

Olsen
Heating & Cooling Products

**Quantum
90**

CHAUDIÈRE À EAU SURCHAUFFÉE,
ALIMENTÉE AU GAZ, À VENTILATION DIRECTE,
À CONDENSATION

**MANUEL
D'INSTALLATION, D'EMPLOI ET
D'ENTRETIEN**




innovative living™

An ISO 9001-2008 Certified Company

ECR International

2201 Dwyer Avenue •

Utica • New York • 13504 • USA

www.ecrinternational.com

N/P 1305016, rév. C [12/2010]

No. de modèle

90-50

90-75

90-100



**Ces instructions
doivent être apposées sur
ou
à côté de la chaudière.**

AVERTISSEMENT



Une mauvaise installation, un mauvais ajustement, une mauvaise altération, un mauvais entretien ou une mauvaise maintenance peut causer des dommages matériels ou des blessures. Consultez ce manuel. Consultez un installateur qualifié, une agence d'entretien ou le fournisseur de gaz pour obtenir de l'aide ou des informations supplémentaires.

ATTENTION



Lisez toutes les instructions attentivement avant de commencer l'installation. Gardez ce manuel pour le consulter ultérieurement.

Présentation.....	5
Classification et capacités des chaudières	6
Chaudières utilisées à altitude élevée	7
Règles pour une installation et une utilisation sécuritaire	9
Avant d’installer la chaudière	9
A. Codes.....	9
B. Taille de la chaudière	10
C. Considérations pour l’emplacement de la chaudière	10
D. Placer la chaudière	11
E. Exigences en matière de tuyau d’air et d’évent	11
F. Exigences en matière de drain de condensat.....	12
G. Exigences en matière de fondation	13
H. Enlèvement d’une chaudière existante d’un système d’évent commun.....	13
Placer la chaudière	14
Près de la tuyauterie de la chaudière	14
A. Conduites d’alimentation et de retour	14
B. Soupape de sûreté et de décharge	18
C. Réservoir de dilatation et apport d’eau neuve	18
D. Tuyauterie de drain de condensat	21
E. Remplir le piège de condensat avec de l’eau	22
F. Tuyauterie d’eau réfrigérée	22
Tuyau d’air comburant et d’évent	22
A. Connexions et terminaison.....	22
B. Installation	28
Tuyauterie d’alimentation en gaz	28
A. Vérification de l’alimentation en gaz.....	28
B. Connexion de la tuyauterie de gaz	29
C. Vérification de la tuyauterie de gaz.....	29
Câblage électrique.....	30
A. Alimentation électrique.....	30
B. Installation du thermostat	31
C. Connexion du câblage de la pompe de circulation.....	31
Commandes et accessoires	35
A. Commande de chaudière intégrée (IBC)	35
B. Soupape de commande de gaz	35
C. Allumeur à surface chaude.....	35
D. Limiteur supérieur d’aquastat	35
E. Interrupteur de sûreté de température d’incitateur de tirage	35
F. Interrupteur de sûreté de température du corps	35

TABLE DES MATIÈRES

G. Pressostat différentiel de débit d'air/Dispositif de fermeture de sûreté d'évent bloqué.....	35
H. Incitateur de tirage.....	36
I. Pompe de circulation.....	36
J. Soupape de purge.....	36
K. Soupape de détente de calibre A.S.M.E.....	36
L. Dispositif de fermeture de sûreté d'évent bloqué.....	36
M. Pompe de condensat externe (facultative)	36
Traitement de l'eau et protection contre le gel.....	37
Recommandations pour la tuyauterie	37
Chimie de l'eau	37
Nettoyage du système hydronique.....	38
Protection contre le gel.....	38
Démarrage	40
A – Remplir la chaudière avec de l'eau et purger l'air dans les systèmes avec des réservoirs de dilatation avec diaphragme.....	40
B – Purger l'air dans les systèmes avec des réservoirs de dilatation de type fermé conventionnels :	40
C - Démarrage de la chaudière	41
Procédure de vérification et d'ajustement	42
A. Vérification du bon ordre de fonctionnement.....	42
B. Inspection des systèmes d'évent et d'entrée d'air	43
C. Inspection du drain de condensat.....	43
D. Inspection de la tuyauterie du système	43
E. Tester le dispositif de fermeture d'allumage du système.....	43
F. Tester et ajuster le limiteur supérieur	44
G. Tester les autres commandes de sécurité	44
H. Réglage de l'anticipateur de chaleur du thermostat (si utilisé) et vérifier le fonctionnement du thermostat.....	44
I. Mesurer le taux d'écoulement de gaz naturel	44
J. Régler le thermostat à la température ambiante désirée	45
K. Révision de toutes les instructions	45
Maintenance et nettoyage.....	48
Au début de chaque saison de chauffage.....	48
Quotidiennement pendant la saison de chauffage.....	48
Mensuellement pendant la saison de chauffage.....	49
Périodiquement pendant la saison de chauffage.....	49
À la fin de chaque saison de chauffage - Procédure de fermeture annuelle	49
Examen annuel et nettoyage des composants de la chaudière.....	49
Séquence de fonctionnement détaillée.....	51
Dépannage.....	54
Vérification du pressostat différentiel	62
Pièces de réparation.....	64

PRÉSENTATION

Cet appareil est une chaudière à l'eau surchauffée, alimentée au gaz, à ventilation directe, avec des sections de chaudière en fonte d'aluminium. Un échangeur de chaleur révolutionnaire en fonte d'aluminium offre un meilleur transfert thermique et un meilleur stockage thermique que les chaudières en fonte de taille semblable, et par conséquent un rendement plus élevé. L'eau du système de chauffage absorbe de grandes quantités de chaleur à partir de l'échangeur de chaleur en fonte d'aluminium, refroidissant les gaz de cheminée et causant de la condensation. La combustion scellée, le brûleur à gaz à prémélange, et la flamme à basse température permettent d'avoir des émissions de Co et de NOx grandement réduites, ce qui aide à avoir un environne-

ment plus propre et plus sain. Cet appareil, à la différence des appareils résidentiels atmosphériques normaux et à incitation de tirage, prend son air comburant directement de l'extérieur (combustion scellée) et ne prends pas l'air frais des occupants du bâtiment. La combustion scellée (également connue sous le nom de « ventilation directe ») est la meilleure manière et la manière la plus sécuritaire d'obtenir de l'air comburant propre en abondance. Le ventilateur d'incitation de tirage tire l'air comburant de l'extérieur, puis prend les gaz de cheminée plus frais à partir de la chaudière et fournit un enlèvement des gaz de cheminée du bâtiment à travers des tuyaux en PVC et en CPVC peu coûteux et facilement disponibles.

Illustration 1

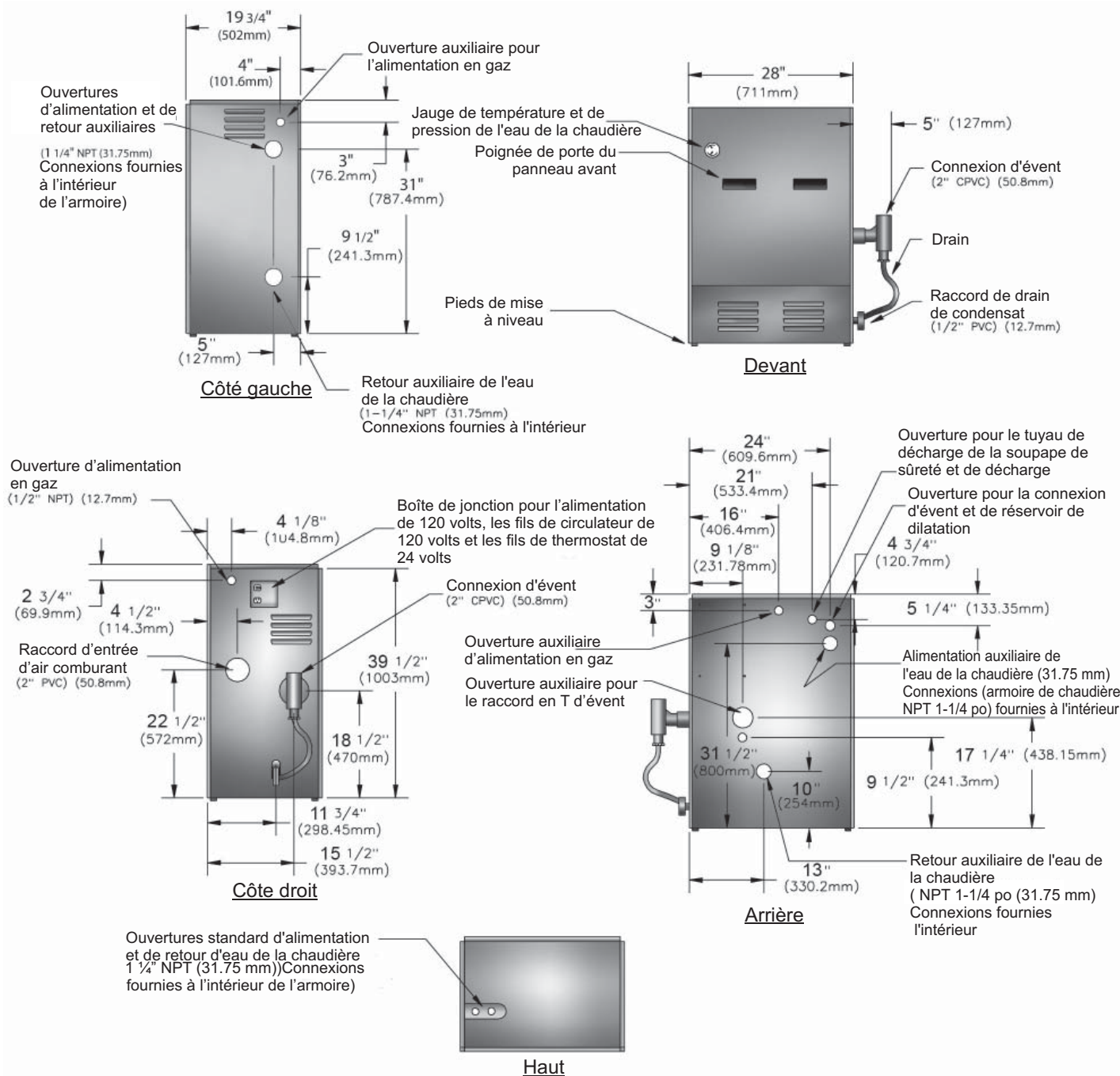


TABLEAU No. 1 – CLASSIFICATIONS PAR NIVEAU DE LA MER – GAZ NATUREL ET PROPANE

Modèle	Entrée *(MBH)	++ Capacité de chauffage *(MBH)	Classification Net I=B=R *(MBH)	Poids à l'expédition (livres)	Diamètre du tuyau de cheminée
90-50	50	45	39	220	2 po CPVC et PVC
90-75	75	68	59	220	2 po CPVC et PVC
90-100	100	90	78	220	2 po CPVC et PVC
* 1 MBH = 1 000 Btuh			<i>Btuh = British Thermal Units Per Hour (unité de puissance frigorifique)</i>		

La conception de ces chaudières à l'eau surchauffée à gaz à basse pression est certifiée par CSA International pour un usage avec les gaz naturel et propane. Les chaudières sont fabriquées et testées hydrostatiquement pour une pression d'utilisation maximum de 50 psig (pression par pouce carré) selon les A.S.M.E. (American Society of Mechanical Engineers) Boiler and Pressure Vessel Code Section IV Standards (normes pour les chaudières et code pour les cuves sous pression) pour les chaudières de chauffage.

++ AFUE (Annual Fuel Utilization Efficiency) (efficacité de l'utilisation de carburant annuelle) et la capacité de chauffage sont basés sur la procédure de test du D.O.E. (Department of Energy).

Les chaudières sont certifiées selon les normes ANSI (American National Standards Institute) Z21.13 en tant que chaudières à eau surchauffée, alimentées au gaz, à ventilation directe et à condensation.

La capacité de chauffage indique la quantité de chaleur disponible après avoir soustrait les pertes à travers la cheminée. La majeure partie de cette chaleur est disponible pour chauffer l'eau. Une petite partie est de la chaleur provenant de l'enveloppe et des surfaces de la chaudière, et on suppose que cette chaleur reste dans la structure. La classification Net I=B=R représente la partie de la chaleur restante qui peut être appliquée pour chauffer les unités de radiation ou de terminaison (c.-à-d. plinthes à ailettes fines, radiateurs en fonte, plancher radiant, etc.). La différence entre la capacité de chauffage et la classification Net I=B=R, appelée l'allocation de tuyauterie et de collecte, établit une réserve pour chauffer le volume d'eau dans le système et compenser les pertes de chaleur par la tuyauterie.

Les classifications Net I=B=R montrées sont basées sur un facteur de tuyauterie et de collecte de 1.15 selon la norme I=B=R, telle que publiée par le Hydronics Institute. La classification Net I=B=R de la chaudière choisie devrait être supérieure ou égale à la charge thermique maximale calculée (perte de chaleur) pour le bâtiment ou le(s) secteur(s) couvert(s) par la chaudière et les systèmes de chauffage à l'eau surchauffée associés. Le fabricant devrait être consulté avant de choisir une chaudière pour des installations ayant des conditions de tuyauterie et de collecte peu communes.

Les chaudières sont équipées à l'usine pour fonctionner à des altitudes allant de 0 à 2 000 pieds au-dessus du niveau de la mer. Les débits d'entrée de gaz (MBH) sont réduits automatiquement pour l'usage de ces chaudières à des altitudes de plus de 2 000 pieds au-dessus de niveau de la mer.

CHAUDIÈRES UTILISÉES À ALTITUDE ÉLEVÉE

Les chaudières (excepté le produit 90-75 LP) sont équipées à l'usine pour fonctionner à des altitudes allant de 0 à 10 000 pieds au-dessus du niveau de la mer. Aucun changement aux réglages de l'usine n'est exigé pour les installations de 0 à 5 000 pieds au-dessus du niveau de la mer. Pour les altitudes de 5 000 à 10 000 pieds au-dessus du niveau de la mer, la pression du collecteur de gaz devra être ajustée selon la valeur calorifique (Btu) du gaz d'alimentation (contactez la compagnie ou le distributeur de gaz local pour obtenir cette valeur). Pour des réglages spécifiques, consultez le Tableau no. 1 pour les applications de gaz naturel et au Tableau no. 2 pour les applications de gaz LP. Des instructions sur la façon d'ajuster les divers réglages de pression de gaz sont montrées dans les **illustrations no. 17 et no. 18**.

Notez que les applications 90-75 LP pour 5 000 à 10 000 pieds au-dessus de niveau de la mer exigeront un changement d'orifice, ainsi qu'un ajustement de la pression du collecteur de gaz, selon la valeur calorifique (Btu) du gaz d'alimentation. Consultez le tableau no. 2 pour obtenir le numéro de pièce de l'ensemble d'orifice d'altitude. Pour remplacer l'orifice, consultez les instructions spécifiques incluses avec l'ensemble.

TABLEAU No. 1 : SÉRIE 90 GAZ NATUREL

SÉRIE 90-50						
	En condition d'usine	Valeur du gaz naturel en Btu ++				
	Réglages	750	850	950	1000	1050
Altitude en pieds	0-5 000	5 000-10 000				
Entrée normale (MBH)	50	-	-	-	-	-
Pression du collecteur en W.C. (colonne d'eau)	2.5	4	4	3.5	2.5	2.5
Orifice	43331094	43331094				
SÉRIE 90-75						
	En condition d'usine	Valeur du gaz naturel en Btu ++				
	Réglages	750	850	950	1000	1050
Altitude en pieds	0-5 000	5 000-10 000				
Entrée normale (MBH)	75	-	-	-	-	-
Pression du collecteur en W.C. (colonne d'eau)	2.5	3.5	3.5	2.5	2.5	2.5
Orifice	43331092	43331092				
SÉRIE 90-100						
	En condition d'usine	Valeur du gaz naturel en Btu ++				
	Réglages	750	850	950	1000	1050
Altitude en pieds	0-5 000	5 000-10 000				
Entrée normale (MBH)	100	-	-	-	-	-
Pression du collecteur en W.C. (colonne d'eau)	2.5	3.5	3.5	2.5	2.5	2.5
Orifice	43331090	43331090				
++Contactez la compagnie ou le distributeur de gaz local pour obtenir la valeur du gaz en Btu.						

AVIS

Pour les unités de modèle 90-75 LP seulement, aux altitudes au-dessus de 5 000 pi, installez l'ensemble d'orifice de haute altitude 90-75 no. 550001810*. Pour toutes les autres altitudes, utilisez l'orifice d'origine.


TABLEAU NO. 2 : SÉRIE 90 GAZ PROPANE

SÉRIE 90-50						
	En condition d'usine	Valeur du gaz LP en Btu++				
	Réglages	2300	2350	2400	2450	2500
Altitude en pieds	0-5 000	5 000-10 000				
Entrée normale (MBH)	50	-	-	-	-	-
Pression du collecteur en W.C. (colonne d'eau)	2.5	3	3	2.5	2.5	2.5
Orifice	43331095	43331095				
SÉRIE 90-75*						
	En condition d'usine	Valeur du gaz LP en Btu++				
	Réglages	2300	2350	2400	2450	2500
Altitude en pieds	0-5,000	5,000-10,000				
Entrée normale (MBH)	75	-	-	-	-	-
Pression du collecteur en W.C. (colonne d'eau)	2.5	3.5	3.5	3.5	3	3
Orifice	43331093	43331096*				
* Pour les unités de modèle 90-75 LP seulement, aux altitudes au-dessus de 5 000 pi, installez l'ensemble d'orifice de haute altitude 90-75 no. 550001810. Pour toutes les autres altitudes, utilisez l'orifice d'origine.						
SÉRIE 90-100						
	En condition d'usine	Valeur du gaz LP en Btu++				
	Réglages	2300	2350	2400	2450	2500
Altitude en pieds	0-5 000	5 000-10 000				
Entrée normale (MBH)	100	-	-	-	-	-
Pression du collecteur en W.C. (colonne d'eau)	2.5	3	3	3	2.5	2.5
Orifice	43331091	43331091				
++Contactez la compagnie ou le distributeur de gaz local pour obtenir la valeur du gaz en Btu.						

RÈGLES POUR UNE INSTALLATION ET UNE UTILISATION SÉCURITAIRE

1. Lisez le manuel d'installation au complet avant de commencer l'installation. Le fait de ne pas suivre ces règles pour l'installation et le fonctionnement sécuritaire et ces instructions peut causer un défaut de fonctionnement de la chaudière et avoir pour conséquence la mort, des blessures graves, et/ou des dommages matériels importants.
2. Vérifiez tous les codes de bâtiment d'état et locaux qui s'appliquent et les exigences des services publics avant l'installation. L'installation doit respecter ces conditions dans leur intégralité. En l'absence de ces codes, utilisez les codes d'installation du NFPA et les bonnes pratiques de l'industrie en la matière.
3. Avant d'entretenir la chaudière - laissez la chaudière se refroidir. Coupez toujours toute alimentation en électricité et en gaz reliée à la chaudière avant de l'entretenir.
4. Inspectez la conduite de gaz pour déceler des fuites.
5. Assurez-vous que le taux d'écoulement du gaz est correct. Le surallumage peut avoir comme conséquence la défaillance précoce des sections de la chaudière. Ceci peut causer un fonctionnement dangereux. Le sous-allumage peut avoir comme conséquence trop d'air pour le brûleur à prémélange, causant une mauvaise combustion ou la perte de combustion.
6. N'évacuez jamais les produits de la combustion de cette chaudière vers un espace clos. Évacuez toujours vers l'extérieur. N'évacuez jamais vers une autre pièce ou à l'intérieur d'un bâtiment.
7. Assurez-vous qu'il y a suffisamment d'air provenant de l'extérieur qui va la chaudière pour avoir une combustion complète.
8. Suivez un calendrier d'entretien régulier pour vous assurer d'un fonctionnement sécuritaire et efficace.
9. Gardez la zone de la chaudière dépourvue de débris et exempte de matériaux combustibles et inflammables.
10. Une ventilation de combustion appropriée par le mur ou à travers le toit sera conforme aux matériaux et aux méthodes décrites dans ce manuel. L'installation doit être conforme aux codes locaux.
11. Cette chaudière et les systèmes de chauffage à eau surchauffée connexes ne sont pas des articles du genre pour bricoleur. Ils doivent être installés et entretenus par des professionnels qualifiés.

AVERTISSEMENT

 Cette chaudière a été équipée pour les installations résidentielles. Si elle est utilisée pour des applications commerciales, toutes les conditions additionnelles du code doivent être satisfaites pour l'installation. Ceci peut exiger des commandes additionnelles, y compris, mais sans s'y limiter, un régulateur de bas niveau d'eau, un limiteur de haute température à réenclenchement manuel, et des modifications du câblage et/ou de la tuyauterie. Le fabricant n'est pas responsable d'un tout changement d'installation sur le terrain fait à une installation de chaudière qui n'est pas décrite ou n'est pas reconnue dans ce manuel.

AVANT D'INSTALLER LA CHAUDIÈRE

Effectuez tout ce qui suit avant d'installer la chaudière.

A. Codes

Ce produit de chaudière est un au gaz, dirige le conduit, condensant la chaudière et doit être installé pour être conforme aux conditions de l'autorité qui a la juridiction ou en l'absence de telles conditions :

États-Unis - L'installation se conformera au National Fuel Gas Code (NFPA-54/ANSI Z223.1)

Canada - Gaz nationaux et Code d'Installation de Propane, CAN/CSA B149.1

Si requis par l'autorité ayant juridiction, l'installation doit se conformer au American Society of Mechanical Engineers Safety Code for Controls and Safety Devices for Automatically Fired Boilers, No.CSD-1.

Installateurs - observez les règlements locaux en ce qui concerne l'installation des détecteurs de Co (oxyde de carbone). Suivez les recommandations d'entretien dans ce manuel.

Les conditions d'installation spécifiques à l'état du Massachusetts pour la ventilation directe, la ventilation mécanique, et les appareils à eau surchauffée domestiques

Pour tout équipement alimenté au gaz à ventilation horizontale à travers un mur latéral installé dans une habitation, un bâtiment ou une structure quelconque utilisé entièrement ou partiellement à des fins résidentielles, y compris ceux possédés ou exploités par le Commonwealth et où la terminaison de la ventilation à travers un mur latéral est moins de sept (7) pieds au-dessus du niveau définitif du sol dans la zone de ventilation, y compris, mais sans s'y limiter, les plates-formes et les porches, les conditions suivantes seront satisfaites :

AVIS

Dans l'état du Massachusetts ce produit doit être installé par un plombier ou un installateur d'appareils à gaz possédant un permis et l'installation doit être conforme à 248 CMR.

1. Installation des détecteurs d'oxyde de carbone : au moment de l'installation de l'équipement à gaz à ventilation horizontale à travers un mur latéral, le plombier ou l'installateur d'appareil à gaz observera qu'un détecteur d'oxyde de carbone câblé, avec une alarme et une batterie de secours est installé au niveau du plancher où l'équipement à gaz doit être installé. De plus, le plombier ou l'installateur d'appareil à gaz observera qu'un détecteur d'oxyde de carbone à batterie ou câblé avec une alarme est installé à chaque autre niveau de l'habitation, du bâtiment ou de la structure couverts par l'équipement à gaz à ventilation horizontale à travers d'un mur latéral. Le propriétaire sera responsable d'obtenir les services de professionnels qualifiés possédant des permis pour l'installation de détecteurs d'oxyde de carbone câblés.
 - A. Au cas où l'équipement à gaz à ventilation horizontale à travers un mur latéral est installé dans un vide sanitaire ou un grenier, le détecteur d'oxyde de carbone câblé avec alarme et batterie de secours peut être installé au prochain plancher adjacent.
 - B. Au cas où les besoins de cette subdivision ne pourraient pas être satisfaits lors de l'installation, le propriétaire aura une période de trente (30) jours pour se conformer aux conditions ci-dessus; pourvu, cependant, que pendant ladite période de trente (30) jours, un détecteur d'oxyde de carbone à batterie avec une alarme soit installé.
2. Détecteurs d'oxyde de carbone approuvés : chaque détecteur d'oxyde de carbone, sera, de la manière prescrite selon les dispositions ci-dessus, conforme au nfpa 720 et sera répertorié pour la norme ANSI/UL 2034 et certifié IAS.
3. Signalisation : une plaque d'identification en métal ou en plastique sera fixée de manière permanente à l'extérieur du bâtiment, à au moins huit (8) pieds au-dessus du niveau définitif du sol, directement en ligne avec la terminaison de l'évent de sortie pour l'équipement alimenté au gaz à ventilation horizontale à travers un mur latéral. On doit lire sur la plaque, en caractères d'imprimerie non moins d'un demi-pouce (1/2), « évent à gaz directement ci-dessous. Gardez l'espace exempt de toutes obstructions ».
4. Inspection : l'inspecteur de la province ou local pour l'équipement alimenté au gaz à ventilation horizontale à travers un mur latéral n'approuvera pas l'installation à moins que, lors de l'inspection, l'inspecteur observe des détecteurs et la signalisation d'oxyde de carbone installés selon les dispositions de 248 cmr 5.08(2) (A)1 à 4.
5. Événement/entrée d'air approuvé : une terminaison d'évent approuvée doit être utilisée et, si c'est approprié, une entrée d'air approuvée doit être utilisée. L'installation sera

strictement conformément aux instructions du fabricant.

6. Instructions d'installation : une copie de toutes les instructions d'installation pour tout l'équipement à gaz approuvé pour une ventilation horizontale par un mur latéral, toutes les instructions de ventilation, toutes les listes de pièces pour les instructions de ventilation, et/ou toutes les instructions de conception de ventilation demeureront avec l'appareil ou l'équipement jusqu'à ce que l'installation soit terminée.

B. Taille de la chaudière

Assurez-vous que vous avez choisi la chaudière ayant la bonne capacité avant de commencer l'installation. La classification Net I=B=R de la chaudière choisie devrait être supérieure ou égale à la charge thermique maximale calculée (perte de chaleur) pour le bâtiment ou le(s) secteur(s) couvert(s) par la chaudière et les systèmes de chauffage à l'eau surchauffée associés. Voir le tableau "CLASSIFICATIONS ET CAPACITÉS DE CHAUDIÈRE".

Les calculs de perte de chaleur devraient être basés sur des méthodes de l'industrie approuvées.

C. Considérations pour l'emplacement de la chaudière

Ce qui suit devrait être pris en considération avant de choisir un emplacement pour la chaudière. Chaque chaudière est prise en considération.

- Fournie avec le bon type de gaz (gaz naturel ou propane).
- Connectée à un système d'entrée d'air comburant approprié pour fournir les bonnes quantités d'air frais (de l'extérieur) pour la combustion, consultez la section Tuyau d'air comburant et d'évent (près du milieu de ce manuel) pour obtenir des détails.
- Connectée à un système de ventilation approprié pour enlever les produits dangereux de la combustion de gaz, consultez la section Air comburant et tuyau d'évent (près du milieu de ce manuel) pour obtenir des détails.
- Connectée à un système de chauffage à eau surchauffée approprié.
- Fournie avec une alimentation électrique appropriée pour tous les moteurs et toutes les commandes de chaudière.
- Connectée à une commande de thermostat ou de fonctionnement bien située. (Non incluse avec la chaudière.)
- Placée sur une surface de niveau (NE DOIT PAS être installée sur du tapis)

- La conduite de drainage de condensat doit être penchée vers le bas, vers le drain de plancher ou la pompe de condensat externe, avec un réservoir à ¼ po par pied (une armature ou des blocs en bois peuvent être utilisés pour soulever la chaudière).

D. Placer la chaudière

1. Choisissez un endroit qui est de niveau, central pour les systèmes de tuyauterie desservis et aussi près que possible des terminaisons d'évent et d'entrée d'air.
2. Si les dégagements d'accessibilité sont plus exigeants (c.-à-d. des dégagements plus grands) que les dégagements exigés pour la protection contre les incendies, ils doivent être utilisés pour l'installation de la chaudière. On peut obtenir les dégagements d'accessibilité en utilisant des murs ou des cloisons démontables.
3. La chaudière est approuvée pour une installation dans des cabinets et sur les planchers combustibles. Cette chaudière ne DOIT PAS être installée sur du tapis.
4. Les dégagements montrés dans le Tableau no. 2 sont les dégagements exigés. Un dégagement minimum de 1 po doit être maintenu entre la construction combustible et chacune des surfaces alentour de la chaudière (à gauche, au-dessus, à l'arrière). Un dégagement minimum de 8 po est exigé sur le côté droit, pour avoir de l'espace pour le tuyau d'entrée d'air. Un dégagement de 18 po doit être maintenu sur un côté, où un passage est exigé pour accéder à un autre côté aux fins de nettoyage ou d'entretien, d'inspection ou de remplacement de toute pièce qui peut exiger une telle attention normalement. Laissez au moins 24 po à l'avant et sur le côté gauche et 8 po au dessus pour

l'entretien. Aucun dégagement n'est exigé pour la tuyauterie de ventilation ou d'entrée d'air comburant.

5. L'équipement sera installé dans un endroit qui facilite le fonctionnement de la tuyauterie de ventilation et d'entrée d'air comburant décrits dans ce manuel.
6. Avisez le propriétaire de la chaudière de garder les passages d'évent et d'entrée d'air comburant exempts d'obstructions. Les systèmes de tuyauterie de ventilation et d'entrée d'air comburant connectés à l'extérieur doivent laisser passer le flux à travers les systèmes de tuyauterie sans restriction pour que la chaudière fonctionne.
7. La chaudière sera installée de manière que les composants du système d'allumage du gaz soient protégés contre l'eau (égoutture, pulvérisation, pluie, etc.) lors du fonctionnement et de l'entretien (remplacement du circulateur, condensate piège, remplacement de commande, etc.).

E. Exigences en matière de tuyau d'air et d'évent

Cette chaudière exige un système de ventilation directe dédié. Dans un système de ventilation directe, tout l'air comburant est pris directement de l'atmosphère extérieure, et tous les produits de cheminée sont déchargés dans l'atmosphère extérieure.

Les raccordements de tuyau d'air comburant et d'évent doivent se terminer ensemble dans la même zone de pression atmosphérique, soit par le toit ou la paroi latérale (par le toit préféré). Voir les **illustrations no. 9 et no. 10** (dans la section Tuyau d'air comburant et d'évent près du milieu de ce manuel) pour obtenir les dégagements requis.

TABLEAU no. 2 - DÉGAGEMENTS DE LA CHAUDIÈRE

Unité	Dégagement du combustible Pouces (mm)	Accessibilité, nettoyage et entretien Pouces (mm)
Haut	1 (25.4)	8 (203.2)
Côté gauche	1 (25.4)	24 (609.6)
Côté droit	8 (203.2)	-
Base	1 (25.4)	-
Devant	1 (25.4)	24 (609.6)
Arrière	1 (25.4)	-
Tuyauterie d'entrée/d'évent	0 (0)	-
Près de la tuyauterie d'eau surchauffée de la chaudière	1 (25.4)	-

Toutes les distances sont mesurées à partir de la caisse de la chaudière.

ATTENTION



Gardez la zone de la chaudière dépourvue de débris et exempte de matériaux, de vapeurs et de liquides combustibles et inflammables.

AVERTISSEMENT

Quand le tuyau d'évent est exposé à des températures au-dessous de zéro, comme quand il traverse un espace non chauffé ou quand une cheminée est utilisée comme canalisation, le tuyau d'évent doit être isolé avec 1/2 po d'Armaflex ou l'équivalent. Dans des climats extrêmement froids, utilisez 3/4 po d'Armaflex ou l'équivalent.

L'air comburant doit être de l'air de l'extérieur propre. L'air comburant ne doit pas être pris de l'intérieur de la structure parce que cet air est fréquemment contaminé par les halogènes, y compris des fluorures, des chlorures, des phosphates, des bromures et des iodures. Ces éléments se trouvent dans les aérosols, les détergents, les agents de blanchiment, les solvants de nettoyage, les sels, les désodorisants, les peintures, les adhésifs et d'autres produits ménagers.



Placez la prise d'air comburant aussi loin que possible de la piscine et de l'abri de la pompe de la piscine.

Tous les tuyaux d'air comburant et d'évent doivent être hermétiques et étanches à l'eau. La tuyauterie d'air comburant et d'évent doit également se terminer exactement d'après les indications de l'illustration no. 9 ou 10 (dans la section Tuyau d'air comburant et d'évent près du milieu de ce manuel).

Les raccordements d'évent desservant des appareils ventilés par une ventilation normale ne seront pas connectés dans une partie d'un système de ventilation mécanique fonctionnant sous pression positive.

Les ciments de solvants sont combustibles. Gardez loin de la chaleur, des étincelles et d'une flamme nue. Utilisez seulement dans des endroits bien aérés. Évitez de respirer la vapeur ou le contact avec la peau ou les yeux.

LE DÉFAUT D'OBSERVER LES AVERTISSEMENTS MENTIONNÉS CI-DESSUS PEUT AVOIR COMME CONSÉQUENCE UN INCENDIE, DES DOMMAGES MATÉRIAUX, DES BLESSURES, OU LA MORT.

AVIS

1. Le piège de condensat est intégré à la chaudière, un piège externe n'est pas exigé et ne devrait pas être utilisé.

2. Une armature ou des blocs en bois peuvent être utilisés pour soulever la chaudière, pour maintenir la pente de drainage ou pour être au-dessus du réservoir de la pompe de condensat externe.

3. Il y a une prise de 115 Volts à C.A. fournie sur la boîte de jonction de l'interrupteur secteur qui est située sur le côté droit de la chaudière, offrant de l'électricité pour une pompe de condensat externe (si nécessaire).

F. Exigences en matière de drain de condensat

La conduite de drainage de condensat doit être sur une pente descendante vers le drain de plancher, à au moins 1/4 po par pied. Une pompe de condensat externe (non fournie) peut être utilisée si un drain de plancher n'est pas disponible. La pompe de condensat doit être conçue pour le condensat de gaz de cheminée.

G. Exigences en matière de fondation

La chaudière doit être placée sur une surface de niveau. La chaudière ne DOIT PAS être installée sur du tapis.

AVIS

Si la chaudière n'est pas de niveau, les conduites de drainage de condensat ne fonctionneront pas correctement. Des pieds ajustables sont situés sur la chaudière pour compenser pour les irrégularités de surface ou de pente mineures.

Une armature ou des blocs en bois peuvent être utilisés pour soulever la chaudière, pour maintenir la pente de drainage ou pour être au-dessus du réservoir de la pompe de condensat externe.

H. Enlèvement d'une chaudière existante d'un système d'évent commun

Quand une chaudière existante est enlevée d'un système de ventilation commun, le système de ventilation commun est susceptible d'être trop grand pour une ventilation appropriée des appareils restants qui lui sont connectés. Au moment de l'enlèvement d'une chaudière existante, les étapes suivantes seront suivies pour chaque appareil restant raccordé au système de ventilation en service, alors que les autres appareils restants raccordés au système de ventilation commun ne sont pas en service.

1. Scellez toutes les ouvertures inutilisées dans le système de ventilation commun.
2. Inspectez visuellement le système de ventilation pour vous assurer de la bonne taille et de la bonne inclinaison horizontale et assurez-vous qu'il n'y a aucun blocage et aucune restriction, aucune fuite, aucune corrosion ou d'autres lacunes qui pourraient causer un état dangereux.

3. Pour autant que cela soit pratique, fermez toutes les portes et fenêtres du bâtiment et toutes les portes entre l'espace dans lequel le reste des appareils raccordés au système de ventilation commun sont situés et les autres espaces du bâtiment. Allumez les sècheuses à linge et tous les appareils non raccordés au système de ventilation commun. Allumez tous les ventilateurs d'évacuation, tels que les hottes et les ventilateurs de salle de bains, de manière à ce qu'ils fonctionnent à leur vitesse maximum. Ne pas fonctionner un ventilateur d'échappement d'été. Fermez les registres coupe-feu.
4. Faites fonctionner l'appareil qui se fait inspecter. Suivez les instructions d'allumage. Ajustez le thermostat de manière à ce que les appareils fonctionnent continuellement.
5. Vérifiez s'il y a des fuites au niveau de l'ouverture de détente du coupe-tirage après 5 minutes de fonctionnement du brûleur principal. Utilisez la flamme d'une allumette ou d'une chandelle ou la fumée d'une cigarette, d'un cigare ou d'une pipe.
6. Après qu'on ait déterminé que chaque appareil restant raccordé au système de ventilation commun est bien ventilé lorsqu'on le teste de la manière décrite ci-dessus, remettez les portes, les fenêtres, les ventilateurs d'évacuation, amortisseurs de cheminée, et n'importe quel autre appareil à gaz à leur état d'utilisation antérieur.
7. Toute mauvaise opération du système de ventilation commun devrait être corrigée pour que l'installation se conforme au National Fuel Code, NFPA-54/ANSI -Z223.1 et/ou le Gaz Naturels et le Code d'Installation de Propane, CAN/CSA B149.1. Lors de la modification de la taille de n'importe quelle partie du système de ventilation commun, la taille du système de ventilation commun devrait être proche de la taille minimum déterminée à l'aide des tableaux appropriés dans la partie 13 de le National Fuel Gas Code, NFPA-54/ANSI- Z223.1 et/ou le Gaz Naturels et le Code d'Installation de Propane, CAN/CSA B149.1.

PLACER LA CHAUDIÈRE

La chaudière devrait être placée pour fournir les raccordements les plus directs possibles à la tuyauterie d'air comburant, d'évent et du système.

Placez la chaudière dans son cadre aussi près que possible de l'endroit choisi et enlevez-la de son cadre. La chaudière sans son cadre peut être déplacée à sa position avec un chariot pour appareils ou un chariot de manutention manuel à 2 roues. Le chariot pour appareils ou chariot de manutention manuel doit être inséré sous le côté gauche de la chaudière. Il est possible de glisser la chaudière sur une courte distance sur un plancher ou une surface lisse.

AVIS

Consultez la section du manuel « Placer la chaudière » pour obtenir les dégagements requis pour l'entretien et la maintenance.

PRÈS DE LA TUYAUTERIE DE LA CHAUDIÈRE

Quand l'installation de la chaudière est pour un nouveau système de chauffage, installez d'abord toutes les unités de radiation (panneaux, radiateurs, plinthes, ou tuyauterie) et les conduites d'alimentation et de retour. Après que toute la tuyauterie et les composants du système de chauffage ont été installés, faites le raccord final de la tuyauterie du système à la chaudière. Une chaudière chaude d'eau a installé au-dessus du niveau de rayonnement, ou comme exigé par l'Autorité qui a la Juridiction, doit être équipé avec une coupure d'eau basse de l'appareil. Une inspection périodique est nécessaire, tout comme le rinçage des dispositifs à flotteur, selon les instructions spécifiques des fabricants de régulateurs de bas niveau d'eau.

A. Conduites d'alimentation et de retour

La chaudière emballée est réglée pour recevoir une tuyauterie d'alimentation et de retour NPT 1 ¼ po à partir de l'accès supérieur. La tuyauterie de la chaudière peut également être raccordée sur le côté gauche en tournant le coude d'alimentation et à l'arrière en enlevant les bouchons dans la section arrière de la chaudière.

ATTENTION

La tuyauterie d'alimentation et de retour en cuivre ne doit pas être installée directement sur les corps de section de chaudière en aluminium, à cause de la corrosion galvanique entre les métaux différents. Des douilles ou des mamelons de tuyaux en fer ou en acier devraient être utilisés entre le système de tuyauterie en cuivre et la chaudière pour établir le raccordement final à la chaudière. De plus, l'utilisation de raccords diélectriques est acceptable. La chaudière emballée est fournie avec de la tuyauterie en fer dans la section avant pour les raccordements d'alimentation et de retour.



AVIS

La pompe de circulation et les soupapes d'isolement sont fournies dans un carton à l'intérieur de la caisse de la chaudière et peuvent être installées à l'endroit que l'installateur préfère.

Illustration 2 - Tuyauterie de chaudière pour une seule zone

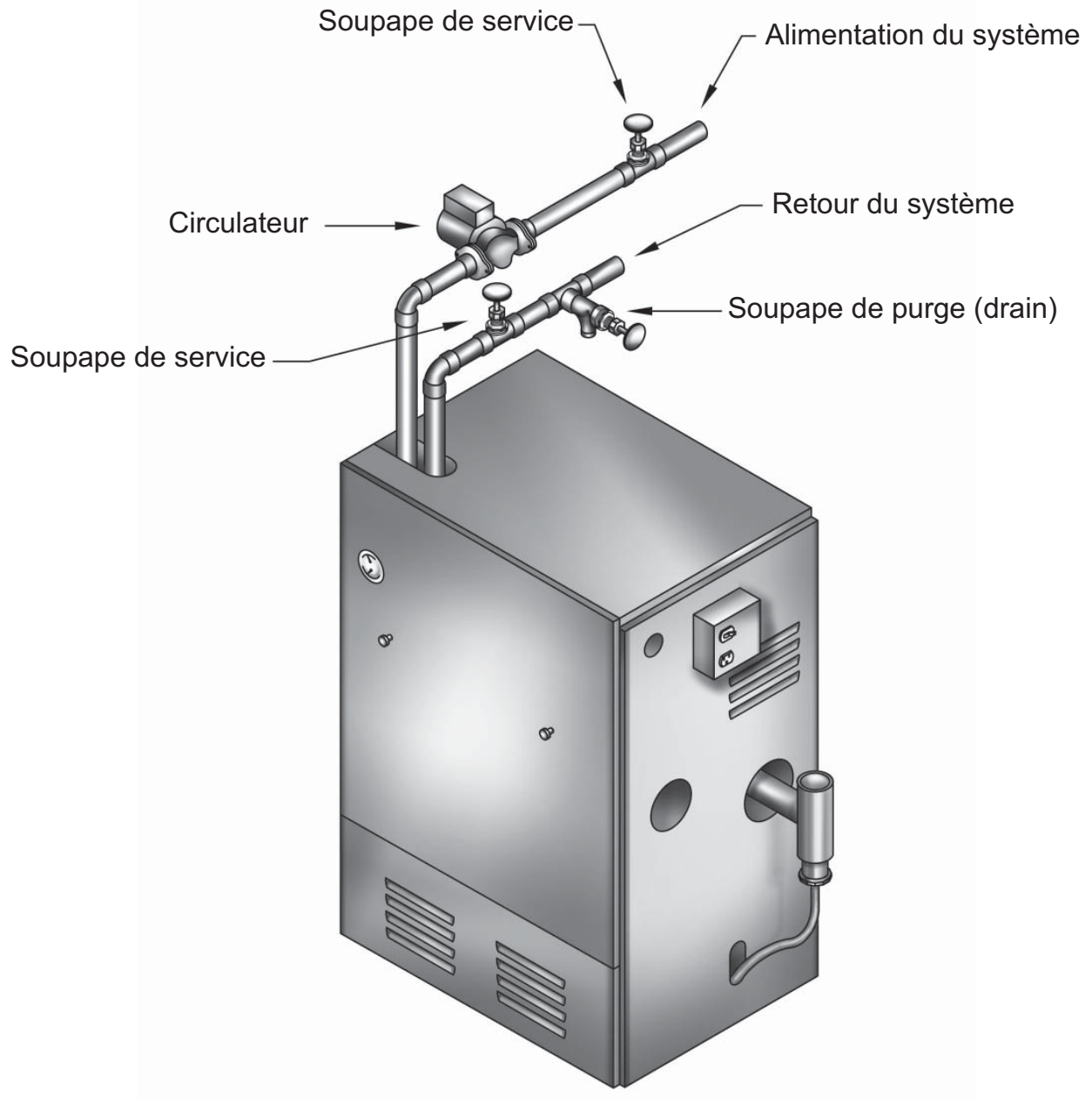


Illustration 3 - Tuyauterie de chaudière multizone avec soupapes de zone

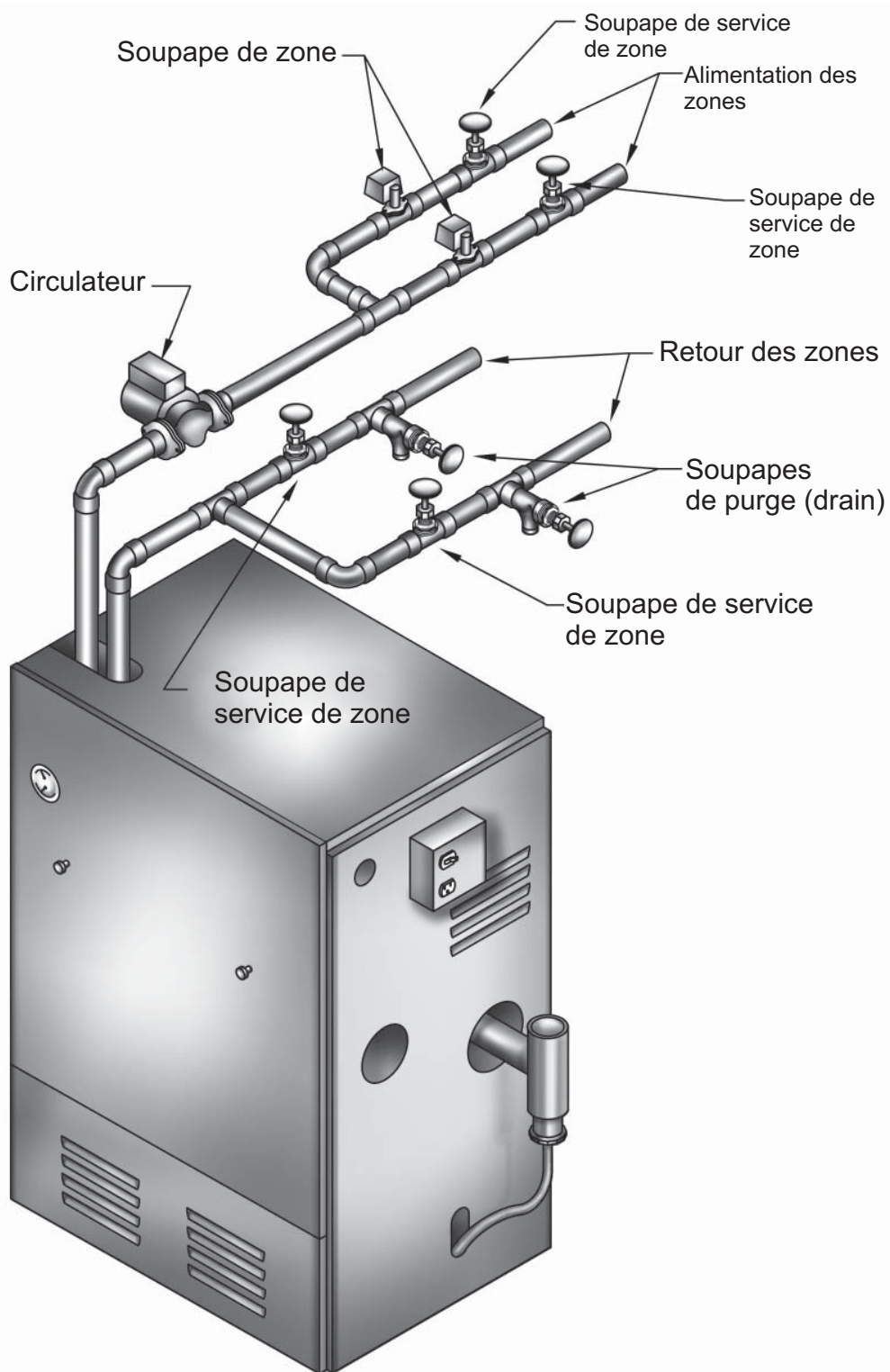
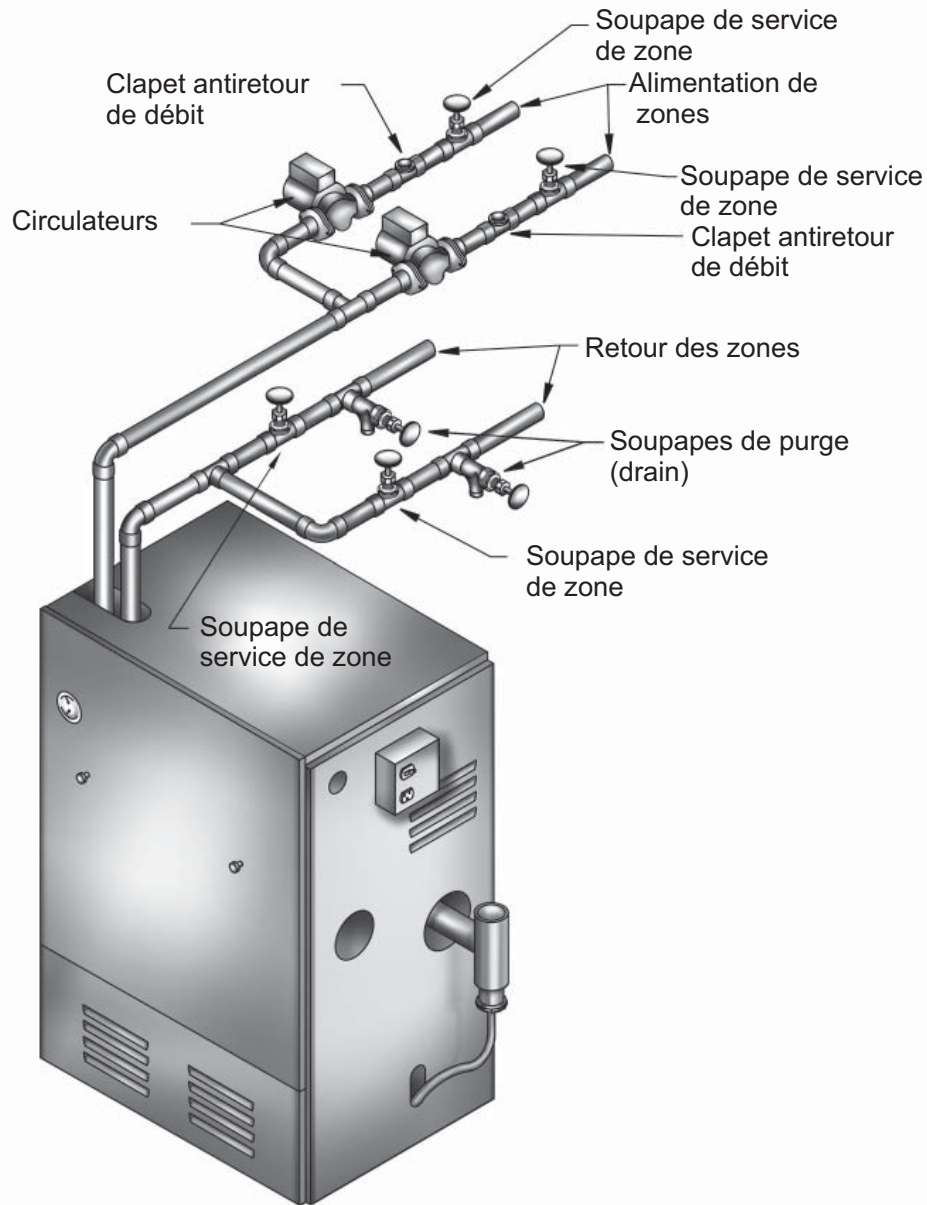


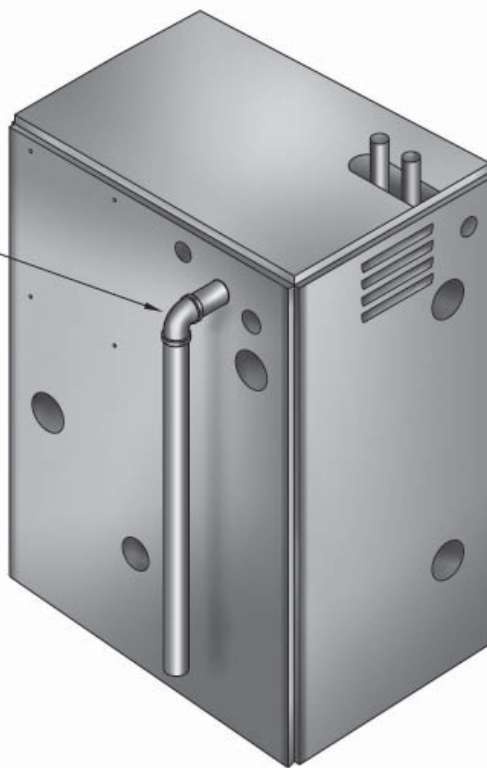
Illustration 4 - Tuyauterie de chaudière multizone avec circulateurs

**AVIS**

Lors du zonage avec des circulateurs, la pompe de circulation fournie devrait être utilisée en tant qu'une des pompes de zone. Chaque extrémité dépouillée des fils électriques pour la pompe de circulation à l'intérieur de la boîte de jonction devrait être couverte de ruban adhésif ou serrée à un écrou pour fil pour empêcher les courts-circuits. Débranchez le câblage de la pompe de circulation à la commande de chaudière intégrée.

Illustration 5 - Tuyauterie de chaudière pour une seule zone

Tuyauterie de décharge
de soupape de sûreté et
de décharge



B. Soupape de sûreté et de décharge

La chaudière est fournie avec une soupape de sûreté et de décharge d'origine sur le dessus de la chaudière. Fournissez une tuyauterie de $\frac{3}{4}$ po à partir de la soupape de sûreté et de décharge fournie jusqu'à un drain de plancher local, mais laissez un espace d'air entre la tuyauterie et le drain. Aucun robinet de sectionnement de quelque sorte que ce soit ne sera placé entre la soupape de sûreté et de décharge et la chaudière, ou sur les tuyaux de décharge entre une telle soupape de sûreté et de décharge et l'atmosphère. L'installation de la soupape de sûreté et de décharge se conformera à ANSI/ASME Boiler and Pressure Vessel Code, Section IV. Le fabricant n'est pas responsable de dommages quelconques causés par l'eau.

C. Réservoir de dilatation et apport d'eau neuve

Déterminez la pression de remplissage du système requise, la température de conception du système et la teneur en eau du système. La chaudière contient 2.6 gallons (américains). Choisissez la taille du réservoir de dilatation en conséquence. Consultez le fabricant du réservoir de dilatation pour obtenir les informations de classement par taille appropriées. Connectez le réservoir de dilatation de la bonne taille (non fourni) d'après les indications de l'illustration no. 6 pour le réservoir de dilatation à diaphragme et de l'illustration no. 7 pour le réservoir de dilatation fermé. Pour les réservoirs de dilatation à diaphragme, ajustez la pression atmosphérique du réservoir pour qu'elle corresponde à la pression de remplissage du système. Installez l'évent d'aération (fourni) tel que montré pour le réservoir de dilatation à diaphragme seulement. Installez les raccords d'apport en eau neuve tel que montré par les codes locaux. Si une soupape de réduction de pression est utilisée, ajustez de manière à ce que la pression corresponde à la pression de remplissage du système. Lors du raccord de l'alimentation en eau froide neuve à la chaudière, assurez-vous qu'une alimentation en eau propre est disponible. Quand l'alimentation en eau provient d'un puits ou d'une pompe, un tamis de sable devrait être installé sur la pompe.

Illustration 6 - Tuyauterie de réservoir de dilatation à diaphragme

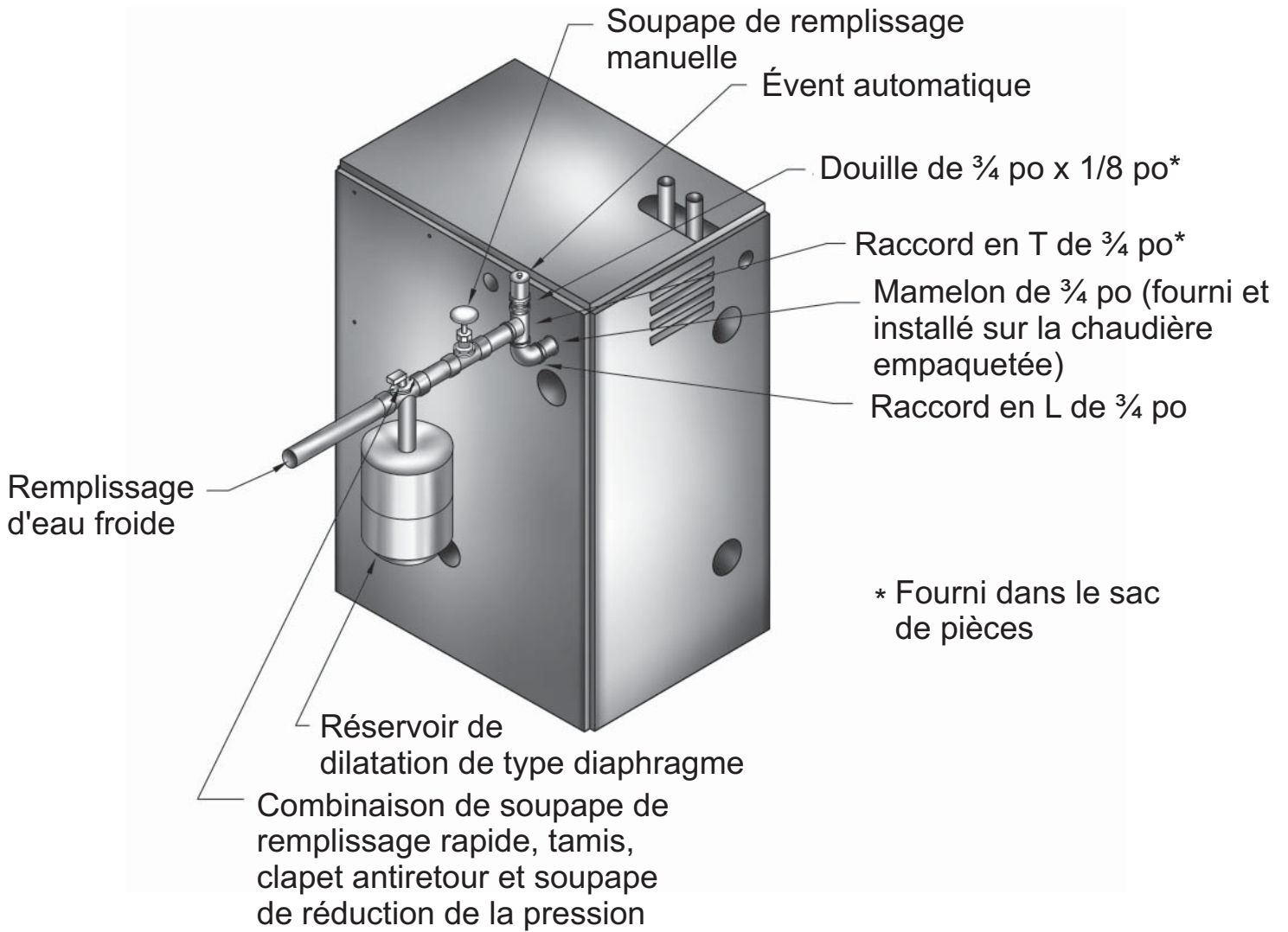


Illustration 7 - Tuyauterie de réservoir de dilatation traditionnel (type fermé)

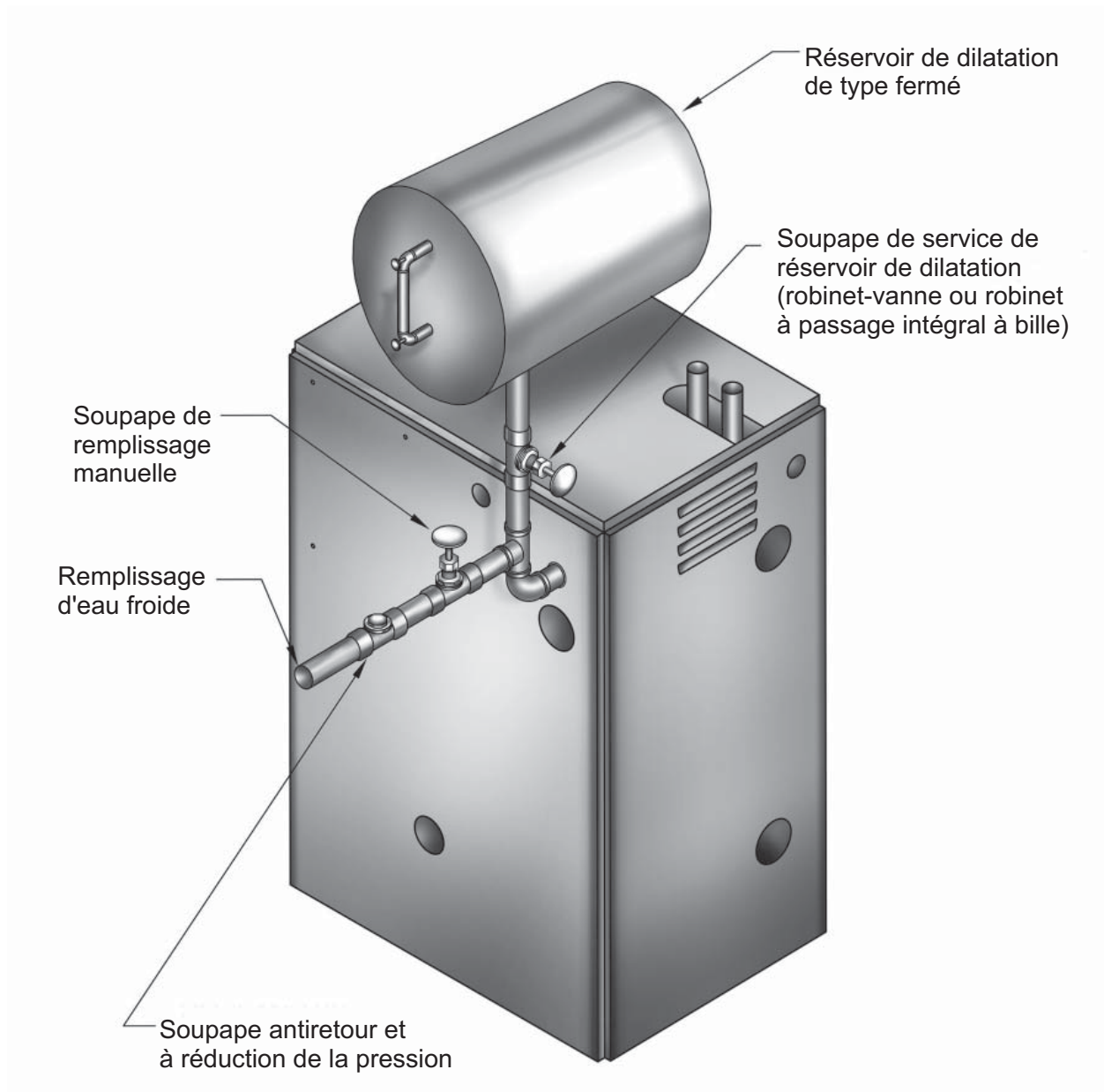
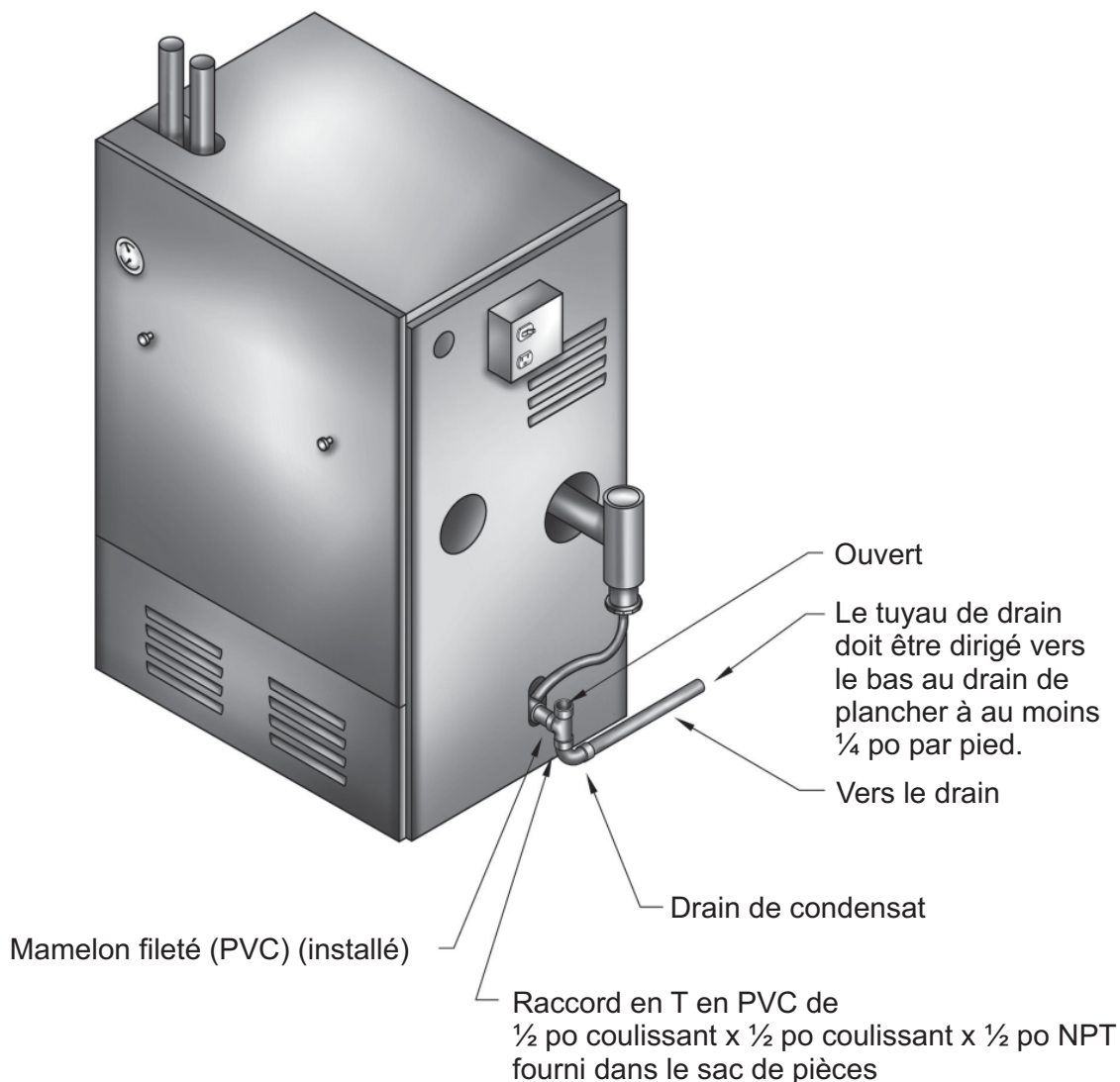


Illustration 8 - Tuyauterie de drain de condensat

**D. Tuyauterie de drain de condensat**

Le piège de condensat est intégré à la chaudière, un piège externe n'est pas exigé et NE DOIT PAS être utilisé.

Fournissez un drain et des raccords de condensat en PVC de 1/2 po. Le drain de condensat doit être dirigé vers le bas au drain de plancher à au moins 1/4 po par pied.

Installez le raccord en T en PVC de 1/2 po sur le raccord de trop-plein d'après les indications de l'**illustration no. 8**.

Les raccords de drain de condensat et de tuyaux de 1/2 po de diamètre et d'épaisseur 40 en PVC ou CPVC doivent se conformer aux normes ANSI et ASTM D 1785 ou D2846. Le ciment et l'apprêt pour PVC ou CPVC d'épaisseur 40 doivent se conformer à ASTM D2564 ou F493. Au Canada, utilisez du ciment de tuyau de drainage en PVC ou CPVC d'épaisseur 40 certifié CSA ou ULC.

Une pompe de condensat avec un réservoir (non fourni) peut être utilisée pour enlever le condensat sur une conduite de drainage (conduite sanitaire) au-dessus de la chaudière si un drain de plancher n'est pas disponible ou n'est pas accessible.

E. Remplir le piège de condensat avec de l'eau

Lors du démarrage initial, le piège de condensat doit être rempli manuellement avec de l'eau.

Les étapes suivantes sont exigées pour remplir le piège de condensat initialement pour le démarrage; ces étapes sont exigées seulement au démarrage initial ou si l'entretien exige de drainer le piège de condensat :

1. Déconnectez la conduite de drainage de condensat d'évent du fond du raccord en T d'évent sur la chaudière.
2. Versez environ 1 tasse d'eau du robinet froide dans la conduite de drainage d'évent avec un entonnoir approprié.
3. L'excès d'eau devrait passer par le trop-plein et la conduite de drainage de condensat. Vérifiez le fonctionnement approprié de la conduite de drainage (ou de la pompe de condensat externe si elle est utilisée).
4. Réinstallez la conduite de drainage d'évent.

F. Tuyauterie d'eau réfrigérée

La chaudière, lorsqu'elle est utilisée avec un système de réfrigération, doit être installée de manière à ce que la matière réfrigérante soit acheminée par tuyauterie en parallèle avec la chaudière, avec des soupapes appropriées pour empêcher que la matière réfrigérante entre dans la chaudière.

Le système de tuyauterie de chaudière d'une chaudière à eau surchauffée connectée à des serpentins de chauffage est situé dans des unités de traitement de l'air, où ils peuvent être exposés à la circulation d'air réfrigérée, doit être muni de soupapes de régulation de débit ou d'autres moyens automatiques d'empêcher la circulation par gravité de l'eau de la chaudière pendant le cycle de refroidissement.

TUYAU D'AIR COMBURANT ET D'ÉVENT

A. Connexions et terminaison

Les dispositions pour l'air comburant et de ventilation doivent être conformes à la, Air For Combustion and Ventilation, du National Fuel Gas Code, ANSI 2223.1/NFPA, ou Sectionne 8,2, 8,3 ou 8,4 de Gaz Naturels et le Code d'Installation de Propane, CAN/CGA-B 149.1, ou les dispositions du code de bâtiment local qui s'appliquent.

Ces chaudières exigent un système de ventilation directe dédié. Tout l'air pour la combustion est pris directement de l'extérieur par le tuyau d'entrée d'air comburant. Tous les produits de conduite de cheminée sont déchargés à l'extérieur par le tuyau d'évent.

1. Consultez la section Tuyau d'air comburant et d'évent qui suit, voyez également les illustrations no. 9 et no. 10 pour la terminaison par le toit et un mur latéral d'un tuyau d'air comburant et d'évent. (La terminaison par le toit est préférée) Les tuyaux d'air comburant et d'évent doivent se terminer ensemble dans la même zone de pression atmosphérique, tels que montré. La construction à travers laquelle les tuyaux d'évent et d'entrée d'air peuvent être installés est d'au plus 24 pouces et au moins ¼ po d'épaisseur.
2. Les raccords de tuyau d'air comburant et d'évent doivent se conformer aux normes American National Standards

Institute (ANSI) et American Society for Testing and Materials (ASTM) D1784 (schedule-40 CPVC), D1785 (schedule-40 PVC), D2665 (PVC-DWV), D2241 (SDR-21 et SDR-26 PVC), D2661 (ABS-DWV), ou F628 (schedule-40 ABS). Le ciment et l'apprêt de tuyau doivent se conformer aux normes ASTM D2564 (PVC) ou D2235 (ABS).

Au Canada construisez tous les tuyaux d'air comburant et d'évent pour cette unité en CPVC d'épaisseur 40 certifiés CSA ou ULC, en PVC d'épaisseur 40, en tuyau et ciment de tuyau PVC-DWV ou ABS-DWV. Le tuyau SDR n'est pas approuvé au Canada.

3. Les tailles des raccords de tuyauterie d'air comburant et d'évent sur la chaudière sont pour du tuyau de 2 po. Tout changement de taille de tuyau (à 3 po) doit être fait à l'extérieur du corps de la chaudière, dans une longueur de tuyau verticale, pour tenir compte du drainage approprié du condensat d'évent. En raison du potentiel de températures de plus de 155°F des gaz de cheminée, les cinq (5) premiers pieds de tuyau d'évent doivent être en CPVC et le reste du tuyau d'évent peut être en PVC. Si des coudes sont utilisés dans les 5 premiers pieds de l'évent, ils doivent aussi être en CPVC. Deux (2) longueurs de tuyau de 30 po en CPVC de 2 po sont fournies avec la chaudière.

4. Les longueurs de tuyau d'air comburant et d'évent :

Les 5 premiers pieds de « LONGUEUR TOTALE ÉQUIVALENTE » de la longueur de tuyauterie d'évent doivent être en 2 PO» CPVC :

La longueur de tuyau est comptée à partir de l'enveloppe de la chaudière (tuyau d'entrée d'air) ou du raccord en T d'évent (tuyau d'évent), la terminaison n'est pas comptée dans la « longueur totale équivalente ».

Si vous ajoutez des coudes, réduisez la longueur maximum d'évent tel que montré :

- Coude de 2 po de 90 degrés - 1 ½ pied par coude ajouté
- Coude de 3 po de 90 degrés - 3 pieds par coude ajouté

AVIS

La transition du tuyau de 2 po au tuyau de 3 po doit être faite dans une longueur verticale.

TEMPÉRATURES MAXIMALES PERMISES DE MATÉRIAU D'ÉVENT NON MÉTALLIQUE TYPIQUE					
Matériau	HDT		RTI		Standard
	°F	°C	°F	°C	
PVC	158	70	-	-	ASTM F891 * ASTM D2665 ** ASTM D1785 ** ASTM D2241 **
CPVC	210	100	-	-	ASTM D2846 ** ASTM F441 ** ASTM F442 **
ABS	180	82	-	-	ASTM D2661 *** ASTM F628 ***
Radel - A200	414	212	-	-	UL-1738 ULC S636

* Les températures permises basées sur des classifications couvertes dans ASTM D4396 [Deflection Temperatures under Load (264 psi) (1819KPa)].

** Les températures permises basées sur des classifications couvertes dans ASTM D1784 [Deflection Temperatures under Load (264 psi) (1819KPa)].

*** Les températures permises basées sur des classifications couvertes dans ASTM D3965 [Deflection Temperatures under Load (264 psi) (1819KPa)].

LONGUEURS DE TUYAU D'AIR COMBURANT ET D'ÉVENT				
TAILLE DE LA CHAUDIÈRE	TUYAU D'AU MOINS 2 PO VENTILATION	TUYAU D'AU PLUS 2 PO VENTILATION	TUYAU D'AU MOINS 3 PO VENTILATION	TUYAU D'AU PLUS 3 PO VENTILATION
100	2 PIEDS	21 PIEDS	15 PIEDS	92 PIEDS
75 et 50	2 PIEDS	26 PIEDS	20 PIEDS	112 PIEDS

Exemple :

Pour ajouter 2 autres coudes de 90 degrés à un tuyau de 3 po pour une chaudière 75.
Chaque coude est de 3 pieds additionnels par coude de 90 degrés, pour un total de 6 pieds.

(1 coude à 3 pieds + 1 coude à 3 pieds = 6 pieds de tuyau additionnels)

Le total de tuyau additionnel est ensuite soustrait de la longueur maximale de tuyau permise, ce qui donne la nouvelle longueur maximum de 94 pieds avec 6 coudes de 90 degrés.

(« LONGUEUR TOTALE ÉQUIVALENTE ») :

Originale max. de 100 pieds - 6 pieds pour 2 coudes additionnels = nouvelle longueur maximale de 94 pieds.

5. La tuyauterie d'air comburant et d'évent doit avoir une pente de retour à la chaudière d'au moins ¼ po par pied (21 mm/m) à partir des terminaisons d'entrée et d'évent, de sorte que toute l'humidité dans la tuyauterie d'air comburant et d'évent s'écoule à la chaudière. Les tuyaux doivent avoir une pente sans interruption, sans fléchissements ou d'endroits bas où l'humidité peut s'accumuler et bloquer l'écoulement d'air ou de gaz de cheminée. Les tuyaux d'air comburant et d'évent doivent être hermétiques et étanches à l'eau.
6. On doit prendre en considération ce qui suit lorsqu'on détermine un endroit approprié pour la terminaison de la tuyauterie d'air comburant et d'évent.
 - Conformez-vous à tous les dégagements requis, tel qu'indiqué dans le paragraphe 7.
 - La terminaison devrait être placée où les vapeurs d'évent n'endommageront pas les plantes/les arbustes ou l'équipement de climatisation.
 - La terminaison devrait être placée de sorte qu'elle ne soit pas affectée par les courants d'air, les feuilles, la neige, ou les gaz de cheminée recyclés.
 - La terminaison devrait être placée où elle ne sera pas soumise aux dommages potentiels causés par des corps étrangers, tels que des pierres, des balles, etc...
 - La terminaison devrait être placée où les vapeurs d'évent ne posent pas de problème.
 - Placez l'évent sur un mur loin du vent d'hiver dominant. Placez ou gardez l'évent de manière à empêcher le contact accidentel avec des personnes ou des animaux de compagnie.
 - Terminez la ventilation au-dessus de la limite des neiges normale. Évitez les endroits où la neige peut dériver et bloquer l'évent. La glace ou la neige peut faire arrêter la chaudière si la ventilation devient obstruée.
 - Dans certaines conditions, le gaz de cheminée se condensera, formant de l'humidité qui peut être corrosive. Dans de tels cas, des mesures devraient être prises pour empêcher les matériaux de construction et l'évent d'être endommagés par l'échappement de gaz de cheminée.
 - Donner vent ne terminera pas où il peut causer de la gelée hasardeuse ou glace des accumulations sur les surfaces de propriété adjacentes.
7. Le système de ventilation se terminera au moins 3 pieds (0.9m) au-dessus de toute entrée d'air forcé (excepté la prise d'air comburant de la chaudière), à moins de 10 pieds (3m). Le système de ventilation se terminera au moins à 12 pouces de toute entrée d'air, dans n'importe quel bâtiment. Le fond de l'évent sera situé au moins 12

pouces au-dessus du niveau définitif du sol. La terminaison de l'évent ne sera pas moins de 7 pieds (2.1m) au-dessus d'une allée piétonne publique adjacente ou la voie privée pavée. La terminaison d'évent ne sera pas installée plus près que 3 pieds du coin intérieur d'une structure en L. La terminaison de l'évent devrait être gardée au moins 3 pieds au loin de la végétation.

- L'USA seulement. Le système de ventilation se terminera au moins 4 pieds (1.22m) horizontalement, et dans aucun cas au-dessus ou au-dessous, à moins qu'une distance horizontale de 4 pieds (1.22m) soit gardée, des compteurs électriques, des compteurs de gaz, des régulateurs, et de l'équipement de sûreté et de décharge.
- Le Canada seulement. Le système donner vent terminera au moins 6 pi (1.83m) horizontalement de, et dans pas le cas au-dessus ou au dessous, à moins qu'un 6 pi (1.83m) la distance horizontale est maintenue, des mètres électriques, les compteurs à gaz, les régulateurs, et l'équipement de soulagement.
- Donner vent ne terminera pas dans 6 pi (1.8m) d'une arrivée d'air-provision mécanique au bâtiment.

- Donner vent ne terminera pas au-dessus d'un régulateur dans 3 pi (900 mm) horizontalement centrale de verticale de la sortie de conduit régulatrice à une distance verticale maximum de 15 pi (9.5m).
- Donner vent ne terminera pas dans 3 pi (900 mm) d'un htat de fenêtre ou porte peut être ouvert dans le bâtiment, d'arrivée d'air-provision de nonmechanical au bâtiment, ou de l'arrivée d'air de combustion d'aucun autre appareil.
- Donner vent ne terminera pas au-dessous d'une véranda, une porche ou un pont à moins que, (un) la véranda, la porche de pont est entièrement ouverte sur au moins deux côtés en dessous du plancher, et (b) la distance entre le sommet de la conclusion de conduit et le dessous de la véranda, la porche ou le pont sont plus grands que 1 pi (300mm).

Illustration 9 - Terminaisons d'évent / d'entrée sur le toit

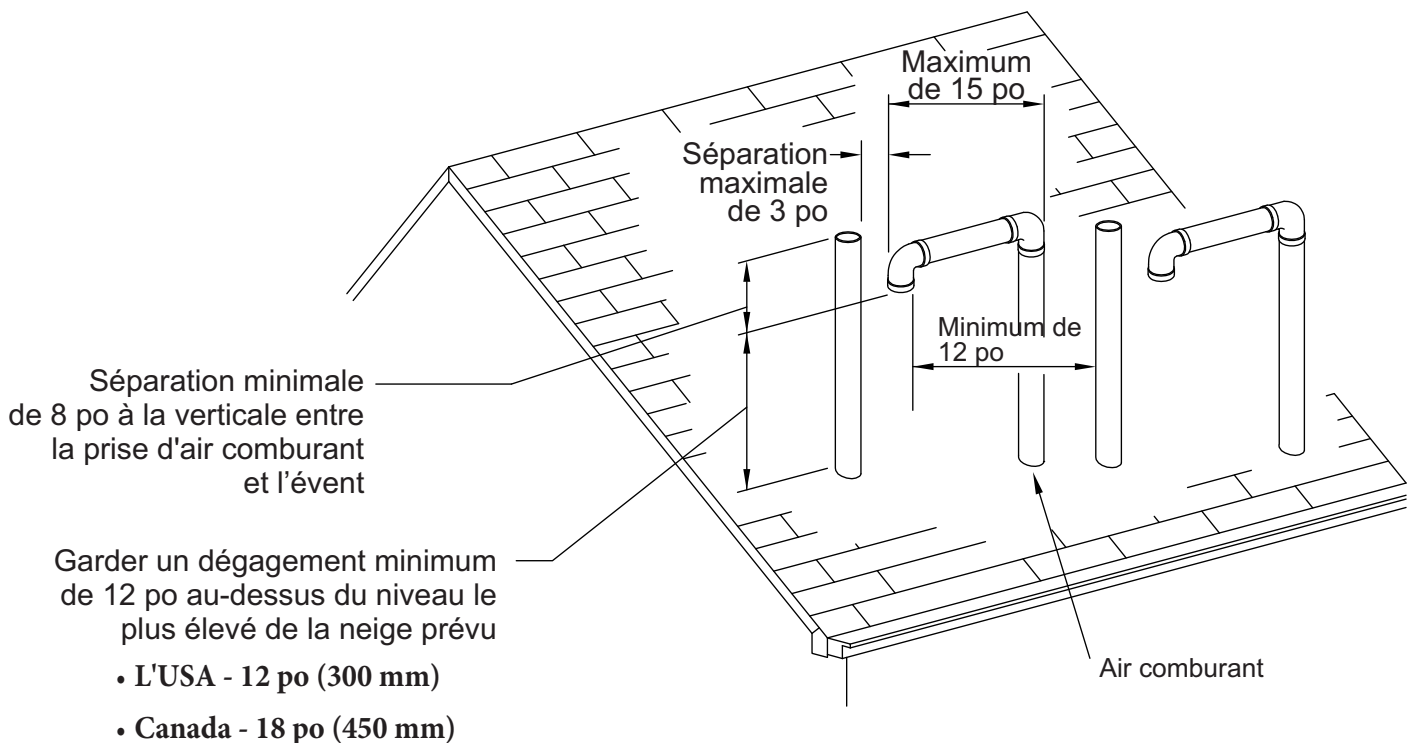


Illustration 10 A - Terminaisons d'évent / d'entrée sur un mur latéral - Dégagement de moins de 12 po au-dessus du niveau du sol

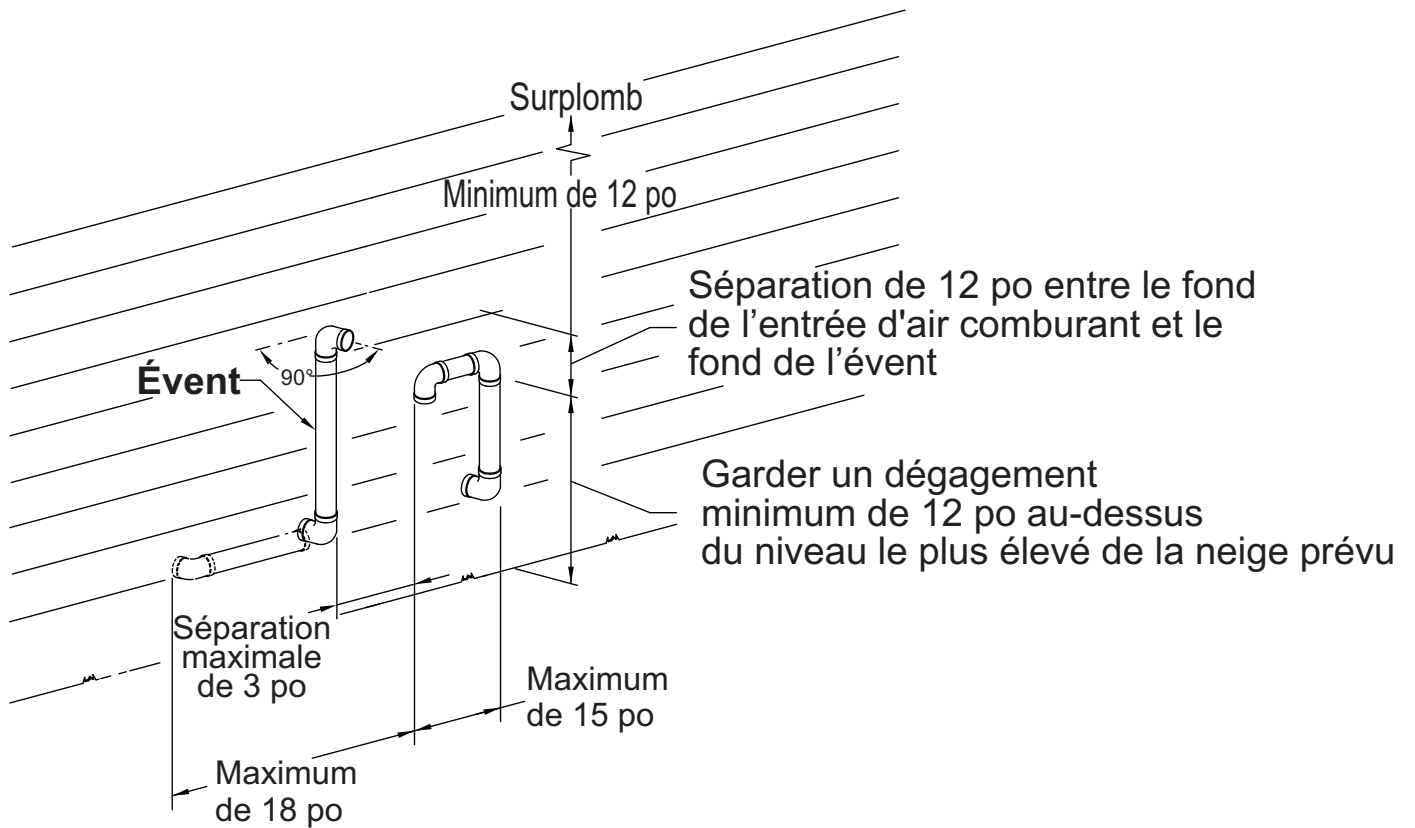


Illustration 10 B - Terminaisons d'évent / d'entrée sur un mur latéral - Dégagement de 12 po ou plus au-dessus du niveau du sol

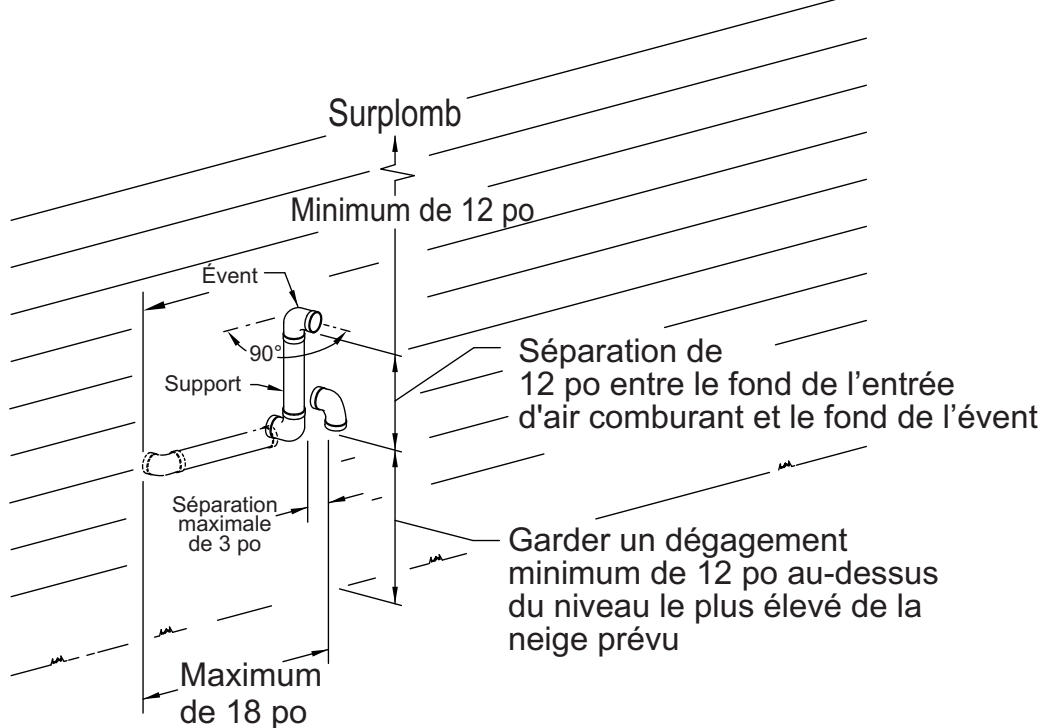
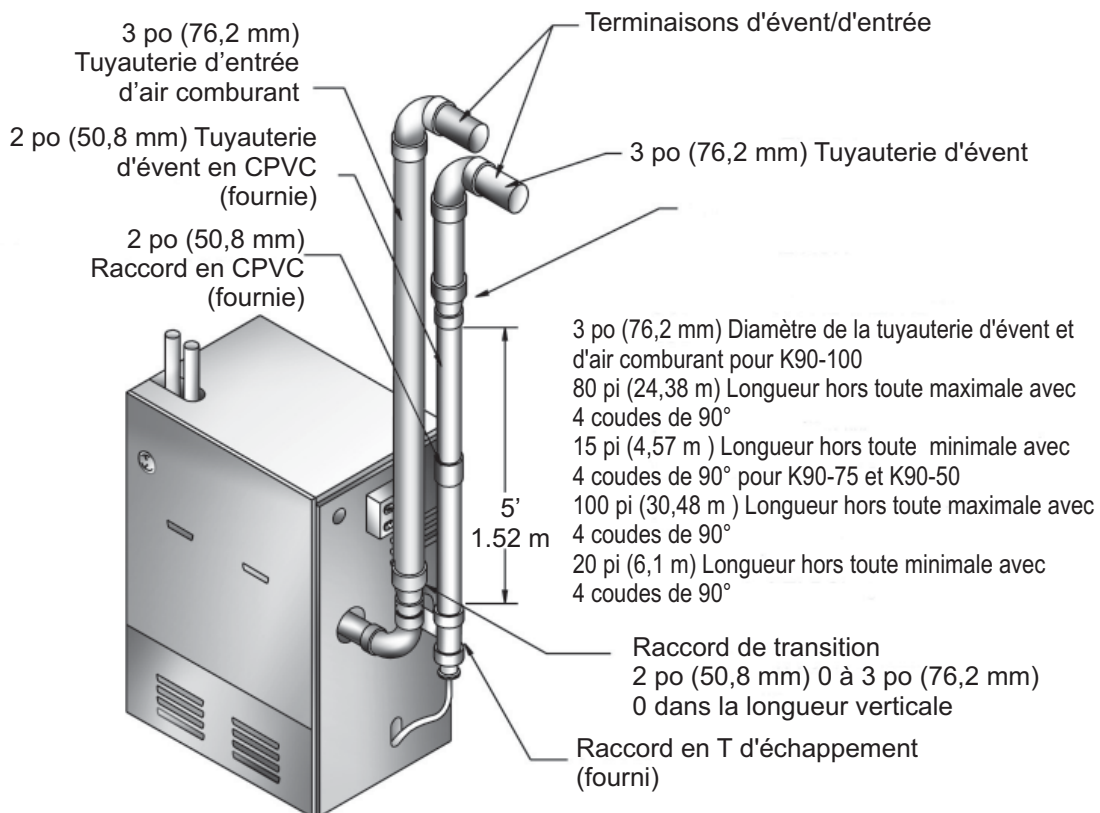
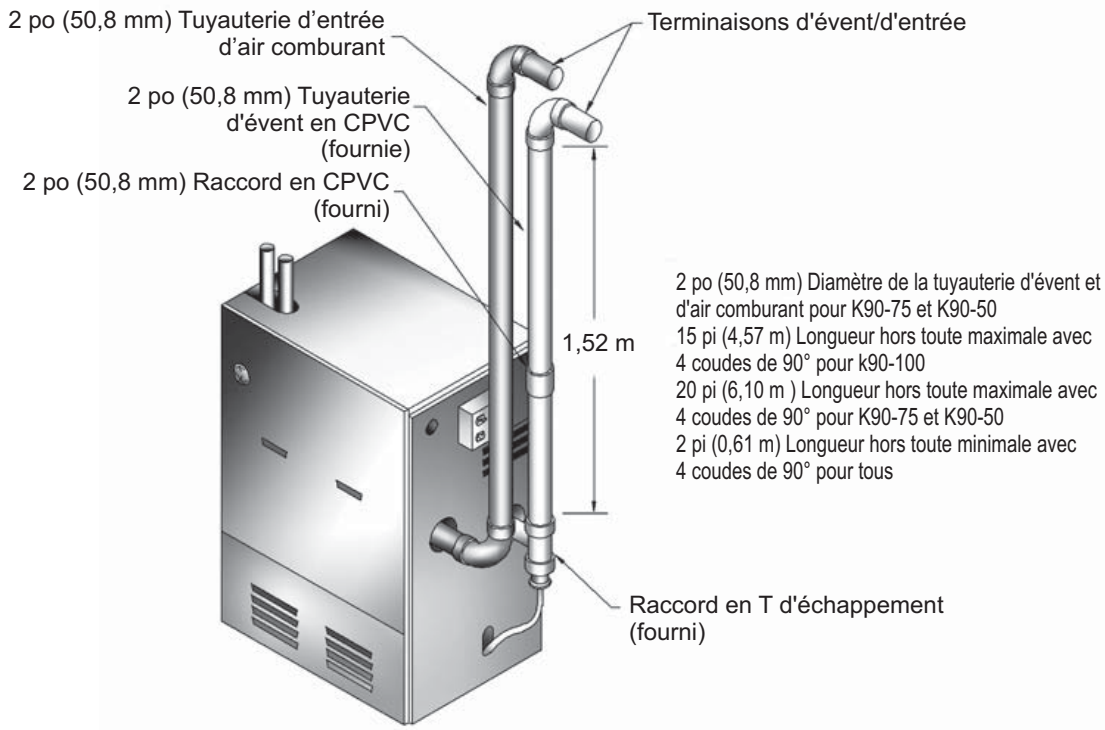


Illustration 11 - Tuyauterie d'air comburant et d'évent



B. Installation

1. Raccordez la tuyauterie d'entrée d'air comburant au raccord Fernco de 2 po fourni sur le mélangeur. Raccordez la tuyauterie d'évent au raccord en T d'évent de 2 po en CPVC à la sortie d'incitateur de tirage.

AVIS

Tous les joints de tuyaux doivent être étanches à l'eau.

2. En travaillant de la chaudière vers l'extérieur, coupez le tuyau à la ou aux longueur(s) requise(s).
3. Ébarbez l'intérieur et l'extérieur du tuyau.
4. Chanfreinez le bord extérieur du tuyau pour obtenir une meilleure distribution d'apprêt et de ciment.
5. Nettoyez et séchez toutes les surfaces à raccorder.
6. Vérifiez l'ajustement sec du tuyau et marquez la profondeur d'insertion sur le tuyau.

AVIS

Il est recommandé que tous les tuyaux soient coupés et préassemblés avant de cimenter tout joint de manière permanente.

7. Après que les tuyaux aient été coupés et préassemblés, appliquez l'apprêt de ciment à la douille de raccord de tuyau et à l'extrémité du tuyau jusqu'à la marque d'insertion. Appliquez rapidement le ciment approuvé à l'extrémité du tuyau et de la douille de raccord (sur l'apprêt). Appliquez le ciment avec une couche légère, uniforme à l'intérieur de la douille pour empêcher l'accumulation excessive de ciment. Appliquez une deuxième couche.
8. Tandis que le ciment est encore humide, insérez le tuyau dans la douille et tournez ¼ de tour. Assurez-vous que le tuyau est entièrement inséré dans la douille de raccord.
9. Essayez l'excès de ciment sur le joint. Une goutte continue de ciment sera évidente autour du périmètre d'un joint bien fait.
10. Manipulez le joint de tuyau soigneusement jusqu'à ce que le ciment prenne.
11. Soutenez la tuyauterie d'air comburant et d'évent au moins tous les 5 pieds à l'aide de courroies de soutien préformées en métal. Ne soutenez pas les tuyaux de manière rigide. Permettez du mouvement dû à l'expansion et à la contraction.
12. Incliner des portions horizontales d'air de combustion et les tuyaux de conduit vers la chaudière au moins 1/4» par le pied linéaire (21mm/m) avec aucun fléchissement entre les cintres. ments entre les supports.
13. Utilisez les méthodes appropriées pour sceller les ouvertures où les tuyaux d'évent et d'air comburant traversent le toit ou le mur latéral.

TUYAUTERIE D'ALIMENTATION EN GAZ

A. Vérifiez l'alimentation en gaz

Le tuyau à gaz qui mène à votre chaudière doit être de la bonne taille pour la longueur et pour l'entrée totale en Btu à l'heure de tout équipement d'utilisation de gaz qui lui est connecté. Voir le tableau no. 3 pour obtenir la taille appropriée (prochaine page). Assurez-vous que votre conduite de gaz soit conforme aux codes locaux et aux exigences de la compagnie gazière.

La chaudière et son robinet d'isolement individuel doivent être

déconnectés de la tuyauterie d'alimentation en gaz pendant tout test de pression de ce système à des pressions de test au-dessus de ½ psig (3.5 kpa).

La chaudière doit être isolée du système de tuyauterie d'alimentation en gaz en fermant son robinet d'isolement manuel individuel pendant tout test de pression du système de tuyauterie d'alimentation en gaz aux pressions de test égales à ou moins de ½ psig (3.50 kpa).

	GAZ NATUREL	GAZ PROPANE
PRESSION MAXIMALE DE L'ALIMENTATION EN GAZ	10 po de colonne d'eau	14 po de colonne d'eau
PRESSION MINIMALE DE L'ALIMENTATION EN GAZ	4 po de colonne d'eau	10 po de colonne d'eau

B. Connexion de la tuyauterie de gaz

Consultez l'illustration no. 12 (sur la page suivante) pour obtenir la disposition générale de la chaudière. Elle montre les raccords de base dont vous aurez besoin. La conduite de gaz entre dans la chaudière par le panneau de l'enveloppe du côté droit. La chaudière peut accepter le tuyau d'alimentation en gaz par le côté gauche, ou le panneau arrière de l'enveloppe, en changeant l'emplacement de la soupape à gaz et de la tuyauterie. La chaudière est équipée d'un raccord NPT de ½ po sur la soupape à gaz pour la tuyauterie d'alimentation. Les règles suivantes s'appliquent :

1. Utilisez seulement les matériaux de tuyauterie et les méthodes de raccordement listées en tant qu'acceptables par l'autorité ayant la juridiction, ou en l'absence de telles exigences, par le National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/ NFPA 54 et/ou le Gaz Naturels et le Code d'Installation de Propane, CAN/CSA B149.1.
2. Utilisez la pâte de joint de tuyau appropriée pour le gaz pétrolier liquéfié sur les fils mâles seulement.
3. Utilisez des raccords à joint rodé.
4. Installez un piège à sédiments en amont des commandes de gaz.
5. Utilisez deux clés à tuyau en établissant la connexion à la soupape à gaz pour l'empêcher de tourner.
6. Installez un robinet d'isolement manuel dans le tuyau vertical, environ 5 pieds au-dessus du plancher.
7. Serrez tous les joints solidement.
8. Les connexions de gaz propane devraient être faites par un installateur de propane autorisé seulement.

9. Une régulation à deux étages devrait être utilisée par l'installateur de propane.
10. La tuyauterie de gaz propane doit être vérifiée par l'installateur de propane.

C. Vérification de la tuyauterie de gaz

La chaudière et sa connexion de gaz doivent être la fuite a essayé avant de placer la chaudière dans l'opération. Ouvrez le robinet d'isolement manuel. Testez pour déceler des fuites en appliquant de la mousse de savon (ou un détergent liquide) sur chaque joint. La formation de bulles indique une fuite. CORRIGEZ MÊME LA PLUS PETITE FUITE IMMÉDIATEMENT.



AVERTISSEMENT

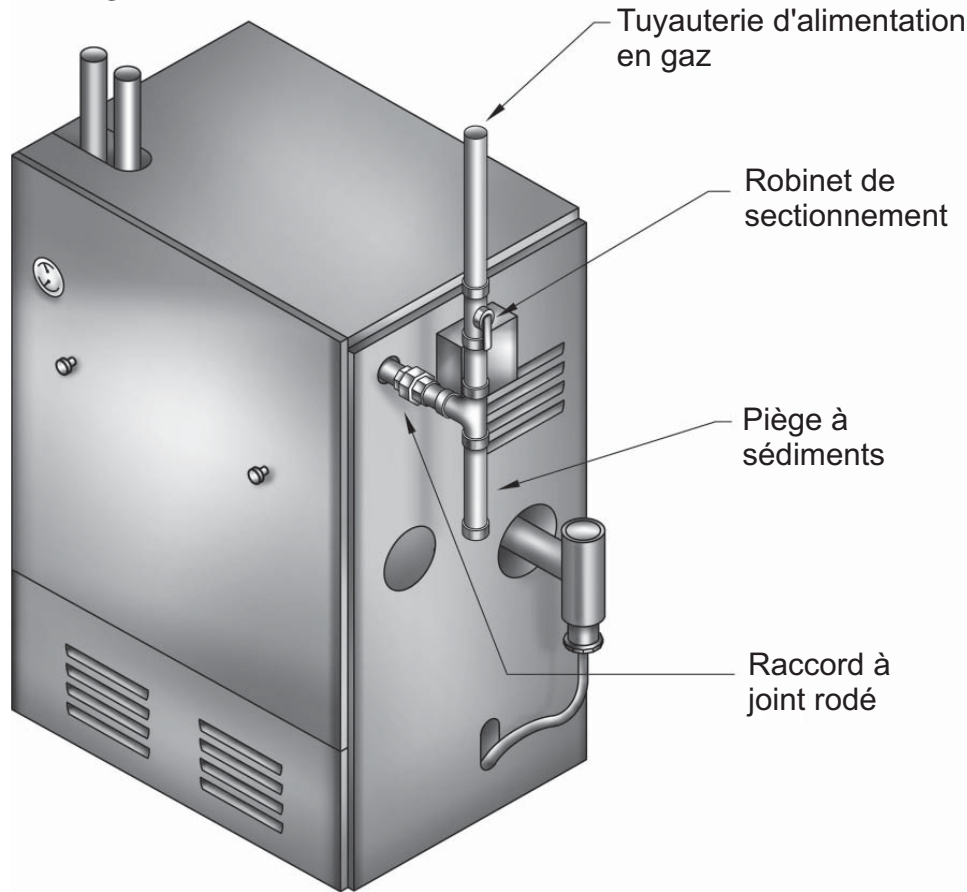
N'utilisez jamais une allumette ou une flamme nue pour déceler des fuites.

TABLEAU NO. 3 – TAILLES DES TUYAUX DE GAZ

GAZ NATUREL				
Longueur du tuyau - pi	Capacité du tuyau - L'entrée en BTU à l'heure, y compris les raccords			
	1/2 po	3/4 po	1 po	1 1/4 po
20	92 000	190 000	350 000	625 000
40	63 000	130 000	245 000	445 000
60	50 000	105 000	195 000	365 000
GAZ PROPANE				
Longueur du tuyau - pi	Capacité du tuyau - L'entrée en BTU à l'heure, y compris les raccords			
	Tuyau en cuivre*		Tuyau en fer	
	5/8 po	3/4 po	1/2 po	3/4 po
20	131 000	216 000	189 000	393 000
40	90 000	145 000	129 000	267 000
60	72 000	121 000	103 000	217 000

* Diamètre extérieur

Illustration 12 - Tuyauterie à gaz



CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

AVERTISSEMENT

Coupez le courant électrique à la boîte de fusibles avant de faire n'importe quel raccordement de tension secteur. Observez les codes électriques locaux.

Tout le travail électrique doit se conformer aux codes locaux ainsi qu'au National Electrical Code, ANSI/NFPA70 et/ou le Code d'Électricité canadien, la Partie 1, CSA C22.1, Code Électrique.

A. Alimentation électrique

Avant de faire des connexions de tension secteur quelconques, l'interrupteur secteur à la chaudière doit être à la position fermé et le courant fermé à la boîte de fusibles.

Faites passer un circuit de 120 volts séparé à partir d'un dispositif de protection contre la surintensité séparé dans le panneau électrique d'entrée de service. Ceci doit être un circuit de 15 ampères. Un interrupteur secteur a été précablé et placé sur l'enveloppe extérieure de la chaudière. Voir l'**illustration no. 13** pour voir le schéma montrant l'emplacement de la boîte

de jonction de l'interrupteur secteur et les points de connexion d'alimentation électrique. Connectez le fil (chaud) noir de l'alimentation électrique à l'une ou l'autre des vis en laiton inutilisées sur l'interrupteur secteur. Connectez le fil (neutre) blanc de l'alimentation électrique à la vis blanche sur l'interrupteur secteur. Connectez le fil vert (de mise à la terre) de l'alimentation électrique à la vis (verte) de mise à la terre sur l'interrupteur secteur. La prise de courant sur l'interrupteur secteur est toujours alimentée, que le commutateur soit allumé ou fermé, et pourrait être utilisée en tant qu'alimentation électrique pour une pompe de condensat externe si une telle pompe est utilisée.

La chaudière, une fois installée, doit être mise à la terre électriquement selon les exigences de l'autorité ayant la juridiction ou, en l'absence de telles exigences, selon le National Electrical Code, ANSI/NFPA-70, et/ou Le Code canadien d'Électricité, la Partie 1, CSA-C22.1, Code Électrique.

Faites passer un fil de cuivre de calibre 14 ou plus gros de la chaudière à un raccordement mis à la terre dans le panneau de service ou à une tige de mise à la terre enfoncée et mise à la terre correctement.

B. Installation du thermostat

Le positionnement du thermostat a un effet important sur le fonctionnement de votre chaudière. ASSUREZ-VOUS DE SUIVRE LES INSTRUCTIONS INCLUSES AVEC VOTRE THERMOSTAT.

Positionnez le thermostat environ cinq pieds au-dessus du plancher, sur un mur intérieur. Il peut être fixé directement au mur ou sur une boîte de sortie fixée à la verticale. Il doit capter la température ambiante moyenne. Évitez ce qui suit :

Réglez l'anticipateur de chaleur à 0.7 ampère. Connectez les deux (2) fils jaunes de thermostat de 24 volts situés dans la boîte de jonction de l'interrupteur secteur, situé sur l'enveloppe externe de la chaudière. Voir l'**illustration no. 13** pour les connexions de câblage sur le terrain de la boîte de jonction d'interrupteur secteur et du thermostat.

C. Connexion du câblage de la pompe de circulation

Voir l'**illustration no. 13** (page suivante) pour les connexions de câblage sur le terrain de la boîte de jonction d'interrupteur secteur et de pompe de circulation. Un faisceau de fils de 5 pieds avec conduite en métal flexible est fourni pour connecter la pompe de circulation à la boîte de jonction d'interrupteur secteur. Si les deux cosses de circulateur de 120 volts à l'intérieur de la boîte de jonction ne sont pas utilisées, veuillez laisser les deux écrous à fils là pour empêcher un court-circuit.

ATTENTION



Étiquetez tous les fils avant de les déconnecter lors de l'entretien des commandes. Les erreurs de câblage peuvent causer un mauvais fonctionnement et un fonctionnement dangereux. Vérifiez si tout fonctionne bien après avoir effectué l'entretien.

Choses à éviter lors du positionnement des thermostats	
ENDROITS MORTS :	
Coins et alcôves	À l'arrière des portes
ENDROITS FROIDS :	ENDROITS CHAUDS :
Tuyaux ou conduits cachés	Tuyaux cachés
	Foyer
Escaliers - courants d'air	Téléviseurs
	Radios
Pièces non chauffées de l'autre côté du mur	Lampes
	Lumière du soleil directe
	Cuisines

Illustration 13 - Connexions de câblage sur le terrain

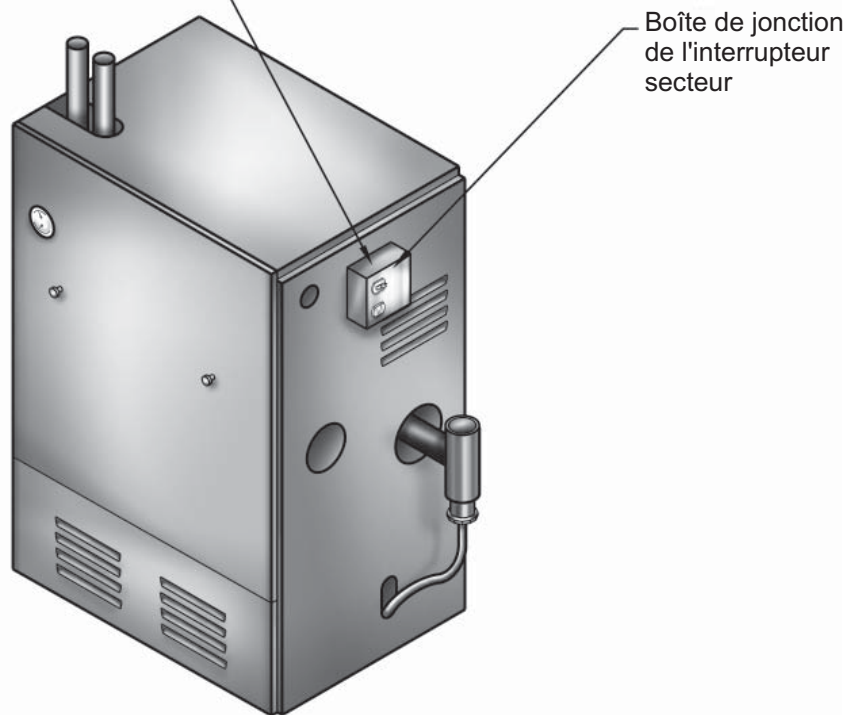
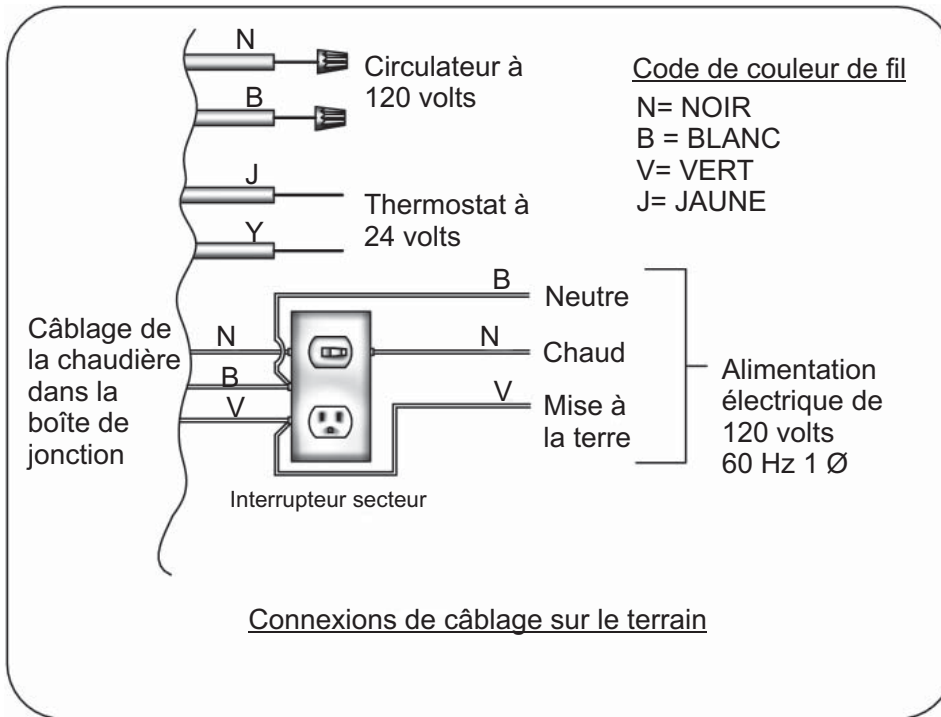
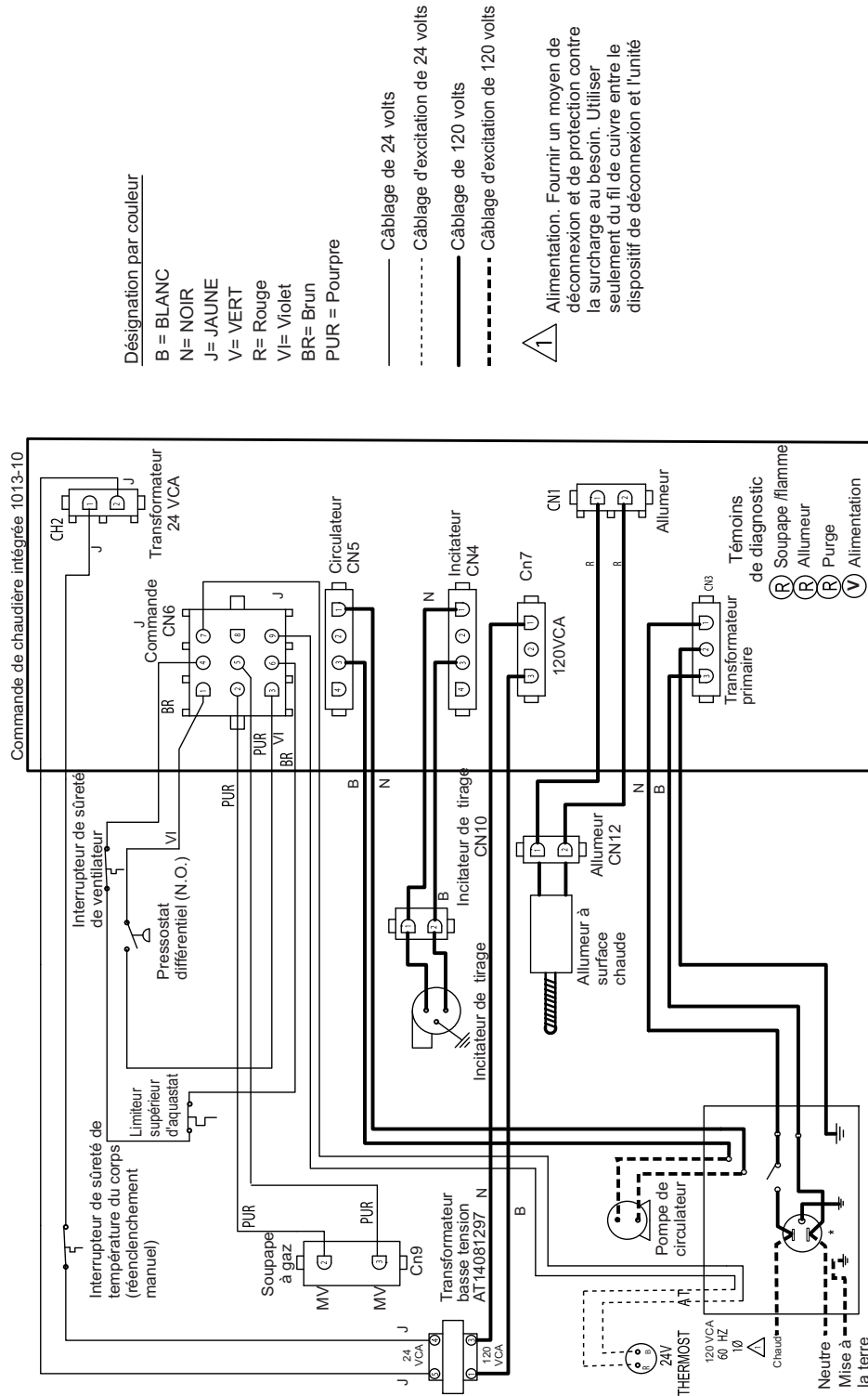


Illustration 14 - D - Schéma de câblage



Si vous devez remplacer un des fils fournis avec l'appareil, utilisez du fil thermoplastique d'au moins 150°C ou l'équivalent.

Cette section fournit une courte description des commandes et des accessoires principaux qui se trouvent dans cette chaudière. Voir la section de dépannage du chapitre Conseils d'entretien de ce manuel d'installation pour obtenir des séquences de fonctionnement et des procédures de dépannage détaillées. Voir le chapitre Pièces de réparation de ce manuel pour connaître les emplacements de tous les composants et accessoires de commande décrits.

A. Commande de chaudière intégrée (IBC)

La commande de chaudière intégrée (IBC) est un contrôleur sur microprocesseur pour une chaudière à gaz à haute efficacité qui surveille toutes les commandes de sûreté et qui contrôle le fonctionnement du ventilateur d'air comburant, de la pompe de circulation, du brûleur, et d'un dispositif combinant un allumeur à surface chaude/un capteur de flamme. Ce contrôleur n'est pas prévu pour un usage avec un registre d'événement. Ce contrôleur est monté sur le panneau de commande à l'intérieur de la chaudière et contient les cinq (5) voyants de diagnostic.

B. Soupape de commande de gaz

Cette soupape de commande de gaz combinée de 24 volts Honeywell modèle VR8205 commandée électriquement est conçue pour satisfaire aux exigences d'un usage avec les systèmes d'allumage à surface chaude qui se trouvent dans cette chaudière. La soupape est raccordée par tuyauterie au mélangeur de gaz/air.

C. Allumeur à surface chaude

L'allumeur à surface chaude de 120 volts chauffe jusqu'à 1800 °F pour partir la combustion du gaz dans le brûleur. L'allumeur est monté à côté du brûleur à travers le mélangeur de gaz/air. L'allumeur sert également de moyen de détecter la flamme principale du brûleur via rectification de la flamme. En cas de manque de signal de flamme lors de trois (3) essais d'allumage consécutif, l'IBC se verrouillera. Les témoins de diagnostic « VALVE » et « FLAME » (témoin « D » et « E » sur l'IBC, voir l'illustration no. 16) clignoteront, indiquant que le mode de défaut est un manque de signal de flamme. L'IBC est réenclenché manuellement pour le déverrouiller, en enlevant, puis rétablissant la demande de chaleur du thermostat ou en fermant, puis réenclenchant l'interrupteur secteur.

D. Limiteur supérieur d'aquastat

Le limiteur supérieur d'aquastat détermine la température maximale de l'eau de la chaudière et fournit également un moyen de protéger la chaudière et le système de chauffage contre des conditions de fonctionnement dangereuses qui pourraient endommager la chaudière. L'aquastat est monté dans le puits de pompage NPT de ½ po et la douille de ¾ po x ½ po sur le dessus de la section avant de la chaudière, à la sortie d'eau chaude. L'aquastat est relié à l'IBC et est pré-réglé à l'usine à une température de l'eau de 180 °F. Le point de consigne de limite supérieure est ajustable sur le terrain et peut être réglé à n'importe quel degré entre 100 °F et 200 °F. L'ajustement du point de consigne sur le terrain pour chaque installation dépend des exigences du système de chauffage. L'aquastat se réenclenche automatiquement quand la température de l'eau de la chaudière

diminue (différence réglable de 5 à 30 °F). La différence peut être ajustée avec la roue d'ajustement de différence (blanche) sur l'aquastat et offre de la flexibilité au niveau du fonctionnement de la chaudière. Plus la différence est grande, plus le cycle de fonctionnement de la chaudière est long.

AVIS

Le point de consigne maximum de l'aquastat ne doit pas dépasser 200 °F.

E. Interrupteur de sûreté de température d'incitateur de tirage

L'interrupteur de sûreté de température d'incitateur de tirage est un thermostat à disque (point de consigne de 180 °F) situé sur l'orifice du port de sortie du ventilateur. L'interrupteur protège le tuyau d'incitateur et d'événement contre un état de haute température potentiel pour la décharge des gaz de cheminée. Cet état serait typiquement le résultat d'un réglage d'aquastat trop élevé ou du surallumage. L'interrupteur de sûreté de température se réenclenche automatiquement lors d'un réglage d'aquastat trop élevé ou du surallumage. L'interrupteur de sûreté de température se réenclenche automatiquement quand la température de l'événement diminue. (Différence de 15 °F de l'interrupteur).

F. Interrupteur de sûreté de température du corps

En cas de manque ou de perte d'eau dans la chaudière, l'interrupteur de sûreté de température du corps (point de consigne de 300 °F) installé sur le dessus de la section en aluminium de la chaudière ferme la chaudière en coupant le courant à la commande de chaudière intégrée (IBC) et fait en sorte que le voyant de courant s'éteigne. Ce défaut exige un réenclenchement manuel de l'interrupteur de sûreté de température du corps pour redémarrer la chaudière. Vérifiez que la chaudière est remplie correctement avec de l'eau avant de réenclencher cet interrupteur. AVERTISSEMENT-Ne faites jamais couler de l'eau froide dans une chaudière vide chaude.

G. Pressostat différentiel de débit d'air/dispositif d'arrêt de sûreté d'événement bloqué

Toutes les chaudières à eau surchauffée de la série 90 sont équipées de pressostats différentiels à diaphragme (série 100) ou de deux (série 200) pressostats différentiels. Le pressostat différentiel surveille la circulation d'air en captant la différence de pression mesurée en pouces d'eau (pouces de colonne d'eau). Les contacts du pressostat se ferment quand l'incitateur de tirage fonctionne. L'interrupteur fermé détecte qu'il y a une circulation d'air adéquate pour la combustion. Le pressostat ferme le brûleur principal si la différence de pression est insatisfaisante due à un tuyau d'événement bloqué, à une entrée d'air bloquée, à des sections de la chaudière bloquées, ou à un incitateur de tirage bloqué. Après cinq (5) minutes de manque de différence de pression adéquate, l'IBC se verrouillera et le voyant de « Purge » clignotera, indiquant un défaut de détection d'un écoulement d'air comburant ou écoulement de gaz de cheminée adéquat. L'IBC sera réenclenché automatiquement après quinze (15) minutes ou peut être réenclenché manuellement après le verrouillage (a) en

enlevant et en rétablissant la demande de chaleur du thermostat ou (b) en fermant l'interrupteur secteur, puis le rouvrant. Si la chaudière ne peut pas être remise en état de fonctionnement normal en réenclenchant la commande, contactez une agence d'entretien qualifiée pour faire examiner les cheminées d'échangeur de chaleur pour déceler du blocage.

H. Incitateur de tirage

L'incitateur de tirage (ventilateur) fournit un moyen de tirer l'air comburant dans et à travers le mélangeur, le brûleur, les conduites de cheminée des sections de la chaudière en fonte d'aluminium et l'adaptateur de cheminée avant qu'il soit déchargé vers l'extérieur par la tuyauterie de ventilation. Voir les sections qui s'appliquent pour obtenir le classement par taille et l'installation appropriés de la tuyauterie d'air comburant et d'évent dans ce manuel.

I. Pompe de circulation

Tout système d'eau surchauffée forcée exige au moins une pompe de circulation. La pompe de circulation fournit l'énergie nécessaire pour déplacer l'eau à travers les systèmes de tuyauterie d'alimentation et de retour à circuit fermé, l'équipement de chauffe terminale (c.-à-d. des radiateurs à tubes à ailettes, etc.) et la faire repasser à travers la chaudière pour la réchauffer. Afin de fournir les débits d'eau surchauffée exigés, la pompe de circulation doit être de la bonne taille pour surmonter les pertes de friction (habituellement mesurées en pieds d'eau, également connues sous le nom « perte de charge de pompe ») des systèmes de tuyauterie d'alimentation et de retour et la chaudière. La pompe de circulation est fournie dans un carton dans la caisse de la chaudière pour un système de chauffage de zone unique ou de zone commandée par une soupape de zone et doit être située correctement sur le côté aval (c.-à-d., pompant au loin) du réservoir de dilatation. Pour un système commandé par pompe (où il y a un circulateur pour chaque zone), le circulateur fourni avec la chaudière peut fonctionner pour une zone. Voir la section Près de la tuyauterie de la chaudière dans ce manuel pour obtenir plus de détails sur la tuyauterie et les circulateurs.

J. Soupape de purge

La soupape de purge manuelle fournit un moyen de drainer l'eau dans le système de chauffage, y compris les systèmes de tuyauterie d'alimentation et de retour d'eau surchauffée de la chaudière installés au-dessus de la soupape de purge. Cette soupape de purge est installée dans le piquage de $\frac{3}{4}$ po au fond de la section avant de la chaudière. Toute tuyauterie installée au-dessous du niveau de cette soupape de purge exigera des soupapes de drainage additionnelles installées à des points bas dans les systèmes de tuyauterie afin de drainer le système au complet.

K. Soupape de sûreté et de décharge de classe A.S.M.E.

Chaque chaudière doit être munie d'une soupape de sûreté et de décharge de classe American Society of Mechanical Engineers. L'eau prend de l'expansion pendant qu'elle est chauffée par les sections de brûleur/de chaudière. S'il n'y a pas de place pour que l'eau augmente de volume, (c.-à-d. un réservoir de la bonne taille et un réservoir de dilatation qui fonctionne bien) la pression à l'intérieur de la chaudière et du système de chauffage augmentera. La soupape de sûreté et de décharge fournie s'ouvrira automatiquement à la pression de 30 psig pour protéger la chaudière et le système de chauffage contre la pression croissante. La décharge de la soupape de sûreté et de décharge doit être acheminée par de la tuyauterie de la même taille que l'ouverture de soupape de décharge sur un drain, une cuve ou un évier ouvert, ou tout autre point de drainage approprié non sujet à la congélation, selon les spécifications de l'A.S.M.E. Le défaut de fournir de la tuyauterie à la soupape de sûreté et de décharge tel que décrit ci-dessus peut causer des dégâts d'eau et/ou des blessures graves. Le fabricant de la chaudière n'est pas responsable des dégâts d'eau ou des blessures.

L. Dispositif d'arrêt de sûreté d'évent bloqué

Cette chaudière est équipée d'un dispositif d'arrêt d'évent bloqué, qui coupe le gaz du brûleur principal au cas où l'écoulement des produits de combustion par les cheminées serait réduit. En cas de cheminées bloquées, il n'y aura pas assez d'air disponible pour maintenir la combustion et la commande de chaudière intégrée (IBC) S9301 se verrouillera dû à la perte de circulation d'air adéquate (après 3 essais d'allumage). Le voyant de diagnostique « Purge » clignotera, (voyant « B » sur l'IBC, voir l'illustration 16) indiquant que le mode de défaut est un manque de circulation d'air adéquate. L'IBC est réenclenché manuellement pour le déverrouiller, en enlevant, puis en rétablissant la demande de chaleur du thermostat ou en fermant, puis réenclenchant l'interrupteur secteur. Si la chaudière ne peut pas être remise en état de fonctionnement normal en réenclenchant la commande, contactez une agence d'entretien qualifiée pour faire examiner les cheminées d'échangeur de chaleur pour déceler du blocage.

M. Pompe de condensat externe (facultative)

Pour les installations où il n'y a aucun drain de plancher ou tout autre récipient de drainage approprié disponible pour recevoir le condensat de la chaudière, une pompe de condensat activée par flotteur externe avec carter de drainage intégral est exigée. Cette unité peut être installée pour pomper le condensat vers un point de jonction à distance dans un réseau d'égouts sanitaire. Pour cette application, la chaudière doit être installée de sorte que la pente de la tuyauterie vers le réservoir de condensat externe (carter de drainage) soit appropriée. Utilisez une armature ou des blocs en bois pour soulever la chaudière de la manière prescrite pour avoir une installation appropriée.

Quand vous remplissez la chaudière, l'eau est la solution de chauffage préférée. La plupart des alimentations en eau potable peuvent être utilisées pour charger et remplir, pourvu que les niveaux d'ions de chlore et de chlorure soient moins de 100 ppm.

De l'antigel peut être utilisé dans la plupart des applications, pourvu que toutes les exigences suivantes sont satisfaites :

1. À moins qu'un calendrier d'échantillonnage, d'analyse et d'entretien de l'antigel strict soit suivi, la chaudière doit être raccordée par tuyauterie en tant que boucle primaire connectée à une boucle secondaire, d'après les indications de l'annexe Schéma de tuyauterie et de câblage. Le défaut d'effectuer l'entretien régulier d'après les instructions du fabricant d'antigel aura comme conséquence des dommages à l'échangeur de chaleur et l'annulation de la garantie de la chaudière.
2. Seuls les fabricants d'antigel listés ci-dessous sont choisis.
3. Lors de l'installation d'une chaudière neuve ou de rechange et au moins annuellement, l'antigel du système doit être analysé par le fournisseur d'antigel ou le laboratoire qu'il recommande.
4. Les ajustements de l'antigel du système doivent être faits conformément aux recommandations des fabricants d'antigel à l'aide de leurs produits recommandés seulement.
5. TOUT ancien fluide de système DOIT être rincé hors de tout système existant. Le défaut de le faire peut annuler la garantie de la chaudière, si on peut constater des indices de mauvais rinçage. Consultez votre professionnel de chauffage pour obtenir des recommandations.

Recommandations pour la tuyauterie

Les fuites du système ne sont pas toujours visibles. Une fuite invisible du système deviendra évidente si la pression de la chaudière diminue lorsque la soupape d'apport en eau neuve est fermée.

Toutes les fuites du système doivent être réparées immédiatement. L'apport constant d'eau neuve introduira de l'oxygène dissous, ayant pour résultat la corrosion accélérée de la chaudière.

Il est recommandé que de la tuyauterie primaire/secondaire soit utilisée avec les antigels recommandés dans ce manuel. Voir l'annexe **Schéma de tuyauterie et de câblage**.

Chimie de l'eau

Cette chaudière est conçue pour un système de chauffage hydronique à circuit fermé SEULEMENT! Cette chaudière n'est pas appropriée pour les installations du type gravité naturelle ou tout autre système de type ouvert.

Le pH du fluide du système doit être maintenu entre 7.0 et 8.0.

Maintenez la dureté de l'eau en dessous de 7 grains.

Le remplissage avec de l'eau fraîche chlorée devrait être acceptable, puisque les niveaux de chlore dans l'eau potable sont typiquement inférieurs à 5 ppm. Ne remplissez pas la chaudière avec de l'eau contenant des niveaux d'ions de chlore et de chlorure de plus de 100 ppm.

N'utilisez pas d'inhibiteurs ou d'autres additifs qui ne sont pas approuvés spécifiquement par le fabricant d'antigel pour ce produit.

Consultez le fabricant d'antigel si quelconque d'entre les chiffres ci-dessus est ou sont à l'extérieur des fourchettes indiquées.

Nettoyage du système hydronique

IMPORTANT : Ne mélangez pas les produits de différents fabricants. Le faire annulera la garantie de la chaudière.

On DOIT prendre en considération le nettoyage du système de chauffage, en particulier dans des situations de rattrapage, où une nouvelle chaudière avec un échangeur de chaleur en aluminium est installée dans un système de tuyauterie existant.

Tous les systèmes existants doivent être nettoyés et rincés conformément aux recommandations du fabricant d'antigel.

Les systèmes qui contiennent un antigel qui n'est pas recommandé par le fabricant de la chaudière doivent être rincés à fond, pour s'assurer qu'il ne reste aucun antigel non approuvé, selon les recommandations du fabricant de l'antigel. Le fait de constater la présence d'un autre antigel dans le système peut annuler la garantie de la chaudière.

Dans les systèmes plus anciens, l'eau étant de toute évidence décolorée, trouble ou sale, ou une lecture de pH à l'extérieur de la fourchette acceptable indiquée par le fabricant de la chaudière (pH de 7.0 à 8.0) sont des indications que le système doit être nettoyé ou traité.

1. Mesurez la capacité totale du système, y compris la tuyauterie, les réservoirs, la chaudière, les plaques collectrices, etc. La méthode la plus précise de mesurer la capacité de fluide est de remplir le système, puis de le drainer complètement, en mesurant le fluide vidangé volumétriquement.
2. Rincez le système à fond avec de l'eau propre pour enlever tous les sédiments ou contaminants. Le cambouis et les dépôts d'oxyde de fer peuvent causer une dégradation rapide des inhibiteurs.
3. Fluide de nettoyage – Le rinçage avec de l'eau propre est préféré. Si du liquide de nettoyage est utilisé, utilisez seulement un nettoyeur approuvé spécifiquement pour un usage avec les chaudières en aluminium. Utilisez seulement les liquides de nettoyage et la procédure recommandée par le fabricant d'antigel.

NOTICE

Les antigels peuvent se dégrader avec le temps. Le défaut de vérifier la chimie de l'antigel, y compris les inhibiteurs, annuellement, peut avoir comme conséquence une corrosion accélérée de la chaudière et d'autres composants du système. Consultez le fabricant de l'antigel pour obtenir des recommandations.

Protection contre le gel

Directives pour l'antigel, les traitements et les additifs sans danger pour l'aluminium :

L'antigel, s'il y a lieu, doit provenir de l'un des fabricants d'antigel listés dans ce manuel. Voir la section « Fournisseurs d'antigel et d'inhibiteurs sans danger pour l'aluminium recommandés » dans ce manuel pour voir une liste des produits approuvés par le fabricant de la chaudière.

Nettoyez toujours le système avant d'utiliser l'antigel, consultez la section Nettoyage du système hydronique dans ce manuel pour obtenir des détails.

Utilisez seulement les produits des fabricants d'antigel décrits dans ce document.

L'utilisation d'antigel doit être conforme aux codes de tuyauterie locaux.

Éliminez l'ancien antigel et l'ancienne eau de la chaudière selon les directives des autorités locales.

L'antigel augmentera le pH de la solution hydronique dans un système de chauffage au-dessus du niveau recommandé, à cause des inhibiteurs de corrosion dans l'antigel.

La solution doit être traitée pour maintenir un pH au niveau recommandé par le fabricant de la chaudière, afin d'éviter d'endommager l'échangeur de chaleur. Suivez les instructions du fabricant d'antigel pour ajuster le pH.

Si le système a fui pour une raison quelconque, la chimie de l'eau et de l'antigel devra être ajustée. Afin d'éviter d'endommager la chaudière, vérifiez le pH et la chimie de la solution de la chaudière et consultez le fabricant d'antigel pour obtenir des recommandations.

On recommande qu'une lecture de pH soit prise annuellement et de l'ajuster selon les besoins. Suivez les instructions du fabricant d'antigel / d'inhibiteur pour ajuster le pH.

- L'utilisation d'antigel dans une chaudière quelconque réduira la capacité de chauffage d'autant que 10 à 20%. Ceci doit être pris en considération lorsqu'on établit la taille du système de chauffage, des pompes et du réservoir de dilatation. Consultez la documentation du fabricant d'antigel pour obtenir des informations spécifiques sur la réduction de la capacité.
- Utilisez les instructions du fabricant d'antigel pour déterminer la température de congélation nécessaire et utilisez la bonne quantité d'antigel. Ne dépassez jamais 50 % d'antigel par volume.
- La pression de fonctionnement de la chaudière doit demeurer en dessous de 15 livres par pouce carré pour les antigels qui indiquent un maximum de 250°F (121°C).

Fournisseurs d'antigel et d'inhibiteurs pour aluminium recommandés	Produits recommandés
<p>Interstate Chemical 2797 Freedland Road P.O. Box 1600 Hermitage, PA 16148-0600 www.interstatechemical.com Tél. : 800-422-2436 Fax : 724-981-8383</p>	<p>Intercool NFP-30,40,50 AA Intercool RPH-15*</p>
<p>Noble Company PO Box 350 Grand Haven, MI 49417 www.noblecompany.com Tél. : 800-878-5788 Fax : 800-272-1519</p>	<p>Noburst AL Antifreeze</p>
<p>Rhomar Water Management, Inc. PO Box 229 Springfield, MO 65801 www.rhomarwater.com Tél. : 800-543-5975 Fax : 417-862-6410</p>	<p>Rhogard Antifreeze Pro-Tek 922 Inhibitor*</p>
<p>* Ces produits peuvent être utilisés pour ajuster le niveau de pH du système hydronique, mais peuvent, à l'occasion, ne pas résoudre le problème de pH. Dans ces cas on recommande de rincer le système et de le remplir avec de l'eau non traitée et du nouvel antigel approuvé par le fabricant de la chaudière, convenant aux échangeurs de chaleur en aluminium.</p>	
<p>IMPORTANT : Indépendamment de l'antigel ou des inhibiteurs utilisés, assurez-vous de suivre les instructions du fabricant d'antigel pour ce qui est de l'utilisation, la manutention sécuritaire et le stockage de ces produits. Consultez les MSDS (Material Safety Data Sheets - Fiches techniques de sécurité des matières) fournis par le fabricant d'antigel pour connaître les risques et les procédures de premiers soins pour ce qui est de l'exposition ou l'ingestion.</p> <p>Services de tests d'antigel : Chacun des fabricants d'antigel recommandés a développé un programme d'échantillonnage pour le propriétaire d'une maison et l'entrepreneur. Contactez le fabricant d'antigel concernant leur procédure de plan d'échantillonnage. Consultez le fabricant d'antigel pour obtenir des détails sur les exigences et des recommandations en matière d'échantillons.</p> <p>Le fabricant de la chaudière se réserve le droit de faire des changements sans préavis.</p>	

A – Remplir la chaudière avec de l'eau et purger l'air dans les systèmes avec des réservoirs de dilatation avec diaphragme

Consultez les schémas appropriés dans la section VII, « Près de la tuyauterie de la chaudière, » pour obtenir plus d'informations.

1. Fermez toutes les soupapes de service de zone sur la tuyauterie d'alimentation et de retour. Ouvrez la soupape de remplissage et remplissez la chaudière avec de l'eau. Assurez-vous que l'évent est ouvert. Gardez la soupape de sûreté et de décharge ouverte jusqu'à ce que l'eau coule sans contenir d'air pendant cinq secondes pour purger l'air rapidement de la chaudière, puis laissez la soupape de sûreté et de décharge se fermer.
2. Ouvrez la soupape de service de zone sur le tuyau d'alimentation pour la première zone. Ouvrez la soupape de purge sur la première zone. L'eau d'alimentation remplira la zone, poussant l'air hors de la soupape de purge. Fermez la soupape de purge quand l'eau coule sans contenir d'air. Fermez la soupape de service de zone.
3. Répétez l'étape 2 pour toutes les zones restantes.
4. Ouvrez toutes les soupapes de service. Tout air qui demeure emprisonné dans les conduites de retour entre les soupapes de service et la chaudière sera poussé vers l'évent quand la chaudière est démarrée.
5. Inspectez la tuyauterie du système. Réparez toutes les fuites immédiatement.

purge sur la première zone. L'eau d'alimentation remplira la zone, poussant l'air hors de la soupape de purge. Fermez la soupape de purge quand l'eau coule sans contenir d'air. Fermez la soupape de service de zone.

3. Répétez l'étape 2 pour toutes les zones restantes.
4. Ouvrez la soupape de service du réservoir de dilatation et l'évent du réservoir. Remplissez le réservoir au niveau approprié et fermez l'évent du réservoir. Enlevez la poignée de la soupape de service du réservoir de dilatation, afin d'empêcher qu'un propriétaire de maison ne la ferme accidentellement.
5. Ouvrez toutes les soupapes de service. Tout air qui demeure emprisonné dans les conduites de retour entre les soupapes de service et la chaudière sera poussé vers le réservoir de dilatation quand la chaudière est démarrée.
6. Inspectez la tuyauterie du système. Réparez toutes les fuites immédiatement.

AVIS

N'UTILISEZ PAS de pâte à colmater les fuites. Les fuites dans les connexions filetées dans les sections de la chaudière en aluminium doivent être réparées immédiatement. Les fils en aluminium ne se scellent pas eux-mêmes.

B – Purger l'air dans les systèmes avec des réservoirs de dilatation de type fermé conventionnels :

Consultez les schémas appropriés dans la section VII, « Près de la tuyauterie de la chaudière, » pour obtenir plus d'informations.

1. Fermez toutes les soupapes de service de zone sur la tuyauterie d'alimentation et de retour, puis fermez la soupape de service du réservoir de dilatation. Drainez le réservoir de dilatation. Ouvrez la soupape de remplissage et remplissez la chaudière avec de l'eau. Gardez la soupape de sûreté et de décharge ouverte jusqu'à ce que l'eau coule sans air pendant cinq secondes pour purger l'air rapidement de la chaudière, puis laissez la soupape de sûreté et de décharge se fermer.
2. Ouvrez la soupape de service de zone sur le tuyau d'alimentation pour la première zone. Ouvrez la soupape de

C - Démarrage de la chaudière

AVERTISSEMENT



Si vous ne suivez pas ces instructions à la lettre, un feu ou une explosion peuvent en résulter, causant des dommages matériels, des blessures ou la mort.

- A. Cet appareil est muni d'un dispositif d'allumage qui allume la veilleuse automatiquement. N'essayez pas d'allumer la veilleuse à la main.
- B. AVANT DE DÉMARRER, sentez autour de la zone de l'appareil pour déceler du gaz. Assurez-vous de sentir près du plancher, parce que certains gaz sont plus lourds que l'air et se poseront au sol.

CE QU'IL FAUT FAIRE SI VOUS SENTEZ DU GAZ

- N'essayez pas d'allumer un appareil.
- Ne touchez pas à aucun interrupteur électrique; n'utilisez pas de téléphone dans votre bâtiment.

- Appelez immédiatement votre fournisseur de gaz à l'aide du téléphone d'un voisin. Suivez les instructions du fournisseur de gaz.

- Si vous ne pouvez pas rejoindre votre fournisseur de gaz, appelez le service d'incendie.

- C. Utilisez votre main seulement pour déplacer l'interrupteur de commande du système. N'utilisez jamais d'outils. Si l'interrupteur ne se déplace pas à la main, n'essayez pas de le réparer, appelez un technicien de service qualifié. Forcer ou tenter de réparer peut avoir pour résultat un feu ou une explosion.
- D. N'utilisez pas cet appareil si une partie quelconque a été submergée. Appelez immédiatement un technicien de service qualifié pour faire inspecter l'appareil et remplacer toute partie du système de commande et toute commande à gaz qui a été submergée.

INSTRUCTIONS DE FONCTIONNEMENT

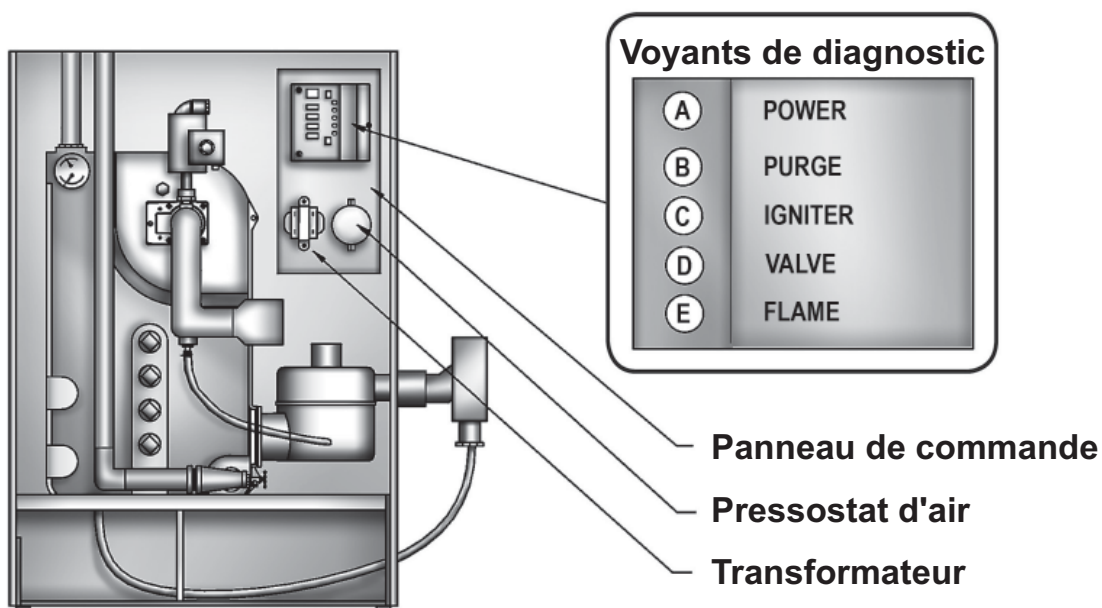
1. ARRÊTEZ! Lisez les informations de sécurité ci-dessus sur cette étiquette.
2. Réglez le thermostat au réglage le plus bas.
3. Fermez tout courant électrique qui alimente l'appareil.
4. Cet appareil est muni d'un dispositif d'allumage qui allume le brûleur automatiquement. N'ESSAYEZ PAS d'allumer le brûleur à la main.
5. Enlevez le panneau avant de l'enveloppe.
6. Tournez le bouton de commande de gaz dans le sens des aiguilles d'une montre à « OFF » (Voir l'illustration 18).
7. Attendez cinq (5) minutes pour que tout gaz s'évacue. Sentez pour trouver du gaz, y compris près du sol. Si vous sentez du gaz, ARRÊTEZ! Suivez « B » dans les informations de sécurité au-dessus sur cette étiquette. Si vous ne sentez pas de gaz, allez à la prochaine étape.
8. Tournez le bouton de commande à gaz dans le sens contraire des aiguilles d'une montre à « ON » (ouvert).
9. Remplacez le panneau avant de l'enveloppe.
10. Ouvrez tout courant électrique qui alimente l'appareil.
11. Réglez le thermostat au réglage désiré.
12. Si l'appareil ne fonctionne pas, suivez les instructions « Fermer le gaz vers l'appareil » et appelez votre technicien de service ou fournisseur de gaz.

POUR FERMER LE GAZ VERS L'APPAREIL

1. Réglez le thermostat au réglage le plus bas.
2. Fermez l'alimentation électrique de l'appareil si on doit faire de l'entretien.
3. Enlevez le panneau avant de l'enveloppe.
4. Tournez le bouton de commande de gaz dans le sens des aiguilles d'une montre à « OFF ».
5. Remplacez le panneau avant de l'enveloppe.

Un allumage sécuritaire et d'autres critères de performance ont été satisfaits par le collecteur de gaz et le groupe de commandes fournis sur la chaudière quand la chaudière a subi les tests spécifiés dans ANSI Z21.13-dernière édition.

Illustration 16 - Voyants



A. Vérifiez la bonne séquence de fonctionnement

La séquence peut être suivie via les voyants de diagnostic sur la commande de chaudière intégrée Honeywell S9301A dans l'**illustration no. 16**. Ceci est la séquence de fonctionnement normale. Une séquence de fonctionnement plus détaillée, contenant les défaillances potentielles se trouve dans la section des conseils d'entretien.

SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT	« VOYANTS DE DIAGNOSTIC »
« Power ON (sous tension), la chaudière est en attente. Le voyant A est illuminé, indiquant que 2 volts de courant sont fournis à la commande intégrée. »	A. ● B. ○ C. ○ D. ○ E. ○
Le thermostat fait une demande de chaleur, ce qui active le circulateur du système	A. ● B. ○ C. ○ D. ○ E. ○
« La commande de chaudière intégrée passe à travers l'autotest de la circuiterie interne (1 à 2 secondes) et active l'incitateur de tirage »	A. ● B. ○ C. ○ D. ○ E. ○
« L'incitateur de tirage prend sa vitesse et établit le flux d'air comburant, ce qui fait fermer les contacts du pressostat différentiel de débit d'air, qui sont normalement ouverts. Le voyant B est illuminé, indiquant que le flux d'air comburant est détecté et le cycle de prépurge de 15 secondes »	A. ● B. ● C. ○ D. ○ E. ○

SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT	« VOYANTS DE DIAGNOSTIC »
Après la prépurge, le voyant B s'éteint et le voyant C s'allume, indiquant que l'allumeur à surface chaude est actionné pour la période de préchauffage de l'allumeur de 20 secondes. On peut observer la lueur jaune-orange vive de l'allumeur à surface chaude à travers le port d'observation dans la section avant de la chaudière, juste au-dessus de l'allumeur.	A. ○ B. ○ C. ● D. ○ E. ○
Après le préchauffage de l'allumeur, la soupape à gaz s'active et s'ouvre sur le régulateur d'allure de chauffe normal (2.5 po de colonne d'eau) pour un allumage d'essai de 6 secondes. Le voyant D s'allume. La lueur bleu orange du brûleur peut être vue à travers le port d'observation.	A. ● B. ○ C. ● D. ● E. ⊙
Deux secondes plus tard, le voyant C s'éteint lorsque le courant allant à l'allumeur à surface chaude est fermé. Pendant les deux dernières secondes de l'allumage d'essai de 6 secondes, les flammes du brûleur principal sont détectées par rectification de flamme à travers l'allumeur à surface chaude, fournissant la rectification de flamme à la commande de chaudière intégrée et allumant complètement le voyant E. La soupape à gaz demeure activée et la chaudière fonctionne.	A. ● B. ○ C. ○ D. ● E. ●
Le thermostat termine la demande de chaleur, ce qui désactive la soupape à gaz et le circulateur du système. Le brûleur cesse de brûler et le voyant D s'éteint. Les incitateurs de ventilation demeurent actionnés. Le voyant B s'allume, indiquant que l'incitateur de tirage fonctionne pour la postpurge de 30 secondes.	A. ● B. ● C. ○ D. ○ E. ○
L'incitateur de tirage est désactivé après 30 secondes, le voyant B s'éteint. La chaudière se tient en attente de la prochaine demande de chaleur.	A. ● B. ○ C. ○ D. ○ E. ○

AVIS

Les premiers démarrages à froid peuvent être difficiles, puisque l'air dans la conduite de gaz n'est peut-être pas complètement purgé, ce qui entraîne une faible allure de chauffe et des niveaux d'excès d'air élevés.

B. Inspectez le système de ventilation et d'entrée d'air

Faites fonctionner la chaudière et vérifiez que tous les raccordements d'évent/d'entrée d'air sont étanches au gaz et étanches à l'eau. Réparez toutes les fuites immédiatement.

C. Inspectez le drain de condensat

Vérifiez que tous les raccordements sont étanches à l'eau et que le condensat s'écoule librement. Réparez toutes les fuites immédiatement.

D. Inspectez la tuyauterie du système

Vérifiez que tous les raccordements sont étanches à l'eau. Réparez toutes les fuites immédiatement.

F. Testez et ajustez le limiteur supérieur

Tandis que le brûleur fonctionne, déplacez l'indicateur sur le limiteur supérieur au-dessous de la température réelle de l'eau de la chaudière. Le brûleur doit se fermer tandis que le circulateur continue à fonctionner. Augmentez la limite au-dessus de la température de l'eau de la chaudière et le brûleur doit se rallumer après la période prépurge et de préchauffage de l'allumeur. Réglez le limiteur supérieur selon les exigences de température conçues pour le système. Le réglage maximum de limite supérieure est 200°F. Le réglage minimum de limite supérieure est 100°F.

G. Testez les autres commandes de sécurité

Si la chaudière est munie d'un régulateur de bas niveau d'eau, un limiteur supérieur à réenclenchement manuel, ou des commandes de sécurité additionnelles, testez le fonctionnement tel que décrit par le fabricant de la commande. Le brûleur doit fonctionner et doit se fermer quand les commandes sont testées. Quand les commandes de sécurité sont remises à leur état de fonctionnement, le brûleur doit se rallumer.

H. Réglez l'anticipateur de chaleur du thermostat (si utilisé) et vérifiez le fonctionnement du thermostat

Pour un seul thermostat connecté aux fils de sortie de thermostat jaunes dans la boîte de jonction sur le terrain fournie, l'anticipateur de chaleur doit être réglé à 0.7 ampère. Pour d'autres configurations de câblage, consultez les instructions fournies par le fabricant du thermostat concernant l'ajustement de l'anticipateur de chaleur. Faites fonctionner la chaudière avec le thermostat. Réglez le thermostat au réglage le plus élevé et vérifiez que la chaudière passe à travers son cycle de démarrage normal. Réglez le thermostat au réglage le plus bas et vérifiez que la chaudière se ferme.

I. Mesurez le taux d'écoulement de gaz naturel

Le bon taux d'écoulement est essentiel pour le fonctionnement approprié et efficace du brûleur et de la chaudière.

1. Déterminez l'altitude à l'emplacement de l'installation.
2. Voir les pages 6 et 7 de ce manuel pour déterminer le bon taux d'écoulement pour l'altitude locale.
3. Obtenez la valeur calorifique moyenne annuelle de l'alimentation en gaz locale du fournisseur de gaz. À l'altitude du niveau de la mer, ce doit être environ 1 000 Btu par pied cube standard.

4. Faites fonctionner la chaudière pendant 5 minutes.
5. Fermez tous les autres appareils à gaz et éteignez les veilleuses, le cas échéant.
6. Au compteur de gaz, mesurez le temps (en secondes) requis pour utiliser un pied cube de gaz.
7. Calculez le taux d'écoulement selon la formule suivante :

$$3\ 600 \times \text{la valeur de chauffage de l'étape 3}$$
 Taux d'écoulement en Btuh = temps de l'étape 6
8. Le taux d'écoulement mesuré devrait être à même +/- 2 % du taux d'écoulement de l'étape 2. Si l'écart est moins de 2 %, allez à l'étape 9. Sinon, un ajustement est exigé; faites-le comme suit :
 - A. Arrêtez la chaudière
 - B. Réglez le manomètre à tube en U ou le manomètre différentiel pour qu'il mesure la pression au collecteur, voir l'illustration no. 17.
 - C. L'un ou l'autre doit pouvoir indiquer au moins 0.0 à 3.0 pouces de colonne de l'eau de pression et offrir une lecture à au moins 0.1 pouce de colonne de l'eau.
 - D. Démarrez la chaudière.
 - E. La pression au collecteur a été réglée nominale à 2.5 pouces de colonne d'eau de pression. La pression au collecteur et le taux d'écoulement doivent toujours être mesurés avec la vis de couvercle de régulateur de pression installée. La vis de couvercle doit être enlevée pour l'ajustement. La lecture au collecteur de pression changera (augmentera) quand la vis de couvercle est enlevée.
 - F. Après avoir ajusté le taux d'écoulement, arrêtez la chaudière, enlevez le manomètre ou la jauge de pression, réinstallez le bouchon 1/8" sur la soupape à gaz. Démarrez la chaudière.
9. Remettez tous les appareils à gaz qui ont pu avoir été fermés (tout en mesurant le taux d'écoulement de la chaudière) à leurs états de fonctionnement normal.
 - I. Enlevez la vis de couvercle de régulateur sur la soupape à gaz et insérez un tournevis approprié dans la vis d'ajustement.
 - II. Tournez la vis d'ajustement dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter le taux d'écoulement, ou dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour diminuer le taux d'écoulement.
 - III. Remplacez la vis de couvercle, ou bouchez le trou du couvercle temporairement avec votre doigt pour vérifier le nouveau réglage de pression au collecteur. Ne réglez pas la pression au

collecteur à moins de 2.0 pouces de colonne d'eau ou plus que 3.0 pouces de colonne d'eau.

IV. Mesurez le nouveau taux d'écoulement (la vis de couvercle doit être installée). Répétez les étapes I à IV jusqu'à ce que le taux d'écoulement soit à $\pm 2\%$ de la consommation thermique sur la plaque signalétique.

V. Si le taux d'écoulement réel ne peut pas être réglé à moins de 2 % du bon taux d'écoulement en ajustant la pression au collecteur, on doit changer la taille de l'orifice à gaz. Consultez le fabricant de la chaudière pour obtenir des informations sur la bonne taille d'orifice à utiliser. La densité par rapport à l'air (G) et la valeur calorifique plus élevée (HHV) du gaz naturel local doivent être obtenues du fournisseur de gaz local, afin de déterminer la bonne taille d'orifice à utiliser.

J. Réglez le thermostat à la température ambiante désirée

Observez plusieurs cycles de fonctionnement pour vérifier le bon fonctionnement.

K. Réviser toutes les instructions

Réviser toutes les instructions expédiées avec cette chaudière avec le propriétaire ou la personne qui s'occupe de l'entretien. Les instructions doivent être apposées sur ou à côté de la chaudière.

L. Remplissez et signez le certificat d'installation et de vérification qui se trouve dans ce manuel.

Les étapes et le schéma suivants indiquent l'emplacement des points de raccordement exigés pour mesurer la pression au collecteur.

La pression au collecteur peut être mesurée en utilisant un manomètre à tube en U ou un manomètre différentiel. Le schéma montre le raccordement des deux appareils de mesure. Seulement UN DISPOSITIF EST EXIGÉ pour mesurer la pression au collecteur.

Enlevez le bouchon. Installez le raccord cannelé approprié et connectez la ligne du côté pression du manomètre à tube en U ou du manomètre différentiel.

Consultez « PROCÉDURE DE VÉRIFICATION ET AJUSTEMENTS » dans ce manuel lorsque vous lisez la pression au collecteur.

Lorsque la mesure est prise, débranchez le manomètre à tube en U ou le manomètre différentiel. Assurez-vous de réinstaller le bouchon 1/8" à l'aide de pâte d'étanchéité pour tuyaux filetés appropriée, approuvée pour un usage avec les gaz pétroliers naturels et liquéfiés.

Illustration 17 - Détails de mesure de pression au collecteur

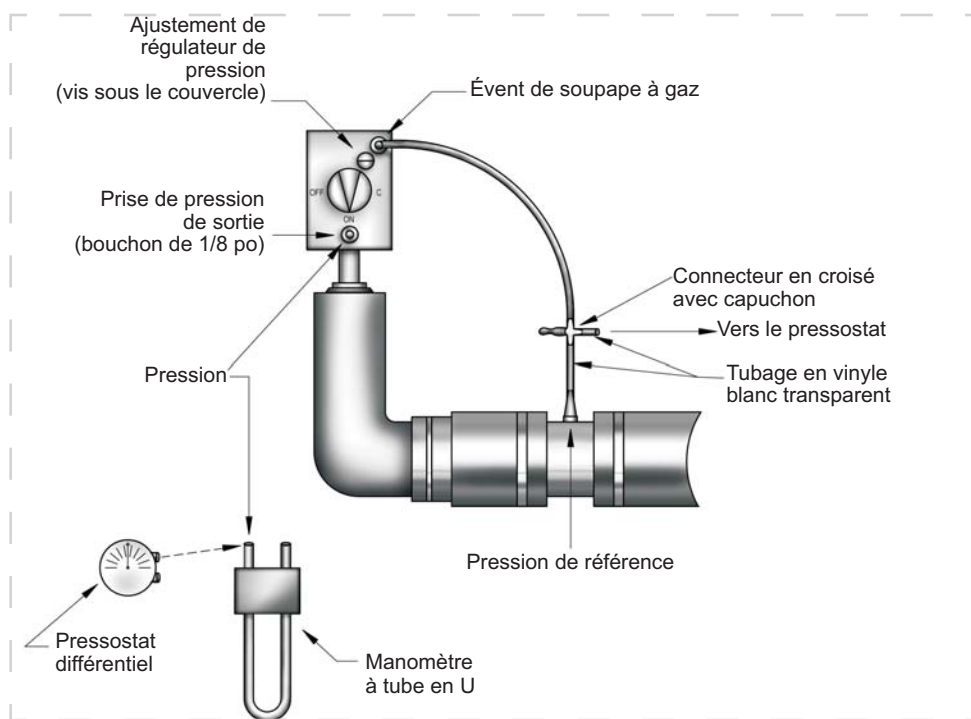
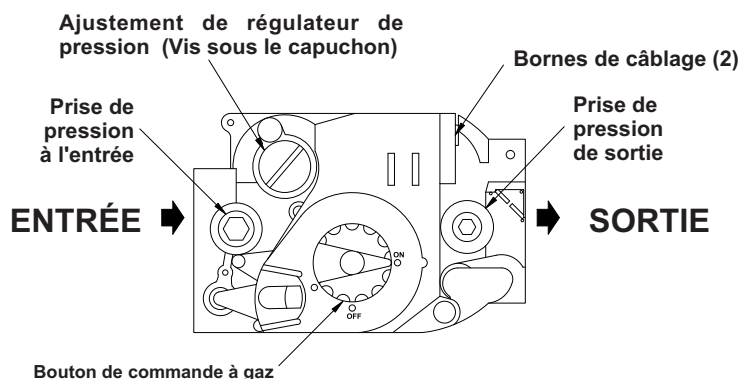


Illustration 18 - Soupape à gaz



AVIS

La vis de couvercle de régulateur doit être installée en tout temps, à moins qu'on ajuste la pression au collecteur. L'allure de chauffe et la pression au collecteur doivent être mesurées seulement avec la vis de couvercle installée fermement.

CERTIFICAT D'INSTALLATION ET DE VÉRIFICATION

Modèle de la chaudière _____ No. série _____ Date de l'installation _____

Taux BTU/HR mesuré _____

- Les instructions d'installation ont été suivies
- La procédure de vérification et les ajustements ont été effectués
- Les problèmes d'entretien et de service ont été examinés avec le propriétaire/la personne responsable de l'entretien
- Le guide d'installation est apposé sur ou à côté de la chaudière

Installateur (entreprise) _____

Adresse _____

Téléphone _____

Nom de l'installateur _____

Signature _____

Sauf indication contraire, l'entretien tel que décrit ci-dessous peut être effectué par le propriétaire.

La nature acide des gaz de cheminée se condensant sur les sections en aluminium de la chaudière causera la formation d'oxyde d'aluminium. Cette formation d'oxyde est normale, elle est généralement uniforme dans toutes les sections de la chaudière et représente une masse d'aluminium négligeable qui est consommée par oxydation pendant la durée de vie de la chaudière. Si on ne s'en occupe pas, cette accumulation peut éventuellement causer un blocage des événements de gaz de cheminée dans les sections de la chaudière, réduisant l'efficacité et arrêtant finalement la chaudière dû au manque d'écoulement d'air comburant. Un entretien régulier doit être effectué par une agence d'entretien qualifiée pour s'assurer d'un fonctionnement sans problème et d'une efficacité maximale.

Au début de chaque saison de chauffage

1. Une visite de service annuelle par une agence d'entretien qualifiée, qui inclut :
 - A. L'examen des conduites de cheminée entre les sections de la chaudière, le brûleur et les conduites de condensat et le nettoyage au besoin, si nécessaire après l'examen annuel et les instructions de nettoyage dans le paragraphe « F » sur la prochaine page.
 - B. Inspectez visuellement le système de ventilation et d'entrée d'air pour constater le bon fonctionnement, de la détérioration ou une fuite. Si l'évent ou l'entrée d'air montre des signes de détérioration ou de fuite, réparez-le ou remplacez-le immédiatement. Assurez-vous que le système d'évent et d'entrée d'air soit bien remonté et rescellé
 - C. Vérifiez si quelque chose obstrue l'écoulement d'air comburant ou la ventilation des gaz de cheminée et enlevez-le le cas échéant. Vérifiez le déflecteur d'air situé à l'intérieur du raccord flexible de 1 ½ po x 2 po sur le mélangeur, nettoyez-le au besoin et veillez le remettre. Consultez le schéma des pièces de réparation du mélangeur et du pressostat pour connaître l'emplacement exact.
 - D. Suivez les instructions de « DÉMARRAGE DE LA CHAUDIÈRE ».
 - E. Suivez les instructions de « PROCÉDURE DE VÉRIFICATION ET AJUSTEMENTS ».

- F. Inspectez la conduite de drainage de condensat visuellement pour s'assurer qu'il fonctionne bien et qu'il n'y a pas de détérioration. Vérifiez si la conduite de drainage de condensat est bouchée.
 - G. Vérifiez les joints en caoutchouc de silicone entre les sections de la chaudière. Assurez-vous qu'il n'y a aucune fuite. Utilisez du mastic adhésif en caoutchouc de silicone RTV (disponible pour des tubes de pistolet à calfeutrer) de calibre d'au moins 400°F pour remplacer ou réparer des joints dans des endroits où les joints originaux se sont détériorés.
 - H. Vérifiez tous les joints pour déceler des fuites et serrez les boulons ou remplacez les joints au besoin.
 - I. Enlevez les panneaux avant et supérieur de l'enveloppe et vérifiez s'il y a des fuites de tuyauterie autour de la soupape de sécurité et de décharge et d'autres raccords. Réparez-les si vous en trouvez. **N'UTILISEZ PAS** de pâte à colmater les fuites.
2. Vérifiez que la zone de la chaudière soit dépourvue de matériaux combustibles, d'essence et d'autres vapeurs et liquides inflammables.
 3. La pompe de circulation et le moteur de ventilation fournis avec la chaudière sont lubrifiés de manière permanente à partir de l'usine et n'exigent aucune lubrification supplémentaire. Les pompes et/ou les moteurs supplémentaires ou copiés devraient être lubrifiés selon les instructions du fabricant de la pompe et/ou du moteur.

Quotidiennement pendant la saison de chauffage

1. Vérifiez si quelque chose obstrue l'écoulement d'air comburant ou la ventilation des gaz de cheminée et enlevez-le le cas échéant.
2. Vérifiez que la zone de la chaudière soit dépourvue de matériaux combustibles, d'essence et d'autres vapeurs et liquides inflammables.

Mensuellement pendant la saison de chauffage

1. Enlevez les panneaux avant et supérieur de l'enveloppe et vérifiez s'il y a des fuites de tuyauterie autour de la soupape de sécurité et de décharge et d'autres raccords. Si vous en trouvez, contactez une agence d'entretien qualifiée pour qu'elle répare. N'UTILISEZ PAS de pâte à colmater les fuites.
2. Testez la soupape de sécurité et de décharge. Consultez les instructions du fabricant de la soupape emballées avec la soupape de sécurité et de décharge.
3. Inspectez le système de ventilation et d'entrée d'air visuellement pour constater le bon fonctionnement, de la détérioration ou une fuite. Si l'évent ou l'entrée d'air montre des signes de détérioration ou de fuite, contactez une agence d'entretien qualifiée pour le réparer ou le remplacer immédiatement et pour assurer le remontage et le rescellage appropriés du système d'évent et d'entrée d'air.
4. Inspectez les conduites de condensat en vinyle clair et le tuyau de drain de condensat en PVC visuellement pour constater le bon fonctionnement, une fuite et de la détérioration. Si les conduites de condensat ou le tuyau de drain montrent des signes de blocage, de fuite, ou de détérioration, contactez une agence d'entretien qualifiée pour qu'elle le nettoie, le répare ou le remplace immédiatement.
5. Vérifiez le déflecteur d'air situé à l'intérieur du raccord flexible de 1 ½ po x 2 po, nettoyez-le besoin et remettez-le en place. Consultez le schéma des pièces de réparation, le groupe mélangeur et pressostat.

Périodiquement pendant la saison de chauffage

Lorsque des régulateurs de bas niveau d'eau sont utilisés, une inspection périodique du régulateur de bas niveau d'eau est nécessaire, y compris le rinçage des dispositifs à flotteur. Consultez les instructions spécifiques du fabricant du régulateur de bas niveau d'eau.

À la fin de chaque saison de chauffage - Procédure de fermeture annuelle

Suivez les instructions « POUR FERMER LE GAZ À L'APPAREIL ».

Si le système de chauffage doit demeurer hors service à des températures en dessous du point de congélation et ne contient pas l'antigel, drainez le système complètement. Si la chaudière est exposée à des températures de congélation, drainez les conduites de condensat. Sinon, ne drainez pas le système ou la chaudière.

Examen annuel et nettoyage des composants de la chaudière

AVIS

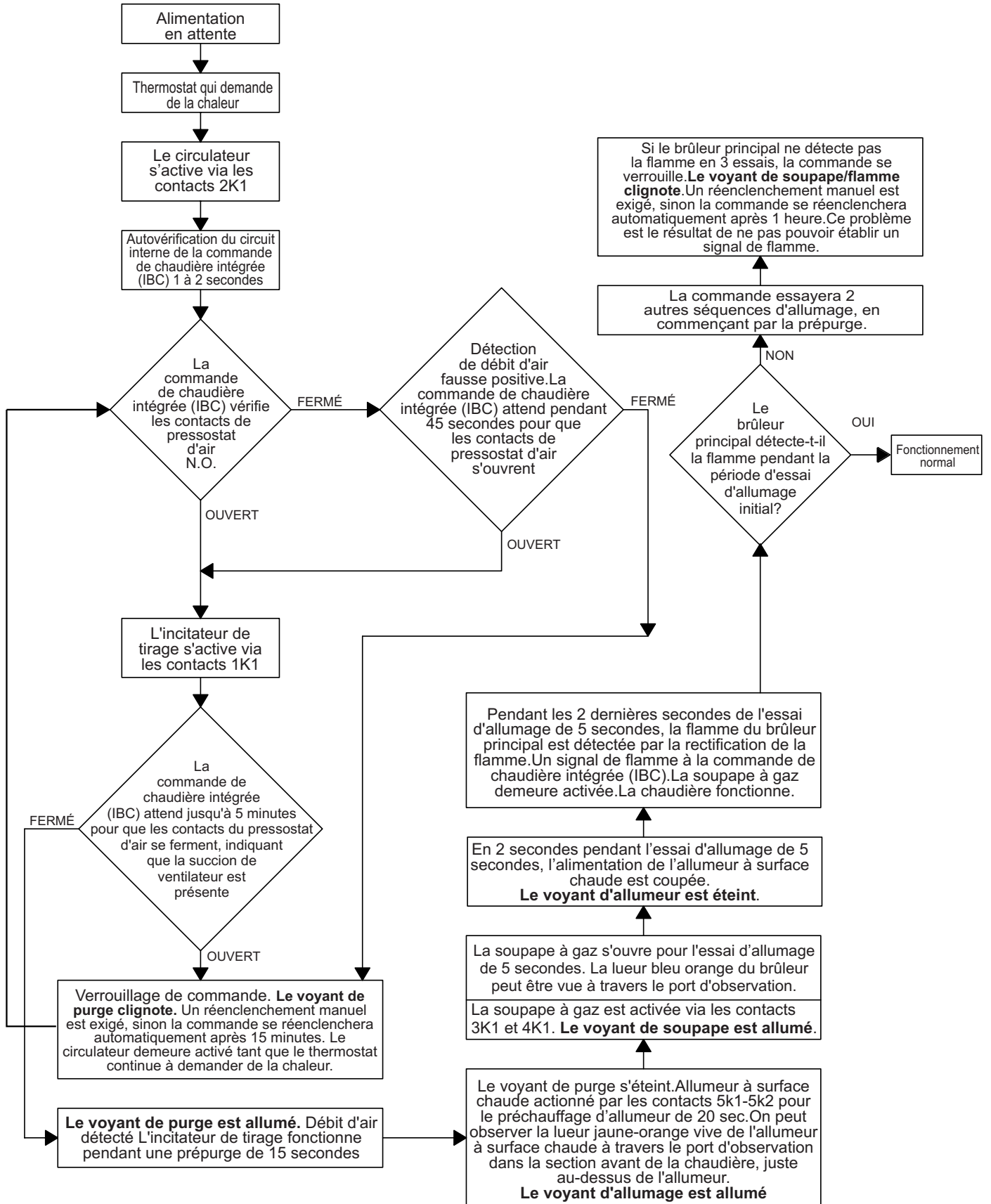
Les procédures d'entretien suivantes doivent être effectuées par une agence d'entretien qualifiée. Le propriétaire de la chaudière ne doit pas effectuer ces procédures.

1. Avant l'entretien, fermez le courant électrique à la chaudière à l'interrupteur secteur. Fermez la soupape à gaz manuelle pour arrêter l'alimentation en gaz à la chaudière.
2. Nettoyage des conduites de cheminée entre les sections de la chaudière.
 - A. Toute accumulation de sédiments d'oxyde d'aluminium (substance poudreuse ou floconneuse blanche) dans les conduites de cheminée doit être nettoyée comme suit :
 - B. Enlevez les panneaux avant et supérieurs de l'enveloppe. Déconnectez la conduite de drainage de condensat du raccord cannelé au fond de la chaudière. Maintenez l'extrémité ouverte de la conduite de drainage au-dessus du niveau de l'eau dans le piège de condensat pour empêcher que le piège se draine. Déconnectez le boyau de pressostat du raccord cannelé sur la soupape à gaz. Déconnectez le raccord flexible de 1 ½ X 2 po de la prise d'air. Déconnectez le dérivateur d'air (tube transparent en vinyle de ½ po) du fond du mélangeur.
 - C. Enlevez le déflecteur d'air du raccord flexible de ½ po x 2 po et nettoyez le déflecteur d'air au besoin. Consultez le schéma des pièces de réparation, le groupe mélangeur et pressostat.
 - D. Confirmez que la soupape à gaz manuelle est fermée et débranchez la conduite de gaz à l'union avec la soupape à gaz. Débranchez les fils qui vont à la soupape à gaz et à l'allumeur.
 - E. Desserrez, mais n'enlevez pas les cinq (5) écrous qui fixent le mélangeur à la chaudière. Enlevez les deux (2) vis de l'allumeur et enlevez l'allumeur avec précaution. Faites attention lorsque vous enlevez l'allumeur, il est très fragile!
 - F. Enlevez les cinq (5) écrous et enlevez le mélangeur. Enlevez le brûleur et le joint du mélangeur.
 - G. Les dépôts d'oxyde d'aluminium sont hydrosolubles et

peuvent être rincés avec de l'eau pulvérisée ou courante. Avant de rincer, raccordez un tuyau I.D. de ½ po au raccord cannelé au fond de la chaudière et envoyez le boyau dans un seau ou un drain.

- H. Après le rinçage, enlevez tout sédiment détaché restant à l'aide d'une balayeuse d'atelier, avec un embout.
- I. Inspectez le brûleur pour vous assurer qu'il n'y a aucun corps étranger dans les ports de flamme ou à l'intérieur du brûleur. Tout corps étranger doit être enlevé en soufflant avec de l'air comprimé ou en nettoyant à l'aspirateur.
- J. Inspectez l'intérieur du mélangeur pour déceler des signes de sédiment ou d'oxyde d'aluminium et nettoyez au besoin.
- K. Réinstallez le brûleur et le joint du mélangeur et placez le mélangeur au-dessus des goujons. Installez les cinq (5) écrous, mais ne les serrez pas. Réinstallez l'allumeur et le joint de l'allumeur et fixez-le avec les deux (2) vis. Faites attention lorsque vous installez l'allumeur. Il est très fragile! Serrez les cinq (5) écrous qui fixent le mélangeur.
- L. Raccordez :
- La conduite de gaz à la soupape à gaz
 - La conduite de drainage de condensat à la chaudière
 - Le boyau de pressostat à la soupape à gaz
 - Le dérivateur d'air au mélangeur
 - Un raccord flexible de 1 ½ po x 2 po à la prise d'air et assurez-vous de remettre le déflecteur d'air dans la bonne position
 - Les fils de l'allumeur
 - Les fils de la soupape à gaz
3. Inspectez visuellement les conduites de condensat qui partent des sections de la chaudière et le raccord d'évent en T allant au piège de condensat. Consultez les schémas des pièces de réparation. Toute matière étrangère ou tout débris qui est visible dans les conduites de condensat doit être nettoyé comme suit :
- A. Soulevez le piège de condensat et drainez les conduites de condensat complètement.
- B. Une fois que le piège de condensat est vidé de son eau, déconnectez les conduites de condensat des raccords sur la chaudière, du raccord d'évent en T et de la sortie de condensat.
- C. Enlevez le piège de condensat et faites couler de l'eau froide à travers les conduites de condensat pour rincer complètement tous les sédiments ou débris dans les conduites.
- D. Réinstallez et connectez le piège de condensat à l'aide des colliers de serrage de boyaux pour fixer les diverses conduites de condensat à leurs raccords.
- E. Suivez les instructions dans « PRÈS DE LA TUYAUTERIE DE LA CHAUDIÈRE » pour le « remplissage du piège de condensat avec de l'eau »
4. L'inspection du connecteur de conduite de cheminée exige les étapes suivantes (consultez le schéma des pièces de réparation.)
- A. Desserrez le collier sur le bout incitateur de tirage du raccord flexible de 2 po qui relie le raccord d'évent en T à l'incitateur de tirage. Déconnectez (débranchez) le faisceau de fils du moteur d'incitateur de tirage et de l'interrupteur de sécurité de température de l'incitateur de tirage. Enlevez les quatre (4) boulons qui fixent l'incitateur de tirage au connecteur de conduite de cheminée.
- B. Enlevez l'incitateur de tirage et le joint du dessus du connecteur de conduite de cheminée.
- C. Inspectez l'intérieur du connecteur de conduite de cheminée. Toute accumulation de sédiment ou d'oxyde d'aluminium sur la surface intérieure doit être nettoyée. Placez le raccord d'incitateur de tirage et l'incitateur de tirage et fixez-les avec les quatre (4) vis. Assurez-vous de connecter le fil de mise à la terre du moteur d'incitateur de tirage à une des quatre vis de fixation.
- D. Connectez les fils du faisceau de fils au moteur d'incitateur de tirage et à l'interrupteur de sécurité de température de l'incitateur de tirage.
- E. Connectez le raccord flexible de 2 po à la sortie de l'incitateur de tirage.

Conseils d'entretien



INTERRUPTEUR DE SÛRETÉ DE TEMPÉRATURE D'INCITATEUR DE TIRAGE

SI LA TEMPÉRATURE DE L'INCITATEUR DE TIRAGE ATTEINT LE POINT DE CONSIGNE DE TEMPÉRATURE DE L'INTERRUPTEUR DE SÛRETÉ, LES CONTACTS DE L'INTERRUPTEUR DE SÛRETÉ S'OUVRENT IMMÉDIATEMENT, FERMANT LA SOUPAPE À GAZ (LE VOYANT S'ÉTEINT)

L'INCITATEUR DE TIRAGE PASSE À TRAVERS UNE POSTPURGE DE 30 SECONDES ET SE FERME.

LE CIRCULATEUR FONCTIONNE AVEC LE THERMOSTAT FAISANT UNE DEMANDE DE CHALEUR.

LORSQUE LES CONTACTS D'INTERRUPTEUR DE SÛRETÉ DE TEMPÉRATURE SONT RÉTABLIS AVANT LA FIN DE LA DEMANDE DE CHALEUR, LA COMMANDE POURSUIT SA SÉQUENCE NORMALE.

INTERRUPTEUR DE SÛRETÉ DE TEMPÉRATURE DU CORPS

SI LE BRÛLEUR FONCTIONNE QUAND LA CHAUDIÈRE NE CONTIENT PAS D'EAU, LES SECTIONS DE LA CHAUDIÈRE EN ALUMINIUM SE RÉCHAUFFENT RAPIDEMENT.

LES CONTACTS DE L'INTERRUPTEUR DE SÛRETÉ DE TEMPÉRATURE DU CORPS S'OUVRIRONT, COUPANT LE COURANT DE 24 VOLTS À L'IBC (COMMANDE DE CHAUDIÈRE INTÉGRÉE). LE VOYANT D'ALIMENTATION S'ÉTEINT. UN RÉENCLANCHEMENT MANUEL EST EXIGÉ POUR FERMER LES CONTACTS. LE VOYANT D'ALIMENTATION S'ÉTEINT.

PERTE DE SIGNAL DE FLAMME

SI UN SIGNAL DE FLAMME ÉTABLI EST PERDU TANDIS QUE LA COMMANDE S'ATTEND À CE QUE LE BRÛLEUR FONCTIONNE, LA COMMANDE DÉSACTIVERA IMMÉDIATEMENT LA SOUPAPE À GAZ. **LES VOYANTS DE SOUPAPE ET DE FLAMME S'ÉTEIGNENT.**

L'INCITATEUR DE TIRAGE PASSE À TRAVERS UNE POSTPURGE DE 30 SECONDES.

LA COMMANDE TENTERA DE RALLUMER LA CHAUDIÈRE 3 FOIS. SI LA FLAMME N'EST PAS DÉTECTÉE, VERROUILLAGE DE COMMANDE - PROBLÈME À ÉTABLIR UN SIGNAL DE FLAMME. **LE VOYANT DE SOUPAPE CLIGNOTE.** LA COMMANDE SE RÉENCLANCHERA AUTOMATIQUÉMENT APRÈS 1 HEURE.

LIMITEUR SUPÉRIEUR

SI LA TEMPÉRATURE DE L'EAU DE LA CHAUDIÈRE ATTEINT LE POINT DE CONSIGNE, DE LA LIMITE SUPÉRIEURE (AQUASTAT) LES CONTACTS DE LA LIMITE N.C. SUPÉRIEURE S'OUVRENT IMMÉDIATEMENT, FERMANT LA SOUPAPE À GAZ. LES VOYANTS DE SOUPAPE ET DE FLAMME S'ÉTEIGNENT.

L'INCITATEUR DE TIRAGE CONTINUE À FONCTIONNER POUR LA POSTPURGE DE 30 SECONDES, PUIS SE FERME.

LE CIRCULATEUR FONCTIONNE TANT QUE LE THERMOSTAT DEMANDE DE LA CHALEUR.

QUAND LES CONTACTS DU LIMITEUR SUPÉRIEUR SONT RÉTABLIS AVANT LA FIN DE LA DEMANDE DE CHALEUR, LA COMMANDE POURSUIT UNE SÉQUENCE À VOYANT FERMÉ NORMALE.

PERTE DE DÉBIT D'AIR COMBURANT

SI LE DÉBIT D'AIR COMBURANT EST PERDU TANDIS QUE LE BRÛLEUR FONCTIONNE (LES CONTACTS DU PRESSOSTAT DIFFÉRENTIEL S'OUVRENT), LA SOUPAPE À GAZ SERA DÉSACTIVÉE. **LES VOYANTS DE SOUPAPE ET DE FLAMME S'ÉTEIGNENT.**

L'INCITATEUR DE TIRAGE PASSE À TRAVERS UNE POSTPURGE DE 30 SECONDES.

SI LA DEMANDE DE CHALEUR DEMEURE, L'IBC (COMMANDE DE CHAUDIÈRE INTÉGRÉE) ATTEND 5 MINUTES POUR QUE LE DÉBIT D'AIR SOIT RÉTABLI.

SI LE DÉBIT D'AIR NE RÉTABLIT PAS LE VERROUILLAGE DE COMMANDE - IL Y A UN PROBLÈME AVEC LE DÉBIT D'AIR COMBURANT. **LE VOYANT DE PURGE CLIGNOTE.** LA COMMANDE SE RÉENCLANCHERA AUTOMATIQUÉMENT APRÈS 15 MINUTES.

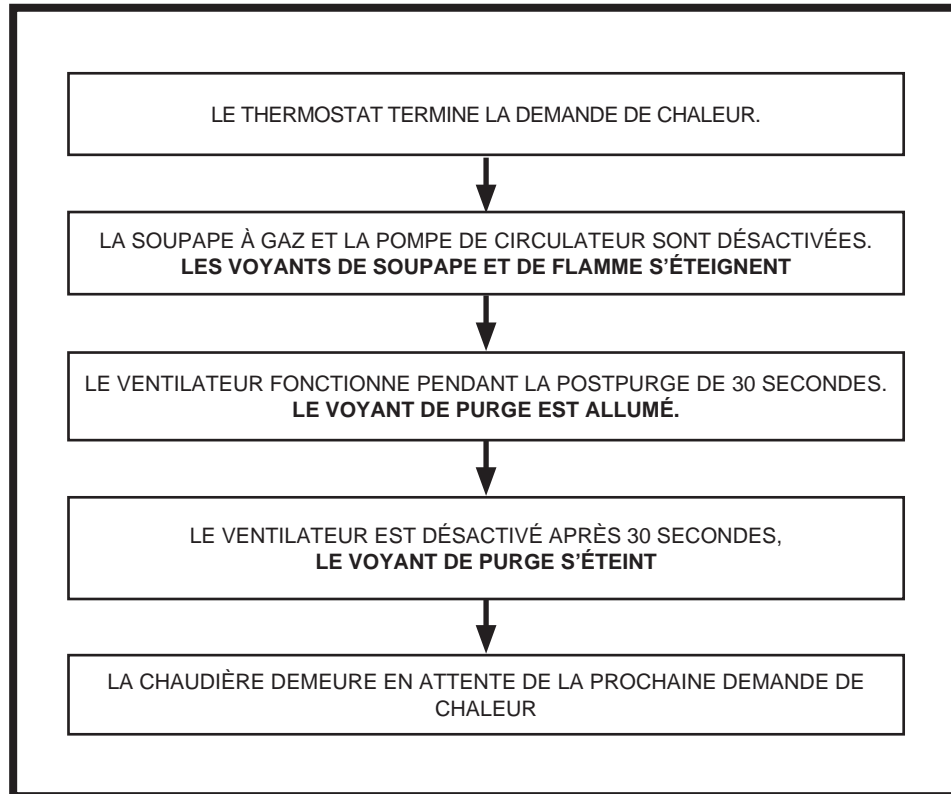
POMPE DE CIRCULATION

LE CIRCULATEUR SERA ACTIVÉ TANT QUE LE THERMOSTAT DEMANDE DE LA CHALEUR PENDANT LE VERROUILLAGE.

LE RÉTABLISSEMENT APRÈS UN VERROUILLAGE QUELCONQUE EXIGE UN RÉENCLANCHEMENT, QUI PEUT ÊTRE FAIT EN :

(A) ENLEVANT PUIS RÉTABLISSANT LA DEMANDE DE CHALEUR PAR LE THERMOSTAT OU EN FERMANT PUIS ROUVRANT L'INTERRUPTEUR SECTEUR;

OU (B) ATTENDANT QUE LA COMMANDE SE RÉENCLANCHE AUTOMATIQUÉMENT APRÈS 15 MINUTES À CAUSE D'UNE PERTE DE DÉBIT D'AIR COMBURANT OU APRÈS UNE HEURE À CAUSE DE LA PERTE DE FLAMME.



AVERTISSEMENT

Il existe un risque d'incendie, d'explosion ou de choc pouvant causer des dommages matériels, des blessures graves ou la mort. N'essayez pas de modifier les caractéristiques physiques ou électriques de cette chaudière de quelque façon que ce soit.

Important

1. Lors d'un réenclenchement après un verrouillage, toutes les lectures de compteur électrique à la soupape de commande de gaz (24 VCA) doivent être prises pendant la période d'essai d'allumage.
2. Si un composant quelconque ne fonctionne pas correctement, assurez-vous qu'il est installé et câblé correctement avant de le remplacer.
3. Une décharge d'électricité statique peut endommager la commande de chaudière intégrée (IBC). Touchez à une surface en métal pour décharger l'électricité statique avant de toucher à l'IBC.
4. L'IBC ne peut pas être réparée. Si elle fait défaut, elle doit être remplacée.
5. Seuls des techniciens d'entretien qualifiés et expérimentés doivent faire l'entretien des systèmes IBC. Suite au dépannage, vérifiez le système selon l'ordre de la section « séquence de fonctionnement » dans ce chapitre pour connaître la séquence d'éteignement normale.
6. Toutes les commandes sont testées en usine lors du processus d'assemblage et une commande défectueuse est généralement la cause la moins probable. Si vous croyez que vous avez une commande défectueuse, lisez le schéma de dépannage avant de la remplacer.
7. Il est très peu probable que les deux commandes consécutives soient défectueuses. Si cela semble se produire, il se peut très bien que la commande soit correcte ou qu'elle se fasse endommager par un autre problème (un court-circuit qui grille un transformateur, par exemp.)

Vérifications d'entretien initial

1. Avant le dépannage :
 - A. Assurez-vous que le disjoncteur est enclenché et que le fusible est correct dans le panneau électrique.
 - B. Assurez-vous que l'interrupteur secteur est allumé.
 - C. Assurez-vous que le gaz soit ouvert au compteur à gaz, à tous les robinets d'isolement manuels appropriés et à la soupape de commande de gaz. Assurez-vous que le thermostat demande de la chaleur.
 - D. Vérifiez que les connecteurs de fils à la commande de la chaudière intégrée et à la commande d'origine sont branchés ou connectés solidement.
 - E. Vérifiez que les boyaux sont connectés solidement et ne sont pas endommagés.
2. Outils de dépannage :
 - A. Voltmètre pour vérifier 120 vac et 24 vac
 - B. Dispositif d'essai de la continuité électrique.
 - C. Manomètre à tube incliné ou manomètre avec une fourchette de 0 à 2,0 po (échelle de 0,01 po) pour mesurer les pressions de succion au pressostat.
 - D. Manomètre à tube en U ou manomètre différentiel avec une fourchette de 0 à 14 po (échelle de 0,1 po) pour mesurer les pressions des gaz à l'entrée et au collecteur.
3. Quel est l'état du système?
 - A. Consultez le schéma sur la page suivante.
 - B. **L'illustration no. 16** montre l'emplacement des voyants de diagnostic sur la chaudière.

État du système

LES VOYANTS SUIVENT LA SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT. SI LE SYSTÈME SE VERROUILLE, LES VOYANTS INDIQUENT LE POINT OÙ LE VERROUILLAGE SE PRODUIT DANS LA SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT. SI CE TABLEAU NE FOURNIT PAS FACILEMENT LA RAISON DE LA DÉFAILLANCE DE FONCTIONNEMENT OU DU NON-FONCTIONNEMENT DE LA CHAUDIÈRE, CONSULTEZ LES PAGES SUIVANTES POUR OBTENIR DES PROCÉDURES DE DÉPANNAGE PLUS DÉTAILLÉES.

VOYANT	ÉTAT	INDIQUE
POWER (PUISSANCE)	ON (allumé)	L'IBC EST ACTIVÉ PAR LE TRANSFORMATEUR DE 24 VOLTS.
	OFF (éteint)	L'IBC N'EST PAS ACTIVÉ.
	CLIGNOTANT	L'IBC REÇOIT PLUS DE 40 VAC
PURGE	ON (allumé)	L'IBC ACTIVE L'INCITATEUR DE TIRAGE ET LA CIRCULATION D'AIR EST DÉTECTÉE.
	OFF (éteint)	ÉTEINT PENDANT LE CYCLE DE PURGE - L'INCITATEUR DE TIRAGE N'EST PAS ACTIONNÉ OU LA CIRCULATION D'AIR N'EST PAS DÉTECTÉE.
		ÉTEINT PENDANT LE CYCLE DE L'ALLUMEUR ET DE FONCTIONNEMENT - FONCTIONNEMENT NORMAL, CYCLE DE PURGE TERMINÉ.
	CLIGNOTANT	L'IBC EST VERROUILLÉ. LE PROBLÈME PEUT INDIQUER UNE DÉTECTION FAUSSE POSITIVE DE LA CIRCULATION D'AIR. ÉVENT OU TUYAU D'ENTRÉE D'AIR OU CONDUITE DE CHEMINÉE BLOQUÉ.
ALLUMEUR	ON (allumé)	L'IBC ACTIVE L'ALLUMEUR
	OFF (éteint)	L'ALLUMEUR N'EST PAS ACTIVÉ
VALVE (soupape)	ON (allumé)	L'IBC ACTIVE L'OUVERTURE DE LA SOUPAPE DE COMMANDE DE GAZ.
	OFF (éteint)	LA SOUPAPE DE COMMANDE DE GAZ EST FERMÉE.
	CLIGNOTANT	L'IBC EST VERROUILLÉ. LE PROBLÈME EST QUE LA FLAMME N'A PAS ÉTÉ DÉTECTÉE EN TROIS (3) ESSAIS D'ALLUMAGE. PEUT ÊTRE DÙ À UN ALLUMEUR BRISÉ OU LE MANQUE DE FLAMME OU UNE FLAMME FAIBLE OU AUCUN GAZ.
FLAME (flamme)	ON (allumé)	FLAMME DÉTECTÉE
	OFF (éteint)	FLAMME NON DÉTECTÉE

SCHÉMA DE DÉPANNAGE 1

AVERTISSEMENT

Il existe un risque de choc électrique pouvant causer des blessures graves ou la mort.

Les procédures suivantes peuvent vous exposer à une tension de secteur dangereuse. Faites attention d'éviter de toucher les contacts électriques sous tension. L'entretien doit être effectué par un technicien d'entretien formé, qualifié et expérimenté.

Ce qu'il faut faire si vous sentez du gaz :

N'essayez pas d'allumer un appareil

Ne touchez pas à aucun interrupteur électrique; n'utilisez pas de téléphone dans votre bâtiment.

Appelez immédiatement votre fournisseur de gaz à l'aide du téléphone d'un voisin. Suivez les instructions du fournisseur de gaz.

Si vous ne pouvez pas rejoindre votre fournisseur de gaz, appelez le service d'incendie.

Si un surchauffement devait se produire ou que l'alimentation en gaz ne s'arrête pas, ne fermez pas et ne déconnectez pas l'alimentation électrique à la pompe. Fermez plutôt l'alimentation en gaz à un endroit à l'extérieur de l'appareil.

N'utilisez pas la chaudière si une partie quelconque du système de commande de gaz a été submergée. Un technicien d'entretien qualifié doit inspecter la chaudière et remplacer toute partie du système de commande et de toute commande de gaz qui a été submergée.

Utilisez votre main seulement pour faire tourner le bouton de commande du gaz. N'utilisez jamais d'outils. Si le bouton ne tourne pas à la main. N'essayez pas de le réparer. Le forcer ou tenter de le réparer peut avoir comme conséquence un incendie ou une explosion.



Détection de débit d'air fausse positive. Vérifier les contacts de pressostat d'air. Si les contacts sont fermés sans qu'il y ait un débit d'air, remplacer le pressostat.

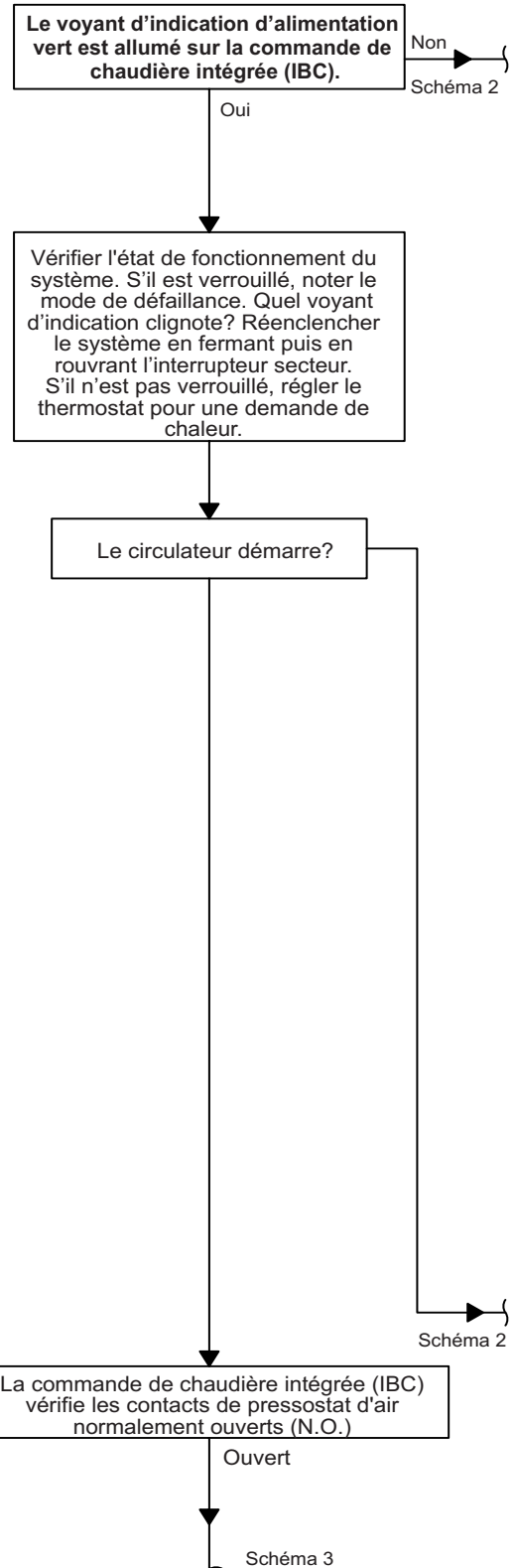


SCHÉMA DE DÉPANNAGE 2

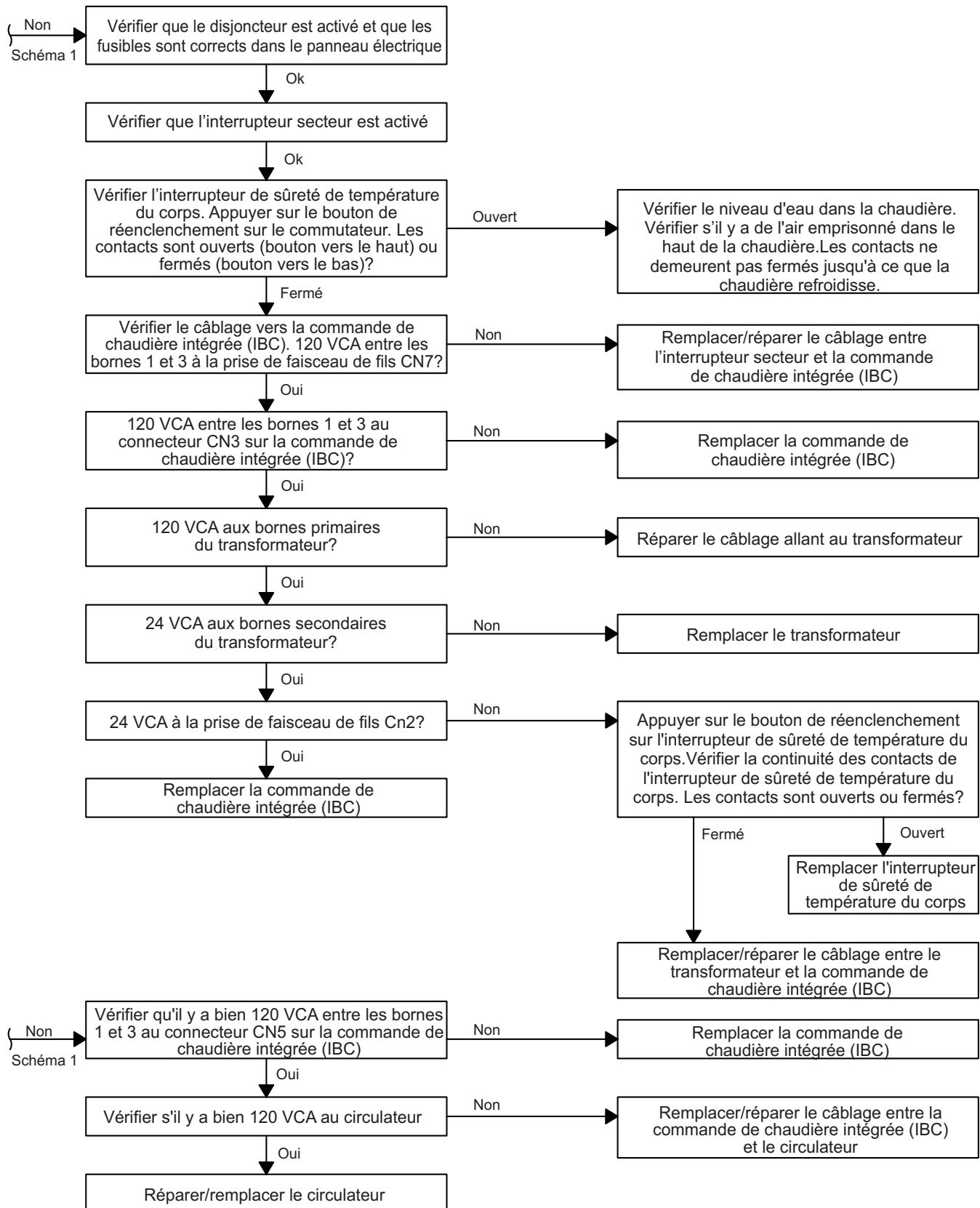


SCHÉMA DE DÉPANNAGE 3

Schéma 1
Ouvvert

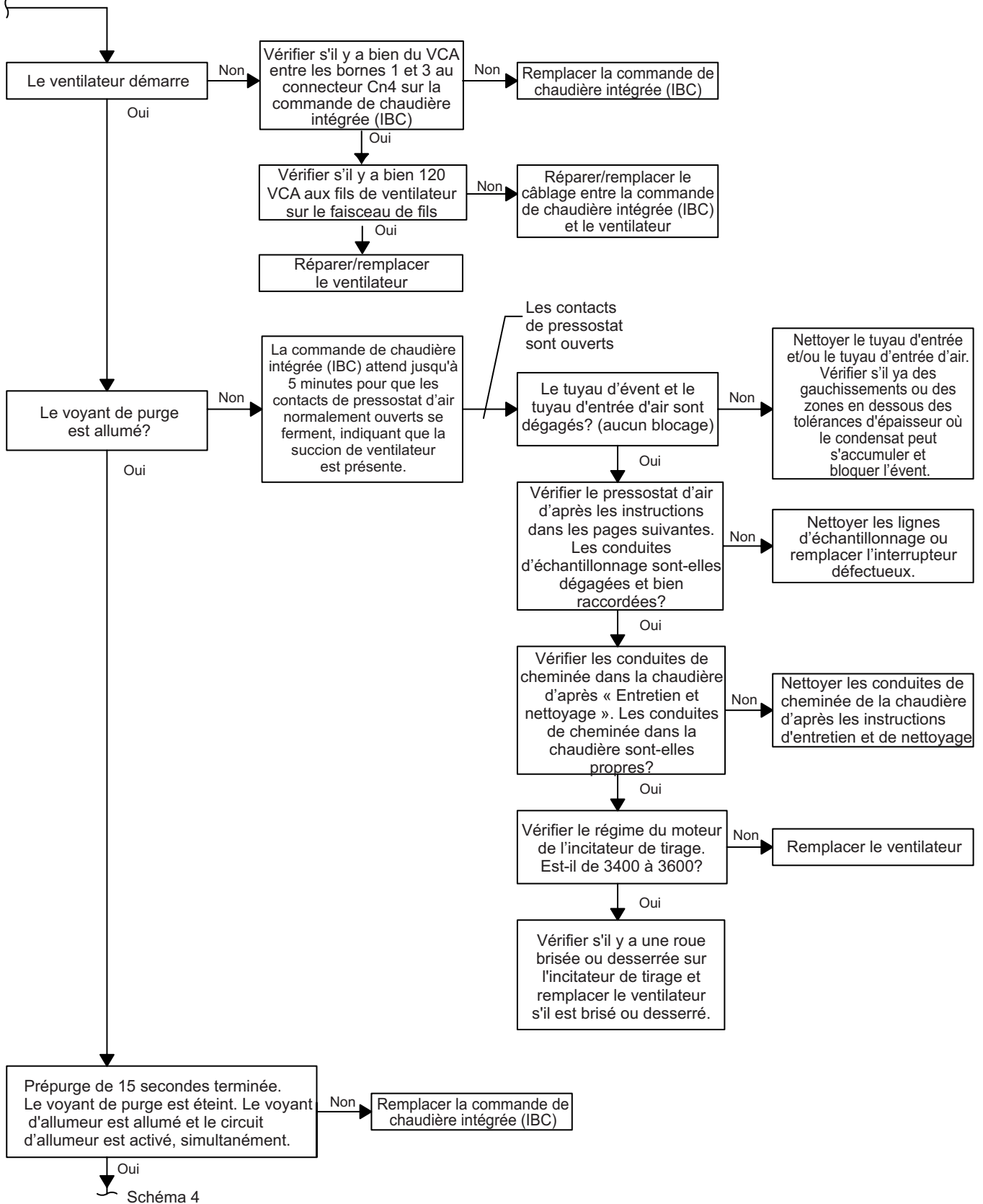


SCHÉMA DE DÉPANNAGE 4

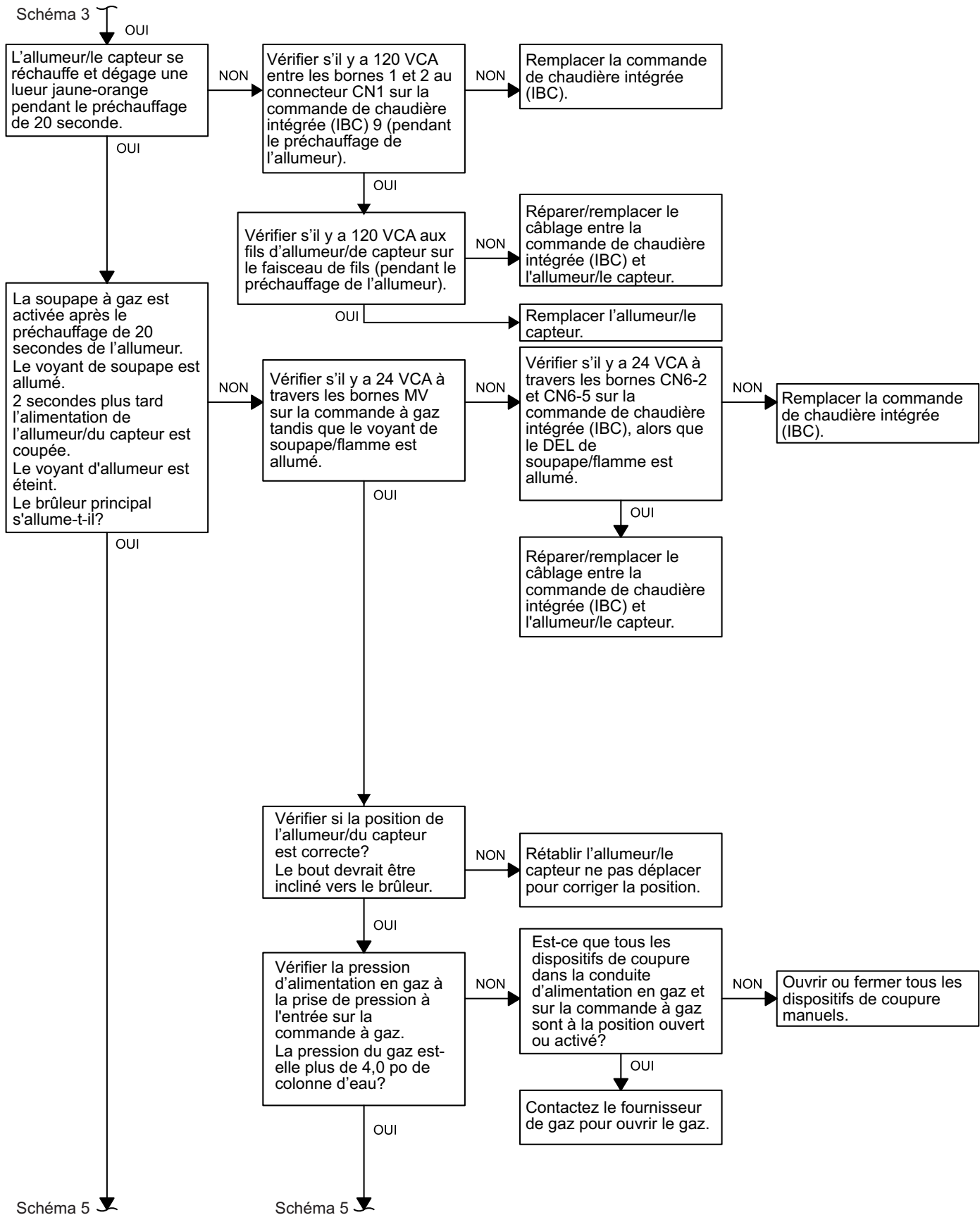


SCHÉMA DE DÉPANNAGE 5

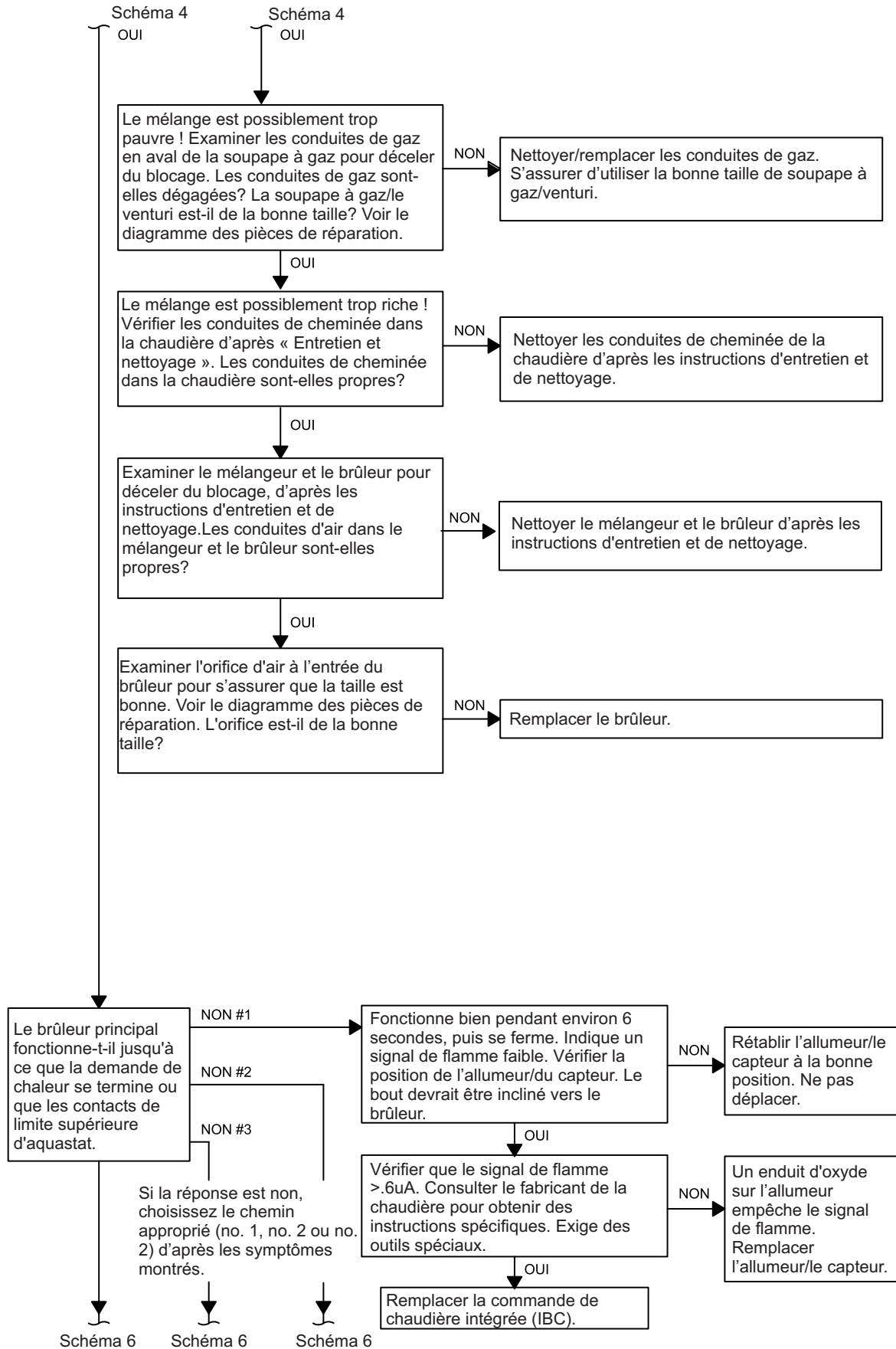
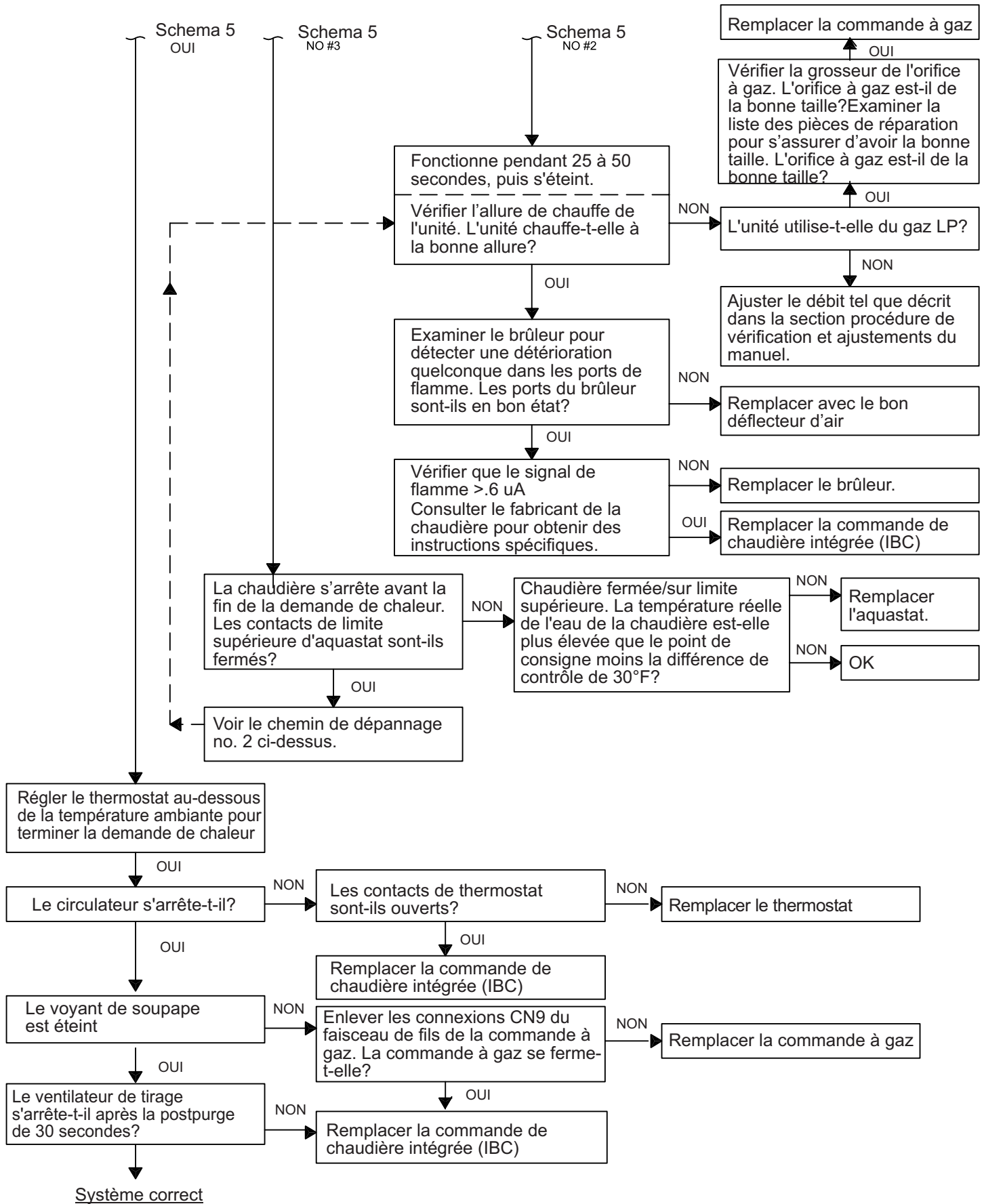


SCHÉMA DE DÉPANNAGE 6



Quel est l'état du système?

Les étapes et le schéma suivants indiquent les emplacements des points de connexion pour vérifier la pression atmosphérique différentielle.

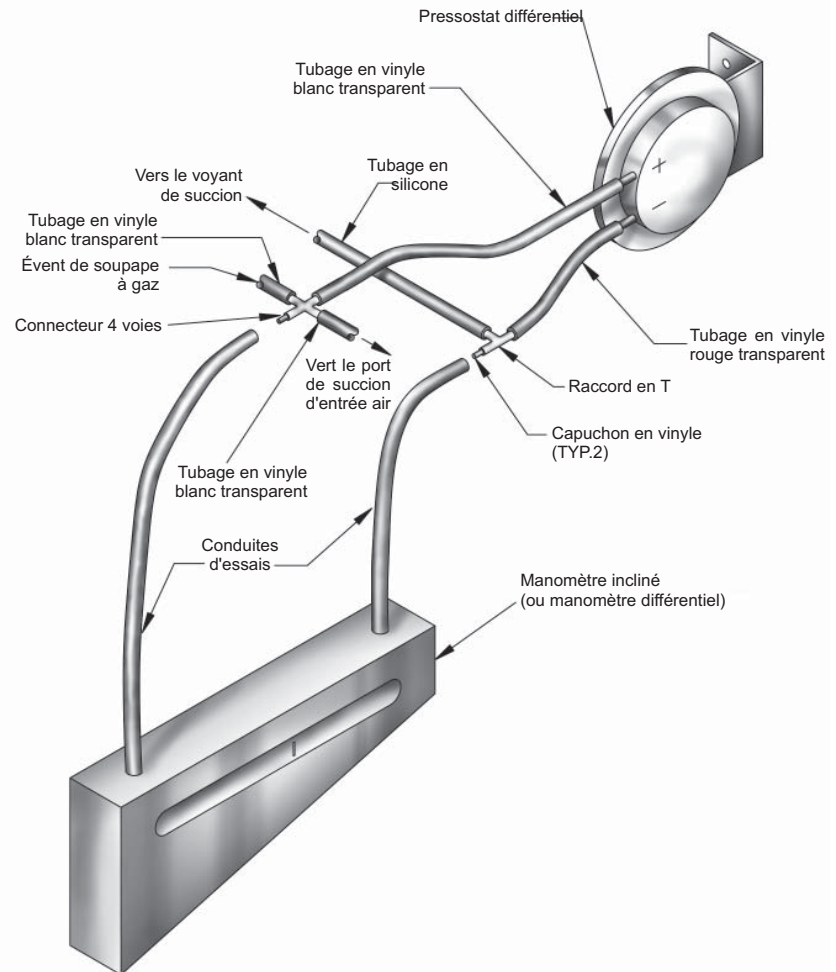
Le pressostat différentiel est un dispositif de sécurité qui empêche la chaudière de s'allumer s'il y a un blocage d'entrée d'air, d'échangeur de chaleur de la chaudière ou d'évent.

Fermez l'interrupteur secteur ou baissez le réglage du thermostat.

Enlevez les capuchons en vinyle du raccord en T et du connecteur à 4 voies.

Installez les conduites d'essai tel que montré au manomètre à tube incliné ou au manomètre différentiel avec la capacité de lire 0.01po à 2.0 po de colonne d'eau.

Ouvrez l'interrupteur secteur et réglez le thermostat pour qu'il fasse une demande de chaleur.



ÉTAT DE LA CHAUDIÈRE	PRESSON DIFFÉRENTIELLE (COLONNE D'EAU)	PRESSOSTAT
Ne fonctionnant pas	0 po	Ouvert normalement
Point de consigne	1.00 po pour les modèles 100	
	1.35 po pour les modèles 75	
	1.55 po pour les modèles 50	
Fonctionnant sans blocage	Plus que les points de consigne	Fermé
Fonctionnant avec un blocage	Moins que les points de consigne ou égal aux points de consigne	Ouvert

Si les lectures de manomètre ne correspondent pas au schéma ci-dessus, cherchez les causes possibles :

- Blocage ou humidité dans des conduites d'aspiration
- Blocage dans des tuyaux d'entrée d'air ou d'évent
- Des tuyaux d'entrée d'air ou d'évent trop petits
- Roue de ventilateur ou arbre de moteur desserré
- Mauvais pressostat ou point de consigne de pressostat

Lorsque la lecture de pression est bonne et que le pressostat fonctionne correctement, enlevez les conduites d'essais et réinstallez les capuchons en vinyle sur le raccord en T et le connecteur à 4 voies.

CHAUDIÈRE À EAU SURCHAUFFÉE, ALIMENTÉE AU GAZ, À VENTILATION DIRECTE, À CONDENSATION UB90-50-100



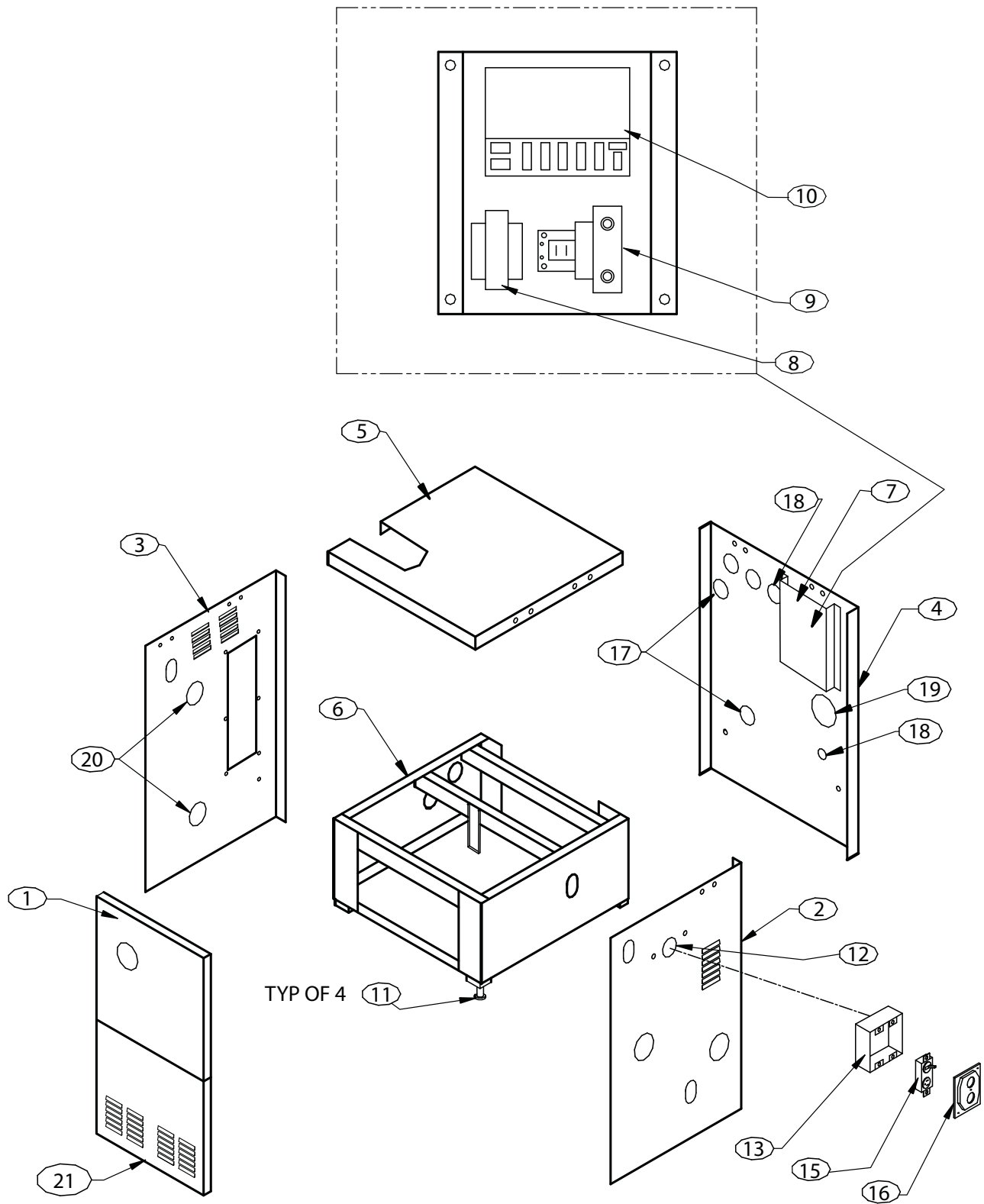
No. de modèle

UB90-50

UB90-75

UB90-100

A. GROUPE ENVELOPPE ET BASE

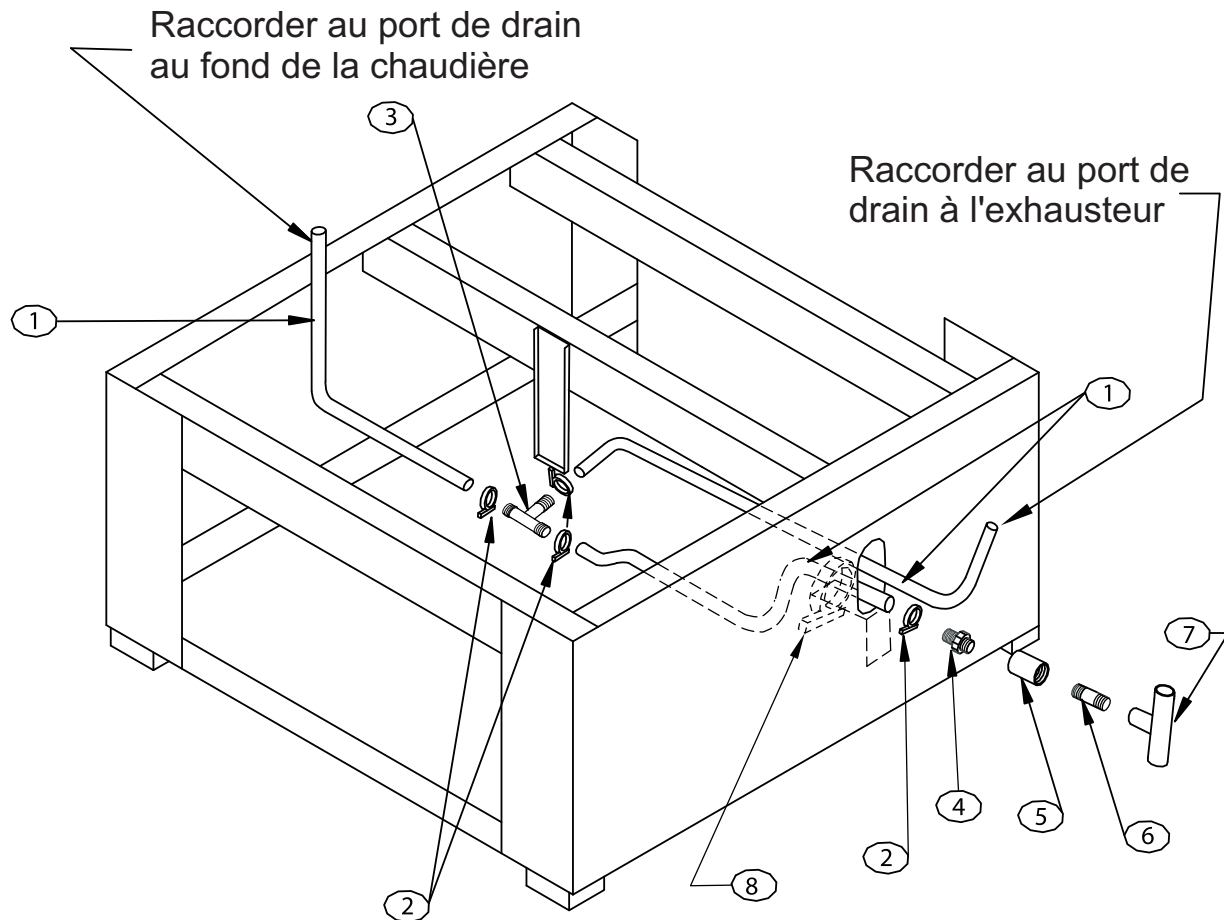


PIÈCES DE RÉPARATION

GROUPE ENVELOPPE ET BASE			
No.	DESCRIPTION	QUANTITÉ	NUMÉRO D'ARTICLE
1	PANNEAU AVANT	1	750001020
2	PANNEAU DU CÔTÉ DROIT	1	750001021
3	PANNEAU DU CÔTÉ GAUCHE	1	750001022
4	PANNEAU ARRIÈRE	1	750001023
5	PANNEAU DU HAUT	1	750001024
6	BASE	1	750001025
7	PANNEAU DE COMMANDE	1	650001026
8	AT140B1016 TRANSFORMATEUR 24 VCA	1	550001339
9	-----	-----	-----
10	UT 1013-10 COMMANDE DE CHAUDIÈRE INTÉGRÉE	1	14662803
11	CO-2366 PATIN	4	14631091
12	HEYCO OCB-1500 DOUILLE	1	14631120
13	RACO 232 BOÎTE 4 PI 4 PI 2 PI	1	14631316
14	-----	-----	-----
15	COMMUTATEUR P&S 691-I	1	14631319
16	COUVERCLE RACO 902-802	1	14631318
17	419-1AA1 BOUCHON 2½ PO	2	14631174
18	415-1AA1 BOUCHON 1½ PO	2	14631171
19	BOUCHON BPF 3 ½ PO	1	14631176
20	421-1AA1 BOUCHON 3½ PO	2	14631175
21	PANNEAU AVANT INFÉRIEUR	1	750001027
22	BOUTONS DE PORTE	2	CI-001.03
‡	POMPE DE CIRCULATION TACO	1	750001027
‡	ENSEMBLE DE SOUPE D'ISOLEMENT TACO	1	14626048
‡	POMPE DE CIRCULATION GRUNDFOS	1	14626045
‡	ENSEMBLE DE SOUPE D'ISOLEMENT GRUNDFOS	1	14626046
‡	GAINÉ DE POMPE DE CIRCULATION	1	43300826
‡	FAISCEAU DE FILS	1	14631315
‡	ENVELOPPE AU COMPLET	-----	750001002
‡	ENSEMBLE D'ÉVENT CONCENTRIQUE DE 3 PO ULC S636	1	240007554

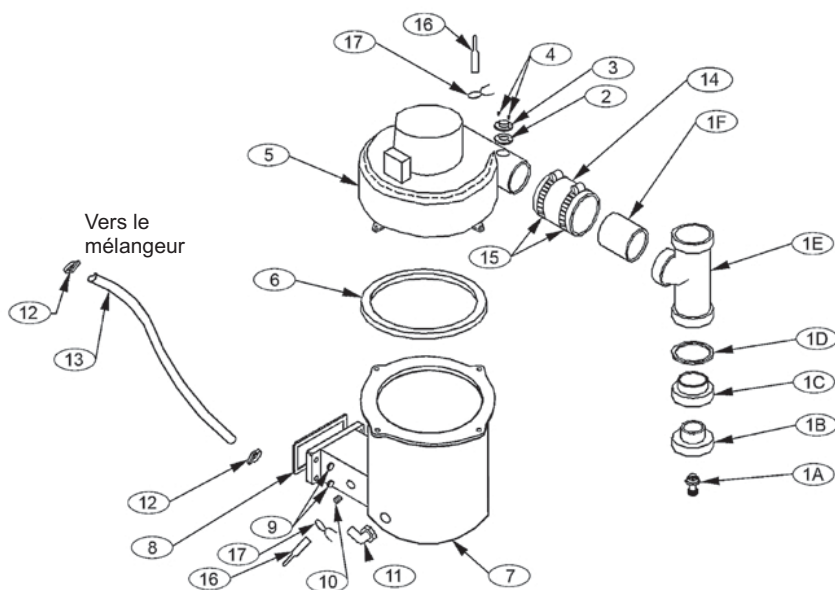
‡ - Non montré

B. GROUPE PIÈGE DE CONDENSAT



No.	DESCRIPTION	QUANTITÉ	NUMÉRO D'ARTICLE
1	59019 TUYAUTERIE EN VINYLE DI ½ PO x ÉPAIS 1/8 PO	AU BESOIN	14631035
2	57134 COLLIERS DE SERRAGE DE ¾ PO	6	14631141
3	62067 RACCORD EN T DE BOYAU DE ½ PO	1	14631320
4	62017 TUYAU DROIT NPT ½ PO x DI ½ PO	1	14631101
5	RACCORD EN PVC DE ½ PO, SCH 80	1	14631306
6	MAMELON EN PVC DE ½ PO 4 PO, SCH 80	1	14631322
7	RACCORD EN T 1/2 PO COULISSANT x 1/2 PO COULISSANT x 1/2 PO NPT FEMELLE	1	14631020
8	COLLIER S.S. TAILLE 16 (13/16 PO~1 ½ PO)	1	14631323

C. GROUPE ADAPTATEUR DE CONDUITE DE CHEMINÉE ET ÉCHAPPEMENT



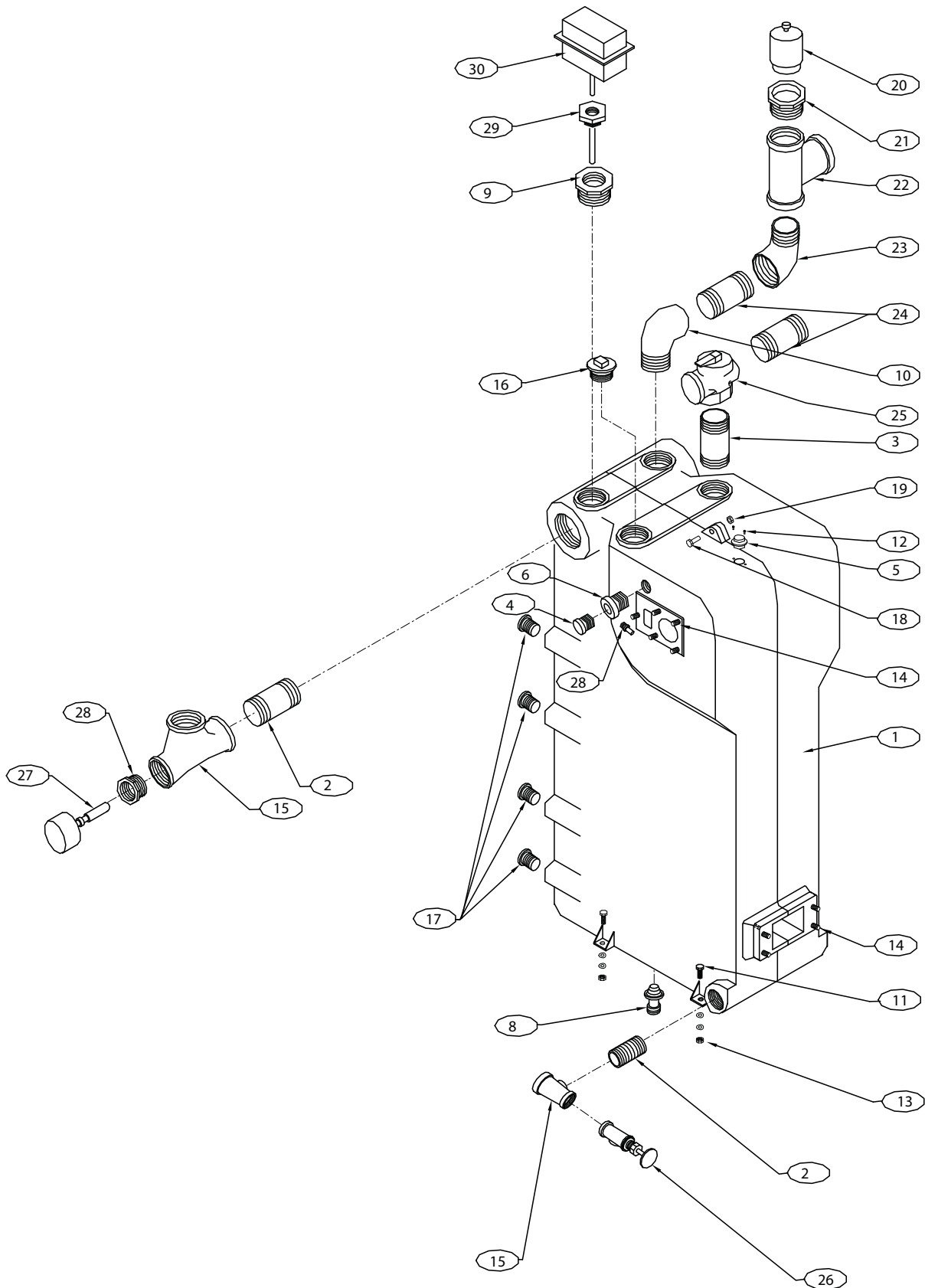
No.	DESCRIPTION	QUANTITÉ	NUMÉRO D'ARTICLE
1	GROUPE RACCORD EN T D'ÉCHAPPEMENT - 1-A,B,C,D,E et F	1	43800001
1A	62017 NPT ½ PO x TUYAU DROIT DI ½ PO	1	14631101
1B	RACCORD COULISSANT MÂLE PVC 1 1/2 PO x NPT FEMELLE 1/2 PO	1	14631013
1C	PVC SCH 40 2 PO x RÉDUCTEUR EN S636 1-1/2 PO	1	240006817
1D	RONDELLE PLATE EN ALUMINIUM 3/4 PO	1	14695815
1E	RACCORD EN T CPVC 2 PO, SCH 80 S636	1	240006819
1F	TUYAU CPVC 2 PO, SCH 40 S636 2-1/2 PO	1	240006821
2	JOINT D'INTERRUPTEUR D'ÉVENT	1	14631028
3	INTERRUPTEUR DE SÛRETÉ DE TEMPÉRATURE D'INCITATEUR 36TX11-22491	1	14631303
4	VIS EN PLASTIQUE HWH #4-20 x 1/4 PO	2	14695808
5**	ENS. VENTILATEUR DE TIRAGE INDUIT	1	2272065
6	JOINT DE VENTILATEUR	1	14631026
7	CONNECTEUR DE CONDUITE DE CHEMINÉE	1	12101021
8	JOINT DE SERPENTIN DE RÉCUPÉRATION	1	14631027
9	ÉCROU HEXAGONAL 1/4 PO-20 AVEC RONDELLE FREIN DENTELÉE	4	14695810
10***	NPT 1/8 PO RACCORD DE BOYAU CANNELÉ EN LAITON DI 1/4 PO	1	14693804
11	62043 NPT 1/2 PO COUDE DE TUYAU DI 1/2 PO	1	14631103
12	57134 COLLIERS DE SERRAGE ¾ PO	2	14631141
13	59019 TUYAU EN VINYLE DI 1/2 PO ÉPAIS 1/8 PO	AU BESOIN	14631035
14	TUYAU, LONG 3 PO DI 2-3/8 PO x DE 2-3/4 PO	1	14631301
15	COLLIER S.S. TAILLE 44	2	14631302
16	CAPUCHON DE VINYLE PC250-12	2	14631151
17	COLLIER DE BOYAU 3/8 PO HC-6ST	2	14631143
*	TUYAU D'ÉVENT 2 PO CPVC SCH-40 X 29 ½ PO LONG	2	240006821
*	RACCORD CPVC SCH-80	1	240006822

*- Non montré

** - Comprends les articles 2,3,4,5,6, 16, 17

*** - Orifice d'essai de combustion

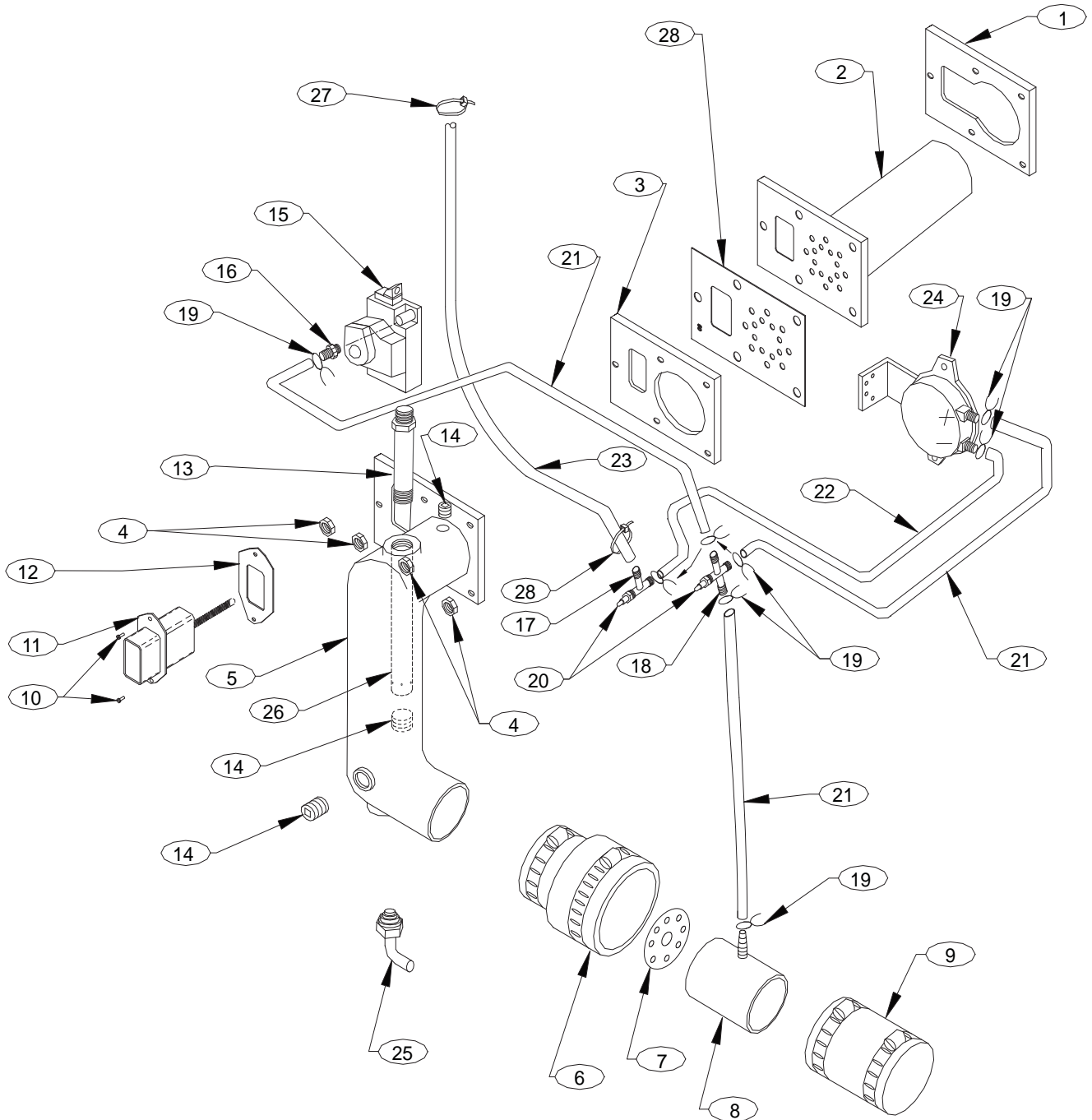
D. GROUPE BLOC DE CHAUDIÈRE ET TUYAUTERIE



PIÈCES DE RÉPARATION

GROUPE BLOC CHAUDIÈRE ET TUYAUTERIE			
No.	NUMÉRO D'ARTICLE	DESCRIPTION	QUANTITÉ
1	41800650	ENS REMPL BLOC Q90-100 (INCLUT #2 À #19)	1
2	14607044	NPL, 1-1/4 x 2-1/2, BI, STD	2
3	14607201	NPL, 3/4 x 2, BI, STD	1
4	14619002	FENÊTRE D'OBSERVATION, 3/4 PO	1
5	14631000	INTERRUPTEUR TEMP CORPS Q90 36T26-42930 300	1
6	14631004	ADAPTATEUR, VOYANT	1
7	14631005	RACCORD, 125HBL-4-2 1/8 PO x 1/4 PO BR.B+	1
8	14631101	ADAPTATEUR DE BOYAU 62017 1/2 PO NPT X 1/2 PO DI	1
9	14693004	RÉDUCTION MÂLE-FEMELLE, 3/4 PO x 1/2 PO, NOIR, STD	1
10	14693040	COUDE MÂLE-FEMELLE, 3/4 PO, 90 DEGRÉS	1
11	14695040	BOULON, 1/4-20 x 1-1/4 PO, PLATEAU	4
12	14695802	SCR, 8-32 x 3/16, RH, ALH, CAP	2
13	14684012	SAC DE PLASTIQUE 12 PO x 9 PO, 2 MIL	1
14	14695805	GOUJON FILETÉ, 1/4-20 x 1 1/4 PO	9
15	1510001	RACCORD EN T, RDCR, 1-1/4 PO x 3/4 PO x 1-1/4 PO	2
16*	14693058	BOUCHON SQ HD 3/4 PO	1
17*	14693056	BOUCHON PRISE HEX 1 PO	8
18*	14695801	SCR, 1/4-20 x 1-1/2 PO, RH, ALH, CAP	5
19*	14695810	ÉCROU, 1/4-20, HWS	5
--- * NOTE : #16 À #19 INSTALLÉS DANS L'ÉCHANGEUR DE CHALEUR ---			
20	1580006	ÉVENT D'ÉPURATION D'AIR SÉRIE Q	1
21	14693001	RÉDUCTION MÂLE-FEMELLE, 3/4 PO x 1/8 PO, NOIR	1
22	14693076	RACCORD EN T, NOIR, 3/4 PO	1
23	14693040	COUDE, ST, MALL, 3/4 PO, 90°	1
24	14607002	NPL, 3/4 PO x 6-1/2 PO, BL, SCH 80, PS2	2
25	14622011	SOUPAPE, FLF, ASME, 30PSI, 3/4, 10-408-05	1
26	14622000	SOUPAPE, DRN, 3/4, MATCO, NORCA, 204TM4	1
27	1260006	JAUGE, TEMP/PRESS, TIGE 2 PO	1
28	14693001	RÉDUCTION MÂLE-FEMELLE, 3/4 PO x 1/8 PO, NOIR	1
29	14662804	COMMANDE DE PUIITS 1/2 PO 123869A B.P.	1
30	14631324	AQUASTAT L4006-2080	1

E. GROUPE MÉLANGEUR ET PRESSOSTAT



PIÈCES DE RÉPARATION

GROUPE MÉLANGEUR ET PRESSOSTAT			
No.	DESCRIPTION	QUANTITÉ	NUMÉRO D'ARTICLE
1	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ DE BRÛLEUR	1	14631023
2A	ENSEMBLE BRÛLEUR, 50 ET 100 NAT/LP, 0 PI À 10 000 PI (Contient : 1, 2, 3, 7, 10, 11, 12 et 29)	1	550001811
2B	ENSEMBLE BRÛLEUR, 75 NAT, 0 PI À 10 000 PI (Contient : 1, 2, 3, 7, 10, 11, 12 et 29)	1	550001811
2C	ENSEMBLE BRÛLEUR, 75 LP, 0 PI À 5 000 PI (Contient : 1, 2, 3, 7, 10, 11, 12 et 29)	1	550001811
2D	ENSEMBLE BRÛLEUR, 75 LP, 5 000 PI À 10 000 PI (Contient : 1, 2, 3, 7, 10, 11, 12, 27F et 29)	1	550001812
3	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ DE MÉLANGEUR	1	14631025
4	ÉCROU HEX ¼ PO-20 AVEC TÊTE DE RONDELLE DENTELÉE	5	14695810
5	CORPS DE MÉLANGEUR MACHINÉ	1	12101008
6	RACCORD FLEXIBLE 2 PO 1½ PO	1	14631311
7A	100 DÉFLECTEUR	1	42531100
7B	75 DÉFLECTEUR	1	42531101
7C	50 DÉFLECTEUR	1	42531102
8	ENTRÉE D'AIR	1	43800007
9	RACCORD FERNCO 2 PO	1	14631015
10	VIS DE MÉCANIQUE 10-32 PO x 3/8 PO	2	14695809
11*	ENS. ALLUMEUR À SURFACE CHAUDE (POUR 50/75/100)	1	43800013
12	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'ALLUMEUR À SURFACE CHAUDE	1	1250010
13	DOUILLE AVEC HEX, MÉLANGEUR Q90	1	1060007
14	BOUCHON LAITON 1/8 PO NPT – VIS SANS TÊTE HEX 3/16 PO	3	14693804
15	SOUPAPE À GAZ HONEYWELL VR8205	1	14631307
16	RACCORD DE BOYAU CANNELÉ EN LAITON 5/16-24 1/4	1	14631308
17	RACCORD EN T DE TUYAU ¼ PO DI 62064	1	14631104
18	CONNECTEUR DE TUYAU 4 VOIES ¼ PO DI	1	14631313
19	COLLIER DE SERRAGE DE BOYAU HC-6ST 3/8 PO	10	14631143
20	CAPUCHON VINYLE PC250-12	2	14631151
21	TUYAU VINYLE 59006 ¼ PO DI x 3/8 PO DE	AU BESOIN	14631033
22	TUYAU 1/4 PO DI 3/8 PO DE (ROUGE)	AU BESOIN	14631314
23	TUYAU SILICONE 1/4 PO DI	AU BESOIN	1552014
24A	PRESSOSTAT PPS10111-2680 (100)	1	14631312
24B	PRESSOSTAT PPS10111-2681 (75)	1	14631010
24C	PRESSOSTAT PPS10111-2682 (50)	1	14631044
25	COUDE TUYAU 6204 3 ½ PO NPT 1/2 PO DI	1	14631103
26A	ORIFICE GAZ NATUREL, 100N (0.0860, #44)	1	43331090
26B	ORIFICE GAZ NATUREL, 75N (0.0760, #48)	1	43331092
26C	ORIFICE GAZ NATUREL, 50N (0.0615)	1	43331094
26D	ORIFICE GAZ PROPANE, 100P (0.0670, #51)	1	43331091
26E	ORIFICE GAZ PROPANE, 75P (0.0605)	1	43331093
26F	ORIFICE GAZ PROPANE, 50P (0.0492)	1	43331095
26G	ORIFICE GAZ PROPANE, 50P (0.0492)	1	43331095
27	COLLIER DE ROTOR	2	14631143
28A	PLAQUE D'ÉTRANGLEUR 90-50	1	109006405
28B	PLAQUE D'ÉTRANGLEUR 90-75	1	109006406
-	ENSEMBLE DE CONVERSION DE NATUREL À LP, 50, 0 PI À 10 000 PI	1	43345200
-	ENSEMBLE DE CONVERSION DE NATUREL À LP, 75, 0 PI À 5 000 PI	1	43345201
-	ENSEMBLE DE CONVERSION DE NATUREL À LP, 75, 5 000 PI À 10 000 PI	1	550001810
-	ENSEMBLE DE CONVERSION DE NATUREL À LP, 100, 0 PI À 10 000 PI	1	43345202

* - Inclut les numéros d'articles 10,11 et 12.



ECR International
2201 Dwyer Avenue •
Utica • New York • 13504 • USA
www.ecrinternational.com