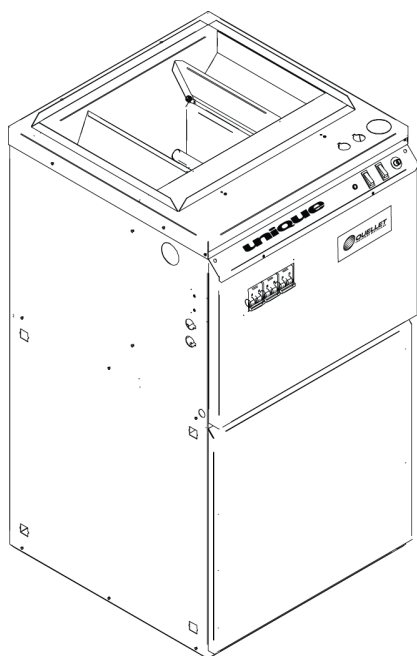


Guide d'installation et Manuel du propriétaire

unique Fournaise électrique
Multi-position
ALIMENTATION 240 VAC



**Moteur vitesse
variable (ECM)**

Modèles :
OFE15000GR-VV
OFE18000GR-VV
OFE20000GR-VV
OFE23000GR-1HVV
OFE27000GR-1HVV



INSTALLATEUR / TECHNICIEN :

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

PROPRIÉTAIRE :

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

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

Fabriqué par :
Industries Dettson inc.
Filiale du Groupe Ouellet Canada inc.
3400, boulevard Industriel
Sherbrooke, Québec - Canada
J1L 1V8



www.ouellet.com

1 800 463-7043

TABLE DES MATIÈRES

1 RÈGLES DE SÉCURITÉ.....	3
1.1 SIGNALISATION DANGER, MISE EN GARDE ET AVERTISSEMENT	3
1.2 REMARQUES IMPORTANTES	3
1.3 RISQUE DE GEL	3
2 INSTALLATION.....	3
2.1 EMLACEMENT.....	4
2.2 DÉGAGEMENT DES MATÉRIAUX COMBUSTIBLES.....	4
2.3 CONFIGURATIONS.....	4
2.4 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE.....	5
2.5 INSTALLATION DU THERMOSTAT.....	5
2.6 AJUSTEMENT DES DÉBITS D'AIR.....	6
2.7 INSTALLATION D'ÉQUIPEMENTS CONNEXES	8
3 OPÉRATION.....	8
3.1 MISE EN MARCHÉ.....	8
3.2 UTILISATION DES COMMANDES MANUELLES SUR LA FOURNAISE.....	9
3.3 SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT	9
3.4 VÉRIFICATION DU DÉBIT D'AIR.....	10
4 ENTRETIEN.....	11
4.1 FILTRE À AIR	11
4.2 LUBRIFICATION DU MOTEUR	11
5 INFORMATION.....	12
6 GARANTIE	12

TABLEAUX ET FIGURES

FIGURE 1 - CONFIGURATION, DÉBIT ASCENDANT.....	4
FIGURE 2 - CONFIGURATION, DÉBIT DESCENDANT	4
FIGURE 3 - CONFIGURATION, DÉBIT HORIZONTAL.....	5
FIGURE 4 – CARTE DE CONTRÔLE DU VENTILATEUR.....	6
FIGURE 5 – RACCORDEMENT D'UN HUMIDIFICATEUR	8
FIGURE 6 – RACCORDEMENT D'UN HUMIDIFICATEUR	8
FIGURE 7 – RACCORDEMENT D'UN FILTRE À AIR ÉLECTRONIQUE.....	8
FIGURE 8 – COMMANDES MANUELLES DE LA FOURNAISE	9
FIGURE 9 – DIAGRAMME ÉLECTRIQUE.....	13
FIGURE 10 – DIMENSIONS.....	14
TABLEAU 1 – SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT	15
TABLEAU 2 – SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES.....	16
TABLEAU 3 – DÉBIT D'AIR (PCM), MODÈLES AVEC MOTEUR ½ HP	17
TABLEAU 4 – DÉBIT D'AIR (PCM), MODÈLES AVEC MOTEUR 1.0 HP	18

RÈGLES DE SÉCURITÉ

1.1 SIGNALISATION DANGER, MISE EN GARDE ET AVERTISSEMENT

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



DANGER

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



MISE EN GARDE

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

AVERTISSEMENT

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

1.2 REMARQUES IMPORTANTES



MISE EN GARDE

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

- a) Il est de la responsabilité et de l'obligation du propriétaire d'engager un technicien qualifié pour l'installation et le service subséquent de la fournaise.
- b) Ne pas faire fonctionner cette fournaise si elle était immergée dans l'eau. Appeler immédiatement un technicien qualifié pour vérifier les dommages et remplacer les pièces critiques qui ont été en contact avec l'eau.
- c) Ne pas ranger ou utiliser d'essence ou toutes autres substances inflammables à proximité de l'appareil, ni d'autres matières combustibles tel que le papier, le carton, etc.
- d) Ne jamais obstruer les grilles de retour d'air ou le filtre.
- e) Demander à l'installateur d'identifier et de vous informer sur les items suivants:
 - i. L'interrupteur ou disjoncteur d'alimentation électrique;
 - ii. Vérification mensuelle du filtre à air, nettoyage ou remplacement si nécessaire;
- f) Avant d'appeler pour le service, prendre en note les renseignements sur la page 11 de ce manuel pour le numéro du modèle et le numéro de série de la fournaise.



MISE EN GARDE

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

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

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

1.3 RISQUE DE GEL

AVERTISSEMENT

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

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

- a) Fermer l'entrée d'eau principale de la maison ou l'édifice et vider les conduits d'eau si cela est possible. Ouvrir les robinets aux endroits requis;
- b) Demander à une personne de vérifier fréquemment durant la saison froide s'il y a suffisamment de chaleur dans la maison ou l'édifice pour éviter que les tuyaux gèlent. Suggérer à cette personne d'appeler une agence de service qualifiée si cela est requis.

2 INSTALLATION

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

L'unité requiert un circuit électrique (240 VAC) connecté à la boîte de contrôle, un raccordement pour le thermostat tel qu'indiqué sur le schéma électrique et des conduits d'air adéquats.

Les volets à l'alimentation peuvent s'ajuster en fonction de la pression statique, le débit d'air ou le différentiel de température désirés. Pour l'ajustement des volets, il suffit de pousser les leviers verts et d'engager le pointeau dans un autre trou. Il est suggéré de placer les deux volets à la même position afin d'assurer une distribution uniforme de l'air aux éléments.

Toutes les exigences requises par les codes locaux et nationaux concernant l'installation d'équipement à chauffage central électrique, 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 :

ANSI/NFPA 70: Code National d'électricité
CSA C22.1 ou CSA C22.10:
Code Canadien d'électricité

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

2.1 EMBLACEMENT



MISE EN GARDE

Risque d'incendie ou d'explosion.

L'appareil doit être installé au niveau. Ne jamais installer avec une inclinaison vers l'avant.

Ne pas ranger ou utiliser d'essence ou toutes autres substances inflammables à proximité de l'appareil.

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

AVERTISSEMENT

Cet appareil de chauffage central n'est pas étanche et n'est donc pas conçu pour l'extérieur. L'appareil doit être installé de façon à protéger les composantes 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.

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

L'unité doit être installée dans un endroit où la température de l'air ambiant et de l'air de retour est supérieure à 15°C (60°F). De plus, l'appareil de chauffage central devrait également être situé le plus près possible du centre de distribution d'air du système.

2.2 DÉGAGEMENT DES MATÉRIAUX COMBUSTIBLES

2.2.1. Pour l'unité de chauffage

La fournaise est approuvée pour un dégagement de 0 pouce par rapport aux matériaux combustibles pour toutes les puissances de chauffage.

2.2.2. Pour les conduits d'alimentation en air

Pour les fournaises d'une puissance allant jusqu'à 20 kW inclusivement, les conduits d'alimentation en air peuvent être installés avec un dégagement de 0 pouce par rapport aux matériaux combustibles.

Pour les fournaises d'une puissance de 23 kW et plus, les conduits d'alimentation en air doivent être installés avec un dégagement de 1 pouce par rapport aux matériaux combustibles pour les 36 premiers pouces de conduits. Pour l'excédant, ce dégagement peut être réduit à 0 pouce.

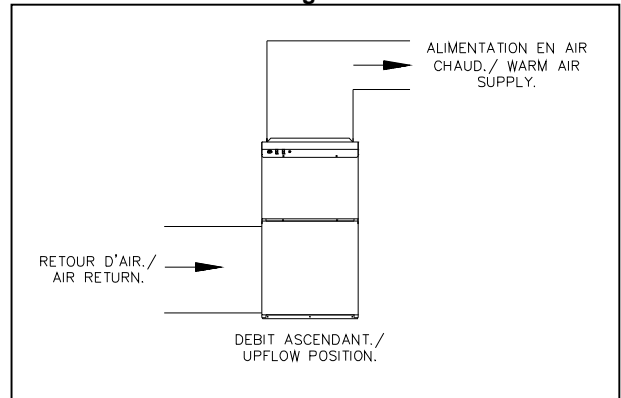
Pour les unités de 23 kW et plus installées en débit descendant, assurez-vous d'utiliser la base pour débit descendant (OFE-SO) spécialement conçue à cet effet afin de respecter le dégagement mentionné ci-haut.

2.3 CONFIGURATIONS

2.3.1. Débit ascendant

L'entrée d'air peut se faire d'un côté ou de l'autre de la fournaise. Faire l'ouverture en prenant soin de ne pas couper les fils électriques. Installer le support de filtre fourni avec l'unité. Suivre les instructions d'assemblage fournies avec le support de filtre. Il est aussi recommandé d'installer la porte du ventilateur pour manipuler l'unité une fois que l'ouverture est pratiquée dans le côté de l'unité. Se référer à la figure 1 pour plus de détails.

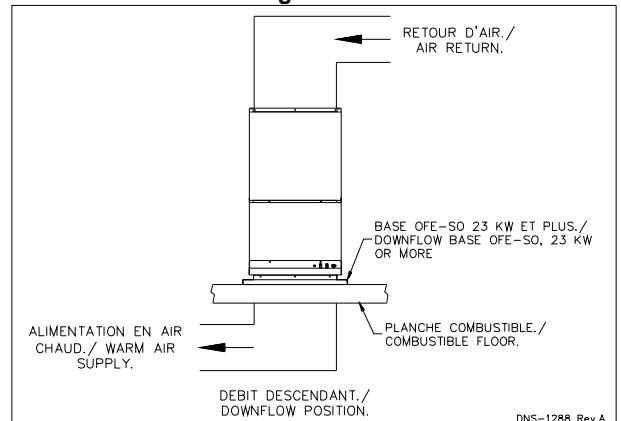
Figure 1



2.3.2. Débit descendant

Lorsque l'appareil de chauffage central est installé avec un débit descendant sur un plancher combustible, les dégagements spécifiés par rapport aux matériaux combustibles doivent être respectés. Il est possible d'utiliser la base OFE-SO afin de s'assurer de respecter ces dégagements. Veuillez vous référer à la figure 2 et aux instructions d'installation incluses avec la base.

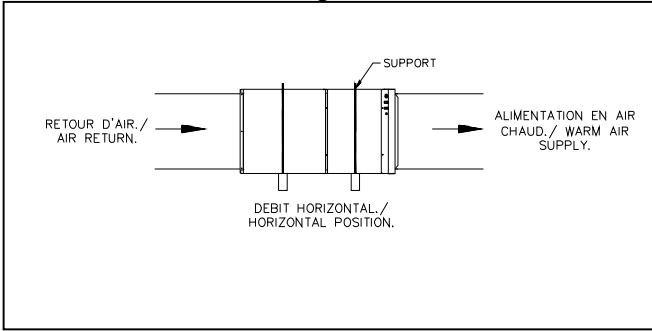
Figure 2



2.3.3. Débit horizontal

Lorsque l'appareil de chauffage central est installé avec un débit horizontal vers la gauche ou vers la droite, suspendu au plafond ou installé sur un plancher, les dégagements spécifiés par rapport aux matériaux combustibles doivent être respectés. Voir la figure 3 pour plus de détails.

Figure 3



2.4 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

La fournaise est totalement pré-câblée et tout câblage sur chantier doit être raccordé aux blocs à bornes fournis. En outre, la fournaise **Unique** requiert une alimentation avec 2 fils de service de 240 volts.



MISE EN GARDE

Risque de feu

Le dimensionnement des conducteurs doit être fait en respect de la dernière édition des codes locaux ou nationaux.

Ne pas se conformer à cette règle pourrait entraîner des dommages corporels, la mort et/ou des dommages matériels sérieux.

L'alimentation électrique de l'unité peut être effectuée avec des conducteurs de cuivre ou d'aluminium. Le calibre des conducteurs doit être déterminé en fonction de la puissance de l'unité, de la capacité et du type de protection contre les surcharges, de la longueur et du type de fil utilisé, ainsi que de l'environnement dans lequel l'unité est installée.

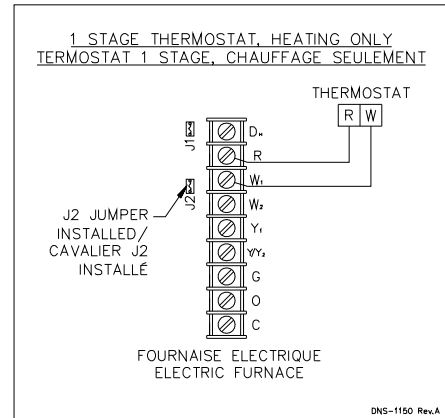
L'extérieur de l'unité doit posséder une mise à la terre ininterrompue pour minimiser les risques de blessures corporelles si jamais un problème électrique se produisait. Un connecteur de mise à la terre est inclus dans la boîte de contrôle pour effectuer cette connexion.

Si vous remplacez des fils d'origine de l'appareil de chauffage central, utilisez seulement du fil de cuivre résistant à la même température que les fils d'origine.

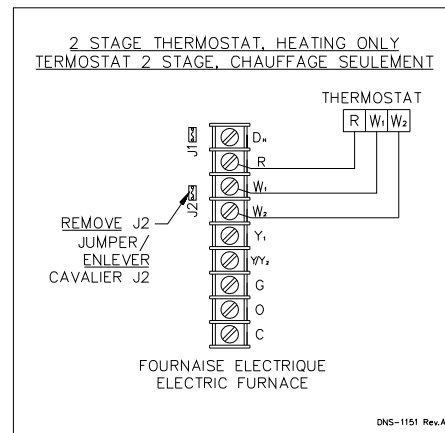
2.5 INSTALLATION DU THERMOSTAT

L'installation d'un thermostat de contrôle de la température de l'espace à chauffer est obligatoire. Suivre les instructions d'installation incluses avec le thermostat. Installer le thermostat sur un mur intérieur, à un endroit où il ne sera pas influencé par des conditions inhabituelles : rayons directs du soleil, lampes, diffuseurs d'air, foyer, etc. Sceller les ouvertures de câblage dans les murs pour éviter les courants d'air susceptibles d'influencer le thermostat. Consulter aussi les diagrammes électriques fournis avec les instructions de l'unité de chauffage ou de climatisation. Effectuer les connexions du thermostat tel qu'indiqué sur les figures suivantes, et se référer au diagramme électrique, p. 13.

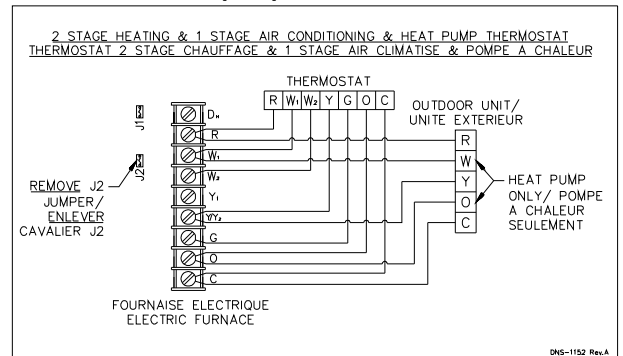
Thermostat 1 stage, chauffage seulement



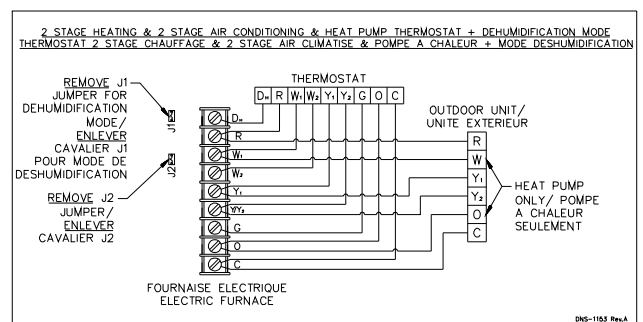
Thermostat 2 stage, chauffage seulement



Thermostat 2 stage chauffage & 1 stage air climatisé & pompe à chaleur



Thermostat 2 stage chauffage & 2 stage air climatisé & pompe à chaleur + mode déshumidification



2.5.1. Ajustement de l'anticipateur (si requis) sur un thermostat équipé d'un ajustement d'anticipateur de chaleur

Certains thermostats sont équipés d'un anticipateur de chaleur. Celui-ci doit être ajusté conformément aux instructions fournies avec le thermostat. Ceci assurera un chauffage confortable et économique.

En général, pour un thermostat 1 stage, une lecture du courant au thermostat doit être mesurée à l'aide d'un ampèremètre selon la procédure suivante :

- 1) Ajuster l'anticipateur à sa position la plus élevée (aucun effet d'anticipation).
- 2) Débrancher le fil branché à la borne W1 de la fournaise et brancher un ampèremètre entre la borne W1 et le fil en question.
- 3) Faire une demande de chauffage en augmentant le point de consigne au thermostat et laisser fonctionner la fournaise pendant 3 ou 4 minutes pour avoir la puissance maximale de la fournaise.
- 4) Une fois le courant stabilisé, prendre une lecture du courant et ajuster l'anticipateur à cette valeur. Si des cycles de chauffage plus longs sont requis, ajuster l'anticipateur à une valeur plus élevée.

2.5.2. Conduits et filtres

Les conduits doivent être dimensionnés de façon à accommoder les débits spécifiés et les pressions statiques disponibles. Utiliser les codes d'installation locaux et nationaux pouvant s'appliquer.

Isoler les conduits qui traversent un espace non-chauffé. Utiliser des raccords de retour et d'alimentation flexible éviter la transmission de vibrations. Pour rendre l'installation encore plus silencieuse, l'installateur devrait :

- 1) Prévoir un ou deux coudes entre chaque registre et le raccord de retour ou d'alimentation;
- 2) Recouvrir d'un insonorisant les sections verticales d'alimentation et de retour d'air;
- 3) Prévoir des aubes directrices dans les coudes à court rayon de courbure des conduits;
- 4) Utiliser des liens flexibles pour supporter les conduits d'air.

La fournaise **Unique** est dotée d'un cadre pour filtre à air dans le compartiment du souffleur; l'installer à l'extérieur sur un des trois côtés ou au fond de la fournaise. Une fois l'emplacement du cadre décidé, utiliser les débouchures carrées prévues à cet effet pour tailler l'ouverture appropriée.

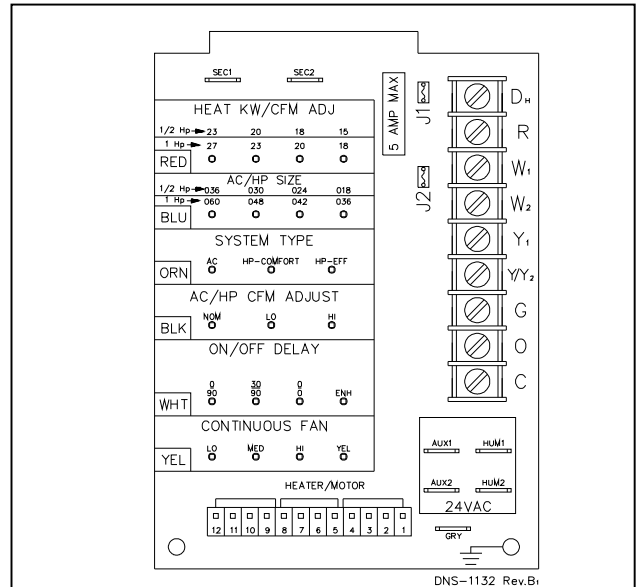
Un climatiseur ou une thermopompe centrale peut être jumelé à cette unité. Le serpentin peut être installé dans le retour ou dans l'alimentation. Bien respecter les directives accompagnant les appareils afin de faire en sorte que ceux-ci soient bien installés et raccordés à la fournaise électrique. On notera que les tuyauteries du réfrigérant et de vidange ne devraient aucunement nuire à l'enlèvement des panneaux d'accès de la fournaise.

2.6 AJUSTEMENT DES DÉBITS D'AIR

L'installateur configure le système avec les terminaux situés sur la carte de contrôle du ventilateur. Le moteur ECM utilise les prises sélectionnées pour modifier son fonctionnement selon un tableau préprogrammé de débits d'air (Se référer aux tableaux 3 et 4). Les débits d'air dépendent de la taille du système ou du mode de fonctionnement; ils varient aussi selon d'autres signaux du thermostat, comme le besoin en déshumidification.

Les fournaises électriques **Unique** doivent être configurées de façon à bien fonctionner avec les composants système avec lesquels elles ont été installées. Pour réussir la configuration d'un système élémentaire (voir l'information sur l'étiquette du circuit imprimé, près des terminaux sélectionnées), déplacer les 6 fils sélectionnés vers les terminaux qui correspondent aux composants utilisés. (Se référer à la figure 4 ci-dessous)

Figure 4
Carte de contrôle du ventilateur



2.6.1. Sélection du débit d'air en chauffage électrique KW (identifié «HEAT KW/CFM ADJ» sur la carte de contrôle)

L'installateur doit vérifier l'ajustement du débit d'air de ventilation (ajusté en usine) requis pour la puissance électrique (KW) de l'unité.

L'identification des terminaux à sélectionner sur la carte de contrôle sont 20, 18, 15 (pour les unités équipées du moteur 1/2 HP ECM) et 27, 23 (pour les unités équipées du moteur 1.0 HP ECM). Se référer au diagramme électrique et aux terminaux à sélectionner selon la puissance de chauffage (KW) installée (se référer aux figures 4 et 9).

Le débit d'air doit être assez grand pour une opération sécuritaire et continue. Se référer aux tables 3 et 4 pour connaître les débits d'air.

2.6.2. Sélection du débit d'air en mode climatisation et pompe à chaleur (identifié «AC/HP SIZE» sur la carte de contrôle)

Sélectionner la puissance du système installé

Le réglage en usine pour la puissance du climatiseur ou de la pompe à chaleur vise l'unité extérieure la plus puissante destinée à être utilisée avec le modèle de fournaise acheté. L'installateur doit sélectionner la puissance du climatiseur ou de la pompe à chaleur de manière à assurer que la plage du débit d'air fourni sera appropriée pour la puissance de l'unité installée.

Le choix des terminaux est 030, 024, 018 pour les fournaies équipées d'un moteur ECM ½ HP et 060, 048 pour les fournaies équipées d'un moteur ECM 1.0 HP. Se référer au diagramme électrique de l'unité pour sélectionner le terminal correspondant à la taille de l'unité extérieure (voir figures 4 et 9).

2.6.3. Type de système

Sélectionner le type de système installé, climatiseur ou pompe à chaleur (identifié «SYSTEM TYPE» sur la carte de contrôle)

Type de système à choisir :

1. «AC» – Le climatiseur fournit environ 400 CFM par tonne (efficacité et contrôle de l'humidité supérieurs) avec «AC/HP CFM ADJUST» sur la prise NOM (nominal). Mettre la prise sur «HI» pour un débit de plus de 400 CFM par tonne. Consulter les tableaux pertinents pour connaître le réglage précis du débit d'air.
2. «HP-COMFORT» – Pompe à chaleur Confort fournit environ 350 CFM par tonne pour une température d'alimentation d'air plus élevée que la normale en mode pompe à chaleur.
3. «HP-EFF» – Pompe à chaleur Efficacité fournit le même débit en modes de chauffage et de refroidissement pour augmenter l'efficacité énergétique globale de la pompe à chaleur; environ 400 CFM par tonne avec «AC/HP CFM ADJUST» sur la prise NOM (nominal).

Le réglage en usine est sur « AC » (Voir les figures 4 et 9).

2.6.4. Ajustement des débits d'air («AC/HP CFM ADJUST»)

Sélectionner un débit faible, moyen ou élevé.

«AC/HP CFM ADJUST» est réglé en usine sur la prise NOM (nominal) pour fournir les débits volumiques indiqués ci-dessous. Les sélections «HI/LO» régulent le débit d'air pour tous les modes de fonctionnement.

«HI» signifie un débit d'air 10% supérieur à la puissance nominale sélectionnée de l'unité, tandis que «LO» signifie 10% de moins.

Ces options de réglage permettent de régler le débit d'air selon les besoins de l'installation (niveau de bruit, confort, élimination de l'humidité). (Se référer aux figures 4 et 9).

2.6.5. Délai ON/OFF («ON/OFF DELAY»)

Sélectionner les délais de départ et d'arrêt du ventilateur.

REMARQUE: Les sélections de délais agissent uniquement en mode de chauffage pompe à chaleur et en mode de climatisation. Les modes de chauffage électriques ont une (1) minute de délai OFF, zéro (0) de délai ON, programmé pour le moteur ECM. Ce réglage ne peut être annulé.

Quatre (4) profils des délais de départ et d'arrêt du ventilateur sont possibles, afin de personnaliser et d'améliorer le fonctionnement du système (se référer aux figures 4 et 9).

Les choix de réglage sont les suivants :

1. 0/90: Aucun délai ON pour la mise en marche et 90 secondes de délai OFF avant l'arrêt à un débit de 100% (réglage par défaut).
2. 30/90: 30 secondes de délai ON pour la mise en marche et 90 secondes de délai OFF avant l'arrêt à un débit de 100%. Réglage utile si l'on désire laisser réchauffer/refroidir le serpentin du système en conjonction avec le débit d'air.
3. 0/0: Aucun délai ON/OFF. Pour la maintenance de l'unité ou lorsqu'un thermostat est utilisé pour la temporisation.
4. ENH: Sélection avancée: 30 secondes de délai ON au démarrage sans débit d'air, suivi par 150 secondes avec débit à 70%, et aucun délai OFF pour un plus grand confort. Ce réglage minimise les retours d'air froid de la pompe à chaleur et peut améliorer l'efficacité du système.

2.6.6. Ventilation continue («CONTINUOUS FAN»)

Sélectionner la vitesse souhaitée du ventilateur lorsque le thermostat est réglé sur ventilation continue. (Se référer aux figures 4 et 9)

REMARQUE: Ne pas sélectionner une ventilation continue à vitesse élevée (HI) si la fournaie est installée avec une unité extérieure deux stages. Sinon, la compression du premier stage fonctionnera aussi avec le ventilateur à vitesse élevée, causant une déshumidification insuffisante.

1. LO speed (faible) – vitesse par défaut, 50% du débit de climatisation sélectionné.
2. MED speed (moyen) – déplacer le connecteur à MED, 80% du débit de climatisation sélectionné.
3. HI speed (élevé) – déplacer le connecteur à HI, 100% du débit de climatisation sélectionné.

2.6.7. Circuit basse tension

Fusible et liaisons

Le circuit basse tension est protégé par un fusible automobile enfichable de 5 ampères placé en série avec le transformateur SEC2 et le circuit R. Le circuit C du transformateur se rapporte à la mise à la terre par un fil de circuit imprimé à SEC1 connecté à la borne de métal désigné par le symbole de mise à la terre.

2.6.8. Configuration de base de la fournaie

La configuration de base suivante de la fournaie donnera une performance nominale ARI d'un climatiseur :

1. «HEAT KW/CFM ADJ» – Sélectionner la plage de chauffage en accord avec l'élément chauffant électrique installé.
2. «AC/HP SIZE» – Sélectionner la taille du système de climatisation/pompe à chaleur installé.
3. «SYSTEM TYPE» – Sélectionner CLIM.
4. «AC/HP CFM ADJUST» – Sélectionner NOM.
5. «ON/OFF DELAY» – Sélectionner le profil 0/90.
6. «CONTINUOUS FAN» – Sélectionner la vitesse souhaitée du ventilateur lorsque le thermostat est réglé sur ventilation continu.

La configuration de base suivante de la fournaise donnera une performance nominale ARI d'une pompe à chaleur :

1. «HEAT KW/CFM ADJ» – Sélectionner la plage de chauffage en accord avec l'élément chauffant électrique installé.
2. «AC/HP SIZE» – Sélectionner la taille du système de climatisation/pompe à chaleur installé.
3. «SYSTEM TYPE» – Sélectionner HP-EFF.
4. «AC/HP CFM ADJUST» – Sélectionner NOM.
5. «ON/OFF DELAY» – Sélectionner le profil 0/90.
6. «CONTINUOUS FAN» – Sélectionner la vitesse souhaitée du ventilateur lorsque le thermostat est réglé sur soufflage continu.

2.7 INSTALLATION D'ÉQUIPEMENTS CONNEXES

⚠ MISE EN GARDE

Risque de décharge électrique.

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

Ne pas effectuer cette manipulation peut entraîner la mort, des blessures et/ou des dommages corporels.

2.7.1. Humidificateur et humidistat

Les bornes de la carte de contrôle HUM1 (en lien avec C du bornier à vis) et HUM2 (en lien avec G du bornier à vis) sont fournies pour des branchements directs sur la commande basse tension d'un humidificateur par l'intermédiaire d'un humidistat standard (voir figure 5). En cas de signal du thermostat G, un courant de 24 VAC est envoyé à ces bornes. Par ailleurs, on peut aussi faire provenir le signal de 24 VAC à partir des bornes W1 et C de la carte de contrôle lorsque des éléments chauffants électriques sont utilisés comme source principale de chauffage. Lors de l'utilisation d'un thermostat avec contrôle du taux d'humidité, le signal de 24 VAC peut provenir directement de la borne humidité du thermostat. (Se référer à la figure 6).

Figure 5

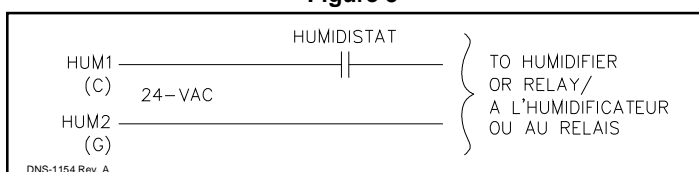
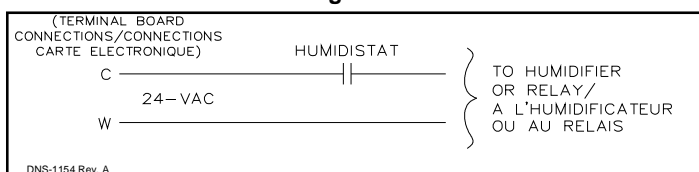


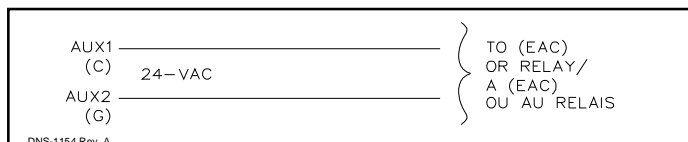
Figure 6



2.7.2. Branchement d'un filtre à air électronique (EAC)

Les terminaux identifiés AUX1 (en lien avec C du bornier à vis) et AUX2 (en lien avec G du bornier à vis) sont fournis pour le branchement d'un contrôle bas voltage d'un filtre électronique. Ces terminaux sont énergisés à 24 VAC quand un signal à G venant du thermostat est présent (Se référer à la figure 7).

Figure 7



2.7.3. Capacité de déshumidification avec connexion à un humidistat standard

Les capacités latentes des systèmes associés à cette unité sont supérieures à celles des systèmes ordinaires. Si une capacité latente élevée est une condition de l'application, la carte de contrôle est munie d'une borne (DH), pour branchement local d'un humidistat. Le contrôle de l'unité détectera l'ouverture du contact de l'humidistat en cas d'augmentation du taux d'humidité et diminuera son débit d'air à environ 80% du mode de refroidissement nominal. Cette réduction augmentera la capacité latente du système, jusqu'à ce que le taux d'humidité diminue à un niveau provoquant la fermeture du contact de l'humidistat.

Lorsque le contact se ferme, le débit revient à 100% du débit de refroidissement sélectionné.

2.7.4. Utilisation d'une thermopompe

Pour l'utilisation d'une thermopompe, un ensemble permettant un fonctionnement non-simultané des éléments électriques et de la thermopompe est obligatoire. Se référer aux instructions fournies avec les thermostats ou les ensembles du type « Fossil Fuel Kit » pour un branchement adéquat de la fournaise et de la thermopompe.

Un fonctionnement simultané des éléments électriques et de la thermopompe occasionnerait une surchauffe au niveau des éléments ou de la thermopompe. Les contrôles de sécurité des appareils de chauffage seraient alors activés inutilement et les unités de chauffage ne sont pas conçues pour fonctionner de cette façon.

3 OPÉRATION

3.1 MISE EN MARCHÉ

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

- 1) De la conformité de l'installation électrique et du système de ventilation;
- 2) La porte d'accès au ventilateur et les vis de blocage sont bien en place;
- 3) L'ajustement des vitesses de ventilation en chauffage et climatisation sont adéquats et selon les spécifications de ce manuel;
- 4) Le thermostat de la pièce est en mode chauffage et est réglé à une température supérieure à la température ambiante. .
- 5) Les disjoncteurs en façade sont fermés (voyant vert).

Pour démarrer l'unité, mettre l'interrupteur électrique principal à « ON ».

3.2 UTILISATION DES COMMANDES MANUELLES SUR LA FOURNAISE

La lumière (L-1) s'allume lorsqu'il y a une demande de chauffage. Se référer au diagramme électrique.

L'interrupteur de puissance « Haute/Basse » permet de désactiver environ la moitié des éléments lorsqu'il est en position « Basse » puissance.

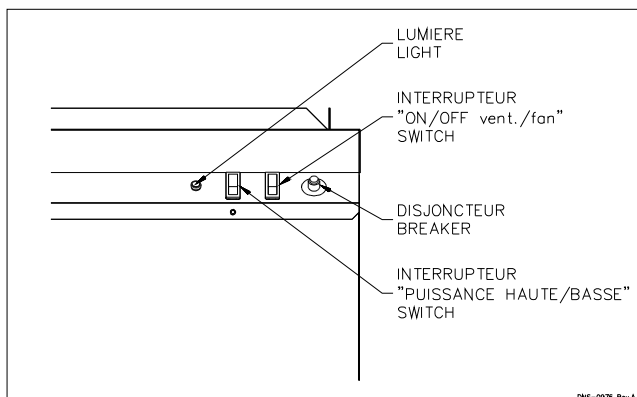
Il est cependant important de remettre l'interrupteur en position « Haute » puissance pour les mois d'hiver les plus froids pour ne pas manquer de chauffage.

De plus, cet interrupteur doit demeurer en position « Haute » puissance lorsqu'un thermostat extérieur ou 2 stages est utilisé pour contrôler les éléments électriques du deuxième stage. Se référer aux schémas de raccordement de la section 2.5 « Installation du thermostat ».

L'interrupteur « ON/OFF, Ventilateur/Fan » permet de faire fonctionner le ventilateur en basse vitesse de façon continue. Ceci permet une meilleure filtration de l'air et une meilleure distribution d'air dans le bâtiment.

Le disjoncteur est installé pour protéger les conducteurs du circuit du moteur et des contrôles. Si l'unité ne fonctionne pas, pousser sur le bouton du disjoncteur pour vérifier si celui-ci n'a pas réagi à une surcharge de courant. Si le disjoncteur doit être actionné de nouveau, l'unité doit être vérifiée par un technicien qualifié.

FIGURE 8
Commandes manuelles sur la fournaise



3.3 SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT

Cette unité est étudiée pour fournir le débit requis pour correspondre à celui de l'une des quatre (4) tailles d'unités extérieures (climatiseur ou pompe à chaleur). (Voir tableaux 3 et 4 pour la plage de débit volumique (CFM))

De plus, le moteur du ventilateur est un moteur à vitesse variable, étudié pour donner un débit d'air constant. Un débit d'air constant sera maintenu pour des pressions statiques externes entre 0,1 et 0,7 po de colonne d'eau.

Se référer au tableau 1 pour un sommaire de la séquence de fonctionnement, en fonction des signaux au thermostat et types de thermostat.

3.3.1. Ventilation continue

- Le thermostat ferme le circuit R vers G.
- Ventilation et débit d'air continu.

3.3.2. Mode de climatisation – Thermostat un stage

- Température intérieure supérieure au point de consigne et taux d'humidité inférieur au point de consigne : Le thermostat ferme les circuits R vers G, R vers Y/Y2 et R vers O.

REMARQUE: Ne pas utiliser la borne Y1 sur le système à un seul stage

- La fournaise fournit le débit d'air de climatisation requis pour le premier stage.

3.3.3. Mode de climatisation – Thermostat deux stages

- Premier stage (bas «CFM») de la climatisation: Le thermostat ferme les circuits R vers G, R vers O et R vers Y1.
- La fournaise fournit le débit d'air de climatisation requis pour le premier stage.
- Second stage (haut «CFM») de la climatisation: Le thermostat ferme les circuits R vers G, R vers O et R vers Y1 et R vers Y/Y2.
- La fournaise fournit le débit d'air de climatisation requis pour le second stage.

3.3.4. Mode de climatisation - déshumidification

NOTE: Enlever le cavalier « J1 » sur la carte pour activer cette fonction. (Se référer aux figures 4 et 9)

- Température intérieure supérieure au point de consigne et taux d'humidité supérieur au point de consigne : Le thermostat ferme les circuits R vers G, R vers Y/Y2 et R vers O et l'humidistat ouvre le circuit R vers DH.
- La fournaise fournit un débit d'air équivalent à environ 80% du débit nominal de climatisation, afin d'augmenter la capacité latente du système.

3.3.5. Mode de chauffage, éléments chauffants électriques – Thermostat un stage

- Le thermostat ferme le circuit R vers W/W1 ou W2.
- La fournaise fournit le débit d'air de chauffage électrique sélectionné et la puissance maximum de chauffage est activée en démarrant les éléments séquentiellement avec un délai de 8 secondes entre chacun.

3.3.6. Mode de chauffage, éléments chauffants électriques – Thermostat deux stages

NOTE: Enlever le cavalier « J2 » sur la carte pour activer cette fonction. (Se référer aux figures 4 et 9)

- Premier stage chauffage: Le thermostat ferme le circuit R vers W1.
- La fournaise fournit le débit d'air de chauffage requis pour le premier stage (50% du débit nominal de chauffage électrique) et environ la moitié de la puissance de chauffage est activée en démarrant les éléments séquentiellement avec un délai de 8 secondes entre chacun.
- Second stage chauffage: Le thermostat ferme le circuit R vers W2.
- La fournaise fournit un débit d'air de chauffage requis pour le deuxième stage (100% du débit nominal de chauffage électrique) et la puissance maximum de chauffage est activée en démarrant les éléments séquentiellement avec un délai de 8 secondes entre chacun.

3.3.7. Mode de chauffage, pompe à chaleur – Thermostat un stage

- Le thermostat ferme les circuits R vers G et R vers Y/Y2.

REMARQUE: Ne pas utiliser la borne Y1 sur le système à un seul stage.

- La fournaise fournit le débit d'air de chauffage sélectionné de la pompe à chaleur.

3.3.8. Mode de chauffage, pompe à chaleur – Thermostat deux stages

- Premier stage (bas «CFM») chauffage : Le thermostat ferme les circuits R vers G et R vers Y1.
- La fournaise fournit le débit d'air de chauffage requis pour le premier stage.
- Second stage (haut «CFM») chauffage: Le thermostat ferme R vers G, R vers Y1 et R vers Y/Y2.
- La fournaise fournit le débit d'air de chauffage requis pour le deuxième stage.



MISE EN GARDE

DANGER DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE ou DE DOMMAGES À L'UNITÉ

Ne pas lire attentivement ou ignorer cette MISE EN GARDE peut entraîner un mauvais fonctionnement de l'équipement, des dégâts matériels, des blessures, voire la mort.

Couper le courant à l'unité avant d'enlever ou de remplacer des connecteurs ou de faire la maintenance du moteur. Attendre au moins cinq (5) minutes après avoir coupé l'alimentation avant d'effectuer ces manipulations.

3.4 VÉRIFICATION DU DÉBIT D'AIR

Vérifier le débit d'air du ventilateur en mesurant les points suivants lorsque tous les éléments chauffants fonctionnent :

- Ampérage total de l'ensemble des éléments chauffants;

- Tension électrique à la fournaise;
- Température de l'air chaud d'alimentation. Le point de mesure ne doit pas être soumis aux radiations des éléments;
- Température de l'air de retour.

On peut calculer approximativement le débit d'air au moyen des données mesurées précédemment. On utilisera, pour ce faire, les formules suivantes :

$$\text{Litre/s} = \frac{0.82 \times \text{AMP.} \times \text{volts}}{\text{Diff. température } ^\circ\text{C}}$$

$$\text{pcm} = \frac{3.1 \times \text{AMP.} \times \text{volts}}{\text{Diff. température } ^\circ\text{F}}$$

3.4.1. Test de hausse de température

- 1) Faire fonctionner l'unité à puissance maximale pendant au moins 10 minutes;
- 2) Mesurer la température de l'air dans le plénum de retour d'air;
- 3) Mesurer la température de l'air au plus large embranchement sortant du plénum d'alimentation en air, situé juste en dehors de la ligne de radiation provenant de l'échangeur de chaleur; une distance de 0.3 m (12") du plénum devrait être suffisante;
- 4) Calculer la hausse de température en soustrayant la température de l'air d'alimentation moins la température de l'air de retour.

Si la hausse de température est supérieure ($\pm 5^\circ\text{F}$) à la valeur spécifiée dans le tableau 2, p.16, ajuster la vitesse du ventilateur en déplaçant le fil noir sur le terminal « HI » pour augmenter la vitesse. Si la hausse de température excessive semble irrémédiable, s'assurer qu'il n'y a pas de restrictions dans les conduits ou un filtre à air inadéquat.

AVERTISSEMENT

Il est important de vérifier le débit d'air et de s'assurer que l'unité ne fonctionne pas au-dessus des températures spécifiées dans le tableau 1 des spécifications techniques. Ceci est particulièrement important si un serpentin de climatisation est installé dans les conduits d'air.

Les interrupteurs thermiques de haute limite ne doivent jamais être actionnés durant un fonctionnement normal de l'appareil. Ceux-ci sont conçus pour être activés exceptionnellement lors d'un mauvais fonctionnement du ventilateur ou lorsque le filtre à air a été mal entretenu.

3.4.2. 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. Les éléments électriques doivent se désactiver un à un avant que la température de sortie d'air chaud dépasse 200°F .

Enlever la restriction et les éléments devraient se rallumer en quelques minutes.

4 ENTRETIEN



MISE EN GARDE

Risque de décharge électrique.

Avant d'effectuer des travaux d'entretien, FERMER l'alimentation électrique.

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

Les services d'entretien fréquents éviteront les bris prématurés et les inconvénients. Faire inspecter le système de chauffage à des intervalles réguliers par un technicien qualifié. Ne pas tenter de réparer l'unité ou les contrôles de l'appareil. Appeler un technicien qualifié.

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

- 1) Vérifier les fusibles ou disjoncteurs de l'alimentation électrique principale;
- 2) Vérifier si le disjoncteur 15 A de la fournaise électrique doit être réarmé;
- 3) Vérifier le fusible 5 A de la carte de contrôle;
- 4) Ajuster le thermostat au-dessus de la température ambiante. Si la fournaise ne chauffe pas, couper l'alimentation électrique et appeler un technicien qualifié.

Lors d'un appel pour le service d'entretien ou pour commander une pièce de remplacement, spécifier le numéro de modèle et le numéro de série de votre appareil.

FILTRE À AIR

Le filtre à air fourni avec l'unité est de type jetable et devrait être remplacé au minimum deux fois par année. La présence de poils d'animaux, de poussière, etc. peut nécessiter des changements de filtre plus fréquents. Des filtres sales ont une incidence sur la performance de l'appareil de chauffage central.

4.1 LUBRIFICATION DU MOTEUR

Ne pas lubrifier le moteur du ventilateur puisqu'il est lubrifié de façon permanente.

5 INFORMATION

Modèle: _____ Numéro de série: _____

Date d'installation de la fournaise: _____

Nos. tél. service – Jour : _____ Soir: _____

Nom et adresse du technicien de service: _____

RÉSULTATS DE MISE EN MARCHÉ

Voltage: _____

Courant total consommé par les éléments: _____

Température de l'air chaud d'alimentation: _____

Température de l'air de retour: _____

Pression statique dans le conduit d'alimentation en air: _____

Pression statique dans le conduit de retour d'air: _____

Pression totale: _____

Débit d'air calculé: _____

Courant consommé par moteur du ventilateur: _____

Courant consommé par les accessoires: _____

6 GARANTIE

GARANTIE LIMITÉE À L'ACHETEUR

Les garanties dans ce contexte remplacent toutes les autres garanties nommées et impliquées, et ne s'appliquent pas à aucun accessoire qui ne fait pas partie du produit. Ouellet Canada inc. garantit sa fournaise électrique **Unique** contre les vices de matériel ou les défauts de fabrication pour une période de cinq (5) ans au premier utilisateur consommateur, à compter de la date d'achat et sur présentation de la facture et sous réserve de conditions normales d'utilisation et d'un entretien normal. Les obligations de Ouellet Canada Inc., sous les termes de cette garantie seront : de remplacer par de nouvelles pièces ou de réparer les pièces défectueuses suivant l'option de la compagnie, sans frais à l'acheteur pour la nouvelle pièce ou celle réparée. Les pièces doivent être retournées à l'usine, ou à un autre endroit désigné par la compagnie aux frais de l'acheteur. Cette garantie n'oblige pas Ouellet Canada Inc. à payer le coût de la main-d'œuvre pour remplacer une pièce ou un ensemble. De plus, la compagnie n'assume aucune responsabilité pour charges secondaires, dépenses pour installation ou remplacement, ou toutes autres conséquences (pertes, transport ou dommages).

EN CAS DE DÉFECTUOSITÉS DU PRODUIT

Il sera de l'obligation de l'acheteur ou de l'entrepreneur de fournir à la compagnie dans la période désignée par la garantie les informations suivantes :

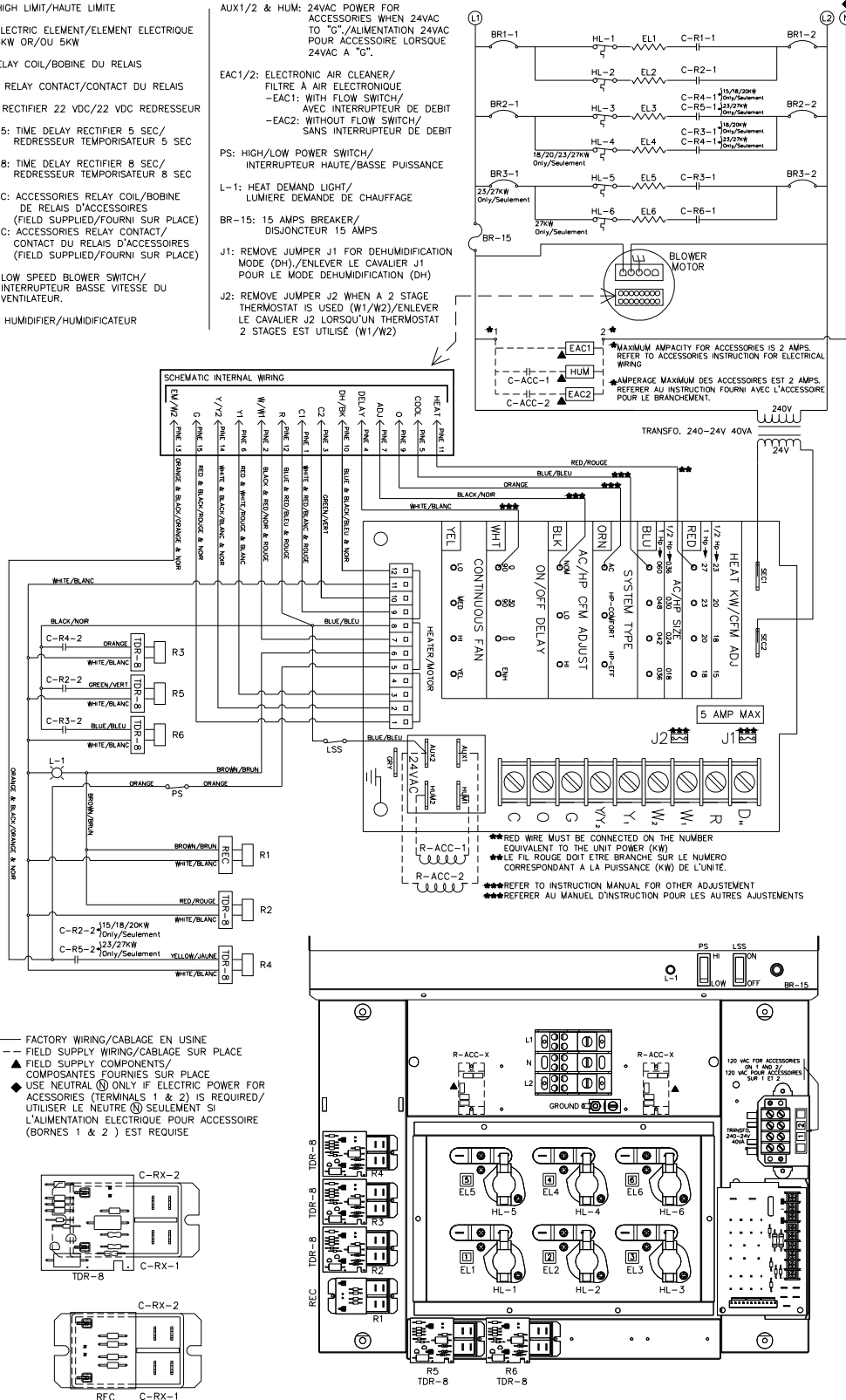
1. Le numéro du modèle et le numéro de série du produit défectueux.
2. Description complète des défauts reliés au produit.

FIGURE 9
Diagramme électrique

ELECTRICAL DIAGRAM (ECM) / DIAGRAMME ÉLECTRIQUE (ECM)

HL: HIGH LIMIT/HAUTE LIMITE
 EL: ELECTRIC ELEMENT/ELEMENT ELECTRIQUE
 4KW OR/OU 5KW
 R: RELAY COIL/BOBINE DU RELAIS
 C-R: RELAY CONTACT/CONTACT DU RELAIS
 REC: RECTIFIER 22 VDC/22 VDC REDRESSEUR
 TDR-5: TIME DELAY RECTIFIER 5 SEC/
 REDRESSEUR TEMPORISATEUR 5 SEC
 TDR-8: TIME DELAY RECTIFIER 8 SEC/
 REDRESSEUR TEMPORISATEUR 8 SEC
 R-ACC: ACCESSORIES RELAY COIL/BOBINE
 DE RELAIS D'ACCESSOIRES
 (FIELD SUPPLIED/FOURNI SUR PLACE)
 C-ACC: ACCESSORIES RELAY CONTACT/
 CONTACT DU RELAIS D'ACCESSOIRES
 (FIELD SUPPLIED/FOURNI SUR PLACE)
 LSS: LOW SPEED BLOWER SWITCH/
 INTERRUPTEUR BASSE VITESSE DU
 VENTILATEUR.
 HUM: HUMIDIFIER/HUMIDIFICATEUR

AUX1/2 & HUM: 24VAC POWER FOR
 ACCESSORIES WHEN 24VAC
 TO "C": ALIMENTATION 24VAC
 POUR ACCESSOIRE LORSQU'ON
 24VAC A "C".
 EAC1/2: ELECTRONIC AIR CLEANER/
 FILTRE À AIR ÉLECTRONIQUE
 -EAC1: WITH FLOW SWITCH/
 AVEC INTERRUPTEUR DE DÉBIT
 -EAC2: WITHOUT FLOW SWITCH/
 SANS INTERRUPTEUR DE DÉBIT
 PS: HIGH/LOW POWER SWITCH/
 INTERRUPTEUR HAUTE/BASSE PUISSANCE
 L-1: HEAT DEMAND LIGHT/
 LUMIÈRE DEMANDE DE CHAUFFAGE
 BR-15: 15 AMPS BREAKER/
 DISJONCTEUR 15 AMPS
 J1: REMOVE JUMPER J1 FOR DEHUMIDIFICATION
 MODE (DH)/ENLEVER LE CAVALIER J1
 POUR LE MODE DEHUMIDIFICATION (DH)
 J2: REMOVE JUMPER J2 WHEN A 2 STAGE
 THERMOSTAT IS USED (W1/W2)/ENLEVER
 LE CAVALIER J2 LORSQU'UN THERMOSTAT
 2 STAGES EST UTILISÉ (W1/W2)



XO4099 Rev.A

DNS-1377 Rev.A

FIGURE 10
Dimensions

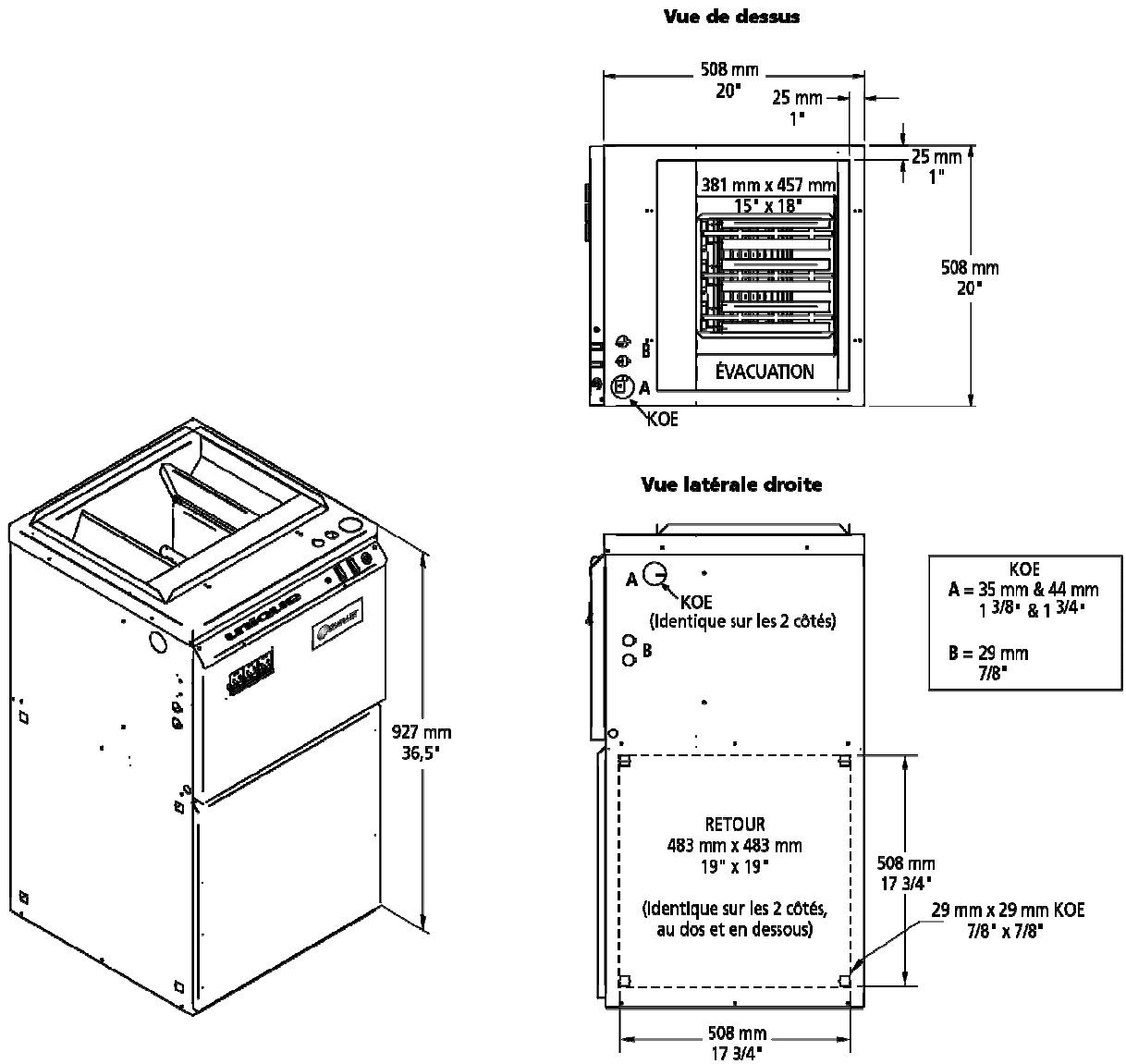


TABLEAU 1
Séquence de fonctionnement

Mode	Signal 24 VAC venant du thermostat	État au contrôle	Fonction au Contrôle
Mode de chauffage avec élément électrique seulement			
Ventilation continue	G	ON	Ventilateur ON au "CFM" de ventilation continue sélectionnée
		OFF	Ventilateur OFF
Premier stage Chauffage électrique	W1 ▼	ON	Ventilateur ON à 50% du "CFM" sélectionné, 1er stage du chauffage ON**
		OFF	1er stage chauffage OFF, Ventilateur OFF
Second stage Chauffage électrique	W1 & W2 ▼	ON	Ventilateur ON au "CFM" sélectionné, 1er & 2eme stage du chauffage ON**
		OFF	1er & 2eme stage du chauffage OFF, Ventilateur OFF
Climatiseur 1 stage, avec chauffage Électrique			
Ventilation continue	G	ON	Ventilateur ON au "CFM" de ventilation continue sélectionnée
		OFF	Ventilateur OFF
Premier stage Chauffage électrique	W1 ▼	ON	Ventilateur ON à 50% du "CFM" sélectionné, 1er stage du chauffage ON**
		OFF	1er stage chauffage OFF, Ventilateur OFF
Second stage Chauffage électrique	W1 & W2 ▼	ON	Ventilateur ON au "CFM" sélectionné, 1er & 2eme stage du chauffage ON**
		OFF	1er & 2eme stage du chauffage OFF, Ventilateur OFF
Climatisation	Y/Y2 & G	ON	Compresseur ON, Ventilateur ON après les délais au "CFM" sélectionné
		OFF	Compresseur OFF, Ventilateur OFF après les délais sélectionnés
Climatisation & Déshumidification	Y/Y2 & G & (DH)*	ON	Compresseur ON, Ventilateur ON après les délais à 80% du "CFM" sélectionné
		OFF	Compresseur OFF, Ventilateur OFF après les délais sélectionnés
Climatiseur 2 stages, avec chauffage Électrique			
Ventilation continue	G	ON	Ventilateur ON au "CFM" de ventilation continue sélectionnée
		OFF	Ventilateur OFF
Premier stage Chauffage électrique	W1 ▼	ON	Ventilateur ON à 50% du "CFM" sélectionné, 1er stage du chauffage ON**
		OFF	1er stage chauffage OFF, Ventilateur OFF
Second stage Chauffage électrique	W1 & W2 ▼	ON	Ventilateur ON au "CFM" sélectionné, 1er & 2eme stage du chauffage ON**
		OFF	1er & 2eme stage du chauffage OFF, Ventilateur OFF
Premier stage Climatisation	Y1 & G	ON	Compresseur ON, Ventilateur ON après les délais à 80% du "CFM" sélectionné
		OFF	Compresseur OFF, Ventilateur OFF après délais sélectionnés
Second stage Climatisation	Y/Y2 & Y1 & G	ON	Compresseur ON, Ventilateur ON après les délais au "CFM" sélectionné
		OFF	Compresseur OFF, Ventilateur OFF après les délais sélectionnés
Second stage Climatisation & Déshumidification	Y/Y2 & Y1 & G & (DH)*	ON	Compresseur ON, Ventilateur ON après les délais à 80% du "CFM" sélectionné
		OFF	Compresseur OFF, Ventilateur OFF après les délais sélectionnés
Pompe à chaleur 1 stage, avec chauffage Électrique			
Ventilation continue	G	ON	Ventilateur ON au "CFM" de ventilation continue sélectionnée
		OFF	Ventilateur OFF
Climatisation	Y/Y2 & G & O	ON	Compresseur ON, Ventilateur ON après les délais au "CFM" sélectionné en climatisation
		OFF	Compresseur OFF, Ventilateur OFF après les délais sélectionnés
Climatisation & Déshumidification	Y/Y2 & G & O & (DH)*	ON	Compresseur ON, Ventilateur ON après les délais à 80% du "CFM" sélectionné en climatisation
		OFF	Compresseur OFF, Ventilateur OFF après les délais sélectionnés
Mode Pompe à chaleur	Y/Y2 & G	ON	Compresseur ON, Ventilateur ON après les délais au "CFM" sélectionné (pompe à chaleur)
		OFF	Compresseur OFF, Ventilateur OFF après les délais sélectionnés
Second stage Chauffage électrique Δ	W1 & W2 ▼	ON	Ventilateur ON au "CFM" sélectionné, 1er & 2eme stage du chauffage ON**
		OFF	1er & 2eme stage du chauffage OFF, Ventilateur OFF
Pompe à chaleur 2 stages, avec chauffage Électrique			
Ventilation continue	G	ON	Ventilateur ON au "CFM" de ventilation continue sélectionnée
		OFF	Ventilateur OFF
Premier stage Climatisation	Y1 & G & O	ON	Compresseur ON, Ventilateur ON après les délais à 80% du "CFM" sélectionné en climatisation
		OFF	Compresseur OFF, Ventilateur OFF après les délais sélectionnés
Second stage Climatisation	Y/Y2 & Y1 & G & O	ON	Compresseur ON, Ventilateur ON après les délais au "CFM" sélectionné en climatisation
		OFF	Compresseur OFF, Ventilateur OFF après les délais sélectionnés
Second stage Climatisation & Déshumidification	Y/Y2 & Y1 & G & (DH)*	ON	Compresseur ON, Ventilateur ON après les délais à 80% du "CFM" sélectionné en climatisation
		OFF	Compresseur OFF, Ventilateur OFF après les délais sélectionnés
Premier stage Mode Pompe à chaleur	Y1 & G	ON	Compresseur ON, Ventilateur ON après les délais à 80% du "CFM" sélectionné (pompe à chaleur)
		OFF	Compresseur OFF, Ventilateur OFF après les délais sélectionnés
Second stage Mode Pompe à chaleur	Y1 & Y/Y2 & G	ON	Compresseur ON, Ventilateur ON après les délais au "CFM" sélectionné (pompe à chaleur)
		OFF	Compresseur OFF, Ventilateur OFF après les délais sélectionnés
Troisième stage Chauffage électrique Δ	W1 & W2	ON	Ventilateur ON au "CFM" sélectionné, 1er et 2eme stage du chauffage ON**
		OFF	1er & 2eme stage du chauffage OFF, Ventilateur OFF

* Le signal 24 VAC est enlevé de DH quand il y a une demande de déshumidification.

**Les éléments électriques sont contrôlés en séquence par des contrôles de temporisation installés sur les relais.

Δ Le thermostat doit posséder une option "Bi-énergie" ou un kit de combustible fossile doit être utilisé

(les éléments électriques et la pompe à chaleur ne doivent pas fonctionner en même temps).

▼ Le cavalier J2 sur la carte de contrôle fournit une connexion entre W1 et W2. Enlever J2 pour avoir 2 stages en mode électrique lorsqu'un thermostat 2 stages est utilisé.

TABLEAU 2
Spécifications techniques

SPÉCIFICATIONS, FOURNAISE ÉLECTRIQUE SUP AVEC MOTEUR ECM					
TAUX ET PERFORMANCE	SUPxx-E230V1			SUPxx-E230V2	
Puissance deuxième stage (Kw)	15	18	20	23	27
Puissance premier stage (Kw)	10	9	10	13	17
Puissance deuxième stage (BTU/h)	51180	61420	68240	78480	92130
Élévation de température, deuxième stage chauffage (F) ¹	58	62	62	62	60
Élévation de température, premier stage chauffage (F) ¹	78	62	62	70	75
SYSTÈME ÉLECTRIQUE					
Volts - Hertz - Phase	2 conducteurs 240 - 60 - 1				
Élément électrique #1 (Kw)	5	4	5	4	4
Élément électrique #2 (Kw)	5	5	5	5	5
Élément électrique #3 (Kw)	5	4	5	4	4
Élément électrique #4 (Kw)		5	5	5	4
Élément électrique #5 (Kw)				5	5
Élément électrique #6 (Kw)					5
Consommation du moteur (Amp)	4.3	4.3	4.3	9.1	9.1
Consommation des éléments électriques (Amp)	61	74	82	94	111
Consommation totale (Amp)	65.3	78.3	86.3	103.1	120.1
Ampérage du circuit (dimensionnement du conducteur) ²	82	98	108	130	150
Disjoncteur maximum du circuit (Amp) ²	90	100	110	150	150
DONNÉES TECHNIQUES DU VENTILATEUR					
Moteur (HP) / Type	1/2 HP / ECM 2.3			1 HP / ECM 2.3	
Dimension du ventilateur	G10-8 ou 100-8R			GT12-10 ou 120-10T	
INFORMATIONS GÉNÉRALES					
Dimension hors tout (larg. X long. X haut)	20" x 20" x 36.5"				
Alimentation	15" x 18"				
Retour	19" x 19"				
Quantité et dimension des filtres	(1) 20" x 20"				
Poids à l'expédition	48 Kg / 105 lbs				
Capacité maximum en climatisation	3 tonnes			5 tonnes	

1) Peut être augmenté ou diminué de +10% ou -10% par l'utilisation de "CFM adjust" sur la carte de contrôle.

2) Calculé selon la norme C22.2 No.236

TABLEAU 3
Débit d'air (PCM) – modèle avec moteur ECM ½ HP

MODE CLIMATISATION OU POMPE À CHALEUR (AVEC "HP-EFF" SELECTIONNÉ ▲) Signal 24 VAC (R) sur G, Y/Y2 et O (pour climatisation)				
Ajustement "AC / HP SIZE" Position Fil Bleu (BLU)	Puissance A/C (TONNE)	PCM ▼ "AC/HP CFM ADJUST" Position Fil Noir (BLK) = (NOM)	PCM ▼ "AC/HP CFM ADJUST" Position Fil Noir (BLK) = (LO)	PCM ▼ "AC/HP CFM ADJUST" Position Fil Noir (BLK) = (HI)
36	3.0	1200	1080	1320
30	2.5	1000	900	1100
24	2.0	800	720	880
18	1.5	600	540	660

▼ En mode climatisation - Déshumidification (avec le cavalier **J1** enlevé), sans signal 24 VAC sur DH, les PCM sont réduits de 15%

▼ Les PCM montrés sont réduits de 20% si un signal 24 VAC est présent sur Y1 seulement (Y/Y2 pas alimenté)

▲ "SYSTEM TYPE" sélectionné à "HP-EFF" correspond à 400 PCM/TONNE - "HP-COMFORT" correspond à 350 PCM/TONNE

VENTILATION CONTINUE Signal 24 VAC (R) sur G seulement				
"AC / HP SIZE" Sélectionné Position Fil Bleu (BLU)	Puissance A/C (TONS)	PCM Δ "CONTINUOUS FAN" Position Fil Jaune (YEL) = (LO)	PCM Δ "CONTINUOUS FAN" Position Fil Jaune (YEL) = (MED)	PCM Δ "CONTINUOUS FAN" Position Fil Jaune (YEL) = (HI)
36	3.0	600	960	1200
30	2.5	500	800	1000
24	2.0	400	640	800
18	1.5	300	480	600

Δ PCM quand AC/HP CFM ADJUST est à la position NOM. PCM inférieur ou supérieur de 10% si AC/HP CFM ADJUST est à la position LO ou HI

MODE CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE Signal 24 VAC (R) sur W1 et/ou W2 seulement			
Ajustement "HEAT KW/CFM" Position Fil Rouge (RED)	PUISSANCE (Kw)	PCM Premier Stage 24 VAC sur W1*	PCM Second Stage 24 VAC sur W1 et/ou W2*
20	20	500	1000
18	18	450	900
15	15	400	800

* Enlever le cavalier **J2** sur la carte de contrôle lorsqu'un thermostat 2 stages est utilisé

DELAIS ON/OFF POUR LES MODES DE CLIMATISATION OU POMPE À CHALEUR		
Ajustement "ON / OFF DELAY" Position fil Blanc (WHT)	Delais ON Temps	Delais OFF % "CFM" - Temps
0 / 90	0 sec.	100% - 90 sec.
30 / 90	30 sec.	100% - 90 sec.
0 / 0	0 sec.	0 sec.
ENH	30 sec.	70 % - 150 sec.

DELAIS ON/OFF POUR LE MODE DE CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE		
Pas d'ajustement requis	Delai ON Temps	Delai OFF % PCM - Temps
-	0 sec.	50% - 60 sec.

TABLEAU 4
Débit d'air (PCM) – modèle avec moteur ECM 1.0 HP

MODE CLIMATISATION OU POMPE À CHALEUR (AVEC "HP-EFF" SELECTIONNÉ ▲)				
Signal 24 VAC (R) sur G, Y/Y2 et O (pour climatisation)				
Ajustement "AC / HP SIZE" Position Fil Bleu (BLU)	Puissance A/C (TONNE)	PCM ▼ "AC/HP CFM ADJUST" Position Fil Noir (BLK) = (NOM)	PCM ▼ "AC/HP CFM ADJUST" Position Fil Noir (BLK) = (LO)	PCM ▼ "AC/HP CFM ADJUST" Position Fil Noir (BLK) = (HI)
60	5.0	2000	1800	2200
48	4.0	1600	1440	1760
42	3.5	1400	1260	1540
36	3.0	1200	1080	1320

▼ En mode climatisation - Dehumidification (avec le cavalier J1 enlevé), sans signal 24 VAC sur DH, les PCM sont réduits de 15%

▼ Les PCM montrés sont réduits de 20% si un signal 24 VAC est présent sur Y1 seulement (Y/Y2 pas alimenté)

▲ "SYSTEM TYPE" sélectionné à "HP-EFF" correspond à 400 PCM/TONNE - "HP-COMFORT" correspond à 350 PCM/TONNE

VENTILATION CONTINUE				
Signal 24 VAC (R) sur G seulement				
"AC / HP SIZE" Sélectionné Position Fil Bleu (BLU)	Puissance A/C (TONNE)	PCM Δ "CONTINUOUS FAN" Position Fil Jaune (YEL) = (LO)	PCM Δ "CONTINUOUS FAN" Position Fil Jaune (YEL) = (MED)	PCM Δ "CONTINUOUS FAN" Position Fil Jaune (YEL) = (HI)
60	5.0	1000	1600	2000
48	4.0	800	1280	1600
42	3.5	700	1120	1400
36	3.0	600	960	1200

Δ PCM quand AC/HP CFM ADJUST est à la position NOM. PCM inférieur ou supérieur de 10% si AC/HP CFM ADJUST est à la position LO ou HI

MODE CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE			
Signal 24 VAC (R) sur W1 et/ou W2 seulement			
Ajustement "HEAT KW/CFM" Position Fil Rouge (RED)	PUISSANCE (Kw)	PCM Premier Stage 24 VAC sur W1*	PCM Second Stage 24 VAC sur W1 et/ou W2*
27	27	700	1400
23	23	575	1150

* Enlever le cavalier J2 sur la carte de contrôle lorsqu'un thermostat 2 stages est utilisé

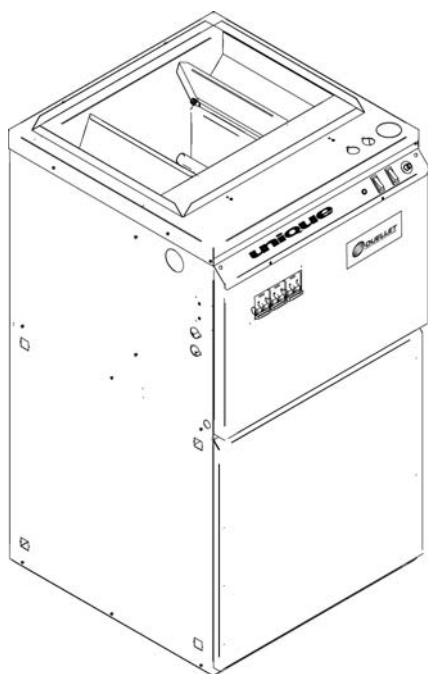
DÉLAIS ON/OFF POUR LES MODES DE CLIMATISATION OU POMPE À CHALEUR		
Ajustement "ON / OFF DELAY" Position fil Blanc (WHT)	Delais ON Temps	Delais OFF % "CFM" - Temps
0 / 90	0 sec.	100% - 90 sec.
30 / 90	30 sec.	100% - 90 sec.
0 / 0	0 sec.	0 sec.
ENH	30 sec.	70 % - 150 sec.

DÉLAIS ON/OFF POUR LE MODE DE CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE		
Pas d'ajustement requis	Delai ON Temps	Delai OFF % PCM - Temps
-	0 sec.	50% - 60 sec.

Guide d'installation et Manuel du propriétaire

unique

**Fornaise électrique
Multi-position**
ALIMENTATION 240 VAC



Moteur standard (PSC)

Modèles :

OFE10000GR

OFE15000GR

OFE18000GR

OFE20000GR

OFE23000GR

OFE27000GR-1H



INSTALLATEUR / TECHNICIEN :

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

PROPRIÉTAIRE :

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

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

Fabriqué par :

Industries Dettson inc.

Filiale du Groupe Ouellet Canada inc.

3400, boulevard Industriel
Sherbrooke, Québec - Canada
J1L 1V8



www.ouellet.com

1 800 463-7043

TABLE DES MATIÈRES

1.0	SÉCURITÉ	3
1.1	DANGER, MISE EN GARDE, AVERTISSEMENT	3
1.2	REMARQUES IMPORTANTES	3
1.3	RISQUE DE GEL.....	3
2.0	INSTALLATION	4
2.1	EMPLACEMENT	4
2.2	DÉGAGEMENT DES MATÉRIAUX COMBUSTIBLES	4
2.2.1.	<i>Pour l'unité de chauffage</i>	4
2.2.2.	<i>Pour les conduits d'alimentation en air</i>	4
2.3	CONFIGURATIONS.....	4
2.3.1.	<i>Débit ascendant</i>	4
2.3.2.	<i>Débit descendant</i>	5
2.3.3.	<i>Débit horizontal</i>	5
2.4	RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE	5
2.5	INSTALLATION DU THERMOSTAT	5
2.5.1.	<i>Ajustement de l'anticipateur (si requis) sur un thermostat équipé d'un ajustement d'anticipateur de chaleur</i>	6
2.5.2.	<i>Conduits et filtres</i>	6
2.6	AJUSTEMENT DES DÉBITS D'AIR DE VENTILATION.....	7
2.7	INSTALLATION D'ÉQUIPEMENTS CONNEXES... 7	
2.7.1.	<i>Humidificateur et filtre électronique</i>	7
2.7.2.	<i>Utilisation d'une thermopompe</i>	7
3.0	OPÉRATION	7
3.1	MISE EN MARCHÉ	7
3.2	UTILISATION DES COMMANDES MANUELLES SUR LA FOURNAISE.....	8
3.3	SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT	8
3.3.1.	<i>Mode chauffage</i>	8
3.3.2.	<i>Mode climatisation</i>	8
3.3.3.	<i>Mode ventilation continue</i>	8
3.4	VÉRIFICATION DU DÉBIT D'AIR.....	8
3.4.1.	<i>Test de hausse de température</i>	8
3.4.2.	<i>Vérification des limiteurs de température</i>	9
4.0	ENTRETIEN	9
4.1	FILTRE À AIR	9
4.2	LUBRIFICATION DU MOTEUR.....	9
5.0	FICHE TECHNIQUE DE L'APPAREIL	10
6.0	GARANTIE	10

TABLEAUX

Tableau 1 :	Ajustement des débits d'air en mode chauffage	7
Tableau 2 :	Ajustement des débits d'air en mode climatisation	7
Tableau 3 :	Spécifications techniques.....	11
Tableau 4 :	Débit d'air (PCM) – modèle avec un moteur PSC de 1/3 HP	11
Tableau 5 :	Débit d'air (PCM) – modèle avec un moteur PSC de 1 HP	11


FIGURES

Figure 1 :	Configuration, débit ascendant	4
Figure 2 :	Configuration, débit descendant	5
Figure 3 :	Configuration, débit horizontal	5
Figure 4 :	Thermostat 1-stage, chauffage électrique seulement.....	5
Figure 5 :	Thermostat 2-stages, chauffage électrique.....	6
Figure 6 :	Thermostat 1-stage avec contrôle extérieur pour fonctionnement en mode 2-stages, chauffage électrique seulement	6
Figure 7 :	Thermostat 1-stage, chauffage électrique et	6
Figure 8 :	Thermostat 2-stage, chauffage électrique et climatisation	6
Figure 9 :	Dimensions de la fournaise	12
Figure 10 :	Diagramme électrique (10 kW)	13
Figure 11 :	Diagramme électrique (15 kW)	14
Figure 12 :	Diagramme électrique (18 & 20 kW).....	15
Figure 13 :	Diagramme électrique (23 kW)	16
Figure 14 :	Diagramme électrique (27 kW)	17

1.0 SÉCURITÉ

1.1 DANGER, MISE EN GARDE ET AVERTISSEMENT

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

 **DANGER**

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

 **MISE EN GARDE**

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


 **AVERTISSEMENT**

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

1.2 REMARQUES IMPORTANTES

 **MISE EN GARDE**

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

 **MISE EN GARDE**

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

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

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

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

- Ne pas faire fonctionner cette fournaise si elle était immergée dans l'eau. Appeler immédiatement un technicien qualifié pour vérifier les dommages et remplacer les pièces critiques qui ont été en contact avec l'eau.
- Ne pas ranger ou utiliser d'essence ou toutes autres substances inflammables à proximité de l'appareil, no d'autres matières combustibles tel que le papier, le carton, etc.
- Ne jamais obstruer les grilles de retour d'air ou le filtre.
- Demander à l'installateur d'identifier et de vous informer sur les items suivants:
 - L'interrupteur ou disjoncteur d'alimentation électrique;
 - Vérification mensuelle du filtre à air, nettoyage ou remplacement si nécessaire;
- Avant d'appeler pour le service, prendre en note les renseignements sur la page 11 de ce manuel pour les numéros du modèle et le numéro de série de la fournaise.

IMPORTANT : Toutes les exigences requises par les codes locaux et nationaux concernant l'installation d'équipement à chauffage central électrique, 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 :

ANSI/NFPA 70 Code National d'électricité
CSA C22.1 ou **CSA C22.10** 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, boulevard Rexdale
Rexdale, Ontario M9W 1R3

1.3 RISQUE DE GEL

 **AVERTISSEMENT**

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

- Si le système de chauffage est laissé sans surveillance durant la saison froide, prendre les précautions suivantes :
- Fermer l'entrée d'eau principale de la maison ou l'édifice et vider les conduits d'eau si cela est possible. Ouvrir les robinets aux endroits requis;
 - Demander à une personne de vérifier fréquemment durant la saison froide s'il y a suffisamment de chaleur dans la maison ou l'édifice pour éviter que les tuyaux gèlent. Suggérer à cette personne d'appeler une agence de service qualifiée si cela est requis.

2.0 INSTALLATION

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

L'unité requiert un circuit électrique (240 VAC) connecté à la boîte de contrôle, un raccordement pour le thermostat tel qu'indiqué sur le schéma électrique et des conduits d'air adéquats.

Les volets à l'alimentation peuvent s'ajuster en fonction de la pression statique, le débit d'air ou le différentiel de température désirés.

Si la pression statique est élevée dans les conduits, soit par un grand réseau de distribution soit par l'ajout d'un serpentín de refroidissement, il est suggéré de restreindre en fermant les volets, vers le bas, jusqu'à un niveau de bruit ou de vibration normal. Pour limiter le débit d'air ou pour augmenter le différentiel de température, il est possible de retreindre les volets. Ouvrir les volets pour avoir l'effet inverse. Pour l'ajustement des volets, il suffit de pousser les leviers verts et d'engager le pointeau dans un autre trou. Il est suggéré de placer les deux volets à la même position afin d'assurer une distribution uniforme de l'air aux éléments.

2.1 EMPLACEMENT



MISE EN GARDE

Risque d'incendie ou d'explosion.

L'appareil doit être installé au niveau. Ne jamais installer avec une inclinaison vers l'avant.

Ne pas ranger ou utiliser d'essence ou toutes autres substances inflammables à proximité de l'appareil.

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



AVERTISSEMENT

Cet appareil de chauffage central n'est pas étanche et n'est donc pas conçu pour l'extérieur. L'appareil doit être installé de façon à protéger les composantes 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.

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

L'unité doit être installée dans un endroit où la température de l'air ambiant et de l'air de retour est supérieure à 15°C (60°F). De plus, l'appareil de chauffage central devrait également être situé le plus près possible du centre de distribution d'air du système.

2.2 DÉGAGEMENT DES MATÉRIAUX COMBUSTIBLES

2.2.1. Pour l'unité de chauffage

La fournaise est approuvée pour un dégagement de 0 pouce par rapport aux matériaux combustibles pour toutes les puissances de chauffage.

2.2.2. Pour les conduits d'alimentation en air

Pour les fournaises d'une puissance allant jusqu'à 20 kW inclusivement, les conduits d'alimentation en air peuvent être installés avec un dégagement de 0 pouce par rapport aux matériaux combustibles.

Pour les fournaises d'une puissance de 23 kW et plus, les conduits d'alimentation en air doivent être installés avec un dégagement de 1 pouce par rapport aux matériaux combustibles pour les 36 premiers pouces de conduits. Pour l'excédent, ce dégagement peut être réduit à 0 pouce.

Pour les unités de 23 kW et plus installées en débit descendant, assurez-vous d'utiliser la base pour débit descendant (OFE-SO) spécialement conçue à cet effet afin de respecter le dégagement mentionné ci-haut.

2.3 CONFIGURATIONS

Cette fournaise requiert des conduits d'alimentation et de retour appropriés.

En débit ascendant, le conduit de retour d'air peut-être installé soit à l'arrière, soit sur le côté gauche ou sur le côté droit de l'unité.

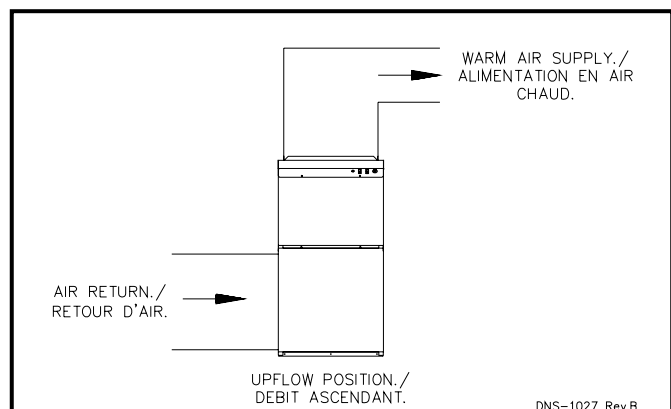
En débit descendant ou horizontal, le conduit de retour d'air peut-être installé soit à l'arrière, soit sur le côté gauche, soit sur le côté droit ou en dessous de l'unité.

L'alimentation d'air s'installe dans tous les cas sur le dessus de l'unité.

2.3.1. Débit ascendant

Le retour d'air peut s'installer en arrière, sur le côté droit ou sur le côté gauche de l'unité. Faire l'ouverture en prenant soin de ne pas couper les fils électriques. Installer le support de filtre fourni avec l'unité. Suivre les instructions d'assemblage fournies avec le support de filtre. Il est aussi recommandé d'installer la porte du ventilateur pour manipuler l'unité une fois que l'ouverture est pratiquée dans le côté de l'unité. Se référer à la figure 1 pour plus de détails.

Figure 1 : Configuration, débit ascendant

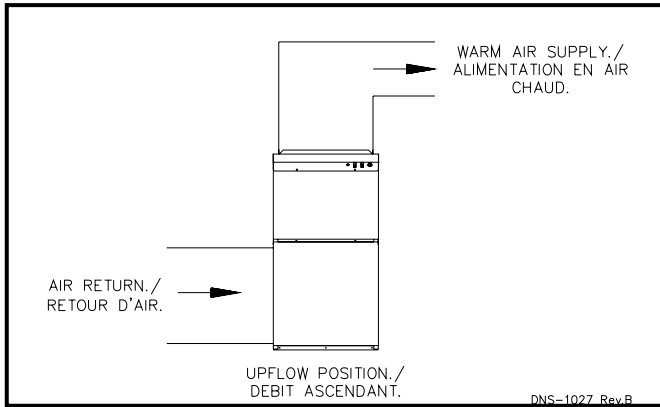


DNS-1027 Rev.B

2.3.2. Débit descendant

Le retour d'air peut s'installer en dessous, en arrière, sur le côté droit ou sur le côté gauche de l'unité.
Lorsque l'appareil de chauffage central est installé avec un débit descendant sur un plancher combustible, les dégagements spécifiés par rapport aux matériaux combustibles doivent être respectés. Il est possible d'utiliser la base OFE-SO afin de s'assurer de respecter ces dégagements. Veuillez-vous référer à la figure 2 et aux instructions d'installation incluses avec l'ensemble de protection.

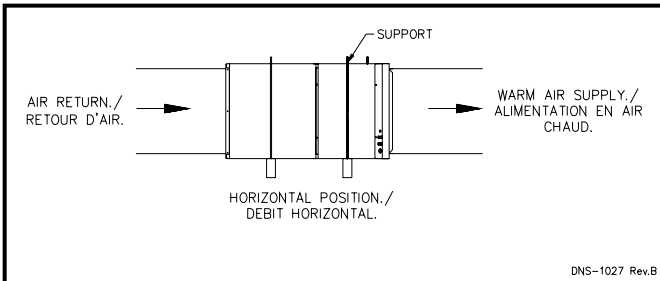
Figure 2 : Configuration, débit descendant



2.3.3. Débit horizontal

Le retour d'air peut s'installer en dessous, en arrière, sur le côté droit ou sur le côté gauche de l'unité.
Lorsque l'appareil de chauffage central est installé avec un débit horizontal vers la gauche ou vers la droite, suspendu au plafond ou installé sur un plancher, les dégagements spécifiés par rapport aux matériaux combustibles doivent être respectés. Voir la figure 3 pour plus de détails.

Figure 3 : Configuration, débit horizontal



2.4 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

La fournaise est totalement pré-câblée et tout câblage sur chantier doit être raccordé aux blocs à bornes fournis. En outre, la fournaise **Unique** requiert une alimentation avec 2 fils de service de 240 volts.

MISE EN GARDE

Risque de feu

Le dimensionnement des conducteurs doit être fait en respect de la dernière édition des codes locaux ou nationaux.

Ne pas se conformer à cette règle pourrait entraîner des dommages corporels, la mort et/ou des dommages matériels sérieux.

L'alimentation électrique de l'unité peut être effectuée avec des conducteurs de cuivre ou d'aluminium. Le calibre des conducteurs doit être déterminé en fonction de la puissance de l'unité, de la capacité et du type de protection contre les surcharges, de la longueur et du type de fil utilisé, ainsi que de l'environnement dans lequel l'unité est installée. Si un fil d'aluminium est utilisé, d'autres précautions supplémentaires doivent être prises pour assurer la conformité de l'installation. Dans tous les cas, tous les facteurs affectant le dimensionnement du conducteur doivent être considérés et les codes d'installation électrique respectés.

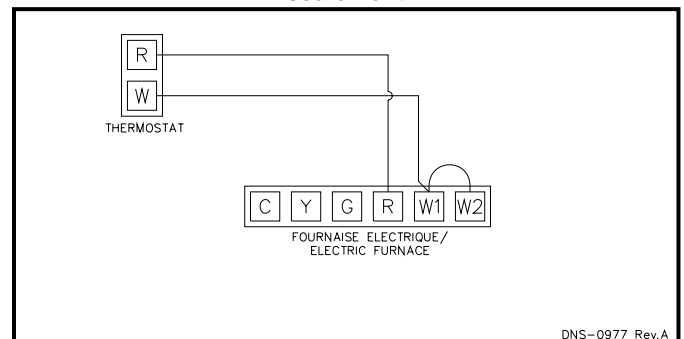
L'extérieur de l'unité doit posséder une mise à la terre ininterrompue pour minimiser les risques de blessures corporelles si jamais un problème électrique se produisait. Un bornier de mise à la terre est inclus dans la boîte de contrôle pour effectuer cette connexion. Un connecteur est fourni sur le bornier de mise à la terre pour installer une mise à la terre d'un éventuel accessoire.

Si vous remplacez des fils d'origine de l'appareil de chauffage central, utilisez seulement du fil de cuivre résistant à la même température que les fils d'origine.

2.5 INSTALLATION DU THERMOSTAT

L'installation d'un thermostat de contrôle de la température de l'espace à chauffer est obligatoire. Suivre les instructions d'installation incluses avec le thermostat. Certains thermostats ont besoin du raccordement du terminal C de la fournaise et du thermostat. Installer le thermostat sur un mur intérieur, à un endroit où il ne sera pas influencé par des conditions inhabituelles : rayons directs du soleil, lampes, diffuseurs d'air, foyer, etc. Sceller les ouvertures de câblage dans les murs pour éviter les courants d'air susceptibles d'influencer le thermostat. Consulter aussi les diagrammes électriques fournis avec les instructions de l'unité de chauffage ou de climatisation. Effectuer les connexions du thermostat tel qu'indiqué dans les diagrammes des figures 4 à 8 et se référer au diagramme électrique (figure 10).

Figure 4 : Thermostat 1-stage, chauffage électrique seulement



**Figure 5 : Thermostat 2-stages, chauffage électrique
Seulement**

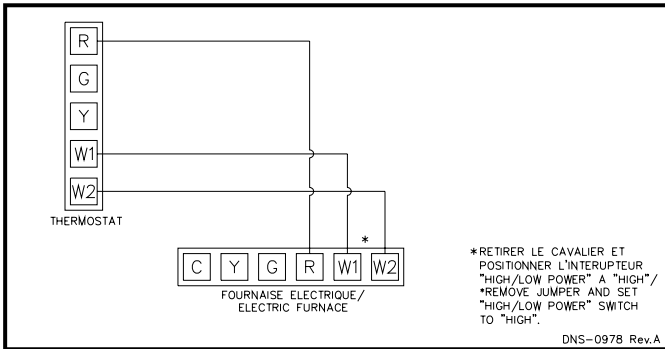


Figure 6 : Thermostat 1-stage avec contrôle extérieur pour fonctionnement en mode 2-stages, chauffage électrique seulement

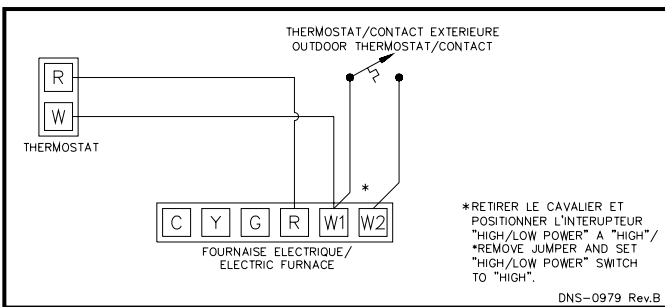


Figure 7 : Thermostat 1-stage, chauffage électrique et Climatisation

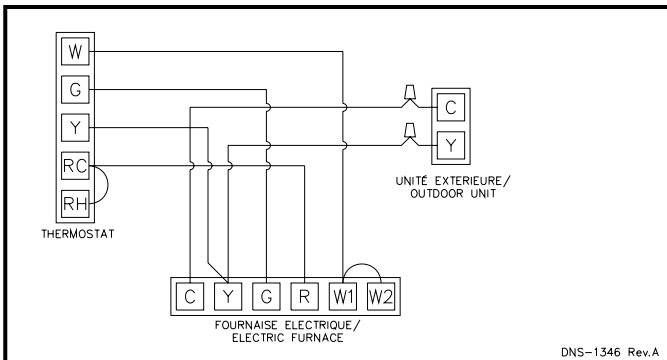
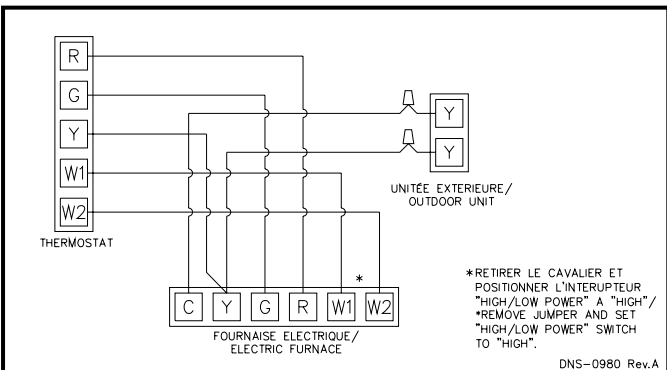


Figure 8 : Thermostat 2-stage, chauffage électrique et climatisation



2.5.1. Ajustement de l'anticipateur (si requis) sur un thermostat équipé d'un ajustement d'anticipateur de chaleur

Certains thermostats sont équipés d'un anticipateur de chaleur. Celui-ci doit être ajusté conformément aux instructions fournies avec le thermostat. Ceci assurera un chauffage confortable et économique.

En général, pour un thermostat 1 stage, une lecture du courant au thermostat doit être mesurée à l'aide d'un ampèremètre selon la procédure suivante :

1. Ajuster l'anticipateur à sa position la plus élevée (aucun effet d'anticipation).
2. Débrancher le fil branché à la borne W1 de la fournaise et brancher un ampèremètre entre la borne W1 et le fil en question.
3. Faire une demande de chauffage en augmentant le point de consigne au thermostat et laisser fonctionner la fournaise pendant 3 ou 4 minutes pour avoir la puissance maximale de la fournaise.
4. Une fois le courant stabilisé, prendre une lecture du courant et ajuster l'anticipateur à cette valeur. Si des cycles de chauffage plus longs sont requis, ajuster l'anticipateur à une valeur plus élevée.

2.5.2. Conduits et filtres

Les conduits doivent être dimensionnés de façon à accommoder les débits spécifiés et les pressions statiques disponibles. Utiliser les codes d'installation locaux et nationaux pouvant s'appliquer.

Isoler les conduits qui traversent un espace non-chauffé. Utiliser des raccords de retour et d'alimentation flexible éviter la transmission de vibrations. Pour rendre l'installation encore plus silencieuse, l'installateur devrait :

- a. Prévoir un ou deux coudes entre chaque registre et le raccord de retour ou d'alimentation;
- b. Recouvrir d'un insonorisant les sections verticales d'alimentation et de retour d'air;
- c. Prévoir des aubes directrices dans les coudes à court rayon de courbure des conduits;
- d. Utiliser des liens flexibles pour supporter les conduits d'air.

La **Unique** est doté d'un cadre pour filtre à air dans le compartiment du souffleur; l'installer à l'extérieur sur un des trois côtés ou au fond de la fournaise. Une fois l'emplacement du cadre décidé, utiliser les débouchures carrées prévues à cet effet pour tailler l'ouverture appropriée.

Un climatiseur ou une thermopompe centrale peut être jumelé à cette unité. Le serpentin peut être installé dans le retour ou dans l'alimentation. Bien respecter les directives accompagnant les appareils afin de faire en sorte que ceux-ci soient bien installés et raccordés à la fournaise électrique. On notera que les tuyauteries du réfrigérant et de vidange ne devraient aucunement nuire à l'enlèvement des panneaux d'accès de la fournaise.

2.6 AJUSTEMENT DES DÉBITS D'AIR DE VENTILATION

Sur les unités équipées de moteur de ventilateur 4 vitesses, il faut vérifier que le débit d'air est ajusté en fonction de la puissance de chauffage et de climatisation, ainsi qu'en fonction des pressions statiques du système de distribution d'air. Consulter les tableaux 1 et 2 pour les débits d'air de ventilation suggérés. Se référer aussi aux tableaux 4 et 5 pour les débits d'air en fonction de la pression statique.

Tableau 1 : Ajustement des débits d'air en mode chauffage

Fournaise	Puissance de chauffage KW	Moteur HP	Pression statique (po. w.c)	Vitesse de ventilation recommandée
OFE1000GR	10	1/3	0.2	LOW
			0.5	LOW
OFE1500GR	15	1/3	0.2	MED-LOW
			0.5	MED-LOW
OFE1800GR	18	1/3	0.2	MED-LOW
			0.5	MED-LOW
OFE2000GR	20	1/3	0.2	MED-LOW
			0.5	MED-HIGH
OFE2300GR	23	1/3	0.2	MED-HIGH
			0.5	MED-HIGH
OFE2700GR-1H	27	1.0	0.2	MED-LOW
			0.5	MED-LOW

Pour l'ajustement du débit d'air en mode chauffage, le fil orange doit être positionné sur le terminal correspondant à la vitesse de ventilation LOW, MED-LOW, MED-HIGH ou HIGH pour obtenir l'élévation de température spécifiée dans le tableau de spécifications techniques (tableau 3). Prendre note que les vitesses de ventilation sont ajustées pour une pression statique de 0.5" en usine.

Pour l'ajustement du débit d'air en mode climatisation, le fil bleu doit être positionné sur le terminal correspondant à la vitesse de ventilation LOW, MED-LOW, MED-HIGH ou HIGH pour obtenir un débit d'air suffisant, de 350 à 450 CFM par Ton de climatisation. Prendre note que les vitesses de ventilation sont ajustées pour une pression statique de 0.5" en usine.

Tableau 2 : Ajustement des débits d'air en mode climatisation

Fournaise	Moteur HP	Capacité de climatisation (0.5 " w.c.)	Vitesse de ventilation recommandée
OFE 10, 15, 18, 20 et 23 kW	1/3	1.5	LOW
		2.0	MED-LOW
		2.5	MED-HIGH
		3.0	HIGH
OFE 27 kW	1.0	2.5	LOW
		3.0	MED-LOW
		3.5	MED-HIGH
		4.0	HIGH
		5.0	HIGH

Si les vitesses de chauffage et de climatisation sont les mêmes, le fil orange et le fil bleu peuvent être jumelés et branchés sur le même terminal du moteur.

2.7 INSTALLATION D'ÉQUIPEMENTS CONNEXES



MISE EN GARDE

Risque de décharge électrique.

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

Ne pas effectuer cette manipulation peut entraîner la mort, des blessures et/ou des dommages corporels.

2.7.1. Humidificateur et filtre électronique

Cet appareil est équipé d'un bornier 120 Vac pour raccordement d'accessoires pour un maximum de 2 ampères. Si cette option est utilisée, une alimentation avec 3 fils de service de 120/240 Vac est nécessaire. Un humidificateur ainsi qu'un filtre électronique peuvent donc être raccordés aux bornes « 1 » et « 2 » de l'appareil. Se référer aux diagrammes électriques de ce manuel. Utiliser un transformateur 240/24 Vac fourni sur place si l'accessoire utilise une tension électrique de 24 Vac. Une alimentation électrique indépendante doit être utilisée si l'alimentation électrique des accessoires est supérieure à 2 ampères.

Certains accessoires requièrent l'utilisation d'un relais de commande. Un emplacement est prévu dans l'unité pour l'installation de relais 24 Vac (numéro de pièce L01H009). Le relais 24 Vac peut être branché entre les bornes « W1 » et « C », pour activation lors d'une demande de chauffage. Se référer aux diagrammes électriques pour localiser le relais « RAcc » dans le panneau de contrôle et aux instructions fournies avec l'accessoire.

2.7.2. Utilisation d'une thermopompe

Pour l'utilisation d'une thermopompe, un ensemble permettant un fonctionnement non-simultané des éléments électriques et de la thermopompe est obligatoire. Se référer aux instructions fournies avec les thermostats ou les ensembles du type « Fossil Fuel Kit » pour un branchement adéquat de la fournaise et de la thermopompe.

Un fonctionnement simultané des éléments électriques et de la thermopompe occasionnerait une surchauffe au niveau des éléments ou de la thermopompe. Les contrôles de sécurité des appareils de chauffage seraient alors activés inutilement et les unités de chauffage ne sont pas conçues pour fonctionner de cette façon.

3.0 OPÉRATION

3.1 MISE EN MARCHÉ

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

1. De la conformité de l'installation électrique et du système de ventilation;
2. La porte d'accès au ventilateur et les vis de blocage sont bien en place;
3. L'ajustement des vitesses de ventilation en chauffage et climatisation sont adéquats et selon les spécifications de ce manuel;

4. Le thermostat de la pièce est en mode chauffage et est réglé à une température supérieure à la température ambiante.

5. Les disjoncteurs en façade sont fermés (voyant vert).

Pour démarrer l'unité, mettre l'interrupteur électrique principal à « ON ».

3.2 UTILISATION DES COMMANDES MANUELLES SUR LA FOURNAISE

La lumière (L-1) s'allume lorsqu'il y a une demande de chauffage. Se référer au diagramme électrique.

L'interrupteur de « Puissance Haute/Basse » permet de désactiver environ la moitié des éléments lorsqu'il est en position « Basse » puissance.

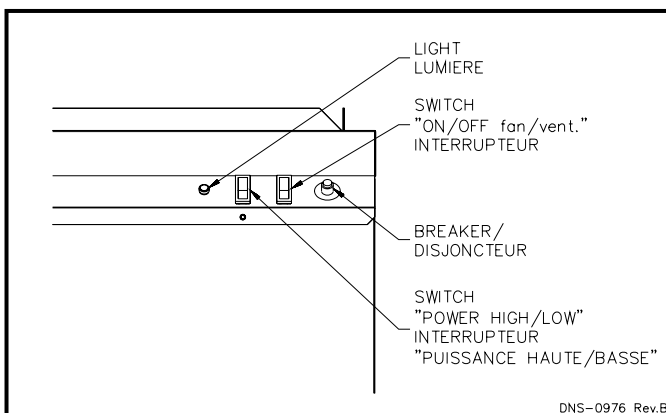
Il est cependant important de remettre l'interrupteur en position « Haute » puissance pour les mois d'hiver les plus froids pour ne pas manquer de chauffage.

De plus, cet interrupteur doit demeurer en position « Haute » puissance lorsqu'un thermostat extérieur ou 2 stages sont utilisés pour contrôler les éléments électriques du deuxième stage. Se référer aux schémas de raccordement de la section 1.5) « Raccordement 24 Vac (thermostat) ».

L'interrupteur « ON/OFF, Vent./Fan » permet de faire fonctionner le ventilateur en basse vitesse de façon continue. Ceci permet une meilleure filtration de l'air et une meilleure distribution d'air dans le bâtiment.

Le disjoncteur est installé pour protéger les conducteurs du circuit du moteur et des contrôles. Si l'unité ne fonctionne pas, pousser sur le bouton du disjoncteur pour vérifier si celui-ci n'a pas réagi à une surcharge de courant. Si le disjoncteur doit être actionné de nouveau, l'unité doit être vérifiée par un technicien qualifié.

Figure 8 : Commandes manuelles sur la fournaise



3.3 SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT

3.3.1. Mode chauffage

1. Le thermostat ferme le circuit R-W1 et envoie un signal 24 VAC au 1^{er} relais 22 VDC en passant par un redresseur de courant. Sans délai, le 1^{er} élément est activé et le ventilateur démarre en basse vitesse. Sur les unités de 15 kW et plus, un 2^{ième} relais est activé après un délai de 8 secondes pour démarrer un 2^{ième} élément. Sur les unités de 23 kW et plus, un 3^{ième} relais

est activé après un délai de 8 secondes pour démarrer un 3^{ième} élément.

2. La fermeture du circuit R-W1&W2 envoie un signal 24 VAC à d'autres relais 22 VDC en passant par des redresseurs de courant avec une temporisation de 8 secondes entre chaque relais. Les éléments du 2^{ième} stage sont activés, en séquence, après un délai de 8 secondes entre chacun. Le relais 24 VAC de la vitesse de chauffage est aussi activé et le ventilateur démarre en vitesse de chauffage.

3.3.2. Mode climatisation

1. Le thermostat ferme le circuit R-G, activant ainsi le relais de climatisation 24 Vac. Le ventilateur part en vitesse de climatisation.

2. Le thermostat ferme le contact R-Y, activant ainsi le relais de compresseur de l'unité de condensation (climatiseur).

3.3.3. Mode ventilation continue

L'activation de la ventilation à partir de l'interrupteur « Fan » du thermostat, ferme le circuit R-G, active le relais 24 Vac et engage le ventilateur en vitesse climatisation.

3.4 VÉRIFICATION DU DÉBIT D'AIR

Vérifier le débit d'air du ventilateur en mesurant les points suivants lorsque tous les éléments chauffants fonctionnent :

- Ampérage total de l'ensemble des éléments chauffants;
- Tension électrique à la fournaise;
- Température de l'air chaud d'alimentation. Le point de mesure ne doit pas être soumis aux radiations des éléments;
- Température de l'air de retour.

On peut calculer approximativement le débit d'air au moyen des données mesurées précédemment. On utilisera, pour ce faire, les formules suivantes :

$$\text{Litres/s} = \frac{0.82 \times \text{AMP.} \times \text{volts}}{\text{Diff. température } ^\circ\text{C}}$$

$$\text{pcm} = \frac{3.1 \times \text{AMP.} \times \text{volts}}{\text{Diff. température } ^\circ\text{F}}$$

3.4.1. Test de hausse de température

- Faire fonctionner l'unité à puissance maximale pendant au moins 10 minutes;
- Mesurer la température de l'air dans le plénum de retour d'air;
- Mesurer la température de l'air au plus large embranchement du plénum d'alimentation en air, situé juste en dehors de la ligne de radiation provenant de l'échangeur de chaleur; une distance de 0.3 m (12") du plénum devrait être suffisante;
- Calculer la hausse de température en soustrayant la température de l'air d'alimentation moins la température de l'air de retour.

Si la hausse de température est supérieure ($\pm 5^{\circ}\text{F}$) à la valeur spécifiée dans le tableau 2, p.14, ajuster la vitesse du ventilateur en déplaçant le fil noir sur le terminal « HI » pour augmenter la vitesse. Si la hausse de température excessive semble irrémédiable, s'assurer qu'il n'y a pas de restrictions dans les conduits ou un filtre à air inadéquat.



AVERTISSEMENT

Il est important de vérifier le débit d'air et de s'assurer que l'unité ne fonctionne pas au-dessus des températures spécifiées dans le tableau 1 des spécifications techniques. Ceci est particulièrement important si un serpent de climatisation est installé dans les conduits d'air.

Les interrupteurs thermiques de haute limite ne doivent jamais être actionnés durant un fonctionnement normal de l'appareil. Ceux-ci sont conçus pour être activés exceptionnellement lors d'un mauvais fonctionnement du ventilateur ou lorsque le filtre à air a été mal entretenu.

3.4.2. 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. Les éléments électriques doivent se désactiver un à un avant que la température de sortie d'air chaud dépasse 200°F .

Enlever la restriction et les éléments devraient se rallumer en quelques minutes.

4.0 ENTRETIEN



MISE EN GARDE

Risque de décharge électrique.

Avant d'effectuer des travaux d'entretien, FERMER l'alimentation électrique.

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

Les services d'entretien fréquents éviteront les bris prématurés et les inconvénients. Faire inspecter le système de chauffage à des intervalles réguliers par un technicien qualifié. Ne pas tenter de réparer l'unité ou les contrôles de l'appareil. Appeler un technicien qualifié.

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

1. Vérifier les fusibles ou disjoncteurs de l'alimentation électrique principale;
2. Vérifier si le disjoncteur 15 A de la fournaise électrique doit être réarmé;
3. Ajuster le thermostat au-dessus de la température ambiante. Si la fournaise ne chauffe pas, couper l'alimentation électrique et appeler un technicien qualifié.

Lors d'un appel pour le service d'entretien ou pour commander une pièce de remplacement, spécifier le numéro de modèle et le numéro de série de votre appareil.

4.1 **FILTRE À AIR**

Le filtre à air fourni avec l'unité est de type jetable et devrait être remplacé au minimum deux fois par année. La présence de poils d'animaux, de poussière, etc. peut nécessiter des changements de filtre plus fréquents. Des filtres sales ont une incidence sur la performance de l'appareil de chauffage central.

4.2 **LUBRIFICATION DU MOTEUR**

Ne pas lubrifier le moteur du ventilateur puisqu'il est lubrifié de façon permanente.

5.0 FICHE TECHNIQUE DE L'APPAREIL

Modèle: _____ Numéro de série: _____

Date d'installation de la fournaise: _____

Nos. tél. service – Jour : _____ Soir: _____

Nom et adresse du technicien de service: _____

RÉSULTATS DE MISE EN MARCHÉ

Voltage: _____

Courant total consommé par les éléments: _____

Température de l'air chaud d'alimentation: _____

Température de l'air de retour: _____

Pression statique dans le conduit d'alimentation en air: _____

Pression statique dans le conduit de retour d'air: _____

Pression totale: _____

Débit d'air calculé: _____

Courant consommé par moteur du ventilateur: _____

Courant consommé par les accessoires: _____

6.0 GARANTIE

GARANTIE LIMITÉE À L'ACHETEUR

Les garanties dans ce contexte remplacent toutes les autres garanties nommées et impliquées, et ne s'appliquent pas à aucun accessoire qui ne fait pas partie du produit. Ouellet Canada inc. garantit sa fournaise électrique **Unique** contre les vices de matériel ou les défauts de fabrication pour une période de cinq (5) ans au premier utilisateur consommateur, à compter de la date d'achat et sur présentation de la facture et sous réserve de conditions normales d'utilisation et d'un entretien normal. Les obligations de Ouellet Canada Inc., sous les termes de cette garantie seront : de remplacer par de nouvelles pièces ou de réparer les pièces défectueuses suivant l'option de la compagnie, sans frais à l'acheteur pour la nouvelle pièce ou celle réparée. Les pièces doivent être retournées à l'usine, ou à un autre endroit désigné par la compagnie aux frais de l'acheteur. Cette garantie n'oblige pas Ouellet Canada Inc. à payer le coût de la main-d'œuvre pour remplacer une pièce ou un ensemble. De plus, la compagnie n'assume aucune responsabilité pour charges secondaires, dépenses pour installation ou remplacement, ou toutes autres conséquences (pertes, transport ou dommages).

EN CAS DE DÉFECTUOSITÉS DU PRODUIT

Il sera de l'obligation de l'acheteur ou de l'entrepreneur de fournir à la compagnie dans la période désignée par la garantie les informations suivantes :

1. Le numéro du modèle et le numéro de série du produit défectueux.
2. Description complète des défauts reliés au produit.

7.0 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Tableau 3 : Spécifications techniques

TAUX ET PERFORMANCE						
Puissance totale (Kw)	10	15	18	20	23	27
Puissance du premier stage (Kw)	5	10	9	10	13	15
Capacité totale (BTU/h)	34120	51180	61420	68240	78480	92130
Plage de la hausse de temp. de chauffage (F) ¹	40-50	45-60	50-75	55-75	60-80	60-80
SYSTÈME ÉLECTRIQUE						
Volts - Hertz - Phase	2 conducteurs 240 - 60 - 1					
Élément électrique #1 (Kw)	5	5	4	5	4	5
Élément électrique #2 (Kw)	5	5	5	5	5	5
Élément électrique #3 (Kw)		5	4	5	4	5
Élément électrique #4 (Kw)			5	5	5	4
Élément électrique #5 (Kw)					5	4
Élément électrique #6 (Kw)						4
Consommation du moteur (Amp max)	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	6.9
Consommation des éléments électriques (Amp)	41	61	74	82	94	111
Consommation totale (Amp)	44.3	64.3	77.3	85.3	97.3	117.9
Ampérage du circuit (dimensionnement du conducteur) ²	55	80	97	107	122	147
Disjoncteur maximum du circuit (Amp) ²	60	80	100	110	125	150
DONNÉES TECHNIQUES DU VENTILATEUR (ajusté en usine pour une pression statique de 0.5" C.E.)						
Vit. du ventilateur à une pression statique de 0.50"	LOW	MED-LOW	MED-LOW	MED-HIGH	MED-HIGH	MED-LOW
Vit. du ventilateur à une pression statique de 0.20"	LOW	MED-LOW	MED-LOW	MED-LOW	MED-HIGH	MED-LOW
Moteur (HP) / nombre de vitesses	1/3 HP / 4 vitesses					1 HP / 4 vitesses
Dimensions nominales ventilateur (diam. x larg.)	10 x 8					12 x 10
INFORMATIONS GÉNÉRALES						
Dimension hors tout (larg. x long. x haut)	20" x 20" x 36.5"					
Alimentation	15" x 18"					
Retour	19" x 19"					
Quantité et dimension des filtres	(1) 20" x 20"					
Poids à l'expédition	48 Kg / 105 lbs					
Capacité maximum en climatisation	3 tonnes					5 tonnes
1) Sélectionner une vitesse de ventilateur permettant une hausse de température spécifiée						
2) Calculé selon la norme C22.2 No 236						

Tableau 4 : Débit d'air (PCM) – modèle avec un moteur PSC de 1/3 HP

Vitesse du ventilateur	Pression statique (en pouce de C.E.)						
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
LOW	715	700	690	675	660	650	635
MED-LOW	935	900	870	835	800	770	735
MED-HIGH	1090	1050	1010	970	930	890	850
HIGH	1285	1250	1220	1185	1150	1120	1085

Les valeurs de débit d'air sont en pied cube par minute (PCM) arrondis à 5 PCM le plus près
Données prises avec le filtre à air installé

Tableau 5 : Débit d'air (PCM) – modèle avec un moteur PSC de 1 HP

Vitesse du ventilateur	Pression statique (en pouce de C.E.)						
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
LOW	1035	1030	1030	1025	1020	1020	1015
MED-LOW	1315	1300	1285	1270	1255	1240	1225
MED-HIGH	1715	1650	1590	1525	1460	1400	1335
HIGH	1935	1900	1870	1835	1800	1770	1735

Les valeurs de débit d'air sont en pied cube par minute (PCM) arrondis à 5 PCM le plus près
Données prises avec le filtre à air installé

Figure 9 : Dimensions de la fournaise

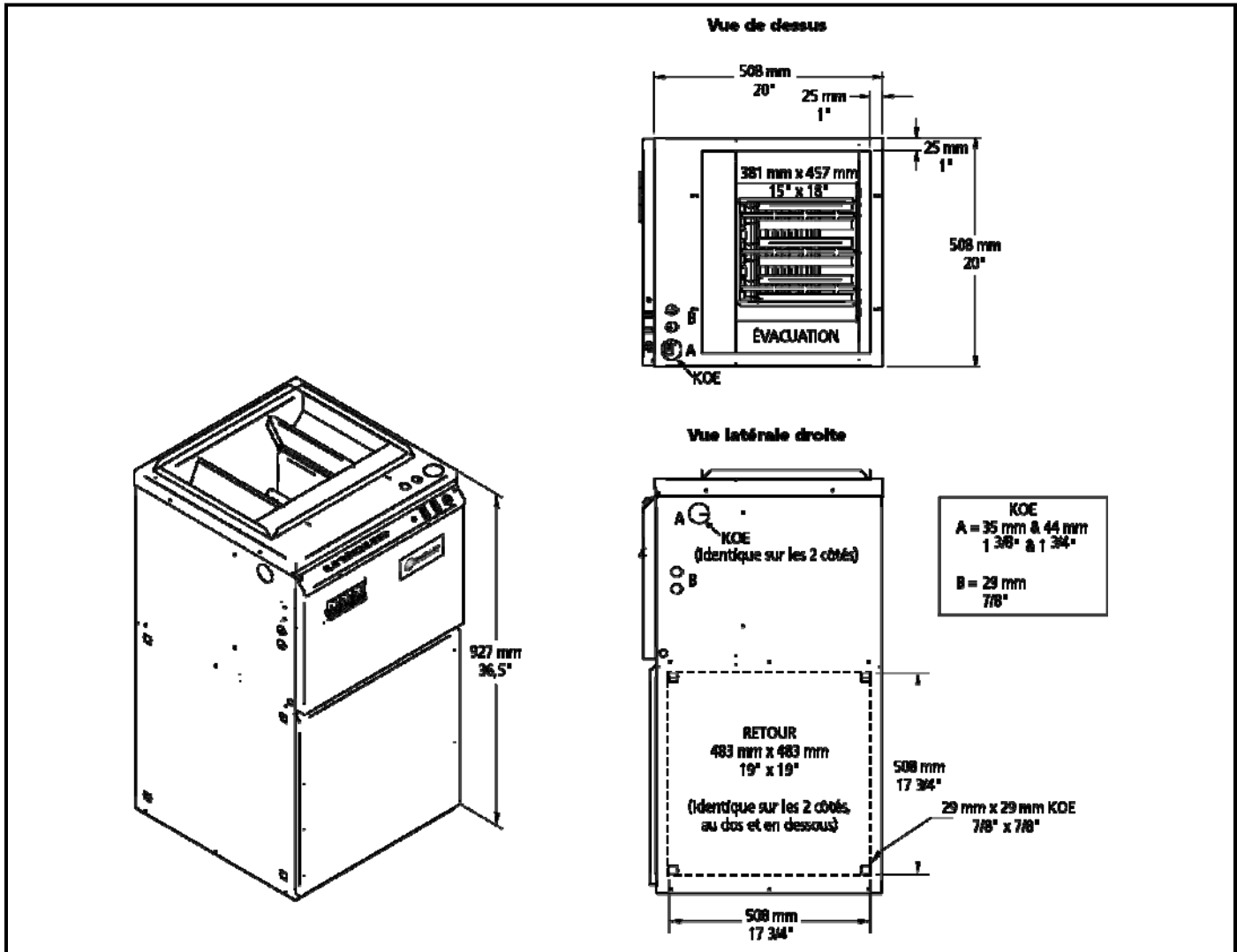


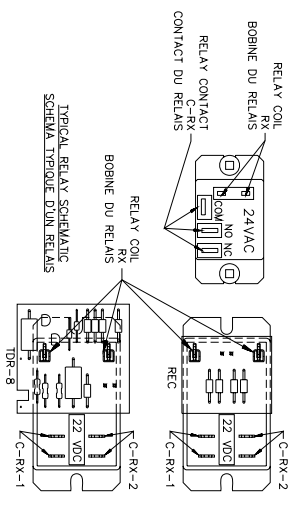
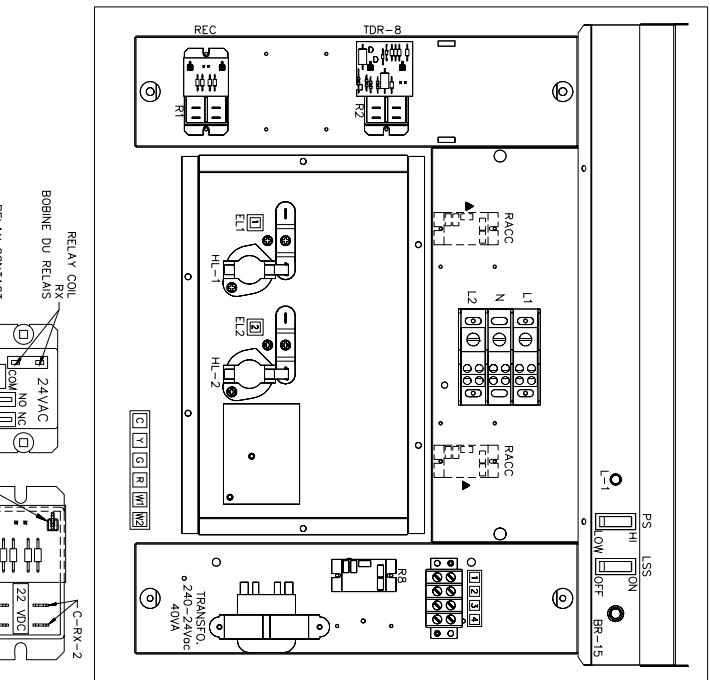
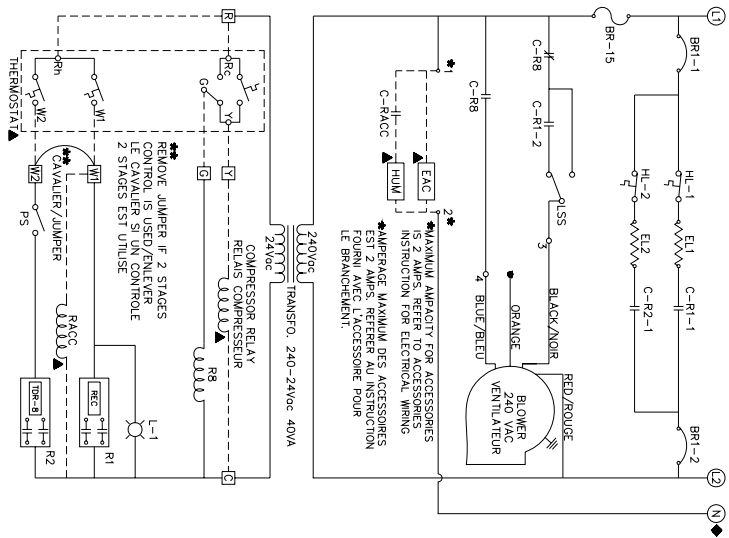
Figure 10 : Diagramme électrique (10 kW)

ELECTRICAL DIAGRAM (2 WIRES) / DIAGRAMME ELECTRIQUE (2 FILS)

10kw

AIR FLOW ADJ., HEAT MODE (ORANGE WIRE) AJUSTEMENT D'AIR EN CHAUFFAGE (FIL ORANGE)	BLOWER SPEED VITESSE MOTEUR
STATIC PRESSURE PRESSION STATIQUE	LOW
0.2 w.c. MOTOR	LOW
0.5 w.c. MOTOR	LOW
1.5 w.c. MOTOR	LOW
ADJUSTMENT D'AIR EN CHAUFFAGE (FIL ORANGE) AJUSTEMENT D'AIR EN CHAUFFAGE (FIL ORANGE)	BLOWER SPEED VITESSE MOTEUR
COOLING CAPACITY PUISS. CLIMATISATION (0.5" w.c.)	LOW
1.5	MED-LOW
2.0	MED-HIGH
2.5	HIGH
3.0	HIGH

REFER ALSO TO INSTRUCTION MANUAL.
REFERER AUSAI AU MANUEL D'INSTRUCTION



- HL: HIGH LIMIT/Haute Limite
- EL: ELECTRIC ELEMENT/ELEMENT ELECTRIQUE
- R: RELAY COIL/BOBINE DU RELAIS
- C-R: RELAY CONTACT/CONTACT DU RELAIS
- RACC: ACCESSORIES RELAY COIL / BOBINE DE RELAIS D'ACCESSOIRES (FIELD SUPPLIED/FOURNI SUR PLACE)
- C-RACC: ACCESSORIES RELAY CONTACT / CONTACT DU RELAIS D'ACCESSOIRES (FIELD SUPPLIED/FOURNI SUR PLACE)
- TDR-8: TIME DELAY RECIPER 8 SEC./REPRESEUR TEMPORISATEUR 8 SEC
- LSS: LOW SPEED BLOWER SWITCH / INTERUPTEUR BASSE VITESSE DU VENTILATEUR.
- EAC: ELECTRONIC AIR CLEANER WITH FLOW SWITCH / FILTRE A AIR ELECTRONIQUE AVEC INTERUPTEUR DE DEBIT
- HUM: HUMIDIFIER/HUMIDIFICATEUR
- PS: HIGH/LOW POWER SWITCH / INTERUPTEUR HAUTE/BASSE PUISSANCE
- L-1: HEAT DEMAND LIGHT / LUMIERE DEMANDE DE CHAUFFAGE
- BR-15: 15 AMPS BREAKER / DISJONCTEUR 15 AMPS

--- FACTORY WIRING/CABLAGE EN USINE
 --- FIELD SUPPLY WIRING/CABLAGE SUR PLACE
 ◆ USE NEUTRAL Ⓝ ONLY IF ELECTRIC POWER FOR ACCESSORIES (TERMINALS 1 & 2) IS REQUIRED/UTILISER LE NEUTRE Ⓝ SEULEMENT SI L'ALIMENTATION ELECTRIQUE POUR ACCESSOIRE (BORNES 1 & 2) EST REQUISE

X04103 rev.A

ELECTRICAL DIAGRAM (2 WIRES) / DIAGRAMME ELECTRIQUE (2 FILS)

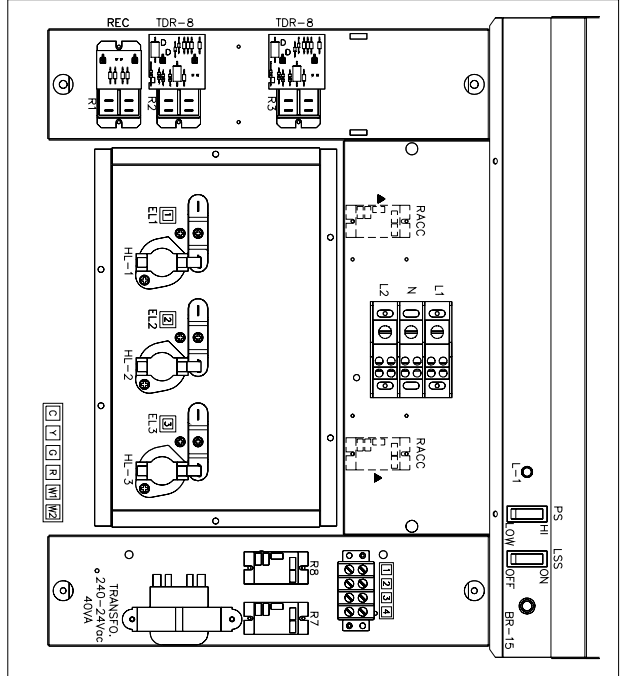
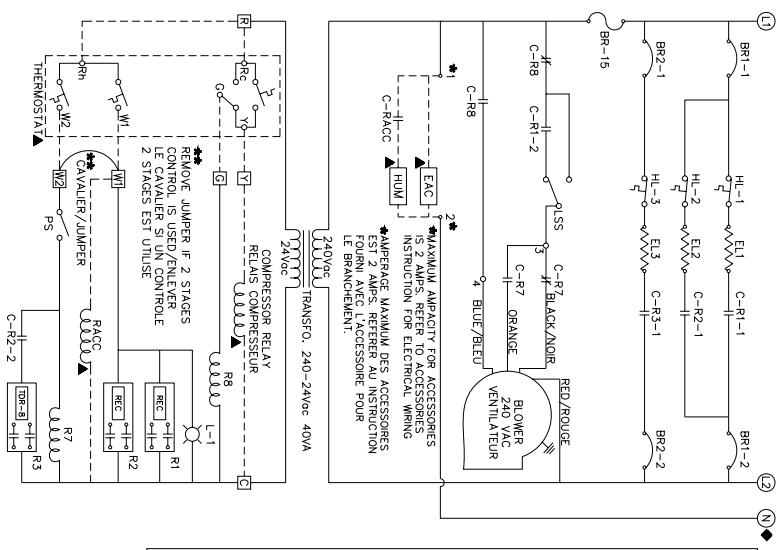
15kW

AIR FLOW ADJ., HEAT MODE (ORANGE WIRE) AJUSTEMENT D'AIR EN CHAUFFAGE (FIL ORANGE)	STATIC PRESSURE PRESSION STATIQUE	BLOWER SPEED VITESSE MOTEUR
0.2 w.c. MOTOR	MED-LOW	MED-LOW
0.5 w.c. MOTOR	MED-HIGH	MED-HIGH
1.5 w.c. MOTOR	LOW	LOW
2.0 w.c. MOTOR	MED-HIGH	MED-HIGH
2.5 w.c. MOTOR	HIGH	HIGH
3.0 w.c. MOTOR		

REFER ALSO TO INSTRUCTION MANUAL.
REFERER AUSSI AU MANUEL D'INSTRUCTION

Figure 11 : Diagramme électrique (15 kW)

- HL: HIGH LIMIT/Haute Limite
- EL: ELECTRIC ELEMENT/ELEMENT ELECTRIQUE
- R: RELAY COIL/BOBINE DU RELAIS
- C-R: RELAY CONTACT/CONTACT DU RELAIS
- RACC: ACCESSORIES RELAY COIL / BOBINE DE RELAIS D'ACCESSOIRES (FIELD SUPPLIED/FOURNI SUR PLACE)
- C-RACC: ACCESSORIES RELAY CONTACT / CONTACT DU RELAIS D'ACCESSOIRES (FIELD SUPPLIED/FOURNI SUR PLACE)
- REC: RECTIFIER 22 VDC/22 VDC REDRESSEUR
- TDR-8: TIME DELAY RECTIFIER 8 SEC./REDRESSEUR TEMPORISATEUR 8 SEC
- LSS: LOW SPEED BLOWER SWITCH / INTERrupteur Basse Vitesse DU VENTILATEUR
- EAC: ELECTRONIC AIR CLEANER WITH FLOW SWITCH / FILTRE A AIR ELECTRONIQUE AVEC INTERRUPTEUR DE DEBIT
- HUM: HUMIDIFIER/HUMIDIFICATEUR
- PS: HIGH/LOW POWER SWITCH / INTERRUPTEUR HAUTE/BASSE PUISSANCE
- L-1: HEAT DEMAND LIGHT / LOWERE DEMANDE DE CHAUFFAGE
- BR-15: 15 AMPS BREAKER / DISJONCTEUR 15 AMPS



- FACTORY WIRING/CABLAGE EN USINE
- FIELD SUPPLY WIRING/CABLAGE SUR PLACE
- ▲ FIELD SUPPLY COMPONENTS / COMPONENTS FOURNIES SUR PLACE
- ◆ USE NEUTRAL (N) ONLY IF ELECTRIC POWER FOR ACCESSORIES (TERMINALS 1 & 2) IS REQUIRED/UTILISER LE NEUTRE (N) SEULEMENT SI LE BRANCHEMENT ELECTRIQUE POUR ACCESSOIRES (BORNES 1 & 2) EST REQUIS

X04104 rev.A

Figure 12 : Diagramme électrique (18 & 20 kW)

ELECTRICAL DIAGRAM (2 WIRES) / DIAGRAMME ELECTRIQUE (2 FILS)

18-20kw

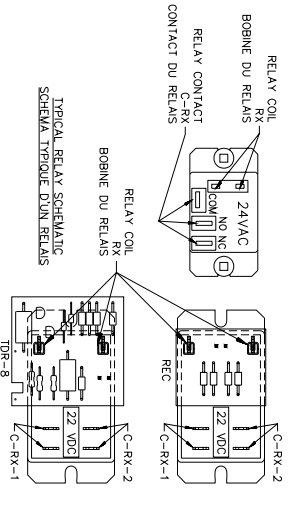
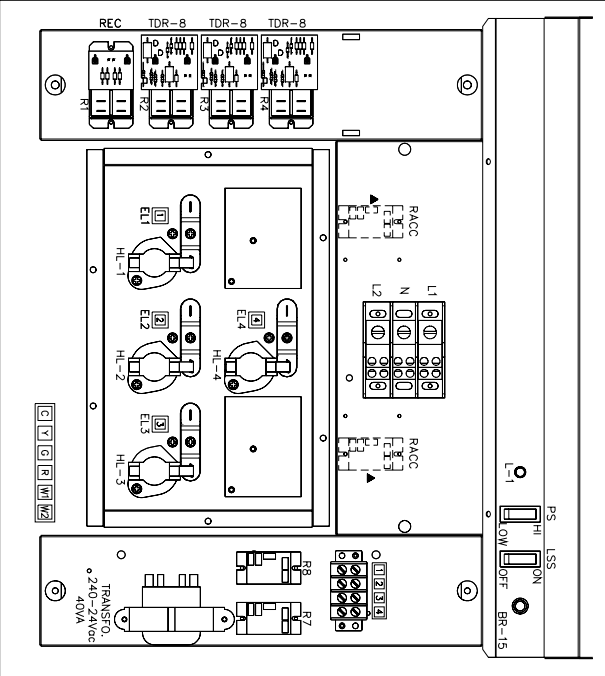
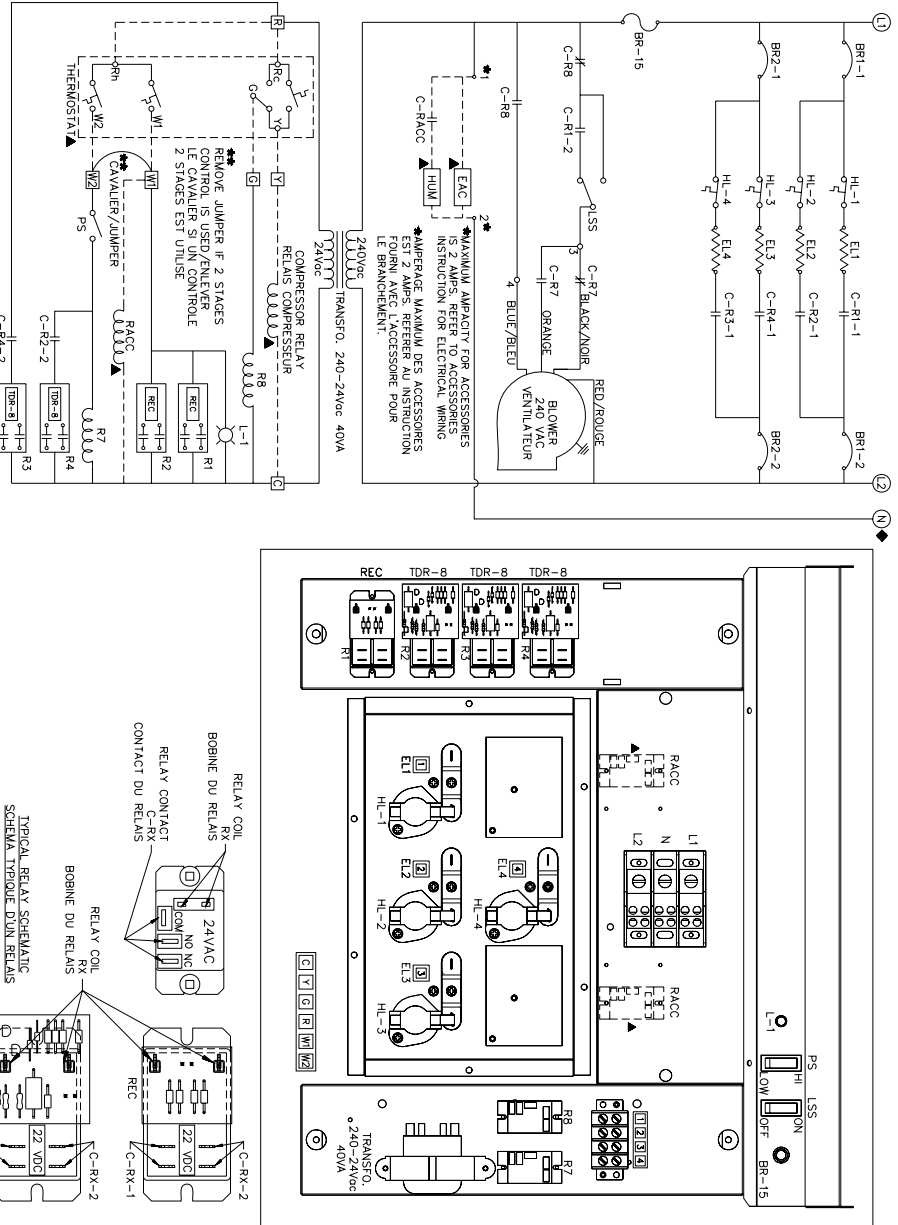
HP FLOW RATE, HEAT LOAD (GARANTEE WHEN ASSISTED) Débit du Chauffage (Flux garanti)	STATIC PRESSURE PRESSION STATIQUE	BLOWER SPEED VITESSE MOTEUR
18 kW	0.2 w.c. MOTOR 1/3 HP	MED-LOW
18 kW	0.5 w.c. MOTOR 1/3 HP	MED-LOW
20 kW	0.2 w.c. MOTOR 1/3 HP	MED-HIGH
20 kW	0.5 w.c. MOTOR 1/3 HP	MED-HIGH
20 kW	1.0 w.c. MOTOR 1.0 HP	MED-LOW

POWER PUissance (0.5" w.c.)	BLOWER SPEED VITESSE MOTEUR
1.5	LOW
2.0	MED-LOW
2.5	MED-HIGH
3.0	HIGH
2.5	LOW
3.0	MED-LOW
3.5	MED-HIGH
4.0	HIGH
5.0	HIGH

REFER ALSO TO INSTRUCTION MANUAL
 REFERER AUSSI AU MANUEL D'INSTRUCTION

- HL: HIGH LIMIT/HAUTE LIMITE
- EL: ELECTRIC ELEMENT/ELEMENT ELECTRIQUE
- R: RELAY COIL/BOBINE DU RELAIS
- C-R: RELAY CONTACT/CONTACT DU RELAIS
- RACC: ACCESSORIES RELAY COIL / BOBINE DE RELAIS D'ACCESSOIRES (FIELD SUPPLIED/FOURNI SUR PLACE)
- C-RACC: ACCESSORIES RELAY CONTACT / CONTACT DU RELAIS D'ACCESSOIRES (FIELD SUPPLIED/FOURNI SUR PLACE)
- REC: RECTIFIER 22 VDC/22 VDC REDRESSEUR
- TDR-8: TIME DELAY RECTIFIER 8 SEC./REPRESEURSEUR TEMPERAUSATEUR 8 SEC VENTILATEUR.
- LSS: LOW SPEED BLOWER SWITCH / INTERRUPTEUR BASSE VITESSE DU VENTILATEUR.
- EAC: ELECTRONIC AIR CLEANER WITH FLOW SWITCH / FILTRE A AIR ELECTRONIQUE AVEC INTERRUPTEUR DE DEBIT
- HUM: HUMIDIFIER/HUMIDIFICATEUR
- PS: HIGH/LOW POWER SWITCH / INTERRUPTEUR HAUTE/BASSE PUISSANCE
- L-1: HEAT DEMAND LIGHT / LUMIERE DEMANDE DE CHAUFFAGE
- BR-15: 15 AMPS BREAKER / DISJONCTEUR 15 AMPS

--- FACTORY WIRING/CABLAGÉ EN USINE
 --- FIELD SUPPLY WIRING/CABLAGÉ SUR PLACE
 ▲ FIELD SUPPLY COMPONENTS / COMPONENTS FOURNIS SUR PLACE
 ◆ USE NEUTRAL (N & Z) IS REQUIRED/UNLESS LE NEUTRE (N SEULEMENT SI REQUIS)
 (TERMINALS 1 & 2) IS REQUIRED/UNLESS (BORNES 1 & 2) EST REQUIS



X04105 rev.A

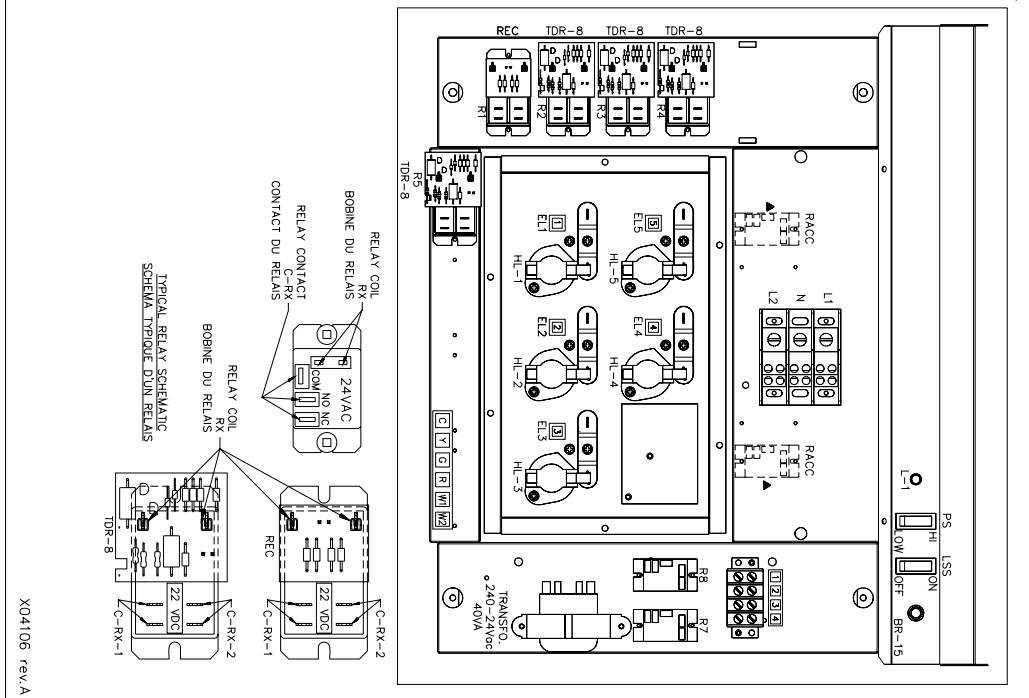
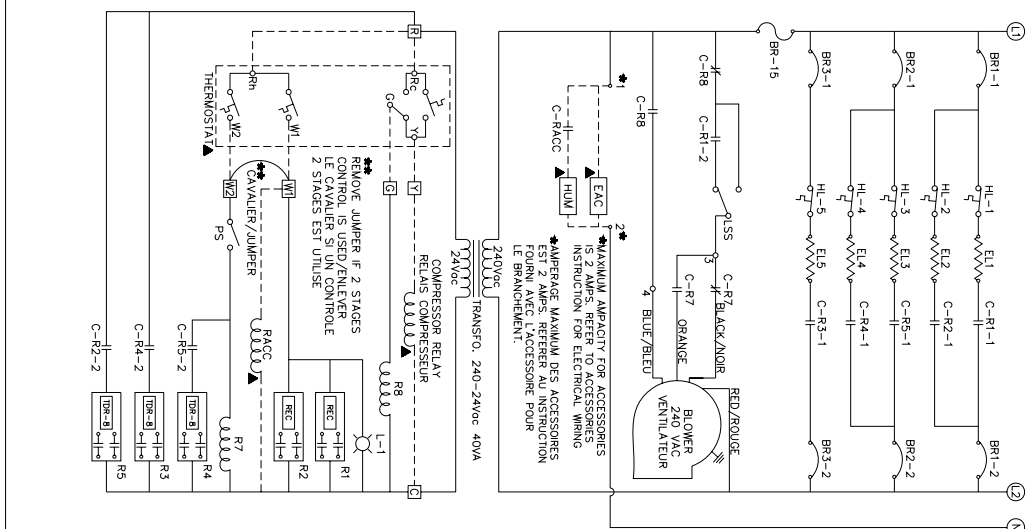
ELECTRICAL DIAGRAM (2 WIRES) / DIAGRAMME ELECTRIQUE (2 FILS)

23kW

AIR FLOW ADJ. HEAT MODE (ORANGE WIRE) AJUSTEMENT D'AIR EN CHAUFFAGE (FIL ORANGE)	STATIC PRESSURE BLOWER SPEED PRESSION STATIQUE VITESSE MOTEUR
0.2 w.c. MOTOR	MED-HIGH
0.5 w.c. MOTOR	MED-HIGH
0.2 w.c. MOTOR	MED-LOW
0.5 w.c. MOTOR	MED-LOW
AIR FLOW ADJ. COOLING MODE (BLUE WIRE) AJUSTEMENT D'AIR EN CLIMATISATION (FIL BLEU)	BLOWER SPEED VITESSE MOTEUR
1.5	LOW
2.0	MED-LOW
2.5	MED-HIGH
3.0	HIGH
2.5	LOW
3.0	MED-LOW
3.5	MED-HIGH
4.0	HIGH
5.0	HIGH

REFER ALSO TO INSTRUCTION MANUAL
REFERER AUSSI AU MANUEL D'INSTRUCTION

- HL: HIGH LIMIT/Haute Limite
- EL: ELECTRIC ELEMENT/ELEMENT ELECTRIQUE
- R: RELAY COIL/BOBINE DU RELAS
- C-R: RELAY CONTACT/CONTACT DU RELAS
- RACC: ACCESSORIES RELAY COIL / BOBINE DE RELAS D'ACCESSOIRES (FIELD SUPPLIED/Fourni sur place)
- C-RACC: ACCESSORIES RELAY CONTACT / CONTACT DU RELAS D'ACCESSOIRES (FIELD SUPPLIED/Fourni sur place)
- REC: RECTIFIER 22 VDC/22 VDC REDRESSEUR
- TDR-8: TIME DELAY RECTIFIER 8 SEC./REDRESSEUR TEMPORISATEUR 8 SEC
- LSS: LOW SPEED BLOWER SWITCH / INTERRUPTEUR BASSE VITESSE DU VENTILATEUR
- EAC: ELECTRONIC AIR CLEANER WITH FLOW SWITCH / FILTRE A AIR ELECTRONIQUE AVEC INTERRUPTEUR DE DEBIT
- HUM: HUMIDIFIER/HUMIDIFICATEUR
- PS: HIGH/LOW POWER SWITCH / INTERRUPTEUR HAUTE/BASSE PUISSANCE
- L-1: HEAT DEMAND LIGHT / LUMIERE DEMANDE DE CHAUFFAGE
- BR-15: 15 AMPS BREAKER / DISJONCTEUR 15 AMPS



X04106 rev.A

Figure 13 : Diagramme électrique (23 kW)

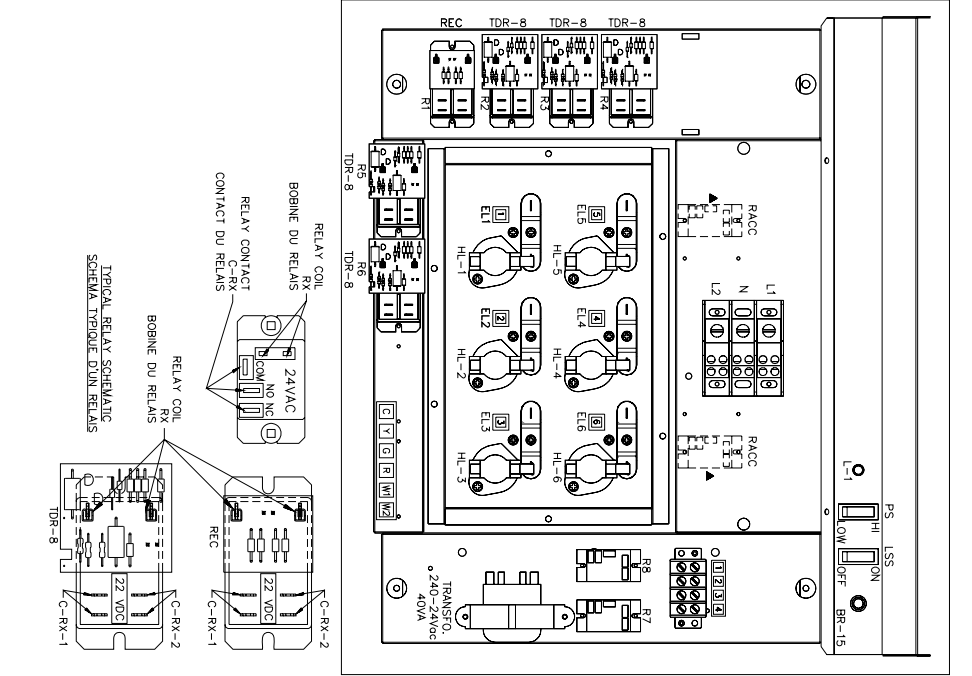
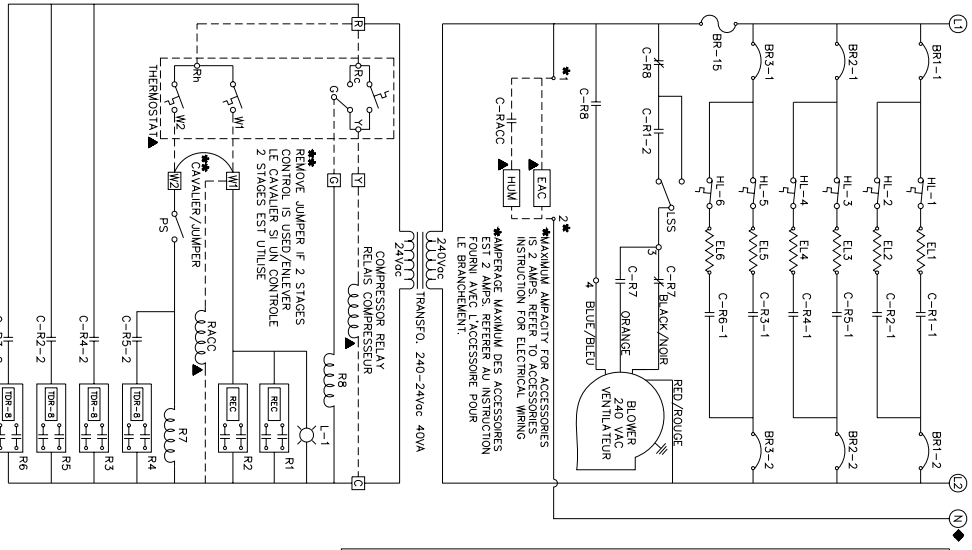
ELECTRICAL DIAGRAM (2 WIRES) / DIAGRAMME ELECTRIQUE (2 FILS)

27kw

AIR FLOW ADJ. HEAT MODE (GRAND MODE) AJUSTEMENT DU DEBIT EN CHAUFFAGE (PL GRAND)		
STATIC PRESSURE PRESSION STATIQUE	BLOWER SPEED VITESSE MOTEUR	
0.2 W.C. MOTOR	MED-LOW	
0.5 W.C. MOTOR	MED-HIGH	
AIR FLOW ADJ. COOLING MODE (BLEU MODE) AJUSTEMENT DU DEBIT EN REFROIDISSEMENT (BLEU)		
FUS. CLAMATISATION (0.5" W.C.)	BLOWER SPEED VITESSE MOTEUR	
2.5	LOW	
3.0	MED-LOW	
3.5	MED-HIGH	
4.0	HIGH	
5.0	HIGH	

REFER ALSO TO INSTRUCTION MANUAL
REFERER AUSSI AU MANUEL D'INSTRUCTION

- HL: HIGH LIMIT/Haute Limite
- EL: ELECTRIC ELEMENT/ELEMENT ELECTRIQUE
- R: RELAY COIL/BOBINE DU RELAS
- C-R: RELAY CONTACT/CONTACT DU RELAS
- RACC: ACCESSORIES RELAY COIL / BOBINE DE RELAS D'ACCESSOIRES (FIELD SUPPLIED/FOURNI SUR PLACE)
- C-RACC: ACCESSORIES RELAY CONTACT / CONTACT DU RELAS D'ACCESSOIRES (FIELD SUPPLIED/FOURNI SUR PLACE)
- REC: RECTIFIER 22 VDC/22 VDC REDRESSEUR
- TDR-8: TIME DELAY RECTIFIER 8 SEC/REDRESSEUR TEMPORISATEUR 8 SEC
- LSS: LOW SPEED BLOWER SWITCH / INTERUPTEUR BASSE VITESSE DU VENTILATEUR
- EAC: ELECTRONIC AIR CLEANER WITH FLOW SWITCH / FILTRE A AIR ELECTRONIQUE AVEC INTERUPTEUR DE DEBIT
- HUM: HUMIDIFIER/HUMIDIFICATEUR
- PS: HIGH/LOW POWER SWITCH / INTERUPTEUR HAUTE/BASSE PUISSANCE
- L-1: HEAT DEMAND LIGHT / LUMIERE DEMANDE DE CHAUFFAGE
- BR-15: 15 AMPS BREAKER / DISJONCTEUR 15 AMPS



--- FACTORY WIRING/CABLAGE EN USINE
--- FIELD SUPPLY WIRING/CABLAGE SUR PLACE
◆ FIELD SUPPLY COMPONENTS / COMPOSANTES FOURNIES SUR PLACE
◆ USE NEUTRAL (N) ONLY IF ELECTRIC POWER FOR ACCESSORIES (TERMINALS 1 & 2) IS REQUIRED/UTILISER LE NEUTRE (N) SEULEMENT SI REQUIS
◆ TERMINATION ELECTRODE POUR ACCESSOIRE (BORNES 1 & 2) EST REQUIS

X04107 rev.A

Figure 14 : Diagramme électrique (27 kW)