

Dettson



Duotec



Guide d'installation et manuel du propriétaire

UNITÉ DE CONDITIONNEMENT D'AIR
À VITESSE VARIABLE

Modèles :

AHV080014

AHV120017

AHV160021

AHV200024

X40160 Rev. A

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.

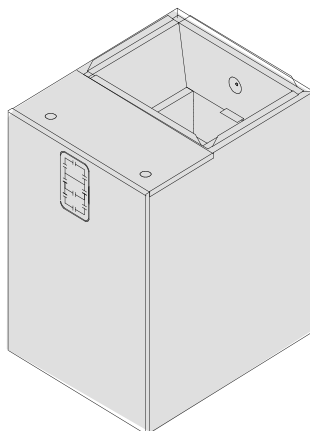
PROPRIÉTAIRE :

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.



Ces instructions doivent être lues et comprises dans leur intégralité avant de procéder à l'installation.



CONSIDÉRATIONS RELATIVES À LA SÉCURITÉ

Une installation, un réglage, une modification, un entretien ou une utilisation incorrects peuvent provoquer une explosion, un incendie, un choc électrique ou d'autres conditions susceptibles d'entraîner la mort, des blessures corporelles ou des dommages matériels. Consultez un installateur qualifié, une agence de service ou votre distributeur ou succursale pour obtenir des informations ou de l'aide. L'installateur qualifié ou l'agence doit utiliser des kits ou des accessoires agréés par l'usine lorsqu'il modifie ce produit. Reportez-vous aux instructions individuelles fournies avec les kits ou les accessoires lors de l'installation. Respectez tous les codes de sécurité. Portez des lunettes de sécurité, des vêtements de protection et des gants de travail. Utilisez une toile de trempage pour les opérations de brasage. Disposer d'un extincteur. Lisez attentivement ces instructions et respectez tous les avertissements et mises en garde figurant dans la documentation et joints à l'appareil. Consultez les codes de construction locaux, les éditions actuelles du Code national de l'électricité (NEC) NFPA-70.

Au Canada, se référer aux éditions actuelles du Code canadien de l'électricité CSA C22.1 Reconnaître les informations relatives à la sécurité. Il s'agit du symbole d'alerte à la sécurité. ⚠ Lorsque vous voyez ce symbole sur l'appareil et dans les instructions ou les manuels, soyez attentif aux risques de blessures. Comprenez les mots de signalisation suivants : DANGER, AVERTISSEMENT et ATTENTION. Ces mots sont utilisés avec le symbole d'alerte de sécurité. DANGER identifie les risques les plus graves qui entraîneront des blessures sévères ou la mort. AVERTISSEMENT signale les dangers susceptibles d'entraîner des blessures corporelles ou la mort. ATTENTION est utilisé pour identifier les pratiques dangereuses qui peuvent entraîner des blessures légères ou des dommages matériels. NOTE est utilisée pour mettre en évidence des suggestions qui permettront d'améliorer l'installation, la fiabilité ou le fonctionnement.

TABLE DES MATIERES

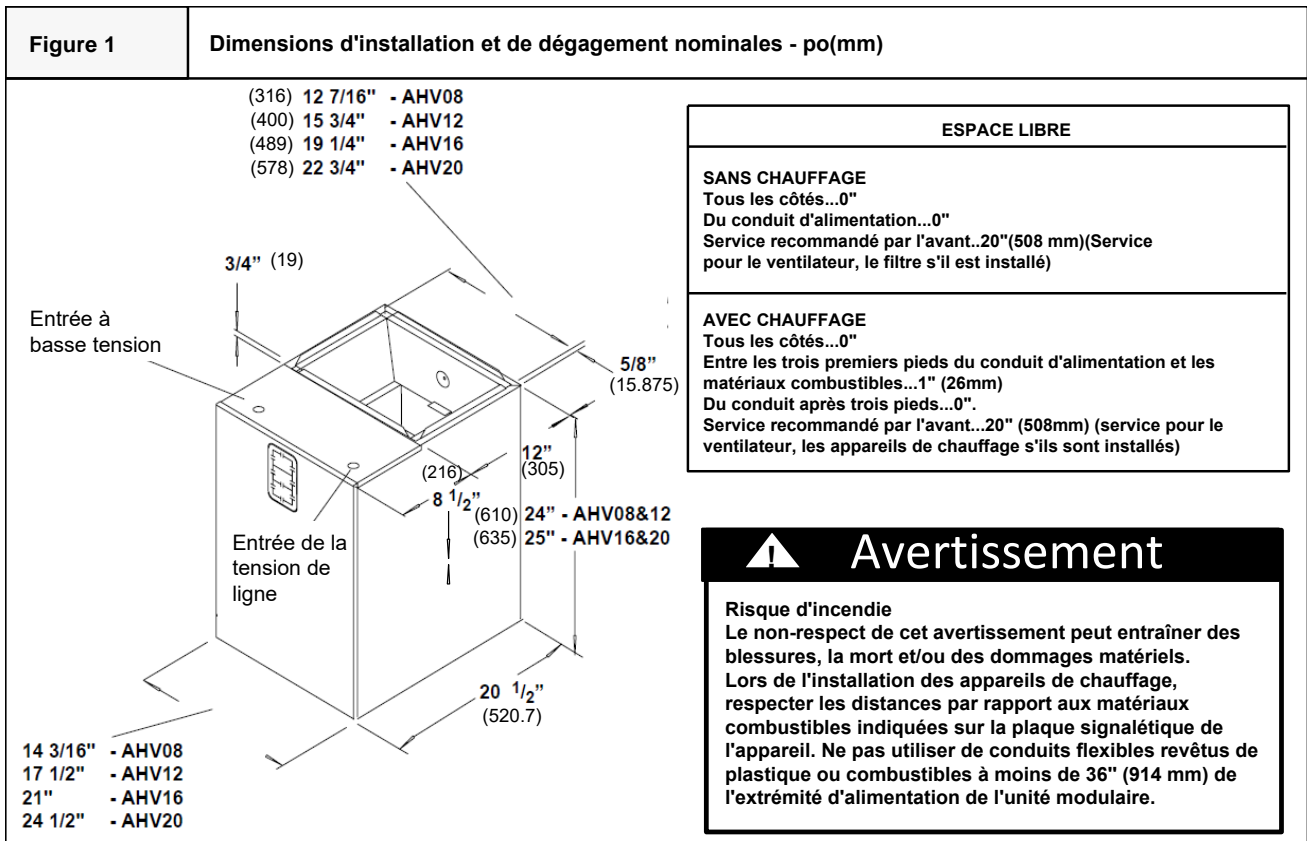
General Information/Installation	3
Vertical/Horizontal/Downflow Installations.....	4
Ductwork Connections.....	5
Filter Installation	5
Electrical Connections.....	5
Thermostat Field Connections.....	6
Wiring Connection	7
Blower Motor CFM	8
Accessories.....	9
Airflow Tables.....	11
Sequence of Operation.....	12
Wiring Diagram.....	13
Replacement Parts.....	14

Avertissement

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

Le fait de ne pas couper l'alimentation électrique peut entraîner des blessures ou la mort.

Avant d'installer ou d'entretenir le système, coupez l'alimentation principale du système. Il peut y avoir plus d'un interrupteur de déconnexion, y compris pour le(s) chauffage(s) accessoire(s).



INFORMATIONS GÉNÉRALES

⚠ Avertissement	
RISQUE DE MORT, DE BLESSURES ET/OU DE DOMMAGES MATÉRIELS	
Le fait de ne pas lire attentivement et de ne pas respecter cet avertissement peut entraîner un dysfonctionnement de l'équipement, des dommages matériels, des blessures corporelles et/ou la mort.	
Les informations contenues dans ce manuel sont destinées à être utilisées par un technicien qualifié, familiarisé avec les procédures de sécurité et équipé des outils et instruments de test appropriés.	
L'installation doit être conforme aux codes de construction locaux et à l'édition actuelle du National Electrical Code NFPA70.	

INTRODUCTION

Le cabinet de traitement d'air AHV utilise un moteur de ventilateur à vitesse variable ECM 115/208/230V, avec une carte de contrôle électronique du ventilateur. Le cabinet peut être utilisé pour des applications de refroidissement ou de thermopompe, avec ou sans chauffage électrique. Le cabinet peut être installé en position ascendante, descendante ou horizontale. **Voir les figures 3 et 4.**

EMPLACEMENT

Choisir la meilleure position en fonction des conditions du lieu d'installation. L'emplacement doit offrir un support structurel adéquat, un espace à l'avant de l'appareil pour l'accès à l'entretien, un dégagement pour les raccordements des gaines de retour d'air et d'alimentation, un espace pour les raccordements de la tuyauterie de réfrigérant et les raccordements de la ligne d'évacuation des condensats. Si des appareils de chauffage sont installés, veillez à ce qu'un espace suffisant soit respecté par rapport aux conduits d'alimentation ; **voir les dégagements et les avertissements de la figure 1.**

Si l'appareil est situé dans une zone où l'humidité est élevée, une transpiration nuisible de l'enveloppe peut se produire. Dans ce cas, il convient d'utiliser un isolant en fibre de verre de 51 mm avec un pare-vapeur.

ENSEMBLES D'ÉLÉMENTS DE CHAUFFAGE

Des ensembles de chauffage approuvés en usine, installés sur place et homologués UL sont disponibles auprès du fournisseur de l'équipement. Voir la plaque signalétique de l'appareil pour une liste des appareils de chauffage approuvés par l'usine (modèles avec accessoires de chauffage électrique EHIA uniquement). Les appareils de chauffage qui ne sont pas approuvés par l'usine peuvent causer des dommages qui ne seraient pas couverts par la garantie de l'appareil.

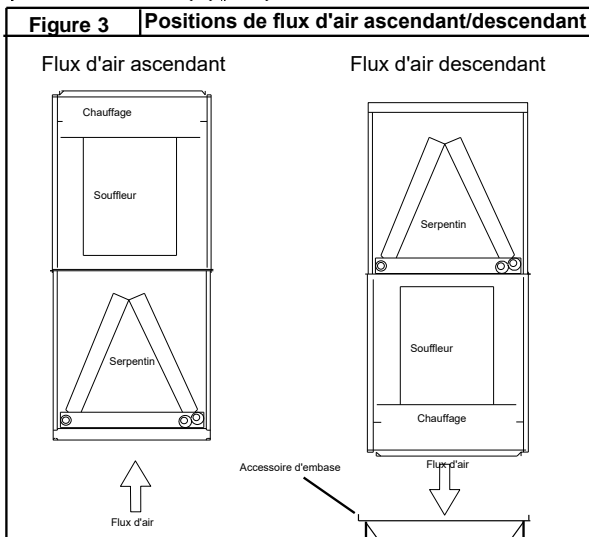
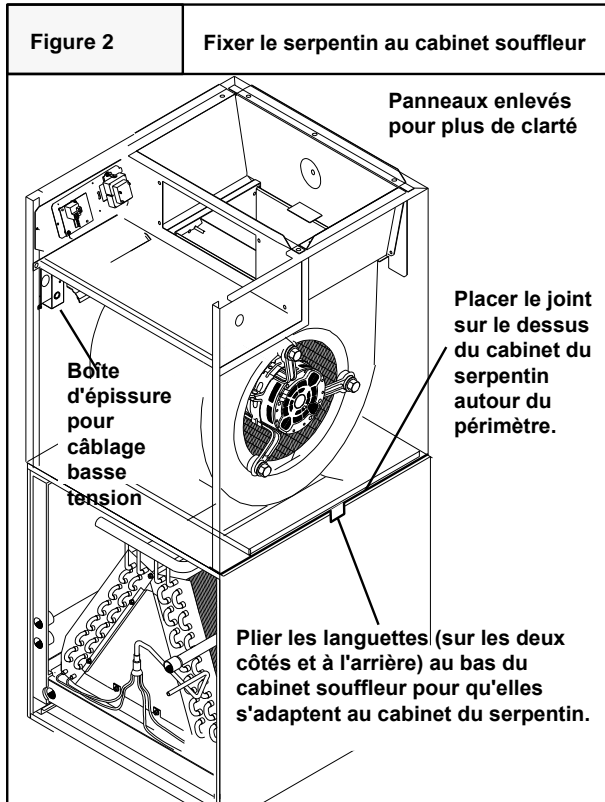
⚠ ATTENTION	
RISQUE À LA COUPURE	Le non-respect de cette mise en garde peut entraîner des blessures. Les pièces en tôle peuvent présenter des bordures tranchantes ou des bavures. Soyez prudent et portez des vêtements et des gants de protection appropriés lorsque vous manipulez les pièces.

INSTALLATION

L'appareil est prêt à être installé dans n'importe quelle position sans modification. Reportez-vous aux instructions relatives à la batterie pour obtenir des informations sur la configuration du bac de récupération, etc. Assurez-vous que le serpentin est installé correctement pour la position souhaitée du cabinet souffleur. Le serpentin doit être fixé au cabinet souffleur à l'aide des trois languettes qui font partie de la base de celui-ci. Plier les languettes par le bas de manière à ce qu'elles s'insèrent dans l'armoire du serpentin.

Positionner le cabinet du serpentín par rapport à la soufflerie de manière à ce qu'il corresponde à l'application souhaitée.

Pour les applications horizontales et à flux ascendant, appliquez la bande de joint en mousse autour du haut du cabinet du serpentín. Pour les applications à flux descendant, appliquez la bande de joint en mousse autour de la partie inférieure du cabinet de la batterie. Placer le ventilateur sur le dessus du cabinet du serpentín de façon à ce qu'ils soient alignés. Fixer les armoires ensemble à l'aide des trois languettes situées au bas de l'armoire. Plier la languette à partir du bas de manière à ce qu'elle s'insère sur le cabinet du serpentín. S'il n'y a pas d'avant-trous, percez un trou comme il se doit pour une vis.



INSTALLATION DU FLUX DESCENDANT

Se référer aux instructions fournies avec le kit d'accessoires de la base de descente, référence B60121-xx.

INSTALLATION D'UN PLACARD AVEC RETOUR D'AIR SANS CONDUIT

Le cabinet peut être installé dans un placard avec un faux fond pour former un plénum de retour d'air, ou monté sur une plate-forme ouverte à l'intérieur du placard. La plate-forme doit être suffisamment haute pour offrir une zone libre (ouverte) permettant une circulation adéquate de l'air de retour dans le fond du cabinet. La zone ouverte peut se trouver sur la face avant ou sur une combinaison de la face avant et des côtés, à condition qu'il y ait un espace libre sur les côtés entre le cabinet et l'armoire. **Se référer au manuel D de l'ACCA pour les recommandations de dimensionnement et d'espace libre.**

NOTE : Les codes locaux peuvent limiter l'application des systèmes sans retour par conduit aux habitations à un seul étage.

INSTALLATIONS HORIZONTALES À GAUCHE ET À DROITE

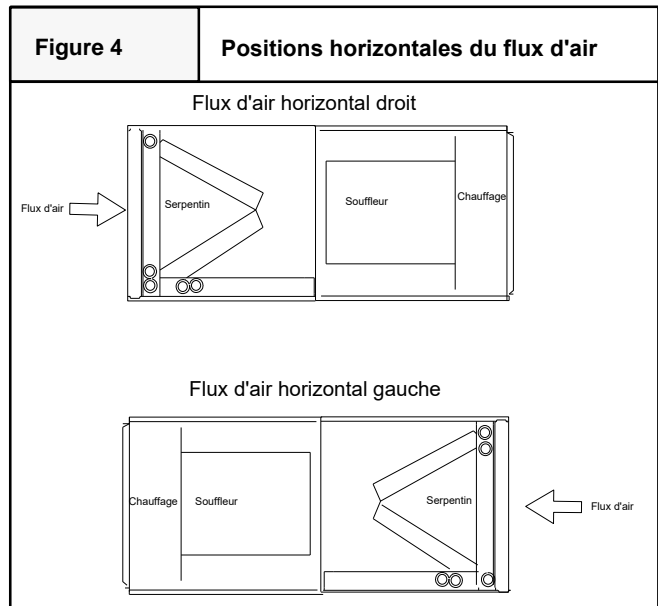
Les cabinets échangeur d'air peuvent être installés dans des applications à flux descendant, à l'horizontale à gauche ou à l'horizontale à droite. Lorsqu'un cabinet de serpentín est utilisé, se référer au manuel d'installation du serpentín pour connaître les exigences en matière de bac de vidange et de débit d'air. Le bac d'évacuation doit être repositionné pour une circulation d'air à droite. Se référer au manuel d'installation de la batterie.

ATTENTION

RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS

Le non-respect de cette mise en garde peut entraîner des dommages matériels.

Un bac de vidange auxiliaire fabriqué sur place, avec une évacuation séparée, est **OBLIGATOIRE** pour toutes les installations au-dessus d'un espace habitable fini ou dans toute zone susceptible d'être endommagée par le débordement d'un bac de vidange principal restreint. Dans certaines localités, les codes locaux exigent un bac de vidange auxiliaire pour **TOUTE** installation horizontale.



INSTALLATION DE CABINETS SUSPENDUS

1. Le cabinet peut reposer sur un cadre ou une étagère, ou être suspendu.
2. Utilisez du feuillard métallique ou une tige filetée avec des supports en cornière sous le bac de vidange auxiliaire pour suspendre le cabinet. Ces supports **DOIVENT** être parallèles à la longueur du cabinet. Se reporter à la figure 5.
3. S'assurer qu'il y a suffisamment d'espace pour retirer les panneaux de service et d'accès après l'installation des supports.
4. Placer les isolateurs de vibrations installés sur place dans le bac de drainage auxiliaire pour soutenir le cabinet.

RACCORDEMENTS DES GAINES

CONDUIT D'ALIMENTATION

Le conduit d'alimentation doit être fixé à l'extérieur de la bride de sortie de l'appareil. Des raccords flexibles peuvent être utilisés si nécessaire.

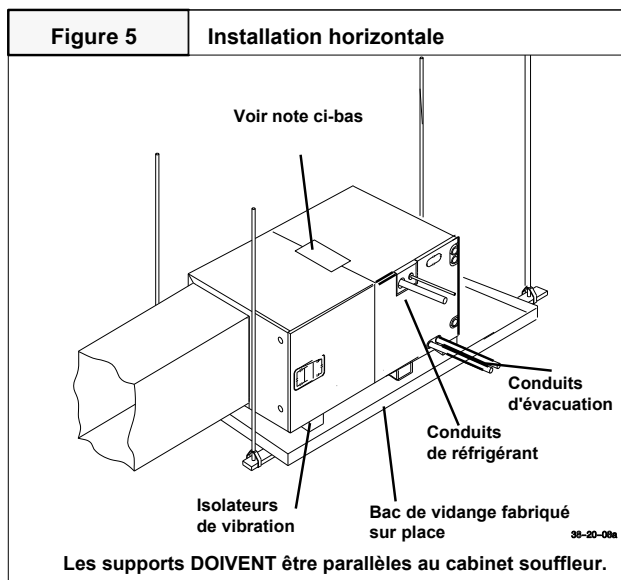
Sceller soigneusement tous les conduits et les transitions. En particulier pour les systèmes de conduits à pression statique élevée. Maintenir les distances entre les conduits d'alimentation et les matériaux combustibles lors de l'installation des appareils de chauffage. Se reporter à la **figure 1** et à la plaque signalétique de l'appareil.

CONDUIT DE RETOUR

Le conduit de retour doit être fixé au bas de l'appareil à l'aide de vis à tôle ou d'autres attaches.

INSTALLATION DU FILTRE

Une grille de filtre à distance ou un autre moyen doit être prévu. Se référer au manuel D de l'ACCA pour le dimensionnement des filtres à distance.



NOTE : Si une résistance structurelle accrue est nécessaire en position horizontale, utiliser les deux plaques de connexion fournies sur site à la place des languettes situées sur la partie inférieure du ventilateur.

RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

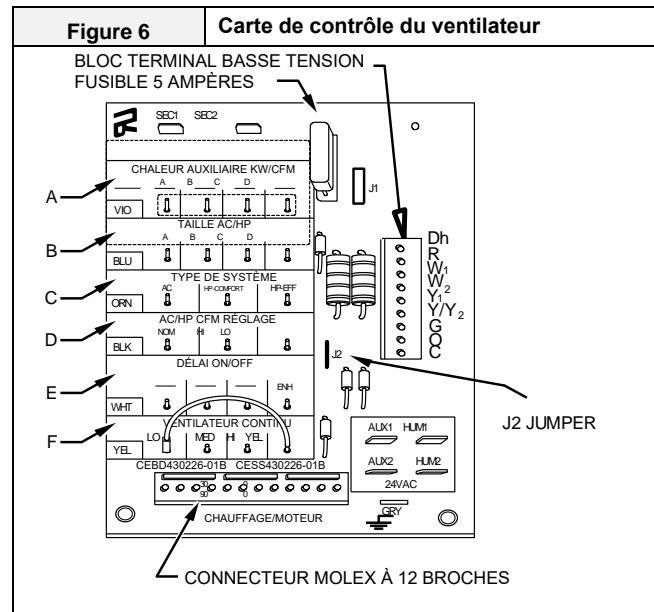
L'échangeur d'air AHV utilise une carte électronique qui contrôle le ventilateur et qui possède un fusible de protection du circuit basse tension (5 AMP) et des connexions en queue de cochon pour le branchement du thermostat. La commande du ventilateur comporte également un relais pour le fonctionnement de la turbine, ainsi qu'un relais de temporisation de 90 secondes pour l'arrêt de la turbine (TDR). Pour désactiver la fonction TDR, coupez le fil de liaison JW1. **Voir la figure 6**

Tous les travaux électriques DOIVENT être conformes aux exigences des codes et ordonnances locaux ainsi qu'à l'édition actuelle du Code national de l'électricité NFPA 70. Le transformateur basse tension et la commande du ventilateur sont standard sur tous les modèles et sont précâblés en usine pour 240V.



AVERTISSEMENT

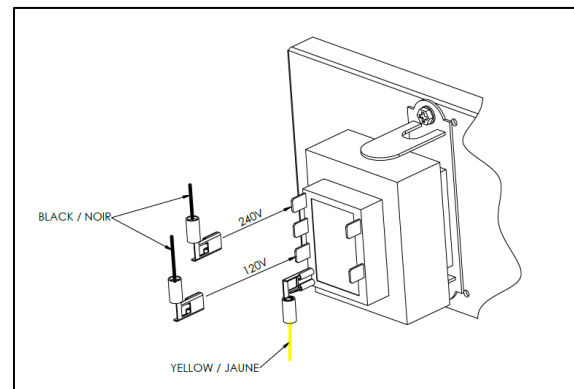
Risque de choc électrique ou d'endommagement de l'appareil. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures, la mort et/ou des dommages matériels. Couper l'alimentation électrique au niveau de la boîte à fusibles ou du panneau de service avant d'effectuer toute connexion électrique et s'assurer qu'une mise à la terre correcte est effectuée avant de connecter la tension de ligne.



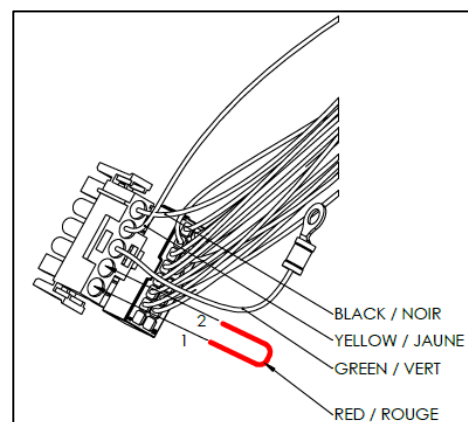
CONVERTIR À UNE ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DE 115V

Cet appareil est pré-câblé en usine pour une alimentation de 240V. Pour utiliser une alimentation électrique de 115V, deux étapes simples sont nécessaires :

- 1- Retirez délicatement le fil noir de la languette 240V du transformateur et reconnectez-le à la languette 115V. Assurez-vous que la connexion est bien serrée.



- 2- Retirez délicatement le connecteur à 5 broches du moteur et installez un cavalier comme indiqué ici. Un fil rouge est fourni dans la pochette du manuel. Voir le schéma électrique.





ATTENTION

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DE L'APPAREIL

Ne pas installer le jumper avec une tension d'alimentation de 208/240V. Le non-respect de cet avertissement entraînera une panne du moteur. LA GARANTIE SERA ANNULÉE.

PROTECTION CONTRE LES SURINTENSITÉS

Le câblage d'alimentation de l'unité DOIT être équipé d'une protection contre les surintensités. Les codes régissant peuvent exiger que ce soit des fusibles UNIQUEMENT ou des disjoncteurs. Pour les armoires de soufflerie sans chauffage, un circuit de 15 ou 20 ampères peut être utilisé.

Avant de procéder aux connexions électriques, assurez-vous que la tension d'alimentation, la fréquence, la phase et l'ampacité du circuit sont conformes aux spécifications de la plaque signalétique de l'unité. Consultez l'étiquette de câblage de l'unité pour le câblage haute et basse tension approprié sur le terrain. Effectuez toutes les connexions électriques conformément au NEC et à tout code ou règlement local applicable. Utilisez uniquement du fil de cuivre. L'unité doit avoir un circuit électrique de dérivation séparé avec un interrupteur de déconnexion fourni sur place, situé à vue et facilement accessible depuis l'unité.

NOTE : Lorsqu'un dispositif de déconnexion de type extractible est retiré de l'appareil, seul le côté charge du circuit est mis hors tension. Le côté ligne reste sous tension jusqu'à ce que le sectionneur principal (à distance) soit mis hors tension.



AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique ou d'endommagement de l'appareil. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures, la mort et/ou des dommages matériels. Si un sectionneur doit être monté sur l'appareil, choisir un emplacement où la perceuse et les fixations n'entreront pas en contact avec les composants électriques ou frigorifiques.

NOTE: Le transformateur est câblé en usine pour un fonctionnement en 230V. Pour les applications 208V, le transformateur doit être recâblé à la prise 208V. Se reporter à l'étiquette et au schéma de câblage de l'appareil.

CONNEXION À LA TERRE

Utilisez un ou plusieurs conducteurs en cuivre entre la cosse de mise à la terre du kit No Heat ou les cosses de mise à la terre de l'appareil de chauffage électrique et une prise de terre dans le panneau de service électrique ou une tige de mise à la terre correctement installée.

CONNEXIONS DE CONTRÔLE BASSE TENSION

Câbler la basse tension conformément à l'étiquette de câblage sur la souffleuse (voir également les figures 8 à 15). Utilisez un fil isolé (35°C minimum) de calibre 18 AWG avec code couleur pour effectuer les connexions basse tension entre : le thermostat, l'équipement intérieur et l'équipement extérieur. Si le thermostat est situé à plus de 100 pieds (31 m) de l'appareil (mesuré le long du fil basse tension), utilisez un fil de couleur 16 AWG, isolé (35°C minimum). Tout le câblage doit être de classe 1 NEC et doit être séparé des fils d'alimentation. Reportez-vous aux instructions de câblage de l'unité extérieure pour des recommandations de câblage supplémentaires.

Le câblage basse tension fourni par le chantier doit être connecté à l'intérieur de la zone de la boîte de jonction de la commande (fixer avec des écrous à fils), et un manchon de décharge de traction ou un passe-fil en caoutchouc pour sceller l'ouverture du cabinet.

Le circuit de la carte de commande du ventilateur est conçu pour un fonctionnement du chauffage à un étage. Si l'on souhaite que le chauffage soit plus progressif (à l'aide d'un thermostat mural intérieur ou d'un ODTs), il faut retirer le cavalier J2 de la carte de commande du ventilateur pour permettre le fonctionnement progressif.

RACCORDEMENTS DU THERMOSTAT SUR LE TERRAIN

- Dh est utilisé si un contrôle supplémentaire de la capacité latente est nécessaire (voir Capacité de déshumidification dans la section Accessoires pour plus de détails).
 - R Le signal R est un signal 24V chaud vers le thermostat.
 - W1 Le signal W1 commande le chauffage électrique à partir du thermostat
 - W2 Signal W2 d'un thermostat à deux étages ou d'un thermostat extérieur
 - Y1 Connexion pour le fonctionnement du compresseur à basse vitesse
 - Y/Y2 Connexion pour le signal Y ou le signal haute vitesse (Y2) du thermostat
 - G La connexion pour le signal G (ventilateur) est alimentée par le thermostat, les bornes 'HUM2' et 'AUX2' sont alimentées lorsque G est alimenté.
-
- O Connexion pour le signal 'O' du thermostat
 - C Connexion de la borne C au thermostat (24V commun) également commun à SEC1, HUM1, AUX1

Figure 7 Contrôles électriques

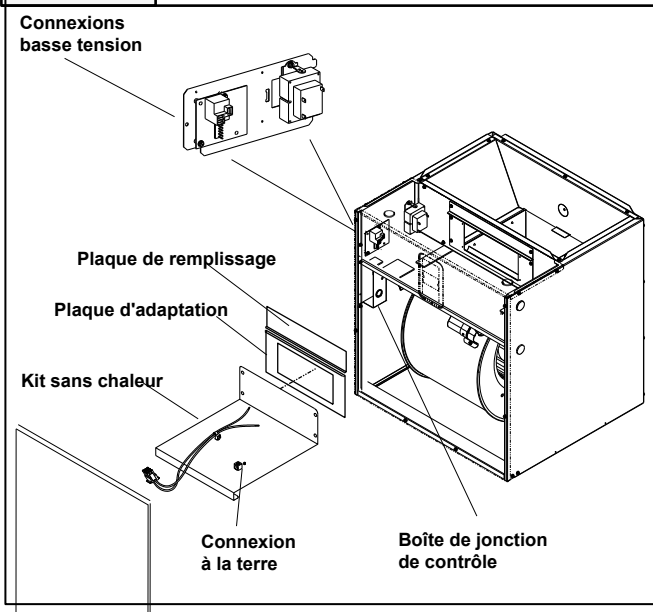
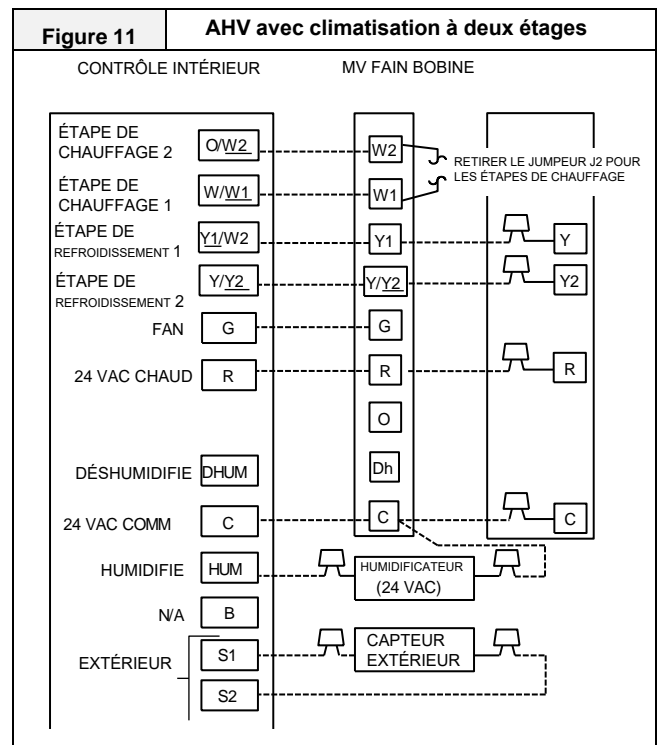
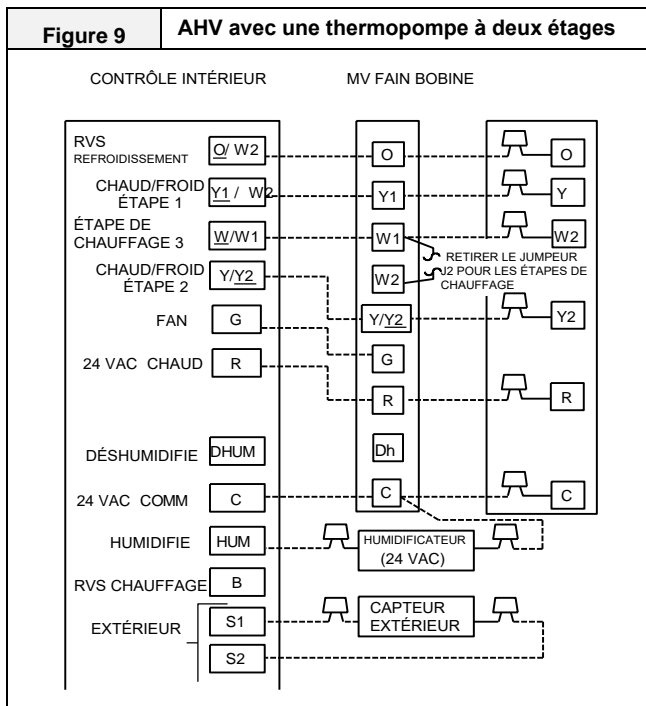
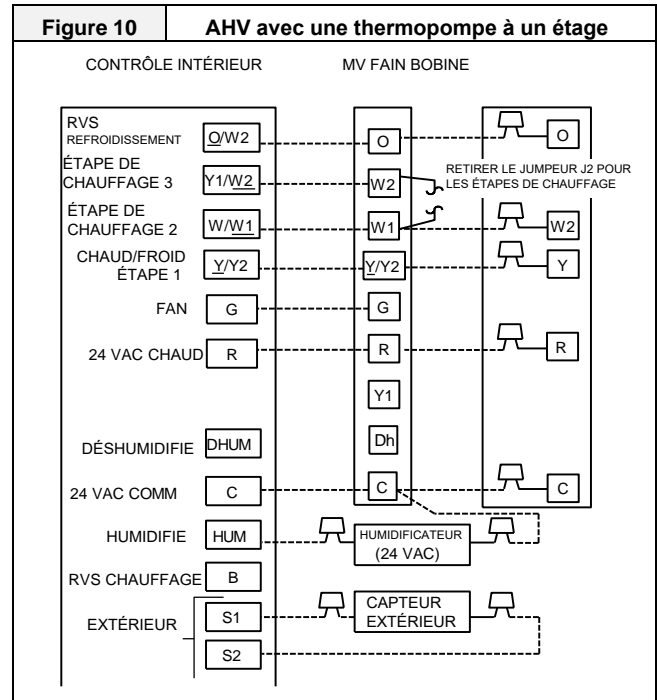
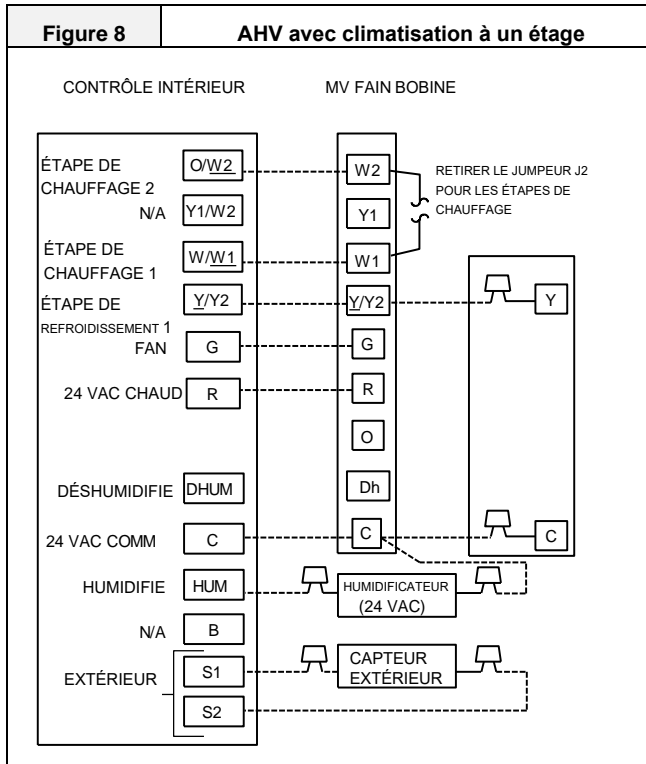


Table 1: electrical data without electric heater								
AHV08 & AHV12 - 1/2 HP MOTOR			AHV16 & AHV20 - 3/4 HP MOTOR			Recommended *		
Voltage	Motor FLA	MCA	MOP	Motor FLA	MCA	MOP	Wire Size	Ground Size
120	5.2	6.5	15	7.6	9.5	20	14	14
208	3.0	3.8	15	4.4	5.5	15	14	14
240	2.6	3.3	15	3.8	4.8	15	14	14

* Must conform to local building codes and national standards
 USA: National Electronic Code (NEC) ANS/NFPA 70
 CANADA: Canada Electric Code CSA C22.1



MOTEUR DU VENTILATEUR - CFM

CONFIGURATION DE LA CARTE DE CONTRÔLE DU VENTILATEUR

Le tableau de commande du ventilateur peut être configuré par l'installateur et doit être utilisé dans la plage de PCM spécifiée (voir le **tableau 2**). Le moteur ECM utilise des prises de sélection de fils (A à F) pour modifier le fonctionnement déterminé à partir d'un tableau de débit d'air préprogrammé (voir la **figure 6** pour la sélection des fils et l'identification des prises, et les **tableaux 4 et 7** pour les débits d'air). Les débits d'air sont basés sur la taille du système et/ou le mode de fonctionnement. Ces débits d'air sont automatiquement modifiés en fonction d'autres données telles que le besoin de déshumidification, etc.

Tableau 2	AHV modulaire Gamme de CFM (L/s)		
Taille de l'unité	Unité extérieure Taille	CFM	L/s
AHV08	18	350 - 1200	165-566
	24		
	30		
	36		
AHV12	24	415 - 1600	196-755
	30		
	36		
	42		
AHV16	36	540 - 2000	255-944
	42		
	48		
	60		
AHV20	36	540 - 2000	255-944
	42		
	48		
	60		

L'AHV doit être configuré pour fonctionner correctement avec tous les composants du système qui ont été installés. Pour configurer avec succès un système de base, placez le robinet de sélection des fils (si nécessaire) sur la position de la broche appropriée.

NOTE: Le réglage d'usine par défaut pour toutes les sélections est la première broche. Il est recommandé à l'installateur de vérifier chaque réglage (voir ci-dessous et se reporter à la figure 6 pour la sélection des fils et l'identification des prises).

A. CHAUFFAGE AUXILIAIRE KW/CFM (FIL VIOLET)

Sélectionnez la plage de CFM en fonction de la taille en kW du chauffage électrique à l'aide du fil violet.

Si aucun chauffage n'est installé, cette étape peut être ignorée. Cependant, lorsqu'un chauffage électrique est installé, déplacez le fil violet vers la broche A, B, C, D appropriée. Se référer au **tableau 8** pour la sélection de la gamme de chauffage. Les plages de kW de l'élément chauffant correspondent directement à chaque lettre de la broche indiquée dans le tableau.

Le débit d'air doit être supérieur au minimum de CFM pour l'application de chauffage électrique avec le système de taille installé pour un fonctionnement sûr et continu. (voir les **tableaux 4 et 5** pour le débit d'air).

NOTE: Le débit d'air indiqué est le débit d'air qui sera fourni en mode chauffage d'urgence et en mode chauffage sur les climatiseurs lorsque le chauffage électrique est la principale source de chauffage.

En mode chauffage par thermopompe, lorsque les chauffages électriques sont alimentés, le moteur ECM fait fonctionner le débit d'air le plus élevé entre le chauffage par thermopompe et le chauffage électrique afin d'assurer un fonctionnement sûr de l'appareil de chauffage. La sélection d'usine correspond à la plus grande gamme d'appareils de chauffage approuvée.

B. TAILLE DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE (FIL BLEU)

Sélectionnez la taille du système de l'unité extérieure (BTU) à l'aide du fil bleu (voir **tableau 9**). (L'installateur doit sélectionner correctement la taille de l'unité extérieure pour assurer un débit d'air adéquat de l'unité modulaire. Cette sélection affecte tous les modes de fonctionnement (débit d'air) à l'exception des modes de chauffage électrique. Déplacez le fil bleu sur la broche A, B, C, D appropriée. La taille de l'unité extérieure correspondant directement à chaque lettre de la broche est indiquée dans le tableau 7.

C. TYPE DE SYSTEME - AC/HP (FIL ORANGE)

Sélectionner le type de système (AC, HP-Comfort, HP-Efficiency) à l'aide du fil orange.

- **AC** - La sélection du climatiseur permet d'obtenir environ 400 PCM par tonne pour une plus grande efficacité et un meilleur contrôle de l'humidité, avec le réglage AC/HP CFM ADJUST en position nominale (NOM). (Pour obtenir environ 460 PCM par tonne, placez le robinet en position (HI). Se référer aux tableaux de débit d'air appropriés pour le réglage exact des PCM).
- **HP-COMFORT** - La sélection Thermopompe Confort fournit environ 350 PCM par tonne pour une température de sortie d'air de chauffage plus élevée que la normale. Fournit un débit d'air de refroidissement d'environ 350 PCM par tonne pour une bonne évacuation de l'humidité lorsque le réglage AC/HP CFM ADJUST est réglé sur la valeur nominale (NOM).
- **HP-EFF** - La sélection de l'efficacité de la thermopompe fournit le même débit d'air pour les modes de chauffage et de refroidissement afin d'augmenter l'efficacité globale de la thermopompe ; environ 400 PCM par tonne avec le réglage AC/HP CFM ADJUST sur le robinet nominal (NOM).

D. AC/HP CFM ADJUST

Sélectionnez le réglage des CFM du système AC/HP à l'aide du fil noir. Cette sélection permet de choisir un débit d'air moyen, faible ou élevé.

- **NOM** - Si la pompe à chaleur AC/HP fournit un débit d'air aux taux décrits ci-dessus, la sélection AC/HP ADJUST est réglée en usine sur la prise nominale (NOM). Les sélections HI/LO permettent de réguler le débit d'air fourni pour tous les modes de fonctionnement, à l'exception des modes de chauffage sans thermopompe.
- **HI** - fournit un débit d'air de 15 % par rapport à la taille nominale de l'unité sélectionnée
- **LO** - fournit un débit d'air de 10 % inférieur à la taille nominale de l'unité sélectionnée. Des options de sélection permettent d'ajuster le débit d'air fourni pour répondre aux besoins individuels de l'installation en matière de bruit, de confort et d'élimination de l'humidité.

E. DELAI ON/OFF

Sélectionnez le délai ON/OFF à l'aide du fil blanc. Cette sélection permet de choisir le profil de temporisation souhaité.

NOTE: Les sélections de délai sont actives uniquement dans les modes de refroidissement et de chauffage par thermopompe. Les modes de chauffage auxiliaire ont un délai d'arrêt d'une (1) minute et un délai d'activation de zéro (0) programmé dans le moteur ECM qui ne peut pas être supprimé.

Choisissez un (1) des quatre (4) délais de fonctionnement du moteur pour personnaliser et améliorer le fonctionnement du système comme suit.

Les options de sélection sont les suivantes :

1. **0/90:** 0 (zéro) seconde de retard à l'allumage et 90 secondes de retard à l'extinction à un débit d'air de 100 % (réglage d'usine).
2. **30/90:** Délai d'activation de 30 secondes sans débit d'air et délai de désactivation de 90 secondes avec un profil de débit d'air de 100 %. Utilisé lorsqu'il est souhaitable de laisser aux batteries du système le temps de chauffer/refroidir en même temps que le débit d'air.
3. **0/0:** Option de temporisation de 0 (zéro) seconde pour la mise en marche et de 0 (zéro) seconde pour l'arrêt. Utilisé pour l'entretien de l'unité ou lorsqu'un thermostat est utilisé pour effectuer les fonctions de retardement.
4. **ENH:** La sélection améliorée offre un délai d'enclenchement de 30 secondes sans débit d'air, suivi de 150 secondes à un débit d'air de 70 %, et d'un délai d'arrêt de 0 (zéro) seconde pour plus de confort. Ce profil minimise les coups de froid dans le fonctionnement de la thermopompe et peut améliorer l'efficacité du système.

F. FAN EN CONTINU

Sélectionnez la vitesse de ventilation continue souhaitée lorsque le thermostat est réglé sur le fonctionnement continu du ventilateur à l'aide du fil de liaison jaune.

NOTE : Si l'appareil est installé avec une unité extérieure à deux étages, ne pas sélectionner la vitesse HI du ventilateur continu. Si HI est sélectionné, la compression de l'étage inférieur (refroidissement à basse vitesse) fera également fonctionner le ventilateur à vitesse élevée, ce qui pourrait entraîner une déshumidification insuffisante.

1. **LO speed** - Réglage d'usine, environ 50 % du débit d'air en mode refroidissement.
2. **MED speed** - Déplacer le connecteur sur MED, soit un débit d'air d'environ 65% en mode refroidissement.
3. **HI speed** - déplacer le connecteur sur HI, soit un débit d'air d'environ 100 % en mode refroidissement.

G. CIRCUIT BASSE TENSION (FUSION ET RÉFÉRENCE)

Le circuit basse tension est protégé par un fusible automotive de 5 ampères monté sur la carte et placé en série avec le transformateur SEC2 et le circuit R. Le circuit C du transformateur est référencé à la masse du châssis par un circuit imprimé au niveau de SEC1 connecté à un support métallique marqué du symbole de la masse. Le circuit C du transformateur est référencé à la masse du châssis par l'intermédiaire d'un circuit imprimé au niveau de SEC1 connecté à un support métallique marqué du symbole de la masse.

H. INSTALLATION RAPIDE (CONFIGURATION DE BASE DE L'ÉCHANGEUR D'AIR)

La configuration de base suivante de l'appareil de traitement de l'air permet d'obtenir les meilleures performances d'un climatiseur :

1. **AUX HEAT KW/CFM** - Sélectionnez la plage de chauffage correspondant à la taille du chauffage électrique installé.
2. **OUTDOOR UNIT SIZE** - Sélectionner la taille du système installé.
3. **SYSTEM TYPE** - Sélectionner le type de système AC.
4. **AC/HP CFM ADJUST** - Sélectionner NOM.
5. **ON/OFF DELAY** - Sélectionner le profil 0/90.
6. **CONTINUOUS FAN** - Permet de sélectionner l'appareil de traitement de l'air souhaité lorsque le thermostat est réglé sur le ventilateur continu.

La configuration de base suivante de l'échangeur d'air permet d'obtenir les performances ARI d'une thermopompe :

1. **AUX HEAT KW/CFM** - Sélectionnez la plage de chauffage correspondant à la taille du chauffage électrique installé.
2. **OUTDOOR UNIT SIZE** - Sélectionner la taille du système installé.
3. **SYSTEM TYPE** - Sélectionner le type de système HP-EFF.
4. **AC/HP CFM ADJUST** - Sélectionner NOM.
5. **ON/OFF DELAY** - Sélectionner le profil 0/90.
6. **CONTINUOUS FAN** - Sélectionner la vitesse de ventilation souhaitée lorsque le thermostat est réglé sur la ventilation continue.

ACCESSOIRES

BORNES AUXILIAIRES

La carte de commande du ventilateur contient les bornes auxiliaires suivantes, voir la figure 6.

Les bornes HUM1 et AUX1 sont communes avec SEC1 et avec le thermostat.

Les bornes HUM2 et AUX2 sont reliées directement à la borne G du thermostat et fournissent un signal chaud de 24 V CA lorsque la borne G est alimentée.

FONCTIONNEMENT DE L'HUMIDIFICATEUR AVEC HUMIDISTAT

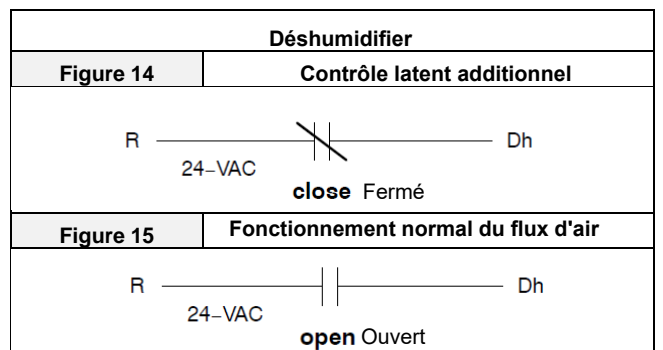
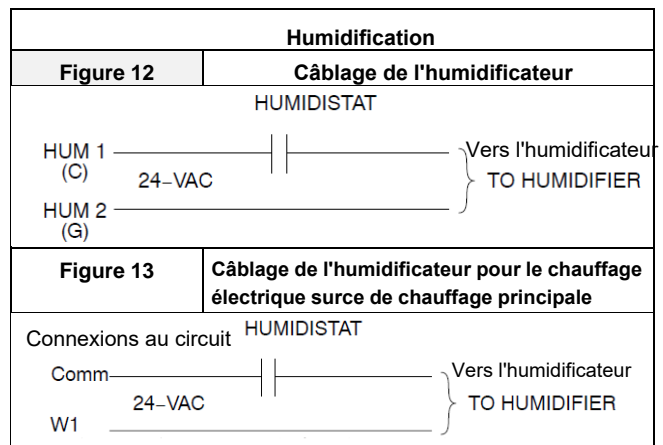
Un humidistat standard peut être utilisé pour faire fonctionner un humidificateur. Le HUM1 est connecté en interne au 24V commun (C), et le HUM2 est connecté en interne à (G). Se reporter à la figure 12 pour le schéma de câblage typique d'un humidificateur utilisant HUM1 (C) et HUM2 (G).

Le signal 24 VCA peut également provenir des connexions W1 et Com (queue de cochon du thermostat) lorsque des radiateurs électriques sont utilisés comme source de chauffage principale (voir la figure 13).

NOTE : Lors de l'utilisation d'un thermostat avec contrôle d'humidité intégré, les bornes auxiliaires ci-dessus peuvent être ignorées et l'humidificateur peut être alimenté directement par les bornes d'humidité situées sur le thermostat lui-même.

CAPACITÉ DE DÉSHUMIDIFICATION

Le jumper J1 doit toujours être retiré de la carte de contrôle du ventilateur pour assurer le bon fonctionnement du débit d'air. Les capacités latentes des systèmes utilisant le cabinet de traitement d'air sont meilleures que celles des systèmes moyens. Si une capacité latente accrue est une exigence de l'application, les connexions du câblage de terrain (queue de cochon du thermostat) fournissent un (Dh) pour l'utilisation d'un capteur/contrôle d'humidité standard (voir la figure 14 pour un contrôle latent supplémentaire). Le cabinet détectera un contact fermé entre R et Dh (fermeture en cas d'augmentation de l'humidité) et réduira son débit d'air à environ 80 % du débit d'air nominal en mode refroidissement. Cette réduction augmentera la capacité latente du système jusqu'à ce que l'humidité tombe à un niveau qui provoque l'ouverture des contacts du capteur/contrôleur d'humidité. Lorsque les contacts s'ouvrent, le débit d'air revient à 100 % du débit d'air de refroidissement sélectionné. Se reporter à la figure 15 pour le fonctionnement normal du débit d'air.



ÉTAPES DE CHAUFFAGE

L'AHV modulaire est réglé en usine pour un chauffage électrique à un étage. Se reporter au **tableau 3** pour connaître les appareils de chauffage disponibles.

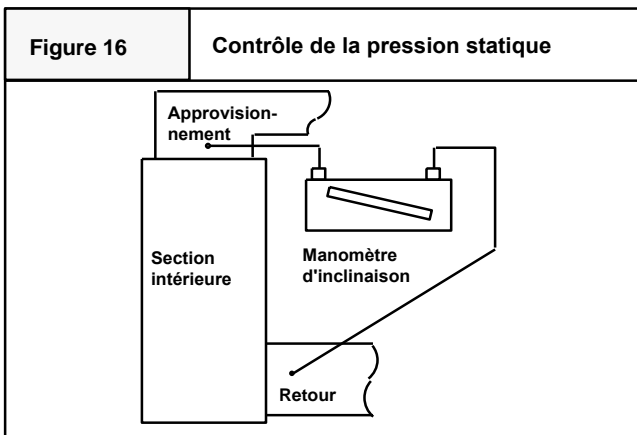
Si l'on souhaite un chauffage électrique à deux étages, il faut retirer le cavalier J2. Se reporter au **tableau 3-2** pour connaître les appareils de chauffage compatibles avec le chauffage à deux étages. Le retrait du cavalier J2 permet le contrôle du deuxième étage par le thermostat mural intérieur (s'il est capable de fonctionner à plusieurs étages).

Tableau 3	Étapes de la bande chauffante	
	3-1	3-2
	Fonctionnement en une seule phase (pas de phase - tous les appareils électriques sont chauffés en même temps)	Capacité à deux étages
	EHIA05KN	EHIA15KB
	EHIA07KN	EHIA20KB
	EHIA10KN	EHIA25KB
	EHIA15KB	
	EHIA20KB	
	EHIA25KB	

VÉRIFICATION DU DÉBIT D'AIR

Pour un bon fonctionnement du système, le débit d'air dans le serpentin intérieur doit être compris entre 350 et 450 CFM par tonne de capacité de refroidissement. Le débit d'air à travers l'unité peut être déterminé en mesurant la pression statique externe de l'unité.

- Mesurer la pression statique externe au niveau des raccordements des gaines de soufflage et de reprise. Se reporter à la figure 16.
- Percez des trous dans les conduits pour y placer des prises de pression, des tubes pilotes ou d'autres dispositifs précis de détection de la pression.
- Raccorder ces prises à un manomètre incliné ou à un indicateur de tirage.
- S'assurer que le serpentin et le filtre sont propres et que tous les registres sont ouverts.
- Déterminez la pression statique externe lorsque le ventilateur fonctionne au débit d'air maximal.
- Si la pression statique externe est inférieure ou égale à 1,2" w.c., vous pouvez vous référer aux tableaux des débits d'air de ce manuel.
- Si la pression statique externe est supérieure à 1,2" w.c., vérifiez s'il y a des obstructions dans les conduits, une taille de retour insuffisante ou un filtre à air obstrué. Résolvez le problème et vérifiez que la pression statique est inférieure à 1,2" w.c.



VÉRIFICATION DE L'ÉLÉVATION DE LA TEMPÉRATURE

L'élévation de la température est la différence entre les températures de soufflage et de reprise d'air.

NOTE: L'élévation de la température peut être réglée en modifiant le robinet de vitesse de chauffage au niveau de la carte de commande du ventilateur. Reportez-vous aux instructions d'installation de l'appareil pour obtenir des informations sur le débit d'air.

Une élévation de température supérieure à 33,3°C (60°F) n'est pas recommandée.

- Pour vérifier l'élévation de la température à travers l'appareil, placer des thermomètres dans les conduits d'alimentation et de retour d'air, aussi près que possible de l'appareil, en évitant la chaleur radiante directe des éléments chauffants.
- Ouvrez TOUS les registres et les clapets des conduits.
- Régler le sélecteur Heat-Cool du thermostat sur HEAT.
- Réglez la température du thermostat au maximum.
- Mettez l'appareil électrique sous tension.
- Faire fonctionner l'appareil AU MOINS 5 minutes, puis vérifier l'élévation de la température.

NOTE: La température maximale de l'air de sortie pour tous les modèles est de 93,3°C (200°F).

- Régler le thermostat sur la température normale.
- Veillez à boucher tous les trous dans les conduits, s'il y en a eu au cours de ce processus.

Tableau 4		Débit d'air modulaire (CFM*) en mode refroidissement (A/C ou HP)								
Taille de l'unité modulaire		Refroidissement par A/C à un étage		Refroidissement à deux étages				Fan seulement		
		Nominal	Deshum	A/C Clim - HAUT		A/C Clim- Bas		BAS	MOY	HAUT
				Nominal	Deshum	Nominal	Deshum			
AHV08	18	600	480	600	480	480	350	350	480	600
	24	800	640	800	640	640	400	400	640	800
	30	1000	800	1000	800	800	500	500	800	1000
	36	1200	960	1200	960	960	600	600	960	1200
AHV12	24	800	640	800	640	640	400	400	640	800
	30	1000	800	1000	800	800	500	500	800	1000
	36	1200	960	1200	960	960	600	600	960	1200
	48	1600	1280	1600	1280	1280	800	800	1280	1600
AHV16	36	1200	960	1200	960	960	600	600	960	1200
	42	1400	1120	1400	1120	1120	700	700	1120	1400
	48	1600	1280	1600	1280	1280	800	800	1280	1600
	60	2000	1600	2000	1600	1600	1000	1000	1600	2000
AHV20	36	1200	960	1200	960	960	600	600	960	1200
	42	1400	1120	1400	1120	1120	700	700	1120	1400
	48	1600	1280	1600	1280	1280	800	800	1280	1600
	60	2000	1600	2000	1600	1600	1000	1000	1600	2000

Tableau 5		Débit d'air modulaire (CFM*) en mode chauffage par thermopompe uniquement									
Taille de l'unité modulaire	Taille de l'unité extérieure	Tap	Chauffage HP à un étage		Chauffage à deux étages				Fan seulement		
			Confort	Eff	HP Chau. - Haut		HP Chau. - Bas		BAS	MOY	HAUT
					Confort	Eff	Confort	Eff			
AHV08	18	D	525	600	525	600	420	480	350	480	600
	24	C	700	800	700	800	560	640	400	640	800
	30	B	875	1000	875	1000	700	800	500	800	1000
	36	A	1050	1200	1050	1200	840	960	600	960	1200
AHV12	24	D	700	800	700	800	560	640	400	640	800
	30	C	875	1000	875	1000	700	800	500	800	1000
	36	B	1050	1200	1050	1200	840	960	600	960	1200
	48	A	1400	1600	1225	1600	1120	1280	800	1280	1600
AHV16	36	D	1050	1200	1050	1200	840	960	600	960	1200
	42	C	1225	1400	1225	1400	980	1120	700	1120	1400
	48	B	1400	1600	1400	1600	1120	1280	800	1280	1600
	60	A	1750	2000	1750	2000	1400	1600	1000	1600	2000
AHV20	36	D	1050	1200	1050	1200	840	960	600	960	1200
	42	C	1225	1400	1225	1400	980	1120	700	1120	1400
	48	B	1400	1600	1400	1600	1120	1280	800	1280	1600
	60	A	1750	2000	1750	2000	1400	1600	1000	1600	2000

NOTES:

1. Les débits d'air ci-dessus sont obtenus lorsque le cavalier de sélection AC/HP CFM ADJUST est positionné sur NOM.
2. Le débit d'air peut être ajusté de +15% ou -10% en sélectionnant Hi ou Lo respectivement pour tous les modes à l'exception du ventilateur seul.
3. Batterie sèche à 230 volts, avec un chauffage de 10 kW et un filtre installé.
4. Les débits d'air indiqués sont valables pour des systèmes dont la pression statique totale est comprise entre 0,1 et 1,2 in wc.

*CFM = Pieds cubes par minute

*** LA PRESSION STATIQUE EXTERNE MAXIMALE EST DE 1,2" W.C., SANS SERPENTIN DE REFROIDISSEMENT. DÉDUIRE LA PRESSION STATIQUE DU SERPENTIN POUR LA PRESSION STATIQUE MAXIMALE.**

Tableau 6	Tableau de réglage du débit d'air			
MODÈLE #	PLAGE DE CHALEUR AUX (KW/CFM)			
VIOLET Sélection des fils	A	B	C	D
AHV08	15kw	--	10kw	5kw
AHV12	--	15 thru 20kw	10kw	5kw
AHV16	--	25kw	--	5 thru 20kw
AHV20	--	--	25kw	5 thru 20kw

Tableau 7	Taille de l'unité extérieure			
MODÈLE #	TAILLE DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE (BTU)			
BLUE Sélection des fils	A	B	C	D
AHV08	036	030	024	018
AHV12	048	036	030	024
AHV16	060	048	042	036
AHV20	060	048	042	036

SÉQUENCE D'OPÉRATIONS

L'AHV fournit un débit d'air plus de deux fois supérieur à celui d'un échangeur d'air standard. Chaque taille d'échangeur d'air est conçue pour fournir des capacités nominales de refroidissement à une température d'évaporation de 50°F et le débit d'air nécessaire pour s'adapter à l'une des quatre (4) tailles d'unité extérieure de climatiseur ou de thermopompe. Le **tableau 2** présente la gamme de PCM pour les différents échangeurs d'air.

Le moteur du ventilateur est un véritable moteur à vitesse variable conçu pour fournir un débit constant. Le PCM constant est valable pour les systèmes dont la pression statique externe totale est comprise entre 0,1 et 1,2 pouces de colonne d'eau (25 et 174 Pa).

A. FAN

- Le thermostat ferme le circuit R à G.
- Le ventilateur fonctionne en débit continu.

B. MODE DE REFROIDISSEMENT - SIMPLE ÉTAGE

- Si la température intérieure est supérieure au point de consigne de la température et que l'humidité est inférieure au point de consigne de l'humidité, le thermostat ferme les circuits R à G, R à Y/Y2 et R à O.

NOTE: Pour les systèmes à un étage, ne pas utiliser la borne Y1.

- L'appareil de traitement de l'air fournit un flux d'air de refroidissement à un étage.

C. MODE DE REFROIDISSEMENT - DEUX ÉTAGES

- Premier étage de refroidissement (bas) : Le thermostat ferme les circuits R à G, R à O et R à Y1.
- L'échangeur d'air fournit le débit d'air de refroidissement du premier étage.
- Deuxième étage (haut) de refroidissement : Le thermostat ferme les circuits de R à G, R à O, R à Y1 et R à Y/Y2.
- L'échangeur d'air fournit un débit d'air de refroidissement à l'étage supérieur.

D. MODE DE CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE

- Le thermostat ferme le circuit R à W/W1 ou W2.
- L'échangeur d'air fournit le débit d'air de chauffage électrique sélectionné.

E. MODE DE CHAUFFAGE DE LA THERMOPOMPE SIMPLE ÉTAGE

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

NOTE: Pour les systèmes à un étage, ne pas utiliser la borne Y1.

- L'échangeur d'air fournit un débit d'air de chauffage par thermopompe à un étage.

F. MODE DE CHAUFFAGE DE LA THERMOPOMPE DEUX PHASES

- Premier étage de chauffage (bas) : Le thermostat ferme les circuits R à G et R à Y1.
- L'échangeur d'air fournit un débit d'air de chauffage au premier étage.
- Deuxième étage (haut) de chauffage : Le thermostat ferme les circuits R à G, R à Y1 et R à Y/Y2.
- L'échangeur d'air fournit un débit d'air de chauffage élevé.

G. CHAUFFAGE PAR THERMOPOMPE AVEC APPOINT ÉLECTRIQUE

- Le thermostat ferme les circuits R à G, R à Y/Y2 et/ou R à Y1 avec R à W/W1 ou W2 (et R à O en cas de dégivrage).

Si le thermostat demande un chauffage électrique lorsque la thermopompe fonctionne en chauffage ou en dégivrage, le moteur modifie le débit d'air si nécessaire. Le moteur fournit un débit d'air sûr pour le fonctionnement du chauffage électrique. Ce débit d'air est le plus élevé entre le débit d'air de chauffage de la thermopompe et le débit d'air du chauffage électrique uniquement.



ATTENTION

RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS

Le non-respect de cette mise en garde peut entraîner des dommages matériels.

Un bac de vidange auxiliaire fabriqué sur place, avec une évacuation séparée, est OBLIGATOIRE pour toutes les installations au-dessus d'un espace habitable fini ou dans toute zone susceptible d'être endommagée par le débordement d'un bac de vidange principal restreint. Dans certaines localités, les codes locaux exigent un bac de vidange auxiliaire pour TOUTE installation horizontale.

ENTRETIEN ET MAINTENANCE

Le système doit être régulièrement inspecté par un technicien qualifié. Consultez le revendeur pour connaître la fréquence recommandée. Entre les visites, les seuls services recommandés ou nécessaires sont l'entretien du filtre à air et le fonctionnement de l'évacuation des condensats.

FILTRE À AIR

Inspectez les filtres à air au moins une fois par mois et remplacez-les ou nettoyez-les si nécessaire. Les filtres jetables doivent être remplacés. Les filtres réutilisables peuvent être nettoyés en les trempant dans un détergent doux et en les rinçant à l'eau froide. La fréquence de nettoyage dépend des heures de fonctionnement et des conditions atmosphériques locales. Installez les filtres en veillant à ce que les flèches latérales soient orientées dans le sens du flux d'air. Des filtres propres maintiennent l'efficacité de l'appareil à un niveau élevé.

LUBRIFICATION

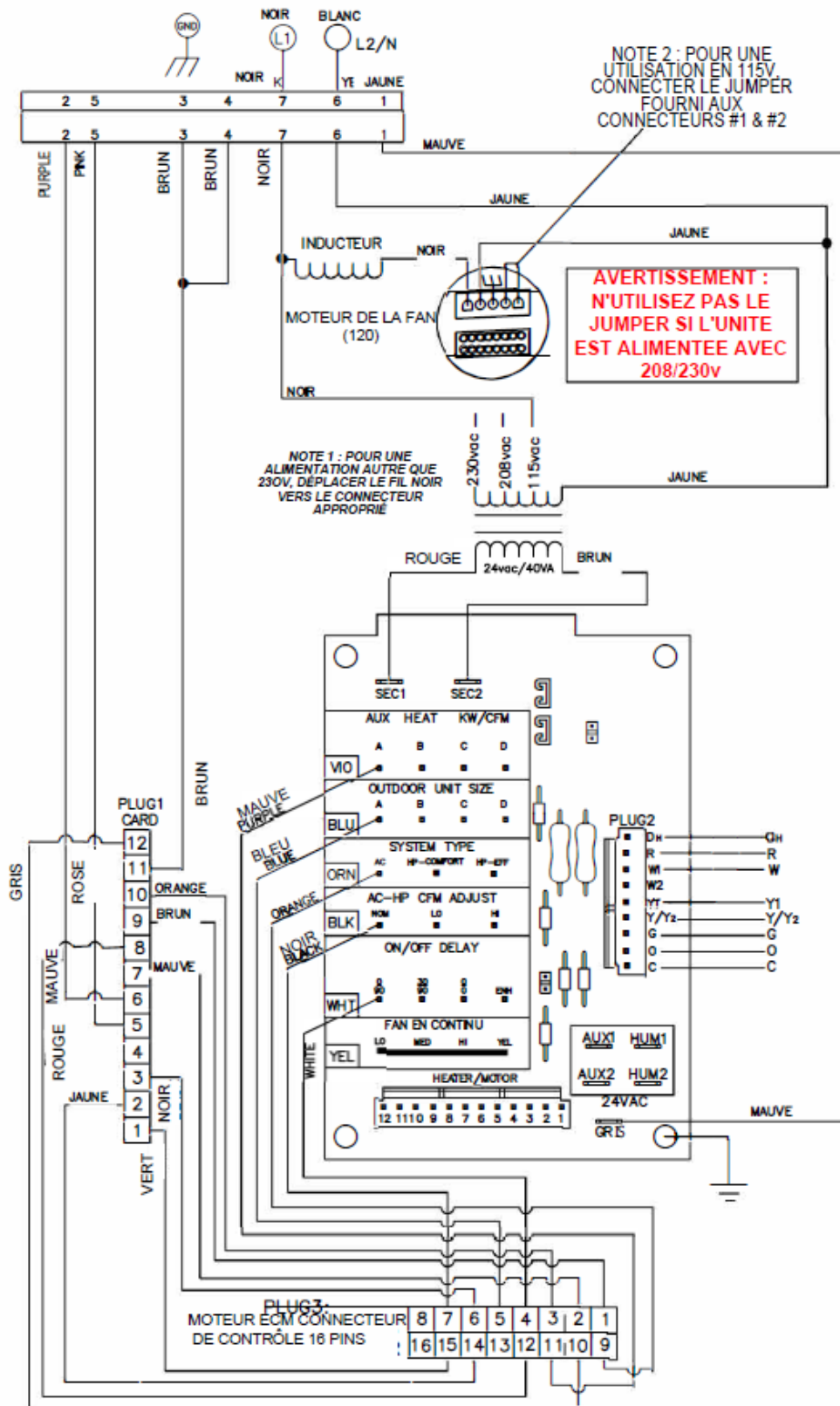
Les roulements du moteur de la soufflerie sont lubrifiés en permanence.

ÉVACUATION DES CONDENSATS

Pendant la saison de refroidissement, vérifiez les conduites d'évacuation des condensats pour vous assurer que les condensats s'écoulent de l'égout primaire mais pas de l'égout secondaire. Si des condensats s'écoulent de l'évacuation secondaire, l'unité doit être rapidement arrêtée et le bac à condensats ainsi que les évacuations doivent être nettoyés afin d'assurer un écoulement libre de l'évacuation primaire.

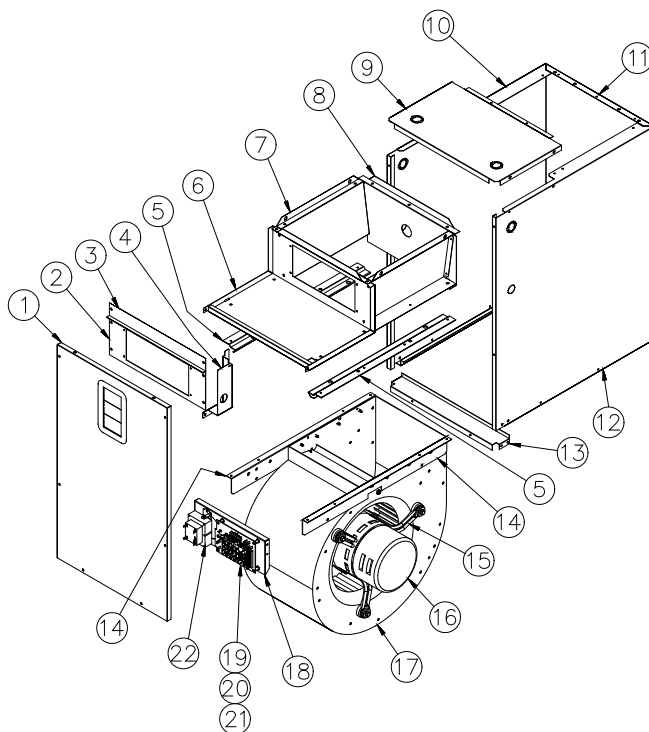
Figure 17

Diagramme de câblage



X04084 rev.D

PIÈCES DE RECHANGE



ITEM NO.	# PARTIE ACTUELLE	DESCRIPTION	AHV08	AHV12	AHV16	AHV20
1	B60077-13	PORTE DE LA SOUFFLEUSE ENSEMBLE	1	-	-	-
	B60077-14		-	1	-	-
	B60077-15		-	-	1	-
	B60077-16		-	-	-	1
2	B60029	ADAPTATEUR DE CHAUFFAGE DE PLAQUE	-	1	1	1
3	B60048	REMPLEISSEUR DE PLAQUES CHAUFFANTES	-	-	1	1
4	B60106	CANAL DES FILS	1	1	1	1
5	B60107	RAIL DU VENTILATEUR DE PONT DROITE/GAUCHE	2	2	2	2
6	B60093	PLATEAU DE SOUFFLEUSE FRONTALE	1	-	-	-
	B60094		-	1	-	-
	B60095		-	-	1	-
	B60096		-	-	-	1
7	B60101	PLATEAU DE SOUFFLEUSE LATÉRAL	2	-	-	-
	B60102		-	2	-	-
	B60103		-	-	2	-
	B60104		-	-	-	2
8	B60097	PLATEAU DE SOUFFLEUSE ARRIÈRE	1	-	-	-
	B60098		-	1	-	-
	B60099		-	-	1	-
	B60100		-	-	-	1
9	B60076-01	PANNEAU SUPÉRIEUR ENSEMBLE	1	-	-	-
	B60076-02		-	1	-	-
	B60076-03		-	-	1	-
	B60076-04		-	-	-	1
10	B60089-02	ENVELOPPE LATÉRALE GAUCHE	1	1	-	-
	B60090-02		-	-	1	1
11	B60087-01	ENVELOPPE DE DOS	1	-	-	-
	B60087-02		-	1	-	-
	B60088-01		-	-	1	-
	B60088-02		-	-	-	1
12	B60089-01	ENVELOPPE LATÉRALE DROITE	1	1	-	-
	B60090-01		-	-	1	1
13	B60105-01	SUPPORT, PARTIE INFÉRIEURE AVANT	1	-	-	-
	B60105-02		-	1	-	-
	B60105-03		-	-	1	-
	B60036-04		-	-	-	1

ITEM NO.	# PARTIE ACTUELLE	DESCRIPTION	AHV08	AHV12	AHV16	AHV20
14	B60108	RAIL DE SOUFFLEUSE DROITE/GAUCHE	1	1	1	1
15	B60014-01	ENSEMBLE MOTEUR (MOTEUR, BANDE ET JAMBES)	1	-	-	-
	B60014-02		-	1	-	-
	B60014-03		-	-	1	-
	B60014-04		-	-	-	1
16	B03811-19	MOTEUR (AVEC MODULE DE CONTRÔLE)	1	-	-	-
	B03811-20		-	1	-	-
	B03812-07		-	-	1	-
	B03812-08		-	-	-	1
17	Z011027	BOÎTIER DU VENTILATEUR AVEC ROUE	1	-	-	-
	Z011028		-	1	-	-
	Z011029		-	-	1	1
18	B60109-01	BRACKET CTL MTG	1	-	-	-
	B60109-02		-	1	-	-
	B60109-03		-	-	1	1
19	R99G009	CARTE DE CONTRÔLE DU VENTILATEUR MV	1	1	1	-
20	B60068	HARNAIS DE CÂBLES (BASSE TENSION)	1	1	1	1
21	B60069	FAISCEAU DE CÂBLES (PRINCIPAL)	1	1	1	1
22	L01F017	TRANSFORMEUR 120/208/230-24v, 40VA	1	1	1	1
Accessoires						
	B60121-01	BASE D'ÉCOULEMENT	1	-	-	-
	B60121-02		-	1	-	-

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis