INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

GROUPE DE TRAITEMENT D'AIR

AVEC RÉFRIGÉRANT R-22 :

(-)HKA Efficacité supérieure

AVEC RÉFRIGÉRANT R-410A RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT : R-410A

(-)HKL Efficacité supérieure



⚠ RECONNAISSEZ CE SYMBOLE COMME UNE INDICATION D'IMPORTANTES INFORMATIONS TOUCHANT À LA SÉCURITÉ !

⚠ AVERTISSEMENT

Ces instructions sont conçues comme une aide pour le personnel d'intervention qualifié afin de réaliser correctement installation, réglage ou mise en fonctionnement de cette unité. Lisez-les complètement avant d'entamer installation ou utilisation. Leur non-respect peut nuire à la qualité d'installation, réglage, dépannage ou entretien. Il peut en résulter incendie, électrocution, empoisonnement au monoxyde de carbone, explosion, dégâts matériels, blessures corporelles ou mort.

c UL us LISTED

Accredited by the RvA

ABS Quality Evaluations, Inc. Management System Certification

ANSI·RAB QMS ACCREDITED

ISO 9002

NE DÉTRUISEZ PAS CE MANUEL.

VEUILLEZ LE LIRE SOIGNEUSEMENT ET LE GARDER EN LIEU SÛR COMME RÉFÉRENCE ULTÉRIEURE EN CAS D'INTERVENTION.

TABLE DES MATIÈRES

1.0 INFORMATIONS DE SÉCURITÉ. 3
2.0 INFORMATIONS GÉNÉRALES. 5
2.1 Importantes informations sur l'efficacité et la qualité de l'air intérieur 5
2.2 Explication sur référence de modèle 6
2.3 Dimensions et poids 7
2.4 Réception. 8
2.5 Dégagements. 9
3.0 APPLICATIONS 9
3.1 Système à zonage 9
3.2 Flux montant vertical et horizontal à gauche. 10
3.3 Flux descendant vertical et horizontal à droite 10
3.4 Installation dans un espace non conditionné 12
4.0 CÂBLAGE ÉLECTRIQUE 12
4.1 Câblage d'alimentation secteur. 12
4.2 Câblage des commandes 13
4.3 Mise à la terre 13
4.4 Calibre des fils de cuivre 14
4.5 Données électriques du moteur de soufflante. 14
4.6 Données électriques du chauffage 15
4.6A Informations supplémentaires sur le kit de chauffage 17
5.0 CARTE DE COMMANDE D'INTERFACE MOTEUR ECM 18
5.1 Contrôle et réglages de carte d'interface moteur ECM. 18
5.2 Utilisation du voyant LRD interne pour déterminer la puissance de la soufflante 19
5.3 Paramétrages de flux d'air de refroidissement 19
5.4 Réglages de flux d'air de refroidissement 20
5.5 Réglages de flux d'air de chauffage 21
5.6 Profils de retard au refroidissement 21
5.7 Déshumidification en mode refroidissement 21
5.7A Diagrammes de câblage type du thermostat 22
5.8 Réglage de flux d'air avec déshumidification à la demande 23
5.8A Explication des sélections 23
6.0 PERFORMANCE DE FLUX D'AIR. 24
6.1 Performance de flux d'air 25
7.0 CONDUITES. 26
8.0 CONNEXIONS DE RÉFRIGÉRANT. 27
7.1 Bulbe sensible de détendeur thermostatique 27
7.2 Tube de drainage de condensat 27
7.3 Brides de conduite. 28
9.0 FILTRE À AIR. 28
10.0 SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT 28
10.1 Refroidissement (froid seulement et thermopompe) 28
10.2 Chauffage (chauffage électrique seulement) 28
10.3 Chauffage (thermopompe). 29
10.4 Séquence de dégivrage. 29
10.5 Chauffage d'urgence 29
10.6 Thermostat d'ambiance. 29
11.0 CALCULS 30
11.1 Montée en température 30
11.2 Capacité de chauffe en BTUH. 30
11.3 Flux d'air en pieds3/minute 30
11.4 Facteur de correction 30
12.0 LISTE DE CONTRÔLES AVANT DÉMARRAGE. 31
13.0 ENTRETIEN 31
13.1 Filtre à air 32
13.2 Échangeur intérieur/bac de drainage/conduite de drainage 32
13.3 Moteur et aube de soufflante. 32
13.4 Lubrification 32
13.5 Dépose et remplacement d'ensemble de soufflante. 32
13.6 Remplacement de moteur 33
13.7 Remplacement du module de commande ECM 34
13.8 Remplacement d'aube de soufflante. 35
14.0 PIÈCES DE RECHANGE 36
15.0 ACCESSOIRES – KITS - PIÈCES 36

1.0 INFORMATIONS DE SÉCURITÉ

⚠ AVERTISSEMENT

Les fuites de conduites peuvent amener à un système déséquilibré, et attirer dans la maison des polluants comme saleté, poussière, fumées et odeurs, causant des dommages aux biens. Des fumées et odeurs de produits chimiques toxiques, volatils ou inflammables, ainsi que des gaz d'échappement d'automobiles et du monoxyde de carbone (CO) peuvent être attirés dans l'espace de vie au travers de conduites qui fuient et systèmes de conduites déséquilibrés, pouvant causer préjudices personnels ou mort (voir la Figure 1).

- **Si l'équipement de déplacement d'air ou les conduites sont situés dans des zones d'entreposage de garages ou à proximité : tous les joints, raccords et ouvertures d'équipements et conduites doivent être étanchéifiés, pour limiter la migration de fumées toxiques et odeurs, incluant le monoxyde de carbone, dans l'espace de vie.**
- **Si l'équipement de déplacement d'air ou les conduites sont situés dans des zones contenant des appareils carburant au mazout, comme chauffe-eau ou chaudière : tous les joints, raccords et ouvertures d'équipements et conduites doivent être également étanchéifiés, pour éviter la dépressurisation de l'espace et la possible migration de sous produits de combustion, incluant du monoxyde de carbone, dans l'espace de vie.**

⚠ AVERTISSEMENT (VOIR LES MISES EN GARDE SUR LES CONDUITES)

N'installez pas cette unité dans des maisons mobiles du commerce. Il y a plus de chances d'une installation incorrecte dedans du fait des matériaux, tailles, emplacements et disposition des conduites. Des installations peuvent provoquer un incendie, avec dégâts matériels, blessures et mort possibles.

EXCEPTION : Constructions d'habitation approuvées, avec documents par un organisme d'inspection reconnu établissant que l'installation a été effectuée en conformité avec les instructions et que toutes les mises en garde ont été respectées.

⚠ AVERTISSEMENT (VOIR SECTION 3.2, FLUX VERTICAL MONTANT ET HORIZONTAL À GAUCHE)

Si l'unité est installée sans échangeur intérieur, conduite de reprise d'air ou plénum, il ne faut pas l'installer directement sur du matériau combustible. En cas d'installation sans échangeur mais avec une conduite de reprise ou un plénum, plénum ou conduite doivent avoir un fond solide en tôle avec aucune ouverture de reprise d'air, registres ou conduites d'air flexibles situées directement sous l'unité. L'exposition de matériaux combustibles à une ouverture de reprise ou une unité à flux ascendant sans échangeur intérieur peut provoquer un incendie entraînant dégâts matériels, blessure ou mort.

⚠ AVERTISSEMENT (VOIR SECTION 13.7, REMPLACEMENTDU MODULE DE COMMANDE ECM)

Coupez toujours l'alimentation 240 V de la chaudière avant d'attaquer tout remplacement du moteur ou du module de commande. Sinon vous risquez dégâts matériels, blessure ou mort.

⚠ AVERTISSEMENT (VOIR SECTION 4.0, CÂBLAGE ÉLECTRIQUE)

Débranchez toute arrivée secteur sur l'unité avant installation ou intervention. Il peut y avoir besoin de plus d'un interrupteur pour mettre cet équipement hors tension. Une tension dangereuse peut provoquer des blessures graves ou mortelles.

⚠ AVERTISSEMENT (VOIR SECTION 4.3, MISE À LA TERRE)

L'unité doit rester constamment reliée à la terre. Sinon il y a risque d'électrocution, avec dégâts matériels, blessures corporelles ou mort.

⚠ AVERTISSEMENT (VOIR SECTION 13.0, ENTRETIEN)

Les unités avec disjoncteur(s) répondent aux exigences d'interruption par coupure, cependant si un accès est nécessaire du côté mont du disjoncteur, le circuit restera sous tension même si le disjoncteur est coupé. Un contact avec ce côté peut toujours causer un doit constamment reliée à la terre. Sinon il y a risque d'électrocution, avec risque d'électrocution, avec dégâts matériels, blessures corporelles ou mort.

Voir page suivante ➜

⚠ AVERTISSEMENT (VOIR SECTION 13.5 : REMPLACEMENT DE MOTEUR)

Si la dépose de l'ensemble de soufflante est nécessaire, débranchez toute arrivée secteur sur l'unité et verrouillez les interruptions (si pas en vue de l'unité) afin que les fils de secteur du site puissent être sans danger débranchés de l'ensemble de soufflante. Sinon vous risquez une électrocution pouvant causer des blessures graves ou mortelles.

⚠ AVERTISSEMENT

PROPOSITION 65 : Cet appareillage contient une isolation à fibre de verre. Les particules respirables de fibre de verre sont reconnues par l'état de Californie comme cancérigènes.

Tous les produits du constructeur sont conformes aux directives fédérales de sécurité actuelles de l'OSHA. Des mises en garde de la Proposition 65 en Californie sont obligatoires pour certains produits qui ne sont pas incluses dans les normes OSHA.

La Proposition 65 de Californie exige des mises en garde pour les produits vendus dans cet état qui contiennent ou produisent l'un des 600 produits listés reconnus par l'état de Californie comme cause de cancer ou d'anomalie congénitale, comme l'isolation par fibre de verre, le plomb dans le laiton, et les sous-produits de la combustion du gaz naturel.

Tout équipement « neuf » livré pour la vente en Californie portera des étiquettes spécifiant que le produit contient et/ou produit des produits chimiques listés dans la Proposition 65. Du fait que nous n'avons pas modifié nos procédures, le fait d'avoir la même étiquette sur tous nos produits facilite la production et l'expédition. En effet nous ne pouvons pas toujours connaître si ou quand des produits seront vendus sur le marché californien.

Vous pourrez recevoir des demandes des clients sur les produits chimiques qui se trouvent dans certains de nos équipements de chauffage ou de conditionnement d'air, ou qui sont générés par eux, ou qui se trouvent dans le gaz naturel qu'ils utilisent. Voici ci-dessous une liste de ces produits et substances chimiques couramment associés à des équipements similaires dans notre industrie et chez d'autres fabricants :

- **Laine de verre (fibre de verre) pour l'isolation**
- **Monoxyde de carbone (CO)**
- **Formaldéhyde**
- **Benzène**

Des détails supplémentaires sont disponibles sur le site Web de l'OSHA (administration américaine pour la sécurité et la santé au travail) à l'adresse www.osha.org, et sur celui de l'OEHHA de Californie (bureau des dangers de l'environnement sur la santé) à l'adresse www.oehha.org. L'éducation du consommateur est importante car les produits et substances chimiques de cette liste se retrouvent dans nos vies quotidiennes. La plupart des consommateurs sont conscients que ces produits présentent des dangers pour la sécurité et la santé, en cas d'utilisation, de manutention et d'entretien inappropriés.

⚠ AVERTISSEMENT (VOIR SECTION 7.0 : CONDUITES)

Ne branchez en aucun cas la conduite de retour sur un autre appareil générateur de chaleur, comme insert de foyer, four, etc. L'utilisation non autorisée de telles dispositions pourrait amener incendie, empoisonnement au monoxyde de carbone, explosion, blessures et dégâts matériel.

⚠ AVERTISSEMENT

Du fait de possibles dégâts sur l'équipement ou de blessures corporelles, installation, réparations et entretiens doivent être effectués par du personnel d'intervention qualifié. Les interventions par le client permises se limitent au nettoyage/remplacement des filtres. Ne faites jamais fonctionner l'unité avec ses panneaux d'accès enlevés.

⚠ AVERTISSEMENT (VOIR SECTION 3.3, FLUX VERTICAL DESCENDANT)

Le socle pour sol combustible RXHB-17, RXHB-21 ou RXHB-24 est nécessaire quand certaines unités avec chauffage électrique sont appliquées avec flux descendant sur un plancher combustible. L'absence du socle de protection peut déclencher inflammation, avec dégâts matériels, blessures corporelles ou mort. Voyez les ESPACEMENTS pour les unités demandant un socle pour sol combustible. Voyez la section des accessoires dans ce manuel pour trouver les socles pour sol combustible RXHB-.

⚠ ATTENTION (VOIR SECTION 13.7, REMPLACEMENTDU MODULE DE COMMANDE ECM)

Reversing the 5-pin connector on the ECM motor causes immediate failure of the control module.

Voir page suivante ➜

⚠ ATTENTION (VOIR SECTION 3.2, FLUX VERTICAL MONTANT ET HORIZONTAL À GAUCHE)

Les unités montées horizontalement doivent être configurées pour une fourniture d'air par la droite. Un bac de drainage pour position horizontale doit être placé sous le serpentin intérieur. Sinon vous provoquerez des dégâts matériels.

⚠ ATTENTION (VOIR SECTION 13.2, ÉCHANGEUR INTÉRIEUR – BAC ET CONDUITE DE DRAINAGE)

En conformité avec les normes reconnues, il est recommandé qu'un bac de drainage auxiliaire soit installé sous tous les serpentins d'évaporateur, ou toutes les unités en contenant un, situés dans toute partie du bâtiment où des dommages à la construction ou à son contenu pourrait arriver suite à un débordement du bac de drainage d'échangeur ou un bouchage du tuyau de drainage principal. Reportez-vous aux accessoires pour trouver le bac auxiliaire pour débordement horizontal RXBM-.

⚠ ATTENTION

Durant une utilisation en refroidissement, une exsudation excessive peut arriver si l'unité est installée dans un espace non conditionné. Il peut en résulter des dommages matériels.

⚠ AVIS

Une mauvaise installation, ou une installation non réalisée en conformité avec la certification de Underwriters Laboratory (UL), ou avec ces instructions, peut amener à un fonctionnement non satisfaisant et/ou à des conditions dangereuses, et n'est pas couverte par la garantie de l'unité.

⚠ AVIS

En conformité avec les normes reconnues, il est recommandé qu'un bac de drainage auxiliaire soit installé sous tous les serpentins d'évaporation ou les unités contenant des serpentins d'évaporation, qui sont installés dans toute zone de la structure où des dommages au bâtiment ou à son contenu peuvent arriver, suite à un débordement du bac de drainage du serpentin, ou à un bouchage dans la tuyauterie principale de drainage du condensat. Reportez-vous à la section sur les accessoires de ces instructions pour des informations sur le bac auxiliaire horizontal pour débordement (modèle RXBM).

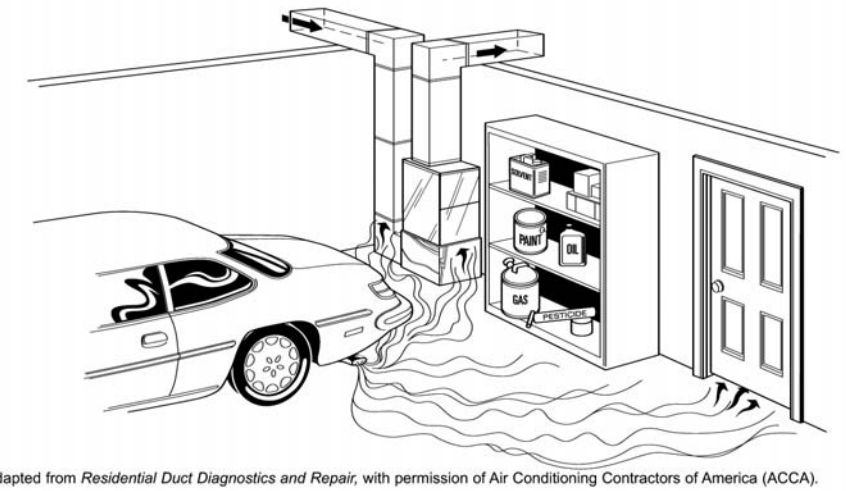
2.0 INFORMATIONS GÉNÉRALES

2.1 IMPORTANTES INFORMATIONS SUR LEFFICACITÉ ET LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

L'équipement central de refroidissement et chauffage n'est efficace que si le système de conduites qui transportent air froid ou chaud l'est aussi. Pour maintenir efficacité, confort et bonne qualité de l'air intérieur, il est important d'avoir un bon équilibre entre l'air fourni à chaque pièce et l'air de reprise vers l'équipement de refroidissement ou chauffage.

Un bon équilibrage et l'étanchéité du système de conduites améliorent l'efficacité du système de chauffage et de conditionnement de l'air, et améliore la qualité de l'air intérieur en réduisant le montant de polluants flottant dans l'air qui entrent dans les

FIGURE 1
MIGRATION DE SUBSTANCES DANGEREUSES, FUMEES ET ODEURS DANS LES ESPACES DE VIE

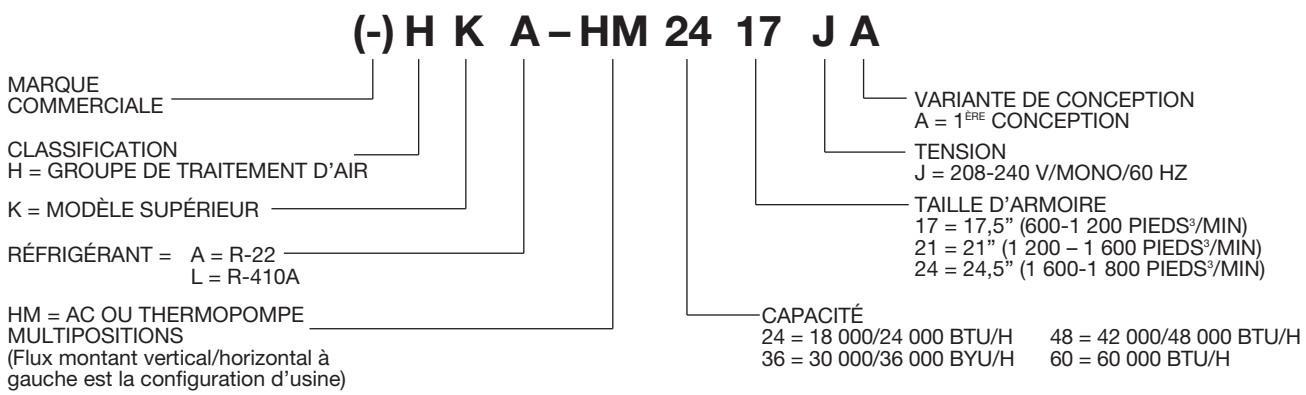


Adapted from *Residential Duct Diagnostics and Repair,* with permission of Air Conditioning Contractors of America (ACCA).

maisons à partir d'espaces où les conduites et/ou équipements sont situés. Le constructeur et le programme Energy Star de l'agence américaine de protection de l'environnement recommandent que les systèmes de conduites centraux soient vérifiés par un maître d'œuvre qualifié au niveau de l'équilibrage et de l'étanchéité.

2.2 EXPLICATION SUR RÉFÉRENCE DE MODÈLE (VOIR FIGURE 2)

FIGURE 2
EXPLICATION DE LA RÉFÉRENCE DE MODÈLE



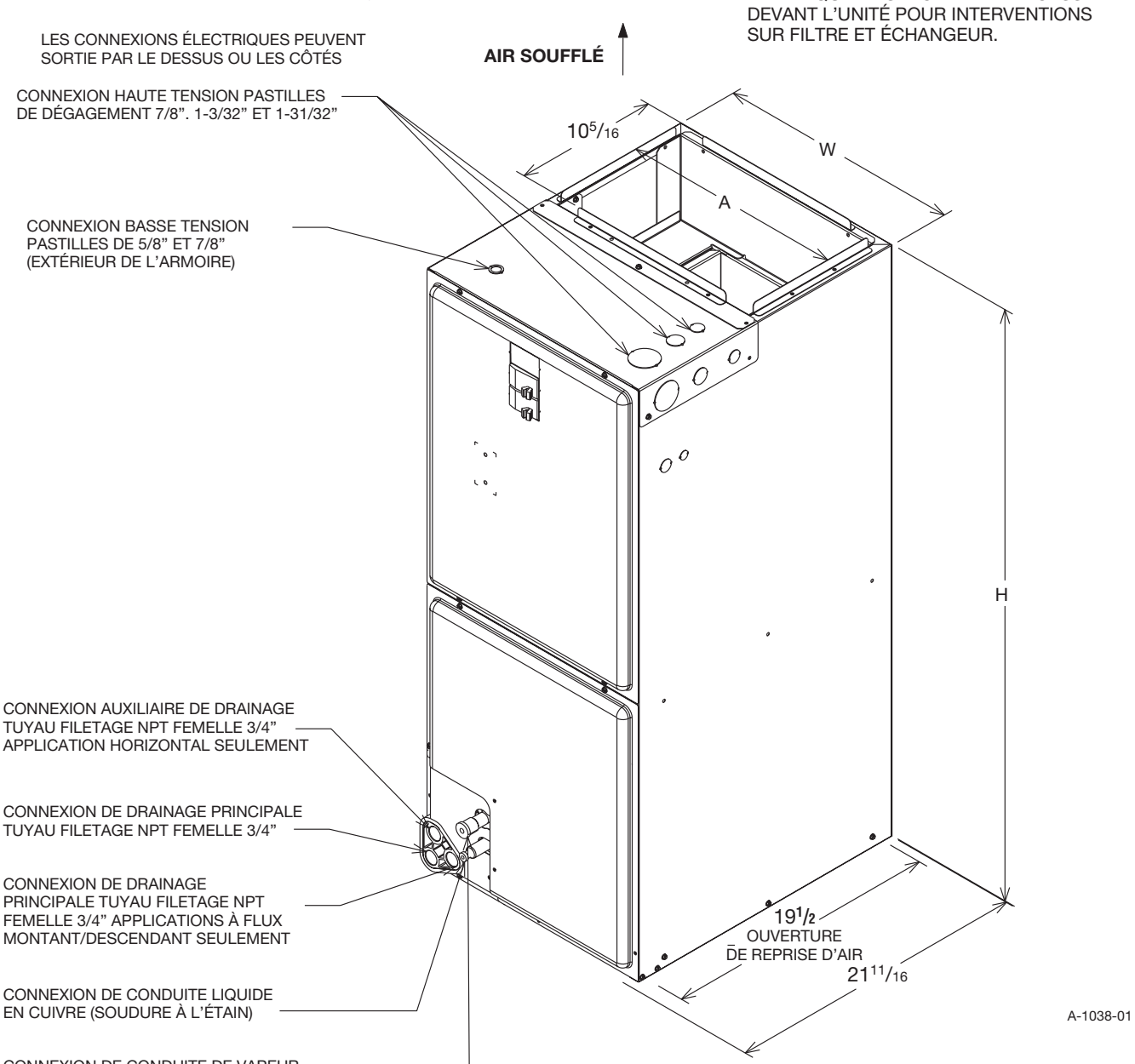
REMARQUES :

1) Le groupe de traitement d'air monophasé à tension J (230 V) est conçu pour être utilisé avec une alimentation secteur en monophasé ou triphasé 230 volts. Dans le cas d'un raccordement sur du triphasé sur le bornier du groupe de traitement d'air, il faut ne faire arriver que deux fils au bornier. Mettez un capuchon sur le troisième fil pour l'isoler soigneusement.
2) Les groupes de traitement d'air sont livrés d'usine avec l'échangeur intérieur correct installé, et ne peut pas être commandé sans son serpentin.
3) Les éléments de chauffe sont des pièces installées sur site.
4) Les groupes de traitement d'air n'ont pas de tiroir interne de filtres. Il faut un tel tiroir ou un dispositif de filtrage.

2.3 DIMENSIONS ET POIDS (VOIR FIGURE 3)

FIGURE 3
DIMENSIONS ET POIDS – UNITÉS À SERPENTIN UNIQUE

REMARQUE : ESPACE DE 24" NÉCESSAIRE DEVANT L'UNITÉ POUR INTERVENTIONS SUR FILTRE ET ÉCHANGEUR.



UNITÉ À FLUX MONTANT MONTRÉE ICI
L'UNITÉ PEUT S'INSTALLER À FLUX MONTANT OU DESCENDANT.
HORIZONTALE AVEC AIR SOUFFLÉ À GAUCHE OU À DROITE.

DIMENSIONS D'OUVERTURE D'AIR DE REPRISE

Taille d'armoire du modèle	Largeur d'ouverture de reprise d'air en pouces	Profondeur/longueur d'ouverture de reprise d'air en pouces
17	16	19,5
21	19,5	19,5
24	23	19,5

DIMENSIONS - FIGURE 2

TAILLE DU MODÈLE	LARGEUR D'UNITÉ W pouces [mm]	HAUTEUR D'UNITÉ H pouces [mm]	CONDUITE DE SOUFFLAGE A pouces [mm]	FLUX D'AIR D' ECHANGEUR [L/S]		POIDS À L'EXPÉDITION Livres [kg]
				LO FAIBLE	HI FORTE	UNITÉ AVEC ÉCHANGEUR kW max
2417	171/2" [445]	421/2" [1080]	16" [409]	600 [283]	800 [378]	82/96 [37/44]
3617	171/2" [445]	421/2" [1080]	16" [409]	1000 [472]	1200 [566]	92/106 [37/48]
4821	21" [533]	501/2" [1283]	191/2" [495]	1400 [661]	1600 [755]	150/166 [68/75]
4824	241/2" [622]	551/2" [1410]	23" [585]	1600 [755]	—	162/180 [73/81]
6024	241/2" [622]	551/2" [1410]	23" [585]	—	1800 [850]	181/198 [82/90]

⚠ AVERTISSEMENT

Les fuites de conduites peuvent amener à un système déséquilibré, et attirer dans la maison des polluants comme saleté, poussière, fumées et odeurs, causant des dommages aux biens. Des fumées et odeurs de produits chimiques toxiques, volatils ou inflammables, ainsi que des gaz d'échappement d'automobiles et du monoxyde de carbone (CO) peuvent être attirés dans l'espace de vie au travers de conduites qui fuient et systèmes de conduites déséquilibrés, pouvant causer préjudices personnels ou mort (voir la Figure 1).

- **Si l'équipement de déplacement d'air ou les conduites sont situés dans des zones d'entreposage de garages ou à proximité : tous les joints, raccords et ouvertures d'équipements et conduites doivent être étanchéifiés, pour limiter la migration de fumées toxiques et odeurs, incluant le monoxyde de carbone, dans l'espace de vie.**
- **Si l'équipement de déplacement d'air ou les conduites sont situés dans des zones contenant des appareils carburant au mazout, comme chauffe-eau ou chaudière : tous les joints, raccords et ouvertures d'équipements et conduites doivent être également étanchéifiés, pour éviter la dépressurisation de l'espace et la possible migration de sous produits de combustion, incluant du monoxyde de carbone, dans l'espace de vie.**

⚠ AVIS

Une mauvaise installation, ou une installation non réalisée en conformité avec la certification de Underwriters Laboratory (UL), ou avec ces instructions, peut amener à un fonctionnement non satisfaisant et/ou à des conditions dangereuses, et n'est pas couverte par la garantie de l'unité.

⚠ AVIS

En conformité avec les normes reconnues, il est recommandé qu'un bac de drainage auxiliaire soit installé sous tous les serpentins d'évaporation ou les unités contenant des serpentins d'évaporation, qui sont installés dans toute zone de la structure où des dommages au bâtiment ou à son contenu peuvent arriver, suite à un débordement du bac de drainage du serpentin, ou à un bouchage dans la tuyauterie principale de drainage du condensat. Reportez-vous à la section sur les accessoires de ces instructions pour des informations sur le bac auxiliaire horizontal pour débordement (modèle RXBM).

2.4 RÉCEPTION

Dès la réception, tous les cartons et leur contenu doivent être inspectés pour chercher des dommages dus au transport. Les unités dont les cartons sont abîmés doivent être déballées immédiatement. En cas de dommages visibles, il faut les noter sur le bon de livraison et remplir une réclamation auprès du denier transporteur.

- Une fois l'unité livrée sur le site d'installation, enlevez-la du carton en faisant attention de ne pas l'endommager.
- Vérifiez sa plaque de spécifications pour contrôler que taille, chauffage électrique, échangeur, tension, phase, etc. sont en adéquation avec les besoins de la fonction à assurer.
- Lisez l'ensemble des instructions avant de commencer l'installation. C'est particulièrement important si c'est votre première installation de ce modèle spécifique.
- Certaines normes de bâtiment demandent une isolation d'armoire supplémentaire, et une garniture quand l'unité est installée dans des combles.
- En cas d'installation dans un espace non conditionné, appliquez un calfeutrage autour des fils d'alimentation, de commandes, des tubes de réfrigérant et la conduite de condensation, à leur entrée dans l'armoire. Scellez les fils d'alimentation à l'intérieur à leur sortie de l'ouverture de conduit. C'est nécessaire pour empêcher des fuites d'air et la formation de condensation dans l'unité, le boîtier de commandes et les contrôles électriques.
- Installez l'unité d'une façon telle qu'elle permette l'accès au tiroir de serpentin/filtre et au compartiment de soufflante/commandes.
- Installez l'unité en position bien d'aplomb pour assurer un bon drainage des condensats. Vérifiez que le niveau de l'unité dans toutes les directions est bon à 3,2 mm près (1/8").
- Installez l'unité en conformité avec toutes les normes locales applicables. Les dernières éditions sont disponibles chez : National Fire Protection Association, Inc. Batterymarch Park, Quincy, MA 02269, USA.
  - National Electric Code, ANSI/NFPA No. 70, dernière éditions des normes électriques américaines
  - NFPA No. 90A, Installation of Air Conditioning and Ventilation Systems
  - NFPA No. 90B, Warm Air Heating and Air Conditioning Systems
- L'équipement a été évalué en conformité avec le Code of Federal Regulations, Chapitre XX, Partie 3280.

2.5 DÉGAGEMENTS

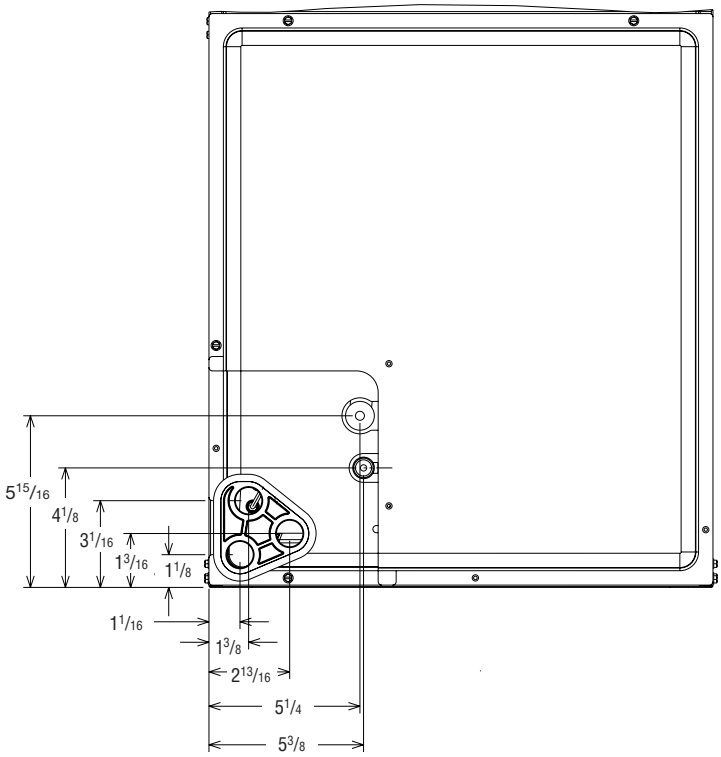
- Toutes les unités sont conçues pour écartement nul par rapport aux matériaux combustibles, par rapport à toutes les surfaces de l'armoire.

Taille d'armoire du modèle	17	21	24
Puissance maximale de chauffe du modèle kW	15	20	25

- Certaines unités nécessitent des écartements par rapport aux conduites et aux socles de sol combustibles en fonction de leur puissance calorifique en kW. Le tableau qui suit doit être utilisé pour déterminer ces besoins : Les unités avec la puissance de chauffage électrique supérieures à celles ci-dessus listées au tableau nécessitent 30 cm d'écartement par rapport aux matériaux combustibles pour les 90 cm d'alimentation au plénum des conduites. **En plus si ces unités sont installées en flux descendant, un socle pour intercaler sur sol combustible est nécessaire. Reportez-vous à la section Accessoires choisir le socle pour sol combustible RXBX-XX.**

  Les unités avec la puissance de chauffage électrique égales ou inférieures à celles ci-dessus listées au tableau ne nécessitent pas d'écartement des matériaux combustibles par rapport aux conduites de soufflage ni de socle spécial.
- Les unités verticales nécessitent de la place au moins sur un de leurs côtés pour les connexions électriques. Les unités horizontales nécessitent de la place soit sur leur haut ou leur bas d'armoire pour les connexions électriques. Les connexions de réfrigérant et de drainage de condensat sont réalisées sur la face avant de l'unité (voir la Figure 4).
- Toutes les unités nécessitent 60 cm au moins pour accéder à l'avant de l'unité durant des interventions.
- Ces unités peuvent être installées dans des espaces ventilés ou non ventilés.

FIGURE 4
DIMENSIONS POUR BRANCHEMENT FRONTAL DU SERPENTIN



3.0 APPLICATIONS

3.1 SYSTÈMES À ZONAGE

Le constructeur ne fournit pas et ne supporte pas actuellement le zonage. Cependant des systèmes de zonage peuvent être installés avec un groupe de traitement d'air à vitesse variable dans la mesure où les spécifications et les instructions d'installation du constructeur de l'équipement de zonage seront atteintes et respectées.

La méthode de zonage préférée est d'utiliser un système de contournement qui sera correctement installé pour un maximum d'efficacité. Dans ces systèmes l'excès d'air est réacheminé dans le système pour être réutilisé – c'est l'opposé d'un système de décharge dans lequel l'excès d'air est envoyé dans une zone où l'on suppose que ce supplément de chauffage ou de refroidissement apporté aura le moins de chances d'être remarqué.

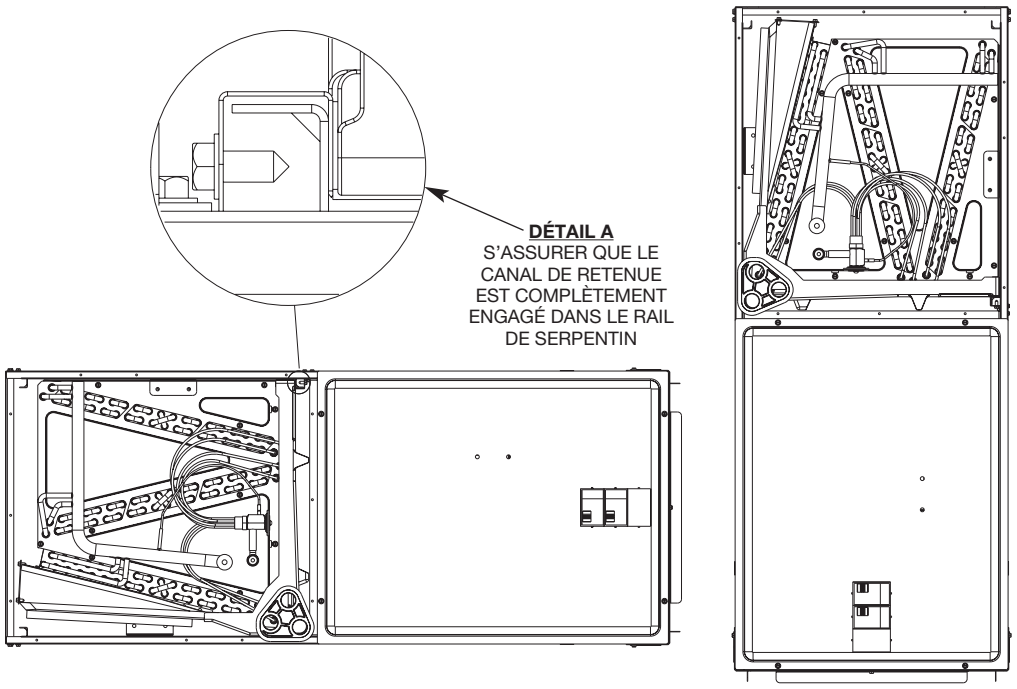
S'il est inclus dans un système de contournement, l'installation doit comporter un dispositif optionnel pour le gel afin d éviter le givrage du serpentin par un excès de refroidissement venant de l'air de contournement. Également si le constructeur de l'équipement de zonage fourni un interrupteur de limite (c'est généralement le cas) il faut l'installer sur le système pour éviter une surchauffe éventuelle de la chaudière.

3.2 MONTAGE VERTICAL À FLUX MONTANT ET HORIZONTAL À GAUCHE

Le groupe de traitement d'air est livré de l'usine pour une application en flux vertical montant ou horizontal à gauche.

- Si l'air de reprise doit être en conduite, installez-la au niveau du sol. Utilisez une garniture élastique ignifuge de
- Effectuez un soutien sur la longueur de l'unité, toutes les unités étant installées horizontalement. Ne maintenez pas et ne suspendez pas l'unité par ses deux extrémités sans un calage au milieu de l'armoire. Si l'unité doit être portée ou suspendue par ses angles, passez deux rails de renforcement dans la longueur de l'unité et faites la fixation sur ces rails.
- Un kit de bac de débordement auxiliaire pour montage horizontal RXBM- est nécessaire si l'unité est configurée pour la position horizontale avec sortie à gauche sur un plafond de finition et/ou une zone habitée (Voir la section 15.0 : Accessoires – kits – pièces).

FIGURE 5
APPLICATIONS VERTICALES À FLUX DESCENDANT ET HORIZONTAL AVEC ALIMENTATION À DROITE



ATTENTION

Les unités montées horizontalement doivent être configurées pour une fourniture d'air par la droite. Un bac de drainage pour position horizontale doit être placé sous le serpentin intérieur. Sinon vous provoquerez des dégâts matériels.

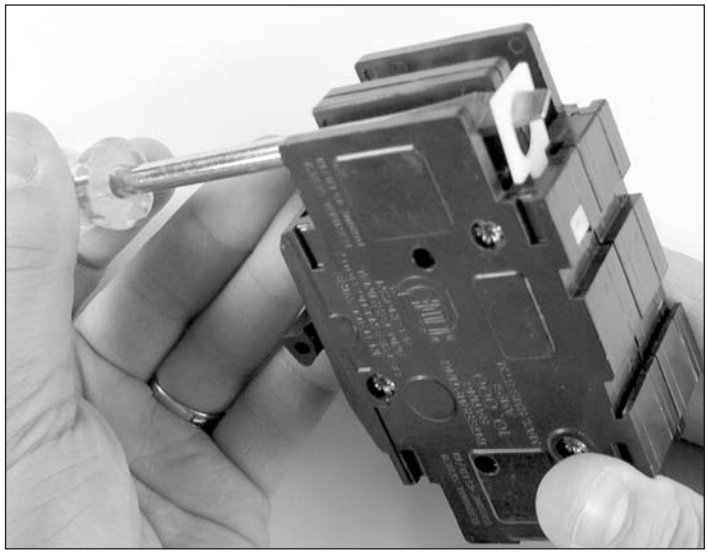
3.3 MONTAGE VERTICAL À FLUX DESCENDANT ET HORIZONTAL À DROITE

Conversion pour montage vertical à flux descendant/horizontal à droite : Une unité verticale à flux montant peut être convertie pour vertical à flux descendant/horizontal à droite (voir le Figure 5).

IMPORTANT : Pour rester en conformité avec les agences de certification et la norme électrique américaine NEC les unités avec disjoncteur(s) ou les unités montées verticalement doivent avoir ces disjoncteurs installés de façon à ce que leur position de marche marquée ON soit vers le haut, et celle d'arrêt marquée OFF soit vers le bas.

- Pour inverser un disjoncteur : Tournez une paire (circuit) de disjoncteur à la fois en commençant par celui de droite. Desserrez les deux languettes du côté charge du disjoncteur. Les fils sont liés avec des attaches, un groupe allant vers la languette de droite et l'autre vers celle de gauche.
- À l'aide d'un tournevis ou d'une pointe de crayon, levez la patte plastique blanche avec un trou pour l'écarter du disjoncteur, pour qu'il se dégage de l'ouverture de montage (voir la Figure 5).
- Avec le disjoncteur tenu en main, le tourner pour placer l'indication ON en haut et OFF en bas pour l'unité à monter en position verticale. Insérez l'ensemble de fils de droite dans la

FIGURE 6
ROTATION DU DISJONCTEUR



languette de droite du disjoncteur, maintenant en haut. Assurez-vous que tous les brins de fil sont bien insérés en même temps dans la languette, et qu'il n'y a pas de partie isolée entrée.

- Serrez aussi fort que possible la languette en tenant bien le disjoncteur. Vérifiez après serrage que tous les fils sont pris et qu'aucun n'est resté lâche. Répétez l'opération pour le second groupe de fils dans la languette en haut à gauche.
- Replacez le disjoncteur en insérant sa patte de montage opposée à la patte blanche dans l'ouverture, la verrouiller sur le bord de l'ouverture.
- À l'aide d'un tournevis ou d'une pointe de crayon, levez la patte plastique blanche avec un trou pour l'écarter du disjoncteur tout en insérant ce ôté du disjoncteur dans l'ouverture. Quand le disjoncteur est en place, relâchez la patte, ce qui le verrouille en position dans l'ouverture.
- Refaites l'opération complète pour tous les autres disjoncteurs éventuels.
- Replacez la barre de raccordement de plusieurs fils, s'il y a lieu, sur le côté arrivée secteur du disjoncteur et serrez bien.
- Opérez une nouvelle vérification complète des raccordements et serrages. Assurez-vous que le câblage de l'unité sur les disjoncteurs correspond bine à ce qui est indiqué sur le schéma de câblage de l'unité.

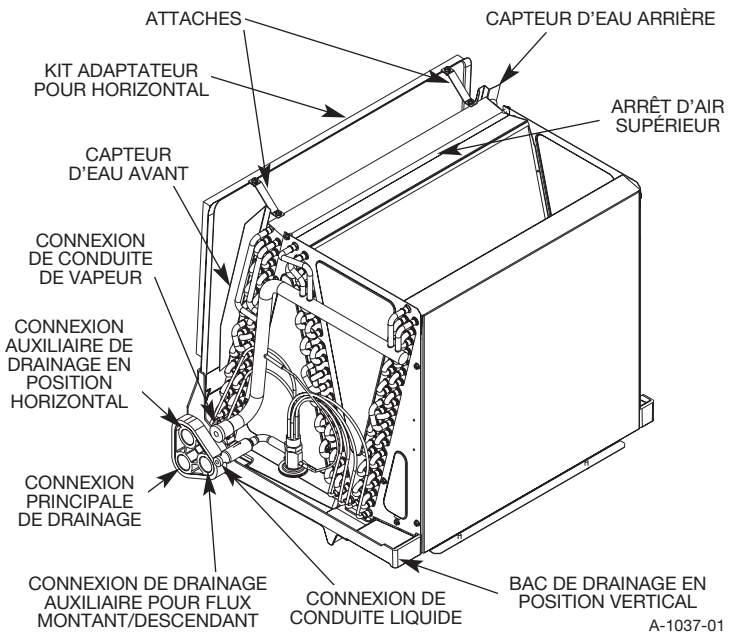
⚠ AVERTISSEMENT

Le socle pour sol combustible RXHB-17, RXHB-21 ou RXHB-24 est nécessaire quand certaines unités avec chauffage électrique sont appliquées avec flux descendant sur un plancher combustible. L'absence du socle de protection peut déclencher inflammation, avec dégâts matériels, blessures corporelles ou mort. Voyez les ESPACEMENTS pour les unités demandant un socle pour sol combustible. Voyez la section des accessoires dans ce manuel pour trouver les socles pour sol combustible RXHB.

- Faites tourner l'unité en position de flux descendant, avec le compartiment d'échangeur à serpentin en haut et le compartiment de soufflante en bas.
- Réinstallez l'échangeur interne à 180° de sa position initiale. Assurez-vous que le canal de retenue est complètement engagé dans le rail du serpentin (voir la Figure 5, détail A).
- Un kit de bac de débordement auxiliaire pour montage horizontal RXBM- est nécessaire si l'unité est configurée pour la position horizontale avec sortie à gauche sur un plafond de finition et/ou une zone habitée (Voir la section 15.0 : Accessoires – kits – pièces).

IMPORTANT : Les unités ne peuvent pas être installées horizontalement reposant ou suspendues par l'arrière de l'unité.

FIGURE 6
POSITIONNEMENT DU SERPENTIN ET DU BAC DE DRAINAGE



3.4 INSTALLATION DANS UN ESPACE NON CONDITIONNÉ

IMPORTANT: Il y a deux paires de rails de serpentins dans le groupe de traitement de l'air, pour défaut et application à contre-courant. Si le groupe de traitement de l'air est installé dans un espace non conditionné, les deux rails de serpentin inutilisés peuvent être enlevés pour minimiser la surface d'exsudation du groupe (voir la Figure 5).

Ces rails de serpentin peuvent être facilement enlevés en retirant les 6 vis de montage des deux côtés de l'armoire.

4.0 CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

Le câblage sur site doit être effectué en conformité avec la norme électrique américaine NEC (C.E.C. au Canada) et toutes les normes locales applicables.

⚠ AVERTISSEMENT

Débranchez toute arrivée secteur sur l'unité avant installation ou intervention. Il peut y avoir besoin de plus d'un interrupteur pour mettre cet équipement hors tension. Une tension dangereuse peut provoquer des blessures graves ou mortelles.

4.1 CÂBLAGE D'ALIMENTATION SECTEUR

Il est important qu'une tension secteur correcte soit disponible pour une connexion d'alimentation convenant au modèle à installer. Consultez la plaque signalétique de l'appareil, le schéma de câblage et les données électriques dans la partie instructions d'installation.

- Si nécessaire installez avant l'unité un coupe-circuit de branche à un endroit convenable, situé bien en vue, et facilement accessible.
- **IMPORTANT:** Après l'installation du chauffage électrique, les unités peuvent comporter un, deux ou trois disjoncteurs 60 A. Ils protègent le câblage interne dans l'éventualité d'un court-circuit et servent à couper l'alimentation. Les disjoncteurs installés à l'intérieur de l'unité ne fournissent pas de protection contre la surintensité dans le câblage secteur et de ce fait peuvent être surdimensionnés par rapport à la protection de la branche de circuit secteur.
- Le câblage du circuit d'alimentation secteur ne doit se faire qu'avec des conducteurs en cuivre supportant au moins 75 °C. Reportez-vous dans cette section au données d'ampérage, calibre de fil et besoins en protection de circuit. Les dispositifs de protection peuvent être des fusibles ou de disjoncteurs de type HACR (pour chauffage, climatisation et réfrigération).

- Le câblage secteur peut être réalisé en arrivant du côté droit ou gauche ou par le haut. Trois trous à enfoncer concentriques de diamètres 7/8, 1-3/32 et 1-31/32” sont fournis pour faire passer l’alimentation secteur dans l’unité.
- Le câblage secteur est branché sur le bornier dans le compartiment de commandes de l’unité.

4.2 CÂBLAGE DES COMMANDES

IMPORTANT: Un fil de commande basse tension classe 2 ne doit pas passer un conduit avec des fils secteur, et doit en être séparé, sauf si est utilisé une tension de classe 1 de valeur tolérable.

- Les fils de commande en basse tension doivent être du calibre #18, avec un codage par couleurs (pour 105 °C minimum). Pour des longueurs supérieures à 30 mètres utiliser un calibre supérieur #16.
- Les connexions de commandes basses tension sont faites avec des raccords en tire-bouchon dépassent du dessus du groupe de traitement d’air en utilisant des capuchons de liaison de fils.
- Reportez-vous aux schémas de câblage fixés sur les sections intérieures et extérieures à connecter.
- Ne laissez pas trop de câblage de commandes du site dans l’unité, tirez l’excès de fils vers l’extérieur de l’unité et formez une boucle évitant la contrainte à l’intérieur de l’armoire au niveau de sa pénétration.

4.3 MISE À LA TERRE

⚠ AVERTISSEMENT

L’appareil doit être mis à la terre de façon permanente. Sinon une électrocution peut s’en suivre avec blessures voire la mort.

- La mise à la terre peut s’accomplir par liaison à la terre du conduit métallique quand il est branché en conformité avec les normes électriques sur l’armoire de l’unité.
- La mise à la terre peut aussi être accomplie en reliant le(s) fil(s) de terre à la/aux languettes de terre présentes dans le compartiment de câblage de l’unité.
- Les languettes de terre sont situées près de l’entrée des fils sur le côté gauche de l’unité (flux montant). On peut les déplacer aux emplacements marqués près de l’entrée des fils sur le côté droit de l’unité (flux montant toujours) si cet autre emplacement est plus commode.
- L’utilisation de circuits d’alimentation multiples demande une mise à la terre de chacun de ces circuits sur les languettes de terre fournies dans l’unité.

4.4 CALIBRE AWG MOYEN DES FILS DE CUIVRE (POUR 3% DE CHUTE EN LIGNE)

LONGEUR DE FIL D'ALIMENTATION SECTEUR EN PIEDS [MÈTRES]																		
	200 [61]	12	10	8	8	8	6	6	6	4	4	3	3	2	2	1	0	00
	150 [46]	12	10	10	10	8	8	6	6	6	4	4	3	3	2	1	0	00
	100 [30]	14	12	10	10	8	8	8	6	6	4	4	3	3	2	1	0	00
	50 [15]	14	12	10	10	8	8	8	6	6	4	4	3	3	2	1	0	00
		15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	110	125	150	175
	AMPÉRAGE DU CIRCUIT D'ALIMENTATION																	
	REMARQUE : FIL SUR LA BASE DE CONDUCTEUR CUIVRE TENANT À 75° C. POUR PLUS DE 3 CONDUCTEURS DANS UNE CANALISATION OU UN CÂBLE, VOIR LES NORMES ÉLECTRIQUES AMÉRICAINES NEC POUR LE DÉCLASSEMENT D'AMPÉRAGE DE CHAQUE CONDUCTEUR.																	

4.5 DONNÉES ÉLECTRIQUES DU MOTEUR DE SOUFFLANTE

CAPACITÉ NOMINALE DE REFROIDISSEMENT EN TONNES	TENSION VOLTS	PHASE	FRÉQUENCE HERTZ	PUISSANCE CV	TOURS/MIN	NOMBRE DE VITESSES	CONSOM-MATION DU CIRCUIT AMPÈRES	AMPÉRAGE MINIMUM DU CIRCUIT	PROTECTEUR DE CIRCUIT MAXIMUM
1 1/2 & 2	208/240	1	60	1/3	300-1100	2	2.2	3	15
2 1/2 & 3	208/240	1	60	1/2	300-1100	2	3.1	4.0	15
3 1/2, 4	208/240	1	60	3/4	300-1100	2	4.0	5.0	15
5	208/240	1	60	3/4	300-1100	2	4.4	6	15

4.6 DONNÉES ÉLECTRIQUES DE CHAUFFAGE

L'installation des kits de chauffage listés UL du constructeur d'origine de l'équipement, qui sont listés dans le tableau qui suit, est recommandée pour tous les besoins auxiliaires en chauffage.

DONNÉES ÉLECTRIQUES SUR CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE EN KW POUR (-)HKA ET (-)HKL

CAPACITÉ REFROID • (TONNES) TAILLE D'ARMOIRE	RÉFÉRENCE DE MODELE RHEEM	PUISSANCE EN KW SOUS 208/240 V	PHASES/ FRÉQUENCE	NOMBRE D'ÉLÉMENTS KW PAR ÉLÉMENT	TYPE DE CIRCUIT D'ALIMENTATION CIRCUIT SIMPLE CIRCUIT MULTIPLE	AMPERES DU CIRCUIT	COURANT ADMISSIBLE DU MOTEUR	COURANT MINIMUM ADMISSIBLE DU CIRCUIT	COURANT MAXIMUM DU CIRCUIT
(-)HKA/(-)HKL 1-1/2 & 2 17	RXBH-17A03J	2.25/3.0	1/60	1-3.0	SIMPLE	10.8/12.5	2.2	17/19	20/20
	RXBH-17A05J	3.6/4.8	1/60	1-4.8	SIMPLE	17.3/20.0	2.2	25/28	25/30
	RXBH-17A07J	5.4/7.2	1/60	2-3.6	SIMPLE	26.0/30.0	2.2	36/41	40/45
	RXBH-17A10J	7.2/9.6	1/60	2-4.8	SIMPLE	34.6/40.0	2.2	46/53	50/60
	RXBH-17A13J	9.4/12.5	1/60	3-4.17	SIMPLE	45.1/52.1	2.2	60/68	60/70
	RXBH-17A13J	3.1/4.2	1/60	1-4.17	MULTIPLE CKT 1	15.0/17.4	2.2	22/25	25/25
		6.3/8.3	1/60	2-4.17	MULTIPLE CKT 2	30.1/34.7	0	38/44	40/45
	RXBH-17A07C	5.4/7.2	3/60	3-2.4	SIMPLE	15.0/17.3	2.2	22/25	25/25
	RXBH-17A10C	7.2/9.6	3/60	3-3.2	SIMPLE	20.0/23.1	2.2	28/32	30/35
	RXBH-17A13C	9.4/12.5	3/60	3-4.17	SIMPLE	26.1/30.1	2.2	36/41	40/45
(-)HKA/(-)HKL 2-1/2 & 3 17	RXBH-17A03J	2.25/3.0	1/60	1-3.0	SIMPLE	10.8/12.5	3.1	18/20	20/20
	RXBH-17A05J	3.6/4.8	1/60	1-4.8	SIMPLE	17.3/20.0	3.1	26/29	30/30
	RXBH-17A07J	5.4/7.2	1/60	2-3.6	SIMPLE	26.0/30.0	3.1	37/42	40/45
	RXBH-17A10J	7.2/9.6	1/60	2-4.8	SIMPLE	34.6/40.0	3.1	48/54	50/60
	RXBH-17A13J	9.4/12.5	1/60	3-4.17	SIMPLE	45.1/52.1	3.1	61/69	70/70
	RXBH-17A13J	3.1/4.2	1/60	1-4.17	MULTIPLE CKT 1	15.0/17.4	3.1	23/26	25/30
		6.3/8.3	1/60	2-4.17	MULTIPLE CKT 2	30.1/34.7	0	38/44	40/45
	RXBH-17A15J	10.8/14.4	1/60	3-4.8	SIMPLE	51.9/60.0	3.1	69/79	70/80
	RXBH-17A15J	3.6/4.8	1/60	1-4.8	MULTIPLE CKT 1	17.3/20.0	3.1	26/29	30/30
		7.2/9.6	1/60	2-4.8	MULTIPLE CKT 2	34.6/40.0	0	44/50	45/50
	RXBH-17A18J	12.8/17.0	1/60	3-5.68	SIMPLE	61.6/70.8	3.1	81/93	90/100
	RXBH-17A18J	4.3/5.7	1/60	1-5.68	MULTIPLE CKT 1	20.5/23.6	3.1	30/34	30/35
		8.5/11.3	1/60	2-5.68	MULTIPLE CKT 2	41.1/47.2	0	52/59	60/60
	RXBH-17A07C	5.4/7.2	3/60	3-2.4	SIMPLE	15.0/17.3	3.1	23/26	25/30
	RXBH-17A10C	7.2/9.6	3/60	3-3.2	SIMPLE	20.0/23.1	3.1	29/33	30/35
	RXBH-17A13C	9.4/12.5	3/60	3-4.17	SIMPLE	26.1/30.1	3.1	37/42	40/45
	RXBH-17A15C	10.8/14.4	3/60	3-4.8	SIMPLE	30.0/34.6	3.1	42/48	45/50
	RXBH-17A18C	12.8/17.0	3/60	3-5.68	SIMPLE	35.5/41.0	3.1	49/56	50/60
(-)HKA/(-)HKL 3-1/2 & 4 21	RXBH-24A05J	3.6/4.8	1/60	1-4.8	SIMPLE	17.3/20.0	4.0	27/30	30/30
	RXBH-24A07J	5.4/7.2	1/60	2-3.6	SIMPLE	26.0/30.0	4.0	38/43	40/45
	RXBH-24A10J	7.2/9.6	1/60	2-4.8	SIMPLE	34.6/40.0	4.0	49/55	50/60
	RXBH-24A15J	10.8/14.4	1/60	3-4.8	SIMPLE	51.9/60.0	4.0	70/80	70/80
	RXBH-24A15J	3.6/4.8	1/60	1-4.8	MULTIPLE CKT 1	17.3/20.0	4.0	27/30	30/30
		7.2/9.6	1/60	2-4.8	MULTIPLE CKT 2	34.6/40.0	0.0	44/50	45/50
	RXBH-24A18J	12.8/17.0	1/60	4-4.26	SIMPLE	61.6/70.8	4.0	82/94	90/100
	RXBJ-24A18J	6.4/8.5	1/60	2-4.26	MULTIPLE CKT 1	30.8/35.4	4.0	44/50	45/50
		6.4/8.5	1/60	2-4.26	MULTIPLE CKT 2	30.8/35.4	0.0	39/45	40/45
	RXBH-24A20J	14.4/19.2	1/60	4-48	SIMPLE	69.2/80	4.0	92/105	100/110
		7.2/9.6	1/60	2-4.8	MULTIPLE CKT 1	34.6/40.0	4.0	49/55	50/60
	RXBH-24A20J	7.2/9.6	1/60	2-4.8	MULTIPLE CKT 2	34.6/40.0	0.0	44/50	45/50
	RXBH-24A25J	18.0/24.0	1/60	6-4.0	SINGLE	86.4/99.9	4.0	113/130	125/150
	RXBH-24A25J (4-ton seulement)	6.0/8.0	1/60	2-4.0	MULTIPLE CKT 1	28.8/33.3	4.0	42/47	45/50
		6.0/8.0	1/60	2-4.0	MULTIPLE CKT 2	28.8/33.3	0.0	36/42	40/45
		6.0/8.0	1/60	2-4.0	MULTIPLE CKT 3	28.8/33.3	0.0	36/42	40/45
	RXBH-24A07C	5.4/7.2	3/60	3-2.4	SIMPLE	15.0/17.3	4.0	24/27	25/30
	RXBH-24A10C	7.2/9.6	3/60	3-3.2	SIMPLE	20.0/23.1	4.0	30/34	30/35
	RXBH-24A15C	10.8/14.4	3/60	3-4.8	SIMPLE	30.0/34.6	4.0	43/49	45/50
	RXBH-24A18C	12.8/17.0	3/60	3-2.84	SIMPLE	35.6/41.0	4.0	50/57	50/60
	RXBH-24A20C	14.4/19.2	3/60	3-3.2	SIMPLE	40.0/46.2	4.0	55/63	60/70
	RXBH-24A20C	7.2/9.6	3/60	3-3.2	MULTIPLE CKT 1	20.0/23.1	4.0	30/34	30/35
		7.2/9.6	3/60	3-3.2	MULTIPLE CKT 2	20.0/23.1	0.0	25/29	25/30
	RXBH-24A25C	18.0/24.0	3/60	6-4.0	SIMPLE	50.0/57.8	4.0	68/78	70/80
	RXBH-24A25C (4-ton seulement)	9.0/12.0	3/60	3-4.0	MULTIPLE CKT 1	25.0/28.9	4.0	37/42	40/45
		9.0/12.0	3/60	3-4.0	MULTIPLE CKT 2	25.0/28.9	0.0	32/37	35/40

4.6 DONNÉES ÉLECTRIQUES DE CHAUFFAGE

CAPACITÉ REFROID • (TONNES) TAILLE D'ARMOIRE	RÉFÉRENCE DE MODELE RHEEM	PUISSANCE EN KW SOUS 208/240 V	PHASES/ FRÉQUENC	NOMBRE D'ÉLÉMENTS KW PAR ÉLÉMENT	TYPE DE CIRCUIT D'ALIMENTATION CIRCUIT SIMPLE CIRCUIT MULTIPLE	AMPERES DU CIRCUIT	COURANT ADMISSIBLE DU MOTEUR	COURANT MINIMUM ADMISSIBLE DU CIRCUIT	COURANT MAXIMUM DU CIRCUIT
(-)HKA/(-)HKL 4 & 5 24	RXBH-24A07J	5.4/7.2	1/60	2-3.6	SIMPLE	26.0/30.0	4.4	38/43	40/45
	RXBH-24A10J	7.2/9.6	1/60	2-4.8	SIMPLE	34.6/40.0	4.4	49/56	50/60
	RXBH-24A15J	10.8/14.4	1/60	3-4.8	SIMPLE	51.9/60.0	4.4	71/81	80/90
	RXBH-24A15J	3.6/4.8	1/60	1-4.8	MULTIPLE CKT1	17.3/20.0	4.4	28/31	30/35
		7.2/9.6	1/60	2-4.8	MULTIPLE CKT 2	34.6/40.0	0	44/50	45/50
	RXBH-24A18J	12.8/17	1/60	4-4.26	SIMPLE	61.6/70.8	4.4	83/94	90/100
	RXBH-24A18J	6.4/8.5	1/60	2-4.26	MULTIPLE CKT 1	30.8/35.4	4.4	44/50	45/50
		6.4/8.5	1/60	2-4.26	MULTIPLE CKT 2	30.8/35.4	0	39/45	40/45
	RXBH-24A20J	14.4/19.2	1/60	4-4.8	SIMPLE	69.2/80	4.4	93/106	100/110
	RXBH-24A20J	7.2/9.6	1/60	2-4.8	MULTIPLE CKT 1	34.6/40.0	4.4	49/56	50/60
		7.2/9.6	1/60	2-4.8	MULTIPLE CKT 2	34.6/40.0	0	44/50	45/50
	RXBH-24A25J	18.0/24.0	1/60	6-4.0	SIMPLE	86.4/99.9	4.4	114/131	125/150
	RXBH-24A25J	6.0/8.0	1/60	2-4.0	MULTIPLE CKT 1	28.8/33.3	4.4	42/48	45/50
		6.0/8.0	1/60	2-4.0	MULTIPLE CKT 2	28.8/33.3	0	36/42	40/45
		6.0/8.0	1/60	2-4.0	MULTIPLE CKT 3	28.8/33.3	0	36/42	40/45
	RXBH-24A30J	21.6/28.8	1/60	6-4.8	SIMPLE	103.8/120.	4.4	136/156	150/175
	RXBH-24A30J (5-ton seulement)	7.2/9.6	1/60	2-4.8	MULTIPLE CKT 1	34.6/40.0	4.4	49/56	50/60
		7.2/9.6	1/60	2-4.8	MULTIPLE CKT 2	34.6/40.0	0	44/50	45/50
		7.2/9.6	1/60	2-4.8	MULTIPLE CKT 3	34.6/40.0	0	44/50	45/50
	RXBH-24A07C	5.4/7.2	3/60	3-2.4	SIMPLE	15.0/17.3	4.4	25/28	25/30
	RXBH-24A10C	7.2/9.6	3/60	3-3.2	SIMPLE	20.0/23.1	4.4	31/35	35/35
	RXBH-24A15C	10.8/14.4	3/60	3-4.8	SIMPLE	30.0/34.6	4.4	43/49	45/50
	RXBH-24A18C	12.8/17.0	3/60	3-2.84	SIMPLE	35.6/41.0	4.4	50/57	50/60
	RXBH-24A20C	14.4/19.2	3/60	3-3.2	SIMPLE	40.0/46.2	4.4	56/64	60/70
	RXBH-24A20C	7.2/9.6	3/60	3-3.2	MULTIPLE CKT 1	20.0/23.1	4.4	31/35	35/35
		7.2/9.6	3/60	3-3.2	MULTIPLE CKT 2	20.0/23.1	0	25/29	25/30
	RXBH-24A25C	18.0/24.0	3/60	6-4.0	SIMPLE	50.0/57.8	4.4	68/78	70/80
	RXBH-24A25C	9.0/12.0	3/60	3-4.0	MULTIPLE CKT 1	25.0/28.9	4.4	37/42	40/45
		9.0/12.0	3/60	3-4.0	MULTIPLE CKT 2	25.0/28.9	0	32/37	35/40
	RXBH-24A30C	21.6/28.8	3/60	6-4.8	SIMPLE	60.0/69.4	4.4	81/93	90/100
	RXBH-24A30C (5-ton seulement)	10.8/14.4	3/60	3-4.8	MULTIPLE CKT 1	30.0/34.7	4.4	43/50	45/50
		10.8/14.4	3/60	3-4.8	MULTIPLE CKT 2	30.0/34.7	0	38/44	40/45

NOTES:

- Puissance en BTU/H de chauffage électrique - (watts du chauffage + watts du moteur) x 3,414 (voir le tableau de débit d'air pour les watts de moteur)
- Les dispositifs de protection du circuit d'alimentation peuvent être des fusibles ou des disjoncteurs différentiels.
- La plus forte charge de moteur est incluse dans le circuit simple ou le circuit multiple 1.
- Si la spécification donne un calibre de fusible non standard, choisissez le calibre immédiatement supérieur.
- Le groupe de traitement d'air monophasé à tension J (230 V) est conçu pour être utilisé avec une alimentation secteur en monophasé ou triphasé 230 volts. Dans le cas d'un raccordement sur du triphasé sur le bornier du groupe de traitement d'air, il faut ne faire arriver que deux fils au bornier. Mettez un capuchon sur le troisième fil pour l'isoler soigneusement.
- Si le kit est listé à la fois pour circuits simple et multiple, il est livré en sortie d'usine pour circuits multiples. Pour des applications à circuit simple, on peut utiliser le kit de barrettes cavaliers RXBJ-A21 RXBJ-A31 pour convertir des circuits multiples en circuit simple. Reportez-vous à la section sur les accessoires pour les détails.
- Le flux d'air pour une ventilation continue est fixé à 50% du flux d'air de refroidissement.

4.6A INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES SUR LE KIT DE CHAUFFAGE

Si le kit est listé à la fois pour circuits simple et multiple, il est livré en sortie d'usine pour circuits multiples et nécessite en plus un kit de conversion pour circuit simple.

Le maître d'œuvre doit marquer ou mettre un repère dans la colonne de gauche pour le kit installé.

Ce sont les exigences de taille maximale et minimale pour les disjoncteurs de circuit afin d'assurer la protection contre la surintensité, à ne pas confondre avec le calibre des disjoncteurs installés dans le kit de chauffage.

MFD: MO./YEAR 01/2006
FRQ: MO/JANNE

RHEEM AIR CONDITIONING DIVISION

MADE IN THE U.S.A.
FAIT DANS L'USA

MODEL/MODELE # RHLA-HM4821JA

SERIAL/EN SERIE # M0106 38751

VOLTS 208/240 PH/HZ 1/60

MOTOR HP./F.L.A. 1/2 4.1
MOTEUR PSC/F.L.A.

ATTENTION: MARK RHEEM HEATER INSTALLED/
L'APPAREIL DE CHAUFFAGE DE RHEEM DE MARQUE A INSTALLE

HEATER MODEL/MODELE D'APPAREIL DE CHAUFFAGE	TYPE SUPPLY CIRCUIT/TAPER LE CIRCUIT DE PROVISION	VOLTAGE/ TENSION	PHASE	KW	HEATER AMPS/AMPLIS D'APPAREIL DE CHAUFFAGE	MOTOR AMPS/ LES AMPLIS MOTEURS	MAXIMUM OVERCURRENT PROTECTION/LA PROTECTION MAXIMUM DE OVERCURRENT	MINIMUM BRANCH CIRCUIT AMPACITY/AMPACITY MINIMUM DE CIRCUIT DE BRANCHE
NO HEAT				0.0		4.1	15	5.2
RXBH-24A05J	SINGLE	208/240	1/60	3.6/4.8	17.3/20.0	6.0	30/35	30/33
RXBH-24A07J	SINGLE	208/240	1/60	5.4/7.2	26.0/30.0	6.0	40/45	40/45
RXBH-24A10J	SINGLE	208/240	1/60	7.2/9.6	34.6/40.0	6.0	60/60	51/58
RXBH-24A15J	SINGLE	208/240	1/60	10.8/14.4	51.9/60.0	6.0	80/90	73/83
RXBH-24A15J	MULTI CKT 1	208/240	1/60	3.6/4.8	17.3/20.0	6.0	30/35	30/33
	MULTI CKT 2	208/240	1/60	7.2/9.6	34.6/40.0	0.0	45/50	44/50
RXBH-24A18J	SINGLE	208/240	1/60	12.8/17.0	61.2/70.8	6.0	90/100	84/96
RXBH-24A18J	MULTI CKT 1	208/240	1/60	6.4/8.5	30.8/35.4	6.0	50/60	46/52
	MULTI CKT 2	208/240	1/60	6.4/8.5	30.8/35.4	0.0	40/45	39/45
RXBH-24A20J	SINGLE	208/240	1/60	14.4/19.2	69.2/80.0	6.0	100/110	94/108
RXBH-24A20J	MULTI CKT 1	208/240	1/60	7.2/9.6	34.6/40.0	6.0	60/60	51/58
	MULTI CKT 2	208/240	1/60	7.2/9.6	34.6/40.0	0.0	45/50	44/50
RXBH-24A07C	SINGLE	208/240	3/60	5.4/7.2	15.0/17.3	6.0	30/30	27/30
RXBH-24A10C	SINGLE	208/240	3/60	7.2/9.6	20.0/23.1	6.0	35/40	33/37
RXBH-24A15C	SINGLE	208/240	3/60	10.8/14.4	30.0/34.6	6.0	45/60	46/51
RXBH-24A18C	SINGLE	208/240	3/60	12.4/17.0	35.6/41.0	6.0	60/60	52/59
RXBH-24A18C	MULTI CKT 1	208/240	3/60	6.4/8.5	17.8/20.5	6.0	30/35	30/34
	MULTI CKT 2	208/240	3/60	6.4/8.5	17.8/20.5	0.0	25/30	23/26
RXBH-24A20C	SINGLE	208/240	3/60	14.2/19.2	40.0/46.2	6.0	60/70	58/66
RXBH-24A20C	MULTI CKT 1	208/240	3/60	7.2/9.6	20.0/23.1	6.0	35/40	33/37
	MULTI CKT 2	208/240	3/60	7.2/9.6	20.0/23.1	0.0	25/30	25/29

Seuls les kits listés peuvent être installés

S = SINGLE CIRCUIT/CIRCUIT SIMPLE M = MULTIPLE CIRCUIT/CIRCUIT MULTIPLE

INDOOR BLOWER MOTOR LOAD INCLUDED IN CIRCUIT # 1 OR TOTAL SUPPLY WIRE MUST BE RATED AT 75°C MINIMUM COPPER CONDUCTORS ONLY. TEST EXTERNAL STATIC RANGE .1 TO .5 IN. W.C. (HEAT PUMP & ELECTRIC HEAT).

UNITS WITH ELECTRIC HEATERS: CLEARANCE TO COMBUSTIBLE MATERIAL TO BE 0 IN. TO UNIT CASING AND 0 IN. TO PLENUM AND DUCT FOR FIRST 36 IN. MODELS HAVE INTEGRAL CIRCUIT BREAKERS WHICH PROVIDE SUPPLEMENTARY OVERCURRENT PROTECTION AND SERVE AS A MAINTENANCE "DISCONNECT". SUPPLY CIRCUIT NOT TO EXCEED 120 VOLTS TO GROUND ON SINGLE PHASE UNITS. REPLACE LINE SIDE BREAKER COVER(S) AFTER MAKING WIRING CONNECTIONS TO BREAKER(S). IF BLOWER-CONTROL ASSEMBLY REQUIRES REMOVAL, SEE "WARNING HAZARDOUS VOLTAGE".

CHARGEMENT DU MOTEUR SOUFFLEUR INTERNE INCLUS DANS LE CIRCUIT # 1 OU CAPACITÉ DU CÂBLAGE D'ALIMENTATION TOTAL DOIT ÊTRE DE 75C DU MINIMUM DE CONDUCTEURS DE CUIVRE SEULEMENT. TESTER L'INTERVALLE STATIQUE EXTERNE : 1 À 5 PO W.C (THERMOPOMPE ET CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE)

UNITÉS AVEC CHAUFFAGES ÉLECTRIQUES : LE DÉGAGEMENT AUX MATIÈRES COMBUSTIBLES DOIT ÊTRE DE 0 po AU BOITIER DE L'UNITÉ ET DE 0 po AU PLÉNUM ET CONDUIT POUR LES 36 PREMIERS po. LES MODÈLES DISPOSENT DE DISJONCTEURS INTÉGRÉS QUI FOURNISSENT UNE PROTECTION SUPPLÉMENTAIRE DE SURINTENSITÉ DE COURANT ET SERVENT DE « SECTIONNEUR » D'ENTRETIEN. LE CIRCUIT D'ALIMENTATION NE DOIT PAS DÉPASSER 120 VOLTS JUSQU'AU SOL SUR DES UNITÉS MONOPHASÉES. REMPLACER LE(S) COUVERCLE(S) DU DISJONCTEUR DU CÔTÉ SECTEUR APRÈS AVOIR EFFECTUÉ LA CONNEXION DES CÂBLAGES AU(X) DISJONCTEUR(S). SI L'ASSEMBLAGE DE CONTRÔLE DU VENTILATEUR A BESOIN D'ÊTRE DÉSASSEMBLÉ, CONSULTER "AVERTISSEMENT DE TENSION DANGEREUSE

Informations supplémentaires sur le kit de chauffage : Qu'est ce qui permet à Rheem d'utiliser des disjoncteurs standard jusqu'à 60 A à l'intérieur du groupe de traitement d'air, quand on utilise un kit de chauffage approuvé ?

La norme électrique américaine (NEC section 424-22b) et nos exigences UL nous permettent de subdiviser les circuits d'éléments de chauffe de moins de 48 A en utilisant des disjoncteurs ne faisant pas plus de 60 A, et en plus en fonction de NEC 424-3b, demandant un calibre ne faisant pas moins de 125% de la charge, et NEC 424-22c, décrivant la protection contre surintensité supplémentaire nécessaire devant être installée en usine dans ou sur le chauffage. Les disjoncteurs du kit de chauffage ne sont pas et n'ont jamais été, selon NEC, prévus pour protéger le câblage d'alimentation allant à l'unité de traitement d'air. Les disjoncteurs dans le kit de chauffage sont pour une protection contre les courts-circuits. Tous le câblage interne de l'unité, où les disjoncteurs agissent, a été approuvé UL pour la protection contre les courts-circuits.

L'ampérage (différent du calibre de disjoncteur) détermine le calibre des fils de circuit d'alimentation. L'ampérage listé sur la plaque signalétique de l'unité et les maximum et minimum de calibre de disjoncteur (notés plus haut), ou les données de la fiche de spécifications de l'unité ou des instructions d'installation, fournissent les informations permettant de bien choisir les calibres de fils et de disjoncteur de protection. La norme électrique américaine (NEC) spécifie aussi que l'alimentation ou la branche de circuit doit être protégée également en amont.

5.0 CARTE DE COMMANDE D'INTERFACE MOTEUR ECM

5.1 Contrôle et réglages de carte d'interface moteur ECM

Les groupes de traitement d'air séries (-)HKA et (-)HKL ont des moteurs de soufflante à module de commande électronique (ECM) , qui délivrent un débit d'air constant sous une large plage de pressions statiques extérieures (jusqu'à 1 pouce de hauteur de colonne d'eau). La carte d'interface fournit les communications voulues entre le thermostat et le moteur de soufflante ECM. Les groupes de traitement d'air séries (-)HKA et (-)HKL comportent :

- Un fusible ATC à lame de style automobile pour la protection du transformateur (3 A).
- Un voyant LED intégré pour indiquer le débit en CPM de la soufflante.

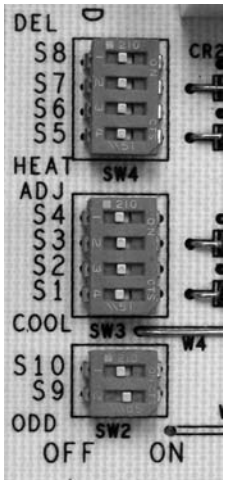
TABLEAU 1
FONCTIONS DE COMMUTATION

Commutateurs	Fonction
1 et 2	Paramètres de flux d'air de refroidissement
3 et 4	Réglages de flux d'air de refroidissement
5 et 6	Paramètres de flux d'air de chauffage
7 et 8	Profils de temporisation de refroidissement
9 et 10	Déshumidification à la demande

Il y a un bloc de 10 micro commutateurs DIP sur la carte d'interface qui définissent le fonctionnement du moteur ECM (voir le Tableau 1).

Reportez-vous à la Figure 8 pour l'identification des commutateurs et les paramétrages d'usine par défaut.

FIGURE 8
PARAMÉTRAGES D'USINE DU MOTEUR ECM



IMPORTANT : Débranchez l'alimentation électrique du groupe de traitement d'air pour pouvoir modifier les positions des commutateurs DIP. Même si la soufflante n'est pas activée, le moteur ne reconnaîtra pas les changements de position opérés sans que la tension secteur ait été coupée avant et rétablie ensuite.

5.2 UTILISATION DU VOYANT LRD INTERNE POUR DÉTERMINER LA PUISSANCE DE SOUFFLANTE

La voyant à diode électroluminescente de la carte d'interface des groupes (-)HKA et (-)HKL (voir la Figure 9) indique le flux de sortie de la soufflante en clignotant une seconde (1) par centaine de CPM. Le voyant fait une pause de 1/10 de seconde entre chaque éclair. Après la signalisation de la valeur du flux en CPM, le voyant reste éclairé faiblement durant 10 secondes avant de recommencer cette séquence de signalisation (voir le Tableau 2).

REMARQUE : Si le flux d'air ne contient pas un nombre entier de centaines de CPM, le dernier éclair du clignotement ne fera qu'une fraction de seconde en proportion du reste des CPM.

FIGURE 9
CARTE D'INTERFACE (IFC)

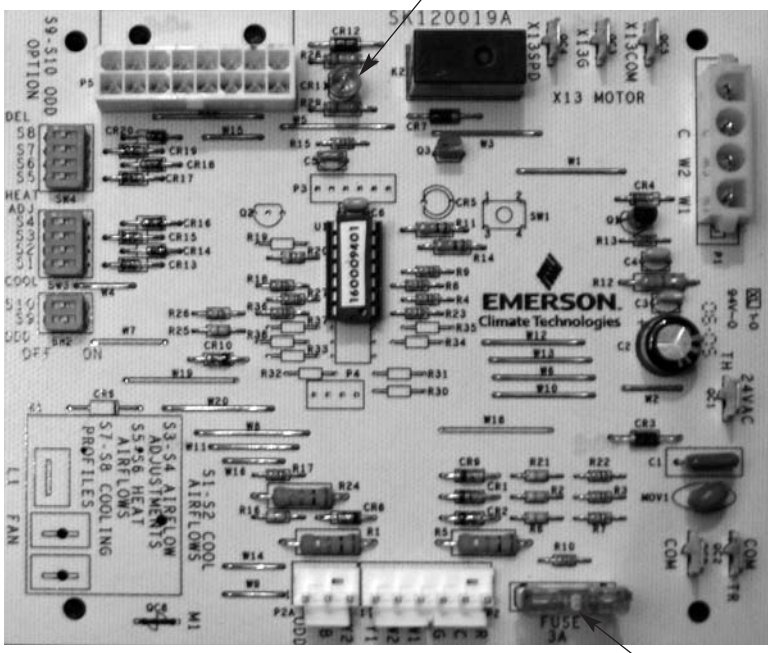


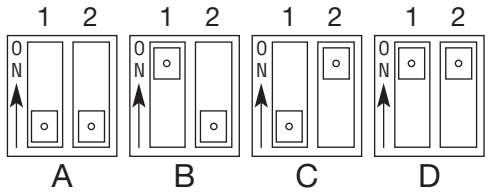
TABLEAU 2
CODIFICATION DE CLIGNOTEMENT DE VOYANT DEL

PARAMÉTRAGES DES COMMUTATEURS DIP DE LA CARTE	COMPORTEMENT DU VOYANT DEL
1 200 CFM	• Clignote 12 fois • S'allume faiblement 10 secondes, recommence la séquence
600 CFM	• Clignote 6 fois • S'allume faiblement 10 secondes, recommence la séquence
950 CFM	• Clignote 9 fois, puis une fois pendant 1/2 seconde • S'allume faiblement 10 secondes, recommence la séquence

5.3 PARAMÉTRAGES DE FLUX D'AIR DE REFROIDISSEMENT (VOIR LA FIGURE 10)

Les groupes de traitement d'air séries (-)HKA et (-)HKL permettent une grande variété de paramétrages de flux d'air pour le refroidissement. Chacun est programmé en usine et livré avec le flux d'air optimum pour sa performance en refroidissement. Ces paramètres de flux d'air sont sélectionnés par les commutateurs DIP sur la carte d'interface. Les commutateurs 1 et 2 permettent d'adapter le flux pour une installation particulière.

FIGURE 10
PARAMÈTRAGES DE FLUX D'AIR



			FLUX D'AIR DE REFROIDISSEMENT TAILLE D'ARMOIRE/CAPACITÉ DE REFROIDISSEMENT							
SÉLECTION	POSITION COMMUTATEUR 1	POSITION COMMUTTATEUR 2	(-)HKA/(-)HKL 17 1,5 ET 2 TONNES		(-)HKA/(-)HKL 17 2,5 ET 3 TONNES		(-)HKA/(-)HKL 21 3,5 ET 4 TONNES		(-)HKA/(-)HKL 24 4 ET 5 TONNES	
			Y1	Y2	Y1	Y2	Y1	Y2	Y1	Y2
A	ARRÊT	ARRÊT	800	800	1 200	1 200	1 600	1 600	1 800	1 800
B	MARCHE	ARRÊT	800	800	1 200	1 200	1 600	1 600	1 800	1 800
C	ARRÊT	MARCHE	600	600	1 000	1 000	1 400	1 400	1 600	1 600
D	MARCHE	MARCHE	600	600	1 000	1 000	1 400	1 400	1 600	1 600

5.4 RÉGLAGES DE FLUX D'AIR DE REFROIDISSEMENT (VOIR LA FIGURE 10)

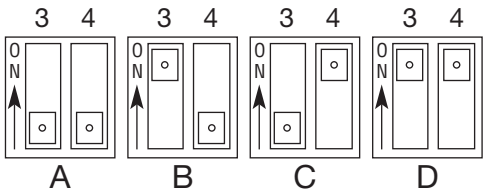
Le flux d'air de refroidissement peut être réglé de ± 10% par rapport au flux nominal en utilisant les commutateurs 3 et 4.

Reportez-vous à la Figure 10 pour la position des commutateurs DIP afin d'atteindre les réglages voulus du flux d'air.

REMARQUE : La vitesse du ventilateur N'est PAS dépendante des commutateurs 3 et 4.

REMARQUE : L'utilisation de la déshumidification à la demande inhibe les réglages de flux d'air de refroidissement quand un fort taux d'humidité a été détecté par le thermostat de déshumidification ou l'hygrostat connecté à l'entrée ODD (voir la Figure 13). Reportez-vous à la section sur la déshumidification en mode de refroidissement pour plus d'informations.

FIGURE 11
RÉGLAGES DE FLUX D'AIR DE REFROIDISSEMENT



SÉLECTION	POSITION DU COMMUTATEUR 3	POSITION DU COMMUTATEUR 4	RÉGLAGE DU FLUX D'AIR DE REFROIDISSEMENT
A	ARRÊT	ARRÊT	AUCUN
B	MARCHE	ARRÊT	10%
C	ARRÊT	MARCHE	-10%
D	MARCHE	MARCHE	AUCUN[2]

5.5 RÉGLAGES DE FLUX D'AIR DE CHAUFFAGE

Les réglages de flux d'air de chauffage ne sont pas disponibles pour les groupes de traitement d'air (-)HKL et (-)HKA. Les commutateurs DIP 5 et 6 n'ont donc aucun effet sur le flux d'air de chauffage.

REMARQUE : Le flux d'air de chauffage (en chauffage électrique) est alors le même que le flux d'air de refroidissement.

5.6 PROFILS DE RETARD AU REFROIDISSEMENT

Les groupes de traitement d'air séries (-)HKA et (-)HKL sont livrés avec par défaut un retard de 30 secondes à la COUPURE pour un maximum d'efficacité.

IMPORTANT : Les profils de retard au démarrage ne sont pas utilisés en mode de chauffage.

5.7 DÉSHUMIDIFICATION EN MODE REFROIDISSEMENT

ODD, la borne d'entrée de déshumidification à la demande, permet à l'utilisateur d'obtenir une déshumidification automatique en mode de refroidissement, qui est contrôlée par le thermostat de déshumidification de l'utilisateur ou un hygrostat. Quand le taux d'humidité dépasse el point de consigne, le flux d'air est diminué d'une quantité programmée. Cela entraîne une capacité latente accrue et augmente le niveau de confort.

L'utilisation de la possibilité de déshumidification est importante avec les groupes de traitement d'air séries (-)HKA et (-)HK. Ces systèmes ont typiquement une capacité latente allant de 23 à 25% de la capacité totale du système. La déshumidification à la demande descend le flux d'air de refroidissement pour monter la capacité latente sans sacrifier la capacité totale du système.

La borne d'entrée ODD de la carte d'interface est conçue pour être utilisée avec un thermostat de déshumidification ou un hygrostat traditionnel (voir la Figure 14). Pour un bon fonctionnement, ces appareils doivent répondre à ces conditions :

IMPORTANT : N'utilisez pas un dehumidistat, ces appareils ne sont pas compatibles avec la carte d'interface. En général ils appliquent un signal de 24 V d l'humidité est élevée, ce qui ne convient pas à l'entrée de la carte d'interface.

Reportez-vous à la section sur le câblage type de thermostat (Voir les Figures 12-17) pour les thermostats de déshumidification recommandés.

TABLEAU 3
BORNE D'ENTRÉE ODD

CONDITION AMBIANTE INTERNE	ENTRÉE SUR BORNE ODD (DE L'HYGROSTAT)
FORTE HUMIDITÉ	0 V CA
FAIBLE HUMIDITÉ	24 V CA

5.7A Diagrammes de câblage type du thermostat

CODAGE DES COULEURS

BK – NOIR	F – VERT	PR – MAUVE	Y - JAUNE
BR – MARRON	GY – GRIS	R – ROUGE	
BL – BLEU	O – ORANGE	W – BLANC	

FIGURE 12
THERMOSTAT TYPE : REFROIDISSEMENT DIRECT AVEC CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE

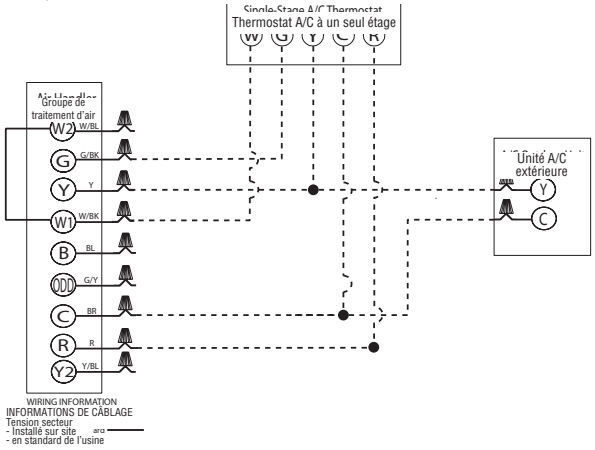


FIGURE 13
THERMOSTAT TYPE : REFROIDISSEMENT DIRECT AVEC CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE ET UN HYGROSTAT POUR DÉSHUMIDIFICATION

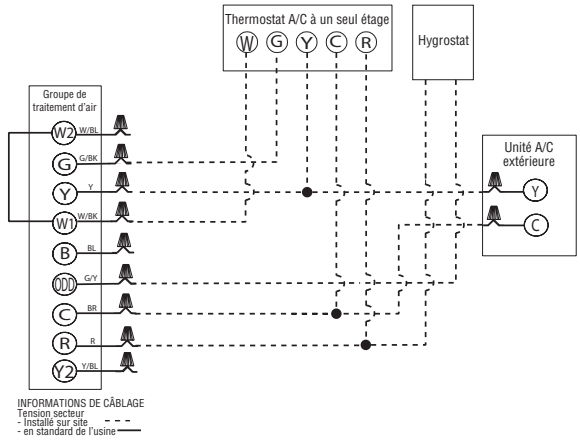


FIGURE 14
THERMOSTAT TYPE : REFROIDISSEMENT DIRECT AVEC CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE ET UN THERMOSTAT À 2 ÉTAGES POUR DÉSHUMIDIFICATION

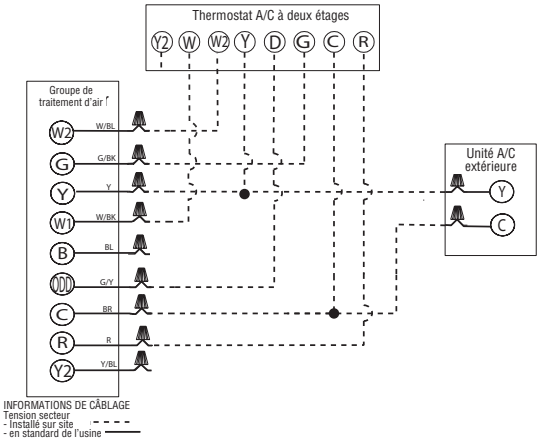


FIGURE 15
THERMOSTAT TYPE : THERMOPOMPE AVEC CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE

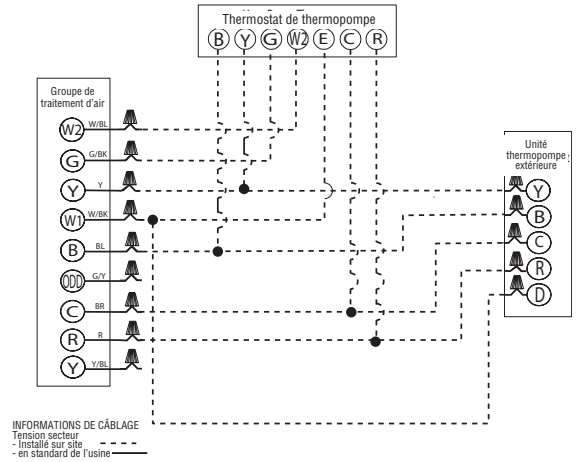


FIGURE 16
THERMOSTAT TYPE : THERMOPOMPE AVEC CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE ET UN HYGROSTAT POUR DÉSHUMIDIFICATION

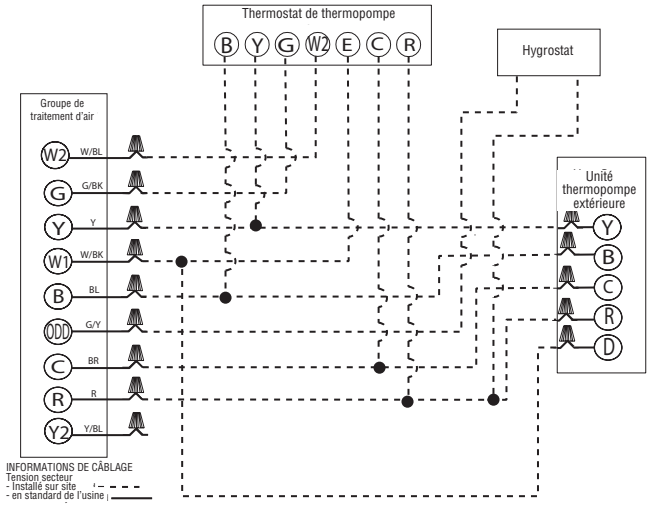
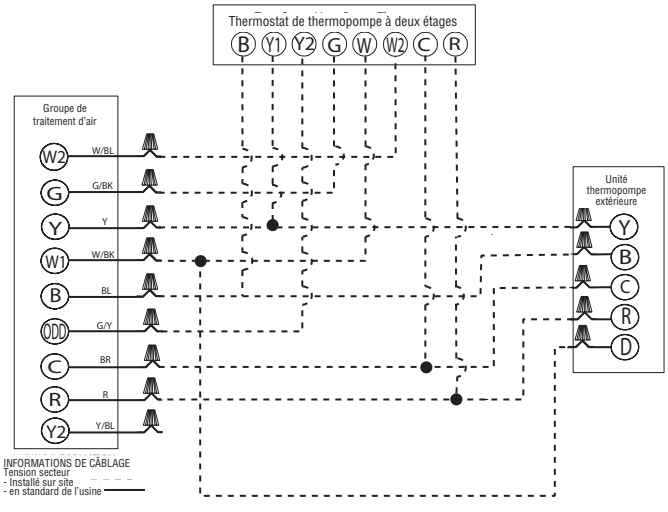


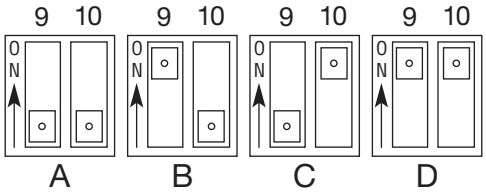
FIGURE 17
THERMOSTAT TYPE : THERMOPOMPE AVEC CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE ET UN THERMOSTAT À 2 ÉTAGES POUR DÉSHUMIDIFICATION



5.8 RÉGLAGE DE FLUX D'AIR AVEC DÉSHUMIDIFICATION À LA DEMANDE

Utilisation des commutateurs DIP 9 et 10 pour abaisser le flux d'air de refroidissement comme défini en Figure 17.

FIGURE 18
RÉGLAGE DU FLUX D'AIR DE REFROIDISSEMENT



SÉLECTION	POSITION DU COMMUTATEUR 9	POSITION DU COMMUTATEUR 10	RÉGLAGE DU FLUX D'AIR DE REFROIDISSEMENT
A	ARRÊT	ARRÊT	ABLATION MAXIMUM DE CAPACITÉ LATENTE
B	MARCHE	ARRÊT	(SANS ENTRÉE SUR ODD) AUCUN (RÉGLAGE D'USINE)
C	ARRÊT	MARCHE	DÉSHUMIDIFICATION À LA DEMANDE (AVEC ENTRÉE SUR ODD)
D	MARCHE	MARCHE	AUCUN

IMORTANT : La sélection A invalide l'arrivée sur la borne ODD. N'UTILISEZ PAS CETTE SÉLECTION AVEC UN THERMOSTAT DE DÉSHUMIDIFICATION OU UN HYGROSTAT (reportez-vous à la Figure 18).

5.8A Explication des sélections

Sélection A : Ablation maximum de capacité latente (voir Tableau 4).

Cette sélection diminue le flux d'air de refroidissement afin de maximiser l'ablation maximum de capacité latente chaque fois qu'il y a une demande de refroidissement. Cette sélection peut être utilisée dans des environnements où il y a en permanence une forte charge latente, comme dans les régions côtières et du sud-est des États-Unis.

REMARQUE : L'utilisation de la sélection A dans des environnements extrêmement secs n'est pas nécessaire et peut même causer une consommation électrique inutile.

TABLEAU 4
EXPLICATION POUR LA SÉLECTION A : ABLATION MAXIMUM DE CAPACITÉ LATENTE

POSITION DES COMMUTATEURS				FLUX EN CFM EN FONCTION DE TAILLE D'ARMOIRE/CAPACITÉ DE REFROIDISSEMENT			
COMMUTATEUR POSITION 1	COMMUTATEUR POSITION 2	COMMUTATEUR POSITION 9	COMMUTATEUR POSITION 10	17 1,5 ET 2,0	17 2,0 ET 3,0	21 3,5 ET 4,0	24 5,0
ARRÊT	ARRÊT	ARRÊT	ARRÊT	680	1 020	1 360	1 530
MARCHE	ARRÊT	ARRÊT	ARRÊT	680	1 020	1 360	1 530
ARRÊT	MARCHE	ARRÊT	ARRÊT	510	850	1 190	1 360
MARCHE	MARCHE	ARRÊT	ARRÊT	510	850	1 190	1 360

Sélection B : Réglage d'usine.

C'est la configuration en sortie d'usine, avec fourniture de flux d'air de refroidissement conforme à ce qui est spécifié dans la section sur les flux d'air de refroidissement.

Sélection C : Déshumidification à la demande (voir le Tableau 5).

Cette sélection permet d'envoyer une déshumidification à la demande quand on utilise un thermostat de déshumidification ou un hygrostat connecté sur l'entrée de signal ODD (comme montré en Figure 13). Le flux d'air nominal est réduit d'une quantité programmée à l'avance afin de maximiser l'élimination de capacité latente.

IMPORTANT : Un hygrostat ou un thermostat de déshumidification DOIT être branché sur la borne d'entrée ODD pour utiliser cette sélection.

Sélection D : Pas de modification.

Cette sélection est la même que la configuration d'usine, avec fourniture de flux d'air de refroidissement conforme à ce qui est spécifié dans la section sur les flux d'air de refroidissement.

TABLEAU 5
EXPLICATION POUR LA SÉLECTION C : DÉHUMIDIFICATION À LA DEMANDE

POSITION DES COMMUTATEURS				FLUX EN CFM EN FONCTION DE TAILLE D'ARMOIRE/CAPACITÉ DE REFROIDISSEMENT				
COMMUTATEUR POSITION 1	COMMUTATEUR POSITION 2	COMMUTATEUR POSITION 9	COMMUTATEUR POSITION 10	ENTRÉE SUR ODD	17 / 1,5 et 2,0 Y1 | Y2	17 / 2.0 et 3,0 Y1 | Y2	21 / 3,5 et 4,0 Y1 | Y2	24 / 5,0 Y1 | Y2
ARRÊT	ARRÊT	ARRÊT	MARCHE	AUCUNE	680	1 020	1 360	1 530
				24 V CA	800	1 200	1 600	1 800
MARCHE	ARRÊT	ARRÊT	MARCHE	AUCUNE	680	1 020	1 360	1 530
				24 V CA	800	1 200	1 600	1 800
ARRÊT	MARCHE	ARRÊT	MARCHE	AUCUNE	510	830	1 190	1 360
				24 V CA	600	1 000	1 400	1 600
MARCHE	MARCHE	ARRÊT	MARCHE	AUCUNE	510	830	1 190	1 360
				24 V CA	600	1 000	1 400	1 600

6.0 PERFORMANCE DE FLUX D'AIR

Les données de performance de flux d'air sont basées sur la performance de refroidissement avec serpentin sec et filtre en place. Sélectionnez le tableau de performance pour la taille d'unité appropriée, la tension et le nombre de chauffages électriques à utiliser. Assurez-vous que la pression statique extérieure appliquée à l'unité permet son fonctionnement dans les limites maximale et minimale montrées au tableau ci-dessous à la fois en fonctionnement de refroidissement et de chauffage électrique. Pour une performance maximale de soufflante, faites fonctionner l'unité dans la plage de pression statique extérieure allant de 0,1 à 1 pouce de hauteur d'eau (3 à 25 mm). Les unités avec serpentins doivent être soumises à un minimum de pression statique extérieure 0,1 pouce de hauteur d'eau (3 mm).

6.1 PERFORMANCE DE FLUX D'AIR

Taille d'armoire	Capacité nominale de refroidissement en Tonnes	Vitesse de moteur en sortie d'usine	Plage de flux d'air recommandée par le constructeur (Min – Max) CFM	Taille de soufflante/ puissance moteur en CV Nombre de vitesses.	PSC Fourniture d'air en CFM – tours/min – Watts en 240 V									
					Pression statique externe, pouces de colonne d'eau									
					0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
2417 Pas de chaleur	1.5	Rapide (High)	600*	10x6 1/3	613	613	656	656	658	656	656	653	651	647
					525	626	728	778	823	871	935	987	1025	1079
					56	68	95	120	138	152	168	191	202	222
2417 avec 13kw de chaleur	1.5	Rapide (High)	600*	10x6 1/3	604	603	645	644	645	642	641	637	634	629
					535	641	748	803	853	906	975	1032	1075	1134
					61	75	104	131	151	167	185	210	223	245
2417 Pas de chaleur	2.0	Rapide (High)	800	10x6 1/3	832	832	835	849	851	852	861	862	862	862
					649	718	775	835	886	947	999	1043	1080	1131
					114	132	157	183	202	232	263	290	306	339
2417 avec 13kw de chaleur	2.0	Rapide (High)	800	10x6 1/3	814	814	817	831	833	834	843	844	844	844
					666	771	828	888	939	1001	1053	1097	1134	1185
					131	151	177	205	226	257	290	319	336	371
3617 Pas de chaleur	2.5	Rapide (High)	1000*	10x8 1/2	1001	1030	1030	1035	1035	1029	1029	1029	1029	1023
					652	752	812	845	923	945	1007	1065	1090	1118
					134	166	193	212	244	266	280	320	341	357
3617 avec 18kw de chaleur	2.5	Rapide (High)	1000*	10x8 1/2	980	1009	1009	1014	1014	1008	1008	1008	1008	1002
					714	814	874	907	985	1007	1069	1127	1152	1180
					176	208	235	254	286	308	322	362	383	399
3617 Pas de chaleur	3.0	Rapide (High)	1200	10x8 1/2	1220	1229	1229	1229	1229	1229	1238	1238	1233	1228
					732	831	875	930	981	1005	1077	1108	1156	1194
					215	253	282	314	348	362	409	426	472	496
3617 avec 18kw de chaleur	3.0	Rapide (High)	1200	10x8 1/2	1199	1208	1208	1208	1208	1208	1217	1217	1212	1207
					794	893	937	992	1043	1067	1139	1170	1218	1256
					257	295	3245	356	390	404	451	468	514	538
4821 Pas de chaleur	3.5	Rapide (High)	1400*	10x10 3/4	1395	1404	1413	1413	1411	1411	1402	1391	1380	1371
					731	807	859	910	968	1016	1057	1100	1128	1158
					240	273	308	349	383	411	436	468	496	513
4821 avec 20kw de chaleur	3.5	Rapide (High)	1400*	10x10 3/4	1379	1382	1386	1380	1373	1367	1353	1336	1320	1305
					765	846	902	958	1020	1073	1118	1166	1198	1233
					261	300	340	387	426	460	490	528	561	584
4821 Pas de chaleur	4.0	Rapide (High)	1600	10x10 3/4	1583	1583	1583	1590	1582	1566	1572	1556	1547	1539
					826	879	933	984	1025	1067	1119	1148	1176	1219
					342	375	410	454	486	523	552	585	614	616
4821 avec 25kw de chaleur	4.0	Rapide (High)	1600	10x10 3/4	1567	1559	1551	1550	1534	1511	1509	1485	1468	1452
					860	919	978	1035	1082	1129	1187	1222	1255	1304
					363	403	444	495	534	577	613	653	688	697
4824 Pas de chaleur	4.0	Rapide (High)	1600*	11x11 3/4	1607	1615	1622	1630	1637	1629	1621	1614	1606	1583
					612	698	747	788	835	870	914	950	981	1018
					225	297	334	359	410	439	469	502	532	568
4824 avec 25kw de chaleur	4.0	Rapide (High)	1600*	11x11 3/4	1587	1589	1589	1591	1591	1577	1562	1549	1534	1505
					658	748	802	847	899	938	987	1027	1063	1104
					246	325	369	401	459	495	532	572	609	652
6024 Pas de chaleur	5.0	Rapide (High)	1800	11x11 3/4	1794	1808	1808	1808	1807	1807	1807	1800	1786	1772
					676	739	787	840	871	923	950	994	1028	1050
					330	376	416	465	504	554	576	624	662	694
6024 avec 30kw de chaleur	5.0	Rapide (High)	1800	11x11 3/4	1756	1770	1770	1769	1769	1769	1769	1762	1748	1734
					713	778	828	884	917	971	1000	1047	1083	1107
					361	410	453	505	547	600	625	676	717	752

* Pour obtenir le flux d'air nominal de 600 CFM (pieds³/minute) pour le 3617, de 1 400 CFM pour le 4821, et de 1 600 CFM pour le 4824 ; les micro-commutateurs DIP 1 et 2 doivent être disposés pour la sélection C ou D. Reportez-vous à la Figure 9.

7.0 CONDUITES

La pose des conduites sur site doit se faire en conformité avec les normes NFPA (association américaine de lutte contre les incendies) 90A et 90B, et toute réglementation locale applicable.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne branchez en aucun cas les conduites d'alimentation ou de reprise vers ou en provenance d'un autre appareil producteur de chaleur, comme insert de cheminée, four, etc. Sinon vous risquez de provoquer incendie, empoisonnement au monoxyde de carbone explosion, blessures corporelles pouvant être mortelles, et dégâts matériels

Les conduites en tôle tirées dans des espaces non conditionnés doivent être isolées et couvertes par une barrière anti-vapeur. Les conduites en fibre peuvent être utilisées si elles sont construites et installées en conformité avec la norme de construction pour conduites en fibre de verre de la SMACNA. Les conduites doivent être en conformité avec la NFPA, comme étant testées aux normes U/L 181 des conduites d'air de classe I. **Vérifiez les normes locales pour leurs exigences en matière de conduites et d'isolation.**

- Le système de conduites doit être conçu dans la plage de pression statique extérieure dans laquelle l'unité est conçue pour opérer. Il est important que le système de flux d'air soit adéquat. Assurez-vous que les conduites de soufflage et de reprise, les grilles, filtres spéciaux, accessoires, etc. soient comptés avec leur résistance totale à l'écoulement. Reportez-vous au tableaux de performance de flux d'air dans ce manuel.
- Concevez votre système de conduites en conformité avec le manuel D de l'ACCA, Conception de conditionnement d'air résidentiel pour été/hiver et sélection des équipements. Les dernières édition sont disponibles depuis : ACCA (Air Conditioning Contractors of America), 1513 16th Street, N.W. Washington, D.C. 20036, USA. Si le système de conduites incorpore des **conduites d'air flexibles**, vérifiez que les i**nformations de chute de pression** (longueur droit plus coudes) montrées dans ce manuel D de l'ACCA sont prises en compte dans le système.
- Le plénum d'alimentation est fixé avec les brides de conduite de 3/4" livrées avec l'unité. Fixez ces brides autour de la sortie de soufflante. Les brides sont à plat pour les besoins de l'expédition, il faut les déplier le long du bord perforé pour les mettre autour de l'ouverture de soufflante. Assurez-vous que les brides sont complètement levées pour qu'elles n'interfèrent pas avec l'air qui sort de la soufflante.

IMPORTANT: Les brides autour de l'ouverture de soufflante pour fixer la conduite de soufflage doivent être dressées hors de l'écoulement de soufflante même si elles ne sont pas utilisées, afin de ne pas restreindre le flux d'air de la soufflante.

IMPORTANT: Si un coude est inclus dans le plénum près de l'unité, il ne doit pas être plus petit que les dimensions de la bride de conduite d'air soufflé de l'unité.

- Certaines unités avec chauffages électriques nécessitent un espacement de 30 cm jusqu'au plénum d'alimentation et les conduites de branchement par rapport aux matériaux combustibles, sur les 90 premiers centimètres en s'écartant de l'unité. Voir la section sur les espacements.
- Une bride pour conduite de reprise de 3/4" est fournie sur tous les côtés de l'ouverture d'entrée d'air du carter du serpentin de l'unité. Si l'unité doit s'installer sans ce carter de serpentin (pas d'échangeur interne), une bride de 3/4" est fournie à l'arrière et sur les côtés de l'ouverture d'entrée d'air du carter de soufflante. Il n'y a pas de brides fournies sur l'avant de l'ouverture du carter de soufflante. Si la conduite de reprise est fixée à l'entrée du carter de soufflante, la bride frontale de la conduite doit être entrée dans l'ouverture, ou il faut faire une cassure à 90° de la bride frontale à fixer par bande sur l'avant du carter de soufflante.
- **IMPORTANT :** Si la bride frontale sur la conduite de reprise est branchée sur le carter de soufflante elle ne doit pas être vissée dans la zone où est situé le câblage d'alimentation électrique. Les forets ou pointes de vis acérées peuvent endommager l'isolement des fils situés à l'intérieur.
- Les brides de conduite de reprise sur le carter de soufflante ou d'échangeur sont à plat pour les besoins de l'expédition, il faut les déplier le long du bord perforé autour de l'ouverture
- Fixez les conduites de soufflage et de reprise aux brides de l'unité, en utilisant des attaches appropriées selon le type de conduite utilisé, et entourez de bande les jonctions entre conduites et unité de façon à éviter toute fuite d'air.

8.0 CONNEXIONS DE RÉFRIGÉRANT

Conservez les connexions de serpentin étanchéifiées jusqu'à la réalisation des raccordements de réfrigérant. Reportez-vous aux instructions d'installation pour unité extérieure pour les informations détaillée»s concernant calibre de conduite, installation de tubulure, et chargement.

Le serpentin est livré avec une charge à basse pression (5-10 PSIG) d'azote liquide. Évacuez cet azote du système avant de charger avec le réfrigérant.

Installez le tubage de réfrigérant de façon à ce qu'il ne bloque pas l'accès pour les interventions devant l'unité.

L'azote doit s'écouler par les conduites de réfrigérant durant le brasage.

Utilisez un écran de brasage pour protéger la peinture de l'armoire des flammes de chalumeau.

Une fois les connexions de réfrigérant réalisées, étanchéifiez l'espace autour de ces connexions avec un joint sensible à la pression. Si nécessaire coupez ce joint en deux morceaux pour une meilleure étanchéité (voir la Figure 3).

8.1 BULBE SENSIBLE DE DÉTENDEUR THERMOSTATIQUE (TEV)

IMPORTANT : N'EFFECTUEZ AUCUNE soudure avec le bulbe TEV fixé sur une quelconque conduite.

Après les opérations de conduite faites, fixez bien le bulbe sur la conduite d'aspiration en position entre 10 et 2 heures avec l'attache Fournie dans le sac de pièces.

Isolez le bulbe sensible TEV et la conduite d'aspiration, avec l'isolant sensible à la pression fourni (taille 10 x 18 cm) et fixez-le avec les attaches fournies .

IMPORTANT : Le bulbe sensible TEV doit être situé sur une section horizontal de la conduite d'aspiration, juste à l'extérieur du coffret de serpentin.

8.2 TUBE DE DRAINAGE DE CONDENSATS

Consultez les normes et ordonnances locales pour les besoins spécifiques.

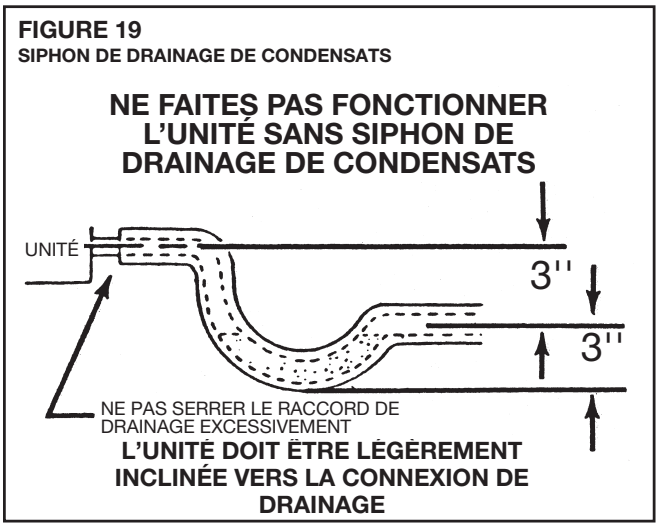
IMPORTANT : Quand vous réalisez les connexions de raccord de drainage sur le bac, utilisez une fine couche de pâte téflon, de la bande au silicone ou au téflon, et serrez pour rendre étanche.

IMPORTANT : Quand vous réalisez les connexions de raccord de drainage sur le bac, ne serrez pas trop fort. Un excès de serrage des raccords peut fendre la connexion du tuyau sur le bac de drainage.

- Installez les conduites de drainage de façon à ce qu'elles ne bloquent pas l'accès à l'avant de l'unité. L'espacement minimum de 61 cm est nécessaire pour déposer le filtre, le serpentin ou la soufflante et accéder pour des interventions.
- Assurez-vous que l'unité est de niveau ou légèrement penchée vers la connexion principale de drainage, pour que l'eau s'écoule complètement du bac (voir la Figure 7).
- Ne réduisez pas le calibre de la conduite de drainage en dessous de celle qui se trouve sur le bac de condensat.
- Toutes les conduites de drainage doivent être en pente descendante en s'éloignant de l'unité, de plus de 1% (1/8 de pouce par pied), pour assurer un drainage convenable.
- Ne branchez pas la conduite de drainage de condensats sur un tuyau d'évier, ouvert ou fermé. Amenez la sortie du condensat vers une fosse de drainage ou à l'extérieur.
- La conduite de drainage doit être isolée où c'est nécessaire pour éviter l'exsudation et les dommages dus à la condensation sur la surface extérieure de cette conduite.

- Prenez des dispositions pour débrancher et nettoyer la conduite de drainage principale si cela devenait nécessaire. Installez un siphon de 7,5 cm dans la conduite principale de drainage aussi près que possible de l'unité. Assurez-vous que son dessus est sous la connexion avec le bac de drainage pour permettre de vider complètement ce bac (voir la Figure 19).

FIGURE 19
SIPHON DE DRAINAGE DE CONDENSATS



- La conduite de drainage auxiliaire doit être amenée à un endroit où on pourra remarquer qu'elle commence à fonctionner. Les occupants doivent être prévenus qu'il existe un problème si de l'eau commence à sortir de cette conduite optionnelle de drainage.
- Bouchez la connexion de drainage non utilisée avec les bouchons fournis dans le sac de pièces, en utilisant une fine couche de pâte téflon, de la bande au silicone ou au téflon, pour rendre bien étanche à l'eau.
- Testez le bac et la conduite de drainage de condensats à la fin de l'installation. Versez de l'eau dans le bac en quantité suffisante pour remplir le siphon et la conduite. Vérifiez le vidage complet du bac de drainage, l'absence de fuites aux raccords, et la sortie de l'eau au bout de la conduite de drainage principale.

8.3 BRIDES DE CONDUITE

Les brides de conduites à installer sur place (4 pièces) sont livrées avec les unités, installez-les selon le besoin en haut de l'unité (voir la Figure 3).

9.0 FILTRE À AIR (non installé en usine)

Si un filtre à distance est utilisé, il doit être dimensionné pour un maximum de vélocité de flux d'air de 300 pieds/minute pour la valeur de flux requise.

IMPORTANT : Ne faites pas fonctionner le système sans un filtre. Il est nécessaire pour protéger serpentin, soufflante et parties internes d'un excès de saleté et poussière.

10.0 SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT

10.1 REFROIDISSEMENT (REFROIDISSEMENT SEULEMENT OU THERMOPOMPE)

- Quand le thermostat appelle du froid, le circuit entre R, G et Y est refermé, ce qui amène l'activation de soufflante. Cela ferme le contacteur (CC) dans l'unité extérieure en démarrant le compresseur (COMP) et le moteur de ventilation extérieur (OFM).

10.2 CHAUFFAGE (CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE SEULEMENT)

- Quand le thermostat appelle du chaud, le circuit entre R et W est refermé, et le séquenceur de chauffage (HR_1) est activé. Il s'ensuit une temporisation. Les éléments de chauffe (HE) et le moteur de soufflante intérieure (IBM) fonctionnent. Les unités avec un second séquenceur de chauffe (HR_2) peuvent être connectées avec le premier séquenceur à W sur le socle de thermostat ou connectées à un second étage W_2 sur le socle. W_1 sur la carte de chaudière DOIT être branché pour le fonctionnement de soufflante en chauffage.

10.3 CHAUFFAGE (THERMOPOMPE)

- Quand le thermostat appelle du chaud, les circuits entre R et G sont refermés. Le circuit R et B alimente la vanne d'inversion (RV) en la passant en position de chauffage (elle reste activée aussi longtemps que le commutateur de sélection est en position de chauffage). Le circuit R et Y ferme le contacteur (CC) dans l'unité extérieure en démarrant le compresseur (COMP) et le moteur de ventilation extérieur (OFM). Le circuit R et G amène l'activation du relais de soufflante (BR) ce qui ce qui fait fonctionner le moteur de soufflante (IBM).
- Si la température ambiante continue de baisser, le circuit R et W est refermé par le second étage de chauffage de la pièce du thermostat. Le circuit R et W active un séquenceur de chauffe (HR). Le circuit refermé va activer une chauffe électrique supplémentaire. Les unités avec un second séquenceur de chauffe (HR2) peuvent être connectées avec le premier séquenceur (HR1) à W sur le socle de thermostat. Un voyant sur le thermostat indique due le chauffage d'appoint a été activé.

10.4 SÉQUENCE DE DÉGIVRAGE (COMMANDE DE CHAUFFE EN DÉGIVRAGE)

- Pour la séquence des opérations des commandes de dégivrage, allez voir les instructions d'installation de la thermopompe extérieure.
- De la chauffe supplémentaire durant le dégivrage peut être fournie en reliant la queue de cochon mauve (PU) dans l'unité extérieure avec la queue de cochon mauve (PU) dans l'unité intérieure. Cela referme le circuit entre E et W par un jeu de contacts dans le relais de dégivrage (DR) quand la thermopompe extérieure est en dégivrage. Ce circuit, s'il est connecté, aidera à éviter que de l'air froid soit déchargé en sortant de l'unité intérieure pendant le dégivrage.
- Le contrôle de chauffe en dégivrage (DHC) est utilisé en série sur le circuit décrit ci-dessus sur les unités où la chauffe supplémentaire est plus que ce qui serait nécessaire pour compenser la capacité de refroidissement du dégivrage. Ce contrôle de chauffe en dégivrage (DHC) est fourni sur certains modèles décrits plus haut ayant des réducteurs de la puissance en Watts.
- Quand l'unité extérieure passe en dégivrage, le circuit entre R et W est par un jeu de contacts dans le relais de dégivrage (DR) en série avec les contacts sur le contrôle de chauffe en dégivrage (DHC). Les queues de cochon mauves (PU) des unités intérieure et extérieure doivent être reliées pour réaliser ce circuit. Durant le dégivrage, le contrôle de chauffe en dégivrage (DHC), détecte la température de l'air sortant de l'unité intérieure et active cycliquement la chauffe électrique supplémentaire pour maintenir le confort de la température ambiante (24-29 °C) et évite l'injection d'air froid désagréable durant ce dégivrage. Cela limite la sortie calorifique de chauffe au minimum voulu, pour préserver l'énergie et éviter que le thermostat soit satisfait avec ce chauffage électrique et empêche l'exécution du cycle de dégivrage.
- Pour le plus économique des fonctionnements, si l'apport d'air froid pendant le dégivrage n'est pas un problème, le fil mauve peut rester non connecté. De la chaleur supplémentaire ne viendra alors que si elle est réclamée par le second étage du thermostat.

10.5 CHAUFFAGE D'URGENCE (CHAUFFAGE PAR THERMOPOMPE)

- Si le sélecteur sur le thermostat est fixé en position de chauffage d'urgence, la thermopompe sera découplée du circuit de chauffage, et tout le chauffage sera électrique. Un cavalier doit être placé entre W2 et E sur le socle du thermostat de façon à ce que le contrôle de chauffage électrique soit transféré au premier étage de chauffage du thermostat. Cela permettra à la soufflante intérieure de faire ses cycles de marche et arrêt avec le chauffage électrique quand le commutateur de ventilation est mis sur la position automatique.

10.6 THERMOSTAT D'AMBIANCE (RÉGLAGE DE L'ANTICIPATEUR)

Reportez-vous aux instructions sur la section extérieure, l'unité de condenseur ou la thermopompe pour les thermostats d'ambiance recommandés.

- Sur les unités avec un séquenceur de chauffage électronique (HR1 et HR2) (voir le diagramme de câblage de l'unité), le réglage de l'anticipateur de chauffage doit être 0,16.
- Sur les unités avec deux séquenceurs de chauffage électronique (HR1) (voir le diagramme de câblage de l'unité), le réglage de l'anticipateur de chauffage doit être 0,32 si les deux sont connectés sur le même étage du thermostat. Ce réglage doit être 0,16 si HR1 et HR2 sont connectés sur des étages séparés.

REMARQUE : Certains thermostats comprennent un anticipateur sans possibilité réglage.

- Le thermostat doit être monté de 1,2 à 1,5 m au-dessus du plancher, sur une cloison intérieure de la pièce à vivre, ou d'un couloir, ayant une bonne circulation de l'air venant des autres pièces contrôlées par ce thermostat général. Il est essentiel qu'il y ait une libre circulation d'air à l'emplacement de la même température moyenne que dans les autres pièces contrôlées. Le mouvement de l'air ne doit pas être entravé par mobilier, portes, draperies, etc. Le thermostat doit être monté à un endroit où il ne sera pas affecté par des courants d'air ou des tuyauteries ou conduites chaudes ou froides cachées, des dispositifs d'éclairage, des radiations de cheminée, le rayonnement solaire, des lampes, TV ou radio, ou directement par une bouche de soufflage de la climatisation. Reportez-vous aux instructions jointes au thermostat pour les instructions de montage et d'installation.

REMARQUE : Certains thermostats, en particulier les numériques à semi-conducteur, contiennent des anticipateurs de chauffe fixes non réglables qui ne permettent pas de personnalisation.

11.0 CALCULS

11.1 MONTÉE EN TEMPÉRATURE

- La formule pour calculer la montée en température avec le chauffage électrique est :

$$\text{Montée en température en °F} = \frac{3{,}16 \times \text{Watts}}{\text{CFM}}$$

Où : 3,16 est une constante, CFM le débit en pieds^3/minute

11.2 CAPACITÉ DE CHAUFFE EN BTUH

- La formule pour calculer la capacité de chauffe en BTUH avec le chauffage électrique est :

Capacité en BTUH = Watts x 3,412

Où : 1 kW = 1 000 Watts, 3,412 = BTUH/Watt

11.3 FLUX EN PIEDS^3/MINUTE

- La formule pour calculer le flux d'air en utilisant la montée en température et la capacité de chauffe en BTUH pour les unités avec chauffage à résistance électrique est :

$$\text{CFM} = \frac{\text{capacité en BTUH :}}{(1{,}08 \times \text{Montée en température})}$$

11.4 FACTEUR DE CORRECTION

- Pour la correction de puissance de chauffage électrique sortie (en kW ou BTUH) ou la montée en température à des tensions autres que celle spécifiée, multipliez par le facteur de correction suivant :

$$\text{Facteur de correction} = \frac{\text{Tension réelle appliquée}^2}{\text{Tension nominale}^2}$$

12.0 PRE-START CHECKLIST

LISTE DE CONTRÔLES AVANT DÉMARRAGE	
❍ OUI ❍ NON	L'unité est-elle correctement située, mise de niveau, fixée et permettant les interventions ?
❍ OUI ❍ NON	Un bac auxiliaire a-t-il été fourni sous l'unité avec un drainage séparé (unités installées au-dessus d'un plafond d'habitation) ?
❍ OUI ❍ NON	La conduite de condensat est-elle correctement calibrée, acheminée, équipée d'un siphon, en pente et testée ?
❍ OUI ❍ NON	Le système de conduites est-il correctement calibré, acheminé, marouflé et isolé ?
❍ OUI ❍ NON	Toutes les ouvertures et passages de câblage de l'armoire ont-t-elles été étanchéifiées avec un produit de calfeutrage ?
❍ OUI ❍ NON	Le filtre est-il propre, en place et du bon calibre ?
❍ OUI ❍ NON	Le câblage est-il attaché, correct et conforme au diagramme ?
❍ OUI ❍ NON	L'unité est-elle bien reliée à la terre et correctement protégée (fusibles/disjoncteurs) ?
❍ OUI ❍ NON	L'anticipateur de chauffage du thermostat est-il bien réglé ?
❍ OUI ❍ NON	Le/les disjoncteurs(s) de l'unité ont-ils été pivotés correctement pour avoir la marche (ON) en haut et l'arrêt (OFF) en bas ?
❍ OUI ❍ NON	Les capuchons de protection sont-ils en place sur les languettes secteur de connexion secteur du/des disjoncteur(s) ?
❍ OUI ❍ NON	Les panneaux d'accès sont-ils tous en place et verrouillés ?
Reportez-vous aux instructions d'installation de l'unité extérieure pour la lise en œuvre du système et le chargement du réfrigérant.	

13.0 ENTRETIEN

Pour une haute performance continue, et pour minimiser de possibles pannes d'équipement, il est essentiel de procéder à un entretien périodique sur cet équipement. Consultez votre revendeur local sur le bon rythme d'entretien et la disponibilité d'un contrat de maintenance.

IMPORTANT: Avant toute intervention, lire attentivement tous les avertissements.

⚠ AVERTISSEMENT

Les unités avec disjoncteur(s) répondent aux exigences d'interruption par coupure, cependant si un accès est nécessaire du côté du disjoncteur, le circuit restera sous tension même si le disjoncteur est coupé. Un contact avec ce côté peut toujours causer un doit rester constamment reliée à la terre. Sinon il y a risque d'électrocution, avec risque d'électrocution, avec dégâts matériels, blessures corporelles ou mort.

13.1 FILTRE À AIR (non installé en usine)

Vérifiez le filtre du système tous les quatre-vingt dix jours ou aussi souvent que nécessaire, et en cas d'obstruction, nettoyez-le ou remplacez-le tout de suite.

IMPORTANT : Ne faites pas fonctionner le système sans son filtre en place.

13.2 ÉCHANGEUR INTÉRIEUR – BAC ET CONDUITE DE DRAINAGE

Inspectez l'état du serpentin d'échangeur intérieur tous les ans et nettoyez-le s'il le faut. Il n'est pas nécessaire d'enlever le filtre et de vérifier le côté de reprise d'air du serpentin pour chercher des débris.

IMPORTANT : N'utilisez pas de nettoyants ménagers pour drainage, comme les agents de blanchiment, dans le bac de condensat ou près de l'échangeur intérieur. Ces types de nettoyants l'endommageraient rapidement.

ATTENTION

En conformité avec les normes reconnues, il est recommandé qu'un bac de drainage auxiliaire soit installé sous tous les serpentins d'évaporateur, ou toutes les unités en contenant un, situés dans toute partie du bâtiment où des dommages à la construction ou à son contenu pourrait arriver suite à un débordement du bac de drainage d'échangeur ou un bouchage du tuyau de drainage principal. Reportez-vous aux accessoires pour trouver le bac auxiliaire pour débordement horizontal RXBM-ABXX.

13.3 MOTEUR ET AUBE DE SOUFFLANTE

Inspectez le moteur et l'aube de soufflante pour vérifier leur propreté. Cela pourra prendre plusieurs années avant qu'il soit vraiment nécessaire de les nettoyer.

- S'il devient nécessaire de sortir l'ensemble de soufflante de l'unité, reportez-vous aux instructions spécifiques à la dépose et au démontage du moteur, de la soufflante et des parties du chauffage.
- On peut nettoyer moteur et aube de soufflante en utilisant un aspirateur avec une brosse douce comme accessoire. Enlevez la graisse avec un solvant doux comme une solution aqueuse. Faites attention de ne pas perturber les tares d'équilibrage sur les ailettes de la roue de soufflante. Évitez de faire tomber ou de déformer la roue car son équilibrage en souffrirait.

13.4 LUBRIFICATION

Les paliers à coussinet-douille ont déjà été lubrifiés par le constructeur du moteur et n'ont pas de graisseur. Les moteurs peuvent opérer pour une durée indéfinie sans besoin de lubrification additionnelle.

13.5 DÉPOSE ET REMPLACEMENT DE L'ENSEMBLE DE SOUFFLANTE

Le démontage de l'ensemble de soufflante n'est pas nécessaire pour les interventions normales d'entretien et service. Il n'intervient que pour le remplacement de pièces défectueuses comme moteur ou aube. Après une utilisation prolongée la dépose peut s'avérer nécessaire pour un nettoyage complet du moteur et de l'aube de soufflante.

Identifiez par marquage le câblage d'arrivée secteur du site (pour remplacement) relié au bornier ou au(x) disjoncteur(s) de l'ensemble de soufflante. Dégagez le câblage du bornier ou du disjoncteur.

⚠ AVERTISSEMENT

Si la dépose de l'ensemble de soufflante est nécessaire, débranchez toute arrivée secteur sur l'unité et verrouillez les interruptions (si pas en vue de l'unité) afin que les fils de secteur du site puissent être sans danger débranchés de l'ensemble de soufflante. Sinon vous risquez une électrocution pouvant causer des blessures graves ou mortelles.

- Identifiez par marquage le câblage basse tension (pour remplacement) à son attache sur les queues de cochon de l'unité de contrôle, du côté droit du carter de soufflante. Enlevez les capuchons de protection des liaisons de fils du câblage de contrôle du site sur les raccords en queue de cochon dur le côté du carter de soufflante.
- Repérez le câblage basse tension pour faciliter le remontage en particulier aux connections sur le côté gauche du carter de soufflante.
- Enlevez la vis maintenant l'ensemble de soufflante du canal frontal de l'armoire et retirez l'ensemble de soufflante de l'armoire.
- Pour remettre en place l'ensemble de soufflante, glissez-le dans la plate-forme de soufflante. Assurez-vous que l'ensemble de soufflante engage correctement ses lances dans la plate-forme. Si l'ensemble se coince, vérifiez le bon alignement aux bons emplacements du haut et du bas.
- Glissez l'ensemble de soufflante jusqu'au fond de l'armoire et assurez-vous qu'il est engagé complètement.
- Remettez les deux vis de fixation de l'ensemble de soufflante sur le canal frontal de l'armoire. Faites attention de ne pas écorcher les vis, vissez-les juste en place.
- Replacez les fils de câblage basse tension avec les capuchons en respectant le diagramme de câblage et en vérifiant la qualité des connexions.
- Remettez en place le câblage de l'arrivée secteur du site sur bornier ou disjoncteur(s) dans la zone de contrôle de l'ensemble de soufflante. Assurez-vous bien que les fils sont remis en position d'origine, contrôlez avec le diagramme de câblage si nécessaire. Serrez bien ces fils de secteur dans les languettes des bornes.
- Assurez-vous que le câblage est dans l'armoire et n'interfère pas avec la porte d'accès. Vérifiez que la séparation entre fils de commande basse tension et fils d'alimentation secteur est bien maintenue.
- Remettez en place le panneau d'accès à l'ensemble de soufflante avant de remettre l'équipement sous tension.

13.6 REMPLACEMENT DU MOTEUR

Avec l'ensemble de soufflante déposé, le moteur de soufflante intérieure peut être ôté et remplacé en suivant la procédure suivante :

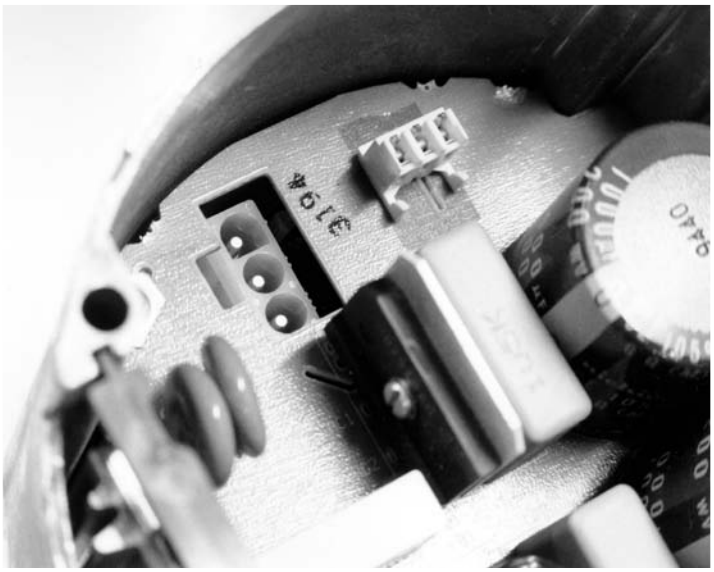
- Enlevez les fils du moteur du condensateur du moteur et du relais de soufflante. Notez les emplacements d'origine de ces fils pour faciliter le remontage.
- Desserrez la vis de fixation maintenant l' aube de soufflante sur l'arbre du moteur. L'arbre dépasse du moyeu de soufflante et vous pouvez utiliser une clé sur cette extension d'arbre pour débloquer l'arbre si nécessaire. Faites attention de ne pas l'endommager. Un extracteur peut être utilisé sur la gorge dans le moyeu de soufflante si nécessaire.
- Desserrez le boulon maintenant la bande de cerclage autour du carter de moteur et tirez le moteur de son montage. Notez la position du moteur dans le montage pour la remise en place.
- Pour remonter, insérez l'arbre de moteur au travers du moyeu de la roue de soufflante et orientez le moteur à sa position d'origine.
- Pour un bon refroidissement du moteur, il est important qu'il soit monté de la même manière qu'à l'origine, aussi loin dans la soufflante que possible.
- La distance entre la face de plaque terminale de moteur (côté arbre) jusqu'au premier fil de bande de cerclage autour de son carter doit être :

DIMENSION	TONNAGE	TAILLE D'ARMOIRE
1 3/32"	1 1/2 et 2	17
1 1/2"	2 1/2 et 3	17
2 1/2"	3 1/2 et 4	21
2 7/8"	5	24

- Avec le moteur maintenu dans cette position et ses fiches de fils orientées en position d'origine (les connecteurs de câblage sur le moteur doivent pointer droit en bas vers l'extrémité de soufflage d'air de l'unité, et à l'opposé de l'extrémité d'air de reprise [filtre] de l'unité). Serrez bien le boulon sur la bande de cerclage du carter de moteur.
- Faites tourner l'arbre du moteur pour que son à plat soit situé sous la vis de fixation de la roue de soufflante, et que la roue soit centrée dans le carter de soufflante avec la même distance de chaque côté entre le venturi d'entrée et l'extérieur de la roue de soufflante.
- Remontez le câblage de moteur (fiches de câblage en haute et basse tension) sur le moteur.

  IMPORTANT : NE FORCEZ PAS LA FICHE SECTEUR DANS LE CONNECTEUR DU MOTEUR EN LA PRÉSENTANT À L'ENVERS. La fiche secteur CA du moteur comporte des taquets de verrouillage. Il a été prouvé qu'en appliquant une force excessive sur la moitié du connecteur de câble en CA il est possible d'entrer la connexion à l'envers. Il ne s'enclenchera pas bien et ne produira pas de déclic de verrouillage mais le contact sera établi. Si la tension secteur est appliquée avec la connexion inversée, le moteur sera immédiatement détruit.

FIGURE 20
FICHE ET PRISE INTERNES DU MOTEUR



13.7 REMPLACEMENT DU MODULE DE COMMANDE ECM

Suivez toujours les étapes suivantes avant de remplacer le module de commande à l'extrémité du moteur ECM de soufflante interne.

1. **DISPOSEZ DU BON MODULE DE REMPLACEMENT.** Ces commandes sont programmées en usine pour des modes de fonctionnement spécifiques. Même si leur ressemblance est forte, différents modules peuvent avoir des caractéristiques de débit CFM différentes.

IMPORTANT : L'utilisation d'un mauvais module de commande annule toutes les garanties sur le produit et peut produire des résultats imprévisibles.

⚠ AVERTISSEMENT

COUPEZ TOUJOURS L'ALIMENTATION 240 V DE LA CHAUDIÈRE AVANT D'ATTAQUER TOUT REMPLACEMENT DU MOTEUR OU DU MODULE DE COMMANDE. SINON VOUS RISQUEZ DES DÉGÂTS MATÉRIELS, BLESSURES OU MORT.

2. Coupez l'alimentation secteur de l'équipement. Attendez au moins 5 minutes après ce débranchement avant d'intervenir sur le moteur.
3. Bien que non nécessaire, il peut sembler plus facile de retirer tout l'ensemble de soufflante de la chaudière. Débranchez les deux connecteurs de câbles du moteur. Il y un verrouillage sur chaque connecteur. NE TIREZ PAS PAR LES FILS. POUR ÔTER LA FICHE 16 BROCHES, PINCEZ SON VERROUILLAGE. Les fiches s'enlèvent facilement une fois débloquées.

FIGURE 21
COMPOSANTS DE MOTEUR ECM

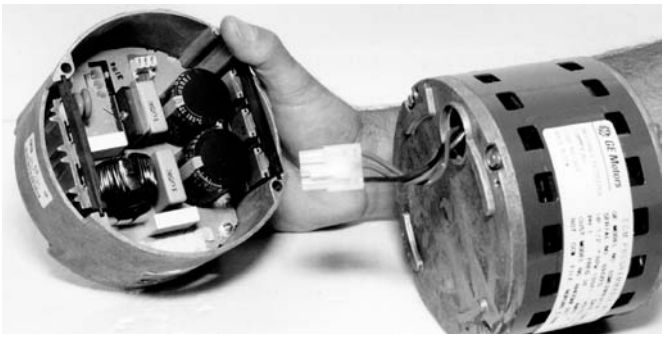
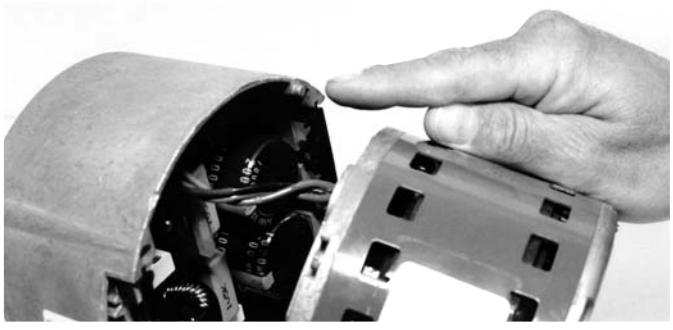


FIGURE 22
BROCHE D'ALIGNEMENT DU MOTEUR



4. Localisez les deux boulons standard 1/4" à tête 6 pans sur la partie plate de moulage de commande. Enlevez ces boulons du moteur en maintenant le module commande. N'ENLEVEZ PAS LES VIS A TÊTE TORX.
5. Le module de commande est toujours relié au moteur par une fiche et un câble. Tournez avec soin la commande pour avoir accès à la fiche en bout de câble. Pressez le dispositif de verrouillage et tirez doucement la fiche pour la sortir du module de commande. NE TIREZ PAS SUR LES FILS, NE SAISISSEZ QUE LA FICHE.
6. Le module de commande est maintenant complètement détaché du moteur. Utilisez un ohmmètre pour mesurer la résistance entre chaque fil de moteur (sur le moteur qui vient d'être enlevé) et l'enveloppe du moteur. Elle doit faire plus de 100 K Ohms. Mesurez toujours à partir de la plaque terminale non peinte du moteur. Si le fil de moteur ne passe pas ce test, N'INSTALLEZ PAS DE MODULE DE COMMANDE NEUF.
7. Vérifiez que le module de commande de remplacement est correct. Placez-le près du moteur et insérez soigneusement la fiche débranchée à l'étape 5. Assurez-vous de bien pousser en place, VOUS DEVEZ ENTENDRE UN DÉCLIC.
8. Installez le nouveau module de commande en place sur le moteur. Engagez avec soin la broche d'alignement dans le trou de moteur correspondant.
9. Remontez les deux boulons standard 1/4" à tête 6 pans, serrez-les modérément, NE FORCEZ PAS AU SERRAGE.

IMPORTANT : Avant de remonter l'ensemble de moteur de soufflante, vérifiez l'installation pour tout défaut d'application qui pourrait avoir causé la panne du moteur ou du module de commande. Un dégât des eaux peut se déceler par de la corrosion sur l'intérieur ou l'extérieur du carter. Dans ce cas là opérerez une vérification des conditions d'humidité.

10. Remettez le moteur de soufflante dans la chaudière. Suivez les procédures suggérées par le constructeur.
11. Branchez le **connecteur 16 broches** dans le moteur. Ce connecteur a un détrompeur. Assurez-vous de l'enficher dans le bon sens et de le verrouiller.
12. Branchez le **connecteur 5 broches** dans le moteur. Ce connecteur a un détrompeur. Assurez-vous de l'enficher dans le bon sens et de le verrouiller. SUIVEZ LA BONNE ORIENTATION. L'enclenchement est sans problème si le connecteur est présenté dans le bon sens.

⚠ ATTENTION

L'inversion du connecteur 5 broches sur le moteur ECM peut provoquer la panne immédiate du module de commande.

13. Vérification finale d'installation. Assurez-vous que le moteur est installé comme suit.
    a. Placez le moteur dans le carter de soufflante comme livré à l'origine par le constructeur.
    b. Ne laissez pas le montage du moteur couvrir les ouvertures de ventilation du moteur.
    c. Ne fixez pas le montage de moteur sur le compartiment d'électronique du moteur.
    d. Les connecteurs de moteur doivent être droits vers le bas.
    e. Prévoyez des boucles d'écoulement appropriées dans le toron.
14. Rétablissez le secteur 230 V sur le système. Vérifiez que le nouveau module de commande de moteur fonctionne normalement.

13.8 REMPLACEMENT D'AUBE DE SOUFFLANTE

Avec l'ensemble de soufflante déposé et le moteur démonté (voir les instructions qui précèdent), enlevez les quatre vis maintenant l'enveloppe de soufflante (fermeture) sur les côtés de la soufflante.

IMPORTANT : Il n'est pas nécessaire de démonter le(s) élément(s) de chauffe, s'il y en a, pour déposer la roue de soufflante.

- Avec les vis d'enveloppe (fermeture) enlevées, l'extrémité de fermeture de l'enveloppe va remonter. Le soulèvement de l'aube de soufflante se fait par l'ouverture d'évacuation du carter de soufflante.
- Pour remettre en place, assurez-vous que l'aube est bien orientée avec le moyeu vers le côté opposé au moteur. Levez l'enveloppe de soufflante et insérez l'aube de soufflante par l'ouverture d'évacuation dans le carter de soufflante.
- Maintenez vers le bas en position l'enveloppe de soufflante et replacez les deux vis de maintien sur les côtés de la soufflante.
- Reportez-vous aux instructions de remplacement de moteur et d'assemblage de soufflante pour les dernières étapes de la procédure de remontage.

14.0 PIÈCES DE RECHANGE

Toutes pièce de rechange utilisée pour remplacer des pièces d'origine livrées sur l'équipement doit être du même type ou d'un type approuvé que celle d'origine. Le constructeur ne sera pas tenu pour responsable des pièces de rechange non conçues pour s'adapter ou fonctionner avec les paramètres qui ont servi à choisir les pièces d'origine.

Ces pièces incluent, mais ne sont pas limitées à : Disjoncteurs, contrôles de chauffage, contrôles de limites de chauffage, éléments de chauffe, moteur, condensateur de moteur, relais de soufflante, transformateur de commandes, aube de soufflante, filtre, échangeur intérieur et pièces de tôlerie.

Quand vous commandez des pièces de rechange, il est nécessaire de fournir la référence de pièce mais aussi de mentionner aussi la référence de modèle et le numéro de série de l'unité, portés sur sa plaque signalétique (voir les listes de pièces pour trouver la référence de composants voulus).

15.0 ACCESSOIRES – KITS - PIÈCES

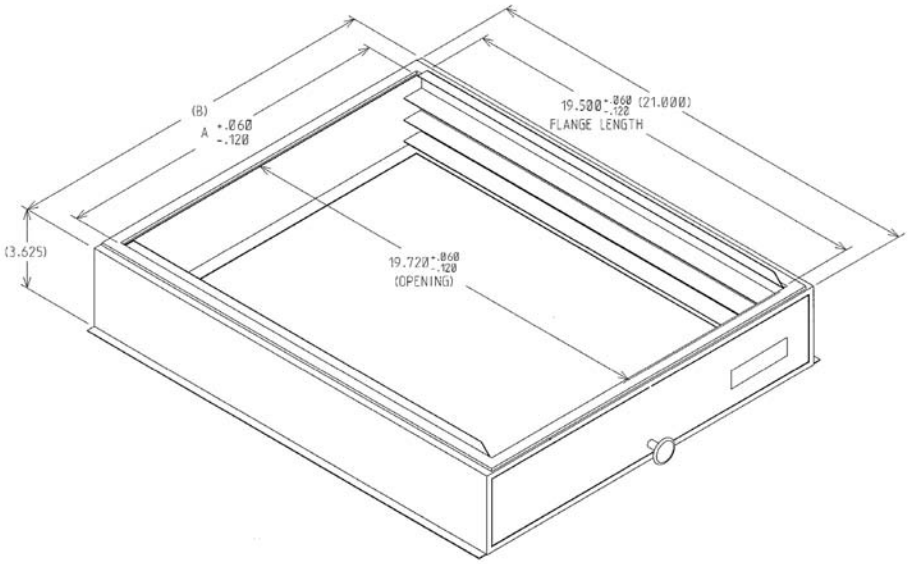
- **Socles pour sol combustible RXHB-17, RXHB-21, RXHB-24 (pour unités standard)** – pour les applications à flux descendant, reportez-vous à la section de ce manuel couvrant les socles pour sol combustible.

Taille du modèle d'armoire	Référence de socle pour sol combustible
17	RXHB-17
21	RXHB-21
24	RXHB-24

- **Base de filtre extérieur RXHF- (voir la Figure 23)**

Taille de modèle d'armoire	Taille de filtre	Référence de pièce		A	B
17	16 x 20 [406 x 508]	RXHF-17	Reçoit 1 ou 2 filtres	15,70	17,50
21	20 x 20 [508 x 508]	RXHF-21		19,20	21,00
24	25 x 20 [635 x 508]	RXHF-24		22,70	25,50

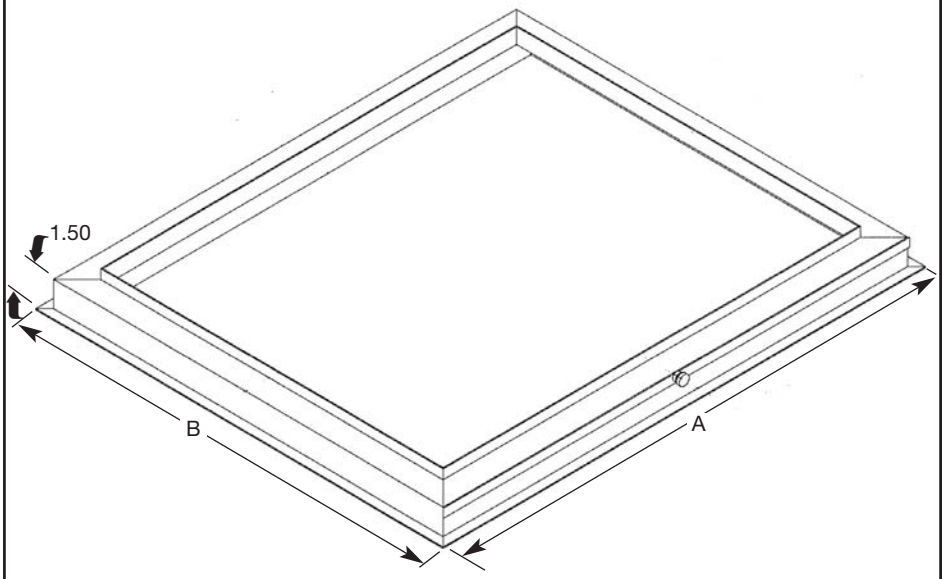
FIGURE 23
SUPPORT DE FILTRE EXTÉRIEUR : RXHF-



- **Base de filtre extérieur RXHF-B (voir la Figure 23)**

Taille de modèle d'armoire	Taille de filtre	Référence de pièce		A	B
17	16 x 20 [406 x 508]	RXHF-B17	Reçoit 1 filtre	15,70	17,50
21	20 x 20 [508 x 508]	RXHF-B21		19,20	21,00
24	25 x 20 [635 x 508]	RXHF-B24		22,70	25,50

FIGURE 24
SUPPORT DE FILTRE EXTÉRIEUR : RXHF-B17, B21, B24



- **Kit d'adaptation horizontale RXHH-**
  Ce kit d'adaptation horizontale est utilisé pour convertir les unités à flux montant/flux descendant uniquement pour un flux horizontal. Reportez-vous au tableau qui suit pour commander le kit d'adaptation horizontale approprié.

Modèle de serpentin	Kit d'adaptation horizontale Référence de modèle (à l'unité)	Kit d'adaptation horizontale Référence de modèle (par 10)
2414	RXHH-A01	RXHH-A01x10
2417	RXHH-A02	RXHH-A02x10
3617/3621	RXHH-A03	RXHH-A03x10
4821/4824	RXHH-A04	RXHH-A04x10
6024	RXHH-A05	RXHH-A05x10

- **Bac pour débordement RXBM-, accessoire auxiliaire pour unité horizontale**

Capacité nominale de refroidissement en Tons	Référence de bac accessoire de débordement pour unité horizontale
1 1/2 - 3	RXBM-AC48
3 1/2 - 5	RXBM-AC61