

FE5B

Ventilo-convecteur communicant frigorigène Puron Advance^{MC} (R-454B)

Capacités 24, 36, 48, 60

Instructions d'installation

REMARQUE: Veuillez lire attentivement l'intégralité du manuel d'instructions avant de commencer l'installation.

Table des matières


Pour votre sécurité	1
Introduction	2
Installation	2
Vérification de l'équipement	2
Montage du ventilo-convecteur	2
Appareils modulaires	5
Installation à tirage ascendant	5
Installation à tirage descendant	5
Installation à tirage horizontal	5
Gaines d'air	7
Traitement acoustique des gaines	7
Branchements électriques	7
Branchements de tension de ligne	7
Branchements du système de commande 24 V à la carte de circuit imprimé de l'appareil	8
Maisons préfabriquées	9
Mode d'urgence	9
Connexions à la terre	9
Raccordement et évacuation de la tuyauterie de frigorigène	10
Raccords de conduite mécanique	10
Évacuation des condensats	10
Système de dissipation des fuites	11
Auto-essai du système de dissipation des fuites	13
Dépannage	13
Démarrage de l'appareil	14
Fusibles et référence du circuit basse tension	14
Installation des accessoires	14
Dispositifs de chauffage électrique accessoires	14
Applications à chauffage hydronique	14
Thermistance de température d'air extérieur (OAT)	14
Branchements du purificateur d'air électronique	14
Branchements de l'humidificateur	14
Accessoires d'arrêt du système	15
Génératrice	15
Accessoires de ventilation	15
Démarrage et dépannage	15
Description des témoins à DEL	15
Dépannage de la commande du ventilo-convecteur et des communications du système	16
Dépannage du moteur ECM	16
Utilisation du témoin à DEL MOTOR (moteur) pour le dépannage	16
Dépannage du ventilo-convecteur	16
Modes de chauffage et de climatisation d'urgence	19
Séquence de fonctionnement du ventilo-convecteur	19
Entretien	19

Pour votre sécurité

Une installation fautive, de mauvais réglages, des modifications inappropriées, un mauvais entretien ou une mauvaise utilisation peuvent provoquer une explosion, un incendie, une électrocution ou d'autres conditions pouvant infliger des dégâts matériels, des blessures, voire la mort. Communiquez avec un installateur qualifié, un atelier de réparation, le distributeur ou la succursale pour obtenir des renseignements ou de l'aide. L'installateur qualifié ou l'entreprise de service doit impérativement utiliser des trousseaux et des accessoires autorisés par l'usine pour réaliser une modification du produit. Pour l'installation des trousseaux ou des accessoires, reportez-vous aux directives individuelles qui les accompagnent.

Respectez tous les codes de sécurité. Portez des lunettes de sécurité, des vêtements de protection et des gants de travail. Ayez toujours un extincteur à portée de main. Prenez connaissance de l'intégralité de ces instructions et respectez les messages d'avertissement et de mise en garde contenus dans les documents et affichés sur l'appareil. Consultez les codes locaux du bâtiment et les éditions courantes du National Electrical Code (NEC) NFPA 70.

Au Canada, consultez la dernière version du Code canadien de l'électricité CSA C22.1.

Sachez reconnaître les symboles de sécurité. Ceci est un symbole de sécurité . Lorsque ce symbole est présent sur l'appareil et dans les manuels d'instructions, cela signifie qu'il y a un risque de blessures.

Vous devez bien comprendre les mots d'avertissement **DANGER**, **AVERTISSEMENT** et **MISE EN GARDE**. Ces mots sont associés aux symboles de sécurité. Le mot **DANGER** indique les plus graves dangers qui **provoqueront** des blessures graves ou la mort. Le mot **AVERTISSEMENT** signale un danger qui **pourrait** entraîner des blessures ou la mort. L'expression **MISE EN GARDE** est utilisée pour indiquer des pratiques dangereuses **pouvant** entraîner des blessures superficielles ou des dommages matériels. Le mot **REMARQUE** met en évidence des suggestions qui **permettront** d'améliorer l'installation, la fiabilité ou le fonctionnement.

AVERTISSEMENT



RISQUE DE BLESSURES OU DE DOMMAGES

Risque d'incendie. Frigorigène inflammable utilisé.

Doit uniquement être réparé par du personnel d'entretien formé. Ne percez pas les conduites de frigorigène.

Les dispositifs auxiliaires pouvant représenter un risque d'incendie ne doivent pas être installés dans les gaines, à l'exception des appareils auxiliaires destinés à l'utilisation avec cet appareil. Voir les instructions.

Éliminez correctement le frigorigène conformément aux règlements fédéraux ou locaux.

Le non-respect des instructions d'installation du système d'atténuation du frigorigène R-454B peut entraîner des dommages, des blessures ou la mort. Si des codes d'erreur sont affichés, veuillez effectuer le dépannage pour éviter toute défaillance du système.

! AVERTISSEMENT

RISQUE DE BLESSURES OU DE DÉGÂTS MATÉRIELS

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des dommages matériels ou des blessures graves ou mortelles.

Pour un rendement, une fiabilité et une sécurité continus, les seuls accessoires et pièces de rechange approuvés sont ceux indiqués par le fabricant de l'équipement. L'utilisation de pièces et d'accessoires non approuvés par le fabricant pourrait annuler la garantie limitée de l'équipement et entraîner un risque d'incendie, une défaillance de l'équipement ou une panne. Veuillez consulter les instructions du fabricant et les catalogues de pièces de rechange disponibles auprès de votre fournisseur d'équipement.

! AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Le non-respect des dégagements appropriés pourrait entraîner des blessures ou la mort.

Avant de procéder à l'installation ou à l'entretien de la machine, mettez toujours l'appareil hors tension. Notez que plusieurs sectionneurs pourraient être présents. Mettez le dispositif de chauffage hors tension s'il y a lieu.

! MISE EN GARDE

RISQUE DE COUPURE

Ignorer cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles.

Les plaques de métal peuvent présenter des arêtes coupantes ou des ébarbures. Soyez prudent et portez des vêtements adéquats, des lunettes de sécurité ainsi que des gants lors de la manipulation des pièces.

! MISE EN GARDE

AVERTISSEMENT DE CONDUITE CHAUDE

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures corporelles ou des dommages matériels.

Les conduites de frigorigène peuvent atteindre ou dépasser 54 °C (130 °F). Évitez tout contact avec la table de coupe à vapeur ou la conduite de vapeur, surtout en mode chauffage. Ne faites pas l'entretien des ventilo-convecteurs A2L lorsque ces composants sont chauds pour éviter tout risque d'inflammation.

Introduction

Les ventilo-convecteurs FE5B sont conçus pour être installés avec une interface utilisateur de communication. Les ventilo-convecteurs FE5B fournissent de l'air à un débit commandé par l'interface utilisateur. Le débit d'air nominal/tonne est de 350 pi³/min/tonne. L'interface utilisateur modifie le débit d'air commandé sous certains modes de fonctionnement. Consultez la documentation relative à l'interface utilisateur pour obtenir de plus amples renseignements sur la commande du système. Ce ventilo-convecteur ne répond pas aux commandes d'un thermostat commun, sauf dans certaines situations d'urgence expliquées dans ce document. Les instructions contenues dans le présent document fournissent des directives pour installer correctement le ventilo-convecteur.

Les ventilo-convecteurs FE5B sont très polyvalents et peuvent être utilisés pour les applications à circulation ascendante, horizontale ou descendante. Ces appareils sont conçus spécifiquement pour le frigorigène Puron Advance et ne doivent être utilisés qu'avec les climatiseurs et les thermopompes utilisant le frigorigène applicable tel qu'expédié.

Ces appareils quittent l'usine avec des réglages conformes aux exigences de fuites d'air de caisson inférieures à 2 % à 25,4 mm (1 po) de colonne d'eau et inférieures à 1,4 % à 12,7 mm (0,5 po) de colonne d'eau lors des essais conformes à la norme ASHRAE 193. De ce fait, les appareils nécessitent une attention spéciale lors des manipulations dans la zone de raccordement du bac de récupération et des tuyaux d'évacuation des condensats et lors du brasage des tuyaux.

Ces appareils sont conçus pour les systèmes d'une capacité de climatisation nominale de 18 000 à 60 000 BTU/h. Des dispositifs de chauffage approuvés par le fabricant et installés sur place sont offerts dans des capacités comprises entre 5 kW et 30 kW. Consultez les données relatives au produit pour obtenir la liste des trousse d'accessoires offertes.

Installation

Vérification de l'équipement

Déballer l'appareil et placez-le à son emplacement définitif. Retirez le carton en prenant soin de ne pas endommager l'appareil.

Inspectez l'équipement pour détecter tout dommage éventuel avant de procéder à l'installation. Remplissez un formulaire de plainte auprès du transporteur si l'équipement est endommagé ou incomplet. Repérez la plaque signalétique de l'appareil qui comporte les renseignements d'installation appropriés. Vérifiez la plaque signalétique pour vous assurer que l'appareil correspond aux besoins.

REMARQUE: Si le joint de porte est endommagé ou manquant, il se peut que l'appareil ne respecte pas la norme ASHRAE 193 en ce qui concerne les fuites d'air dans l'armoire. Consultez les données sur le produit pour ce modèle ou communiquez avec votre fournisseur pour commander la trousse d'étanchéité.

Montage du ventilo-convecteur

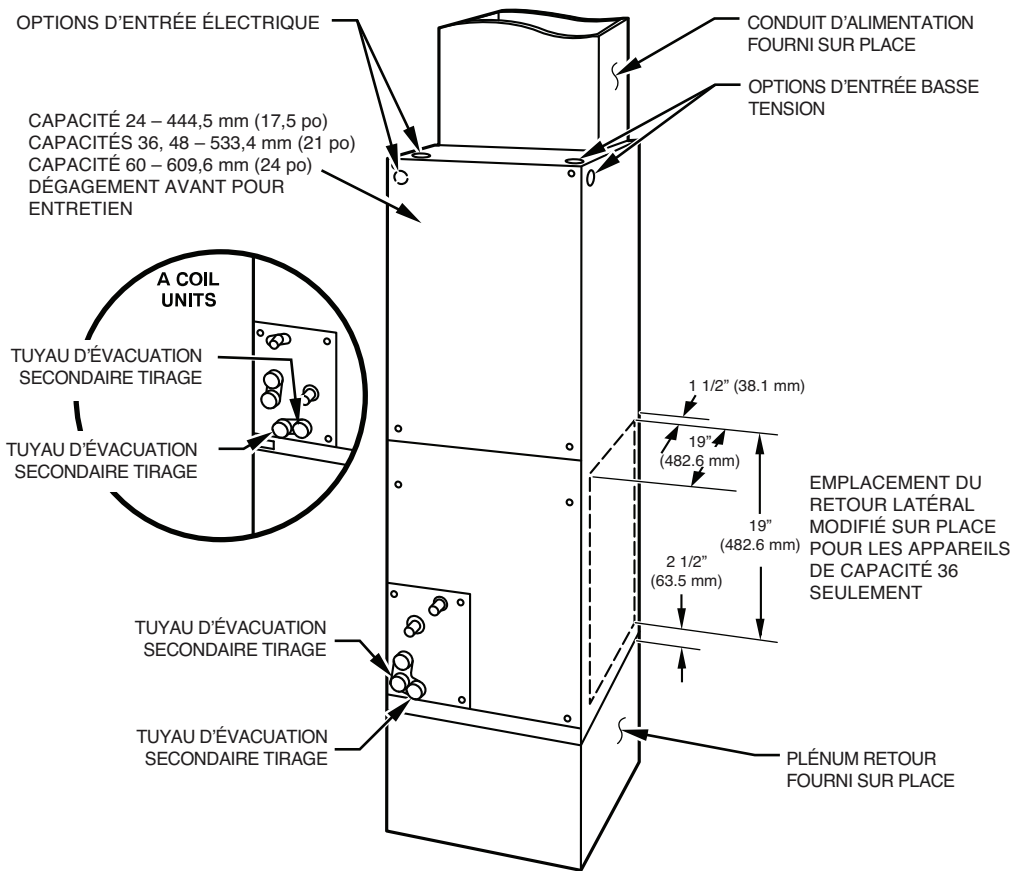
L'appareil FE5B peut être posé à la verticale ou couché au sol, ou suspendu au plafond ou attaché au mur. Veillez à prévoir de l'espace pour le câblage, la tuyauterie, le piégeage approprié et l'entretien de l'appareil. L'équipement et les tuyaux intérieurs doivent être solidement fixés et protégés de sorte que la rupture accidentelle de l'équipement ne puisse pas se produire en raison d'événements tels que le déplacement de meubles ou les activités de reconstruction. Lorsqu'un échangeur d'air (HRV ou ERV) est utilisé, l'ouverture d'extraction d'air de la pièce doit être située à un niveau égal ou inférieur au dessus de l'appareil. Dans le cas des appareils montés sur plancher, il doit être aussi bas que possible. Les ouvertures d'extraction d'air doivent être situées à une distance suffisante, MAIS PAS À MOINS DE 3 m (3 pi 4 po), des ouvertures d'admission d'air pour empêcher la recirculation vers l'espace. Lorsqu'un échangeur d'air (HRV ou ERV) est utilisé, le bord inférieur de l'ouverture d'extraction d'air où l'air est évacué de la pièce NE DOIT PAS se trouver à plus de 100 mm (4 po) du sol.

IMPORTANT: Lorsque l'appareil est installé sur un plafond fini ou dans un espace habitable, les codes du bâtiment pourraient exiger la pose sur place d'un bac de récupération des condensats auxiliaire couvrant toute la surface sous l'appareil. Certaines localités pourraient autoriser la pose d'une conduite auxiliaire distincte pour l'évacuation des condensats. Consultez les codes locaux pour connaître les restrictions et les précautions supplémentaires.

REMARQUE: Un ressuage nuisible du caisson pourrait survenir si l'appareil est installé dans un environnement très humide avec un faible débit d'air.

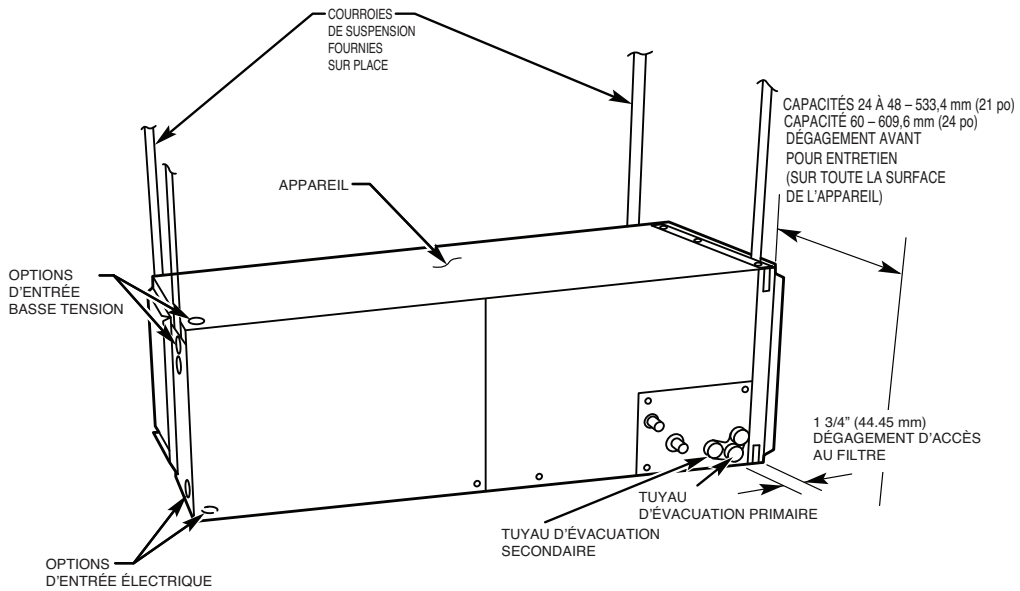
Les ventilo-convecteurs FE5B peuvent être installés pour les applications à tirage ascendant et horizontal à gauche lorsqu'ils sont expédiés par le fabricant (Figure 1, Figure 2, Figure 3) et les appareils peuvent être convertis pour les applications à tirage descendant à l'aide de trousse d'accessoires autorisées par le fabricant.

REMARQUE: Pour assurer une bonne évacuation des installations à tirage horizontal, l'appareil doit être installé de manière à ce que les conduites d'évacuations se trouvent à 3,18 mm (1/8 po) du niveau de longueur et de largeur de l'appareil.



A07139AFR

Figure 1 – Appareil avec serpentin incliné dans une configuration à tirage ascendant



A07140BFR

Figure 2 – Appareil avec serpentin incliné dans une configuration à tirage horizontal à gauche

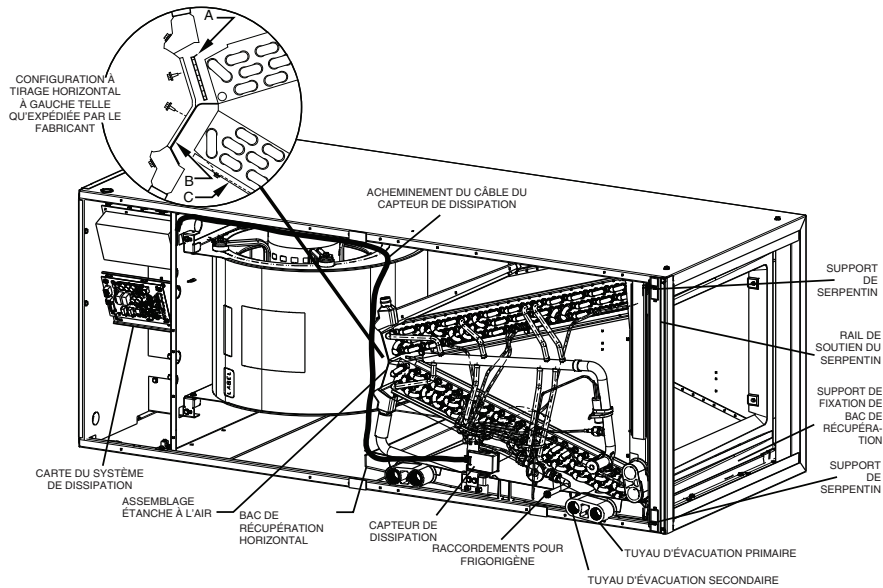


Figure 3 – Appareil avec serpentin en A dans une configuration à tirage horizontal à gauche

A240079FR

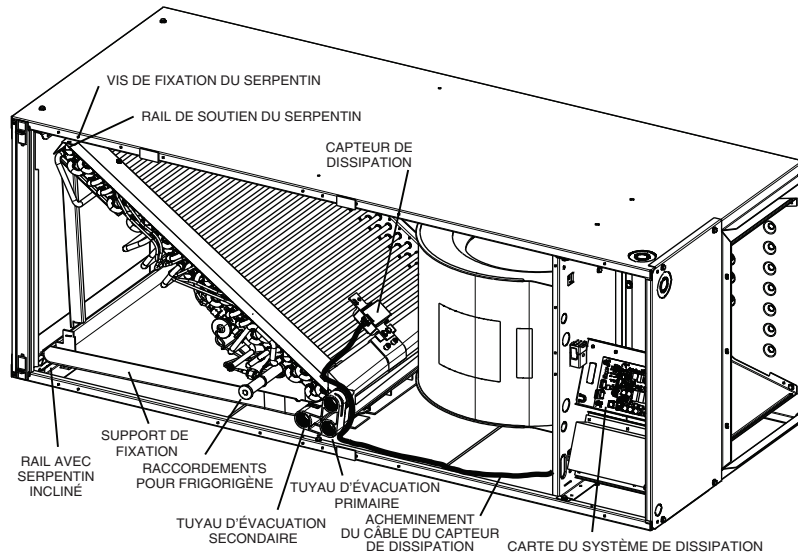


Figure 4 – Conversion en configuration à tirage horizontal à droite – Serpentin incliné uniquement

A240081FR

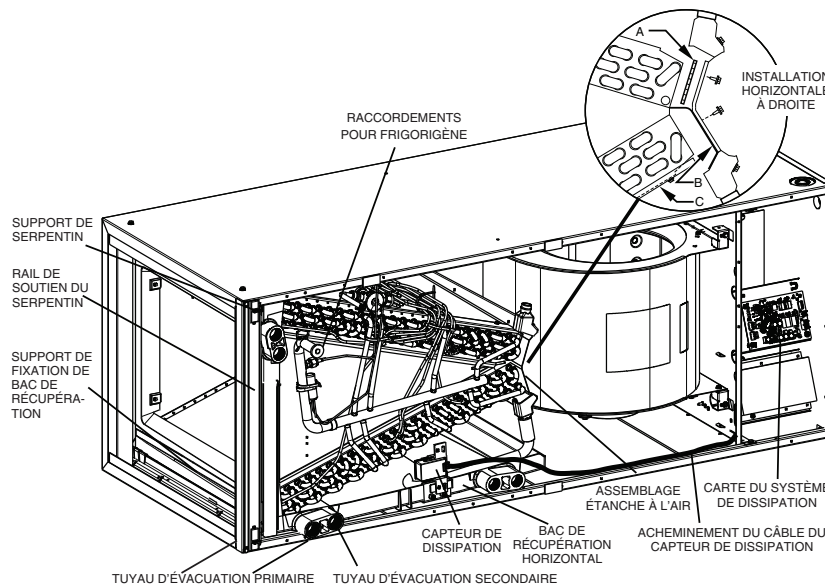


Figure 5 – Conversion en configuration à tirage horizontal à droite – Serpentin en A uniquement

A240080FR

Appareils modulaires

Les ventilo-convecteurs FE5B de capacités 36, 48 et 60 sont offerts en unités modulaires à deux composants. La construction modulaire permet à l'installateur de démonter l'appareil en deux composants, soit le boîtier de serpentin et le boîtier de soufflante, pour faciliter l'installation.

Pour démonter l'appareil, retirez les supports du coin arrière en retirant les deux vis qui fixent les supports. Retirez les deux vis de chaque coin avant du boîtier de serpentin ou les deux vis du boîtier de la soufflante (Figure 6). Ne retirez pas toutes les quatre vis dans chaque coin. Vous pouvez à présent séparer les sections en soulevant la section supérieure de la section inférieure.

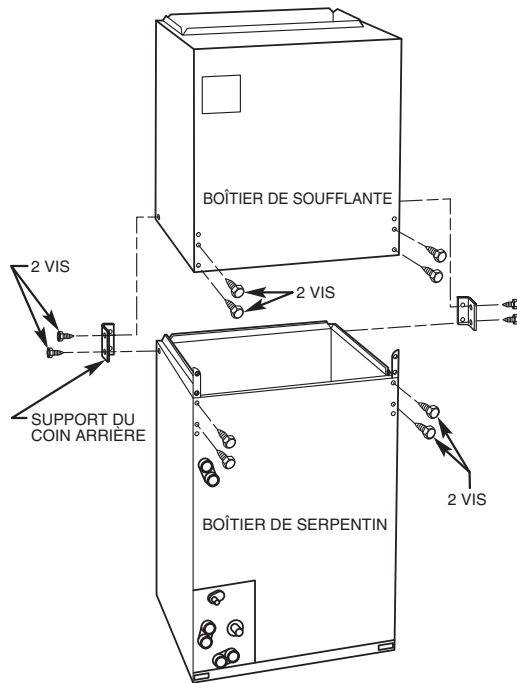
Pour réassembler, suivez la procédure ci-dessus dans l'ordre inverse. Assurez-vous de réinstaller toutes les fixations lors du réassemblage.

Installation à tirage ascendant

S'il vous faut acheminer l'air de retour à travers le plancher, installez l'appareil au plancher au-dessus de l'ouverture et posez un joint d'étanchéité coupe-feu souple, d'une épaisseur de 3 à 6 mm (1/8 à 1/4 po) entre la gaine, l'appareil et le plancher.

Le retour latéral est une option configurable sur place pour les modèles avec serpentin incliné. Découpez une ouverture conforme aux dimensions indiquées (Figure 1). Un dispositif de fermeture du fond fourni sur place est requis.

Tous les conduits de retour d'air doivent passer à travers le serpentin.



A95293FR

Figure 6 – Retrait des supports des appareils modulaires

Installation à tirage descendant

Pour cette application, il est nécessaire de procéder à la conversion sur place de l'évaporateur au moyen d'une trousse pour configuration à tirage descendant et d'une trousse de base.

! MISE EN GARDE

RISQUE DE DOMMAGES AU PRODUIT OU AUX BIENS

Le non-respect de cette mise en garde peut entraîner des dommages au produit ou des dommages aux biens.

Qu'il s'agisse d'un appareil à serpentin incliné ou à serpentin en A, la conversion du ventilo-convecteur en installation à tirage descendant nécessite des procédures spéciales pour les tuyaux d'évacuation des condensats. Les tuyaux d'évacuation verticaux sont dotés d'une goulotte de trop-plein, située entre le trou d'évacuation primaire et le trou d'évacuation secondaire. Cette goulotte est bouchée pour toutes les applications, sauf pour les installations à tirage descendant, et doit être utilisée pour les installations à tirage descendant. Au cours du processus de conversion, retirez seulement le couvercle en plastique qui recouvre les tuyaux d'évacuation verticaux et mettez-le au rebut. Retirez le bouchon de la goulotte de trop-plein et mettez-le au rebut. À la fin de l'installation à tirage descendant, calfeutrez la zone située entre le raccord du bac de récupération vertical et la protection d'étanchéité de la porte afin de conserver la propriété de faible fuite d'air de l'appareil.

REMARQUE: Pour convertir les appareils en configuration à tirage descendant, consultez les instructions d'installation fournies avec la trousse pour effectuer l'installation de façon appropriée. Consultez les données sur les produits ou communiquez avec votre fournisseur pour obtenir le numéro de trousse. Installez un joint d'étanchéité coupe-feu souple d'une épaisseur de 3,2 à 6,4 mm (1/8 à 1/4 po) entre la gaine, l'appareil et le plancher.

Installation à tirage horizontal

Lors de l'installation de l'appareil, les panneaux d'accès ne doivent pas être tournés vers le haut ou vers le bas.

Pour les applications dont la pression statique et l'humidité de l'air de retour sont élevées, il est possible d'installer une trousse de gestion de l'eau (n° de pièce KFAHC0125AAA) pour faciliter la gestion de l'eau.

Assurez-vous que l'installation est conforme à tous les codes du bâtiment applicables, ce qui peut nécessiter l'installation d'un bac de récupération des condensats auxiliaire.

1. Installez le support de l'appareil en le positionnant vers l'intérieur ou au-dessus du bac de récupération des condensats auxiliaire.
2. Lorsque vous suspendez l'appareil au plafond, les dépressions du caisson indiquent l'emplacement approprié des vis de fixation des courroies de suspension en métal (Figure 2).

Conversion des appareils avec serpentin incliné en configuration à tirage horizontal à droite

REMARQUE: La trousse d'étanchéité (n° de pièce KFAHD0101SLP) est requise pour la conversion des appareils à serpentin incliné en configuration à tirage horizontal afin de conserver les caractéristiques de faible fuite d'air et de faible ressuage de l'appareil.

1. Retirez les panneaux d'accès et de montage de la soufflante et du serpentin (Figure 4).
2. Débranchez le capteur du bac de récupération et coupez l'attache de câble qui retient le faisceau du capteur au serpentin.
3. Retirez les câbles du capteur et placez tout le faisceau dans le boîtier de commande.
4. Retirez la vis de fixation du serpentin, qui fixe le serpentin à la bride du caisson du côté droit.
5. Retirez le serpentin.
6. Posez le ventilo-convecteur sur son côté droit et réinstallez le serpentin en orientant le bac de récupération des condensats vers le bas (Figure 4).

7. Fixez le serpentin à la bride du caisson au moyen de la vis de fixation du serpentin retirée précédemment.
8. Rebranchez le faisceau de câblage du capteur en suivant l'acheminement indiqué (Figure 4).

IMPORTANT: Le capteur doit être installé avec son connecteur orienté vers le bas ou à l'horizontale. Le capteur ne doit jamais être positionné avec son connecteur orienté vers le haut. Un capteur mal positionné peut entraîner une défaillance prématurée.

9. Assurez-vous que le capuchon du bac dans le volet de montage est correctement installé sur le volet de montage afin de conserver la propriété de faible fuite d'air de l'appareil.
10. Ajoutez les joints d'étanchéité de la trousse KFAHD.
11. Alignez les trous avec les raccordements des tuyaux et les raccordements du bac de récupération des condensats. Réinstallez les panneaux d'accès et de montage.
12. Assurez-vous que des œilletons de conduit de liquide et de conduit d'aspiration sont installés afin d'éviter des fuites d'air et un ressuage du caisson. Installez les œilletons après le brasage.

Conversion des appareils avec serpentin en A en configuration à tirage horizontal à droite

1. Retirez les panneaux d'accès de la soufflante et du serpentin (Figure 5).
2. Débranchez et retirez le capteur sur la plaque delta et installez-le sur l'attache du bac de récupération (Figure 16).

IMPORTANT: Le capteur doit être installé avec son connecteur orienté vers le bas ou à l'horizontale. Le capteur ne doit jamais être positionné avec son connecteur orienté vers le haut. Un capteur mal positionné peut entraîner une défaillance prématurée.

3. Retirez le faisceau de câblage du capteur et placez tout le faisceau dans le boîtier de commande.
4. Retirez l'attache métallique qui fixe le panneau de montage au bac de récupération des condensats. Retirez le panneau de montage.
5. Retirez les deux attaches autobloquantes qui fixent le serpentin en A à l'appareil.
6. Faites glisser l'ensemble du serpentin et du bac hors de l'appareil.
7. Retirez le support de soutien du serpentin du bac de récupération horizontal du rail de soutien du côté gauche de l'appareil et réinstallez-le sur le rail de soutien du serpentin du côté droit de l'appareil.
8. Convertissez l'ensemble d'étanchéité à l'air pour une configuration horizontale à droite.
 - a. Retirez l'ensemble d'étanchéité à l'air du serpentin en retirant les quatre vis (Figure 5).
 - b. Retirez le répartiteur d'air (B) de l'ensemble d'étanchéité du serpentin en retirant les trois vis (Figure 6).
 - c. Retirez la plaque de substitution (A) et installez le répartiteur d'air (B) à la place de la plaque de substitution.
 - d. Installez la plaque de substitution (A) comme illustré pour la configuration horizontale à droite.
 - e. Enlevez les goulottes à condensats (C) et installez-les sur les plaques tubulaires opposées.
 - f. Installez le flexible sur le bec en plastique.
9. Installez le bac horizontal sur le côté droit du serpentin.
10. Faites glisser le serpentin dans le caisson. Assurez-vous que le support du serpentin sur chaque coin du bac vertical est engagé dans les rails de soutien du serpentin.
11. Remettez en place les deux attaches autobloquantes pour positionner et fixer le serpentin dans l'appareil de façon appropriée. Prenez soin d'utiliser une attache qui laisse un grand décalage sur le côté droit de l'appareil afin d'assurer la fixation du bac horizontal.
12. Rebranchez le faisceau de câblage du capteur en suivant l'acheminement indiqué (Figure 5).
13. Retirez les deux couvercles de montage de forme ovale du côté gauche du serpentin, le panneau d'accès et le panneau de montage.

14. Retirez les découpes d'isolation sur le côté droit du panneau d'accès du serpentin.
15. Retirez les deux bouchons de forme ovale du panneau d'accès du serpentin et réinstallez-les dans les trous situés sur le côté gauche du panneau d'accès et du panneau de montage du serpentin.
16. Installez les couvercles de montage du bac de récupération des condensats (retirés à l'étape 10) dans la partie droite de la porte du serpentin, en vous assurant que le bouchon s'enclenche en place de façon appropriée sur le côté arrière de la porte du serpentin. Assurez-vous qu'aucune partie de l'isolation n'empêche la mise en place du couvercle.
17. Réinstallez les panneaux d'accès et de montage en alignant les trous avec les raccordements des tuyaux et les raccordements du bac de récupération des condensats. Prenez soin de réinstaller l'attache métallique entre le panneau de montage vertical et le bac de récupération des condensats vertical.
18. Assurez-vous que des œilletons de conduit de liquide et de conduit d'aspiration sont installés afin d'éviter des fuites d'air et un ressuage du caisson.

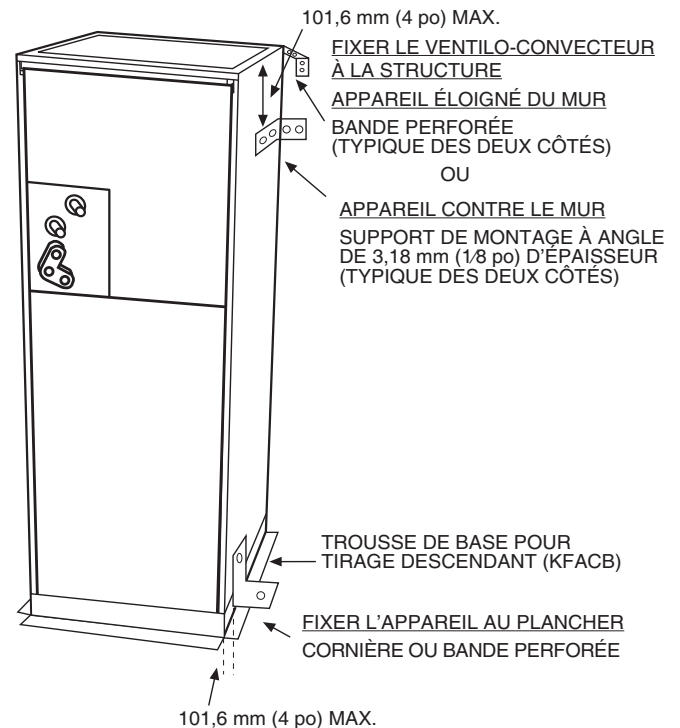


Figure 7 – Applications pour maisons préfabriquées et maisons mobiles A07141FR

Applications pour maisons préfabriquées et maisons mobiles

1. Le ventilateur-convecteur doit être fixé à la structure au moyen du matériel fourni sur place.
2. Laissez un dégagement d'au moins 610 mm (24 po) à partir des panneaux d'accès.
3. Méthode de sécurisation recommandée pour les applications types :
 - a. Si le ventilateur-convecteur n'est pas accolé au mur, fixez la bande perforée à la partie supérieure du ventilateur-convecteur au moyen de vis autotaraudeuses n° 10. Inclinez la bande vers le bas et en l'écartant de l'arrière du ventilateur-convecteur, éliminez tout le mou et fixez-la au poteau mural de la structure au moyen de vis tire-fond de 8 mm (5/16 po). Similaire pour les deux côtés du ventilateur-convecteur.
 - b. Si le ventilateur-convecteur se trouve contre un mur, fixez-le au poteau mural au moyen de cornières de 3 mm (1/8 po) d'épaisseur. Fixez les supports au ventilateur-convecteur au moyen de vis autotaraudeuses n° 10 et au poteau mural au moyen de vis tire-fond de 8 mm (5/16 po) (Figure 7).

Gaines d'air

AVERTISSEMENT

RISQUE D'EXPLOSION ET RISQUE POUR LA SANTÉ

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages à l'appareil.

Assurez-vous que les ouvertures de ventilation requises ne sont pas obstruées.

Les gaines d'air raccordées à l'appareil ne doivent pas contenir de SOURCE D'INFLAMMATION POTENTIELLE.

Les dispositifs auxiliaires pouvant être une SOURCE D'INFLAMMATION POTENTIELLE ne doivent pas être installés dans l'ensemble de gaines. Les surfaces chaudes dont la température est supérieure à 700 °C (1 292 °F) et les dispositifs de commutation électrique sont des exemples de telles SOURCES D'INFLAMMATION POTENTIELLES. Assurez-vous que seuls les dispositifs auxiliaires approuvés par le fabricant sont installés.

Raccordez la gaine d'alimentation en air aux brides de 19 mm (3/4 po) fournies sur l'ouverture d'alimentation en air. Fixez la gaine à la bride au moyen de fixations appropriées pour le type de gaine utilisé, puis scellez le raccord entre la gaine et l'appareil.

Des brides de raccordement de gaines sont fournies sur le raccord de décharge d'air de l'appareil.

Utilisez des raccords flexibles entre les gaines et l'appareil pour éviter un transfert de vibrations. Lorsqu'un dispositif de chauffage électrique est installé, utilisez un matériau résistant à la chaleur pour le connecteur souple entre la gaine et l'appareil au niveau du raccord de décharge. Les gaines qui passent par des espaces non conditionnés doivent être isolées et recouvertes de pare-vapeur.

Traitement acoustique des gaines

Il peut être nécessaire de poser une doublure acoustique interne d'isolation sur les systèmes de gaines métalliques qui ne présentent pas de coude à 90 degrés et 3 m (10 pi) du gaine principale avant la première dérivation. Vous pouvez également utiliser une gaine fibreuse si elle est construite et montée en conformité avec la plus récente édition des normes SMACNA relatives aux gaines en fibre de verre. Les revêtements acoustiques internes et les gaines en fibres doivent être en conformité avec les directives de la National Fire Protection Association, et testés selon la norme UL 181 pour les gaines d'air rigides de classe 1.

Branchements électriques

AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Le non-respect de cet avertissement pourrait provoquer des blessures, voire la mort.

Avant de procéder à l'installation ou à l'entretien de la machine, mettez toujours l'appareil hors tension. Notez que plusieurs sectionneurs pourraient être présents. Mettez le dispositif de chauffage hors tension s'il y a lieu.

AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION OU DE DOMMAGES À L'APPAREIL

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages à l'appareil.

S'il vous faut monter un sectionneur sur l'appareil, sélectionnez un endroit où la perceuse et les attaches n'entreront pas en contact avec les composants électriques ou de climatisation.

AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Le non-respect de cet avertissement pourrait provoquer des blessures, voire la mort.

Le câblage fourni sur place côté tension de ligne du sectionneur qui se trouve dans le ventilo-convecteur reste alimenté, même lorsque la tirette est retirée. L'entretien ou la maintenance du câblage entrant ne doit être effectué qu'après avoir ouvert le sectionneur principal (à distance de l'appareil).

Branchements de tension de ligne

Si l'appareil est doté d'un dispositif de chauffage électrique, retirez et mettez au rebut la fiche d'alimentation du ventilo-convecteur et branchez le raccord mâle du dispositif de chauffage à la fiche femelle du faisceau de câblage de l'appareil. (Consultez les instructions d'installation du dispositif de chauffage électrique.)

Pour les appareils sans chauffage électrique :

1. Raccordez les câbles d'alimentation de 208/230 V du sectionneur fourni sur place aux fils dénudés jaune et noir.
2. Raccordez le fil de mise à la terre à la cosse de mise à la terre de l'appareil.

Vérifiez l'ensemble du câblage effectué en usine au moyen du schéma de câblage de l'appareil et inspectez les branchements effectués en usine pour vous assurer qu'ils ne se sont pas desserrés lors du transport ou de l'installation.

REMARQUE: Avant de procéder aux branchements électriques, assurez-vous que la tension d'alimentation, la fréquence et la phase du circuit sont conformes aux exigences de la plaque signalétique de l'appareil. Veillez également à ce que l'électricité fournie par votre service public soit suffisante pour répondre à la charge supplémentaire imposée par cet équipement. Consultez l'étiquette de câblage de l'appareil pour obtenir des renseignements au sujet du câblage approprié pour les installations haute et basse tension. Effectuez les branchements électriques conformément au Code national de l'électricité (NEC) et aux codes locaux en vigueur, ainsi qu'aux ordonnances pouvant s'appliquer dans votre cas particulier. Utilisez seulement du fil de cuivre. L'appareil doit présenter une dérivation distincte du circuit électrique avec un sectionneur fourni sur place situé à portée de vue et facilement accessible à partir de l'appareil.

Une trousse de déconnexion approuvée par le fabricant est offerte pour l'installation des applications comprises entre 0 kW et 10 kW. Lorsqu'un dispositif de chauffage électrique avec disjoncteur est installé, le disjoncteur peut être utilisé en tant que sectionneur.

Le transformateur est câblé en usine pour une tension de 230 V. Pour les applications de 208 V, débranchez le fil noir de la borne de 230 V sur le transformateur et branchez-le sur la borne de 208 V (Figure 8).

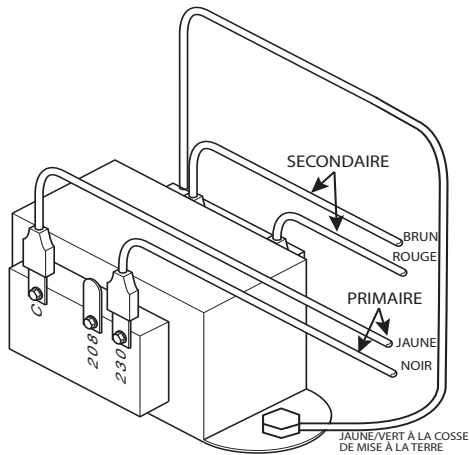


Figure 8 – Branchements du transformateur

A05182AFR

Branchements du système de commande 24 V à la carte de circuit imprimé de l'appareil

Utilisez des fils en cuivre de calibre 18 AWG codés par couleur et isolés (35 °C minimum) pour effectuer les raccordements basse tension entre l'interface utilisateur (thermostat) et l'appareil. Si l'interface utilisateur est située à plus de 30 m (100 pi) de l'appareil (mesuré le long des fils basse tension), utilisez des fils en cuivre de calibre 16 AWG codés par couleur et isolés (35 °C minimum), ou effectuez le câblage conformément aux codes locaux.

Branchez les fils basse tension à l'interface utilisateur et à l'appareil extérieur (Figure 9 ou Figure 10).

REMARQUE: Si les codes locaux exigent que le câblage de l'interface utilisateur soit acheminé par le conduit ou les chemins de câbles, vous pouvez effectuer des épissures à l'intérieur du ventilo-convecteur. Tout le câblage doit être conforme aux exigences de la classe 1 du NEC et doit être distinct des câbles d'alimentation entrants.

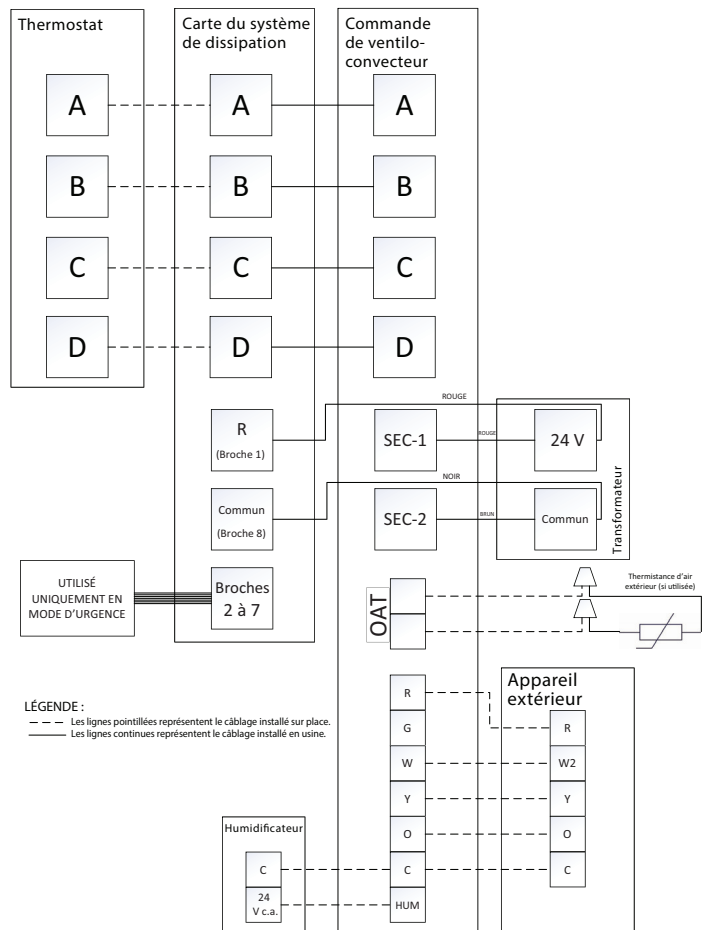


Figure 9 – Câblage du ventilo-convecteur avec climatiseur/thermopompe à un étage non communicant

A230532FR

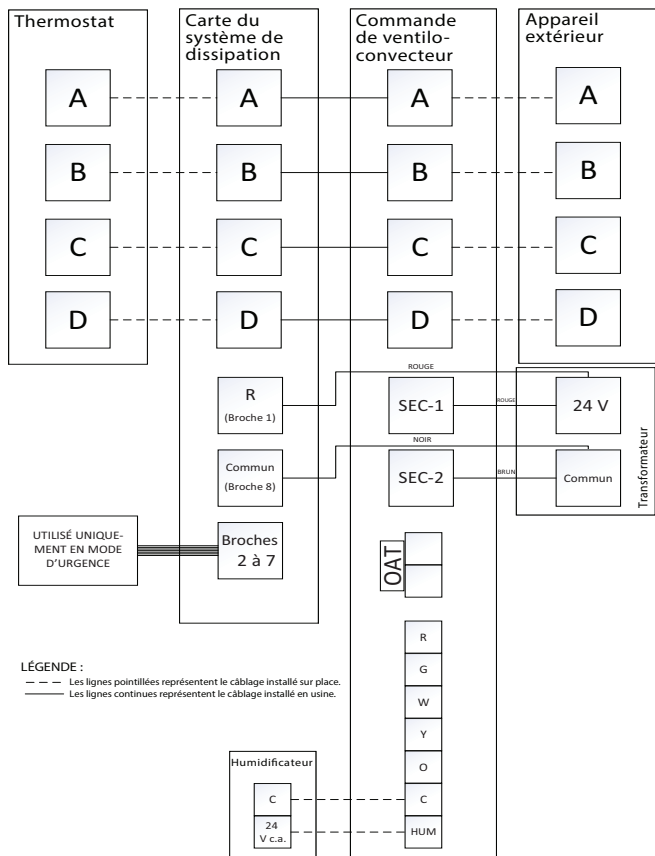


Figure 10 – Câblage du ventilateur-convecteur avec climatiseur/thermopompe communicant

A230531FR

Maisons préfabriquées

Dans les applications de maisons préfabriquées, le Code of Federal Regulations, Title 24, Chapter XX, Part 3280.714 exige qu'un complément de chauffage électrique soit bloqué à l'extérieur à des températures supérieures à 4 °C (40 °F), sauf pour les cycles de dégivrage de la thermopompe.

Mode d'urgence

Les appareils FE5B peuvent être utilisés avec un thermostat non communicant en mode d'urgence. Cette situation peut survenir lorsque l'interface utilisateur est endommagée ou inutilisable. Le mode d'urgence des appareils FE5B permet le chauffage et la climatisation de base, mais aucune des fonctions de communication. L'appareil est livré avec la possibilité d'être converti en mode d'urgence. Tous les fils du faisceau de dissipation sont de calibre 18 et nécessitent un installateur pour les opérations de préparation des fils et les branchements 24 V appropriés, comme illustré à la Figure 11.

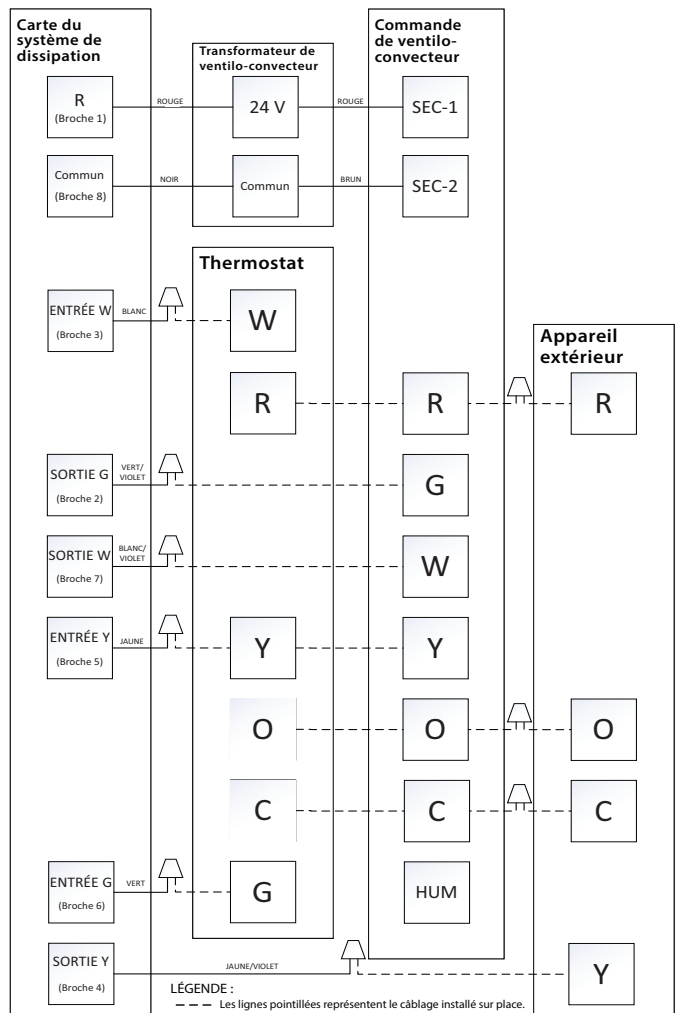


Figure 11 – Mode d'urgence

A230530FR

Connexions à la terre

AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Le non-respect de la consigne de mise à la terre ininterrompue ou non coupée pourrait entraîner des blessures corporelles ou la mort. Selon les normes NEC, NFPA 70 et les codes locaux, le caisson doit avoir une mise à la terre ininterrompue ou non coupée afin de minimiser le risque de blessures en cas de défaillance électrique. Ce circuit de mise à la terre, lorsqu'il est installé en conformité avec les codes d'électricité en vigueur, peut être un fil électrique ou un conduit en métal. Si un raccord de conduit utilise des rondelles réductrices, vous devez utiliser un fil de mise à la terre distinct.

REMARQUE: Utilisez des conduits et des connecteurs de conduits homologués UL pour connecter les câbles d'alimentation de l'appareil et obtenir la mise à la terre correcte. Si un raccord de conduit utilise des rondelles réductrices, vous devez utiliser un fil de mise à la terre distinct. Vous pouvez également effectuer la mise à la terre en utilisant la cosse de mise à la terre (ou cosse de masse) fournie dans le boîtier de commande. L'utilisation de circuits doubles ou de plusieurs circuits d'alimentation nécessitera la mise à la terre de chaque circuit aux cosses de mise à la terre fournies avec l'appareil et les dispositifs de chauffage.

Raccordement et évacuation de la tuyauterie de frigorigène

Utilisez l'ensemble de tuyauterie ou la tuyauterie fournie sur place, de calibre correspondant au frigorigène. La conduite d'aspiration doit être isolée. N'utilisez pas de tuyauterie endommagée, sale ou contaminée, car cela pourrait boucher le dispositif de régulation du débit du frigorigène. Évacuez TOUJOURS le serpentin et la tuyauterie fournis sur place à 500 microns avant d'ouvrir les valves de service de l'appareil extérieur.

! MISE EN GARDE

RISQUE DE DOMMAGES AU PRODUIT

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

Une protection de brasage DOIT être utilisée lorsque la tuyauterie est brasée au niveau des raccords de l'appareil afin d'éviter d'endommager la surface de l'appareil et les couvercles de fixation du bac de récupération des condensats.

Les appareils sont dotés de raccords de conduite d'aspiration de ressuage et de liquide. Effectuez d'abord le raccordement de la conduite d'aspiration.

IMPORTANT: La réglementation fédérale exige de ne pas décharger le frigorigène dans l'atmosphère. Récupérez-le durant les réparations ou la mise au rebut finale de l'appareil.

- Acheminez les conduites de frigorigène aussi directement que possible et évitez de les recourber et de les tordre.
 - Prenez des dispositions pour tenir compte de l'expansion et de la contraction des longues conduites.
 - Protégez la tuyauterie et les raccords autant que possible contre les effets néfastes de l'environnement, par exemple le risque que l'eau s'accumule et gèle dans les tuyaux d'écoulement ou l'accumulation de saleté et de débris.
 - Installez la tuyauterie de façon à réduire les risques de chocs hydrauliques qui pourraient endommager le système.
 - Utilisez toujours des tuyaux et des composants en acier homologués pour assurer une protection contre la corrosion.
 - Protégez les éléments de tuyau flexible contre les dommages mécaniques et les contraintes excessives par torsion ou par d'autres forces. Tous les ans, vérifiez la présence de dommages mécaniques sur les tuyaux flexibles.
1. Coupez la tuyauterie à la longueur correcte.
 2. Insérez la conduite dans le raccord de ressuage de l'appareil jusqu'à ce qu'elle touche le fond.
 3. Tous les raccords doivent résister à une pression de 4 826 kPa (700 lb/po²) (raccords mécaniques ou brasage). Lors du brasage, utilisez un matériau de brasage d'apport argent ou non. N'effectuez pas un brasage tendre (matériau qui fond sous 427 °C [800 °F]). Consultez les exigences des codes locaux.
 4. Effectuez une vérification de pression de l'appareil avec une charge d'azote d'environ 1 379 kPa (200 lb/po²). La charge de maintien d'azote ne doit pas diminuer de pression pendant 1 heure.
 5. Effectuez une vérification des fuites sur l'appareil. Faites le vide de l'appareil à 500 microns. Lorsque vous isolez l'appareil de la pompe, la pression ne doit pas dépasser 1 500 microns en 10 minutes.

Raccords de conduite mécanique

Si vous utilisez des raccords de conduite mécanique ou de type à sertir, veuillez suivre les instructions du fabricant de l'outil de sertissage.

REMARQUE: Si l'utilisation de raccords mécaniques entraîne la défaillance des raccords ou de l'équipement, ceux-ci ne seront pas couverts par la garantie de base.

! MISE EN GARDE

RISQUE DE DOMMAGES AU PRODUIT

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

Enveloppez l'arrière du raccord d'un chiffon mouillé pour éviter d'endommager le détendeur thermostatique et les joints d'origine.

Évacuation des condensats

! MISE EN GARDE

RISQUE DE DOMMAGES AU PRODUIT OU DE DOMMAGES MATÉRIELS

Le non-respect de cette mise en garde peut entraîner des dommages au produit ou des dommages aux biens.

Qu'il s'agisse d'un appareil à serpentin incliné ou à serpentin en A, la conversion du ventilateur-convecteur en installation à tirage descendant nécessite des procédures spéciales pour les tuyaux d'évacuation des condensats. Les tuyaux d'évacuation verticaux sont dotés d'une goulotte de trop-plein, située entre le trou d'évacuation primaire et le trou d'évacuation secondaire. Cette goulotte est bouchée pour toutes les applications, sauf pour les installations à tirage descendant, et doit être utilisée pour les installations à tirage descendant. Au cours du processus de conversion, retirez seulement le couvercle en plastique qui recouvre les tuyaux d'évacuation verticaux et mettez-le au rebut. Retirez le bouchon de la goulotte de trop-plein et mettez-le au rebut. À la fin de l'installation à tirage descendant, calfeutrez la zone située entre le raccord du bac de récupération vertical et la protection d'étanchéité de la porte afin de conserver la propriété de faible fuite d'air de l'appareil.

Pour raccorder les tuyaux d'évacuation, vous devez retirer les ouvertures des couvercles. Utilisez un couteau pour entamer l'ouverture près de la languette et, au moyen d'une pince, tirez sur la languette pour retirer le disque. Nettoyez le bord de l'ouverture si nécessaire et installez la conduite de condensat. Enfin, calfeutrez autour des conduites aux points de sortie des raccords afin de conserver la propriété de faible fuite d'air de l'appareil. Les appareils sont équipés de raccords d'évacuation primaire et secondaire de 19 mm (3/4 po) FPT. Pour connaître la méthode d'installation appropriée des conduites d'évacuation des condensats, consultez les [Figure 1](#) à [Figure 5](#). Pour éviter des dommages matériels et optimiser les performances de l'évacuation, il faut installer les DEUX conduites d'évacuation des condensats, soit primaire et secondaire, et prévoir des siphons de condensats de capacité appropriée ([Figure 12](#), [Figure 14](#)). Des siphons de condensats approuvés par le fabricant sont offerts. Veillez à installer des bouchons enfichables en plastique dans les raccords d'évacuation de condensats non utilisés. Nous recommandons d'utiliser des raccords en PVC avec les bacs de récupération des condensats en plastique. Ne serrez pas excessivement. Serrez à la main et ajoutez un tour et demi. Utilisez une pâte lubrifiante de tuyau.

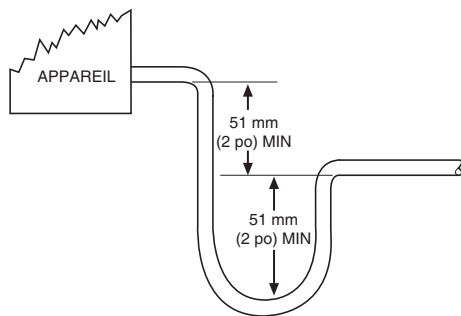


Figure 12 – Siphon de condensats recommandé

A03002FR

NE PAS UTILISER DE SIPHON À CIRCULATION
PEU PROFONDI

Figure 13 – Siphon de condensats insuffisant

A03013FR

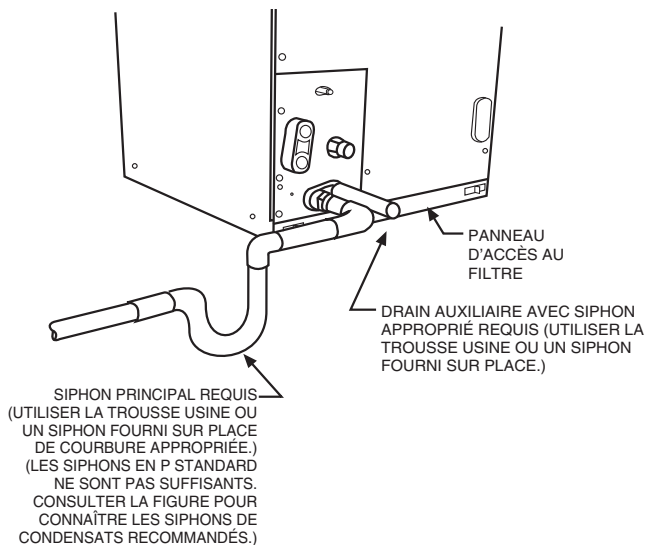


Figure 14 – Tuyau d'évacuation des condensats

A03003FR

! MISE EN GARDE

RISQUE DE DOMMAGES AU PRODUIT

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

Utilisez seulement des siphons en P pleine capacité dans la conduite de condensats (Figure 12). Les siphons peu profonds sont insuffisants et NE permettent PAS l'évacuation appropriée des condensats (Figure 13).

REMARQUE: Lorsque vous raccordez les conduites d'évacuation des condensats, évitez de bloquer le panneau d'accès au filtre. Amorcez les siphons de condensats primaire et secondaire après le raccordement au siphon.

REMARQUE: Si l'appareil est situé dans ou au-dessus d'un espace habitable où des dommages pourraient résulter d'un débordement de condensats, un bac de récupération des condensats externe fourni sur place doit être installé sous la surface entière de l'appareil et une conduite d'évacuation des condensats secondaire (avec un siphon approprié) doit être installée entre l'appareil et le siphon. Tout condensat dans ce bac de récupération des condensats externe doit être évacué dans un endroit visible. Comme solution alternative à un bac de récupération des condensats externe, certaines localités peuvent autoriser l'utilisation d'une conduite séparée d'évacuation des condensats de 19 mm (3/4 po) avec un siphon approprié, installée à un endroit où l'évacuation sera visible. Le propriétaire du bâtiment doit être informé que, lorsque des condensats s'écoulent du tuyau d'évacuation secondaire ou du bac de récupération des condensats externe, il faut vérifier l'appareil pour éviter des dégâts d'eau éventuels.

Installez des siphons dans les conduites d'évacuation des condensats aussi près que possible du serpentín (Figure 14). Pour empêcher les condensats de déborder du bac de récupération, assurez-vous que la sortie de chaque siphon se trouve sous son raccord au bac de récupération. Amorcez tous les siphons, testez le circuit à la recherche de fuites et isolez les siphons s'ils se trouvent au-dessus d'un espace de vie. Les conduites d'évacuation des condensats doivent avoir une pente descendante d'au moins 25 mm (1 po) par 3 m (10 pi) de longueur. Consultez les codes locaux pour connaître les restrictions et les précautions supplémentaires.

! MISE EN GARDE

RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS

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

Ne faites jamais fonctionner l'appareil sans filtre ou lorsque les portes d'accès au filtre ont été retirées.

IMPORTANT: Vous devez utiliser les filtres approuvés par le fabricant lorsque vous installez le filtre dans l'appareil (Tableau 1). Pour les applications où l'accès à un filtre interne n'est pas pratique, un filtre fourni sur place doit être installé dans le système de gaine de retour.

Tableau 1 – Trousses de filtre

	NUMÉRO DE PIÈCE	CAPACITÉ INDIQUÉE
TROUSSE DE FILTRE (12 PIÈCES)	AFAFLTMED12A	24
	AFAFLTLRG12A	36, 48
	AFAFLTXXL12A	60

Système de dissipation des fuites

! AVERTISSEMENT

RISQUE DE BLESSURES OU DE DOMMAGES MATÉRIELS

Le non-respect des instructions d'installation du système d'atténuation du frigorigène R-454B peut entraîner des dommages, des blessures ou la mort.

Si des codes d'erreur sont affichés, veuillez effectuer le dépannage pour éviter toute défaillance du système.

Les appareils de capacités 24 à 60 sont équipés d'un système de détection des fuites et de dissipation de R-454B câblé en usine pour assurer un fonctionnement sécuritaire en cas de fuite. Le système est composé d'un support, d'une carte de circuit imprimé, d'un capteur de détection A2L et d'une attache de bac de récupération. L'absence du système entraînera des conditions potentiellement dangereuses et un mauvais fonctionnement de l'équipement, ce qui annulera toutes les garanties du système et les responsabilités.

Tous les appareils sont livrés avec le capteur de détection A2L situé en position de tirage ascendant. Pour les capacités 36, le capteur sera toujours installé sur l'attache du bac de récupération.

La carte de commande du système de dissipation des fuites sera installée en usine dans le boîtier du système de dissipation (Figure 15).

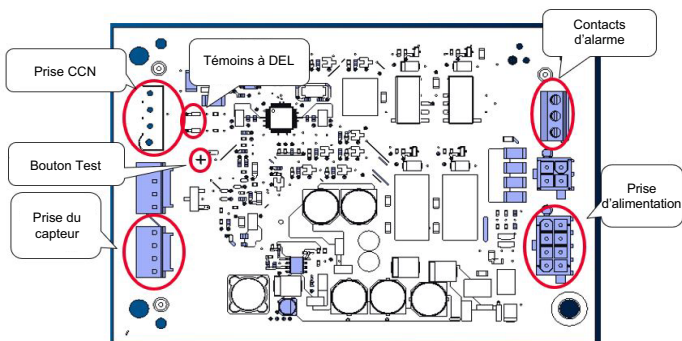


Figure 15 – Carte de commande du système de dissipation des fuites

A230455FR

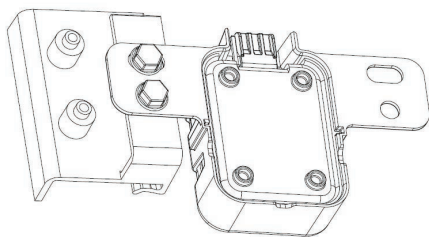


Figure 16 – Capteur du système de dissipation monté sur l'attache du bac de récupération

A2304490

Pour les capacités 24 et 48 à 60, le capteur est installé en usine sur la plaque delta (Figure 17, Figure 18). Pour les configurations de tirage horizontal à gauche et à droite, le capteur doit être déplacé vers l'attache du bac de récupération (Figure 16, Figure 3, Figure 4, Figure 5). Suivez l'acheminement des câbles comme indiqué sur l'illustration appropriée.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE MAUVAIS FONCTIONNEMENT DU PRODUIT ET RISQUE DE BLESSURE

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des dommages au produit ou des blessures.

Assurez-vous que le capteur n'est pas exposé à des quantités importantes de poussière ou de saleté. Celles-ci pourraient obstruer le capteur et empêcher son bon fonctionnement. Pour connaître les instructions de nettoyage du capteur, reportez-vous au manuel d'entretien.

IMPORTANT: Le capteur doit être installé avec son connecteur orienté vers le bas ou à l'horizontale. Le capteur ne doit jamais être positionné avec son connecteur orienté vers le haut. Un capteur mal positionné peut entraîner une défaillance prématurée.

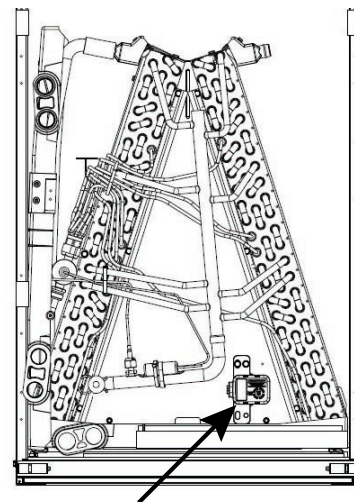


Figure 17 – Emplacement d'usine du capteur du système de dissipation – Serpentin en A, configuration verticale

A230501

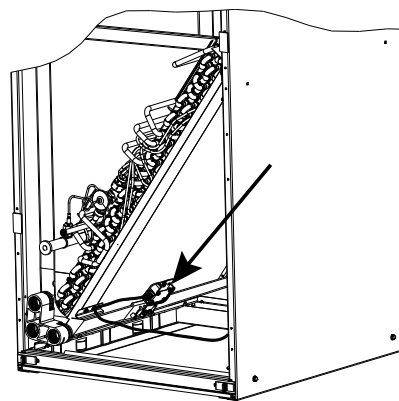


Figure 18 – Emplacement d'usine du capteur du système de dissipation – Serpentin incliné, configuration verticale

A230502

Le capteur de détection A2L est fixé à un faisceau de câblage qui relie le capteur à la carte du système de dissipation (Figure 19). En tirage ascendant, l'acheminement du faisceau de câblage se trouve sur le côté droit de l'appareil, derrière les dispositifs de retenue des câbles pour l'isolation de l'armoire. À chaque dispositif de retenue de câble, le faisceau est fixé à l'aide de deux attaches de câble.

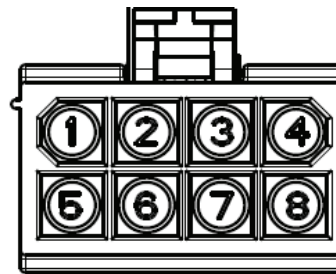


Figure 19 – Vue avant de la disposition des broches du faisceau de câblage d'alimentation

A230457

Vérifiez que l'acheminement du faisceau n'interfère pas avec les autres composants du ventilo-convecteur. Portez une attention particulière lors de l'acheminement du faisceau autour de la soufflante. Assurez-vous qu'aucun faisceau lâche ne puisse être tiré dans la soufflante. Lors de l'acheminement sur le côté de l'appareil, placez le faisceau derrière les dispositifs de retenue. Regroupez le faisceau excédentaire et fixez-le dans le boîtier de commande. Lors de la conversion de l'appareil dans n'importe quelle orientation, assurez-vous que le faisceau de câblage du capteur est débranché et que le faisceau de câblage a été placé dans le boîtier de commande avant de déplacer des composants.

Reportez-vous aux figures [Figure 9](#) à [Figure 11](#) pour connaître les branchements basse tension sur place entre la carte du système de dissipation et le thermostat. Tous les câbles de commande sont étiquetés avec la fonction du câble et le point d'arrivée.

Auto-essai du système de dissipation des fuites

Mettez l'appareil sous tension et vérifiez qu'il fonctionne bien. Reportez-vous à la [Figure 3](#), la [Figure 4](#) ou la [Figure 5](#) pour trouver la carte du système de dissipation.

Si aucune fuite n'est détectée, le système fonctionne normalement. Dans cet état, le témoin d'état de la carte du système de dissipation demeure allumé en jaune et le témoin de communication demeure allumé en vert. Lorsque le capteur de détection A2L atteint un seuil de frigorigène R-454B détecté, le témoin d'état clignote. Dans ce cas, reportez-vous à la section [Dépannage](#) à la p13.

REMARQUE: Le fonctionnement du mode d'essai n'est possible que si la carte du système de dissipation n'affiche aucune erreur.

IMPORTANT: Appuyez sur le bouton Test pendant environ UNE SECONDE pour accéder au mode Test. Appuyer sur le bouton Test pendant de plus longues périodes active différentes fonctions ([Tableau 2](#)).

Appuyez sur le bouton Test sur la carte de commande du système de dissipation pour vous assurer du bon fonctionnement du système de dissipation dans chaque condition d'essai indiquée ci-dessous. Après avoir appuyé sur le bouton Test, le système passe en mode dissipation pendant 60 secondes pour vérifier le bon fonctionnement.

Tableau 2 – Fonctions du bouton Test de la carte du système de dissipation

Durée de maintien du bouton (secondes)	Fonction
1 à 4	Mode dissipation pendant 60 secondes
5 à 29	Affichage de l'historique des codes de clignotement
30+	Code de clignotement 6
3 pressions rapides	Effacement de l'historique des codes de clignotement

Assurez-vous que le ventilateur-convecteur est en mesure d'offrir le débit d'air minimal requis en mode dissipation. Ces débits d'air minimaux requis en mode dissipation sont indiqués dans le [Tableau 4](#). Ils sont basés sur la quantité totale de frigorigène dans le système.

Tableau 3 – Vérifications de fonctionnement requises pour le bon fonctionnement du système de dissipation

Fonctionnement normal				
N° d'essai	Appel au thermostat	Compresseur	Ventilateur intérieur	Chauffage électrique/gaz
1	Aucun	Éteint	Éteint	Éteint
2	Climatisation	Allumé	Allumé	Éteint
3	Chauffage	Éteint	Allumé	Allumé
Dissipation activée				
4	Aucun	Éteint	Allumé	Éteint
5	Climatisation	Éteint	Allumé	Éteint
6	Chauffage	Éteint	Allumé	Éteint

Tableau 4 – Débits d'air minimum requis en mode dissipation, selon la quantité totale de charge de frigorigène dans le système

Charge totale du système (lb)	Débit d'air minimal requis en mode dissipation (pi ³ /min)	Charge totale du système (lb)	Débit d'air minimal requis en mode dissipation (pi ³ /min)
5	133	16	426
6	160	17	452
7	186	18	479
8	213	19	505
9	239	20	532
10	266	21	559
11	293	22	585
12	319	23	612
13	346	24	639
14	372	25	665
15	399		

Dépannage

Pour tous les codes de clignotement, essayez d'abord de redémarrer le système pour effacer le code. Consultez le [Tableau 5](#).

Aucune alimentation

Vérifiez le câblage en direction et en provenance des broches 1 et 8 de la prise du faisceau d'alimentation. Vérifiez le câblage du système 24 V en provenance du transformateur.

1 clignotement

Vérifiez s'il y a des fuites de frigorigène à l'aide d'un détecteur de R-454B indépendant. Si aucune fuite n'est présente, remplacez le capteur.

2 clignotements

Vérifiez les deux extrémités du faisceau de câblage du capteur pour vous assurer qu'il est correctement branché. Redémarrez le système pour vérifier si le code de clignotement a été supprimé. Si le code de clignotement est toujours présent, remplacez le capteur.

3 clignotements

Vérifiez s'il y a des fuites de frigorigène à l'aide d'un détecteur de R-454B indépendant.

4 clignotements

Si le code ne s'efface pas après le redémarrage du système, remplacez la carte du système de dissipation.

5 clignotements

Si le code ne s'efface pas après le redémarrage du système, remplacez le capteur.

6 clignotements

Appuyez à plusieurs reprises sur le bouton Test. Redémarrez le système. Si le bouton ne peut pas être réinitialisé, remplacez la carte du système de dissipation.

7 clignotements

Vérifiez le câblage de tous les fils Y et W sur le schéma de câblage applicable.

8 clignotements

Vérifiez le câblage de tous les fils Y et W sur le schéma de câblage applicable.

Tableau 5 – Tableau des codes de clignotement

Témoin à DEL jaune	Motif	Mode
Continu	Fonctionnement normal	Fonctionnement normal
1 clignotement	Capteur >= 20 % de la LII	Dissipation
2 clignotements	Capteur ouvert	Dissipation
3 clignotements	Atténuation normale après une fuite	Dissipation
4 clignotements	Pas d'alimentation à la sortie G	Dissipation sans ventilateur
5 clignotements	Erreur du capteur numérique A2L	Dissipation
6 clignotements	Bouton Test coincé (>30 s)	Dissipation
7 clignotements	Câblage Y ou W inversé	Fonctionnement normal
8 clignotements	Y ou W court-circuité	Fonctionnement normal

Démarrage de l'appareil

Consultez les instructions d'installation de l'appareil extérieur pour obtenir les consignes de démarrage du système et les détails sur la méthode de charge du frigorigène.

IMPORTANT: Assurez-vous que le logiciel de l'interface utilisateur (thermostat) et de l'appareil extérieur sont mis à jour avec les dernières versions. Dans le cas contraire, le système de dissipation pourrait être inutilisable puisqu'il n'est pas compatible avec les anciennes versions du logiciel de commande du système et de l'appareil extérieur.

IMPORTANT: .

Fusibles et référence du circuit basse tension

Le circuit basse tension dispose d'un fusible d'automobile de 3 A monté en série avec le transformateur SEC1 et le circuit R. Le circuit C du transformateur est référencé à la mise à la terre du châssis au moyen d'un circuit imprimé pour le transformateur SEC2 et des œillets de montage de la carte de circuit imprimé en métal. Vérifiez que la carte de circuit imprimé est solidement fixée au moyen des deux vis installées en usine.

REMARQUE: Des erreurs de câblage ou un court-circuit au niveau de l'une des connexions basse tension pourraient faire griller les fusibles basse tension sans cependant endommager l'interface utilisateur ou la commande du ventilateur-convecteur. Recâblez et remplacez simplement le fusible pour corriger l'anomalie.

Installation des accessoires

Dispositifs de chauffage électrique accessoires

Vous pouvez installer les dispositifs de chauffage électrique avec le ventilateur-convecteur FE5B en suivant les instructions fournies avec l'ensemble de chauffage électrique. Consultez la plaque signalétique de l'appareil pour obtenir une liste de trousse de dispositifs de chauffage électrique approuvés par le fabricant.

Pour les appareils de chauffage triphasés, le système de dissipation doit être retiré de l'intérieur de l'appareil et installé à l'extérieur de l'appareil conformément aux instructions d'installation de la trousse de chauffage électrique.

Applications à chauffage hydronique

Le ventilateur-convecteur FE prend en charge deux types d'application de chauffage hydronique :

1. Serpentin à eau chaude en combinaison avec une thermopompe, ou serpentin à eau chaude comme source unique de chaleur.
2. Ventilateur-convecteur FE combiné à un système de chauffage radiant à l'eau chaude.

Pour ces deux types d'application, une trousse d'interface de relais (voir les données du produit) doit être installée pour remplacer le dispositif électrique. Le système détectera automatiquement qu'un chauffage hydronique a été installé durant le processus initial de mise en service. Le système traitera le serpentin à eau chaude comme système de chauffage auxiliaire dans une application de thermopompe, ou comme source de chaleur unique. Les options de configuration des systèmes de chauffage hydronique sont décrites dans les directives d'installation de l'interface utilisateur. Les options comprennent : fonctionnement à l'eau chaude seulement, fonctionnement par thermopompe seulement, fonctionnement à l'eau chaude en phase de dégivrage, sélection de niveau de circulation d'air et délai de marche/arrêt du ventilateur.

Thermistance de température d'air extérieur (OAT)

Une barrette de raccordement à deux vis est fournie pour le raccordement d'une thermistance de température d'air extérieur. Cette barrette est indiquée par l'inscription OAT. L'installation d'un capteur de température extérieure à l'aide des bornes OAT du ventilateur-convecteur est facultative. Si l'appareil extérieur n'est pas équipé pour les communications, l'entrée OAT du ventilateur-convecteur peut être utilisée pour alimenter les données de température extérieure des fonctions de niveau du système et de l'affichage de température sur l'interface utilisateur. Les appareils extérieurs avec une commande de communication sont expédiés avec une OAT installée en usine. Cette thermistance de température d'air extérieur est installée en usine pour toutes les fonctions spécifiques de l'appareil extérieur et les fonctions de niveau du système nécessitant une température extérieure si une OAT n'est pas ajoutée au ventilateur-convecteur. Si une OAT est ajoutée au ventilateur-convecteur, l'OAT raccordée au ventilateur-convecteur est utilisée pour les fonctions de niveau du système et l'OAT de l'appareil extérieur fournie en usine est utilisée pour les fonctions de commande de l'appareil extérieur.

Au moyen de deux fils du câble métallique du thermostat fournis sur place, câblez un fil de la thermistance sur une borne à vis et l'autre fil sur la borne à vis restante; les polarités ne sont pas requises. Il est fortement recommandé que les deux fils soient utilisés pour raccorder la thermistance afin d'éliminer les interférences lors de la lecture de la température. S'il n'y a pas deux fils de rechange disponibles dans le câble, un fil peut être utilisé pour raccorder la thermistance sur la borne à vis OAT I et l'autre fil de la thermistance peut être câblé sur le fil de 24 V c.a. COM (C). La borne à vis OAT I est une borne située à proximité des communications du système ABCD et est marquée d'un petit numéro 1 à côté de la barrette de raccordement.

REMARQUE: Les erreurs de câblage à l'entrée de la thermistance de température d'air extérieur (OAT) n'endommageront pas la commande du ventilateur-convecteur ou la thermistance. Si la thermistance est mal câblée, aucune valeur ne s'affichera à l'interface utilisateur. Recâblez correctement la thermistance pour un fonctionnement normal.

Branchements du purificateur d'air électronique

Si vous raccordez un épurateur d'air électronique aux ventilateur-convecteurs FE5B, utilisez un capteur de débit d'air (n° de pièce KEAAC0101AAA). Le capteur de débit d'air active l'épurateur d'air électronique lorsque le ventilateur du ventilateur-convecteur se met en marche.

Branchements de l'humidificateur

La borne de la commande du ventilateur-convecteur marquée « HUM » est fournie pour la commande basse tension (24 V c.a.) d'un humidificateur. Aucun humidistat n'est requis puisque l'interface utilisateur surveille le taux d'humidité intérieure. Lors d'un appel de fonctionnement de l'humidificateur, la commande du ventilateur-convecteur alimente la sortie « HUM » pour mettre l'humidificateur en marche et désactive la sortie « HUM » pour l'arrêter. Raccordez les bornes « HUM » et « C » directement à l'humidificateur.

Accessoires d'arrêt du système

L'entrée de la borne G du thermostat des ventilo-convecteurs FE5B peut être configurée au moyen de l'interface utilisateur afin de reconnaître les dispositifs d'arrêt du système en cas d'anomalie. Ces dispositifs peuvent inclure un contacteur de débordement de condensats spécifiquement conçu pour cet usage. Le ventilo-convecteur peut être configuré au moyen des écrans de configuration de l'interface utilisateur de façon à reconnaître les dispositifs à contacts normalement ouverts ou normalement fermés (par défaut). Reliez les contacts du dispositif accessoire en série avec les bornes R et G du thermostat sur la carte de commande du ventilo-convecteur. L'interface utilisateur répond au signal du dispositif par une commande d'arrêt des équipements intérieur et extérieur et son écran affiche SYSTEM MALFUNCTION (ANOMALIE DU SYSTÈME). Consultez les directives d'installation de l'interface utilisateur pour obtenir de plus amples renseignements.

Génératrice

L'entrée de la borne G du thermostat des ventilo-convecteurs FE5B peut être configurée au moyen de l'interface utilisateur de façon à reconnaître un signal de sortie de contact sec normalement ouvert d'une génératrice pour signaler une anomalie de la génératrice au système. Reliez les contacts de sortie de la génératrice en série avec les bornes R et G du thermostat sur la carte de commande du ventilo-convecteur. L'interface utilisateur affichera GENERATOR MALFUNCTION (anomalie de la génératrice) lorsque le circuit d'entrée G du thermostat est alimenté. Cette fonction nécessite l'ajout d'un vérificateur d'autotest de génératrice (n° de pièce GSV200) qui peut être acheté séparément. Visitez le site www.GeneratorVerifier.com pour connaître les détails et les renseignements relatifs à la commande. Consultez les directives d'installation de l'interface utilisateur pour obtenir de plus amples renseignements.

Accessoires de ventilation

L'entrée de la borne G du thermostat des ventilo-convecteurs FE5B peut être configurée au moyen de l'interface utilisateur de façon à reconnaître un signal de sortie de contact sec normalement ouvert pour signaler au système qu'un dispositif de ventilation auxiliaire nécessite le fonctionnement du ventilateur du ventilo-convecteur. Il est possible de configurer le ventilateur pour qu'il fonctionne à un régime bas, moyen ou élevé lorsque la borne G est excitée. Reliez les contacts de sortie du dispositif en série avec les bornes R et G du thermostat sur la carte de commande du ventilo-convecteur. Consultez les directives d'installation de l'interface utilisateur pour obtenir de plus amples renseignements.

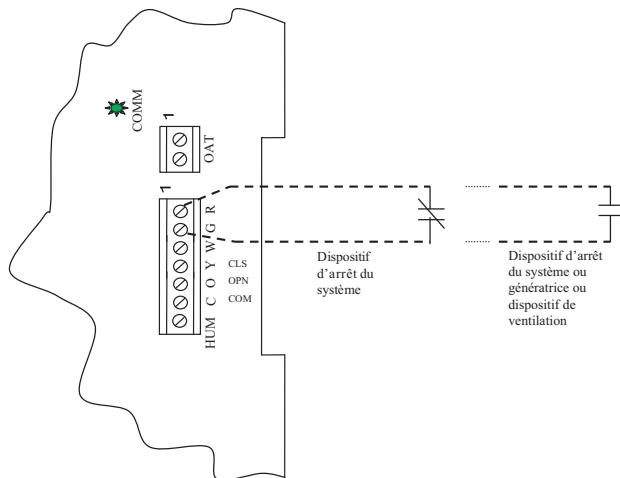


Figure 20 – Borne G de câblage des dispositifs

A07121FR

Démarrage et dépannage

REMARQUE: Vérifiez toujours l'alimentation haute et basse tension des composants du ventilo-convecteur. Vérifiez l'intégrité des connexions de la prise et du faisceau de câblage du ventilo-convecteur avant de supprimer la défaillance d'un composant.

Description des témoins à DEL :

Les témoins à DEL intégrés à la commande du ventilo-convecteur fournissent à l'installateur ou aux techniciens d'entretien des renseignements relatifs au fonctionnement ou à une panne de commande du ventilo-convecteur et du moteur ECM. Ces renseignements sont également affichés textuellement à l'écran de l'interface utilisateur pour fournir des directives de base relatives au dépannage. L'utilisation prudente des renseignements affichés permet de réduire la nécessité d'un dépannage manuel approfondi.

Le témoin à DEL jaune situé au centre inférieur de la commande adjacente à la fiche du faisceau moteur est un témoin à DEL d'état du moteur et est étiqueté MOTOR. Un deuxième témoin à DEL jaune, situé à la partie centrale droite supérieure de la commande, près du connecteur du système de communications du système (A,B,C,D), est un témoin d'état du système étiqueté STATUS (état). Le témoin à DEL vert étiqueté COMM est également situé près du connecteur de communications du système, sous le témoin à DEL STATUS (état), et est utilisé en tant qu'indicateur d'état des communications du système. Les codes d'état s'affichent sur le témoin à DEL STATUS (état) suivant le protocole ci-dessous :

1. Le nombre de clignotements courts indique le premier chiffre du code.
2. Le nombre de clignotements longs indique le deuxième chiffre du code.
3. Un clignotement court dure 0,25 seconde. Un clignotement long dure 1 seconde.
4. Le temps entre les clignotements est de 0,25 seconde.
5. Le temps entre le dernier clignotement court et le premier clignotement long est de 1 seconde.
6. Le témoin à DEL s'éteint pendant 2,5 secondes avant de répéter le code.

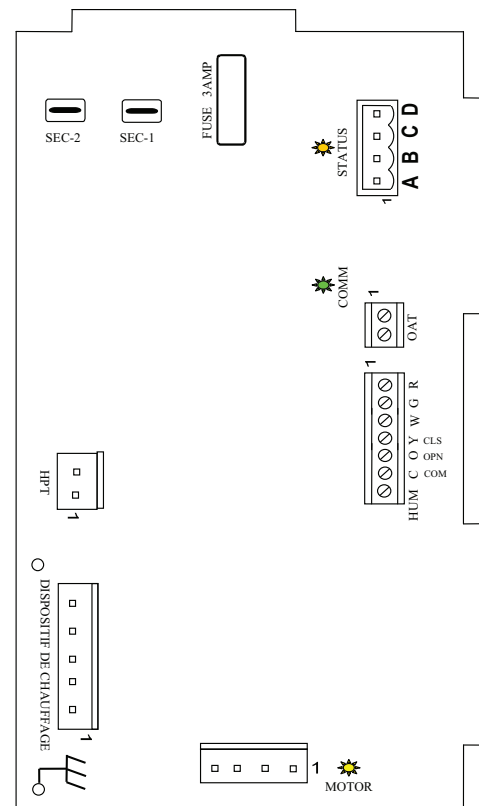


Figure 21 – Détail des connexions de la carte de circuit imprimé

A07122FR

Dépannage de la commande du ventilo-convecteur et des communications du système :

Lors de la mise sous tension, le témoin à DEL vert COMM s'éteint jusqu'à ce que les communications du système soient établies (ceci doit prendre environ 10 secondes). Une fois que les communications avec l'interface utilisateur sont établies, le témoin à DEL COMM s'allume en permanence. Dans le même temps, le témoin à DEL STATUS (état) jaune demeure allumé en permanence jusqu'à ce qu'une demande de mode de fonctionnement soit reçue. Le témoin à DEL STATUS (état) s'allume chaque fois que le ventilo-convecteur est en mode veille. Si, à un moment, les communications ne sont pas établies pendant une période supérieure à 2 minutes, la commande du ventilo-convecteur permet seulement l'opération de chauffage ou de climatisation d'urgence à l'aide du thermostat commun, d'un appareil extérieur non communicant et des connexions R, C, Y, O et W de la barrette de raccordement de l'appareil extérieur et affiche **Status Code 16 (Code d'état 16), System Communication Fault (Anomalie de communication du système)** sur le témoin à DEL STATUS (état) jaune. Aucun renseignement supplémentaire de dépannage du ventilo-convecteur n'est disponible au niveau de l'interface utilisateur jusqu'à ce que les communications soient rétablies.

Si le témoin à DEL COMM ne s'allume pas dans le délai approprié et que le code d'état ne s'affiche pas :

1. Vérifiez les côtés haute tension et basse tension du transformateur du système pour vous assurer que le système est alimenté.
2. Vérifiez le fusible de la commande du ventilo-convecteur pour vous assurer qu'il n'est pas grillé. Si le fusible est ouvert, vérifiez le câblage du système avant de procéder à son remplacement pour vous assurer qu'un court-circuit ne provoque pas de défaillance du fusible de rechange.

Si le témoin à DEL COMM ne s'allume pas dans le délai approprié et que le code d'état s'affiche :

Vérifiez le câblage du système pour vous assurer que l'interface utilisateur est alimentée, que les connexions sont effectuées de A à A, B à B, etc., et qu'il n'y a pas de court-circuit dans le câblage. Les erreurs de câblage ou un court-circuit dans le câblage des communications ABCD ne permettent pas l'établissement approprié de communications.

REMARQUE: Un court-circuit ou une erreur de câblage du système basse tension **n'endommagera pas** la commande du ventilo-convecteur ou l'interface utilisateur, mais pourrait faire griller le fusible basse tension.

Dépannage du moteur ECM

Le moteur ECM utilisé dans ce produit se compose de deux pièces : le module de commande et la section de bobinage du moteur. Ne supposez pas que le moteur ou le module est défectueux s'il ne démarre pas. Utilisez les informations des témoins à DEL intégrés et suivez les étapes de dépannage décrites ci-dessous avant de remplacer le module de commande du moteur ou l'ensemble du moteur. Le module de commande du moteur est offert en tant que pièce de rechange.

Vérification de la section de bobinage du moteur :

AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles ou des dommages matériels.

Après avoir débranché l'alimentation du moteur ECM, attendez au moins 5 minutes avant de retirer la section de commande. Les condensateurs internes nécessitent un temps de décharge.

Avant de remplacer un module de commande du moteur :

1. Vérifiez la section de bobinage du moteur pour vous assurer qu'elle fonctionne.
2. Retirez la section du module de commande du moteur et débranchez la fiche de bobinage. L'arbre du moteur doit tourner librement, la résistance entre deux fils quelconques du moteur doit être similaire et la résistance entre un fil quelconque du moteur et l'extrémité non peinte du moteur doit dépasser 100 000 ohms.
3. En cas d'échec à l'un de ces tests, tout le moteur ECM doit être remplacé.
4. En cas de réussite à tous les tests, le module de commande du moteur seul peut être remplacé.

LE MOTEUR TOURNE LENTEMENT :

1. Le chargement de la soufflante à une faible pression statique lorsque le panneau d'accès est retiré ralentit le fonctionnement de la soufflante, particulièrement lors d'appels de faible débit d'air. Ce phénomène est normal; ne supposez pas qu'il existe une anomalie.
2. Revérifiez le débit de l'air et la pression statique du système avec le panneau d'accès en place à l'aide des écrans de l'interface utilisateur.

REMARQUE: Une anomalie du moteur de la soufflante n'entraîne pas le blocage du fonctionnement de la soufflante. La commande du ventilo-convecteur tentera d'activer le moteur de la soufflante tant que l'interface utilisateur maintient l'appel de débit d'air. La commande du ventilo-convecteur ne fera pas fonctionner les dispositifs de chauffage électriques en cas de panne. La commande du ventilo-convecteur communique avec le moteur au moins une fois toutes les 5 secondes, même lorsque le moteur est au ralenti. Si, au cours du fonctionnement, la commande du ventilo-convecteur ne communique pas avec le moteur pendant plus de 25 secondes, le moteur s'arrête de lui-même jusqu'au rétablissement des communications.

Utilisation du témoin à DEL MOTOR (moteur) pour le dépannage

Le témoin à DEL MOTOR (moteur) est connecté à la ligne de communication du moteur de la soufflante et fonctionne avec le microprocesseur de la commande du ventilo-convecteur et le témoin à DEL STATUS (état) pour fournir des renseignements relatifs au fonctionnement et au dépannage du ventilo-convecteur. Lorsque le moteur reçoit la commande de fonctionnement, le témoin à DEL MOTOR (moteur) s'allume et clignote chaque fois que des instructions sont envoyées au moteur. Lorsque le moteur reçoit la commande d'arrêt, le témoin à DEL MOTOR (moteur) s'éteint.

Si le témoin à DEL MOTOR (moteur) s'allume et clignote pendant que le moteur est en marche ou si le témoin à DEL MOTOR (moteur) est éteint et le moteur arrêté, le fonctionnement est normal et le moteur ne présente aucune anomalie.

Si le témoin à DEL MOTOR (moteur) s'allume et clignote alors que le moteur ne tourne pas, ou si le témoin à DEL MOTOR (moteur) est éteint et que le moteur tourne, vérifiez le témoin à DEL MOTOR (moteur) pour connaître le code d'état. Consultez les instructions de dépannage relatives au code d'état indiqué dans la section [Dépannage de la commande du ventilo-convecteur et des communications du système : à la p16](#).

Dépannage du ventilo-convecteur

Les anomalies du ventilo-convecteur, indiquées par des codes clignotants du témoin à DEL STATUS (état) jaune du système, peuvent être résolues au moyen des renseignements relatifs au dépannage, fournis ci-dessous. Les codes sont répertoriés par ordre de priorité, de la priorité la plus élevée à la priorité la moins élevée. Bien que plusieurs anomalies peuvent exister à tout moment, seul le code qui présente la priorité la plus élevée sera affiché sur le témoin à DEL STATUS (état). La suppression de l'anomalie indiquée lorsque plusieurs anomalies existent entraîne le clignotement du code d'état qui présente la priorité la plus élevée suivante. Tous les codes d'anomalies courants et historiques peuvent être affichés à l'écran de l'interface utilisateur.

Code d'état 45, Control Board Test Fault (anomalie du test de commande du ventil-convecteur) :

La commande du ventil-convecteur a fait défaut lors des tests de démarrage internes et doit être remplacée. Aucune autre procédure d'entretien ne peut corriger l'anomalie.

Code d'état 37, Heater Output Sensed « ON » When Not Energized (sortie du dispositif de chauffage détectée « sous tension » alors qu'elle n'est pas alimentée) :

La commande du ventil-convecteur est fournie avec un circuit de détection de signal de 24 V c.a. sur les sorties de premier ou de deuxième étage du dispositif de chauffage électrique. Si la commande du ventil-convecteur détecte un signal de 24 V c.a. sur l'une des sorties d'étage du dispositif de chauffage et ne fournit pas un signal, le code d'état 37 s'affiche sur le témoin à DEL STATUS (état). La commande du ventil-convecteur désactive la sortie et commande au moteur de la soufflante de fournir un débit d'air jugé sans danger pour le mode de fonctionnement actuel avec les dispositifs de chauffage électriques alimentés.

Pour trouver l'anomalie :

1. Arrêtez le fonctionnement de tous les systèmes au moyen de l'interface utilisateur et vérifiez les sorties d'étages de 24 V c.a. du dispositif de chauffage.
2. Débranchez le dispositif de chauffage électrique de la fiche/prise 2 et vérifiez le câblage du dispositif de chauffage pour détecter les anomalies éventuelles. Consultez le code d'état 36 pour obtenir de plus amples renseignements.

Code d'état 44, Motor Communication Fault (anomalie de communication du moteur) :

Le témoin à DEL MOTOR (moteur) est connecté à la ligne de communication du moteur de la soufflante et fonctionne avec le microprocesseur de la commande du ventil-convecteur et le témoin à DEL STATUS (état) pour fournir des renseignements relatifs au fonctionnement et au dépannage du ventil-convecteur. Lorsque le moteur reçoit la commande de fonctionnement, le témoin à DEL MOTOR (moteur) s'allume et clignote chaque fois que des instructions sont envoyées au moteur.

Lorsque le moteur reçoit la commande d'arrêt, le témoin à DEL MOTOR (moteur) s'éteint. Le témoin à DEL MOTOR (moteur) ne clignote pas pour indiquer les communications lorsqu'il est éteint.

La commande du ventil-convecteur est en communication constante avec le moteur, même lorsque le moteur et le témoin à DEL MOTOR (moteur) sont éteints. Si le moteur ne confirme pas la réception des communications, la commande affiche le code d'état 44 sur le témoin à DEL STATUS (état) et continue d'essayer de communiquer avec le moteur. Si le moteur confirme la communication, le code d'état s'efface.

Si le témoin à DEL MOTOR (moteur) s'allume et clignote et que le moteur ne fonctionne pas :

1. Vérifiez le témoin à DEL STATUS (état). Si le témoin à DEL STATUS (état) indique le code d'état 44, vérifiez le faisceau de câblage du moteur pour vous assurer que la connexion des prises de commande et du moteur est appropriée.
2. Vérifiez le faisceau de câblage du moteur pour vous assurer que tout le câblage est conforme à la description du schéma de câblage, constitue un circuit complet du connecteur au connecteur et ne présente pas de court-circuit.
3. Vérifiez l'alimentation basse tension de 12 V C.C. des broches 1 (+) et 2 (-) de raccordement de la tête du moteur à la commande du ventil-convecteur.

Si les résultats de toutes les vérifications sont normaux, la commande du ventil-convecteur fonctionne correctement et le module de commande du moteur devra peut-être être remplacé. Vérifiez le moteur et le module de commande du moteur conformément aux instructions de la Section C. « Dépannage du moteur ECM ».

Le court-circuit et les erreurs de câblage au niveau du câblage du faisceau du moteur basse tension n'endommagent pas la commande du ventil-convecteur ou le module de commande du moteur.

Si le témoin à DEL MOTOR (moteur) est éteint, que le témoin à DEL STATUS (état) indique le code d'état 44 et que le moteur est en marche : Débranchez le faisceau du moteur au niveau de la commande du ventil-convecteur. Si le moteur continue de tourner, la commande du ventil-convecteur fonctionne correctement et le module de commande du moteur devra peut-être être remplacé.

Code d'état 25, Invalid Motor/Model Selection (sélection de moteur/modèle non valide) :

Lors du démarrage initial, la commande du ventil-convecteur doit analyser les données de capacité du moteur et vérifier les données relatives à la capacité du ventil-convecteur, stockées dans la mémoire de commande du ventil-convecteur.

1. Si la capacité du moteur n'est pas adéquate pour la capacité du ventil-convecteur ou si les données relatives à la capacité du ventil-convecteur ne sont pas valides, le témoin à DEL STATUS (état) affiche le code d'état 25.
2. Si les données de capacité du modèle sont manquantes, p. ex., lorsqu'une commande de rechange de ventil-convecteur est installée, l'interface utilisateur du système invite l'installateur à entrer la capacité appropriée du modèle à partir d'une liste de capacités valides.
3. Si la capacité du moteur n'est pas adéquate pour la capacité du modèle, le moteur doit être remplacé par un moteur de capacité appropriée. **La commande du ventil-convecteur ne répond pas aux demandes de fonctionnement jusqu'à ce que cette panne soit résolue.**

Code d'état 27, Invalid Outdoor Unit Size (capacité d'appareil extérieur non valide) :

À la mise en service initiale, la commande du ventil-convecteur mémorise la capacité de l'appareil extérieur telle que fournie par l'interface utilisateur d'un système de communication complet.

1. Si la capacité de l'appareil extérieur n'est pas valide, le témoin à DEL STATUS (état) affiche le code d'état 27.
2. L'interface utilisateur invite l'installateur à choisir la capacité à partir d'une liste de capacités valides pour l'application du ventil-convecteur.
3. Vérifiez le câblage des communications pour vous assurer que l'interface utilisateur a établi la communication avec l'appareil extérieur, ou sélectionnez la capacité appropriée à partir d'une liste valide affichée à l'écran de l'interface utilisateur.
4. Vérifiez le moteur et le module de commande du moteur conformément aux instructions de la Section C. « Dépannage du moteur ECM ».

Code d'état 26. Invalid Heater Size (capacité de dispositif de chauffage non valide) :

À la mise sous tension initiale, la commande du ventilateur-convecteur mémorise la capacité du dispositif de chauffage électrique en lisant sa valeur, pour autant que le dispositif de chauffage est fourni avec une résistance d'identificateur (IDR). La capacité du dispositif de chauffage doit être valide pour la combinaison d'éléments intérieurs et extérieurs installée. La commande du ventilateur-convecteur lit la valeur IDR associée aux broches 5 et 8 du connecteur de faisceau du dispositif de chauffage. Si aucune résistance n'est mesurée, l'interface utilisateur du système invite l'installateur à vérifier qu'aucun dispositif de chauffage n'est installé. Vérifiez ce fait afin d'établir que le ventilateur-convecteur fonctionne sans dispositif de chauffage électrique accessoire. Pour l'option négative, l'installateur est invité à sélectionner la capacité du dispositif de chauffage installé à partir d'une liste de capacités valides pour la capacité du ventilateur-convecteur et de l'appareil extérieur installés. Si la valeur de résistance de l'identificateur du dispositif de chauffage n'est pas valide, le témoin à DEL STATUS (état) affiche le code d'état 26. Si le dispositif de chauffage installé est équipé d'une résistance connectée aux broches 5 et 8 du connecteur de faisceau du dispositif de chauffage et que le témoin à DEL STATUS (état) affiche le code d'état 26 :

1. Vérifiez les connexions du faisceau de câblage pour vous assurer qu'elles sont sécurisées.
2. Si les symptômes persistent, débranchez le faisceau de câblage au niveau de la tête du dispositif de chauffage de la commande du ventilateur-convecteur et vérifiez la présence d'une résistance supérieure à 5 000 ohms.
3. Vérifiez le câblage de la résistance.
4. Assurez-vous que la capacité du dispositif de chauffage installé est approuvée pour l'appareil extérieur et le ventilateur-convecteur installés.

REMARQUE: La commande du ventilateur-convecteur ne fera pas fonctionner le dispositif de chauffage électrique jusqu'à ce que ce code d'état soit résolu. Si la capacité du dispositif de chauffage est définie au moyen de l'interface utilisateur, le dispositif de chauffage est utilisé en tant que dispositif de chauffage à un étage. Si vous voulez procéder à un étagement, la valeur de résistance de l'identificateur doit être lue par la commande du ventilateur-convecteur.

Code d'état 36. Heater Output Not Sensed When Energized (sortie du dispositif de chauffage non détectée alors qu'elle est sous tension).

La commande du ventilateur-convecteur est fournie avec un circuit de détection de signal de 24 V c.a. sur les sorties de premier ou de deuxième étage du dispositif de chauffage électrique. Si la commande du ventilateur-convecteur alimente l'étage du dispositif de chauffage et ne détecte pas le signal de 24 V c.a. à la sortie, le témoin à DEL STATUS (état) affiche le code d'état 36 et la commande du ventilateur-convecteur continue d'alimenter les sorties du dispositif de chauffage et de régler le fonctionnement de la soufflante sur un niveau de débit d'air sécuritaire pour les étages du dispositif de chauffage électrique.

Pour trouver l'anomalie :

Vérifiez si une tension de 24 V c.a. est présente au niveau des sorties d'étage du dispositif de chauffage. Le circuit de commande ou de détection du ventilateur-convecteur peut être défectueux.

REMARQUE: Il peut être utile, conformément à la procédure de dépannage du dispositif de chauffage électrique, de déconnecter les communications du système afin de forcer le code d'état 16 à activer le mode chauffage d'urgence. Il est difficile de savoir quelle sortie du dispositif de chauffage est alimentée ou désactivée dans le mode de fonctionnement normal. Lorsque le ventilateur-convecteur est utilisé en mode chauffage d'urgence à l'aide des dispositifs de chauffage électrique, les deux sorties sont alimentées et désactivées ensemble. Les entrées de la barrette de raccordement de commande peuvent être raccordées entre R et W pour alimenter les sorties du dispositif de chauffage électrique. Les circuits de détection de la sortie du dispositif de chauffage peuvent alors être vérifiés pour résoudre les problèmes des codes d'état 36 et 37.

Code d'état 41. Blower Motor Fault (anomalie du moteur de la soufflante) :

Si le témoin à DEL MOTOR (moteur) s'allume et clignote et que le moteur ne fonctionne pas :

1. Vérifiez le témoin à DEL STATUS (état). Si le témoin à DEL STATUS (état) indique le code d'état 41, la commande du moteur a détecté que le moteur ne montera pas en vitesse dans les 30 secondes suivant sa mise en marche, ou que le régime du moteur a chuté sous les 250 tr/min pendant plus de 10 secondes après être monté en vitesse. Le faisceau de câblage du moteur et la commande du ventilateur-convecteur fonctionnent correctement; ne les remplacez pas.
2. Vérifiez que le rotor de la soufflante ne frotte pas contre le boîtier.
3. Vérifiez le moteur pour vous assurer que l'arbre du moteur n'est pas grippé (le module de commande du moteur doit être retiré et les circuits électroniques débranchés des bobinages afin d'effectuer correctement cette vérification).
4. Vérifiez la section de bobinage du moteur conformément aux instructions de la Section C. « Dépannage du moteur ECM ».

Si les résultats de toutes ces vérifications sont normaux, le module de commande du moteur devra peut-être être remplacé.

Code d'état 16. System Communication Fault (anomalie de communication du système) :

À la mise en marche initiale et chaque fois que les communications du système échouent pendant une période supérieure à 2 minutes alors qu'elles ont réussi à un moment, la commande du ventilateur-convecteur permet seulement le fonctionnement du chauffage ou de la climatisation d'urgence à l'aide du thermostat commun, d'un appareil extérieur non communicant et des connexions de la barrette de raccordement de l'appareil extérieur RGWYO; le témoin à DEL STATUS (état) jaune affiche alors le code d'état 16 (voir la section E, « Modes de chauffage et de climatisation d'urgence »). Aucun renseignement supplémentaire de dépannage du ventilateur-convecteur n'est disponible au niveau de l'interface utilisateur jusqu'à ce que les communications soient rétablies.

Vérifiez le câblage du système pour vous assurer que l'interface utilisateur est alimentée, que les connexions sont effectuées de A à A, B à B, etc., et qu'il n'y a pas de court-circuit dans le câblage. Les erreurs de câblage ou un court-circuit dans le câblage des communications ABCD ne permettent pas l'établissement approprié de communications. La correction des erreurs de câblage efface le code et rétablit les communications.

Un court-circuit ou une erreur de câblage du système basse tension n'endommagera pas la commande du ventilateur-convecteur ou l'interface utilisateur, mais pourrait faire griller le fusible basse tension.

Code d'état 46. Brownout Condition (anomalie des restrictions de consommation) :

Si la tension secondaire du transformateur chute sous 15 V c.a. pendant une période supérieure à 4 secondes, le témoin à DEL STATUS (état) affiche le code d'état 46. Si le système comprend un climatiseur extérieur ou une thermopompe non communicants, l'interface utilisateur commande le ventilateur-convecteur pour désactiver la sortie Y qui commande le compresseur.

Lorsque la tension secondaire s'élève au-dessus de 17 V c.a. pendant plus de 4 secondes, la condition de restriction de consommation est effacée et le système fonctionne normalement conformément aux fonctions de temporisation minimale du compresseur qui peuvent être en vigueur. Les restrictions de consommation n'affectent pas le fonctionnement de la soufflante ou du dispositif de chauffage électrique.

Code d'état 53. Outdoor Air Temperature Sensor Fault (anomalie du capteur de température d'air extérieur) :

Si un capteur OAT (thermistance de température d'air extérieur) est présent lors de la mise sous tension, l'entrée est contrôlée en permanence afin de vérifier qu'elle se situe dans la plage de température valide. Si le capteur est ouvert ou en court-circuit à tout moment après la validation initiale, le témoin à DEL STATUS (état) jaune affiche le code d'état 53.

Vérifiez s'il y a des anomalies au niveau du capteur de connexion du câblage aux bornes OAT. À l'aide d'un ohmmètre, vérifiez la résistance de la thermistance pour détecter un éventuel court-circuit ou circuit ouvert. Si la thermistance présente un court-circuit ou un circuit ouvert, remplacez-la pour que le système fonctionne de nouveau normalement. Si les connexions du câblage présentent une anomalie, corrigez-les pour effacer le code et pour que le système fonctionne de nouveau normalement.

REMARQUE: Si l'anomalie désigne une thermistance ouverte ou un problème de câblage qui semble provenir d'une thermistance ouverte et si l'alimentation vers la commande du ventilateur-convecteur est coupée, le code d'anomalie est supprimé à la prochaine mise sous tension, mais l'anomalie persiste et le fonctionnement du système est inférieur aux attentes. Cela est dû au fait que lors de la mise sous tension, la commande du ventilateur-convecteur ne peut faire la différence entre la présence d'un capteur ouvert et l'absence d'un capteur.

Modes de chauffage et de climatisation d'urgence

La commande du ventilateur-convecteur peut fournir un chauffage ou un refroidissement **d'urgence** à l'aide d'un thermostat commun de chauffage ou de climatisation s'il n'y a aucune communication du système et si l'anomalie se trouve au niveau de l'interface utilisateur alors qu'aucune pièce de rechange n'est immédiatement disponible.

Pour activer ces modes, le thermostat et l'appareil extérieur doivent être câblés en tant que système de chauffage/climatisation du ventilateur vers les bornes de la commande RGWYOC du serpent.

REMARQUE: Ces modes d'urgence ne fournissent pas le niveau de confort et d'efficacité attendu par le consommateur et ne doivent être activés que lorsque l'interface utilisateur ne peut être remplacée immédiatement.

Séquence de fonctionnement du ventilateur-convecteur

Le ventilateur-convecteur FE5B est conçu pour une installation communicante avec interface utilisateur. Ce ventilateur-convecteur ne répond pas aux commandes fournies par un thermostat commun, sauf sous certaines situations d'urgence décrites dans la section « DÉMARRAGE ET DÉPANNAGE ».

L'interface utilisateur (thermostat) utilise la température, le taux d'humidité et d'autres données fournies par les composants du système intérieur et extérieur pour commander le système de chauffage ou de climatisation pour un confort optimal. Le ventilateur-convecteur est commandé par l'interface utilisateur pour fournir un débit d'air et, dans le cas d'un appareil extérieur non communicant, par une commande de climatiseur ou de thermopompe. Le ventilateur-convecteur fait fonctionner la soufflante au débit d'air requis pour la plupart des modes.

Le débit d'air nominal requis est de 350 pi³/min par tonne de capacité nominale de climatisation, tel que défini par la capacité de l'appareil extérieur. La demande de débit d'air est régulée à partir de la valeur nominale à l'aide des données de température intérieure et extérieure et d'humidité extérieure afin d'optimiser le fonctionnement du système pour le confort de l'occupant et l'efficacité du système. Consultez la documentation relative à l'interface utilisateur pour obtenir de plus amples renseignements sur la commande du système.

Le débit d'air pendant le fonctionnement du dispositif de chauffage électrique doit être supérieur à un niveau minimal défini pour un fonctionnement en toute sécurité. Si l'interface utilisateur commande au ventilateur-convecteur d'alimenter le dispositif de chauffage électrique et que le débit d'air demandé est inférieur à la valeur minimale nécessaire pour assurer le fonctionnement sécuritaire du dispositif de chauffage installé, la commande du ventilateur-convecteur remplace la valeur demandée par la valeur indiquée dans le [Tableau 7](#).

Entretien

L'entretien périodique de cet équipement est essentiel pour assurer des performances nominales continues et réduire les risques de pannes de l'équipement. Le seul entretien requis qui peut être effectué par le consommateur est l'entretien du filtre.



AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Le non-respect de cet avertissement pourrait provoquer des blessures, voire la mort.

Débranchez tous les câbles d'alimentation de l'appareil avant de procéder à l'entretien sur place des fils ou de retirer l'ensemble de commande. Le sectionneur (lorsqu'il est utilisé) situé sur le panneau d'accès ne coupe pas l'alimentation du côté conduit du sectionneur, mais permet de procéder de façon sécuritaire à l'entretien de toutes les autres pièces de l'appareil. Si l'appareil ne dispose pas d'un sectionneur, ne tenez pas compte des instructions suivantes. Assurez-vous plutôt qu'un moyen de coupure de l'alimentation se trouve à portée de vue et est facilement accessible à partir de l'appareil. Débranchez tous les câbles d'alimentation électrique de l'appareil avant d'effectuer toute opération de maintenance ou d'entretien.

Les exigences minimales d'entretien pour cet équipement sont les suivantes :

1. Inspectez et nettoyez ou remplacez le filtre à air tous les mois ou selon le besoin.
2. Inspectez le serpent de climatisation, le siphon et la conduite d'évacuation des condensats chaque saison de climatisation pour vous assurer de leur propreté. Nettoyez au besoin. Un orifice d'inspection est fourni sur toutes les plaques delta du serpent en A. Retirez le bouchon en plastique pour procéder à l'inspection.
3. Inspectez le moteur et le rotor de la soufflante pour vérifier leur propreté chaque saison de climatisation. Nettoyez au besoin.
4. Inspectez les connexions électriques pour vous assurer qu'elles sont bien serrées et les commandes pour vérifier leur fonctionnement chaque saison de chauffage et de climatisation. Réparez au besoin.

Consultez le Manuel de réparation du ventilateur-convecteur disponible chez le distributeur de l'équipement pour connaître les procédures d'entretien.

À l'aide du manuel du propriétaire ou de l'utilisateur fourni dans l'appareil extérieur, le technicien d'installation doit expliquer le fonctionnement du système au consommateur, en mettant un accent particulier sur les sons de fonctionnement et l'entretien du filtre du ventilateur-convecteur intérieur.



MISE EN GARDE

RISQUE DE COUPURE

Ignorer cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles. Les plaques de métal peuvent présenter des arêtes coupantes ou des ébarbures. Soyez prudent et portez des vêtements appropriés, des lunettes de sécurité ainsi que des gants lors de la manipulation des pièces ou d'une intervention sur la chaudière.

Tableau 6 – Tableau de distribution du débit d'air du ventilateur-convecteur (pi³/min) – Modèles à chauffage électrique

CAPACITÉ DE VENTILATION (TONNES)	CAPACITÉ DE L'APPAREIL EXTÉRIEUR (BTU/h)	PLAGE DU DISPOSITIF DE CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE (KW)											
		0 à 5			0 à 10			0 à 15			0 à 20		
		Basse	Nominale	Élevée	Basse	Nominale	Élevée	Basse	Nominale	Élevée	Basse	Nominale	Élevée
24 (2)	18 000	700	700	805	750	750	863	–	–	–	–	–	–
	24 000	700	700	805	750	750	863	1 050	1 050	1 208	–	–	–
	30 000	875	875	1 006	875	875	1 006	1 050	1 050	1 208	1 200	1 200	1 380
	36 000	1 050	1 050	1 208	1 050	1 050	1 208	1 050	1 050	1 208	1 200	1 200	1 380
36 (3)	24 000	700	700	805	750	750	863	1 050	1 050	1 208	1 225	–	–
	30 000	875	875	1 006	875	875	1 006	1 050	1 050	1 208	1 225	–	–
	36 000	1 050	1 050	1 208	1 050	1 050	1 208	1 050	1 050	1 208	1 225	1 225	1 409
	42 000	1 225	1 225	1 409	1 225	1 225	1 409	1 225	1 225	1 409	1 225	1 225	1 409
CAPACITÉ DE VENTILATION (TONNES)	CAPACITÉ DE L'APPAREIL EXTÉRIEUR (BTU/h)	PLAGE DU DISPOSITIF DE CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE (KW)											
		0 à 10			0 à 15			0 à 20			0 à 30		
		Basse	Nominale	Élevée	Basse	Nominale	Élevée	Basse	Nominale	Élevée	Basse	Nominale	Élevée
48 (3½)	30 000	1 000	1 000	1 150	1 200	1 200	1 380	–	–	–	–	–	–
	36 000	1 100	1 100	1 265	1 200	1 200	1 380	1 300	1 300	1 495	–	–	–
	42 000	1 225	1 225	1 409	1 225	1 225	1 409	1 350	1 350	1 553	–	–	–
	48 000	1 400	1 400	1 610	1 400	1 400	1 610	1 400	1 400	1 610	1 500	1 500	1 725
60 (5)	36 000	1 200	1 200	1 380	1 250	1 250	1 438	1 350	1 350	1 553	–	–	–
	42 000	1 225	1 225	1 409	1 300	1 300	1 495	1 350	1 350	1 553	–	–	–
	48 000	1 400	1 400	1 610	1 400	1 400	1 610	1 400	1 400	1 610	1 750	1 750	2 013
	60 000	1 750	1 750	2 013	1 750	1 750	2 013	1 750	1 750	2 013	1 750	1 750	2 013

REMARQUE : Les paramètres BASSE, NOMINALE et ÉLEVÉE indiquent le réglage AC/HP CFM ADJUST (RÉGLAGE DÉBIT CLIMATISEUR/THERMOPOMPE).

« – » Débit d'air non recommandé pour la capacité du dispositif de chauffage/du système

Tableau 7 – Débit d'air minimal (pi³/min) pour les applications avec dispositif de chauffage électrique *

CAPACITÉ DU VENTILO-CONVECTEUR (TONNES)	CAPACITÉ DE LA THERMOPOMPE (TONNES)	pi ³ /min				
		CAPACITÉ DU DISPOSITIF DE CHAUFFAGE (KW)				
		5	8, 9, 10	12, 15	18, 20	24, 30
24 (2)	Urgence	700	750	1 050	1 200	
	18 (1½)	700	750	1 050	1 200	—
	24 (2)	700	750	1 050	1 200	—
	30 (2½)	875	875	1 050	1 200	—
	36 (3)	1 050	1 050	1 050	1 200	—
36 (3)	Urgence	700	750	1 050	1 225	
	24 (2)	700	750	1 050	1 225	—
	30 (2½)	875	875	1 050	1 225	—
	36 (3)	1 050	1 050	1 050	1 225	—
48 (4)	42 (3½)	1 225	1 225	1 225	1 225	—
	Urgence	1 000	1 000	1 200	1 300	1 450
	30 (2½)	1 000	1 000	1 200	1 300	1 450
	36 (3)	1 100	1 100	1 200	1 300	1 450
	42 (3½)	1 225	1 225	1 225	1 350	1 450
60 (5)	48 (4)	1 400	1 400	1 400	1 400	1 450
	Urgence	1 200	1 200	1 300	1 350	1 750
	36 (3)	1 200	1 200	1 250	1 350	1 750
	42 (3½)	1 225	1 225	1 300	1 350	1 750
	48 (4)	1 400	1 400	1 400	1 400	1 750
	60 (5)	1 750	1 750	1 750	1 750	1 750

*. Ces débits d'air sont les débits d'air minimaux acceptables conformément à l'homologation UL. La distribution actuelle de débit d'air s'effectue en fonction du tableau de distribution de débit relatif aux modes de chauffage électrique.