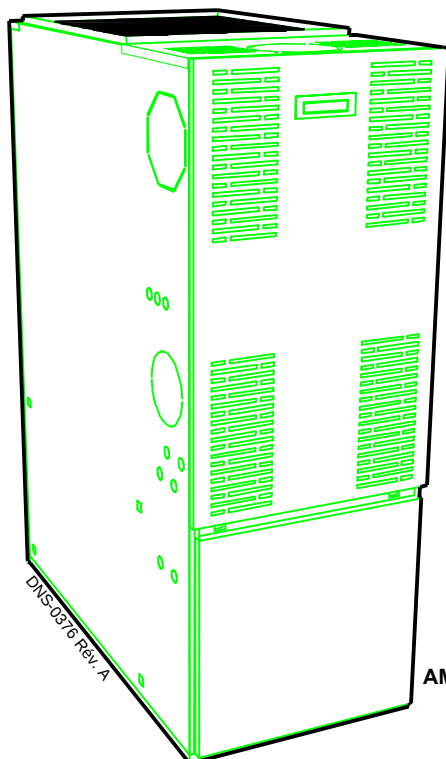


Guide d'installation et manuel du propriétaire



AMP / BMF / LBM



CONFORME AU CODE
CSA-B212-93 / RENDEMENT
ENERGETIQUE SAISONNIER

APPAREIL DE CHAUFFAGE CENTRAL À AIR CHAUD MULTI-POSITIONS

Conservez ce manuel pour références ultérieures.

Modèles:

AMP1-IE2

AMP2-IE2

BMF-090

BMF-125

LBM090

LBM120

**INSTALLATION MULTIPOSITION
AVEC CHEMINÉE**

**INSTALLATION EN DÉBIT
ASCENDANT AVEC SYSTÈME DE
COMBUSTION SCELLÉ (SCS-4)**

Fabriqué par:

Produit de Confort International

Une division de UTC Canada Corporation

3400 boul. Industriel, Sherbrooke, Qc, Canada

**Attention : Ne pas altérer
votre unité ou ses contrôles.
Appeler un technicien
qualifié.**

SECTION 1 INSTALLATION

POUR VOTRE SÉCURITÉ

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

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

AVERTISSEMENT

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

MISE EN GARDE

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

MISE EN GARDE

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

Tableau de correspondance des modèles

Modèles		
AMP1-IE2	BMF-090	LBM090
AMP2-IE2	BMF-125	LBM120

IMPORTANT: Pour l'installation de l'évacuateur mural du système de combustion scellé, référer au manuel d'installation du SCS-4. L'appareil doit être installé en position de débit ascendant lorsqu'il est utilisé avec un SCS.

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

CSA B139 CODE D'INSTALLATION
D'ÉQUIPEMENTS DE
CHAUFFAGE AU MAZOUT

ANSI/NFPA 31 INSTALLATION D'ÉQUIPEMENTS
DE CHAUFFAGE AU MAZOUT

ANSI/NFPA 90B SYSTÈMES DE CHAUFFAGE À
AIR CHAUD ET SYSTÈMES D'AIR
CLIMATISÉ

ANSI/NFPA 211 CHEMINÉES, FOYERS, ÉVÉNEMENTS
ET APPAREILS DE CHAUFFAGE
AU COMBUSTIBLE SOLIDE

ANSI/NFPA 70 CODE NATIONAL D'ÉLECTRICITÉ

CSA C22.2 No.3 CODE CANADIEN D'ÉLECTRICITÉ

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

The National Fire Protection Agency
Batterymarch Park
Quincy, MA 02269

ou

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

1) GÉNÉRALITÉS

Cet appareil de chauffage central est une véritable unité multi-positions puisqu'il peut fonctionner dans quatre configurations différentes (évacuation par cheminée), soit en débit ascendant, à contre-courant (débit descendant) ou à l'horizontale (avec le débit d'air de gauche à droite ou de droite à gauche). 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 d'huile, des conduits adéquats et un raccordement à un événement de dimensions adéquates.

La capacité d'air de cet appareil de chauffage central est conçue pour permettre le refroidissement du débit d'air. Se référer au tableau # 4 pour connaître les débits d'air prévus selon la pression statique externe des conduites.

2) EMPLACEMENT

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.

MISE EN GARDE

Pour une installation dans un grenier, il est important de conserver au moins 12" entre l'isolant et toutes les ouvertures de l'appareil de chauffage central. Certains matériaux isolants peuvent être combustibles.

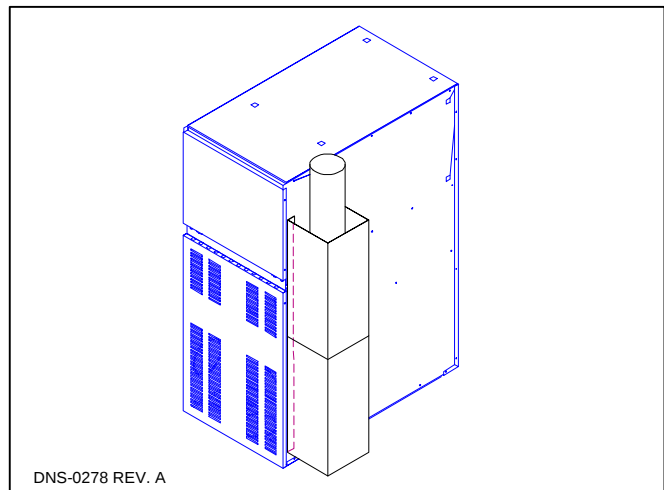
Cet appareil de chauffage central est approuvé pour un dégagement réduit entre l'appareil et des constructions combustibles : il peut donc être installé dans un placard ou un espace fermé similaire. Comme cette unité peut être installée en débit

ascendant, en débit descendant (à contre-courant) ou à l'horizontale, l'appareil de chauffage central peut se trouver dans un sous-sol, à l'étage qui va être chauffé, il peut être suspendu ou installé dans un vide sanitaire. Dans tous les cas, il doit être installé au niveau.

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 1" à 2" d'épaisseur.

Quand l'appareil de chauffage central est installé avec un débit descendant, il ne doit pas être installé sur un plancher combustible, à moins que la sous-base approuvée (# DFB-101) soit utilisée. Comme le tuyau à fumée est en position de débit descendant, s'assurer que le dégagement requis entre le tuyau à fumée et la construction combustible est respecté. De plus, il est recommandé d'utiliser l'ensemble de protection de tuyau à fumée FPG-101 ou FPG-102. Référez à la figure # 1 et aux instructions d'installations inclus avec l'ensemble de protection.

→ FIGURE # 1



Dans sa position horizontale, l'appareil de chauffage central peut être suspendu à l'aide d'une charpente en fer angle, à condition de considérer à la fois le poids total de l'appareil de chauffage central et la charpente dans les calculs de support. (D'autres méthodes de suspension sont acceptables.) Quand l'appareil de chauffage central est installé avec un débit horizontal, il ne doit pas être installé sur un plancher combustible, à moins que la sous-base approuvée (# HFB-101) soit utilisée.

Le dégagement minimum requis pour chacune des positions de l'appareil de chauffage central est spécifié dans les tableaux # 5.1 et # 5.2.

L'appareil de chauffage central devrait être situé 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) Air pour la combustion et la ventilation :

Installation avec cheminée et SCS

Les facilités de ventilation à l'emplacement de l'appareil de chauffage central devraient permettre une combustion satisfaisante du mazout, une ventilation adéquate et le maintien d'une température ambiante sécuritaire, sous des conditions normales d'utilisation. L'emplacement ne devrait pas interférer avec la circulation de l'air dans l'espace confiné.

En plus de l'air de combustion, une quantité d'air est requise pour permettre le refroidissement des équipements ou matériaux contrôlant le point de condensation, le chauffage, le séchage, l'oxydation ou la dilution, l'échappement de sécurité et le contrôle des odeurs.

D'autre part, en plus de l'air de combustion, une quantité suffisante d'air doit être fournie pour la ventilation, incluant l'air nécessaire pour le confort et des conditions de travail convenables du personnel. Consulter le code d'installation CAN/CSA-B139 pour obtenir les règlements concernant l'approvisionnement en air de combustion et de ventilation.

Si l'appareil de chauffage central est installé dans un placard ou autre espace fermé, deux (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 6" du plafond et du plancher de l'espace fermé. Le tableau # 1 indique les dimensions minimales requises pour les ouvertures de ventilation.

TABLEAU # 1

Input (MBTUH)	Longueur (po.)	Hauteur (po.)
75 – 105	18	8
120 - 155	20	10

AVERTISSEMENT

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

Installation avec cheminée seulement

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

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

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

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

Une construction devrait être considérée comme étanche si :

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

2.2) Recommandations pour les conduites :

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

La conduite d'alimentation devrait être attachée à la bride d'ouverture qui se trouve à la sortie d'air chaud de l'appareil de chauffage central. Se référer aux figures # 5.1 et # 5.2 pour les dimensions de cette ouverture.

Des formes prédécoupées sur les deux côtés de l'appareil permettent de découper l'ouverture requise pour l'installation des conduites de retour d'air. L'installation de la conduite de retour peut donc se faire soit du côté gauche ou du côté droit de l'appareil de chauffage central. Se référer au tableau #2 pour l'emplacement et les dimensions.

NOTE: NE PAS OUVRIR L'ARRIÈRE DE L'APPAREIL POUR LE RETOUR D'AIR

La conduite de retour d'air peut également être installée sur le dessous de l'appareil de chauffage central. Des formes prédécoupées se trouvent sur le dessous pour faciliter le découpage de l'ouverture requise pour le tiroir à filtres d'air et la conduite de retour d'air. (Nous recommandons d'utiliser cette ouverture pour les installations en position horizontale et en débit descendant).

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

- Pour équilibrer le système, installer des clapets verrouillants dans chacun des branchements des conduits individuels. Ajustez les clapets de façon à assurer la pression statique désirée à la sortie de l'appareil de chauffage central.
- Un raccord fait de conduit flexible non combustible devrait être installé sur l'appareil pour les systèmes d'alimentation et de retour d'air. Si l'application nécessite un fonctionnement extrêmement silencieux, l'intérieur des 10 premiers pieds des conduites (si possible) d'alimentation et de retour d'air devrait être isolé d'un matériel acoustique.
- Si la grille de retour d'air est installée à proximité de l'entrée du ventilateur, l'air devrait parcourir un angle minimum de 90° entre l'entrée du ventilateur et la grille. Pour réduire davantage le

niveau de bruit, il est possible d'installer des pales acoustiques rotatives ou d'isoler les conduits tel que décrit au point 2.

- Si une seule grille d'air est utilisée, les conduites entre la grille et l'appareil de chauffage central doivent être de la même dimension que l'ouverture de retour d'air de l'appareil.

MISE EN GARDE

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

AVERTISSEMENT

Si les conduites d'alimentation transportent de l'air ayant circulé dans l'appareil de chauffage central, le retour d'air devra être transporté dans une conduite scellée au cabinet de l'appareil et se terminant à l'extérieur de l'espace contenant l'appareil de chauffage central. Une conduite scellée ou terminée incorrectement crée des conditions hasardeuses pouvant conduire à des dommages corporels.

Si l'appareil de chauffage central est installé avec de l'équipement de climatisation pour fonctionner à l'année, suivre les recommandations suivantes concernant les débits d'air en série ou en parallèle.

- Dans les applications où l'air circule en série, le serpentin est monté après l'appareil de chauffage central, dans un espace fermé situé dans le courant d'air d'alimentation. Le ventilateur de l'appareil de chauffage central est utilisé à la fois pour la circulation de l'air de chauffage et de refroidissement.
- Dans les installations où l'air circule en parallèle, des clapets doivent être installés pour diriger l'air au-dessus de l'échangeur d'air de l'appareil de chauffage central quand le chauffage est demandé et au-dessus du serpentin de refroidissement si la climatisation est désirée.

AVERTISSEMENT

Le serpentin DOIT être installé sur le côté de la sortie d'air de l'appareil de chauffage central. La circulation d'air ne doit, sous aucunes circonstances, permettre à l'air refroidi et climatisé de passer au-dessus de l'échangeur de chaleur de l'appareil de chauffage central. Cette situation occasionnerait de la condensation dans l'échangeur de chaleur et possiblement sa défaillance, ce qui pourrait entraîner un risque d'incendie et/ou des conditions hasardeuses pouvant causer des dommages corporels. Il est possible qu'une défaillance de l'échangeur de chaleur due à une installation inadéquate ne soit pas couverte par la garantie.

IMPORTANT : Les clapets doivent pouvoir empêcher l'air refroidi de s'introduire dans l'appareil de chauffage central. En cas d'opération manuelle, ils doivent être capables d'empêcher le fonctionnement de l'unité de refroidissement ou de l'appareil de chauffage central si le clapet n'est pas entièrement dans une position de climatisation ou de chauffage.

2.3) Instructions d'évacuation (Installation avec cheminée):

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

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

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

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

préalablement la forme prédécoupée du tuyau à fumée situé sur le panneau supérieur avant ou de côté. Installez le coude du conduit de manière à ce qu'il sorte du cabinet de l'appareil de chauffage central par cette ouverture. (Dans le cas des installations à l'horizontale ou à contre-courant, les formes prédécoupées d'un des panneaux de côté seront utilisées.)

Inspection préalable à l'installation du système d'évacuation :

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

Pour toutes les cheminées ou événements, cette inspection comprend :

- L'inspection de toute détérioration de la cheminée ou de l'événement. En cas de détérioration, la cheminée doit être réparée ou l'événement remplacé.
- La vérification du système d'évacuation pour s'assurer qu'il est exempt de toute obstruction. Toute obstruction doit être dégagée avant d'installer l'appareil de chauffage central.
- Le débouchage de la cheminée ou de l'événement s'ils étaient préalablement utilisés pour l'évacuation d'un foyer ou d'un appareil de chauffage au combustible solide.
- La vérification que tous les raccordements inutilisés de la cheminée ou de l'événement sont convenablement scellés.
- La vérification du revêtement et des dimensions de la cheminée en fonction des codes applicables. (Se référer à la liste de codes de la page 3).

Cheminée de maçonnerie :

Cet appareil de chauffage central peut être évacué dans une cheminée de maçonnerie existante. Toutefois, l'appareil de chauffage central ne doit pas être évacué dans une cheminée évacuant déjà un appareil de chauffage au combustible solide. Avant d'évacuer l'appareil dans une cheminée, vérifier l'état de la cheminée et effectuer les réparations nécessaires. Le recouvrement et les dimensions de la cheminée doivent respecter les normes des codes locaux ou nationaux.

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

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

- S'assurer que la fumée de la cheminée est exempte de saletés ou débris.

- b. S'assurer que la cheminée ne dessert pas de foyers.
- c. Les tuyaux ne doivent jamais être plus petits que le diamètre de sortie de l'appareil de chauffage central.
- d. Tous les tuyaux doivent être soutenus par des brides de serrage et/ou des courroies. Compter au moins un support par quatre (4) pieds.
- e. Les tuyaux horizontaux doivent être installés avec une pente ascendante d'au moins 1/4" par pied.
- f. La distance parcourue par les tuyaux devrait être la plus courte et la plus droite possible.
- g. Les soudures doivent être hermétiques et vérifiées pour éviter les fuites.
- h. Le tuyau de fumée doit arriver vis-à-vis le mur interne de la cheminée : il ne doit pas continuer dans la cheminée.
- i. La cheminée doit dépasser de trois (3) pieds à sa sortie du toit du bâtiment. Elle doit dépasser d'au moins deux (2) pieds toute partie d'édifice se situant dans un rayon horizontal de dix (10) pieds de la cheminée. Elle doit se prolonger d'au moins cinq (5) pieds au-dessus de la dernière bride à fumée connectée.
- j. Vérifiez les codes locaux pour toute divergence.

Cheminées fabriquées en usine :

Il est possible d'utiliser les cheminées fabriquées en usine qui sont listées. Se référer aux instructions du

manufacturier de cheminées pour une installation adéquate.

2.4) Protection des tuyaux d'air et d'évacuation des gaz (système de combustion scellé, SCS):

Aux endroits où passent les tuyaux d'entrée d'air et d'évacuation des gaz, installer les protecteurs comme montré sur la figure # 2.

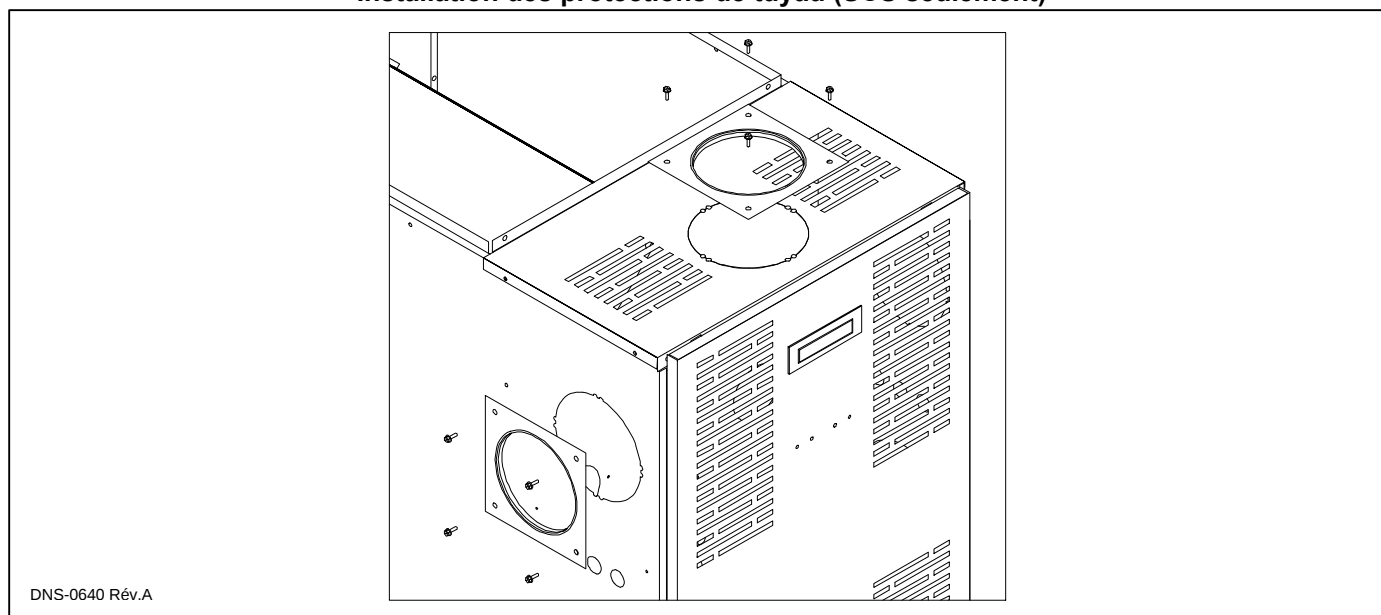
2.5) Instruction d'évacuation (Système de combustion scellé, SCS) :

Référer au manuel du SCS.

2.6) Brûleur à l'huile :

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

FIGURE # 2
Installation des protections de tuyau (SCS seulement)



Raccordements pour l'huile :

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

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

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

2.7) Système électrique :

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

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 # 6.1 à 6.8.

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.

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.

Utiliser uniquement du fil de cuivre pour du courant de 115V avec cette unité.

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

Si vous remplacez des fils d'origine de l'appareil de chauffage central, utiliser seulement du fil de cuivre 16 AWG, 105 degrés C.

Les instructions pour l'installation électrique du thermostat sont emballées dans la boîte du thermostat

(fourni sur place). Effectuer les connexions du thermostat telles qu'indiqué sur les figures # 6.1 à 6.8 aux bornes du panneau 24 volts du relais primaire.

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

2.8) Filtre à air :

Un tiroir à filtre externe est fourni comme équipement de base avec l'appareil de chauffage central. Ce tiroir peut être installé sur le panneau de gauche ou de droite ou sur le dessous de l'appareil pour faciliter le retour d'air des conduits. Allouer un dégagement suffisant pour permettre l'accès au filtre d'air. Voir le tableau # 2 pour les dimensions du support à filtre et du filtre à air à utiliser.

TABLEAU # 2

Fournaise Modèles	Filtre à air Dim. (po.)	Ouverture Dim. (po.)
AMP1-IE2, BMF-090 LBM090	16 X 24	15 X 23
AMP2-IE2, BMF-125 LBM120	18 X 30	17 X 29

2.9) Installation à l'horizontale ou à débit descendant :

1. Pour l'installation horizontale, déterminer d'abord quel côté deviendra le dessus quand l'unité sera installée. Enlever la forme prédécoupée du tuyau à fumée située sur le haut du devant du panneau choisi. Installez le coude à fumée de façon à ce qu'il sorte du cabinet de l'appareil de chauffage central par cette ouverture.
2. Pour l'installation à contre-courant, le tuyau à fumée doit sortir du cabinet par l'ouverture d'un des panneaux de côté (tel que décrit en 1.), puis le prolonger le long du côté de l'appareil de chauffage central. S'assurer que le dégagement des combustibles est suffisant. (L'installation d'une feuille de métal comme écran sur tout mur adjacent pourrait être requise pour réduire les risques d'incendie).
3. Retirer le brûleur en desserrant les écrous de montage puis tourner légèrement le brûleur à l'huile en sens contraire des aiguilles d'une montre afin de débloquer la bride du brûleur. Éviter tout stress inutile au filage du brûleur (Il peut être

nécessaire de déconnecter les fils électriques du brûleur dans certains cas.)

4. Pour réinstaller le brûleur, insérer le brûleur et les vis de la bride du brûleur, tourner le brûleur dans le sens des aiguilles d'une montre pour le verrouiller et serrer les écrous.

IMPORTANT : Le brûleur doit toujours être installé en position verticale, avec le contrôle d'allumage sur le dessus.

DANGER

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

SECTION 2

MISE EN MARCHÉ

1) VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT

1=>Est-ce que le support de roue du ventilateur est enlevé ?

2=>Est-ce que l'installation électrique a été complétée suivant le schéma électrique des Figures # 6.1 à# 6.8?

3=>Est-ce que la porte d'accès au ventilateur est bien en place ?

4=>Est-ce que la valve de la conduite d'huile est ouverte ?

5=>Est-ce que le bouton de remise à zéro ("RESET BUTTON") du contrôle primaire est enfoncé ?

6=>Est-ce que la porte d'observation de la flamme et les deux portes d'accès pour le nettoyage (situées à l'avant de l'unité) sont fermées ?

7=>Est-ce que le thermostat de la pièce est en mode de chauffage et est réglé à une température supérieure à la température ambiante ?

8=>Actionnez l'interrupteur électrique principal (position "ON") et le brûleur devrait démarrer.

AVERTISSEMENT

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

2) VÉRIFICATION DE LA COMBUSTION

Pour obtenir des performances optimales du brûleur à l'huile, suivre les procédures d'installation suivantes. Référer au tableau de spécification technique inclus dans ce manuel.

1. À l'aide de la trousse de test, mesurer la fumée, le tirage (ou pression pour le SCS) au tuyau d'évacuation et le tirage (ou pression pour le SCS) au-dessus de la flamme afin d'obtenir un bon ajustement de la bande d'air. Même si toutes ces mesures sont requises pour un ajustement optimal

et des données efficaces, le chiffre de fumée doit être mesuré dans le tuyau d'évacuation ou dans l'ouverture pour test sur la bride d'évacuation (SCS).

2. Le chiffre de fumée désiré a été établi entre 0 et 1 par des tests d'ingénierie. Ce degré d'émission de fumée est souvent appelé "trace" de fumée. Il est recommandé d'utiliser la trousse du test de fumée Bacharach ou un équivalent.
3. 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 aussi près que possible de la culasse de l'appareil de chauffage central. Pour que ce régulateur fonctionne correctement, monter les goupilles ("pins") à l'horizontale et le devant du régulateur à la verticale (voir les instructions incluses avec le régulateur). Ajuster le régulateur de tirage après que l'appareil de chauffage central ait fonctionné au moins 5 minutes et régler entre -.025"ce et -.035"ce.
4. Pour les installations avec évacuateur mural (SCS), la pression dans le tuyau d'évacuation doit correspondre à celle spécifiée dans les tableaux de spécifications techniques.
5. La pression au-dessus de la flamme, mesurée à travers la porte d'observation (située au centre, au-dessus du brûleur, dans le panneau avant de l'appareil de chauffage central), est requise pour déterminer s'il y a un blocage dans l'échangeur de chaleur ou le tuyau. Les valeurs des pressions sont inscrites dans le tableau de spécification technique. Une pression excessive peut être causée soit par une combustion d'air excessive due à une bande d'air trop ouverte, par un manque de tirage de fumée (effet cheminée), par un blocage quelconque, comme de la suie dans la section secondaire de l'échangeur de chaleur, par l'utilisation d'un gicleur d'entrée trop grand ou par une pression de pompe à l'huile trop élevée.
6. Les instruments de mesure du CO₂ et de la température de la cheminée permettent d'obtenir les données nécessaires pour déterminer l'efficacité réelle de l'appareil de chauffage central. Cette information, bien qu'intéressante, n'est pas essentielle pour l'installation de base de l'appareil. La procédure à suivre pour le test de fumée et CO₂ est la suivante:

- a. Après un minimum de 2 minutes de fonctionnement, procéder à un test de fumée et ajuster le brûleur de façon à obtenir une lecture de fumée entre “une trace” et 1. Utiliser l'ouverture dans le tuyau de raccordement avant le régulateur de tirage (installation avec cheminée) ou utiliser l'ouverture prévue à cette fin sur la bride d'évacuation (installation avec SCS).
 - b. Prendre une lecture de CO₂ et la noter.
 - c. Ouvrir l'ajustement d'air pour obtenir une lecture 1.5% moins élevée que la lecture précédente de CO₂.
 - d. L'indice de fumée après cet ajustement devrait être de ZÉRO.
7. Un filtre à l'huile 10 micron (ou moins) devrait être installé aussi près que possible du brûleur dans le cas de tous les brûleurs à l'huile et est essentiel avec les brûleurs à faible taux d'allumage. Nous recommandons l'utilisation d'un filtre à l'huile à faible chute de pression avec une capacité supérieure à celle de la pompe à combustible.
8. Dans une installation neuve, l'air se trouvant dans la conduite d'huile qui va du réservoir au gicleur doit être totalement purgé pour prévenir un égouttement excessif. La pompe d'huile est munie d'un raccord spécial permettant de purger tout air se trouvant entre le réservoir et la pompe d'huile. La procédure à suivre pour cette opération est la suivante :
- a. Placer un morceau de tube de plastique transparent de 1/4" de diamètre sur le raccord de purge de la pompe à huile.
 - b. Démarrer le brûleur à l'huile, puis ouvrir le raccord de purge. Faire fonctionner le brûleur jusqu'à ce que le tube de purge soit complètement exempt de bulles d'air.
 - c. Quand il n'y a plus de bulles d'air, serrer le raccord de purge, ce qui va permettre à l'huile de circuler jusqu'au gicleur et d'allumer le brûleur. (Si la purge prend plus de 15 secondes et qu'aucune flamme n'a été allumée, le brûleur va s'arrêter. Pousser le bouton de remise à zéro sur le dessus du contrôle primaire pour redémarrer le brûleur).
- Pour plus d'informations sur le fonctionnement du contrôle primaire, se référer aux instructions incluses avec l'appareil de chauffage central ou de brûleur.
9. Une fois que toutes les procédures d'installation mentionnées ci-dessus ont été complétées, faire fonctionner le brûleur et, à l'aide d'un miroir d'inspection, observer le motif de la flamme à l'extrémité du gicleur. Toute irrégularité, comme une flamme qui brûle d'un côté ou des patrons de

pulsations dans la flamme, devrait être corrigée en changeant le gicleur.

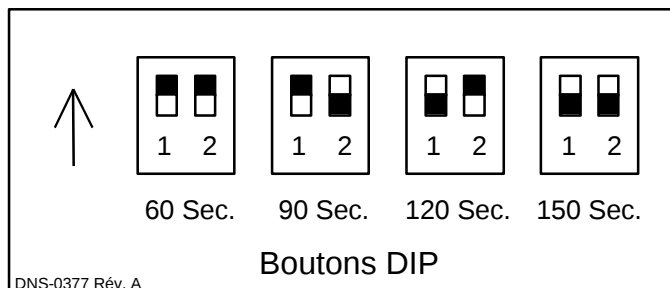
3) VÉRIFICATION DE L'AJUSTEMENT DU VENTILATEUR

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

Ajuster la vitesse du ventilateur SELON LE DÉBIT D'HUILE SÉLECTIONNÉ pour que la hausse de température se situe dans l'étendue précisée sur la plaque signalétique (voir tableau # 3). Consulter le schéma électrique pour connaître les changements de vitesse du moteur du ventilateur de circulation d'air.

Pour ajuster le temps d'arrêt (OFF) du ventilateur, positionner les boutons DIP du panneau de contrôle selon le temps désiré (voir figure # 3).

FIGURE # 3
Ajustement du délai de fermeture



4) 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 l'appareil de chauffage central s'éteindre en limite élevée. Le brûleur va s'éteindre (OFF) et le ventilateur principal devrait continuer à fonctionner.

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

Air conditionné à l'année :

Cet appareil de chauffage central est conçu pour être utilisé avec de l'équipement de climatisation et pouvoir fournir de l'air conditionné à l'année. Le ventilateur est donc dimensionné pour le chauffage et pour le refroidissement ; toutefois, il est possible que

les vitesses du moteur à entraînement direct du ventilateur doivent être changées pour obtenir le débit d'air de refroidissement requis.

Chauffage :

La vitesse du ventilateur a été ajustée en usine pour fournir le débit d'air requis à une pression statique normale des conduites.

Climatisation :

La vitesse du ventilateur peut être ajustée sur place afin de fournir le débit d'air requis pour la climatisation, tel qu'indiqué dans le tableau # 4.

Interrupteur de ventilation continue :

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

5) OPÉRATION, SYSTÈME DE COMBUSTION SCELLÉ

5.1) Général:

Note: Référer au diagramme électrique (figures # 6.7 et # 6.8) et à la liste des pièces (page # 33)

Opération normale

Lors d'une demande de chauffage, le contact T-T du relais de combustion se ferme. Après un délai de 3 secondes, l'alimentation électrique est appliquée sur le moteur du brûleur et le transformateur d'ignition. Après un délai de 15 secondes, l'alimentation est appliquée sur la valve selenoïde.

Lorsque le ventilateur du brûleur part, une pression est créée dans la chambre de combustion et un vacuum est créé dans le cabinet du brûleur. Ces pressions agissent sur les détecteurs de pression et ouvrent le contact normalement fermé du contact PS-1 (ouvre à 0.15" C.E.). Il est important de noter que les deux pressions agissent dans le même sens sur le diaphragme du détecteur de pression. **En moins de 4 secondes, la pression totale doit se stabiliser entre 0.20" et 0.7" C.E. (voir article 5.2).** Le contact normalement ouvert ferme à une pression de 0.8" C.E. et plus. Donc, les contacts PS-1 et PS-2 sont ouverts

lorsque l'appareil de chauffage fonctionne normalement.

Fonctionnement anormal (durant la période de pré purge)

Le système de combustion scellé contient un système d'arrêt de sécurité du brûleur dans l'éventualité d'un blocage des tuyaux d'entrée d'air ou de sortie des gaz. Après une demande de chauffage, durant la période de pré purge, s'il y a un problème le système réagira dans cette séquence:

1. Un des contacts PS-1 et PS-2 ferme (pression totale anormal).
2. Le contact TDR-1 ferme (après 4 secondes) et une tension 120 V est appliquée sur la bobine C du relais SPDT.
3. Le contact normalement fermé du relais SPDT s'ouvre. Le moteur et le système d'allumage s'arrêtent immédiatement.
4. La lumière L-1 s'allume pour le reste du temps de la période de pré purge plus une période de 15 ou 30 secondes dépendant du délai de sécurité du relais de combustion (Lockout timing). Le temps maximum d'allumage de la lumière L-1 est donc d'environ 41 secondes.
5. Le brûleur s'arrête après un délai de 15 secondes ou 30 secondes dépendant du délai de l'interrupteur de sécurité du relais de combustion (Lockout timing).
6. Le contrôle est en mode de sécurité (lockout state) (voir article # 5.3).

Note : La lumière L-1 qui allume indique qu'il y a un problème avec la pression du SCS ou avec les détecteurs de pression.

Fonctionnement anormal (la flamme s'éteint)

Le système de combustion scellé contient un système d'arrêt de sécurité du brûleur dans l'éventualité d'un blocage total ou partiel des tuyaux d'entrée d'air, de sortie des gaz ou d'un vent extrême. Une fois la flamme allumée, si la pression est en dehors des limites :

1. Un des contacts PS-1 et PS-2 ferme (pression totale anormal).
2. Le contact TDR-1 ferme (après 4 secondes) et une tension 120 V est appliquée sur la bobine C du relais SPDT.

3. Le contact normalement fermé du relais SPDT s'ouvre. Le moteur, le système d'allumage et la valve s'arrêtent immédiatement.
4. La lumière L-1 ne s'allume pas dans ce cas.
5. Le contrôle entre en mode recyclage (voir article 5.3).
6. Lorsque le contrôle essaie de partir à nouveau (Trial period) et si le problème est toujours présent, le système réagira selon " Fonctionnement anormal (durant la période de pré purge)".

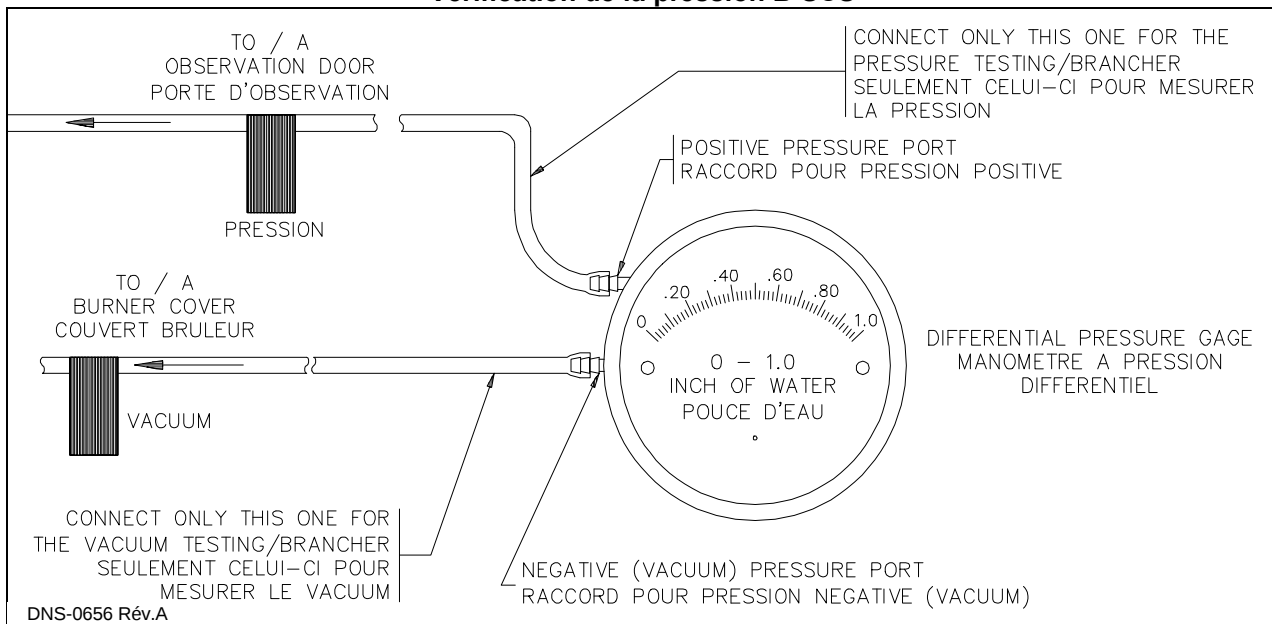
5.2) Vérification de la pression et du vacuum:

Vérifier que les interrupteurs de pression fonctionnent adéquatement en vérifiant la pression totale (addition de la pression au-dessus du feu et le vacuum dans le cabinet du brûleur). Pour obtenir la pression au-dessus du feu enlever le bouchon dans la porte d'observation et pour obtenir le vacuum enlever le bouchon sur le cabinet du brûleur. Utiliser un manomètre à pression différentielle et faire les connections comme montrés à la figure # 4. **Si le brûleur entre en mode sécurité (Lockout state), mettre un cavalier entre les bornes #2 et #3 du brûleur pour temporairement désactiver le système d'arrêt de sécurité.**

MISE EN GARDE

Enlever le cavalier après les vérifications

FIGURE # 4
Vérification de la pression B-SCS



La pression totale ne doit pas excéder plus 0.8" C.E. Si c'est le cas, la pression et le vacuum peuvent être vérifiés séparément pour identifier le problème :

- Si la pression est plus élevée que 0.8" C.E. (ou près de cette valeur), il y a une obstruction dans le tuyau d'évacuation.
- Si le vacuum est plus élevé que 0.8" C.E. (ou près de cette valeur), il y a une obstruction dans le tuyau d'entrée d'air.

La pression totale doit être plus élevée que 0.15" C.E.. Sinon, il n'y a pas assez de restriction dans le système. Vérifier la conformité de l'installation du

tuyau d'évacuation, du tuyau d'entrée d'air et la dimension du venturi sur l'évacuateur mural (deux dimensions existent : 1.688" et 2.000").

5.3) Opération du contrôle R7184:

Suite à une demande de chauffage après un délai de 3 secondes, le moteur et le système d'allumage s'activent pour une période de 15 secondes. La valve solénoïde est ensuite alimentée. Si la flamme n'est pas détectée, le contrôle entre en mode de sécurité (Lockout state) après 15 ou 30 secondes. Le moteur, le système d'allumage et la valve solénoïde ne sont

plus activé. **La lumière du contrôle clignote à 1 Hz (1/2 de seconde ON, 1/2 de seconde OFF).** Pousser sur le bouton du contrôle pour retourner à la séquence normale de fonctionnement. Si le bouton du contrôle est poussé trois fois sans que le contrôle entre en mode de fonctionnement (Run mode), le contrôle R7184 entre en mode de Restriction (Restricted mode). **La lumière clignote à 1 Hz (1/2 seconde ON, 1/2 seconde OFF).** Pour retourner en mode normal pousser et tenir le bouton du contrôle pour une période minimum de 30 secondes.

Si la flamme s'éteint et que délai de l'interrupteur de sécurité est écoulé, le moteur, le système d'allumage et la valve s'arrête immédiatement. Le contrôle R7184 entre en mode de Recyclage (Recycle mode). **La lumière du contrôle clignote à 1/4 Hz (2 secondes ON, 2 secondes OFF).** Le brûleur essaiera de partir après 60 secondes. Le nombre d'essais (pour chaque demande de chauffage) est limité à trois. Après, le contrôle entre en mode de sécurité (Lockout state). **La**

lumière clignote à 1 Hz (1/2 de seconde ON, 1/2 de seconde OFF).

Une fois la demande de chauffage complétée le ventilateur du brûleur continue à fonctionner pendant une période (délai post purge) déterminé par la position des interrupteurs sur le contrôle (voir les instructions sur le contrôle). **Le système SCS est approuvé avec un délai post purge de zéro, l'installateur peut cependant choisir d'ajuster le contrôle avec un court délai.** Un court délai post purge est conseillé car l'efficacité saisonnière diminue avec l'augmentation du délai.

Pour le mode de la purge de la pompe (pump purge cycle), la fonction d'interruption (interrupt function), la vérification de la résistance de la cellule au cadmium et les autres fonctions, référer au manuel d'instruction du contrôle R7184.

SECTION 3 ENTRETIEN

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

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

AVERTISSEMENT

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

fois par année. Contactez le technicien de votre fournisseur si vous n'êtes pas sûr de cette procédure.

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

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

1) NETTOYAGE DE L'ÉCHANGEUR DE CHALEUR

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

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

Pour obtenir une performance optimale, le gicleur du brûleur à l'huile devrait être remplacé au moins une

1. Éteindre (position "OFF") tous les appareils en amont de l'appareil de chauffage central.
2. Déconnecter le tuyau à fumée.
3. Enlever le panneau de la bride à fumée, situé sur le devant de l'appareil de chauffage central à air chaud.
4. Enlever le déflecteur du radiateur.
5. Déconnecter la ligne d'huile et sortir le brûleur à l'huile de l'appareil de chauffage central.
6. Ouvrir les deux portes de nettoyage situées en haut du panneau avant de l'appareil de chauffage central à air chaud.
7. Nettoyer les tuyaux secondaires et le cylindre principal 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 s'ils ont besoin d'être remplacés.
9. Après le nettoyage, replacer le déflecteur du radiateur, la bride à fumée, le brûleur à l'huile et refermer les deux portes d'accès pour le nettoyage. Reconnecter le tuyau à fumée et la conduite d'huile.
10. Réajuster le brûleur pour qu'il fonctionne adéquatement.

2) DÉMONTAGE DU VENTILATEUR

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

1. Éteindre (position "OFF") tous les appareils en amont de l'appareil de chauffage central.
2. Enlever la porte d'accès du brûleur et la porte du ventilateur.
3. Enlever la vis de retenue du ventilateur (située sur le panneau séparateur).
4. Enlever le couvercle de la boîte de contrôle, débrancher le thermostat et les fils électriques du panneau.
5. Glisser le ventilateur sur les rails vers le devant de l'unité.
6. Refaire toutes ces opérations en ordre inverse pour réinstaller le ventilateur (Se référer au schéma électrique aux figures # 6.1 à 6.8 de ce manuel ou au schéma situé à l'intérieur de la porte du ventilateur pour effectuer la réinstallation électrique de l'unité.)

MISE EN GARDE

Assurez-vous que le ventilateur est adéquatement soutenu quand vous le sortez des rails, surtout en position horizontale ou en débit descendant, afin d'éviter d'échapper le ventilateur et de vous blesser ou d'endommager le ventilateur !

SECTION 4 INFORMATION

Modèle : _____ Numéro de série : _____

Date d'installation de la fournaise : _____

Nos tél. service – Jour : _____ Soir : _____

Nom et adresse du technicien de service : _____

RÉSULTAT DU TEST DE MISE EN MARCHÉ

Gicleur : _____ Pression : _____ lbs/po²

Ajustements du brûleur : Bande principale _____

 Bande fine _____

 Position de la tête _____

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

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

Température ambiante : _____ ° F

Tirage dans la cheminée : _____ " C.E.

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

Examiné par : _____

TABLEAU # 3
Spécifications techniques

Modèle : AMP, LBM & BMF	75 (57)	90 (74)	105 (85)	120 (96)	140 (113)	155 (125)
TAUX ET PERFORMANCE						
Allure de chauffe (USGPH)	0.5	0.65	0.75	0.85	1	1.1
Input (BTU/h)	70 000	91 000	105 000	119 000	140 000	154 000
Puissance de chauffage (BTU/h)	57 000	74 000	85 000	97 000	115 000	126 000
AFUE %	80	80	80	80	80	80
Hausse de température de chauffage (Degr. F)	55 - 85 Degr. F			55 - 85 Degr. F		
BRÛLEUR BECKETT; MODÈLE AFG (3450 rpm)	AFG-F3 INSERTION TUBE 2 7/8			AFG-F3 INSERTION TUBE 2 7/8		AFG-F6 INSERTION TUBE 2 7/8
Défecteur bas régime	OUI			OUI		OUI
Disque statique, modèle	3 3/8" # 31646			2 3/4" # 3383		2 3/4" # 3383
Gicleur - 100 PSIG pression pompe (Delavan)	0.50 - 70W	0.65 - 70W	0.75 - 70B	0.85 - 70B	1.00 - 70W	1.10 - 70W
Ajustement air de combustion (bande / obturateur)	0 / 5	0 / 7	0 / 8	1 / 8	4 / 4	2 / 8
BRÛLEUR RIELLO; MODÈLE 40	F3 INSERTION TUBE 3 9/16			F5 INSERTION TUBE 3 9/16		
Gicleur (Delavan)	0.40 - 70A	0.50 - 70W	0.65 - 70W	0.75 - 70B	0.85 - 70W	1.00 - 70W
Pression de la pompe (PSIG)	160	170	135	130	140	125
Ajustement air de combustion (turbulateur / volet)	0 / 3	0 / 3.5	0 / 4	0 / 3	0 / 3.5	0 / 4
BRÛLEUR ; MODÈLE B-SCS (AFG)	* B-SCS-F3 INSERTION TUBE 3 3/8			B-SCS-F3 INSERTION TUBE 3 3/8		B-SCS-F6 INSERTION TUBE 3 3/8
Défecteur bas régime	NON			NON		NON
Disque statique, modèle	3 3/8" # 31646			2 3/4" # 3383		2 3/4" # 3383
Gicleur - 100 PSIG pression pompe (Delavan)		0.60 - 70B	0.65 - 70B	0.75 - 70B	0.85 - 70W	1.00 - 70W
Pression de la pompe (PSIG)		120	135	130	140	125
Ajustement air de combustion (bande / obturateur)		0 / 6	1 / 3	1 / 5	2 / 4	1 / 6
SYSTÈME ÉLECTRIQUE						
Volts - Hertz - Phase	115-60-1			115-60-1		
Tensions de fonctionnement	104 - 132			104 - 132		
Consommation Amp	12.2			15.7		
Amp. minimum p/r grosseur du fil	13.7			18.1		
Longueur max. du fil (pi.)	26			26		
Fusibles max. (Amps)	15			20		
Contrôle du transformateur	40 Va			40 Va		
Courant disp. contrôles externes Chauffage	40 Va			40 Va		
Climatisation	30 Va			30 Va		
DONNÉES TECHNIQUES DU VENTILATEUR						
Vit. du ventilateur à une pression statique de 0.5"	MED-LOW	MED-HIGH	HIGH	MED-LOW	MED-HIGH	HIGH
Moteur (HP) / nombre de vitesses	1/3 HP / 4 vit.			3/4 HP / 4 vit.		
Dim. de la roue du ventilateur (po.)	10 X 10			12 X 10		
Quantité et dimension des filtres	16 X 24			18 X 30		

* 0.5 USGPH n'est pas permis avec le système de combustion scellé.

TABLEAU # 4
Débit d'air - PCM avec filtre à air

VITESSE	AMP1			
	PRESSION STATIQUE EXTERNE AVEC FILTRE À AIR			
	0.2	0.3	0.4	0.5
	1425	1350	1305	1250
	1130	1045	1000	950
MED-LOW	840	810	770	740
VITESSE	AMP2			
	PRESSION STATIQUE EXTERNE AVEC FILTRE À AIR			
	0.2	0.3	0.4	0.5
	2080	2041	1965	1864
	1892	1859	1770	1675
MED-LOW	1556	1475	1394	1318

→ **FIGURE # 5.1**
Modèle: AMP1-IE2, LBM090 & BMF-090

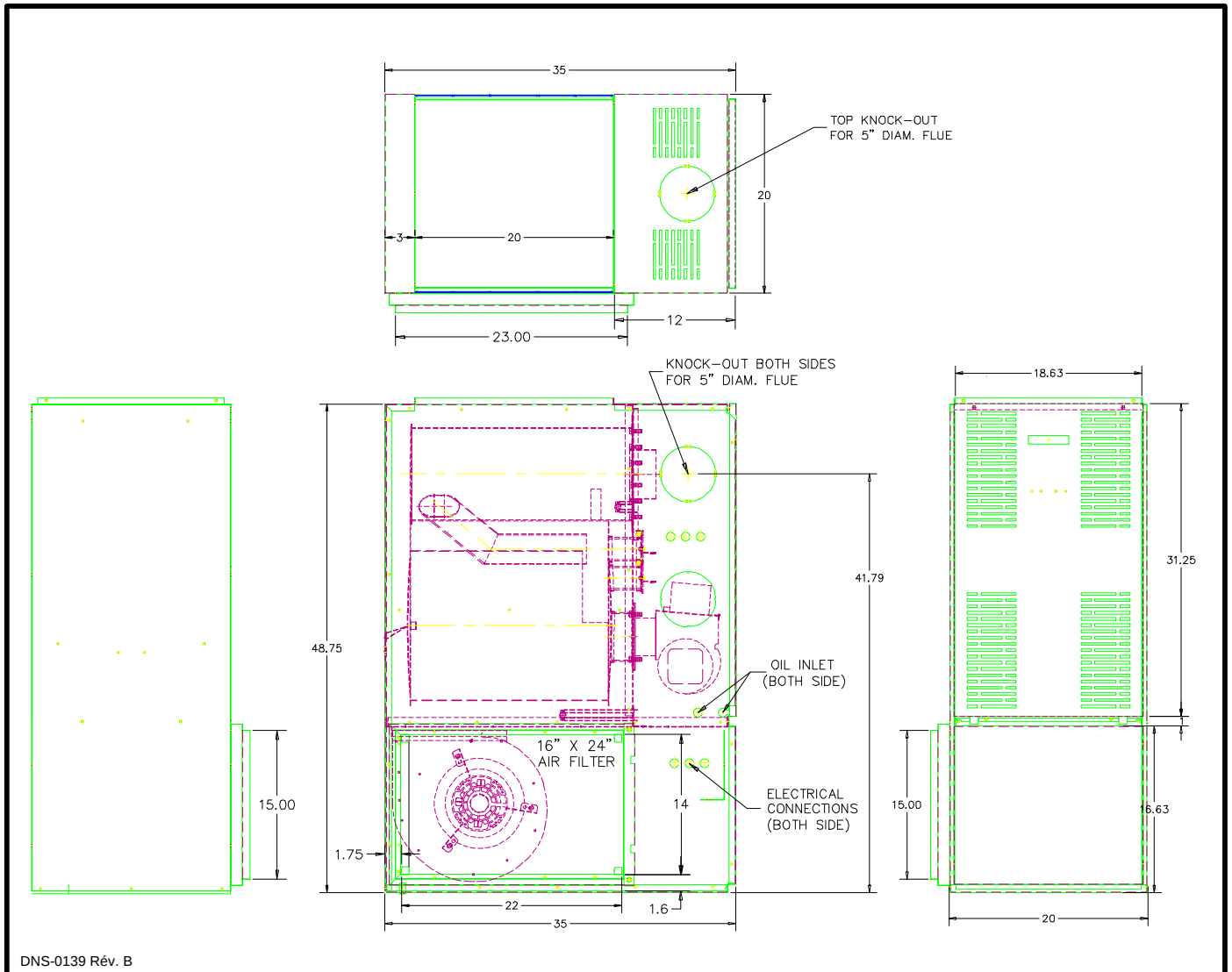


TABLEAU # 5.1
Dégagement minimums - matériaux combustible (Po)

EMPLACEMENT	APPLICATION	ASCENDANT	DESCENDANT	HORIZONTALE
CÔTÉ	FOURNAISE	0	2	2
	PLÉNUM D'ALIMENTATION JUSQU'À 6 PI DE LA FOURNAISE	1	2	1
ARRIÈRE	FOURNAISE	0	1	0
	FOURNAISE OU PLÉNUM	2	2	2
DESSUS	HORIZONTALE À LA CONDUITE PREMIERS 6 PI	2	2	3
	FOURNAISE (** PLANCHER COMBUSTIBLE AVEC BASE)	0	** 0	** 0
TUYAU À FUMÉE	HORIZONTALE OU SOUS LE TUYAU À FUMÉE	4	4	4
	VERTICALE, AU DESSUS DU TUYAU À FUMÉE	9	9	9
DEVANT	FOURNAISE	8	8	24

FIGURE # 5.2
Modèle: AMP2-IE2, LBM120 & BMF-125

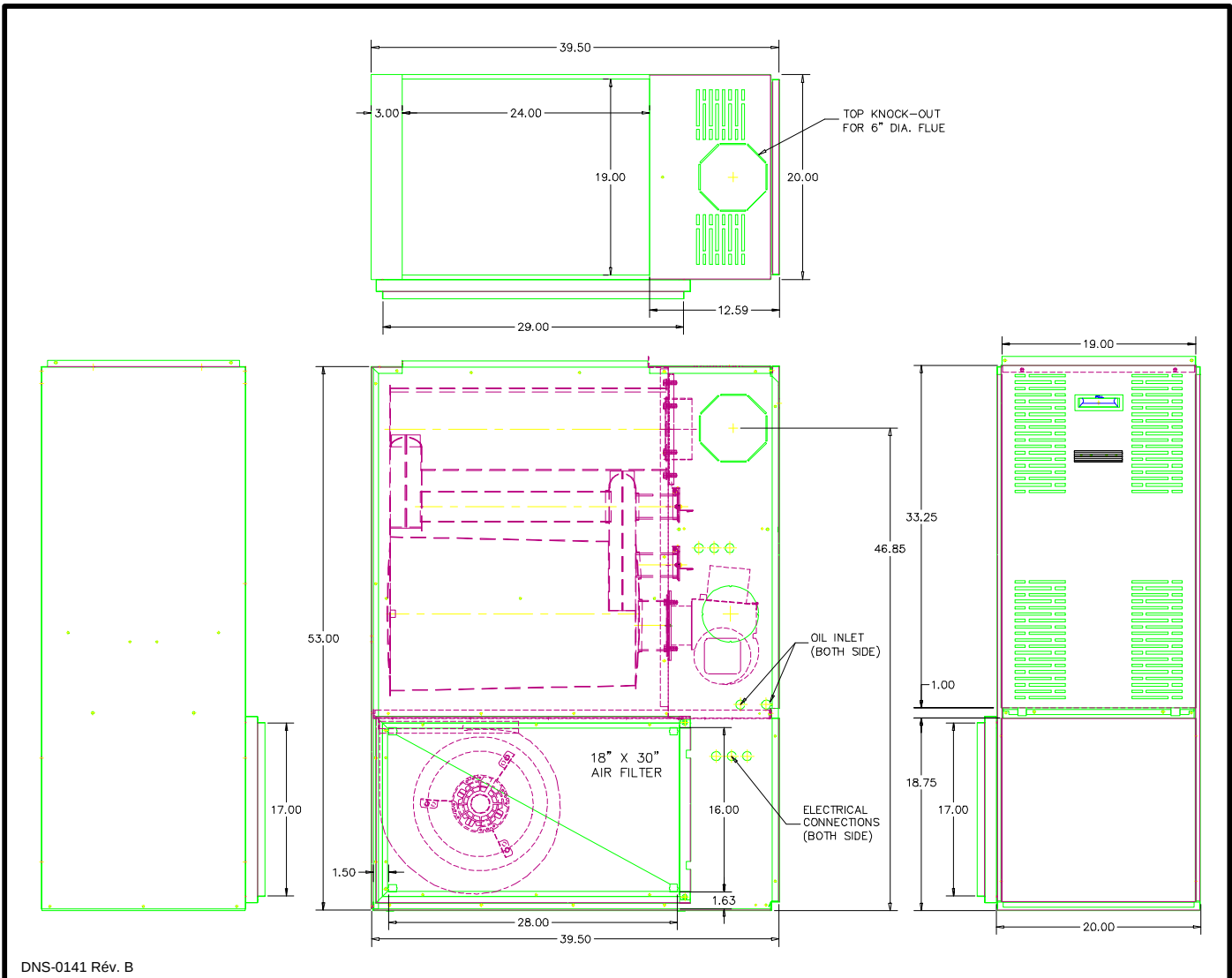


TABLEAU # 5.2
Dégagement minims - matériaux combustible (Po)

EMPLACEMENT	APPLICATION	ASCENDANT	DESCENDANT	HORIZONTALE
CÔTÉ	FOURNAISE	1	2	2
	PLÉNUM D'ALIMENTATION JUSQU'À 6 PI DE LA FOURNAISE	1	2	1
ARRIÈRE	FOURNAISE	0	1	0
	FOURNAISE OU PLÉNUM	2	2	2
DESSUS	HORIZONTALE À LA CONDUITE PREMIERS 6 PI	2	2	3
	FOURNAISE (** PLANCHER COMBUSTIBLE AVEC BASE)	0	** 0	** 0
TUYAU À FUMÉE	HORIZONTALE OU SOUS LE TUYAU À FUMÉE	4	4	4
	VERTICALE, AU DESSUS DU TUYAU À FUMÉE	9	9	9
DEVANT	FOURNAISE	8	8	24

Diagramme électrique, AMP1-IE2, LBM090 & BMF-090, brûleur Beckett

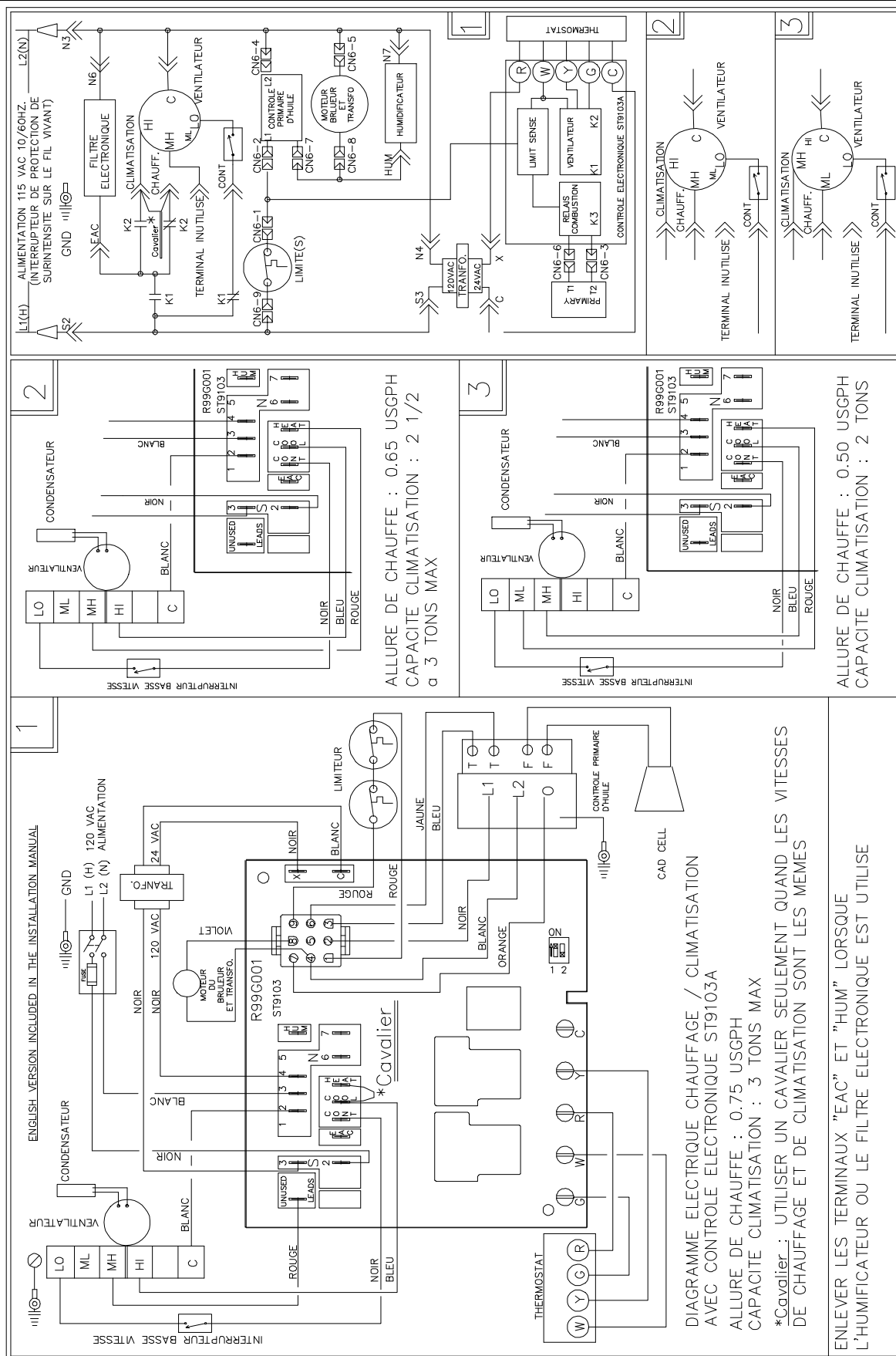


FIGURE # 6.2

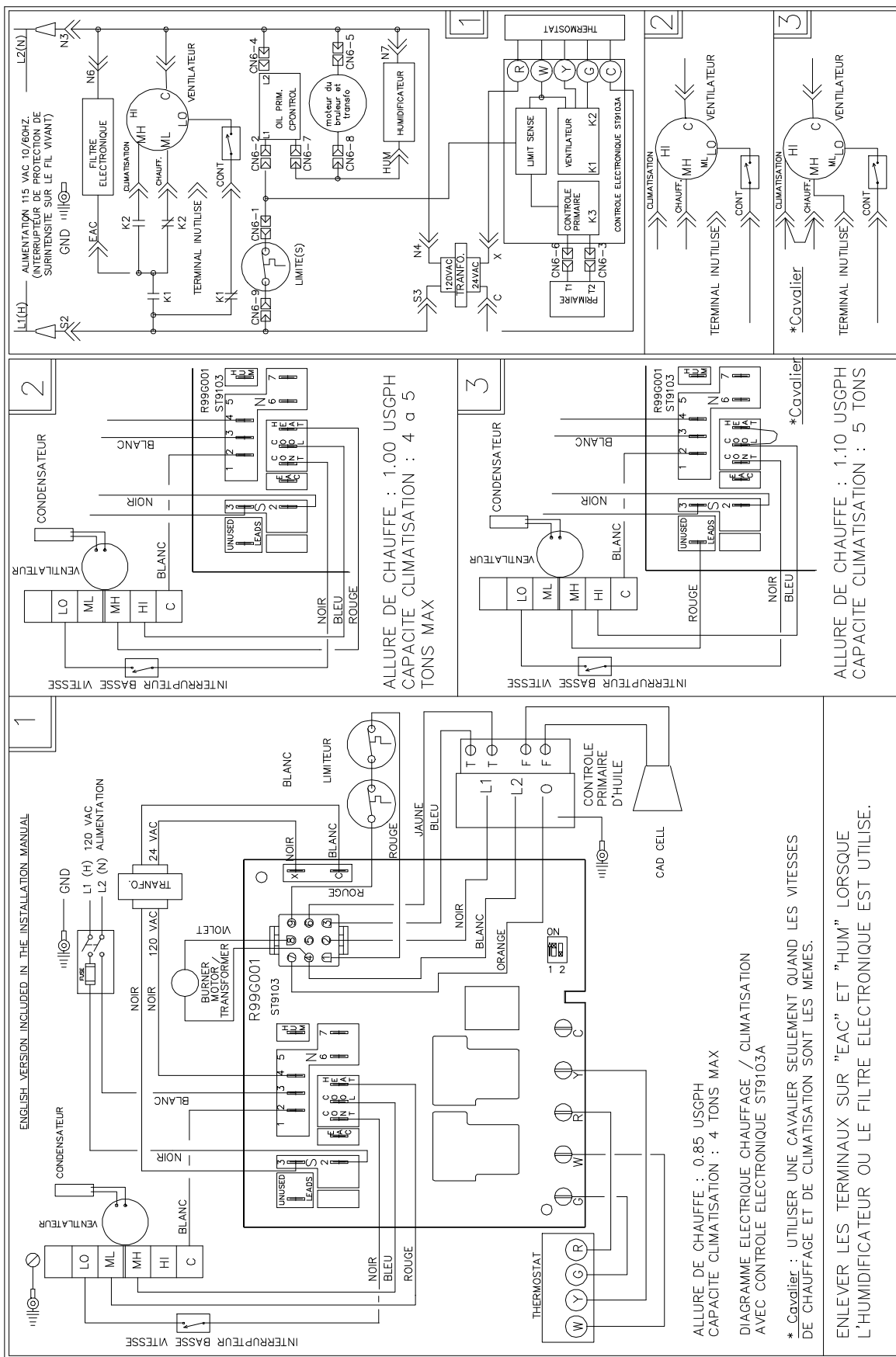


Diagramme électrique, AMP1-IE2, LBM090 & BMF-090, brûleur Riello

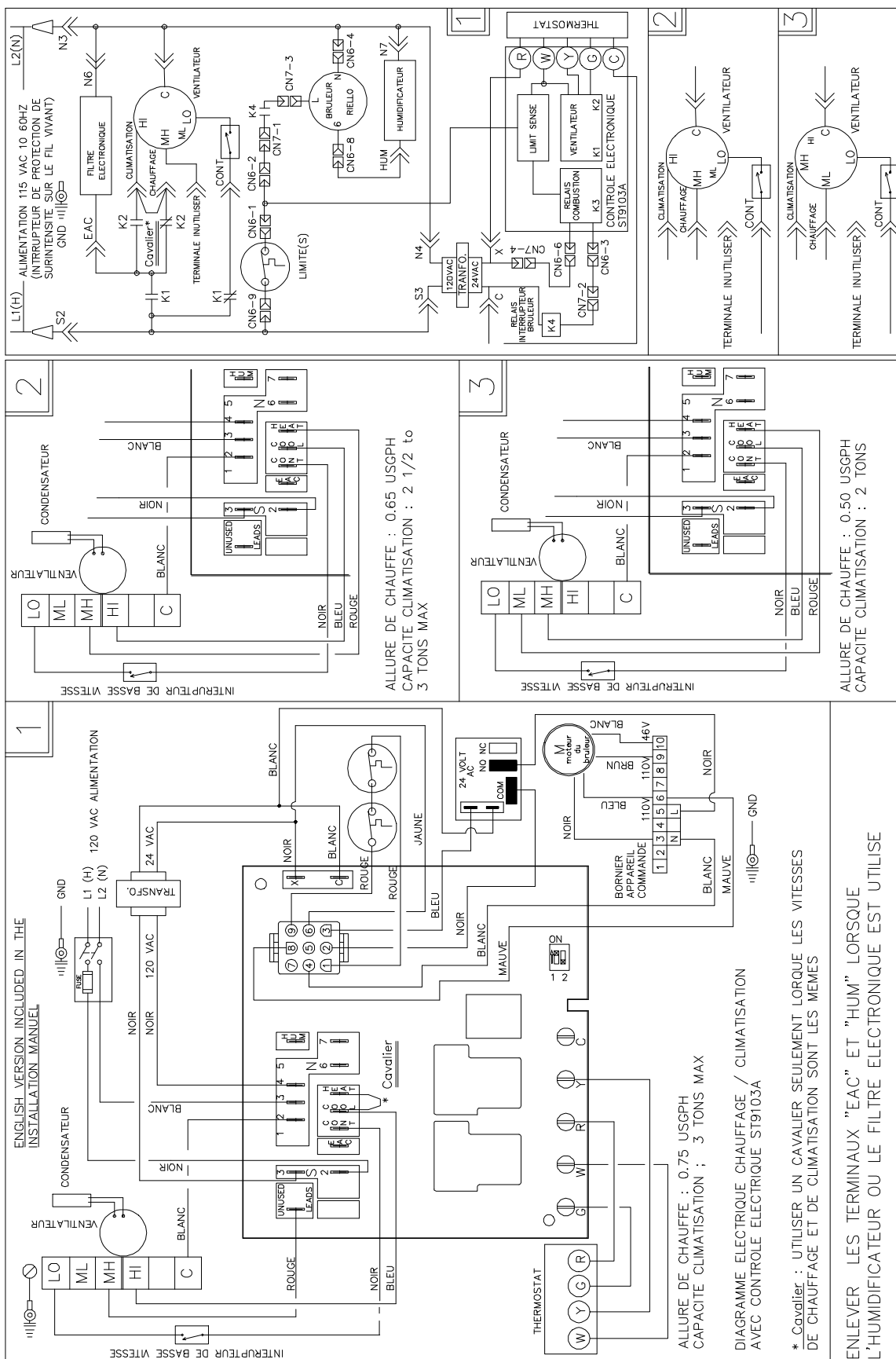


Diagramme électrique, AMP2-IE2, LBM120 & BMF-125, brûleur Riello

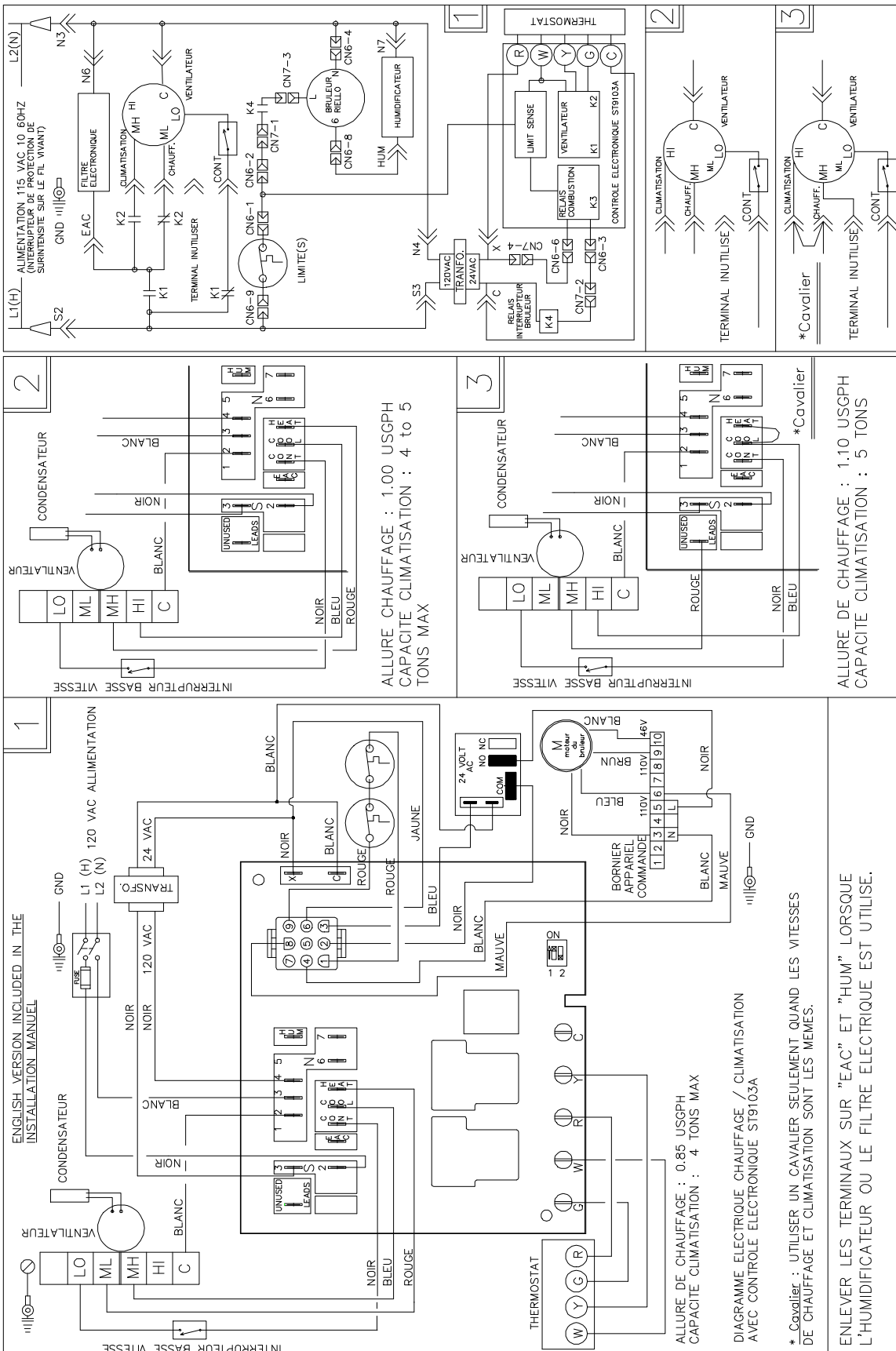


FIGURE # 6.5

Diagramme électrique, AMP1-IE2, LBM090, BMF-090 et AMP2-IE2, LBM120,
BMF-125, brûleur Beckett et évacuateur SMH

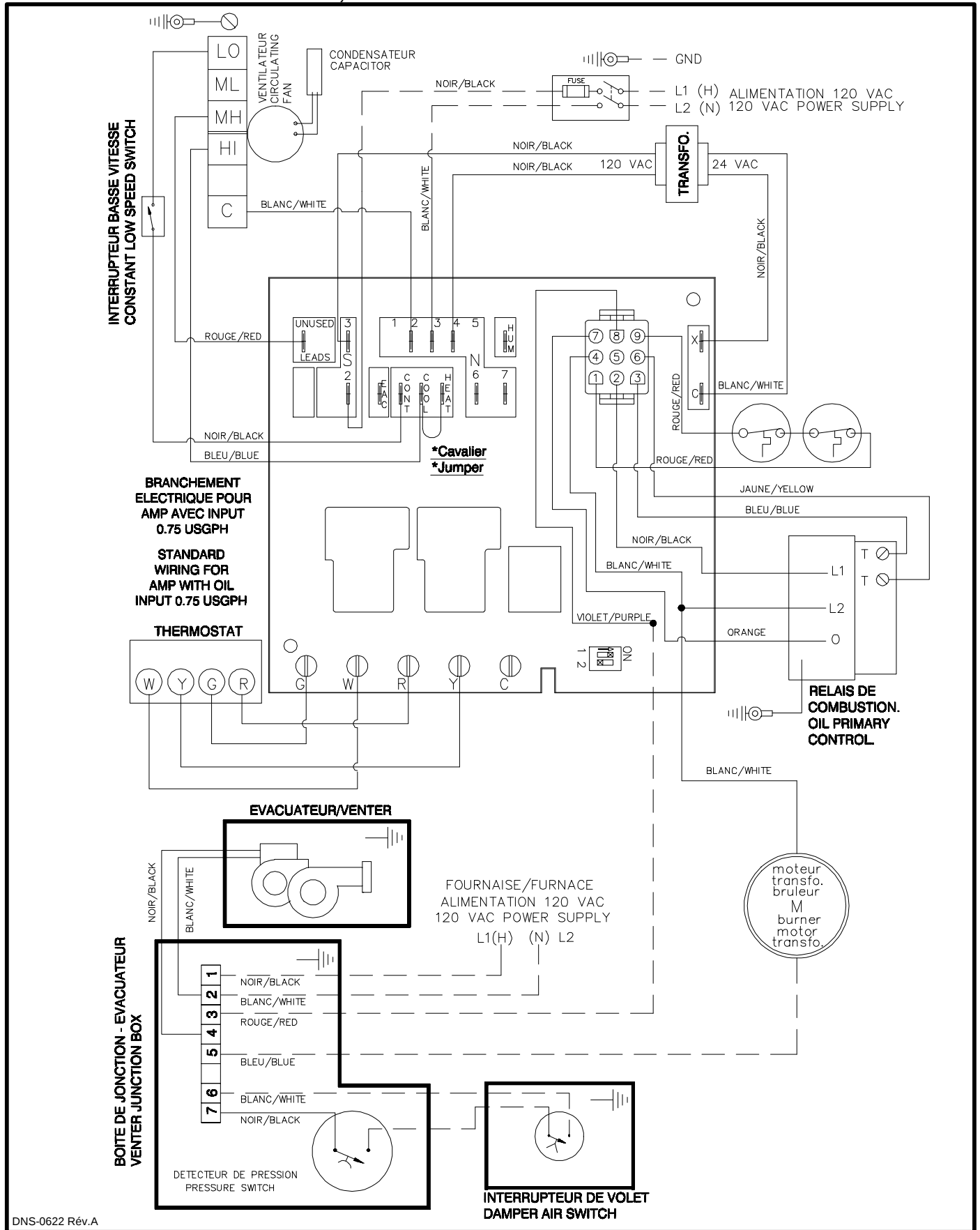


FIGURE # 6.6

Diagramme électrique, AMP1-IE2, LBM090, BMF-090 et AMP2-IE2, LBM120,
BMF-125, brûleur Riello et évacuateur SMH

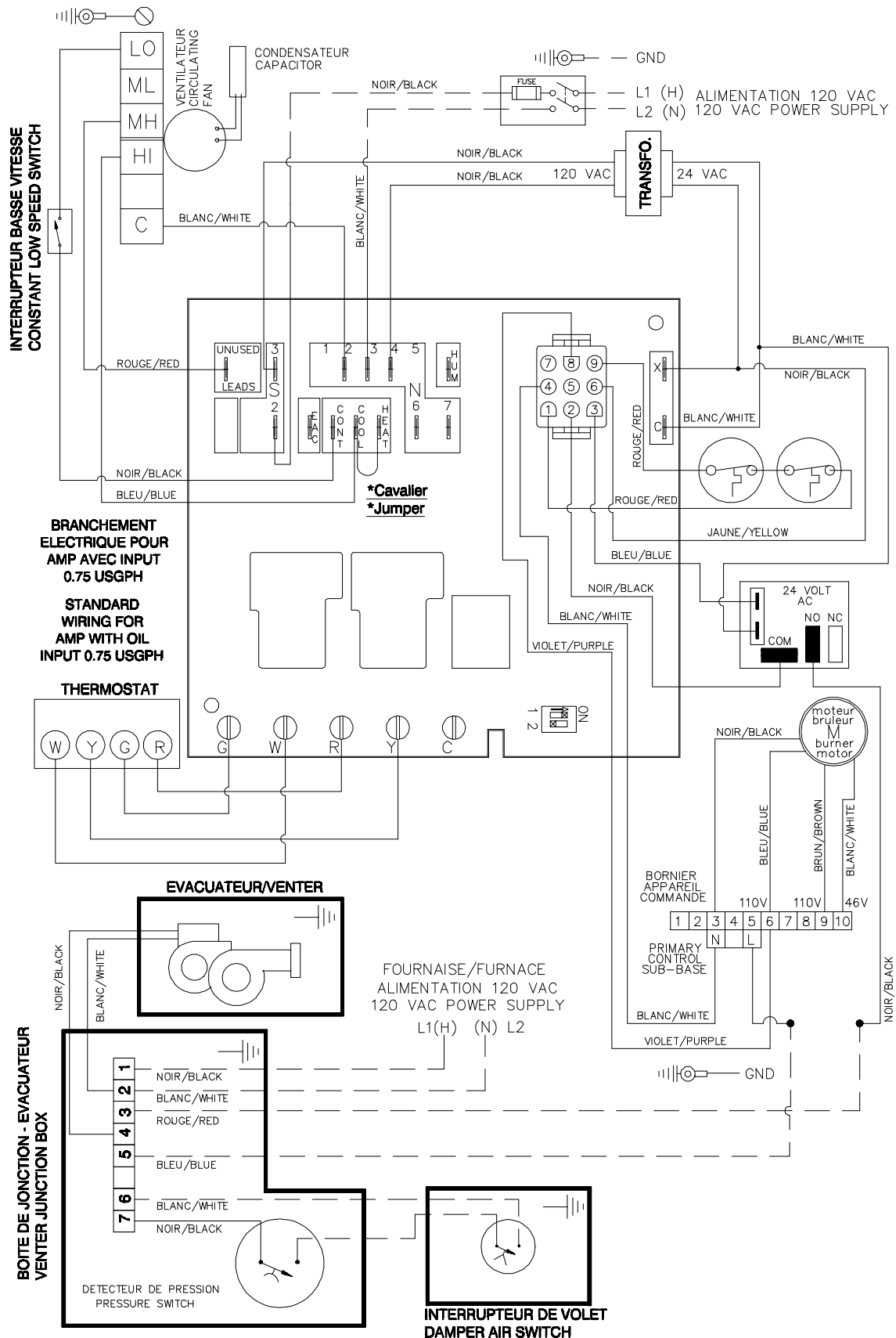


Diagramme électrique, AMP1-IE2, LBM090 & BMF-090, brûleur B-SCS

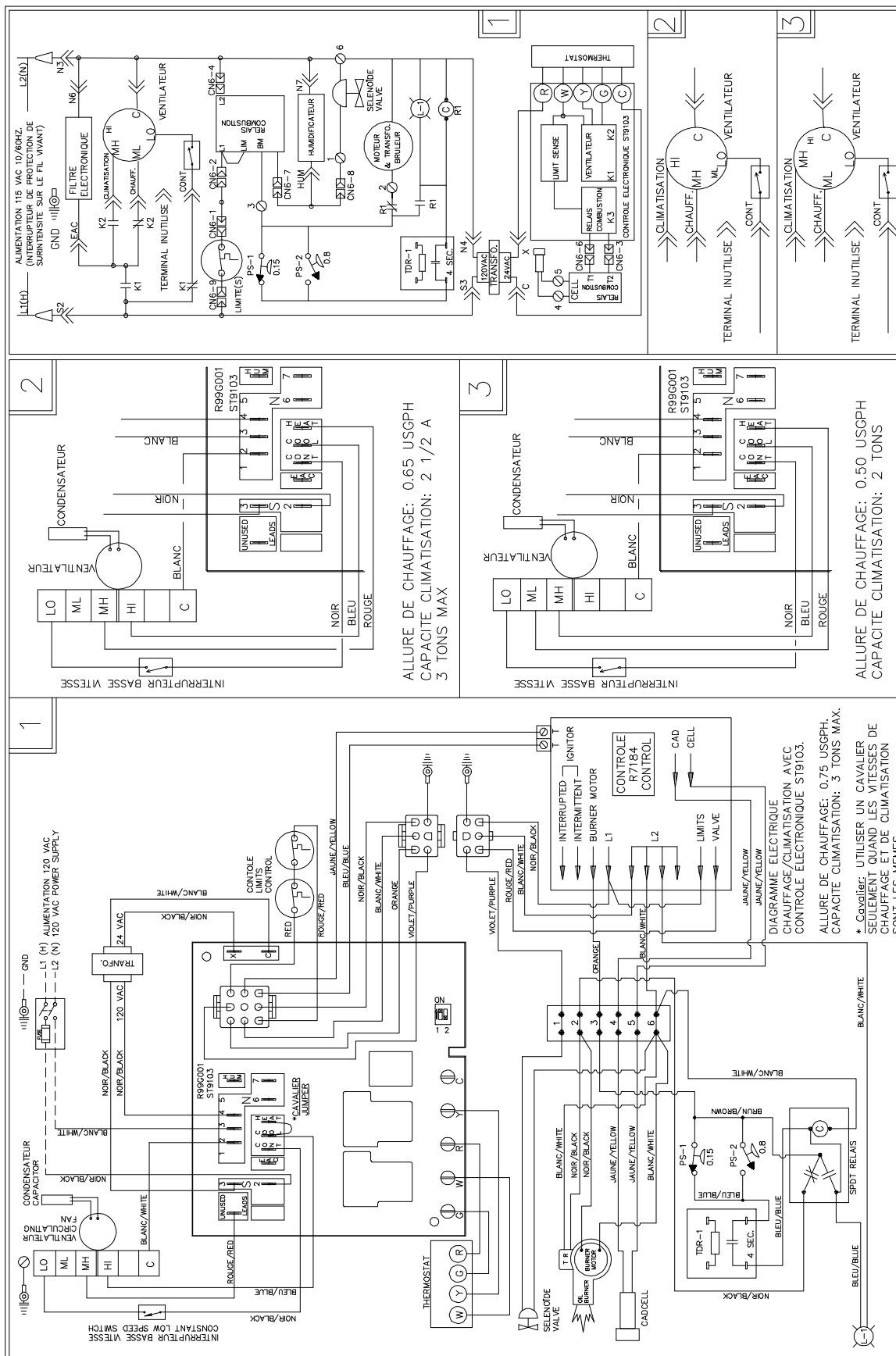
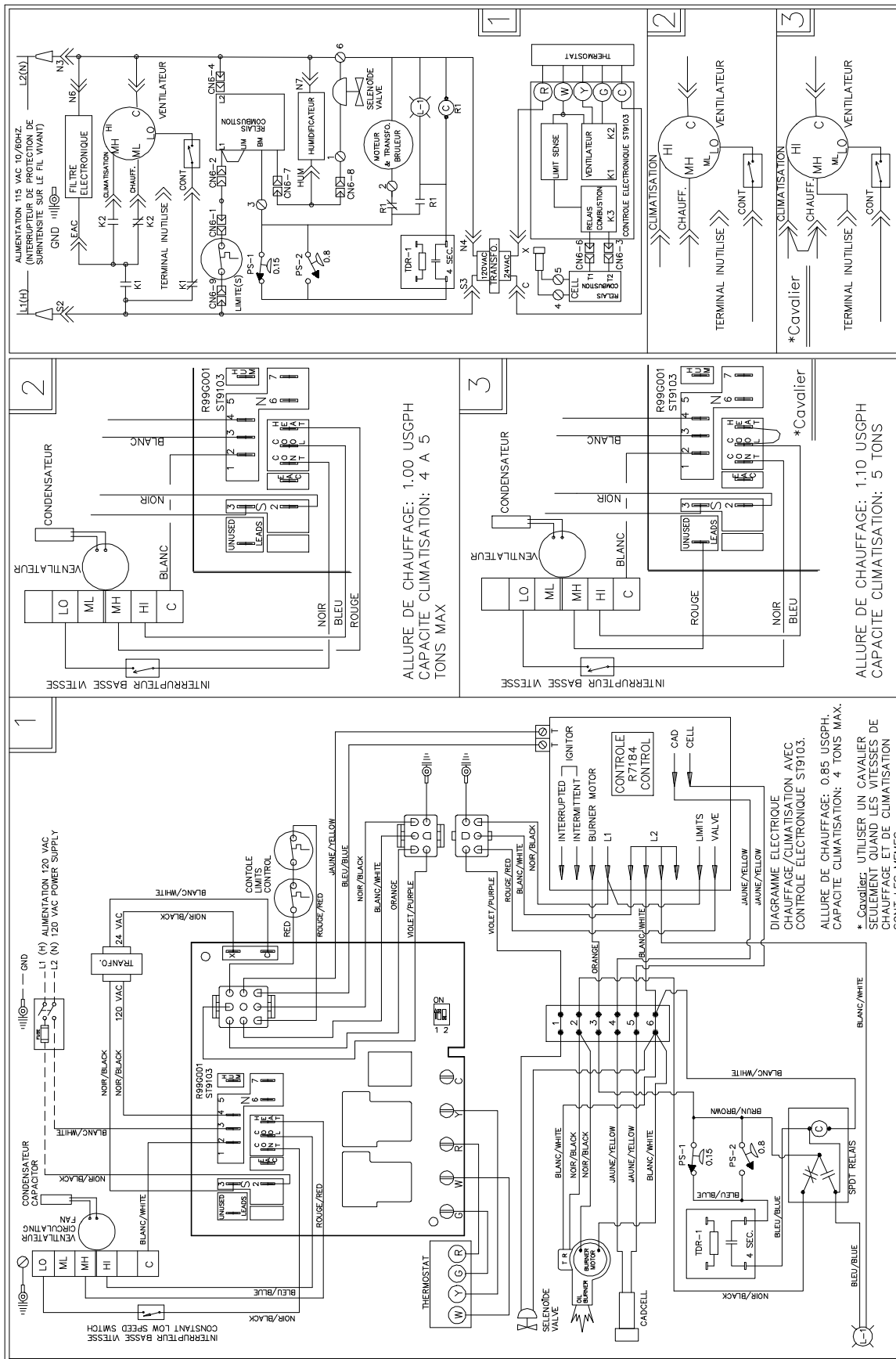
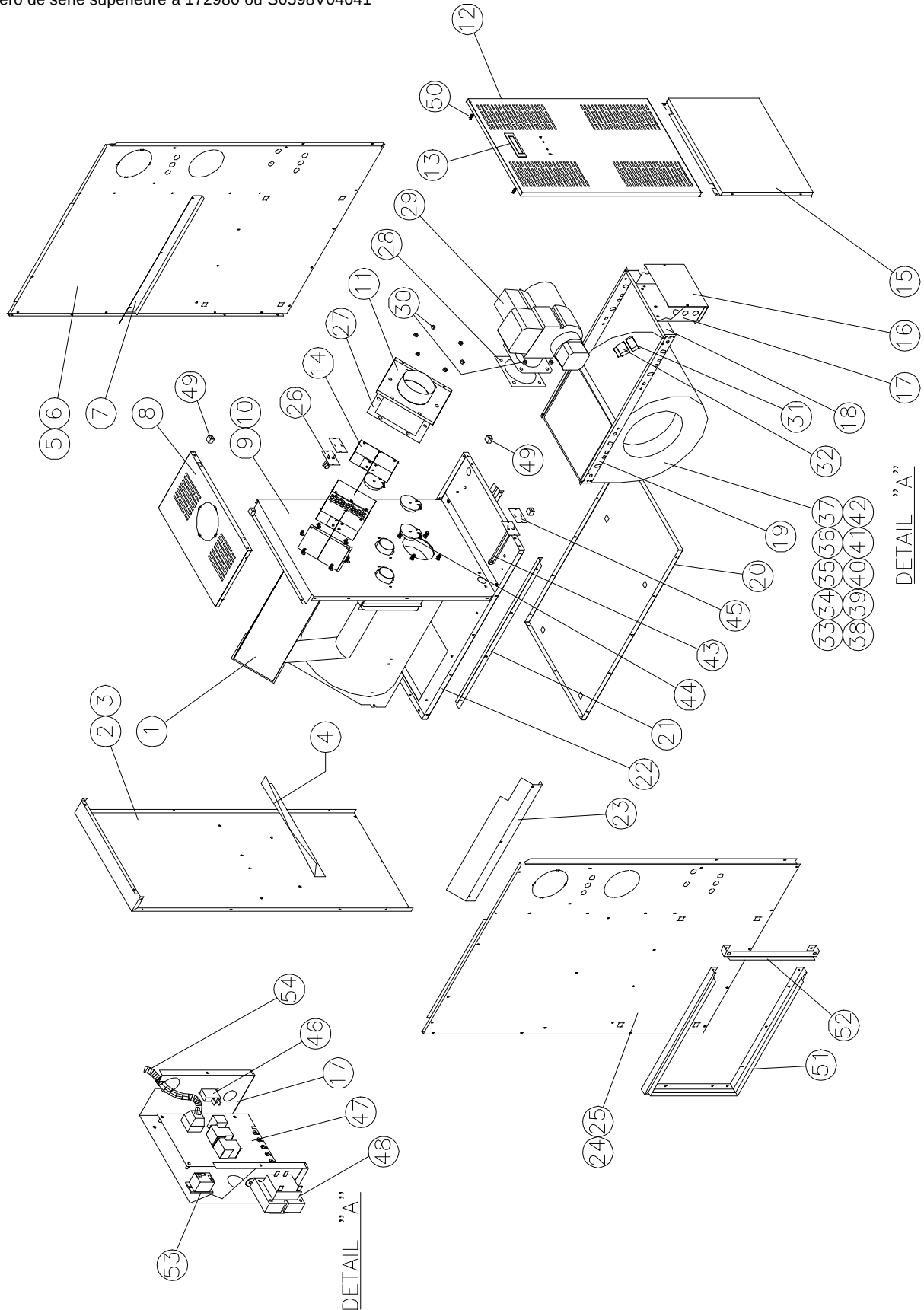


Diagramme électrique, AMP2-IE2, LBM120 & BMF-125, brûleur B-SCS



→ LISTE DE PIÈCES
Modèles : AMP1-IE2, LBM090 & BMF-090

Numéro de série supérieure à 172980 ou S0598V04041

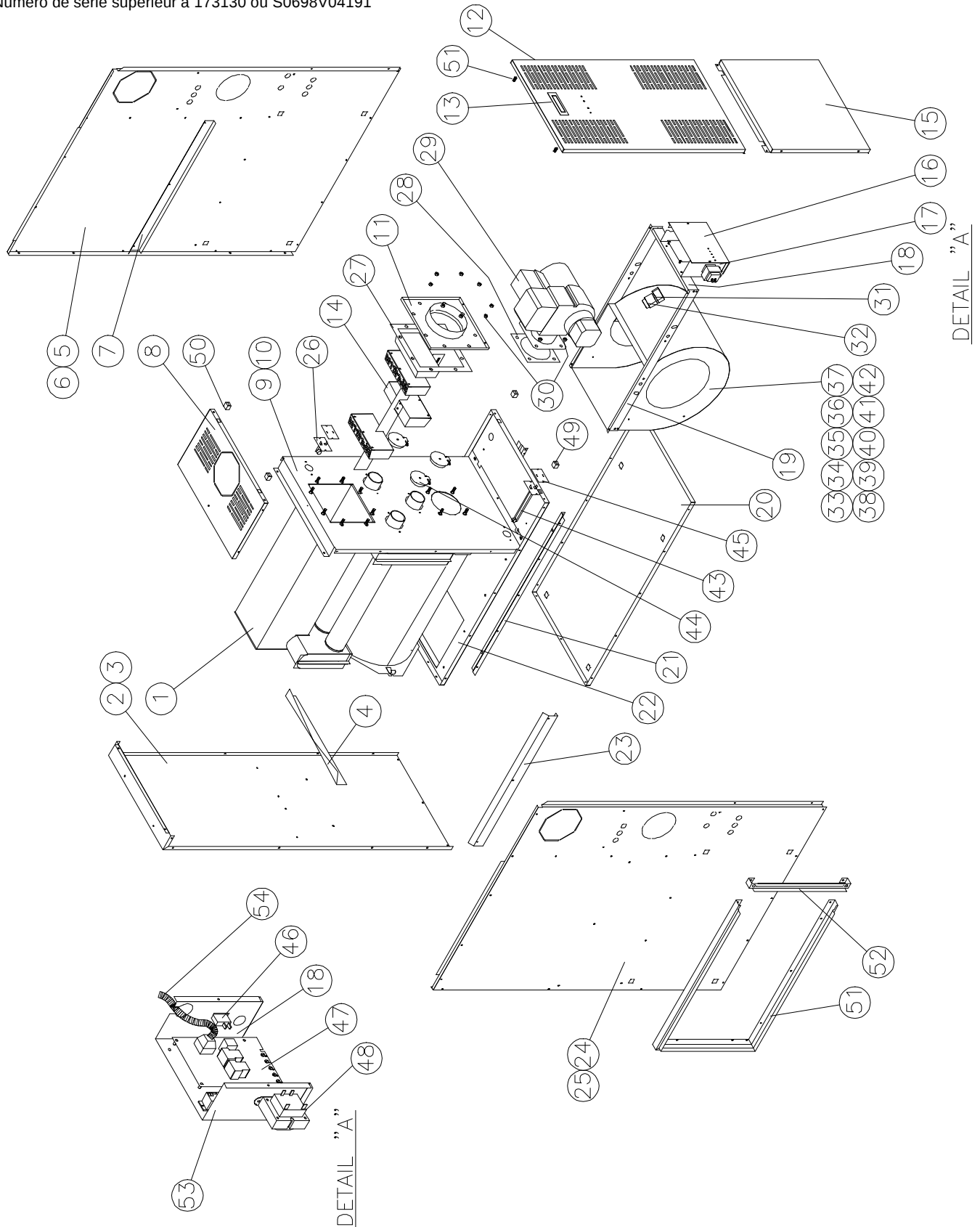


—► **LISTE DE PIÈCES**
Modèles : AMP1-IE2, LBM090 & BMF-090

ITEM	DESCRIPTION	NUMERO	COMMENTAIRE
1	Échangeur de chaleur	B01667	
2	Ass. panneau arrière	B01728	COMPREND PANNEAU, ISOLATION ET DÉFLECTEUR
3	Isolation du panneau arrière	B01986	
4	Déflecteur arrière	B01898	
5	Ass. panneau de côté droit	B01885-01	COMPREND PANNEAU, ISOLATION ET DÉFLECTEUR
6	Isolation du panneau de côté droit	B01645-01	
7	Déflecteur du panneau de côté droit	B01679-01	
8	Ass. panneau haut avant	B01861	COMPREND PANNEAU ET LOQUET
9	Ass. panneau diviseur avant	B01727	COMPREND PANNEAU, ISOLATION ET LIBELLES
10	Isolation du panneau diviseur avant	B01646	
11A	Couvercle de tuyau à fumée	B01697	
11B	Couvercle de tuyau à fumée (SCS)	B02200	
12	Ass. panneau du compartiment du brûleur	B01882-08	COMPREND PANNEAU, LIBELLES, LOQUET, POIGNÉE
13	Poignée de porte	Z99F050	
14	Ass. Piège à son	B01676	COMPREND DÉFLECTEURS ET ISOLATION
15	Porte du compartiment du ventilateur	B01883	COMPREND PORTE ET LIBELLE
16	Couvercle de la boîte de jonction	B01684	
17	Boîte de jonction	B01683	
18	Support de la boîte de jonction	B01682	
19	Glissière du support de ventilateur	B01681	2 REQUIS
20	Plancher	B01687	
21	Support de ventilateur	B01680	
22	Panneau diviseur	B01846	PANNEAU SEUL
23	Déflecteur du panneau de côté gauche	B01679-02	
24	Ass. panneau de côté gauche	B01885-02	COMPREND PANNEAU, ISOLATION ET DÉFLECTEUR
25	Isolation du panneau de côté gauche	B01645-02	
26	Haute limite 195-30 F, 1.75 "	R02R003	
27	Garniture, couvercle de tuyau à fumée	B01214	
28	Garniture, bride de brûleur	N01Z026	
29A	Brûleur Beckett AFG-F3	B00569	
29B	Brûleur Riello 40-F3	N01F011	
30	Écrou six pans 3/8-16NC zinc	F07F011	
31	Support du condensateur	B01024	
32	Condensateur 5 MF	L01I001	
33	Moteur 1/3 HP à entraînement direct	B01890-01	COMPREND MOTEUR ET LES PATTES
34A	Ass. ventilateur	B01405-01	COMPREND VENTILATEUR, MOTEUR, CONDESATEUR
34B	Ventilateur 10 X 10	Z01I004	COMPREND ROUE ET BATI
35	Roue de ventilateur 10 X 10	Z01L002	
36	Support de moteur , bande	Z01F012	
37	Support de moteur , patte	Z01F013	
38	Vis pour patte de support de moteur	F03F023	
39	Rondelle pour patte de support de moteur	F03F010	
40	Ecrou pour bande de support de moteur	F07J001	
41	Boulon six pans pour bande de support de moteur	F05F015	
42	Ass. support de moteur	B01888	
43	Haute limite 140-20 F, 7"	R02R002	
44	Porte d'observation	B01842	
45	Plaque de protection du disque thermique	A00284	
46	Commutateur à bascule SPST	L07F003	
47	Contrôle électronique du ventilateur	R99G002	
48	Transformateur 120/24 VAC / 40 VA	K03040	
49	Loquet femelle	Z99F003	
50	Loquet mâle	Z99F038	
51	Support de filtre en U	B01695	
52	Support de filtre, accès	B01696	
53	Relais 24 VAC SPDT (Riello seulement)	L01H009	
54A	Harnais fils électrique (Beckett)	B00203	

→ LISTE DE PIÈCES
Modèles : AMP2-IE2, LBM120 & BMF-125

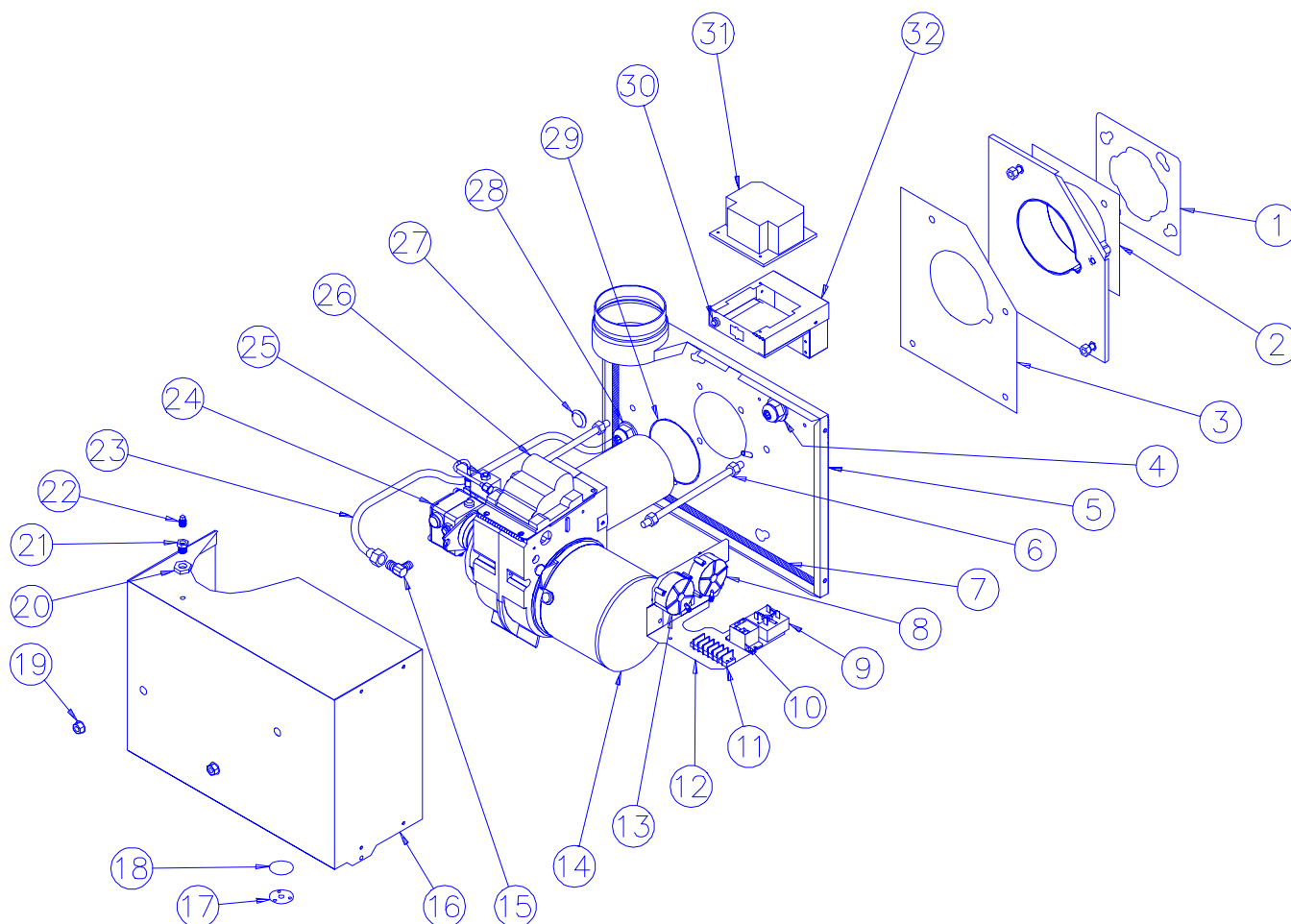
Numéro de série supérieur à 173130 ou S0698V04191



—► **LISTE DE PIÈCES**
Modèles : AMP2-IE2, LBM120 & BMF-125

ITEM	DESCRIPTION	NUMERO	COMMENTAIRE
1	Échangeur de chaleur	B01787	
2	Ass. panneau arrière	B01877	Comprend panneau, isolation et déflecteur
3	Isolation du panneau arrière	B01526-25	
4	Déflecteur arrière gauche	B01806-02	
5	Ass. panneau de côté droit	B01875-01	Comprend panneau, isolation et déflecteur
6	Isolation du panneau de côté droit	B01800-01	
7	Déflecteur du panneau de côté droit	B01805	
8	Ass. panneau haut avant	B01874	Comprend panneau et loquet
9	Ass. panneau diviseur avant	B01878	Comprend panneau, isolation et libelles
10	Isolation du panneau diviseur avant	B01853	
11a	Couvercle de tuyau à fumée	B01747	
11b	Couvercle de tuyau à fumée (SCS)	B02225	
12	Ass. panneau du compartiment du brûleur	B01852	Comprend panneau, libelles, loquet et poignée
13	Poignée de porte	Z99F050	
14	Ass. Piège à son	B01751	Comprend déflecteurs et isolation
15	Porte du compartiment du ventilateur	B01873	Comprend porte et libelle
16	Couvercle de la boîte de jonction	B01684	
17	Boîte de jonction	B01683	
18	Support de la boîte de jonction	B01682	
19	Glissière du support de ventilateur	B01681	2 Requis
20	Plancher	B01804	
21	Support de ventilateur	B01794	2 Requis
22	Panneau diviseur	B01795	Panneau seul
23	Déflecteur du panneau de côté gauche	B01805-02	
24	Ass. panneau de côté gauche	B01875-02	Comprend panneau, déflecteurs et isolation
25	Isolation du panneau de côté gauche	B01800-02	
26	Haute limite 195-30 F, 1.75 "	R02R005	
27	Garniture, couvercle de tuyau à fumée	B00205	
28	Garniture, bride de brûleur	N04Z026	
29A	Brûleur Beckett AFG	B00570	
29B	Brûleur Riello 40-F5	N01F012	
30	Écrou six pans 3/8-16NC zinc	F07F011	
31	Support du condensateur	B01024	
32	Condensateur 15 MF	L01I005	
33	Moteur 3/4 HP à entraînement direct	L06I004	
34A	Ass. Ventilateur	B01406-01	Comprend ventilateur, moteur et condensateur
34B	Ventilateur 12 X 10	Z01I008	
35	Roue de ventilateur 12 X 10	Z01L003	
36	Support de moteur , bande	Z01F012	
37	Support de moteur , patte	Z01I009	
38	Vis pour patte de support de moteur	F03F023	
39	Rondelle pour patte de support de moteur	F03F010	
40	Ecrou pour bande de support de moteur	F07J001	
41	Boulon six pans pour bande de support de moteur	F05F015	
42	Ass. support de moteur	B01889	
43	Haute limite 140-20 F, 7"	R02R002	
44	Porte d'observation	B01842	
45	Plaque de protection du disque thermique	A00284	
46	Commutateur à bascule SPST	L07F003	
47	Contrôle électronique du ventilateur	R99G002	
48	Transformateur 120/24 VAC / 40 VA	K03040	
49	Loquet femelle	Z99F003	
50	Loquet mâle	Z99F038	
51A	Support de filtre en U (pour filtre 18" X 30")	B01803	
51B	Support de filtre en U (pour filtre 20" X 30")	B01809	
52A	Support de filtre, accès (pour filtre 18" X 30")	B01802	
52B	Support de filtre, accès (pour filtre 20" X 30")	B01808	
53	Relais 24 VAC SPDT (Riello seulement)	L01H009	
54A	Harnais fils électrique (Beckett seulement)	B00203	
54B	Harnais fils électrique (Riello seulement)	B02329	

→ **LISTE DE PIÈCES**
Modèle : B-SCS

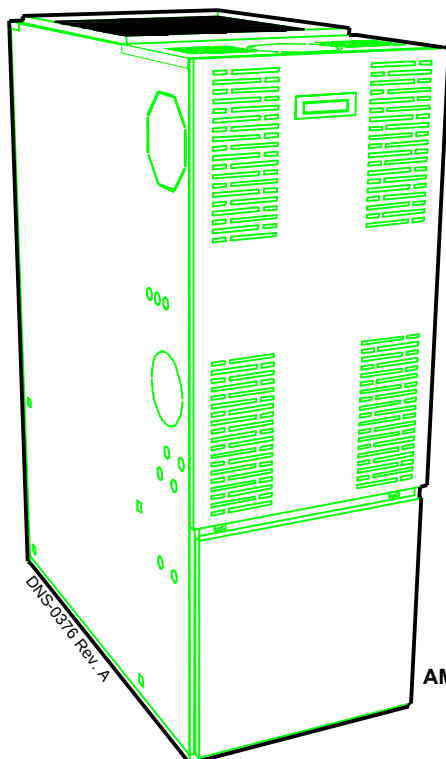


DNS-0655 Rév. B

ITEM	DESCRIPTION	NUMERO
1	GARNITURE D'ESPACEUR	B02244
2	ESPACEUR	B02252
3	GARNITURE PLAQUE DE BRULEUR	B02231-01
4	CONNECTEUR ETANCHE LTF	L04I016
5	ASS BOITIER D'ENTREE D'AIR	B02254-01
6	TIGE FILETE 3/8-16 NC	B02256
7A	ISOLATION URETHANE COTE 10 3/4"	B01526-79
7B	ISOLATION URETHANE BAS 17"	B01526-80
7C	ISOLATION URETHANE HAUT 22 1/2"	B01526-81
8	DETECTEUR DE PRESSION	R99F023
9	RELAIS TEMPORISATEUR	L01H017
10	RELAIS SPDT	L01H011
11	TERMINAL 6 POSITIONS	A00294
12	PLAQUE DE COMPOSANTE	B02234
13	DETECTEUR DE PRESSION	R99F022
14	MOTEUR	N01Z017
15	COUDE 90 DEG. 1/4 NPT X 1/4 TUBE	G07H005
16	COUVERCLE BOITIER	B02257

ITEM	DESCRIPTION	NUMERO
17	EPAULEMENT	B00727
18	GARNITURE, ESPACEUR	B02231-02
19	ECROU HEXAGONAL 3/8-16 NC ZINC	F07O001
20	ECROU HEXAGONAL 1/4 PIPE LAITON	F07F029
21	DOUILLE REDUCTEUR 1/4 X 1/8 LAITON	G08I001
22	BOUCHON MALE 4 PANS 1/8 NPT LAITON	G06J001
23	TUYAU D'ALIMENTATION D'HUILE	B02251
24A	POMPE	N01Z019
24B	POMPE (AVEC VALVE SELENOIDE)	N01Z050
24C	BOBINE (POUR ITEM 24B)	N01Z051
25	VALVE SOLENOIDE	N01Z059
26	TRANSFORMATEUR ELECTRONIQUE	N04I006
27	BOUCHON INSTANTANÉ	G14F008
28	CONNECTEUR ETANCHE LTF	L04I015
29	JOINT TORIQUE 3 15/16 X 3/32	Z11F004
30	LUMIERE TEMOIN	L01L003
31	RELAIS, COMBUSTION	N01Z058
32	COTE BOITE DE CONTROLE	B02228
32A	DESSUS BOITE DE CONTROLE	B02229

Installation instructions and homeowners manual



AMP / BMF / LBM



COMPLIES WITH STANDARD
CSA-B212-93 / SEASONAL
ENERGY UTILISATION EFFICIENCY

MULTI POSITION WARM AIR FURNACE

Save these instructions for future reference.

Models:

AMP1-IE2

AMP2-IE2

BMF-090

BMF-125

LBM090

LBM120

**MULTIPOSITION INSTALLATION
WITH CHIMNEY**

**UPFLOW INSTALLATION WITH
SEALED COMBUSTION SYSTEM
(SCS-4)**

Manufactured by:

International Comfort Product
Division of UTC Canada Corporation
3400, Industriel blvd, Sherbrooke, Qc, Canada

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

PART 1 INSTALLATION

FOR YOUR SAFETY

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

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

WARNING

For use with grade 2 Fuel Oil maximum. Do Not use Gasoline, Crankcase Oil or any Oil containing Gasoline!

CAUTION

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

CAUTION

These instructions are intended to be used by qualified personnel who have been trained in installing this type of furnace. Installation of this furnace by an unqualified person may lead to equipment damage and/or hazardous condition, which may lead to bodily harm.

Models cross-reference table

Models		
AMP1-IE2	BMF-090	LBM090
AMP2-IE2	BMF-125	LBM120

1) GENERAL

This furnace is a true multipositions unit, in that it may be operated in all four positions when it use with chimney, i.e., upflow, counterflow (downflow), and horizontal (both left-to-right and right-to-left airflow). Very few modifications are required to change the furnace from one position to another at the job site. The furnace is shipped in the upflow configuration-

instructions on changing to other configurations are on this document.

It is shipped as a packaged unit, complete with burner and controls. It requires a line voltage (115VAC) connection to the control box, a thermostat hook-up as shown on the wiring diagram, oil line connection (s), adequate ductwork, and connection to a properly sized vent.

IMPORTANT: For sealed combustion system (SCS) refer to the SCS-4 instruction manual. The appliance must be installed in upflow position when used with a SCS

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

CSA B139 INSTALLATION CODE FOR OIL BURNING EQUIPMENT

ANSI/NFPA 31 INSTALLATION OF OIL BURNING EQUIPMENT

ANSI/NFPA 90B WARM AIR HEATING AND AIR CONDITIONING SYSTEMS

ANSI/NFPA 211 CHIMNEYS, FIREPLACES, VENTS AND SOLID FUEL BURNING APPLIANCES

ANSI/NFPA 70 NATIONAL ELECTRICAL CODE

CSA C22.2 No.3 CANADIAN ELECTRICAL CODE

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

The National Fire Protection Agency
Batterymarch Park
Quincy, MA 02269

or

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

The air handling capacity of this furnace is designed for cooling airflow. Refer to table # 4 for the expected airflow at various externals duct static pressures.

2) LOCATION

WARNING

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

CAUTION

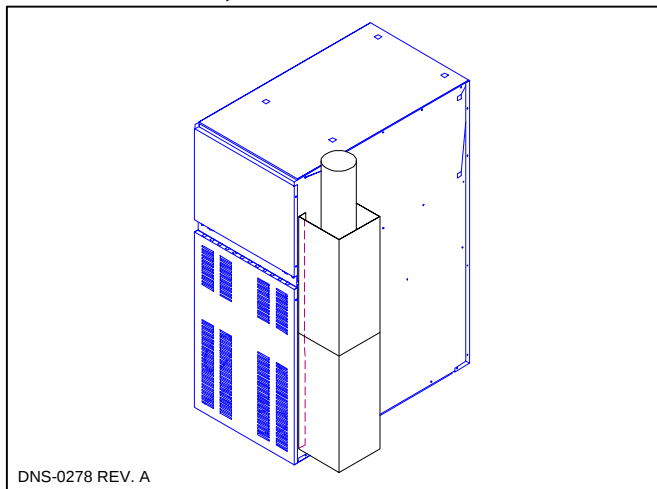
For an attic installation it is important to keep insulation 12" or more away from any furnace openings. Some types of insulating materials may be combustible.

This furnace is approved for reduced clearances to combustible construction, therefore, it may be installed in a closet or similar enclosure. As this unit may be installed as an upflow, counterflow, or horizontal furnace, it may be located in a basement, on the same level as the area to be heated, suspended, or in a crawlspace. In any case, the unit should always be installed level.

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

When installed in the counterflow position, this furnace must not be installed on combustible flooring, unless the approved sub-base is used (Model # DFB-101). Since the flue pipe is in counterflow position, be sure that the clearances from the flue pipe to combustible construction are maintained. Also, it is recommended to use the flue pipe protection kit FPG-101 or FPG-102. Refer to the figure #1 and the installation instructions included with the protection kit.

FIGURE # 1



When installed in a horizontal position, the furnace may be suspended by using an angle iron frame, as long as the total weight of both the furnace and the frame are allowed for in the support calculations. (Other methods of suspending are acceptable.) When installed in the Horizontal Position, this furnace must not be installed on combustible flooring, unless the approved sub-base is used (Model # HFB-101).

The required minimum clearances for this furnace in all positions are specified in tables # 5.1 and # 5.2.

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

2.1) Air for combustion and ventilation:

Chimney and SCS installation

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

This furnace should be installed in a location in which the facilities for ventilation permit satisfactory combustion of oil, proper venting and the maintenance of ambient temperature at safe limits under normal conditions of use. The location should not interfere with proper circulation of air within the confined space.

In addition to air needed for combustion, process air shall be provided as required for: cooling of equipment or material, controlling dew point, heating, drying, oxidation or dilution, safety exhaust and odor control.

In addition to air needed for combustion, air shall be supplied for ventilation, including all air required for comfort and proper working conditions for personnel.

When this furnace is installed in a closet or enclosure, two (2) ventilation openings are required for combustion air. The openings should be located about 6" from the top and the bottom of the enclosure at the front of the furnace. Table # 1 indicates the minimum ventilation openings dimensions required.

TABLE # 1

Input (MBTUH)	Length (in.)	Height (in.)
75 - 105	18	8
120 - 155	20	10

WARNING

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

Chimney installation only

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

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

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

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

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

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

2.2) Duct recommendations:

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

The supply ductwork should be attached to the flanged opening provided at the discharge end of the furnace. See figures # 5.1 and # 5.2 for the dimensions of this opening.

Knockouts are provided on both sides of the furnace to cut the required size opening for the installation of the return ductwork. This can be done on either the right or the left side of the furnace. See table # 2 for location and dimensions.

NOTE: THE BACK SHOULD NOT BE CUT OUT FOR RETURN AIR

Provision is also made on this furnace for a bottom return air duct. Knockouts are provided on the floor of the furnace to facilitate the cut out requirement to assembly of air filter rack and return ductwork. (We recommend the use of this opening for horizontal and counterflow installations).

The following recommendations should be followed when installing ductwork:

- a. Install locking type dampers in all branches of the individual ducts to balance out the system. Dampers should be adjusted to impose the proper static pressure at the outlet of the furnace.
- b. A flexible duct connector of noncombustible material should be installed at the unit on both the supply and return air systems. In applications where extremely quiet operation is necessary, the first 10 feet (if possible) of supply and return ducts should be internally lined with acoustical material.
- c. In cases where the return air grille is located close to the fan inlet, there should be at least one 90° air turn between fan inlet and grille. Further reduction in sound level can be accomplished by installing acoustical air turning vanes or lining duct as described in item 2 above.
- d. When a single air grille is used, the duct between grille and furnace must be the same size as return opening in furnace.

CAUTION

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

WARNING

When supply ducts carry air circulated by the furnace, the return air shall also be handled by a duct sealed to the furnace casing and terminating outside the space containing the furnace. Incorrect ductwork termination and sealing will create a hazardous condition which could lead to bodily harm.

When installing the furnace with cooling equipment for year round operation, the following recommendations must be followed for series or parallel air flow:

IMPORTANT: The dampers should be adequate to prevent cooled air from entering the furnace, and if manually operated, must be equipped with the means to prevent operation of either the cooling unit or furnace unless the damper is in the full cool or heat position.

- a. In series airflow applications, the coil is mounted after the furnace in an enclosure in the supply air stream. The furnace blow is used for both heating and cooling airflow.
- b. In parallel flow installation, dampers must be provided to direct air over the furnace heat exchanger when heat is desired and over the cooling coil when cooling is desired.

WARNING

The coil **MUST** be installed on the air discharge side of the furnace. Under no circumstances should the airflow be such that cooled, conditioned air can pass over the furnace heat exchanger. This will cause condensation in the heat exchanger and possible failure of the heat exchanger, which could lead to a fire hazard and/or a hazardous condition which, may lead to bodily harm. Heat exchanger failure due to improper installation may not be covered by warranty.

2.3) Venting instructions (chimney installation):

Venting of the furnace should be to the outside and in accordance with local codes or requirements of the local utility.

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

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

This furnace is certified for use with Type "L" vent (maximum flue gas temperature 575°F). The flue pipe clearance knockout in the front top or side panel should be removed. Install the flue elbow so that it exits the furnace cabinet through that opening.

Pre-installation vent system inspection:

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

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

- a. Inspection for any deterioration in the chimney or vent. If deterioration is discovered, the chimney must be repaired or the vent must be replaced.
- b. Inspection to ascertain that the vent system is clear and free of obstructions. Any blockage must be cleared before installing this furnace.
- c. Clearing the chimney or vent if previously used for venting a solid fuel burning appliance or fireplace.
- d. Confirming that all unused chimney or vent connections are properly sealed.
- e. Verification that the chimney is properly lined and sized per the applicable codes. (Refer to list of codes on page 3.)

Masonry Chimney:

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

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

The following requirements are provided for a safe venting system:

- a. Ensure that the chimney flue is clear of any dirt or debris.
- b. Ensure that the chimney is not servicing an open fireplace.
- c. Never reduce the pipe size below the outlet size of the furnace.
- d. All pipes should be supported using the proper clamps and/or straps. These supports should be at least every four (4) feet.
- e. All horizontal runs of pipe should have at least a 1/4" per foot of upward slope.
- f. All runs of pipe be as short as possible with as few turns as possible.
- g. Seams should be tightly joined and checked for leaks.
- h. The flue pipe must not extend into the chimney but be flush with the inside wall.
- i. The chimney must extend three (3) feet above the highest point where it passes through a roof of a building and at least two (2) feet higher than any

portion of a building within a horizontal distance of ten (10) feet. It shall also be extended at least five (5) feet above the highest connected equipment flue collar.

- j. Check local codes for any variance.

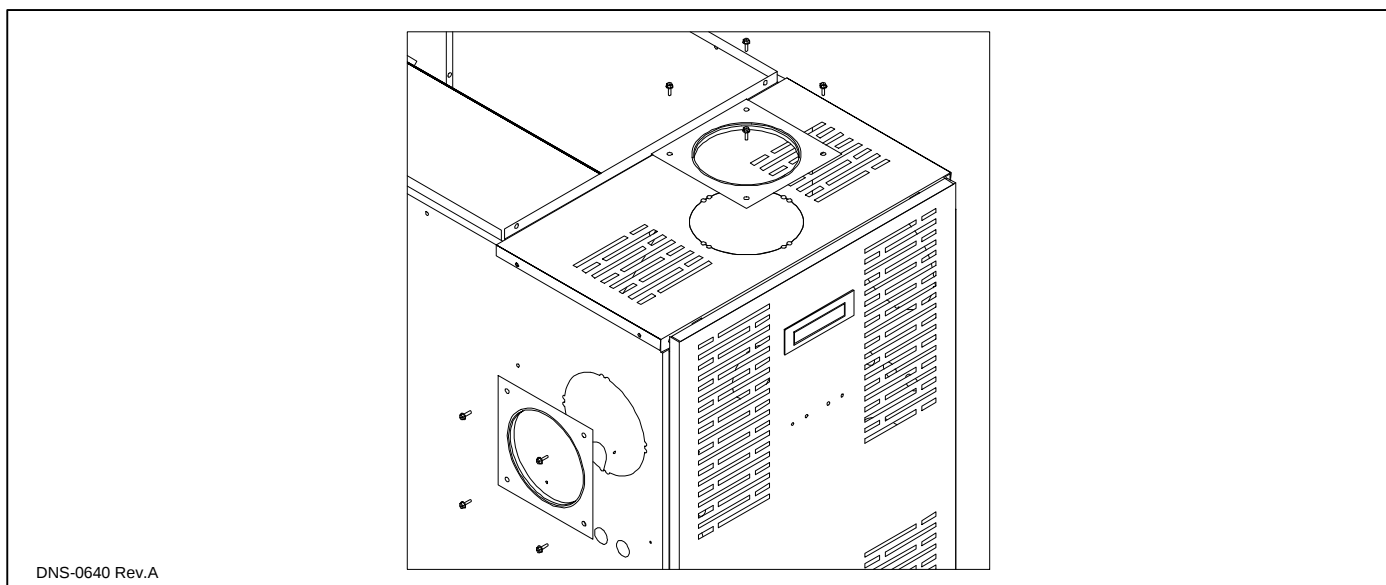
Factory Built Chimneys:

May use listed factory built chimneys. Refer to chimney manufacturer's instructions for proper installation.

2.4) Air inlet and flue outlet pipes protections (sealed combustion system only):

At air inlet and flue outlet pipe location, install the pipe protections as shown on figure # 2.

FIGURE # 2
Pipe protections installation, (SCS only)



2.5) Venting instruction (Sealed combustion system, SCS):

Refer to the SCS-4 Instruction manual.

2.6) Oil burner:

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

Oil Connections:

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

Oil line entry holes are produced in the side panels. Two holes are provided in each location, so that a two-pipe system may be used if desired.

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

2.7) Electrical system:

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

The control system depends on the correct polarity of the power supply. Connect "HOT" wire (H) and "NEUTRAL" wire (N) as shown in figures # 6.1 to 6.8.

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

WARNING

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

Use copper wire only for 115V supply service to unit.

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

When replacing any original furnace wiring, use only 105 degree C, 16 AWG coppers wire.

Instructions for wiring the thermostat are packed in the thermostat (field supplied) box. Make the thermostat connections as shown in figure # 6.1 to 6.8 at the 24 volt terminal board on the primary relay.

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

2.8) Air filter:

An external filter rack is provided as standard equipment with this furnace. The filter rack can be install on right or left side panel, or on bottom of the furnace to accommodate the return air ductwork. A sufficient clearance should be provided for air filter access. Refer to table # 2 for filter rack flange dimensions for return air duct.

TABLE # 2

Furnace Model	Air Filter Size (in.)	Flange Opening (in.)
AMP1-IE2, BMF-090 LBM090	16 X 24	15 X 23
AMP2-IE2, BMF-125 LBM120	18 X 30	17 X 29

2.9) Horizontal or downflow installation:

1. For horizontal installation, determine which "side" will become the "top", when the unit is laid down. Remove the flue pipe clearance knockout from the top front of that side panel. Install the flue elbow so that it exits the cabinet of the furnace through that opening.
2. For counterflow Installation, the flue pipe must exit the cabinet through one of the side panel openings (as above), then extended up the side of the furnace. Insure that adequate clearances to combustibles are observed. (It may be necessary to install a sheet-metal shield on any adjacent wall to insure that a fire hazard condition does not exist.)
3. Remove the burner by loosening mounting nuts and turn slightly CCW the oil burner to unlock the keyhole burner flange. Prevent putting undue strain on burner wiring. (It may be necessary to disconnect the burner wiring in some cases.)
4. To reinstall the burner, insert in the fourth burners studs and screws the keyhole burner flange and turn it CW to lock it and tight nuts.

IMPORTANT: Burner must always be installed in the upright position with the ignition control on top.

DANGER

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

PART 2 START-UP

1) OPERATIONAL CHECKOUT

1=>The blower wheel support is removed?

2=>The electrical wiring is completed according to the figures # 6.1 to # 6.8?

3=>The access blower door is secured in place?

4=>The valve on the oil line is open?

5=>The "RESET BUTTON" of the primary control is pushed down?

6=>The flame observation door and the two cleanout access doors located at the front of the unit are closed?

7=>The room thermostat is at the heating mode and set above room temperature?

8=>Set the main electrical switch to "ON" position and the burner should start.

WARNING

Do not tamper with the unit or controls. Call your qualified serviceman.

2) COMBUSTION CHECK

In order to obtain the optimum performance from the oil burner, the following set-up procedures must be followed (refer to the technical specification table #3 in this manual):

1. A test kit to measure the smoke, stack draft and over-fire draft should be used in order to obtain the proper air band setting. Although all of the above measurements are required for optimum set up and efficiency data, the most important readings that must be taken are the smoke number in the flue pipe or at the smoke test port on the breech plate (SCS).

2. The proper smoke number has been established by engineering tests to be between 0 & 1. This degree of smoke emission is commonly referred to as a "Trace" of smoke. It is recommended to use a Bacharach true spot smoke test set or equivalent.
3. For chimney installation only, in order to ensure the proper draft through the furnace, a barometric draft regulator, which is supplied with the furnace, must be installed as close to the breech of the furnace as possible. In order for this device to function properly, the barometric damper must be mounted with the hinge pins horizontal and the face of the damper vertical (see instructions included with damper). The draft regulator should be adjusted after the furnace has been firing for at least five minutes and set between $-.025''\text{wc}$ and $-.035''\text{wc}$.
4. For sidewall installation (SCS), flue pipe pressure refer to the technical specification in this manual.
5. The over the fire draft, which is taken through the observation door (located in the center line above the burner in the front panel of the furnace), is a measurement that is necessary to determine if there is a blockage in the heat exchanger or the flue pipe. Refer to technical specification in this manual for overfire pressure value. A high pressure condition may be caused by excessive combustion air due to the air band being too wide open or a lack of flue draft (chimney effect) or some other blockage, such as soot, in the secondary section of the heat exchanger or the use of an oversize nozzle input or high pressure pump.
6. The CO_2 and stack temperature instruments will enable you to obtain the data that is required to determine the terminal efficiency of the furnace. Although this information is nice to have, it is not essential in the basic set up of the furnace. The proper procedure for performing this operation is as follows:
 - a. Start the appliance and from the test port provided on the BREECH PLATE (SCS) or on the flue pipe just before the draft regulator (chimney application), proceed with smoke test and adjust the burner to get between a trace to a # one of smoke rating after a minimum of 2 min. of running.
 - b. Take a CO_2 reading and note it.

- c. Open the burner air shutter to get 1.5% CO₂ less than the previous reading noted in "2" and take a smoke test on this condition.
 - d. The new smoke reading should give you a ZERO smoke reading.
7. A 10 micron (or less) oil filter should be installed as close to the burner as possible with all oil burners and is essential on the lower firing rate burners. We recommend the use of a low-pressure drop oil filter greater than the fuel pump gear capacity.
 8. On a new installation the air entrapped in the oil line leading from the tank to the nozzle must be thoroughly purged in order to prevent excessive after drip. The oil pump is provided with a special fitting that will enable you to purge any air between the tank and oil pump. The proper procedure for performing this operation is as follows:
 - a. Place a piece of clear plastic 1/4" dia. tubing over the purge fitting on the oil pump.
 - b. Start the oil burner, then open the purge fitting and allow the burner to run until the purge tube is completely free of air bubbles.
 - c. At this point tighten the purge fitting which will allow the oil to run to the nozzle and fire the burner. (If the purging takes longer than 15 seconds and no flame has been established the burner will stop. Push the reset button on top of Primary Control to restart burner).

For detailed information on operation of primary control refer to instructions included with furnace or burner.

9. After all the set up procedures mentioned above have been completed, the burner should be allowed to operate and an inspection mirror should be used to observe the flame pattern at the tip of the nozzle. Any irregularities such as burning to one side or pulsating flame patterns should be corrected by changing the nozzle.

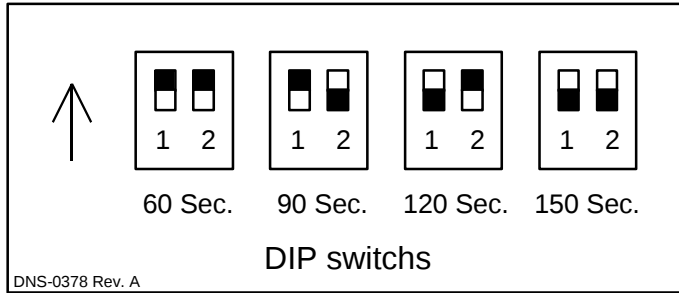
3) FAN ADJUSTMENT CHECK

This furnace is equipped with a 4 speed direct drive motor to deliver a temperature rise within the range specified on the rating plate, between the return and supply pressure at the external duct static pressure noted on the rating label.

Adjust the fan speed ACCORDING TO THE OIL INPUT SELECTED so that the temperature rise is within the rise specified on the rating plate (see table # 3). Consult the wiring diagram for speed changes on the direct drive motor.

To adjust fan OFF time, the DIP switches on the control board adjusted to obtain the desired timing (See figure # 3).

FIGURE # 3
Delay off setting



4) LIMIT CONTROL CHECK

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

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

For year round air conditioning:

The furnace is designed for use in conjunction with cooling equipment to provide year round air conditioning. The blower has been sized for both heating and cooling, however, the fan motor speed may need to be changed to obtain the necessary cooling air flow.

Heating:

The blower speed is factory set to deliver the required airflow at normal duct static pressure.

Cooling:

The blower speed may be adjusted in the field to deliver the required airflow, for cooling application, as outlined in table # 4.

Constant Blower Switch:

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

5) SEALED COMBUSTION SYSTEM (SCS) OPERATION

5.1) General:

Note: Refer to electric wiring diagram (figures # 6.7 and # 6.8) and parts list page # 31.

Normal operation

When thermostat calls for heat after a 3 seconds period, the contact closed on T-T of primary control terminal of the burner. Primary control will apply power to the burner motor and igniter. Then, After valve-on delay period of 15 seconds, apply power to the solenoid valve.

When the burner blower starts, a pressure is created in the combustion chamber and a vacuum is created in the burner casing. These pressures act on pressure switches by opening the normally closed contact of PS-1 pressure switch (open at 0.15" W.C.). It is important to know that the two pressures act in the same way on the diaphragm pressure switch. **In less then four (4) seconds, the total pressure (see article 5.2) should stabilize between 0.20" and 0.70" W.C.** . The PS-2 normally opens contact close at a pressure of 0.8" W.C. and more. Therefore, the PS-1 and PS-2 contacts are open in normal operation of the heating unit.

Abnormal operation (during the prepurge period)

Sealed combustion system (SCS) incorporates a safety shutdown system that will shut the burner off in the eventuality of a blocked intake or blocked vent outlet. After a call for heat, during the pre purge period, if one of the pipe is blocked:

1. One of PS-1 and PS-2 contact closes (abnormal total pressure).
2. The TDR-1 contact closes (after 4 seconds) and the electric power is applied on the C coil of SPDT relay.
3. The normally closed contact of SPDT relay opens, burner motor and ignition system shut down immediately.
4. The L-1 light stays on for the rest of pre purge period plus the lockout timing of 15 seconds or 30 seconds depends on lockout timing (maximum time is 41 seconds approximately)
5. The control enters in lockout state (see 5.3 article).

Note: L-1 light ON during a certain time is an indication of a problem with the SCS pressures or the pressure switches.

Abnormal operation (flame shut down)

Sealed combustion system (SCS) incorporates a safety shutdown system that will shut the burner off in the eventuality of a totally or partially blocked intake, totally or partially blocked vent outlet or an extremely high wind. When flame is present, If the pressure is out of the limits:

1. The pressure switches react and one of PS-1 and PS-2 contact closes (abnormal total pressure).
2. The TDR-1 contact closes (after 4 seconds) and the electric power is applied on the C coil of SPDT relay.
3. The normally closed contact of SPDT relay opens, burner motor, ignition system and valve shut down immediately.
4. The L-1 light stays OFF in this case.
5. The control enters in Recycle mode (see 5.3 article).
6. When the control enters Trial and there is still a problem, the system react according to "Abnormal operation (during the pre purge period)".

5.2) Overfire pressure and burner casing vacuum verification:

Verify that the pressure switches are in working order by measuring the total pressure (addition of overfire pressure and vacuum in the burner casing). Overfire pressure reading are taken by removing the plug on the observation door and the vacuum by removing the plug on the top of burner casing. Use a differential pressure gage 0 – 1.0 W.C. (see figure # 4). **If the burner enters in Lockout state, put a jumper between #2 and #3 connection on the terminal strip of the burner to temporary by-pass the safety shut down system.**

CAUTION

Remove the jumper after the verification

The total pressure must not be more then 0.8 W.C. If it is the case, the pressure and vacuum can be verified separately to identify the problem:

- If the pressure value is greater then 0.8"W.C. (or nears this value) there is an obstruction in the flue pipe
- If the vacuum value is greater then 0.8"W.C. (or nears this value) there is an obstruction in the air inlet pipe.

The total pressure must be more then 0.15 " W.C. If it is not the case, there is not enough restriction in the system. Verify the conformity of flue pipe, air inlet pipe installation and size of the diffuser of the side wall venter (two sizes exist: 1.688" and 2.000" model).

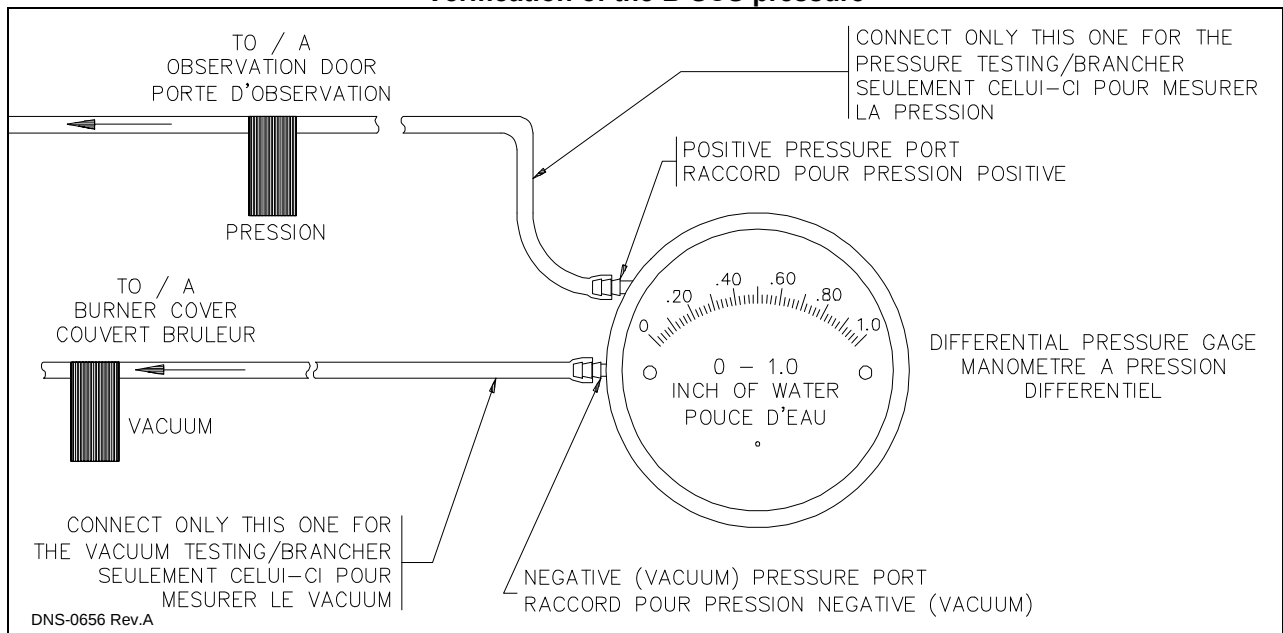
5.3) R7184 control operation:

After a call for heat after a 3 seconds period, if flame is not detected the control enters lockout state (after lockout time of 15 or 30 seconds). The motor, ignition

system and valve shut off. **Led flash at 1 Hz (1/2 second on, 1/2 second off).** Depress reset button to return to power up sequence. If reset button is pushed three times without device entering Run mode, R7184 enters in Restricted mode. **Led flash at 1 Hz (1/2 second on, 1/2 second off).** Reset device by pressing and holding reset button for a minimum of 30 seconds.

If flame is lost and Lockout time has expired, burner motor, ignition system and valve shut down immediately. R7184 enters Recycle Mode. **Led flash at 1/4Hz (2 seconds on, 2 seconds off).** The burner will try to start again after 60 seconds. The number of recycle trials (for each call for heat) is limited to three trials. After that the R7184 enters Lockout state. **Led flash at 1 Hz (1/2 second on, 1/2 second off).**

FIGURE # 4
Verification of the B-SCS pressure



When thermostat is satisfied, the burner blower continues to run during a post purge period determined by the switch positions on the control (see the instruction on the control for post purge period adjustment). **The SCS is approved with a zero post purge period, but the installer can use a short post purge period.** A short post purge is

recommended because the AFUE efficiency decreases with the augmentation of post purge period.

For pump purge cycle, interrupt function, cad cell resistance check and other features refer to the R7184 instruction manual.

PART 3 MAINTENANCE

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

To avoid personal injury, make sure the electrical supply power is "OFF" before servicing.

WARNING

Before performing any service functions, unless operations specifically require the power to be on make sure all utilities are turned "OFF" upstream of the appliance. Failure to comply with this warning will cause a fire hazard and/or bodily harm.

For optimum performance, the oil burner nozzle should be replaced at least once a year. Contact your dealer serviceman if you are unsure of this procedure.

The procedure for nozzle installation and/or replacement is outlined in the oil burner instruction manual which came with the furnace.

After replacement of the nozzle, the burner should be adjusted in accordance with the "COMBUSTION CHECK" section of the instructions.

1) HEAT EXCHANGER CLEANING

Ordinarily, it is not necessary to clean the heat exchanger or flue pipe every year, but it is advisable to have your oil burner serviceman check the unit before each heating season to determine whether cleaning or replacement of parts is necessary.

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

1. Turn "OFF" all utilities upstream of the furnace.
2. Disconnect the flue pipe. For sealed combustion system (SCS) do not disconnect the flue pipe, only remove the breech plate.
3. Remove the radiator baffle.
4. Disconnect the oil line and remove the oil burner from the furnace.
5. Open the two cleanout doors located in the upper part of the front panel of the warm air furnace.
6. Clean the secondary tubes and the primary cylinder with stiff brush and vacuum cleaner.
7. Before reassembly, the heat exchanger and combustion chamber should be inspected to determine if replacement is required.
8. After cleaning, replace the radiator baffle, flue collar plate, oil burner and close the two clean out access doors. Reconnect the flue pipe and oil line.
9. Readjust burner for proper operation.

2) BLOWER REMOVAL

To remove the blower from the furnace:

1. Turn "OFF" all utilities upstream of the furnace.
2. Remove the burner access door and blower door.
3. Remove the blower retaining screw (on the blower partition panel).

4. Remove cover from control box and disconnect the thermostat and power wires from the board.
5. Slide the blower forward on the rails toward the front of the unit.
6. Reverse the above steps to reinstall the blower. (Refer to wiring diagram figures # 6.1 to 6.8 of this instruction or the diagram located on the inside of the blower door to properly rewire the unit.)

CAUTION

Be sure the blower is adequately supported when sliding out of the mounting rails, especially in the horizontal or counterflow positions, in order to prevent dropping the blower and injuring yourself or damaging the blower!

PART 4 INFORMATION

Model : _____ Serial number : _____

Date of installation of the furnace : _____

Service telephones - day : _____ Night : _____

Dealer's name and address : _____

RESULT OF START-UP TEST

Nozzle: _____ Pressure : _____ lbpsi

Burner adjustments : Primary air _____

 Fine air _____

 Draw Assembly _____

CO² : _____ scale : % Smoke _____ (Bacharach)

Gross stack temperature: _____ ° F

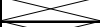
Ambiant temperature: _____ ° F

Chimney draft: _____ " C.E.

Overfire draft : _____ " C.E.

Test made by : _____

TABLE # 3
Technical specifications

Model : AMP, LBM & BMF	75 (57)	90 (74)	105 (85)	120 (96)	140 (113)	155 (125)
RATING AND PERFORMANCE						
Firing rate (USGPH)	0.5	0.65	0.75	0.85	1	1.1
Input (BTU/h)	70 000	91 000	105 000	119 000	140 000	154 000
Heating capacity (BTU/h)	57 000	74 000	85 000	97 000	115 000	126 000
AFUE %	80	80	80	80	80	80
Heating temperature rise (Degr. F)	55 - 85 Degr. F			55 - 85 Degr. F		
BECKETT BURNER; MODEL AFG (3450 rpm)	AFG-F3 TUBE INSERTION 2 7/8		AFG-F3 TUBE INSERTION 2 7/8		AFG-F6 TUBE INSERTION 2 7/8	
Low firing rate baffle	YES		YES		YES	
Static disc, model	3 3/8" # 31646		2 3/4" # 3383		2 3/4" # 3383	
Nozzle - 100 PSIG pump pressure (Delavan)	0.50 - 70W	0.65 - 70W	0.75 - 70B	0.85 - 70B	1.00 - 70W	1.10 - 70W
Combustion air adjustment (band/shutter)	0 / 5	0 / 7	0 / 8	1 / 8	4 / 4	2 / 8
RIELLO BURNER; MODEL 40	F3 TUBE INSERTION 3 9/16		F5 TUBE INSERTION 3 9/16			
Nozzle (Delavan)	0.40 - 70A	0.50 - 70W	0.65 - 70W	0.75 - 70B	0.85 - 70W	1.00 - 70W
Pump pressure (PSIG)	160	170	135	130	140	125
Combustion air adjustment (turbulator/damper)	0 / 3	0 / 3.5	0 / 4	0 / 3	0 / 3.5	0 / 4
BURNER; MODEL B-SCS	*B-SCS-F3		B-SCS-F3		B-SCS-F6	
Low firing rate baffle	NO		NO		NO	
Static disc, model	3 3/8" # 31646		2 3/4" # 3383		2 3/4" # 3383	
Nozzle - 100 PSIG pump pressure (Delavan)		0.60 - 70B	0.65 - 70B	0.75 - 70B	0.85 - 70W	1.00 - 70W
Pump pressure (PSIG)		120	135	130	140	125
Combustion air adjustment (band/shutter)		0 / 6	1 / 3	1 / 5	2 / 4	1 / 6
ELECTRICAL SYSTEM						
Volts - Hertz - Phase	115-60-1			115-60-1		
Operating voltage range	104 - 132			104 - 132		
Rated current (Amps)	12.2			15.7		
Minimum ampacity for wiring sizing	13.7			18.1		
Max. wire length (ft.)	26			26		
Max. fuse size (Amps)	15			20		
Control transformer	40 Va			40 Va		
External control power available	Heating	40 Va		40 Va		
	Cooling	30 Va		30 Va		
BLOWER DATA						
Blower speed at 0.5" W.C. static pressure	MED-LOW	MED-HIGH	HIGH	MED-LOW	MED-HIGH	HIGH
Motor (HP) / number of speeds	1/3 HP / 4 speeds			3/4 HP / 4 speeds		
Blower wheel size (in.)	10 X 10			12 X 10		
Filter quantity and size	16 X 24			18 X 30		

* 0.5 USGPH firing rate is not allowed for SCS application.

TABLE # 4
Air delivery - CFM with air filter

SPEED	AMP1 EXTERNAL STATIC PRESSURE WITH AIR FILTER			
	0,2	0,3	0,4	0,5
HIGH	1425	1350	1305	1250
MED-HIGH	1130	1045	1000	950
MED-LOW	840	810	770	740
SPEED	AMP2 EXTERNAL STATIC PRESSURE WITH AIR FILTER			
	0,2	0,3	0,4	0,5
HIGH	2080	2041	1965	1864
MED-HIGH	1892	1859	1770	1675
MED-LOW	1556	1475	1394	1318

→ **FIGURE # 5.1**
Model: AMP1-IE2, LBM090 & BMF-090

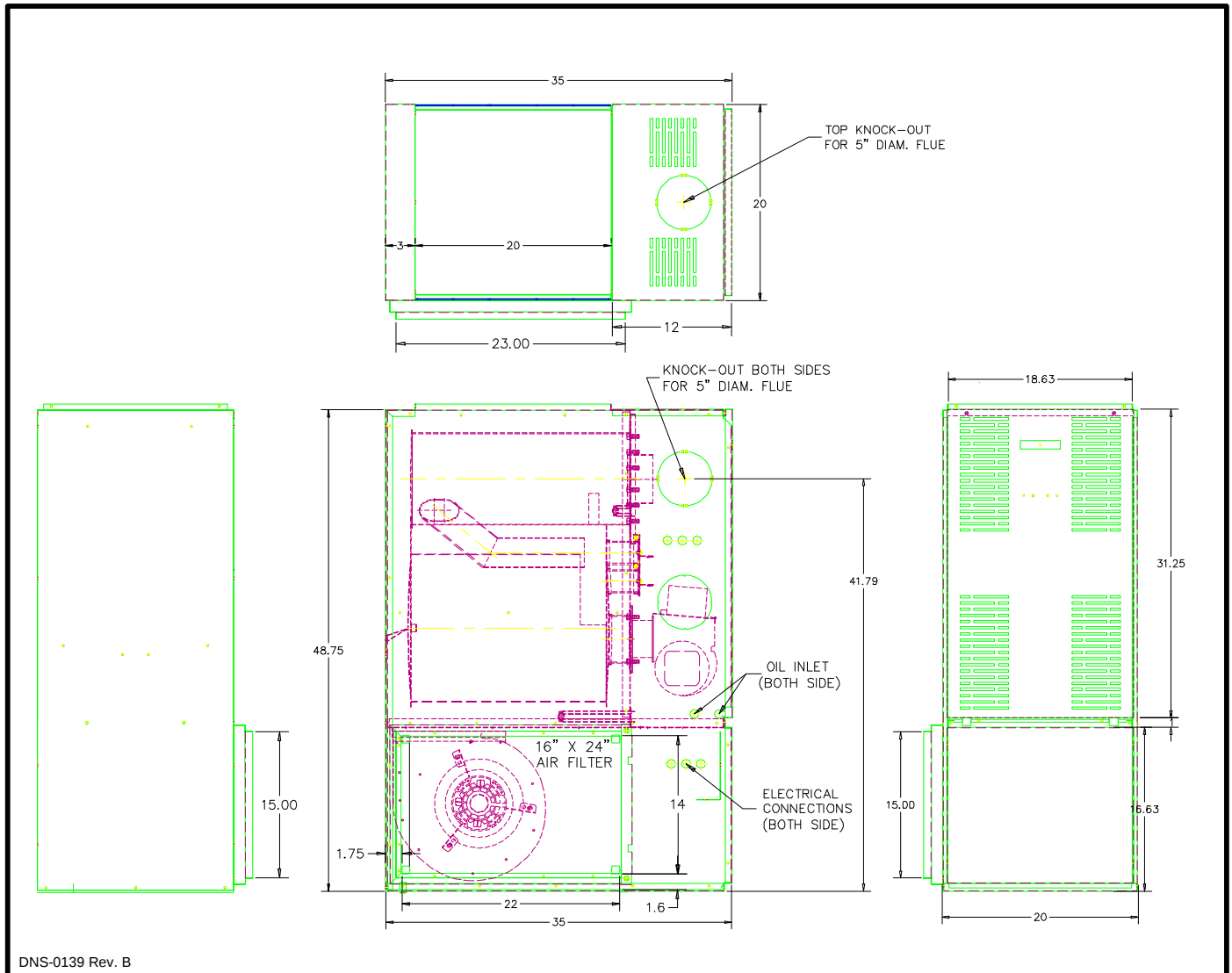
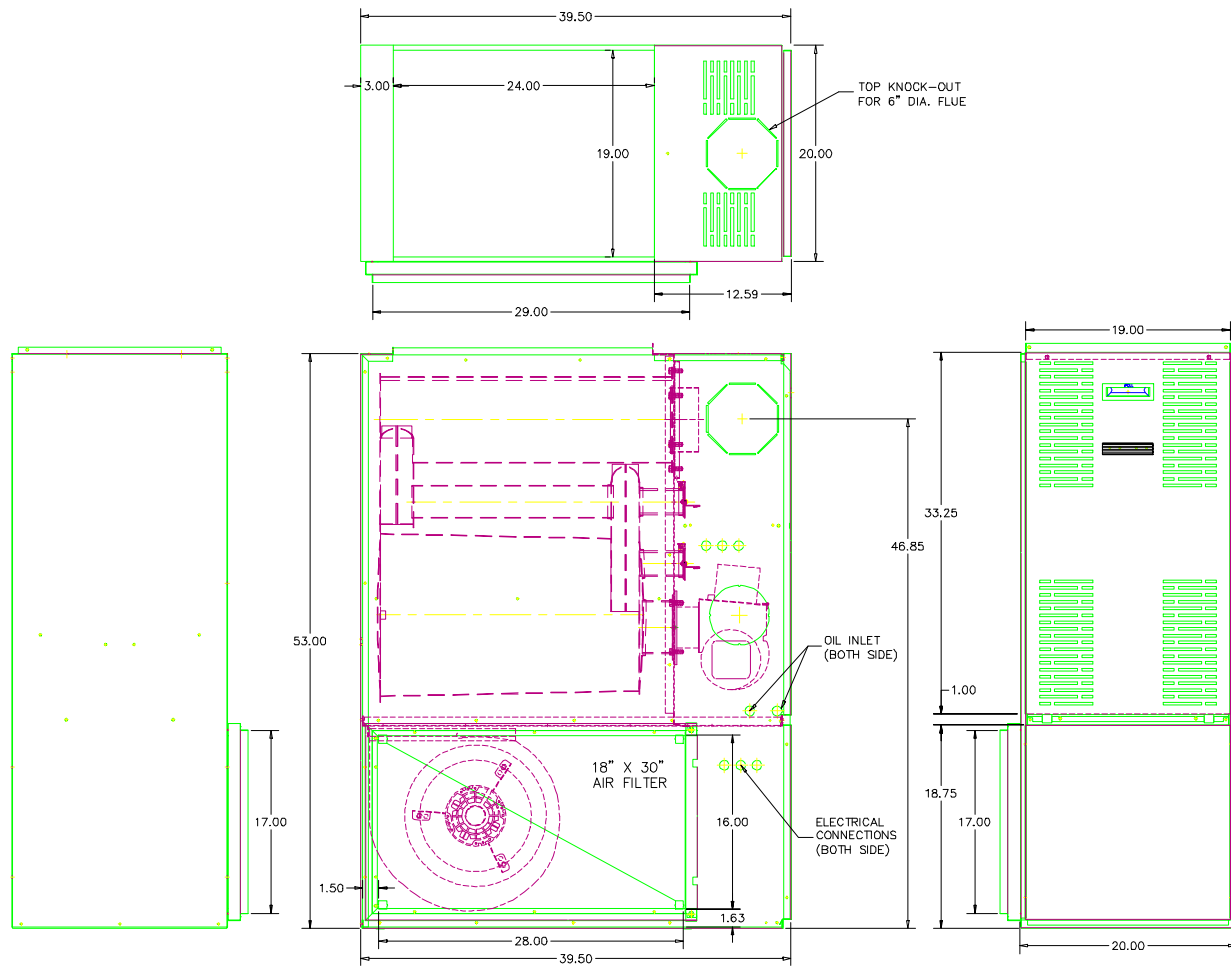


TABLE # 5.1
Minimum clearances - combustable materials (In.)

LOCATION	APPLICATION	UPFLOW	DOWNFLOW	HORIZONTAL
SIDES	FURNACE	0	2	2
	SUPPLY PLENUM WITHIN 6 FT OF FURNACE	1	2	1
BACK	FURNACE	0	1	0
	FURNACE OR PLENUM	2	2	2
TOP	HORIZONTAL WARM AIR DUCT WITHIN 6 FT OF FURNACE	2	2	3
	FURNACE (** COMBUSTIBLE FLOOR WITH THE SUBBASE)	0	** 0	** 0
BOTTOM	HORIZONTALLY OR BELOW FLUE PIPE	4	4	4
	VERTICALLY ABOVE FLUE PIPE	9	9	9
FRONT	FURNACE	8	8	24

→ FIGURE # 5.2
Model: AMP2-IE2, LBM120 & BMF-125



DNS-0141 Rev. B

TABLE # 5.2
Minimum clearances - combustable materials (In.)

LOCATION	APPLICATION	UPFLOW	DOWNFLOW	HORIZONTAL
SIDES	FURNACE	1	2	2
	SUPPLY PLENUM WITHIN 6 FT OF FURNACE	1	2	1
BACK	FURNACE	0	1	0
	FURNACE OR PLENUM	2	2	2
TOP	HORIZONTAL WARM AIR DUCT WITHIN 6 FT OF FURNACE	2	2	3
	FURNACE (** COMBUSTIBLE FLOOR WITH THE SUBBASE)	0	** 0	** 0
FLUE PIPE	HORIZONTALLY OR BELOW FLUE PIPE	4	4	4
	VERTICALLY ABOVE FLUE PIPE	9	9	9
FRONT	FURNACE	8	8	24

Wiring diagram, AMP1-IE2, LBM090 & BMF-090, Beckett burner

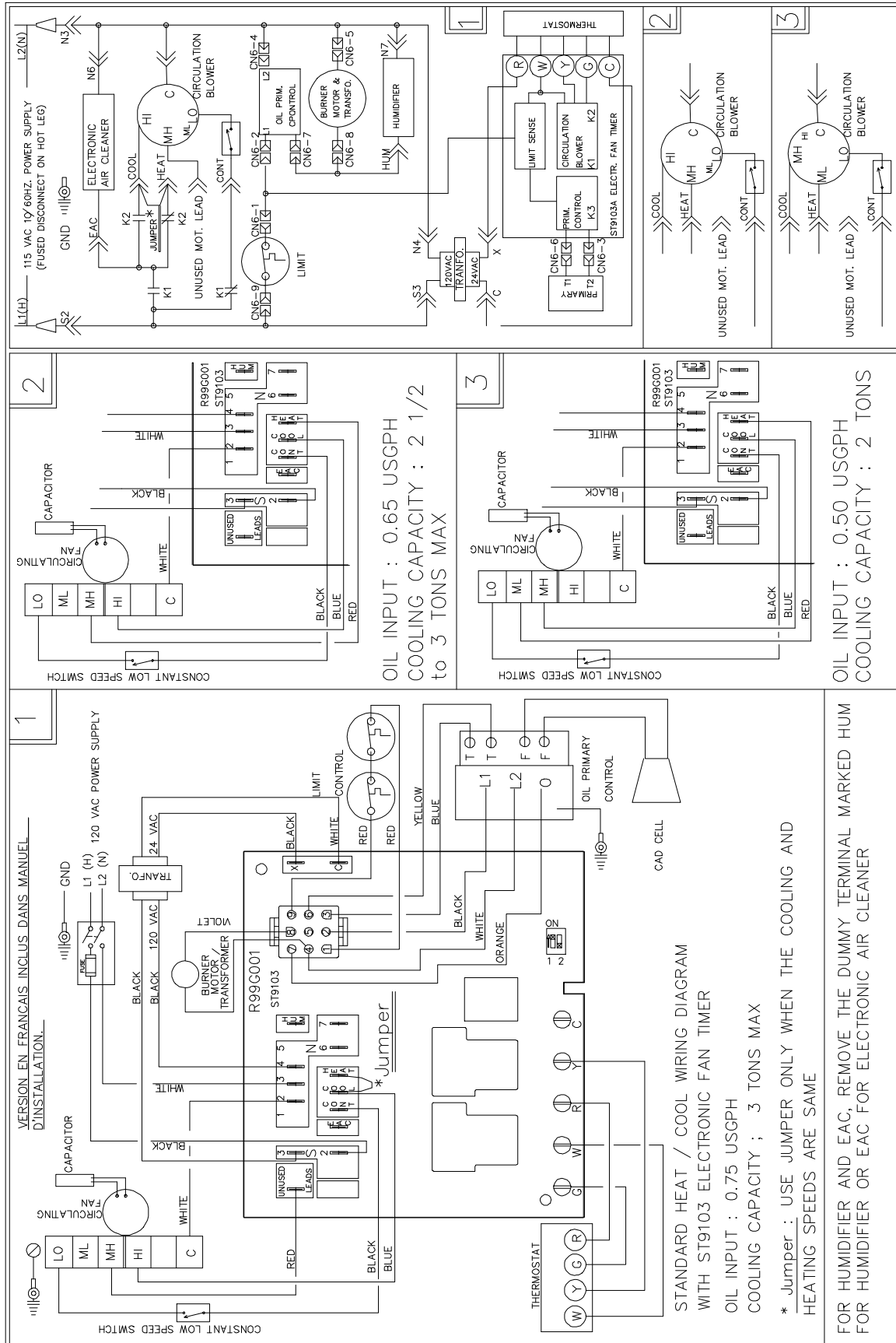
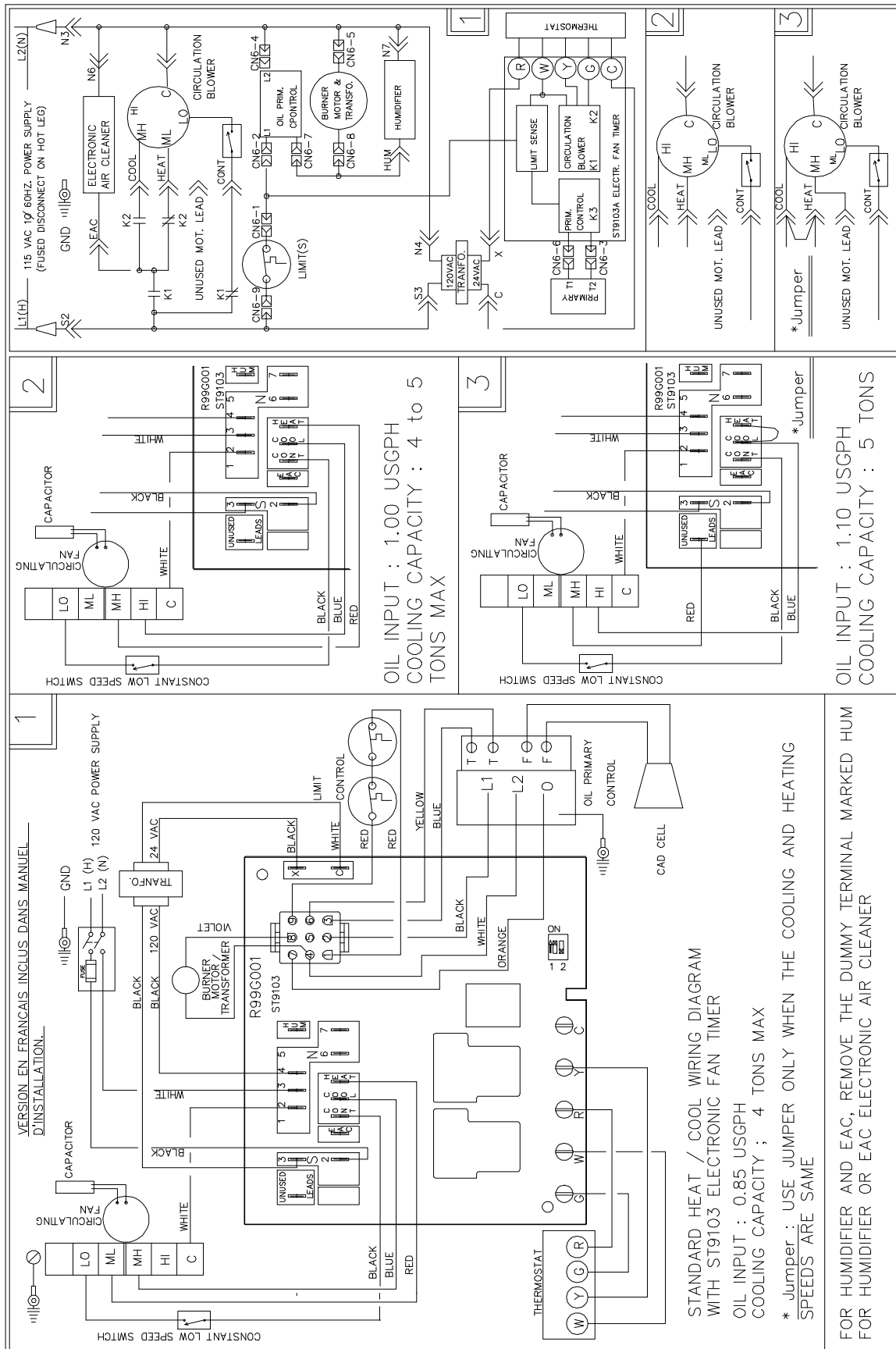
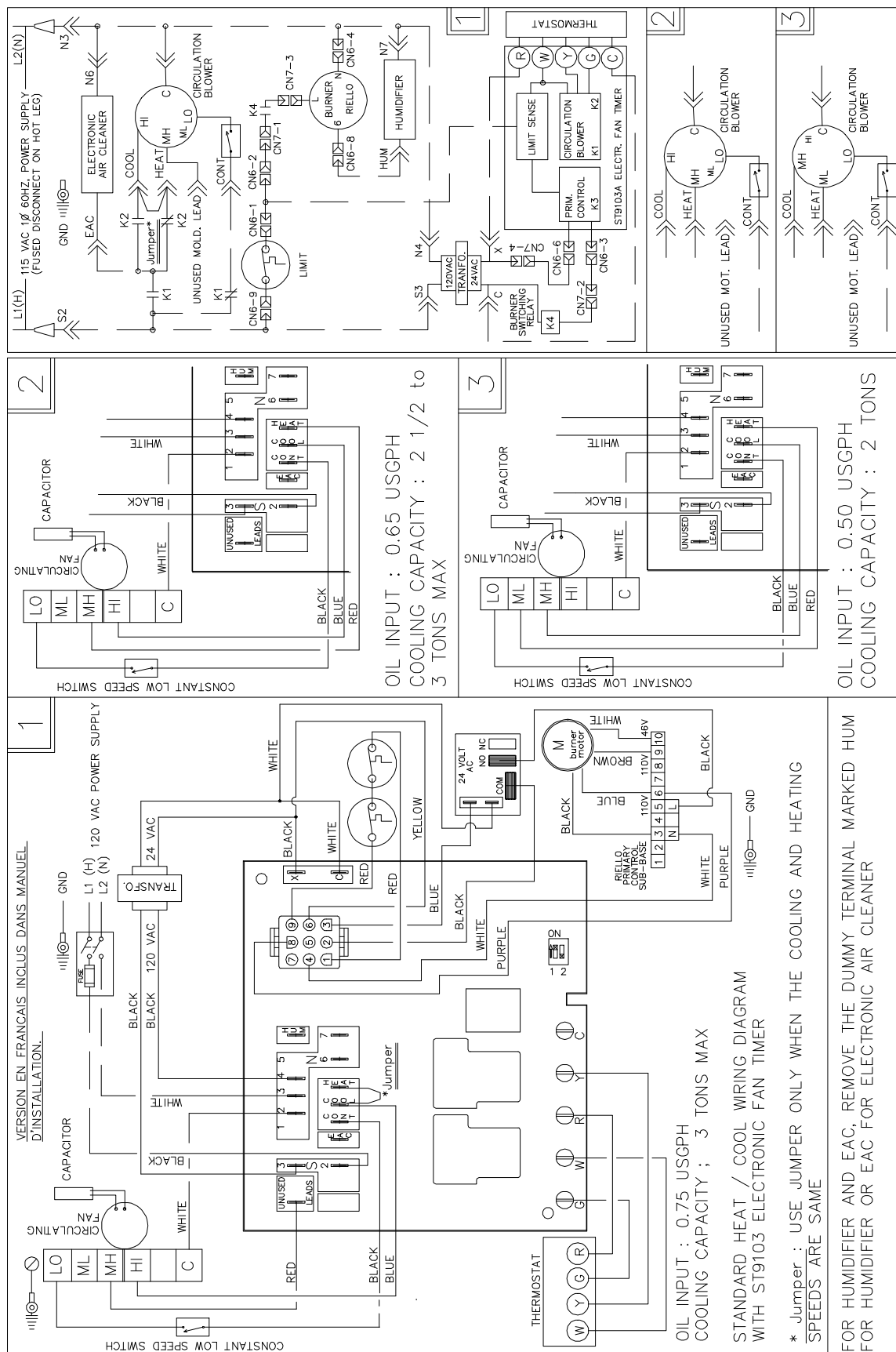


FIGURE # 6.2
Wiring diagram, AMP2-IE2, LBM120 & BMF-125, Beckett burner



Wiring diagram, AMP1-IE2, LBM090 & BMF-090, Riello burner



Wiring diagram, AMP2-IE2, LBM120 & BMF-125, Riello burner

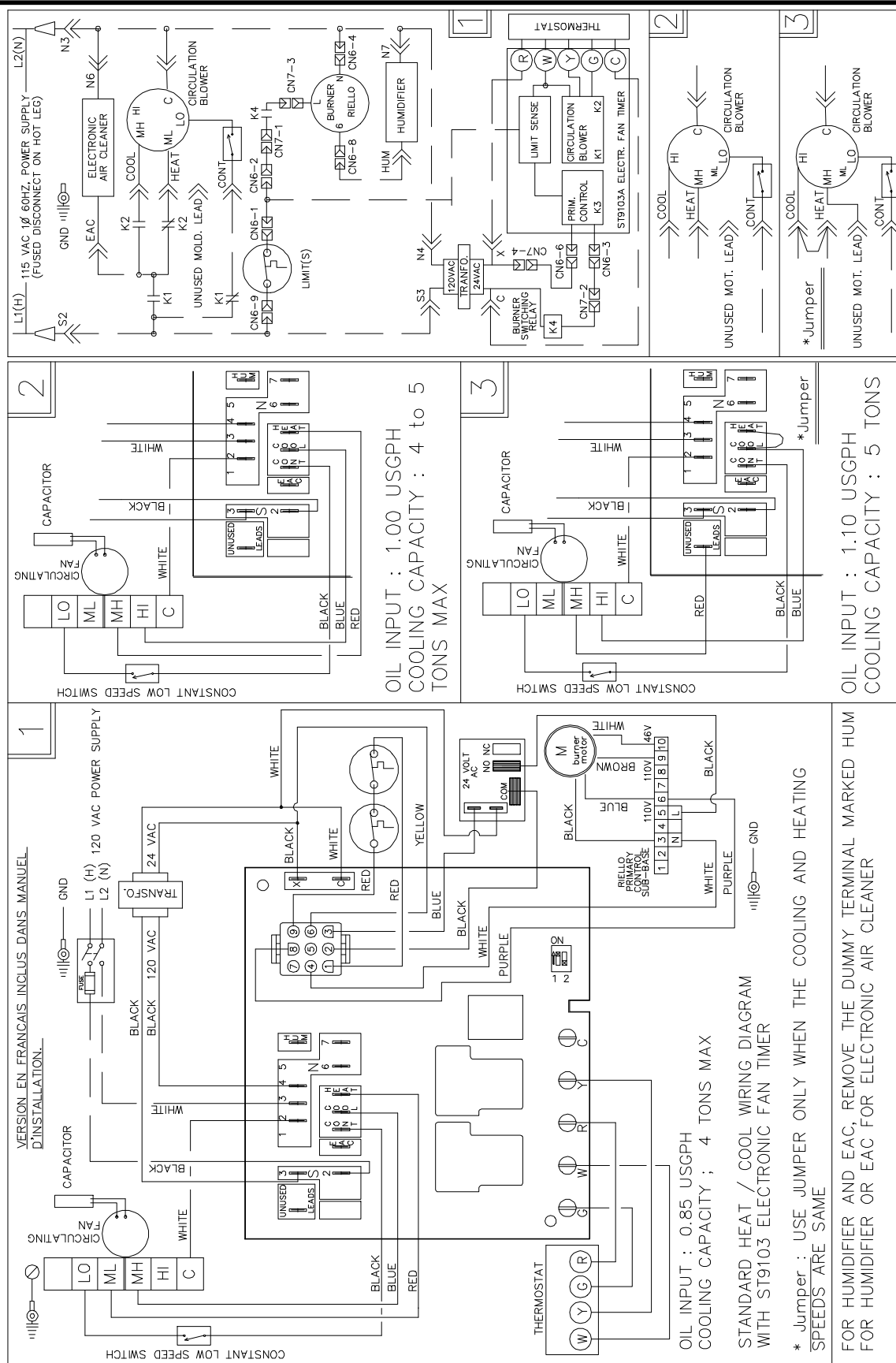


FIGURE # 6.5

**Wiring diagram, AMP1-IE2, LBM090, BMF-090 and AMP2-IE2, LBM120,
BMF-125, Beckett burner and sidewall venter SMH**

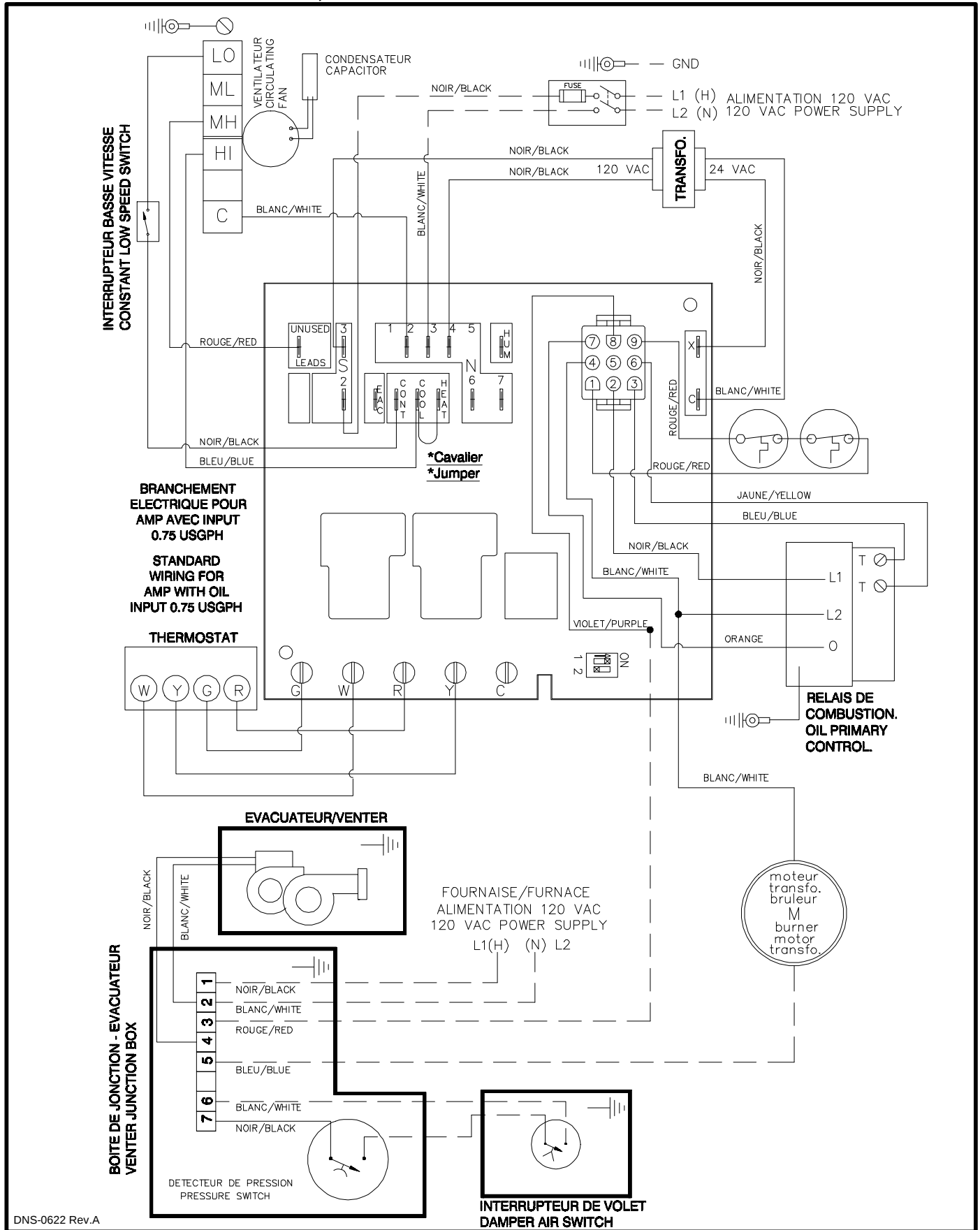


FIGURE # 6.6

**Wiring diagram, AMP1-IE2, LBM090, BMF-090 and AMP2-IE2, LBM120,
BMF-125, Riello burner and sidewall venter SMH**

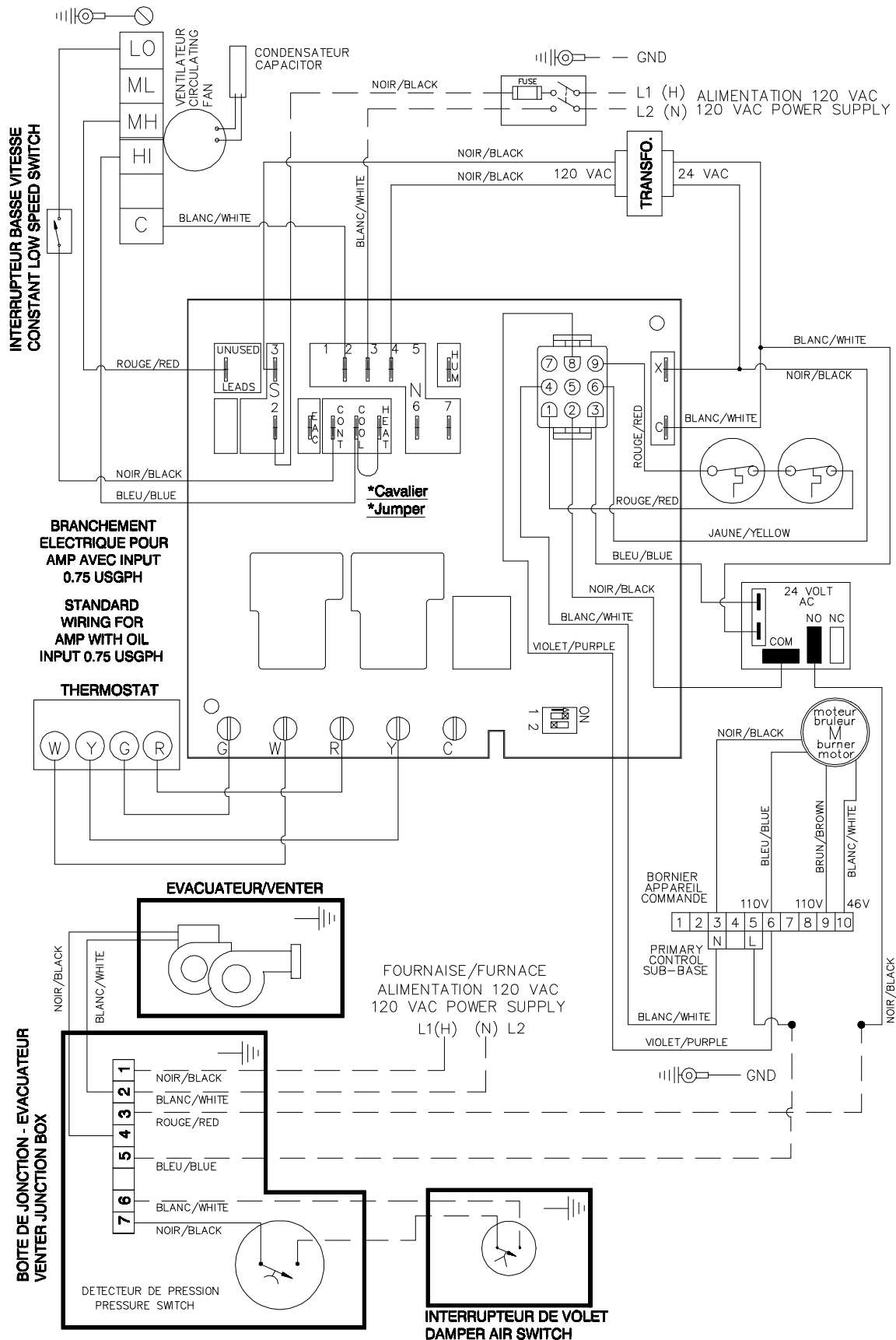


FIGURE # 6.7

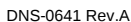
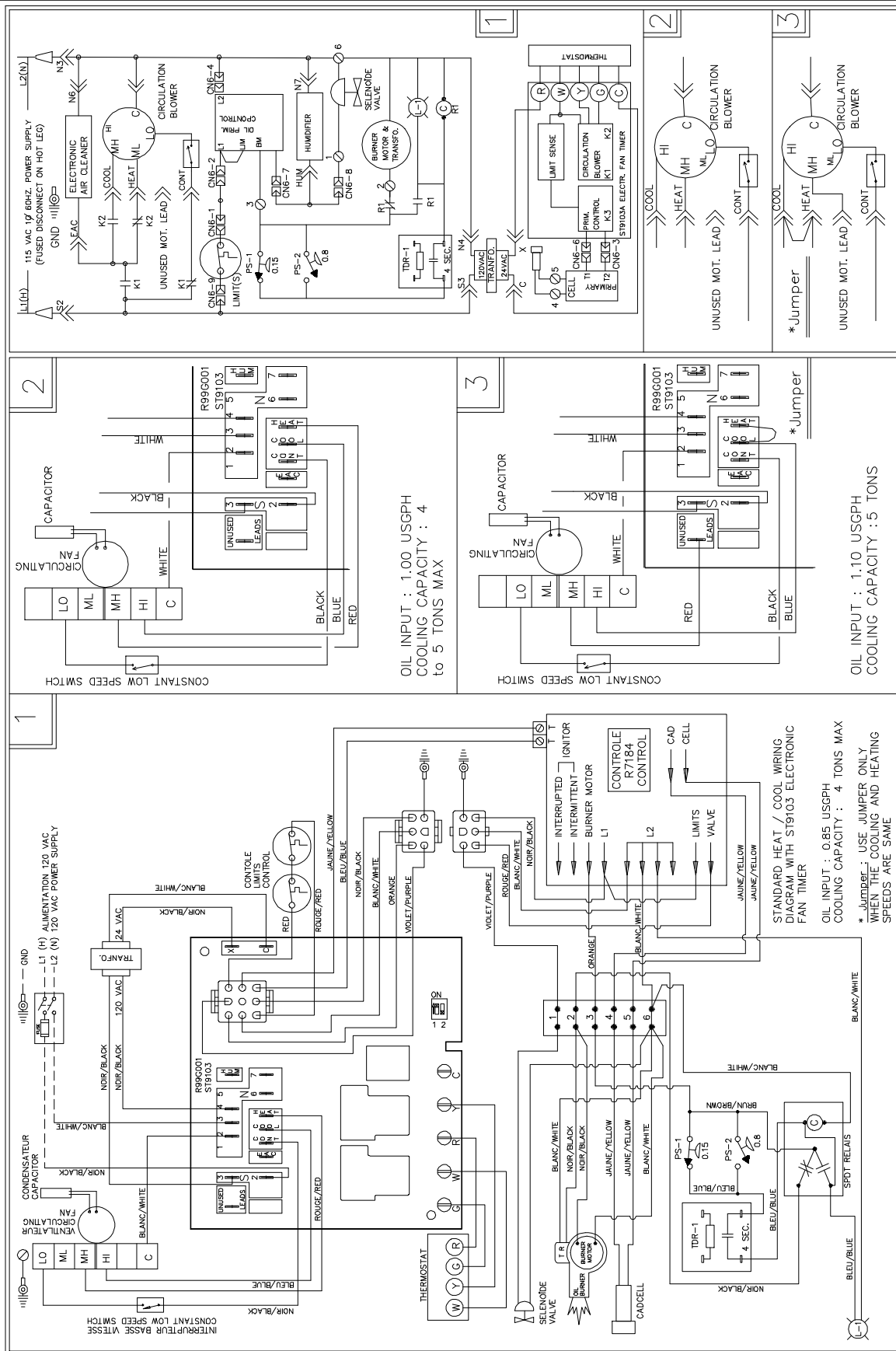
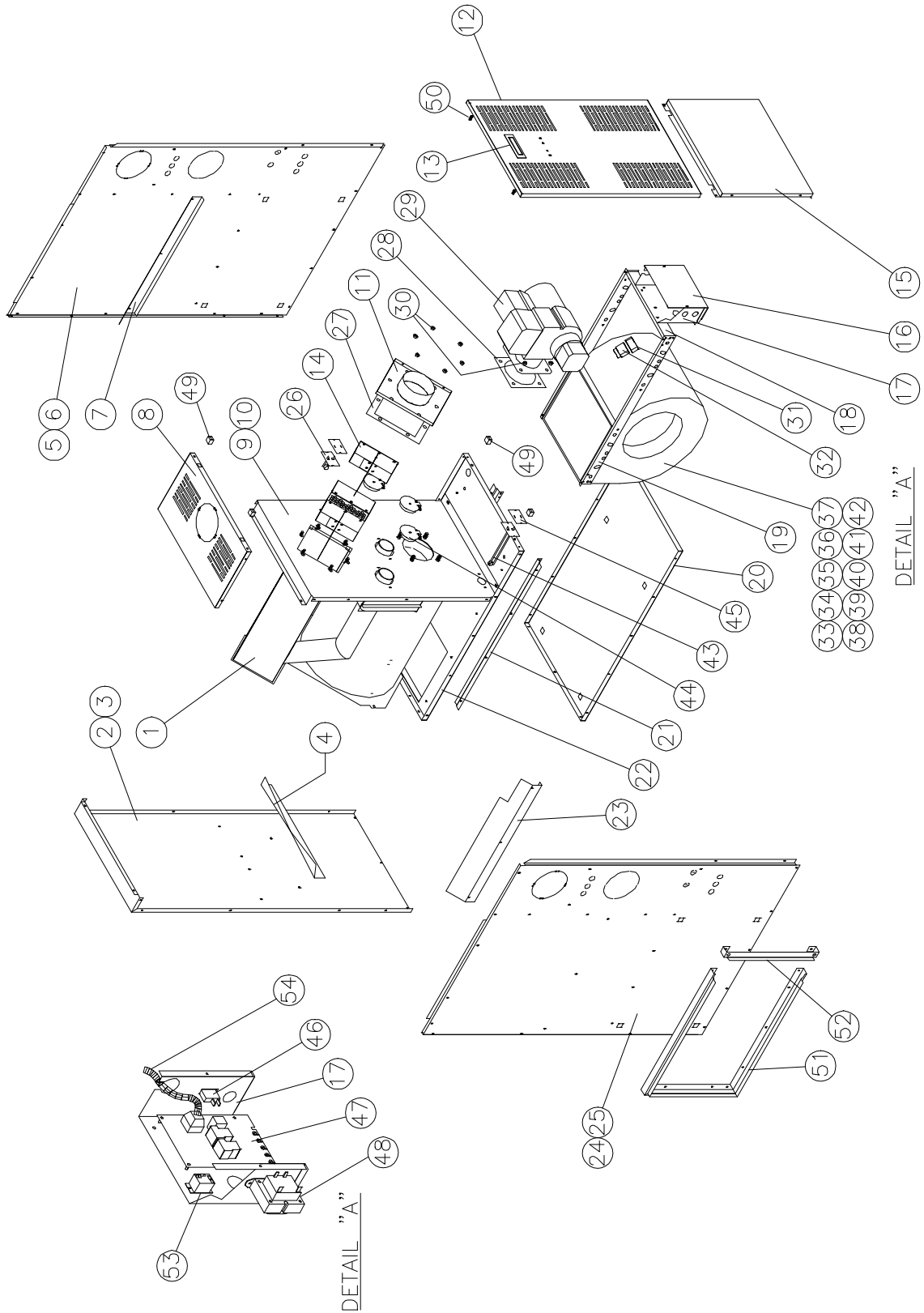


FIGURE # 6.8
Wiring diagram, AMP2-IE2, LBM120 & BMF-125, B-SCS burner



→ PARTS LIST
Model : AMP1-IE2, LBM090 & BMF-090

Serial number higher than 172980 or S0598V04041



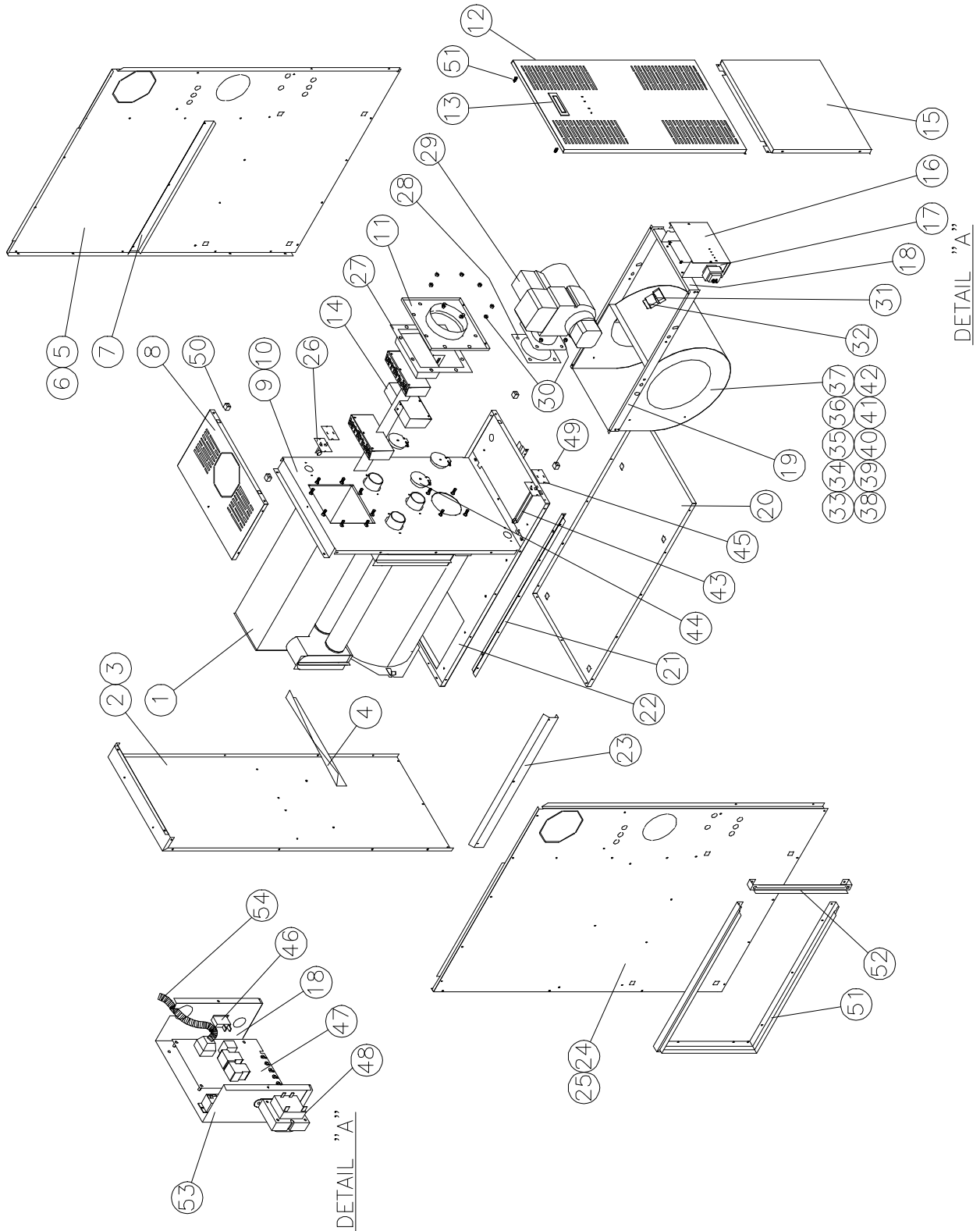
→ PARTS LIST

Model : AMP1-IE2, LBM090 & BMF-090

ITEM	DESCRIPTION	NUMBER	COMMENTS
1	Heat exchanger	B01667	
2	Back panel ass'y	B01728	INCLUDES PANEL, INSULATION AND BAFFLE
3	Back panel insulation	B01526-11	
4	Baffle	B01686-02	
5	Right side panel ass'y	B01885-01	INCLUDES PANEL, INSULATION AND BAFFLE
6	Right side panel insulation	B01645-01	
7	Right side baffle	B01679-01	
8	Front top panel ass'y	B01861	INCLUDES PANEL AND LATCHES
9	Front divider panel ass'y	B01727	INCLUDES PANEL , INSULATION AND LABELS
10	Front divider panel insulation	B01646	
11A	Flue pipe cover ass'y	B01697	
11B	Flue pipe cover ass'y (SCS)	B02200	
12	Front access door	B01882-08	INCLUDES PANEL, LABELS, HATCH AND HANDLE
13	Recess handle	Z99F050	
14	Radiator baffle ass'y	B01676	INCLUDES BAFFLES AND INSULATION
15	Blow er compartment door ass'y	B01883	INCLUDES DOOR AND LABELS
16	Junction box cover	B01684	
17	Junction box	B01683	
18	Junction box holder plate	B01682	
19	Blow er slides	B01681	
20	Floor	B01687	
21	Blow er slides support	B01680	
22	Blow er divider panel	B01846	PANEL ONLY
23	Left side baffle	B01679-02	
24	Left side panel ass'y	B01885-02	INCLUDES PANEL, INSULATION AND BAFFLE
25	Left side panel insulation	B01645-02	
26	Hi limit 175-20 F, 1.75 "	R02R003	
27	Gasket, flue pipe cover	B01214	
28	Gasket, burner flange	N01Z026	
29A	Beckett Burner AFG-F3	B00569	
29B	Riello burner 40-F3	N01F011	
30	Hexagon nut 3/8-16NC zinc	F07F011	
31	Capacitor holder	B01024	
32	5 MF capacitor	L01I001	
33	1/3 HP direct drive motor	B01890-01	INCLUDES MOTOR AND LEGS
34A	Blow er ass'y	B01405-01	INCLUDES BLOWER, MOTOR, CAPACITOR
34B	Blow er 10 X 10	Z01I004	INCLUDES WHEEL AND HOUSING
35	Blow er w eel 10 X 10	Z01L002	
36	Motor mounting, band	Z01F012	
37	Motor mounting, leg	Z01F013	
38	Screw for motor mount leg	F03F023	
39	Washer for motor mount leg	F03F010	
40	Nut for motor mount band	F07J001	
41	Bolt for motor mount band	F05F015	
42	Motor mount ass'y	B01888	
43	Hi limit 140-20 F, 7 "	R02R002	
44	Observation door ass'y	B01842	
45	Electrical insulating barrier	A00284	
46	Rocker switch SPST	L07F003	
47	Electronic fan timer	R99G002	
48	Transformer 120/24 VAC / 40 VA	K03040	
49	Female latche	Z99F003	
50	Male latche	Z99F038	
51	Filter rack U frame	B01695	
52	Filter rack access	B01696	
53	Relay 24 VAC SPDT (riello only)	L01H009	
54A	Electrical kit (Beckett)	B00203	
54B	Electrical kit (Riello)	B02329	

→ PARTS LIST
Model : AMP2-IE2, LBM120 & BMF-125

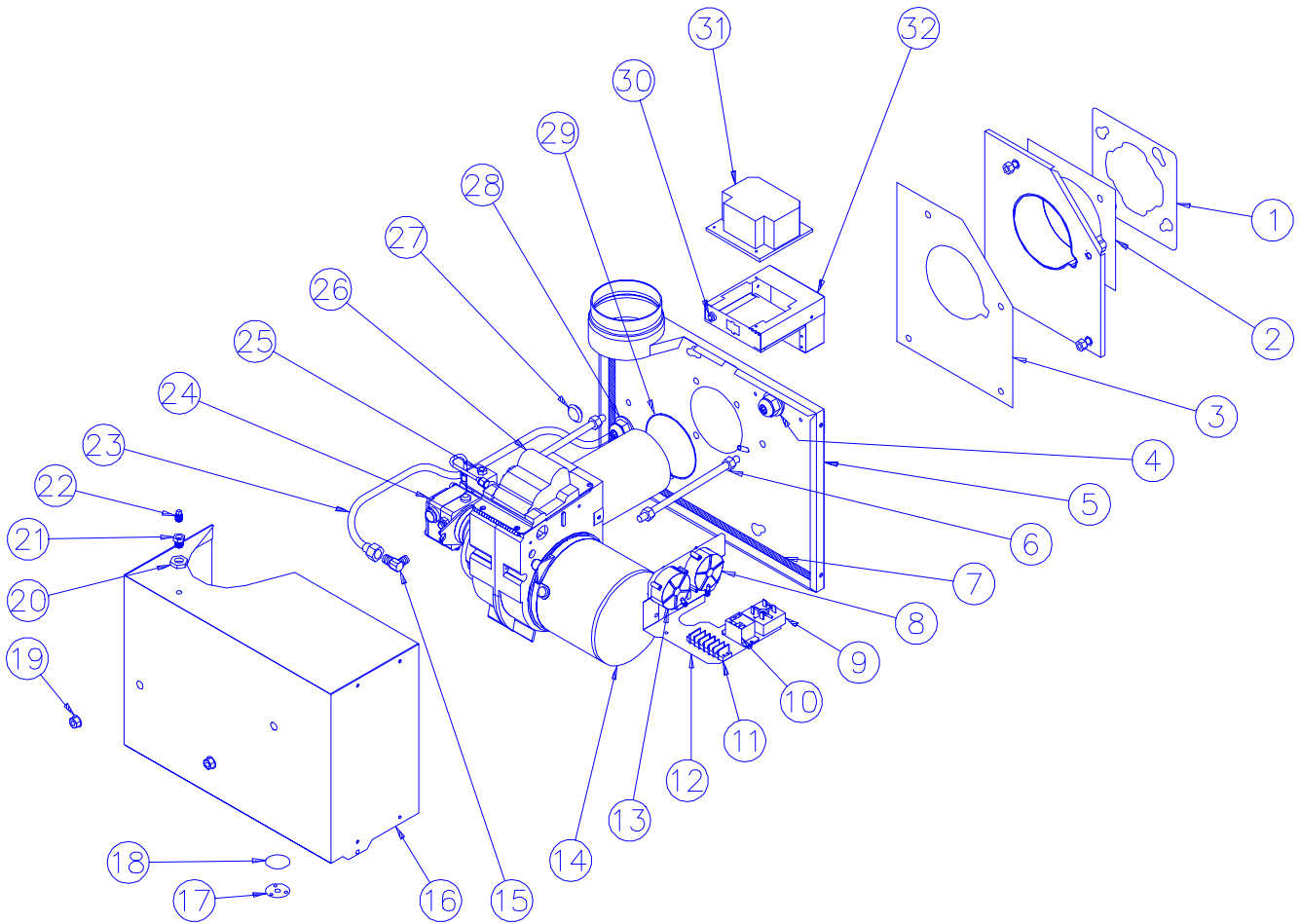
Serial number higher than 173130 or S0698V04191



PARTS LIST
Model : AMP2-IE2, LBM120 & BMF-125

ITEM	DESCRIPTION	NUMBER	COMMENTS
1	Heat exchanger	B01787	
2	Back panel ass'y	B01877	INCLUDES PANEL, INSULATION AND BAFFLES
3	Back panel insulation	B01526-25	
4	Baffle	B01806-02	
5	Right side panel ass'y	B01875-01	INCLUDES PANEL, INSULATION AND BAFFLES
6	Right side panel insulation	B01800-01	
7	Right side baffle	B01805	
8	Front top panel ass'y	B01874	INCLUDES PANEL AND LATCHES
9	Front divider panel ass'y	B01878	INCLUDES PANEL, INSULATION AND LABELS
10	Front divider panel insulation	B01853	
11A	Flue pipe cover ass'y	B01747	
11B	Flue pipe cover ass'y (SCS)	B02225	
12	Front access door	B01852	DOOR ONLY
13	Recess handle	Z99F050	
14	Radiator baffle ass'y	B01751	
15	Blow er compartment door ass'y	B01873	
16	Junction box cover	B01684	
17	Junction box	B01683	
18	Junction box holder plate	B01682	
19	Blow er slides	B01681	
20	Floor	B01804	
21	Blow er slides support	B01794	
22	Blow er divider panel	B01795	PANEL ONLY
23	Left side baffle	B01805	
24	Left side panel ass'y	B01875-02	INCLUDES PANEL, INSULATION AND BAFFLES
25	Left side panel insulation	B01800-02	
26	Hi limit 175-20 F, 1.75 "	R02R005	
27	Gasket, flue pipe cover	B00205	
28	Gasket, burner flange	N04Z026	
29A	Beckett burner	B00570	
29B	Riello burner	N01F012	
30	Hexagon nut 3/8-16NC zinc	F07F011	
31	Capacitor holder	B01024	
32	15 MF capacitor	L01I005	
33	3/4 HP direct drive motor	L06I004	
34A	Blow er ass'y	B01406-01	INCLUDES BLOWER, MOTOR, CAPACITOR
34B	Blow er 12 X 10	Z01I008	
35	Blow er wheel 12 X 10	Z01L003	
36	Motor mounting, band	Z01F012	
37	Motor mounting, leg	Z01I009	
38	Screw for motor mount leg	F03F023	
39	Washer for motor mount leg	F03F010	
40	Nut for motor mount band	F07J001	
41	Bolt for motor mount band	F05F015	
42	Motor mount ass'y	B01889	
43	Hi limit 140-20 F, 7 "	R02R002	
44	Observation door ass'y	B01842	
45	Electrical insulating barrier	A00284	
46	Rocker switch SPST	L07F003	
47	Electronic fan timer	R99G002	
48	Transformer 120/24 VAC / 40 VA	K03040	
49	Female latche	Z99F003	
50	Male latche	Z99F038	
51A	Filter rack U frame (for 18" X 30" filter)	B01803	
51B	Filter rack U frame (for 20" X 30" filter)	B01809	
52A	Filter rack access (for 18" X 30" filter)	B01802	
52B	Filter rack access (for 20" X 30" filter)	B01808	
53	Relay 24 VAC SPDT (Riello only)	L01H009	
54A	Electrical kit (Beckett only)	B00203	
54B	Electrical kit (Riello only)	B02329	

→ **PARTS LIST**
Model : B-SCS



DNS-0655 Rev. B

ITEM	DESCRIPTION	NUMBER
1	GASKET, SPACER	B02244
2	SPACER	B02252
3	GASKET, BURNER PLATE	B02231-01
4	LIQUID TIGHT FITTING CONNECTOR	L04I016
5	INLET BOX ASS'Y	B02254-01
6	THREAD ROD 3/8-16 NC	B02256
7A	SIDE, URETHANE GASKET 10 3/4"	B01526-79
7B	TOP, URETHANE GASKET 17"	B01526-80
7C	BOTTOM, URETHANE GASKET 22 1/2"	B01526-81
8	PRESSURE SWITCH	R99F023
9	TIME DELAY RELAY	L01H017
10	RELAY SPDT 120 VAC	L01H011
11	TERMINAL 6 POSITIONS	A00294
12	COMPONENT SUPPORT	B02234
13	PRESSURE SWITCH	R99F022
14	MOTOR	N01Z017
15	ELBOW 90 DEG. 1/4 NPT X 1/4 TUBE	G07H005
16	INLET COVER	B02257

ITEM	DESCRIPTION	NUMBER
17	FLANGE	B00727
18	GASKET FLANGE	B02231-02
19	HEX NUT 3/8-16NC ZINC	F07O001
20	HEX NUT 1/4 PIPE BRASS	F07F029
21	REDUCTION BUSHING 1/4 X 1/8 NPT BRASS	G08I001
22	SQUARE HEAD PLUG 1/8 NPT BRASS	G06J001
23	OIL LINE	B02251
24A	PUMP	N01Z019
24B	PUMP (WITH SOLENOID VALVE)	N01Z050
24C	COIL (FOR ITEM 24B)	N01Z051
25	SOLENOID VALVE	N01Z059
26	ELECTRONIC TRANSFORMER	N04I006
27	SNAP IN PLUG	G14F008
28	LIQUID TIGHT FITTING CONNECTOR	L04I015
29	O-RING 3 15/16 X 3/32	Z11F004
30	INDICATOR LIGHT	L01L003
31	COMBUSTION RELAY	N01Z058
32	ELECTRIC BOX, SIDE	B02228