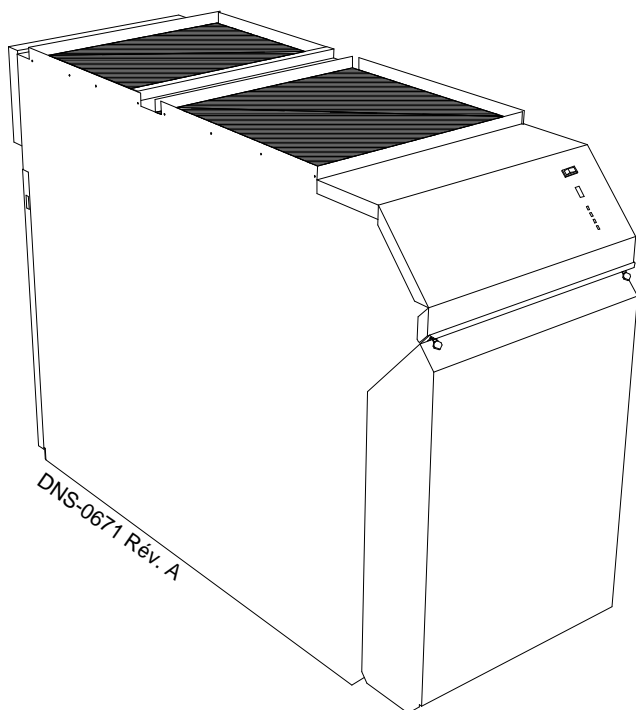


# ***Guide d'installation et manuel du propriétaire***

## **FOURNAISE AU MAZOUT BI-ÉNERGIE TYPE "LOW-BOY"**



### **INSTALLATEUR / TECHNICIEN :**

**UTILISER LES RENSEIGNEMENTS DANS CE MANUEL POUR L'INSTALLATION ET L'ENTRETIEN DE L'APPAREIL ET GARDER LE DOCUMENT PRÈS DE L'UNITÉ POUR RÉFÉRENCES ULTÉRIEURES.**

### **PROPRIÉTAIRE :**

**S.V.P. GARDER CE MANUEL PRÈS DE L'UNITÉ POUR RÉFÉRENCES ULTÉRIEURES.**

**Modèles :**

**AME15-79**

**AME20-90**

**AME25-100**



**Attention : Ne pas altérer votre unité ou ses contrôles.**

**Appeler un technicien qualifié.**

Fabriqué par :

**Industries Dettson Inc.**

3400, boulevard Industriel  
Sherbrooke, Québec – Canada J1L 1V8  
[www.dettson.ca](http://www.dettson.ca)

# TABLE DES MATIÈRES

<b>1.0</b>	<b>SÉCURITÉ.....</b>	<b>3</b>	<b>4.5</b>	<b>NETTOYAGE DU DISPOSITIF D'ARRÊT ANTI-REFOULEMENT (BVSO) .....</b>	<b>11</b>
1.1	DANGER, MISE EN GARDE ET AVERTISSEMENT .....	3	<b>5.0</b>	<b>FICHE TECHNIQUE DE L'APPAREIL .....</b>	<b>12</b>
1.2	REMARQUES IMPORTANTES .....	3			
<b>2.0</b>	<b>INSTALLATION.....</b>	<b>3</b>			
2.1	GÉNÉRALITÉS .....	3			
2.2	EMPLACEMENT .....	4			
2.2.1	<i>Air pour la combustion et la ventilation.....</i>	4			
2.2.2	<i>Recommandations pour les conduits .....</i>	4			
2.2.3	<i>Instructions d'évacuation.....</i>	5			
2.2.4	<i>Brûleur au mazout.....</i>	6			
2.2.5	<i>Système électrique.....</i>	6			
2.2.6	<i>Filtre à air .....</i>	6			
2.2.7	<i>Dispositif d'arrêt anti-refoulement (BVSO) pour évacuation par cheminée.....</i>	7			
<b>3.0</b>	<b>OPÉRATION.....</b>	<b>7</b>			
3.1	GÉNÉRALITÉ .....	7			
3.1.1	<i>Fonctionnement en mode MAZOUT.....</i>	7			
3.1.2	<i>Fonctionnement en mode ELECTRICITE ...</i>	7			
3.1.3	<i>Fonctionnement en mode BI-ENERGIE.....</i>	7			
3.1.4	<i>Fonctionnement en mode AUTO-RELEVE .</i>	7			
3.1.5	<i>Voyants lumineux.....</i>	8			
3.1.6	<i>Fonctionnement en mode de secours .....</i>	8			
3.2	OPÉRATION EN MODE MAZOUT .....	8			
3.2.1	<i>Vérification du fonctionnement.....</i>	8			
3.2.2	<i>Purge de la ligne de mazout.....</i>	8			
3.2.3	<i>Vérification de la combustion .....</i>	9			
3.2.4	<i>Vérification de l'ajustement du ventilateur... </i>	9			
3.2.5	<i>Vérification des limiteurs de température ..</i>	10			
3.2.6	<i>Ajustement du limiteur.....</i>	10			
3.2.7	<i>Vérification du dispositif d'arrêt anti- refoulement .....</i>	10			
<b>4.0</b>	<b>ENTRETIEN.....</b>	<b>10</b>			
4.1	NETTOYAGE DE L'ÉCHANGEUR DE CHALEUR .....	10			
4.2	DÉMONTAGE DU VENTILATEUR .....	11			
4.3	ACCÈS AU TIROIR D'ÉLÉMENTS .....	11			
4.4	VÉRIFICATION DE LA SONDE .....	11			

## FIGURES

Figure 1 : Ajustement du limiteur .....	10
Figure 2 : Modèle AME .....	14
Figure 3 : Emplacement des composantes principales .....	15
Figure 4 : Localisation du tiroir d'éléments .....	15
Figure 5 : Démontage du tiroir d'élément .....	16
Figure 6 : Diagramme électrique .....	17
Figure 7 : Liste de pièces .....	18

## TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques électriques .....	6
Tableau 2 : Spécifications techniques .....	13
Tableau 3 : Débits d'air - CFM avec filtre à air.....	13
Tableau 4 : Dégagements minimums - matériaux combustibles.....	14
Tableau 5 : Liste de pièces.....	19

## 1.0 SÉCURITÉ

### POUR VOTRE SÉCURITÉ

NE PAS ENTREPOSER OU UTILISER D'ESSENCE, DE LIQUIDES OU DE VAPEURS INFLAMMABLES À PROXIMITÉ DE CET APPAREIL OU DE TOUT AUTRE APPAREIL.

NE PAS TENTER DE DÉMARRER LE BRÛLEUR SI UN EXCÉDENT DE MAZOUT S'EST ACCUMULÉ, SI L'APPAREIL DE CHAUFFAGE CENTRAL EST REMPLI DE VAPEUR OU SI LA CHAMBRE DE COMBUSTION EST TRÈS CHAUDE.

#### 1.1 DANGER, MISE EN GARDE ET AVERTISSEMENT

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



#### DANGER

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



#### MISE EN GARDE

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



#### AVERTISSEMENT

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

#### 1.2 REMARQUES IMPORTANTES



#### MISE EN GARDE

N'utiliser qu'avec du mazout #2 maximum. Ne pas utiliser d'essence, d'huile à moteur ou toute autre huile contenant de l'essence.



#### MISE EN GARDE

Ne jamais faire brûler de déchets ou de papier dans le système de chauffage. Ne jamais laisser de chiffons ou de papier à proximité de l'unité.



#### AVERTISSEMENT

Ces instructions devraient être utilisées par des techniciens qualifiés et formés pour installer ce type d'appareils de chauffage central. L'installation de cet appareil par une personne non qualifiée peut endommager l'équipement et/ou conduire à des conditions hasardeuses susceptibles d'entraîner des dommages corporels.

**IMPORTANT** : Toutes les exigences requises par les codes locaux et nationaux concernant l'installation d'équipement de chauffage au mazout, les installations électriques et les raccordements de conduits doivent être respectées. Certains codes (émis par l'Institut des standards canadiens) qui pourraient s'appliquer sont :

<b>CSA B139</b>	Code d'installation d'équipements de chauffage au mazout
<b>ANSI/NFPA 31</b>	Installation d'équipements de chauffage au mazout
<b>ANSI/NFPA 90B</b>	Système de chauffage à air chaud et système d'air climatisé
<b>ANSI/NFPA 211</b>	Cheminées, foyers, événements et appareils de chauffage au combustible solide
<b>ANSI/NFPA 70</b>	Code national d'électricité
<b>CSA C22.1</b>	Code canadien d'électricité

Seule l'édition la plus récente des codes doit être utilisée. Les codes sont disponibles aux adresses suivantes, selon le cas :

The National Fire Protection Agency  
Batterymarch Park  
Quincy, MA 02269

ou

L'association des standards canadiens  
178, boul. Rexdale  
Rexdale, Ontario M9W 1R3



#### AVERTISSEMENT

#### RISQUE ENVIRONNEMENTAL

**Ne pas suivre cet avertissement peut polluer l'environnement.**

**Retirer et recycler toutes les composantes et les matériaux (i.e. huile, composantes électriques et électroniques, isolation, etc.) avant la disposition de l'unité.**

## 2.0 INSTALLATION

### 2.1 GÉNÉRALITÉS

Cet appareil de chauffage central est de type LOW-BOY et fonctionne en débit ascendant (Upflow) seulement.

L'unité est expédiée avec le brûleur et les contrôles. Elle requiert un circuit électrique 240/120 volts AC, 60HZ, à 3 fils plus mise à la terre connecté à la boîte de contrôle, un

raccordement pour le thermostat tel qu'indiqué sur le schéma électrique, un ou plusieurs raccords à la ligne d'huile, des conduits adéquats et un raccordement à un évent de dimensions adéquates.

La capacité d'air de cet appareil de chauffage central est conçue pour permettre le refroidissement du débit d'air. Se référer au tableau 3, p. 12, pour connaître les débits d'air prévus selon la pression statique externe des conduites.

**IMPORTANT** : Au moment de l'installation, un cavalier doit être installé entre les bornes #2 et #3 si l'évacuateur mural n'est pas utilisé.

## 2.2 EMBLACEMENT

L'unité doit être installée dans un endroit où la température de l'air ambiant et de l'air de retour est supérieure à 15°C (60°F).



### MISE EN GARDE

**Cet appareil de chauffage central n'est pas étanche et n'est donc pas conçu pour l'extérieur. L'appareil doit être installé de façon à protéger les composants électriques de l'eau. Une installation à l'extérieur peut entraîner des conditions électriques hasardeuses et conduire à une défaillance prématurée de l'appareil de chauffage central.**

Cet appareil de chauffage central est approuvé pour un dégagement réduit entre l'appareil et des constructions combustibles. Dans tous les cas, il doit être installé au niveau.

Si l'appareil de chauffage central est installé sur le sol (dans un vide sanitaire par exemple), il est recommandé d'installer l'unité sur une base en béton de 25 à 50 mm (1 à 2") d'épaisseur.

**Le dégagement minimum requis pour chacune des positions de l'appareil de chauffage central est spécifié dans le tableau 4.**

L'appareil de chauffage central devrait être situé aussi près que possible de la cheminée ou de l'évent, de façon à maintenir les raccords courts et directs. L'appareil de chauffage central devrait également être situé le plus près possible du centre de distribution d'air du système.

### 2.2.1 Air pour la combustion et la ventilation

Consulter le code d'installation CAN/CSA-B139 pour obtenir les règlements concernant l'approvisionnement en air de combustion et de ventilation.

Les facilités de ventilation à l'emplacement de l'appareil de chauffage central devraient permettre une combustion satisfaisante du mazout, une ventilation adéquate et le maintien d'une température ambiante sécuritaire, sous des conditions normales d'utilisation. L'emplacement ne devrait pas interférer avec la circulation de l'air dans l'espace confiné. En plus de l'air de combustion, une quantité d'air est requise pour permettre le refroidissement des équipements ou matériaux contrôlant le point de condensation, le chauffage, le séchage, l'oxydation ou la dilution, l'échappement de sécurité et le contrôle des odeurs.

D'autre part, en plus de l'air de combustion, une quantité suffisante d'air doit être fournie pour la ventilation, incluant l'air nécessaire pour le confort et des conditions de travail convenables du personnel.



### MISE EN GARDE

**Ne pas obstruer les ouvertures d'air de combustion de l'appareil de chauffage central. Toute obstruction résultera en une combustion inadéquate et accroît les risques d'incendie et/ou de dommages corporels.**

Le régulateur de tirage barométrique, inclus avec l'appareil de chauffage central, devrait être installé dans la même pièce ou le même espace que l'appareil, de façon à éviter toute différence de pression entre le régulateur et l'alimentation en air de combustion.

L'air requis pour faire fonctionner le ventilateur d'évacuation, les systèmes de ventilation des cuisines, les sècheuses et les foyers doit être considéré pour déterminer un endroit capable d'approvisionner la quantité d'air requise pour la combustion.

Si l'espace confiné est situé dans un bâtiment de charpente conventionnelle, dont la construction en briques ou en pierres, les infiltrations pourraient être suffisantes pour fournir l'air requis pour la combustion, la ventilation et la dilution des gaz de combustion. Cette décision doit être prise sur une base individuelle des installations, en considérant le volume total d'espace non confiné, le nombre de fenêtres et d'ouvertures de ventilation, le nombre de portes menant à l'extérieur, les portes intérieures qui peuvent refermer l'espace non confiné et l'étanchéité totale du bâtiment.

Plusieurs nouvelles constructions (et certaines plus vieilles, qui ont été isolées) doivent être considérées comme des constructions étanches. Par conséquent, les infiltrations d'air y sont insuffisantes pour approvisionner l'air requis pour la combustion et la ventilation.

Une construction devrait être considérée comme étanche si :

- Les murs et plafonds exposés à l'air extérieur sont munis d'un retardateur continu de vapeur d'eau dont le taux est d'un perm ou moins et dont les ouvertures sont fermées hermétiquement ou scellées et/ou ;
- Des bandes isolantes ont été ajoutées aux portes et fenêtres utilisées et/ou ;
- Du calfeutrant ou du scellant ont été appliqués où il y avait infiltration d'air, comme autour des portes et fenêtres, entre les seuils de porte et les planchers, entre les panneaux de mur, aux ouvertures électriques, de plomberie, de mazout ou autres.

### 2.2.2 Recommandations pour les conduits

Pour assurer un fonctionnement satisfaisant de l'appareil de chauffage central, il est nécessaire que la dimension des conduits soit adéquate. Les conduits doivent se conformer à la dernière édition de NFPA-90A (« Installation of Air Conditioning and Ventilating Systems ») et de NFPA-90B (« Warm Air Heating and Air Conditioning Systems ») ou leur équivalent canadien.

Le conduit d'alimentation devrait être attachée à la bride d'ouverture qui se trouve à l'avant l'appareil de chauffage central. Se référer à la figure 2 pour les dimensions de cette ouverture. L'ouverture requise pour l'installation des conduits de retour d'air est située à l'arrière de l'appareil. Se référer à la figure 2 pour l'emplacement et les dimensions.

Les recommandations suivantes devraient être suivies lors de l'installation des conduits :

- a. Pour équilibrer le système, installer des clapets verrouillant dans chacun des branchements des conduits individuels. Ajustez les clapets de façon à assurer la pression statique désirée à la sortie de l'appareil de chauffage central ;
- b. Un raccord fait de conduit flexible non combustible devrait être installé sur l'appareil pour les systèmes d'alimentation et de retour d'air. Si l'application nécessite un fonctionnement extrêmement silencieux, l'intérieur des 3 premiers mètres (10') pieds des conduits (si possible) d'alimentation et de retour d'air devrait être isolé d'un matériau acoustique ;
- c. Si la grille de retour d'air est installée à proximité de l'entrée du ventilateur, l'air devrait parcourir un angle minimum de 90° entre l'entrée du ventilateur et la grille. Pour réduire davantage le niveau de bruit, il est possible d'installer des pales acoustiques rotatives ou d'isoler les conduits tel que décrit au point 2 ;
- d. Si une seule grille d'air est utilisée, les conduits entre la grille et l'appareil de chauffage central doivent être de la même dimension que l'ouverture de retour d'air de l'appareil.



## **AVERTISSEMENT**

**Les grilles de retour d'air et les registres d'air chaud ne doivent pas être obstrués.**



## **MISE EN GARDE**

**Si les conduits d'alimentation transportent de l'air ayant circulé dans l'appareil de chauffage central, le retour d'air devra être transporté dans un conduit scellé au cabinet de l'appareil et se terminant à l'extérieur de l'espace contenant l'appareil de chauffage central. Un conduit scellé ou terminé incorrectement crée des conditions hasardeuses pouvant conduire à des dommages corporels.**

### **2.2.3 Instructions d'évacuation**

L'évacuation de l'appareil de chauffage central devrait se faire à l'extérieur en respectant les codes locaux ou les exigences des services locaux.

**POUR ASSURER UN FONCTIONNEMENT SÉCURITAIRE ET SATISFAISANT, LES APPAREILS FONCTIONNANT À L'HUILE DEVRAIENT TOUJOURS ÊTRE RACCORDÉS À DES TUYAUX DONT LE TIRAGE EST SUFFISANT EN TOUT TEMPS.**

Pour des informations supplémentaires sur l'évacuation, se référer à ANSI/NFPA 211 Cheminées, foyers, événements et appareils de chauffage au combustible solide et/ou CSA B139 Code d'installation.

Cet appareil de chauffage central est homologué pour être utilisé avec un événement de type "L" (température maximale des gaz de combustion de 302°C (575° F)).

### **Inspection préalable à l'installation du système de d'évacuation**

Avant d'installer cet appareil de chauffage central, il est fortement recommandé de faire une inspection complète de tous les systèmes d'évacuation déjà existants.

Pour toutes les cheminées ou événements, cette inspection comprend :

L'inspection de toute détérioration de la cheminée ou de l'événement. En cas de détérioration, la cheminée doit être réparée ou l'événement remplacé ;

- a. La vérification du système d'évacuation pour s'assurer qu'il est exempt de toute obstruction. Toute obstruction doit être dégagée avant d'installer l'appareil de chauffage central ;
- b. Le débouchage de la cheminée ou de l'événement s'ils étaient préalablement utilisés pour l'évacuation d'un foyer ou d'un appareil de chauffage au combustible solide.
- c. La vérification que tous les raccordements inutilisés de la cheminée ou de l'événement sont convenablement scellés ;
- d. La vérification du revêtement et des dimensions de la cheminée en fonction des codes applicables. (Se référer à la liste de codes de la section 1).

### **Cheminée de maçonnerie**

L'évacuation de cet appareil de chauffage central peut se faire dans une cheminée de maçonnerie existante. Toutefois, l'évacuation de l'appareil de chauffage central ne doit pas être fait dans une cheminée servant déjà à l'évacuation d'un appareil de chauffage au combustible solide. Avant l'évacuation de l'appareil dans une cheminée, vérifier l'état de la cheminée et effectuer les réparations nécessaires. Le recouvrement et les dimensions de la cheminée doivent respecter les normes des codes locaux ou nationaux.

Si l'évacuation de l'appareil de chauffage central se fait dans une cheminée conventionnelle, la superficie sans obstruction de la cheminée doit être suffisamment grande pour contenir les produits de combustion de l'évacuation de tous les appareils dans cette cheminée.

Les exigences suivantes sont fournies pour assurer un système d'évacuation sécuritaire :

- a. S'assurer que la fumée de la cheminée est exempte de saletés ou débris ;
- b. S'assurer que la cheminée ne dessert pas de foyers ;
- c. Le conduit d'évacuation doit être de 13 à 15 cm (5 ou 6") de diamètre ;
- d. Tous les tuyaux doivent être soutenus par des brides de serrage et/ou des courroies. Compter au moins un support par 1.2 m (4') ;
- e. Les tuyaux horizontaux doivent être installés avec une pente ascendante d'au moins 2 cm par 1 m (1/4" par 1') ;
- f. La distance parcourue par les tuyaux devrait être la plus courte et la plus droite possible ;

- g. Les soudures doivent être hermétiques et vérifiées pour éviter les fuites ;
- h. Le tuyau de fumée doit arriver vis-à-vis le mur interne de la cheminée : il ne doit pas continuer dans la cheminée ;
- i. La cheminée doit dépasser de 0.9 m (3') à sa sortie du toit du bâtiment. Elle doit dépasser d'au moins 0.6 m (2') toute partie d'édifice se situant dans un rayon horizontal de 3 m (10') de la cheminée. Elle doit se prolonger d'au moins 1.5 m (5') au-dessus de la dernière bride à fumée connectée ;
- j. Vérifiez les codes locaux pour toute divergence.

### Cheminées fabriquées en usine

Il est possible d'utiliser les cheminées fabriquées en usine qui sont listées. Se référer aux instructions du fabricant de cheminées pour une installation adéquate.

#### 2.2.4 Brûleur au mazout

Cet appareil de chauffage central vient avec un brûleur à tête de rétention à atomisation haute pression (Ne pas utiliser du mazout plus lourd que du mazout #2). Le brûleur utilisé est un modèle Beckett AFG, la bride de montage est fixée au tube d'air du brûleur et aucun ajustement n'est requis pour la longueur d'insertion.

### AVERTISSEMENT

Si le relais de combustion installé sur le brûleur est de la série R7184 de Honeywell. **NE JAMAIS** utiliser la fonction d'allumage/ignition interrompu.

#### Raccordements pour le mazout

Des instructions complètes pour l'installation des tuyaux de mazout se trouvent dans les instructions d'installation du brûleur au mazout, incluses avec l'appareil de chauffage central.

Des ouvertures pour l'entrée de la ligne de mazout ont été usinées dans les panneaux de côté. Deux ouvertures se situent sur chaque panneau pour qu'un système à deux tuyaux puisse être utilisé si désiré.

Un filtre à l'huile 10 microns (ou moins) devrait être utilisé avec tous les brûleurs au mazout et devrait être installé aussi près que possible du brûleur.

#### Contrôle barométrique du tirage

Le contrôle barométrique du tirage expédié avec l'appareil de chauffage central doit être utilisé pour assurer le bon fonctionnement de l'appareil. Les instructions d'installation sont emballées avec le contrôle.

#### 2.2.5 Système électrique

L'appareil doit être installé en respectant la dernière édition ANSI/NFPA 70 du Code électrique national, la Section 1 du Code électrique canadien CSA C22.1 et/ou les codes locaux.

Vérifiez la puissance de votre unité et l'ampérage nominal afin de choisir un disjoncteur et une protection de calibre

suffisant. L'unité requiert une alimentation 240/120 Volts AC, 60 Hz, à 3 fils plus mise à la terre. Installer cette alimentation sur le terminal prévu à cet effet dans la partie supérieure gauche du panneau électrique. Le terminal pour l'alimentation principale peut recevoir des fils de grosseur entre #6 et #3/0. Installer le fil de mise à la terre sur la vis de mise à la terre prévue à cet effet.

Les câbles d'alimentation devront être des câbles de cuivre seulement approuvés pour un minimum de 90°C (194°F) . Voir le code C22.1 pour la grosseur des fils. Consulter le tableau 1 pour les caractéristiques électriques de votre appareil.

Tableau 1 : Caractéristiques électriques

Modèle	Puissance électrique (kW)	Nombre d'éléments	Ampérage (A)
AME-15-79	15	3	70.5
AME-20-90	20	4	91.3
AME-25-100	25	5	113.2

Un circuit électrique distinct muni d'un interrupteur à fusible ou d'un coupe-circuit devrait être utilisé entre le panneau électrique principal et l'unité.

Les conducteurs métalliques (si requis/utilisé) peuvent se terminer directement sur le panneau de côté de l'unité. Il n'est pas nécessaire de les prolonger à l'intérieur de l'unité entre le panneau de côté et la boîte de contrôle.

Les instructions pour l'installation électrique du thermostat sont emballées dans la boîte du thermostat (fourni sur place). Effectuer les connexions du thermostat telles qu'indiquées sur la figure 6.

Si vous installez des accessoires optionnels sur cet appareil, suivez les instructions d'installation du fabricant inclus avec l'accessoire. À part pour le thermostat, utilisez du fil avec une isolation de type "T" minimum (hausse de 35°C (63°F)) pour les accessoires.

#### 2.2.6 Filtre à air

Un support de filtre et les filtres sont inclus dans le compartiment du ventilateur de chaque appareil.

Un dégagement suffisant, minimum 46 cm (18") doit être prévu à l'arrière de l'appareil pour le remplacement de ceux-ci. Voir le tableau 3 pour les dimensions des filtres.

### MISE EN GARDE

**Ne pas utiliser l'appareil de chauffage central comme appareil de chauffage de construction. Une telle utilisation expose l'appareil à des conditions anormales, comme de l'air de combustion contaminé et l'absence de filtres à air. Le non-respect de cet avertissement peut conduire à une défaillance prématurée de l'appareil de chauffage central et/ou une défaillance du ventilateur ce qui accroît les risques d'incendie et/ou de dommages corporels.**

## 2.2.7 Dispositif d'arrêt anti-refoulement (BVSO) pour évacuation par cheminée



### MISE EN GARDE

**Le dispositif doit obligatoirement être installé par une agence qualifiée.**

Le dispositif est conçu pour détecter une mauvaise évacuation des gaz de combustion lorsque le tuyau d'évacuation est bouché. Lors d'une anomalie au niveau de l'évacuation, le refoulement des produits de combustion à l'interrupteur thermique permet l'arrêt du brûleur au mazout. Le dispositif requière une remise en fonction manuelle.

Pour l'installation et le câblage électrique veuillez-vous référer aux diagrammes électriques de l'unité et aux instructions détaillées fournies avec le Dispositif d'arrêt anti-refoulement. Pour que le câblage électrique fourni avec l'unité soit suffisamment long, il est important que le dispositif d'arrêt soit installé entre la sortie d'évacuation de l'unité et le régulateur de tirage tel qu'indiqué sur les instructions fournies avec le dispositif d'arrêt anti-refoulement.

Le dispositif d'arrêt doit aussi faire l'objet d'un entretien annuel. Référer aux instructions fournies avec le dispositif ainsi que la section 4 de ce manuel pour plus de détails.



### AVERTISSEMENT

**Un système d'évacuation fonctionnant en pression positive (combustion scellée ou évacuation directe) NE DOIT PAS utiliser le BVSO. Suivre les instructions fournies avec le système d'évacuation.**

## 3.0 OPÉRATION

### 3.1 GÉNÉRALITÉ

#### Note importante sur la mise en marche initiale

Lors du départ initial de l'unité ou après une panne de courant, le premier cycle de chauffage se fait toujours au mazout et ce peut importe la position du sélecteur 3 positions et la lecture de la sonde Hydro. S'il y a demande de thermostat lors de la mise en tension de l'unité, l'énergie utilisée sera toujours le mazout et ce pour le premier cycle de chauffage. Une fois le thermostat satisfait et le premier cycle de chauffage terminé, le micro-processeur du générateur évaluera les paramètres (position du sélecteur et signal Hydro) et décidera du mode de chauffage. Si le thermostat n'est pas en demande lors de la mise en tension du générateur, cette fonction de premier cycle est inopérante et le générateur fonctionnera normalement plus tard lors de la demande de chauffage du premier cycle. Il faut toutefois s'assurer que l'interrupteur de secours est en position NORMAL.

#### 3.1.1 Fonctionnement en mode MAZOUT

Lorsque le sélecteur 3 positions du générateur est en position MAZOUT, le générateur se comporte comme un

générateur au mazout conventionnel. Sur demande du thermostat, le brûleur démarre et lorsque la température de l'air dépasse un niveau prédéterminé le ventilateur démarre à son tour. Lorsque la demande de chauffage est satisfaite, le brûleur cesse de fonctionner et le ventilateur élimine la chaleur résiduelle avant d'arrêter. S'il y a panne de ventilateur ou obstruction excessive dans le conduit d'air chaud, le générateur est muni d'un contrôle de haute-limite qui empêche le brûleur de surchauffer et d'endommager le générateur.

#### 3.1.2 Fonctionnement en mode ELECTRICITE

Lorsque le sélecteur 3 positions du générateur est en position ELECTRICITE, le générateur se comporte comme un générateur à air chaud électrique conventionnel. Sur demande du thermostat, le ventilateur par immédiatement et, en séquence à intervalle de 12 secondes, chacun des éléments électriques sont énergisés. Lorsque la demande de chauffage est satisfaite, les éléments électriques sont dé-énergisés en séquence et le ventilateur fonctionne jusqu'à ce que la chaleur résiduelle soit évacuée. Dans le cas d'une panne de ventilateur, il est à noter que chacun des éléments est individuellement protégé d'une surchauffe par un limiteur de température sur l'élément lui-même. Les éléments électriques sont situés à l'intérieur du générateur et sont accessibles par un panneau amovible situé sous le brûleur à mazout. Il est normal que l'air chaud sortant de votre générateur soit moins chaud en mode électricité qu'en mode mazout car la capacité électrique de la génératrice biénergie est toujours inférieure de 5 kW à la capacité mazout. Il est d'ailleurs essentiel que les ajustements de régime de circulation d'air soient faits en mode mazout, car c'est le mode le plus critique à ce niveau.

Dans le cas d'un changement du mazout vers l'électricité, le contrôle du générateur va donner un délai de 5 minutes entre l'arrêt du brûleur et le début du séquençage des éléments électriques. Ceci est pour éviter une surchauffe due à un changement trop rapide et au fait qu'il reste, quand même, beaucoup d'énergie résiduelle dans le générateur après l'arrêt du brûleur.

#### 3.1.3 Fonctionnement en mode BI-ENERGIE

Lorsque le sélecteur 3 positions du générateur est en position BI-ENERGIE, le micro-processeur du générateur interprète le signal provenant d'Hydro et lors d'une demande de chauffage décide s'il fait fonctionner le générateur dans le mode électricité ou le mode mazout. Lorsque Hydro fournit un contact fermé, il s'agit du mode électrique et pour un contact ouvert le mode mazout est mis en fonction. De plus, le contrôle électronique du générateur peut interrompre, durant un cycle de chauffage, un mode pour passer à l'autre source d'énergie. Il faut noter ici que lors du changement mazout vers électricité, le contrôle donne un délai de 5 minutes avant de démarrer le mode électricité.

#### 3.1.4 Fonctionnement en mode AUTO-RELEVE

À gauche, en haut du panneau avant intérieur, se trouve une sonde de température qui est relié à la carte électronique. Cette sonde est installée en usine par le fabriquant et ne requiert aucune modification. Cette sonde mesure continuellement la température. Si, lorsque le thermostat est fermé (demande de chauffage), la sonde mesure durant 15 minutes consécutives une température inférieure à 38°C (100°F), la carte interprète cela comme un fonctionnement

anormal et procède à une auto-relève. Lorsque le voyant lumineux de votre générateur indique AUTO-RELEVE cela signifie que le contrôle électronique du générateur a détecté un problème sur une source d'énergie et a changé automatiquement le mode de chauffage. Si le générateur fonctionne en mode électricité avec les voyants AUTO-RELEVE et ELECTRICITE allumés, cela signifie qu'il y a un problème avec le brûleur à mazout. Inversement, si le générateur fonctionne au mazout avec AUTO-RELEVE et MAZOUT, vous avez un problème sur le mode électricité.

Après détection d'une AUTO-RELEVE, le contrôle du générateur essaiera, 12 heures plus tard, de nouveau de démarrer la source d'énergie déterminée par la position du sélecteur 3 positions, soit mazout, électricité ou biénergie selon le signal Hydro. Cet essai de redémarrage se fera ensuite à tous les 12 heures. Evidemment, si l'essai de redémarrage de l'énergie défectueuse est infructueux, le contrôle électronique continue de faire fonctionner le générateur en mode AUTO-RELEVE. La seule façon d'éliminer ce mode est alors de faire un réarmement manuel du système en coupant et remettant l'alimentation principale de 240 volts. Il est primordial de noter que même si le mode AUTO-RELEVE permet au générateur de fonctionner, ce fonctionnement est anormal et le générateur doit être vérifié par un technicien qualifié.

### 3.1.5 Voyants lumineux

Les voyants lumineux qui indiquent l'état de fonctionnement du générateur sont situés sous le sélecteur 3 positions sur l'extérieur de la porte du cabinet électrique. Voici la signification des différents voyants lumineux.

#### Voyant MAZOUT seul

Ceci signifie que le générateur est en mode MAZOUT et donc que l'opération biénergie n'est pas en fonction.

#### Voyant MAZOUT et voyant BI-ENERGIE

Le générateur est en opération biénergie sur le signal Hydro mais fonctionne au MAZOUT à ce moment.

#### Voyant ELECTRICITE seul

Ceci signifie que le générateur est en mode ELECTRICITE et donc que l'opération biénergie n'est pas en fonction.

#### Voyant ELECTRICITE et voyant BI-ENERGIE

Le générateur est en opération biénergie sur le signal Hydro, et fonctionne en mode ELECTRICITE à ce moment.

#### Voyant AUTO-RELEVE et voyant MAZOUT

Lorsque le voyant AUTO-RELEVE est allumé en même temps que le voyant MAZOUT, ceci signifie qu'il y a un problème sur le mode ELECTRICITE. Veuillez noter que le voyant biénergie peut être allumé ou non.

#### Voyant AUTO-RELEVE et voyant ELECTRICITE

Lorsque le voyant AUTO-RELEVE est allumé en même temps que le voyant ELECTRICITE, ceci signifie qu'il y a un problème sur le mode MAZOUT. Veuillez noter que le voyant biénergie peut être allumé ou non.

### 3.1.6 Fonctionnement en mode de secours

Le fonctionnement en mode secours permet, à l'aide de l'interrupteur situé près du bornier de raccordement basse tension, de faire fonctionner la fournaise en mode MAZOUT lors d'un bris de la carte électronique. En mode secours, la fournaise se comporte exactement comme une fournaise au mazout conventionnelle, (i.e. que sur demande de thermostat le brûleur démarre), tandis que le ventilateur est opéré par le contrôle Ventilation-haute-limite mécanique. Donc, dans ce mode le thermostat commande directement le brûleur.



## AVERTISSEMENT

**Le transfert au mode de secours n'est pas automatique et doit être actionné de façon manuelle au besoin. Le mode SECOURS ne doit être utilisé que comme dépannage temporaire et le problème ayant résulté en l'utilisation de ce mode doit être résolu le plus rapidement possible.**

### 3.2 OPÉRATION EN MODE MAZOUT

#### 3.2.1 Vérification du fonctionnement

Avant de démarrer l'unité de chauffage s'assurer que les requis suivants sont rencontrés :

1. De la conformité de l'installation électrique, du système de distribution d'huile, du système d'évacuation des gaz, d'admission d'air et du système de ventilation ;
2. La porte d'accès au ventilateur est bien en place ;
3. Le système d'arrêt anti-refoulement BVSO est installé conformément aux instructions (évacuation par cheminée) ;
4. La valve d'alimentation de mazout est ouverte ;
5. La porte d'observation de la flamme (située à l'avant de l'unité) est bien fermée ;
6. Le bouton "Reset" du brûleur est bien enfoncé ou réarmé ;
7. L'ajustement d'air préliminaire du brûleur est conforme aux tableaux des spécifications de ce manuel ;
8. L'ajustement des vitesses de ventilation sont adéquats et selon les spécifications de ce manuel ;
9. Le thermostat de la pièce est en mode chauffage et est réglé à une température supérieure à la température ambiante.

Pour démarrer l'unité mettre l'interrupteur électrique principal à "ON".



## AVERTISSEMENT

**Ne pas altérer l'unité ou ses contrôles. Appelez un technicien qualifié.**

#### 3.2.2 Purge de la ligne de mazout

1. Un filtre au mazout 10 microns (ou moins) devrait être installé aussi près que possible du brûleur dans le cas de tous les brûleurs au mazout et est essentiel avec les brûleurs à faible taux d'allumage. Nous recommandons l'utilisation d'un filtre à l'huile à faible chute de pression

avec une capacité supérieure à celle de la pompe à combustible ;

2. Dans une installation neuve, l'air se trouvant dans la conduite de mazout qui va du réservoir au gicleur doit être totalement purgé pour prévenir un égouttement excessif. La pompe de mazout est munie d'un raccord spécial permettant de purger tout air se trouvant entre le réservoir et la pompe de mazout. La procédure à suivre pour cette opération est la suivante :

- a. Placer un bout de tube de plastique transparent de 6.4mm (1/4") de diamètre sur le raccord de purge de la pompe au mazout ;
- b. Démarrer le brûleur au mazout, puis ouvrir le raccord de purge. Faire fonctionner le brûleur jusqu'à ce que le tube de purge soit complètement exempt de bulles d'air ;
- c. Quand il n'y a plus de bulles d'air, serrer le raccord de purge, ce qui va permettre au mazout de circuler jusqu'au gicleur et d'allumer le brûleur. (Si la purge prend plus de 15 secondes et qu'aucune flamme n'a été allumée, le brûleur va s'arrêter. Pousser le bouton de remise à zéro sur le dessus du contrôle primaire pour redémarrer le brûleur).

Pour plus d'informations sur le fonctionnement du contrôle primaire, se référer aux instructions incluses avec l'appareil de chauffage central ou de brûleur.

### 3.2.3 Vérification de la combustion

**IMPORTANT :** Les surfaces métalliques de l'échangeur peuvent contenir de l'huile et l'isolation des déflecteurs contient des liants. Ces produits brûlent ou s'évaporent lorsque l'unité fonctionne pour la première fois. Pour cette raison, la lecture de fumée peut être faussée durant les premières minutes de fonctionnement. Il est donc important que l'unité fonctionne durant au moins 60 minutes avant de prendre des lectures permettant l'ajustement de la qualité de combustion.

**IMPORTANT :** La vérification de la combustion DOIT être effectuée après un remplacement du gicleur ou après un nettoyage du brûleur. Après ces manipulations, les paramètres de combustion sont nécessairement modifiés. Référer aussi au manuel d'instructions accompagnant le brûleur.

**Pour obtenir des performances optimales du brûleur au mazout, suivre les procédures d'installation suivantes. Référer au tableau 2, spécifications techniques.**

1. À l'aide de la trousse de test, mesurer la densité de la fumée, le tirage au tuyau d'évacuation et la pression (ou le tirage) au-dessus de la flamme afin d'obtenir un bon ajustement de la bande d'air. Même si toutes ces mesures sont requises pour un ajustement optimal et des données efficaces, la lecture la plus importante est le niveau de fumée qui doit être mesuré dans le tuyau d'évacuation avant le régulateur de tirage ;
2. Le niveau de fumée désiré a été établi entre 0 et 1 par des tests d'ingénierie. Ce degré d'émission de fumée est souvent appelé "trace" de fumée. Il est recommandé d'utiliser la trousse du test de fumée Bacharach ou un équivalent ;
3. Afin d'effectuer la vérification de la combustion, suivre les étapes suivantes :

- a. Percer un orifice d'analyse des gaz de diamètre minimum appropriée (environ 9/32") dans le tuyau de raccordement à environ 18 pouces de la bride d'évacuation de la fournaise ;
- b. Suite à un départ à froid, laisser fonctionner l'unité environ 5 minutes ;
- c. Ajuster l'air au brûleur pour avoir une lecture de fumée sur l'échelle Bacharach entre 0 et 1 (ou une "trace") ;
- d. Faire le test de CO<sub>2</sub> à la même localisation et prendre en note la lecture ;
- e. Ajuster la quantité d'air pour obtenir une lecture du CO<sub>2</sub> de 1.5% de moins (ou O<sub>2</sub> de 2% de plus) que la lecture correspondant à une lecture de fumée Bacharach de une "trace" ;
- f. Cette méthode d'ajustement du brûleur permet une combustion propre (lecture de fumée de 0 à une "trace") et assure un bon fonctionnement du système.

4. Afin d'assurer un tirage adéquat dans l'appareil de chauffage central, installer le régulateur de tirage barométrique fourni avec l'appareil. Pour que ce régulateur fonctionne correctement, monter les goupilles ("pins") à l'horizontale et le devant du régulateur à la verticale (voir les instructions incluses avec le régulateur). Ajuster le régulateur de tirage après que l'appareil de chauffage central ait fonctionné au moins 5 minutes et régler entre -.025" W.C. et -.035" W.C. ;

5. La pression au-dessus de la flamme, mesurée à travers la porte d'observation (située au centre, au-dessus du brûleur, dans le panneau avant de l'appareil de chauffage central), est requise pour déterminer s'il y a un blocage dans l'échangeur de chaleur ou le tuyau. Les valeurs des pressions sont inscrites dans le tableau 4 spécifications techniques. Une pression excessive peut être causée soit par une combustion d'air excessive due à une bande d'air trop ouverte, par un manque de tirage de fumée (effet cheminée), par un blocage quelconque, comme de la suie dans la section secondaire de l'échangeur de chaleur ou le tuyau, par l'utilisation d'un gicleur d'entrée trop grand ou par une pression de pompe au mazout trop élevée ;

6. Une fois que toutes les procédures d'installation mentionnées ci-dessus ont été complétées, faire fonctionner le brûleur et, à l'aide d'un miroir d'inspection, observer le motif de la flamme à l'extrémité du gicleur. Toute irrégularité, comme une flamme qui brûle d'un côté ou des patrons de pulsations dans la flamme, devrait être corrigée en changeant le gicleur.

### 3.2.4 Vérification de l'ajustement du ventilateur

Cet appareil de chauffage central est équipé d'un moteur à entraînement direct à 4 vitesses qui permet une hausse de température se situant dans l'étendue spécifiée sur la plaque signalétique, entre la pression de retour et d'alimentation précisée sur l'étiquette signalétique, à pression statique externe des conduits.

Ajuster la vitesse du ventilateur SELON LE DÉBIT DE MAZOUT SÉLECTIONNÉ pour que la hausse de température se situe dans l'étendue précisée au tableau 2. Consulter le schéma électrique pour connaître les changements de vitesse du moteur à entraînement direct.

En mode mazout, le départ et l'arrêt du ventilateur sont contrôlés par le contrôleur mécanique (Bimétallique) de ventilation et sont ajustés en usine pour Départ : 110°F et Arrêt : 90°F. Ces ajustements doivent être considérés comme MAXIMUM en tout temps.

### 3.2.5 Vérification des limiteurs de température

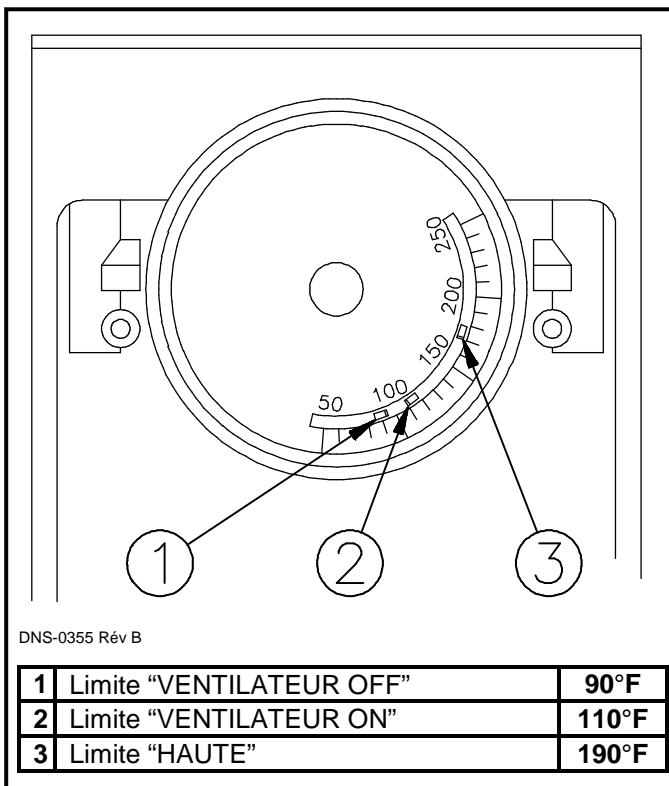
Le limiteur de température est ajusté en usine comme indiqué à la figure 1. Après que l'appareil de chauffage central ait fonctionné durant au moins 15 minutes, restreindre l'entrée d'air en bloquant les filtres ou en fermant les registres de retour d'air et laisser l'appareil de chauffage central s'éteindre en limite élevée. Le brûleur va s'éteindre (OFF) et le ventilateur principal devrait continuer à fonctionner.

Enlever la restriction et le brûleur devrait se rallumer en quelques minutes.

### Interrupteur de ventilation continue

Cet appareil de chauffage central est muni d'une option de ventilation continue à vitesse réduite. Dès que le thermostat de la pièce ne demande ni chauffage ni refroidissement, le ventilateur va fonctionner à vitesse réduite de façon à permettre la circulation de l'air. Si l'option de ventilation continue n'est pas désirée, utiliser le bouton situé sur le côté de la boîte de contrôle pour enlever la vitesse constante.

Figure 1 : Ajustement du limiteur



### 3.2.6 Ajustement du limiteur

La modification de la Limite basse « VENTILATEUR ON » et de la Limite « HAUTE » sur le limiteur peut causer un mauvais fonctionnement de la fournaise et entraîner une usure prématurée de l'échangeur de chaleur.



## AVERTISSEMENT

Une modification des ajustements entraînera la résiliation de la garantie.

### 3.2.7 Vérification du dispositif d'arrêt anti-refoulement

Cette vérification sert à valider le bon fonctionnement de la prise BVSO sur l'unité de chauffage seulement.

1. Faire fonctionner le brûleur ;
2. Débrancher la prise à 3 pôles identifiée BVSO sur l'unité ;
3. Le brûleur doit s'arrêter immédiatement tandis que le ventilateur continue de fonctionner jusqu'à la fin du cycle de refroidissement.

Si le fonctionnement n'est pas conforme, APPELER UN TECHNICIEN QUALIFIÉ.

## 4.0 ENTRETIEN

Ne jamais faire fonctionner cet appareil de chauffage central sans filtre à air. Les filtres jetables devraient être remplacés au moins une fois par année. Si l'appareil de chauffage central est équipé pour la climatisation, les filtres devraient être remplacés au moins deux fois par année.

Pour éviter des blessures, s'assurer que le courant électrique est coupé AVANT de commencer la maintenance.

Pour obtenir une performance optimale, le gicleur du brûleur au mazout devrait être remplacé au moins une fois par année. Contactez le technicien de votre fournisseur si vous n'êtes pas sûr de cette procédure.

La procédure d'installation et/ou de changement du gicleur est résumé dans le manuel d'instructions du brûleur au mazout inclus avec l'appareil de chauffage central.

Une fois le gicleur remplacé, le brûleur doit être ajusté en suivant les directives de la section "VÉRIFICATION DE LA COMBUSTION" du manuel d'instructions.



## MISE EN GARDE

Avant de commencer l'entretien, s'assurer que tous les appareils en amont de l'appareil de chauffage central sont éteints (position "OFF"), à moins que les réparations ne requièrent expressément que le courant soit allumé. Le non-respect de cet avertissement augmente les risques d'incendie ou de dommages corporels.

### 4.1 NETTOYAGE DE L'ÉCHANGEUR DE CHALEUR

En général, il n'est pas nécessaire de nettoyer l'échangeur de chaleur ou le tuyau à fumée tous les ans, mais il est recommandé de faire vérifier votre unité par le technicien de brûleurs au mazout avant chaque saison de chauffage afin de déterminer si le nettoyage ou le remplacement de certains composants est requis.

Si un nettoyage est nécessaire, les étapes suivantes devraient être effectuées :

1. Eteindre (position "OFF") tous les appareils en amont de l'appareil de chauffage central ;
2. Déconnecter le tuyau à fumée ;
3. Enlever le panneau de la bride à fumée, situé sur à l'arrière de l'appareil de chauffage central ;
4. Enlever les déflecteurs du radiateur ;
5. Déconnecter la ligne d'huile et sortir le brûleur à l'huile de l'appareil de chauffage central ;
6. Nettoyer les tuyaux secondaires et le cylindre principal à l'aide d'une brosse rigide et d'un aspirateur ;
7. Avant le réassemblage, inspecter l'échangeur de chaleur et la chambre de combustion afin de déterminer s'ils ont besoin d'être remplacés ;
8. Après le nettoyage, replacer le déflecteur du radiateur, la bride à fumée, le brûleur à l'huile. Reconnecter le tuyau à fumée et la conduite d'huile ;
9. Réajuster le brûleur pour qu'il fonctionne adéquatement.

#### 4.2 DÉMONTAGE DU VENTILATEUR

Pour sortir le ventilateur de l'appareil de chauffage central :

1. Eteindre (position "OFF") tous les appareils en amont de l'appareil de chauffage central ;
2. Enlever la porte d'accès du brûleur et la porte du ventilateur ;
3. Desserrer les quatre vis de retenue du ventilateur (située sur le support de ventilateur) ;
4. Glisser le ventilateur sur les rails vers l'arrière de l'unité ;
5. Refaire toutes ces opérations en ordre inverse pour réinstaller le ventilateur (Se référer au schéma électrique de la figure 6 de ce manuel ou au schéma situé à l'intérieur de la porte du ventilateur pour effectuer la réinstallation électrique de l'unité).

#### 4.3 ACCÈS AU TIROIR D'ÉLÉMENTS

Si vous soupçonnez un problème au niveau des éléments électriques suivez la procédure suivante pour retirer le tiroir d'éléments de votre unité.

1. Fermer l'alimentation principale 240 Volts AC ;
2. Enlever le panneau d'accès du cabinet de brûleur ;
3. Enlever le canal de protection des fils électriques (2 vis) situé dans le fond à droite du cabinet de brûleur ;
4. Enlever le panneau d'accès aux éléments situé sous le brûleur (6 vis) ;
5. Tirez le tiroir vers vous en faisant attention aux fils électriques ;
6. Sortez le tiroir de la fournaise ;
7. Enlevez le protecteur de fils.

Vous avez, à ce point, le tiroir à l'extérieur du générateur et pouvez inspecter visuellement ou à l'aide d'un voltmètre, chacun des éléments. Si vous avez à changer un élément suivez la procédure suivante :

1. Débranchez les 2 fils électriques de l'élément à retirer ;
2. Dévissez les vis à métal qui tiennent le cadrage de l'élément sur le tiroir (accès sous le tiroir) ;

3. Soutirez le cadrage de l'élément défectueux ou à vérifier après l'avoir dévissé.
4. Vérifier et/ou remplacer l'élément.

Utiliser des pièces d'origine seulement. La figure 5 indique la façon de l'enlever. Inverser la procédure pour l'installation de la pièce de remplacement.

#### 4.4 VÉRIFICATION DE LA SONDE

Si une vérification de la sonde de température est requise (condition d'auto relève répétitive et sans raison apparente). Immerger la sonde à 100°C (212°F) ou 0°C (32°F) (eau bouillante ou eau glacée). Un L.E.D. situé dans le bas de la carte devrait clignoter lorsque la condition 100°C (212°F) est rencontrée. Elle devrait être allumée constamment à 0°C (32°F). Dans les autres cas, elle devrait être éteinte. Si ce n'est pas le cas, la carte doit être calibrée. Appeler un technicien qualifié.

#### 4.5 NETTOYAGE DU DISPOSITIF D'ARRÊT ANTI-REFOULEMENT (BVSO)

Pour un fonctionnement continu et sûr, le dispositif d'arrêt doit être inspecté et entretenu chaque année par un technicien qualifié.



### AVERTISSEMENT

#### RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

**Ne pas respecter cet avertissement pourrait entraîner des blessures corporelles ou la mort.**

**Débranchez l'alimentation électrique de la fournaise avant d'effectuer l'entretien du dispositif d'arrêt anti-refoulement.**

1. Dévisser les deux vis qui fixent le couvercle du dispositif d'arrêt ;
2. Enlever le couvercle ;
3. Enlever les deux vis qui maintiennent le boîtier de commande à l'ensemble du tube de transfert de chaleur. En glissant le boîtier de commande dans la bonne direction, le tube de transfert de chaleur se détachera ;
4. Enlevez soigneusement n'importe quelle accumulation de la surface de commutateur thermique;



### AVERTISSEMENT

**Ne pas érafler ou égratigner la surface de l'interrupteur thermique. Un interrupteur thermique endommagé doit être remplacé.**

5. Nettoyer et enlever toute accumulation de saleté ou obstruction de l'intérieur du tube de transfert de chaleur ;
6. Remonter, verrouiller et refixer le boîtier de commande à l'aide de 2 vis qui avaient été enlevées à l'étape 3 ;
7. Remettre en place le couvercle de l'ensemble avec les vis enlevées à l'étape 1 ;
8. Remettre l'alimentation électrique.

## 5.0 FICHE TECHNIQUE DE L'APPAREIL

Modèle : \_\_\_\_\_ Numéro de série : \_\_\_\_\_

Date d'installation de la fournaise : \_\_\_\_\_

Nos. tél. service – Jour : \_\_\_\_\_ Soir : \_\_\_\_\_

Nom et adresse du technicien de service : \_\_\_\_\_

### RÉSULTAT DU TEST DE MISE EN MARCHÉ

Gicleur : \_\_\_\_\_ Pression : \_\_\_\_\_ lb/po<sup>2</sup>

Ajustements du brûleur :      Bande principale \_\_\_\_\_

  Bande fine \_\_\_\_\_

  Position de la tête \_\_\_\_\_

CO<sub>2</sub> : \_\_\_\_\_ %      Indice de fumée : \_\_\_\_\_ (Bacharach)

Température des gaz à la sortie de l'unité : \_\_\_\_\_ °F

Température ambiante : \_\_\_\_\_ °F

Tirage dans la cheminée : \_\_\_\_\_ " C.E.

Tirage au-dessus du feu : \_\_\_\_\_ " C.E.

Examiné par : \_\_\_\_\_

**Tableau 2 : Spécifications techniques**

<b>Modèle : AME</b>	<b>15 - 79</b>	<b>20 - 90</b>	<b>25 - 100</b>
<b>TAUX ET PERFORMANCE (CHAUFFAGE À L'HUILE)</b>			
Allure de chauffe (USGPH)	0.65	0.75	0.85
Input (BTU/h)	91 000	105 000	119 000
Puissance de chauffage (BTU/h)	77 000	89 000	101 000
Hausse de température de chauffage	24°C (75°F)	27°C ( 80°F)	29°C (85°F)
<b>TAUX ET PERFORMANCE (CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE)</b>			
Puissance Kw (Btu/h)	15 (51,180)	20 (68,240)	25 (85,300)
Hausse de température de chauffage	13°C (55°F)	18°C ( 65°F)	24°C (75°F)
Nombre d'élément	3	4	5
Consommation (Amps)	71	91	113
<b>BRÛLEUR BECKETT : MODÈLE AFG (3450 rpm)</b>	<b>AFG-F3</b>		
Défecteur bas régime	OUI	OUI	NON
Disque statique, modèle	2 3/4" # 3383		
Gicleur - 100 PSIG pression pompe (Delavan)	0.65 - 80W	0.75 - 80W	0.85 - 80W
Ajustement air de combustion (bande/obturateur)	0 / 7	1 / 4	0 / 9
<b>SYSTÈME ÉLECTRIQUE</b>			
Volts - Hertz - Phase	240 / 120 - 60 - 1		
Contrôle du transformateur	40 VA		
<b>DONNÉES TECHNIQUES DU VENTILATEUR</b>			
Vit. du ventilateur à une pression statique de 0.50"	MED-HIGH	HIGH	HIGH
Vit. du ventilateur à une pression statique de 0.20"	MED-LOW	MED-HIGH	MED-HIGH
Moteur (HP) / nombre de vitesses	1/3 HP / 4 vit.		
Dim. de la roue du ventilateur (po.)	10 x 10		
<b>INFORMATIONS GÉNÉRALES</b>			
Dimension hors tout (larg. x long. x haut.) en pouce	20,25 x 56,50 x 37,50		
Dimension de l'alimentation (po)	17 x 20		
Dimension du retour (po)	19 x 20		
Quantité et dimension des filtres (po)	(1) 16 x 20 et (1) 10 x 20		
Poids à l'expédition	215 Lbs		
Capacité maximum en climatisation	3 tonnes		

**Tableau 3 : Débits d'air**

<b>VITESSE</b>	<b>AME</b>	
	<b>PRESSION STATIQUE EXTERNE AVEC FILTRE À AIR</b>	
	<b>0.2"</b>	<b>0.5"</b>
HIGH	1300	1200
MED-HIGH	1200	1000
MED-LOW	1000	900
LOW	850	825

Figure 2 : Modèle AME

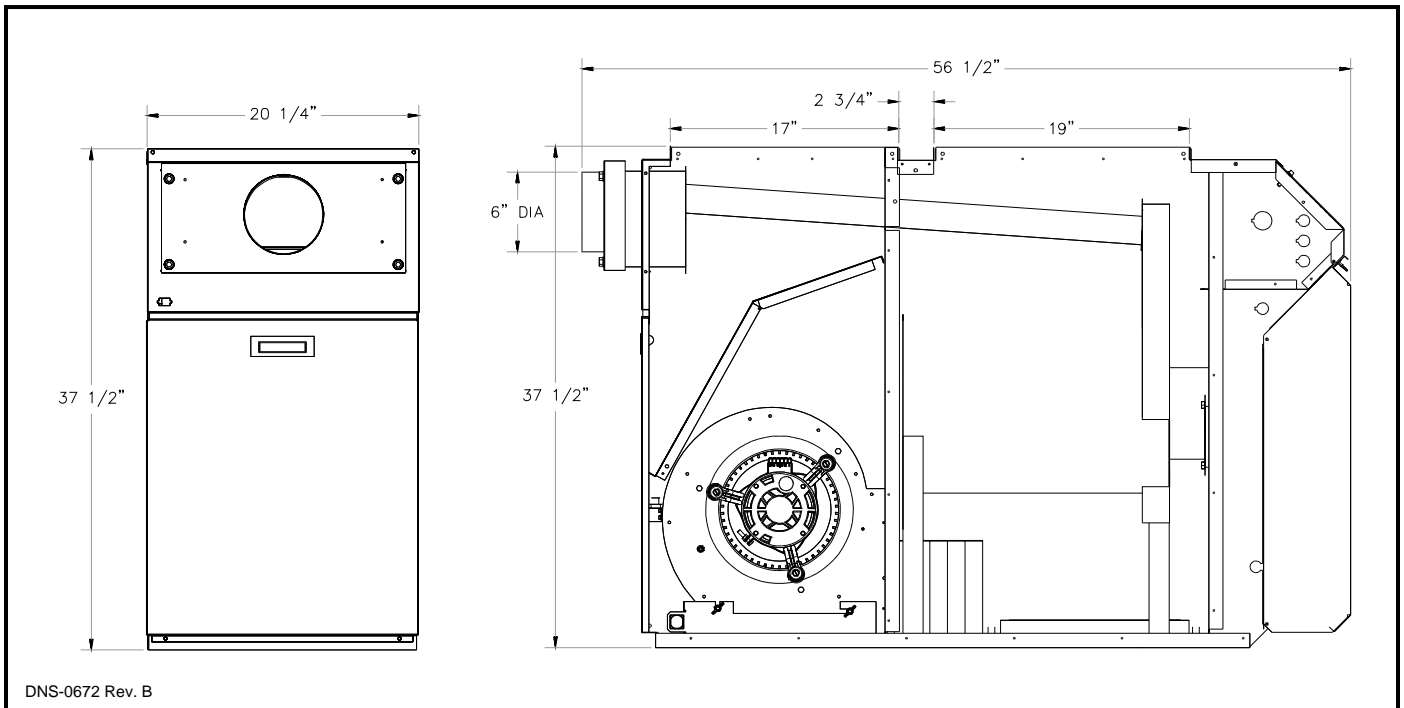
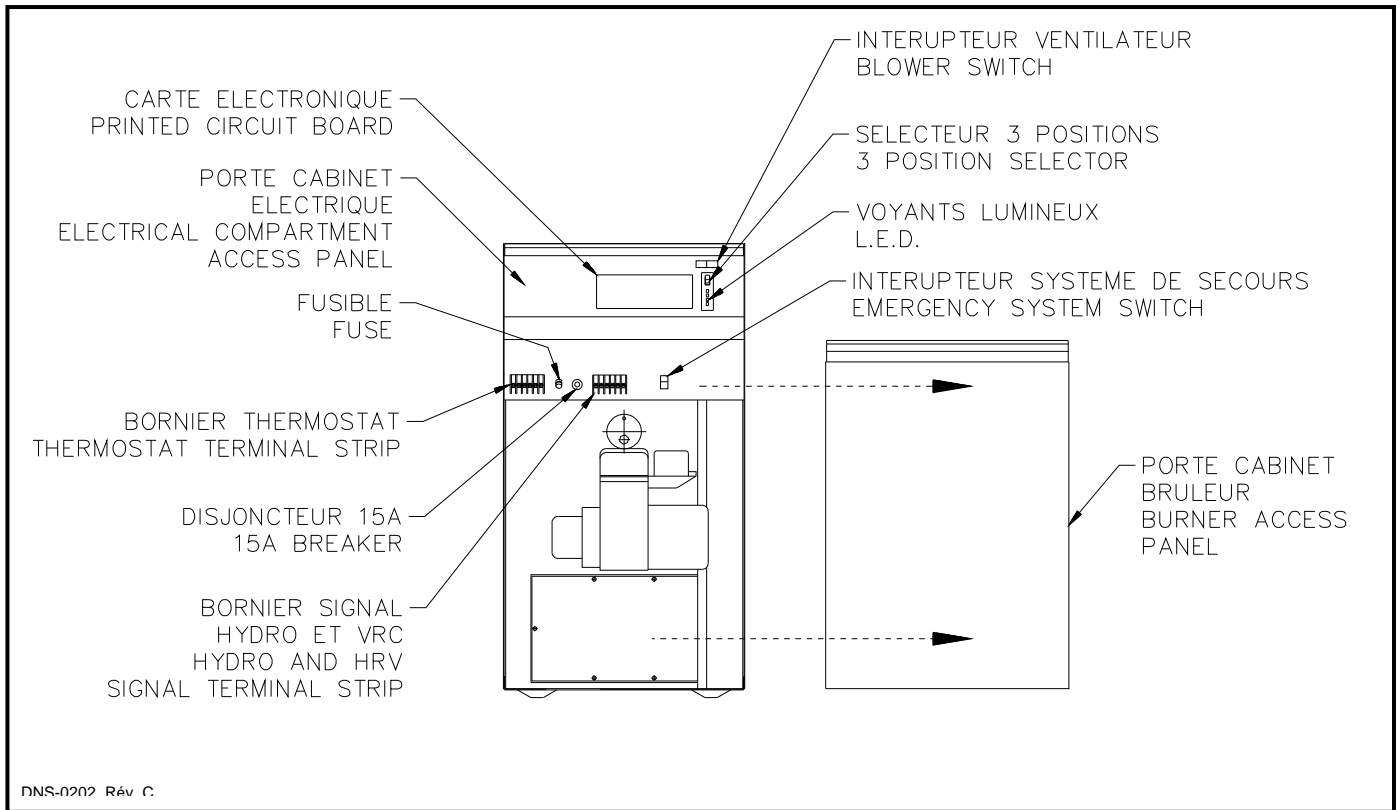


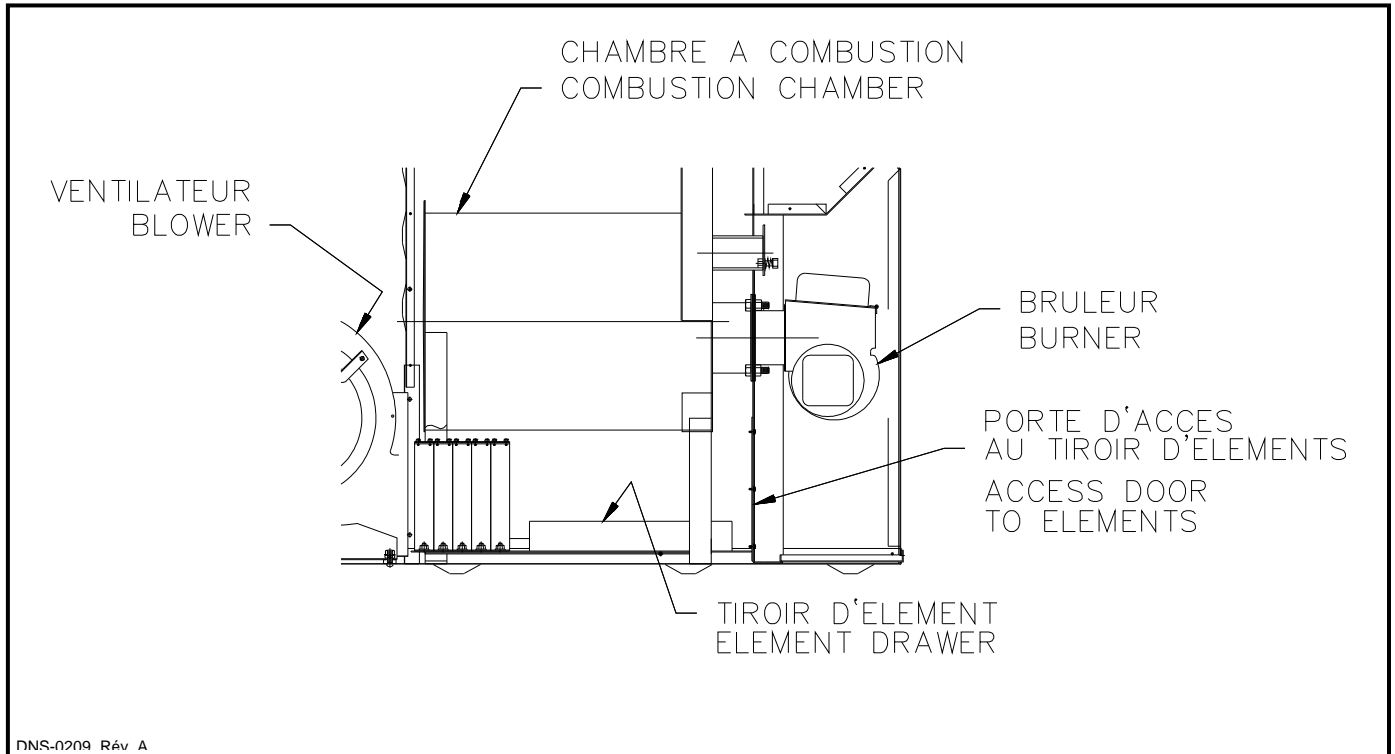
Tableau 4 : Dégagements minimums - matériaux combustibles

EMPLACEMENT	APPLICATION	DÉGAGEMENT MINIMUM
CÔTÉ	FOURNAISE	15 cm (6")
	PLENUM D'ALIMENTATION	5 cm (2")
AUTRE CÔTÉ	FOURNAISE	60 cm (24")
ARRIÈRE	FOURNAISE	60 cm (24")
DESSUS	FOURNAISE OU PLENUM	5 cm (2")
DESSOUS	FOURNAISE (PLANCHER COMBUSTIBLE)	∅
TUYAU A FUMEE	AUTOUR	23 cm (9")
DEVANT	FOURNAISE	0.6 m (24")

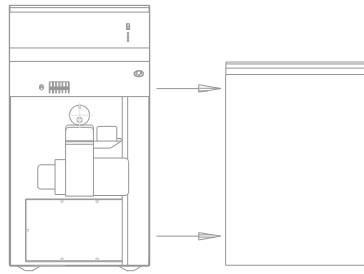
**Figure 3 : Emplacement des composantes principales**



**Figure 4 : Localisation du tiroir d'éléments**

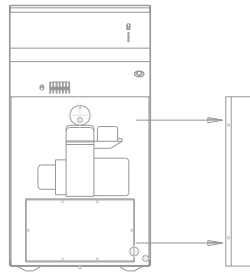


**Figure 5 : Démontage du tiroir d'élément**



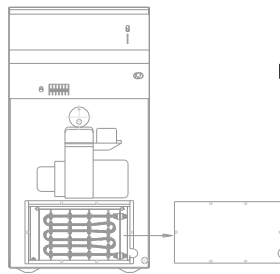
ETAPE #1 ENLEVER LA PORTE  
D'ACCES AU BRULEUR

STEP #1 REMOVE THE BURNER  
ACCESS PANEL



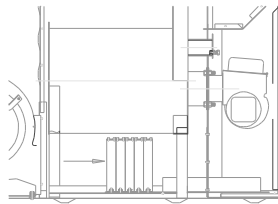
ETAPE #2 ENLEVER LE PROTECTEUR  
DE FILS

STEP #2 REMOVE THE  
WIRING DUCT



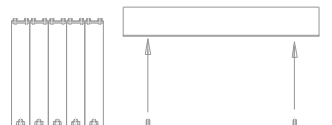
ETAPE #3 ENLEVER LE PANNEAU  
D'ACCES AU TIROIR

STEP #3 REMOVE THE DRAWER  
ACCESS PANEL



ETAPE #4 TIRER LE TIROIR  
VERS SOI

STEP #4 PULL THE DRAWER  
TOWARD YOU

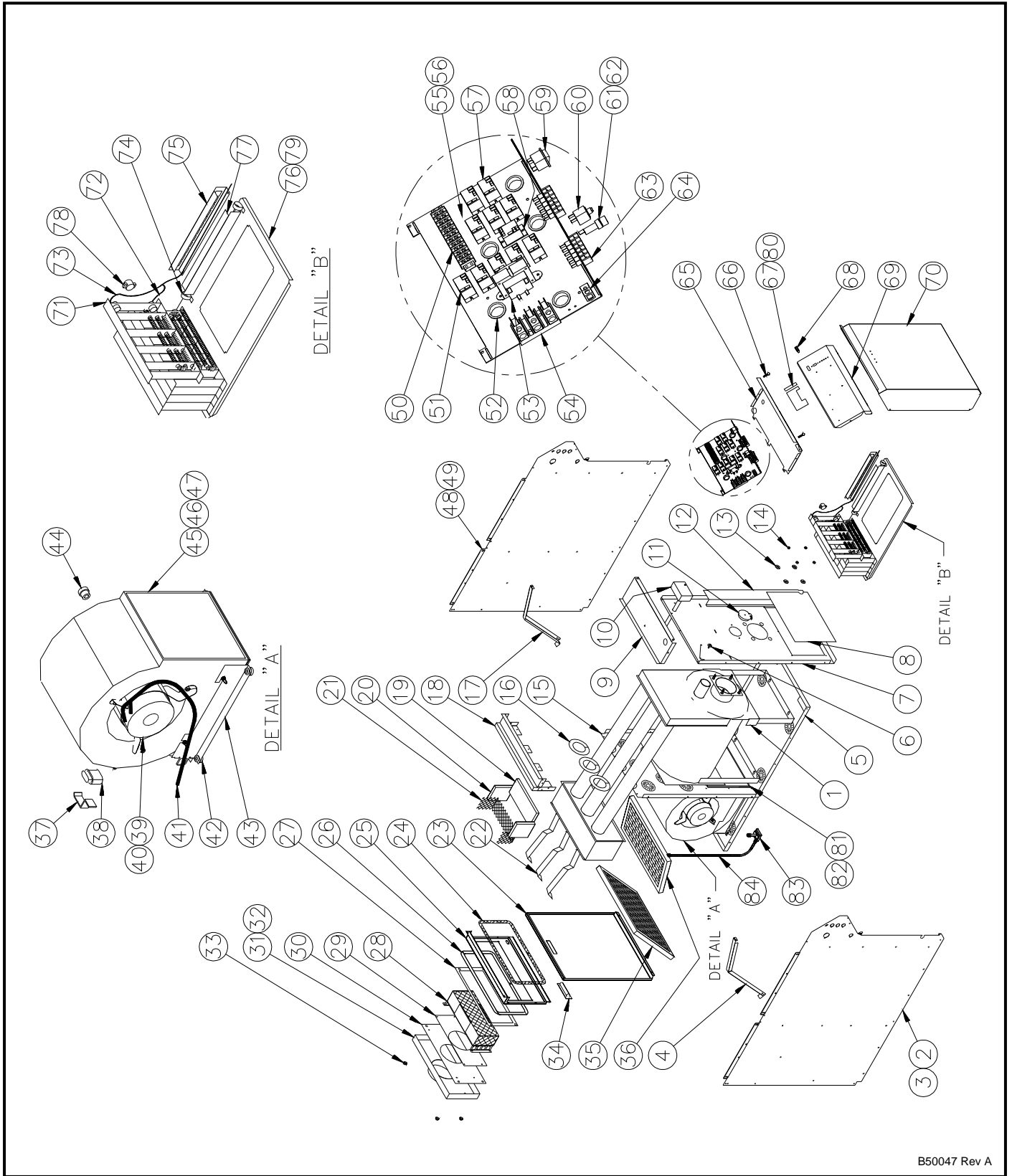


ETAPE #5 ENLEVER LE PROTECTEUR  
DE FIL DU TIROIR

STEP #5 REMOVE THE WIRE  
HEAT SHIELD



Figure 7 : Liste de pièces



B50047 Rev A

Tableau 5 : Liste de pièces

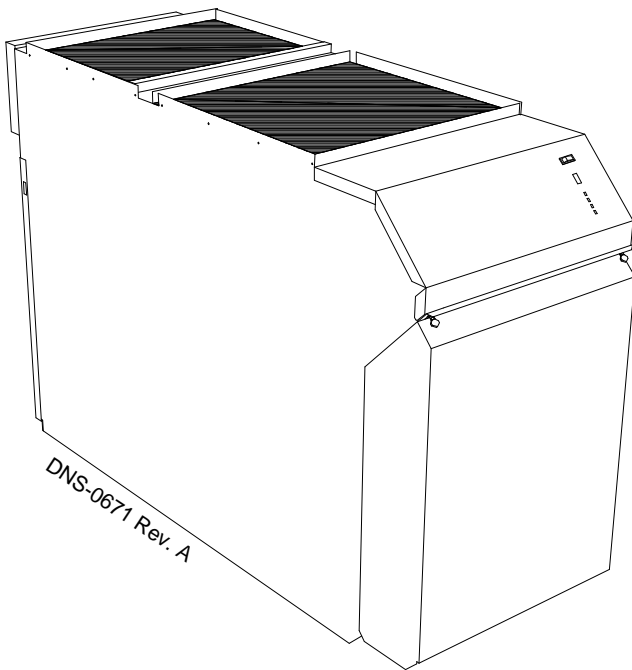
ITEM	NUMÉRO	DESCRIPTION
1	B02315	A S S E C H A N G E U R C H A E U R
2	B03221-02	A S S P A N N E A U D E C O T E G A U C H E
3	B01121-02	I S O L A T I O N D E C O T E G A U C H E
4	B00725-02	S U P P O R T D E F I L T R E G A U C H E
5	B01157	A S S P L A N C H E R
6	B00703	S U P P O R T D E S O N D E
7	B01159-01	A S S P A N N E A U D I V I S E U R A V A N T
8	B00698	A S S P O R T E D ' A C C E S É L É M E N T S
9	B01089	A D A P T E U R D E C O N D U I T A V E C " K N O C K O U T "
10	R021002	C O N T R Ô L E H A U T E T E M P . 1 1 1 / 2 "
11	B02111	A S S P O R T E D ' O B S E R V A T I O N
12	B01137-01	C O N D U I T D E C O I N
13	F06F005	R O N D E L L E 3 / 8 B O L T Z I N C
14	F07F011	E C R O U H E X A G O N A L 3 / 8 - 1 6 N C Z I N C
15	B01026	A S S P A N N E A U D I V I S E U R B A S
16	B01013	G A R N I T U R E , T U Y A U D E S O R T I E
17	B00725-01	S U P P O R T D E F I L T R E D R O I T
18	B00658	P A N N E A U D I V I S E U R H A U T
19	B00621-10	I S O L A T I O N
20	B00621-09	I S O L A T I O N
21	B00834-01	G R I L L A G E , P I E G E A S O N
22	B00711	D E F L E C T E U R D ' E C H A N G E U R
23	B03357	A S S P O R T E
24	B00702-08	J O I N T , S O R T I E D E S G A Z
25	B03359	P A N N E A U H A U T A R R I E R E
26	J06L002	J O I N T E X T R U D E 1 / 4 " x 1 / 8 " x 2 5 '
27	B02306	J O I N T B O Î T E A F U M E E
28	B02317	A S S P I E G E A S O N
29	B02305	P L A Q U E D E R E T E N U E
30	B02301	G A R N I T U R E , S O R T I E D E S G A Z
31	B02311	A S S S O R T I E D E S G A Z
32	B02312	A S S P I E G E A S O N C O M P L E T
33	F07O001	E C R O U H E X A G O N A L A B R I D E 3 / 8 - 1 6 N C L A I T O N
34	Z99F050	P O I G N E E N C A S T R E N O I R
35	Z04F010	F I L T R E P A P I E R 1 6 " x 2 0 " x 1 "
36	Z04F001	F I L T R E P A P I E R 1 0 " x 2 0 " x 1 "
37	B01024	S U P P O R T D E C O N D E N S A T E U R
38	L01I001	C O N D E N S A T E U R 5 M F
39	B01890-01	A S S M O T E U R 1 / 3 H P ( C O M P R E N D M O T E U R , B A N D E & P A T T E S )
40	B01888	A S S B E L L Y B A N D ( C O M P R E N D B E L L Y B A N D & P A T T E S )
41	B01664-01	K I T E L E C T R I Q U E
42	Z01F006	A M O R T I S S E U R C A O U T C H O U C
43	B01756	S U P P O R T D E V E N T I L A T E U R D D
44	L04I010	C O N N E C T E U R P R E S S I O N S R - 9 P - 2
45	B01404-01	A S S V E N T I L A T E U R D E R E M P L A C E M E N T
46	B03720-01	V E N T I L A T E U R G 1 0 - 1 0 D D
47	Z01L004	A U B E G 1 0 - 1 0 D D
48	B03221-01	A S S P A N N E A U D E C O T E D R O I T
49	B01121-01	I S O L A T I O N D E C O T E D R O I T
50	A00219	T E R M I N A L A V I S 1 2 P O S I T I O N S
51	L01H002	R E L A I S S P S T 2 4 V D C
52	L04G004	B A G U E 1 1 / 4 "
53	L01F009	T R A N S F O R M A T E U R 1 2 0 - 2 4 V o l t s , 4 0 V A
54	L99F004	B L O C T E R M I N A L
55	B01125	P A N N E A U M O N T A G E E L E C T R I Q U E
56A	B02286-01	A S S P A N N E A U E L E C T R I Q U E A M E - 1 5
56B	B02286-02	A S S P A N N E A U E L E C T R I Q U E A M E - 2 0
56C	B02286-03	A S S P A N N E A U E L E C T R I Q U E A M E - 2 5
57	L01H009	R E L A I S S P D T 2 4 V A C
58	L01H011	R E L A I S S P D T 1 2 0 V A C
59	L07F002	C O M M U T . B A S C . D P D T

Tableau 5 : Liste de pièces (suite)

ITEM	NUMÉRO	DESCRIPTION
60	L01J002	DISJONCTEUR 15 AMP
61	L02G001	PORTE FUSIBLE BUSS
62	L01G002	FUSIBLE 2A
63	L05F001	BORNIER SIMPLE 6 BUSS
64	L99G001	BORNE DE MISE A TERRE
65	B02313	ASS PANNEAU ELECTRIQUE INTERIEUR
66	K03009	ENS. DE VIS A CLES
67	K08018	KIT, CARTE ÉLECTRONIQUE
68	L07F003	COMMUT. BASC. SPST
69	B02310-04	ASS PANNEAU ELECT.DU DESSUS
70	B01154	PORTE D'ACCES
71	B01095	ASS D'ÉLEMENTS
72	A00207-11	FIL ELECTRIQUE, ROUGE
73	A00201-19	FIL ELECTRIQUE, NOIR
74	L04J002	BRIDE DE CABLE 7/8" NOIR
75	B01123-03	TIROIR D'ÉLÉMENT
76	B01123-01	TIROIR D'ÉLÉMENT
77	B01123-02	TIROIR D'ÉLÉMENT
78	B01109-01	THERM-O-DISC
79A	B01097-01	ASS TIROIR D'ÉLÉMENT A ME-15
79B	B01097-02	ASS TIROIR D'ÉLÉMENT A ME-20
79C	B01097-03	ASS TIROIR D'ÉLÉMENT A ME-25
80	B00924	KIT ELECTRIQUE, CONNECTEUR RAPIDE
81	B01291-01	BANDE SCELLANTE 1 1/2" x 13 1/8"
82	B01025-02	LANGUETTE
83	Z06G001	DISPOSITIF D'ARRET BV SO-225
84	B03118-01	KIT ELECTRIQUE BV SO EXT.

# *Installation Instructions and Homeowner's Manual*

## **OIL FIRED FURNACE DUAL ENERGY - LOW-BOY**



**INSTALLER / SERVICE TECHNICIAN:**

**USE THE INFORMATION IN THIS MANUAL FOR THE INSTALLATION AND SERVICING OF THE UNIT AND KEEP THE DOCUMENT NEAR THE FURNACE FOR FUTURE REFERENCE.**

**HOMEOWNER:**

**PLEASE KEEP THIS MANUAL NEAR THE FURNACE FOR FUTURE REFERENCE.**

**Models:**

**AME15-79**

**AME20-90**

**AME25-100**



**Caution: Do not tamper with the unit or its controls.  
Call a qualified service technician.**

Manufactured by:

**Industries Dettson inc.**

3400 Industrial Boulevard  
Sherbrooke, Quebec - Canada - J1L 1V8  
[www.dettson.ca](http://www.dettson.ca)

## TABLE OF CONTENTS

<b>1.0</b>	<b>SAFETY REGULATIONS</b> .....	<b>3</b>
1.1	DANGER, WARNING AND CAUTION .....	3
1.2	IMPORTANT INFORMATION .....	3
<b>2.0</b>	<b>INSTALLATION</b> .....	<b>3</b>
2.1	GENERAL .....	3
2.2	POSITIONING THE FURNACE .....	4
2.2.1	<i>Combustion air and ventilation</i> .....	4
2.2.2	<i>Duct recommendations</i> .....	4
2.2.3	<i>Venting instructions</i> .....	5
2.2.4	<i>Oil burner</i> .....	5
2.2.5	<i>Electrical</i> .....	6
2.2.6	<i>Air filter</i> .....	6
2.2.7	<i>Blocked vent shut-off (BVSO) for chimney venting</i> .....	6
<b>3.0</b>	<b>OPERATION</b> .....	<b>6</b>
3.1	GENERAL .....	6
3.1.1	<i>Operation in the OIL mode</i> .....	6
3.1.2	<i>Operation in the ELECTRICITY mode</i> .....	7
3.1.3	<i>Operation in DUAL-ENERGY mode</i> .....	7
3.1.4	<i>Operation in AUTO-RELIEF mode</i> .....	7
3.1.5	<i>Monitor Lights</i> .....	7
3.1.6	<i>Operating in the EMERGENCY mode</i> .....	7
3.2	OPERATING IN THE OIL MODE .....	7
3.2.1	<i>Operational checklist</i> .....	7
3.2.2	<i>Purging the oil line</i> .....	8
3.2.3	<i>Combustion check</i> .....	8
3.2.4	<i>Fan adjustment check</i> .....	8
3.2.5	<i>Limit Control check</i> .....	9
3.2.6	<i>Limit Control adjustment</i> .....	9
3.2.7	<i>BVSO performance test</i> .....	9
<b>4.0</b>	<b>MAINTENANCE</b> .....	<b>9</b>
4.1	HEAT EXCHANGER CLEANING.....	9
4.2	BLOWER REMOVAL .....	10
4.3	ACCESS TO ELEMENT DRAWER.....	10
4.4	TEMPERATURE SENSOR .....	10
4.5	BLOCKED VENT SHUT OFF (BVSO) CLEANING.....	10
<b>5.0</b>	<b>FURNACE INFORMATION</b> .....	<b>11</b>

## FIGURES

Figure 1 : Limit Control adjustment.....	9
Figure 2 : AME Model .....	13
Figure 3 : Location of main components.....	14
Figure 4 : Location of element drawer.....	14
Figure 5 : Element drawer removal.....	15
Figure 6 : Electrical Diagram .....	16
Figure 7 : Parts List .....	17

## TABLES

Table 1 : Electrical characteristics .....	6
Table 2 : Technical specifications.....	12
Table 3 : Air delivery - CFM with air filter .....	12
Table 4 : Minimum clearances - combustible materials .....	13
Table 5 : Parts List.....	18

## 1.0 SAFETY REGULATIONS

### FOR YOUR SAFETY

DO NOT STORE OR USE GASOLINE OR OTHER FLAMMABLE VAPORS AND LIQUIDS IN THE VICINITY OF THIS OR ANY OTHER APPLIANCE.

DO NOT ATTEMPT TO START THE BURNER WHEN EXCESS OIL HAS ACCUMULATED, WHEN THE FURNACE IS FULL OF VAPOUR OR WHEN THE COMBUSTION CHAMBER IS VERY HOT.

#### 1.1 DANGER, WARNING AND CAUTION

The words **DANGER**, **WARNING** and **CAUTION** are used to identify the levels of seriousness of certain hazards. It is important that you understand their meaning. You will notice these words in the manual as follows:



### DANGER

Immediate hazards which **WILL** result in death or serious bodily and/or material damage.



### WARNING

Hazards or unsafe practices which **CAN** result in death or serious bodily and /or material damage.



### CAUTION

Hazards or unsafe practices which **CAN** result in minor bodily and /or material damage.

#### 1.2 IMPORTANT INFORMATION



### WARNING

For use with grade 2 fuel oil maximum. Do **NOT** use gasoline, crankcase oil or any oil containing gasoline.



### WARNING

Never burn garbage or paper in the heating system and never leave rags or paper around the unit.



### CAUTION

These instructions are intended for the sole use of qualified personnel trained in installing this type of furnace. Installation of this furnace by an unqualified person can lead to hazardous conditions, resulting in bodily harm and/or equipment damage.

**IMPORTANT:** All local and national code requirements governing the installation of oil burning equipment, wiring and flue connections must be followed some of the codes that may be applicable are :

<b>CSA B139</b>	Installation code for oil burning equipment
<b>ANSI/NFPA 31</b>	Installation of oil burning equipment
<b>ANSI/NFPA 90B</b>	Warm air heating and air conditioning systems
<b>ANSI/NFPA 211</b>	Chimneys, fireplaces, vents and solid fuel burning appliances
<b>ANSI/NFPA 70</b>	National electrical code
<b>CSA C22.1</b>	Canadian electrical code

Only the latest issues of the above codes should be used, and are available from either:

The National Fire Protection Agency  
Batterymarch Park  
Quincy, MA 02269

or

The Canadian Standards Association  
178 Rexdale Blvd.  
Rexdale, Ontario M9W 1R3



### CAUTION

#### ENVIRONMENTAL HAZARD

Failure to follow this caution may result in environmental pollution.

Remove and recycle all components or materials (i.e. oil, electrical and electronic components, insulation, etc.) before unit final disposal.

## 2.0 INSTALLATION

#### 2.1 GENERAL

This furnace is a Low-Boy and operates only in an upflow configuration.

The appliance is shipped as a packaged unit, complete with burner and controls. It requires a line voltage connection to the control box (240/120 VAC, 60Hz with 3 wires plus ground), thermostat hook-up as shown on the wiring diagram, oil line connection(s), proper ductwork, and connection to a properly sized vent.

The air handling capacity of this furnace is designed for cooling air flow. Refer to Table 3 for the expected airflow at various external duct static pressures.

**IMPORTANT:** If sidewall venting is **not** used at the time of the installation, place a jumper between terminals # 2 and # 3.

## 2.2 POSITIONING THE FURNACE

The unit must be installed in a location where the ambient and return air temperatures are above 15°C (60°F).



### WARNING

**This furnace is not watertight and is not designed for outdoor installation. It shall be installed in such a manner as to protect the electrical components from water. Outdoor installation will lead to a hazardous electrical condition and to premature furnace failure.**

This furnace is approved for reduced clearances to combustible construction. This unit may be located in a basement or on the same level as the area to be heated. In any case, the unit should always be installed level.

If the unit is installed in a basement, or on a floor (as in a crawlspace), it is recommended that it be installed on a concrete pad that is 25 to 50 mm (1 to 2") thick.

**The minimum required clearances for this furnace are specified in Table 4.**

The furnace should be located as closely as possible to the chimney or vent in order to keep vent connections short and direct. The furnace should also be as close as possible to the center of the air distribution system.

### 2.2.1 Combustion air and ventilation

Refer to the CAN/CSA-B139 installation code for complete regulations and for guidance on retrofit applications.

This furnace should be installed in a location where air supply permits proper combustion of the oil, proper venting and the maintenance of an ambient temperature at safe limits under normal conditions of use. The location should not interfere with proper circulation of air within the confined space.

In addition to the air needed for combustion, process air shall be provided as required for cooling of equipment or material, controlling the dew point, heating, drying, oxidation or dilution, safety exhaust, odour control, for ventilation, including all air required for comfort and proper working conditions for the occupants.



### WARNING

**Do not block the combustion air openings in the furnace. Any blockage will result in improper combustion and may result in a fire hazard and/or cause bodily harm.**

The barometric draft regulator shall be installed in the same room or enclosure as the furnace in such a manner as to prevent any difference in pressure between the regulator and the combustion air supply.

Air requirements for the operation of exhaust fans, kitchen ventilation systems, clothes dryers, and fireplaces shall be considered in determining the adequacy of a space to meet such combustion air requirements.

In unconfined spaces, in buildings of conventional frame, brick or stone construction, infiltration may be adequate to provide air for combustion, ventilation and dilution of flue gases. This determination must be made on an individual installation basis and must take into consideration the overall volume of the unconfined space, the number of windows and ventilation openings, the number of doors to the outside, internal doors which can close off the unconfined space and the overall tightness of the building construction.

Many new buildings and homes and older ones that have been weatherized, must be considered as being of tight construction and, therefore, infiltration will not be sufficient to supply the necessary air for combustion and ventilation.

A building can be considered as being of tight construction when:

- Walls and ceilings exposed to the outside atmosphere have a continuous water vapor retarder, with a rating of one perm or less, with sealed openings and/or
- Weather-stripping has been added on operable windows and doors, and/or
- Caulking or sealant are applied to areas such as joints around windows and door frames, between sole plates and floors, between wall-ceiling joints, between wall panels, at penetration points for plumbing, electrical and fuel lines and at other openings.

### 2.2.2 Duct recommendations

The proper sizing of warm air ducts is necessary to insure satisfactory furnace operation. Ductwork should be in accordance with the latest editions of NFPA-90A (Installation of Air Conditioning and Ventilating Systems) and NFPA-90B (Warm Air Heating and Air Conditioning Systems) or Canadian equivalent.

The supply ductwork should be attached to the flanged front opening provided at the discharge end of the furnace and return air ductwork should be attached to the flanged rear opening of the furnace. See Figure 2 for the dimensions of this opening.

The following recommendations should be followed when installing ductwork:

- Install locking type dampers in all branches of the individual ducts to balance out the system. Dampers should be adjusted to impose the proper static pressure at the outlet of the furnace.
- A flexible duct connector of noncombustible material should be installed on the unit on both the supply and return air system. In applications where extremely quiet operation is necessary, the first 3 meters (10') of supply and return ducts should be internally lined with acoustical material.
- In cases where the return air grille is located close to the fan inlet, there should be at least one 90° air turn between fan inlet and grille. Further reduction in sound level can be accomplished by installing acoustical air turning vanes or lining the duct as described in paragraph b. above.
- When a single air grille is used, the duct between grille and furnace must be the same size as the return opening in the furnace.



## CAUTION

Return air grilles and warm air registers must not be obstructed.



## WARNING

When ducting supplies air to a space other than where the furnace is located, the return air ducts must be sealed and also be directed to the space other than where the furnace is located. Incorrect ductwork termination and sealing will create a hazardous condition which can lead to bodily harm.

### 2.2.3 Venting instructions

Venting of the furnace should be to the outside, in accordance with local codes and other authorities having jurisdiction.

OIL FIRED APPLIANCES SHALL BE CONNECTED TO FLUES HAVING SUFFICIENT DRAFT AT ALL TIMES TO ENSURE SAFE AND PROPER OPERATION OF THE APPLIANCE.

For additional venting information refer to ANSI/NFPA 211 Chimneys, Fireplaces, Vents and Solid Fuel Burning Appliances and/or CSA B139 Installation Code.

This furnace is certified for use with an "L" type vent; maximum flue gas temperature 302°C (575°F).

#### Pre-Installation Vent System Inspection

Before this furnace is installed, it is strongly recommended that any existing vent system be completely inspected.

For any chimney or vent, this should include the following:

- Inspection for any deterioration of the chimney or vent. If deterioration is discovered, the chimney must be repaired or the vent must be replaced;
- Inspection to ascertain that the vent system is clear and free of obstructions. Any blockages must be cleared before installing this furnace;
- Cleaning the chimney or vent if previously used for venting a solid fuel burning appliance or fireplace;
- Confirming that all unused chimney or vent connections are properly sealed;
- Verification that the chimney is properly lined and sized per the applicable codes. (Refer to list of codes in Section 1.)

#### Masonry Chimneys

This furnace can be vented into an existing masonry chimney. It must not be vented into a chimney servicing a solid fuel burning appliance. Before venting this furnace into a chimney, the chimney must be checked for deterioration and repaired if necessary. The chimney must be properly lined and sized per local and/or national codes.

If the furnace is vented into a common chimney, the chimney must be of sufficient area to accommodate the total flue products of all appliances vented into the chimney.

The following requirements are provided for a safe venting system:

- Ensure that the chimney flue is clear of any dirt or debris;
- Ensure that the chimney is not servicing an open fireplace;
- The flue pipe can be 13 to 15 cm (5 or 6") in diameter respectively;
- All pipes are supported using the proper clamps and/or straps. These supports should be installed at least every 1.2 m (4');
- All horizontal runs of pipe should have a slope of at least 2 cm per 1 m (¼" per foot);
- All runs of pipe should be as short as possible with as few turns as possible;
- Seams should be tightly joined and checked for leaks;
- The flue pipe must not extend into the chimney but be flush with the inside wall;
- The chimney must extend 0.9 m (3') above the highest point where it passes through a roof of a building and at least 0.6 m (2') higher than any portion of a building within a horizontal distance of 3 m (10'). It shall also be extended at least 1.5 m (5') above the highest connected equipment flue collar;
- Check local codes for any variances.

#### Factory Built Chimneys

The furnace may be used with an approved factory built chimney. Refer to chimney manufacturer's instructions for proper installation.

### 2.2.4 Oil burner

This furnace is supplied with a high pressure atomizing retention head type burner, for use with not heavier than grade 2 Fuel Oil. The burner model is a Beckett AFG, the mounting flange is fixed to the burner air tube and no adjustment is required for insertion length.



## CAUTION

**NEVER use the "interrupted ignition" function if a Honeywell R7184 series combustion relay is installed on the burner.**

#### Oil Connections

Complete instructions for installation of the fuel oil piping will be found in the oil burner installation instructions included with the furnace.

Openings for the oil line have been machined on the side panels. Two holes are provided in each location, so that a two-pipe system may be installed if desired.

A 10 (or less) micron oil filter should be used with all oil burners and installed as closely as possible to the burner.

#### Barometric Draft Control

A barometric draft control must be used with the furnace to ensure proper operation. Installation instructions are supplied with the control.

## 2.2.5 Electrical

The appliance must be installed in accordance with current ANSI/NFPA 70 National Electrical Code / CSA C22.1 Canadian Electrical Code Part 1 and/or local codes.

Check your furnace's power and nominal amperage in order to select the correct breaker. The appliance requires a 240/120-VAC, 60-Hz power supply connected with a three-wire cable plus ground to the terminal block provided in the upper left-hand corner of the electrical panel. The block is designed for wires ranging in size from #6 to #3/0; the ground wire must be connected to the appropriate screw on the block. Use only copper wire listed for temperatures not less than 90°C (194°F). To determine the size of wire, consult Code C22.1. Table 1 provides electrical information for your furnace.

Table 1 : Electrical characteristics

Model	Electrical power (kW)	Number of elements	Amperage (A)
AME-15-79	15	3	70.5
AME-20-90	20	4	91.3
AME-25-100	25	5	113.2

A separate line voltage supply should be used with fused disconnect switch or circuit breaker between the main power panel and the unit.

### WARNING

The unit cabinet must have an uninterrupted or unbroken electrical ground to minimize personal injury if an electrical fault should occur. A green ground screw is provided in the control box for this connection.

Metallic conduit (where required/used) may terminate at the side panel of the unit. It is not necessary to extend the conduit inside the unit from the side panel to the control box.

When replacing any original furnace wiring, use only 105°C, 16 AWG copper wire.

Instructions for wiring the thermostat are enclosed in the thermostat box (field supplied). Make the thermostat connections as shown in Figure 6.

When installing optional accessories on this appliance, follow the manufacturer's installation instructions included with the accessory. Other than wiring for the thermostat, wire with a minimum of type "T" insulation (35°C, 63°F rise) must be used for accessories.

## 2.2.6 Air filter

### WARNING

Do not use this furnace as a construction heater. Use of this furnace as a construction heater exposes it to abnormal conditions, contaminated combustion air and the lack of air filters. Failure to follow this warning can lead to premature furnace failure and/or vent failure which could result in a fire hazard and/or bodily harm.

An internal filter rack, located in the blower compartment, is provided as standard equipment with this furnace. A sufficient clearance should be provided for air filter access. Refer to Table 2 for filter rack flange dimensions for the return air duct.

## 2.2.7 Blocked vent shut-off (BVSO) for chimney venting

### WARNING

It is imperative that this device be installed by a qualified agency.

This device is designed to detect the insufficient evacuation of combustion gases in the event of a vent blockage. In such a case the thermal switch will shut down the oil burner. The device will then need to be re-armed MANUALLY.

Refer to the wiring diagrams and the detailed instructions supplied with the BVSO for the installation and wiring procedures. The length of wires supplied with the unit is such that the safety device must be installed between the flue outlet of the appliance and the draft regulator, as indicated in the instructions.

It is further imperative that the BVSO be maintained annually. For more details refer to the instructions supplied with the device itself, as well as Section 4 of this Manual.

### CAUTION

A positive pressure venting system (Sealed Combustion System or Direct Vent) **MUST NOT** use the BVSO. Follow the instructions supplied with the venting system.

## 3.0 OPERATION

### 3.1 GENERAL

#### Important notice concerning the initial start-up

On the initial start-up of the unit, or after a power failure, the first heating cycle is always in the oil mode, even if the 3 position selector or the Hydro signal indicates otherwise. If there is a call for heat on power up, the heating mode will always use oil for the first heating cycle. Once the thermostat is satisfied and the first heating cycle is completed, the furnace micro processor will evaluate the heating factors (position of the selector and Hydro signal) and will decide which heating mode should be operational. If the thermostat is not calling for heat on power up, this first cycle particularity will be inoperative and the furnace will function normally later during the first heating cycle.

#### 3.1.1 Operation in the OIL mode

When the three-position selector is on the OIL setting, the furnace operates like a conventional oil-fired appliance. When the thermostat is set high enough, the burner comes on, followed by the fan once the proper temperature is reached. Once the set room temperature is reached, the burner shuts down; the fan continues to work until residual heat is evacuated from the system. The furnace features a

built-in High-Limit Control that prevents the burner from overheating and damaging the furnace.

### 3.1.2 Operation in the ELECTRICITY mode:

When the three-position selector is on the ELECTRICITY setting, the furnace operates like a conventional electric warm-air furnace. When the thermostat is set high enough, the fan comes on, followed by each of the elements in sequence. When the call-for-heat has been met, the elements go off-line sequentially, while the fan stays on until residual heat is evacuated from the system. Each of the elements is individually protected from overheating by way of a Temperature Limit Control in the event of fan failure. A removable panel under the oil burner provides easy access to the electric elements.

Warm air from your furnace will naturally be cooler in the electrical than the oil mode since the electrical output is 5 kW lower. It is imperative that airflow adjustments be made in the oil mode where it is most critical. Once the call-for-heat has ended, the elements go off-line sequentially, separated by a 12 second delay.

When switching from oil to electricity, there is a five-minute delay between burner shutdown and the elements coming on-line in order to guard against overheating.

### 3.1.3 Operation in DUAL-ENERGY mode

When the three-position selector is on the DUAL-ENERGY setting, the furnace micro processor is on-line with Hydro. When the call-for-heat comes through, the processor determines whether to heat with oil or electricity. The electronic control system can also switch the furnace from one mode to the other during a heating cycle. It is important to note that there is a five minute delay between burner shut down and the elements coming on.

### 3.1.4 Operation in AUTO-RELIEF mode

A factory-installed thermosensor, located on the left side of the inside top portion of the component panel, relays temperature readings to the board. The sensor requires no adjustment or modification. If, during a period of 15 consecutive minutes, the sensor records temperatures under 38°C (100°F) while the thermostat circuit is closed, the board will assess an abnormal operation and implement auto-relief. In basic terms, this means simply changing the heating mode.

When the AUTO-RELIEF indicator light comes on, the furnace has detected a problem with one energy source and has automatically shifted to the other. If the furnace is operating electrically, with both the AUTO-RELIEF and ELECTRIC lights on, there is a burner problem. If the furnace is in the oil mode, with both the AUTO-RELIEF and OIL lights on, there is a problem with the electrical system.

Twelve hours following detection of AUTO-RELIEF, the furnace will try once again to operate with the power source indicated on the three-position switch: oil, electricity, or dual-energy, according to the signal from Hydro. The process will repeat itself every twelve hours. Obviously, if the problem persists, the furnace will remain in the AUTO-RELIEF mode. The only way to get out of this mode, in such a situation, is to manually reset the furnace by cutting and then restoring the main power supply.

### 3.1.5 Monitor Lights

These lights, which indicate the operating state of the furnace, are located just below the three-position selector on the outside of the electrical compartment door.

#### OIL light alone

This indicates that the furnace is operating on OIL solely and is not in the dual-energy mode.

#### OIL light with DUAL-ENERGY light

This indicates that the appliance is in the DUAL-ENERGY mode, but operating on OIL at the moment.

#### ELECTRICITY light alone

This indicates that the furnace is operating solely on ELECTRICITY and is not in the dual-energy mode.

#### ELECTRICITY and DUAL-ENERGY lights

This indicates that the appliance is in the DUAL-ENERGY mode, but operating on electricity at the moment.

#### AUTO-RELIEF and OIL lights

When both these lights are on, there is a problem with the ELECTRICITY mode. The dual-energy light may or may not be on.

#### AUTO-RELIEF and ELECTRICITY lights

When both these lights are on, there is a problem with the OIL system. The dual-energy light may or may not be on.

### 3.1.6 Operating in the EMERGENCY mode

In the case of an electronic board malfunction or breakdown, the emergency mode enables the furnace to run on OIL, by using the emergency switch located between the thermostat connection terminal strip and the ventilation switch in the burner cabinet. When the thermostat calls for heat, the burner is energized and the blower is controlled by the Fan-Limit Control.



## WARNING

**The transfer to the emergency mode is not automatic, but must be effected manually, as required. The EMERGENCY MODE must only be used as a temporary means of heating. The problem that caused the activation of this mode in the first place must be repaired as soon as possible. For further details see Part 4 of this manual.**

## 3.2 OPERATING IN THE OIL MODE

### 3.2.1 Operational checklist

Before starting up the unit, be sure to check that the following items are in compliance:

1. The electrical installation, the oil supply system, the venting system, combustion air supply and ventilation;
2. The blower access door secured in place;

3. The Blocked Vent Shut-Off (BVSO) is installed according to instructions (for chimney venting);
4. The oil supply valve is open;
5. The flame observation door (located in front of the unit) is well closed;
6. The burner "Reset" button is well pushed in or re-armed;
7. The preliminary air adjustments on the burner comply with the technical specifications in this manual;
8. The blower speed adjustments are appropriate and according to the specifications in this manual;
9. The thermostat of the room is in the heating mode and is set higher than the ambient temperature.

To start the unit, turn the main electrical switch on.



## CAUTION

**Do not tamper with the unit or its controls. Call a qualified service technician.**

### 3.2.2 Purging the oil line

1. A 10-micron (or less) oil filter should be installed as closely to the burner as possible with all oil burners, but it is essential for burners with a low firing rate. We recommend the use of a low pressure drop oil filter with a capacity greater than that of the fuel pump;
2. On a new installation, the air trapped in the oil line leading from the tank to the nozzle must be thoroughly purged in order to prevent excessive after drip. The oil pump is equipped with a special fitting that facilitates the purging of any air between it and the tank. The proper procedure for performing this operation is as follows:
  - a. Place a piece of 1/4" diameter clear plastic tubing over the purge fitting on the oil pump;
  - b. Start the oil burner, then open the purge fitting and allow the burner to run until the purge tube is completely free of air bubbles;
  - c. At this point tighten the purge fitting, which will allow the oil to run to the nozzle and fire the burner. If the purging takes longer than 15 seconds and no flame has been established the burner will stop. Push the reset button on top of the Primary Control to restart the burner.

For detailed information on the operation of the Primary Control please refer to the instructions included with the furnace or the burner.

### 3.2.3 Combustion check

**IMPORTANT:** The heat exchanger metal surfaces may have oil and the baffle insulation also contains binders. These products will burn or evaporate when the unit operates for the first time. Because of this, the smoke reading may be inexact during the first minutes of operation. Therefore, the unit must operate during at least 60 minutes before taking any readings to adjust the combustion quality. Let the unit cool down before making any adjustments.

**IMPORTANT:** The combustion check verification **MUST** be performed after the nozzle replacement or the burner cleaning. After these manipulations, the combustion parameters are necessarily modified. Refer also to the burner instruction manual.

**In order to obtain optimum performance from the oil burner, the following set-up procedures must be followed by referring to the Technical Specifications, Table 2 in this manual:**

1. A test kit to measure the smoke, flue draft and over-fire pressure should be used in order to obtain the proper air band setting. Although all of the above measurements are required for optimum set up and efficiency, the most important reading that must be taken is the smoke number in the flue pipe, downstream from the regulator;
2. The proper smoke number, as established by way of engineering tests, is between 0 and 1. This degree of smoke emission is commonly referred to as a "trace". It is recommended that a Bacharach True Spot Smoke Test kit or equivalent be used;
3. Follow the next steps to do the combustion check verification:
  - a. Drill a minimum proper diameter (about 9/32") test hole in the flue pipe, approximately 18 inches from the furnace breach;
  - b. From a cold start, let the unit operate for about 5 minutes;
  - c. Set the burner air setting until you have between 0 and 1 on the Bacharach Scale (or a "trace");
  - d. Take a CO<sub>2</sub> sample at the same test location where the smoke reading was taken and make note of it;
  - e. Adjust the burner air setting to obtain a CO<sub>2</sub> reading 1.5% lower (or a O<sub>2</sub> reading 2.0% higher) than the reading associated with the "trace" of smoke;
  - f. This method of adjusting the burner will result in clean combustion (Bacharach smoke scale between 0 and a trace) and ensure the proper functioning of the system.
4. A barometric draft regulator, supplied with the furnace, must be installed, in order to ensure proper draft through the furnace. The barometric damper must be mounted with the hinge pins in a horizontal position and the face of the damper vertical for proper functioning, (see instructions included with damper). After the furnace has been firing for at least five minutes, the draft regulator should be set to between -0.025" W.C. and -0.035" W.C.;
5. The over fire pressure that is taken through the observation door located in the centre of the front panel above the burner is a measurement that is necessary to determine if there is a blockage in the heat exchanger or the flue pipe. Please refer to the Technical Specifications in this manual for over fire pressure values. A high pressure condition may be caused by excessive combustion air due to the air band being too wide open or a lack of flue draft (chimney effect) or some other blockage, such as soot in the secondary section of the heat exchanger or the use of an oversize nozzle input or high pressure pump;
6. After all the set up procedures mentioned above have been completed, the burner should be fired and an inspection mirror should be used to observe the flame pattern at the tip of the nozzle. Any irregularities such as burning to one side or pulsating flame patterns should be corrected by changing the nozzle.

### 3.2.4 Fan adjustment check

This furnace is equipped with a 4 speed direct drive motor to

deliver a temperature rise within the range specified on the rating plate, between the return and supply pressure at the external duct static pressure noted on the rating label.

Adjust the fan speed ACCORDING TO THE OIL INPUT SELECTED, so that the temperature rise is within the range specified on the rating plate (see Table 2). Consult the wiring diagram for speed changes on the direct drive motor.

In the oil mode, the blower start / stop is controlled by a helical bi-metal Fan-Limit Control, which is adjusted to start at 110°F and stop at 90°F. These are factory set limits and must not be changed or tampered with.

### 3.2.5 Limit Control check

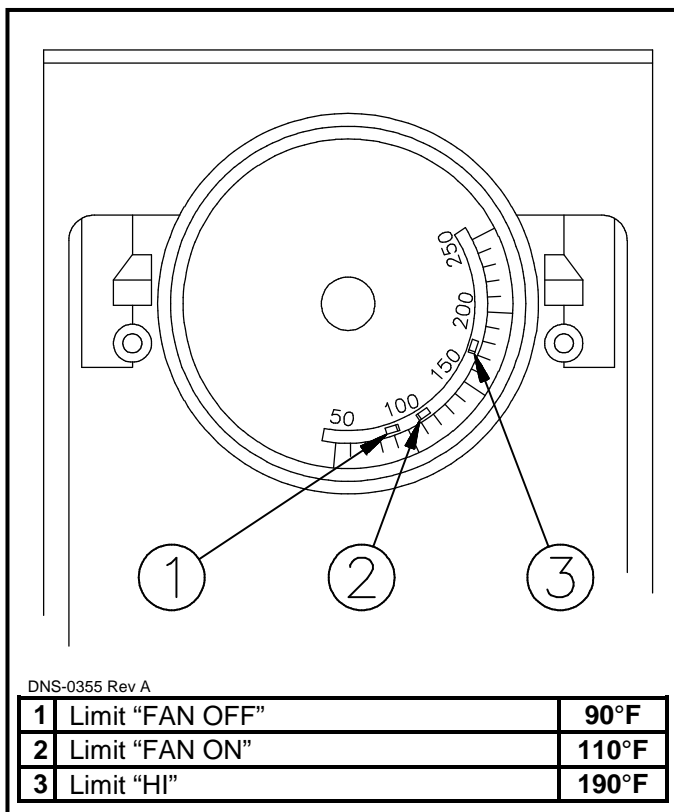
The Limit Control is factory adjusted according to Figure 1. After the furnace has been in operation for at least 15 minutes, restrict the return air supply by blocking the filters or closing the return registers and allow the furnace to shut down on high limit. The burner will shut OFF and the main blower should continue to run.

Remove the restriction and the burner should come back on in a few minutes.

### Constant Blower Switch

This furnace is equipped with a constant low speed blower option. Whenever the room thermostat is not calling for heating or cooling, the blower will run on low speed in order to provide air circulation. If this constant blower option is not desired, the rocker switch on the side of the control box can be used to turn off this feature.

Figure 1 : Limit Control adjustment



### 3.2.6 Limit Control adjustment

Changing the Low Limit "FAN ON" and limit "HI" on the Fan limit control can cause malfunction of the furnace and cause premature wear of the heat exchanger.

**⚠ CAUTION**

**Modification of the factory set limits will void the warranty.**

### 3.2.7 BVSO performance test

The purpose of the following test is to check that the electrical outlet on the furnace, designated to the BVSO, is functional.

1. Start up the burner;
2. Remove the three-pole plug from the BVSO outlet on the furnace;
3. The burner must shut-off immediately, while the blower continues to run to the end of the cool-down cycle.

If the test is not in line with the above, call a QUALIFIED SERVICE TECHNICIAN.

## 4.0 MAINTENANCE

This furnace should never be operated without an air filter. Disposable filters should be replaced at least once a year. If equipped to provide cooling, filters should be replaced a minimum of twice a year.

In order to avoid injuries, be sure to cut the power to the unit before commencing maintenance work.

For optimum performance, the oil burner nozzle should be replaced at least once a year. Contact an authorized service technician if you are unsure of this procedure.

The procedure for the installation and/or replacement of a nozzle is outlined in the oil burner instruction manual that is supplied with the furnace.

After replacing the nozzle, the burner should be adjusted in accordance with the "COMBUSTION CHECK" section of this manual.

**⚠ WARNING**

**Be sure to turn all power "OFF" upstream from the unit when servicing the furnace, unless power is required for specific operations. Failure to comply with this CAUTION can result in bodily harm and/or cause a fire hazard.**

### 4.1 HEAT EXCHANGER CLEANING

Ordinarily, it is not necessary to clean the heat exchanger or flue pipe every year, but it is advisable to have a qualified service technician check the unit before each heating season to determine whether cleaning or replacement of parts is required.

If cleaning is necessary, the following steps should be followed:

1. Turn "OFF" all power upstream from the furnace;
2. Disconnect the flue pipe and breach plate. On Sealed Combustion Systems (SCS) do not disconnect the flue pipe, only remove the breach plate;
3. Remove the radiator baffle;
4. Disconnect the oil line and remove the oil burner from the furnace;
5. Clean the secondary tubes and the primary cylinder with a stiff brush and remove debris with a vacuum cleaner;
6. Before reassembling the furnace, the heat exchanger and combustion chamber should be inspected to determine if replacement is required;
7. After cleaning, replace the radiator baffle, flue collar plate and oil burner;
8. Readjust burner for proper operation.

#### 4.2 BLOWER REMOVAL

To remove the blower from the furnace:

1. Turn "OFF" all power upstream of the furnace;
2. Remove blower access door;
3. Remove the 4 blower retaining wing-nuts;
4. Slide the blower forward on the rails toward the rear of the unit;
5. Reverse the above steps to reinstall the blower. (Refer to wiring diagram Figure 6 of this Instruction Manual or the diagram located on the inside of the blower door to properly rewire the unit.

#### 4.3 ACCESS TO ELEMENT DRAWER

Follow the procedure outlined below to remove the element drawer to investigate suspected element problems:

1. Disconnect the 240-VAC power supply;
2. Remove the burner compartment access panel;
3. Remove the wiring duct (2 screws) located on the right at the bottom of the burner compartment;
4. Remove the element access panel, located under the burner (6 screws);
5. Carefully pull out the drawer;
6. Remove the drawer from the furnace;
7. Remove the heat shield.

Now that the drawer is out of the furnace, you can visually inspect or test each element with a voltmeter. To replace an element, follow the steps below:

1. Disconnect the 2 wires attached to the element;
2. Remove the metal screws that hold the frame on the drawer (bottom of the drawer);

3. Remove the frame by unscrewing the necessary metal screws;
4. Check and/or replace the element.


Only Original Equipment Manufacturer replacement parts may be used. Figure 5 shows the removal procedure. Reverse the procedure to install the replacement part.

#### 4.4 TEMPERATURE SENSOR

If the temperature sensor needs to be checked due to repetitive auto-relief without apparent reason, immerse the sensor into water at 100°C (212°F) or at 0°C (32°F) . An L.E.D. located at the bottom of the card will blink at 100°C (212°F) or it will be on constantly at 0°C (32°F). At any other temperature it should remain off. If such is not the case, the card needs to be calibrated. Call a qualified technician.

#### 4.5 BLOCKED VENT SHUT OFF (BVSO) CLEANING

For continued safe operation, the Blocked Vent Shut-Off System (BVSO) needs to be inspected and maintained annually by a qualified service technician.

 **WARNING**

**ELECTRICAL SHOCK HAZARD**

**Failure to follow this warning could result in personal injury or death.**

**Disconnect electrical power supply to the furnace before servicing the blocked vent shut-off.**

1. Remove the two screws holding down the BVSO assembly cover;
2. Remove the cover;
3. Remove the two screws holding the control box to the heat transfer tube assembly. Sliding the control box in the appropriate direction will unlock it from the heat transfer tube assembly;
4. Carefully remove any build-up from the thermal switch surface;

 **CAUTION**

**Do not dent or scratch the surface of the thermal switch. If the thermal switch is damaged, it must be replaced.**

5. Clear and remove any build-up or obstruction inside the heat transfer tube;
6. Re-mount, lock and fasten the control box with the 2 screws removed in step 3;
7. Re-attach the assembly cover with the screws removed in step 1;
8. Re-establish power to the appliance.

## 5.0 FURNACE INFORMATION

Model: \_\_\_\_\_ Serial number: \_\_\_\_\_

Furnace installation date: \_\_\_\_\_

Service telephone #-Day: \_\_\_\_\_ Night: \_\_\_\_\_

Dealer name and address: \_\_\_\_\_

### START-UP RESULTS

Nozzle: \_\_\_\_\_ Pressure: \_\_\_\_\_ lb/po<sup>2</sup>

Burner adjustments: Primary air \_\_\_\_\_

Fine air \_\_\_\_\_

Drawer Assembly \_\_\_\_\_

CO<sub>2</sub>: \_\_\_\_\_ % Smoke scale: \_\_\_\_\_ (Bacharach)

Gross stack temperature: \_\_\_\_\_ °F

Ambient temperature: \_\_\_\_\_ °F

Chimney draft : \_\_\_\_\_ " W.C.

Overfire draft : \_\_\_\_\_ " W.C.

Test performed by: \_\_\_\_\_

**Table 2 : Technical specifications**

Model : AME	15 - 79	20 - 90	25 - 100
<b>RATING AND PERFORMANCE (OIL HEATING)</b>			
Firing rate (USGPH)	0.65	0.75	0.85
Input (BTU/h)	91 000	105 000	119 000
Heating capacity (BTU/h)	77 000	89 000	101 000
Heating temperature rise	24°C (75F)	27°C (80F)	29°C (85F)
<b>RATING AND PERFORMANCE (ELECTRICAL HEATING)</b>			
Input Kw (Btu/h)	15 (51,180)	20 (68,240)	25 (85,300)
Heating temperature rise	13°C (55F)	18°C (65F)	24°C (75F)
Element quantity	3	4	5
Rated current (Amps)	71	91	113
<b>BECKETT BURNER; MODEL AFG (3450 rpm)</b>	<b>AFG-F3</b>		
Low firing rate baffle	YES	YES	NON
Static disc, model	2 3/4" # 3383		
Nozzle - 100 PSIG pump pressure (Delavan)	0.65 - 80W	0.75 - 80W	0.85 - 80W
Combustion air adjustment (shutter/band)	0 / 7	1 / 4	0 / 9
<b>ELECTRICAL SYSTEM</b>			
Volts - Hertz - Phase	240 / 120 - 60 - 1		
Control transformer	40 VA		
<b>BLOWER DATA</b>			
Blower speed at 0.50" W.C. static pressure	MED-HIGH	HIGH	HIGH
Blower speed at 0.20" W.C. static pressure	MED-LOW	MED-HIGH	MED-HIGH
Motor (HP) / number of speeds	1/3 HP / 4 speeds		
Blower wheel size (in.)	10 X 10		
<b>GENERAL INFORMATION</b>			
Overall dimensions (width x depth x height) inches	20,25 x 56,50 x 37,50		
Supply air opening (in)	17 x 20		
Return air opening (in)	19 x 20		
Filter quantity and size (in)	(1) 16 x 20 and (1) 10 x 20		
Shipping weight	215 Lbs		
Air conditioning, maximum output	3 tons		

**Table 3 : Air delivery - CFM with air filter**

SPEED	AME	
	EXTERNAL STATIC PRESSURE WITH AIR FILTER	
	0.2"	0.5"
HIGH	1300	1200
MED-HIGH	1200	1000
MED-LOW	1000	900
LOW	850	825

Figure 2 : AME Model

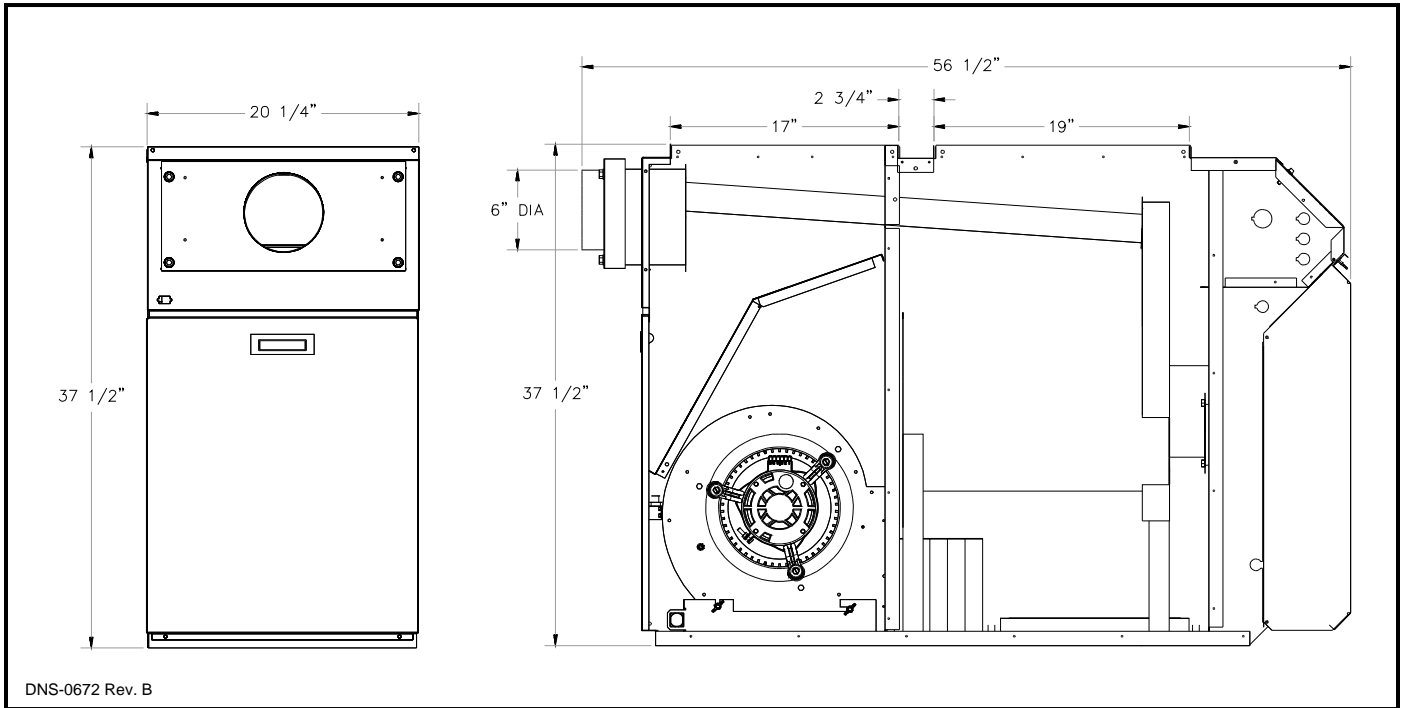
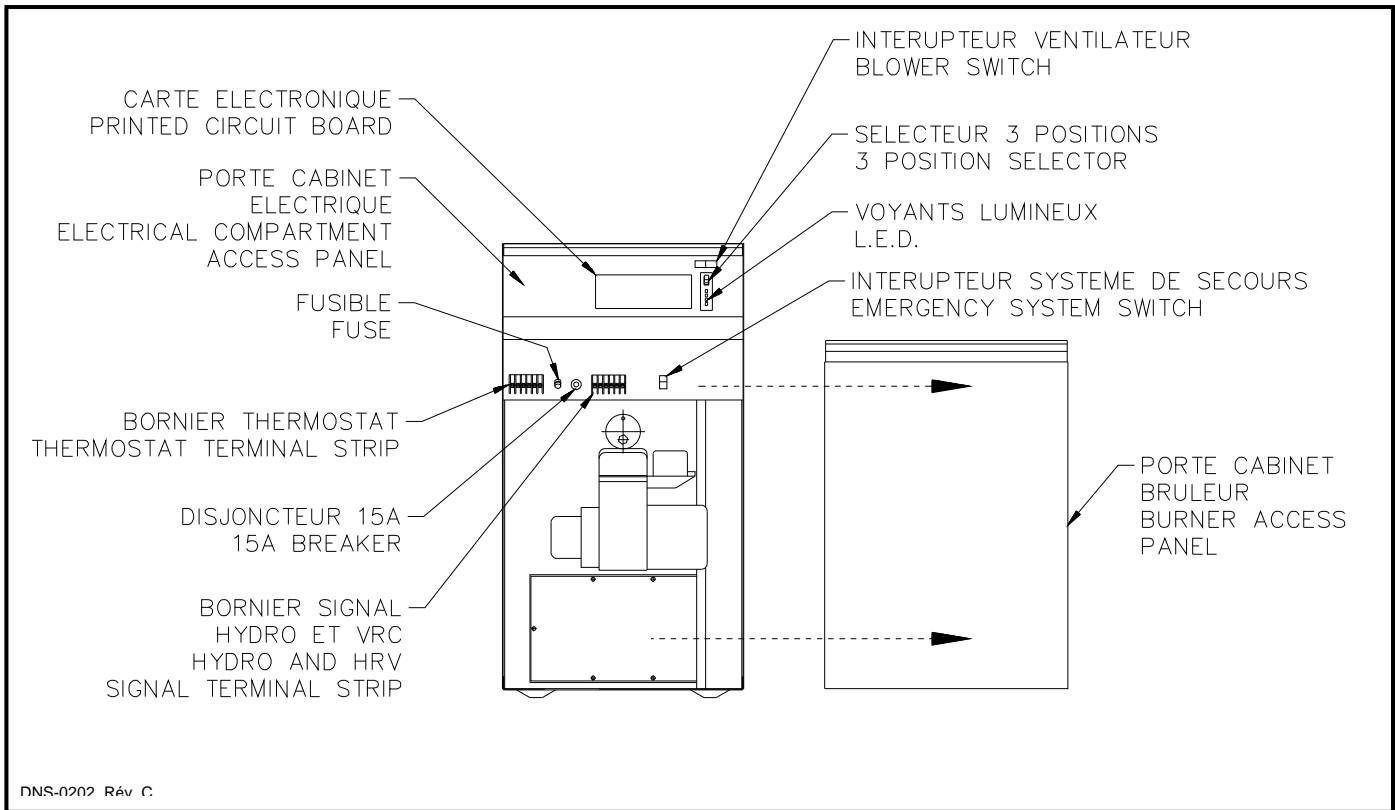


Table 4 : Minimum clearances - combustibile materials

LOCATION	APPLICATION	MINIMUM CLEARANCES
SIDES	FURNACE	15 cm (6")
	SUPPLY PLENUM	5 cm (2")
OTHER SIDE	FURNACE	60 cm (24")
BACK	FURNACE	60 cm (24")
TOP	FURNACE OR PLENUM	5 cm (2")
BOTTOM	FURNACE (COMBUSTIBLE FLOOR)	∅
FLUE PIPE	AROUND	23 cm (9")
FRONT	FURNACE	60 cm (24")

**Figure 3 : Location of main components**



**Figure 4 : Location of element drawer**

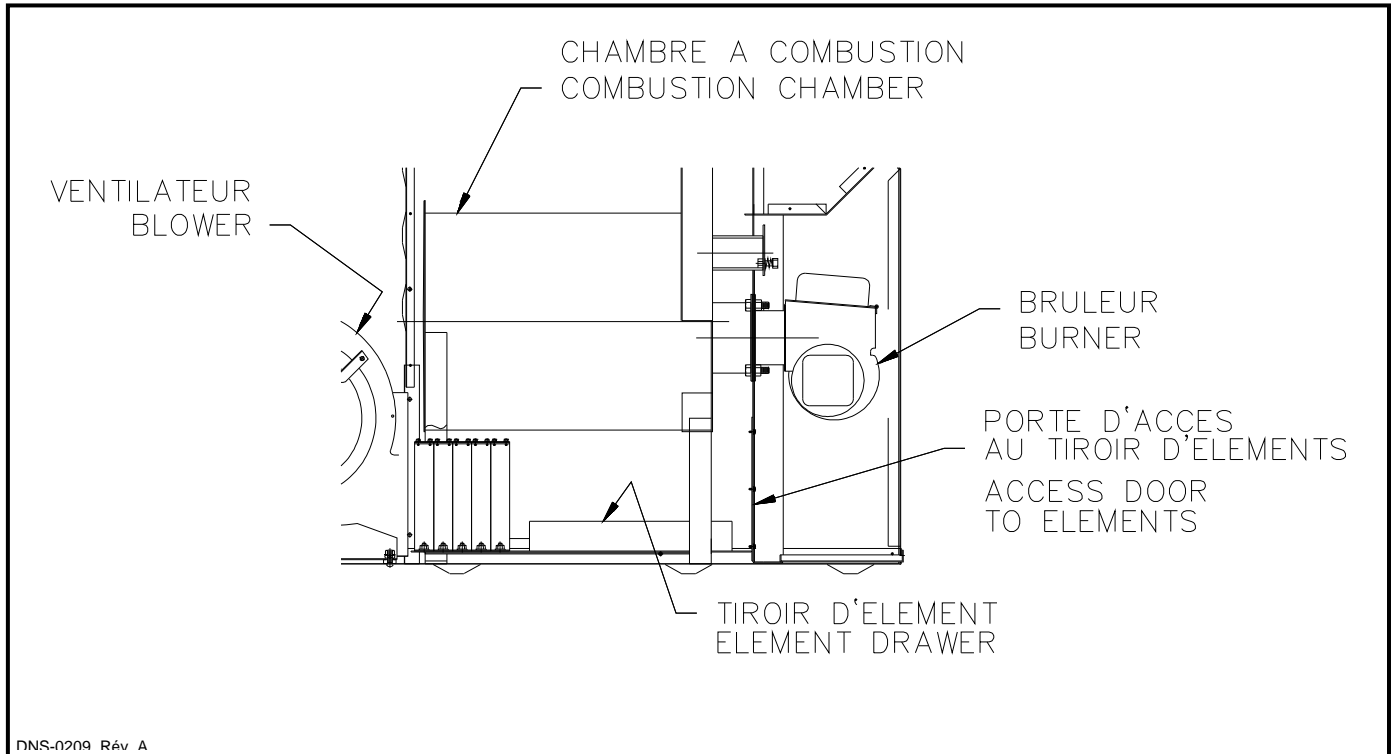
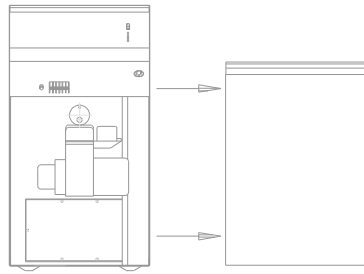
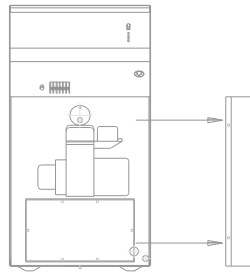


Figure 5 : Element drawer removal



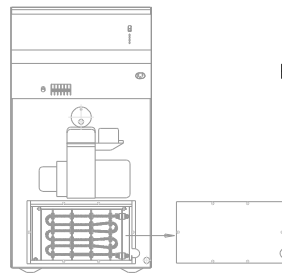
ETAPE #1 ENLEVER LA PORTE  
D'ACCES AU BRULEUR

STEP #1 REMOVE THE BURNER  
ACCESS PANEL



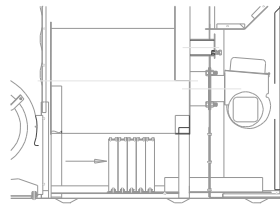
ETAPE #2 ENLEVER LE PROTECTEUR  
DE FILS

STEP #2 REMOVE THE  
WIRING DUCT



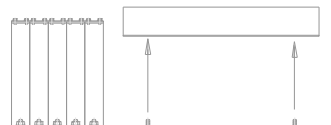
ETAPE #3 ENLEVER LE PANNEAU  
D'ACCES AU TIROIR

STEP #3 REMOVE THE DRAWER  
ACCESS PANEL



ETAPE #4 TIRER LE TIROIR  
VERS SOI

STEP #4 PULL THE DRAWER  
TOWARD YOU



ETAPE #5 ENLEVER LE PROTECTEUR  
DE FIL DU TIROIR

STEP #5 REMOVE THE WIRE  
HEAT SHIELD

Figure 6 : Electrical Diagram

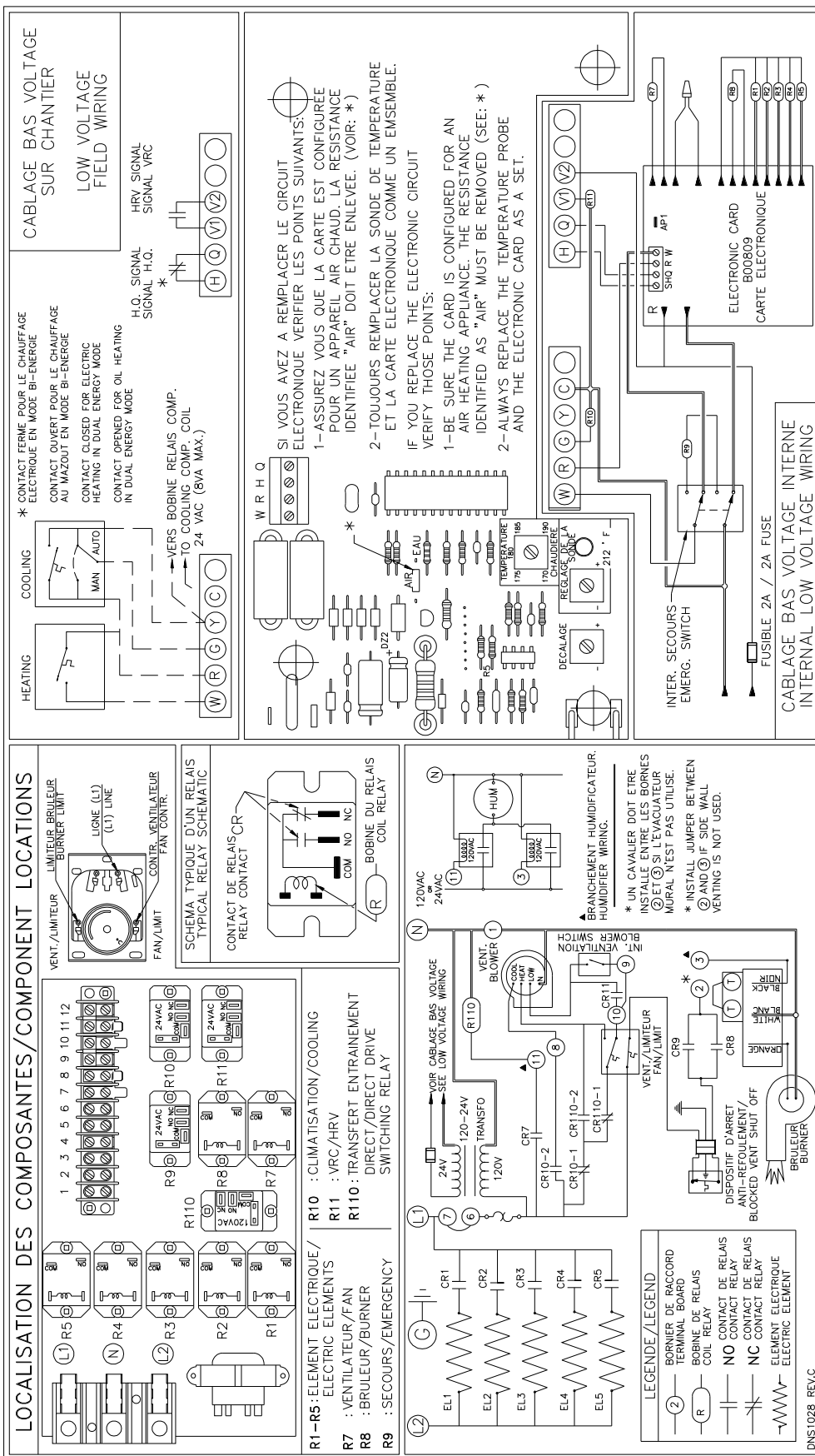
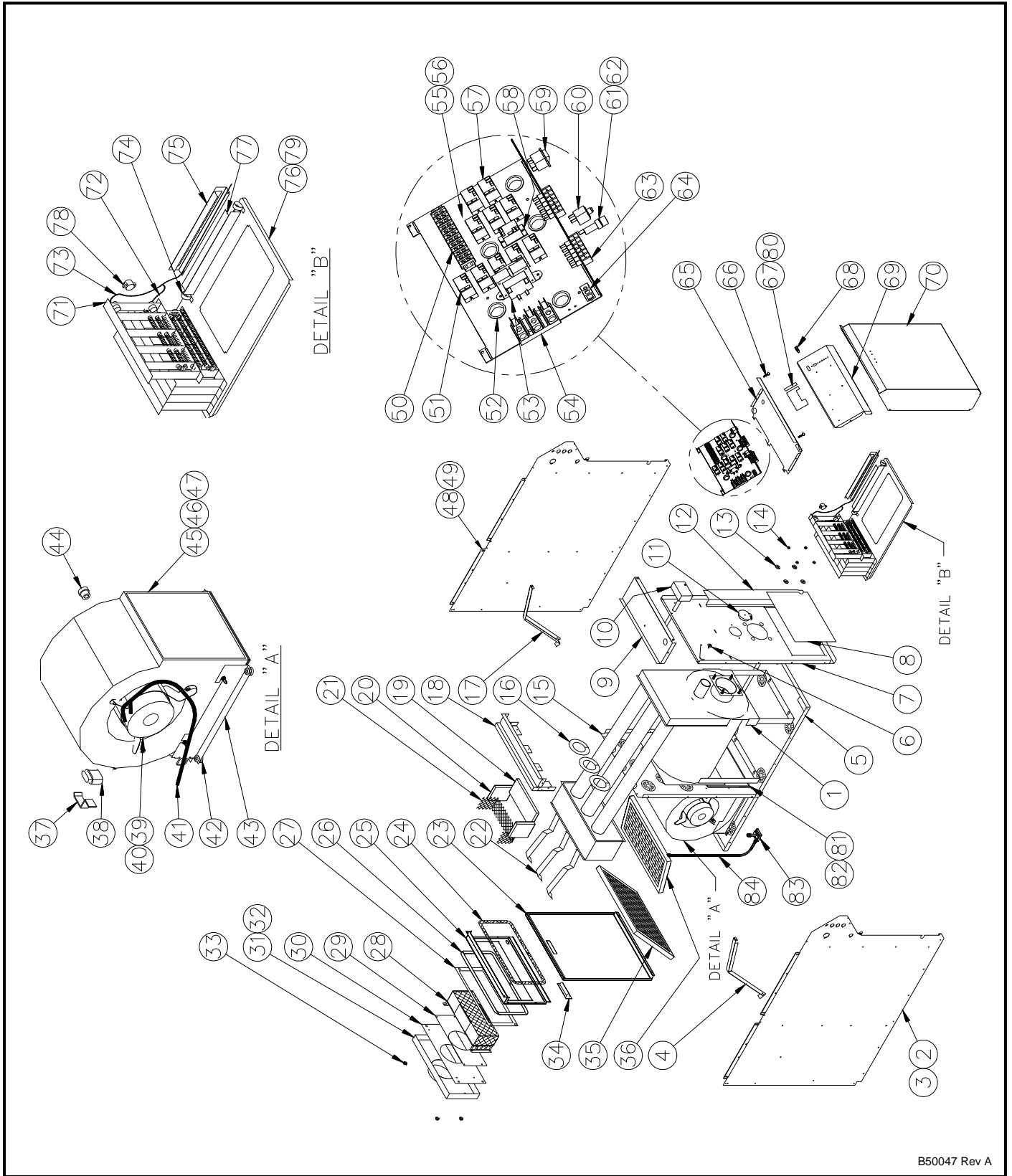


Figure 7 : Parts List



B50047 Rev A

Table 5 : Parts List

ITEM	NUMÉRO	DESCRIPTION
1	B02315	Heat exchanger ass'y
2	B03221-02	Left side panel ass'y
3	B01121-02	Left side insulation
4	B00725-02	Left side filter rack
5	B01157	Floor ass'y
6	B00703	Sensor support
7	B01159-01	Front divider panel ass'y
8	B00698	Electrical element acces door ass'y
9	B01089	Ducting adapter w ith knockout
10	R021002	High temp. control, HON L6064A, 11 1/2"
11	B02111	Observation door ass'y
12	B01137-01	Corner conduit
13	F06F005	Washer 3/8 zinc
14	F07F011	Hex nut 3/8-16 Zinc
15	B01026	Bottom divider plate ass'y
16	B01013	Gasket ring
17	B00725-01	Right side filter rack
18	B00658	Top divider plate
19	B00621-10	Insulation
20	B00621-09	Insulation
21	B00834-01	Sound trap insulation shield
22	B00711	Flue baffle
23	B03357	Door ass'y
24	B00702-08	Sound trap gasket
25	B03359	Back top panel
26	J06L002	Extruded joint 1/4" x 1/8" x 25'
27	B02306	Flue gas outlet joint
28	B02317	Sound trap insulation
29	B02305	Holding plate
30	B02301	Breech plate gasket
31	B02311	Breech plate
32	B02312	Sound trap ass'y
33	F07O001	Hex nut ( brass )
34	Z99F050	Recessed handle, black
35	Z04F010	Paper filter 16" x 20" x 1"
36	Z04F001	Paper filter 10" x 20" x 1"
37	B01024	Capacitor support
38	L01I001	Capacitor 5 MF
39	B01890-01	Motor assembly 1/3 HP (Motor, belly band and legs included)
40	B01888	Belly band assembly (belly band and legs included)
41	B01664-01	Wiring kit
42	Z01F006	Rubber grommet
43	B01756	Blow er rack
44	L04I010	Strain relief bushing
45	B01404-01	Blow er ass'y
46	B03720-01	Blow er housing and w heel G10-10 DD
47	Z01L004	Blow er w heel G10 X 10 DD
48	B03221-01	Right side panel ass'y
49	B01121-01	Right side panel insulation
50	A00219	Terminal strip 12 position
51	L01H002	Relay SPST 24 VDC
52	L04G004	Bushing 1 1/4"
53	L01F009	Transformer 120-24V 40 VA
54	L99F004	Supply block
55	B01125	Electrical mounting panel
56A	B02286-01	Component panel ass'y AME-15
56B	B02286-02	Component panel ass'y AME-20
56C	B02286-03	Component panel ass'y AME-25
57	L01H009	Relay SPDT 24 VAC
58	L01H011	Relay SPDT 120 VAC
59	L07F002	Rocker sw itch

Table 5 : Parts List (continued)

ITEM	NUMÉRO	DESCRIPTION
60	L01J002	Breaker 15 AMP
61	L02G001	BUSS fuse holder
62	L01G002	Fuse 2A
63	L05F001	6 position BUSS terminal strip
64	L99G001	Ground terminal lug
65	B02313	Inside electrical panel ass'y
66	K03009	Thumbscrew kit
67	K08018	Electronic card
68	L07F003	Rocker sw itch
69	B02310-04	Top electric panel ass'y
70	B01154	Acces door
71	B01095	Electrical element ass'y
72	A00207-11	Red w ire
73	A00201-19	Black w ire
74	L04J002	Cable clamp
75	B01123-03	Element draw er
76	B01123-01	Element draw er
77	B01123-02	Element draw er
78	B01109-01	Therm-o-disc
79A	B01097-01	Element draw er ass'y AME-15
79B	B01097-02	Element draw er ass'y AME-20
79C	B01097-03	Element draw er ass'y AME-25
80	B00924	Electrical kit, quick connect
81	B01291-01	Seal strip, 1 1/2" x 13 1/8"
82	B01025-02	Metal strip
83	Z06G001	Blocked vent shut-off BVSO-225-A
84	B03118-01	Electrical kit for BVSO (ext.)

