

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	RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE	5
2.3	INSTALLATION DU THERMOSTAT	5
2.4	INSTALLATION DU BRÛLEUR.....	6
2.5	ÉVACUATION	6
2.6	DISPOSITIF D'ARRÊT ANTI-REFOULEMENT (BVSO) POUR ÉVACUATION PAR CHEMINÉE.....	7
2.7	APPROVISIONNEMENT EN AIR DE COMBUSTION ET VENTILATION	7
2.8	RÉSERVOIR DE MAZOUT	8
2.9	SYSTÈME DE DISTRIBUTION D'AIR.....	8
2.10	AJUSTEMENT DES DÉBITS D'AIR DE VENTILATION (moteur 4 vitesses).....	8
2.11	AJUSTEMENT DES DÉBITS D'AIR DE VENTILATION (moteur à vitesse variable ECM)	9
2.12	INSTALLATION D'ÉQUIPMENTS CONNEXES	9
3	OPÉRATION	10
3.1	MISE EN MARCHÉ	10
3.2	SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT EN MODE CHAUFFAGE AU MAZOUT.....	10
3.3	VÉRIFICATIONS ET AJUSTEMENTS	11
4	ENTRETIEN.....	12
4.1	NETTOYAGE DE L'ÉCHANGEUR DE CHALEUR	12
4.2	NETTOYAGE DU DISPOSITIF D'ARRÊT ANTI-REFOULEMENT (BVSO)	13
4.3	NETTOYAGE DE LA TÊTE DU BRÛLEUR....	13
4.4	REMPACEMENT DU GICLEUR.....	13
4.5	REMPACEMENT DU FILTRE À L'HUILE....	13
4.6	REMPACEMENT DES FILTRES À AIR	13
5	FICHE TECHNIQUE DE L'APPAREIL	14

Index des figures

Figure 1:	Dimensions & localisation, ouverture de ventilation dans la porte du placard.....	4
Figure 2:	Branchement du thermostat-Chauffage et climatisation-Unité avec moteur 4 vitesses	5
Figure 3:	Branchement du thermostat-Chauffage et Climatisation-Unité avec moteur ECM	5
Figure 4:	Branchement du thermostat-Chauffage et climatisation/Thermopompe-Unité avec moteur ECM.....	5
Figure 5:	Délais d'arrêt du ventilateur-Carte # ST9103A.....	9
Figure 6:	Délais de départ et d'arrêt du ventilateur-Carte # 1158	9
Figure 7:	Dimensions de la fournaise.....	18
Figure 8:	Diagramme électrique - Moteur 4 vitesses (PSC)	19
Figure 9:	Diagramme électrique - Moteur vitesse variable (ECM)	20
Figure 10:	Liste de pièces - Avec moteur 4 vitesses (PSC)	21
Figure 11:	Liste de pièces - Avec moteur vitesse variable (ECM)	23


Index des tables

Table 1:	Ajustement des vitesses de ventilation (Mode chauffage, moteur 4 vitesses).....	8
Table 2:	Ajustement des vitesses de ventilation (Mode climatisation, moteur 4 vitesses).....	9
Table 3:	Ajustements débit d'air - Mode chauffage ...	9
Table 4:	Ajustement des débits d'air - Mode climatisation	9
Table 5:	Ajustement CFM - Tous les modes.....	9
Table 6:	Ajustement des délais en mode chauffage .	9
Table 7:	Spécifications techniques	15
Table 8:	Débit d'air, unité avec moteur 1.0 HP ECM	16
Table 9:	Débit d'air (PCM), unité avec moteur 1.0 HP	17
Table 10:	Dégagement minimum - matériaux combustibles.....	17
Table 11:	Liste de pièces - Avec moteur (PSC).....	22
Table 12:	Liste de pièces - Avec moteur vitesse variable (ECM)	24

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 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
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 14 de ce manuel pour le numéro du modèle 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 :

- 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 ;
- 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

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 événement 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, Événements 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 EMLACEMENT



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 l'appareil de chauffage central (par rapport aux matériaux combustibles) est spécifié dans le tableau 5, p. 16.

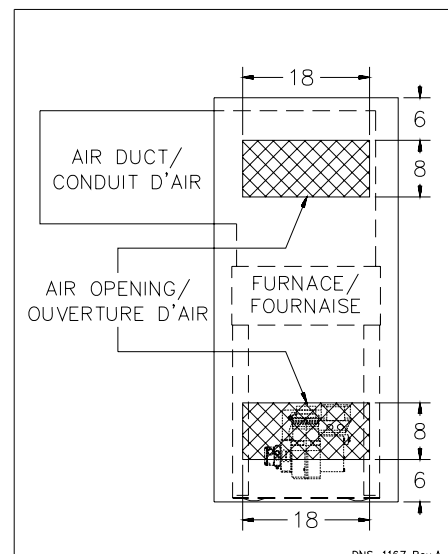
Si l'appareil de chauffage central est installé dans un sous-sol ou sur le sol (dans un vide sanitaire par exemple), il est recommandé d'installer l'unité sur une base en béton de 2.5 cm à 5.0 cm (1" à 2") d'épaisseur.

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'événement, 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, ouverture de ventilation dans la porte du placard



2.2 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).

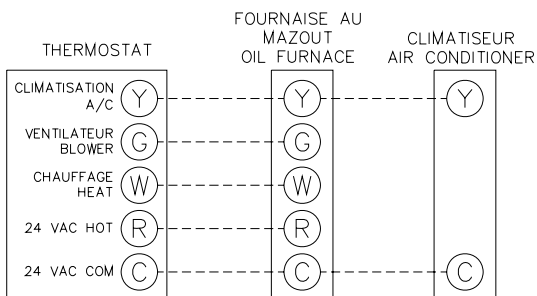
Un circuit électrique distinct muni d'un interrupteur à fusible ou d'un coupe-circuit devrait être utilisé entre le panneau électrique principal et l'unité.

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.

2.3 INSTALLATION DU THERMOSTAT

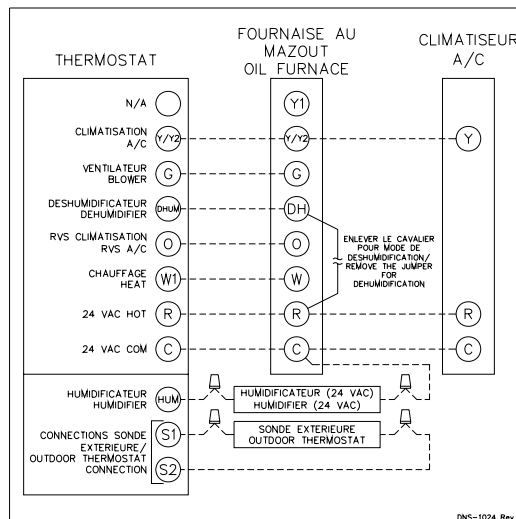
L'installation d'un thermostat de contrôle de la température de l'espace à chauffer est obligatoire. Suivre les instructions d'installation incluses avec le thermostat. Consulter aussi les diagrammes électriques fournis avec les instructions de l'unité de chauffage ou de climatisation. Effectuer les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

Figure 2: Branchement du thermostat-Chauffage et climatisation-Unité avec moteur 4 vitesses



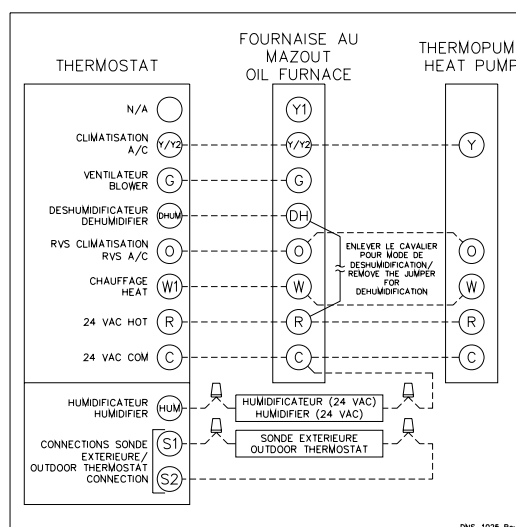
DNS-1076 Rev.B

Figure 3: Branchement du thermostat-Chauffage et Climatisation-Unité avec moteur ECM



DNS-1024 Rev.C

Figure 4: Branchement du thermostat-Chauffage et climatisation/Thermopompe-Unité avec moteur ECM



DNS-1025 Rev.C

Note : Sur les unités avec un 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 une unité extérieure 1 stage est utilisée, ne pas utilisé le terminal Y1.

2.4 INSTALLATION DU BRÛLEUR

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.

Veillez vous référer aux instructions fournies par le fabricant du brûleur pour plus de détails.

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.

2.4.1 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 fabricant (voir tableau 7, 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.

2.4.2 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 7, p. 15). Une fois le brûleur en marche, des ajustements fins seront requis. Référer à la section 3 de ce manuel.

2.4.3 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 doit être ajusté à 15 secondes. Aucun délai n'est requis pour les brûleurs Riello. Se référer au manuel d'instruction et marquages du contrôle du brûleur pour plus de détail concernant cet ajustement.

2.5 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 cette fournaise ou d'autres appareils ne sont pas adéquatement évacués, 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.

2.5.1 Cheminée de maçonnerie

L'évacuation de cet appareil de chauffage central peut se faire dans une cheminée de maçonnerie existante, mais ne doit pas se faire dans une cheminée servant 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.

2.5.2 Cheminées fabriquées en usine

Les appareils de chauffage central au mazout sont certifiés pour fonctionner avec des **évents de type "L"**. L'appareil peut 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 fabricant de la cheminée pour une installation adéquate.

2.5.3 Régulateur de tirage

Cette unité peut être installée 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.

2.5.4 Évacuation directe murale

L'unité de chauffage est approuvée avec un système d'évacuation directe murale. Ce système comprend un évacuateur mural modèle VTK-65 / VTK-3 / KLAFVT0201DET et un tuyau d'évacuation isolé de 5" de diamètre modèle IFV-5 / KLAFVxx01DET. Veuillez vous référer aux instructions d'installation accompagnant le système d'évacuation pour plus de détails.

2.6 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 refolement 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.

2.6.1 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.

2.7 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 refolement 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 cafeutrage 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 de systèmes d'évacuation d'air de la maison. Les ventilateurs de cuisine et de salles de bain, les sècheuses 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.

2.7.1 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 nettoyeurs 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 déglacage ;
- f. Tétrachlorure de carbone ;
- g. Fluides frigorigènes halogénés ;
- h. Solvants de nettoyage (perchloroéthylène) ;
- i. Encres pour l'impression, diluants à peinture, vernis, etc. ;
- j. Acide chlorhydrique ;
- k. Colles à base de solvant ;
- l. Adoucisseur antistatique pour sècheuse à linge ;
- m. Acides de nettoyage pour maçonnerie.

2.7.2 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.

2.8 RÉSERVOIR DE MAZOUT



MISE EN GARDE

Risque de feu ou d'explosion.

Utilisez 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.

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 appropriée (une élévation de 2.4 m (8') et plus, requière une pompe deux stages 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.

2.9 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 dirigés dans un autre espace que celui de l'appareil.

2.9.1 Système de filtration de l'air

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

2.10 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 ajustements du débit d'air de ventilation suggérés. Référer aussi aux tableaux des débits d'air en fonction de la pression statique au tableau 7 de ce manuel.

Table 1: Ajustement des vitesses de ventilation (Mode chauffage, moteur 4 vitesses)

CAPACITÉ DE CHAUFFAGE (USGPH)	PRESSION STATIQUE (W.C.)	VITESSE DE VENTILATION RECOMMANDÉE
0.90	0.25"	MED-LOW
0.90	0.50"	MED-LOW
1.10	0.25"	MED-HIGH
1.10	0.50"	MED-HIGH

Table 2: Ajustement des vitesses de ventilation (Mode climatisation, moteur 4 vitesses)

CAPACITÉ DE CLIMATISATION (USGPH)	VITESSE DE VENTILATION RECOMMANDÉE
3.0	LOW
3.5	MED-LOW
4.0	MED-HIGH
5.0	HIGH

Pour faire l'ajustement, les fils ROUGE (chauffage) et BLEU (climatisation et 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.

Figure 5: Délais d'arrêt du ventilateur-Carte # ST9103A

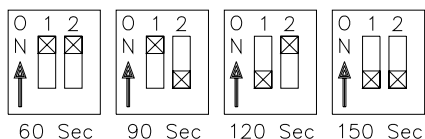
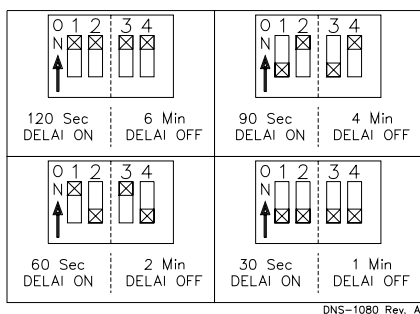


Figure 6: Délais de départ et d'arrêt du ventilateur-Carte # 1158



2.11 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 8 des débits d'air et le diagramme électrique de ce manuel pour faire les ajustements adéquats.

Table 3: Ajustements débit d'air - Mode chauffage

SW1 – HEAT (Chauffage) Position interrupteurs DIP			Puissance USGPH
1	2	POSITION	
OFF	OFF	A	0.90
ON	OFF	B	1.10
OFF	ON	C	N/A
ON	ON	D	N/A

Table 4: Ajustement des débits d'air - Mode climatisation

SW2 – COOL (Climatisation) Position interrupteurs DIP			Puissance Tonnes
1	2	POSITION	
OFF	OFF	A	5.0
ON	OFF	B	4.0
OFF	ON	C	3.5
ON	ON	D	3.0

Table 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%

Table 6: Ajustement des délais en mode chauffage

SW4 – Delay (Délai) Position interrupteurs DIP			Puissance USGPH
1	2	POSITION	
OFF	OFF	A	0.90
ON	OFF	B	1.10
OFF	ON	C	1.10
ON	ON	D*	N/A

2.12 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.

2.12.1 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 fournit une tension 120 VAC lorsque le brûleur au mazout est en fonction.

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

Suivre aussi les instructions fournies avec l'accessoire.

2.12.2 Filtre électronique (EAC)

Le terminal EAC sur le contrôle électronique de l'appareil fournit 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.

2.12.3 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 côté des conduits d'alimentation en air chaud.

Un serpentin installé du côté 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. Référez-vous 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.

2.12.4 Mode de chauffage d'urgence – Moteur à vitesse variable (ECM).

Si le moteur de soufflerie ECM s'avère défectueux et qu'un remplacement n'est pas disponible immédiatement, vous pouvez temporairement remplacer le moteur de la soufflerie par un moteur de soufflerie PSC fractionnaire conventionnel. Branchez le fil neutre à une borne neutre (NEUTRE) sur le panneau de contrôle de la fournaise, et la branche chaude

(LIGNE) à la borne EAC. Cette dernière fonctionne pendant toute demande de chaleur ou de refroidissement, et la soufflerie fonctionnera jusqu'à l'installation d'un nouveau moteur ECM.

IMPORTANT

Il n'est pas recommandé d'utiliser ce mode sur une longue période puisqu'il affecte l'efficacité de l'unité et réduit le confort de l'utilisateur.

3 OPÉRATION

3.1 MISE EN MARCHÉ

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 enfoncé ou réarmé.
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 (pré-purge) 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 de 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. Référez-vous

aux sections 2.11 et 2.12 (p. 09) et au tableau 8 des CFM pour plus de détails;

5. La demande de chauffe est satisfaite. La valve solénoïde ferme 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. Référez aux sections 2.11 et 2.12 (p.09) et au tableau 8 des CFM 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 (suction). 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. Référez au manuel d'instruction du brûleur.

3.3.3 Vérification de la combustion

ATTENTION

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. Référez 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 CO₂ à la même localisation et prendre en note la lecture. Exemple : 13.8% de CO₂ ou 2.5% d'O₂;
5. Ajuster la quantité d'air pour obtenir une lecture du CO₂ de 1.5% de moins (ou O₂ de 2% de plus) que la lecture correspondant à une lecture de fumée Bacharach de une "trace". Exemple : 12.3% de CO₂ ou 4.5% d'O₂;
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 CO₂ optimal est autour de 12% à 13% (3.5% à 5.0 % d'O₂).

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 fonctionné 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 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'échangeur 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

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.

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

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 7, 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

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 ne 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, située à l'arrière de l'appareil de chauffage central;
4. Enlever la porte de nettoyage située à l'avant de l'appareil de chauffage central;
5. Enlever les déflecteurs de l'échangeur;
6. Déconnecter la ligne de mazout et sortir le brûleur au mazout de l'appareil de chauffage central;

7. Nettoyer les différentes parties de l'échangeur à l'aide d'une brosse rigide et d'un aspirateur;
8. Avant le réassemblage, inspecter l'échangeur de chaleur et la chambre de combustion afin de déterminer leurs états;
9. Après le nettoyage, replacer les déflecteurs, la bride d'évacuation et le brûleur au mazout. Reconnecter le tuyau à fumée et le conduit de mazout;
10. 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 à la fiche technique de l'appareil (p.15)

4.5 REMPLACEMENT DU FILTRE À L'HUILE

Filtre du réservoir

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

Filtre secondaire

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

4.6 REMPLACEMENT DES FILTRES 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: _____

Numéros de
téléphone Jour: _____ Soir: _____

Nom et adresse du technicien de
service: _____

RÉSULTAT DU TEST DE MISE EN MARCHÉ

Gicleur: _____ Pression: _____ lb/po²

Ajustements du brûleur: Bande principale _____

 Bande secondaire _____

 Position de la tête _____

CO₂ : _____ % Indice de fumée: _____ (Bacharach)

Température des gaz à l'évacuation: _____ °F

Température ambiante: _____ °F

Tirage dans la cheminée : _____ " C.E.

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

Examiné par: _____

Table 7: Spécifications techniques

SÉRIE LOWBOY 154	UNITÉS AVEC MOTEUR 1.0 HP 4-VIT.		UNITÉS AVEC MOTEUR 1.0 HP ECM	
TAUX ET PERFORMANCE				
Allure de chauffe (USGPH)*	0.9	1.10	0.9	1.10
Input (BTU/h)*	126,000	154,000	126,000	154,000
Puissance de chauffage maximum (BTU/h)*	107,000	129,000	107,000	129,000
Hausse de température de l'air (Degr. F)*	55 - 75 Degr. F		60 - 72 Degr. F	
Pression tuyau fumée avec cheminée (pouce eau)	-0.06 to -0.25		-0.06 to -0.25	
Pression dessus feu avec cheminée (pouce eau)	-0.035 to +0.025		-0.035 to +0.025	
Pression tuyau fumée, évacuation directe (pouce eau - sans vent)	+0.05 à +0.12		+0.05 à +0.12	
Pression dessus feu, évacuation directe (pouce eau - sans vent)	+0.06 à +0.16		+0.06 à +0.16	
BRÛLEUR BECKETT; MODÈLE NX (Cheminée ou DV)	NX50LC		NX50LC	
Longueur d'insertion du tube du brûleur (pouces)	1 3/4"		1 3/4"	
Type de tête	6 - Slot LC head		6 - Slot LC head	
Gicleur (Delavan)**	0.75 - 60B	0.90 - 60B	0.75 - 60B	0.90 - 60B
Pression de la pompe (PSIG)*	145	150	145	150
Ajustement air / tête de rétention	2.5	3.25	2.5	3.25
AFUE % (À partir du standard CSA B212 et des lois canadiennes)***	87.7%	86.7%	87.7% ‡	86.7% ‡
AFUE % (À partir du standard ASHRAE 103 et des lois américaines)***	86.6%	85.5%	86.6% ‡	85.5% ‡
BRÛLEUR RIELLO; MODÈLE 40-F5 (Cheminée)	F5 AVEC VOLET D'ENTRÉE D'AIR		F5 AVEC VOLET D'ENTRÉE D'AIR	
Longueur d'insertion du tube du brûleur (pouces)	2 3/4"		2 3/4"	
Gicleur (Delavan)**	0.75 - 70A	0.90 - 70A	0.75 - 70A	0.90 - 70A
Pression de la pompe (PSIG)*	145	150	145	150
Ajustement air de combustion (turbulateur/volet)	1.5 / 2.25	2.5 / 2.75	1.5 / 2.25	2.5 / 2.75
AFUE % (À partir du standard CSA B212 et des lois canadiennes)***	87.6%	86.8%	87.6% ‡	86.8% ‡
AFUE % (À partir du standard ASHRAE 103 et des lois américaines)***	86.6%	85.8%	86.6% ‡	85.8% ‡
BRÛLEUR RIELLO; MODÈLE 40-BF5 (Évacuation directe DV)	BF5		BF5	
Longueur d'insertion du tube du brûleur (pouces)	2 3/4"		2 3/4"	
Gicleur (Delavan)**	0.75 - 70A	0.90 - 70A	0.75 - 70A	0.90 - 70A
Pression de la pompe (PSIG)*	145	150	145	150
Ajustement air de combustion (turbulateur/volet)	1.0 / 3.75	3.0 / 4.25	1.0 / 3.75	3.0 / 4.25
AFUE % (À partir du standard CSA B212 et des lois canadiennes)***	87.7%	86.1%	87.7% ‡	86.1% ‡
AFUE % (À partir du standard ASHRAE 103 et des lois américaines)***	87.5%	86.2%	87.5% ‡	86.2% ‡
SYSTÈME ÉLECTRIQUE				
Volts - Hertz - Phase	115 - 60 - 1		115 - 60 - 1	
Consommation (Amp)	16,9		15,7	
Amp. minimum pour grosseur du fil (Amp)	19,5		18,1	
Fusible max. (Amp)	20		20	
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" P.E. PS	MED-LOW	MED-HIGH	Voir tableau du débit d'air du moteur ECM	
Vitesse du ventilateur à une pression statique de 0.50" P.E. PS	MED-LOW	MED-HIGH		
Moteur (HP) / no. de vitesses	1.0 HP / 4 vitesses		1.0 HP / ECM (avec arrêt automatique)	
Dimension du ventilateur (dia. x largeur)	12" x 10" (bâti étroit)		12" x 10" (bâti étroit)	
INFORMATION GÉNÉRALE				
Dimension hors tout (larg. x prof. x haut.)	24 3/4" x 52" x 38 1/4"		24 3/4" x 52" x 38 1/4"	
Dimension de l'alimentation (larg. x prof.)	23 3/4" x 23 3/4"		23 3/4" x 23 3/4"	
Ouverture retour d'air (larg. x prof.)	23 3/4" x 19 3/4"		23 3/4" x 19 3/4"	
Dimension du filtre et quantité	20" x 24" x 1" ou 2" (quantité = 1) 16" x 24" x 1" (quantité = 2)		20" x 24" x 1" (ou 2") 16" x 24" x 1" (quantité = 2)	
Poids à l'expédition (Lbs/Kg)	270/122.5		270/122.5	
Capacité maximum en climatisation (tonnes) à 0.50" P.E. PS	5.0		5.0	

*** AJUSTEMENT DE LA CONSOMMATION ET DE LA PUISSANCE DE CHAUFFAGE**

La pression de la pompe peut être ajustée pour maintenir la puissance adéquate.

Monter la pression de la pompe si la température des gaz n'atteint pas 400°F

Ajuster la température globale des gaz de combustion entre 400°F et 575°F (300°F et 505°F net approx.)

** Gicleur installé par défaut en caractère gras

*** Valeur de l'AFUE établie après un minimum de 20 heures d'opération.

‡ =



Table 8: Débit d'air, unité avec moteur 1.0 HP ECM

MODE DE CHAUFFAGE AU MAZOUT Signal 24 VAC (R) sur W seulement				
SW1- Chauffage Position interrupteurs DIP	Puissance 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)	0.90	1450	1640	1235
B (1=ON, 2=OFF)	1.10	1700	1920	1445
C (1=OFF, 2=ON)	Ajustements non utilisés pour cette application.			
D (1=ON, 2=ON)				
MODE DE VENTILATION CONTINU 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)	5.0	1500	1650	1350
B (1=ON, 2=OFF)	4.0	1200	1320	1080
C (1=OFF, 2=ON)	3.5	1050	1155	945
D (1=ON, 2=ON)	3.0	900	990	810
MODE CLIMATISATION OU CHAUFFAGE THERMOPOMPE 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)	5.0	2000	2200	1800
B (1=ON, 2=OFF)	4.0	1600	1760	1440
C (1=OFF, 2=ON)	3.5	1400	1540	1260
D (1=ON, 2=ON)	3.0	1200	1320	1080
Pendant la mode climatisation - déshumidification, sans 24 VAC input à DH, les PCM diminuent de 15%. Les PCM indiqués sont réduits de 20% si un signal 24 VAC à Y1 est présent. (premier stage en climatisation)				
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)	0.90	13% - 45 sec.	44% - 30 sec	38% - 3 min.
B (1=ON, 2=OFF)	1.10	13% - 30 sec.	44% - 30 sec	38% - 3 min.
C (1=OFF, 2=ON)	1.10	13% - 30 sec.	50% - 30 sec	38% - 3 min.
D (1=ON, 2=ON)	Ajustements non utilisés pour cette application.			
"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 monter à vitesse normale. 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.

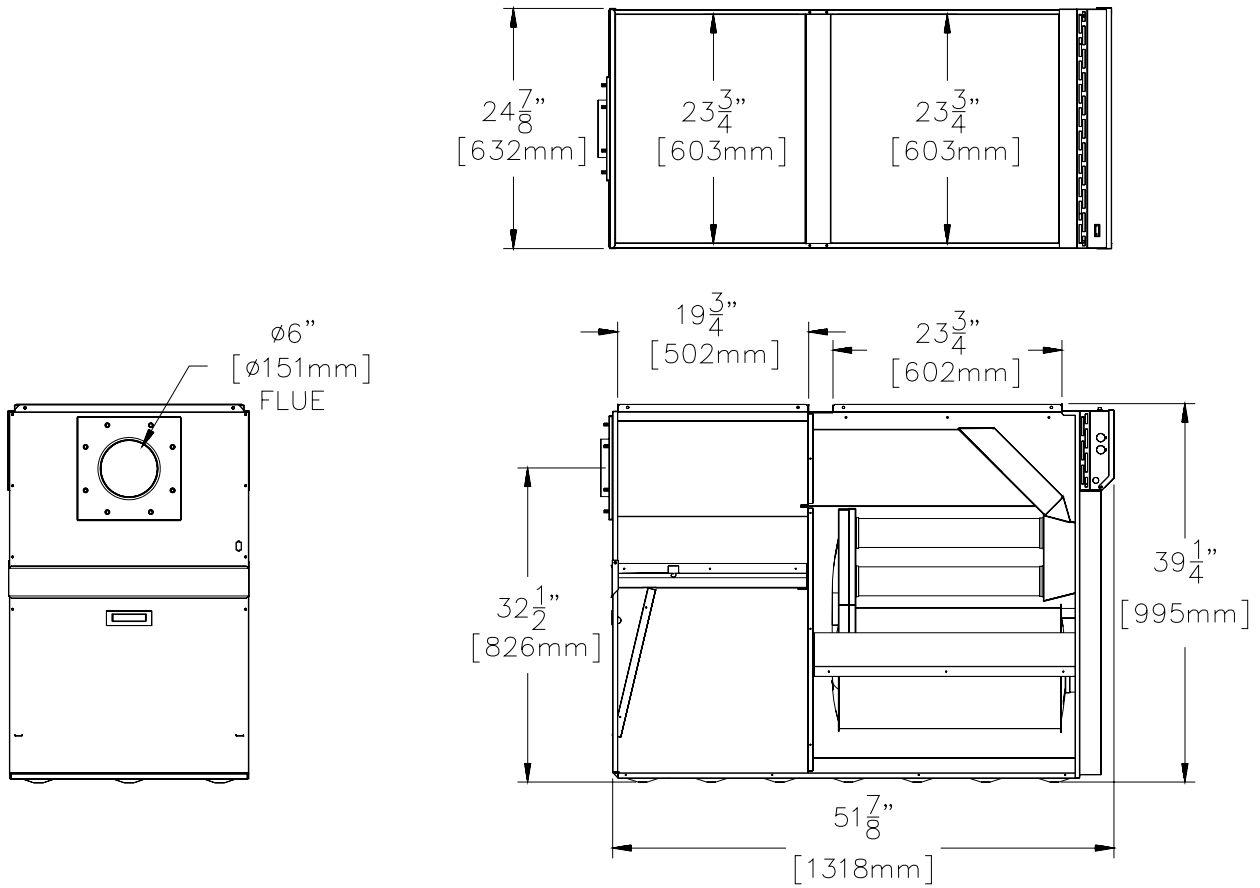
Table 9: Débit d'air (PCM), unité avec moteur 1.0 HP

VITESSE	PRESSION STATIQUE EXTERNE AVEC FILTRE À AIR					
	0.2" (C.E.)	0.3" (C.E.)	0.4" (C.E.)	0.5" (C.E.)	0.6" (C.E.)	0.7" (C.E.)
HIGH	2185	2115	2045	1995	1905	1820
MED-HIGH	1900	1845	1810	1760	1685	1635
MED-LOW	1475	1465	1460	1435	1380	1335
LOW	1140	1125	1110	1100	1085	1060

Table 10: Dégagement minimum - matériaux combustibles

EMPLACEMENT	APPLICATION	DÉGAGEMENTS (matériaux combustibles)	ACCÈS RECOMMANDÉ POUR L'ENTRETIEN
CÔTÉS	FOURNAISE	2.54 cm (1")	0.6 m (24")
	PLÉNUM D'ALIMENTATION JUSQU'À 1.8m (6') DE LA FOURNAISE	2.54 cm (1")	-
ARRIÈRE	PORTE D'ACCÈS AU VENTILATEUR	10.16 cm (4")	0.6 m (24")
DESSUS	FOURNAISE OU PLÉNUM	5.08 cm (2")	-
	HORIZONTALE À LA CONDUITE PREMIERS 1.8m (6')	5.08 cm (2")	-
DESSOUS	FOURNAISE (PLANCHER COMBUSTIBLE)	0 cm (0")	-
CONDUIT DE RACCORDEMENT	AUTOUR DU CONDUIT DE RACCORDEMENT	22.86 cm (9")	-
DEVANT	FOURNAISE	20.32 cm (8")	0.6 m (24")

Figure 7: Dimensions de la fournaise



DNS-1238 Rev.B

Figure 8: Diagramme électrique - Moteur 4 vitesses (PSC)

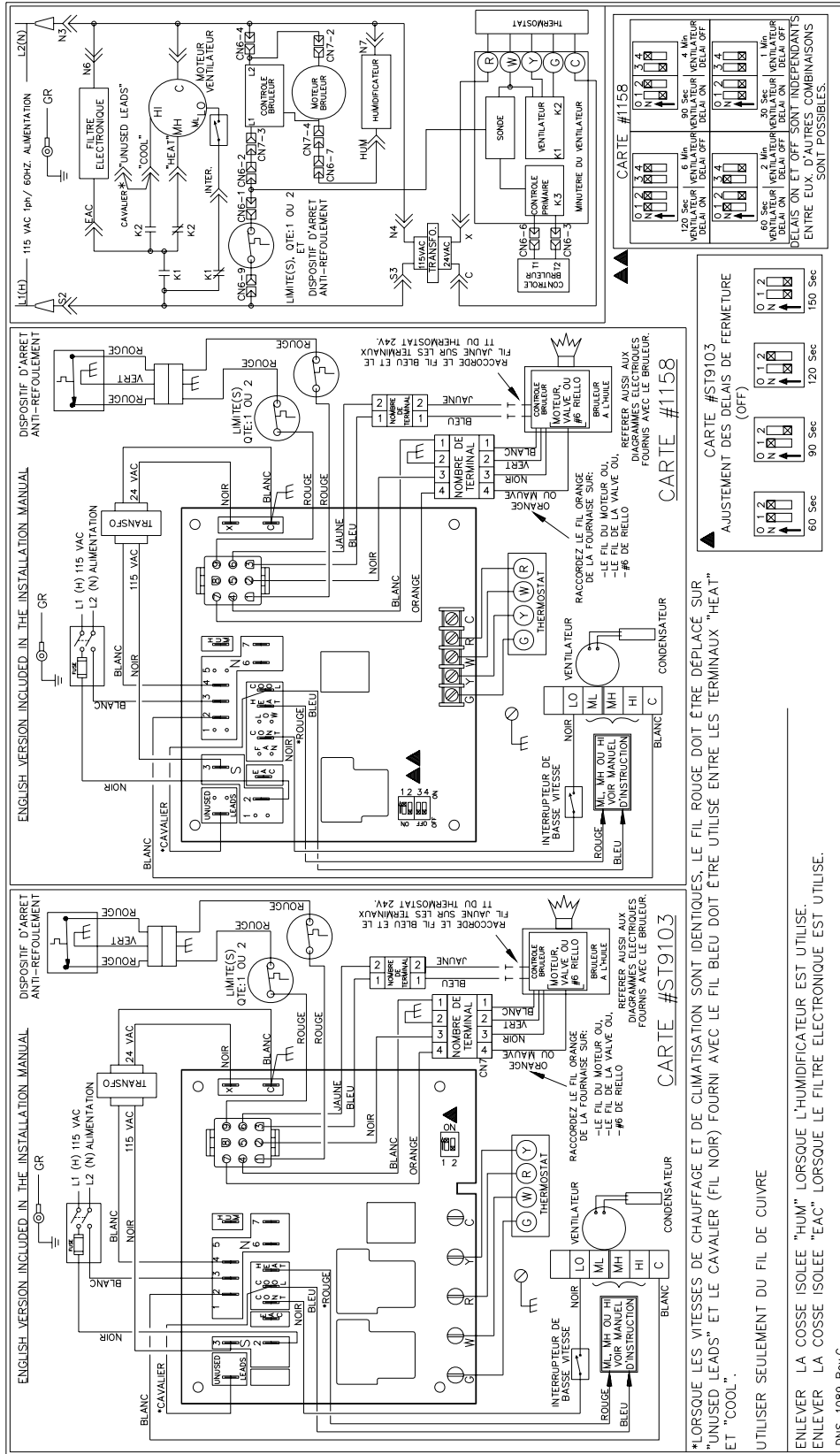


Figure 9: Diagramme électrique - Moteur vitesse variable (ECM)

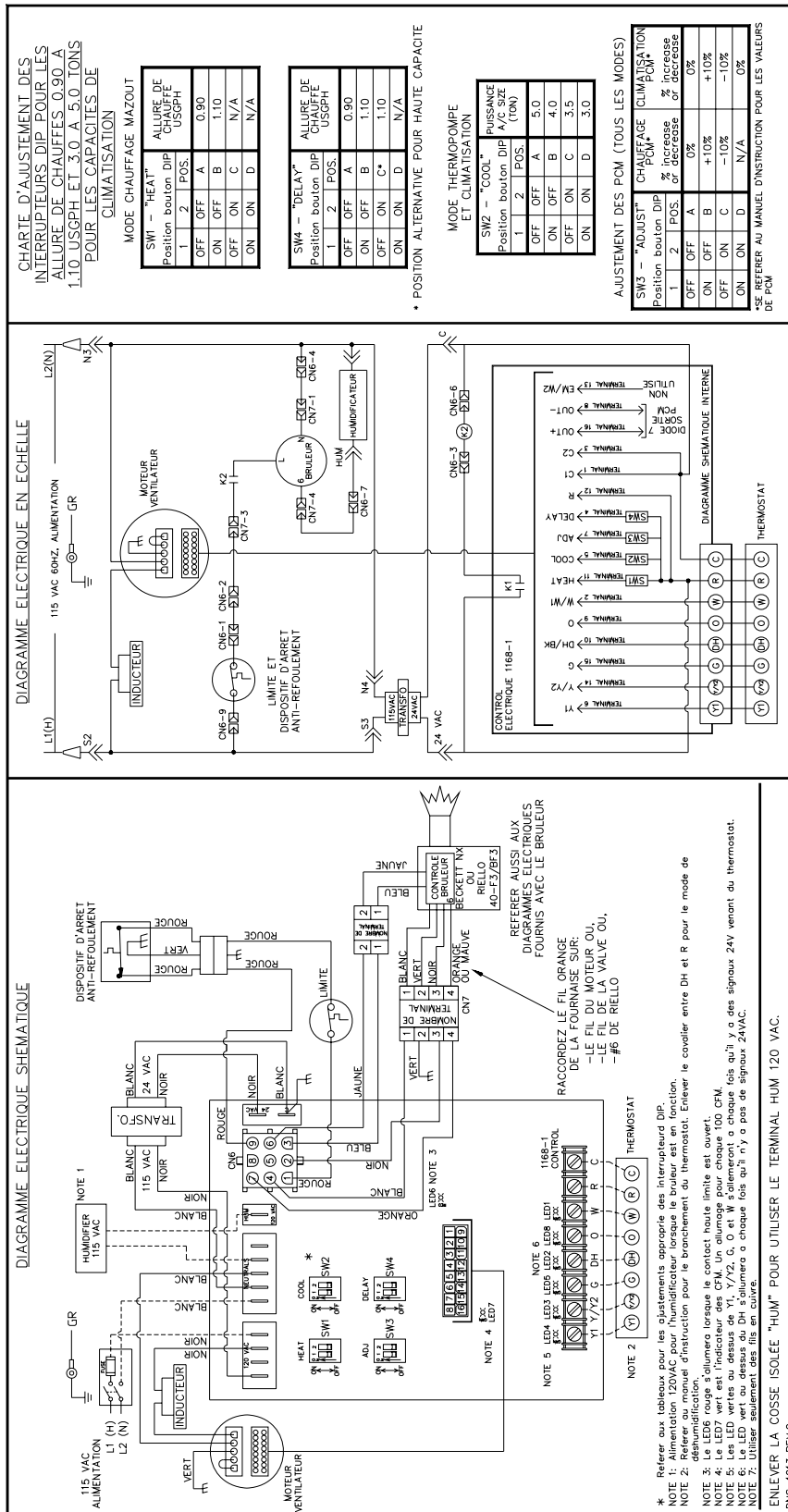
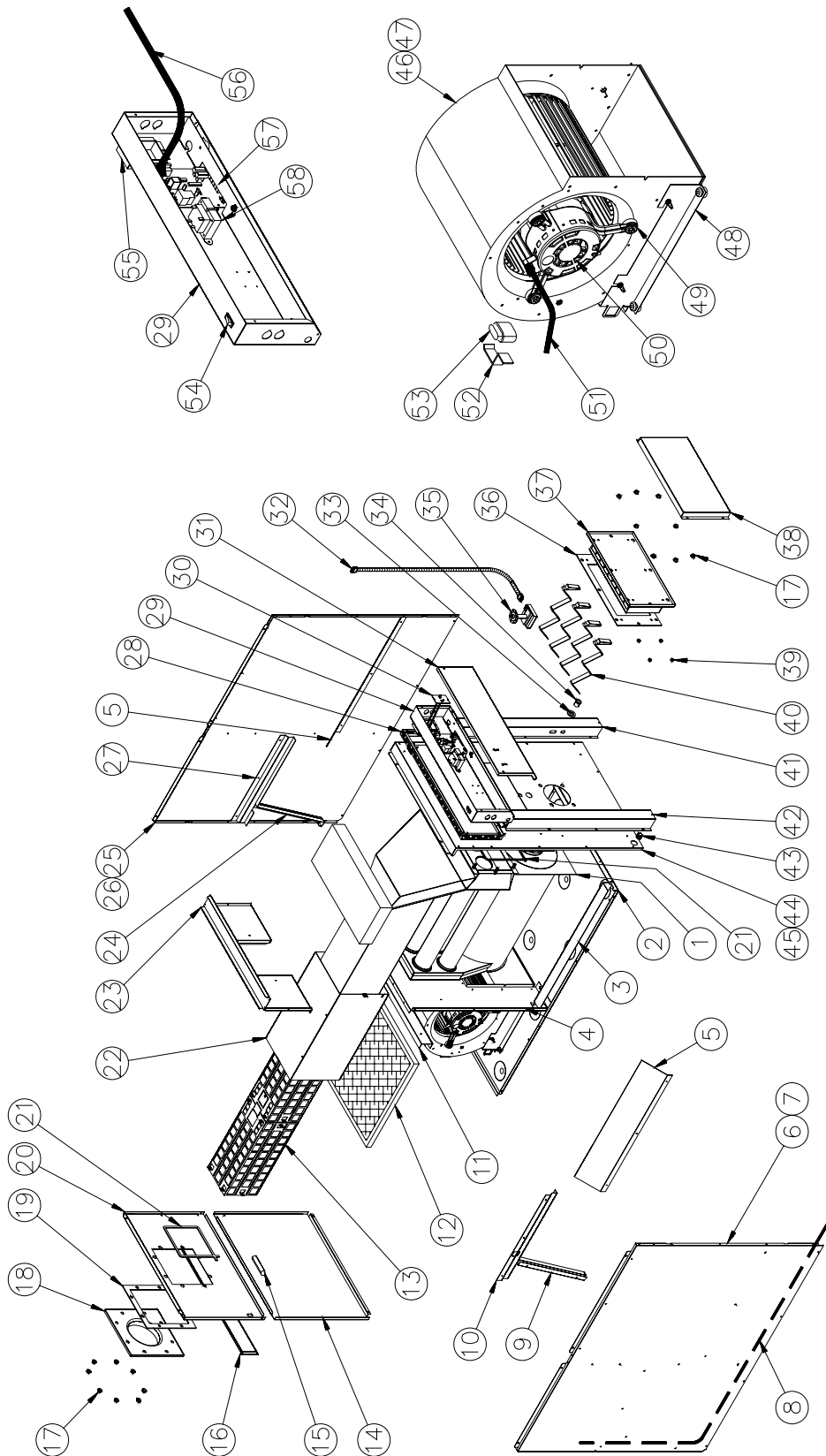


Figure 10: Liste de pièces - Avec moteur 4 vitesses (PSC)

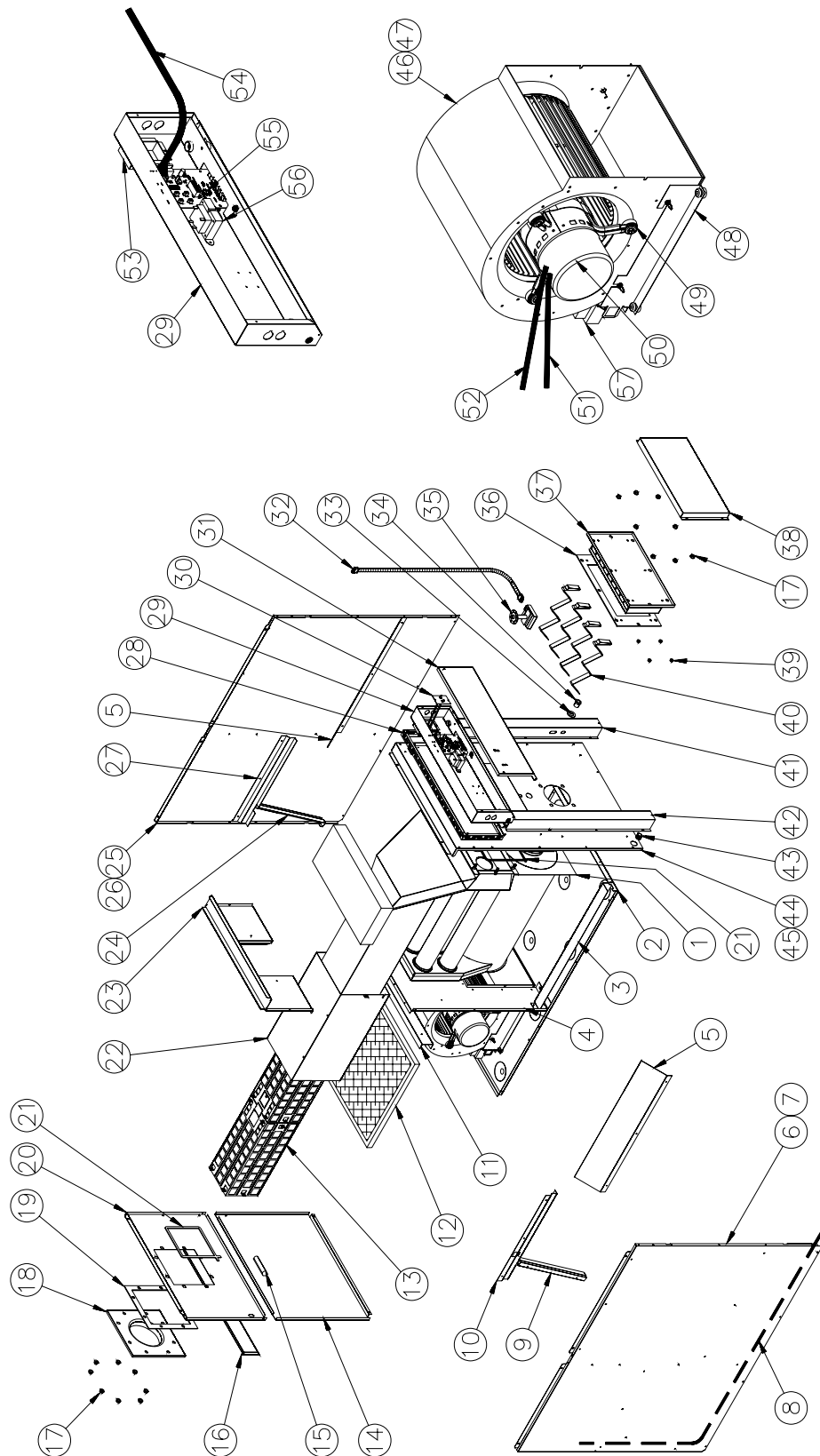


B50095B

Table 11: Liste de pièces - Avec moteur (PSC)

Item	Numéro	Description	Commentaires
1	B03775	ASS ÉCHANGEUR CHÂLEUR	Échangeur seulement
2	B03761	ASSEMBLAGE PLANCHER	
3	B03746	CACHE FIL INTÉRIEUR	
4	B03758	ASSEMBLAGE SÉPARATEUR BAS	Comprend panneau, 3 bandes et support à filtre
5	B03745	DÉFLECTEUR LATÉRAL	
6	B03754-02	ASSEMBLAGE PANNEAU CÔTÉ GAUCHE	Comprend panneau, isolation, déflecteur et support à filtre
7	B03755-02	ISOLATION PANNEAU DE CÔTÉ GAUCHE	
8	B03335-03	KIT ÉLECTRIQUE BVSO INTÉRIEUR	
9	B03741-02	SUPPORT FILTRE ANGLE GAUCHE	
10	B03740	SUPPORT FILTRE CÔTÉ GAUCHE	
11	B03742	SUPPORT À FILTRE ARRIÈRE	
12	Z04F014	FILTRE PAPIER 20 X 24 X 1	
13	B03718-01	ASS PIÈGE À SON DE REMPLACEMENT	Comprend les 2 sections
14	B03756	ASS PORTE VENTILATEUR	Comprend porte, poigné et étiquettes
15	Z99F050	POIGNÉ ENCASTRÉE NOIR	
16	B03764	ASS PORTE DE FILTRE ARRIÈRE	
17	F07O001	ÉCROU HEXAGONAL À BRIDE 3/8-16NC LAITON	
18	B01747	BRIDE D'ÉVACUATION 6" DIA.	
19	B00205	GARNITURE, COUVERCLE DE TUYAU À FUMÉE	
20	B03757	ASS PANNEAU HAUT ARRIÈRE	Comprend panneau et étiquette
21	J06L002	SCCELLANT 1/8" DIA X 25'	
22	B03751	PROTECTEUR SORTIE À FUMÉE	
23	B03734	DIVISEUR HAUT	
24	B03741-01	SUPPORT FILTRE ANGLE DROIT	
25	B03754-01	ASSEMBLAGE PANNEAU CÔTÉ DROIT	Comprend panneau, isolation, déflecteur et support à filtre
26	B03755-01	ISOLATION PANNEAU CÔTÉ DROIT	
27	B03739	SUPPORT FILTRE CÔTÉ DROIT	
28	B03735	ESPACEUR DE BOITE ÉLECTRIQUE	
29	B03736	BOITE ÉLECTRIQUE	
30	R02R009	CONTRÔLE HAUTE LIMITE L175-20F, .007 po.	
31	B03743	COUVERCLE BOITE ÉLECTRIQUE	Panneau seulement
32	B03118-01	KIT ÉLECTRIQUE BVSO EXTÉRIEUR	
33	F06F015	RONDELLE ZINC 1 7/16"	
34	Z99F061	OEIL DE REGARD POUR ÉCHANGEUR	
35	Z06G001	DISPOSITIF D'ARRÊT BVSO-225	
36	B03675	GARNITURE SORTIE À FUMÉE	
37	B03765	ASS BRIDE DE NETTOYAGE	Comprend item #36
38	B03762	ASS. COUVERCLE DE PROTECTION	Comprend couvercle et étiquette
39	F07F011	ÉCROU HEXAGONAL 3/8-16NC ZINC	
40	B03567-01	DÉFLECTEUR	Comprend un seul déflecteur
41	B03747	CACHE FIL BRÛLEUR	
42	B03748	CACHE FIL	
43	L04I010	CONNECTEUR PRESSION	
44	B03759	ASS PANNEAU AVANT	Comprend panneau et isolation
45	B03760	ISOLATION PANNEAU AVANT	
46	B03720-05	VENTILATEUR 120-10T DD 0,5PP	Comprend bâti, aube et étiquette
47	B03787-01	ASS VENTILATEUR DE REMPLACEMENT	Comprend ventilateur, moteur et condensateur
48	B01756	SUPPORT DE VENTILATEUR	
49	B01889	ASS SUPPORT DE MOTEUR	Comprend pattes, bande et attaches
50	L06K004	MOTEUR 1 HP, 4 VIT. DD	
51	B01664-01	KIT ÉLECTRIQUE	
52	B01024	SUPPORT DE CONDENSATEUR	
53	L01I003	CONDENSATEUR 10 MF	
54	L07F003	COMMUT, BASC. SPST	
55	B03555	PROTECTEUR DE THERMO DISK	
56	B03465	KIT ÉLECTRIQUE CARTE	
57A	R99G004	CARTE ÉLECTRONIQUE 1158	
57B	R99G002	CARTE ÉLECTRONIQUE ST9103	
58	L01F009	TRANSFORMATEUR 120-24 Volts, 40VA	
59	L01G009	FUSIBLE POUR CARTE DE CONTRÔLE - 3 AMPS	
ACCESSOIRES			
VTK-65 VTK-3 KLAVT0201DET	TERMINAL D'ÉVACUATION 5"		Pour combustion scellée
IFV-5-8 KLAFO301DET	TUYAU D'ÉVACUATION FLEXIBLE ISOLÉ 8 PIEDS		Pour combustion scellée (B02551-07)
IFV-510	TUYAU D'ÉVACUATION FLEXIBLE ISOLÉ 10 PIEDS		
IFV-515	TUYAU D'ÉVACUATION FLEXIBLE ISOLÉ 15 PIEDS		
IFV-520 IFV-5-20 KLAFO401DET	TUYAU D'ÉVACUATION FLEXIBLE ISOLÉ 20 PIEDS		Pour combustion scellée (B02551-08)
N01J053 KLABR0301BEC	BRÛLEUR BECKETT NX (GICLEUR 0.75-60B)		
N01F053 KLABR0501RLO	BRÛLEUR RIELLO 40-F5 (GICLEUR 0.75-70A)		
N01F056 KLABR0601RLO	BRÛLEUR RIELLO 40-BF5 (GICLEUR 0.75-70A)		Pour combustion scellée B50095B

Figure 11: Liste de pièces - Avec moteur vitesse variable (ECM)



B50096C

Table 12: Liste de pièces - Avec moteur vitesse variable (ECM)

Item	Numéro	Description	Commentaires
1	B03775	ASS ÉCHANGEUR CHÂLEUR	Échangeur seulement
2	B03761	ASSEMBLAGE PLANCHER	
3	B03746	CACHE FIL INTÉRIEUR	
4	B03758	ASSEMBLAGE SÉPARATEUR BAS	Comprend panneau, 3 bandes et support à filtre
5	B03745	DÉFLECTEUR LATÉRAL	
6	B03754-02	ASSEMBLAGE PANNEAU CÔTÉ GAUCHE	Comprend panneau, isolation, déflecteur et support à filtre
7	B03755-02	ISOLATION PANNEAU DE CÔTÉ GAUCHE	
8	B03335-03	KIT ÉLECTRIQUE BVSO INTÉRIEUR	
9	B03741-02	SUPPORT FILTRE ANGLE GAUCHE	
10	B03740	SUPPORT FILTRE CÔTÉ GAUCHE	
11	B03742	SUPPORT À FILTRE ARRIÈRE	
12	Z04F014	FILTRE PAPIER 20 X 24 X 1	
13	B03718-01	ASS PIÈGE À SON DE REMPLACEMENT	Comprend les 2 sections
14	B03756	ASS PORTE VENTILATEUR	Comprend porte, poignée et étiquettes
15	Z99F050	POIGNE ENCASTRÉE NOIRE	
16	B03764	ASS PORTE DE FILTRE ARRIÈRE	
17	F07O001	ÉCROU HEXAGONAL À BRIDE 3/8-16NC LAITON	
18	B01747	BRIDE D'ÉVACUATION 6" DIA.	
19	B00205	GARNITURE, COUVERCLE DE TUYAU À FUMÉE	
20	B03757	ASS PANNEAU HAUT ARRIÈRE	Comprend panneau et étiquette
21	J06L002	SCCELLANT 1/8" DIA X 25'	
22	B03751	PROTECTEUR SORTIE À FUMÉE	
23	B03734	DIVISEUR HAUT	
24	B03741-01	SUPPORT FILTRE ANGLE DROIT	
25	B03754-01	ASSEMBLAGE PANNEAU CÔTÉ DROIT	Comprend panneau, isolation, déflecteur et support à filtre
26	B03755-01	ISOLATION PANNEAU CÔTÉ DROIT	
27	B03739	SUPPORT FILTRE CÔTÉ DROIT	
28	B03735	ESPACEUR DE BOITE ÉLECTRIQUE	
29	B03737	BOITE ÉLECTRIQUE	
30	R02R009	CONTRÔLE HAUTE LIMITE L175-20F, .007 po.	
31	B03743	COUVERCLE BOITE ÉLECTRIQUE	Panneau seulement
32	B03118-01	KIT ÉLECTRIQUE BVSO EXTÉRIEUR	
33	F06F015	RONDELLE ZINC 1 7/16"	
34	Z99F061	OEIL DE REGARD POUR ÉCHANGEUR	
35	Z06G001	DISPOSITIF D'ARRÊT BVSO-225	
36	B03675	GARNITURE SORTIE À FUMÉE	
37	B03765	ASS BRIDE DE NETTOYAGE	Comprend item #36
38	B03762	ASS. COUVERCLE DE PROTECTION	Comprend couvercle et étiquette
39	F07F011	ÉCROU HEXAGONAL 3/8-16NC ZINC	
40	B03567-01	DÉFLECTEUR	Comprend un seul déflecteur
41	B03747	CACHE FIL BRÛLEUR	
42	B03748	CACHE FIL	
43	L04I010	CONNECTEUR PRESSION	
44	B03759	ASS PANNEAU AVANT	Comprend panneau et isolation
45	B03760	ISOLATION PANNEAU AVANT	
46	B03720-05	VENTILATEUR 120-10T DD 0,5PP	Comprend bâti, aube et étiquette
47	B03787-02	ASS VENTILATEUR DE REMPLACEMENT	Comprend ventilateur, moteur et condensateur
48	B01756	SUPPORT DE VENTILATEUR	
49	B01889	ASS SUPPORT DE MOTEUR	Comprend pattes, bande et attaches
50	B03813-06	MOTEUR 1 HP ECM 2.3	
51	B03242-02	KIT ÉLECTRONIQUE	
52	B03790-01	KIT ÉLECTRIQUE	
53	B03555	PROTECTEUR DE THERMO DISK	
54	B03465	KIT ÉLECTRIQUE CARTE	
55	R99G003	CARTE ÉLECTRONIQUE 1168	
56	L01F009	TRANSFORMATEUR 120-24 Volts, 40VA	
57	B03141	INDUCTEUR	
58	L01G009	FUSIBLE POUR CARTE DE CONTRÔLE - 3 AMPS	
ACCESSOIRES			
VTK-65 VTK-3 KLAVT0201DET	TERMINAL D'ÉVACUATION 5"		Pour combustion scellée
IFV-5-8 / KLAJV0301DET			
IFV-510	TUYAU D'ÉVACUATION FLEXIBLE ISOLÉ 10 PIEDS		
IFV-515	TUYAU D'ÉVACUATION FLEXIBLE ISOLÉ 15 PIEDS		
IFV-520 IFV-5-20 KLAJV0401DET	TUYAU D'ÉVACUATION FLEXIBLE ISOLÉ 20 PIEDS		Pour combustion scellée (B02551-08)
N01J053 KLABR0301BEC	BRÛLEUR BECKETT NX (GICLEUR 0.75-60B)		
N01F053 KLABR0501RLO	BRÛLEUR RIELLO 40-F5 (GICLEUR 0.75-70A)		
N01F056 KLABR0601RLO	BRÛLEUR RIELLO 40-BF5 (GICLEUR 0.75-70A)		Pour combustion scellée B50096C