

GUIDE D'INSTALLATION ET MANUEL DU PROPRIÉTAIRE: FOURNAISE ÉLECTRIQUE

SUPREME

AVANTAGE
(MOTEUR ECM)

MULTI-POSITION



Modèles:

SUPXX-A240V12
SUPXX-A240V20



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:

SVP, veuillez garder ce manuel près de l'unité pour références ultérieures.

Attention:

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

Fabriqué par: Les industries Dettson Inc.
Sherbrooke, Qc, Canada
www.dettson.com

3.3.8	Mode de chauffage, pompe à chaleur – Thermostat modulant, unité extérieure deux stages	11
3.4	VÉRIFICATION DU DÉBIT D'AIR	11
3.4.1	Test de hausse de température	11
3.4.2	Vérification du limiteur de température	11

Table des matières

1	SÉCURITÉ	2
1.1	DANGER, MISE EN GARDE ET AVERTISSEMENT	2
1.2	REMARQUES IMPORTANTES	2
1.3	RISQUES DE GEL	2
2	INSTALLATION	3
2.1	EMPLACEMENT DE LA FOURNAISE	3
2.2	DÉGAGEMENT DES MATERIAUX COMBUSTIBLES	3
2.2.1	Pour l'unité de chauffage	3
2.2.2	Pour les conduits d'alimentation en air	3
2.3	CONFIGURATIONS	3
2.3.1	Débit ascendant	3
2.3.2	Débit descendant	3
2.3.3	Débit horizontal	4
2.3.4	Installation suspendue	4
2.4	RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE	4
2.4.1	Conversion de deux fils à un fil d'alimentation pour modèles commençant par SUP27 ou SUP30	4
2.5	INSTALLATION DU THERMOSTAT	5
2.5.1	Ajustement de l'anticipateur (si requis) sur un thermostat équipé d'un ajustement d'anticipateur de chaleur	6
2.5.2	Conduits d'air	6
2.6	AJUSTEMENT DES DÉBITS D'AIR DE VENTILATION	6
2.6.1	Sélection du débit d'air en chauffage électrique kW (identifié «HEAT CFM ADJ» sur la carte de contrôle)	7
2.6.2	Sélection du débit d'air en mode climatisation et thermopompe (identifié «AC/HP SIZE» sur la carte de contrôle)	7
2.6.3	Type de système	7
2.6.4	Ajustement des débits d'air («AC/HP CFM ADJUST»)	7
2.6.5	Délai ON/OFF («ON/OFF DELAY»)	7
2.6.6	Ventilation continue («CONTINUOUS FAN»)	8
2.6.7	Circuit basse tension	8
2.6.8	Configuration de base de la fournaise	8
2.7	INSTALLATION D'ÉQUIPEMENTS CONNEXES	8
2.7.1	Humidificateur et humidistat	9
2.7.2	Branchement d'un filtre à air électronique (EAC)	9
2.7.3	Capacité de déshumidification avec connexion à un humidistat standard	9
2.7.4	Utilisation d'une thermopompe	9
3	OPÉRATION	9
3.1	MISE EN MARCHÉ	9
3.2	COMMANDES MANUELLES (MODÈLE AVANTAGE)	9
3.3	SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT	10
3.3.1	Ventilation continue	10
3.3.2	Mode climatisation - Thermostat un stage	10
3.3.3	Mode de climatisation - Thermostat deux stages	10
3.3.4	Mode climatisation - déshumidification	10
3.3.5	Mode de chauffage éléments électriques - Thermostat modulant	10
3.3.6	Mode de chauffage - thermostat communicant	10
3.3.7	Mode de chauffage, pompe à chaleur – Thermostat modulant, unité extérieure un stage	10

4	ENTRETIEN	12
4.1	FILTRE À AIR	12
4.2	LUBRIFICATION DU MOTEUR	12
5	FICHE TECHNIQUE DE L'APPAREIL	12
6	SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT	13
7	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES	15

Liste des figures

Figure 1:	Configuration: débit ascendant	3
Figure 2:	Configuration: débit descendant	4
Figure 3:	Configuration: horizontale	4
Figure 4:	Conversion de deux fils à un fil	5
Figure 5:	Thermostat 1-stage, chauffage électrique seulement	5
Figure 6:	Thermostat 2-stages, chauffage électrique seulement	5
Figure 7:	Thermostat 1-stage, chauffage électrique et climatisation	5
Figure 8:	Thermostat 2 stage chauffage et 1 stage climatisation & pompe à chaleur	5
Figure 9:	Thermostat 2 stage chauffage et 2 stage climatisation & pompe à chaleur + mode deshumidification	6
Figure 10:	Carte de contrôle du ventilateur	7
Figure 11:	Branchement d'un humidistat standard	9
Figure 12:	Branchement d'un thermostat	9
Figure 13:	Branchement d'un filtre à air électronique	9
Figure 14:	Commandes sur la fournaise Avantage	10
Figure 15:	Dimensions de la fournaise	16
Figure 16:	Diagramme électrique, SUPRÊME Avantage ECM	20
Figure 17:	Liste de pièces, Avantage ECM	21

Liste des tableaux

Tableau 1:	Séquence de fonctionnement	13
Tableau 2:	Spécifications techniques(240V)	15
Tableau 3:	Débits d'air (PCM) - SUPRÊME Avantage avec moteur ECM ½ HP	17
Tableau 4:	Débits d'air (PCM) - SUPRÊME Avantage avec moteur ECM 1HP	18
Tableau 5:	Délais de ventilations	19
Tableau 6:	Liste de pièces, Avantage ECM	22
Tableau 7:	Accessoires	22

1 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.



DANGER

Indique les plus graves dangers, ceux qui provoqueront la mort ou des dommages corporels et/ou matériels sérieux.



MISE EN GARDE

Indique un danger qui peut entraîner la mort ou des dommages corporels et/ou matériels.



AVERTISSEMENT

Indique 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 effectuées par du personnel non qualifié peuvent entraîner des risques pour vous ou pour 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.

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 toute autre substance inflammable à proximité de l'appareil, ou d'autres matières combustibles telles 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 de la section 5- 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 pour 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 RISQUES DE GEL



AVERTISSEMENT

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

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

- a) Fermer l'entrée d'eau principale de la maison ou de 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 s'il y a suffisamment de chaleur dans l'habitation pour éviter

que les tuyaux ne gèlent. Lui suggérer d'appeler un technicien qualifié 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'horizontal 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 afin de changer pour une autre position sont incluses dans ce manuel. L'unité requiert un circuit électrique (120/240 - 208 VAC) connecté à la boîte de contrôle, et un raccordement pour le thermostat tel qu'indiqué sur le schéma électrique.

2.1 EMLACEMENT DE LA FOURNAISE

! 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 toute autre substance inflammable à proximité de l'appareil.
Ne pas se conformer à ces instructions pourrait entraîner la mort ou des dommages corporels et/ou matériels.

! MISE EN GARDE

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

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 cm (1" à 2") d'épaisseur. 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 MATERIAUX COMBUSTIBLES

2.2.1 Pour l'unité de chauffage

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

2.2.2 Pour les conduits d'alimentation en air

Les conduits d'alimentation en air peuvent être installés avec un dégagement nul par rapport aux matériaux combustibles.

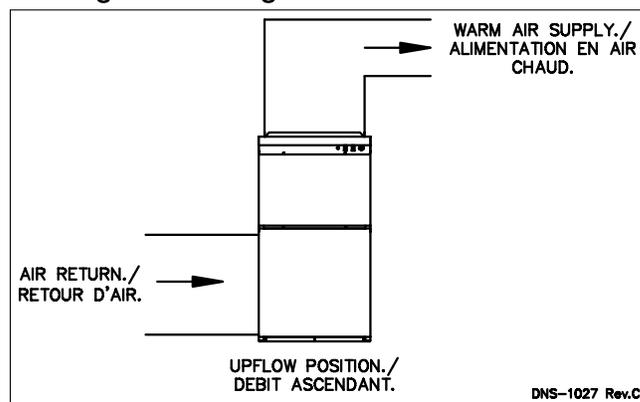
2.3 CONFIGURATIONS

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

2.3.1 Débit ascendant

Le retour d'air peut s'installer en arrière, en dessous, sur le côté droit ou sur le côté gauche de l'unité. L'alimentation d'air s'installe sur le dessus de l'unité. Faire l'ouverture en prenant soin de ne pas couper les fils électriques. Installer le support de filtre fourni avec l'appareil. 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.

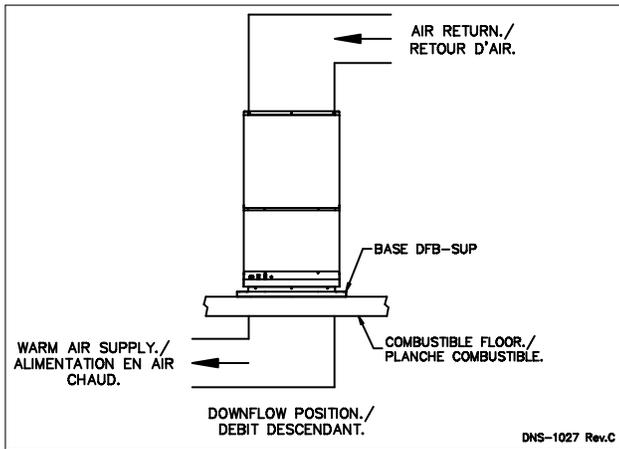
Figure 1: Configuration: débit ascendant



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. L'alimentation d'air s'installe sur le dessus de l'unité. Si la fournaise est installée en position vers le bas sur un plancher combustible, il est possible d'utiliser la base DFB-SUP. Veuillez vous référer à la Figure 2 et aux instructions d'installation incluses avec la base.

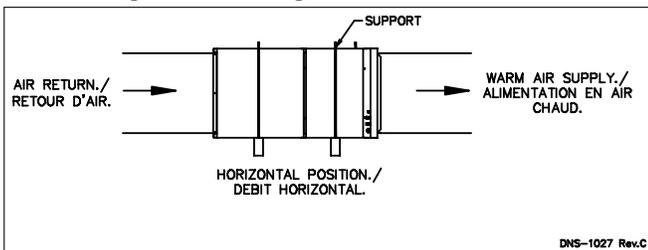
Figure 2: Configuration: débit descendant



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. L'alimentation d'air s'installe sur le dessus de l'unité. Si l'appareil de chauffage central est installé avec un débit horizontal vers la gauche ou vers la droite, que ce soit suspendu au plafond ou installé sur un plancher, il faut respecter le dégagement avec tout matériau combustible. Voir la Figure 3 pour plus de détails.

Figure 3: Configuration: horizontale



2.3.4 Installation suspendue

La fournaise peut être suspendue au plafond en position débit ascendant, débit descendant, ou horizontale. S'assurer de fixer l'appareil fermement et de respecter les distances aux matériaux combustibles.

! MISE EN GARDE

La fournaise doit être solidement fixée, en particulier lorsqu'elle est installée au-dessus d'un espace habitable.

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

2.4 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

La fournaise est totalement pré-câblée et tout câblage sur chantier doit être raccordé aux blocs à bornes de l'unité. En outre, la fournaise SUPREME requiert une alimentation avec 2 fils de service de 240 - 208 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. Les modèles de 27kW et plus sont pré-câblés en usine avec deux borniers d'alimentation permettant l'installation avec deux câbles électriques de plus petit calibre.

2.4.1 Conversion de deux fils à un fil d'alimentation pour modèles commençant par SUP27 ou SUP30

! MISE EN GARDE

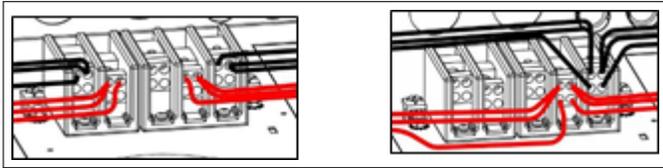
RISQUE DE FEU

L'utilisation d'un seul bornier nécessite un fil de cuivre pour les modèles commençant par SUP27 ou SUP30 afin de respecter le code électrique canadien. Un fil d'aluminium ou de cuivre peut être utilisé pour les appareils ayant une puissance de moins de 25kW.

Déplacer tous les fils du bornier à deux pôles vers le bornier à trois pôles suivant les couleurs

correspondantes tel qu'illustré à la Figure 4. Le dimensionnement du disjoncteur et du fil d'alimentation devra être déterminé en additionnant les ampacités des deux borniers indiqués sur la plaque signalétique. Consulter le diagramme électrique à la Figure 16.

Figure 4: Conversion de deux fils à un fil



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 Figure 5 à Figure 9 et se référer au diagramme électrique (Figure 16).

Figure 5: Thermostat 1-stage, chauffage électrique seulement

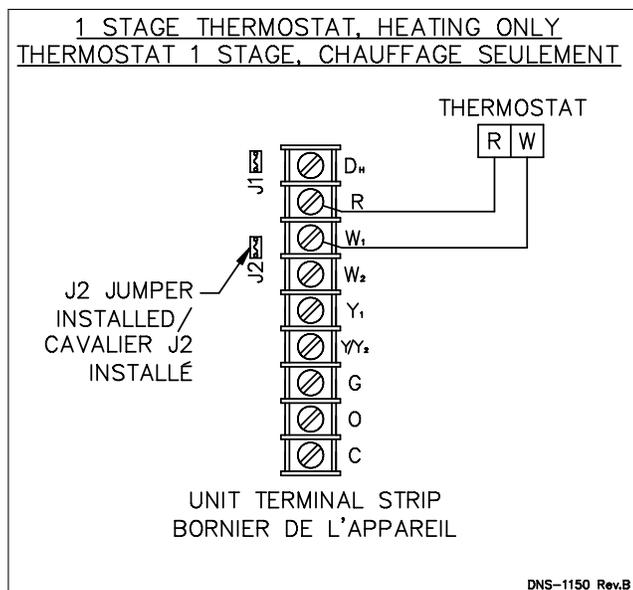


Figure 6: Thermostat 2-stages, chauffage électrique seulement

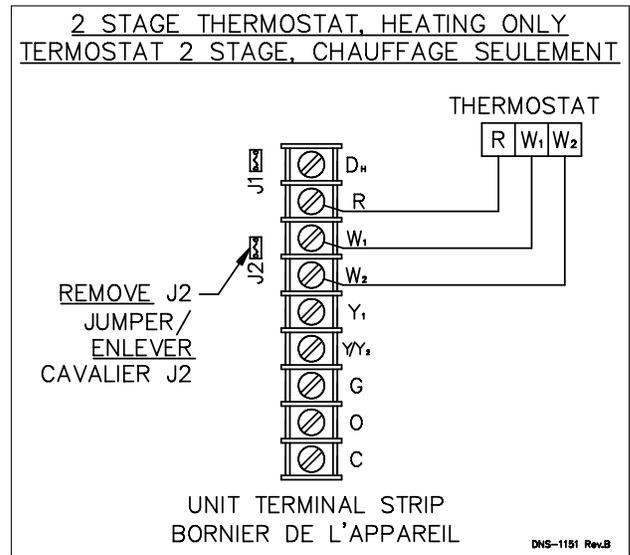


Figure 7: Thermostat 1-stage, chauffage électrique et climatisation

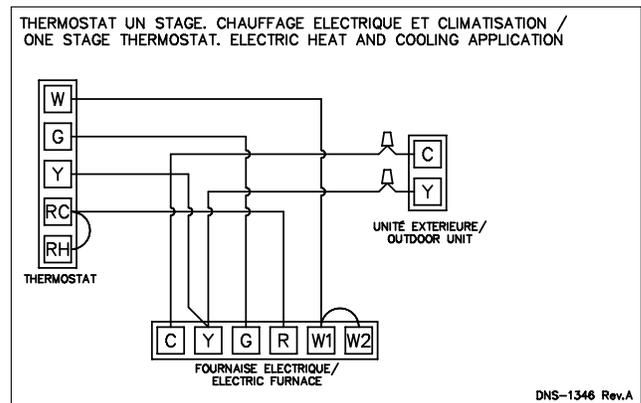


Figure 8: Thermostat 2 stage chauffage et 1 stage climatisation & pompe à chaleur

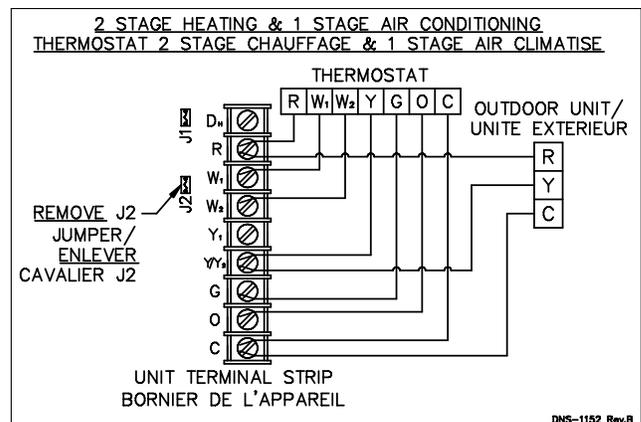
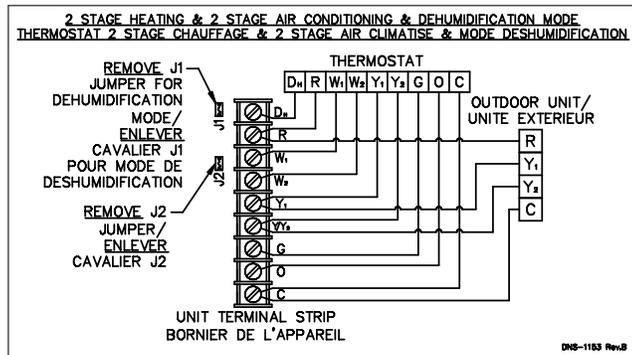


Figure 9: Thermostat 2 stage chauffage et 2 stage climatisation & pompe à chaleur + mode deshumidification



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 d'air

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 afin d'éviter la transmission de vibrations. Pour rendre l'installation encore plus silencieuse, l'installateur devrait:

1. Prévoir 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.

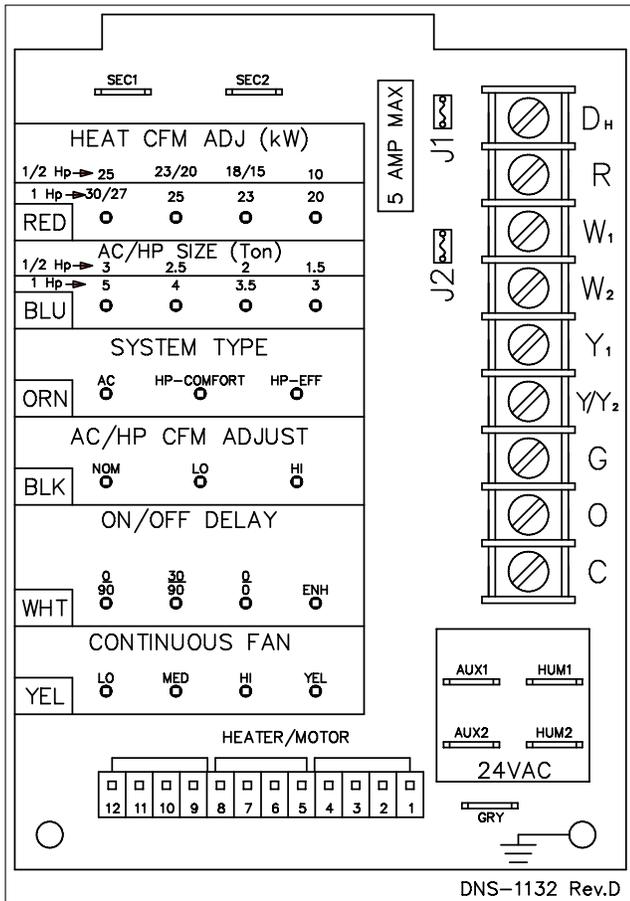
Un climatiseur ou une thermopompe centrale peut être jumelé à cette unité. Le serpentin peut être installé dans le retour ou dans l'alimentation. Bien respecter les directives accompagnant les appareils afin de faire en sorte que ceux-ci soient bien installés et raccordés à la fournaise électrique. On 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

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 Tableau 3 et Tableau 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 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 (voir l'information sur l'étiquette du circuit imprimé, près des terminaux sélectionnés), déplacer les 6 fils sélectionnés vers les terminaux qui correspondent aux composants utilisés (voir Figure 10).

Figure 10: Carte de contrôle du ventilateur



2.6.1 Sélection du débit d'air en chauffage électrique kW (identifié «HEAT 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 25, 23/20, 18/15, 10 (pour les unités équipées du moteur 1/2 HP ECM) et 30/27, 25, 23, 20 (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 Figure 10 et Figure 16).

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

2.6.2 Sélection du débit d'air en mode climatisation et thermopompe (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 3, 2 1/2, 2, 1 1/2 pour les fournaies équipées d'un moteur ECM 1/2 HP et 5, 4, 3 1/2, 3 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 Figure 10 et Figure 16).

2.6.3 Type de système

Sélectionner le type de système installé, climatiseur ou thermopompe (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). Pour un débit d'air plus ou moins élevé, mettre la prise sur «HI» ou «LO» respectivement. Consulter les tableaux pertinents pour connaître le réglage précis du débit d'air.
2. «HP-COMFORT» – Thermopompe Confort fournit environ 350 CFM par tonne pour une température d'alimentation d'air plus élevée que la normale en mode thermopompe.
3. «HP-EFF» – Thermopompe Efficacité fournit le même débit en modes de chauffage et de refroidissement pour augmenter l'efficacité énergétique globale de la thermopompe; environ 400 CFM par tonne avec «AC/HP CFM ADJUST» sur la prise NOM (nominal).

Le réglage en usine est sur « AC » (Voir Figure 10 et Figure 16).

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). Voir Figure 10 et Figure 16.

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 thermopompe et en mode de climatisation. Les modes de chauffage électriques ont une (1) minute de délai OFF à 50% du débit d'air et zéro (0) de délai ON, programmé pour le moteur ECM. Ce réglage ne peut être annulé.

Quatre (4) profils de délai de départ et d'arrêt du ventilateur sont possibles, afin de personnaliser et d'améliorer le fonctionnement du système (se référer aux Figure 10 et Figure 16).

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»)

REMARQUE: Ne pas sélectionner une ventilation continue à vitesse élevée (HI) si la fournaise 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.

Sélectionner la vitesse souhaitée du ventilateur lorsque le thermostat est réglé sur ventilation continue (Se référer aux Figure 10 et Figure 16).

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 fournaise

La configuration de base suivante de la fournaise donnera une performance nominale AHRI d'un climatiseur :

1. **«HEAT 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 AC.
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 continue.

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

1. **«HEAT 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 ventilation continue.

2.7 INSTALLATION D'ÉQUIPEMENTS CONNEXES



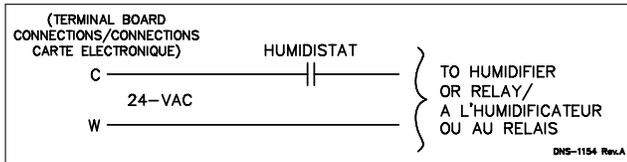
MISE EN GARDE

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

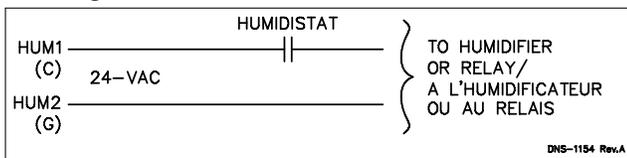
Les bornes de la carte de contrôle HUM1 (en lien avec C du bornier à vis) et HUM2 (en lien avec G du bornier à vis) sont fournies pour des branchements directs sur la commande basse tension d'un humidificateur par l'intermédiaire d'un humidistat standard (voir Figure 11). En cas de signal du thermostat G, un courant de 24 VAC est envoyé à ces bornes.

Figure 11: Branchement d'un humidistat standard



Lors de l'utilisation d'un thermostat avec contrôle du taux d'humidité, le signal de 24 VAC peut provenir directement de la borne G du thermostat. 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. (Se référer à la Figure 12).

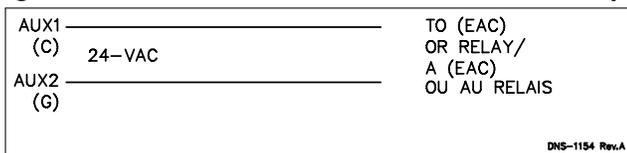
Figure 12: Branchement d'un thermostat



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 13).

Figure 13: Branchement d'un filtre à air électronique



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. 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 est adéquat et effectué 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 en position « ON ».

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

3.2 COMMANDES MANUELLES (MODÈLE AVANTAGE)

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 puissance de chauffage.

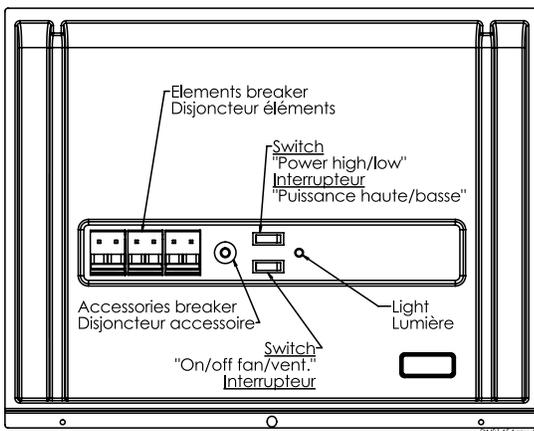
De plus, cet interrupteur doit demeurer en position

« 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.

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 15 A 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 14: Commandes sur la fournaise Advantage



3.3 SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT

Cette unité est conçue pour fournir le débit requis pour correspondre à celui de l'une des quatre (4) tailles d'unité extérieure (climatiseur ou pompe à chaleur). (Voir Tableau 3 et Tableau 4 pour la plage de débit volumique (PCM).

De plus, le moteur du ventilateur est un moteur à vitesse variable, conçu pour donner un débit d'air constant. Un débit d'air constant sera maintenu pour des pressions statiques externes entre 0,1 et 0,8 po de colonne d'eau. Se référer au Tableau 1 pour un sommaire de la séquence de fonctionnement, en fonction des signaux du thermostat et des types de thermostat.

3.3.1 Ventilation continue

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

3.3.2 Mode climatisation - Thermostat un stage

REMARQUE: Ne pas utiliser la borne Y1 sur le système à un seul 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/2 et R vers O.

- 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. Furnace delivers low stage cooling airflow.

- 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/2. La fournaise fournit le débit d'air de climatisation requis pour le second stage.

3.3.4 Mode climatisation - déshumidification

REMARQUE: Enlever le cavalier « J1 » sur la carte pour activer cette fonction. (Se référer aux Figure 10 et Figure 16).

- 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/2 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 électriques - Thermostat modulant

Le thermostat envoie une demande de chauffage sous forme d'une onde modulé en largeur d'impulsion variant entre 5 et 100%. L'appareil de chauffage appliquera ce ratio de puissance à la puissance maximale disponible. Les éléments électriques moduleront à la puissance requise et le ventilateur s'ajustera automatiquement afin d'atteindre l'augmentation de température (Rise) désirée.

3.3.6 Mode de chauffage - thermostat communicant

Le thermostat envoie une demande de chauffage variant entre 5 et 100% grâce à un protocole de communication. L'appareil de chauffage appliquera ce ratio de puissance à la puissance maximale disponible. Les éléments électriques moduleront à la puissance requise et le ventilateur s'ajustera automatiquement afin d'atteindre l'augmentation de température (Rise) désirée.

3.3.7 Mode de chauffage, pompe à chaleur – Thermostat modulant, unité extérieure un stage

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

- Le thermostat ferme les circuits R vers G et R vers Y/Y2. La fournaise fournit le débit d'air de chauffage sélectionné de la thermopompe.

3.3.8 Mode de chauffage, pompe à chaleur – Thermostat modulant, unité extérieure 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 replacer 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:

- a) Ampérage total de des éléments chauffants;
- b) Tension électrique à la fournaise;
- c) Température de l'air chaud de sortie. Le point de mesure ne doit pas être soumis aux radiations des éléments;
- d) 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:

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

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

Les tables 3 et 4 donnent un estimé du débit d'air pour différentes élévations de température.

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 principal 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 de 5°F (2.8°C) de la valeur spécifiée dans le Tableau 2, 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 2 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 du limiteur 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 avant que la température de sortie d'air chaud dépasse 200°F (93°C).

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 chaque année 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.

4.1 FILTRE À AIR

Un filtre à air jetable 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 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:

.....

START-UP RESULTS

Courant total consommé par les éléments : Voltage:.....

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 SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT

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

... suite page suivante

Mode	Signal 24 VAC venant du thermostat	État au contrôle	Fonction au contrôle
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 △	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 △	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.

△ 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.

7 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Tableau 2: Spécifications techniques(240V)

TAUX ET PERFORMANCE	SUPxx-A240V12 Motor 1/2 HP / 240V						SUPxx-A240V20 Motor 1 HP / 240V				
	10	15	18	20	23	25	20	23	25	27	30
Puissance											
Puissance totale @ 240V / 208V (Kw)	10 / 7.5	15 / 11.3	18 / 13.5	20 / 15	23 / 17.3	25 / 18.8	20 / 15	23 / 17.3	25 / 18.8	27 / 20.3	30 / 22.5
Puissance 1er stage @ 240V / 208V (Kw)	5 / 3.8	10 / 7.5	9 / 6.8	10 / 7.5	13 / 9.8	15 / 11.3	10 / 7.5	13 / 9.8	15 / 11.3	15 / 11.3	15 / 11.3
Capacité totale @ 240V (BTU/h) / 208V	34,120 25,628	51,180 38,442	61,420 46,130	68,240 51,256	78,480 58,944	85,300 64,070	68,240 51,256	78,480 58,944	85,300 64,070	92,124 69,195	102,360 76,884
Hausse de temp. de chauffage @ 240V (°F) ¹	68	54	65	53	60	57	65	58	58	59	65
SYSTÈME ÉLECTRIQUE											
Volts - Hertz - Phase	2 conducteurs 240/208 - 60 - 1										
Élément électrique #1 @ 240V / 208V (Kw)		5 / 3.7	4 / 3.1	5 / 3.7	4 / 3.1	5 / 3.7	5 / 3.7	4 / 3.1	5 / 3.7	5 / 3.7	5 / 3.7
Élément électrique #2 @ 240V / 208V (Kw)	5 / 3.7	5 / 3.7	5 / 3.7	5 / 3.7	5 / 3.7	5 / 3.7	5 / 3.7	5 / 3.7	5 / 3.7	5 / 3.7	5 / 3.7
Élément électrique #3 @ 240V / 208V (Kw)		5 / 3.7	4 / 3.1	5 / 3.7	4 / 3.1	5 / 3.7	5 / 3.7	4 / 3.1	5 / 3.7	5 / 3.7	5 / 3.7
Élément électrique #4 @ 240V / 208V (Kw)			5 / 3.7	5 / 3.7	5 / 3.7	5 / 3.7	5 / 3.7	5 / 3.7	5 / 3.7	4 / 3.1	5 / 3.7
Élément électrique #5 @ 240V / 208V (Kw)					5 / 3.7	5 / 3.7		5 / 3.7	5 / 3.7	4 / 3.1	5 / 3.7
Élément électrique #6 @ 240V / 208V (Kw)										4 / 3.1	5 / 3.7
Consommation du moteur @ 240V / 208V (Amp. Max.)	2.3 / 2.7	2.3 / 2.7	2.3 / 2.7	2.3 / 2.7	2.3 / 2.7	2.3 / 2.7	5.2 / 6.0	5.2 / 6.0	5.2 / 6.0	5.2 / 6.0	5.2 / 6.0
Consommation des éléments électriques @ 240V / 208V (Amp)	41.4 / 35.9	62.1 / 53.8	75.8 / 65.7	82.8 / 71.8	96.5 / 83.6	103.5 / 89.7	82.8 / 71.8	96.5 / 83.6	103.5 / 89.7	113.6 / 98.5	124.3 / 107.7
Consommation totale @ 240V / 208V (Amp)	43.7 / 38.6	64.4 / 56.5	78.1 / 68.4	85.1 / 74.5	98.8 / 86.3	105.8 / 92.4	88.0 / 77.8	101.7 / 89.6	108.7 / 95.7	118.8 / 104.5	129.5 / 113.7
Ampacité - bornier #1 @ 240V / 208V (Amp) ²	TBD	TBD	94.7 / 83.2	103.2 / 90.5	119.3 / 104.5	127.7 / 111.8	106.5 / 94.3	122.7 / 108.3	131.1 / 115.6	53.1 / 48.0	57.3 / 51.7
Ampacité - bornier #2 @ 240V / 208V (Amp) ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90.0 / 78.0	98.4 / 85.2
Disjoncteur - bornier #1 @ 240V / 208V (Amp) ²	60 / 50	80 / 70	100 / 90	125 / 90	125 / 125	150 / 125	125 / 100	125 / 125	150 / 125	60 / 50	60 / 60
Disjoncteur - bornier #2 @ 240V / 208V (Amp) ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90 / 80	100 / 90
DONNÉES TECHNIQUES DU VENTILATEUR											
Moteur (HP) / nombre de vitesses	1/2 HP ECM EON						1 HP ECM EON				
Dimensions nominales du ventilateur (diam. x larg.)	12 x 8						12 x 9				
INFORMATION GÉNÉRALE											
Dimensions hors tout (larg. x long. x haut)	22" x 22" x 36.5"										
Alimentation	20" x 20"										
Retour	18" x 18"										
Quantité et dimension des filtres	(1) 20" x 20"										
Poids à l'expédition	48 Kg / 105 lbs										
Capacité maximum en climatisation	3 tons						5 tons				

1) Peut être ajusté de ±10% par l'utilisation de "CFM adjust" sur la carte de contrôle.

2) Calculé selon la norme C22.2-236.

Figure 15: Dimensions de la fournaise

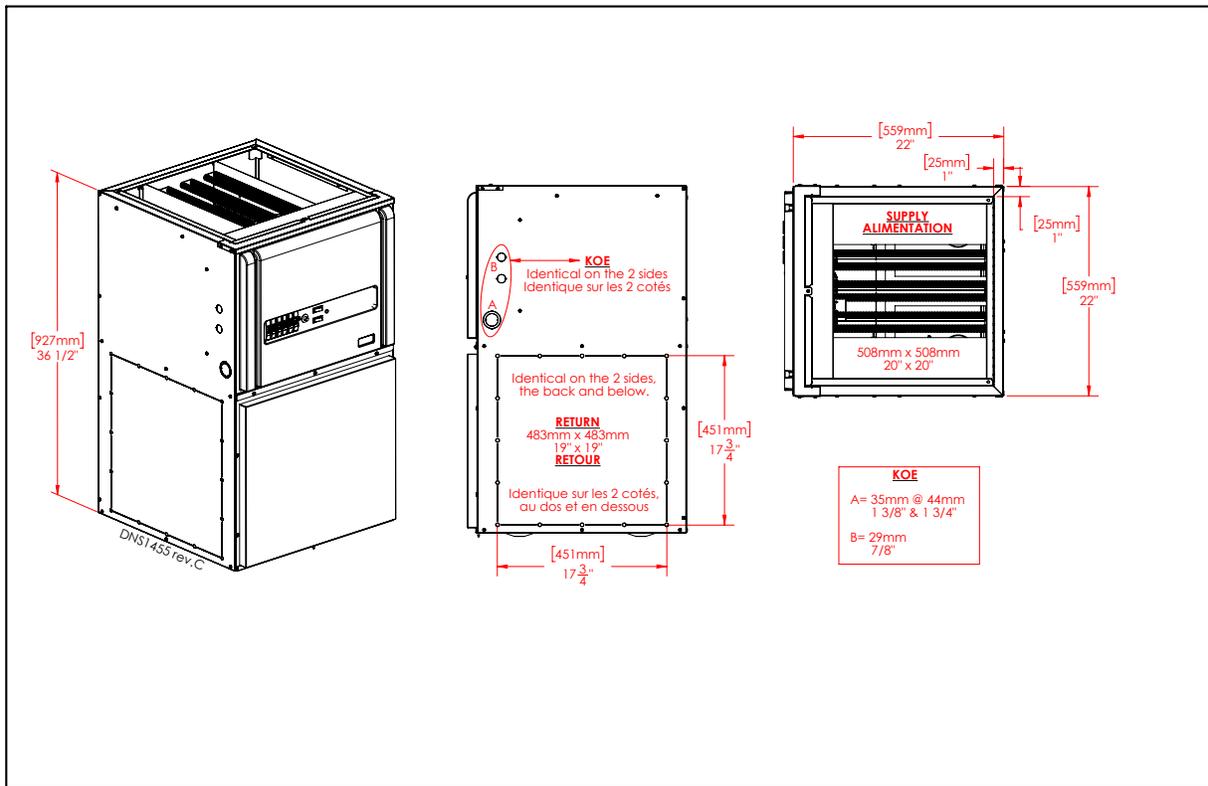


Tableau 3: Débits d'air (PCM) - SUPRÊME Avantage avec moteur ECM ½ HP

MODE CLIMATISATION OU POMPE À CHALEUR (AVEC "HP-EFF" SELECTIONNÉ ¹)				
Ajustement "AC / HP SIZE" Position Fil Bleu (BLU)	Puissance A / C (TONNE)	PCM ² "AC/HP CFM ADJUST" Position Fil Noir (BLK) = (NOM)	PCM ² "AC/HP CFM ADJUST" Position Fil Noir (BLK) = (LO)	PCM ² "AC/HP CFM ADJUST" Position Fil Noir (BLK) = (HI)
36	3,0	1200	1020	1300
30	2,5	1000	850	1150
24	2,0	800	680	920
18	1,5	600	510	690

¹ "SYSTEM TYPE" :

En mode HP, HP confort donne 350 cfm/ton et HP efficiency donne 400 cfm/ton

² 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 aliment)

VENTILATION CONTINUE				
"AC / HP SIZE" Sélectionné Position Fil Bleu (BLU)	Puissance A / C (TONS)	PCM ¹ "CONTINUOUS FAN" Position Fil Jaune (YEL) = (LO)	PCM ¹ "CONTINUOUS FAN" Position Fil Jaune (YEL) = (MED)	PCM ¹ "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

¹ 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			
Ajustement "HEAT KW/CFM" Position Fil rouge (RED)	PUISSANCE (kW)	PCM Premier Stage 24 VAC sur W1 ¹	PCM Second stage 24VAC sur W1 et/ou W2 ¹
25	25	662	1257
23/20	23	616	1169
23/20	20	616	1169
18/15	18	530	1006
18/15	15	530	1006
10	10	351	666

¹ Enlever le cavalier **J2** sur la carte de contrôle lorsqu'un thermostat 2 stages est utilisé

Tableau 4: Débits d'air (PCM) - SUPRÊME Avantage avec moteur ECM 1HP

MODE CLIMATISATION OU POMPE À CHALEUR (AVEC "HP-EFF" SELECTIONNÉ 1)				
Ajustement "AC / HP SIZE"	Puissance	PCM ² "AC/HP CFM ADJUST"	PCM ² "AC/HP CFM ADJUST"	PCM ² "AC/HP CFM ADJUST"
Position Fil Bleu (BLU)	A / C (TONNE)	Position Fil Noir (BLK) = (NOM)	Position Fil Noir (BLK) = (LO)	Position Fil Noir (BLK) = (HI)
60	5,0	2000	1700	2100
48	4,0	1600	1358	1835
42	3,5	1400	1190	1610
36	3,0	1200	1022	1382

¹ "SYSTEM TYPE":

En mode HP, HP confort donne 350 cfm/ton et HP efficiency donne 400 cfm/ton)

² 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)

VENTILATION CONTINUE				
Signal 24 VAC (R) sur G seulement				
"AC / HP SIZE" Sélectionné	Puissance	PCM ¹ "CONTINUOUS FAN"	PCM ¹ "CONTINUOUS FAN"	PCM ¹ "CONTINUOUS FAN"
Position Fil Bleu (BLU)	A / C (TONS)	Position Fil Jaune (YEL) = (LO)	Position Fil Jaune (YEL) = (MED)	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

¹ 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"	PUISSANCE	PCM	PCM
Position Fil rouge (RED)	(kW)	Premier Stage 24 VAC sur W1 ¹	Second stage 24VAC sur W1 et/ou W2 ¹
30/27	30	715	1424
30/27	27	715	1424
25	25	675	1345
23	23	620	1235
20	20	477	950

¹ Enlever le cavalier **J2** sur la carte de contrôle lorsqu'un thermostat 2 stages est utilisé

Tableau 5: Délais de ventilations

DELAIS ON/OFF POUR LES MODES DE CLIMATISATION		
Ajustement "ON / OFF DELAY" Position Fil Blanc (WHT)	Délais ON Temps	Délais 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	Délai ON Temps	Délai OFF % PCM-Temps
-	0 sec.	50% - 60 sec.

Figure 16: Diagramme électrique, SUPRÊME Avantage ECM

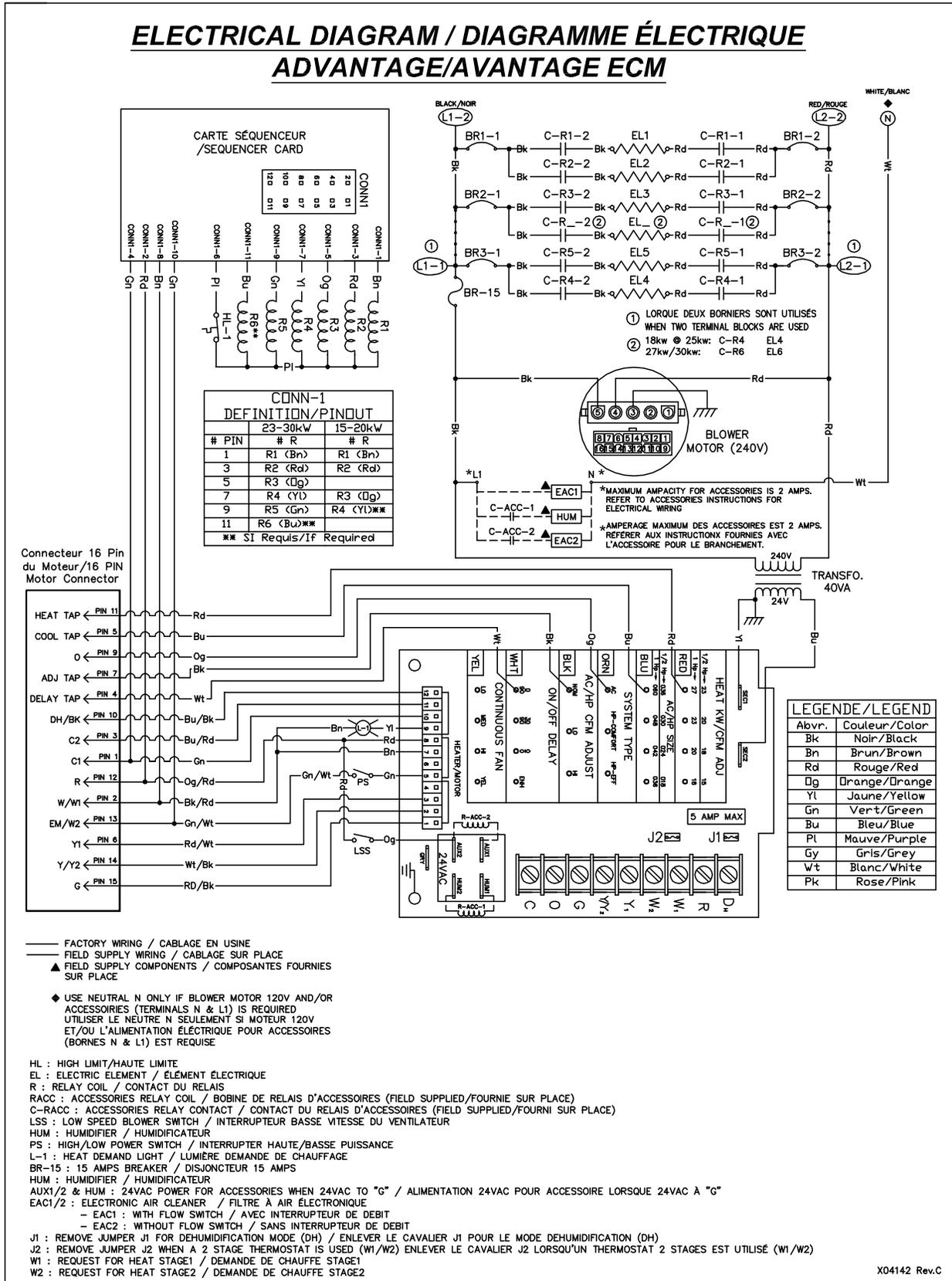


Figure 17: Liste de pièces, Avantage ECM

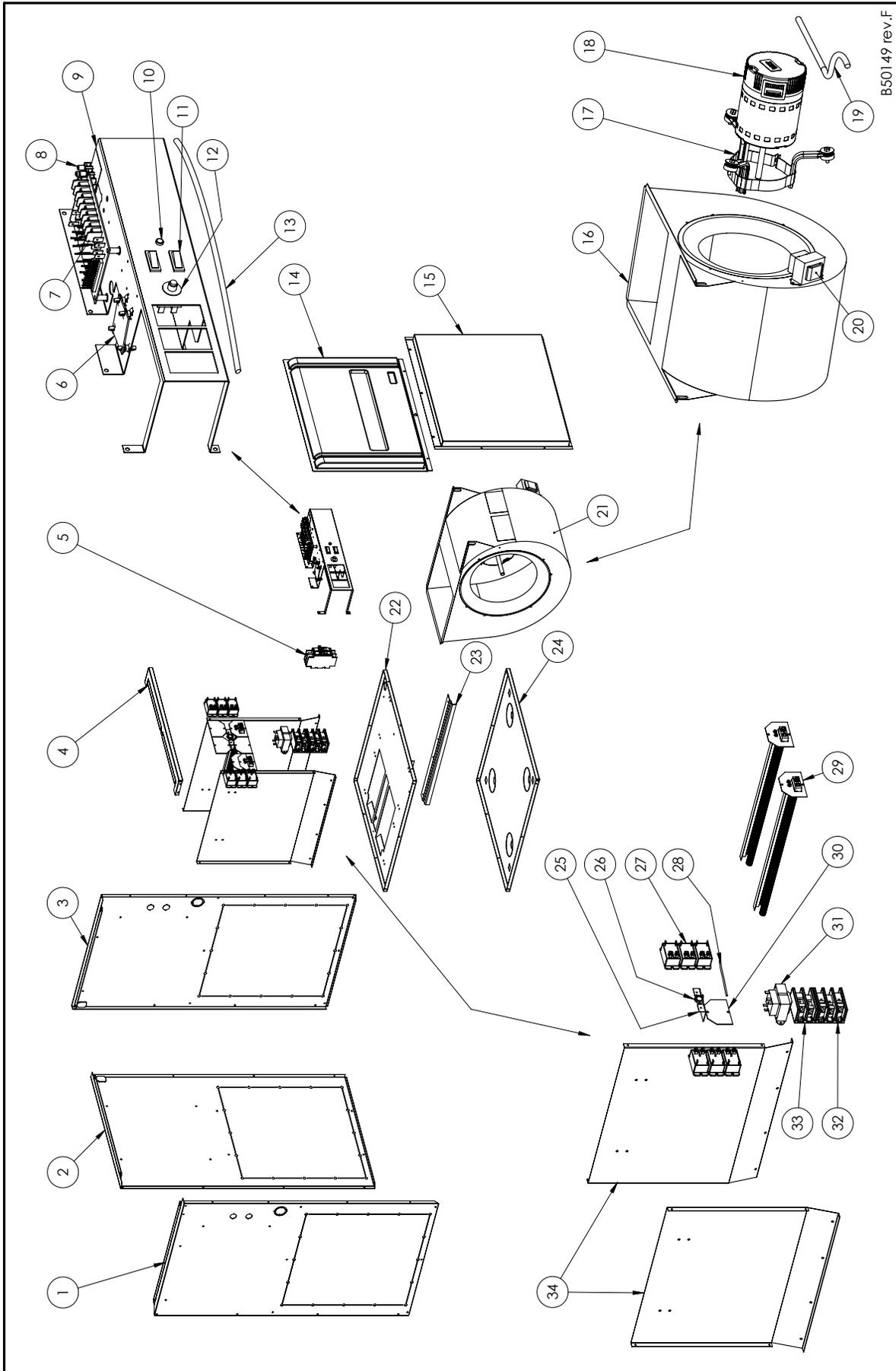


Tableau 6: Liste de pièces, Avantage ECM

#	Item	Description	Note
1	B04343-04	Ass panneau côté gauche	Isolation incluse
2	B04344-02	Ass panneau arrière	
3	B04343-02	Ass panneau côté droit	Isolation incluse
4	B04302-01	Panneau haut avant	
5	L01J006	Disjoncteur 60 A	
6	K03071-A	Ass carte séquenceur	Carte et goupilles de plastique
7	B03531-03	Carte électronique	1/2 hp
7	B03531-04	Carte électronique	1 hp
8	B04000-01	Bornier	
9	B04550-04	Support composantes	1 disjoncteur
9	B04550-05	Support composantes	2 disjoncteur
9	B04550-06	Support composantes	3 disjoncteur
10	L01L006	Lumière témoin	
11	L07F015	Commutateur SPDT	
12	L01J001	Disjoncteur 15 A	
13	B04280	Kit électrique séquenceur	27/30 kw
13	B04281	Kit électrique séquenceur	23/25 kw
13	B04282	Kit électrique séquenceur	18/20 kw
13	B04283	Kit électrique séquenceur	15 kw
13	B04284	Kit électrique séquenceur	10 kw
14	B04350-02	Porte haut	
15	B04349	Porte bas	
16	Z01I036	Ventilateur 112-9R (1 hp)	20 30 kw
16	Z01I035	Ventilateur 112-8R (1/2 hp) 10 25 kw	NULL
17	B01889	Ass support moteur	
18	B03811-26	Moteur ECM 1/2 hp (prog)	10 25 kw
18	B03813-17	Moteur ECM 1 hp (prog)	20 30 kw
19	B04285	Kit électrique ventilateur	
20	B03141-02	Inductance	
21	B04357-01	Ass ventilateur 1/2 hp ECM	10 25 kw
21	B04357-02	Ass ventilateur 1 hp ECM	20 30 kw
22	B04304	Séparateur ventilateur	
23	B04309	Glissière ventilateur	
24	B04303	Plancher	
25	B04308	Défecteur haute-limite	
26	R02N028	Haute-limite 100+/-5.5C	
27	L01H030	Relay DPST 22 VDC	
28	B04369	Kit électrique puissance	
29	B04351-02	Ass élément	5kw
29	B04351-01	Ass élément	4kw
30	B04315-01	Plaque élément	
31	L01F010	Transformateur 208/240/24	
32	L99F007	Bornier 600V/175A (1423570)	3 positions
33	L99F008	Bornier 600V/175A (1422570)	2 positions (27/30 kW seulement)
34	B04306	Défecteur	

Tableau 7: Accessoires

Item	Description	Note
BRB-SUP	Base de retour par le bas	Ref: B04452
DFB-SUP	Base pour débit descendant	Ref: B03310-03
K03081	Kit d'interface thermopompe	
K06020	Support de filtre	

