

Instructions d'installation

REMARQUE : Veuillez lire attentivement le manuel d'instruction avant de commencer l'installation.

TABLE DES MATIÈRES

	PAGE
CRITÈRES DE SÉCURITÉ	1
INTRODUCTION	1
DISPOSITIFS DE CHAUFFAGE	2
INSTALLATION	2
Étape 1 – Vérification de l'équipement	2
Étape 2 – Montage de l'appareil	2
Étape 3 – Conduits d'air	5
Étape 4 – Connexions électriques	5
Étape 5 – Raccordement et évacuation de la tuyauterie de frigorigène	8
Étape 6 – Dispositif de commande de débit de frigorigène	8
Étape 7 – Évacuation des condensats	9
Étape 8 – Accessoires	10
Étape 9 – Séquence de fonctionnement	10
PROCÉDURES DE MISE EN SERVICE	11
ENTRETIEN ET MAINTENANCE	11
TABLEAUX DE PERFORMANCE DE DÉBIT D'AIR	11

CRITÈRES DE SÉCURITÉ

Une installation fautive, de mauvais réglages, des modifications inappropriées, un mauvais entretien, une réparation hasardeuse 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. Contactez un installateur qualifié, un atelier de réparation, le distributeur ou la succursale pour obtenir des informations ou de l'aide. L'installateur qualifié ou l'atelier de réparations doit employer des nécessaires ou des accessoires approuvés par l'usine lors de la modification de ce produit. Reportez-vous aux instructions d'installation individuelles fournies avec les trousseaux ou les accessoires lors de l'installation.

Respectez tous les codes de sécurité. Portez des lunettes de sécurité, des vêtements de protection et des gants de travail. Ayez toujours un extincteur à portée de main. Prenez connaissance de l'intégralité de ces instructions et respectez les messages d'avertissement et de prudence contenus dans les documents et affichés sur l'appareil. Consultez les codes locaux du bâtiment et les éditions courantes du Code national de l'électricité (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 d'alerte de sécurité . Lorsque ce symbole est présent sur

l'appareil et dans les directives des manuels, cela signifie qu'il y a risque de blessures.

Veillez à bien comprendre les mots d'avertissement **DANGER**, **AVERTISSEMENT** et **ATTENTION**. 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. Le mot **ATTENTION** est utilisé pour indiquer les pratiques dangereuses qui **pourraient** provoquer des blessures mineures ou endommager l'appareil et provoquer des dommages matériels. Le mot **REMARQUE** est utilisé pour mettre en valeur des suggestions qui permettront d'améliorer l'installation, la fiabilité ou le fonctionnement.

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. Il est possible que plusieurs disjoncteurs soient présents. Mettez le dispositif de chauffage hors tension si applicable. Verrouillez et posez une étiquette de mise en garde appropriée sur l'interrupteur.

ATTENTION

RISQUE DE COUPURE

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures.

Les plaques de métal peuvent présenter des angles coupants ou des ébarbures. Soyez prudent et portez des vêtements appropriés et des gants lors de la manipulation des pièces.

INTRODUCTION

Les modèles FB4C et FX4D sont des ventilo-convecteurs R-410A conçus pour une plus grande flexibilité au niveau de l'installation. Ces appareils sont conçus pour satisfaire les exigences de fuites d'air de caisson inférieures à 2 % à 0,5 po de colonne d'eau et inférieures à 1,4 % à 0,5 po de colonne d'eau lors des essais conformes à la norme ASHRAE 193.

Le modèle FB4CNF (018 à 048) utilise un piston doseur de frigorigène. Un détendeur thermostatique est utilisé sur les modèles FB4CNP et FX4D(018-061). Tous ces ventilo-convecteurs utilisent un moteur multiprise ECM pour un rendement optimal. Les appareils peuvent être utilisés pour les applications à circulation ascendante, horizontale ou descendante (trousse requise) et pour les applications pour maisons préfabriquées et maisons mobiles.

Ces appareils doivent être pourvus d'un filtre à air fourni sur place. Ils sont conçus spécifiquement pour le frigorigène R-410A et doivent être utilisés seulement avec les climatiseurs et les thermopompes utilisant le frigorigène R-410A tel qu'expédié. Ces appareils sont conçus pour les systèmes d'une capacité frigorifique nominale de 18 000 à 60 000 BTUH. 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 la documentation relative au produit pour obtenir la liste de toutes les trouses d'accessoires offertes.

DISPOSITIFS DE CHAUFFAGE

Cet appareil peut ou non être équipé d'un dispositif de chauffage électrique. Pour les appareils non équipés d'un dispositif de chauffage en sortie d'usine, un dispositif de chauffage répertorié par l'UL et approuvé par le fabricant et installé sur place est offert chez votre fournisseur d'équipement. Consultez la plaque signalétique de l'appareil pour obtenir une liste de dispositifs de chauffage approuvés par le fabricant. Les dispositifs de chauffage non approuvés par le fabricant pourraient causer des dommages qui ne seraient pas couverts par la garantie de l'équipement. Si le ventilateur-convecteur est équipé d'un dispositif de chauffage installé en usine, l'intensité minimale admissible et la capacité maximale du fusible ou du disjoncteur pourraient différer d'un même appareil équipé d'un dispositif de chauffage identique installé sur place. La différence n'est pas due à une erreur mais plutôt à une méthode de calcul différente de l'UL.

INSTALLATION

Étape 1 – Vérification de l'équipement

Déballer l'appareil et placez-le à son emplacement final. Enlevez 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'envoi est endommagé ou incomplet.

Localisez la plaque signalétique de l'appareil qui comporte les renseignements d'installation appropriés. Vérifiez la plaque signalétique de l'appareil pour vous assurer qu'il s'adapte bien aux spécifications des charges du chantier.

Reportez-vous au tableau 1. Installez le ventilateur-convecteur avec la trousse fournie pour assurer la conformité avec les exigences de fuites d'air de caisson inférieures à 2 % à 0,5 po de colonne d'eau et inférieures à 1,4 % à 0,5 po de colonne d'eau lors des essais conformes à la norme ASHRAE 193.

REMARQUE : Les appareils qui nécessitent une trousse pour satisfaire les exigences en matière de fuite d'air sont automatiquement expédiés avec une trousse d'étanchéité.

Tableau 1 – Exigence de trousse d'étanchéité

Capacité de appareil	FB4CN(E,P) – Trousse requise?	FX4DNB affichant « 0 » au 11 ^e emplacement du numéro de modèle – Trousse requise?	FX4DNB affichant « C » au 11 ^e emplacement du numéro de modèle – Trousse requise?	FX4DNF – Trousse requis?
18, 19	Oui	S.O.	S.O.	Oui
24, 25	Oui	S.O.	S.O.	Oui

30, 31	Oui	Oui	Oui	Oui
36, 37	Oui	Oui	Oui	Oui
42, 43	Oui	Oui	Oui	Oui
48, 49	Non	Oui	S.O.	Non
60, 61	Non	Non	S.O.	Non

Étape 2 – Montage de l'appareil

L'appareil peut être posé debout ou couché au sol, ou suspendu au plafond ou au mur. Laissez de l'espace pour le câblage, la tuyauterie et l'entretien de l'appareil.

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 d'évacuation auxiliaire distincte des condensats. Consultez les codes locaux pour connaître les restrictions et les précautions supplémentaires.

REMARQUE : Il pourrait se produire un ressuage nocif du caisson si l'appareil est installé dans un environnement très humide avec un faible débit d'air.

A. Installation à tirage ascendant

Si vous devez acheminer la reprise d'air 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 suivant les dimensions indiquées. (Consultez la figure 1.) Un dispositif de fermeture du fond fourni sur place est requis.

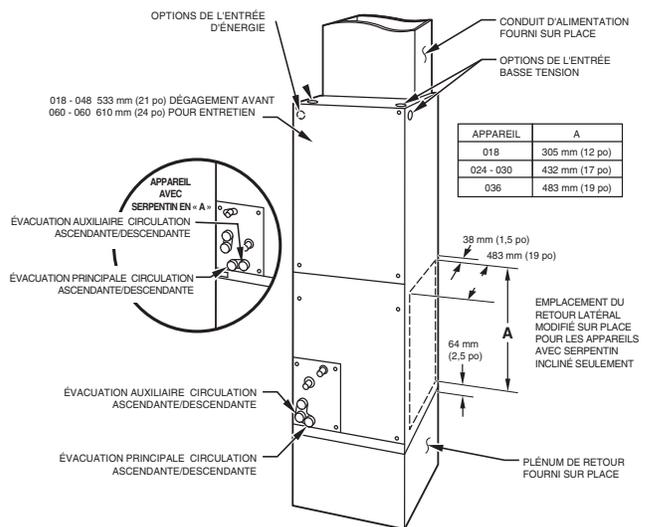


Figure 1 – Appareil avec serpentin incliné dans une configuration à tirage ascendant

B. Installations 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 applications à circulation descendante et d'une trousse de base. Utilisez 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.

⚠ ATTENTION

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 matériels.

Qu'il s'agisse d'un appareil à serpentin incliné ou d'un appareil à serpentin en A, la conversion du ventilo-convecteur en installation à circulation descendante 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, mais doit être utilisée pour les installations à tirage descendant, mais 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 caractéristique de faible fuite d'air de l'appareil.

REMARQUE : Pour convertir les appareils en applications à débit descendant, consultez les instructions d'installation fournies avec la trousse pour effectuer l'installation de façon appropriée. Pour les ventilo-convecteurs à serpentin incliné, utilisez la trousse portant le numéro de pièce KFADC0201SLP. Pour les ventilo-convecteurs à serpentin en A, utilisez la trousse portant le numéro de pièce KFADC0401ACL. Utilisez 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.

REMARQUE : La trousse d'étanchéité (n° de pièce KFAHD0101SLP) est également requise pour toutes les applications à circulation descendante afin de conserver les caractéristiques de faible fuite d'air et de ressuage de l'appareil.

C. Installation horizontale

Lors de l'installation de l'appareil, les panneaux d'accès ne doivent pas être tournés vers le haut ou vers le bas. Tous les autres appareils sont fabriqués en usine pour une installation horizontale gauche. (Consultez les figures 2 et 3.) Lorsque vous suspendez l'appareil au plafond, les embrèvements du caisson indiquent l'emplacement approprié des vis de fixation des bandes perforées en métal. (Consultez la figure 2.)

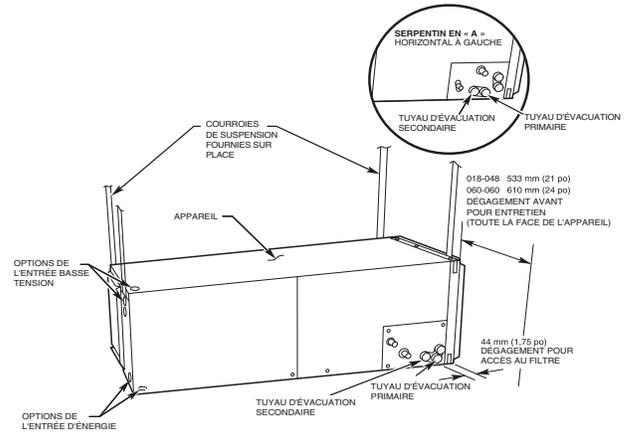
Pour les applications dont la pression statique et l'humidité de l'air de reprise sont élevés, il est possible d'installer une trousse de gestion de l'eau (n° de pièce KFAHC0125AAA) pour d'aider à la gestion de l'eau.

⚠ ATTENTION

RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS

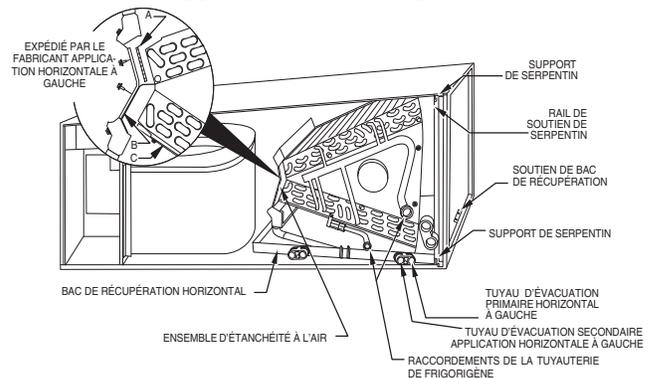
Le non-respect de cette mise en garde peut entraîner des dommages au produit ou des dommages matériels.

Pour assurer une bonne évacuation des condensats dans les installations horizontales, l'appareil doit être de niveau sur toute sa longueur et toute sa largeur.



A07566

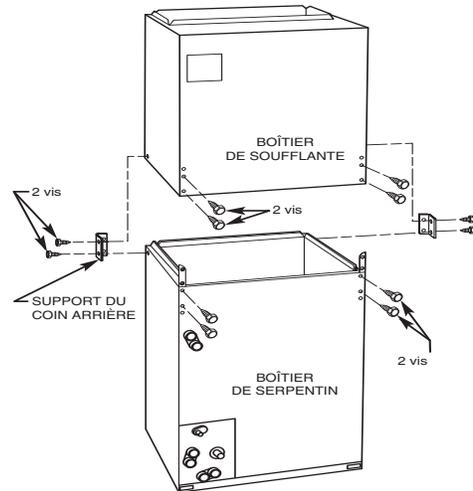
Figure 2 – Appareil avec serpentin incliné pour une application horizontale gauche



A00072

Figure 3 – Serpentin en A pour une application horizontale gauche

REMARQUE : Les appareils modulaires peuvent être démontés et les composants déplacés séparément vers la zone d'installation pour le remontage. Ce processus réduit les difficultés éventuelles en cas de dimensions réduites des trous d'accès et des points d'entrée sur les sites d'installation. (Consultez la figure 4.)



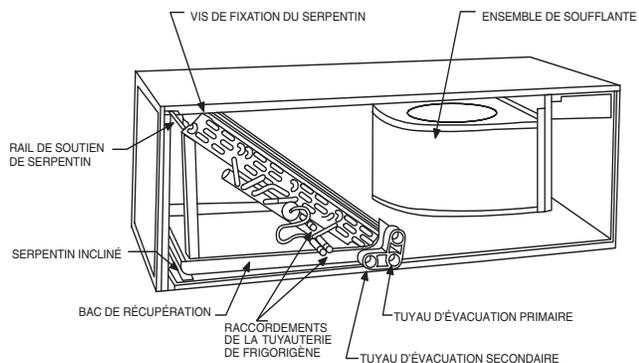
A95293

Figure 4 – Retrait des supports des appareils modulaires à serpentin incliné convertis en application horizontale droite

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

1. Retirez le panneau d'accès du ventilateur et du serpentin et le panneau des raccords. (Consultez la figure 5.)
2. Retirez la vis de fixation du serpentin, qui fixe le serpentin à la bride du caisson du côté droit.
3. Retirez le serpentin.
4. Posez le ventilo-convecteur sur son côté droit et réinstallez le serpentin en orientant le bac de récupération des condensats vers le bas. (Consultez la figure 5.)
5. Fixez le serpentin à la bride du caisson au moyen de la vis de fixation du serpentin retirée précédemment.
6. Assurez-vous que le capuchon du bac dans le volet de montage est correctement installé sur le volet de montage afin de conserver la caractéristique de faible fuite d'air de l'appareil.
7. Ajoutez les joints inclus dans la trousse KFAHD conformément aux instructions de la trousse.
8. Alignez les trous avec les raccords des tuyaux et du bac de récupération de condensat et réinstallez les panneaux d'accès et le panneau de montage.

Assurez-vous que des œilletons de conduit de liquide et de tube d'aspiration soient installés pour éviter qu'il se produise des fuites d'air et un ressuage du caisson. Installez les passe-tubes après le brasage.

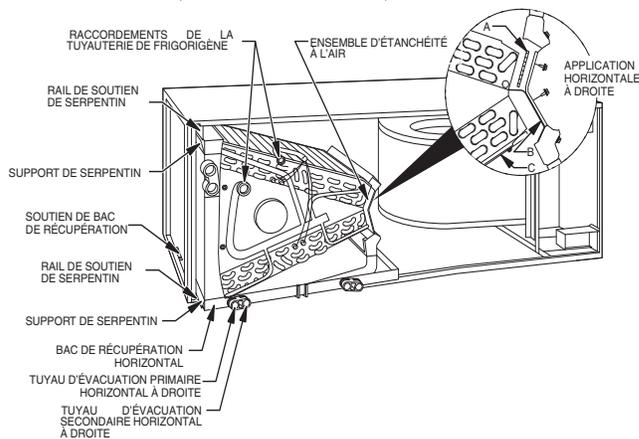


UN03001

Figure 5 – Conversion en application horizontale droite

Conversion des appareils avec serpentin en A en application horizontale à droite

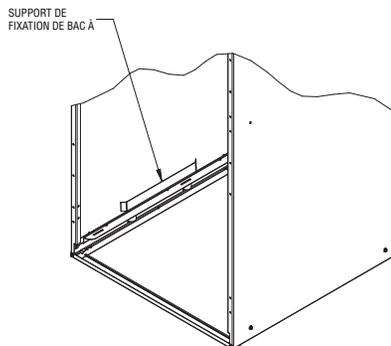
1. Retirez les panneaux d'accès de la soufflante et du serpentin. (Consultez la figure 6.)



A00071

Figure 6 – Conversion en application horizontale droite avec serpentin en A

2. Retirez l'attache métallique qui fixe le panneau de montage au bac de récupération de condensat. Retirez le panneau de montage.
3. Retirez les deux attaches autobloquantes qui fixent le serpentin en A à l'appareil.
4. Faites glisser l'ensemble du serpentin et du bac hors de l'appareil.
5. 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. (Consultez la figure 7.)



A07571

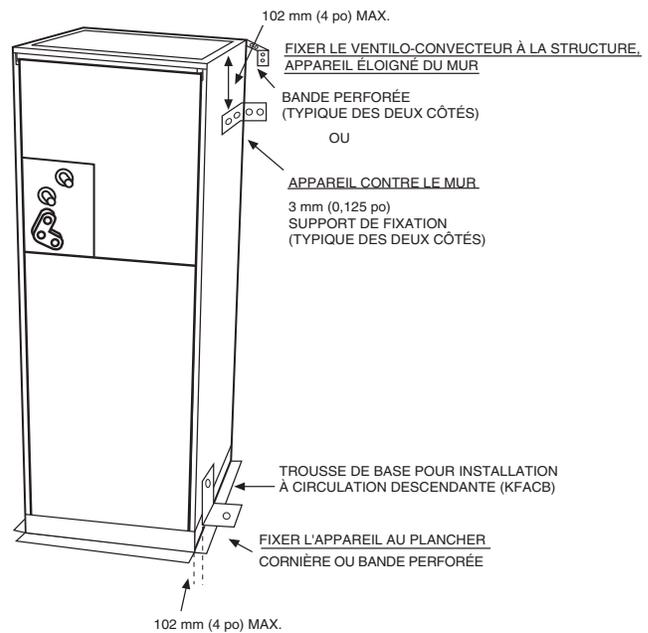
Figure 7 – Support de fixation du bac à condensats

6. Convertissez l'ensemble d'étanchéité à l'air en application horizontale à droite.
 - a. Enlevez l'ensemble d'étanchéité à l'air du serpentin en retirant les quatre vis. (Consultez la figure 6.)
 - b. Retirez le répartiteur d'air (B) de l'ensemble d'étanchéité du serpentin en retirant les trois vis. (Consultez l'ensemble d'usine en médaillon dans la figure 3.)
 - c. Retirez la plaque d'obturation (A) et installez le répartiteur d'air (B) à la place de la plaque d'obturation.
 - d. Installez la plaque d'obturation (A) comme illustré pour l'application horizontale 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.
7. Installez le bac horizontal sur le côté droit du serpentin.
8. Faites glisser le serpentin dans le caisson. Assurez-vous que le support du serpentin sur chaque coin du bac vertical soit engagé dans les rails de soutien du serpentin.
9. 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.
10. Retirez les deux couvercles de raccord de forme ovale du côté gauche du panneau de serpentin et le panneau des raccords.
11. Retirez les découpes d'isolation sur le côté droit du panneau d'accès du serpentin.
12. 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.
13. Installez les bouchons de raccord du bac de récupération des condensats (retirés à l'étape 10) dans la partie droite de la porte du serpentin, en vous assurant que les bouchons s'enclenchent correctement à l'arrière de la porte du serpentin. Assurez-vous qu'aucune partie de l'isolation n'empêche la mise en place du couvercle.
14. Réinstallez les panneaux d'accès et de montage en alignant les trous avec les raccordements des tuyaux et les raccordements du bac de récupération de condensat. Prenez soin de réinstaller l'attache métallique entre le panneau de montage vertical et le bac de récupération de condensat vertical.

Assurez-vous que des œilletons de conduit de liquide et de tube d'aspiration soient installés pour éviter qu'il se produise des fuites d'air et un ressuage du caisson.

D. Applications pour maisons préfabriquées et maisons mobiles

1. Le ventilo-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 ventilo-convecteur n'est pas accolé au mur, fixez la bande perforée à la partie supérieure du ventilo-convecteur au moyen de vis autotaraudeuses n° 10. Inclinez la sangle vers le bas et en l'écartant de l'arrière du ventilo-convecteur, éliminez tout le mou et fixez-la au poteau mural de la structure au moyen de vis tire-fond de 5/16 po. Similaire pour les deux côtés du ventilo-convecteur.



A07567

Figure 8 – Serpentin en A

- b. Si le ventilo-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 ventilo-convecteur au moyen de vis autotaraudeuses n° 10 et au poteau mural au moyen de vis tire-fond de 5/16 po. (Consultez la figure 8.)

Étape 3 – Conduits d'air

Raccordez la gaine d'alimentation d'air aux collerettes de 19 mm (3/4 po) de l'ouverture d'alimentation d'air. Fixez la gaine sur la collerette au moyen d'attaches appropriées au type de gaine utilisé et scellez le raccord entre la gaine et l'appareil. Si des collerettes sont requises, installez la trousse approuvée par le fabricant.

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 joint souple entre la gaine et la sortie d'air de l'appareil. Les conduits qui passent par des espaces non conditionnés doivent être isolés et recouverts de pare-vapeur.

Pour les appareils équipés d'un dispositif de chauffage électrique de 20 kW à 30 kW, maintenez un dégagement de 25 mm (1 po) entre les matériaux combustibles sur une distance de 914 mm (36 po) de la gaine d'alimentation.

Traitement acoustique des conduits

Un réseau de gaines en métal n'ayant pas un coude à 90° ni une longueur de 3 m (10 pi) de gaine principale avant la première dérivation pourrait nécessiter la mise en place d'un matériau insonorisant interne. Le système de conduits fibreux peut aussi être utilisé s'il est construit et monté conformément à la plus récente édition des normes SMACNA sur les conduits en fibre de verre. Les revêtements acoustiques internes et les conduits 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.

Étape 4 – Connexions électriques

Tels que livrés, les modèles FB4C utilisent un fusible de protection en ligne de type automobile de circuit basse tension de 3 A installé dans le faisceau de câblage et ne sont pas équipés d'une carte de circuit imprimé. Les vitesses du moteur et le délai de temporisation sont programmés dans le moteur (consultez la section E pour plus de détails).

Lorsque vous installez un ensemble de commandes approuvé par le fabricant, vérifiez le 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. Si un ensemble de commandes différent est requis, consultez la plaque signalétique de l'appareil.

⚠ ATTENTION

RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS

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

Si vous devez monter un sectionneur sur l'appareil, choisissez un endroit sûr pour percer les trous et poser les fixations, loin des composants électriques ou de réfrigération.

Avant de procéder aux raccordements électriques, assurez-vous que la tension d'alimentation, la fréquence, la phase et la capacité admissible du circuit sont conformes aux exigences de la plaque signalétique de l'appareil. 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 raccordements électriques conformément au Code national de l'électricité (NEC) et aux codes locaux en vigueur, ainsi qu'avec les ordonnances pouvant s'appliquer dans votre cas particulier. Utilisez seulement du fil de cuivre.

L'appareil doit être branché à un circuit de dérivation électrique séparé avec un sectionneur fourni sur place situé à portée de vue et facilement accessible à partir de l'appareil.

Sur les appareils dotés d'un sectionneur installé en usine et dont la tirette est retirée, l'entretien et la maintenance ne peuvent être effectués que sur le côté de la charge électrique de l'ensemble de commandes.

⚠ 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. Il n'est possible d'intervenir sur le câblage entrant qu'après avoir ouvert le sectionneur principal (à distance de l'appareil).

A. 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 dispositif de chauffage électrique :

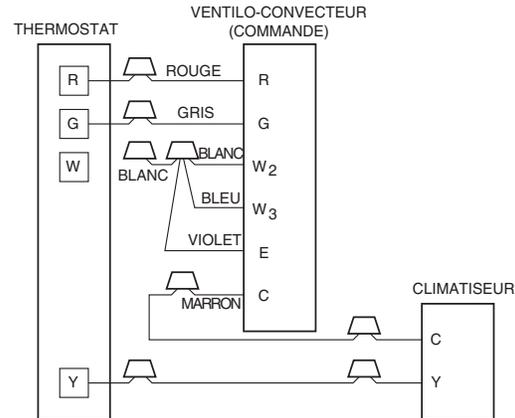
1. Raccordez les câbles d'alimentation de 208/230 V du sectionneur fourni sur place aux fils dénudés jaune et noir.
2. Raccordez le fil de mise à la terre à la cosse de mise à la terre de l'appareil.

REMARQUE : Les appareils installés sans dispositif de chauffage électrique doivent être pourvus d'une plaque de tôle confectionnée sur place pour obturer l'ouverture du dispositif de chauffage. Ceci permet de réduire les fuites d'air et la formation de condensation extérieure.

B. Système de commande 24 V

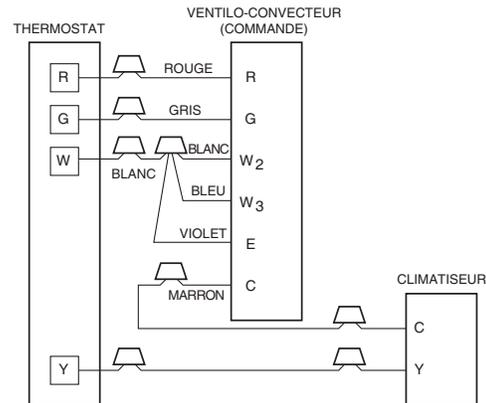
Raccordement à l'appareil

Effectuez le câblage basse tension conformément à l'étiquette de câblage située sur le ventilateur. (Consultez les figures 9 et 12.) Utilisez des fils en cuivre de calibre 18AWG codés par couleur et isolés (35°C minimum) pour effectuer les branchements basse tension entre le thermostat, l'appareil et les équipements extérieurs. Si le thermostat est situé à plus de 30 m (100 pi) de l'appareil (distance mesurée le long des fils basse tension), utilisez des fils 16 AWG codés par couleur et isolés (35°C minimum). Tout le câblage doit être de classe 1, Code national de l'électricité, et bien séparé des fils d'alimentation (entrée de courant).



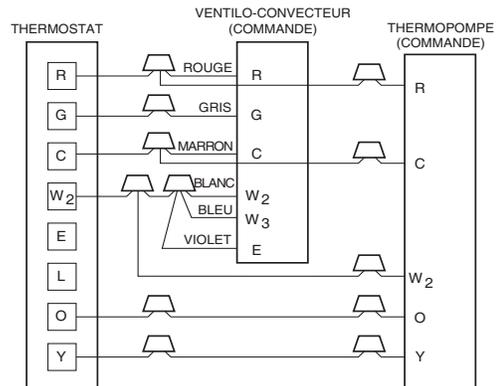
A94058

Figure 9 – Agencement du câblage – Climatiseur (refroidissement seulement)



A94059

Figure 10 – Agencement du câblage – Climatiseur (refroidissement et chauffage 1 étage)



A94060

Figure 11 – Agencement du câblage – Thermopompe (climatisation et chauffage 2 étages sans thermostat extérieur)

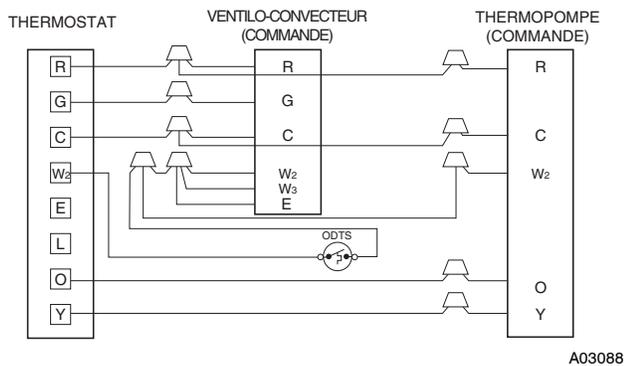


Figure 12 – Agencement du câblage – Thermopompe (climatisation et chauffage 2 étages pour maisons préfabriquées)

Consultez les instructions de câblage de l'appareil extérieur pour obtenir des recommandations de câblage supplémentaires.

Renseignements sur le transformateur

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. (Consultez la figure 13.)

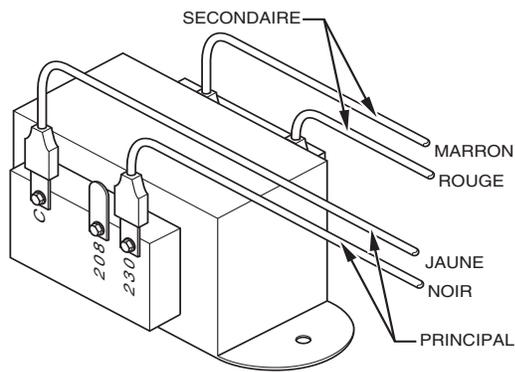


Figure 13 – Connexions du transformateur

Étagement du dispositif de chauffage

Si un étagement du chauffage électrique est requis, un thermostat de chaleur à étages multiples est également requis. Consultez votre fournisseur d'équipements pour obtenir le thermostat qui convient.

C. 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 40 °F (4 °C), sauf pour les cycles de dégivrage de la thermopompe. Consultez la figure 12 pour obtenir des renseignements types au sujet du câblage basse tension avec un thermostat extérieur.

D. Connexions à la terre

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

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

Selon le NEC, ANSI/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 raccords de conduit répertoriés par l'UL pour le branchement des fils de tension de ligne à l'appareil et effectuez une mise à la terre appropriée. Vous pouvez également effectuer la mise à la terre en utilisant les cosses de mise à la terre fournies dans le boîtier de commande.

E. Sélection du débit minimal et de la vitesse du moteur

La sélection de vitesse du ventilateur s'effectue au niveau du connecteur du moteur de ventilateur. Les machines avec ou sans chauffage électrique nécessitent un débit minimal. Consultez l'étiquette de câblage de l'appareil pour vous assurer que la vitesse sélectionnée du ventilateur n'est pas inférieure à la vitesse minimale indiquée du ventilateur.

Prise 1	Basse vitesse	Temporisation de 90 s à l'arrêt
Prise 2	Moyenne	Temporisation de 90 s à l'arrêt
Prise 3	Haute vitesse	Temporisation de 90 s à l'arrêt
Prise 4	Chauffage électrique †	Temporisation de 0 s à l'arrêt
Prise 5	Max. ‡	Temporisation de 0 s à l'arrêt

† Le débit d'air avec chauffage électrique est le même que celui de la prise 3, mais avec un délai d'arrêt de 0 seconde

‡ Pour les applications avec une pression statique élevée, consultez les tableaux de débit d'air pour connaître le débit d'air maximal

Pour changer la vitesse du moteur, débranchez le fil de ventilateur BLEU de la borne 2 du connecteur du moteur (position par défaut) et déplacez-le à la prise de vitesse souhaitée, 1, 2, 3 ou 5.

Les prises de vitesse 1, 2 et 3 utilisent un délai d'arrêt du ventilateur de 90 secondes préprogrammé dans le moteur. La prise de vitesse 4 est utilisée pour le chauffage électrique seulement (avec temporisation de 0 seconde à l'arrêt de la soufflante) et le fil BLANC devrait rester sur la prise 4. La prise de vitesse 5 est utilisée pour les applications dont la pression statique est élevée, mais avec un délai d'arrêt du ventilateur de 0 seconde préprogrammé dans le moteur. Consultez les tableaux de performances de débit d'air pour connaître le débit réel. Consultez également la figure 14 pour connaître les points de sélection de vitesse du moteur.

REMARQUE : Dans le cas des applications dont la pression statique est peu élevée, il est conseillé d'utiliser la prise de vitesse plus lente du moteur pour réduire la possibilité de projection de condensats présents sur le serpentin.

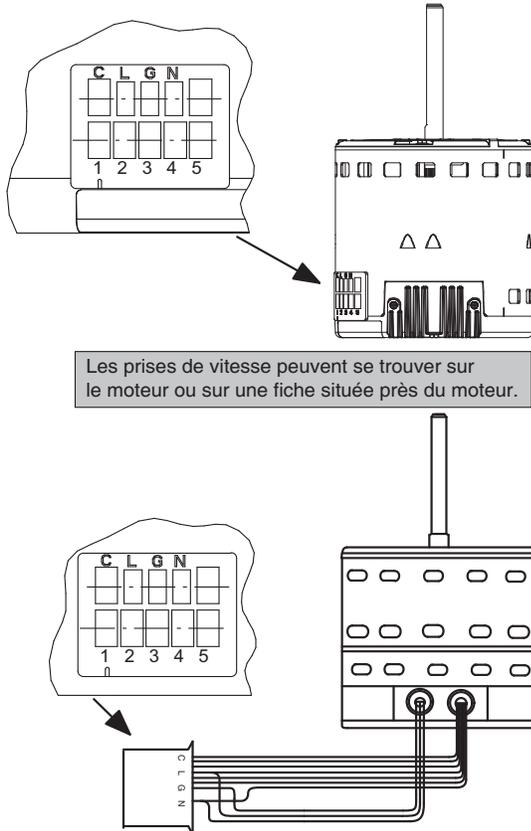


Figure 14 – Sélection de vitesse du moteur

Étape 5 – Raccordement et évacuation de la tuyauterie de frigorigène

Utilisez l'ensemble de tuyauterie ou la tuyauterie fournie sur place, de calibre correspondant au frigorigène. Le tube d'aspiration doit être isolé. 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.

ATTENTION

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 des couvercles de fixation du bac de récupération de condensat.

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

1. Coupez la tuyauterie à la longueur correcte.
2. Insérez le tube dans le raccord de ressuage de l'appareil jusqu'à ce qu'il touche le fond.

3. Brasez les raccords au moyen de matériaux de brasage pour roulement en argent ou pour matériau autre que l'argent. N'utilisez pas de fil de soudure (matériau qui fond sous 427 °C [800 °F]). Consultez les exigences des codes locaux.
4. Évacuez le serpentin et le système de tuyauterie à 500 microns au moyen de la méthode de vide poussé.

ATTENTION

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 dans un chiffon humide pour éviter d'endommager le piston ou le détendeur thermostatique et les joints fabriqués en usine.

Étape 6 – Dispositif de commande de débit de frigorigène

Les modèles FB4CNF de tailles 018 à 048 sont équipés en usine d'un piston doseur avec anneau en téflon. Les modèles FB4CNP et FX4D (018 à 061) sont livrés avec un détendeur thermostatique pour frigorigène R-410A. Si un remplacement de piston est nécessaire, vérifiez la taille du piston indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil intérieur pour voir si elle correspond à celle qui est indiquée sur l'appareil extérieur. La taille de piston extérieur est indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil extérieur, dans les données du produit ou dans les instructions d'installation selon le modèle. Si le piston du ventilateur-convecteur ne correspond pas, remplacez le piston intérieur avec un piston extérieur approprié. Avec certaines unités extérieures, un piston est livré avec l'unité extérieure; si aucun piston n'est expédié avec l'unité extérieure, vous pouvez en commander un auprès de la division des Composants de remplacement. Lors du changement du piston, utilisez une clé d'appoint. (Consultez la Fig. 15). Serrez l'écrou hexagonal à la main, puis serrez d'un demi-tour au moyen d'une clé dynamométrique. Ne dépassez pas 30 pi-lb.

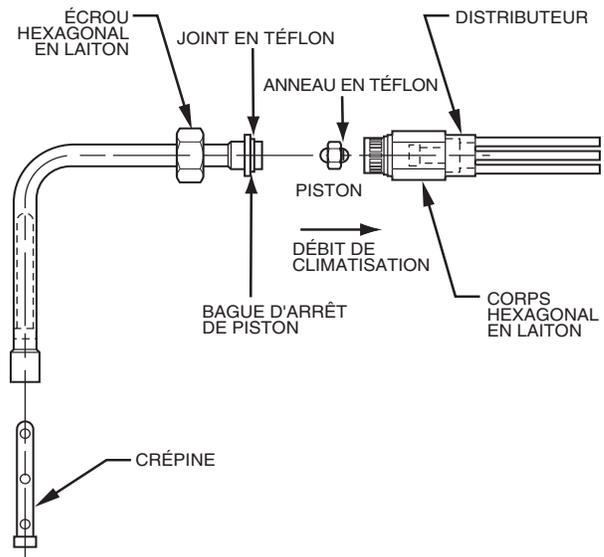


Figure 15 – Dispositif de commande de débit de frigorigène

REMARQUE : Le piston intérieur utilise un joint en téflon qui s'appuie contre l'intérieur du corps du distributeur. Ce joint doit être installé dans le bon sens pour qu'il assure l'étanchéité en mode de refroidissement.

Utilisez toujours des appareils extérieurs conçus pour les applications de ventilo-convecteurs intérieurs.

⚠ ATTENTION

RISQUE DE COMPROMETTRE LE FONCTIONNEMENT DU PRODUIT

Le non-respect de cette mise en garde pourrait causer un fonctionnement non adéquat de l'appareil.

Si vous utilisez un détendeur thermostatique en conjonction avec un compresseur à piston à une phase, un condensateur et un relais de démarrage de compresseur sont requis. Consultez la documentation de commande de l'appareil extérieur pour connaître le numéro de pièce de la trousse de démarrage assisté.

Étape 7 – Évacuation des condensats

Pour connecter 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. Si nécessaire, enlevez les aspérités sur le bord de l'ouverture, puis installez les conduites d'évacuation des condensats. Une fois les conduites en place, appliquez un produit d'étanchéité autour des conduites aux points de sortie des raccords afin de conserver la caractéristique de faible fuite d'air de l'appareil.

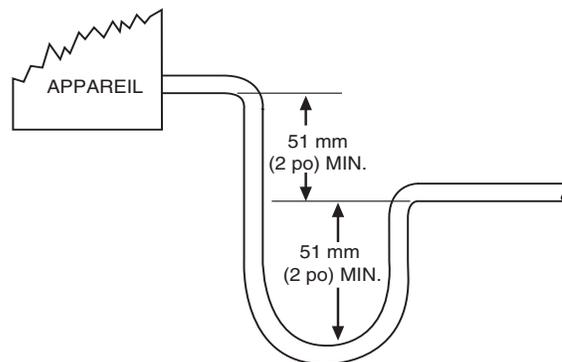
⚠ ATTENTION

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 matériels.

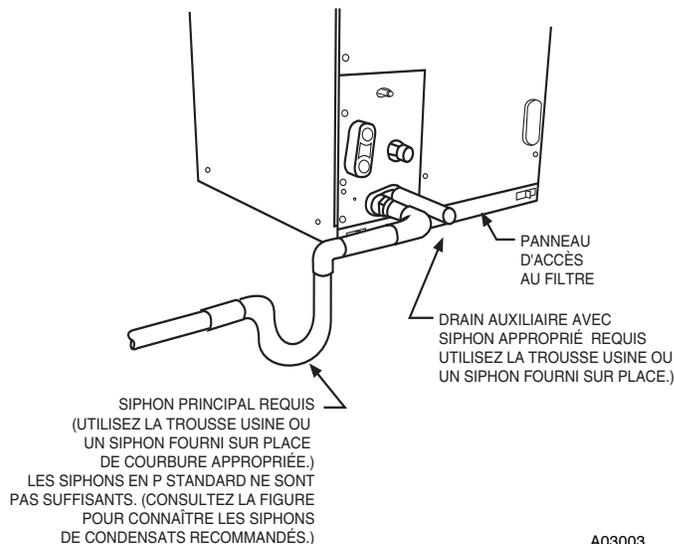
Qu'il s'agisse d'un appareil à serpentин incliné ou d'un appareil à serpentин en A, la conversion du ventilo-convecteur en installation à circulation descendante nécessite des procédures spéciales pour les tuyaux d'évacuation des condensats. Les tuyaux d'évacuation verticaux sont dotés d'une goulotte 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, mais 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 caractéristique de faible fuite d'air de l'appareil.

Les appareils sont équipés de raccords d'évacuation primaire et secondaire 3/4 po FPT. Pour connaître la méthode d'installation appropriée des conduites d'évacuation des condensats, consultez les figures 1, 2, 3, 5 et 6. Pour éviter des dommages matériels et optimiser les performances de l'évacuation, il faut installer les DEUX conduites d'évacuation des condensats, soit principale et auxiliaire, et prévoir des siphons de condensats de capacité appropriée. (Consultez les figures 16 et 17.) Des bacs de récupération de condensat approuvés par le fabricant sont offerts. Nous recommandons d'utiliser des raccords en PVC avec les bacs d'évacuation des condensats en plastique. Serrez à la main et rajoutez 1/2 tour. Ne serrez pas excessivement. Utilisez une pâte lubrifiante de tuyau.



A03002

Figure 16 – Siphon de condensat recommandé



A03003

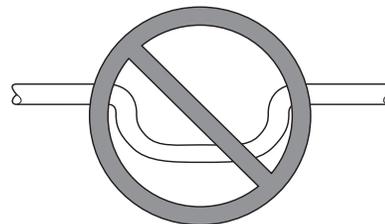
Figure 17 – Siphon de condensat et appareil

⚠ ATTENTION

RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS

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

Les siphons peu profonds constitués de conduits simples sont insuffisants et NE permettent PAS l'évacuation appropriée du condensat. (Consultez la figure 18.)



NE PAS UTILISER DE SIPHON CONSTITUÉ D'UN CONDUIT ÉTROIT!

A03013

Figure 18 – Siphon de condensat insuffisant

REMARQUE : Lorsque vous raccordez les conduites d'évacuation des condensats, évitez de bloquer le panneau d'accès au filtre. Amorcez les siphons des condensats principal et auxiliaire après le raccordement au bac de récupération.

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 de condensats

externe fourni sur place doit être installé sous la surface entière de l'appareil et une conduite d'évacuation des condensats auxiliaire(avec un siphon approprié) doit être installée entre l'appareil et le bac de récupération. Tout condensat dans ce bac de récupération de condensat 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 du condensat s'écoule du bac de récupération des condensats auxiliaire 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. (Consultez la figure 17.) Pour empêcher les condensats de déborder du bac d'évacuation, assurez-vous que la sortie de chaque siphon se trouve sous son raccord au bac de récupération des condensats. 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 de conduite. Consultez les codes locaux pour connaître les restrictions et les précautions supplémentaires.

Étape 8 – Accessoires

Humidificateur

Raccordez l'humidificateur et l'humidistat au ventilo-convecteur tel qu'illustré dans les figures 19 et 20. Le relais de verrouillage de refroidissement est facultatif.

Étape 9 – Séquence de fonctionnement

A. Ventilation continue

Le thermostat ferme les circuits R à G. G alimente le relais de ventilateur sur la carte à circuits imprimés, ce qui complète le circuit vers le moteur du ventilateur intérieur. Lorsque G est désexcité, il y a un délai d'arrêt de 90 secondes avant l'ouverture du relais.

B. Mode climatisation

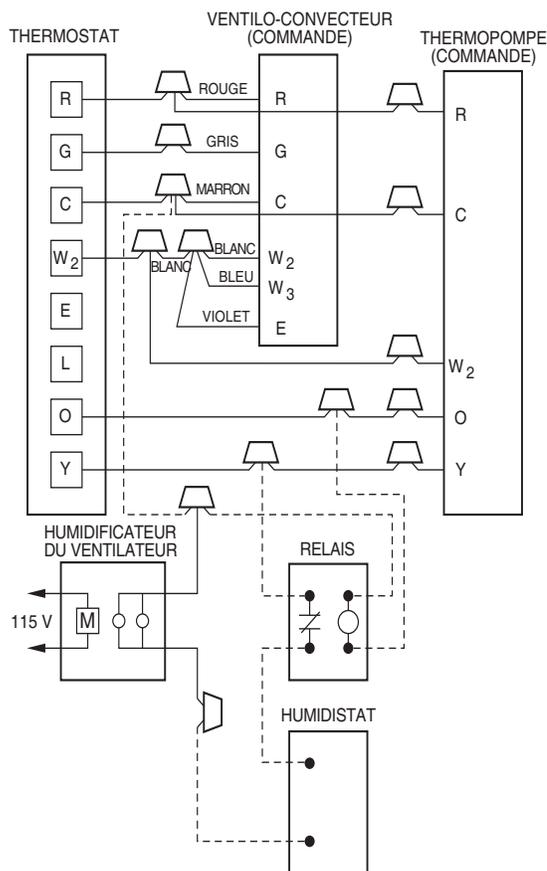
Le thermostat alimente les circuits R à G, R à Y et R à O (thermopompe seulement). G alimente le relais de ventilateur sur la carte à circuits imprimés, ce qui complète le circuit vers le moteur du ventilateur intérieur. Lorsque G est désexcité, il y a un délai d'arrêt de 90 secondes avant l'ouverture du relais de ventilateur.

C. Chauffage par thermopompe avec chauffage électrique auxiliaire

Le thermostat alimente les circuits R à G, R à Y et R à W. G alimente le relais de ventilateur sur la carte de circuit imprimé qui termine le circuit vers le moteur de la soufflante. W alimente le(s) relais de chauffage électrique qui termine(nt) le circuit vers le(s) élément(s) chauffant(s). Lorsque W est désexcité, le(s) relais de chauffage électrique s'ouvre(nt), ce qui met les éléments de chauffage hors tension. Lorsque G est désexcité, il y a un délai d'arrêt de 90 secondes avant l'ouverture du relais de ventilateur.

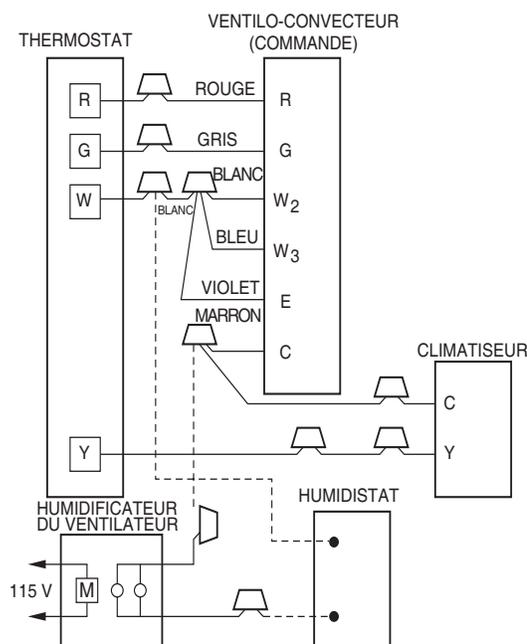
D. Mode de chauffage électrique ou de chauffage d'urgence

Le thermostat ferme le circuit R à W. W alimente le(s) relais de chauffage électrique qui termine(nt) le circuit vers le(s) élément(s) chauffant(s). Le moteur de la soufflante est alimenté au moyen des contacts normalement fermés du relais du ventilateur. Lorsque W est désexcité, le(s) relais de chauffage électrique s'ouvre(nt).



A95294

Figure 19 – Disposition du câblage de l'humidificateur vers la thermopompe



A95295

Figure 20 – Agencement du câblage de l'humidificateur au ventilo-convecteur avec chauffage électrique

PROCÉDURES DE MISE EN SERVICE

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.

ATTENTION

RISQUE DE DOMMAGES AUX COMPOSANTS DE L'APPAREIL

Ignorer cette mise en garde peut entraîner des dommages au produit.

N'utilisez jamais l'appareil sans filtre. Le moteur de ventilateur et le serpentin pourraient être endommagés. Vous devez utiliser les accessoires de filtre approuvés par le fabricant pour installer le filtre dans l'appareil. Pour les applications sur lesquelles l'accès à un filtre interne n'est pas pratique, un filtre fourni sur place doit être installé dans le conduit de retour.

ENTRETIEN ET MAINTENANCE

Pour obtenir des performances optimales en continu et réduire les risques de pannes, un entretien périodique de cet équipement est essentiel. Consultez votre représentant local pour connaître la fréquence d'entretien du contrat de maintenance.

L'entretien et la maintenance de cet appareil requièrent un outillage spécial et des connaissances particulières. Si vous n'avez pas ces exigences, communiquez avec votre représentant pour faire exécuter la maintenance. Le seul entretien recommandé au consommateur est le nettoyage ou le remplacement du filtre sur une base mensuelle.

TABLEAUX DE PERFORMANCE DE DÉBIT D'AIR

Tableau 2 – Chute de pression du composant de correction de la performance de distribution d'air (en po de colonne d'eau) au débit d'air indiqué (serpentin sec à humide)

CAPACITÉ DE L'APPAREIL	pi ³ /min															
	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
018, 019	0,034	0,049	0,063	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
024	0,034	0,049	0,063	0,076	0,089	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
025	0,015	0,026	0,038	0,049	0,059	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
030, 031	--	--	--	0,049	0,059	0,070	0,080	--	--	--	--	--	--	--	--	--
036	--	--	--	--	--	0,070	0,080	0,090	0,099	--	--	--	--	--	--	--
037	--	--	--	--	--	0,055	0,064	0,073	0,081	--	--	--	--	--	--	--
042, 043	--	--	--	--	--	--	--	0,049	0,056	0,063	0,070	--	--	--	--	--
048	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,063	0,070	0,076	0,083	0,090	--	--
049	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,038	0,043	0,049	0,054	0,059	--	--
060	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,049	0,054	0,059	0,065	0,070
061	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,027	0,031	0,035	0,039	0,043

Tableau 3 – Chute de pression statique du filtre installé en usine (en po de colonne d'eau)

TAILLE	pi ³ /min									
	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	
018, 019	0,020	0,044	0,075	-	-	-	-	-	-	
024 – 031	-	0,022	0,048	0,072	0,100	-	-	-	-	
036 – 049	-	-	-	0,051	0,070	0,092	0,120	0,152	-	
060, 061	-	-	-	-	-	-	0,086	0,105	0,130	

Tableau 4 – Chute de pression statique du dispositif de chauffage électrique (en po de colonne d'eau)

Capacités 018 à 037			Capacités 042 à 061		
DISPOSITIF DE CHAUFFAGE ÉLÉMENTS	kW	PRESSIION STATIQUE EXTERNE CORRECTION	DISPOSITIF DE CHAUFFAGE ÉLÉMENTS	kW	PRESSIION STATIQUE EXTERNE CORRECTION
0	0	+0,02	0	0	+0,04
1	3, 5	+0,01	2	8, 10	+0,02
2	8, 10	0	3	9, 15	0
3	9, 15	- 0,02	4	20	- 0,02
4	20	- 0,04	6	18, 24, 30	- 0,10

TABLEAUX DE PERFORMANCE DE DÉBIT D'AIR (suite)

Tableau 5 – Performances de débit d'air des appareils FB4C (pi³/min)

MODÈLE ET CAPACITÉ	VITESSE DE SOUFLANTE	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60
FB4C 018	Prise 5	767	739	702	669	620	565
	Prise 4	614	569	534	486	436	398
	Prise 3	701	660	616	581	537	499
	Prise 2	614	569	534	486	436	398
	Prise 1	410	350	304	261	228	203
FB4C 024 / 025	Prise 5	969	936	892	835	763	676
	Prise 4	826	795	766	743	706	660
	Prise 3	826	795	766	743	706	660
	Prise 2	701	660	616	581	537	499
	Prise 1	617	592	552	507	472	420
FB4C 030	Prise 5	1108	1090	1065	1034	1009	974
	Prise 4	1026	1000	969	938	899	865
	Prise 3	1026	1000	969	938	899	865
	Prise 2	909	873	842	799	762	724
	Prise 1	825	795	757	722	674	634
FB4C 036	Prise 5	1301	1276	1245	1218	1176	1121
	Prise 4	1227	1191	1169	1143	1105	1074
	Prise 3	1227	1191	1169	1143	1105	1074
	Prise 2	1087	1062	1030	1001	966	930
	Prise 1	1026	1000	969	938	899	865
FB4C 042	Prise 5	1560	1544	1507	1464	1424	1358
	Prise 4	1419	1397	1358	1320	1279	1239
	Prise 3	1419	1397	1358	1320	1279	1239
	Prise 2	1249	1220	1184	1142	1093	1052
	Prise 1	1242	1205	1158	1110	1069	1026
FB4C 048	Prise 5	1743	1712	1679	1642	1610	1574
	Prise 4	1669	1634	1599	1564	1531	1499
	Prise 3	1669	1634	1599	1564	1531	1499
	Prise 2	1452	1413	1377	1339	1308	1271
	Prise 1	1300	1256	1221	1182	1142	1101
FB4C 060	Prise 5	1897	1867	1836	1808	1774	1736
	Prise 4	1817	1785	1757	1724	1693	1655
	Prise 3	1817	1785	1757	1724	1693	1655
	Prise 2	1657	1621	1589	1557	1518	1474
	Prise 1	1443	1412	1377	1332	1286	1243
FB4C 061	Prise 5	2030	1995	1961	1927	1888	1842
	Prise 4	1811	1775	1740	1703	1664	1613
	Prise 3	1811	1775	1740	1703	1664	1613
	Prise 2	1665	1632	1593	1556	1507	1453
	Prise 1	1462	1418	1371	1327	1278	1228

■ - Ombrage – Débit d'air extérieur 450 pi³/min/tonne.

REMARQUES :

- Débit d'air basé sur un serpentín sec à 230 V avec filtre approuvé par le fabricant et dispositif de chauffage électrique (2 éléments chauffants de capacité comprise entre 018 et 036, 3 éléments chauffants de capacité comprise entre 042 et 061).
- Pour les modèles FB4C, le débit d'air à 208 V est environ le même que le débit d'air à 230 V, étant donné que le moteur multiprise ECM est de type à couple constant. Le couple ne chute pas aux vitesses auxquelles le moteur fonctionne.
- Pour éviter que le condensat s'échappe du bac de récupération lorsqu'un siphon d'évacuation n'est pas encore installé :
La pression statique côté air de reprise doit être inférieure à 0,40 po de colonne d'eau.
Les applications horizontales de tailles 042 à 061 doivent avoir une pression statique supérieure à 0,20 po de colonne d'eau.
- Un débit d'air supérieur à 400 pi³/min/tonne pour les tailles comprises entre 048 et 061 pourrait entraîner une projection de condensats présents sur le serpentín ou dans le bac de récupération.

TABLEAUX DE PERFORMANCE DE DÉBIT D'AIR (suite)

Tableau 6 – Performances de débit d'air des appareils FX4D (pi³/min)

MODÈLE ET CAPACITÉ	VITESSE DE SOUFFLANTE	PRESSION STATIQUE EXTERNE (po col. d'eau)					
		0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60
FX4D 019	Prise 5	776	745	696	660	609	572
	Prise 4	683	644	589	548	494	461
	Prise 3	683	644	589	548	494	461
	Prise 2	631	563	500	443	409	361
	Prise 1	625	524	457	417	367	319
FX4D 025	Prise 5	956	920	891	851	816	780
	Prise 4	825	795	757	722	674	634
	Prise 3	825	795	757	722	674	634
	Prise 2	726	695	635	598	543	509
	Prise 1	631	563	500	443	409	361
FX4D 031	Prise 5	1189	1151	1104	1050	1003	959
	Prise 4	1041	998	944	886	837	772
	Prise 3	1041	998	944	886	837	772
	Prise 2	924	876	817	752	704	660
	Prise 1	779	693	628	571	526	476
FX4D 037	Prise 5	1363	1332	1294	1253	1207	1157
	Prise 4	1237	1206	1160	1121	1070	1013
	Prise 3	1237	1206	1160	1121	1070	1013
	Prise 2	1095	1058	1007	951	888	824
	Prise 1	1014	885	773	673	609	549
FX4D 043	Prise 5	1519	1490	1454	1419	1379	1332
	Prise 4	1437	1403	1366	1333	1294	1245
	Prise 3	1437	1403	1366	1333	1294	1245
	Prise 2	1257	1226	1191	1141	1090	1033
	Prise 1	1237	1206	1160	1121	1070	1013
FX4D 049	Prise 5	1757	1725	1693	1653	1614	1576
	Prise 4	1664	1626	1593	1552	1517	1477
	Prise 3	1664	1626	1593	1552	1517	1477
	Prise 2	1459	1420	1379	1336	1298	1259
	Prise 1	1301	1241	1195	1150	1102	1039
FX4D 061	Prise 5	2030	1995	1961	1927	1888	1842
	Prise 4	1811	1775	1740	1703	1664	1613
	Prise 3	1811	1775	1740	1703	1664	1613
	Prise 2	1665	1632	1593	1556	1507	1453
	Prise 1	1462	1418	1371	1327	1278	1228

■ - Ombrage – Débit d'air extérieur 450 pi³/min/tonne.

REMARQUES :

- Débit d'air basé sur un serpentín sec à 230 V avec filtre approuvé par le fabricant et dispositif de chauffage électrique (2 éléments chauffants de capacité comprise entre 019 et 037, 3 éléments chauffants de capacité comprise entre 043 et 061).
- Pour les modèles FX4D, le débit d'air à 208 V est environ le même que le débit d'air à 230 V, étant donné que le moteur multiprise ECM est de type à couple constant. Le couple ne chute pas aux vitesses auxquelles le moteur fonctionne.
- Pour éviter que le condensat s'échappe du bac de récupération lorsqu'un siphon d'évacuation n'est pas encore installé :
La pression statique côté air de reprise doit être inférieure à 0,40 po de colonne d'eau.
Les applications horizontales de tailles 043 à 061 doivent avoir une pression statique supérieure à 0,20 po de colonne d'eau.
- Un débit d'air supérieur à 400 pi³/min/tonne pour les tailles comprises entre 049 et 061 pourrait entraîner une projection de condensats présents sur le serpentín ou dans le bac de récupération.

GUIDE DE RÉFÉRENCE RAPIDE R-410A

- La pression de refoulement du réfrigérant R-410A est de 50 à 70 % plus élevée que celle du R-22. Assurez-vous que l'équipement d'entretien et que les composants de rechange sont conçus pour fonctionner avec du frigorigène R-410A.
- Les bouteilles de frigorigène R-410A sont de couleur rose.
- La pression de service nominale de la bouteille de récupération doit être de 400 lb/po² manométrique, DOT 4BA400 ou DOT BW400.
- Les systèmes de frigorigène R-410A doivent être chargés de frigorigène liquide. Utilisez un dispositif de dosage de type commercial dans le flexible du collecteur pour charger la conduite d'aspiration lorsque le compresseur est en marche.
- Le collecteur doit être réglé sur 700 lb/po² manométrique sur le côté haute pression et sur 180 lb/po² manométrique sur le côté basse pression avec une temporisation de 550 lb/po² manométrique sur le côté basse pression.
- Utilisez des flexibles avec une pression de service nominale de 700 lb/po² manométrique.
- Les détecteurs de fuite doivent être conçus de manière à détecter du frigorigène HFC.
- Le frigorigène R-410A, tout comme les autres frigorigènes HFC, est compatible avec les huiles POE seulement.
- Les pompes à vide n'éliminent pas l'humidité de l'huile.
- N'utilisez pas de déshydrateur-filtre de conduite de liquide sous des pressions nominales de travail inférieures à 600 lb/po² manométrique.
- Ne laissez pas les déshydrateur-filtre de conduite d'aspiration de frigorigène R-410A en ligne pendant plus de 72 heures.
- N'installez pas de déshydrateur-filtre de conduite d'aspiration sur une conduite de liquide.
- Les huiles POE absorbent rapidement l'humidité. Ne pas exposer l'huile à l'atmosphère.
- Les huiles POE peuvent endommager certains plastiques et matériaux de toiture.
- Enveloppez tous les déshydrateurs-filtres et les valves de service dans un chiffon humide lors du brasage.
- Un déshydrateur-filtre de conduite de liquide est requis sur chaque appareil.
- Ne l'utilisez pas avec un détendeur thermostatique R-22.
- Si vous utilisez un appareil intérieur avec un détendeur thermostatique R-22 ou un piston doseur, vous devez le changer en détendeur thermostatique de frigorigène R-410A avec dispositif d'arrêt d'urgence.
- N'ouvrez jamais le système à l'atmosphère pendant qu'il est sous vide.
- Lorsque le système doit être ouvert à des fins d'entretien, cassez le vide à l'azote sec, récupérez le frigorigène et remplacez tous les déshydrateurs-filtres. Évacuez jusqu'à 500 microns avant de recharger.
- N'évacuez pas le frigorigène R-410A dans l'atmosphère.
- N'utilisez pas de serpentins à tube capillaire.
- Respectez tous les **avertissements**, les **mis en garde** et le texte en **gras**.