) et répétera la séquence d'allumage jusqu'à trois fois avant de passer en mode verrouillage de l'allumage. Le verrouillage se réinitialisera automatiquement après trois heures ou en coupant momentanément l'alimentation 115 V c.a. à la chaudière, ou l'alimentation 24 V c.a. à la borne 24 V c.a. ou COM au microprocesseur de commande de la chaudière (pas à W, G, R etc.). Si la flamme est détectée alors qu'elle ne devrait pas être présente, le microprocesseur de commande de la chaudière verrouillera le mode de chauffage au gaz et actionnera le moteur de l'évacuateur (IDM) jusqu'à ce que la flamme ne soit plus détectée.
- Délai de fonctionnement de la soufflante** – Si la flamme du brûleur est détectée, le moteur de la soufflante est mis sous tension à la vitesse de chauffage (HEAT) pendant 25 secondes après l'activation de la vanne de gaz (GV).

Simultanément, la borne du purificateur d'air électronique (EAC) est mise sous tension et reste dans cet état tant que le moteur de soufflante (BLWM) est sous tension.

- Délai d'arrêt du chauffage** – Lorsque le thermostat est satisfait, le circuit R-W s'ouvre, ce qui coupe l'alimentation à la vanne de gaz (GV), arrête le débit de gaz vers les brûleurs et désactive la borne d'humidificateur HUM 24 V c.a. La borne du moteur de l'évacuateur (IDM) demeurera sous tension pendant une période de post-purge de 15 secondes. La borne BLWM du moteur de soufflante et la borne EAC du purificateur d'air demeureront sous tension pendant 90, 120, 150 ou 180 secondes (selon la sélection du délai d'arrêt du chauffage). Le microprocesseur de commande de la chaudière est réglé en usine pour un délai d'arrêt de la chaleur de 120 secondes.

### 2. Mode de climatisation

Le thermostat transmet un « appel de climatisation ».

Le thermostat ferme les circuits R-à-G-et-Y. Le circuit R-à-Y démarre l'appareil extérieur et les circuits R-à-G-et-Y démarrent le moteur de soufflante de chaudière BLWM en mode de climatisation.

La borne EAC du purificateur d'air électronique est alimenté en tension de 115 V c.a. lorsque le moteur de soufflante BLWM est en marche. Lorsque le thermostat est satisfait, les circuits R-à-G-et-Y s'ouvrent. L'appareil extérieur s'arrête et le moteur de soufflante de chaudière BLWM continue à fonctionner avec un débit d'air de climatisation pendant 90 secondes de plus. (Consultez la **Figure 4.**) Le cavalier J2 peut être coupé pour réduire le délai d'arrêt de la climatisation à 5 secondes. (Consultez la **Figure 4.**)

### 3. Mode soufflante continu

Lorsque le circuit R-à-G est fermé par le thermostat, le moteur de soufflante BLWM fonctionne à la vitesse de chauffage (HEAT) et la borne EAC reste sous tension tant que le moteur de soufflante BLWM est sous tension. Durant un appel de chaleur, le BLWM de la soufflante s'arrêtera pendant la période de réchauffage de l'allumeur (17 secondes), d'allumage (7 secondes) et de délai de fonctionnement de la soufflante (25 secondes), permettant aux échangeurs thermiques de la chaudière de se réchauffer plus rapidement, puis redémarrera à la vitesse de chauffage à la fin du délai de fonctionnement de la soufflante.

En mode de chauffage, le microprocesseur de commande de la chaudière maintient le moteur de soufflante BLWM à la vitesse de chauffage (HEAT) après que le délai d'arrêt de la soufflante sélectionné soit écoulé.

Lorsque le thermostat émet un « appel de climatisation », le moteur de soufflante BLWM fonctionne à la vitesse de climatisation (COOL). Lorsque le thermostat est satisfait, le moteur de soufflante BLWM continue à fonctionner pendant 90 secondes à la vitesse de climatisation avant de revenir à une vitesse continue. Lorsque le circuit R-à-G est ouvert, le moteur de la soufflante BLWM continue à fonctionner pendant 5 secondes de plus si aucune autre fonction ne requiert que le moteur de la soufflante BLWM soit en marche.

### 4. Mode thermopompe

Changez la thermopompe pour : MODE THERMOPOMPE. Lorsque l'installation comprend une thermopompe, la commande de la chaudière change automatiquement la séquence de synchronisation afin d'éviter des temps d'arrêt trop longs de la soufflante durant une demande de cycle de dégivrage. Lorsque les circuits R-à-W-et-Y ou R-à-W-et-Y-et-G sont alimentés, le microprocesseur de commande de la chaudière continue à faire tourner le moteur de soufflante BLWM à la vitesse de chauffage

(HEAT) et entame un cycle de chauffage. Le moteur de soufflante BLWM demeure en marche jusqu'à ce que la fin de la période de pré-purge, puis s'arrête pendant 24 secondes avant de revenir en mode de chauffage. Lorsque le signal d'entrée W disparaît, la commande de la chaudière entame une période post-purge de l'évacuateur normale et la soufflante passe à une vitesse de climatisation après un délai de 3 secondes. Si les signaux R-à-W-et-Y-et-G et BLWM disparaissent simultanément, le moteur de soufflante BLWM demeure en marche pendant

la période de délai d'arrêt de la soufflante sélectionnée. Si les signaux R-à-W-et-Y disparaissent mais que le signal G demeure présent, le moteur de soufflante BLWM continuera de fonctionner à la vitesse de chauffage (HEAT) après que le délai d'arrêt de la soufflante sélectionné sera écoulé.

### **Consultez la section Test automatique des composants**

Consultez la page 16 pour les instructions.

**GUIDE D'INFORMATION SUR LE REMPLACEMENT DES PIÈCES****Groupe caisson**

Porte du compartiment de commande  
 Porte du compartiment de la soufflante  
 Plaque de remplissage supérieure  
 Plaque de remplissage inférieure  
 Poignée de porte

**Groupe électricité**

Boîte de commande  
 Boîte de jonction  
 Interrupteur(s) de fin de course  
 Carte de circuit imprimé  
 Interrupteur de porte  
 Transformateur  
 Fusible de 3 A  
 Interrupteur de retour de flamme  
 Faisceau de câblage principal  
 Faisceau de câblage du moteur de soufflante (s'il y a lieu)

**Groupe filtration**

Filtre(s)

**Groupe soufflante**

Plaque de coupure  
 Boîtier de soufflante  
 Moteur de soufflante  
 Rotor de soufflante  
 Condensateur (s'il y a lieu)  
 Bride de condensateur (s'il y a lieu)  
 Inductance de puissance (s'il y a lieu)

**Groupe commandes de gaz**

Collecteur  
 Brûleur  
 Buse  
 Détecteur de flamme  
 Allumeur à surface chaude  
 Vanne de gaz

**Groupe échangeur thermique**

Ensemble échangeur thermique primaire  
 Panneau cellulaire de l'échangeur thermique primaire  
 Ensemble échangeur thermique secondaire  
 Boîtier de raccord  
 Plaque de confinement  
 Joints de tuyau

**Groupe évacuateur**

Pressostat(s)  
 Ensemble évacuateur  
 Évacuateur  
 Moteur de l'évacuateur  
 Module du moteur (le cas échéant)  
 Condensateur du moteur de l'évacuateur (s'il y a lieu)  
 Boîte collectrice  
 Siphon de condensat  
 Coude de siphon de condensat  
 Joints

**▲ AVERTISSEMENT****DANGER D'INCENDIE, D'EXPLOSION, DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE ET D'INTOXICATION AU MONOXYDE DE CARBONE**

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels.

Une mauvaise installation, de mauvais réglages, des modifications inappropriées, un mauvais entretien, une réparation hasardeuse ou une mauvaise utilisation peuvent provoquer une intoxication au monoxyde de carbone, une explosion, un incendie, une électrocution ou d'autres conditions pouvant causer de graves blessures ou des dommages matériels. Communiquez avec un installateur ou une société d'entretien qualifiée, un fournisseur de gaz local ou votre distributeur ou succursale pour obtenir des informations et de l'assistance. Lors de toute modification à cet appareil, l'installateur ou la société d'entretien qualifiée doit utiliser des pièces de rechange, des trousseaux et des accessoires approuvés par l'usine.

Ayez en main votre numéro de modèle et votre numéro de série, situés sur la plaque signalétique de l'appareil, pour être certain d'obtenir les pièces de rechange appropriées.

**POUR OBTENIR DES RENSEIGNEMENTS SUR LES PIÈCES :** Consultez votre dépositaire installateur ou la section des pages jaunes intitulée « Chauffage-systèmes » ou « Climatisation-entrepreneurs » pour trouver le dépositaire d'après son nom OU communiquez avec nous à l'adresse suivante :

International Comfort Products  
 Consumer Relations Department  
 P.O. Box 128  
 Lewisburg, TN 37091, USA  
 931-270-4100

**NOMENCLATURE DU PRODUIT**

POSITION DU CHIFFRE	1	2	3	4	5	6, 7, 8	9, 10	11, 12	13	14
	<b>N</b>	<b>9</b>	<b>M</b>	<b>S</b>	<b>B</b>	<b>060</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>C</b>	<b>1</b>
G = Regard 1 conduite principale F = Regard 2 conduite principale N = Entrée 9 = 90% – 100% <b>RENDEMENT</b>										
M = Multiposition H = Horizontal U = Tirage ascendant D = Tirage descendant <b>FONCTION</b>										
A = ECM à vitesse variable modulante V = Vitesse variable X = ECM S = Un étage T = Deux étages <b>FONCTION</b>										
B = Efficacité AFUE base E = Efficacité AFUE extra C = Communicant D = Double certification 1 ou 2 tuyaux R = 2 tuyaux seulement S = Un étage T = Deux étages N = Standard L = NOx bas <b>FONCTION</b>										
040 = 40 000 BTUH 060 = 60 000 BTUH 080 = 80 000 BTUH 100 = 100 000 BTUH 120 = 120 000 BTUH <b>APPORT CALORIFIQUE</b>										
14 = 14–3/16 po 17 = 17–1/2 po 21 = 21 po 24 = 24–1/2 po <b>LARGEUR DU BOÎTIER</b>										
10 = 1 000 pi <sup>3</sup> /min. (max.) 14 = 1 400 pi <sup>3</sup> /min. (max.) 16 = 1 600 pi <sup>3</sup> /min. (max.) 20 = 2 000 pi <sup>3</sup> /min. (max.) 22 = 2 200 pi <sup>3</sup> /min. (max.) <b>DÉBIT D'AIR DE CLIMATISATION</b>										
CHIFFRE DE RÉVISION DES VENTES (MAJEUR)										
CHIFFRE DE RÉVISION D'INGÉNIERIE (MINEUR)										