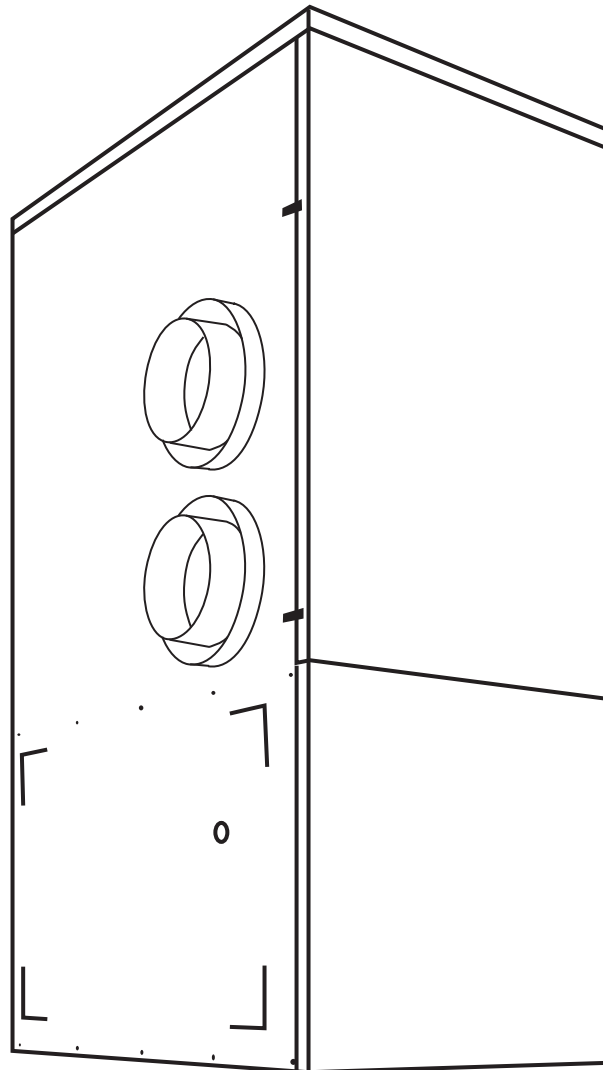




Manuel de dimensionnement, d'installation et d'utilisation



Modèles

CAF-U-S4A-24-P16 (E16)
CAF-D-S4A-24-P16 (E16)
CAF-U-L4A-36-P16 (E16)
CAF-D-L4A-36-P16 (E16)
CAF-U-L2A-48-P16 (E16)
CAF-U-00-24-P16 (E16)
CAF-U-00-36-P16 (E16)
CAF-U-00-48-P16 (E16)

Modèles à eau chaude (hydroniques) avec ventilateur à récupération de chaleur (VRC) incorporé

FABRIQUÉE AVEC
AIRCOM ELECTRONICS

ATTENTION

Il est toujours important de bien évaluer comment l'utilisation de n'importe quel VRC/VRE pourrait affecter le fonctionnement d'autres appareils ventilés (tels que les fournaies à gaz, fournaies à mazout, poêles à bois, etc.)

ATTENTION

N'installez jamais un VRC/VRE dans une situation où son utilisation normale, son inutilisation ou une panne partielle pourrait entraîner le refoulement ou le mauvais fonctionnement d'un appareil de chauffage ventilé !

ATTENTION

On ne devrait pas utiliser le serpentin hydronique de la fournaise à air pur pour les applications où la condensation est prévue.

ATTENTION

La congélation des serpentins de refroidissement peut endommager le serpentin hydronique de la fournaise à air pur.

Installez un ensemble de thermostat antigel au serpentin de refroidissement pour empêcher la congélation. Consultez un concessionnaire de produits de climatisation pour acheter un ensemble de thermostat antigel.

ATTENTION

Ne pas brancher l'appareil avant que l'installation ait été complètement terminée (y compris le câblage de basse tension de la commande).

Table des matières

Avant-propos	
Vue d'ensemble de la fournaise à air pur.....	3
Description et but visé	
Fonctionnement pour chauffage/refroidissement	4
Le noyau de récupération.....	5
Principe fondamental du système combiné	6
Plomberie.....	7-14
Installation	15-17
Équilibrage des circuits d'air avec un tube de Pitot	18-19
Fonctions et commande.....	20-21
Le déhumidistat Lifestyle	
Minuterie optionnelle	22
Câblage des commandes.....	23
Relais Aircom	24
Mise en marche.....	25
Entretien/maintenance	26
Dépannage	27
Contrôle de votre VRC/VRE	
Fonctionnement du déhumidistat.....	28
Analyse de la nomenclature	
du numéro de modèle.....	29
Caractéristiques	30-37
Mise en marche du système.....	38-40
Schémas de câblage.....	41-42

Avant-propos

Vous remarquerez que, dans votre résidence, l'air réchauffé semble maintenant plus confortable que l'air provenant d'une fournaise ordinaire. La raison en est bien simple : l'air réchauffé "hydroniquement" par le système LIFE BREATH est uniforme et tempéré. Il n'y a pas de bouffées d'air chaud, ni de pointes de température chaude ou froide. Par conséquent, l'air sortant de vos bouches de chauffage ne vous donnera pas la même sensation de chaleur excessive que l'air provenant d'une fournaise traditionnelle.

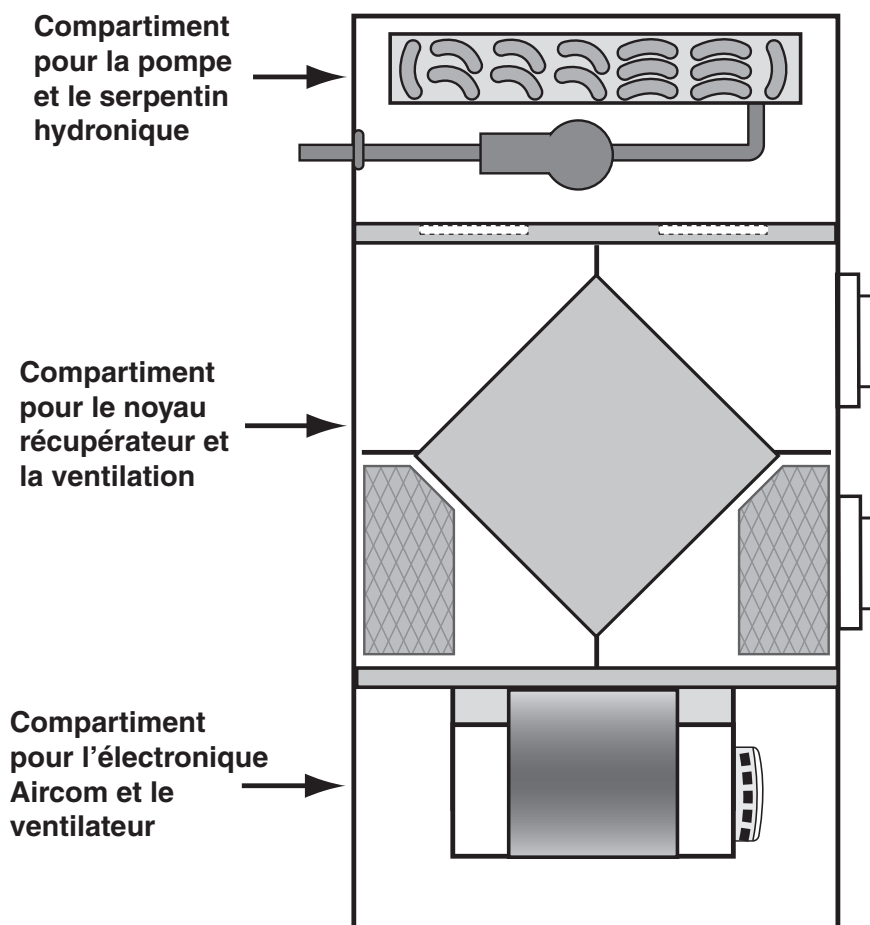
Avec un chauffe-eau ou une chaudière au gaz naturel, au propane ou au mazout à grande efficacité **d'un modèle approprié**, vous aurez toujours suffisamment d'eau chaude pour les douches et les bains, pour laver la vaisselle et les vêtements, de même que pour toutes les autres utilisations normales. Si le besoin d'eau chaude est particulièrement élevé, comme pour remplir une grande cuve thermale, il vous suffira alors de prévoir une période plus longue pour que le chauffe-eau ou la chaudière puisse accomplir sa tâche qui est de fournir de l'eau chaude pour le système de chauffage et les autres usages domestiques.

Une fois votre fournaise Lifebreath correctement installée, la sécurité cessera d'être une préoccupation. En effet, il n'y aura pas de flammes, d'émanations ni de gaz de combustion qui pourraient causer des problèmes. Votre chaudière ou votre chauffe-eau domestique devient alors la source de chaleur pour votre système de chauffage.

Ce guide d'installation et d'utilisation vous aidera à vous familiariser rapidement avec votre fournaise à air pur Lifebreath. En consultant la table des matières, vous saurez où trouver des données sur chacune de ses caractéristiques. En plus, les instructions d'utilisation sont faciles à comprendre. Cependant, si vous avez une question dont la réponse ne se trouve pas dans ce manuel, vous devriez appeler le concessionnaire Lifebreath qui a installé votre appareil. Il est tout probable qu'il sera en mesure de vous fournir les informations requises. Si ce n'est pas le cas, n'hésitez pas à communiquer directement avec la compagnie.

Airia Brands Inc.

Vue d'ensemble de l'appareil de la fournaise à air pur



Description et but visé

AVIS IMPORTANT

Ce manuel a été préparé pour servir uniquement de guide d'installation pour la fournaise à air pur Lifebreath. Il faut aussi suivre les instructions fournies par les fabricants des autres éléments, comme le chauffe-eau ou la chaudière.

Lorsque vous installez une fournaise à air pur Lifebreath, vous devez vous conformer à toutes les exigences des codes fédéraux, provinciaux et locaux. N'oubliez pas de consulter les autorités compétentes.

N.B. : Toute température au-dessus de 130°F (54°C) entraîne des risques sérieux d'ébouillantage pour les personnes qui se servent de l'eau chaude à des fins domestiques.

Cet appareil est conforme aux exigences de la norme CR95-003 de IAS Canada Inc., de même qu'à d'autres exigences relatives aux ventilo-convecteurs qu'on utilise avec un chauffe-eau potable.

Tous les tuyaux et éléments raccordés à cet appareil devront convenir à un emploi avec de l'eau potable.

On ne devra jamais introduire des substances chimiques toxiques, comme celles qui sont employées pour le traitement des chaudières, dans le circuit d'eau potable du chauffe-eau.

Quand on se sert de ce système et qu'il doit fournir de l'eau pour le chauffage localisé à une température plus élevée que l'eau employée à d'autres fins, on devra incorporer dans le système une soupape anti-ébullition pour s'assurer que la température de l'eau destinée à ces autres fins sera réduite, afin de minimiser les risques d'ébullition.

En combinant deux utilisations ultimes ou plus, comme le chauffage localisé et le chauffage de l'eau domestique, dans un même système, il sera probablement possible d'accroître l'efficacité et de réduire l'investissement global requis. Cependant, il faut se rappeler que la conception, l'installation et la mise en service du système deviennent des facteurs critiques pour réaliser les économies prévues.

Ce manuel vous aidera à adopter des méthodes techniques appropriées pour la conception, l'installation et la mise en service d'un système combiné intégré. Les directives qu'il contient s'appliquent aux systèmes combinés intégrés à air chaud pulsé pour les résidences, qui sont basés sur l'emploi d'une chaudière ou d'un chauffe-eau domestique et de la fournaise Lifebreath. Les charges de chauffage et de refroidissement seront calculées conformément aux méthodes de calcul reconnues pour les gains et les pertes de chaleur dans les résidences. Les conduits posés devront être conformes aux méthodes reconnues de conception des systèmes d'air résidentiels. Ce manuel contient des feuilles de travail qu'on pourra utiliser pour déterminer la puissance requise du chauffe-eau et de la fournaise.

La fournaise à air pur LIFE BREATH est un système à ventilateur volumétrique et elle n'est pas offerte pour remplacer un système de ventilation à récupération de chaleur (VRC) à canalisations complètes. On conseille d'utiliser des ventilateurs d'évacuation indépendants dans la salle de bains et pour la hotte de la cuisinière.

Fonctionnement pour chauffage/refroidissement

Lorsque le thermostat demande de la chaleur, il actionne une pompe de circulation qui se trouve à l'intérieur de la fournaise à air pur. Cette pompe fournit de l'eau chaude provenant du chauffe-eau; elle traverse le serpentin de la fournaise et revient au réservoir d'eau. Simultanément, la soufflante de la fournaise passe à sa haute vitesse et commence à faire circuler de l'air sur le serpentin. Cet air capte la chaleur et la distribue dans le reste de votre résidence.

Une fois que la température réglée sur le thermostat est atteinte, la pompe s'arrête et la soufflante retourne à sa vitesse prédéterminée ou bien elle s'arrête elle aussi.

N.B. : Lorsqu'on laisse tourner la soufflante de la fournaise à sa basse vitesse, l'air dans la maison circule continuellement. Quand le système demande de la chaleur, la soufflante passe automatiquement à une vitesse plus élevée. Après que l'air réchauffé requis a été fourni, la soufflante retourne à sa basse vitesse.

Lorsque le thermostat demande un refroidissement de l'air (pour lequel il faut avoir un serpentin d'évaporateur et un condenseur), la soufflante de la fournaise se met en marche à sa haute vitesse et le condenseur extérieur est mis sous tension. Après que la température réglée sur le thermostat a été atteinte, le condenseur s'arrête et la soufflante retourne à sa vitesse prédéterminée ou s'arrête elle aussi.

Ventilation

La section de ventilation à récupération de chaleur (VRC) de la fournaise à air pur est automatique. Une fois réglée, la quantité désirée d'air neuf sera aspirée dans la résidence tandis que la soufflante de la fournaise est actionnée.

Pour diminuer l'humidité durant la saison de chauffage, on aura peut-être besoin d'une plus forte ventilation. Vous pouvez installer un déshumidistat à distance. Ce déshumidistat optionnel augmentera la vitesse de la soufflante de la fournaise puis, une fois l'humidité réduite, il retournera la soufflante à son réglage normal. Votre déshumidistat doit être désactivé durant les mois les plus chauds, car il n'est pas nécessaire pour la climatisation de l'air. Pour accroître l'humidité, nous vous conseillons d'ajouter un bon humidificateur à votre système.

Habituellement, le débit d'air pour la ventilation sera réglé à 50 - 70 pieds cubes par minute si la fournaise fonctionne à basse vitesse, et à 100 - 150 pieds cubes par minute si elle marche à grande vitesse. Vous devez vérifier régulièrement le filtre plissé dans la fournaise et le remplacer au besoin. Le filtre du VRC devrait être lavé deux fois par année ou plus souvent si c'est nécessaire.

Minuterie de circulation hors saison

Tous les modèles sont dotés d'une minuterie de circulation. Pour cet appareil, il est normal que la pompe de circulation fonctionne automatiquement pendant une courte période, de façon intermittente.

Le noyau de récupération

VRC - Noyau en aluminium

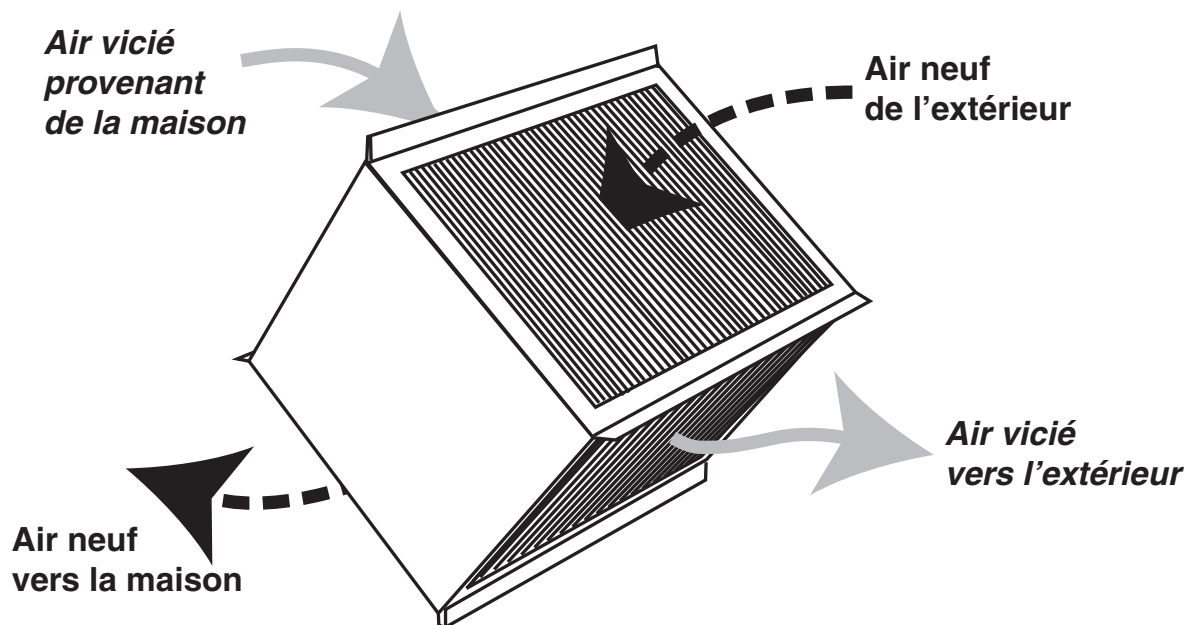
Le ventilateur à récupération de chaleur (VRC) est conçu pour fournir de l'air neuf dans un édifice, tout en évacuant une quantité égale d'air vicié. Durant les mois d'hiver, l'air neuf et froid qui arrive est réchauffé au moyen de la chaleur récupérée de l'air vicié avant son expulsion vers l'extérieur. Pendant les mois d'été, alors que l'air intérieur est climatisé, le ventilateur à récupération de chaleur aide à refroidir l'air neuf qui arrive grâce à la température plus basse de l'air vicié qui est évacué.

VRE - Noyau en papier enthalpique

Le ventilateur à récupération d'énergie (VRE) est conçu pour fournir de l'air neuf dans un édifice, tout en évacuant une quantité égale d'air vicié. Le VRE est très utile dans les régions chaudes et humides où l'on compte beaucoup sur la climatisation. Le VRE prend la chaleur sensible et latente de l'air neuf qui arrive et la transmet à l'air vicié qui sort, pour ainsi réduire la charge (due à la ventilation) affectant le système de climatisation de l'air.

! ATTENTION

Les VRE à noyau enthalpique ne conviennent pas dans les régions où la température peut descendre en dessous de -4°C (25°F).



Principe fondamental du système combiné

Systèmes à circuit ouvert ou fermé

En ce qui concerne l'eau chaude domestique et le chauffage localisé, les systèmes à circuit ouvert et à circuit fermé fonctionnent de la même façon.

Les systèmes qui incorporent un réservoir sous pression (par ex. les systèmes pour puits) sont normalement des systèmes à circuit ouvert, tandis que la plupart des systèmes municipaux sont des systèmes à circuit fermé.

! ATTENTION

Le clapet de retenue devrait toujours être installé dans une montée verticale, en identifiant l'écoulement de l'eau.

Système à circuit fermé

Un système devient fermé lorsqu'on pose un dispositif anti-retour ou un clapet de retenue dans la tuyauterie de l'eau froide, en amont du chauffe-eau.

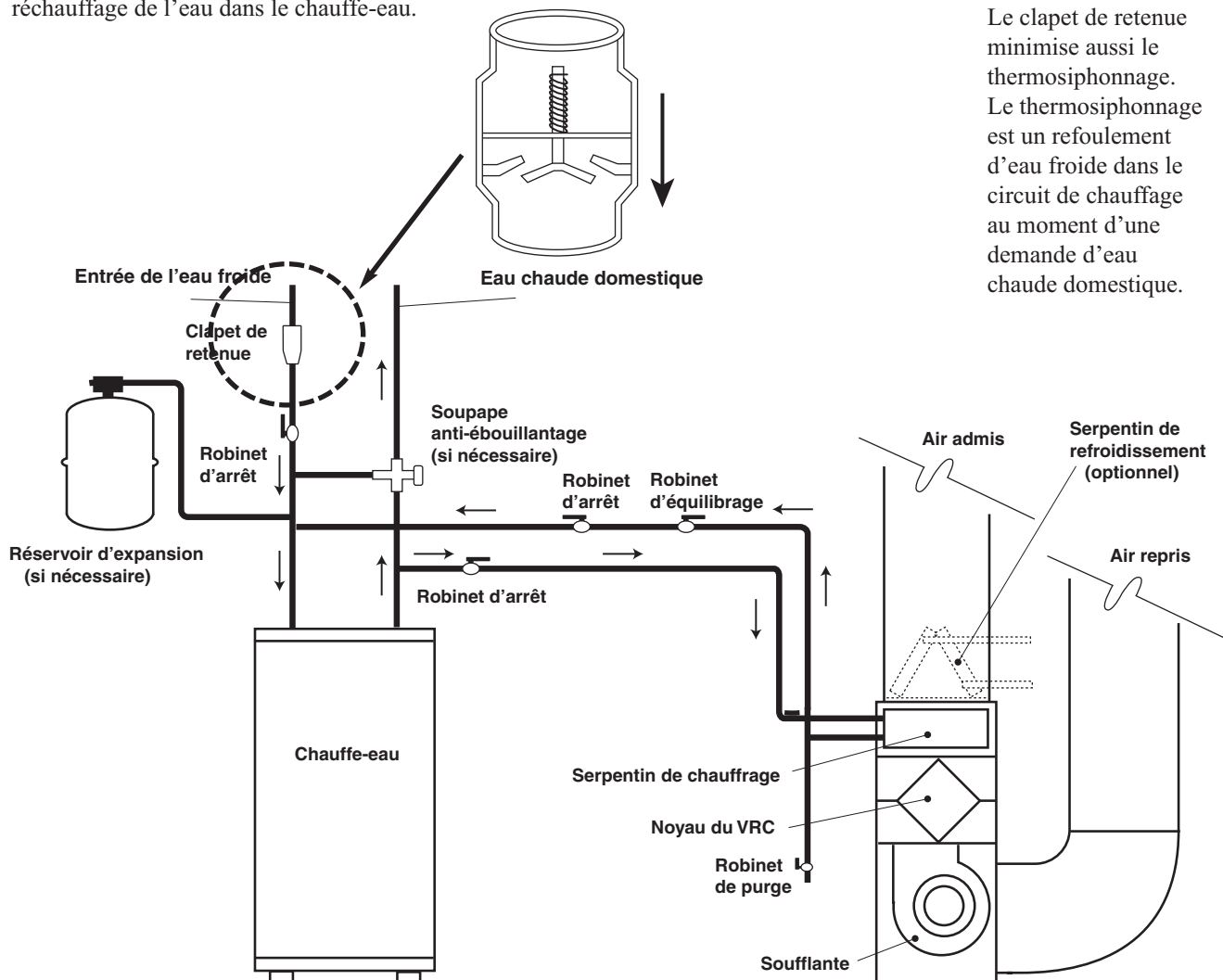
Un clapet de retenue empêche l'eau de s'infiltrer dans le système d'eau froide sous l'effet de la pression créée par le réchauffage de l'eau dans le chauffe-eau.

Robinet de purge

Un robinet de purge est requis pour purger le circuit de chauffage avant tous travaux d'entretien ou de réparation, ainsi que pour évacuer l'air du circuit de chauffage quand on met un système en service. Le robinet de purge devrait être près du plus bas point de la tuyauterie de retour, pour être assez proche du chauffe-eau. On peut utiliser un robinet à tournant sphérique, un robinet à soupape ou un robinet à vanne comme robinet de purge.

IMPORTANT

Avant de commencer le travail, consultez les codes locaux, la réglementation locale et les manuels d'installation fournis avec le chauffe-eau.



Le clapet de retenue minimise aussi le thermosiphonnage. Le thermosiphonnage est un reflux d'eau froide dans le circuit de chauffage au moment d'une demande d'eau chaude domestique.

Il y a un clapet de retenue intégré dans le FAP ou ATA.

N.B. : Quand vous soudez, faites attention pour ne pas introduire des débris ou du métal d'apport dans le clapet de retenue.

N.B. : Il est essentiel de se conformer à la configuration de tuyauterie illustrée. Vous devrez maintenir une distance d'au moins 12 pouces (305 mm) au-dessus de la fournaise à air pur (FAP) ou de l'appareil de traitement de l'air (ATA). Cette précaution a pour but de minimiser le siphonnage thermique dans le système combiné.

Figure 1

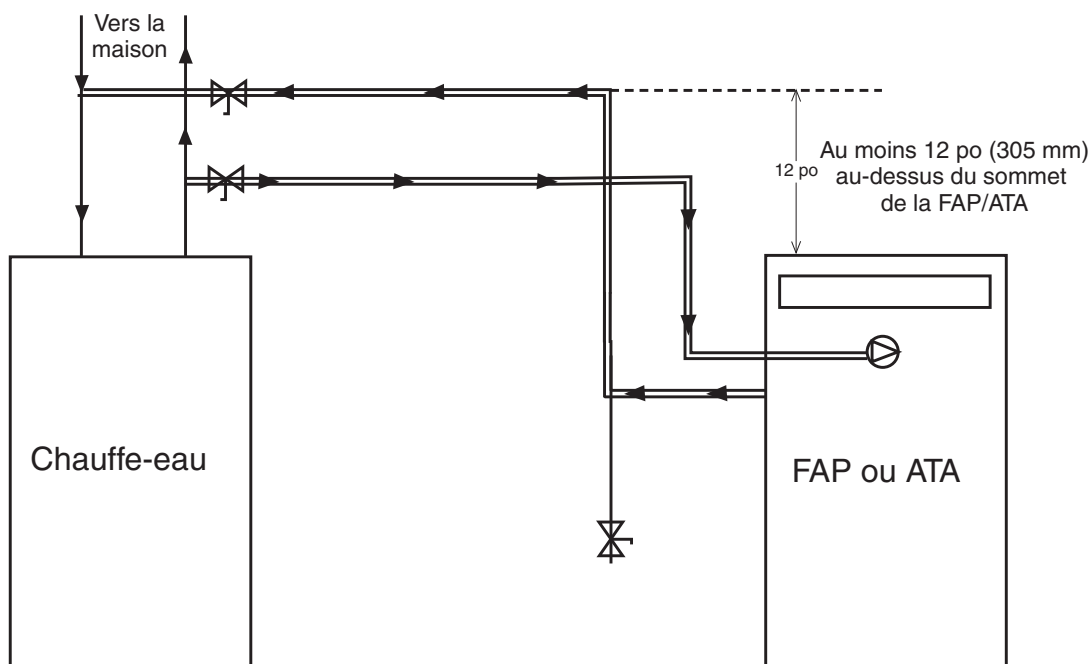
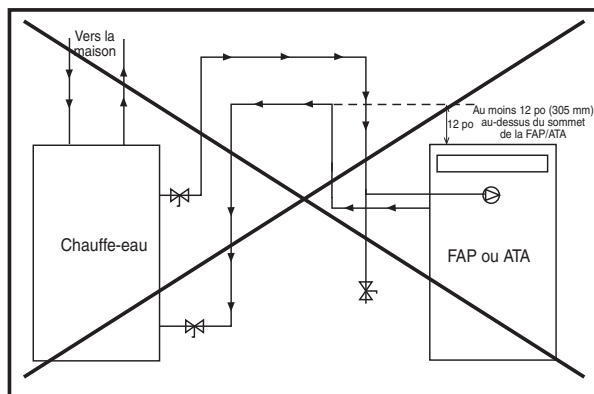


Figure 2



*** Nous désirons vous rappeler qu'on a constaté des problèmes quand on utilisait les orifices filetés latéraux sur certains chauffe-eau. Par conséquent, nous vous conseillons fortement d'utiliser les orifices filetés du sommet (Figure 1) afin de réduire au minimum le siphonnage-thermique et d'autres difficultés connexes.**

Réservoir d'expansion

Pour un système fermé, on a besoin d'un réservoir d'expansion en plus du clapet de retenue parce qu'une pression est créée lorsque l'eau est chauffée dans le chauffe-eau.

Le réservoir d'expansion comprend un coussin d'air qui se contracte pour soulager la pression dans le système. Le réservoir d'expansion devrait toujours être connecté à la tuyauterie de l'eau froide entre le robinet d'arrêt du chauffe-eau et l'entrée d'eau froide dans le chauffe-eau.

Soupape anti-ébullantage

Lorsque le thermostat du chauffe-eau est réglé à une température supérieure à 140°F (60°C), il faut avoir une soupape anti-ébullantage. Il se pourrait aussi qu'une soupape anti-ébullantage soit requise, pour toutes les installations, par les autorités compétentes dans certaines régions. On pose cette soupape dans la tuyauterie de l'eau chaude en provenance du chauffe-eau, en aval du raccordement du circuit de chauffage et en amont de tout raccordement pour l'eau chaude domestique.

Cette soupape a pour fonction de limiter la température maximale de l'eau chaude domestique, en mélangeant l'eau chaude du chauffe-eau avec de l'eau froide provenant de l'aqueduc municipal.

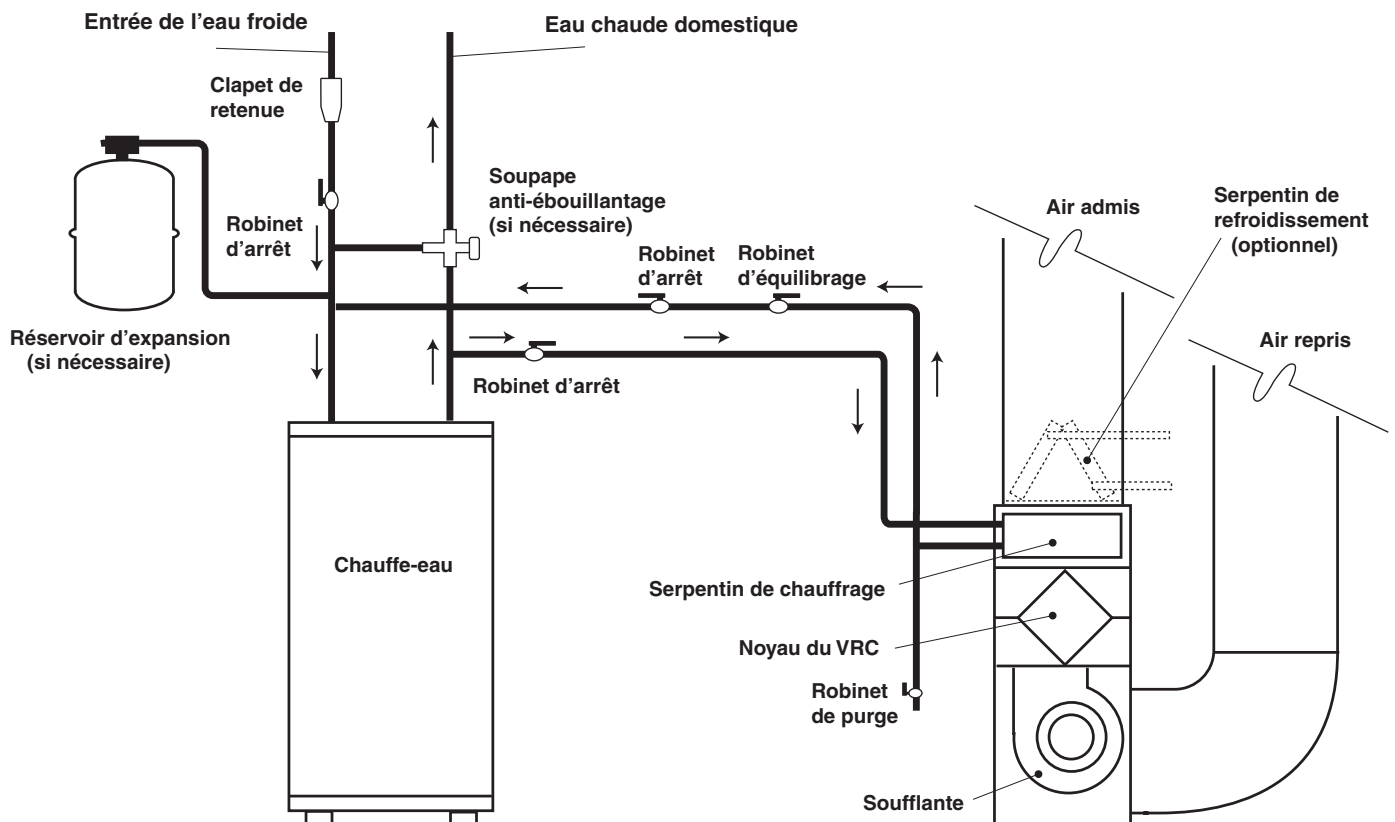
Délai d'ébullantage

(brûlures au premier degré)

Température	Durée
120°F (49° C)	8 minutes
130°F (54°C)	20 secondes
140°F (60°C)	3 secondes
160°F (71°C)	<1 seconde

La soupape anti-ébullantage doit comporter un régulateur thermostatique et avoir été approuvée comme dispositif mitigeur conformément aux normes 1016 et 1017 de l'American Society of Sanitary Engineers (ASSE).

Système à circuit fermé



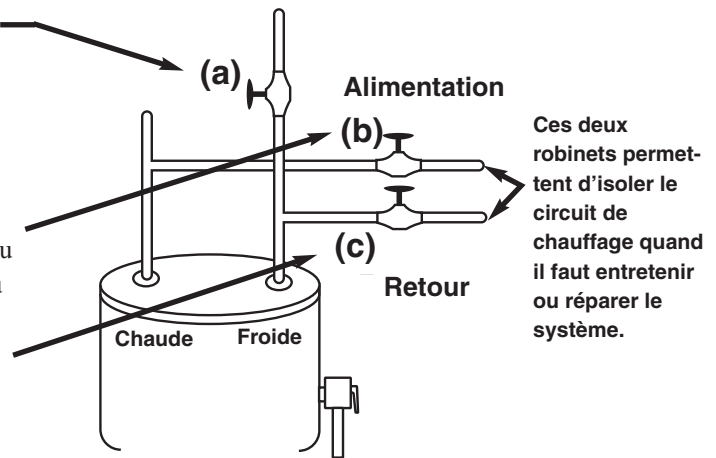
Robinetts d'arrêt

a) Robinet placé sur le côté de l'eau froide du chauffe-eau.

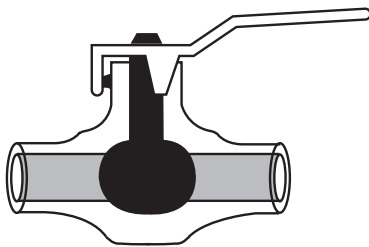
Ce robinet peut isoler l'eau chaude (destinée à des fins domestiques ou au chauffage localisé) de l'alimentation en eau froide de la maison. Ce robinet est requis pour tout chauffe-eau, qu'il soit utilisé ou non pour le chauffage localisé.

b) Robinet placé sur le côté d'alimentation en eau chaude du circuit de chauffage, en aval de son raccordement à l'eau domestique.

c) Robinet placé sur le côté de reprise du circuit de chauffage, en amont de son raccordement à l'eau froide domestique.

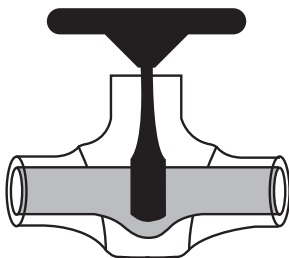


Robinet à tournant sphérique



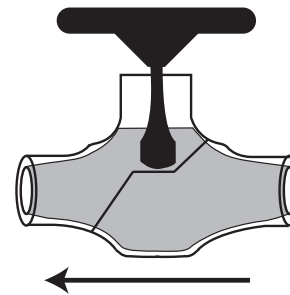
Le robinet à tournant sphérique peut être utilisé comme robinet d'arrêt ou de purge. En position ouverte, un robinet à tournant sphérique à passage intégral offre une très faible résistance à l'écoulement. En outre, ces robinets sont habituellement moins dispendieux et moins vulnérables au grippage à long terme. On ne doit jamais se servir d'un robinet à tournant sphérique à passage réduit, car il diminuera considérablement le débit d'eau.

Robinet à vanne



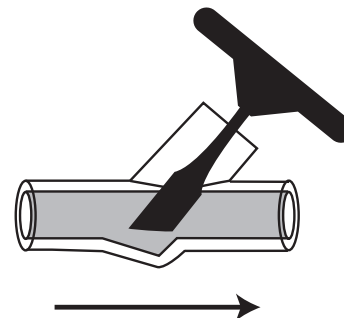
Le robinet à vanne peut servir de robinet d'arrêt ou de purge. Lorsqu'il est en position ouverte, il offre une très faible résistance au débit d'eau. En vieillissant, les robinets à vanne ont plus tendance à faire du bruit ou à mal fonctionner. Par contre, les robinets à vanne sont habituellement moins dispendieux que les autres genres de robinets.

Robinet à soupape



Le robinet à soupape peut être employé comme robinet d'arrêt, de purge ou d'étranglement. Même en position ouverte, ce robinet restreint passablement le débit. Il possède une bien plus grande longueur équivalente (résistance) que les autres types de robinets.

Robinet d'équilibrage (ou d'étranglement)



Le robinet d'équilibrage (ou d'étranglement) sert à réduire le débit d'eau et, par conséquent, à accroître la baisse de température de l'eau. On procède ainsi pour assurer un actionnement approprié du thermostat du chauffe-eau.

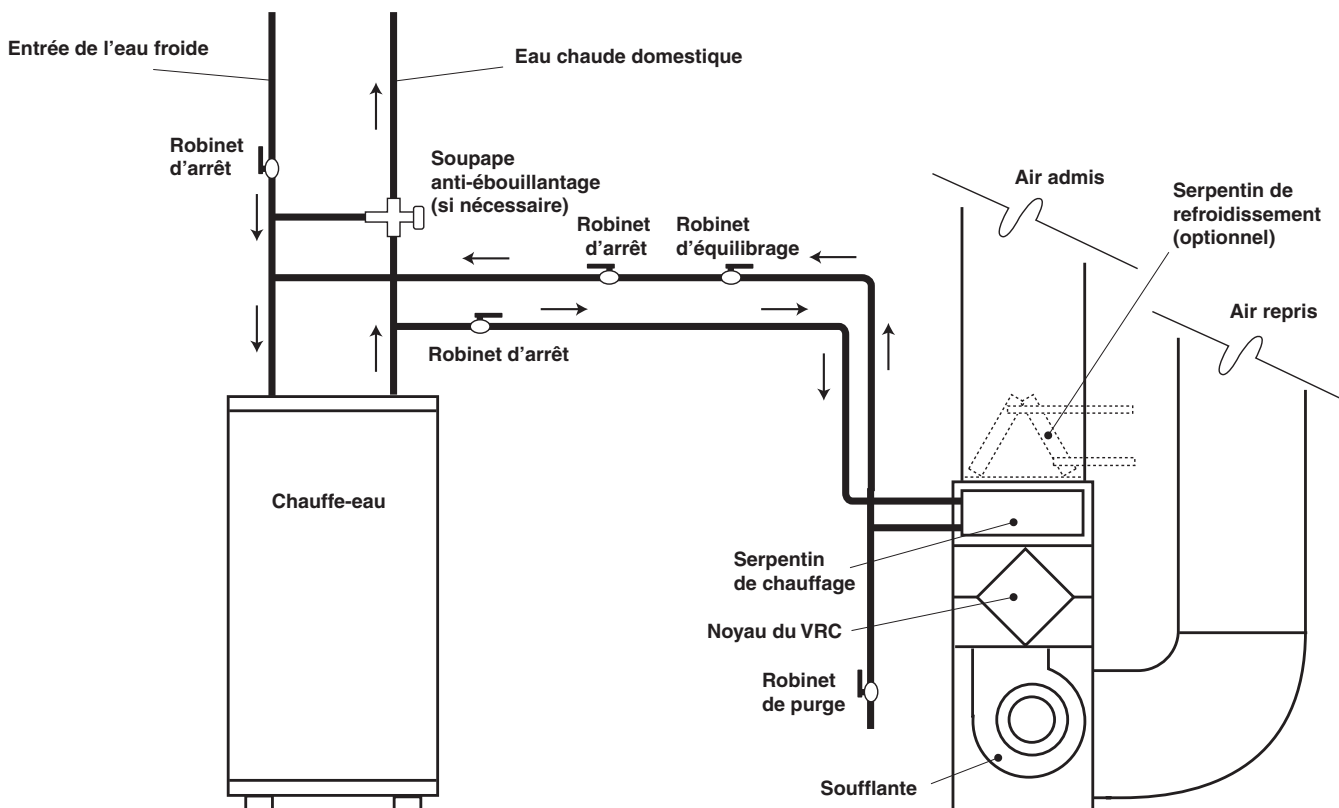
On peut aussi utiliser un robinet à soupape pour l'équilibrage (ou l'étranglement), mais il offre plus de résistance que le robinet d'équilibrage.

Demande de chauffage localisé

Chaque système combiné est contrôlé par deux thermostats : celui du chauffe-eau (qui régularise la température de l'eau chaude) et celui de la pièce (qui contrôle la température de l'air ambiant).

Quand le thermostat d'ambiance, c'est-à-dire celui de la pièce, demande de la chaleur, la pompe de circulation se met en marche. L'eau chaude est alors aspirée à partir du sommet du chauffe-eau et traverse l'appareil de traitement de l'air, avant de retourner dans le chauffe-eau.

Système à circuit ouvert



Baisse de température de l'eau chaude

Le thermostat du chauffe-eau fera fonctionner le chauffe-eau, selon le besoin, aussi longtemps qu'il y aura une différence d'au moins 20°F (11°C) entre l'eau chaude fournie à la fournaise et l'eau qui revient dans le chauffe-eau.

Si la chute de température est inférieure à 20°F (11°C), il est possible que le thermostat n'actionne pas le chauffe-eau. Le résultat sera alors une eau moins chaude pour les usages domestiques et un chauffage localisé médiocre, à cause des fluctuations de température de l'eau domestique.

Demande d'eau chaude domestique et de chauffage localisé

Lorsque l'eau qui revient du circuit de chauffage localisé et un nouvel apport d'eau froide (qui remplace l'eau chaude ayant servi à des usages domestiques) pénètrent dans le chauffe-eau, l'eau qui résulte de ce mélange est assez froide pour actionner rapidement le thermostat. Dans un tel cas, le chauffe-eau doit être capable de satisfaire simultanément les besoins combinés d'eau chaude domestique et de chauffage localisé.

! ATTENTION

Il est possible que les éléments de la plomberie et la configuration du système ne soient pas identiques aux illustrations.

! ATTENTION

On ne doit jamais ajouter des produits chimiques (tels que des additifs pour chaudières) dans un système à chauffe-eau domestique.

Nécessaire de raccordement rapide : PIÈCE N° 99-CAF-PKit 1/2 ou 3/4

Le nécessaire de raccordement rapide préassemblé permet de réduire le temps consacré à l'installation. Il offre un assemblage instantané et commode de tous les principaux raccords de plomberie dont on a besoin pour effectuer une installation efficace de l'appareil CAF/AH.

Le nécessaire de raccordement rapide comprend les ensembles d'ENTRÉE DE L'EAU et de SORTIE DE L'EAU. Cette trousse est disponible en deux diamètres : 1/2 po et 3/4 po. Pour connaître le diamètre approprié pour l'appareil que vous allez installer, veuillez consulter la feuille des spécifications et caractéristiques qui se trouve dans le Manuel d'installation et d'utilisation. Le travail de pose n'exige aucun soudage, car les raccords de plomberie fournis sont du type à ajustement par pression. N'oubliez pas de lire les instructions pour les raccords à ajustement par pression (qui accompagnent le nécessaire de raccordement rapide) avant de commencer.

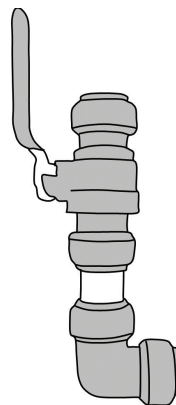
PIÈCE N° 99-CAF-PKit1/2

Le nécessaire assemblé pour 1/2 po

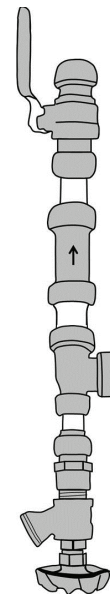
PIÈCE N° 99-CAF-PKit3/4

Le nécessaire assemblé pour 3/4 po

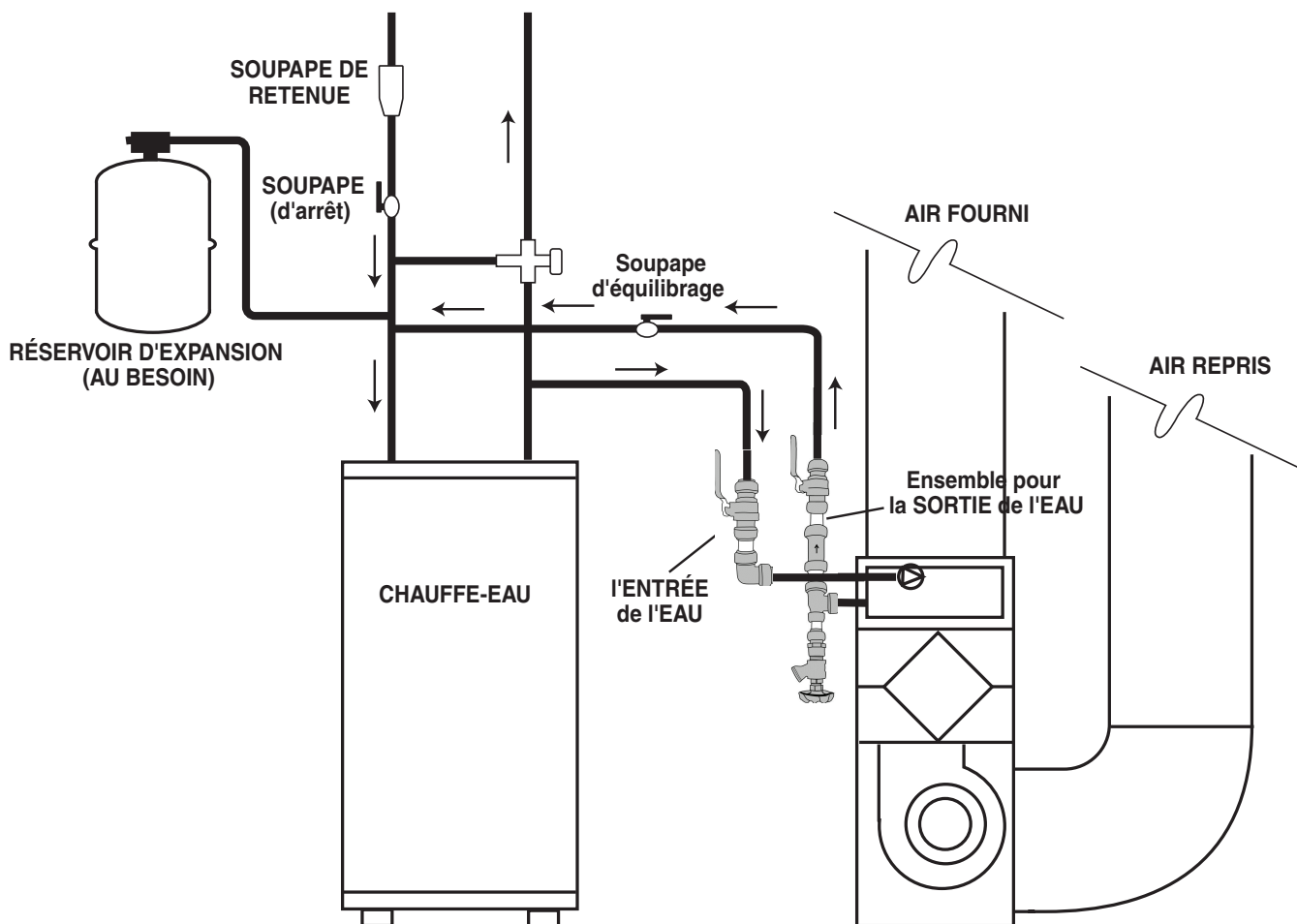
CONTENU DU NÉCESSAIRE



Ensemble pour l'ENTRÉE de l'EAU



Ensemble pour



Système d'air

Un ventilateur de circulation aspire l'air frais de la maison à une température d'environ 70°F (21°C) en provenance des conduits de retour et le force à traverser le serpentin où il est réchauffé, avant de le répartir dans les diverses pièces de la résidence par l'intermédiaire des canalisations d'alimentation.

Pression dans le système d'eau

En ce qui concerne le circuit d'eau d'un système combiné intégré, il y a quatre expressions que le concepteur/installateur doit bien comprendre. Les voici :

- la pression de refoulement
- le débit d'eau
- la chute de pression
- le débit de chute

Pression de refoulement

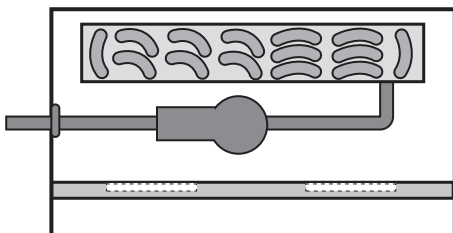
La pression de refoulement est la pression créée par la pompe de circulation pour pousser l'eau dans la tuyauterie. C'est la pression utilisée pour vaincre la résistance à l'écoulement de l'eau (la friction) causée par les tuyaux et les raccords. On pourrait la comparer à la pression statique extérieure dans un réseau de conduits d'air. Cette pression de refoulement est mesurée en pieds (ou en millimètres) d'eau.

REMARQUE

La hauteur verticale du circuit de chauffage n'affecte pas la pression de refoulement, car la pression nécessaire pour y faire monter l'eau est contrebalancée par le poids de l'eau dans la chute verticale, sur l'autre côté du circuit de chauffage.

Débit d'eau

Le débit est la quantité d'eau qui circule dans le système. Ce volume est directement relié à la pression de refoulement de même qu'à la résistance à l'écoulement. Le débit est mesuré en gallons (ou en litres) par minute.



C'est à l'usine même que la pompe de circulation est installée dans la fournaise à air pur. Le débit d'eau variera selon le rendement de la pompe et la pression de refoulement (c'est-à-dire la résistance) de tout le circuit de chauffage.

Les tuyaux et les accessoires employés pour raccorder le chauffe-eau et la fournaise doivent être capables de transporter la quantité d'eau chaude requise par la fournaise, en tenant compte des limitations de pression relatives à la

pompe de circulation. Tous les tuyaux, les soudures et les flux découpants utilisés doivent être d'un type qui convient à l'utilisation domestique de l'eau chaude.

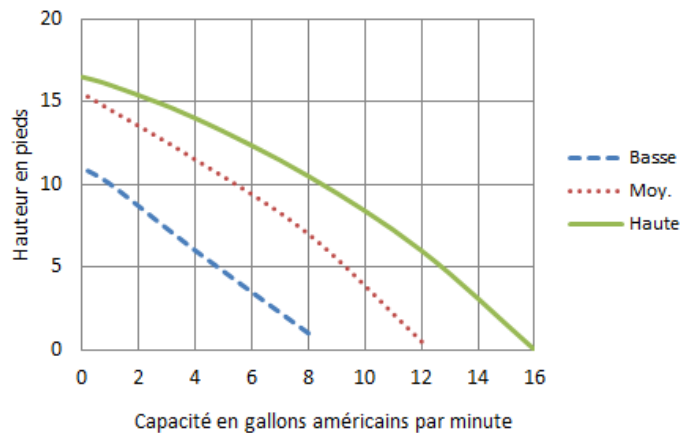
Chute de pression

La chute de pression est la diminution de pression totale occasionnée par les éléments ajoutés à la tuyauterie, tels que les serpentins, soupapes et raccords. La mesure de cette baisse de pression est la différence entre la pression sur le côté d'entrée de l'élément et la pression sur son côté de sortie. La chute de pression est mesurée en pieds (ou en millimètres) d'eau.

Lorsqu'on raccorde les canalisations d'eau pour le circuit de chauffage au système d'eau domestique, les tuyaux devraient être connectés par un "té" au côté d'un tuyau d'eau domestique vertical ou au bas d'un tuyau d'eau domestique horizontal. En procédant ainsi, on empêche l'air de pénétrer dans le circuit de chauffage. Les raccordements devraient être aussi près que possible du chauffe-eau.

Caractéristiques de rendement des pompes à eau

Rendement



Capacité de rendement de la fournaise à air pur

Il y a quatre facteurs qui affecteront considérablement l'efficacité de chauffage de la fournaise à air pur :

- la température de l'approvisionnement d'eau chaude (EWT = température de l'eau entrante)
- le débit de l'eau chaude (mesuré en gallons par minute)
- la température de l'air repris par la fournaise
- le débit d'air de la fournaise (mesuré en pieds cubes par minute)

Température de l'approvisionnement d'eau chaude

La température de l'eau chaude est contrôlée par le thermostat du chauffe-eau. Ce dispositif est réglé par l'entrepreneur installateur, afin de fournir la température requise à la sortie d'eau chaude du chauffe-eau.

La température à l'arrivée de l'eau chaude est habituellement de 140°F (60°C). S'il faut augmenter cette température pour que la fournaise donne un rendement plus élevé, on doit alors poser une soupape anti-ébullition afin d'empêcher la température de l'eau chaude domestique de dépasser 140°F (60°C). Vous devriez consulter le fabricant du réservoir du chauffe-eau pour toute température supérieure à 140°F.

Il est important de poser une étiquette d'avertissement à proximité du thermostat sur le chauffe-eau, afin d'avertir le propriétaire de ne pas modifier le réglage de ce thermostat. Cette étiquette est fournie avec la fournaise.

Débit de l'eau chaude

L'eau chaude qui entre dans le serpentin est la source de chaleur pour la fournaise. Si l'on modifie la quantité d'eau qui pénètre dans le serpentin, c'est la même chose que si l'on changeait la température de l'eau. Quand le débit d'eau est réduit, le rendement de la fournaise et la hausse de température de l'air diminueront tous les deux.

Température de l'air repris par la fournaise à air pur

La température de l'air repris qui entre dans la fournaise est d'environ 60°F (33°C) au-dessous de la température d'arrivée de l'eau chaude. Si la température de l'air repris par la fournaise est réduite, on assistera à un plus grand transfert de chaleur et le rendement de la fournaise s'accroîtra.

REMARQUE

Bien que, dans un système combiné, l'eau soit pressurisée par le système d'eau domestique, on a besoin de la pompe pour faire couler l'eau dans le circuit de chauffage. Le système d'eau domestique exerce la même pression sur les deux côtés du circuit de chauffage.

Débit d'air de la fournaise à air pur

L'air qui pénètre dans la fournaise ne peut être réchauffé que par la différence de température entre l'eau chaude et l'air froid. Quand le volume d'air (exprimé en pieds cubes/minute ou en litres/seconde) est réduit, la quantité de chaleur qui peut être transmise est elle aussi réduite.

Hausse de température de la fournaise à air pur

Dans les fournaises à combustible, la température des gaz de combustion peut être 1000°F (555°C) plus haute que celle de l'air repris. Ces appareils ont habituellement une élévation de température de 50°F (28°C) à 90°F (50°C) et, par conséquent, ils envoient de l'air aux diffuseurs à une température de 120°F (49°C) à 160°F (71°C).

Avec les systèmes combinés intégrés, la température de l'eau chaude est d'environ 130°F (54°C), c'est-à-dire 60°F (33°C) au-dessus de la température de l'air repris. D'une manière générale, ces appareils ont une élévation de température de 35°F (19°C) à 40°F (22°C) et, par conséquent, ils envoient de l'air aux diffuseurs à une température de 105°F (40,5°C) à 110°F (43°C).

Thermostat d'ambiance

Le thermostat d'ambiance contrôle la pompe de circulation de l'eau et le ventilateur de circulation de l'air. Il devrait être posé à un endroit central, sur un mur intérieur, à une distance prudente de toutes les sources de chaleur comme les diffuseurs, les appareils électriques et la lumière directe du soleil.

Thermostat d'ambiance économiseur d'énergie

Avec un système combiné, on peut utiliser un thermostat programmable ou "intelligent", mais il faut tenir compte correctement des changements prévus de température. Le réchauffement de la matinée devrait se produire assez tôt, pour atteindre la température désirée avant que les gens commencent à utiliser l'eau chaude domestique. C'est durant la matinée qu'on a le plus besoin de chauffage localisé et d'eau chaude domestique pour la douche. Même si on a un chauffe-eau de puissance suffisante, il se pourrait qu'il soit incapable de satisfaire cette demande combinée. C'est pourquoi il faut éviter les écarts trop prononcés.

Conditions de régime comparées aux conditions réelles

Les facteurs mentionnés entre les paramètres de calcul et les conditions réelles peuvent affecter considérablement la capacité de rendement du système. Par conséquent, il est très important d'effectuer une mise en service parfaite et complète du système combiné intégré, afin de s'assurer que les paramètres de calculs sont respectés.

Tube d'écoulement

La section de ventilation de la fournaise à air pur a deux goulottes d'égouttement pour retirer la condensation qui pourrait s'accumuler sur le noyau récupérateur de chaleur par temps froid.

Tuyauterie

La tuyauterie pour l'eau chaude entre le réservoir d'eau chaude et la fournaise à air pur devrait se composer de tuyaux neufs en cuivre. Ces tuyaux ne devraient jamais être traités avec des substances chimiques, des scellants ou quoi que ce soit d'autre qui pourrait affecter la pureté de l'eau potable. Pour étanchéifier les joints en cuivre, on ne peut utiliser qu'un métal de soudure sans plomb à basse température.

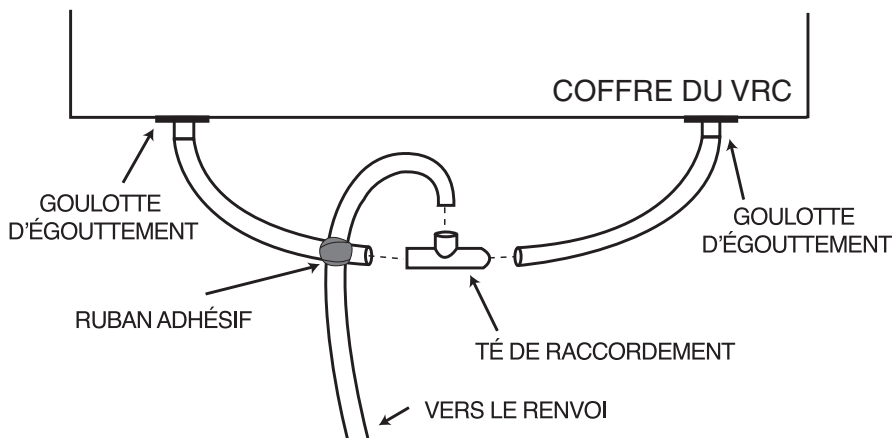
Si possible, la longueur du tuyau ne devrait pas dépasser, au total, l'équivalent de 200 pieds (60 mètres). Tout tuyau qui traverse un espace non chauffé doit être isolé pour prévenir la perte de chaleur et le gel possible de la canalisation.

Regardez à l'intérieur de l'appareil et localisez la pompe. Raccordez l'entrée d'eau chaude (approvisionnement) au tuyau se dirigeant vers la pompe. Raccordez l'évacuation d'eau chaude (retour) au tuyau se dirigeant vers le serpentin. N'inversez pas ces lignes, car il en résulterait un mal fonctionnement de l'appareil.

En ce qui concerne la tuyauterie d'un chauffe-eau classique, les raccords dans les deux sens entre la fournaise à air pur et le réservoir d'eau devraient se faire aux points où les tuyaux sortent du réservoir verticalement. Un raccord en T utilisé dans chaque canalisation verticale, avec la tuyauterie de la fournaise à air pur connectée au côté horizontal de ce raccord, donnera les meilleurs résultats pour prévenir les bouchons d'air dans la pompe de circulation de la fournaise

**N.B. : Enlevez le bloc d'expédition qui se trouve sous la pompe et jetez-le.*

Schéma du tube d'écoulement



Installation

Ce manuel a été préparé pour aider l'entrepreneur à installer correctement la fournaise à air pur LIFE BREATH. Tous les travaux doivent être effectués en conformité avec les exigences des codes nationaux et locaux en vigueur.

Emplacement de l'appareil

La fournaise à air pur a été conçue pour être installée verticalement (à moins qu'il ne s'agisse d'un modèle à circulation horizontale "H") dans un endroit conditionné, où la température ambiante ne descend pas au-dessous de 50°F (10°C). On déconseille de l'installer dans le grenier. Normalement, on l'installe dans une aire appropriée du sous-sol ou dans une autre pièce réservée aux appareils mécaniques.

Il est préférable de choisir un endroit à proximité d'un mur extérieur, car les conduits d'alimentation en air pur et d'évacuation de l'air vicié doivent aller à l'extérieur. Pour faciliter l'entretien du filtre, du noyau récupérateur de chaleur et des autres éléments, il faut laisser un espace libre suffisant autour de l'appareil. En général, cet appareil devrait être installé à côté du chauffe-eau. Si cela n'est pas

possible, ou bien si l'agencement de la tuyauterie est compliqué, il faut alors calculer la pression de refoulement totale sur la pompe.

Raccordement des conduits

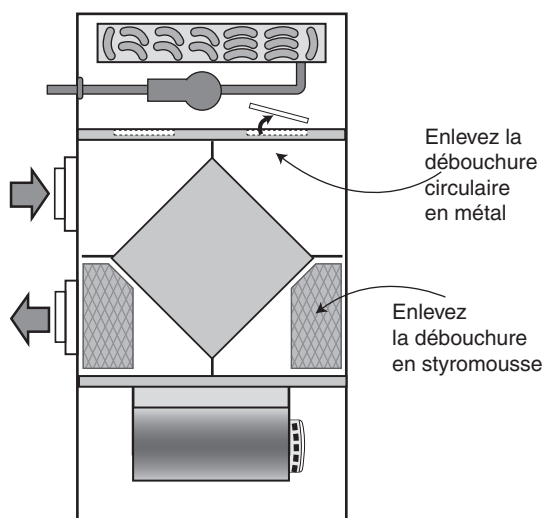
Pour accommoder diverses installations, la fournaise à air pur a été dotée, sur les deux côtés de son armoire, de débouchures pour le plénum de reprise d'air et les canalisations de ventilation. Procédez prudemment pour déterminer quelles débouchures vous devrez enlever.

Sortez le noyau récupérateur de chaleur avant d'enlever les débouchures de ventilation. Ne posez jamais sur l'armoire un conduit plus petit que l'orifice prévu pour le recevoir.

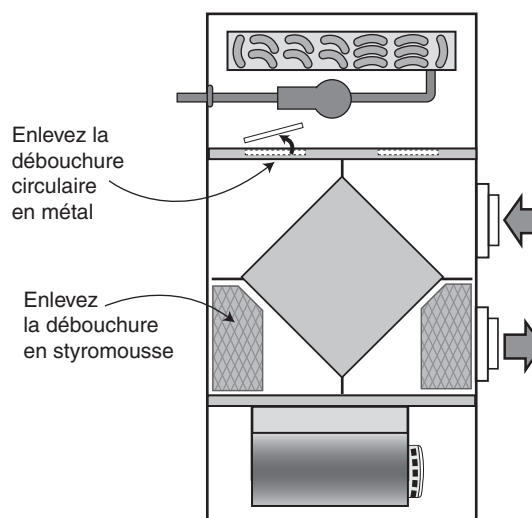
Les vis à tôle employées pour attacher les conduits à l'armoire de l'appareil ne devraient être placées que dans la bride ou le rebord prévu à cet effet. Il faut procéder de cette manière pour éviter tout contact entre ces vis et les serpentins de chauffage et de refroidissement ou les fils électriques internes.

Option 1 - Modèles à circulation ascendante

Orifices de ventilation sur le côté gauche



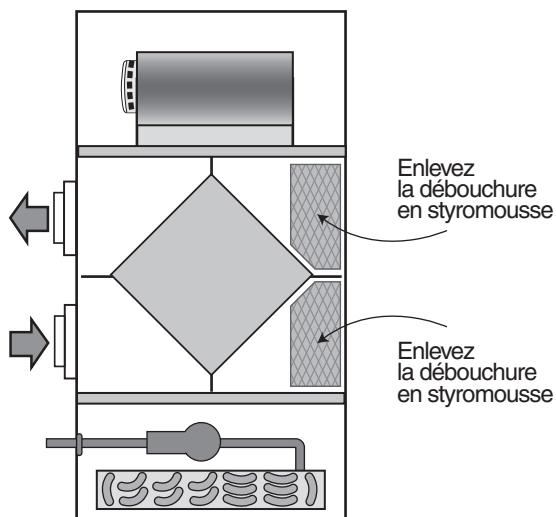
Orifices de ventilation sur le côté droit



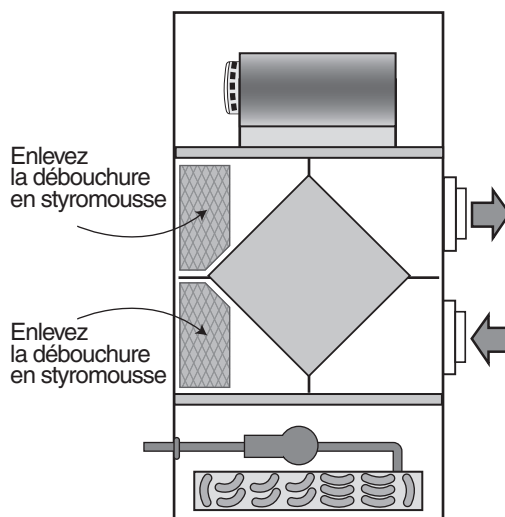
N.B. : L'ouverture pour le plénum de reprise peut être sur un côté ou l'autre de l'armoire et n'est pas affectée par le côté choisi pour les orifices de ventilation.

Option 2 - Modèles à circulation descendante

Orifices de ventilation sur le côté gauche



Orifices de ventilation sur le côté droit



Conduits

Pour le dimensionnement des conduits de la fournaise, on peut se baser sur le manuel de conception des systèmes d'air résidentiels publié par l'Institut canadien du chauffage, de la réfrigération et de la climatisation (HRAI), sur la documentation publiée par la Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association (SMACNA) ou sur tout autre manuel approprié reconnu par l'industrie.

Remarque : Les "appareils combinés" donnent habituellement de l'air à environ 110°F (43°C). Par conséquent, une plus grande canalisation pourrait être requise. Lorsque vous installez une fournaise à air pur pour remplacer un autre appareil, calculez toujours la grandeur du conduit déjà en place.

Toute canalisation qui passe dans un endroit non conditionné doit être bien scellée et isolée pour prévenir la perte de chaleur. En ce qui concerne l'isolant requis, il faut se conformer aux exigences des codes locaux.

La section de ventilation comprend deux orifices ronds de 6 pouces (15,2 centimètres) situés sur le côté de l'armoire, qui évacuent l'air vers l'extérieur. Pour prévenir la condensation sur les canalisations, il faut qu'elles soient isolées avec un pare-vapeur comme un conduit flexible ou en utilisant un tuyau à cannelures enveloppé d'un manchon. De plus, le débit d'air dans ces canalisations doit être équilibré. (Voyez le chapitre "Équilibrage des circuits d'air" dans ce manuel, pour savoir où et comment poser les registres.)



AVERTISSEMENT

Il doit y avoir un registre anti-refoulement dans la canalisation de l'air évacué, afin d'empêcher l'air froid de s'infiltrer dans le système lorsque la fournaise à air pur ne fonctionne pas.

Positionnement du capuchon d'admission anti-intempéries

Voici comment il faut choisir l'emplacement du capuchon anti-intempéries pour l'entrée d'air :

- À une distance de 4 à 6 pieds (1,2 à 1,8 mètre) du capuchon d'évacuation et, si possible, en amont des vents dominants.
- À au moins 6 pieds (1,8 mètre) des événements de sécheuse, tuyaux de mazoutage, sorties de combustion, compteurs de gaz, conteneurs à ordures ou autres objets qui pourraient contaminer l'air.
- Jamais dans un garage, un grenier ou un espace sanitaire.

! ATTENTION

Il est extrêmement important de placer et d'installer la prise d'air neuf à un endroit où elle aspirera l'air le plus frais possible.

- Au moins 18 pouces (46 centimètres) au-dessus du sol ou au-dessus de l'accumulation prévue de neige.

Positionnement du capuchon d'évacuation anti-intempéries

Voici comment il faut choisir l'emplacement du capuchon anti-intempéries pour la sortie de l'air :

- À une distance d'au moins 4 à 6 pieds (1,2 à 1,8 mètre) de la prise d'air.
- Au moins 18 pouces (46 centimètres) au-dessus du sol ou de l'accumulation prévue de neige.

- À au moins 3 pieds (1 mètre) des compteurs de gaz, sorties de combustion ou événements de sécheuse.
- Jamais dans un garage, un grenier ou un espace sanitaire.

Canalisations extérieures pour les capuchons anti-intempéries

La ventilation de la fournaise à air pur peut se faire d'un côté ou l'autre de l'appareil, en enlevant les débouchures prévues à cet effet. Après avoir ôté les débouchures, on peut poser un cordon de silicone sur les thermo-colliers en plastique (qui sont fournis), afin de former un joint étanche entre les colliers et l'armoire. Ces colliers peuvent être fixés à l'aide de vis. N'oubliez pas que la sortie d'évacuation est toujours l'orifice du bas, tandis que l'entrée d'air est toujours l'orifice du haut. Ces deux orifices devraient être identifiés comme tels par l'usine.

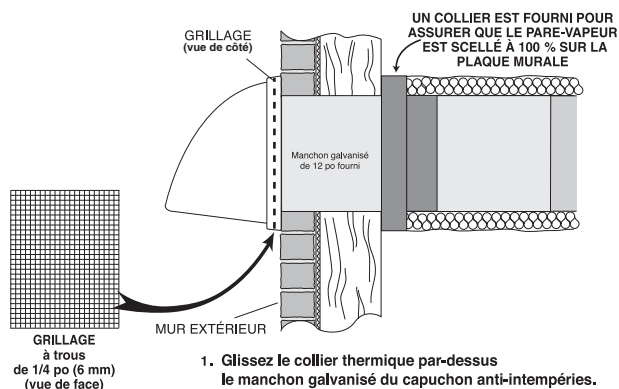
Les canalisations en provenance des capuchons anti-intempéries extérieurs sont habituellement des conduits flexibles, bien qu'on doive se servir de tuyaux rigides pour des longueurs supérieures à 10 pieds (3 mètres). Dans un cas comme dans l'autre, les tuyaux (d'évacuation et d'admission, ainsi que les raccords ajoutés) doivent être isolés à l'aide d'un pare-vapeur complet. Pour minimiser la restriction des circuits d'air, les canalisations devraient être courtes et incorporer aussi peu de coudes que possible. Voyez le dessin ci-dessous pour vous familiariser avec la méthode recommandée de raccordement des canalisations isolées aux capuchons anti-intempéries.

Positionnement des capuchons anti-intempéries

Dans ce système, il est essentiel que le volume des circuits d'air soit équilibré. La quantité d'air provenant de l'extérieur doit égaler la quantité évacuée par l'appareil. Les conséquences d'un déséquilibre des débits d'air pourraient être les suivantes :

- L'appareil ne fonctionnera peut-être pas à son efficacité maximale

Pose des capuchons anti-intempéries



1. Glissez le collier thermique par-dessus le manchon galvanisé du capuchon anti-intempéries.
2. Attachez ce collier thermique à la ceinture du mur.
3. Glissez la gaine flexible isolée par-dessus le manchon galvanisé du capuchon anti-intempéries, puis fixez-la au collier thermique.
4. Le capuchon est articulé pour qu'il soit facile d'atteindre le grillage anti-oiseaux, lorsqu'il faut le nettoyer.

Équilibrage des circuits d'air avec un tube de Pitot

- La maison pourrait subir une pression d'air négative ou positive
- Le dégivrage de l'appareil pourrait être insuffisant
- La garantie offerte par le fabricant pourrait être annulée si le système n'est pas correctement équilibré

Avant de procéder à l'équilibrage, n'oubliez pas de vérifier les points suivants :

1. Tout le réseau de conduits doit avoir été complètement scellé.
2. Tous les composants du système doivent être en place et en bon état de marche.
3. Les registres d'équilibrage doivent être complètement ouverts.
4. L'appareil doit être réglé à sa grande vitesse.
5. Après avoir effectué une lecture pour le conduit qui ramène l'air vicié au système et pour le conduit qui distribue l'air neuf dans la maison, le conduit où la vitesse (en pieds cubes/minute ou en litres/seconde) est la plus basse ne demande aucun ajustement. Par contre, vous devez vous servir du registre de l'autre conduit pour réduire son débit au même niveau.
6. Rétablissez la vitesse normale de fonctionnement de l'appareil.

Marche à suivre pour l'équilibrage

Nous vous proposons une méthode d'équilibrage de l'appareil sur les lieux à l'aide d'un tube de Pitot. Elle est vraiment avantageuse dans les situations où l'on ne pose pas de colliers de débit dans les canalisations. Ce travail d'équilibrage devrait être effectué alors que l'appareil marche à grande vitesse.

Choisissez le tronçon le plus droit du conduit entre l'appareil et les capuchons anti-intempéries. Cela s'applique au conduit d'alimentation et au conduit de retour.

Percez un petit trou (environ 3/16 po) dans le conduit, à trois pieds en aval et à un pied en amont de n'importe quel

coude. Il s'agit là de distances recommandées mais, en réalité, le genre d'installation pourrait limiter la longueur de conduit droit.

Le tube de Pitot devrait être connecté à un débitmètre à hélice ou à un autre manomètre capable de faire une lecture de 0 à 0,25 pouce d'eau (0 à 62 Pa), de préférence avec une précision allant jusqu'à trois chiffres. Le tube qui sort du sommet du pitot est raccordé au côté à haute pression du manomètre. Le tube qui sort du côté du pitot est connecté au côté à basse pression ou référence du manomètre.

Introduisez le tube de Pitot dans le conduit, en dirigeant l'extrémité de ce tube de Pitot dans la circulation de l'air.

Pour un équilibrage général, il suffit de déplacer le tube de Pitot dans le conduit et d'obtenir une lecture moyenne ou typique. Procédez de la même manière dans l'autre conduit (d'alimentation ou de reprise). Déterminez quel conduit a le plus grand débit d'air (en vous basant sur la lecture du manomètre). Ensuite, réduisez ce débit pour qu'il corresponde au débit le moins élevé. Les deux débits devraient maintenant être en équilibre.

Le débit d'air réel peut être déterminé à partir de la lecture du manomètre. L'indication du manomètre est appelée la pression due à la vitesse. Le tube de Pitot est fourni avec un tableau qui donne la vitesse de circulation de l'air basée sur la pression de vitesse indiquée par le manomètre. Cette vitesse est exprimée en pieds par minute ou en mètres par seconde. Pour déterminer le débit d'air réel, il faut multiplier la vitesse de l'air par la surface de la section transversale du conduit qui a été mesuré.

Voici un exemple dans lequel on détermine le débit d'air dans un conduit de 6 pouces. La lecture du tube de Pitot a été de 0,025 pouces d'eau. Le tableau fourni indique que cela équivaut à 640 pieds par minute.

Le conduit de 6 pouces a une surface transversale de

$$(3,14 \times [6 \div 12]^2) \div 4 = 0,2 \text{ pied carré}$$

Tube de Pitot et débitmètre

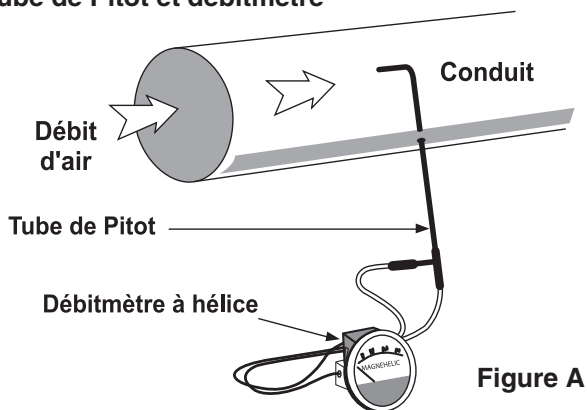


Figure A

Placement du tube de Pitot

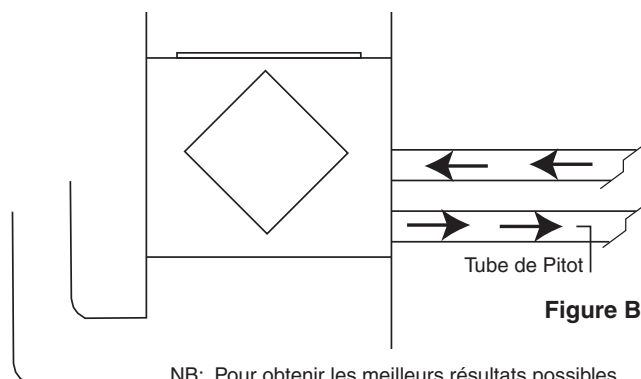


Figure B

NB: Pour obtenir les meilleurs résultats possibles, gardez le tube de Pitot à l'écart des registres.

Équilibrage des circuits d'air avec un tube de Pitot

Le débit d'air est donc de 640 pieds par minute x 0,2 pied carré

$$= 128 \text{ pieds cubes par minute.}$$

Pour vous faciliter la tâche, vous trouverez ci-dessous la surface transversale de quelques conduits ronds souvent utilisés :

DIAM. DU CONDUIT	SURFACE TRANSVERSALE
5 pouces	0,14 pied carré
6 pouces	0,20 pied carré
7 pouces	0,27 pied carré

L'exactitude de la lecture du débit d'air sera affectée par la position du tube de Pitot, c'est-à-dire par sa proximité à

n'importe quel coude dans le conduit. On peut donc obtenir un chiffre plus précis en prenant une moyenne de plusieurs lectures, comme l'explique la documentation fournie avec le tube de Pitot.

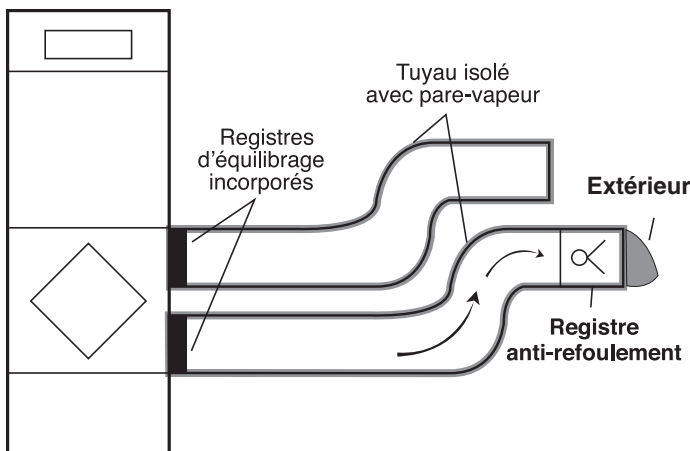


Figure C

Registre anti-refoulement

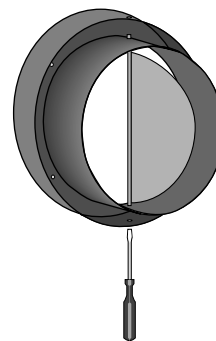
Le registre anti-refoulement (qui n'est pas fourni) peut être placé n'importe où dans le conduit d'évacuation, mais de préférence dans une montée verticale.



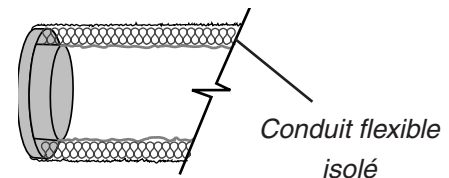
AVERTISSEMENT

Il doit y avoir un registre anti-refoulement dans la canalisation de l'air évacué, afin d'empêcher l'air froid de s'infiltrer dans le système lorsque la fournaise à air pur ne fonctionne pas.

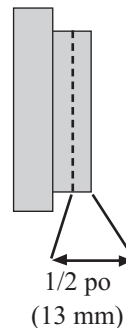
Pose du collier d'équilibrage



Poussez et tournez avec un tournevis pour vis à fente. Le registre se bloque automatiquement lorsqu'on relâche la pression.

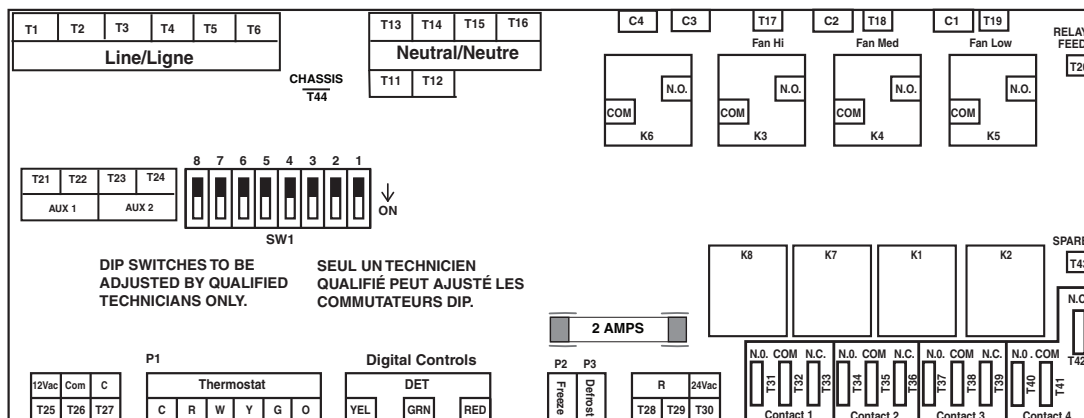


Conduit flexible isolé



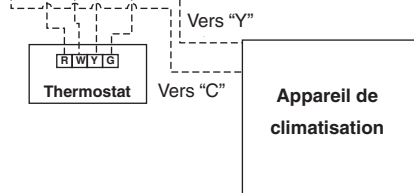
Lorsque vous raccordez la canalisation au collier, prenez note de l'emplacement des vis. Ces vis ne devraient pas être placées à plus de 1/2 pouce (13 mm) du bord extérieur du collier, de manière à ne pas entraver le fonctionnement du registre.

Figure D

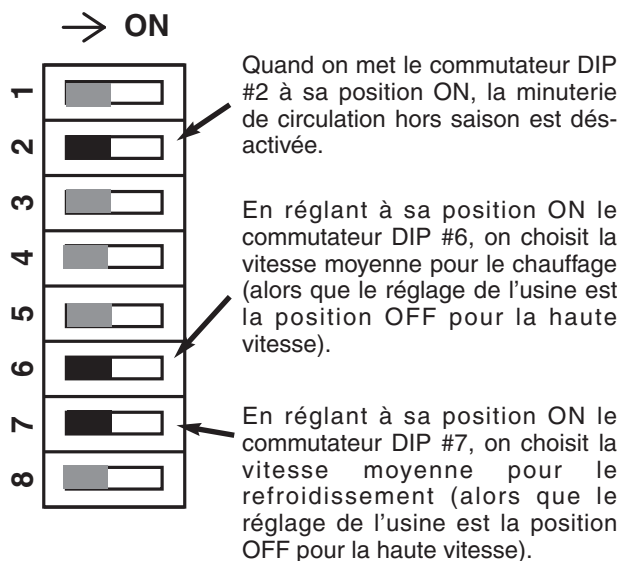


Connexion standard de thermostat de 24 volts

(Les thermostats ne sont pas fournis par Airia)



Réglage des commutateurs DIP pour un moteur standard (Le réglage des commutateurs DIP #1 à #8 à leur position OFF est effectué à l'usine)



AVERTISSEMENT

Vous ne pouvez ajuster que les commutateurs DIP qui sont indiqués ci-dessus.

Ajustements de thermostats avec chaleur anticipée

Thermostats mécaniques - commencent à 0,5 amp. et peuvent nécessiter un ajustement à la hausse selon le résidu de chaleur dans le serpentin hydronique et les conduits.

Thermostats électroniques - à être placés en mode chaleur de style électrique.

Minuterie de circulation hors saison

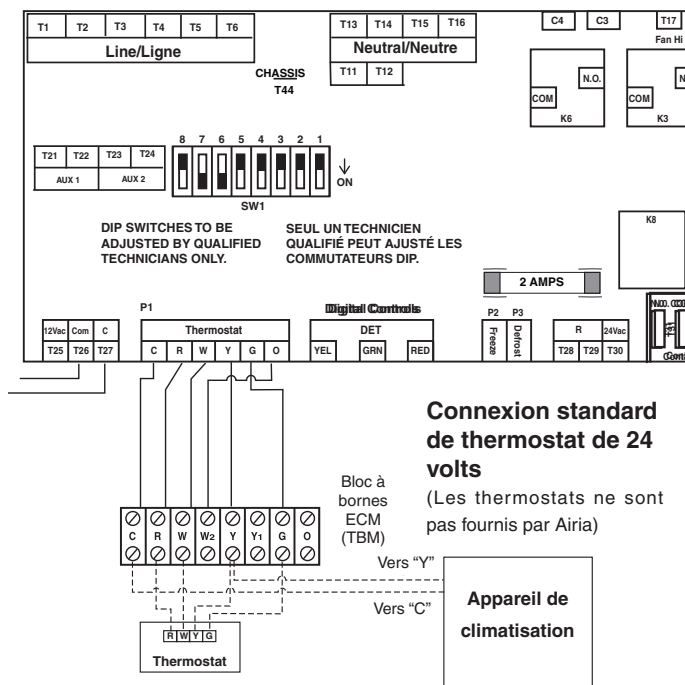
Ce dispositif a pour fonction d'assurer une circulation périodique de l'eau dans le circuit de chauffage localisé durant l'été et d'autres périodes d'usage peu fréquent. En effet, si l'eau demeure immobile dans le circuit de chauffage pendant l'été, elle sera passablement désagréable comme eau chaude domestique après avoir été retournée au chauffe-eau, au moment de la mise en marche du système en automne.

AVERTISSEMENT

Avant de mettre la fournaise à air pur sous tension, il faut s'assurer que la plomberie a été raccordée et mise en service. Autrement, la pompe subira des dommages.

Fonctions de base

- C Commun
- R Alimentation de 24 volts
- W Relais du ventilateur (fan) à moyenne ou haute vitesse avec une pompe de circulation (La vitesse dépend du réglage du commutateur DIP #6)
- Y&G Relais du ventilateur (fan) à moyenne ou haute vitesse (La vitesse dépend du réglage du commutateur DIP #7)
- G Relais du ventilateur (fan) à basse vitesse
- O Relais du ventilateur (fan) à haute vitesse avec une pompe de circulation



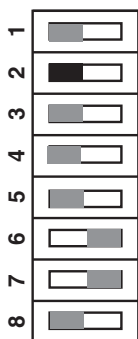
Ajustements de thermostats avec chaleur anticipée

Thermostats mécaniques - commencent à 0,5 amp. et peuvent nécessiter un ajustement à la hausse selon le résidu de chaleur dans le serpentin hydronique et les conduits.

Thermostats électroniques - à être placés en mode chaleur de style électrique.

Réglage des commutateurs DIP pour un moteur ECM (Le réglage des commutateurs DIP #6 et #7 à leur position ON est effectué à l'usine)

→ ON



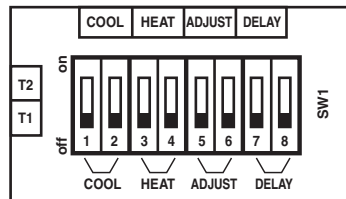
Quand on met le commutateur DIP #2 à sa position ON, la minuterie de circulation hors saison est désactivée.

↔ Réglage de l'usine

Fonctions de base

- Le commutateur du ventilateur sur le thermostat contrôle le fonctionnement du ventilateur (fan) à basse vitesse
- Demande de chaleur - haute vitesse
- Demande de refroidissement - haute vitesse

Réglage des commutateurs DIP pour un moteur ECM



Réglage des commutateurs	Vitesses du ventilateur
Commutateurs "Cool"	Refroidissement
Les deux OFF	Haute vitesse
1 ON - 2 OFF	Vitesse moyenne élevée
1 OFF - 2 ON	Vitesse moyenne basse
1 ON - 2 ON	Basse vitesse

Réglage des commutateurs	Vitesses du ventilateur
Commutateurs "Heat"	Chauffage
Les deux OFF	Haute vitesse
3 ON - 4 OFF	Vitesse moyenne élevée
3 OFF - 4 ON	Vitesse moyenne basse
3 ON - 4 ON	Basse vitesse

Réglage des commutateurs	Vitesses du ventilateur	
Commutateurs "Adjust"	Chauffage	Refroidissement
Les deux OFF	Vitesse normale	Vitesse normale
5 ON - 6 OFF	Augmente de 15 %	Augmente de 15 %
5 OFF - 6 ON	Diminue de 15 %	Diminue de 15 %
5 ON - 6 ON	Vitesse normale	Vitesse normale

Les commutateurs "Delay" pourront être utilisés plus tard; ils n'ont aucune fonction à l'heure actuelle.

N.B. : Consultez les pages des caractéristiques en ce qui concerne les caractéristiques de performance du débit d'air. Les réglages ci-dessus correspondent aux réglages des commutateurs DIP uniquement sur la plaquette de circuits ECM. Ne réglez pas les commutateurs DIP sur la plaquette de circuits PRINCIPALE.

⊖ AVERTISSEMENT

Avant de mettre la fournaise à air pur sous tension, il faut s'assurer que la plomberie a été raccordée et mise en service. Autrement, la pompe subira des dommages.

⊖ AVERTISSEMENT

Vous ne pouvez ajuster que les commutateurs DIP qui sont indiqués ci-dessus.

Le déshumidistat Lifestyle Pièce numéro 99-DH01

Caractéristiques principales

- Le déshumidistat mesure le niveau d'humidité à l'intérieur et il actionne la ventilation à haute vitesse lorsque ce niveau d'humidité dans la maison dépasse le point réglé sur la commande.
- Une fois que l'humidité dans la maison a été réduite, l'élément revient à son réglage antérieur.
- Le déshumidistat devrait être réglé à sa position d'arrêt (OFF) pour toutes les saisons, sauf la saison de chauffage.
- On le raccorde avec un câble à basse pression à trois fils de calibre 20.

Contrôle de l'humidité

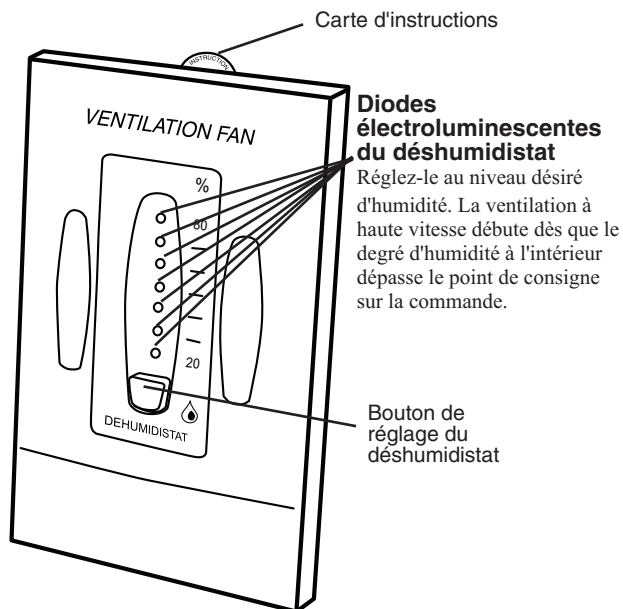
Quand le niveau d'humidité à l'extérieur est inférieur au niveau d'humidité à l'intérieur, votre VRC produit un effet déshumidifiant. Ne vous servez jamais du déshumidistat lorsque la température extérieure est au-dessus de 59°F (15°C).

N.B: Le degré d'humidité à l'intérieur est mesuré à proximité de la commande.

Réglage du déshumidistat

Enfoncez et relâchez le bouton du déshumidistat (DEHUMIDISTAT) jusqu'à ce qu'une diode électroluminescente du déshumidistat soit au réglage désiré. Au bout de cinq (5) secondes, le voyant du déshumidistat clignote ou reste allumé.

Si le voyant clignote, cela signifie que le niveau d'humidité est supérieur au réglage et que l'appareil fonctionne à sa haute vitesse de ventilation. Si le voyant reste allumé, cela veut dire que le



niveau d'humidité est inférieur au réglage.

On le raccorde avec un câble à trois fils à basse tension de calibre 20 et on la pose dans une boîte électrique standard de 2 po x 4 po.

N.B: Il ne devrait y avoir qu'un seul déshumidistat actif pour un système.

Minuteries optionnelles

La minuterie pourra changer, en priorité, le mode de fonctionnement (quel que soit le réglage) et actionner la ventilation à haute vitesse. Une fois le cycle de cette minuterie terminé, le VRC reviendra au mode de fonctionnement choisi et reprendra aussi son réglage antérieur de vitesse.

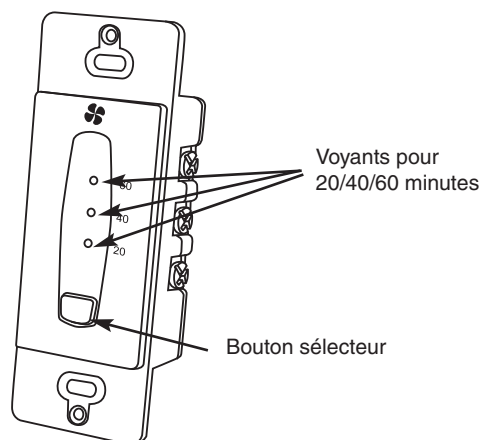
Minuterie Lifestyle pour 20/40/60 minutes

Pièce numéro 99-DET01

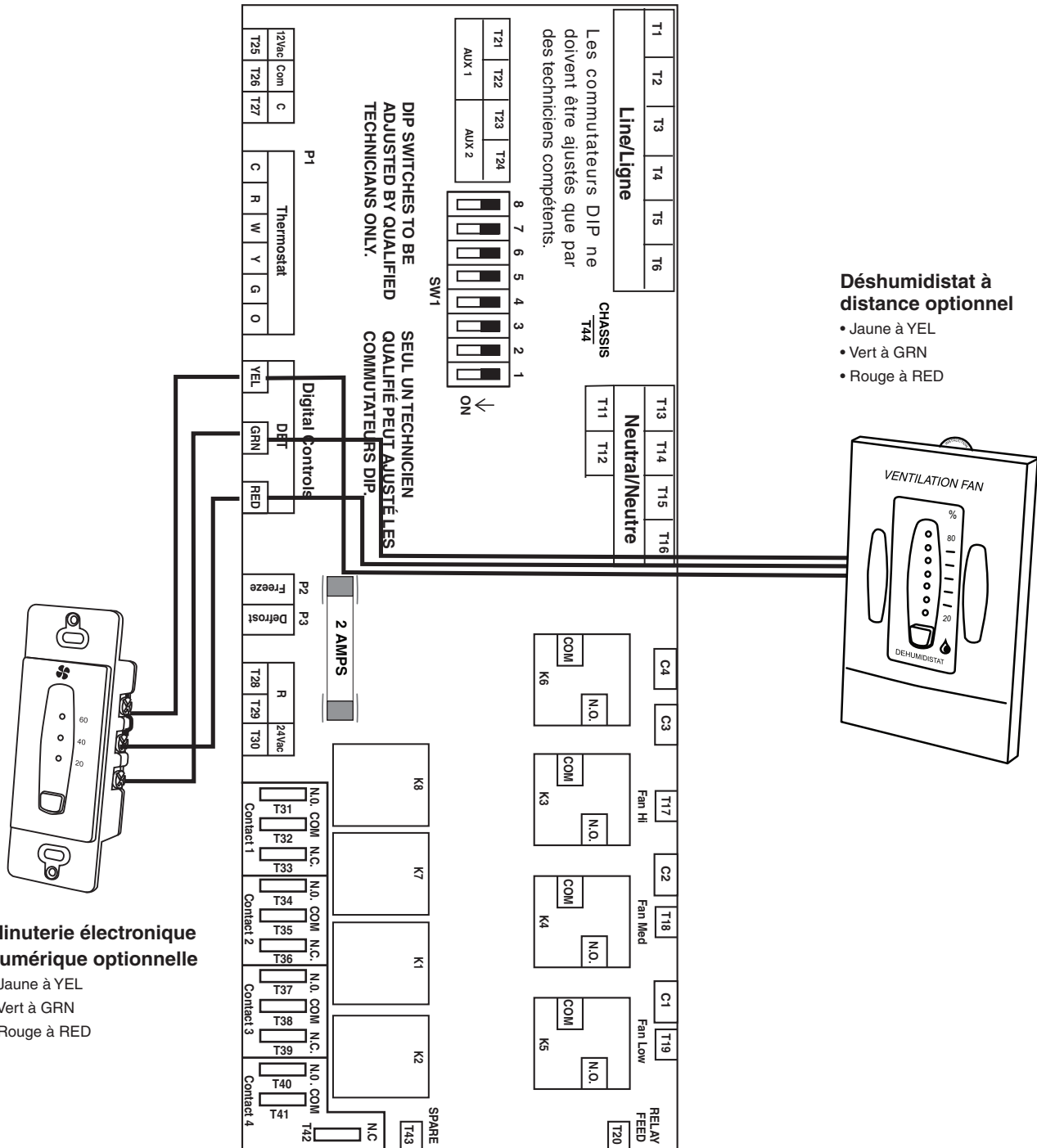
Elle actionne la ventilation à haute vitesse pour 20, 40 ou 60 minutes. Les voyants pour 20/40/60 minutes indiquent que l'appareil marche à grande vitesse.

Le mode de blocage est utile quand on désire désactiver la minuterie. Pour actionner ce blocage, gardez le bouton sélecteur enfoncé pendant cinq (5) secondes. Pour la débloquer, enfoncez le même bouton pendant cinq (5) secondes.

Cette minuterie se raccorde avec un câble à trois fils à basse tension de calibre 20 et on la pose dans une boîte électrique standard de 2 po x 4 po.



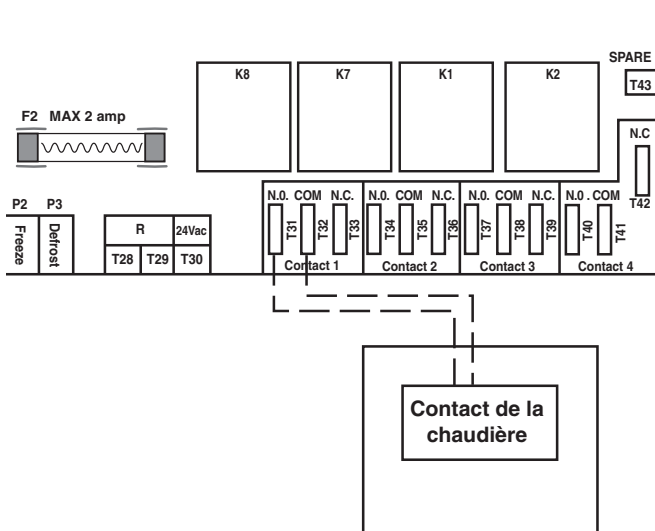
Câblage des commandes



Relais Aircom

La plaquette de circuits Aircom offre trois relais “à contact sec”. Le contact 3 n’est pas disponible.

Charge résistive maximale de 10 ampères à 115 volts.



Contact 1

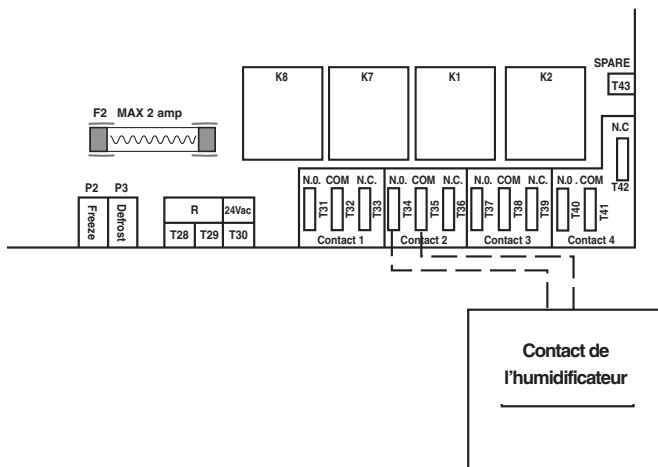
Ce relais est un contact sec (qui ne reçoit aucune énergie de la plaquette). Le relais est actionné dès qu’il y a une demande de chaleur.

On peut se servir de ce relais afin d’actionner le signal de demande de chaleur pour faire fonctionner la chaudière.

L’énergie (si elle est nécessaire) doit être fournie à la borne commune à partir d’une source externe.

Tension maximale - 120 volts

Intensité maximale - 10 ampères



Contacts 2

Ce relais est un contacts sec (qui ne reçoit aucune énergie de la plaquette). Le relais est actionnés chaque fois que le moteur de la soufflante de la fournaise marche.

On peut se servir de ce relais pour enclencher des humidificateurs, des épurateurs d’air, etc.

L’énergie (si elle est nécessaire) doit être fournie à la borne commune à partir d’une source externe.

Tension maximale - 120 volts

Intensité maximale - 10 ampères

N'importe quel appareil, pour bien fonctionner, doit être monté et testé par un technicien compétent.

Voici les conditions à remplir avant de mettre l'appareil en service

1. Assurez-vous que les canalisations d'eau raccordées sont bien purgées et libres de débris.

Attention : Le métal de soudure ou d'autres débris pourraient provoquer un mauvais fonctionnement de la pompe de la fournaise ou du clapet de retenue.

2. La roue de la soufflante doit tourner librement à l'intérieur de son boîtier.
3. Les connexions de câblage doivent être bien serrées.
4. Il faut qu'il y ait de l'eau dans le siphon en P en dessous du noyau du VRC.
5. Tous les raccordements des conduits et des tuyaux doivent être bien étanches.
6. N'oubliez pas que le bloc de styrène qui se trouve sous la pompe doit être enlevé.
7. La porte d'accès avant doit être solidement en place.
8. Choix de la vitesse du ventilateur :
 - a) **Chauffage/Refroidissement** - Le réglage effectué à l'usine est à la haute vitesse et, au besoin, on peut le modifier dans le boîtier électrique pour choisir la vitesse moyenne élevée ou moyenne.
 - b) **Ventilation** - La basse vitesse est contrôlée au moyen du commutateur du ventilateur sur le thermostat.

Une fois que toutes les connexions nécessaires ont été faites, vous pouvez mettre la fournaise à air pur en marche comme suit :

1. Fermez les soupapes d'arrêt qui séparent la fournaise à air pur du chauffe-eau.
2. Préparez le chauffe-eau en suivant les directives de son fabricant.
3. Purguez l'air de l'appareil. Pour ce faire, ouvrez le robinet d'arrêt qui alimente la fournaise. Attachez un boyau d'arrosage au robinet de vidange et laissez couler l'eau jusqu'à ce que vous obteniez un écoulement continu. Fermez le robinet de vidange et purgez la pompe. Pour chasser l'air de la pompe, tournez la grosse vis sur le devant de la pompe en sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'eau commence à fuir, puis serrez cette vis. Ouvrez le robinet d'arrêt d'alimentation.
4. Ouvrez le courant électrique qui alimente la fournaise à air pur. **Attention : La soufflante se mettra alors à tourner à basse vitesse.**
5. Réglez le thermostat de la pièce à sa position de chaleur. Le thermostat devrait être réglé plus haut que la température ambiante actuelle, afin d'actionner la pompe et de commencer le cycle de chauffage. (Si la pompe ne démarre pas ou si la fournaise à air pur ne produit pas de chaleur, consultez la section sur le dépannage dans ce manuel).
6. Réglez le thermostat de la pièce à la température désirée.

Entretien/maintenance

Un programme spécifique d'entretien prolongera la durée de vie utile de l'équipement et maintiendra son rendement optimal.

Dans des conditions normales d'utilisation, nous recommandons au moins deux (2) inspections et nettoyages complets par année. Si les circonstances l'exigent, l'entretien devra être plus fréquent (par ex. s'il y a beaucoup de fumée, il faudra peut être entretenir le système à chaque mois ou à tous les deux mois).

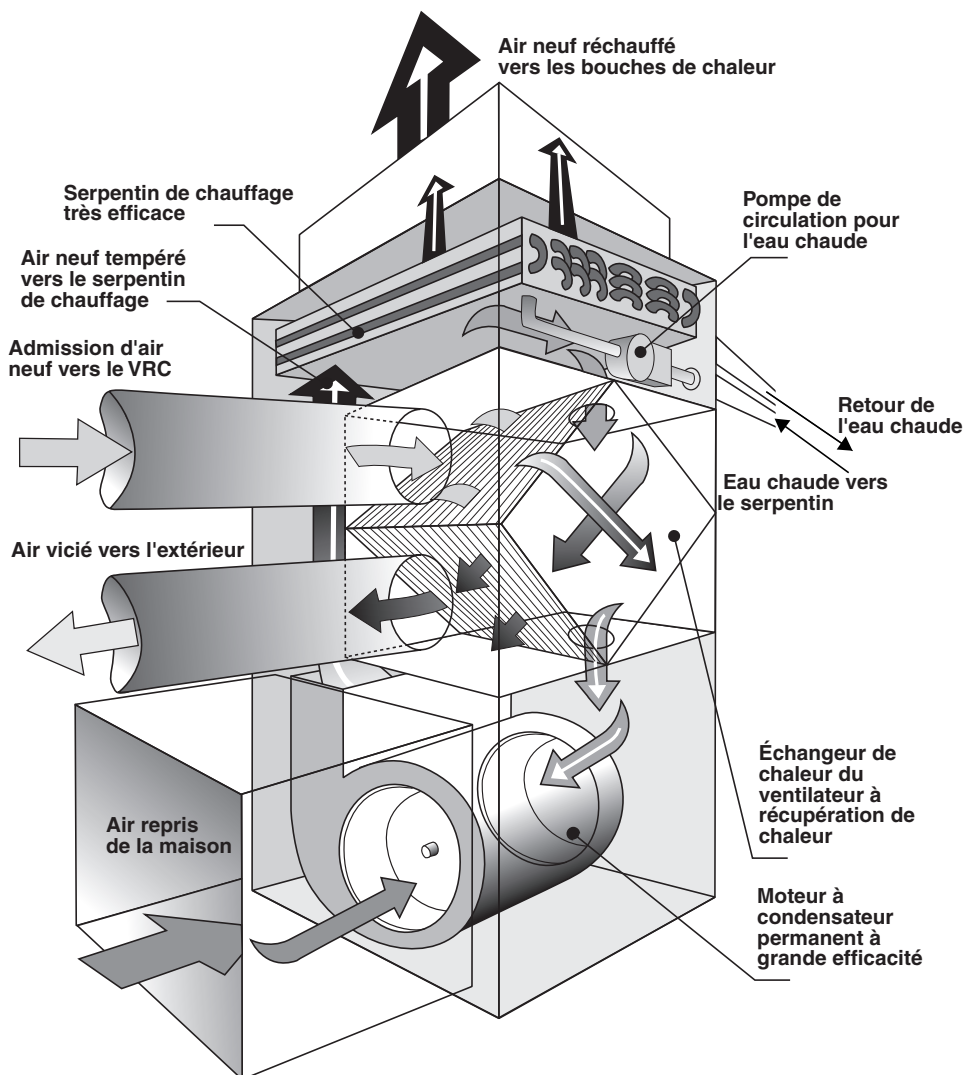
Pour effectuer cet entretien :

- Nettoyez les grillages qui protègent les capuchons extérieurs.
- Nettoyez le noyau (en aluminium) du VRC.

Pour avoir accès à ce noyau, enlevez les panneaux de service et glissez le noyau pour le sortir à demi. Avec de

l'eau et/ou une solution nettoyante douce, lavez la partie du noyau qui a été sortie de l'armoire. Poussez le noyau pour le faire sortir de l'autre côté de l'armoire et répétez le travail de nettoyage. Dans bien des cas, il suffit de passer un aspirateur électrique sur la surface du noyau.

- Inspectez les filtres et remplacez-les au besoin.
- À l'aide d'un désinfectant doux, essuyez les bacs d'égouttement et l'intérieur de l'armoire.
- Assurez-vous que l'eau de condensation peut s'écouler librement.
- Vérifiez le fonctionnement des soufflantes et du panneau électrique.
- Confirmez le fonctionnement du système.



Il n'y a pas assez de chaleur

1. Assurez-vous que le thermostat de la pièce a été réglé à la température désirée.
2. Confirmez que le système reçoit le courant électrique requis et que les robinets d'arrêt sont ouverts.
3. Assurez-vous que l'appareil reçoit l'énergie électrique nécessaire et que la pompe fonctionne. Si la pompe ne fonctionne pas correctement, il se pourrait qu'elle soit coincée. Déconnectez le courant et enlevez la vis au centre du devant de la pompe. À l'aide d'un tournevis, tournez l'arbre de la pompe à plusieurs reprises, afin de le libérer. Remettez la vis centrale en place et reconnectez le courant. Si la pompe refuse toujours de démarrer, vous devrez peut-être la remplacer.
4. Confirmez que le chauffe-eau fonctionne et que l'eau chaude pénètre dans la fournaise à air pur.
5. Assurez-vous que le débit d'air dans les deux directions correspond aux spécifications du système. Si le débit d'air est faible, il pourrait y avoir une obstruction dans le filtre ou ailleurs dans le système.
6. Votre chauffe-eau doit être assez gros pour fournir toute la chaleur et l'eau chaude que requiert votre résidence.
7. Il se pourrait qu'il y ait encore de l'air dans les canalisations d'eau. Si c'est le cas, vous devez purger le système une autre fois en suivant les instructions de mise en marche.
8. Confirmez que les raccords d'entrée et de sortie de la tuyauterie n'ont pas été inversés.
9. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'autres restrictions dans les canalisations d'eau, telles que des soupapes défectueuses ou des débris.

La pompe est bruyante

Une pompe peut devenir bruyante quand il reste de l'air dans les tuyaux et que cet air affecte son fonctionnement. Dans un tel cas, purgez à nouveau le système en suivant les instructions de mise en marche.

Le noyau du VRC gèle

1. Assurez-vous que les canalisations d'alimentation et d'évacuation ont été équilibrées conformément aux instructions d'équilibrage que vous trouverez dans ce manuel.
2. S'il y a un déséquilibre, il se pourrait que les registres d'équilibrage aient été déplacés ou qu'il y ait des obstructions dans les capuchons extérieurs.

Durant le cycle de refroidissement, l'eau chaude circule dans le serpent

Si le clapet de retenue à l'intérieur de l'armoire est coincé en position ouverte, l'eau chaude pourrait s'infiltrer dans le serpent de chauffage. Cela se produit quand on néglige de coiffer les tuyaux chauds durant l'installation ou l'entretien et que des matières étrangères pénètrent dans la tuyauterie. Ces débris peuvent ensuite se loger sous le siège du clapet de retenue et permettre à l'eau chaude de couler dans le serpent. Pour remédier à ce problème, il faut rincer le circuit de chauffage à plusieurs reprises, jusqu'à ce qu'il soit bien propre.

Il y a de l'eau qui séjourne dans les tuyaux de drainage

1. Examinez les bacs ou les tubes d'égouttement pour voir s'il y a des obstructions.
2. Confirmez que le noyau du VRC a été installé conformément aux recommandations du fabricant.
3. Assurez-vous qu'il n'y a pas de plis dans la canalisation de drainage.
4. Assurez-vous que le joint torique dans le bec de drainage repose bien à plat.
5. Assurez-vous qu'il y a une "tombée" suffisante dans la canalisation de drainage.

Il se forme de la condensation/glace à l'intérieur des conduits de ventilation

Une déchirure dans le pare-vapeur ou des joints mal scellés pourraient entraîner la formation de condensation ou de glace sur les conduits. Dans un tel cas, il faut remplacer toute la canalisation affectée.

Contrôle de votre VRC/VRE

Pour maintenir une ambiance saine à l'intérieur, les maisons modernes à construction trop hermétique exigent un apport d'air neuf de l'extérieur. Toutefois, le degré de ventilation dont vous aurez besoin chez vous dépendra des facteurs suivants :

- le nombre de personnes et leurs niveaux d'activité,
- la façon dont votre maison a été construite,
- votre préférence personnelle en ce qui concerne l'air frais.

Le VRC/VRE introduit de l'air neuf dans votre maison, tout en récupérant l'énergie provenant de l'air vicié qui est évacué. Plus spécifiquement, un VRC/VRE correctement installé, utilisé et entretenu pourra :

- évacuer l'air vicié contaminé,
- récupérer la plus grande partie de l'énergie provenant de l'air vicié évacué
- utiliser l'énergie ainsi récupérée pour préchauffer ou prérefroidir l'air extérieur qui est aspiré dans la maison
- distribuer l'air neuf à travers toute la maison

Fonctionnement du déshumidistat

Quand l'humidité intérieure est élevée, vous voyez de la condensation sur les fenêtres. Cette condensation sur les fenêtres augmente à mesure que la température extérieure descend.

Lorsque l'air extérieur est plus sec que l'air intérieur, votre VRC/VRE réduit le degré d'humidité à l'intérieur. Cela se produit habituellement durant la saison de chauffage, lorsque la température extérieure est inférieure à 15°C (59°F).

Le **déshumidistat** (offerte en option) comprend un déshumidistat ajustable qui peut être réglé pour profiter d'un effet accru de déshumidification par l'intermédiaire de votre VRC/VRE. La ventilation à haute vitesse sera actionnée dès que le point de consigne du déshumidistat sera dépassé, sans égard au mode de fonctionnement et à la vitesse de rotation qui avaient été choisis. Aussitôt que l'humidité dans la maison aura été réduite, le VRC/VRE reviendra à son réglage de fonctionnement antérieur.

QUELLE EST LA VENTILATION NÉCESSAIRE CHEZ MOI ?

Durant les saisons pendant lesquelles les fenêtres et les portes sont fermées (en hiver et durant l'été s'il y a un appareil ou un système de climatisation), le VRC/VRE devrait fonctionner continuellement à sa basse vitesse, avec l'option de passer à sa haute vitesse selon le besoin. Par exemple, si vous recevez des amis ou s'il y a beaucoup de gens dans la maison, l'appareil devrait être réglé temporairement à sa haute vitesse.

Pendant les premiers jours, nous vous conseillons de faire fonctionner l'élément sans utiliser la fonction déshumidistat, afin de vérifier si vous aurez besoin d'un effet supplémentaire de déshumidification. Le déshumidistat fonctionne en pourcentage d'humidité relative, entre 20 % et 80 %. Pour désactiver le déshumidistat, il suffit de le régler à 80 %. Si, après quelques jours, vous avez besoin d'une déshumidification accrue (la maison étant encore trop humide), réglez alors l'humidité à un niveau ou pourcentage plus bas.

En général, les gens sont confortables quand l'humidité relative se situe entre 30 % et 50 %. Le déshumidistat devrait être réglé à sa position d'arrêt (OFF) pour toutes les saisons, sauf pour la saison de chauffage. Cette position d'arrêt est atteint quand on met le déshumidistat à 80.

Exemple de numéro de modèle **CAF - U - S2A - 24 - P16**

Configuration du modèle

CAF - Fournaise à air pur (avec VRC intégré)
Si un VRC intégré *ne pas* requis, consultez les pages des caractéristiques pour un appareil de traitement de l'air (AH)

Configuration

U - Version à circulation ascendante - l'air repris sur le côté gauche ou côté droit
D - Version à circulation descendante - l'air repris sur le côté gauche, côté droit, ou du haut

Choix du serpentin à eau chaude

S4A - Petit serpentin - 4 rangs
L2A - Grand serpentin - 2 rangs
L4A - Grand serpentin - 4 rangs
00 - Pas d'eau chaude (sans serpentin de chauffage, sans pompe)

Modèles disponible pour la fournaise à air pur

CAF-U-S4A-24-P16(E16)
CAF-D-S4A-24-P16(E16)
CAF-U-L4A-36-P16(E16)
CAF-D-L4A-36-P16(E16)
CAF-U-L2A-48-P16(E16)
CAF-U-00-24-P16(E16)
CAF-U-00-36-P16(E16)
CAF-U-00-48-P16(E16)

* Capacité de refroidissement (à haute vitesse) PCM

24 - 2 tonnes
30 - 2,5 tonnes
36 - 3 tonnes
48 - 4 tonnes

* **Airia** ne fournit pas les serpentins de refroidissement.

Configuration du moteur

P16 - Moteur standard à condensateur permanent 120 V/60 Hz
E16 - Moteur ECM rehaussé 120 V/60 Hz

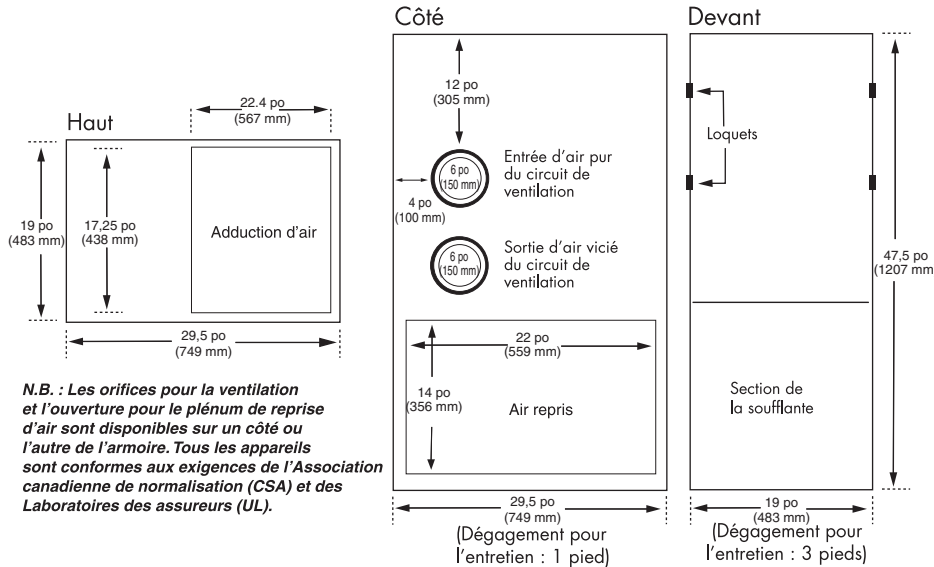
! ATTENTION

Consultez les pages des caractéristiques pour obtenir les configurations du serpentin hydronique et des soufflantes.

- Noyau** Le système de ventilation est doté d'un noyau breveté récupérateur de chaleur en aluminium (standard) ou récupérateur d'énergie enthalpique (option) pour assurer une ventilation qui économise l'énergie. Les noyaux enthalpiques sont recommandés pour les régions où la température ne descend pas au-dessous de 25°F (-4°C).
- Filtres** Filtres à air lavables dans les circuits d'évacuation et d'adduction d'air de la section de ventilation. Filtre plissé de 1 po (25 mm) dans le côté du plénum de reprise d'air.
- Armoire** En acier galvanisé peint d'avance, pour assurer une meilleure résistance à la corrosion.

Tableau de rendement (en milliers de Btu/h) du serpentin du modèle S4A-24

PCM à 0,5 po CE	Temp. de l'eau																		
	130	140	150	160	170	180	130	140	150	160	170	180	130	140	150	160	170	180	
890	40.7	47.7	54.8	61.9	69.0	76.2	43.8	51.3	58.9	66.5	74.1	81.7	45.7	53.6	61.4	69.3	77.2	85.1	
790	38.0	44.5	51.0	57.6	64.3	70.9	40.5	47.4	54.4	61.3	68.3	75.4	42.0	49.2	56.4	63.6	70.8	78.0	
740	36.5	42.7	49.0	55.3	61.7	68.0	38.7	45.3	51.9	58.6	65.3	72.0	40.0	46.8	53.7	60.5	67.4	74.3	
660	33.8	39.6	45.5	51.3	57.2	63.0	35.6	41.7	47.8	53.9	60.0	66.2	36.7	42.9	49.2	55.4	61.7	68.0	
PCM à 0,25 po CE	1030	44.0	51.7	59.3	67.0	74.8	82.5	48.0	56.2	64.5	72.8	81.2	89.6	50.5	59.1	67.8	76.5	85.3	94.1
	900	41.0	48.0	55.1	62.3	69.4	76.6	44.1	51.7	59.3	66.9	74.6	82.3	46.1	54.0	61.9	69.8	77.8	85.8
	825	38.9	46.7	52.4	59.2	66.0	72.8	41.7	48.8	56.0	63.2	70.4	77.6	43.5	50.9	58.3	65.8	73.3	80.8
	740	36.5	42.7	49.0	55.3	61.7	68.0	38.7	45.5	51.9	58.6	65.3	72.0	40.0	46.9	53.7	60.5	67.4	74.3

Dimensions et dégagements


Modèle	CAF-U-S4A-24-P16
Tension	120 volts CA, 60 hertz
Puissance	1/3 CV
Intensité (totale)	7 ampères
Raccordement pour l'eau	cuivre 1/2 po (12 mm) soudé
Débit d'air (haut)	1030 pi cu/minute 0,25 po CE 890 pi cu/minute 0,5 po CE
Débit de ventilation	100 - 140 pi cu/min
Efficacité (Noyau en aluminium)	70 %
Poids net	150 lb
Poids brut	165 lb

Options

- 99-186** Capuchons anti-intempéries - deux de 6 po avec tamis à mailles de 1/4 po (6 mm)
- 99-DH01** Déshumidistat Lifestyle - Il actionne la ventilation à haute vitesse lorsque le niveau d'humidité à l'intérieur dépasse le point de consigne. Trois fils de calibre 20 (minimum) de 100 pieds de longueur (maximum).
- 99-RSK6** Registre anti-refoulement de 6 po (150 mm)

Garantie

Les appareils bénéficient d'une garantie à vie sur le noyau (en aluminium) récupérateur de chaleur, d'une garantie de cinq ans sur le noyau (enthalpique) récupérateur d'énergie et d'une garantie de cinq ans pour le remplacement des autres pièces et éléments.

Minuterie Optionnelle

99-DET 01 Minuterie Lifestyle pour 20/40/60 minutes - Elle actionne la ventilation à haute vitesse pour 20, 40 ou 60 minutes. Trois fils de calibre 20 (minimum) de 100 pieds de longueur (maximum).

- Noyau** Le système de ventilation est doté d'un noyau breveté récupérateur de chaleur en aluminium (standard) ou récupérateur d'énergie enthalpique (option) pour assurer une ventilation qui économise l'énergie. Les noyaux enthalpiques sont recommandés pour les régions où la température ne descend pas au-dessous de 25°F (-4°C).
- Filtres** Filtres à air lavables dans les circuits d'évacuation et d'adduction d'air de la section de ventilation. Filtre plissé de 1 po (25 mm) dans le côté du plénum de reprise d'air.
- Armoire** En acier galvanisé peint d'avance, pour assurer une meilleure résistance à la corrosion.

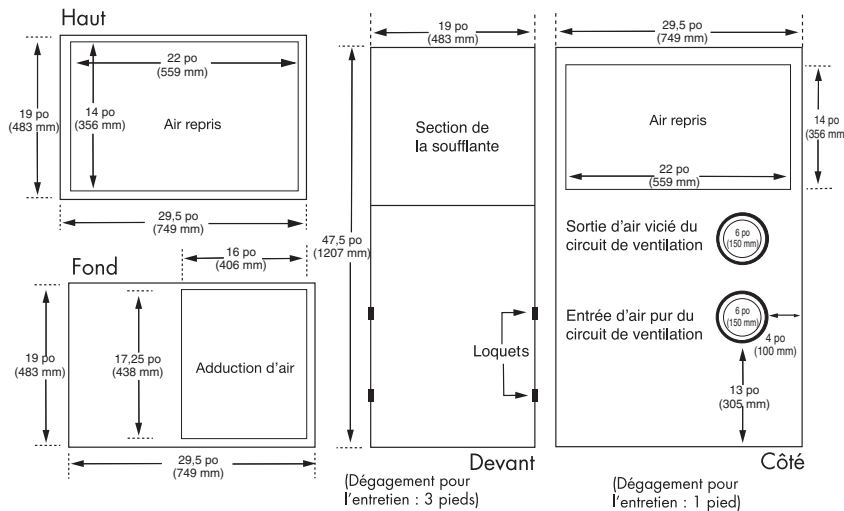
Tableau de rendement (en milliers de Btu/h) du serpentin du modèle S4A-24

PCM à 0,5 po CE	Temp. de l'eau																		
	130	140	150	160	170	180	130	140	150	160	170	180	130	140	150	160	170	180	
890	40.7	47.7	54.8	61.9	69.0	76.2	43.8	51.3	58.9	66.5	74.1	81.7	45.7	53.6	61.4	69.3	77.2	85.1	
790	38.0	44.5	51.0	57.6	64.3	70.9	40.5	47.4	54.4	61.3	68.3	75.4	42.0	49.2	56.4	63.6	70.8	78.0	
740	36.5	42.7	49.0	55.3	61.7	68.0	38.7	45.3	51.9	58.6	65.3	72.0	40.0	46.8	53.7	60.5	67.4	74.3	
660	33.8	39.6	45.5	51.3	57.2	63.0	35.6	41.7	47.8	53.9	60.0	66.2	36.7	42.9	49.2	55.4	61.7	68.0	
PCM à 0,25 po CE	1030	44.0	51.7	59.3	67.0	74.8	82.5	48.0	56.2	64.5	72.8	81.2	89.6	50.5	59.1	67.8	76.5	85.3	94.1
	900	41.0	48.0	55.1	62.3	69.4	76.6	44.1	51.7	59.3	66.9	74.6	82.3	46.1	54.0	61.9	69.8	77.8	85.8
	825	38.9	46.7	52.4	59.2	66.0	72.8	41.7	48.8	56.0	63.2	70.4	77.6	43.5	50.9	58.3	65.8	73.3	80.8
	740	36.5	42.7	49.0	55.3	61.7	68.0	38.7	45.5	51.9	58.6	65.3	72.0	40.0	46.9	53.7	60.5	67.4	74.3

3 gal./min.

4 gal./min.

5 gal./min.

Dimensions et dégagements


N.B. : Les orifices pour la ventilation et l'ouverture pour le plénum de reprise d'air sont disponibles sur un côté ou l'autre de l'armoire. Tous les appareils sont conformes aux exigences de l'Association canadienne de normalisation (CSA) et des Laboratoires des assureurs (UL).

Modèle	CAF-D-S4A-24-P16
Tension	120 volts CA, 60 hertz
Puissance	1/3 CV
Intensité (totale)	7 ampères
Raccordement pour l'eau	cuivre 1/2 po (12 mm) soudé
Débit d'air (haut) 0,25 po CE	1030 pi cu/minute
0,5 po CE	890 pi cu/minute
Débit de ventilation	100 - 140 pi cu/min
Efficacité (Noyau en aluminium)	70 %
Poids net	150 lb
Poids brut	165 lb

Options

- 99-186** Capuchons anti-intempéries - deux de 6 po avec tamis à mailles de 1/4 po (6 mm)
- 99-DH01 Déshumidistat Lifestyle** - Il actionne la ventilation à haute vitesse lorsque le niveau d'humidité à l'intérieur dépasse le point de consigne. Trois fils de calibre 20 (minimum) de 100 pieds de longueur (maximum).
- 99-RSK6** Registre anti-refoulement de 6 po (150 mm)

Minuterie Optionnelle

- 99-DET 01 Minuterie Lifestyle pour 20/40/60 minutes** - Elle actionne la ventilation à haute vitesse pour 20, 40 ou 60 minutes. Trois fils de calibre 20 (minimum) de 100 pieds de longueur (maximum).

Garantie

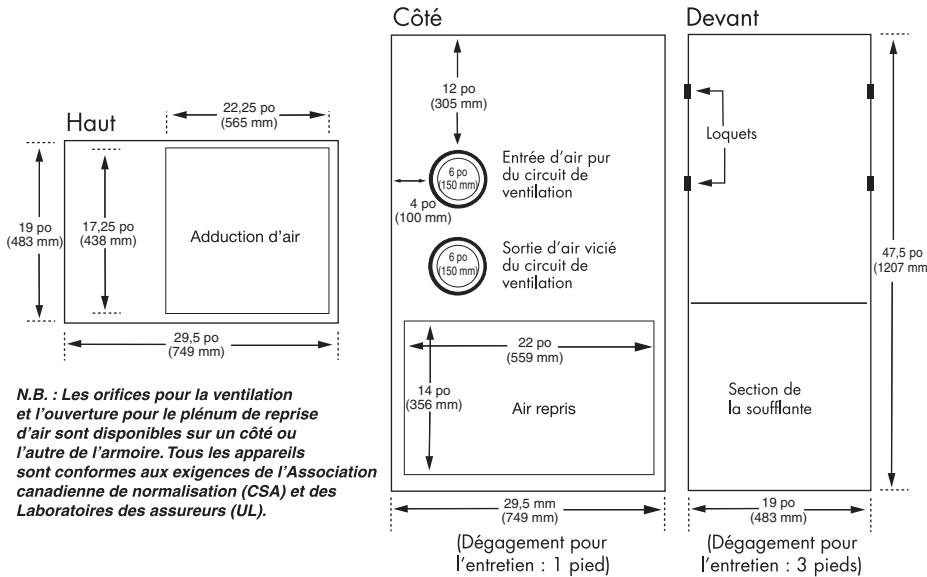
Les appareils bénéficient d'une garantie à vie sur le noyau (en aluminium) récupérateur de chaleur, d'une garantie de cinq ans sur le noyau (enthalpique) récupérateur d'énergie et d'une garantie de cinq ans pour le remplacement des autres pièces et éléments.

- Noyau** Le système de ventilation est doté d'un noyau breveté récupérateur de chaleur en aluminium (standard) ou récupérateur d'énergie enthalpique (option) pour assurer une ventilation qui économise l'énergie. Les noyaux enthalpiques sont recommandés pour les régions où la température ne descend pas au-dessous de 25°F (-4°C).
- Filtres** Filtres à air lavables dans les circuits d'évacuation et d'adduction d'air de la section de ventilation. Filtre plissé de 1 po (25 mm) dans le côté du plénum de reprise d'air.
- Armoire** En acier galvanisé peint d'avance, pour assurer une meilleure résistance à la corrosion.

 PCM à 0,25 po CE
 PCM à 0,25 po CE

Tableau de rendement (en milliers de Btu/h) du serpentin du modèle L4A-36

	3 gal./min						4 gal./min.						5 gal./min.					
1180	51.4	60.2	69.0	77.9	86.8	95.8	56.3	65.9	75.6	85.3	95.0	104.8	59.4	69.5	79.7	89.9	100.1	110.3
1120	50.0	58.7	67.2	75.9	84.5	93.2	54.5	63.9	73.2	82.6	92.0	101.5	57.4	67.1	76.9	86.8	96.6	106.5
890	43.9	51.4	60.0	66.5	74.1	81.7	46.9	54.9	62.9	70.9	79.0	87.1	48.7	56.9	65.3	73.5	81.8	90.2
675	36.6	42.8	49.0	55.3	61.5	67.8	38.2	44.7	51.2	57.7	64.2	70.7	37.3	43.7	50.0	56.4	62.8	69.2
1350	54.7	64.2	73.6	83.1	92.6	102.1	60.8	71.2	81.7	92.2	102.7	113.3	64.7	75.8	86.8	98.0	109.2	120.4
1275	53.3	62.5	71.7	80.9	90.2	99.5	58.9	69.0	79.1	89.3	99.5	109.7	62.4	73.1	83.8	94.5	105.3	116.5
940	45.4	53.2	60.9	68.8	76.6	84.5	48.7	57.0	65.3	73.7	82.1	90.4	50.7	59.3	67.9	76.6	85.3	94.0
730	38.6	45.2	51.8	58.4	65.0	71.7	40.6	47.5	54.4	61.3	68.3	75.2	41.8	48.8	55.9	63.0	70.1	77.2
Water Temp.	130	140	150	160	170	180	130	140	150	160	170	180	130	140	150	160	170	180

Dimensions et dégagements

Options

- 99-186** Capuchons anti-intempéries - deux de 6 po avec tamis à mailles de 1/4 po (6 mm)
- 99-DH01** Déshumidistat Lifestyle - Il actionne la ventilation à haute vitesse lorsque le niveau d'humidité à l'intérieur dépasse le point de consigne. Trois fils de calibre 20 (minimum) de 100 pieds de longueur (maximum).
- 99-RSK6** Registre anti-refoulement de 6 po (150 mm)

Garantie

Les appareils bénéficient d'une garantie à vie sur le noyau (en aluminium) récupérateur de chaleur, d'une garantie de cinq ans sur le noyau (enthalpique) récupérateur d'énergie et d'une garantie de cinq ans pour le remplacement des autres pièces et éléments.

Minuterie Optionnelle

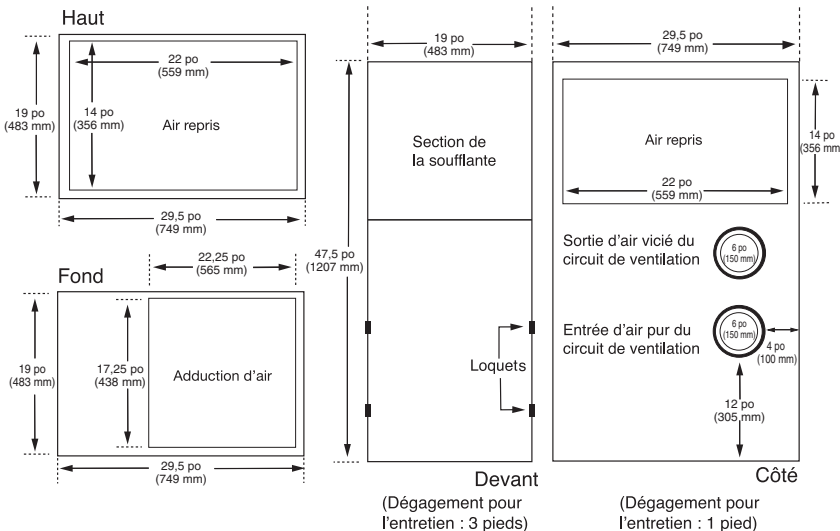
99-DET 01 Minuterie Lifestyle pour 20/40/60 minutes - Elle actionne la ventilation à haute vitesse pour 20, 40 ou 60 minutes. Trois fils de calibre 20 (minimum) de 100 pieds de longueur (maximum).

- Noyau** Le système de ventilation est doté d'un noyau breveté récupérateur de chaleur en aluminium (standard) ou récupérateur d'énergie enthalpique (option) pour assurer une ventilation qui économise l'énergie. Les noyaux enthalpiques sont recommandés pour les régions où la température ne descend pas au-dessous de 25°F (-4°C).
- Filtres** Filtres à air lavables dans les circuits d'évacuation et d'adduction d'air de la section de ventilation. Filtre plissé de 1 po (25 mm) dans le côté du plénum de reprise d'air.
- Armoire** En acier galvanisé peint d'avance, pour assurer une meilleure résistance à la corrosion.

 PCM à 0,25 po CE
 PCM à 0,25 po CE

Tableau de rendement (en milliers de Btu/h) du serpentin du modèle L4A-36

1180	51.4	60.2	69.0	77.9	86.8	95.8	56.3	65.9	75.6	85.3	95.0	104.8	59.4	69.5	79.7	89.9	100.1	110.3
1120	50.0	58.7	67.2	75.9	84.5	93.2	54.5	63.9	73.2	82.6	92.0	101.5	57.4	67.1	76.9	86.8	96.6	106.5
890	43.9	51.4	60.0	66.5	74.1	81.7	46.9	54.9	62.9	70.9	79.0	87.1	48.7	56.9	65.3	73.5	81.8	90.2
675	36.6	42.8	49.0	55.3	61.5	67.8	38.2	44.7	51.2	57.7	64.2	70.7	37.3	43.7	50.0	56.4	62.8	69.2
1350	54.7	64.2	73.6	83.1	92.6	102.1	60.8	71.2	81.7	92.2	102.7	113.3	64.7	75.8	86.8	98.0	109.2	120.4
1275	53.3	62.5	71.7	80.9	90.2	99.5	58.9	69.0	79.1	89.3	99.5	109.7	62.4	73.1	83.8	94.5	105.3	116.5
940	45.4	53.2	60.9	68.8	76.6	84.5	48.7	57.0	65.3	73.7	82.1	90.4	50.7	59.3	67.9	76.6	85.3	94.0
730	38.6	45.2	51.8	58.4	65.0	71.7	40.6	47.5	54.4	61.3	68.3	75.2	41.8	48.8	55.9	63.0	70.1	77.2
Water Temp.	130	140	150	160	170	180	130	140	150	160	170	180	130	140	150	160	170	180

3 gal./min
4 gal./min.
5 gal./min.
Dimensions et dégagements


Modèle	CAF-D-L4A-36-P16
Tension	120 volts CA, 60 hertz
Puissance	1/2 CV
Intensité (totale)	8,7 ampères
Raccordement pour l'eau	cuivre 3/4 po (19 mm) soudé
Débit d'air (haut) 0,25 po CE	1350 pi cu/minute
0,5 po CE	1180 pi cu/minute
Débit de ventilation	100 - 140 pi cu/min
Efficacité (Noyau en aluminium)	70 %
Poids net	150 lb
Poids brut	165 lb

N.B. : Les orifices pour la ventilation et l'ouverture pour le plénum de reprise d'air sont disponibles sur un côté ou l'autre de l'armoire. Tous les appareils sont conformes aux exigences de l'Association canadienne de normalisation (CSA) et des Laboratoires des assureurs (UL).

Options

- 99-186** Capuchons anti-intempéries - deux de 6 po avec tamis à mailles de 1/4 po (6 mm)
- 99-DH01** Déshumidistat Lifestyle - Il actionne la ventilation à haute vitesse lorsque le niveau d'humidité à l'intérieur dépasse le point de consigne. Trois fils de calibre 20 (minimum) de 100 pieds de longueur (maximum).
- 99-RSK6** Registre anti-refoulement de 6 po (150 mm)

Minuterie Optionnelle

- 99-DET 01** Minuterie Lifestyle pour 20/40/60 minutes - Elle actionne la ventilation à haute vitesse pour 20, 40 ou 60 minutes. Trois fils de calibre 20 (minimum) de 100 pieds de longueur (maximum).

Garantie

Les appareils bénéficient d'une garantie à vie sur le noyau (en aluminium) récupérateur de chaleur, d'une garantie de cinq ans sur le noyau (enthalpique) récupérateur d'énergie et d'une garantie de cinq ans pour le remplacement des autres pièces et éléments.

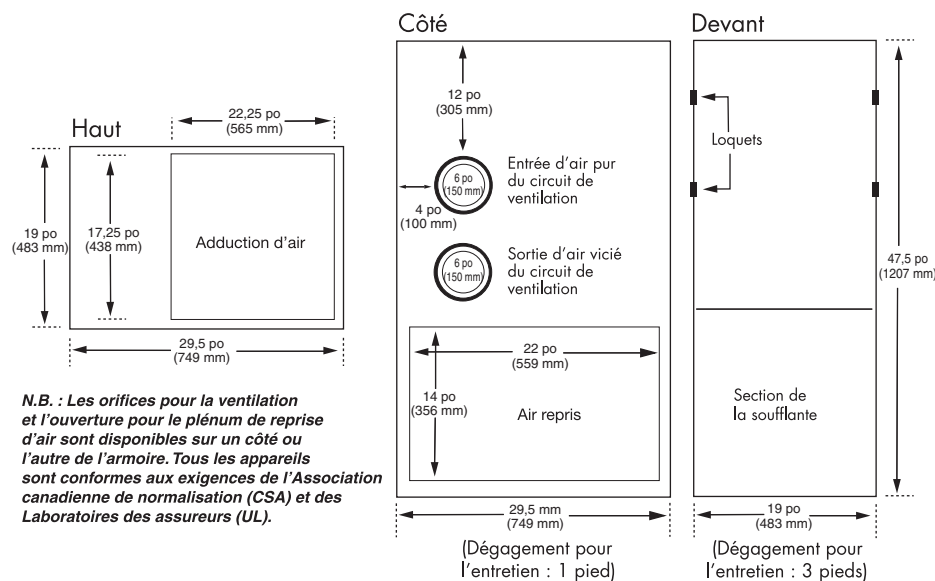
- Noyau** Le système de ventilation est doté d'un noyau breveté récupérateur de chaleur en aluminium (standard) ou récupérateur d'énergie enthalpique (option) pour assurer une ventilation qui économise l'énergie. Les noyaux enthalpiques sont recommandés pour les régions où la température ne descend pas au-dessous de 25°F (-4°C).
- Filtres** Filtres à air lavables dans les circuits d'évacuation et d'adduction d'air de la section de ventilation. Filtre plissé de 1 po (25 mm) dans le côté du plénum de reprise d'air.
- Armoire** En acier galvanisé peint d'avance, pour assurer une meilleure résistance à la corrosion.

Tableau de rendement (en milliers de Btu/h) du serpentin du modèle L2A-48

PCM à 0,5 po CE	Temp. de l'eau																		
	130	140	150	160	170	180	130	140	150	160	170	180	130	140	150	160	170	180	
1589	32.9	38.5	44.2	49.8	55.4	61.1	35.2	41.2	47.2	53.2	59.2	65.3	36.7	43.0	49.2	55.4	61.7	68.0	
1469	32.8	37.8	43.3	48.9	54.4	60.0	34.5	40.4	46.2	52.1	58.0	63.9	36.0	42.0	48.1	54.3	60.4	66.5	
1033	30.2	35.3	40.4	45.6	50.8	55.9	32.0	37.5	42.9	48.4	53.8	59.3	33.3	38.9	44.5	50.2	55.8	61.5	
690	24.7	28.9	33.1	37.3	41.5	45.7	25.9	30.2	34.6	39.0	43.4	47.8	26.6	31.1	35.6	40.1	44.6	49.1	
PCM à 0,25 po CE	1888	35.1	41.0	47.0	53.1	59.1	65.1	37.7	44.1	50.6	57.0	63.5	70.0	39.5	46.2	52.9	59.7	66.4	73.2
	1650	34.6	40.4	46.4	52.3	58.2	64.2	37.1	43.4	49.8	56.1	62.5	68.9	38.8	45.4	52.0	58.7	65.3	71.9
	1134	31.2	36.5	41.8	47.1	52.4	57.8	33.2	38.8	44.4	50.1	55.8	61.4	34.5	40.3	46.2	52.0	57.9	63.8
	806	25.2	29.5	33.8	38.1	42.4	46.7	26.4	30.9	35.4	39.9	44.4	48.9	27.2	31.8	36.4	41.0	45.6	50.2

3 gal./min.
4 gal./min.
5 gal./min.

Dimensions et dégagements



Modèle	CAF-U-L2A-48-P16
Tension	120 volts CA, 60 hertz
Puissance	1/2 CV
Intensité (totale)	10.6 ampères
Raccordement pour l'eau	cuivre 1/2 po (12 mm) soudé
Débit d'air (haut)	0,25 po CE : 1588 pi cu/minute 0,5 po CE : 1388 pi cu/minute
Débit de ventilation	100 - 140 pi cu/min
Efficacité (Noyau en aluminium)	70 %
Poids net	150 lb
Poids brut	165 lb

Options

- 99-186** Capuchons anti-intempéries - deux de 6 po avec tamis à mailles de 1/4 po (6 mm)
- 99-DH01** Déshumidistat Lifestyle - Il actionne la ventilation à haute vitesse lorsque le niveau d'humidité à l'intérieur dépasse le point de consigne. Trois fils de calibre 20 (minimum) de 100 pieds de longueur (maximum).
- 99-RSK6** Registre anti-refoulement de 6 po (150 mm)

Garantie

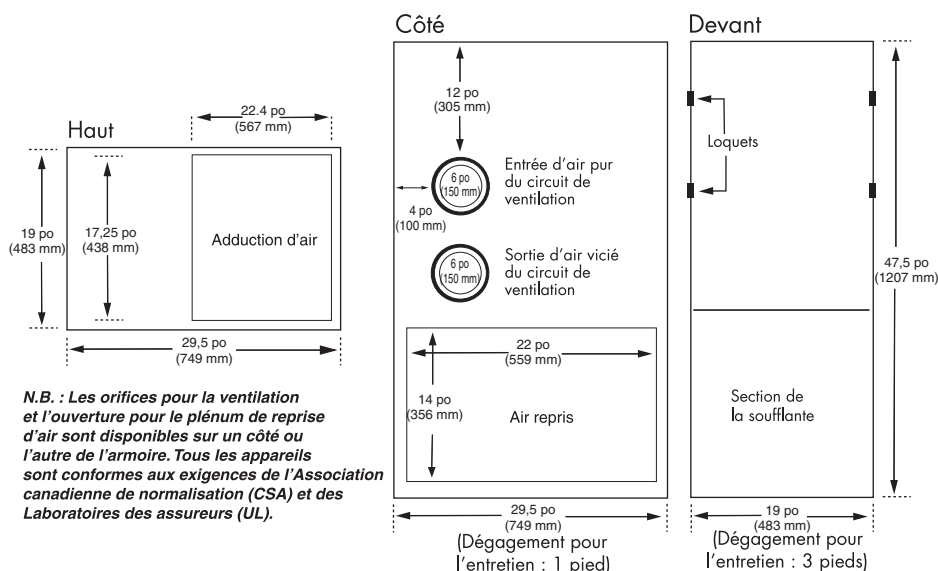
Les appareils bénéficient d'une garantie à vie sur le noyau (en aluminium) récupérateur de chaleur, d'une garantie de cinq ans sur le noyau (enthalpique) récupérateur d'énergie et d'une garantie de cinq ans pour le remplacement des autres pièces et éléments.

Minuterie Optionnelle

99-DET 01 Minuterie Lifestyle pour 20/40/60 minutes - Elle actionne la ventilation à haute vitesse pour 20, 40 ou 60 minutes. Trois fils de calibre 20 (minimum) de 100 pieds de longueur (maximum).

- Noyau** Le système de ventilation est doté d'un noyau breveté récupérateur de chaleur en aluminium (standard) ou récupérateur d'énergie enthalpique (option) pour assurer une ventilation qui économise l'énergie. Les noyaux enthalpiques sont recommandés pour les régions où la température ne descend pas au-dessous de 25°F (-4°C).
- Filtres** Filtres à air lavables dans les circuits d'évacuation et d'adduction d'air de la section de ventilation. Filtre plissé de 1 po (25 mm) dans le côté du plénum de reprise d'air.
- Armoire** En acier galvanisé peint d'avance, pour assurer une meilleure résistance à la corrosion.

Le pression statique	La vitesse du ventilateur (pcm)			
	Basse	M Basse	M Haute	Haute
0.5 " WC	660	740	790	890
0.25 " WC	740	825	900	1030

Dimensions et dégagements


Modèle	CAF-U-00-24-P16
Tension	120 volts CA, 60 hertz
Puissance	1/3 CV
Intensité (totale)	7 ampères
Raccordement pour l'eau	cuivre 1/2 po (12 mm) soudé
Débit d'air (haut)	0,25 po CE
	0,5 po CE
	1030 pi cu/minute
	890 pi cu/minute
Débit de ventilation	100 - 140 pi cu/min
Efficacité (Noyau en aluminium)	70 %
Poids net	150 lb
Poids brut	165 lb

Options

- 99-186** Capuchons anti-intempéries - deux de 6 po avec tamis à mailles de 1/4 po (6 mm)
- 99-DH01** Déshumidistat Lifestyle - Il actionne la ventilation à haute vitesse lorsque le niveau d'humidité à l'intérieur dépasse le point de consigne. Trois fils de calibre 20 (minimum) de 100 pieds de longueur (maximum).
- 99-RSK6** Registre anti-refoulement de 6 po (150 mm)

Garantie

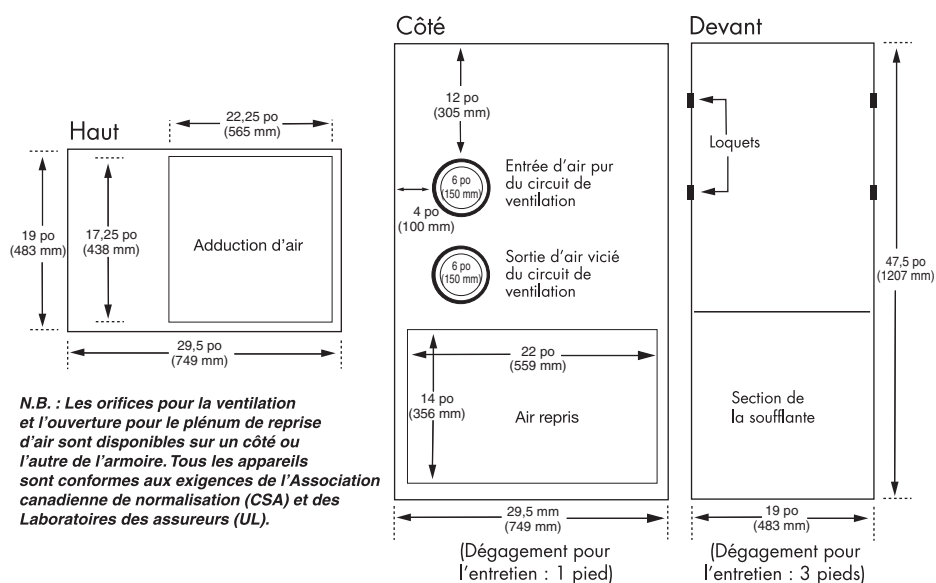
Les appareils bénéficient d'une garantie à vie sur le noyau (en aluminium) récupérateur de chaleur, d'une garantie de cinq ans sur le noyau (enthalpique) récupérateur d'énergie et d'une garantie de cinq ans pour le remplacement des autres pièces et éléments.

Minuterie Optionnelle

99-DET 01 Minuterie Lifestyle pour 20/40/60 minutes - Elle actionne la ventilation à haute vitesse pour 20, 40 ou 60 minutes. Trois fils de calibre 20 (minimum) de 100 pieds de longueur (maximum).

- Noyau** Le système de ventilation est doté d'un noyau breveté récupérateur de chaleur en aluminium (standard) ou récupérateur d'énergie enthalpique (option) pour assurer une ventilation qui économise l'énergie. Les noyaux enthalpiques sont recommandés pour les régions où la température ne descend pas au-dessous de 25°F (-4°C).
- Filtres** Filtres à air lavables dans les circuits d'évacuation et d'adduction d'air de la section de ventilation. Filtre plissé de 1 po (25 mm) dans le côté du plénum de reprise d'air.
- Armoire** En acier galvanisé peint d'avance, pour assurer une meilleure résistance à la corrosion.

Le pression statique	La vitesse du ventilateur (pcm)			
	Basse	M Basse	M Haute	Haute
0.5 " WC	675	890	1120	1180
0.25 " WC	730	940	1275	1350

Dimensions et dégagements


Modèle CAF-U-00-36-P16	
Tension	120 volts CA, 60 hertz
Puissance	1/2 CV
Intensité (totale)	7,7 ampères
* Débit d'air (haut) 0,25 po CE 0,5 po CE	1350 pi cu/minute 1180 pi cu/minute
Débit de ventilation	100 - 140 pi cu/min
Efficacité (Noyau en aluminium)	70 %
Poids net	115 lb
Poids brut	130 lb

* Le rendement du débit d'air présume qu'il y a une perte de pression statique de 0,25 po de colonne d'eau au serpentin d'évaporateur.

Options

- 99-186** Capuchons anti-intempéries - deux de 6 po avec tamis à mailles de 1/4 po (6 mm)
- 99-DH01** Déshumidistat Lifestyle - Il actionne la ventilation à haute vitesse lorsque le niveau d'humidité à l'intérieur dépasse le point de consigne. Trois fils de calibre 20 (minimum) de 100 pieds de longueur (maximum).
- 99-RSK6** Registre anti-refoulement de 6 po (150 mm)

Minuterie Optionnelle

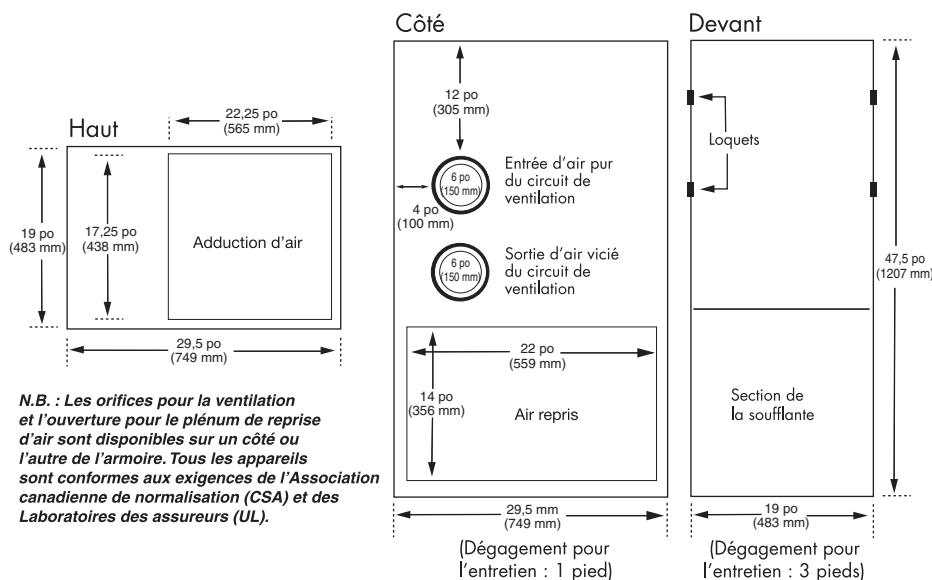
- 99-DET 01** Minuterie Lifestyle pour 20/40/60 minutes - Elle actionne la ventilation à haute vitesse pour 20, 40 ou 60 minutes. Trois fils de calibre 20 (minimum) de 100 pieds de longueur (maximum).

Garantie

Les appareils bénéficient d'une garantie à vie sur le noyau (en aluminium) récupérateur de chaleur, d'une garantie de cinq ans sur le noyau (enthalpique) récupérateur d'énergie et d'une garantie de cinq ans pour le remplacement des autres pièces et éléments.

- Noyau** Le système de ventilation est doté d'un noyau breveté récupérateur de chaleur en aluminium (standard) ou récupérateur d'énergie enthalpique (option) pour assurer une ventilation qui économise l'énergie. Les noyaux enthalpiques sont recommandés pour les régions où la température ne descend pas au-dessous de 25°F (-4°C).
- Filtres** Filtres à air lavables dans les circuits d'évacuation et d'adduction d'air de la section de ventilation. Filtre plissé de 1 po dans le côté du plénum de reprise d'air.
- Armoire** En acier galvanisé peint d'avance, pour assurer une meilleure résistance à la corrosion.

Le pression statique	La vitesse du ventilateur (pcm)			
	Basse	M Basse	M Haute	Haute
0.5 " WC	690	1033	1469	1589
0.25 " WC	806	1134	1650	1888

Dimensions et dégagements


N.B. : Les orifices pour la ventilation et l'ouverture pour le plénum de reprise d'air sont disponibles sur un côté ou l'autre de l'armoire. Tous les appareils sont conformes aux exigences de l'Association canadienne de normalisation (CSA) et des Laboratoires des assureurs (UL).

Modèle	CAF-U-00-48-P16
Tension	120 volts CA, 60 hertz
Puissance	1/2 CV
Intensité (totale)	8,6 ampères
* Débit d'air (haut)	0,25 po CE 0,5 po CE
	1888 pi cu/minute 1589 pi cu/minute
Débit de ventilation	100 - 140 pi cu/min
Efficacité (Noyau en aluminium)	70 %
Poids net	132 lb
Poids brut	147 lb

* Le rendement du débit d'air présume qu'il y a une perte de pression statique de 0,25 po de colonne d'eau au serpentín d'évaporateur.

Options

- 99-186** Capuchons anti-intempéries - deux de 6 po avec tamis à mailles de 1/4 po (6 mm)
- 99-DH01** Déshumidistat Lifestyle - Il actionne la ventilation à haute vitesse lorsque le niveau d'humidité à l'intérieur dépasse le point de consigne. Trois fils de calibre 20 (minimum) de 100 pieds de longueur (maximum).
- 99-RSK6** Registre anti-refoulement de 6 po (150 mm)

Garantie

Les appareils bénéficient d'une garantie à vie sur le noyau (en aluminium) récupérateur de chaleur, d'une garantie de cinq ans sur le noyau (enthalpique) récupérateur d'énergie et d'une garantie de cinq ans pour le remplacement des autres pièces et éléments.

Minuterie Optionnelle

99-DET 01 Minuterie Lifestyle pour 20/40/60 minutes - Elle actionne la ventilation à haute vitesse pour 20, 40 ou 60 minutes. Trois fils de calibre 20 (minimum) de 100 pieds de longueur (maximum).

Mise en service du système

Ce chapitre du manuel doit être utilisé avec la feuille de travail portant sur la mise en service d'un système combiné intégré. La feuille de travail a pour but de vous guider d'une manière logique et graduelle durant tout le processus de mise en service. Vous pourrez ainsi minimiser le travail et le temps requis pour vous assurer que le système est conforme aux paramètres stipulés.

Il faut d'abord vérifier les points suivants :

- Le filtre pour l'air est en place
- Tous les diffuseurs d'alimentation et les grillages de retour sont complètement ouverts et sans aucune restriction
- L'eau chaude est disponible pour la fournaise
- Le robinet de vidange pour le circuit de chauffage est fermé
- Les robinets d'arrêt pour le circuit de chauffage sont complètement ouverts
- Le robinet d'étranglement pour le circuit de chauffage (le cas échéant) est complètement ouvert
- Il y a un courant électrique à la fournaise
- La température de l'air repris dans la maison est d'environ 70°F (21°C)

MISE EN SERVICE DU SYSTÈME COMBINÉ INTÉGRÉ



*L'Institut canadien du chauffage,
de la climatisation et de la réfrigération (HRAI)
offre des cours de formation et des formulaires
1-800-267-2231*

Concepteur/Signature : _____

Tél. () _____ Téléc. () _____ Date : J _____ M _____ A _____

Préparé pour : (propriétaire)

Nom _____

Adresse _____

Ville _____ Prov. _____

Code postal _____

Tél. () _____ Téléc. () _____

Par : (entrepreneur)

Nom _____

Adresse _____

Ville _____ Prov. _____

Code postal _____

Tél. () _____ Téléc. () _____

ÉQUIPEMENT INSTALLÉ

Marque et modèle du chauffe-eau tel que prévu		Robinet d'étranglement	
Marque et modèle de l'appareil de traitement de l'air tel que prévu		Soupape anti-ébullantage	
Marque et modèle du refroidisseur tel que prévu		Soupape anti-retour	
Grandeur et genre de filtre tel que prévu		Réservoir d'expansion	
Deux robinets d'arrêt pour le circuit de chauffage		Commandes de circulation hors saison	
Clapet de retenue		Autre	
Robinet de vidange			

Partie E - DÉMARRAGE DU SYSTÈME

E.1 Remplir le chauffe-eau d'eau <input type="checkbox"/>	E.5 Démarrer l'appareil de traitement de l'air <input type="checkbox"/>
E.2 Régler le chauffe-eau à la température prévue <input type="checkbox"/>	E.6 Vérifier le fonctionnement de la pompe de circulation <input type="checkbox"/>
E.3 Remplir d'eau le circuit de chauffage <input type="checkbox"/>	E.7 Vérifier le fonctionnement du ventilateur de circulation <input type="checkbox"/>
E.4 Purger la pompe de circulation <input type="checkbox"/>	E.8 Identifier ou étiqueter le chauffe-eau <input type="checkbox"/>

ÉQUILIBRAGE DU VRC

Débit d'air évacué _____
Débit d'air neuf admis _____
Registre anti-refoulement posé dans la conduite de l'air vicié vers l'extérieur <input type="checkbox"/>

Partie F - MISE EN SERVICE DU SYSTÈME

Perte totale de chaleur _____ Btu/h	Rendement de l'appareil _____ Btu/h de traitement de l'air	Rendement eff. du chauffe-eau _____ Btu/h
Pression statique ext. de _____ po C.E. l'appareil de traitement de l'air	Débit d'air _____ pi cu/min	Vitesse du ventilateur _____
Temp. de l'eau fournie _____ °F	Temp. de l'eau reprise _____ °F	Temp. de l'air d'alimentation _____ °F
Temp. de l'air repris _____ °F		

F.1 Température de l'eau fournie _____ °F <i>(mesurée)</i>	F.6 Température requise de l'air d'alimentation _____ °F <i>(F.4 + F.5)</i>
F.2 Rendement de l'appareil de traitement de l'air à l'état F.1 _____ Btu/h	F.7 Température de l'eau reprise _____ °F <i>(mesurée)</i>
F.3 Débit de l'appareil de traitement de l'air en service <i>(provenant des spécifications)</i> _____ pi cu/min	F.8 Différence de température de l'eau _____ °F (min. 20°F) <i>(F.1 - F.7)</i>
F.4 Température de l'air repris <i>(mesurée)</i> _____ °F	F.9 Température réelle de l'air d'alimentation <i>(mesurée)</i> _____ °F
F.5 Différence de température requise pour l'air <i>[F.2 ÷ (F.3 x 1.08)]</i> _____ °F	F.10 Température à la sortie de la soupape anti-ébullantage (s'il y en a une) <i>(mesurée)</i> _____ °F

CAUTION

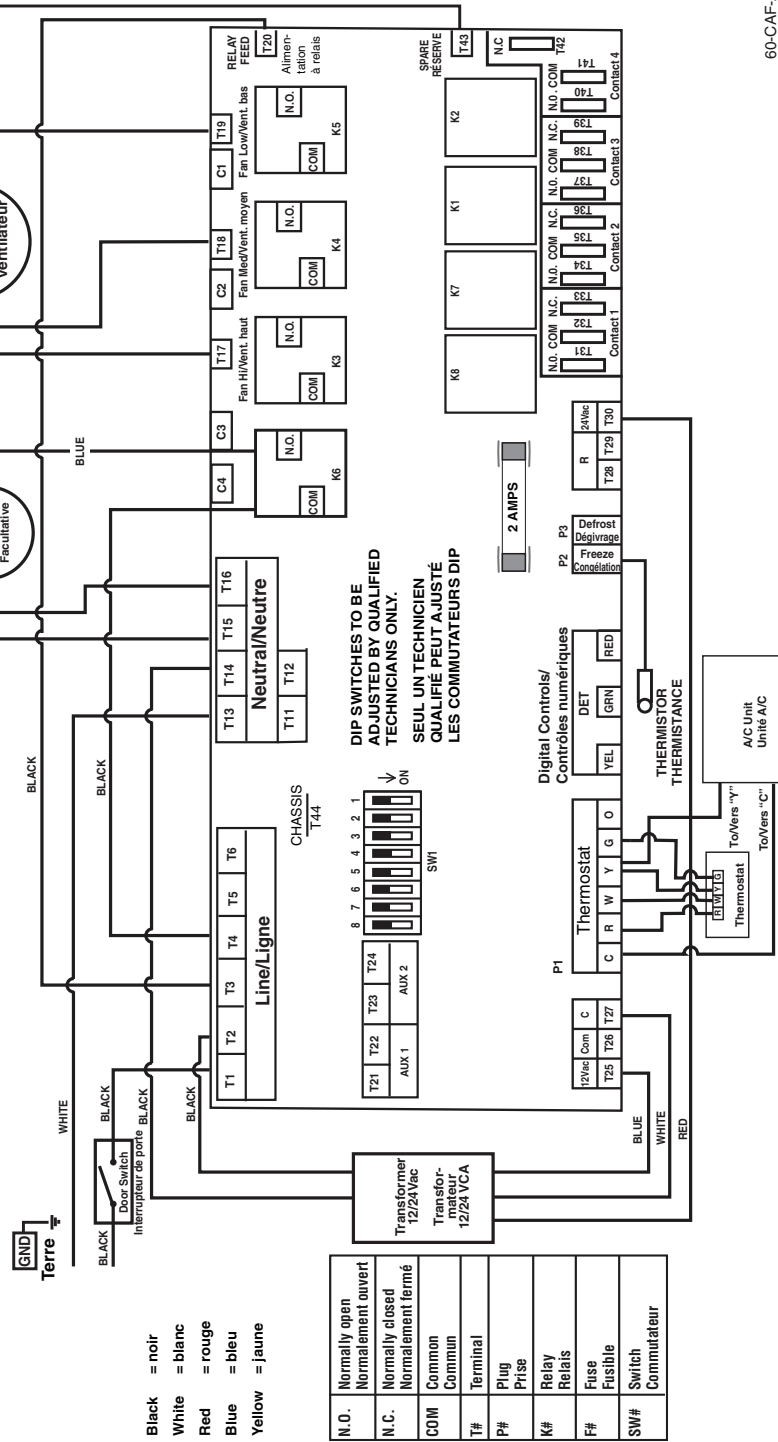
Electrical control panel service by electrician only. Disconnect electrical supply prior to servicing. Improper wiring may result in damage to this unit. Use copper supply wires.

ATTENTION

Entretien du panneau de contrôle électrique par un électricien seulement. Coupez l'alimentation électrique avant de procéder à l'entretien. Un câblage inadéquat pourrait endommager cet appareil. Utilisez des câbles de cuivre

Standard Motor CAF/Air Handler Wiring Diagram

Schéma de câblage d'un moteur de FAP/Appareil de traitement de l'air standard



60-CAF-AH-01



AVERTISSEMENT

N'actionnez pas le courant électrique avant d'avoir mis la plomberie en service.

CAUTION

Electrical control panel service by electrician only. Disconnect electrical supply prior to servicing. Improper wiring may result in damage to this unit. Use copper supply wires.

ATTENTION

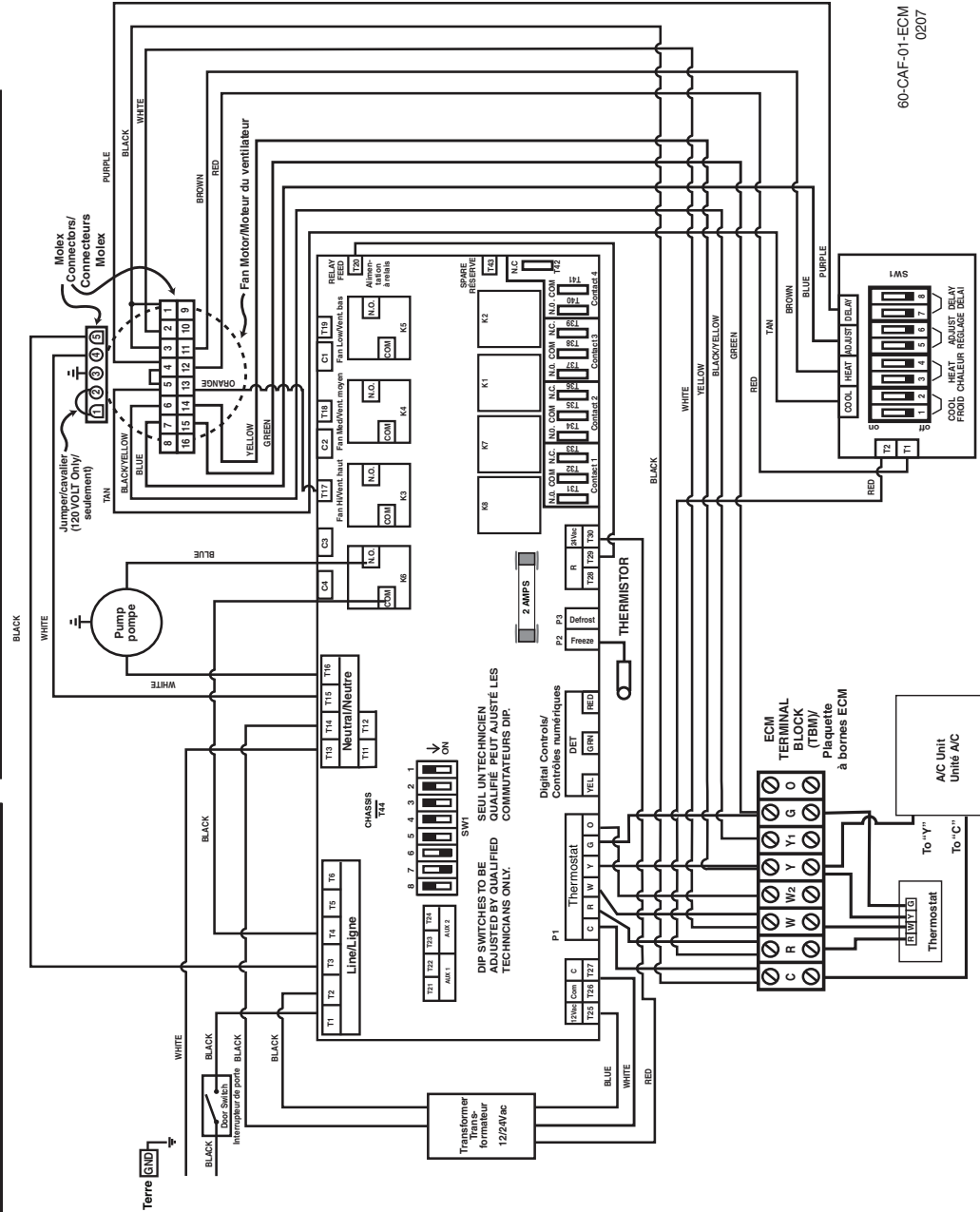
Entretien du panneau de contrôle électrique par un électricien seulement. Coupez l'alimentation électrique avant de procéder à l'entretien. Un câblage inadéquat pourrait endommager cet appareil. Utilisez des câbles de cuivre.

ECM - CAF/Air Handler Wiring Diagram/

Schéma de câblage FAP/Appareil de traitement de l'air - moteur à commutation électronique ECM

- Black = noir
- White = blanc
- Red = rouge
- Blue = bleu
- Yellow = jaune
- Tan = havane
- Purple = pourpre
- Brown = brun

N. O.	Normally open
	Normalement ouvert
N. C.	Normally closed
	Normalement fermé
COM	Common
T#	Terminal
P#	Plug
	Prise
K#	Relay
	Relais
F#	Fuse
	Fusible
SW#	Switch
	Commutateur



60-CAF-01-ECM
0207

AVERTISSEMENT

N'actionnez pas le courant électrique avant d'avoir mis la plomberie en service.

69-CAF-F

031016