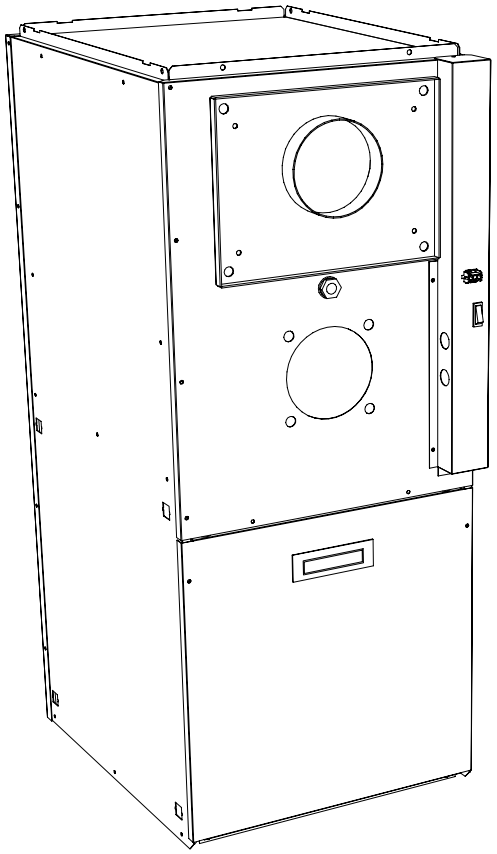
# Guide d'installation et manuel du propriétaire

## FOURNAISE AU MAZOUT MULTIPOSITION



DNS-1082 Rév. A

## MODÈLES :

**OMF098J10B**
**OMV098J12B**

C US

**INSTALLATEUR / TECHNICIEN :**

**UTILISER LES RENSEIGNEMENTS DANS CE MANUEL POUR L'INSTALLATION / 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.**

**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

# TABLE DES MATIÈRES


**1 RÈGLES DE SÉCURITÉ ..... 3**

1.1 SIGNALISATION DANGER, MISE EN GARDE ET AVERTISSEMENT ..... 3
1.2 REMARQUES IMPORTANTES ..... 3
1.3 SYSTÈMES DE PROTECTION ..... 3
1.4 RISQUE DE GEL ..... 4

**2 INSTALLATION ..... 4**

2.1 EMPLACEMENT ..... 4
2.2 CONFIGURATIONS ..... 5
2.3 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE ..... 6
2.4 INSTALLATION DU THERMOSTAT ..... 6
2.5 INSTALLATION DU BRÛLEUR ..... 7
2.6 ÉVACUATION ..... 7
2.7 DISPOSITIF D'ARRÊT ANTI-REFOULEMENT (BVSO) POUR ÉVACUATION PAR CHEMINÉE ..... 8
2.8 APPROVISIONNEMENT EN AIR DE COMBUSTION ET VENTILATION ..... 8
2.9 RÉSERVOIR DE MAZOUT ..... 9
2.10 SYSTÈME DE DISTRIBUTION D'AIR ..... 9
2.11 AJUSTEMENT DES DÉBITS D'AIR DE VENTILATION (MOTEUR 4 VITESSES) ..... 9
2.12 AJUSTEMENT DES DÉBITS D'AIR DE VENTILATION (MOTEUR À VITESSE VARIABLE ECM) ..... 10
2.13 INSTALLATION D'ÉQUIPMENTS CONNEXES ..... 10

**3 OPÉRATION ..... 11**

3.1 MISE EN MARCHE ..... 11
3.2 SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT EN MODE CHAUFFAGE AU MAZOUT ..... 11
3.3 VÉRIFICATIONS ET AJUSTEMENTS ..... 11

**4 ENTRETIEN ..... 13**

4.1 NETTOYAGE DE L'ÉCHANGEUR DE CHALEUR ..... 13
4.2 NETTOYAGE DU DISPOSITIF D'ARRÊT ANTI-REFOULEMENT (BVSO) ..... 13
4.3 NETTOYAGE DE LA TÊTE DU BRÛLEUR ..... 14
4.4 REMPLACEMENT DU GICLEUR ..... 14
4.5 REMPLACEMENT DU FILTRE À L'HUILE ..... 14
4.6 REMPLACEMENT DU FILTRE À AIR ..... 14

**5 FICHE TECHNIQUE DE L'APPAREIL ..... 14**


## TABLEAUX ET FIGURES


TABLEAU 1 - SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES ..... 15
TABLEAU 2 - DÉBIT D'AIR, UNITÉS AVEC MOTEUR ½ HP ECM ..... 16
TABLEAU 3 - DÉBIT D'AIR, UNITÉS AVEC MOTEUR ⅓ HP PSC ..... 17
TABLEAU 4 - DÉGAGEMENT MINIMUM, MATÉRIAUX COMBUSTIBLES ..... 17

FIGURE 5 - DIMENSIONS ..... 18
FIGURE 6 - DIAGRAMME ÉLECTRIQUE, MOTEUR PSC, DD, 4 VITESSES ..... 19
FIGURE 7 - DIAGRAMME ÉLECTRIQUE, MOTEUR ECM, DD, VITESSE VARIABLE ..... 20

VUE EXPLOSÉE DES COMPOSANTES ET LISTES DE PIÈCES ..... 21 à 25

# 1 RÈGLES DE SÉCURITÉ

## 1.1 SIGNALISATION DANGER, MISE EN GARDE ET AVERTISSEMENT

Comprenez bien la portée des mots suivants : **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 **provogueront** 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**

**Ne pas se conformer aux règles de sécurité énoncées dans ce manuel pourrait entraîner des dommages corporels ou la mort et/ou des dommages matériels sérieux.**

**a) Il est de la responsabilité et de l'obligation du propriétaire d'engager un technicien qualifié pour l'installation et le service subséquent de la fournaise.**

**b) Ne pas faire fonctionner cette fournaise si elle était immergée dans l'eau. Appeler immédiatement un technicien qualifié pour vérifier les dommages et remplacer les pièces critiques qui ont été en contact avec l'eau.**

**c) Ne pas ranger ou utiliser d'essence ou toutes autres substances inflammables à proximité de l'appareil, ni d'autres matières combustibles tel que le papier, le carton, etc.**

**d) L'appareil est conçu exclusivement pour l'huile de chauffage No 1 ou No 2. L'utilisation d'essence, d'huile de moteur ou toutes autres huiles contenant de l'essence, est interdite.**

**e) Ne jamais obstruer les grilles de retour d'air ou le filtre.**

**f) Demander à l'installateur d'identifier et de vous informer sur les items suivants :**
- **i) L'interrupteur d'alimentation électrique ;**
- **ii) La valve d'arrêt sur le réservoir de mazout ;**
- **iii) Le filtre d'huile sur le conduit (comment le changer une fois par année) ;**
- **iv) Le filtre à air (comment le changer, vérifier mensuellement et nettoyer ou changer si nécessaire) ;**

**g) Avant d'appeler pour le service, prendre en note les renseignements sur la page 12 de ce manuel pour le numéro du model et le numéro de série de la fournaise.**

**MISE EN GARDE**

**L'installation ou les réparations par du personnel non qualifié peuvent entraîner des risques pour vous et à autrui. L'installation DOIT être conforme aux codes locaux ou, dans le cas d'absence de codes locaux, elle doit être conforme aux codes nationaux qui s'appliquent.**

**Les renseignements contenus dans ce manuel s'adressent à un technicien qualifié, expérimenté dans ce type de travail, au courant des précautions à prendre, des règles de sécurité à respecter et muni des outils appropriés ainsi que des instruments de vérification adéquats.**

**Ne pas se conformer aux règles de sécurité énoncées dans ce manuel pourrait entraîner des dommages corporels ou la mort et/ou des dommages matériels sérieux.**

## 1.3 SYSTÈMES DE PROTECTION

Il est recommandé que les usagers d'appareils de chauffage au mazout ou au gaz se munissent de détecteurs de monoxyde de carbone. Le monoxyde de carbone peut entraîner la mort ou des dommages corporels. Ainsi, afin d'être averti à temps d'un niveau de monoxyde de carbone potentiellement dangereux, vous devriez faire installer dans votre édifice ou résidence des détecteurs de monoxyde de carbone autorisés par une agence reconnue sur le plan national et les maintenir en bon état.

Il existe plusieurs sources possibles de flammes ou de fumée dans un édifice ou une résidence. Les flammes ou la fumée peuvent entraîner la mort ou des dommages corporels et/ou matériels. Ainsi, afin d'être averti à temps d'un début de feu potentiellement dangereux, il est recommandé vous procurer des extincteurs et faire installer dans votre édifice ou résidence des détecteurs de fumée autorisés par une agence reconnue sur le plan national et les maintenir en bon état.

Votre appareil est muni de dispositifs de sécurité qui peuvent l'empêcher de fonctionner si les détecteurs décèlent des conditions anormales comme, par exemple, des conduits d'évacuation encrassés.

### 1.4 RISQUE DE GEL

**AVERTISSEMENT**

Si votre appareil demeure fermé durant la saison froide, les conduites d'eau peuvent geler, éclater et provoquer des dégâts d'eau importants. Couper l'alimentation en eau et purger les conduites d'eau.

Si le système de chauffage est laissé sans surveillance durant la saison froide, prendre les précautions suivantes :

a. Fermer l'entrée d'eau principale de la maison ou édifice et vider les conduites d'eau si cela est possible. Ouvrir les robinets aux endroits requis ;

b. Demander à une personne de vérifier fréquemment durant la saison froide s'il y a suffisamment de chaleur dans la maison ou édifice pour éviter que les tuyaux gèlent. Suggérer à cette personne d'appeler une agence de service qualifiée si cela est requis.

# 2 INSTALLATION

Cet appareil de chauffage central est une véritable unité multi-position puisqu'il peut fonctionner en débit ascendant, descendant et à l'horizontale avec le débit d'air vers la gauche ou la droite. Seules quelques modifications effectuées lors de l'installation sont requises pour passer d'une position à l'autre. L'appareil de chauffage central est expédié en configuration de débit ascendant et les instructions pour changer aux autres positions sont incluses dans ce manuel.

L'unité est expédiée avec le brûleur et les contrôles. Elle requiert un circuit électrique (115VAC) connecté à la boîte de contrôle, un raccordement pour le thermostat tel qu'indiqué sur le schéma électrique, un ou plusieurs raccordements à la ligne de mazout, des conduits adéquats et un raccordement à un évent de dimensions adéquates.

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 :

**CSA B139 :** Code d'installation d'équipements de chauffage au mazout.

**ANSI/NFPA 31 :** Installation d'équipement de chauffage au mazout.

**ANSI/NFPA 90B :** Systèmes de chauffage à air chaud et système d'air climatisé.

**ANSI/NFPA 211 :** Cheminée, Foyers, Évents et appareils de chauffage.

**ANSI/NFPA 70 :** Code National d'électricité

**CSA C22.1 or CSA C22.10 :** Code Canadien d'électricité

Seule l'édition la plus récente des codes doit être utilisée.

### 2.1 EMPLACEMENT

**MISE EN GARDE**

**Risque d'incendie ou d'explosion.**

**L'appareil doit être installé au niveau. Ne jamais installer avec une inclinaison vers l'avant.**
**Ne pas ranger ou utiliser d'essence ou toutes autres substances inflammables à proximité de l'appareil.**

**Ne pas se conformer à ces instructions pourrait entraîner la mort ou des dommages corporels et/ou matériels.**

**AVERTISSEMENT**

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.

**Le dégagement minimum requis pour chacune des positions de l'appareil de chauffage central (par rapport aux matériaux combustibles) est spécifié dans le tableau 4, p. 17.**

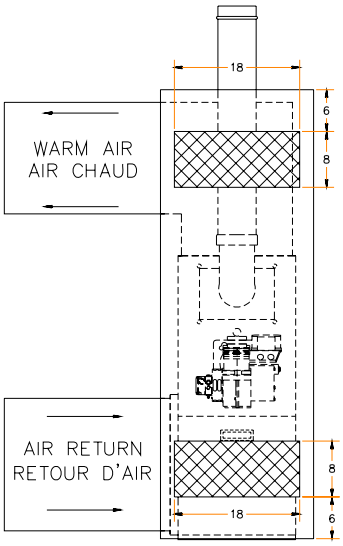
Si l'appareil de chauffage central est installé dans un sous-sol ou sur le sol (dans un vide sanitaire par exemple), il est recommandé d'installer l'unité sur une base en béton de 2.5 cm à 5.0 cm (1" à 2") d'épaisseur.

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

#### 2.1.1 Installation dans un espace fermé

L'unité peut être installée dans un espace fermé tel un placard. Cependant, 2 ouvertures de ventilation sont requises pour l'air de combustion. Les ouvertures devraient être situées à l'avant de l'appareil de chauffage central, à environ 15 cm (6") du plafond et du plancher de l'espace fermé. La figure 1 indique les dimensions minimales requises et la localisation pour les ouvertures de ventilation.

**Figure 1**
**Dimensions & localisation, ouvertures de ventilation dans la porte du placard**

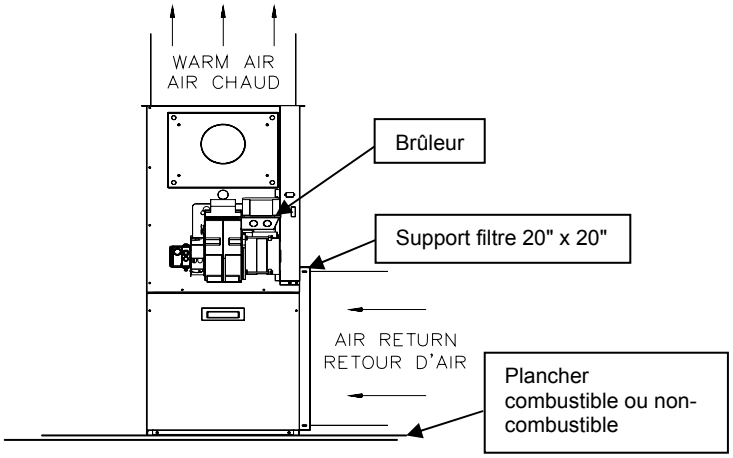



## 2.2 CONFIGURATIONS

### 2.2.1 Débit ascendant

L'entrée d'air peut se faire d'un coté ou l'autre de la fournaise. Faire l'ouverture en prenant soin de ne pas couper les fils électriques. Installer le support de filtre fourni avec l'unité. Suivre les instructions d'assemblage fourni avec le support de filtre. Il est aussi recommandé d'installer la porte du ventilateur pour manipuler l'unité une fois que l'ouverture est pratiqué dans le coté du l'unité. Référer à la figure 2 pour plus de détails.

**Figure 2**

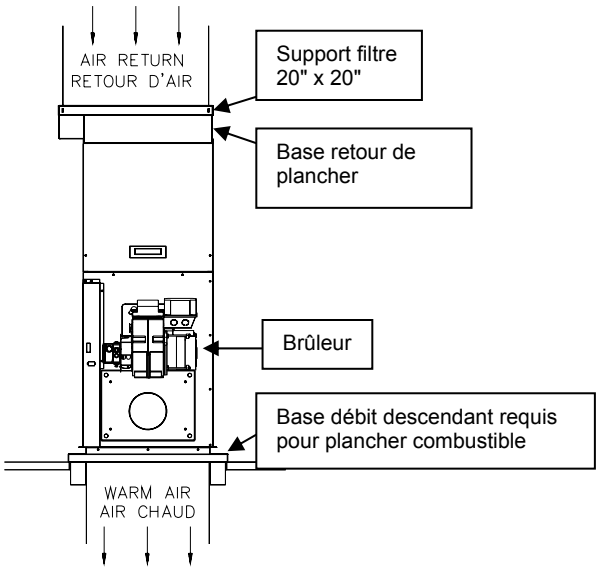



### 2.2.2 Débit descendant

Lorsque l'appareil de chauffage central est installé avec un débit descendant sur un plancher combustible, les dégagements spécifiés par rapport aux matériaux combustibles doivent être respectés. Il est possible d'utiliser la base DFB-102 ou KLASB0801DET afin de s'assurer de respecter ces dégagements. Veuillez vous référer à la figure 3 et aux instructions d'installation incluses avec l'ensemble de protection. Dans le cas où l'entrée d'air se fait par le plancher, utiliser la "Base pour un retour par le plancher" FRB-101 ou KLARB0101DET.

Le brûleur doit toujours être installé dans le même sens peu importe l'orientation de la fournaise. Voir figure 3 pour plus de détails.

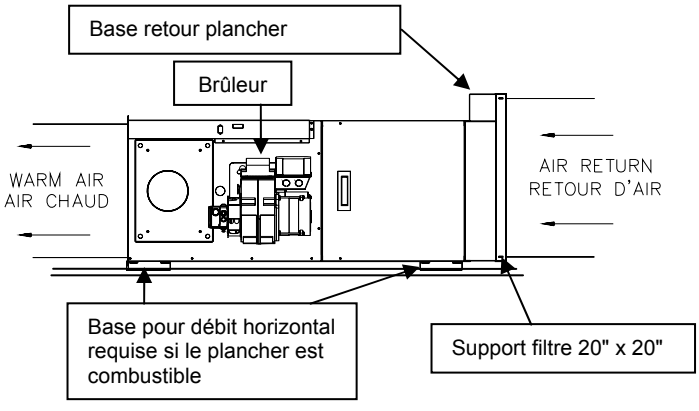
**Figure 3**




### 2.2.3 Débit horizontal

Lorsque l'appareil de chauffage central est installé avec un débit horizontal vers la gauche ou vers la droite, suspendu au plafond ou installé sur un plancher, les dégagements spécifiés par rapport aux matériaux combustibles doivent être respecté. Si l'appareil est installé sur un plancher combustible, il est possible d'utiliser la base HFB-101 ou KLASB0701DET, afin de s'assurer de respecter les dégagements. Veuillez vous référer aux instructions d'installation incluses avec la base. Dans le cas où l'entrée d'air se fait par le plancher, utiliser la "Base pour un retour par le plancher" FRB-101 ou KLARB0101DET et suivre les instructions incluses avec cet ensemble. Le brûleur doit toujours être installé dans le même sens peu importe l'orientation de la fournaise. Voir figure 4 pour plus de détails.

**Figure 4**



## 2.3 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

**AVERTISSEMENT**

L'extérieur de l'unité doit posséder une mise à la terre ininterrompue pour minimiser les risques de blessures corporelles si jamais un problème électrique se produisait. Une vis verte de mise à la terre est incluse dans la boîte de contrôle pour effectuer cette connexion.

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.

Le système de contrôle repose sur la bonne polarité de l'alimentation électrique. Connecter le fil "HOT" (H) et le fil "NEUTRE" (N) tels qu'indiqué aux figures 6 et 7, p. 19 et 20.

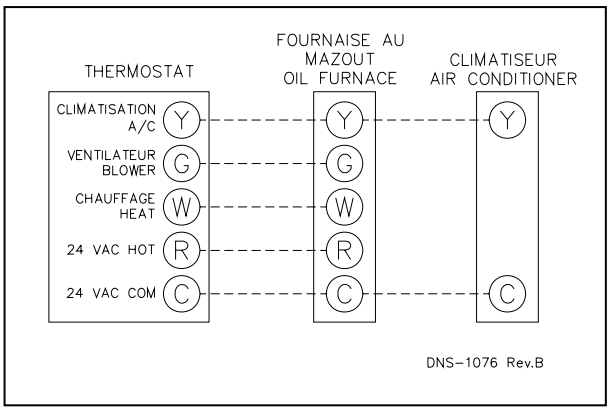
Un circuit électrique distinct muni d'un interrupteur à fusible ou d'un coupe-circuit devrait être utilisé entre le panneau électrique principal et l'unité.

Utiliser uniquement du fil de cuivre pour du courant de 115V avec cette unité. Si vous remplacez des fils d'origine de l'appareil de chauffage central, utilisez seulement du fil de cuivre résistant à la même température que les fils d'origine.

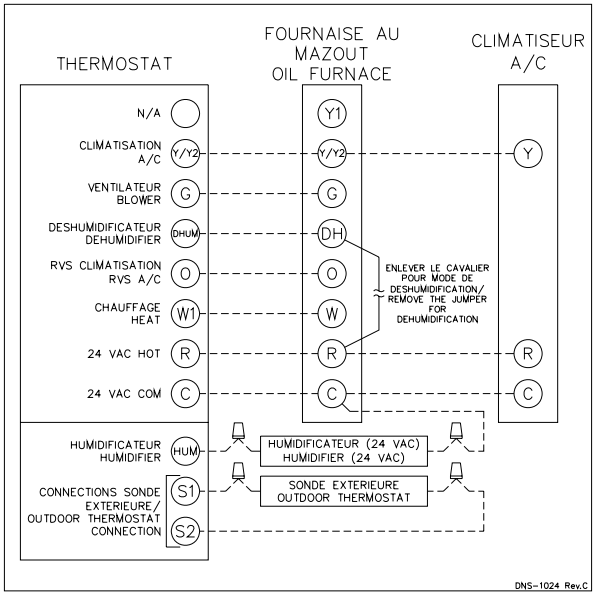
## 2.4 INSTALLATION DU THERMOSTAT

L'installation d'un thermostat de contrôle de la température de l'espace à chauffer est obligatoire. Suivre les instructions d'installation incluses avec le thermostat. Consulter aussi les diagrammes électriques fournis avec les instructions de l'unité de chauffage ou de climatisation. Effectuer les connexions du thermostat telles qu'indiquées sur les figures suivantes, et se référer aussi aux diagrammes électriques, p. 19 et 20.

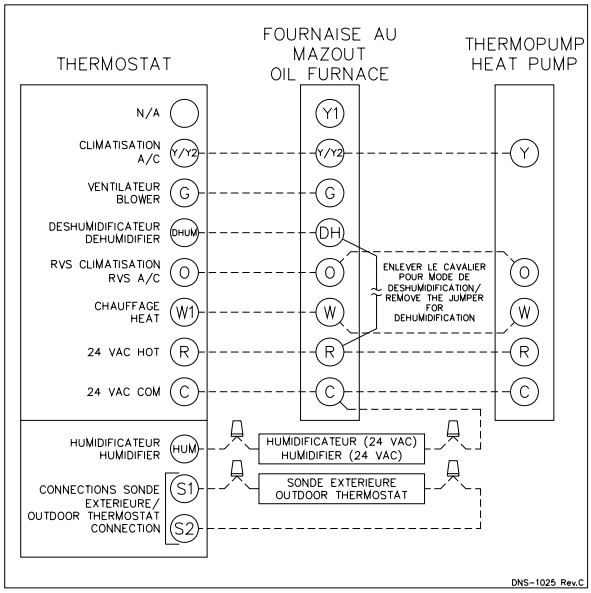
**Branchement du thermostat**
**Chauffage et climatisation**
**Unité avec moteur 4 vitesses**




**Branchement du Thermostat**
**Chauffage et Climatisation**
**Unités avec moteur ECM**




**Branchement du Thermostat**
**Chauffage et Climatisation/Thermopompe**
**Unités avec moteur ECM**




Note : Sur les unités avec mode de climatisation ou thermopompe 2 stages, le terminal Y1 doit être utilisé. Lorsque Y1 du contrôle électronique de la fournaise reçoit un signal 24 VAC, le débit d'air est diminué de 20%. Si un climatiseur ou thermopompe 1 stage est utilisé, ne pas utiliser le terminal Y1.

## 2.5 INSTALLATION DU BRÛLEUR

Veuillez vous référer aux instructions fournies par le fabriquant du brûleur pour plus de détails. De plus, le brûleur doit toujours être installé du même sens peu importe l'orientation de la fournaise.

1. Positionner le joint d'étanchéité entre la plaque de montage de l'unité et la bride du brûleur. Aligner les trous de la bride du brûleur avec les boulons sur la plaque de montage et fixer le brûleur avec les écrous fournis.
2. Retirer le tiroir du brûleur ou l'assemblage ligne de mazout et électrode ;
3. Installer le gicleur (voir les spécifications) ;
4. Vérifier l'ajustement des électrodes ;
5. Compléter les connexions électriques ;
6. Finaliser les raccordements à la ligne de mazout.

### 2.5.1 Gicleurs

Un gicleur approprié est fourni avec le brûleur. Toutefois, si un gicleur de dimension différente ou un remplacement est requis, utiliser les renseignements fournis dans ce manuel concernant l'angle de pulvérisation, les types de gicleurs et leur manufacturier (voir tableau 1, p. 15). Noter que les calibres des gicleurs sont basés sur une pression de la pompe de 100 psi.

Pour sélectionner le calibre du gicleur, toujours calculer le débit désiré à la pression réelle et déduire le calibre équivalent.

### 2.5.2 Réglage de l'air et du turbulateur

Avant de démarrer le brûleur pour la première fois, régler l'air et le turbulateur selon les réglages inclus dans ce manuel (voir tableau 1, p. 15). Une fois le brûleur en marche, des ajustements finaux seront requis. Référer à la section 3 de ce manuel pour plus de détails.

### 2.5.3 Réglage du délai post purge

Le délai post purge des brûleurs au mazout est ajusté en usine à zéro seconde. Ce délai est applicable pour toutes les installations avec une évacuation par cheminée. Pour les unités de chauffage avec systèmes d'évacuation murale directe et équipées d'un brûleur avec un délai post purge, le délai post purge doit être ajusté à 15 secondes. Se référer au manuel d'instruction et marquages du contrôle du brûleur pour plus de détail concernant l'ajustement du délai post purge.

## 2.6 ÉVACUATION

**MISE EN GARDE**

**Risque d'empoisonnement par monoxyde de carbone. Lire et suivre toutes les instructions contenues dans cette section.**

**Ne jamais installer un volet manuel sur le tuyau d'évacuation. Cependant, un volet motorisé à fonctionnement automatique approuvé par une agence certifiée peut être installé si désiré. Suivre les instructions d'installation fournies avec le volet motorisé.**

**Si l'évacuation de cette fournaise ou d'autres appareils n'est pas adéquate, cela peut entraîner la mort ou des dommages corporels et/ou matériels.**

Pour assurer un fonctionnement sécuritaire et satisfaisant, les appareils fonctionnant au mazout devraient toujours être raccordés à des tuyaux dont le tirage est suffisant ou à un système d'évacuation mural approuvé. De plus, il est fortement recommandé de faire une inspection complète de tous les systèmes d'évacuation déjà existants.

### 2.6.1 Cheminée de maçonnerie

L'évacuation de cet appareil de chauffage central peut se faire dans une cheminée de maçonnerie existante. Mais ne doit pas s'effectuer 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.

### 2.6.2 Cheminées fabriquées en usine

Les appareils de chauffage central au mazout sont certifiés pour fonctionner avec des **évents de type "L"**. L'appareil peut également être installé avec une cheminée certifiée de dimensions et de températures adéquates, telles que spécifiées dans les codes d'installation. Se référer aux instructions du manufacturier de la cheminée pour une installation adéquate.

### 2.6.3 Régulateur de tirage

Cette unité peut être installé avec ou sans régulateur barométrique. Il est cependant recommandé d'installer un régulateur barométrique sur les installations avec un tirage de cheminée élevé, ou avec un tirage variant avec les conditions extérieures. Suivre les instructions d'installation fournies avec le régulateur de tirage pour l'installation.

### 2.6.4 Évacuation directe murale

L'unité de chauffage est approuvée avec un système d'évacuation directe murale. Ce système comprend un évacuateur mural modèle VTK-098/KLAVT0101DET et un tuyau d'évacuation isolé de 4'' de diamètre modèle IFV098-10/KLAFV0101DET, IFV098-20/KLAFV0201DET. Veuillez vous référer aux instructions d'installation accompagnant le système d'évacuation pour plus de détails.

## 2.7 DISPOSITIF D'ARRÊT ANTI-REFOULEMENT (BVSO) POUR ÉVACUATION PAR CHEMINÉE

**AVERTISSEMENT**

Le dispositif doit obligatoirement être installé par un technicien qualifié.

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.

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 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 3 de ce manuel pour plus de détails.

### 2.7.1 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 prose 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.

## 2.8 APPROVISIONNEMENT EN AIR DE COMBUSTION ET VENTILATION

**⚠ MISE EN GARDE**

**Risque d'empoisonnement par monoxyde de carbone.**

**Référer aux codes d'installation des appareils au mazout ANSI/NFPA 31 (aux États-Unis) ou CSA B139 (au Canada) et aux codes locaux pour fournir l'air de combustion et de ventilation.**

**Une quantité insuffisante d'air peut occasionner une flamme malpropre, des odeurs dans la maison, le refoulement des appareils de combustion et peut entraîner des nausées, l'asphyxie et/ou la mort des occupants.**

L'appareil de chauffage central nécessite un approvisionnement adéquat en air de combustion. Il est fréquent de considérer que les vieilles maisons comportent suffisamment d'infiltrations d'air pour combler les besoins en air de combustion de l'appareil de chauffage central. Toutefois, les projets d'améliorations telles les nouvelles portes et fenêtres et le calfeutrage ont dramatiquement réduit le volume des infiltrations d'air pénétrant dans les maisons. Référer aux codes d'installation des appareils au mazout pour une alimentation en air de combustion et ventilation adéquate.

On retrouve plusieurs types systèmes d'évacuation d'air de la maison. Les ventilateurs de cuisine et de salles de bain, les sécheuses électriques, les chauffe-eau et les échangeurs d'air peuvent créer une pression négative dans la maison. Si une pression négative se produit dans la maison, la cheminée devient de moins en moins efficace et peut facilement refouler l'air. Dans certains cas, un apport d'air mécanique (ventilateur) verrouillé avec l'appareil, est nécessaire. Il est de la responsabilité de l'installateur de vérifier ceci.

### 2.8.1 Air de combustion contaminé

L'installation dans certains environnements peut augmenter les risques d'exposition aux agents chimiques ou halogènes qui peuvent endommager l'unité. Celles-ci requièrent un apport d'air de combustion extérieur. Les environnements suivants peuvent contenir ou être exposés aux substances décrites plus bas. L'installation doit être évaluée attentivement pour vérifier si l'air de combustion doit provenir de l'extérieur.

a. Bâtiments commerciaux ;
b. Bâtiments avec piscines intérieures ;
c. Appareil installé à proximité de zones d'entreposage d'agents chimiques.

Exposition à ces agents chimiques :

a. Solutions pour cheveux ;
b. Cires et nettoyants à base de chlore ;

c. Agents chimiques pour piscine à base de chlore ;
d. Agents chimiques adoucisseur d'eau ;
e. Sels ou agents chimiques pour le déglaçage ;
f. Tetrachlorine de carbone ;
g. Fluides frigorigènes halogénés ;
h. Solvants de nettoyage (perchloroethylène) ;
i. Encres pour l'impression, diluants à peinture, vernis, etc.;
j. Acide chlorhydrique ;
k. Colles à base de solvant ;
l. Adoucisseur antistatique pour sécheuse à linge;
m. Acides de nettoyage pour maçonnerie.

### 2.8.2 Brûleur - Air de combustion extérieur

Certains brûleurs sont conçus pour permettre un apport en air de combustion extérieur directement au brûleur. Suivre les instructions d'installation qui accompagnent le brûleur, l'ensemble d'approvisionnement en air ou l'ensemble d'évacuation murale.

## 2.9 RÉSERVOIR DE MAZOUT

**MISE EN GARDE**

**Risque de feu ou d'explosion.**

**Utiliser seulement du mazout à chauffage approuvé. NE PAS UTILISER de l'essence, du kérosène ou des huiles usées.**

**Leur utilisation peut entraîner la mort ou des dommages corporels et/ou matériels.**

**AVERTISSEMENT**

Lorsqu'un gicleur d'une dimension de 0.75 USGPH ou moins est utilisé, un filtre d'une dimension de 10 microns ou moins doit être installé sur la ligne de mazout. Ceci doit être suivi pour que la garantie de l'échangeur de chaleur soit valide.

Consulter les codes locaux et nationaux pour l'installation des réservoirs et accessoires. Au début de chaque saison de chauffage ou à chaque année, vérifier l'ensemble du système de distribution de mazout afin de détecter toute présence de fuite. S'assurer que le réservoir de mazout est rempli avec de l'huile propre. N'utiliser que du mazout No.1 ou No.2 (ASTM D396).

Une valve d'arrêt manuel et un filtre au mazout doivent être installés dans cet ordre à partir du réservoir vers le brûleur. S'assurer que le conduit de mazout est propre avant de faire le raccordement au brûleur. Le conduit de mazout doit être protégé pour éviter un dommage à celui-ci. Les installations ayant un réservoir de mazout situé sous le niveau du brûleur doivent utiliser une ligne de retour de mazout vers le réservoir avec une pompe approprié (une élévation de 2.4 m (8') et plus, requière une pompe deux stage et une élévation de plus de 4.9 m (16'), une pompe auxiliaire). Suivre les directives d'installation de la pompe pour déterminer la dimension du conduit à utiliser en fonction de l'élévation du brûleur et de la distance horizontale à parcourir.

## 2.10 SYSTÈME DE DISTRIBUTION D'AIR

**MISE EN GARDE**

**Risque d'intoxication au monoxyde de carbone.**

**NE PAS installer de retour d'air dans un placard ou une salle de rangement. Le conduit de retour d'air DOIT être étanche sur la fournaise.**

**Le fait de ne pas avoir de conduits étanches peut entraîner la mort, des blessures et/ou des dommages matériels.**

Construire et installer le système de distribution d'air conformément aux méthodes approuvées et conforme aux codes locaux et nationaux. Lorsque les conduits d'alimentation d'air transportent l'air dans un autre espace que celui où la fournaise est installée, les conduits de retour doivent être étanches et diriger dans un autre espace que celui de l'appareil.

### 2.10.1 Système de filtration de l'air

Un filtre à air de type et de dimension appropriée doit obligatoirement être installé dans le retour d'air de l'unité. Référer aux spécifications techniques pour les dimensions appropriées, ainsi qu'à la section 2.2 et aux instructions fournies avec le support de filtre.

## 2.11 AJUSTEMENT DES DÉBITS D'AIR DE VENTILATION (MOTEUR 4 VITESSES)

Sur les unités équipés de moteur de ventilateur 4 vitesses, il faut vérifier que le débit d'air est ajusté en fonction de la puissance de chauffage et de climatisation, ainsi qu'en fonction des pressions statiques du système de distribution d'air. Consulter les tableaux suivants pour les débits d'air de ventilation suggérés. Référer aussi aux tableaux des débits d'air en fonction de la pression statique dans la section "Spécifications techniques" de ce manuel.

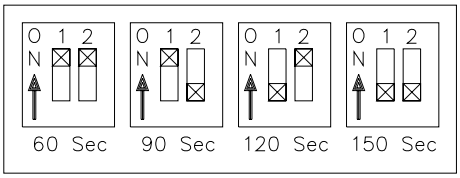
**Ajustement des vitesses de ventilation (Moteur 4 vitesses)**

| APPLICATION FOURNAISE | CAPACITÉ DE CHAFFAGE OU CLIMATISATION | VITESSE DE VENTILATION RECOMMENDÉE |
|---|---|---|
| CHAUFFAGE | 0.50 USGPH | MED-LOW |
| | 0.60 USGPH | MED-HIGH |
| | 0.70 USGPH | HIGH |
| CLIMATISATION | 2.0 TONNES | MED-LOW |
| | 2.5 TONNES | MED-HIGH |
| | 3.0 TONNES | HIGH |

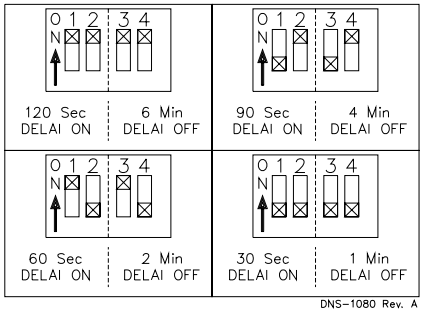
Pour faire l'ajustement, les fils ROUGE (chauffage) et BLEU (climatisation ou thermopompe) peuvent être déplacés sur le moteur. Vérifier aussi que la position des fils sur le contrôle électronique de l'unité est tel que spécifié sur le diagramme électrique. Si la vitesse de chauffage et de climatisation est identique le fil ROUGE doit être déplacé sur ''UNUSED LEADS'' du contrôle électronique et le cavalier fourni avec le fil BLEU doit être utilisé entre les terminaux ''HEAT'' et ''COOL''.

Les délais de départ et d'arrêt du ventilateur peuvent être ajustés en positionnant les interrupteurs DIP de la carte électronique tel que montré sur les figures suivantes. Cependant, le délai ON recommandé est de 60 secondes et le délai OFF de 2 minutes.

**Délais d'arrêt du ventilateur**
**Carte # ST9103A**




**Délais de départ et d'arrêt du ventilateur**
**Carte # 1158**




## 2.12 AJUSTEMENT DES DÉBITS D'AIR DE VENTILATION (MOTEUR À VITESSE VARIABLE ECM)

Sur les unités équipés d'un moteur de ventilateur à vitesse variable de type ECM, il faut vérifier que le débit d'air est ajusté en fonction de la puissance de chauffage et de climatisation. Les délais de départ et d'arrêt du ventilateur en mode chauffage doivent aussi être ajustés en positionnant les interrupteurs DIP du contrôle électronique. Consulter les tableaux suivants, le tableau 2 des débits d'air et le diagramme électrique de ce manuel pour faire les ajustements adéquats.

**MODE CHAUFFAGE**

| SW1 – HEAT (Chauffage) Position interrupteurs DIP | | | Puissance USGPH |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | POSITION | |
| OFF | OFF | A | 0.70 |
| ON | OFF | B | 0.60 |
| OFF | ON | C | 0.50 |
| ON | ON | D | ALL |

**MODE CLIMATISATION**

| SW2 – COOL (Climatisation) Position interrupteurs DIP | | | Puissance Tonnes |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | POSITION | |
| OFF | OFF | A | 3.0 |
| ON | OFF | B | 2.5 |
| OFF | ON | C | 2.0 |
| ON | ON | D | 1.5 |

**AJUSTEMENT CFM – TOUS LES MODES**

| SW3 – ADJ (Ajustement) Position interrupteurs DIP | | | CFM Chauffage % augmentation ou réduction | CFM Climatisation % augmentation ou réduction |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | POSITION | | |
| OFF | OFF | A | 0% | 0% |
| ON | OFF | B | +10% | +10% |
| OFF | ON | C | -10% | -10% |
| ON | ON | D | N/A | 0% |

**AJUSTEMENT DES DÉLAIS EN MODE CHAUFFAGE**

| SW4 – Delay (Délai) Position interrupteurs DIP | | | Puissance USGPH |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | POSITION | |
| OFF | OFF | A | 0.70 |
| ON | OFF | B | 0.60 |
| OFF | ON | C | 0.50 |
| ON | ON | D | ALL |

## 2.13 INSTALLATION D'ÉQUIPMENTS CONNEXES

**⚠ MISE EN GARDE**

**Risque de décharge électrique.**

**Interrompre le courant électrique (OFF) au panneau électrique avant d'effectuer un raccordement électrique et s'assurer qu'une mise à la terre est installée avant de mettre l'appareil sous tension.**

**Le fait de ne pas effectuer cette manipulation peut entraîner la mort des blessures et/ou des dommages corporels.**

### 2.13.1 Humidificateur (HUM)

Le terminal HUM – 120 VAC sur le contrôle électronique du ventilateur est relié directement au terminal #8 du connecteur 9 positions du contrôle électronique. Il fourni une tension 120 VAC lorsque le brûleur au mazout est en fonction.

Un signal 24 VAC peut aussi être fourni à partir des terminaux W et C du contrôle électronique du ventilateur pour activer un relais de commutation.

Suivre aussi les instructions fournies avec l'accessoire.

### 2.13.2 Filtre électronique (EAC)

Le terminal EAC sur le contrôle électronique de l'appareil fourni un signal 120 VAC lorsque le ventilateur fonctionne en mode chauffage ou climatisation. Ce signal peut être utilisé pour activer un filtre électronique qui n'est pas équipé d'interrupteur de débit d'air. Si le filtre est équipé d'un interrupteur de débit d'air, le terminal S du contrôle électronique peut être utilisé comme alimentation 120 VAC constante.

Suivre aussi les instructions fournies avec l'accessoire.

### 2.13.3 Unité de climatisation (ou Thermopompe)

Un serpentin pour la climatisation doit être installé sur l'alimentation d'air chaud seulement.

**⚠ MISE EN GARDE**

**Risque d'intoxication au monoxyde de carbone.**

**Installer un serpentin de climatisation (évaporateur) du coté des conduits d'alimentation en air chaud.**

**Un serpentin installé du coté du retour d'air peut causer de la condensation et un bris prématuré de l'échangeur de chaleur. Ceci peut entraîner la mort, des blessures et/ou des dommages matériels**.

Un espace minimum de 15 cm (6") est requis entre le dessous du serpentin de climatisation et le dessus de l'échangeur de chaleur. Si une thermopompe est installée, un thermostat ''bi-énergie'' ou un autre contrôle est recommandé pour prévenir l'opération simultanée de la fournaise et de la thermopompe. Il prévient aussi la transition directe du mode de chauffage thermopompe au mode de chauffage au mazout. Référer aux instructions du thermostat ou du contrôle pour un branchement adéquat.

Si un cabinet souffleur avec serpentin de climatisation (évaporateur) est utilisé, installer des volets de contrôle de débit d'air étanche, motorisé et automatique. L'air froid venant de l'évaporateur et passant à travers la fournaise peut causer de la condensation et réduire la durée de vie de l'échangeur de chaleur.

# 3 OPÉRATION

## 3.1 MISE EN MARCHE

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 et les vis de blocage sont bien en place.
3. Le système d'arrêt anti-refoulement BVSO est installé conformément aux instructions (évacuation par cheminée).
4. La valve pour l'alimentation en huile est ouverte.
5. Le bouton ''Reset'' du brûleur est bien enfoncer ou réarmer.
6. L'ajustement d'air préliminaire du brûleur est conforme aux tableaux des spécifications de ce manuel.
7. L'ajustement des vitesses de ventilation en chauffage et climatisation sont adéquats et selon les spécifications de ce manuel.
8. Les délais de départ et d'arrêt du ventilateur sont réglés de façon satisfaisante.
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".

## 3.2 SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT EN MODE CHAUFFAGE AU MAZOUT

1. Le contact W - R du thermostat ferme ;
2. Le moteur du brûleur démarre pour faire un conditionnement de la chambre de combustion (prepurge) pour une période d'environ 10 à 15 secondes. Une étincelle au niveau des électrodes est aussi établie durant cette période ;
3. La valve solénoïde ouvre et la flamme est établie. L'étincelle pour l'ignition s'éteint peu de temps après ;
4. Le ventilateur du l'unité démarre à plein régime peu de temps après le départ du brûleur. Le délai du départ dépend des ajustements sur la carte électronique qui contrôle le moteur du ventilateur. Référer aux sections 2.11 et 2.12 (p. 9 & 10) et au tableau 2 des CFM (p. 16) pour plus de détails ;
5. La demande de chauffe est satisfaite. La valve solénoïde ferme, la flamme s'éteint et le moteur du brûleur s'arrête (après le délai post purge si applicable);
6. Le ventilateur de l'unité s'arrête peu de temps après l'arrêt du brûleur. Le délai d'arrêt dépend de l'ajustement sur la carte électronique qui contrôle le moteur du ventilateur. Référer aux sections 2.11 et 2.12 (p. 9 & 10) et au tableau 2 des CFM (p. 16) pour plus de détails.

Note : La séquence détaillée de fonctionnement des brûleurs au mazout est incluse avec les instructions accompagnant le brûleur.

## 3.3 VÉRIFICATIONS ET AJUSTEMENTS

### 3.3.1 Purge de la ligne de mazout

Ouvrir la valve de purge de mazout sur la pompe au mazout et démarrer le brûleur. Laisser au mazout le temps de s'écouler (environ 10 secondes). Lorsque le mazout coule absolument libre de bulle d'air, fermer la valve de purge. Ceci indique qu'il n'y a pas introduction d'air dans la ligne d'entrée de mazout (succion). Suite à la fermeture de la valve, la flamme s'allumera.

### 3.3.2 Ajustement de la pression

Ajuster la pression de mazout selon les spécifications techniques de ce manuel. Une vis d'ajustement et un emplacement pour un gauge de pression sur la pompe au mazout du brûleur sont prévus à cet effet. Référer au manuel d'instruction du brûleur.

### 3.3.3 Vérification de la combustion

**AVERTISSEMENT**

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'instruction accompagnant le brûleur.

1. Faire une ouverture de diamètre minimum approprié dans le tuyau de raccordement à environ 18 pouces de la bride d'évacuation de la fournaise. Pour les installations avec une évacuation murale, utiliser l'orifice prévu à cet effet;
2. Suite à un départ à froid, laisser fonctionner l'unité environ 5 minutes;
3. Ajuster l'air au brûleur pour avoir une lecture de fumée Bacharach entre 0 et 1 (ou une trace);
4. Faire le test de $CO_2$ à la même localisation et prendre en note la lecture. Exemple : 13.8% de $CO_2$ ou 2.5% d'$O_2$;
5. Ajuster la quantité d'air pour obtenir une lecture du $CO_2$ de 1.5% de moins (ou $O_2$ de 2% de plus) que la lecture correspondant à une lecture de fumée Bacharach de une ''trace''. Exemple : 12.3% de $CO_2$ ou 4.5% d'$O_2$;
6. Cette méthode pour ajuster le brûleur permet une combustion propre (lecture de fumée de 0 à une trace) et assure un bon fonctionnement du système. Le niveau de $CO_2$ optimal est autour de 12% à 13% (3.5% à 5.0 % d'$O_2$).

### 3.3.4 Ajustement du régulateur de tirage

Pour les installations avec cheminée, 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 ait fonctionnée au moins cinq minutes et réglé entre -0.025" et -0.060" W.C.

### 3.3.5 Test de pression dessus feu

La pression au-dessus de la flamme, mesurée à travers la fenêtre 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'changeur de chaleur ou le tuyau. Les valeurs de pression sont inscrites dans le tableau des 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 (effet cheminée), par un blocage quelconque, comme de la suie dans la section secondaire de l'échangeur de chaleur, par l'utilisation d'un gicleur trop gros ou par une pression de pompe au mazout trop élevée.

### 3.3.6 Test de la température de l'évent

1. Après avoir ajusté la combustion au brûleur, insérer un thermomètre dans l'orifice de test, situé dans le tuyau de raccordement (évacuation par cheminée) ;
2. La température globale de l'évent devrait se situer entre 204 et 302°C (400 et 575°F). Si ce n'est pas le cas, vérifier la hausse de température de l'air, la pression dans la pompe, le calibre du gicleur et s'assurer qu'il n'y a pas de suie dans l'échangeur de chaleur.

### 3.3.7 Test de hausse de température

**AVERTISSEMENT**

Une température basse augmente les risques de condensation. Ajuster la température globale à 204°C (400°F) ou plus haute pour que la garantie de l'échangeur soit valide.

1. Faire fonctionner le brûleur pendant au moins 10 minutes ;
2. Mesurer la température de l'air dans le plénum de retour d'air ;
3. Mesurer la température de l'air au plus large embranchement sortant du plénum d'alimentation en air, situé juste en dehors de la ligne de radiation provenant de l'échangeur de chaleur ; une distance de 0.3 m (12") du plénum devrait être suffisante ;
4. Calculer la hausse de température en soustrayant la température de l'air d'alimentation moins la température de l'air de retour ;
5. Si la hausse de température est supérieure ou inférieure à la valeur spécifiée dans le tableau 1, p. 15, ajuster la vitesse du ventilateur au réglage supérieur ou inférieur suivant, jusqu'à ce que la hausse de température corresponde à celle des spécifications. Si la hausse de température excessive semble irrémédiable, s'assurer qu'il n'y a pas de restrictions dans les conduits, un filtre à air inadéquat, une pression inadéquate dans la pompe ou un calibre de gicleur inadéquat.

### 3.3.8 Vérification des limiteurs de température

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 les limiteurs de température éteindre l'appareil de chauffage central. Le brûleur s'éteindra (hors tension) et le ventilateur principal devrait continuer à fonctionner.

Enlever la restriction et le brûleur devrait se rallumer en quelques minutes. Le temps requis pour le démarrage du brûleur dépend aussi, dans ce cas, de l'ajustement du délai « OFF » du ventilateur.

### 3.3.9 Démarrage après défaillance du brûleur

1. Ajuster le thermostat en bas de la température ambiante ;
2. Pousser le bouton de réarmement du contrôle primaire du brûleur ;
3. Ajuster le thermostat au dessus de la température ambiante ;
4. Si l'allumage ne s'effectue pas, couper l'alimentation électrique et APPELER UN TECHNICIEN QUALIFIÉ.

**AVERTISSEMENT**

Ne pas démarrer le brûleur lorsqu'il y a un excès de mazout accumulé, des vapeurs de mazout ou que la chambre à combustion est très chaude.

# 4 ENTRETIEN

**MISE EN GARDE**

**Risque de décharge électrique**

**Avant d'effectuer des travaux d'entretien, FERMER l'alimentation du combustible et l'alimentation électrique.**

**Ne pas se conformer peut entraîner la mort, des blessures et/ou des dommages matériels.**

Les services d'entretien fréquents éviteront les bris prématurés et les inconvénients. Faire inspecter le système de chauffage et le brûleur à des intervalles réguliers par un technicien qualifié.

Pour maintenir la fiabilité et la performance optimale de l'unité, effectuer une vérification complète de la combustion après chaque entretien annuel. Ne pas tenter de réparer l'unité ou les contrôles de l'appareil. Appeler un technicien qualifié

**Avant d'appeler pour un service de réparation, vérifier les points suivants :**

1. Vérifier le niveau de mazout du réservoir et si le robinet d'arrêt est ouvert ;
2. Vérifier les fusibles et disjoncteur ;
3. Vérifier si l'interrupteur d'alimentation principal de la fournaise est en position ''ON'' ;
4. Ajuster le thermostat au dessus de la température ambiante ;
5. Si l'allumage du brûleur de s'effectue pas, couper l'alimentation électrique et appeler un technicien qualifié.

**Pour commander une pièce de remplacement, spécifier le numéro de modèle et le numéro de série de votre appareil.**

## 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 un technicien qualifié avant chaque saison de chauffage afin de déterminer si le nettoyage ou le remplacement de certaines composantes est requis. Si un nettoyage est nécessaire, les étapes suivantes devraient être effectuées :

1. Éteindre (position ''OFF'') tous les appareils en amont de l'appareil de chauffage central ;
2. Déconnecter le tuyau de raccordement ;
3. Enlever la bride d'évacuation des gaz, situé à l'avant de l'appareil de chauffage central ;
4. Enlever les déflecteurs de l'échangeur ;
5. Déconnecter la ligne de mazout et sortir le brûleur au mazout de l'appareil de chauffage central ;
6. Nettoyer les différentes parties de l'échangeur 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 leurs états;
8. Après le nettoyage, replacer les déflecteurs, la bride d'évacuation et le brûleur au mazout. Reconnecter le tuyau à fumée et la conduite de mazout ;
9. Réajuster le brûleur pour qu'il fonctionne adéquatement.

## 4.2 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.

1. **Couper l'alimentation électrique à l'unité ;**
2. Dévisser les deux vis qui fixent le couvercle du dispositif d'arrêt ;
3. Enlever le couvercle ;
4. 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;
5. Enlever soigneusement toute accumulation de saleté de la surface de l'interrupteur thermique.

**AVERTISSEMENT**

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

6. Nettoyer et enlever toute accumulation de saleté ou obstruction de l'intérieur du tube de transfert de chaleur ;
7. Remonter, verrouiller et fixer le boîtier de commande à l'aide des 2 vis qui avait été enlevées à l'étape 4 ;
8. Remettre en place le couvercle de l'ensemble avec les vis enlevées à l'étape 2 ;
9. Remettre l'alimentation électrique.

## 4.3 NETTOYAGE DE LA TÊTE DU BRÛLEUR

Une fois par année, retirer l'assemblage de la ligne d'huile et des électrodes du brûleur. Nettoyer la tête de rétention et les électrodes si nécessaire. Nettoyer aussi l'extrémité du tube du brûleur si nécessaire.

## 4.4 REMPLACEMENT DU GICLEUR

Une fois par année, remplacer le gicleur par celui spécifié au tableau 1, p. 15.

## 4.5 REMPLACEMENT DU FILTRE À L'HUILE

**Filtre du réservoir**

Remplacer le filtre du réservoir au besoin. Suivre les instructions du fabriquant.

**Filtre secondaire**

Remplacer les cartouches des filtres de 10 microns (ou moins) une fois par année. Suivre les instructions du fabriquant.

## 4.6 REMPLACEMENT DU FILTRE À AIR

Des filtres sales ont une incidence sur l'efficacité de l'appareil de chauffage central et augmentent la consommation de mazout.

Les filtres à air devraient être remplacés ou nettoyés, au minimum, une fois par année. La présence de poils d'animaux, de poussière, etc, peut nécessiter des changements de filtres plus fréquents.

# 5 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 MARCHE**

Gicleur : _____ Pression : _____ lb/po$^2$

Ajustements du brûleur : Bande principale _____

Bande fine _____

Position de la tête _____

$CO_2$ : _____ % Indice de fumée : _____ (Bacharach)

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

Température ambiante : _____ °F

Tirage dans la cheminée : _____ " W.C.

Tirage ou pression au dessus du feu : _____ " W.C.

Examiné par : _____

## Tableau 1 ←——
## Spécifications Techniques

| | UNITÉ AVEC MOTEUR 1/3 HP PSC | | | UNITÉ AVEC MOTEUR 1/2 HP ECM | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **TAUX ET PERFORMANCE** | | | | | | |
| Allure de chauffe (USGPH)* | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,5 | 0,6 | 0.70 |
| Input (BTU/h)* | 70 000 | 84 000 | 98 000 | 70 000 | 84 000 | 98 000 |
| Puissance de chauffage maximum (BTU/h)* | 59 200 | 70 400 | 80 800 | 59 200 | 70 400 | 80 800 |
| Hausse de température de l'air (Degr. F)* | 55 - 85 Degr. F | | | 55 - 85 Degr. F | | |
| Pression tuyau fumée avec cheminée (pouce w.c.) | -0.06 to -0.025 | | | -0.06 to -0.025 | | |
| Pression dessus feu avec cheminée (pouce w.c.) | -0.035 to +0.010 | | | -0.035 to +0.010 | | |
| Pression tuyau fumée avec évacuation directe (pouce w.c.) | +0.05 to +0.20 | | | +0.05 to +0.20 | | |
| Pression dessus feu avec évacuation directe (pouce w.c.) | +0.03 to +0.15 | | | +0.03 to +0.15 | | |
| **BRÛLEUR BECKETT; MODÈLE NX (Cheminée ou DV)** | **NX56LQ** | | | **NX56LQ** | | |
| Longueur d'insertion du tube du brûleur (pouces) | 1 3/4" | | | 1 3/4" | | |
| Type de tête | 6 - Slot LQ head | | | 6 - Slot LQ head | | |
| Gicleur (Delavan) | 0.40 - 60A | 0.50 60A | 0.60 - 60A | 0.40 - 60A | 0.50 - 60A | 0.60 - 60A |
| Pression de la pompe minimum et maximum (PSIG)* | 155 to 190 | 145 to 180 | 135 to 170 | 155 to 190 | 145 to 180 | 135 to 170 |
| Ajustement air / tête de rétention | 0,5 | 1,5 | 2,5 | 0,5 | 1,5 | 2,5 |
| AFUE % (À partir du standard CSA B212 et des lois canadiennes)** | 85.0 ‡ | 84,2 | 81,9 | 85.0 ‡ | 84,2 | 81,9 |
| AFUE % (À partir du standard ASHRAE 103 et des lois américaines)** | 85.0 ‡ | 83,9 | 81,9 | 85.0 ‡ | 83,9 | 81,9 |
| **BRÛLEUR RIELLO; MODÈLE 40-F3 (Cheminée)** | **F3 WITH AIR INLET DAMPER** | | | **F3 WITH AIR INLET DAMPER** | | |
| Longueur d'insertion du tube du brûleur (pouces) | 2 3/4" | | | 2 3/4" | | |
| Gicleur (Delavan) | 0.40 - 70A | 0.50 - 70A | 0.60 - 70A | 0.40 - 70A | 0.50 - 70A | 0.60 - 70A |
| Pression de la pompe minimum et maximum (PSIG)* | 155 to 190 | 145 to 180 | 135 to 170 | 155 to 190 | 145 to 180 | 135 to 170 |
| Ajustement air de combustion (turbulateur/volet) | 0 / 1.5 | 0 / 2.5 | 1 / 3.5 | 0 / 1.5 | 0 / 2.5 | 1 / 3.5 |
| AFUE % (À partir du standard CSA B212 et des lois canadiennes)** | 85.0 ‡ | 84,2 | 81,9 | 85.0 ‡ | 84,2 | 81,9 |
| AFUE % (À partir du standard ASHRAE 103 et des lois américaines)** | 85.0 ‡ | 83,9 | 81,9 | 85.0 ‡ | 83,9 | 81,9 |
| **BRÛLEUR RIELLO; MODÈLE 40-BF3 (Évacuation directe DV)** | **BF3** | | | **BF3** | | |
| Longueur d'insertion du tube du brûleur (pouces) | 2 3/4" | | | 2 3/4" | | |
| Gicleur (Delavan) | 0.40 - 70A | 0.50 - 70A | 0.60 - 70A | 0.40 - 70A | 0.50 - 70A | 0.60 - 70A |
| Ajustement air de combustion (turbulateur/volet) | 155 to 190 | 145 to 180 | 135 to 170 | 155 to 190 | 145 to 180 | 135 to 170 |
| Pression de la pompe minimum et maximum (PSIG)* | 0 / 3.25 | 0 / 4 | 1 / 5.25 | 0 / 3.25 | 0 / 4 | 1 / 5.25 |
| AFUE % (À partir du standard CSA B212 et des lois canadiennes)** | 85.0 ‡ | 84,2 | 81,9 | 85.0 ‡ | 84,2 | 81,9 |
| AFUE % (À partir du standard ASHRAE 103 et des lois américaines)** | 85.0 ‡ | 83,9 | 81,9 | 85.0 ‡ | 83,9 | 81,9 |
| **SYSTÈME ÉLECTRIQUE** | | | | | | |
| Volts - Hertz - Phase | 115 - 60 - 1 | | | 115 - 60 - 1 | | |
| Consommation (Amp) | 12.2 | | | 10.3 | | |
| Amp. minimum pour grosseur du fil (Amp) | 13.7 | | | 12.2 | | |
| Fusible max. (Amp) | 15 | | | 15 | | |
| Contrôle du transformateur (VA) | 40 | | | 40 | | |
| Courant disponible contrôles externes Chauffage (VA) | 40 | | | 40 | | |
| Climatisation (VA) | 30 | | | 30 | | |
| **DONNÉES TECHNIQUES DU VENTILATEUR** | | | | | | |
| Vitesse du ventilateur à une pression statique de 0.25" W.C. PS | MED-LOW | MED-HIGH | HIGH | See the ECM air flow table | | |
| Vitesse du ventilateur à une pression statique de 0.50" W.C. PS | MED-LOW | MED-HIGH | HIGH | | | |
| Moteur (HP) / no. de vitesses | 1/3 HP / 4 speeds | | | 1/2 HP / ECM | | |
| Dimension du ventilateur (dia. x largeur) | 10" x 8" | | | 10" x 8" | | |
| **INFORMATION GÉNÉRALE** | | | | | | |
| Dimension hors tout (larg. x prof. x haut.) | 16.875" x 20 1/8" x 40 3/4" | | | 16.875" x 20 1/8" x 40 3/4" | | |
| Dimension de l'alimentation (larg. x prof.) | 16" x 19" | | | 16" x 19" | | |
| Ouverture retour d'air (prof. x haut., avec support de filtre) | 19" x 19" | | | 19" x 19" | | |
| Dimension du filtre (prof. x haut. x épaisseur) | 20" x 20" | | | 20" x 20" | | |
| Poids à l'expédition (Lbs/Kg) | 125 / 57 | | | 125 / 57 | | |
| Capacité maximum en climatisation (tonnes) à 0.50" W.C. SP | 2,5 | | | 3.0 | | |

*** AJUSTEMENT DE « L'INPUT » ET DE LA PUISSANCE DE CHAUFFAGE**
**La pression de la pompe peut-être ajustée pour maintenir la puissance adéquate.**
**Ajuster la température globale des gaz de combustion entre 400˚ et 575˚F (environ 330˚ F à 505˚ F net approximativement).**
**Ajuster la vitesse de ventilation pour une augmentation de la température de l'air entre 55˚ et 85˚F.**
**** Valeur d'AFUE vérifiée après 20 heures de fonctionnement.**

**‡ =** ENERGY STAR

## Tableau 2

### Débit d'air, unités avec moteur ½ HP ECM

| MODE DE CHAUFFAGE AU MAZOUT<br>Signal 24 VAC (R) sur W seulement | | | | |
|---|---|---|---|---|
| SW1- Chauffage Position interrupteurs DIP | Puisssance Chauffage (USGPH) | PCM avec interrupteur DIP "SW3-ADJ", position A | PCM avec interrupteur DIP "SW3-ADJ", position B | PCM avec interrupteur DIP "SW3-ADJ", position C |
| A (1=OFF, 2=OFF) | 0.70 | 1260 | 1385 | 1135 |
| B (1=ON, 2=OFF) | 0.60 | 1050 | 1155 | 945 |
| C (1=OFF, 2=ON) | 0.50 | 850 | 935 | 765 |
| D (1=ON, 2=ON) | Même valeur que position A des interrupteurs DIP | | | |

| MODE DE VENTILATION CONTINU<br>Signal 24 VAC (R) sur G seulement | | | | |
|---|---|---|---|---|
| SW2- Climatisation Position interrupteurs DIP | Capacité Climatisation (tonnes) | PCM avec interrupteur DIP "SW3-ADJ", position A | PCM avec interrupteur DIP "SW3-ADJ", position B | PCM avec interrupteur DIP "SW3-ADJ", position C |
| A (1=OFF, 2=OFF) | 3.0 | 900 | 990 | 810 |
| B (1=ON, 2=OFF) | 2.5 | 750 | 830 | 675 |
| C (1=OFF, 2=ON) | 2.0 | 600 | 660 | 540 |
| D (1=ON, 2=ON) | 1.5 | 450 | 495 | 405 |

| MODE CLIMATISATION OU CHAUFFAGE THERMOPOMPE<br>Signal 24 VAC (R) à G, Y/Y2 et O (pour climatisation) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| SW2- Climatisation Position interrupteurs DIP | Capacité Climatisation (tonnes) | PCM avec interrupteur DIP "SW3-ADJ", position A | PCM avec interrupteur DIP "SW3-ADJ", position B | PCM avec interrupteur DIP "SW3-ADJ", position C |
| A (1=OFF, 2=OFF) | 3.0 | 1200 | 1320 | 1080 |
| B (1=ON, 2=OFF) | 2.5 | 1000 | 1100 | 900 |
| C (1=OFF, 2=ON) | 2.0 | 800 | 880 | 720 |
| D (1=ON, 2=ON) | 1.5 | 600 | 660 | 540 |
| Pendant la mode climatisation - déshumidification, sans 24 VAC input à DH, les PCM diminuent de 15%.<br>Les PCM indiqués sont réduits de 20% si un signal 24 VAC à Y1 est présent. (premier stage d'un climatiseur 2 stages) | | | | |

| TABLEAU DE DÉLAIS POUR MODE CHAUFFAGE AU MAZOUT | | | | |
|---|---|---|---|---|
| SW4- DÉLAI Position interrupteurs DIP | Puissance Chauffage (USGPH) | PreRun Délai "On" Niveau PCM - Temps | ShortRun Délai "On" Niveau PCM - Temps | Délai "Off" Niveau PCM - Temps |
| A (1=OFF, 2=OFF) | 0.70 | 13% - 45 sec. | 19% - 30 sec | 38% - 3 min. |
| B (1=ON, 2=OFF) | 0.60 | 13% - 45 sec. | 19% - 60 sec | 38% - 3 min. |
| C (1=OFF, 2=ON) | 0.50 | 13% - 60 sec. | 13% - 60 sec | 38% - 3 min. |
| D (1=ON, 2=ON) | Tout | 13% - 30 sec. | 100% - 0 sec | 100% - 2 min. |
| "PreRun" et "ShortRun" représentent les périodes de temps que le ventilateur part à très bas PCM pour minimiser la distribution d'air frais dans le système et ensuite monte à vitesse normale.<br>Délai "Off" est la période de temps requise pour refroidir l'échangeur de chaleur à bas PCM, pour minimiser la distribution d'air froid dans le système. | | | | |

| TABLEAU DE DÉLAIS POUR MODE CLIMATISATION OU CHAUFFAGE THERMOPOMPE | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Pas d'ajustement requis | Capacité climatisation | PreRun Délai "On" Niveau PCM - Temps | ShortRun Délai "On" Niveau PCM - Temps | Délai "Off" Niveau PCM - Temps |
| - | Tout | Aucun delai | Aucun delai | 100% - 90 sec. |
| "PreRun" et "ShortRun" représentent les périodes de temps que le ventilateur part à très bas PCM pour minimiser la distribution d'air frais dans le système et ensuite monte à vitesse normale.<br>Délai "Off" est la période de temps requise pour refroidir le serpentin (mode chauffage) à bas PCM, pour minimiser la distribution d'air froid dans le système. | | | | |

## Tableau 3

### Débit d'air (PCM) - Unités avec moteur ⅓ HP

| PRESSION STATIQUE EXTERNE ("W.C.) | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VITESSE | | | | | | | | | |
| HIGH | 1230 | 1185 | 1150 | 1095 | 1050 | 990 | 920 | 810 | 595 |
| MED-HIGH | 1090 | 1055 | 1005 | 970 | 925 | 875 | 810 | 700 | 550 |
| MED-LOW | 865 | 860 | 860 | 845 | 795 | 740 | 695 | 600 | 460 |
| LOW | 675 | 680 | 690 | 680 | 665 | 640 | 565 | 480 | 390 |

## Tableau 4

### Dégagement minimum- matériaux combustibles

| APPLICATION | | ASCENDANT | HORIZONTAL | DESCENDANT |
|---|---|---|---|---|
| CÔTÉS | FOURNAISE [1] | 2.54 cm (1") | N/A | 2.54 cm (1") |
| | PLÉNUM ET CONDUIT D'AIR CHAUD JUSQU'À 6 pi. DE LA FOURNAISE [1] | 5.08 cm (2") | 2.5 cm (1") | 5.08 cm (2") |
| DESSOUS | FOURNAISE [2] | Ø | 2.54 cm (1")[3] | 5.08 cm (2")[4] |
| ARRIÈRE | FOURNAISE (CÔTÉ OPPOSÉ DU BRÛLEUR) [1] | 7.62 cm (3") | 2.54 cm (1") | 7.62 cm (3") |
| DESSUS | PLÉNUM OU CONDUIT D'AIR CHAUD HORIZONTAL À 6 pi. DE LA FOURNAISE [2] | 5.08 cm (2") | 5.08 cm (2") | 5.08 cm (2") |
| | FOURNAISE [2] | N/A | 5.08 cm (2") | N/A |
| TUYAU DE RACCORDEMENT | AUTOUR DU TUYAU DE RACCORDEMENT | 22.86 cm (9") | 22.86 cm (9") | 22.86 cm (9") |
| DEVANT | FOURNAISE (CÔTÉ BRÛLEUR) [1] | 45.72 cm (18") | 45.72 cm (18") | 45.72 cm (18") |

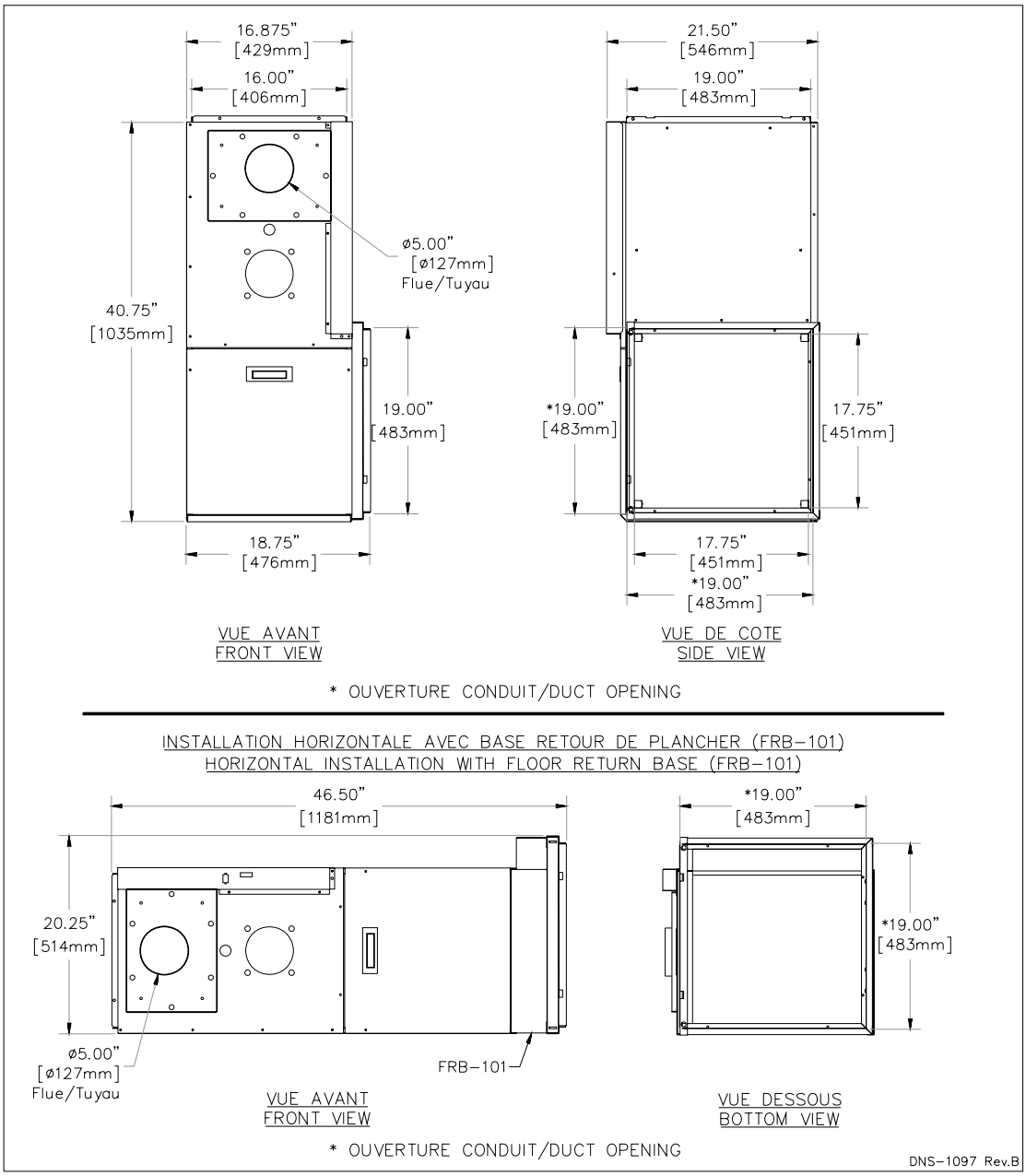
[1] Ce sont des dimensions horizontales

[2] Ce sont des dimensions verticales

[3] Pour respecter cette dimension il est possible d'utiliser la base # HFB-101 ou KLASB0701DET

[4] Pour respecter cette dimension il est possible d'utiliser la base # DFB-102 ou KLASB0801DET

**Figure 5**
**Dimensions de la fournaise**



## Figure 6

## Diagramme électrique
## Moteur 4 vitesses (PSC)

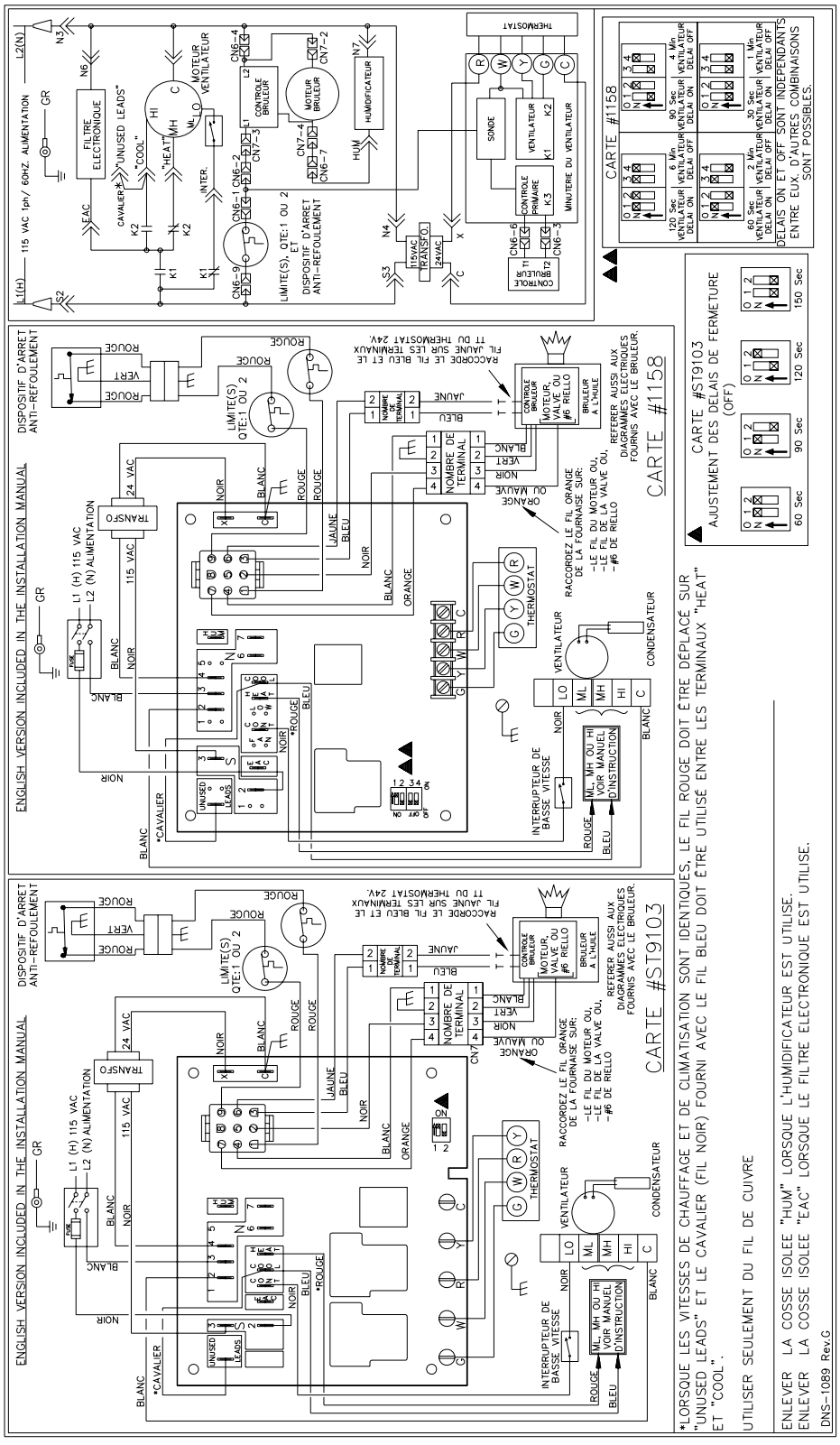
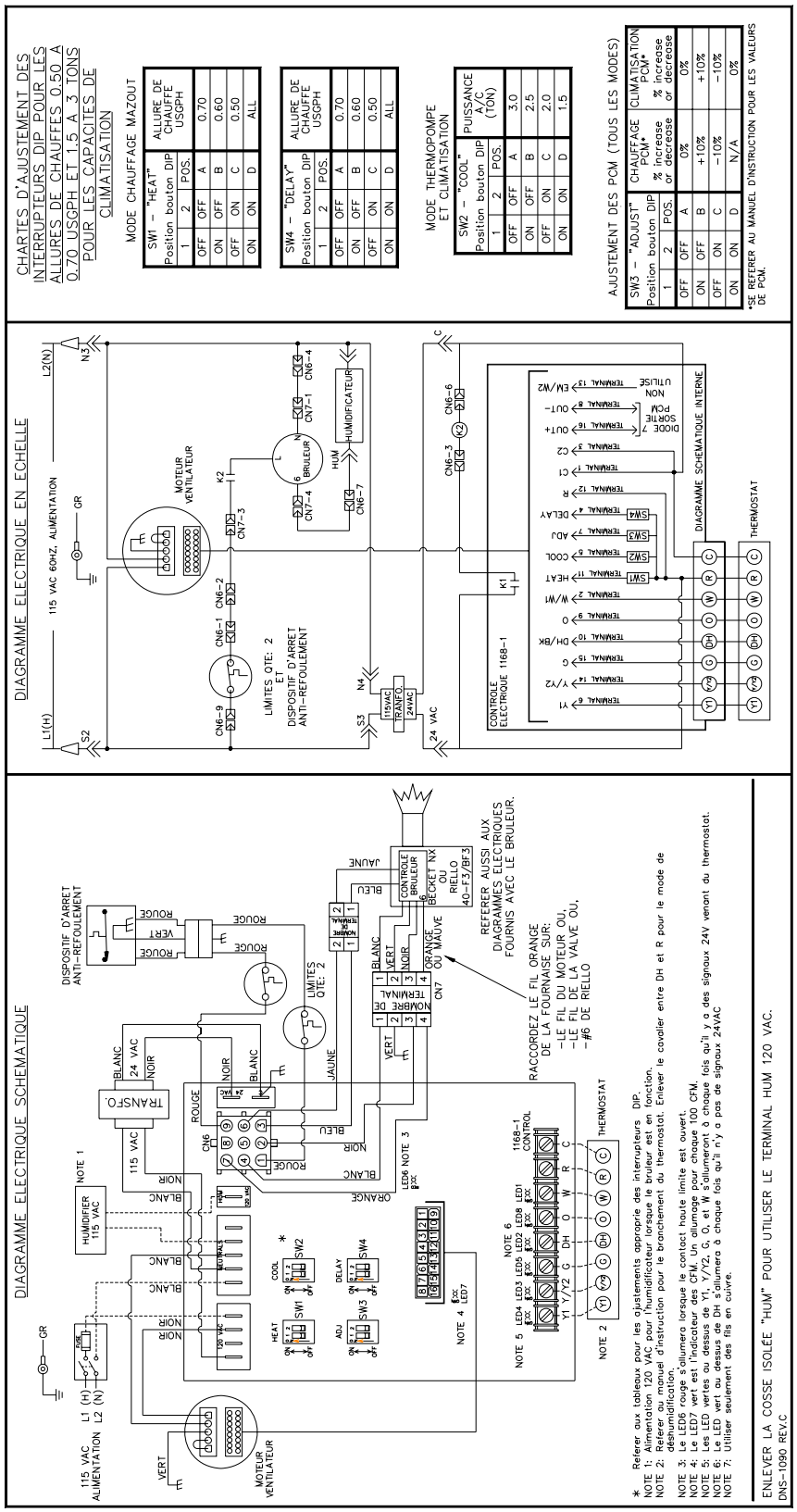


**Figure 7**

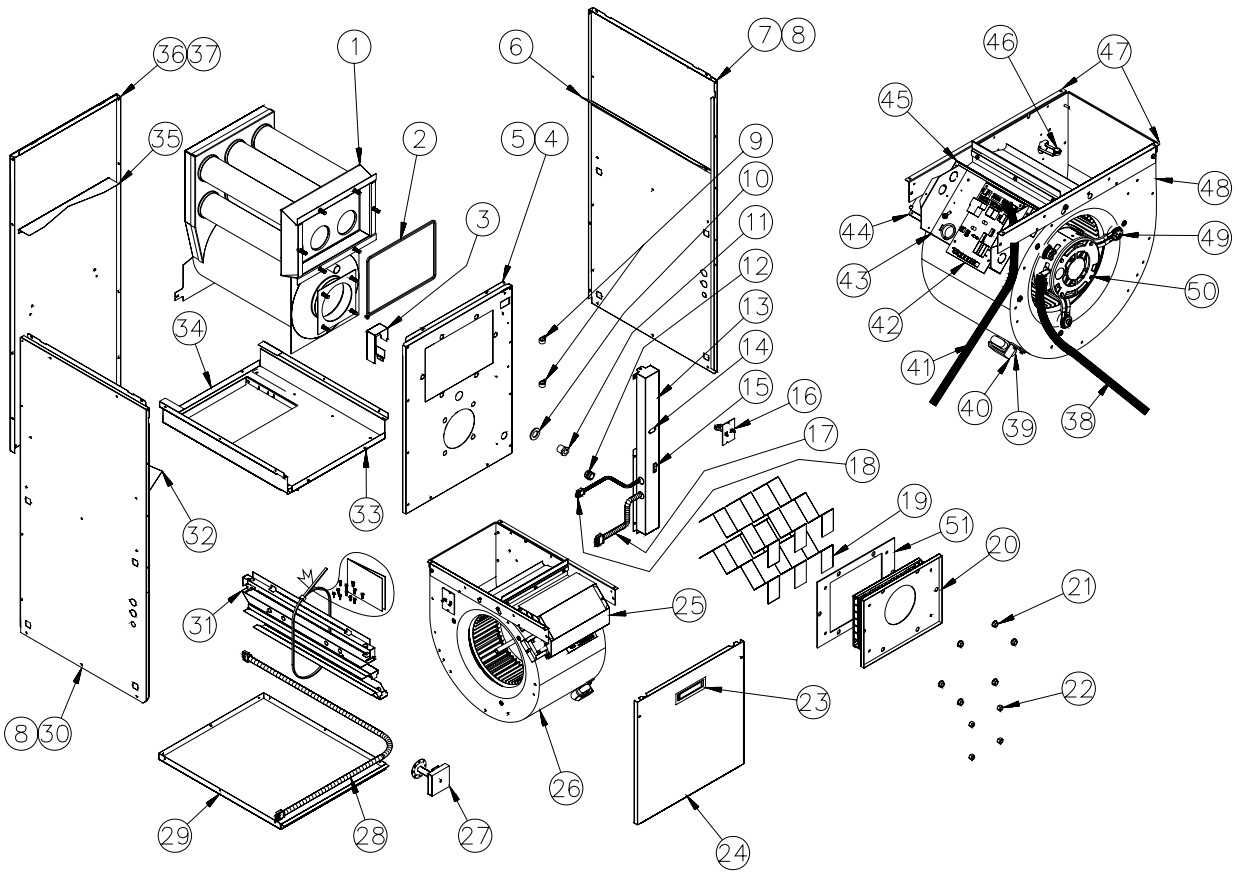
**Diagramme électrique**
**Moteur vitesse variable (ECM)**



# *COMPOSANTES*
# *ET*
# *PIÈCES DE REMPLACEMENT*

**LISTE DE PIÈCES**

**Avec moteur 4 vitesses (PSC)**




B50064G

## LISTE DE PIÈCES

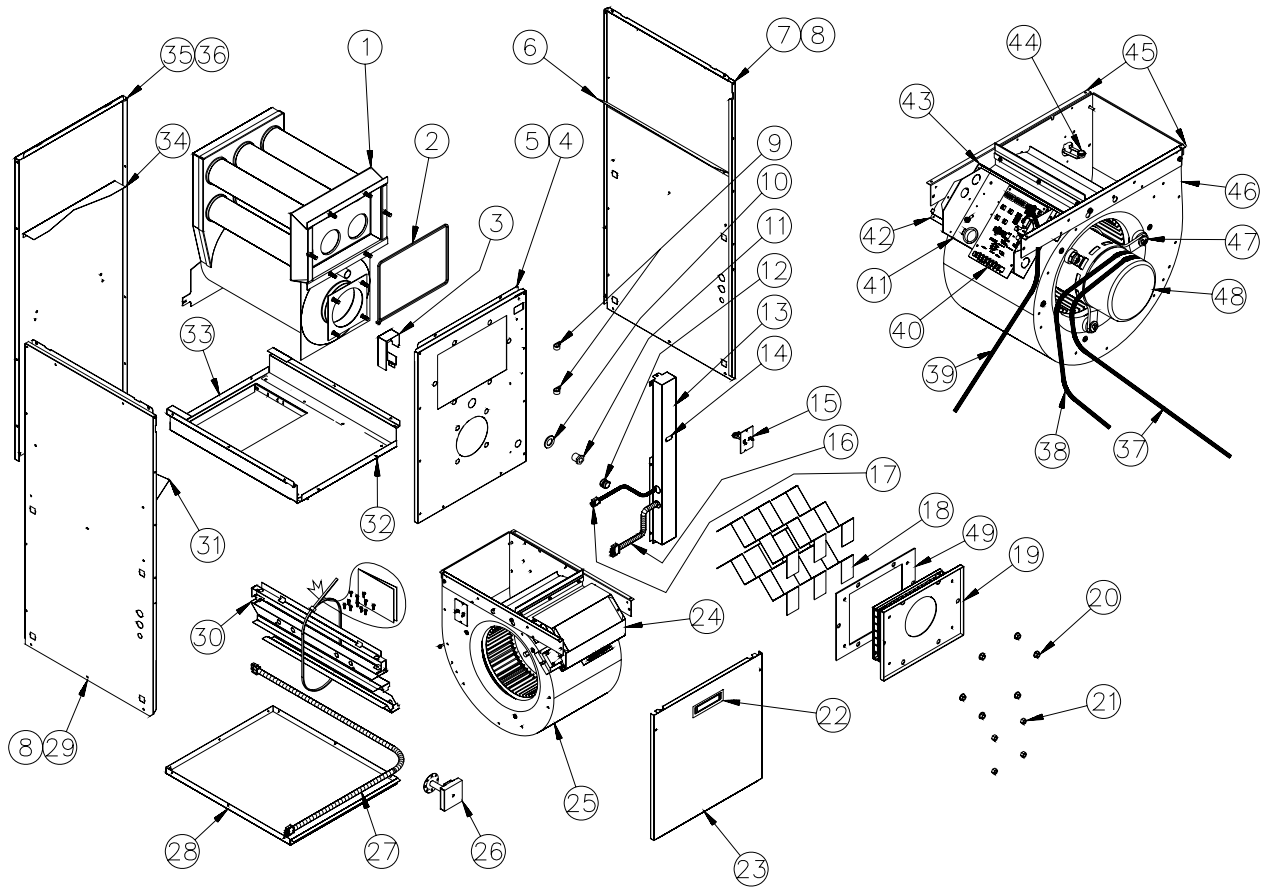
### Avec moteur 4 vitesses (PSC)

| ITEM | No DESSIN | DESCRIPTION | COMMENTAIRES |
|---|---|---|---|
| 1 | B03409 | ASS ECHANGEUR CHALEUR | Échangeur seulement |
| 2 | J06L002 | JOINT EXTRUDE 1/4 x 1/8 x 25' | |
| 3 | B03429 | CACHE FIL INT. | |
| 4 | B03420-01 | ASS PANNEAU AVANT | Comprend panneau, isolation et libelles |
| 5 | B03444 | ISOLATION PANNEAU AVANT | |
| 6 | B03450-01 | DEFLECTEUR LATERAL | |
| 7 | B03426-01 | ASS PANNEAU COTE DROIT | Comprend panneau, isolation et déflecteur |
| 8 | B03473 | ISOLATION PANNEAU COTE | |
| 9 | L04J001 | BRIDE DE CABLE 9/16" BLANC | |
| 10 | F06F015 | RONDELLE ZINC 1 7/16" | |
| 11 | Z99F061 | OEIL DE REGARD POUR ECHANGEUR | |
| 12 | L04I013 | CONNECTEUR PRESSION | |
| 13 | B03448 | CACHE FIL (BVSO/COMMUT) | |
| 14 | B03455-01 | KIT ELECTRIQUE BVSO INT. | |
| 15 | L07F003 | COMMUT. BASC. SPST | |
| 16 | R02R006 | H. LIMITE 36T01B7 150-20F, 7" | |
| 17 | B03454 | KIT ELECTRIQUE BRULEUR | |
| 18 | B03453 | KIT ELECTRIQUE TT | |
| 19 | B03472 | DEFLECTEUR | Comprend un seul déflecteur |
| 20 | B03416 | ASS PIEGE A SON | Inclus item #52 |
| 21 | F07O001 | ECROU HEXAGONAL A BRIDE 3/8-16NC LAITON | |
| 22 | F07F011 | ECROU HEXAGONAL 3/8-16NC ZINC | |
| 23 | Z99F050 | POIGNE ENCASTRE NOIR | |
| 24 | B03419 | ASS PORTE VENTILATEUR | Comprend porte et libelles |
| 25 | B03439 | COUVERCLE BOITE ELECTRIQUE | |
| 26 | B03535-01 | ASS VENTILATEUR DE REMPLACEMENT | Comprend ventilateur, moteur et condensateur |
| 27 | Z06G001 | DISPOSITIF D'ARRET BVSO-225-A | |
| 28 | B03118-01 | KIT ELECTRIQUE BVSO EXT. | |
| 29 | B03470 | PLANCHER | |
| 30 | B03426-02 | ASS PANNEAU COTE GAUCHE | Comprend panneau, isolation et déflecteur |
| 31 | B03480 | KIT SUPPORT A FILTRE | |
| 32 | B03450-02 | DEFLECTEUR LATERAL | |
| 33 | B30513 | GLISSIERE DU VENTILATEUR | Comprend une seule glissière |
| 34 | B03441 | SEPARATEUR DU VENTILATEUR | |
| 35 | B03451 | DEFLECTEUR ARRIERE | |
| 36 | B03427 | ASS PANNEAU ARRIERE | Comprend panneau, isolation et déflecteurs |
| 37 | B03471 | ISOLATION PANNEAU ARRIERE | |
| 38 | B03457-01 | KIT ELECTRIQUE VENTILATEUR | |
| 39 | L01I001 | CONDENSATEUR 5MF | |
| 40 | B01024 | SUPPORT DE CONDENSATEUR | |
| 41 | B03456 | KIT ELECTRIQUE CARTE | |
| 42A | R99G004 | CARTE ELECTRONQIUE UTEC 1158-110 | |
| 42B | R99G002 | CARTE ELECTRONIQUE HONEYWELL ST9103A | |
| 43 | B03440 | BOITE ELECTRIQUE | |
| 44 | L01F009 | TRANSFORMATEUR 120-24Volts, 40VA | |
| 45 | B03438 | SUPPORT DE BOITE ELECTRONIQUE | |
| 46 | R02R007 | HAUT. LIM. 120-20F, 1.75" | |
| 47 | B03437 | GLISSIERE DU VENTILATEUR | Comprend une seule glissière |
| 48 | B03720-02 | ASS VENTILATEUR AVEC LIBELLE | Comprend ventilateur, roue et libelle |
| 49 | B01888 | ASS SUPPORT DE MOTEUR | Comprend pattes, bande et attaches |
| 50 | B01890-01 | ASS MOTEUR 1/3 HP COMPLET | Moteur avec pattes |
| 51 | B03428 | GARNITURE SORTIE A FUMEE | |
| | | | |

B50064G

**LISTE DE PIÈCES**

**Avec moteur vitesse variable (ECM)**




B50074G

## LISTE DE PIÈCES

### Avec moteur vitesse variable (ECM)

| ITEM | No DESS | DESCRIPTION | COMMENTAIRES |
|---|---|---|---|
| 1 | B03409 | ASS ECHANGEUR CHALEUR | Échangeur seulement |
| 2 | J06L002 | JOINT EXTRUDE 1/4 x 1/8 x 25' | |
| 3 | B03429 | CACHE FIL INT. | |
| 4 | B03420-01 | ASS PANNEAU AVANT | Comprend panneau, isolation et libelles |
| 5 | B03444 | ISOLATION PANNEAU AVANT | |
| 6 | B03450-01 | DEFLECTEUR LATERAL | |
| 7 | B03426-01 | ASS PANNEAU COTE DROIT | Comprend panneau, isolation et déflecteur |
| 8 | B03473 | ISOLATION PANNEAU COTE | |
| 9 | L04J001 | BRIDE DE CABLE 9/16" BLANC | |
| 10 | F06F015 | RONDELLE ZINC 1 7/16" | |
| 11 | Z99F061 | OEIL DE REGARD POUR ECHANGEUR | |
| 12 | L04I013 | CONNECTEUR PRESSION | |
| 13 | B03447 | CACHE FIL | |
| 14 | B03455-01 | KIT ELECTRIQUE BVSO INT. | |
| 15 | R02R006 | H. LIMITE 36T01B7 150-20F, 7" | |
| 16 | B03454 | KIT ELECTRIQUE BRULEUR | |
| 17 | B03453 | KIT ELECTRIQUE TT | |
| 18 | B03472 | DEFLECTEUR | Comprend un seul déflecteur |
| 19 | B03416 | ASS PIEGE A SON | Inclus item #50 |
| 20 | F07O001 | ECROU HEXAGONAL A BRIDE 3/8-16NC LAITON | |
| 21 | F07F011 | ECROU HEXAGONAL 3/8-16NC ZINC | |
| 22 | Z99F050 | POIGNE ENCASTRE NOIR | |
| 23 | B03419 | ASS PORTE VENTILATEUR | Comprend porte et libelles |
| 24 | B03439 | COUVERCLE BOITE ELECTRIQUE | |
| 25 | B03535-02 | ASS VENTILATEUR DE REMPLACEMENT | Inclus ventilateur et moteur |
| 26 | Z06G001 | DISPOSITIF D'ARRET BVSO-225 | |
| 27 | B03118-01 | KIT ELECTRIQUE BVSO EXT. | |
| 28 | B03470 | PLANCHER | |
| 29 | B03426-02 | ASS PANNEAU COTE GAUCHE | Comprend panneau, isolation et déflecteur |
| 30 | B03480 | KIT SUPPORT A FILTRE | |
| 31 | B03450-02 | DEFLECTEUR LATERAL | |
| 32 | B30513 | GLISSIERE DU VENTILATEUR | Comprend une seule glissière |
| 33 | B03441 | SEPARATEUR DU VENTILATEUR | |
| 34 | B03451 | DEFLECTEUR ARRIERE | |
| 35 | B03427 | ASS PANNEAU ARRIERE | Comprend panneau, isolation et déflecteurs |
| 36 | B03471 | ISOLATION PANNEAU ARRIERE | |
| 37 | B03242 | KIT ELECTRONIQUE VENTILATEUR | |
| 38 | B03243 | KIT ELETRIQUE VENTILATEUR | |
| 39 | B03456 | KIT ELECTRIQUE CARTE | |
| 40 | R99G003 | CARTE ELECTRONIQUE UTEC 1168 | |
| 41 | B03440 | BOITE ELECTRIQUE | |
| 42 | L01F009 | TRANSFORMATEUR 120-24Volts, 40VA | |
| 43 | B03438 | SUPPORT DE BOITE ELECTRONIQUE | |
| 44 | R02R007 | HAUT. LIM. 120-20F, 1.75" | |
| 45 | B03437 | GLISSIERE DU VENTILATEUR | Comprend une seule glissière |
| 46 | B03720-02 | ASS VENTILATEUR AVEC LIBELLE | Comprend bati, roue et libelle |
| 47 | B01888 | ASS SUPPORT DE MOTEUR | Comprend pattes, bande et attaches |
| 48 | L06H010 | MOTEUR 1/2HP ECM | |
| 49 | B03428 | GARNITURE SORTIE A FUMEE | |

B50074G