Olsen
Heating & Cooling Products

SÉRIES OBC

CHAUDIÈRE À L'HUILE EN FONTE

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

ecr
innovative living™
Entreprise certifiée ISO 9001-2008

ECR International

2210 Dwyer Avenue, Utica NY 13504-4729
Phone: (315) 797-1310 • Fax: (866) 432-7329
e-mail: info@ecrinternational.com
web site: www.ecrinternational.com

N/P 2761501, rév. B [2/2011]

TABLE DES MATIÈRES

SYMBOLES CONCERNANT LA SÉCURITÉ & MISES EN GARDE ..... PAGE 1

PROCÉDÉ DE L'INSTALLATION ..... PAGE 2

VENTILATION ET AIR DE COMBUSTION ..... PAGE 3-5

RACCORDAGE DES TUYAUX D'APPROVISIONNEMENT
ET DE RETOUR ..... PAGE 6-8

INSTALLATION ET VÉRIFICATION DU SYSTÈME DE VENTILATION ..... PAGE 9

TUYAUTERIE DU RÉSERVOIR À L'HUILE ..... PAGE 10

CÂBLAGE ÉLECTRIQUE ..... PAGE 11-12

INSTALLATION DU THERMOSTAT ..... PAGE 12

SÉQUENCE NORMALE DE FONCTIONNEMENT ..... PAGE 12

INSTRUCTIONS SUR LE FONCTIONNEMENT ..... PAGE 13-15

LISTE DE CONTRÔLE POUR LE SERVICE ..... PAGE 16

DESCRIPTION DE L'ENVELOPPE & NUMÉROS DES PIÈCES ..... PAGE 17

DESCRIPTION DE L'ÉCHANGEUR DE CHALEUR &
LE NUMÉRO DES PIÈCES ..... PAGE 18

DESCRIPTION DES PIÈCES DE LA BASE ET LEURS NUMÉROS ..... PAGE 19

PIÈCES DU BRÛLEUR, DES CONTRÔLES
ET DES PIÈCES DIVERSES ..... PAGE 20

TAUX, DONNÉES ET DIMENSIONS ..... DERNIÈRE PAGE

GARDER CE MANUEL PRÈS DE LA CHAUDIÈRE.
RETENIR POUR RÉFÉRENCE FUTURE

SÉRIES OBC
CHAUDIÈRE À L'HUILE
EN FONTE

MANUEL D'INSTRUCTIONS SUR L'INSTALLATION ET LE FONCTIONNEMENT

C US

MISE À L'ESSAI
AVEC UNE PRESSION
DE 30 LBS.

SYMBOLES CONCERNANT LA SÉCURITÉ

Les symboles qui suivent ont été utilisés tout au long du manuel afin de prévenir le lecteur des hasards potentiels et des niveaux de risques variés.

⚠ DANGER

DANGER - Indique une situation hasardeuse imminente qui si elle n'est pas évitée , **CAUSERA** la mort ou des blessures sérieuses.

⚠ MISE EN GARDE

MISE EN GARDE - Indique une situation hasardeuse potentielle qui si elle n'est pas évitée, **POURRAIT CAUSER** la mort ou des blessures sérieuses.

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT - Indique une situation hasardeuse potentielle qui si elle n'est pas évitée , **PEUT CAUSER** des blessures mineures ou modérées. Ce signe peut aussi être utilisé pour avertir contre les pratiques dangereuses

---

IMPORTANT **LIRE TOUTES LES INSTRUCTIONS AVANT DE COMMENCER L'INSTALLATION.**

⚠ MISE EN GARDE

1. Garder les alentours de la chaudière dégagés et libres de matériaux combustibles, de gazoline et autres vapeurs et liquides inflammables.

2. **NE PAS** obstruer les ouvertures pour l'air de la salle de la chaudière.

3. La modification, la substitution ou l'élimination des composantes spécifiées, installées à l'usine ou fournies avec la chaudière peuvent causer des dommages à la propriété, des blessures personnelles ou perte de vie.

4. Au propriétaire: L'installation et l'entretien de cette chaudière doivent être faits par un installateur qualifié.

5. À l'installateur: Laisser les instructions avec la chaudière pour référence future.

6. Utiliser seulement de l'huile à combustible No. 2.

⚠ MISE EN GARDE: TOUTES LES INSTALLATIONS DE CHAUDIÈRES ET DE VENTILATION DOIVENT ÊTRE FAITES PAR UN EXPERT QUALIFIÉ SEULEMENT ET EN ACCORD AVEC LE MANUEL APPROPRIÉ DE OLSEN TECHNOLOGY, INC. INSTALLER OU VENTILER UNE CHAUDIÈRE OU TOUT AUTRE APPAREIL AU GAZ AVEC DES MÉTHODES OU DES MATÉRIAUX INADAPTÉS PEUT CAUSER DES BLESSURES SÉRIEUSES,OU LA MORT PAR LE FEU, OU L'ASPHYXIE PAR LES GAZ TOXIQUES TEL QUE L'OXYDE DE CARBONE QUI EST INVISIBLE ET SANS ODEUR.

PROCÉDÉ DE L'INSTALLATION

⚠ MISE EN GARDE: Une installation inadéquate, un ajustement, une altération,le service ou un entretien inexact peut causer du dommage à la propriété, des blessures personnelles ou perte de vie.

Toutes les installations doivent être conformes aux exigences de l'autorité ayant juridiction. De telles exigences applicables ont priorité sur les instructions générales de ce manuel.

Où c'est requis par l'autorité ayant juridiction, l'installation doit se conformer au Code de Sécurité de la Société Américaine des Ingénieurs Mécaniciens sur les Contrôles et les Dispositifs de Sécurité des Chaudières qui Chauffent Automatiquement, ANS/ASME No. CSD-1, si installé aux États-Unis, ou le Code d'Installation B139 standard de l'Association Canadienne de Normalisation (ACN) pour l'Équipement qui brûle de l'Huile, si c'est installé au Canada.

PLACER LA CHAUDIÈRE juste en avant de son emplacement final avant d'enlever la boîte. S'assurer que la base est solide et au niveau et aussi proche de la cheminée que possible et aussi la située centralement par rapport au système de distribution de la chaleur.

⚠ MISE EN GARDE: LA CHAUDIÈRE NE PEUT PAS ÊTRE INSTALLÉE SUR DU PLANCHER COMBUSTIBLE.

Allouer 24 pouces en avant et sur le dessus pour le service et le nettoyage. Allouer 24 pouces du côté droit pour enlever la bobine sans réservoir si il y en a une.

Si installée dans une buanderie, la porte doit être assez large pour que la plus grosse pièce de la chaudière puisse y entrer, ou pour permettre le remplacement d'autre appareil tel un chauffe-eau.

À ÊTRE INSTALLÉE SEULEMENT SUR DU PLANCHER NON-COMBUISTIBLE.

La chaudière ne doit pas être installée sur du tapis, sur du plancher de bois ou de vinyl.Les espaces libres minimum à la construction combustible sont :

DESSUS .....24 PO.
AVANT .....24 PO.
RACCORD DE FUMÉE .....9 PO.
ARRIÈRE .....6 PO.
CÔTÉ DE LA MAIN DROITE .....24 PO.

NOTE: L'ESPACE LIBRE POUR L'ACCÈS DOIT DÉPASSER L'ESPACE LIBRE DE PROTECTION CONTRE LE FEU.

ENLEVER LA BOÎTE et l'enveloppe de protection en plastique et vérifier si il y a du dommage.Toute l'équipement est fabriqué avec soin, inspecté et empaqueté par des travailleurs d'expérience. Notre responsabilité cesse, quand la chaudière emballée est remise en bonne condition au transporteur. Toutes les réclamations pour dommages ou pour des pièces manquantes doivent être faites immédiatement contre le tranporteur par le consigné.Transporter la chaudière à sa position permanente en la glissant ou en marchant.

VENTILATION & AIR DE COMBUSTION

⚠ MISE EN GARDE: LES OUVERTURES POUR L'AIR DANS LE SECTEUR DE LA COMBUSTION NE DOIVENT PAS ÊTRE OBSTRUÉES. EN SUIVANT LE TABLEAU,QUI SUIT, L'AIR DE COMBUSTION PEUT ÊTRE MAINTENUE ADÉQUATEMENT.

EXIGENCES DE L'AIR DE COMBUSTION (OUVERTURES MINIMUM REQUISES)				
	*ENDROIT ILLIMITÉ		**ENDROIT LIMITÉ	
	Extérieur	Intérieur	Air De Combustion Extérieur	
BTU/HR Entrée	Combustion Air 1 PO.^{2} /5000 BTU/HR (Paragraphe 4)	Combustion AIR 1 PO.^{2} /1000 BTU (Voir Fig. 1) (Min. 100 PO.^{2})	Conduits Vert. 1 PO.^{2} /4000 BTU/HR (Voir Fig. 2 & 3)	Conduits Horiz. 1 PO.^{2} /2000 BTU/HR (Voir Fig. 4)
107,800	22	108	27	54
140,000	28	140	35	70
196,000	40	196	49	98

*Endroit illimité: Est un endroit dont le volume d'air n'est pas moins que de 50 pieds cubes par 1000 BTU heure de tous les appareils qui sont installés dans cet endroit (pied cube d'espace = hauteur x largeur x longueur).

** Endroit limité:: Est un endroit dont le volume d'air est moins de 50 pieds cubes par 1000 BTU heure de tous les appareils qui sont installés dans cet endroit (pied cube d'espace = hauteur x largeur x longueur).

---

1. La ventilation de la salle de la chaudière doit être assez adéquate pour fournir suffisamment d'air pour que la combustion se fasse correctement.

2. Quand une chaudière est placée dans un endroit illimité, dans un édifice de charpente conventionnelle, maçonnerie ou métal, normalement l'infiltration est adéquate pour fournir l'air de combustion et de ventilation nécessaire. Cependant, n'importe quel édifice qui a été modifié pour conserver l'énergie, ou pour minimiser l'infiltration, le secteur de la chaudière doit être considéré comme ENDROIT LIMITÉ. S' il y a des doutes; installer l'approvisionnement d'air de combustion et de ventilation selon Installer des provisions d'air pour la combustion et la ventilation dans l'accord, l'Air pour Combustion et la Ventilation, du NFPA 31 2006 code,ou l'Autorité qui a la juridiction.

Si l'installation est faite au Canada se reporter au manuel sur les Installations de Type Résidentielles de l'Association Canadienne de Normalisation, section B 139 et au Code de l'Installation de l'Équipement qui Chauffe à l'Huile,ou selon les recommendations et ou les provisions applicables des codes locaux de la construction.

3. Quand une chaudière est installée dans un espace illimité, dans un édifice de construction anormalement étanche, l'air de combustion et de ventilation de la salle doit venir de l'extérieur ou d'espaces qui communiquent librement avec l'extérieur.Il doit y avoir une ouverture permanente ou des ouvertures qui ont une aire libre totale de ne pas moins

que de 1 pouce carré par 5,000 BTU par heure du taux d'entrée total de tout les appareils. On doit se servir de conduits pour apporter l'air de l'extérieur et ils doivent avoir la même dimension transversale que les ouvertures à qui ils seront raccordés.

4. Quand l'air de combustion et la ventilation de la salle viennent de l'intérieur de l'édifice, l'endroit limité doit être pourvu de deux ouvertures permanentes, une qui commence à 12 pouces du dessus et une à 12 pouces du bas de l'espace clos.Chaque ouverture doit avoir une aire libre minimum de 1 pouce carré par mille (1,000) BTU par heure du taux d'entrée total de tous les appareils qui sont dans l'espace clos mais pas moins que de cent (100) pouces carrés. Ces ouvertures doivent communiquer librement avec les endroits intérieurs qui ont une infiltration d'air adéquate venant de l'extérieur. Voir la figure 1 ci-dessous.

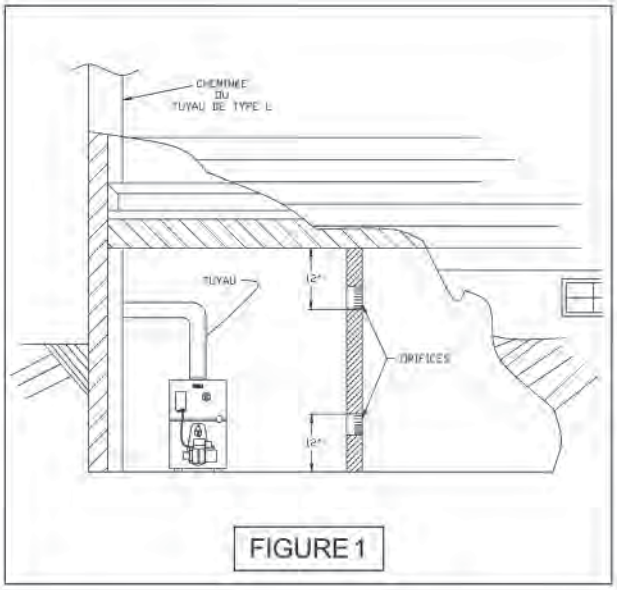


FIGURE 1

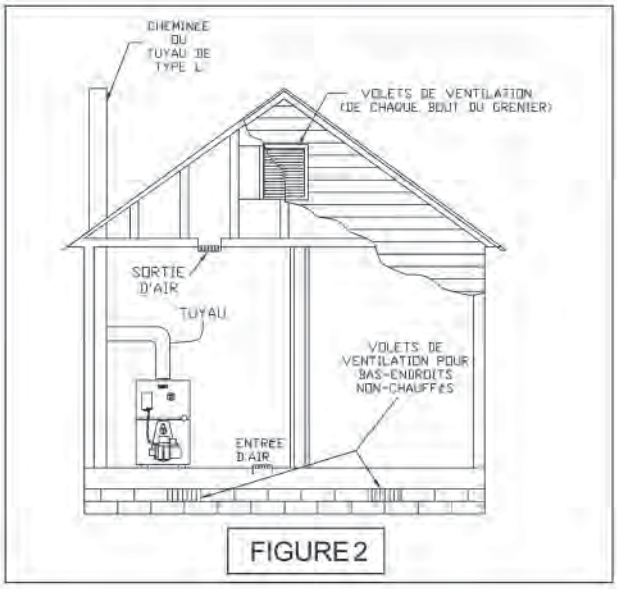


FIGURE 2

5. Quand la chaudière est installée dans un endroit limité et que tout l'air vient de l'extérieur l'endroit limité doit avoir deux ouvertures permanentes une qui commence à 12 pouces du dessus et une à 12 pouces du bas de l'enceinte.Les ouvertures doivent communiquer directement, ou par conduits, avec l'extérieur ou les endroits (demi sous-sol ou grenier) qui communiquent librement avec l'extérieur. Une des méthodes suivantes peut être utilisée pour fournir l'air de combustion et de ventilation nécessaire.

A. Quand la communication est directe avec l'extérieur, chaque ouverture doit avoir une aire libre minimum de 1 pouce carré par 4,000 BTU par heure du taux d'entrée total de tous les appareils qui sont dans l'espace clos. Voir la figure 2, ci-dessus.

B. Si la communication avec l'extérieur se fait par des conduits verticaux, chaque ouverture doit avoir une aire libre minimum de 1 pouce carré par 4,000 BTU par heure du taux d'entrée total de tous les appareils qui sont dans l'endroit limité. Voir la figure 3, à la page 5.

C. Si des conduits horizontaux sont utilisés, chaque ouverture doit avoir une aire libre minimum de 1 pouce carré par 2,000 BTU par heure du taux d'entrée total de tous les appareils qui sont dans l'endroit limité. Voir la figure 4, à la page 5.

D. Quand on utilise des conduits, ils doivent être de la même dimension transversale

que l'ouverture à laquelle ils doivent être raccordée.La dimension minimum des conduits rectangulaires ne doit pas être moindre que 3 pouces.

6. L'effet d'obsturation doit être considéré dans la calculation des espaces libres des volets, des grilles ou des moustiquaires pour les conduits ci-haut mentionnés. Le grillage du mousticaire ne doit pas être plus petit que ¼ de pouce.Si l'espace libre d'un modèle de volet ou d'une grille est connu, on devrait l'utiliser dans la calculation de la grandeur de l'ouverture requise afin de fournir l'espace libre spécifié. Si le modèle et l'espace libre n'est pas connu, il faut donc assumer que les volets en bois auront un espace libre de 20-25% et que les volets en métal et les grilles auront un espace libre de 60-75%. Les volets et les grilles doivent être fixés en position ouvert ou emboîtés avec la chaudière de manière qu'ils s'ouvrent automatiquement durant le fonctionnement de la chaudière. Voir le graphique de la page 3 pour le minimum des ouvertures de l'air de combustion.

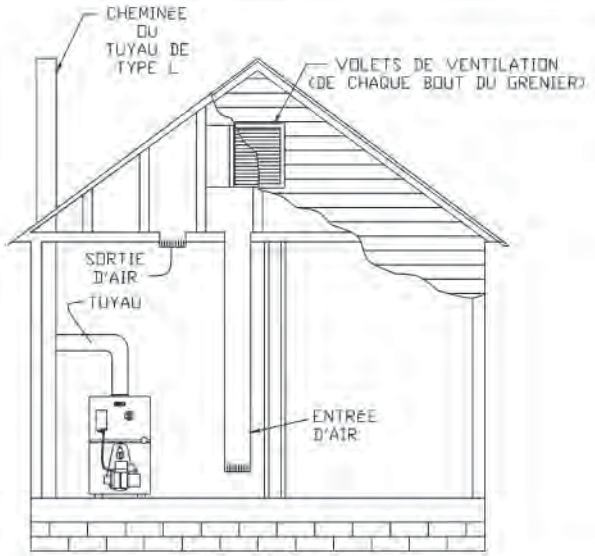


FIGURE 3

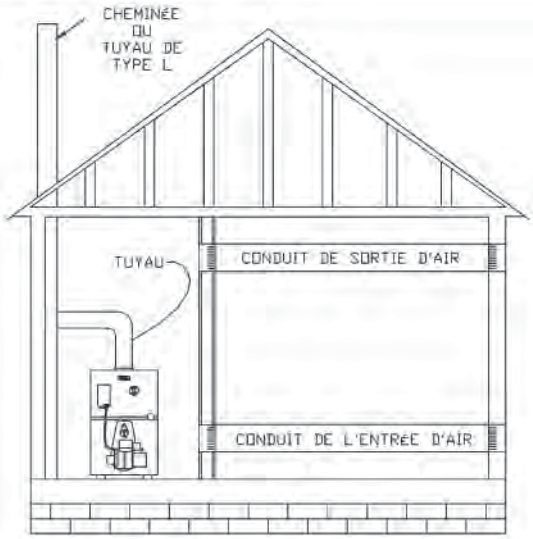


FIGURE 4

RACCORD DES TUYAUX D'APPROVISIONNEMENT ET DE RETOUR

IMPORTANT: Les circulateurs dans les illustrations suivantes sont montés du côté de l'offre de système, mais le support du côté de retour de système est la pratique également acceptable.

1. Raccorder les tuyaux d'approvisionnement et de retour d'air tel que le démontre la figure

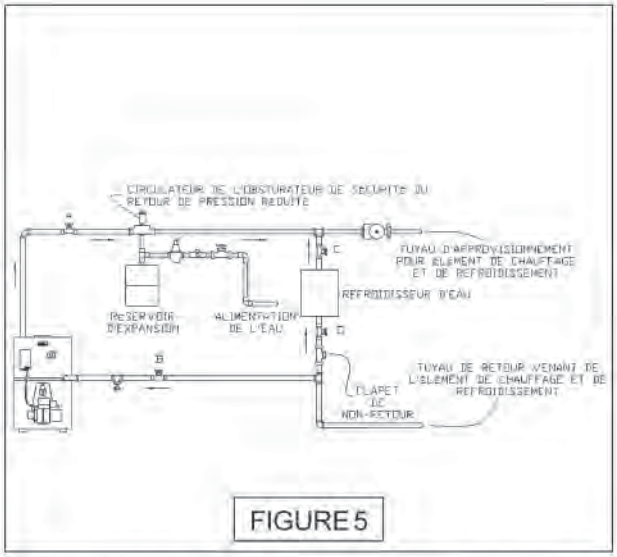


FIGURE 5

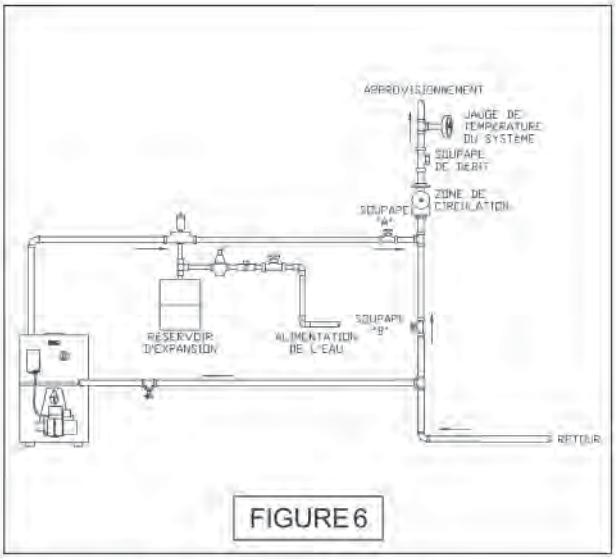


FIGURE 6

5, ci dessous. Si la chaudière est utilisée avec des systèmes de réfrigération:

A. Le refroidisseur médium **DOIT ÊTRE EN PARALLÈLE** avec la chaudière.

B. Utiliser les soupapes appropriées afin d'empêcher le refroidisseur médium d'entrer dans la section de chauffage de la chaudière.

2. Durant le cycle de chauffage, ouvrir les soupapes **A** et **B** et fermer les soupapes **C** et **D.**

3. Durant le cycle de chauffage et de refroidissement, ouvrir les soupapes **C** et **D** et fermer les soupapes **A** et **B**.

A. Maintenir un espace libre de un pouce pour les tuyaux de l'eau chaude.

Pour les unités qui contrôlent l'air et qui peuvent être exposées à la circulation de l'air réfrigéré, le système de tuyaux de la chaudière **DOIT** être muni de soupapes pour contrôler le débit ou tout autre moyen automatique de prévenir l'écoulement de l'eau de la chaudière par gravité pendant le cycle de refroidissement.

4. Les chaudières à eau chaude qui sont installées au dessus du niveau de radiation doivent avoir un dispositif pour l'eau basse, faisant partie de la chaudière ou posé au moment de l'installation.

5. Quand une chaudière est raccordée à un système de chauffage qui utilise des circulateurs à zones multiples, chaque circulateur doit être muni de soupape pour contrôler le débit afin de prévenir la circulation par gravité.

*L'obsturateur de sécurité du retour de pression réduite doit être placé selon les dispositions requises par l'Agence de Protection Environnementale, (APE) et/ou les codes de plomberie locaux.

6. Le conduit de dérivation est une option qui donne la capacité de contrôler la température de l'eau qui approvisionne la chaudière et lui permet de s'accorder au système ou à

l'installation.Cependant, cette méthode de tuyauterie n'est pas typiquement requise pour les systèmes de chauffage par plinthe.

A. Cette méthode sert à protéger les systèmes, qui ont des panneaux radiants et aussi le matériel dans lequel ils sont enchâssés ,de la température élevée de l'eau de la chaudière. Voir la figure 6 ci-dessus.

B. Cette méthode sert à protéger les chaudières de la condensation qui se forme dû à la température froide de l'eau de retour. Cela est généralement observé dans les gros systèmes par gravité qui ont été convertis ou tout autres systèmes qui ont un gros volume d'eau. Voir la figure 7, ci-dessous.

C. Cette méthode sert á protéger les chaudières de la condensation qui peut se former et par le fait même protéger le système de chauffage de la température élevée de l'eau. Voir la figure 8, ci-dessous.

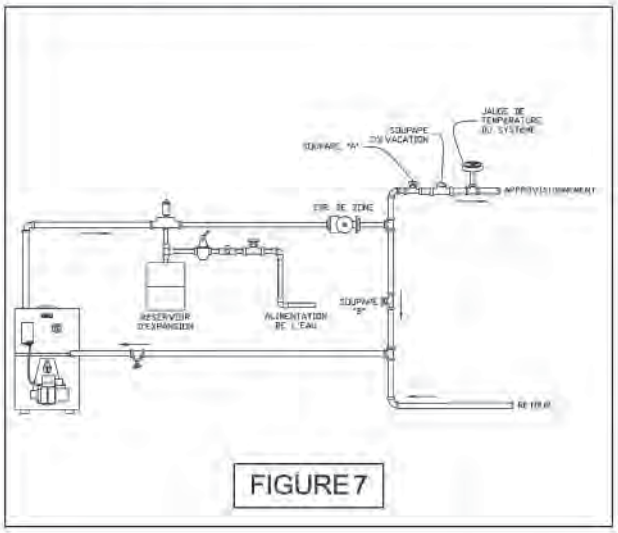


FIGURE 7

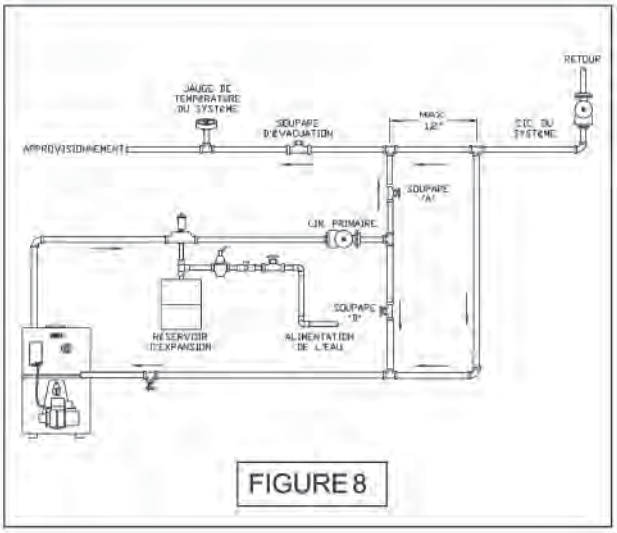


FIGURE 8

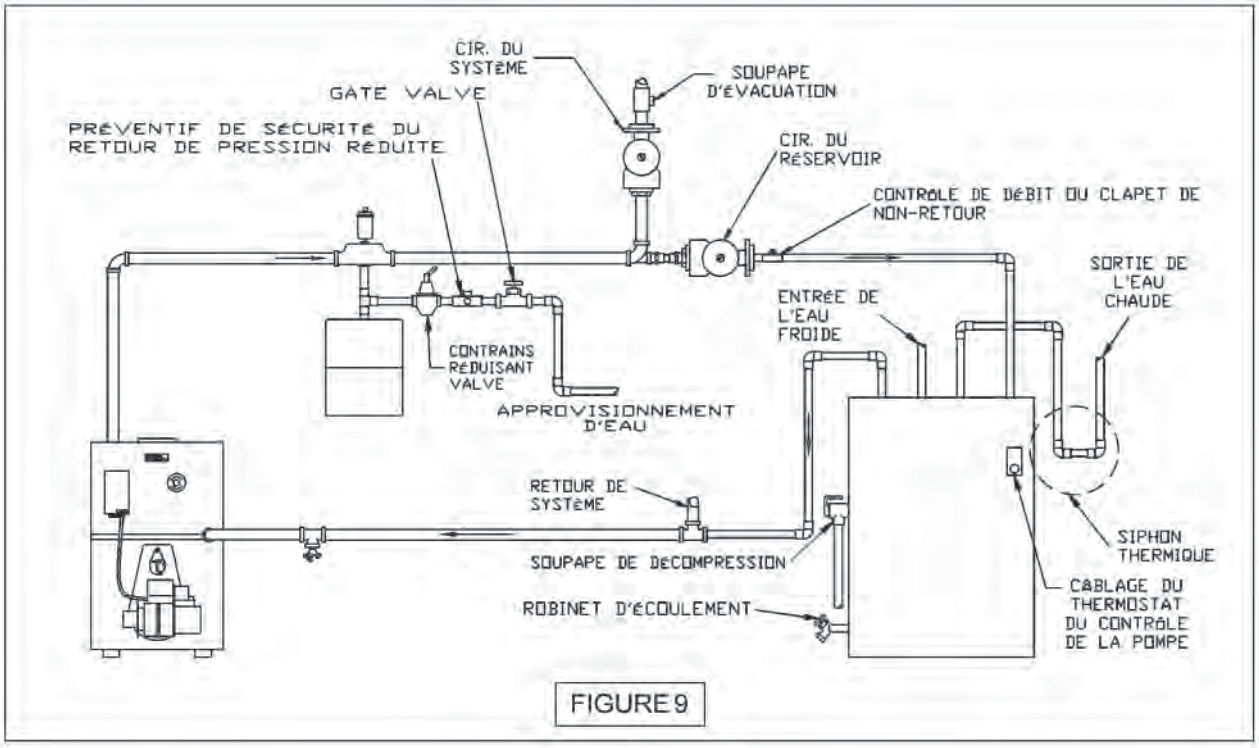


FIGURE 9

7. Note: Quand on utilise un conduit de dérivation , il faut ajuster les soupapes **A** et **B** jusqu'à ce que la température désirée du système soit obtenue.

8. L'enroulement du tuyau de dérivation doit être de la même grosseur que le tuyau d'approvisionnement et de retour.

9. Une installation typique avec des circulateurs est montrée à la figure 9 à la page 7.

10. Une installation typique avec des soupapes de zone est montrée à la figure 10 ci-dessous.

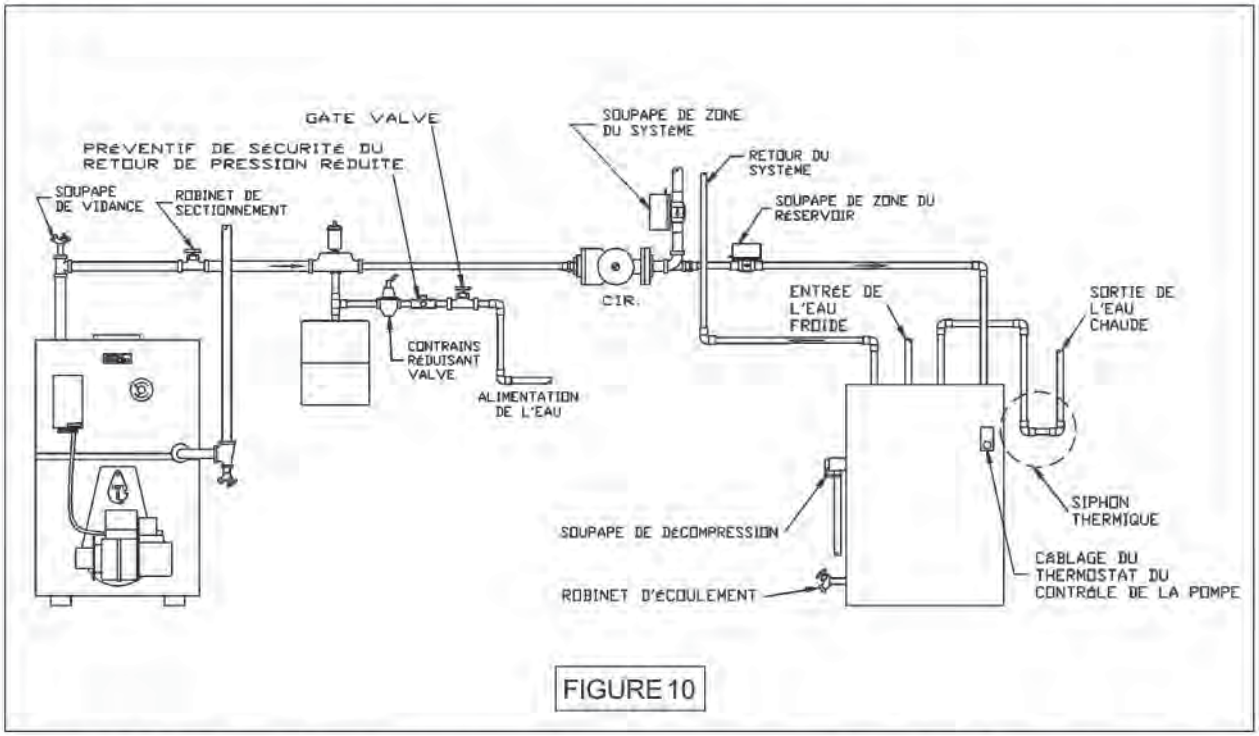


FIGURE 10

11. Voir la figure 11 ci-dessous pour la tuyauterie typique d'un chauffe-eau domestique.

12. Pour plus de renseignements sur la tuyauterie se référer au guide I=B=R sur l'installation et la tuyauterie.

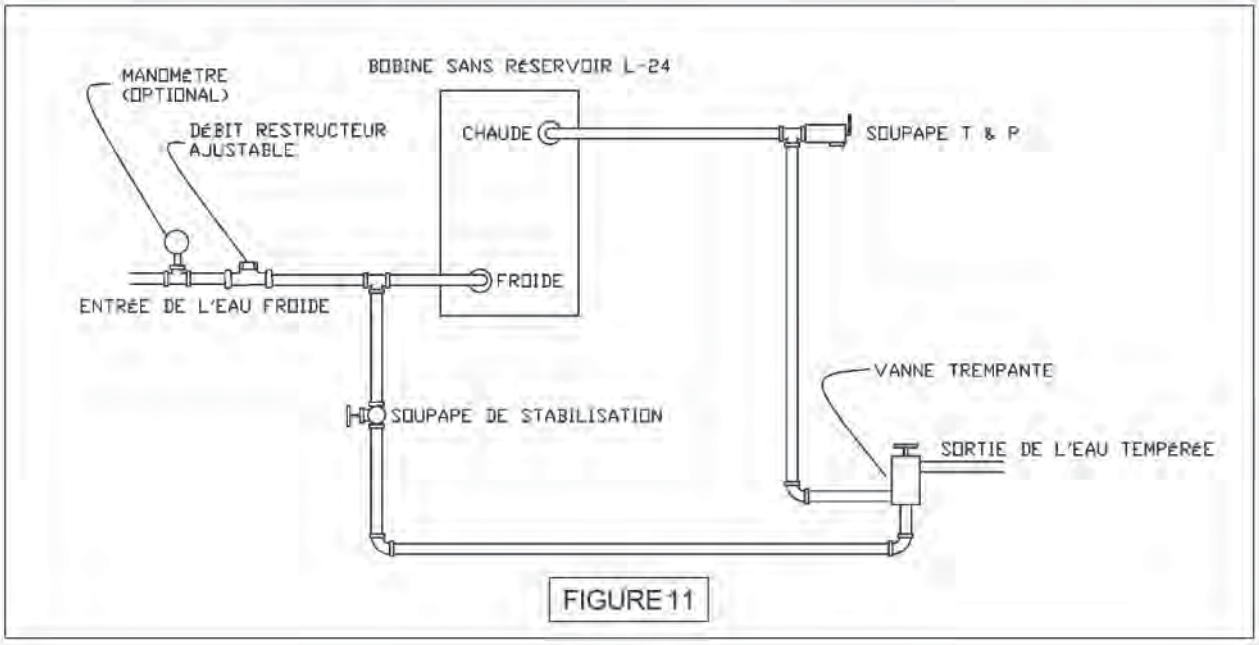


FIGURE 11

INSPECTION ET INSTALLATION DU SYSTÈME DE VENTILATION

⚠ MISE EN GARDE: LA CHAUDIÈRE DOIT ÊTRE VENTILÉE PAR UN TIRAGE D'AIR NATUREL ET NE DOIT PAS ÊTRE RACCORDÉE À UN SYSTÈME DE TIRAGE MÉCANIQUE QUI FONCTIONNE SOUS UNE PRESSION PRÉCISE.

VÉRIFIER LA CHEMINÉE afin de s'assurer qu'elle est construite selon la dernière revision de NFPA21, si elle a été construite dans les E.U., ou selon le Code National de la Construction ou CSA-405, au Canada.Les codes locaux peuvent différer de ce code et doivent être vérifiés. Quand il y a conflit, le code local prédomine.

Cette chaudière doit être raccordée à une cheminée qui a un revêtement intérieur métallique ou en tuile de maçonnerie.

Une cheminée sans revêtement intérieur peut avoir des fuites qui empêcheront le bon fonctionnement de la cheminée **(PAS DE COURANT D'AIR),** et comme résultat, une pression négative dans la chambre de combustion.

Les portions horizontales du système de ventilation ne doivent pas dépasser 10 pieds en longueur.Les longueurs horizontales de plus de 10 pieds ont un effet négatif sur le fonctionnement de la cheminée.

La cheminée doit dépasser d'au moins 2 pieds n'importe quelle portion de l'édifice et ne doit pas avoir plus de 10 pieds de haut.Voir la figure 12 ci-dessous. Elle devrait produire un courant d'air négatif de .06 à .08 pouces de la colonne de l'eau, (W.C.) tel que mesuré avec la jauge de tirage entre la chaudière et le contrôle de tirage barométrique tout en maintenant un tirage négatif de .02 pouce de la colonne de l'eau (W.C.) dans la chambre de combustion. Voir le tableau ci-dessous pour les grandeurs recommandées de cheminée ou de tuyau.

Un tirage inadéquat causera une mauvaise combustion ,qui aura pour résultat de salir les tuyaux et sera aussi la cause de factures élevées de combustible.

LE RACCORD DU TUYAU DE CHEMINÉE doit être de la même grosseur que la sortie de la chaudière vers la cheminée, et en pente montante continuelle vers la cheminée d'environ ¼" au pied. Boulonner ou visser les emboîtements ensembles afin de prévenir les courbures.

Si un chauffe-eau à l'huile est ventilé dans le même tuyau que la chaudière, faire autant que possible un trou séparé dans la cheminée. Quand ce n'est pas possible, se servir d'un raccord en "Y" dans le tuyau de fumée, utiliser un régulateur de tirage séparé pour chaque unité.Si la cheminée ne pourvoit pas le tirage adéquat pour le fonctionnement simultané du chauffe-eau et de la chaudière, brancher les unités de manière que seulement une unité fonctionne à la fois, tout en favorisant le chauffe-eau.

GROSSEURS DU TUYAU OU DE LA CHEMINÉE						
MODÈLE NO.	RONDE POUCES		CARRÉE POUCES		HAUTEUR PIEDS	
	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX
OBC3	6	8	8x8	8x10	15	40
OBC4	6	8	8x8	8x10	15	40

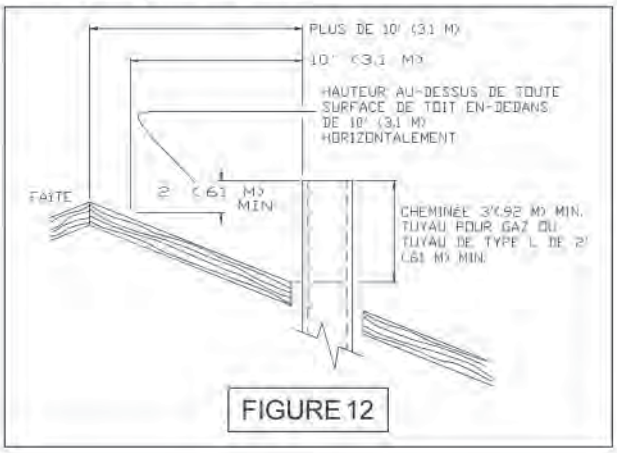


FIGURE 12

RÉSERVOIR À L'HUILE ET TUYAUTERIE

LE RÉSERVOIR À L'HUILE ET LA TUYAUTERIE doivent être installés en conformité avec le Bureau National des Assureurs contre le Feu aux É.U., et au Canada en conformité avec B-139 de l'ACN et des règlements locaux.L'entreposage du réservoir à l'huile, le tuyau d'aération, le tuyau de remplissage et les bouchons doivent être tels que décrit dans les codes locaux.En aucun cas le tuyau d'aération ne doit pas être plus petit que 1-¼" I.P.S.Le tuyau de remplissage ne doit pas être plus petit que 2" I.P.S.

Le tuyau de succion qui part du réservoir et qui se rend au brûleur doit être d'une seule pièce afin d'empêcher l'air d'entrer dans le tuyau. Le tuyau de succion, doit être de 3/8" O.D.et de cuivre pour les longueurs de 50 pieds ou moins, et de ½" O.D.pour les longueurs plus longues. Un tuyau pour le retour de l'huile, de la même grosseur que le tuyau de succion, doit être utilisé sur chaque installation quand le fond du réservoir est plus bas que la pompe à l'huile du brûleur. Les tuyaux pour l'huile doivent être enfouis ou protégés de quelque manière pour qu'ils ne soient pas endommagés.Des montages évasés sur tous les tuyaux à l'huile sont requis.Souvent,les installations de réduction sur le tuyau de succion permettent à l'air d'être aspiré par la pompe à l'huile, d'où la difficulté à maintenir la pression de l'huile à la lance.Ne pas placer les tuyaux à l'huile ,qui vont du réservoir au brûleur à l'huile, trop haut par-dessus la tête.

Les raccords de la pompe à l'huile et les conduits de dérivation doivent être faits selon les instructions qui sont attachées après la pompe à l'huile.Si le réservoir est à plus de 20' de la chaudière, une pompe à l'huile de deux phases doit être installée à la place de la pompe à une phase qui est fournie avec le brûleur comme équipement standard.S'assurer que la rotation et la vitesse sont les mêmes et que la pompe peut s'adapter à la puissance des chevaux vapeurs du brûleur.

Un filtre pour tuyau à l'huile et un robinet de sectionnement doivent être installés dans le tuyau de succion. Des robinets de sectionnement doivent être installés dans les deux tuyaux, de succion et de retour au brûleur pour plus de commodité quand vient le temps de faire l'entretien du brûleur.Allouer du tuyau d'extra au brûleur, de manière que le brûleur puisse être enlevé de la chaudière pour le nettoyage sans avoir besoin de découpler le tuyau. (Voir les figures 13 & 14, ci-dessous).Un tuyau flexible pour l'huile est facultatif et disponible.

INSTALLATION TYPIQUE D'UN SYTÈME À L'HUILE AVEC UN SEUL TUYAU

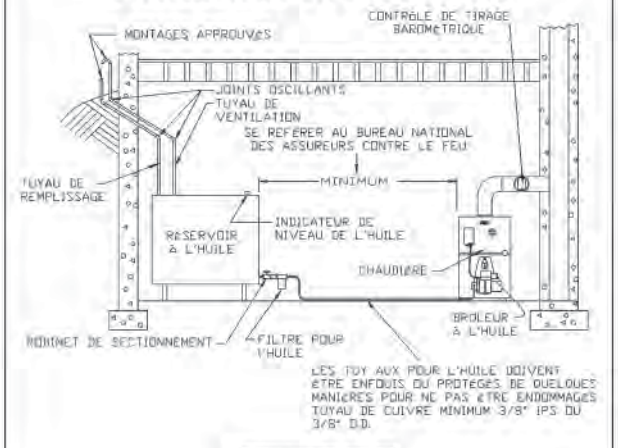


FIGURE 13

INSTALLATION TYPIQUE D'UN SYTÈME À L'HUILE AVEC DEUX TUYAUX

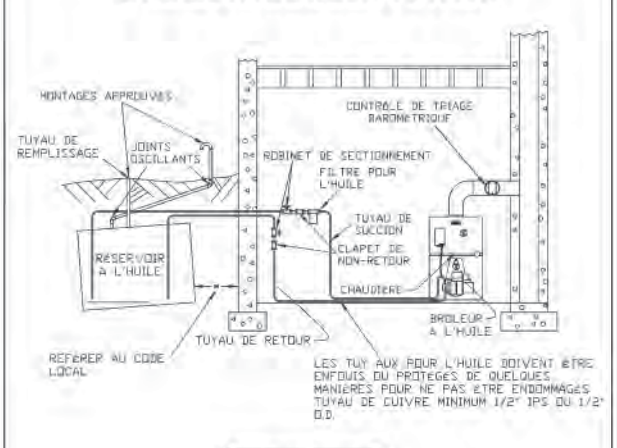
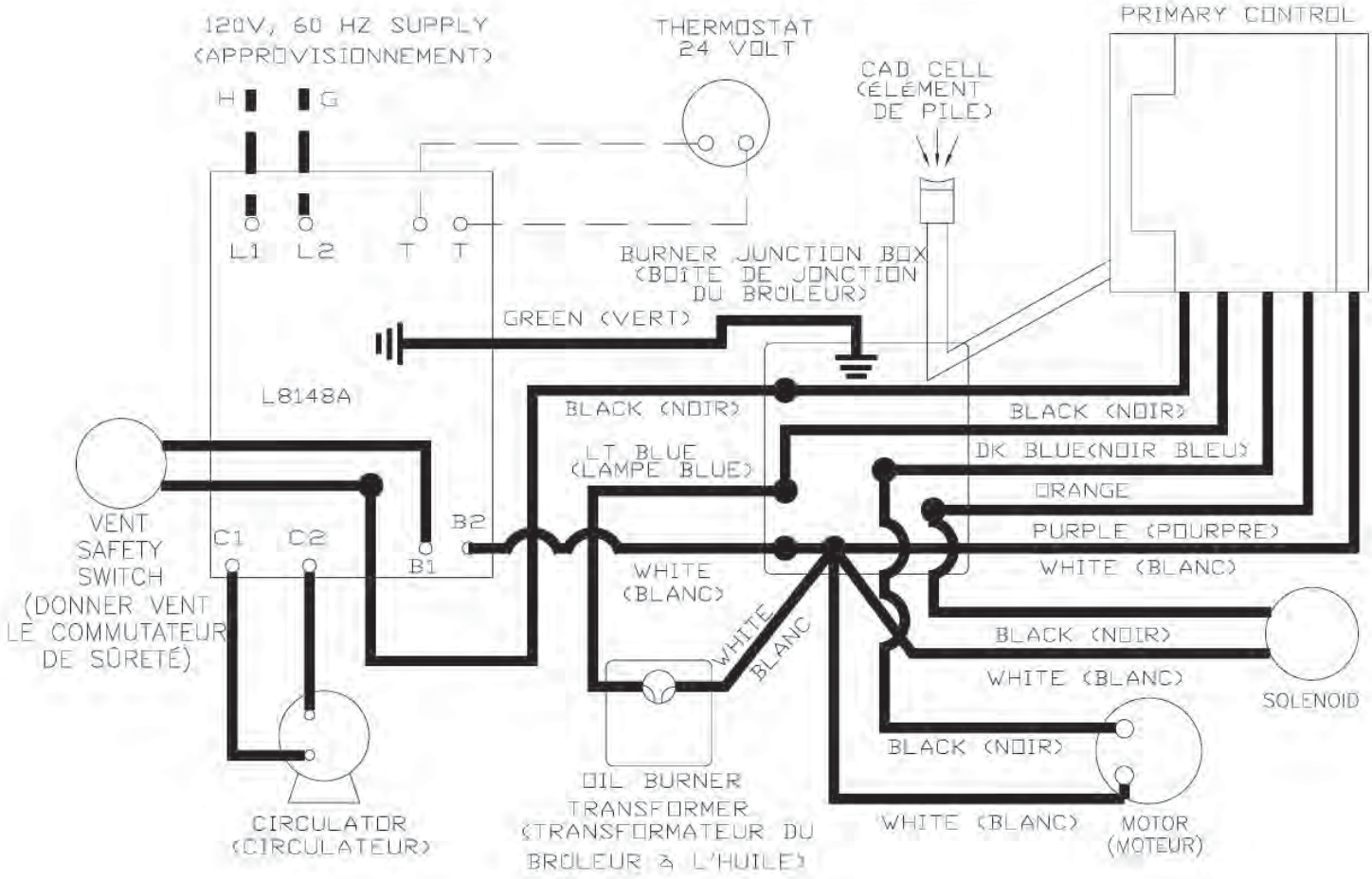


FIGURE 14

CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

Les fils électriques doivent être conformes au Code National de l'Électricité, ANSI/NFPA No.70 si installés aux États-Unis, et au Code Canadien de l'Électricité de l'ACN C22.1 Section 1, si installés au Canada , et ou les autorité locales ayant juridiction. Un circuit électrique séparé doit partir de la boîte d'entrée avec un fusible de débranchement inclus dans le circuit. Voir le diagramme de la pose des fils aux figures 15 ci-dessous, & 16 , de la page 12, pour des suggestions de circuits et de la pose des fils sur le champ.Les fils pour les installations de soupape de zone sont inclus dans les empaquetages de soupape

DIA GRAMME DE LA POSE DES FILS DES CHAUDIÈRES À L'HUILE QUI ONT UN SYSTÈME DE CIRCULATEUR ZONÉ SANS L'ALLUMEUR INTERROMPU W/R8404 DU CHUFFE-EAU SANS RÉSERVOIR



2. CODE DU CÂBLAGE

LIGNE DE TENSION INSTALLÉE À l'USINE

FAIBLE TENSION INSTALLÉ À l'USINE

LIGNE DE TENSION PAR l'INSTALLATEUR

FAIBLE TENSION PAR l'INSTALLATEUR

*** LES COMPOSANTES ÉNUMÉRÉES NE SONT PAS TOUTE UTILISÉES DANS TOUS LES SYSTÈMES DE CONTRÔLES.**

DIAGRAMME DE LA POSE DES FILS DES CHAUDIÈRES À L'HUILE QUI ONT UN SYSTÈME DE CIRCULATEUR ZONÉ ET UN CHAUFFE-EAU SANS RÉSERVOIR

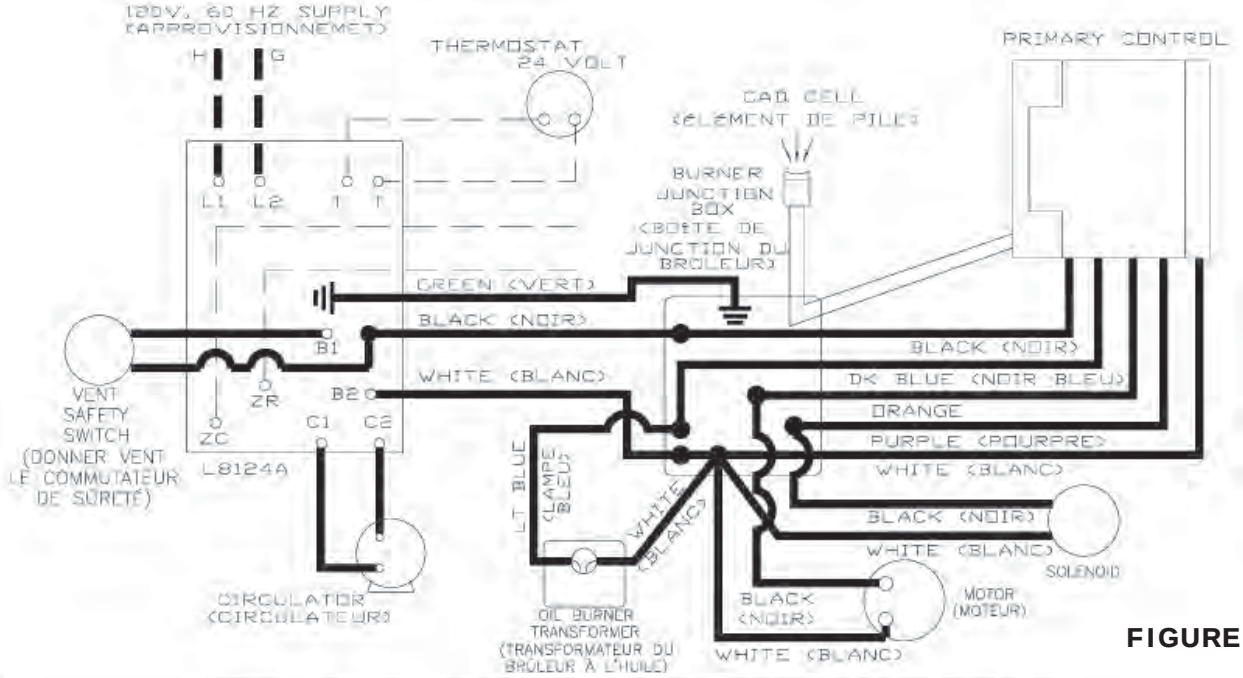


FIGURE 16

INSTALLATION DU THERMOSTAT

1. Le thermostat doit être installé sur un mur intérieur à environ quatre pieds du plancher.
2. **NE JAMAIS** installer un thermostat sur un mur extérieur
3. Ne pas installer un thermostat où il sera affecté par:
   A. Les courants d'air
   B. Les tuyaux chaud ou froid
   C. Le soleil
   D. Les installations d'éclairage
   E. Les télévisions
   F. Le foyer ou la cheminée
4. Vérifier le fonctionnement du thermostat en augmentant ou en abaissant le thermostat tel que requis pour démarrer ou arrêter le brûleur.
5. Les instructions pour l'ajustement final du thermostat sont empaquetées avec le thermostat (ajustement de l'anticipateur de chaleur, calibration, etc.).

SÉQUENCE NORMALE DE FONCTIONNEMENT

À l'appel pour de la chaleur, le thermostat va s'actionner, complétant le circuit jusqu'à l'aquastat. En retour, le circulateur et le système d'allumage s'activent et l'allumage commence.

Si éventuellement la température de l'eau de la chaudière dépasse le réglage de haute limite de l'aquastat de la chaudière, le courant sera interrompu entre l'aquastat et le système d'allumage.Le courant va demeurer fermer tant que la température de l'eau de la chaudière ne sera pas baissée en-dessous du réglage de haute limite.Le circulateur va continuer de fonctionner sous ces conditions jusqu'à ce que le thermostat soit satisfait.

INSTRUCTIONS SUR LE FONCTIONNEMENT

Le système de ventilation doit être inspecté au début de chaque saison de chauffage. Vérifier le tuyau de ventilation à partir de la chaudière jusqu'à la cheminée pour voir s'il y a des signes de détérioration par la rouille ou s'il y a des joints affaissés. Réparer si nécessaire.

Enlever le tuyau de ventilation à la base de la cheminée ou du tuyau de fumée et en se servant d'un miroir vérifier si il y a des encombrements

Faire fonctionner périodiquement le levier de la soupape de décompression, montré à la Figure 17, de la page 16, sur la chaudière pour s'assurer qu'il fonctionne correctement. La soupape de décompression doit s'ouvrir avant que la pression de l'eau dépasse 30 lbs sur l'indicateur de niveau. Si le niveau de la pression est dépassée et que la soupape de décompression a des fuites d'eau, quand la chaudière fonctionne à des pressions normales, on doit remplacer la soupape immédiatement.De la corrosion peut s'accumuler rapidement à la base de la soupape et l'empêcher de fonctionner comme dispositif de sécurité.

⚠ MISE EN GARDE: L'EAU VA ÊTRE BOUILLANTE.

DÉMARRAGE ET AJUSTEMENT DU BRÛLEUR À L'HUILE (Voir les instructions du brûleur à l'huile pour le réglage de la lance et de l'électrode).

A. Vérifier la lance du brûleur à l'huile afin de s'assurer qu'elle est bien serrée dans l'adapteur. Les boulons de montage du brûleur doivent aussi être bien serrés.

B. Vérifier le réglage de l'électrode, parce qu'il peut avoir été dérangé de sa position durant le transport.

C. Lubrifier le moteur du brûleur et le moteur du circulateur si nécessaire.Certains circulateurs sont lubrifiés par l'eau et ne requiert pas de huilage.

D. Régler le thermostat de l'appartement pour demander de la chaleur, ou faire sursauter les contacts du thermostat sur le contrôle de la chaudière.

E. Ouvrir toutes les soupapes à l'huile.

F. Mettre l'interrupteur en service. Le brûleur devrait démarrer.

G. Pour les systèmes à l'huile qui ont seulement un tuyau, l'air est aspiré aussitôt que le brûleur démarre.Laisser couler l'huile jusqu'à ce que toutes les traces d'air aient disparues du tuyau de succion.

H. **"ARRÊTER"** le brûleur et installer un manomètre sur la pompe.

I. Redémarrer le brûleur et vérifier la pression de l'huile pour 140 lbs. Ajuster si nécessaire.

⚠ AVERTISSEMENT: NE PAS RÉGLER LE FEU VISUELLEMENT.

Les instruments sont la seule méthode fiable de déterminer les ajustements adéquats de l'air.Un brûleur mal ajusté va causer de la suie et aussi des factures élevées de combustible parce que la combustion de l'huile est incomplète.Cette situation en retour peut être la cause d'un entretien excessif de la chaudière, des coûts de service additionnels, et dans certains cas, le nettoyage de la maison et la redécoration.Un mécanicien de service compétent doit être consulté pour faire les ajustements adéquats avec un contrôleur de fumée, un indicateur CO^2 et une jauge de tirage . Les trousses de vérification Bacharach ou Dwyer contiennent tous ces instruments.

INSTRUCTIONS POUR OBTENIR UN FONCTIONNEMENT PROPICE DE LA CHAUDIÈRE ET DU BRÛLEUR

Il y a une rainure de ¼" de diamètre dans le couvercle prévu pour l'inspection,afin de pouvoir prendre les lectures de tirage dans la chambre de combustion. Voir la figure 17, à la page 16. Un trou de ¼" de diamètre peut être requis dans le tuyau de fumée entre la chaudière et le registre barométrique (si utilisé) pour prendre les lectures de tirage , de l'indicateur CO^2, de la fumée et de la température.Ajuster les volets pour l'air du brûleur afin d'obtenir seulement une "trace" de fumée. Mesurer CO^2, à ce point.augmenter l'ajustement de l'air pour faire baisser le CO^2 de un (1) pourcent approximativement.Vérifier pour assurer le minimum négatif de .02 C.E. (colonne de l'eau), le tirage "au-dessus du feu" et zero (0) de fumée. Si on ne peut pas maintenir .02 C.E. et le tirage "au-dessus du feu", des changements et /ou des modifications peuvent être requis dans le tuyau ou la cheminée.

Le tableau suivant est un guide pour le démarrage initial.Les derniers ajustements **DOIVENT ÊTRE** fait en se servant des instruments pour la combustion mentionnés plus haut.

MODÈLE NO.	CÔNE DE FINITION	DISQUE STATIQUE	RÉGLAGE BANDE DE L'AIR	RÉGLAGE VOLET POUR L'AIR	LANCE FOURNIE
OBC3D	F-0	2-3/4	0	8	.65X80B
OBC3	F-3	2-3/4	1	8	.85X80B
OBC4D	F-3	2-3/4	1	8	.85X80B
OBC4	F-6	2-3/4	3	10	1.25X80B

Les informations du tableau ci-dessus, sont pour le brûleur AF de Beckett et pour les deux numéros de modèles OBC-3 et OBC-4.

Les chaudières OBC3D et OBC4D sont des chaudières déclassées qui requièrent des trousses de déclassement; les numéros de pièces de ces trousses sont: 5612501 pour OBC3D et 5612202 pour OBC4D.

NOTE : Se référer à la Soupape de Soulagement Bat les Instructions d'Installation d'Additionnel #240008309 inclus avec cette chaudière.

VÉRIFIER LE CIRCUIT DE CONTRÔLE DE SÉCURITÉ après que les ajustements du brûleur ont été faits pour un fonctionnement satisfaisant.

A. Contrôle de haute limite: enlever le couvercle et noter le réglage de la température. Quand le brûleur est en fonction, diminuer le réglage au point minimum.Quand la température de l'eau de la chaudière dépasse ce point, l'interrupteur de haute limite s'ouvre, et coupe le courant du brûleur à l'huile. Remettre le réglage de haute limite au point désiré. Le brûleur devrait redémarrer.

B. Contrôle primaire et électron de la flamme:

À vérifier:

A. Panne de la flamme - peut être simulée en coupant l'approvisionnement d'huile par la soupape manuel pendant que le brûleur fonctionne.Soixante secondes après que la flamme s'est éteinte, l'interrupteur de sécurité se barre, l'allumage s'éteint, le moteur s'arrête et la soupape à l'huile - si utilisée - se ferme. Pour redémarrer, ouvrir la soupape d'approvisionnement de l'huile et pousser la remise en marche de l'interrupteur de sécurité.

B. Panne d'allumage - quand le brûleur est arrêté, fermer la soupape d'approvisionnement de l'huile et recommencer le procédé de démarrage.L'interrupteur de sécurité devrait se

barrer comme dans la panne de flamme.

C. Panne de courant - Fermer l'interrupteur de l'approvisionnement de courant pendant que le brûleur fonctionne. Quand le brûleur s'arrête, rétablir le courant et le brûleur devrait redémarrer.

Si le fonctionnement ne se fait pas tel que décrit ci-haut , vérifier les fils et les contrôles.

L'ENTRETIEN PRÉVENTIF d'une chaudière à l'huile réduit les coûts de fonctionnement. La chaudière, le tuyau et le tuyau de fumée doivent être inspectés périodiquement ,mais au moins une fois par année avant le début de chaque saison de chauffage pour voir s'il n'y a. pas d'accumula-tion de suie ou de dépôts calcaires. Quand il y a de la suie sur les côtés et à l'intérieur des tuyaux, cela veut dire que la combustion n'est pas complète, et ceci est la cause de l'accumulation de suie jusqu'à ce soit complètement bouché. Pour enlever la suie et les dépôts calcaires des tuyaux, enlever le panneau du dessus, nettoyer le dessus de la plaque et du brûleur. Voir les instructions à la page 15 pour savoir comment enlever le brûleur à l'huile. Avec une brosse d'acier, brosser la suie et les dépôts calcaires à l'intérieur de la chambre de combustion, cela peut être fait par l'ouverture du brûleur. Avec l'aspirateur, ramasser les débris dans la chambre de combustion. Inspecter la chambre de combustion pour voir s'il y a des fissures. Si la chambre de combustion est endommagée, la remplacer immédiatement. Si on ne le fait pas elle pourrait être la cause du bris prématuré de l'unité, et peut causer des blesuures personnelles. Voir la figure 17 à la page 16.

l'INSPECTION PÉRIODIQUE et le resserrement des boulons de la plaque couvercle du chauffe-eau sans réservoir réduira les risques de fuites. Se reférer au dessin des pièces détachées de l'échangeur de chaleur des séries OBC à la page 18, sections 10 et 12 **AVERTISSEMENT: Ne pas trop serrer les boulons.**

INSTRUCTIONS POUR L'ENLÈVEMENT DU BRÛLEUR À L'HUILE

1. Couper le courant à la chaudière.
2. Laisser refroidir la chaudière.
3. Enlever les trois (3) écrous de ½" de la bride du brûleur.
4. Fermer le robinet de l'huile.Voir les figures 13 et 14 de la page 10.
5. Débrancher le tuyau à l'huile du brûleur.

⚠ AVERTISSEMENT: FAIRE ATTENTION EN PASSANT L'ASPIRATEUR DANS LA CHAMBRE DE COMBUSTION. POUR NE PAS L'ENDOMMAGER.

Il est recommandé de remplacer la lance au début de chaque saison de chauffage. Lubrifier le moteur du brûleur et le moteur du circulateur- si requis- avec quelques gouttes d'huile à moteur légère de bonne qualité. Ne pas mettre trop d'huile. Avoir une personne compétente pour faire l'entretien du brûleur et vérifier les contrôles et aussi vérifier si les électrodes sont carbonisés ou si les isolants ont des fissures.Les brûleurs doivent être ajustés pour obtenir les mêmes conditions qui sont démontrés dans le procédé de Démarrage et d'Ajustement du Brûleur à l'Huile.

INSTRUCTIONS POUR REMETTRE LE BRÛLEUR À L'HUILE EN PLACE

⚠ AVERTISSEMENT: **" UTILISER SEULEMENT DE L'HUILE À COMBUSTION NUMÉRO 2 ".**

⚠ MISE EN GARDE: **" NE JAMAIS UTILISER DE GAZOLINE D'HUILE DE CARTER OU AUCUNE AUTRE SORTE D'HUILE QUI CONTIENT DE LA GAZOLINE".**

⚠ MISE EN GARDE: **" NE PAS ESSAYER DE DÉMARRER LE BRÛLEUR QUAND IL Y A UN EXCÈS D'HUILE D'ACCUMULÉ, QUAND L'UNITÉ EST PLEINE DE VAPEURS, OU QUAND LA CHAMBRE DE COMBUSTION EST TRÈS CHAUDE".**

1. Raccorder le tuyau à l'huile.
2. Ouvrir le robinet de l'huile. Voir les figures 13 et 14 à la page 10.
3. Remettre et serrer les trois (3) écrous de ½" sur la bride du brûleur.
4. Rebrancher le courant de la chaudière
5. Purger le tuyau à l'huile.

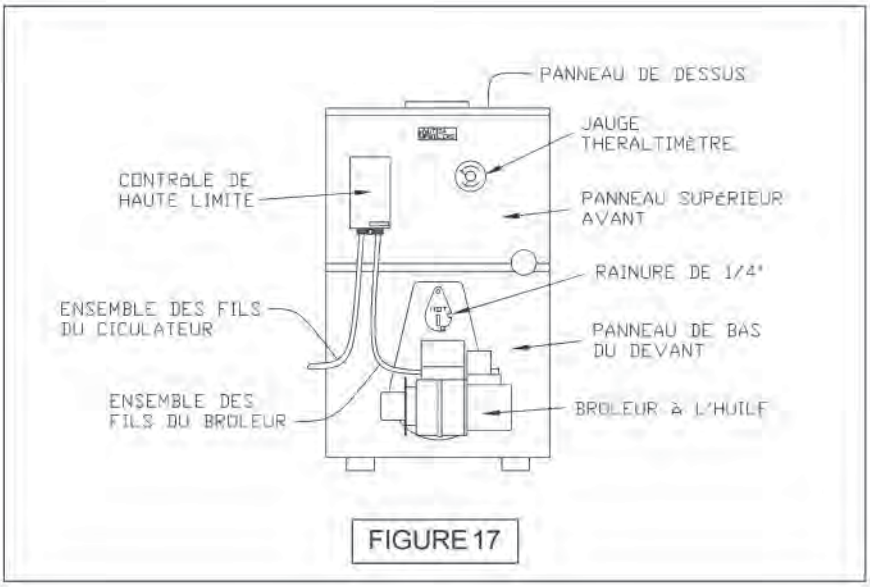


FIGURE 17

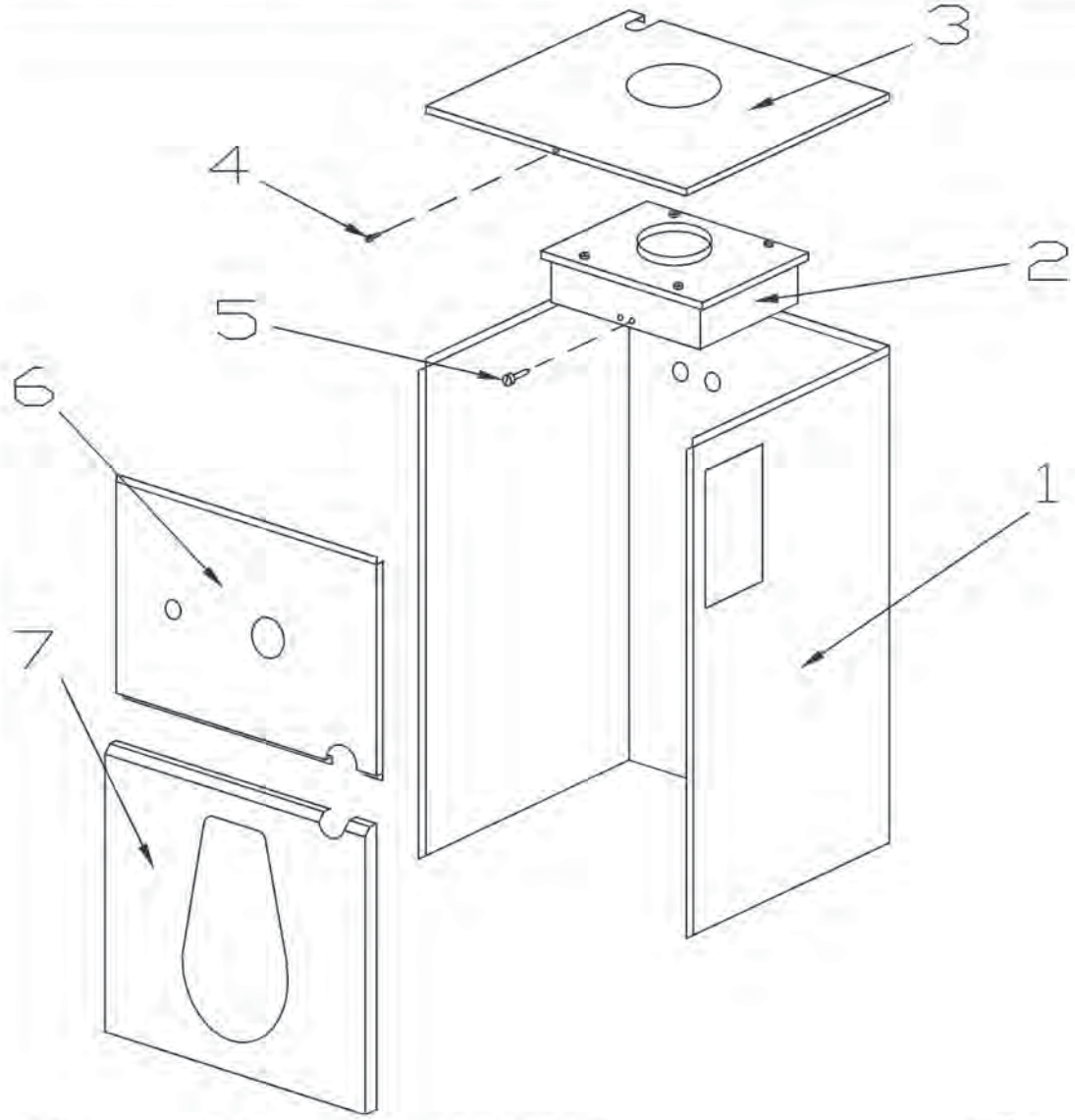
LISTE DE VÉRIFICATION POUR L'ENTRETIEN

- [X] Inspecter la Cheminée et les Tuyaux
- [X] Inspecter et Nettoyer l'Appareil
- [X] Inspecter le Tuyau de l'Huile - la Grosseur / Fuites
- [X] Inspecter les Raccords Électriques
- [X] Installer un Filtre Neuf
- [X] Y a-t-il assez d'Air dans l'Apartement
- [X] Réglage de l'Électrode
- [*] La Grosseur de la Lance,l'Angle et le Type
- [*] La Pression à Vide de la Pompe
- [*] Le Voltage / les Ampères du Moteur
- [*] Essai de Fumée
- [*] Tirage au-dessus du Feu / dans la Cheminée
- [*] CO^2 ou O^2
- [*] Température des Gaz de Fumée
- [X] Fermeture adéquate (Chaude et Froide)
- [X] Les Contrôles et Dispositifs de Sécurité

[*] Mesurer avec les Instruments et Noter les Résultats sur le Tableau ci-dessous

Date	Lance			Pression de la Pompe	Fumée NO.	Tirage		CO^2 ou O^2	Temperature de Fumée °F
	Grosseur	Angle	Type			O.F.	INF		

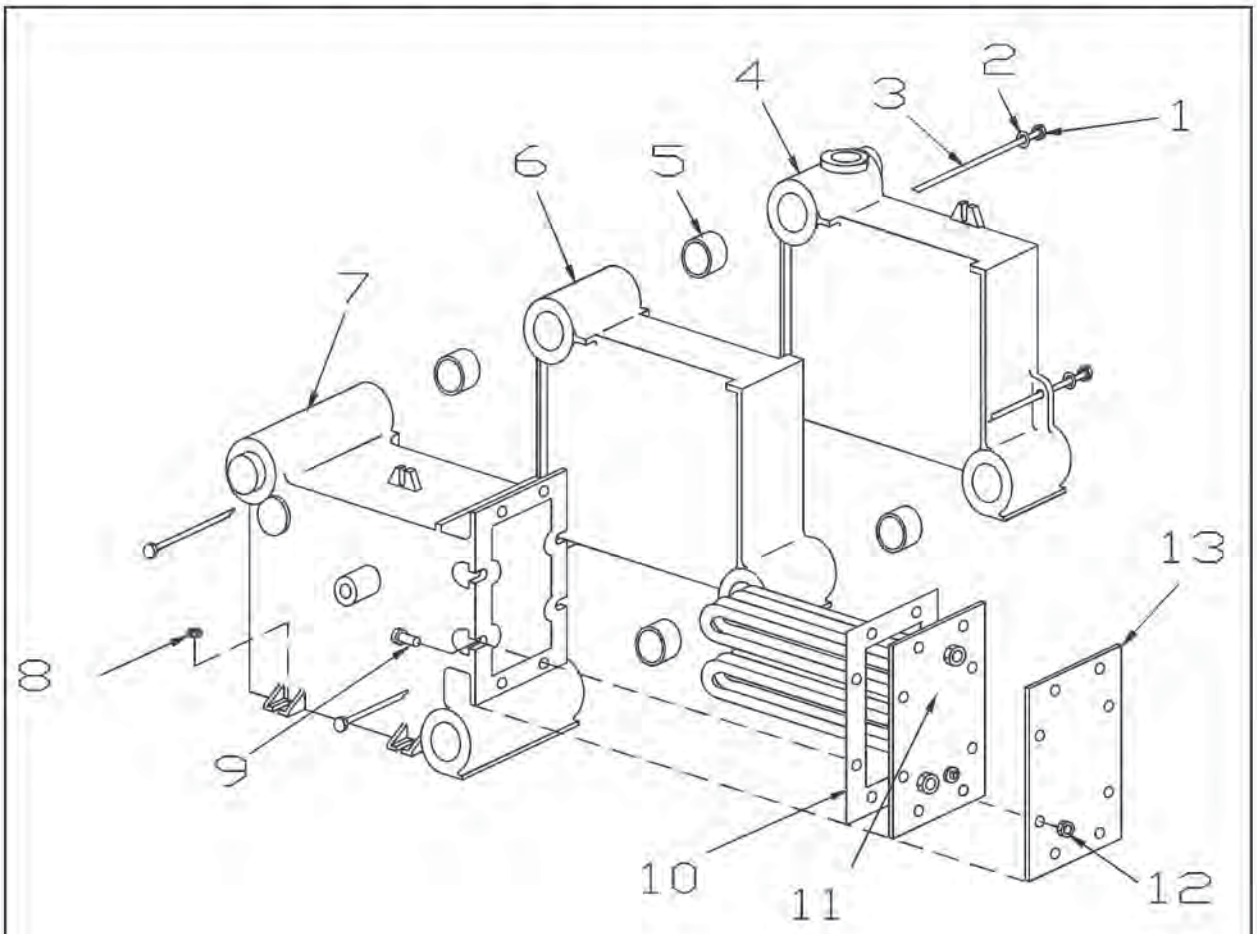
ASSEMBLAGE DE L'ENVELOPPE ET DU COLLECTEUR DE FUMÉE DES SÉRIES OBC



NO.	P/N	DESCRIPTION	QTÉ.
1	2162801	Panneau Enveloppe Assemblé OBC 3	1
	2162802	Panneau Enveloppe Assemblé OBC 4	1
2	2462101	Collecteur de Fumée Assemblé OBC 3	1
	2462102	Collecteur de Fumée Assemblé OBC 4	1
3	2162701	Panneau du Dessus Assemblé OBC 3	1
	2162702	Panneau du Dessus Assemblé OBC 4	1
4	HW-009.01	Vis 8-18x½ avec Rondelles Hx Hd	16
5	HW-005.01	Vis 5/16-18x1x5 de Type F Sh X	2
6	2162501	Panneau Avant Supé. Assemblé OBC	1
7	2162601	Panneau du Bas Assemblé OBC	1

FIGURE 18

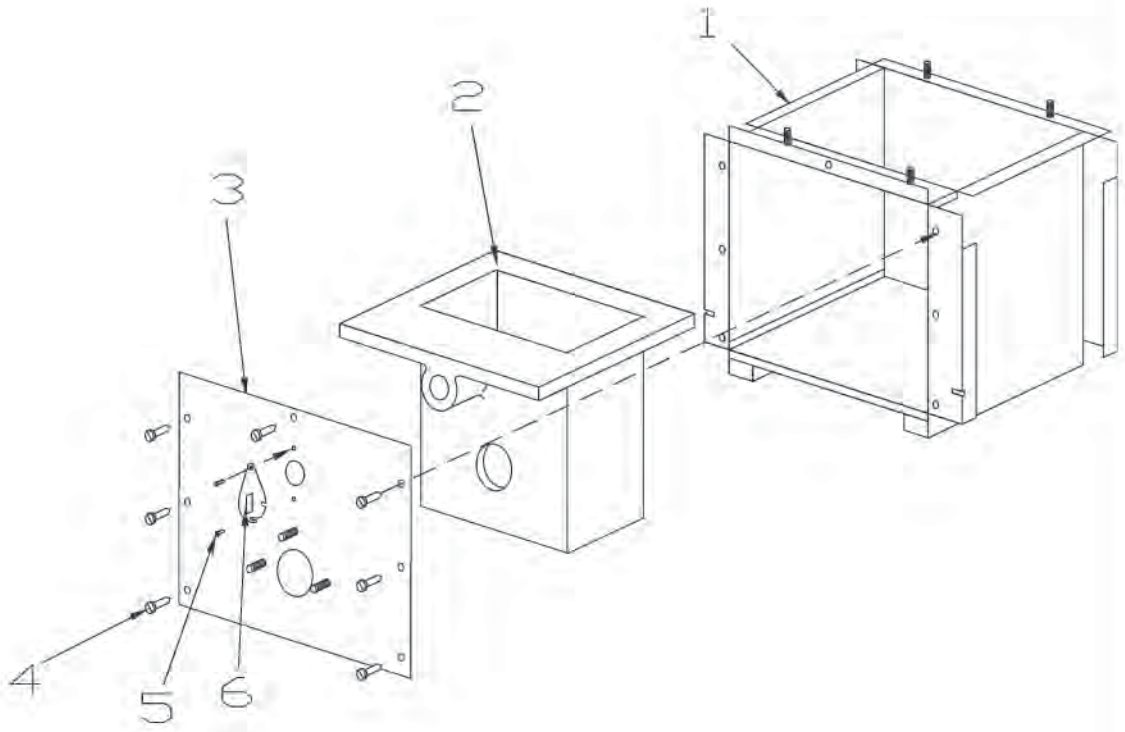
ÉCHANGEUR DE CHALEUR ASSEMBLÉ SÉRIES OBC



NO.	P/N	DESCRIPTION	QTÉ.
1	HW-003.02	Écrou ¼-20 Hex St ZP	2
2	HW-005.01	Rondelles - 5/16 Plate St ZP	2
3	HW-011.02	Tige d'Attache ¼-20x13x3 IH WH OBC3	2
	HW-011.04	Tige d'Attache ¼-20x17x3 IH WH OBC4	
4	HW-012.02	Boulon 7/16-14X1-½ Tête Carrée	8
5	HW-013.01	Écrou 7/16-14 Carré STI	8
6	43300976	Raccord à Pousser 2"	
	OBC3(4)	OBC4(6)	
7	100-2-1.0	Section B du Centre	
	OBC3(1)	OBC4(2)	
8	100-2-3.01	Section B de Droite B	1
9	100-2-4.01	Section B Sans Réservoir	1
10	202-2-1.00	Plaque Couvercle B/SF S. Sans Réservoir	1
11	252-2-2.00	Joint de Culasse B S.Sans Réservoir	1
12	252-3-1.02	Bobine du L-24 Sans Réservoir	1
13	HW06901	Écrou 5/16-18 Wislock	4

FIGURE 19

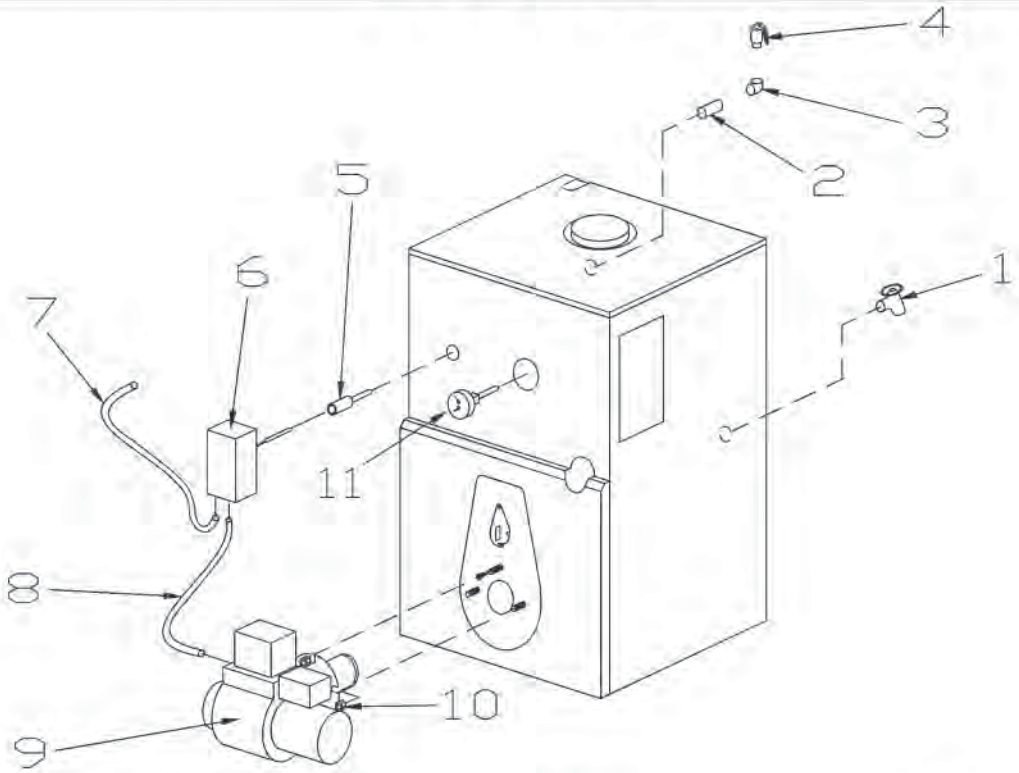
BASE ASSEMBLÉE SÉRIES OBC



NO.	P/N	DESCRIPTION	QTÉ.
1	2262101	Base Assemblée OBC 3	1
	2262102	Base Assemblée OBC 4	1
2	252-2-3.01	Chambre de Combustion	1
	252-2-3.02	Chambre de Combustion	1
3	2261201	Base de Montage du Brûleur Assé,OBC 3, 4	1
4	HW-005.01	Vis Perceuse ¼-20x½	7
5	HW09501	Vis 5/16-18x1.5 Type F SLHX	2
6	10011701	Porte d'Observation en Font	1

FIGURE 20

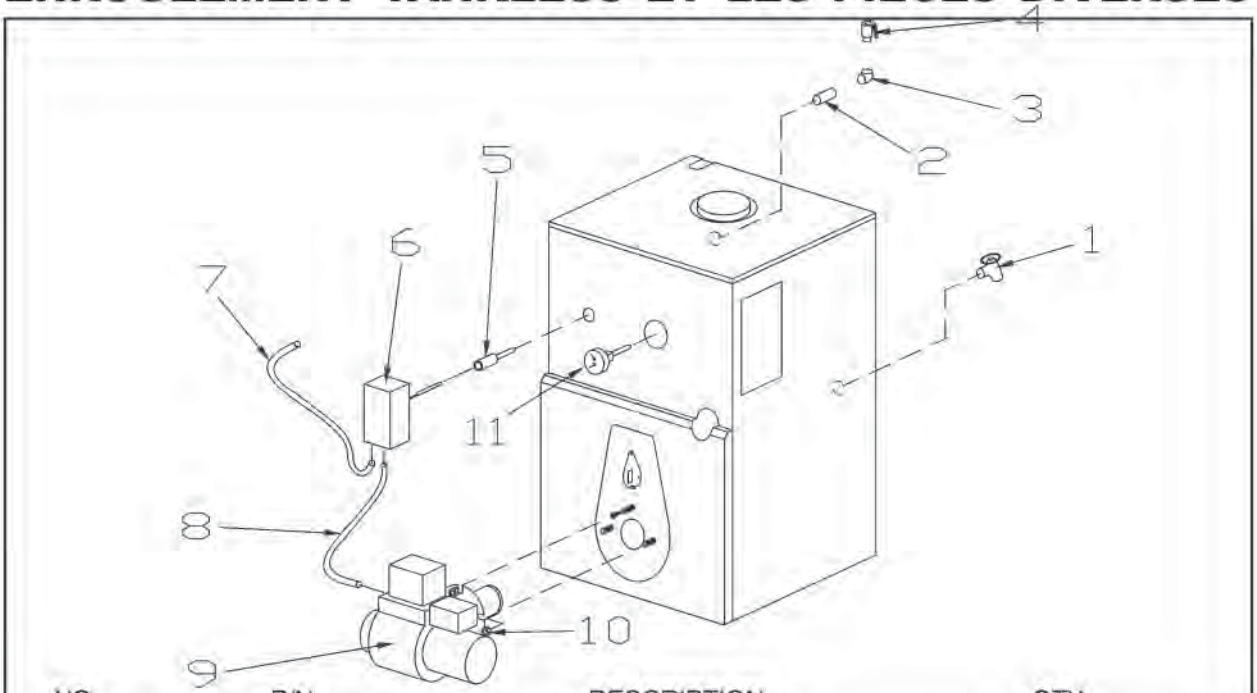
BRÛLEUR, COMMANDES ET PIÉCES DIVERSES DE SÉRIE OBC



NO.	P/N	DESCRIPTION	QTÈ.
1	HW-016.02	Égoût 31-608-04	1
2	PF-005.11	Raccord de Tuyau ¾x4 NPT	1
3	PF-002.04	Coude du Tuyau ¾ NPT DE 90 DEG.	1
4	VR-001.01	R/V-30 # ¾ 10-407-05	1
5	AQ-020.01	Puit 123871A-¾x3 HW	1
6	AQ-010.00	Contrôle - L8124A-1130HW	1
7	37519501	Câblage du Circulateur	1
8	2861401	Ens. des Fils du Contrôle du Brûleur OBC	1
9	BN08301	Brûleur à l'Huile AF OBC 3	1
	BN08302	Brûleur à l'Huile AF OBC 4	1
10	HW06901	Écrou-5/16-18 Wislock	3
11	GA-001.00	Jauge Théraltimètre pour l'eau	1
		<u>Pièces de Replacement du brûleur:</u>	
	BN08101	Disque Statique du Brûleur 3383-2.¾	1
	BN08501	Tube de Souffle du Brûleur 580501 OBC	1
	BN07103	Tiroir du Brûleur Assemblé NL65XN	1
	BN08001	Joint de Culasse, Bride du Brûleur 3616	1
	RP-015.00	Moteur du Brûleur à l'Huile 2-456	1
	RP-019.01	Transformateur du Brûleur à l'huile 5878U	1
	RP03701	Pompe-140PSI 1 Stage	1
	RY-001.02	Contrôle R4184D102	1
	CD-001.01	Cad Élément Huile C554A	1
	FR-001.02	Tête F-3 OBC3	1
	FR-001.04	Tête F-6 OBC4	1

FIGURE 21

BRÛLEUR, DE SÉRIE OBC, AVEC LES COMMANDES D' ENROULEMENT TANKLESS ET LES PIÉCES DIVERSES



NO.	P/N	DESCRIPTION	QTY.
1	HW-016.02	Égoût 31-608-04	1
2	PF-005.11	Raccord de Tuyau ¾x4 NPT	1
3	PF-002.04	Coude du Tuyau ¾ NPT DE 90 DEG.	1
4	VR-001.01	R/V-30 # ¾ 10-407-05	1
5	AQ-020.01	Puit 123871A-¾x3 HW	2
6	AQ-010.00	Contrôle - L8124A-1130HW	1
7	2762201	Harnais de fil circulatrice	1
8	30A0007501	Boîte de jonction	1
9	2762401	Harnais de fil de limite haute	1
10	RY00301	Contrôle R8285-1005	1
11	2762301	Harnais de fil contrôle/brûleur	1
12	2762501	Harnais de fil de limite basse	1
13	BN08301	Brûleur d'huile AF OBC 3	1
	BN08302	Brûleur d'huile AF OBC 4	1
14	HW06901	Écrou -5/16-18 Wislock 3	3
15	GA-001.00	Theraltimeter de mesure	1
16	AQ02301	Contrôle L6006A-1244 HWOBC	1
		<u>Pièces de Replacement du brûleur:</u>	
	2762601	Boîte complête des contrôles d'ensemble (Ceci inclus les parties #7,8,9,11,12)	
	BN08101	Disque Statique du Brûleur 3383-2.¾	1
	BN08501	Tube de Souffle du Brûleur 580501 OBC	1
	BN07103	Tiroir du Brûleur Assemblé NL65XN	1
	BN08001	Joint de Culasse, Bride du Brûleur 3616	1
	RP-015.00	Moteur du Brûleur à l'Huile 2-456	1
	RP-019.01	Transformateur du Brûleur à l'huile 5878U	1
	RP03701	Pompe-140PSI 1 Stage	1
	RY-001.02	Contrôle R4184D102	1
	CD-001.01	Cad Élément Huile C554A	1
	FR-001.02	Tête F-3 OBC3	1
	FR-001.04	Tête F-6 OBC4	1

FIGURE 22

TAUX, DONNÉES, ET DIMENSIONS

(1) NUMERO MODÈLE DE LA CHAUDIÈRE	(2)* ENTRÉE BRÛLEUR I=B=R		CAPACITÉ CHAUFFAGE D.O.E.	(3)* TAUX I=B=R NET EAU	TIRAGE NATUREL MINIMUM GRANDEUR DE LA CHEMINÉE		PRESSION DE LA POMPE	LANCE FOURNIE	A. F. U. E.
	G.P.H.	MBH	MBH*	MBH	RONDE	CARRÉE	PSI	140 PSIG*	TAUX
OBC3D	.77	107	93	75	6	8x8x15	140	.65x80B	86.0
OBC3	1.00	140	118	103	6	8x8x15	140	.85 80B	80.0
OBC4D	1.00	140	120	104	6	8x8x15	140	.85x80B	86.0
OBC4	1.40	196	165	143	6	8x8x15	140	1.25 80B	81.0

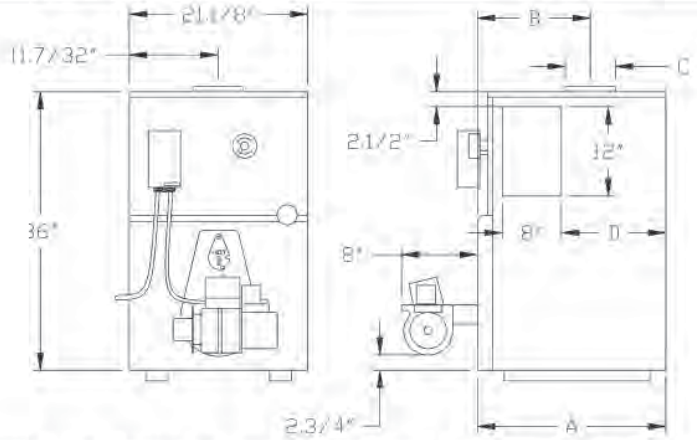
Équipement Standard: Caisse de la chaudière, Enveloppe Isolante de la Chasse d'Eau, Brûleur à l'Huile, Revêtement Intérieur Objectif du Mur, Circulateur - 1.¼", Soupape de Relève ASME, Indicateur de Niveau Théraltimètre, Robinet d'Égout, Ensemble des fils, Disjoncteur Électrique du Brûleur, Couvcrcle de Plastique, Taraudage - 2" Approvisionnement, Taraudage - 1.½" Retour, Contrôle pour Haute Limite et Circulateur, Contrôle Primaire. Pour les Unités de Chauffage sans Réservoir - il faut ajouter: l'Enroulement pour Eau Chaude sans Réservoir, le Restricteur de Débit et le Relais Triple Aquastat.

CAPACITÉS DE CHAUFFE EAU SANS RÉSERVOIR

NUMÉRO DE MODÈLE DE LA CHAUDIÈRE	TAUX DE CHAUFFE G.P.H.	NUMÈRO DU CHAUFFE-EAU SANS RÉSERVOIR	TIRAGE INTERMITTENT CAPACITÉ DU CHAUFFE EAU SANS RÉSERVOIR G.P.H.	CONTENU D'EAU DE LA CHAUDIÈRE GALLONS
OBC3D	.65	L-24	-	6.7
OBC3	1.0	L-24	3.25	6.7
OBC4D	1.0	L-24	3.25	8.2
OBC4	1.4	L-24	4.00	8.2

DIMENSIONS

NO. DE LA CHAUDIÈRE	A LONGUEUR DE L'ENVELOPPE À RAS	B AVANT DE FONTE À LA LIGNE DU CENTRE DE LA SORTIE DE FUMÉE	C DIA. DE LA SORTIE DE FUMÉE	D DE LA BOBINE SANS RÉSERVOIR AU DOS DE L'ENVELOPPE
OBC3	19"	9.3/4"	6"	8.7/8"
OBC4	23"	11.3/4"	6"	12.3/4"



NOTES:

1. Le suffixe "T" signifie une chaudière avec chauffe-eau sans réservoir.
2. La capacité du brûleur I=B=R est basée sur une estimation de chauffage à l'huile de 140,000 Btu/gal. et avec un CO^2 de 13%.
3. Les taux nets sont basés sur une température de 170°F dans les radiateurs et inclus une allocation de 15% pour la tuyauterie normale et améliore la charge.Consulter les manufacturiers pour de la tuyauterie unusuelle et les exigences de l'amélioration.
4. La lance mentionnée doit être utilisée avec un brûleur Beckett.
5. Le numéro MEA pour la chaudière des séries OBC est 47-76E.
6. Le numéro MEA pour le brûleur AF de R.W. Beckett est 156-77-E
7. Le courant électrique doit être de 120 Volts, 15 Amps, & 60 Hz.
6. Pour obtenir l'éuivalent des pieds carrés de radiation, diver le rendement I=B=R par 150.

NOTES

Date	Service Performed	Company Name & Tech Initials	Company Address & Phone #

ECR International

2210 Dwyer Avenue, Utica NY 13504-4729
Phone: (315) 797-1310 • Fax: (866) 432-7329
e-mail: info@ecrinternational.com
web site: www.ecrinternational.com

Olsen
Heating & Cooling Products