



FOURNAISE À AIR PUR

CAF

Guide d'installation

Remarques générales



Remarque

- En raison de la recherche et du développement de produits continus, les caractéristiques, les cotes et les dimensions peuvent être modifiées sans préavis. Consultez le site www.lifebreath.com pour obtenir les renseignements les plus récents sur le produit.



Attention

- Toutes les exigences nationales et locales doivent être respectées lors de l'installation d'une fournaise à air pur LIFEBREATH. Assurez-vous de consulter les autorités appropriées.
- La fournaise à air pur Lifebreath est un système de ventilation à grand volume. Utilisez la trousse d'évacuation facultative Lifebreath pour salle de bain (99-CAF-BESKIT) si vous souhaitez évacuer l'air d'endroits précis comme une salle de bain.
- Le présent manuel fournit des lignes directrices sur les bonnes pratiques d'ingénierie en matière de conception, d'installation et de mise en service des systèmes combinés intégrés. Les lignes directrices contenues dans le manuel s'appliquent aux systèmes combinés intégrés d'air chaud pulsé résidentiels qui utilisent des chauffe-eau ou des chaudières domestiques avec l'unité Lifebreath. Les charges de chauffage et de refroidissement doivent être calculées conformément aux méthodes de calcul des pertes et des gains de chaleur résidentiels reconnues. La conception des conduits doit être conforme aux méthodes de conception des systèmes d'aération résidentiels reconnues. Le présent manuel fournit les feuilles de travail à utiliser pour le dimensionnement des chauffe-eau résidentiels et de l'unité combinée. Les instructions du fabricant pour les autres composants, comme le chauffe-eau ou la chaudière, doivent être suivies.



Mise en garde

- Vous devez respecter toutes les exigences nationales et locales lors de l'installation de cet appareil. Assurez-vous de consulter les autorités appropriées.
- Cet appareil est conforme à la norme CR95-003 d'IAS Canada Inc. – Exigences supplémentaires pour les évaporateurs à ventilation forcée utilisés avec un chauffe-eau pour eau potable.
- Toute la tuyauterie et tous les composants raccordés à cet appareil doivent pouvoir être utilisés avec de l'eau potable.
- Les produits chimiques toxiques, comme ceux utilisés pour le traitement des chaudières, ne doivent pas être introduits dans le chauffe-eau pour eau potable.
- Lorsque ce système est utilisé et que l'eau pour le chauffage des locaux doit être à une température plus élevée que pour d'autres utilisations, vous devez utiliser un mitigeur anti-brûlure pour vous assurer que la température de l'eau destinée à d'autres utilisations est réduite afin de minimiser le risque d'échaudure.
- La combinaison de deux utilisations ou plus, comme le chauffage des locaux et le chauffage de l'eau domestique dans un même système, pourrait accroître l'efficacité et réduire les coûts d'investissement globaux. Toutefois, la conception, l'installation et la mise en service adéquates de ces systèmes sont essentielles pour profiter de ces avantages.



Avertissement

- Coupez l'alimentation de l'appareil avant le nettoyage ou l'entretien.
- L'installation, le réglage, la modification, l'entretien ou la maintenance inappropriés peuvent causer des dommages matériels, des blessures ou la mort. L'installation et l'entretien doivent être effectués par un installateur ou un organisme de service qualifié.
- Les températures supérieures à 54 °C (130 °F) présentent un risque important de brûlure pour les personnes qui utilisent de l'eau chaude à la maison.

Table des matières

1	Introduction	4
2	Fonctionnement du chauffage et de la climatisation	5
3	Noyau de récupération d'énergie	6
4	Principes de base des systèmes combinés	7
5	Plomberie	8
5	Plomberie	9
5	Plomberie	10
5	Plomberie	11
5	Plomberie	12
5	Plomberie	13
5	Plomberie	14
5	Plomberie	15
6	Raccords de drain	16
7	Installation	17
7	Installation	18
8	Pose des capuchons anti-intempéries	19
9	Fonctions et commandes – Moteur standard	20
10	Réglages de l'interrupteur DIP – Moteur standard	21
11	Fonctions et commandes – ECM	22
12	Réglages de l'interrupteur DIP – ECM	23
13	Relais Aircom	24
14	Minuterics	25
15	Équilibrage des débits d'air	26
16	Équilibrage des débits d'air	27
16	Équilibrage des débits d'air	28
17	Procédure de démarrage	29
18	Service/entretien	30
19	Dépannage	31
19	Dépannage	32
20	Spécifications	33
20	Spécifications	34
20	Spécifications	35
21	Mise en service du système	36
21	Mise en service du système	37
22	Schémas de câblage (moteur standard)	38
23	Schémas de câblage (ECM)	39
24	Garantie limitée Lifebreath	40



1 INTRODUCTION

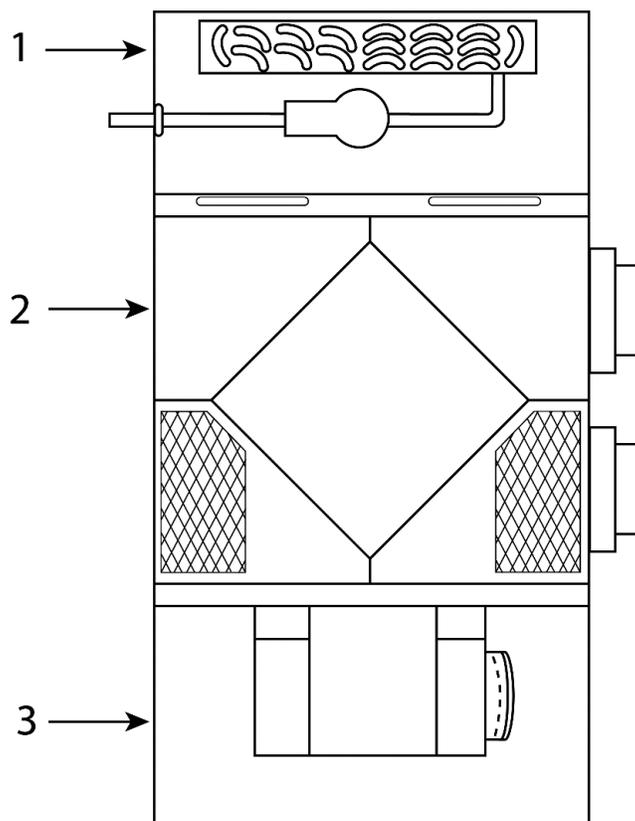
Vous remarquerez que l'air chauffé dans votre maison est plus confortable que l'air chauffé par une fournaise ordinaire. Cela s'explique notamment par le fait que l'air chauffé par voie hydronique présente une température plus uniforme – pas de courtes bouffées d'air chaud ou de pointes de températures chaudes et froides. À cet égard, l'air qui sort de vos bouches d'air chaudes ne sera pas aussi chaud au toucher que l'air provenant d'une fournaise ordinaire.

Avec une chaudière ou un chauffe-eau au gaz naturel, au propane ou à l'huile efficace et de taille adéquate, vous aurez toujours assez d'eau chaude pour les douches et les bains, pour laver la vaisselle et les vêtements et pour tous vos autres besoins en eau chaude. S'il y a une demande anormalement élevée d'eau chaude, comme remplir un grand spa, il suffit de prévoir plus de temps pour la tâche afin que le chauffe-eau ou la chaudière puisse continuer à fournir de l'eau chaude pour le système de chauffage et pour d'autres utilisations domestiques.

Une fois installée correctement, votre fournaise à air pur ne présentera jamais de problèmes de sécurité. Vous n'avez pas à vous inquiéter des flammes, de la fumée ou des gaz. Votre chauffe-eau domestique est maintenant la source de chaleur de votre fournaise.

Aperçu de la fournaise à air pur

- (1) Compartiment de serpentin hydronique et de pompe
- (2) Noyau de récupération et compartiment de ventilation
- (3) Compartiment de l'électronique Aircom et du ventilateur



2 FONCTIONNEMENT DU CHAUFFAGE ET DE LA CLIMATISATION

Lorsque le thermostat de pièce demande de la chaleur, il active une pompe de circulation située dans la fournaise à air pur. Cette pompe achemine l'eau chaude du chauffe-eau dans la bobine de fournaise et la retourne au réservoir d'eau. Simultanément, la soufflante de la fournaise passe en haute vitesse et fait circuler de l'air dans la bobine, ce qui capte la chaleur et la transmet au reste de la maison.

Lorsque la température du thermostat est atteinte, la pompe s'arrête et le ventilateur retourne à sa vitesse préétablie ou s'arrête.

Lorsque le thermostat commande un refroidissement (serpentin évaporateur et groupe compresseur-condenseur requis), la soufflante de la fournaise s'active à haute vitesse et le condenseur extérieur est sous tension. Une fois la température du thermostat atteinte, le groupe compresseur-condenseur s'arrêtera et le ventilateur reviendra à sa vitesse préétablie ou s'arrêtera.

VENTILATION

La section de ventilation à récupération de chaleur de la fournaise à air pur est automatique. Une fois réglée, elle aspire la quantité désirée d'air frais dans la maison pendant que le ventilateur de la fournaise est activé.

Pour réduire l'humidité, une ventilation accrue peut être requise pendant la saison de chauffage. Un déshumidistat à distance peut être installé en option. Le déshumidistat fait passer la soufflante de la fournaise en haute vitesse et retourne à son réglage initial lorsque le niveau d'humidité diminue. Le déshumidistat doit être éteint pendant les mois plus chauds. Ajoutez un humidificateur de qualité si vous souhaitez augmenter le taux d'humidité en hiver.

En règle générale, le débit d'air de ventilation sera réglé de 50 à 70 pi³/min, pour le fonctionnement de la fournaise à basse vitesse, ou de 100 à 150 pi³/min pour la haute vitesse. Il faut vérifier régulièrement le filtre plissé de la fournaise et le remplacer au besoin. Le filtre du VRC doit être lavé deux fois par année ou plus souvent si nécessaire.

Minuterie de circulation hors saison

Tous les modèles sont équipés d'une minuterie de circulation. Il est normal que ces modèles actionnent automatiquement la pompe de circulation pendant une courte période de façon intermittente.



Remarque

- Lorsque le ventilateur de la fournaise fonctionne à basse vitesse, l'air dans la maison circule en continu. Lorsque le chauffage est requis, le ventilateur passe automatiquement à une vitesse supérieure. Une fois l'air chaud fourni, le ventilateur retourne à basse vitesse.

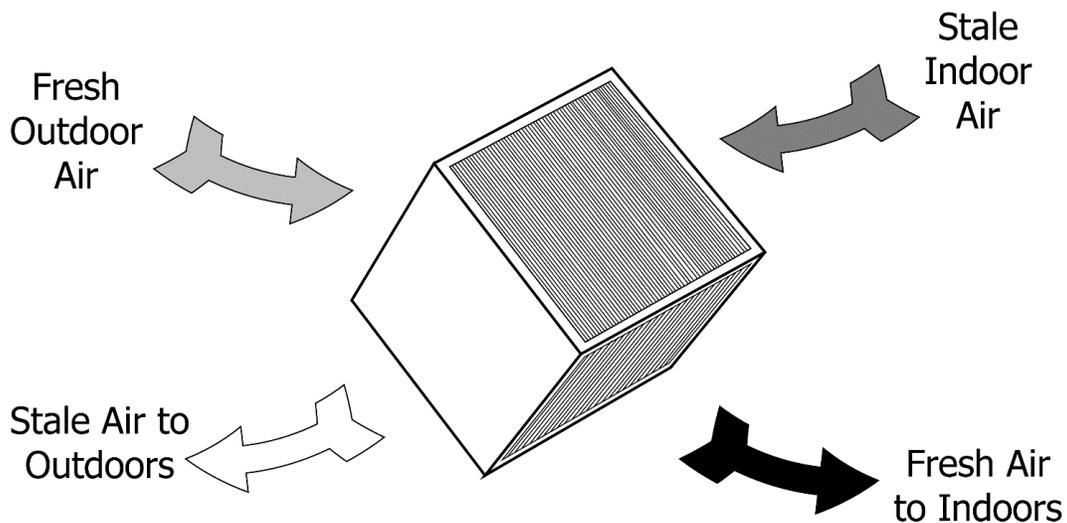
3 NOYAU DE RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIE

VRC – Noyau en aluminium

Un ventilateur à récupération de chaleur (VRC) est conçu pour fournir de l'air frais dans un bâtiment tout en évacuant une quantité égale d'air vicié. Pendant l'hiver, l'air frais entrant est réchauffé au moyen de la chaleur récupérée dans l'air vicié avant son évacuation. L'été, lorsque l'espace intérieur est climatisé, le VRC refroidit l'air frais entrant avec l'air vicié que le système évacue.

VRE – Noyau en papier enthalpique

Les ventilateurs à récupération d'énergie (VRE) sont conçus pour fournir de l'air frais dans un bâtiment tout en évacuant une quantité égale d'air vicié. Ils sont conçus pour les zones chaudes et humides où la climatisation est très utilisée. Le VRE transfère la chaleur sensible et latente de l'air frais entrant à l'air vicié sortant, ce qui réduit la charge exercée par la ventilation sur le système de climatisation.



Remarque

- Le noyau enthalpique du VRE ne convient pas aux climats où la température extérieure descend sous -4 °C (25 °F).

4 PRINCIPES DE BASE DES SYSTÈMES COMBINÉS

Systèmes ouverts et fermés

Les systèmes ouverts et fermés fournissent de l'eau chaude et de l'air chaud.

Les systèmes qui comprennent un réservoir sous pression (comme les puits) sont normalement des systèmes ouverts, tandis que la plupart des réseaux municipaux d'alimentation en eau sont des systèmes fermés.

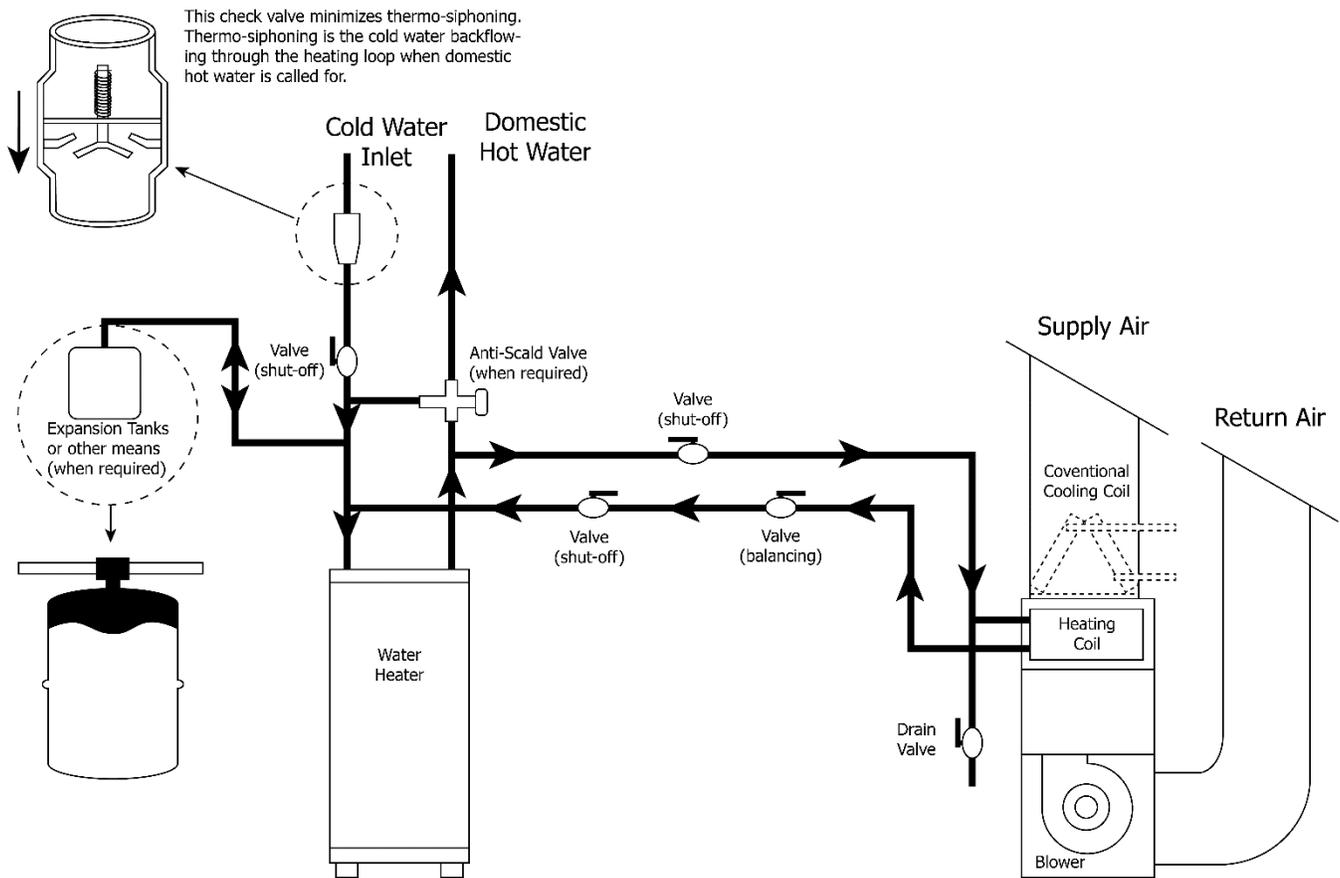
Système en circuit fermé

Un système se ferme lorsqu'un clapet antiretour ou un clapet antirefoulement est installé dans la tuyauterie d'eau froide en amont du chauffe-eau.

Un clapet antiretour empêche l'eau de s'écouler dans le système d'eau froide en raison de la pression créée lorsqu'elle est chauffée dans le chauffe-eau.

Robinet de vidange

Un robinet de vidange est requis pour permettre la purge du circuit de chauffage aux fins d'entretien ou de réparation et pour éliminer l'air du circuit de chauffage pendant la mise en service d'un système. Le robinet de vidange doit se trouver près du point bas de la tuyauterie de retour et près du chauffe-eau. Les robinets à bille ou à soupape ou les robinets-vannes conviennent aux robinets de vidange.

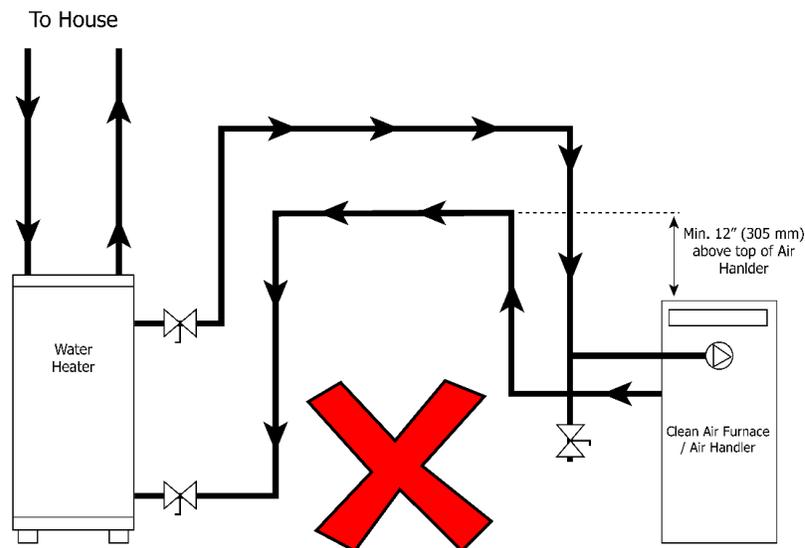
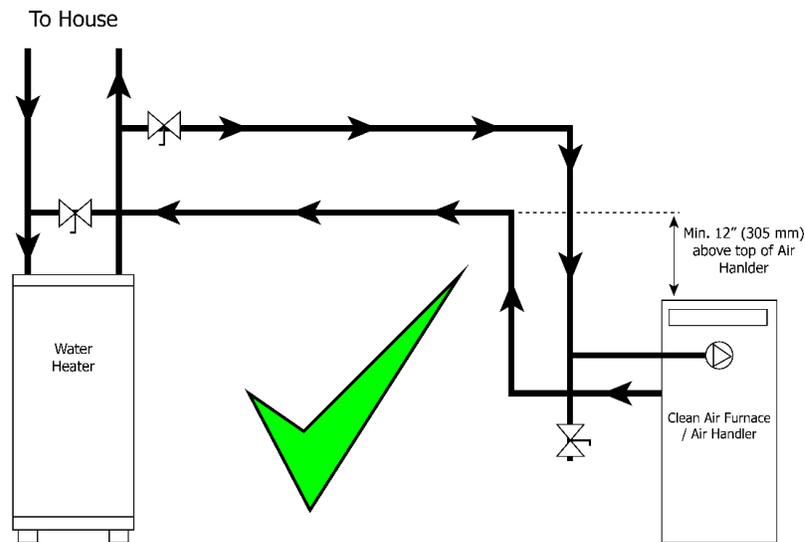


Remarque

- Les clapets antiretour doivent toujours être installés dans une élévation verticale avec le débit d'eau montré.
- Consultez les codes locaux, les règlements municipaux locaux et les manuels d'installation fournis avec le chauffe-eau avant de commencer les travaux d'installation.

5 PLOMBERIE

Un clapet de non-retour est intégré dans la bobine de l'unité CAF/AH.



Remarque

- Il est à noter que des problèmes ont été observés lors de l'utilisation de piquages latéraux sur certains chauffe-eau; par conséquent, il est fortement recommandé d'utiliser les piquages supérieurs comme l'indique la figure ci-haut pour minimiser le siphonnage thermique et les problèmes qui s'y rattachent.
- Faites attention pendant le brasage pour éviter l'intrusion de débris ou de brasage dans le clapet antiretour.
- Il est essentiel de respecter la configuration de tuyauterie illustrée. Maintenez une distance minimale de 12 po au-dessus du modèle CAF/AH. Cela réduira au minimum le siphonnage thermique dans le système combiné.

5 PLOMBERIE

Réservoirs de dilatation

Les réservoirs de dilatation sont requis en plus d'un clapet antiretour pour les systèmes fermés, car la pression augmente lorsque l'eau est chauffée dans le chauffe-eau.

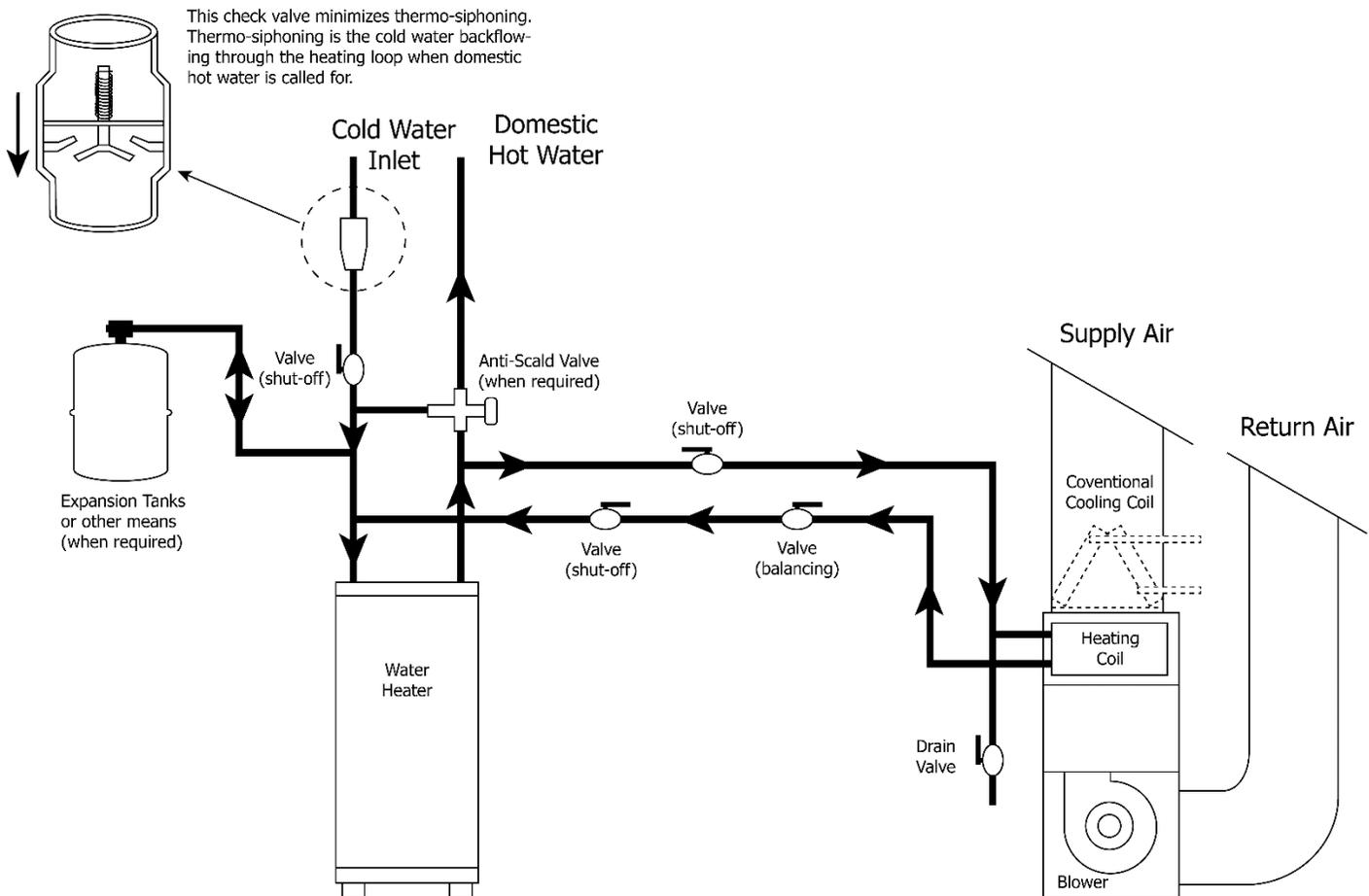
Le réservoir de dilatation possède une membrane d'air qui se contracte pour relâcher la pression dans le système. Le réservoir doit toujours être raccordé à la tuyauterie d'eau froide entre le robinet d'arrêt et l'entrée d'eau froide du chauffe-eau.

Mitigeur anti-brûlure

Un mitigeur anti-brûlure est requis lorsque le thermostat du chauffe-eau est réglé à plus de 60 °C (140 °F). De plus, un mitigeur anti-brûlure peut être exigé pour toutes les installations par les autorités compétentes. Le mitigeur est placé dans la tuyauterie d'alimentation en eau chaude provenant du chauffe-eau, en aval du circuit de chauffage et en amont de tout raccordement d'eau chaude domestique.

Temps de développement des échaudures (brûlures du 1 ^{er} degré)	
Température	Heure
120 °F (49 °C)	8 min
130 °F (54 °C)	20 s
140 °F (60 °C)	3 s
160 °F (71 °C)	<1 s

Le mitigeur sert à limiter la température maximale de l'eau chaude domestique en mélangeant l'eau chaude du chauffe-eau avec l'eau froide du réseau municipal.



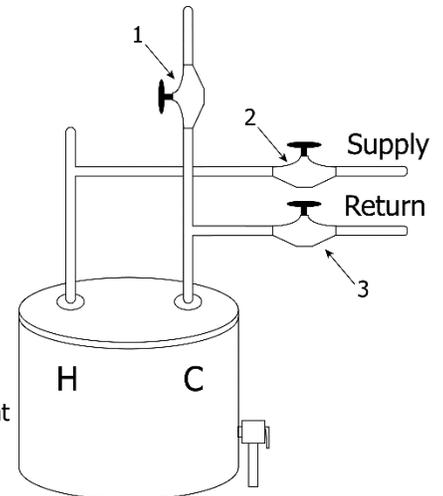
Remarque

- Le mitigeur anti-brûlure doit être commandé par thermostat et conforme aux normes ASSE 1016 et 1017 pour être utilisé comme dispositif anti-brûlure.

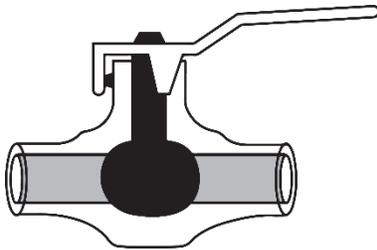
5 PLOMBERIE

Robinet

- (1) Situés du côté eau froide du chauffe-eau. Ce robinet permet d'isoler l'eau chaude (chauffage domestique et chauffage des locaux) de l'eau froide domestique. Chaque chauffe-eau doit être muni de ce robinet, peu importe si le chauffage des locaux est en fonction.
- (2) Situé du côté de l'alimentation en eau chaude du circuit de chauffage, en aval de son raccordement à l'eau domestique.
- (3) Situé du côté retour du circuit de chauffage, en amont de son raccordement à l'eau froide domestique.

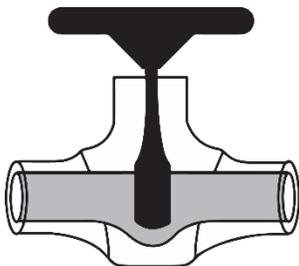


Remarques : Les robinets (2) et (3) isolent le circuit de chauffage



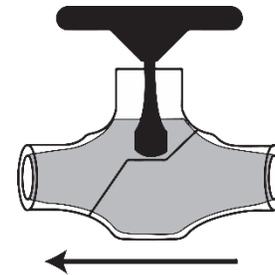
Robinet à bille

Le robinet à bille peut être utilisé comme robinet d'arrêt ou de vidange. Lorsqu'il est en position ouverte, le robinet à bille à passage intégral a très peu de résistance au débit, et ces robinets ont tendance à être à la fois les moins coûteux et les moins susceptibles de gripper avec le temps. N'utilisez pas de robinets à bille à passage réduit, car ils réduisent beaucoup le débit d'eau.



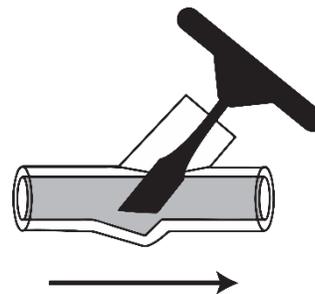
Robinet-vanne

Le robinet-vanne peut être utilisé comme robinet d'arrêt ou de vidange. En position ouverte, il cause très peu de résistance à l'écoulement. Les robinets-vannes ont tendance à être moins coûteux que les autres types de vannes, mais elles peuvent développer des problèmes de bruit et de fonctionnement avec le temps.



Robinet à soupape

Le robinet à soupape peut être utilisé comme robinet d'arrêt, de purge ou d'étranglement. Même en position ouverte, le robinet réduit le débit. Il est beaucoup plus long (résistance) que les autres types de robinets.



Robinet d'équilibrage (d'étranglement)

Le robinet d'équilibrage (ou d'étranglement) est utilisé pour réduire le débit d'eau et accélérer sa chute de température. Cela permet d'assurer l'activation adéquate du thermostat du chauffe-eau.

Un robinet à soupape peut également être utilisé pour l'équilibrage, mais sa résistance est supérieure à celle du robinet d'équilibrage.

5 PLOMBERIE

Demande de chauffage des locaux

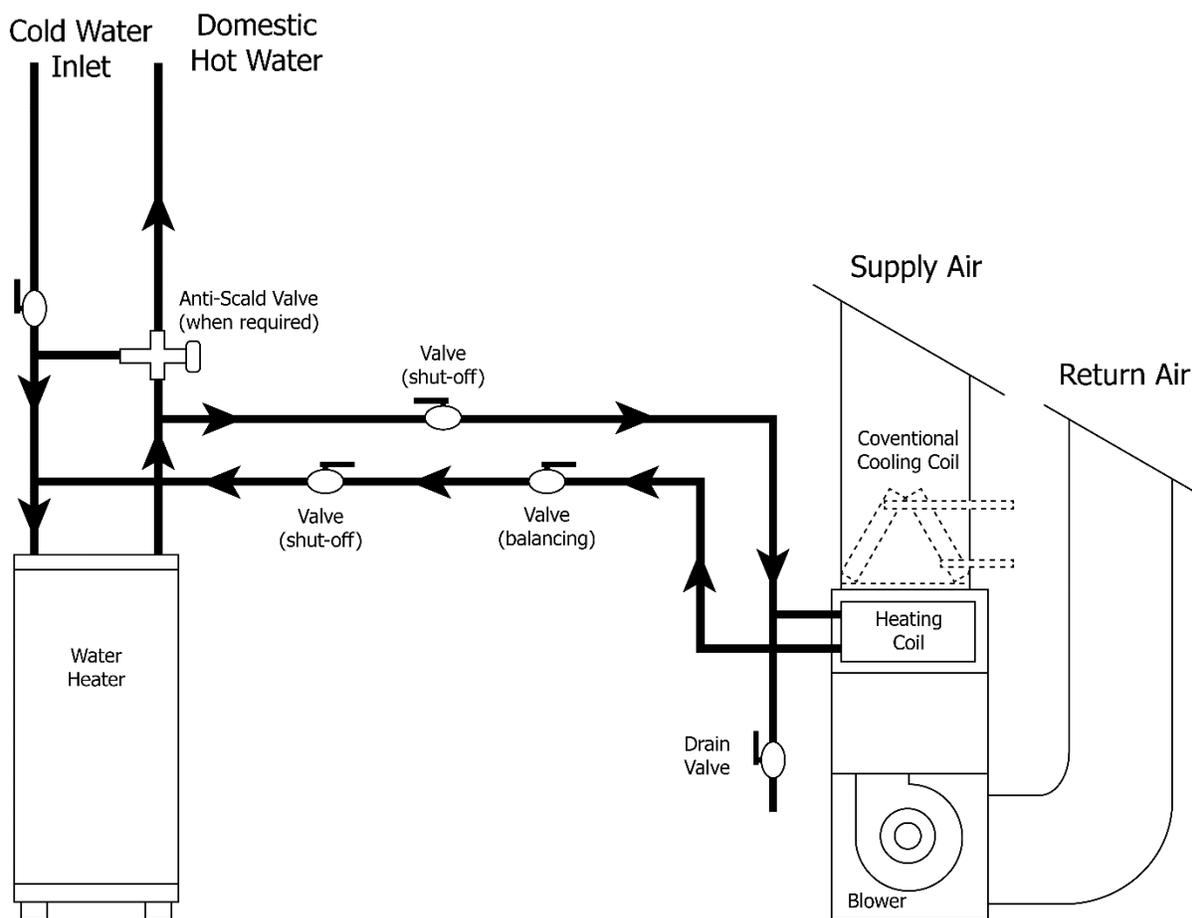
Il y a deux thermostats qui commandent tous les systèmes combinés : le thermostat du chauffe-eau (qui règle la température de l'eau chaude) et le thermostat de pièce (qui règle la température de l'air de la pièce). Lorsque le thermostat de pièce demande de la chaleur, la pompe de circulation est activée. L'eau chaude est ensuite aspirée du haut du chauffe-eau par l'appareil de traitement d'air, puis retournée au chauffe-eau.

Chute de température de l'eau chaude

Le thermostat du chauffe-eau déclenche le chauffe-eau au besoin, à condition qu'il y ait une chute de température de 11 °C (20 °F) entre l'eau chaude fournie à l'appareil de traitement d'air et l'eau de retour. Une chute de température inférieure à 11 °C (20 °F) peut empêcher le déclenchement du thermostat du chauffe-eau. Cela entraînera une baisse de la température de l'eau chaude ou un mauvais rendement du chauffage des locaux en raison des fluctuations de la température de l'eau domestique.

Demande d'eau chaude domestique et de chauffage des locaux

Lorsque l'eau de retour du circuit de chauffage et la nouvelle eau froide (qui remplace l'eau domestique utilisée) pénètrent dans le chauffe-eau, l'eau d'entrée mélangée est suffisamment froide pour activer rapidement le thermostat. Dans ce cas, le chauffe-eau doit pouvoir répondre simultanément aux besoins en eau chaude domestique et en chauffage des locaux.



Remarque

- La configuration des composants de la plomberie et du système peut différer de celle présentée sur les schémas.
- N'ajoutez aucun produit chimique (comme des additifs de chaudière) dans le système d'eau chaude domestique.

5 PLOMBERIE

La trousse de raccords rapide préassemblés raccourcit le temps d'installation. Elle permet d'assembler facilement et instantanément les principaux raccords de plomberie nécessaires à une installation adéquate des modèles CAF/AH.

La trousse de raccords rapides comprend les ensembles d'ENTRÉE et de SORTIE d'eau. Les ensembles sont offerts en formats de 1/2 po et 3/4 po. Consultez la feuille de spécifications CAF/AH dans le manuel d'utilisation et d'installation pour obtenir les raccords appropriés pour l'appareil à installer.

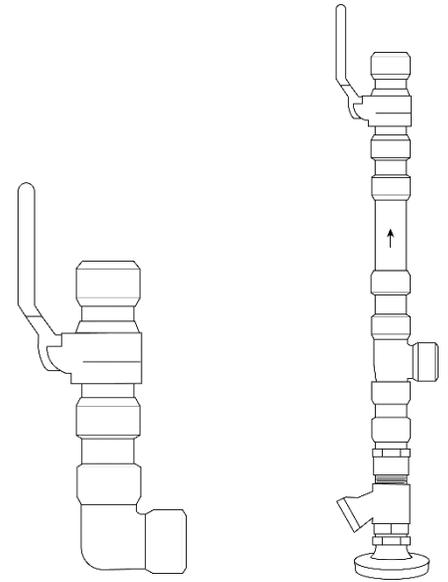
Les raccords emboîtables permettent d'effectuer instantanément des raccordements de plomberie, éliminant ainsi le besoin de souder. Assurez-vous de lire les instructions d'installation du raccord emboîtable (comprises dans la trousse de raccord rapide) avant d'effectuer tout raccordement.

PIÈCE n° 99-CAF-PKit1/2

Ensemble préassemblé, 1/2 po.

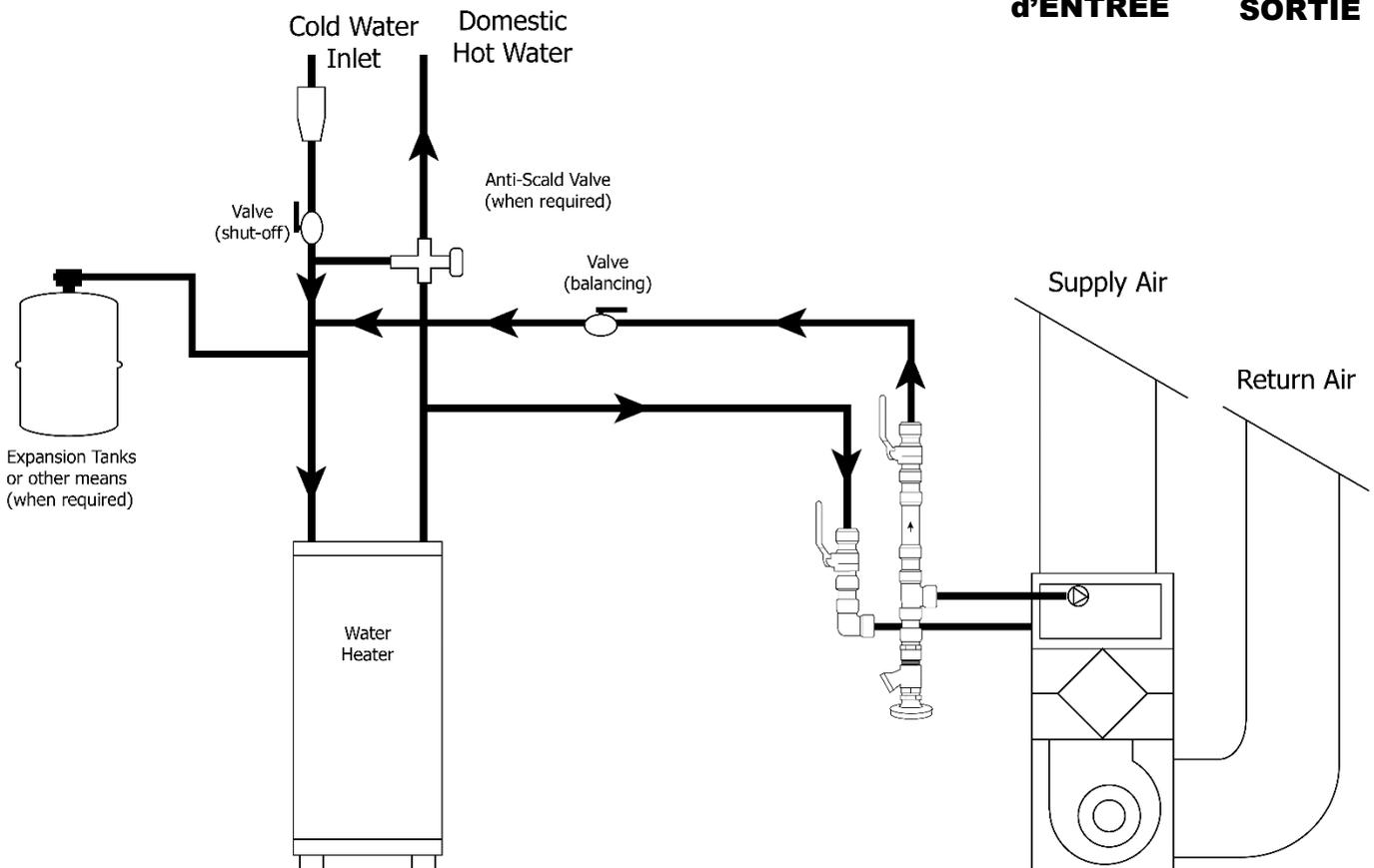
PIÈCE n° 99-CAF-PKit3/4

Ensemble préassemblé, 3/4 po.



Ensemble d'ENTRÉE

Ensemble de SORTIE



5 PLOMBERIE

Système pneumatique

Un ventilateur de circulation aspire l'air frais de la maison à environ 21 °C (70 °F) par le réseau de conduits de retour, le pousse dans le serpentin d'eau où il est chauffé, puis le distribue aux différentes pièces de la maison par le réseau de conduits d'alimentation.

Pressions dans le système d'eau

Le concepteur ou l'installateur doit bien comprendre trois termes liés au système d'eau d'un système combiné intégré :

- Charge
- Débit d'eau
- Chute de pression

Charge

La charge est la pression créée par la pompe de circulation pour pousser l'eau dans la tuyauterie. C'est cette pression qui est utilisée pour vaincre la résistance au débit d'eau (frottement) causée par le tuyau d'eau et les raccords. Elle correspond essentiellement à la pression statique externe dans un système de conduits d'air. La charge est mesurée en millimètres ou en pieds d'eau.

Débit d'eau

Le débit d'eau correspond à la quantité d'eau qui circule dans le système. Il est directement lié à la charge et à la résistance à l'écoulement. Le débit est mesuré en litres ou en gallons par minute.

Chute de pression

La chute de pression (CP) est la réduction de pression totale causée par les composants ajoutés à une tuyauterie comme les serpentins, les robinets et les raccords. La chute de pression correspond à la différence de pression entre le côté entrée du composant et le côté sortie. La chute de pression est mesurée en millimètres ou en pieds d'eau.

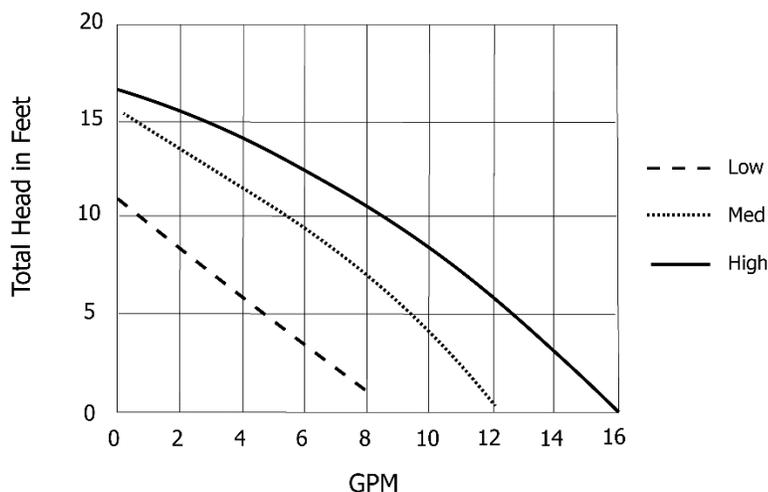
Au moment de raccorder les conduites d'eau du circuit de chauffage (appareil de traitement d'air) au système d'eau domestique, les tuyaux doivent être raccordés avec un « T » sur le côté d'un tuyau d'eau domestique s'il est vertical, ou au fond s'il est horizontal. Cela empêche l'air de pénétrer dans le circuit de chauffage. Les raccordements doivent être aussi près que possible du chauffe-eau.

Pompe de circulation

La pompe de circulation est installée en usine dans l'appareil de traitement d'air. Le débit d'eau varie selon le rendement des pompes et la charge (résistance) du circuit de chauffage complet.

La tuyauterie et les raccords utilisés pour raccorder le chauffe-eau et l'appareil de traitement d'air doivent être dimensionnés de manière à traiter le volume d'eau chaude requis par l'appareil de traitement d'air dans les limites de pression de la pompe de circulation. Tous les tuyaux, les soudures de raccords et les flux doivent être acceptables pour utilisation avec de l'eau chaude domestique.

Water Pump Performance Specifications



Remarque

- La hauteur verticale du circuit de chauffage n'a pas d'incidence sur la charge, car la pression requise pour pousser l'eau vers le haut est compensée par le poids de l'eau dans la chute verticale de l'autre côté du circuit de chauffage.

5 PLOMBERIE

Puissance calorifique de l'appareil de traitement d'air

Quatre facteurs influent considérablement sur la puissance calorifique de l'appareil de traitement d'air.

Ces facteurs sont :

- la température de l'alimentation en eau chaude;
- le débit d'eau chaude;
- la température de l'air de retour de l'appareil de traitement d'air;
- la charge du débit d'air (pi^3/min) de l'appareil de traitement d'air.

Température d'alimentation en eau chaude

La température de l'alimentation en eau chaude est réglée par le thermostat du chauffe-eau. L'entrepreneur chargé de l'installation le règle pour fournir la température requise à la sortie d'eau chaude du chauffe-eau. La température de l'eau chaude est généralement de 60 °C (140 °F). S'il est nécessaire d'augmenter cette température pour obtenir davantage de chaleur de la fournaise, utilisez un mitigeur anti-brûlure pour empêcher la température de l'eau chaude domestique de dépasser 60 °C (140 °F). Consultez le fabricant du réservoir d'eau chaude si vous comptez régler une température supérieure à 60 °C (140 °F).

Il est important d'apposer une étiquette d'avertissement près du thermostat du chauffe-eau indiquant au propriétaire de ne pas changer le réglage du thermostat. L'étiquette est incluse avec la fournaise.

Débit d'eau chaude

L'eau chaude qui pénètre dans le serpentin est la source de chaleur qu'utilise l'appareil de traitement d'air. Modifier la quantité d'eau qui entre dans le serpentin a le même effet que de modifier la température de l'eau. La réduction du débit d'eau a pour effet de réduire la puissance calorifique de l'appareil de traitement d'air ainsi que le réchauffement de l'air.

Température de l'air de retour dans l'appareil de traitement d'air

La température de l'air de retour qui entre dans l'appareil de traitement d'air est inférieure d'environ 33 °C (60 °F) à la température d'entrée de l'eau chaude. Si la température de l'air de retour qui entre dans l'appareil de traitement d'air est réduite, le transfert de chaleur sera plus important et la puissance calorifique de l'appareil augmentera.

Débit d'air de l'appareil de traitement d'air

L'air qui pénètre dans l'appareil de traitement d'air ne peut être réchauffé que par la différence de température entre l'eau chaude et l'air frais. À mesure que le volume d'air (L/s ou pi^3/min) diminue, la quantité de chaleur qui peut être transférée diminue également.

Augmentation de la température de l'appareil de traitement d'air

Dans une fournaise à combustible, la température des gaz de combustion peut dépasser de 538 °C (1000 °F) celle de l'air de retour. En règle générale, la température de ces appareils passe de 10 °C (50 °F) à 32 °C (90 °F). Par conséquent, celle de l'air acheminé au diffuseur se situe de 49 °C (120 °F) à 71 °C (160 °F).

Avec un système combiné intégré, la température de l'eau chaude est d'environ 54 °C (130 °F), soit 15,5 °C (60 °F) au-dessus de la température de l'air de retour. Ces unités présentent généralement une hausse de température de 2 à 4 °C (35 à 40 °F) et, par conséquent, fournissent de l'air au diffuseur à une température de 40,5 à 43 °C (105 à 110 °C).



Remarque

- Bien que l'eau du système combiné soit mise sous pression par le système d'eau domestique, la pompe est requise pour assurer la circulation de l'eau dans le circuit de chauffage. Le système d'eau domestique applique la même pression sur les côtés alimentation et retour du circuit de chauffage.

5 PLOMBERIE

Thermostat de pièce

Le thermostat de pièce commande la pompe de circulation d'eau et le ventilateur de circulation d'air. Il doit se trouver sur un mur intérieur central, loin de toute source de chaleur comme les diffuseurs, les électroménagers et la lumière directe du soleil.

Thermostat de pièce permettant d'économiser l'énergie

Vous pouvez utiliser un thermostat intelligent avec un système combiné, mais synchronisez les changements de température avec soin. Le moment choisi pour le réchauffement du matin devrait être assez tôt pour que la température désirée soit atteinte avant que les gens commencent à utiliser l'eau chaude domestique. C'est le réchauffement du matin qui représente la plus importante demande en chauffage, et c'est pendant les douches matinales que la demande en eau chaude domestique est la plus élevée pour l'eau chaude domestique. Même si le chauffe-eau est de la bonne taille, il pourrait ne pas suffire pour répondre à la demande pendant cette période. Il faut donc éviter les contretemps importants.

Conception et conditions sur le terrain

Les différences dont nous avons parlé entre les paramètres de conception et les conditions réelles sur le terrain peuvent influencer grandement sur la puissance calorifique. Par conséquent, il est important d'effectuer une mise en service complète et minutieuse du système combiné intégré pour assurer le respect des paramètres de conception.

Tuyauterie

La tuyauterie d'eau chaude entre le réservoir d'eau chaude et l'appareil de traitement d'air doit être du nouveau type en cuivre et ne doit pas être traitée avec des produits d'étanchéité ou tout autre produit chimique qui nuit à la pureté de l'eau potable. Seule la soudure à basse température sans plomb est permise pour sceller les joints en cuivre.

Dans la mesure du possible, la longueur du tuyau ne doit pas dépasser l'équivalent d'une longueur totale de 200 pi. Tout tuyau traversant un espace non climatisé doit être isolé pour éviter la perte de chaleur et le gel.

Regardez à l'intérieur de la fournaise et repérez la pompe. Fixez l'alimentation en eau chaude au tuyau menant à la pompe. Raccordez le retour d'eau chaude au tuyau menant au serpentin. N'inversez pas ces canalisations, car cela causerait la défaillance de l'appareil.

Pour la tuyauterie des chauffe-eau ordinaires, les raccordements entre l'appareil de traitement d'air et le réservoir d'eau doivent être faits sur les tuyaux verticaux, près du réservoir. Utilisez un raccord en T dans chaque ligne verticale, et raccordez la tuyauterie de l'appareil de traitement d'air au côté horizontal de ce raccord – c'est l'idéal pour éviter les poches d'air dans la pompe de circulation de la fournaise.



Remarque

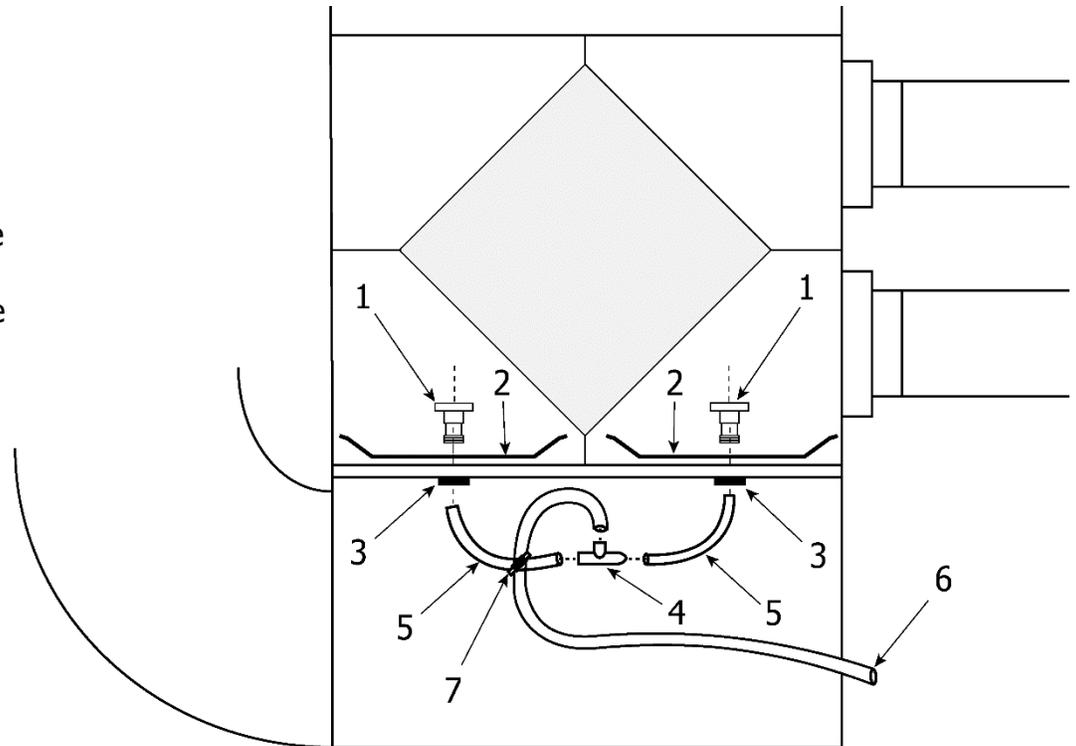
- Retirez le bloc d'expédition sous la pompe et jetez-le.

6 RACCORDS DE DRAIN

La section de ventilation de la fournaise à air pur comporte deux bacs d'égouttement pour la condensation qui peut se produire sur le noyau de récupération de chaleur par temps froid. Cette eau devrait s'écouler dans un drain à proximité ou être aspirée par une pompe à condensat.

Installation :

- (1) Goulotte
- (2) Bac d'égouttement
- (3) Écrou
- (4) Raccord en té
- (5) Tuyau d'évacuation de
- (6) Conduite de vidange
- (7) Attache autobloquante



Étapes :

1. Insérez la goulotte dans le trou du bac d'égouttement.
2. Installez l'écrou et la rondelle sur la goulotte. Serrez l'écrou.
3. Formez un siphon P avec le raccord en T en plastique.
4. Coupez deux longueurs de tuyau d'évacuation de 1/2 po (non compris) et raccordez une extrémité de chacun aux gouttes d'égouttement et l'autre extrémité au connecteur en plastique.
5. Orientez le raccord en T vers le haut et connectez-le à la conduite de vidange. Utilisez une attache autobloquante pour fixer la conduite de vidange à un des tuyaux d'évacuation de 1/2 po de diamètre.
6. Fixez la base avec du ruban adhésif pour éviter tout pli.
7. Il est recommandé de verser une tasse d'eau dans le bac d'égouttement du VRC une fois le raccordement du drain terminé. Cette mesure créera un joint d'étanchéité à l'eau qui empêchera les odeurs d'être aspirées par le tuyau et de pénétrer dans l'alimentation d'air frais du VRC.



Mise en garde

- Le VRC et toutes les conduites de condensat doivent être installés dans un espace où la température est maintenue au-dessus du point de congélation. Sinon, une protection antigel doit être fournie.
- Le siphon et les tuyaux doivent se trouver sous la partie inférieure de la porte et suivre une pente descendante de 1/4 po par pied à partir de l'appareil.
- Un deuxième bac d'égouttement peut être nécessaire pour prévenir les fuites de condensat.

7 INSTALLATION

Emplacement de l'unité

La fournaise à air pur est conçue pour être installée à la verticale, dans un endroit climatisé, où la température ambiante ne descend pas sous les 10 °C (50 °F). Les installations au grenier ne sont pas recommandées. En général, l'appareil est installé dans une salle ou une zone mécanique située au sous-sol ou ailleurs dans la maison.

Un emplacement près d'un mur extérieur est recommandé, car les conduits d'alimentation et d'évacuation de la ventilation doivent se rendre à l'extérieur. Un espace suffisant autour de l'appareil est requis pour l'entretien du filtre, du noyau de récupération de chaleur et des composants. En règle générale, cet appareil devrait être installé à côté du chauffe-eau. Si cela n'est pas possible ou si la configuration de la tuyauterie est complexe, calculez la charge totale de la pompe.

Conduits

Le dimensionnement des conduits pour la fournaise peut être déterminé à l'aide du manuel de conception de systèmes de ventilation résidentiels de l'ICCCR des normes de la SMACNA ou de tout autre manuel reconnu par l'industrie.

Tous les conduits qui traversent un espace non climatisé doivent être scellés correctement et isolés pour éviter la perte de chaleur. Tous les codes locaux doivent être respectés pour déterminer la quantité d'isolant requise.

La section de ventilation compte deux orifices ronds de 6 po (15,2 cm) situés sur le côté du coffret pour évacuer l'air vers l'extérieur. Un conduit isolé muni d'un pare-vapeur comme un conduit flexible ou un tuyau rigide enveloppé dans un manchon de tuyau est requis pour empêcher la condensation sur le tuyau. L'écoulement de l'air dans ces conduits doit être équilibré. (Consultez la section « Équilibrage des débits d'air » du présent manuel pour connaître l'emplacement et la procédure du registre.)



Remarque

- Tous les codes nationaux et locaux relatifs à ce type d'équipement doivent être respectés.
- Les unités combinées fournissent normalement de l'air à environ 43 °C (110 °F) et peuvent donc nécessiter un réseau de conduits plus gros que la normale. Lors de l'installation d'une fournaise à air pur comme unité de remplacement ou pour améliorer un système, calculez toujours la taille des conduits.

7 INSTALLATION

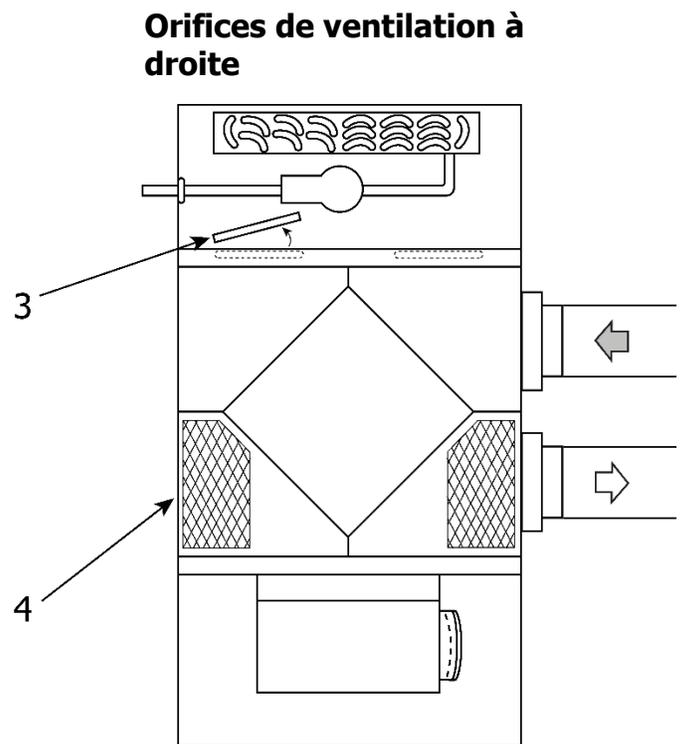
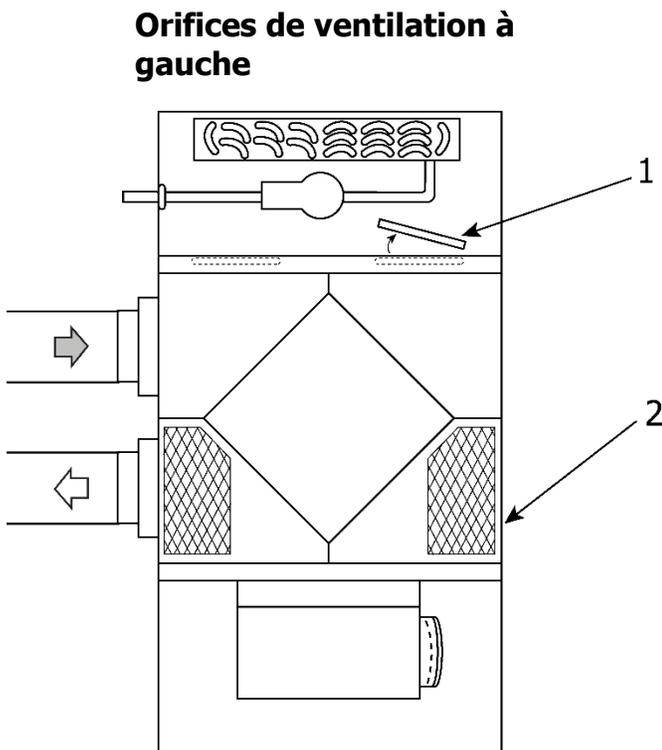
Raccords de conduits

Pour permettre divers types d'installation, la fournaise à air pur comporte des entrées défonçables pour le plénum de retour et les conduits de ventilation, des deux côtés du coffret. Faites glisser le noyau du VRC vers l'extérieur pour enlever les entrées défonçables de ventilation.

Image de référence :

(1) Enlevez la pièce défonçable circulaire en métal.

(3) Enlevez la pièce défonçable circulaire en métal.



! Mise en garde

- Prenez soin de bien déterminer quelles entrées défonçables vous devez enlever.
- N'installez jamais de conduits plus petits que l'ouverture fournie directement sur le coffret.
- Les trous des vis à tôle utilisées pour fixer le système de conduits au coffret de l'appareil ne doivent être placés que dans la bride du conduit fournie. Cela évite le contact et les dommages aux serpentins de chauffage/climatisation et au câblage interne.

! Remarque

- Ne retirez pas la pièce défonçable circulaire lors de l'installation du système d'évacuation de salle de bain en option (99-CAF-BESKIT). Consultez les instructions de la trousse.

8 POSE DES CAPUCHONS ANTI-INTEMPÉRIES

Conduits extérieurs capuchons anti-intempéries

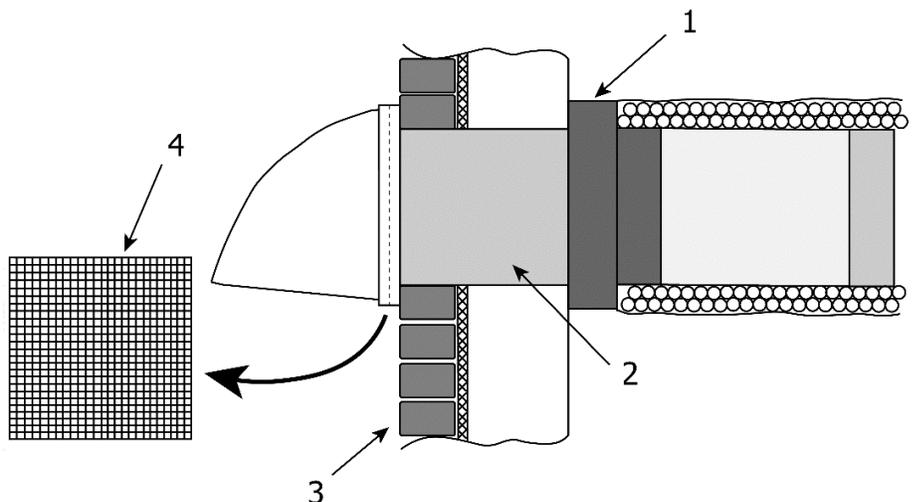
La partie ventilation de la fournaise à air pur peut être évacuée de chaque côté de l'appareil en retirant les pièces défonçables. Une fois les pièces défonçables enlevées, vous pouvez mettre un cordon de silicone sur les colliers en plastique pour former un joint étanche entre les colliers et le coffret. Vous pouvez ensuite fixer les colliers en place avec des vis. Notez que la sortie d'évacuation est toujours l'orifice du bas et que l'entrée d'alimentation est toujours l'orifice du haut. Les deux orifices devraient être étiquetés à l'usine.

Les conduits entre les capuchons anti-intempéries extérieurs et l'appareil sont généralement flexibles, mais des tuyaux rigides peuvent être nécessaires si leur longueur doit dépasser 10 pieds. Dans les deux cas, les tuyaux (d'évacuation et d'alimentation, en plus des raccords ajoutés) doivent être isolés à l'aide d'un pare-vapeur complet.

Pour minimiser les restrictions d'écoulement de l'air, les conduits doivent être courts et courbés le moins possible. Consultez le schéma ci-dessous pour connaître la procédure recommandée pour raccorder des conduits isolés à des capuchons anti-intempéries.

Image de référence :

- (1) Collier thermique
- (2) Manchon galvanisé de 12 po de longueur
- (3) Mur extérieur
- (4) Grillage à mailles de 6 mm (1/4 po)



Étapes d'installation :

1. Le collier thermique glisse sur le manchon galvanisé pour que le pare-vapeur soit parfaitement scellé sur la plaque murale.
2. Fixez le collier thermique à la ceinture du mur.
3. Glissez le conduit flexible isolé sur le manchon galvanisé et fixez-le au collier thermique.
4. Le capuchon anti-intempéries est articulé pour faciliter le nettoyage du treillis.



Remarque

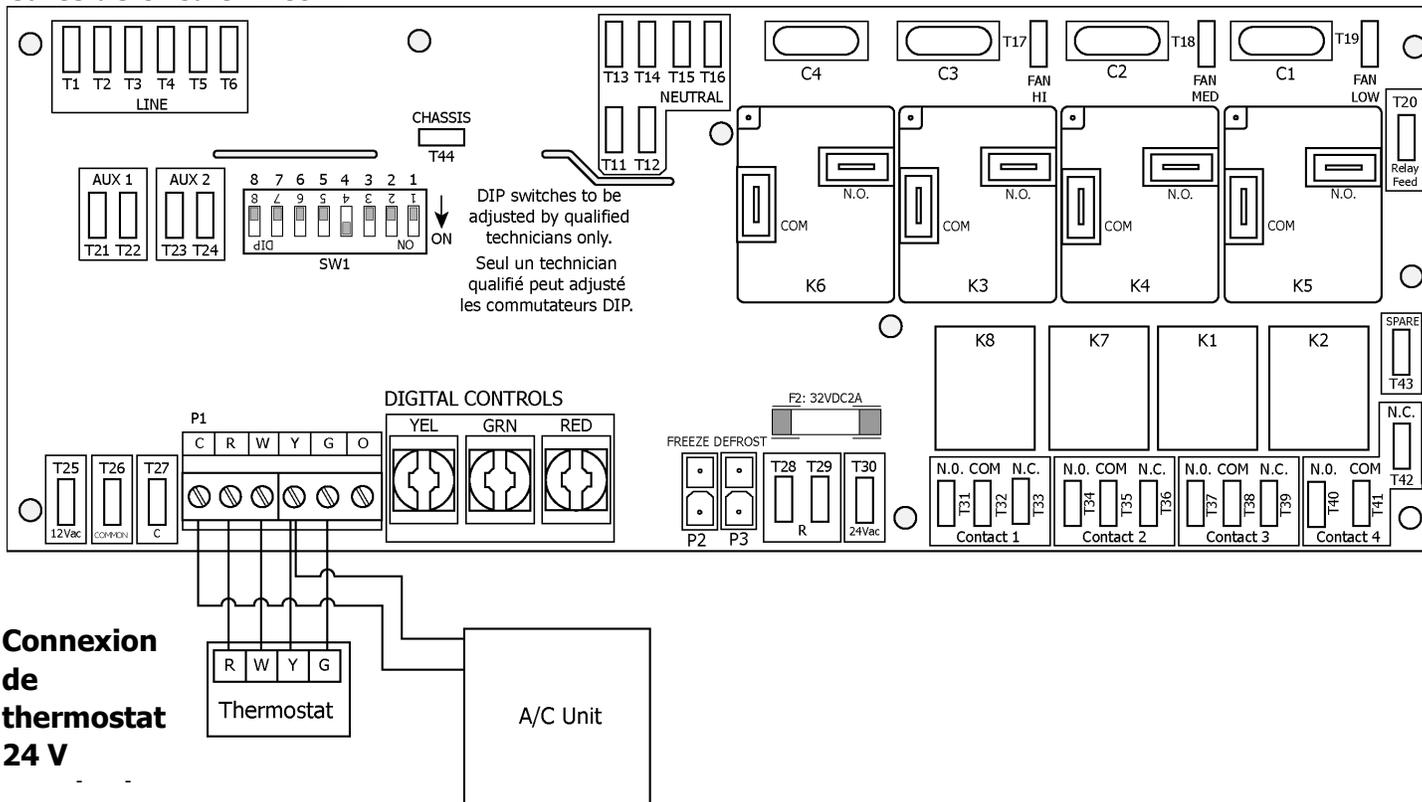
- **Exigences relatives aux capuchons anti-intempéries :** Consultez les normes et les autorités compétentes locales pour valider la conformité de l'installation des capuchons anti-intempéries. N'installez pas l'appareil dans un garage, un grenier ou un vide sanitaire.
 - i) **Alimentation :** Le capuchon doit être placé en amont (s'il y a des vents dominants) du tuyau d'évacuation. Ne le placez pas à proximité des événements de sécheuse, du conduit d'évacuation de la fournaise, des voies d'accès, des tuyaux de remplissage d'huile, des compteurs de gaz ou des poubelles.
 - ii) **Évacuation :** Ne le placez pas à proximité d'un compteur de gaz, d'un compteur électrique, ni près d'un passage où le brouillard ou la glace peuvent présenter un danger.

9 FONCTIONS ET COMMANDES – MOTEUR STANDARD

Fonctions de base

- C – Commun
- R – Alimentation 24 volts
- W – Relais de vitesse de ventilateur moyenne ou élevée avec pompe de circulation (la vitesse dépend du réglage de l'interrupteur DIP 6)
- Y&G – Relais de vitesse de ventilateur moyenne ou élevée (la vitesse dépend du réglage de l'interrupteur DIP 7)
- G – Relais de basse vitesse du ventilateur
- O – Relais de haute vitesse du ventilateur avec pompe de circulation

Carte de circuit Aircom



Réglages de l'anticipateur de chaleur du thermostat

- Thermostats mécaniques – Commencez à 0,5 A et augmentez au besoin selon la chaleur résiduelle restante dans le serpentin hydronique et les conduits.
- Thermostats électroniques – à régler en mode de chauffage électrique.

Minuterie de circulation hors saison

L'eau circule périodiquement dans le circuit de chauffage pendant l'été et d'autres périodes d'utilisation peu fréquente. Le problème est qu'il n'est pas souhaitable que l'eau qui demeure stagnante dans la boucle de chauffage pendant l'été soit mélangée à l'eau chaude domestique lorsqu'elle retourne au chauffe-eau à l'automne, quand le système redémarre.



Avertissement

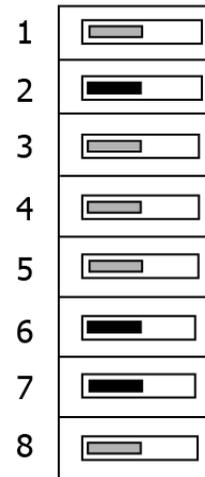
- N'actionnez pas la fournaise à air pur tant que la plomberie n'est pas raccordée et mise en service. Autrement, la pompe sera endommagée.

10 RÉGLAGES DE L'INTERRUPTEUR DIP – MOTEUR STANDARD

Interrupteur DIP de circuit principal

- L'interrupteur DIP 2 à la position ON désactive la minuterie de circulation hors saison.
- L'interrupteur DIP 6 à la position ON sélectionne la vitesse moyenne pour le chauffage (la haute vitesse est désactivée en usine).
- L'interrupteur DIP 7 à la position ON sélectionne la vitesse

→ ON



Avertissement

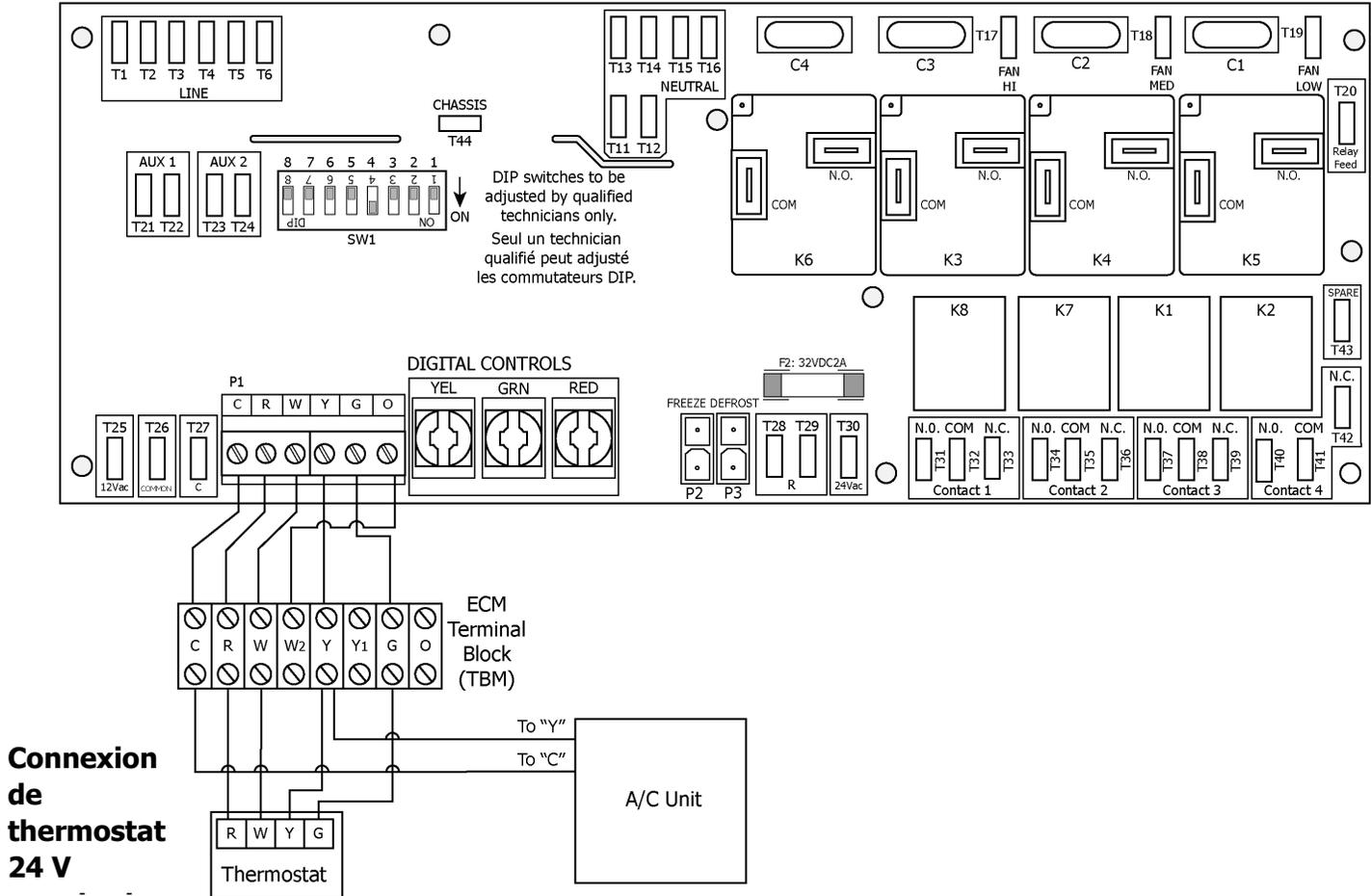
- Ne réglez pas d'autres interrupteurs DIP que ceux indiqués ci-dessus.

11 FONCTIONS ET COMMANDES – ECM

Fonctions de base

- L'interrupteur du ventilateur du thermostat règle le fonctionnement à basse vitesse du ventilateur.
- Demande de chauffage – haute vitesse
- Demande de refroidissement – haute vitesse

Carte de circuit Aircom



Réglages de l'anticipateur de chaleur du thermostat

- Thermostats mécaniques – Commencez à 0,5 A et augmentez au besoin selon la chaleur résiduelle restante dans le serpentin hydronique et les conduits.
- Thermostats électroniques – à régler en mode de chauffage électrique.

Avertissement

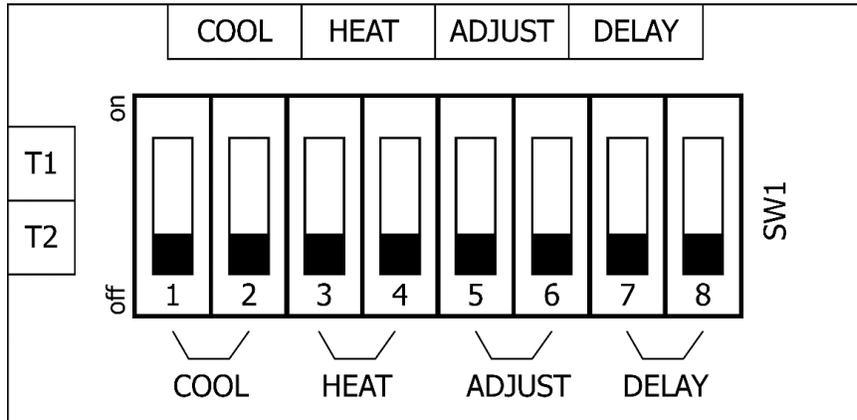
- N'actionnez pas la fournaise à air pur tant que la plomberie n'est pas raccordée et mise en service. Autrement, la pompe sera endommagée.

12 RÉGLAGES DE L'INTERRUPTEUR DIP – ECM

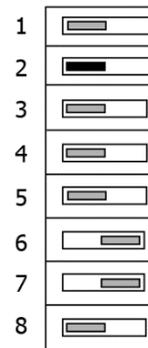
Interrupteur DIP de la carte de circuits principale

- L'interrupteur DIP 2 à la position ON désactive la minuterie de circulation hors saison.
- L'interrupteur DIP 6 est placé en position ON en usine.
- L'interrupteur DIP 7 est placé en position ON en usine.

Interrupteur DIP de la carte de



→ ON



Réglages de l'interrupteur		Vitesse du ventilateur	Réglages de l'interrupteur		Vitesse du ventilateur
Interrupteurs de refroidissement			Interrupteurs thermiques		
1	2	Refroidissement	3	4	Chauffage
OFF	OFF	Haute	OFF	OFF	Haute
ON	OFF	Moy. Haute	ON	OFF	Moy. Haute
OFF	ON	Moy. Basse	OFF	ON	Moy. Basse
ON	ON	Basse	ON	ON	Basse

Réglages de l'interrupteur		Vitesse du ventilateur	
Régler les interrupteurs		Chauffage	Refroidissement
5	6		
OFF	OFF	Normal	Normal
ON	OFF	Augmentation de 15 %	Augmentation de 15 %
OFF	ON	Baisse de 15 %	Baisse de 15 %
ON	ON	Normal	Normal

Remarques : Les interrupteurs à temporisation ne fonctionnent pas actuellement.

Avertissement

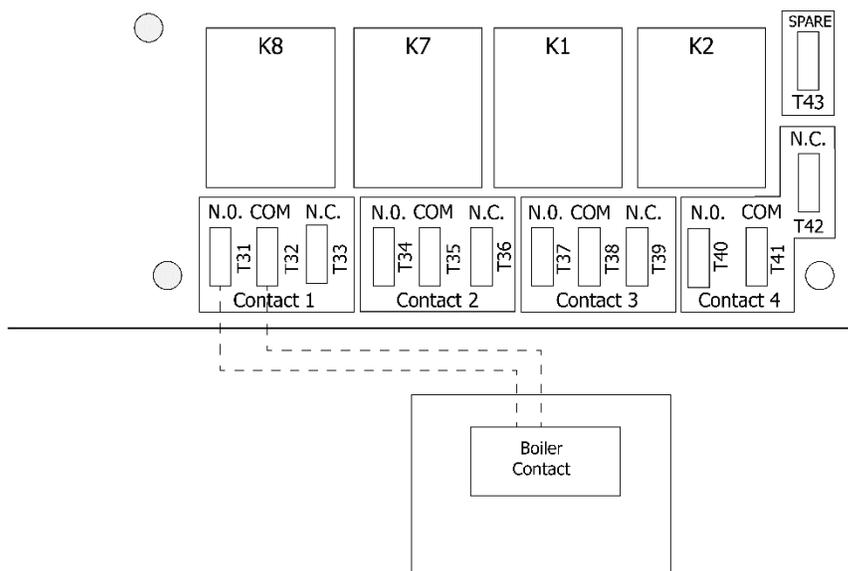
- Ne réglez pas d'autres interrupteurs DIP que ceux indiqués ci-dessus.
- Les interrupteurs DIP 6 et 7 doivent être allumés pour que le moteur à commutation électronique fonctionne (réglage en usine).
- Consultez les pages de spécifications pour connaître les données sur le débit et le rendement. Les réglages ci-dessus correspondent aux réglages de l'interrupteur DIP sur la carte de circuits imprimés ECM seulement. Ne touchez pas aux interrupteurs DIP sur la carte de circuit principal.

13 RELAIS AIRCOM

La carte de circuits Aircom compte trois relais de contacts sec. Le contact 3 n'est pas disponible.

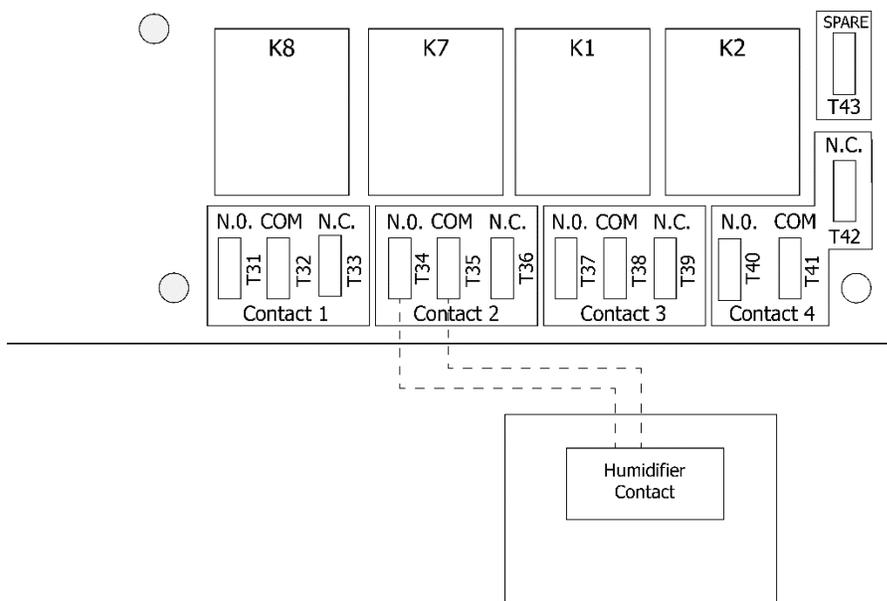
Contact 1

- Ce relais est un contact sec (aucune alimentation fournie par la carte). Le relais s'active quand le système commande le chauffage.
- Ce relais peut être utilisé pour commuter le signal de demande de chauffage pour le fonctionnement de la chaudière.
- L'alimentation électrique (s'il y a lieu) doit provenir d'une source externe.
- Tension maximale : 120 V
- Intensité maximale : 10 A
- Charge résistive maximale : 115 V et 10 A.



Contacts 2 et 4

- Ces relais sont des contacts secs (aucune alimentation fournie par la carte). Les relais commutent chaque fois que le moteur de soufflante CAF fonctionne.
- Ces relais peuvent être utilisés pour interverrouiller des humidificateurs, des appareils d'épuration d'air, etc.
- L'alimentation électrique (s'il y a lieu) doit provenir d'une source externe.
- Tension maximale : 120 V
- Intensité maximale : 10 A



14 MINUTERIES

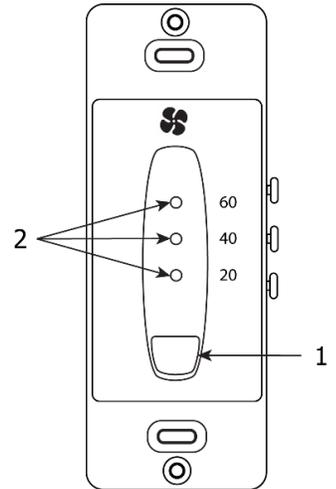
Fonctionnement de la minuterie de 20/40/60 minutes (99-DET01) :

- (1) Bouton de sélection
- (2) Témoins de 20/40/60 minutes

Appuyez sur le bouton de sélection de la minuterie pour lancer la ventilation à haute vitesse pendant 20, 40 ou 60 minutes. Les témoins de 20/40/60 minutes indiquent un fonctionnement à haute vitesse.

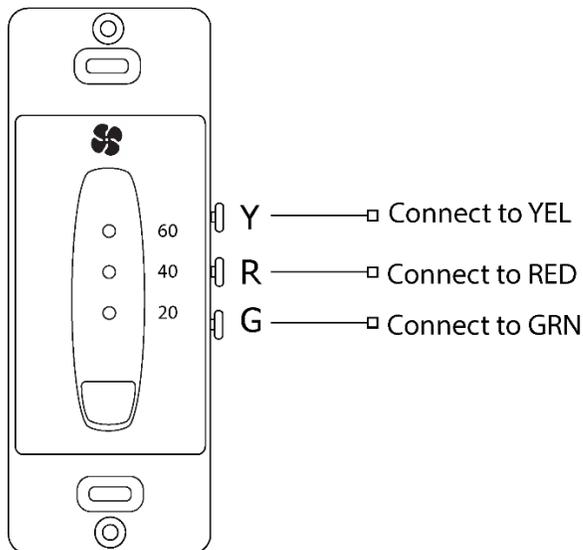
Le mode de verrouillage est pratique pour désactiver la minuterie.

- Activez le mode de verrouillage en maintenant le bouton de sélection enfoncé pendant cinq secondes.
- Désactivez le mode de verrouillage en maintenant le bouton de sélection enfoncé pendant cinq secondes.

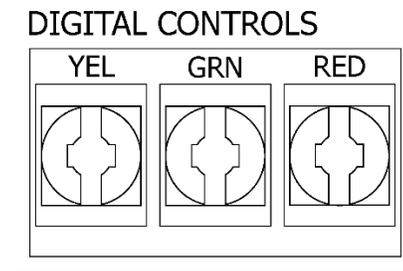


Installation de la minuterie de 20/40/60 minutes (99-DET01) :

Branchez les fils des bornes Y, R et G de la minuterie aux bornes rouge (RED), verte (GRN) et jaune (YEL) de la carte de circuit imprimé.



Circuit Board



⚠ Remarque

- Les minuteries sont montées dans des boîtes électriques standard de 2 po x 4 po.
- Raccordez individuellement plusieurs minuteries à l'appareil.
- Utilisez un câble à 3 fils de calibre 20 (min.).

15 ÉQUILIBRAGE DES DÉBITS D'AIR

Il est nécessaire d'avoir un débit d'air équilibré dans un VRC. Le volume d'air aspiré de l'extérieur doit être égal au volume d'air évacué par l'appareil. Conséquences d'un déséquilibre des débits d'air :

- Le VRC peut ne pas fonctionner à son efficacité maximale.
- Une pression d'air négative ou positive peut se former dans le bâtiment.
- L'appareil pourrait ne pas se dégivrer correctement.
- Si l'équilibrage des débits d'air n'est pas effectué, cela peut annuler la garantie du VRC.

Lisez l'avertissement sur la couverture de ce manuel!

Avant de procéder à l'équilibrage, vérifiez ce qui suit :

1. Tout le système de conduits est bien étanche.
2. Tous les composants du VRC sont en place et fonctionnent correctement.
3. Les registres d'équilibrage sont complètement ouverts.
4. L'appareil fonctionne à haute vitesse.
5. Les débits d'air dans les conduits vers des zones précises de la maison doivent être réglés avant l'équilibrage de l'unité. Utiliser une poire à fumée près des grilles est un bon moyen de déterminer le débit d'air relatif de chaque branche.
6. Après avoir pris la lecture dans le conduit d'air vicié vers le VRC et dans les conduits d'air frais vers la maison, ne réglez pas le débit dans le conduit au débit le plus faible, exprimé en pi^3/min (vitesse exprimée en L/s) – réglez celui dont la lecture est plus élevée pour la faire correspondre au débit de l'autre conduit.
7. Remettez le ventilateur à la vitesse appropriée pour un fonctionnement normal.

Procédure d'équilibrage

Voici une méthode pour équilibrer un VRC sur place au moyen d'un tube de Pitot. Une méthode avantageuse dans les situations où les postes d'écoulement ne sont pas installés dans le réseau de conduits. La procédure doit être effectuée pendant que le VRC fonctionne à haute vitesse.

1. La première étape consiste à faire fonctionner à **haute vitesse tous** les systèmes mécaniques qui ont une incidence sur le système de ventilation, comme le VRC lui-même, la fournaise à air pulsé ou l'appareil de traitement d'air, selon le cas. Cela produira la pression maximale que devra supporter le VRC et permettra d'équilibrer l'unité avec une plus grande précision.
2. Percez un petit trou dans le conduit (environ 3/16 po), trois pieds en aval et un pied en amont de tous les coudes et toutes les courbes. Ce sont les distances recommandées, mais la longueur de conduit droit présente dans le système de conduits installé peut être limitée.
3. Le tube de Pitot doit être raccordé à un manomètre à au moins trois chiffres de résolution. Le tube sortant de la partie supérieure du tube de Pitot est raccordé au côté haute pression du manomètre. Le tube sortant du côté du tube de Pitot est raccordé au côté basse pression ou de référence du manomètre. Insérez le tube de Pitot dans le conduit en pointant la pointe dans le flux d'air.
4. Pour l'équilibrage général, il suffit de déplacer le tube de Pitot dans le conduit et de prendre une lecture moyenne ou typique. Répétez cette procédure dans l'autre conduit (alimentation ou retour).
5. Déterminez quel conduit présente le débit d'air le plus élevé (lecture la plus élevée sur le manomètre).
6. Réglez le débit d'air plus élevé au moyen du registre fourni sur place. Les débits devraient maintenant être équilibrés. Le débit d'air réel peut être déterminé à partir de la lecture de l'indicateur. La valeur indiquée sur le manomètre correspond à la pression dynamique. Le tube de Pitot comprend un tableau qui indique la vitesse d'écoulement de l'air en fonction de la pression dynamique indiquée par le manomètre. Cette vitesse est exprimée en pieds par minute ou en mètres par seconde. Pour obtenir le débit d'air réel, multipliez la vitesse par la surface transversale du conduit mesuré.



Attention

- Une pression positive excessive et continue peut entraîner un air intérieur humide dans les murs extérieurs du bâtiment. Une fois à l'intérieur des murs, l'air humide peut se condenser (par temps froid) et dégrader les composants structuraux ou provoquer le gel des verrous.
- Une pression négative excessive et continue peut avoir plusieurs effets indésirables. Dans certaines régions, des gaz souterrains comme le méthane et le radon peuvent être aspirés dans la maison par le sous-sol ou des aires de contact avec le sol, et peuvent aussi causer le refoulement de l'équipement de combustion à événements.

16 ÉQUILIBRAGE DES DÉBITS D'AIR

Exemple :

Voici un exemple pour déterminer l'écoulement de l'air dans un conduit de 6 po (0,5 pi).

- La lecture du tube de Pitot était de 0,025 pouce d'eau. Le tableau indique 640 pi/min.

Le conduit de 6 po (0,5 pi) a une surface transversale de :

$$A = \pi r^2 = [\pi d^2] / 4$$

$$A = [3,14 \times (0,5 \text{ pi})^2] / 4$$

$$A = 0,2 \text{ pi}^2$$

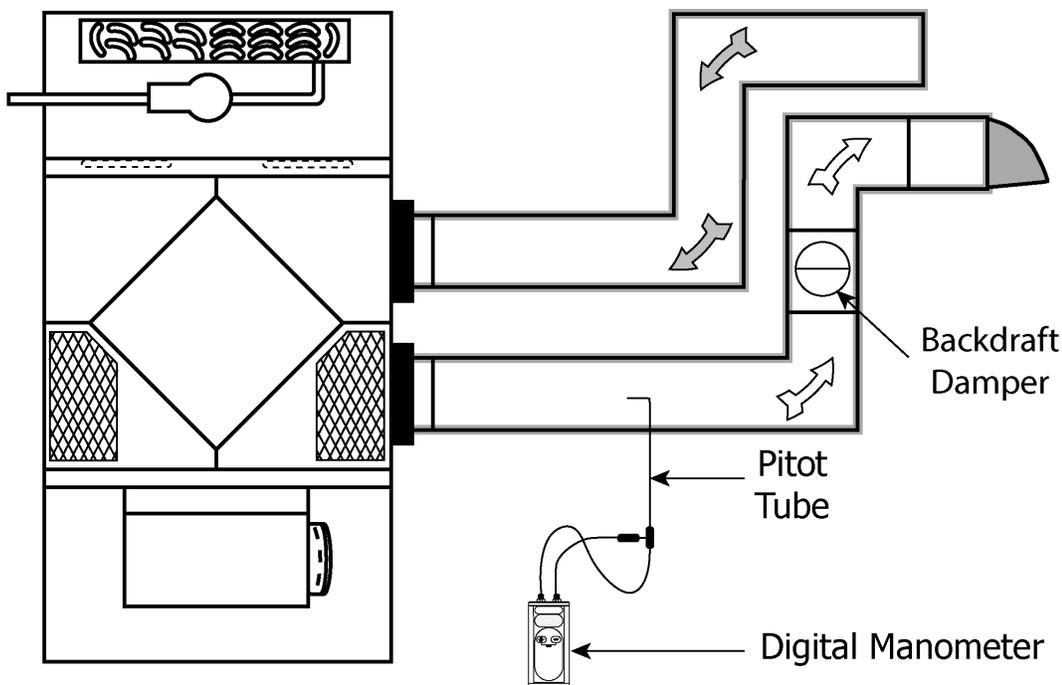
Le débit d'air est donc : $(640 \text{ pi/min}) \times (0,2 \text{ pi}^2) = 128 \text{ pi}^3/\text{min}$

Voici la liste des sections transversales de certaines tailles de conduits courantes :

CONDUIT DIAM. (pouces)	COUPE TRANSVERSALE (pieds carrés)
5 (127 mm)	0,14
6 (152 mm)	0,20
7 (178 mm)	0,27

La distance à laquelle la lecture du débit d'air est prise par rapport à un coude ou une courbe peut influencer sur le résultat. La précision peut être augmentée en calculant la moyenne de multiples lectures, comme l'indique la documentation fournie avec le tube de Pitot.

Remarque : Les raccords des conduits peuvent varier



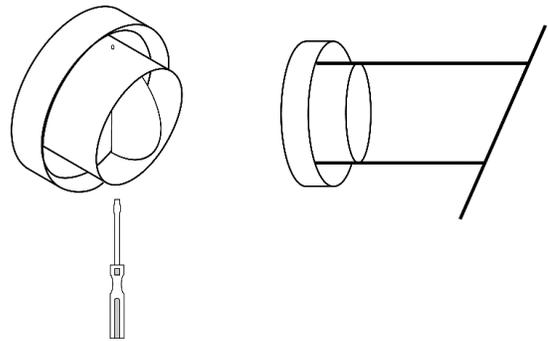
Remarque : Pour de meilleurs résultats, tenir le tube de Pitot

16 ÉQUILIBRAGE DES DÉBITS D'AIR

Instructions sur les colliers d'équilibrage

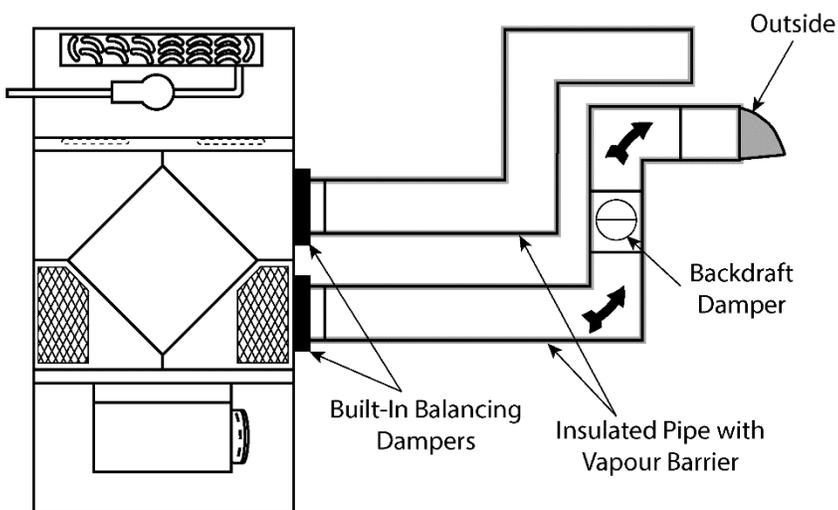
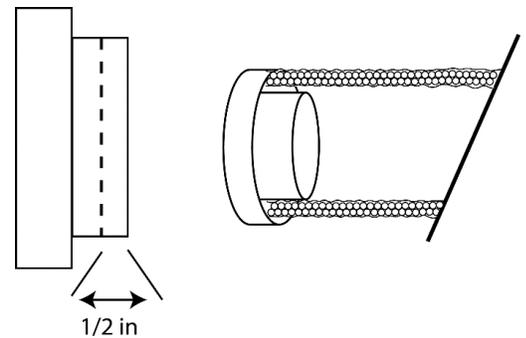
Conduits rigides

- Poussez et tournez avec un tournevis plat. Le registre se verrouille automatiquement lorsque la pression est relâchée.



Conduits flexibles isolés

- Lorsque vous raccordez les conduits au collier, prenez note de l'emplacement des vis. Les vis ne doivent pas être à plus de 1/2 po (12,7 mm) du bord extérieur du collier pour ne pas nuire au fonctionnement du registre.



Registre antirefoulement

Le registre antirefoulement (non compris) peut être situé n'importe où dans une élévation verticale de la conduite d'évacuation.



Avertissement

- Un registre antirefoulement est requis dans la conduite d'air évacué pour empêcher l'air froid d'entrer dans l'unité lorsque la fournaise à air pur ne fonctionne pas.

17 PROCÉDURE DE DÉMARRAGE

Pour que l'appareil fonctionne correctement, il doit être installé et testé par un technicien compétent.

Assurez-vous de satisfaire aux conditions suivantes avant le démarrage :

1. Les conduites d'eau reliées au système ont été purgées et nettoyées.
2. Attention : la soudure ou d'autres débris peuvent causer une défaillance de la pompe ou du clapet antiretour de la fournaise.
3. La roue de la soufflante tourne librement dans son boîtier.
4. Les connexions de câblage sont serrées.
5. Tous les raccords de conduits et de tuyaux sont scellés.
6. Le bloc de styrène a été retiré de sous la pompe.
7. La porte d'accès avant est bien serrée.
8. Sélection de la vitesse du ventilateur :
 - a) Chauffage et refroidissement – Le réglage d'origine est à haute vitesse et peut être modifié dans le boîtier électrique à vitesse moyenne-élevée ou moyenne au besoin.
 - b) La ventilation à basse vitesse est commandée par l'interrupteur du ventilateur du thermostat.

Une fois les connexions nécessaires effectuées, procédez comme suit :

- Étape 1. Fermez les robinets d'arrêt séparant la fournaise à air pur du chauffe-eau.
- Étape 2. Installez le chauffe-eau selon les instructions du fabricant.
- Étape 3. Purgez l'air de l'appareil. Pour ce faire, ouvrez le robinet d'arrêt de l'alimentation vers la fournaise. Raccordez un tuyau d'arrosage au robinet de vidange et laissez l'eau s'écouler jusqu'à ce que le débit soit continu. Fermez le robinet de vidange et purgez la pompe. Pour purger l'air de la pompe, tournez la grande vis sur la face de la pompe dans le sens antihoraire jusqu'à ce que l'eau s'écoule, puis serrez-la. Ouvrez le robinet d'arrêt de l'alimentation.
- Étape 4. Mettez la fournaise à air pur sous tension. **Mise en garde** : *La soufflante peut commencer à fonctionner à basse vitesse.*
- Étape 5. Réglez le thermostat de pièce en mode de chauffage. Le thermostat doit être réglé à une température ambiante supérieure pour mettre la pompe sous tension et 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 Dépannage du présent manuel.)
- Étape 6. Réglez le thermostat de pièce à la température désirée.

18 SERVICE/ENTRETIEN

Un programme d'entretien spécialisé permet de prolonger la durée de vie de l'équipement et de maintenir son rendement optimal.

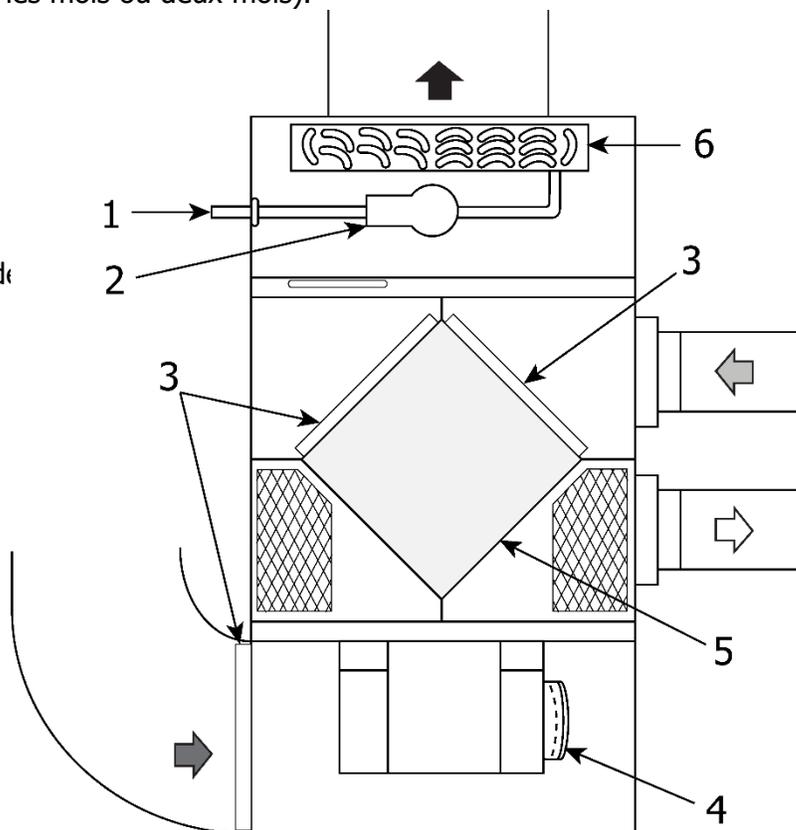
Nous recommandons d'effectuer au moins deux inspections et nettoyages complets par année dans des conditions d'exploitation normales, et plus si les circonstances le justifient (p. ex., les situations de fumée intense peuvent nécessiter un entretien tous les mois ou deux mois).

Image de référence :

- (1) Alimentation et retour d'eau chaude
- (2) Pompe de circulation d'eau chaude
- (3) Filtres
- (4) Moteur haute efficacité de type PSC
- (5) Noyau de ventilateur à récupération d'
- (6) Serpentin de chauffage ultra-efficace

Airflow:

- ⇨ Stale Air to Outside
- ⇨ Fresh Air from Outside
- ⇨ Stale Air from Inside
- ⇨ Fresh Air to Inside



L'entretien devrait comprendre ce qui suit :

- Nettoyage des écrans protégeant les capuchons extérieurs.
- Nettoyage du noyau du VRC (aluminium)
- Inspection des filtres et remplacement au besoin.
- Essuyage des bacs d'égouttage et de l'intérieur du coffret avec un désinfectant doux.
- Vérification de l'écoulement dans le drain de condensat.
- Vérification du fonctionnement des soufflantes et du panneau électrique.
- Confirmation du fonctionnement de l'appareil.

Nettoyage du noyau deux fois par année

- a) Ouvrez la porte d'accès.
- b) Saisissez soigneusement les extrémités du noyau et tirez uniformément vers l'extérieur. Le noyau est bien ajusté, mais il glissera hors du profilé en H.
- c) Enlevez les filtres en mousse.
- d) Lavez le noyau à l'eau chaude savonneuse (n'utilisez pas le lave-vaisselle).
- e) Les filtres peuvent être rincés avec de l'eau froide ou une solution d'eau et de savon doux. Ne les tordez pas, et ne les mettez pas au lave-vaisselle.
- f) Installez les filtres propres.
- g) Installez le noyau propre.

19 DÉPANNAGE

Consultez le tableau suivant pour le dépannage de votre fournaise à air pur.

Tableau 5.1 – Procédures de dépannage

SYMPTÔME	CAUSE	SOLUTION
Manque de chaleur	<ul style="list-style-type: none"> Plusieurs facteurs peuvent contribuer à ce problème, suivez les étapes de la colonne Solution. 	<ol style="list-style-type: none"> Vérifiez que le thermostat de pièce est réglé à la température voulue. Confirmez que les appareils sont sous tension et que les robinets d'arrêt sont ouverts. Assurez-vous que l'appareil est alimenté et que la pompe fonctionne. Si la pompe ne fonctionne pas correctement, elle pourrait être coincée. <ul style="list-style-type: none"> Coupez l'alimentation et enlevez la vis au centre de la pompe. Tournez l'arbre de pompe plusieurs fois avec un tournevis pour l'empêcher de coller. Remplacez la vis centrale et rebranchez l'alimentation. Si la pompe ne démarre toujours pas, il peut être nécessaire de la remplacer. Confirmez que le chauffe-eau fonctionne et que l'eau chaude entre dans la fournaise à air pur. Vérifiez que le débit d'air entrant et sortant du système correspond aux spécifications. Si le débit d'air est faible, vérifiez s'il y a un blocage dans le filtre ou une autre obstruction. Assurez-vous que le chauffe-eau est de taille suffisante pour la charge calorifique de la maison et l'utilisation de l'eau chaude domestique. Il pourrait y avoir encore de l'air dans les conduits d'eau. Si c'est le cas, purgez de nouveau le système selon la procédure de démarrage. Confirmez que les raccords de tuyaux d'entrée et de sortie ne sont pas inversés. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'autres restrictions dans les conduites d'eau, comme des robinets défectueux ou des débris.
Pompe bruyante	<ul style="list-style-type: none"> Les pompes peuvent devenir bruyantes lorsque l'air qui reste dans les canalisations nuit à leur fonctionnement. 	<ul style="list-style-type: none"> Purgez le système de nouveau conformément à la procédure de démarrage.
Le noyau du VRC bloque.	<ul style="list-style-type: none"> Débits du VRC mal équilibrés 	<ol style="list-style-type: none"> Assurez-vous que les canalisations d'alimentation et d'échappement sont équilibrées conformément à la procédure d'équilibrage décrite dans le présent manuel. En cas de déséquilibre, vérifiez que les registres d'équilibrage n'ont pas été déplacés et qu'il n'y a pas d'obstructions dans les capuchons extérieurs.

19 DÉPANNAGE

Consultez le tableau suivant pour le dépannage de votre fournaise à air pur.

Tableau 5.1 – Procédures de dépannage (suite)

SYMPTÔME	CAUSE	SOLUTION
Pendant le cycle de refroidissement, l'eau chaude circule dans la bobine.	<ul style="list-style-type: none">• Si le clapet antiretour à l'intérieur du coffret est coincé en position ouverte, l'eau chaude peut s'infiltrer dans le serpentin de chauffage. Cela se produit lorsque les tuyaux chauds ne sont pas bouchés pendant l'installation ou l'entretien et que des débris entrent dans la tuyauterie. Ces débris peuvent se déposer sous le siège du clapet antiretour et permettre à l'eau chaude de s'écouler dans la bobine.	<ul style="list-style-type: none">• Rincez à plusieurs reprises le circuit de chauffage jusqu'à ce qu'il soit propre.
L'eau s'accumule dans les bacs d'égouttement.	<ul style="list-style-type: none">• Plusieurs facteurs peuvent contribuer à ce problème, suivez les étapes de la colonne Solution.	<ol style="list-style-type: none">1. Vérifiez la présence de bouchons dans les bacs d'égouttement et les conduites.2. Confirmez que le noyau du VRC est installé conformément aux recommandations du fabricant.3. Vérifiez si les conduites de vidange sont pliées.4. Assurez-vous que le joint torique des buses de drain est bien à plat.5. Assurez-vous que la conduite de vidange est assez inclinée.
Formation de condensation ou de glace dans les conduits de ventilation.	<ul style="list-style-type: none">• Une déchirure dans le pare-vapeur ou des joints mal scellés peuvent entraîner la formation de condensation ou de glace sur les conduits.	<ul style="list-style-type: none">• Remplacez toute la conduite.

20 SPÉCIFICATIONS

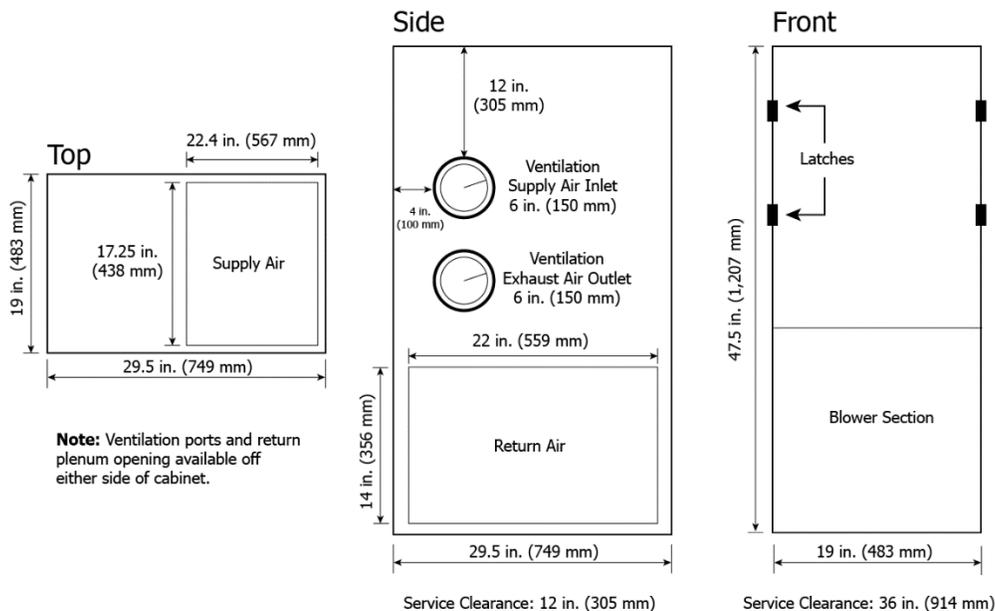
Tableau de puissance des serpentins S4A-24 (milliers de Btu/h)

pi ³ /min à 0,5 po CE	890	40,7	47,7	54,8	61,9	69,0	76,2
	790	38,0	44,5	51,0	57,6	64,3	70,9
	740	36,5	42,7	49,0	55,3	61,7	68,0
	660	33,8	39,6	45,5	51,3	57,2	63,0
pi ³ /min à 0,25 po CE	1030	44,0	51,7	59,3	67,0	74,8	82,5
	900	41,0	48,0	55,1	62,3	69,4	76,6
	825	38,9	46,7	52,4	59,2	66,0	72,8
	740	36,5	42,7	49,0	55,3	61,7	68,0
Température de l'eau (°F)	130	140	150	160	170	180	
3 gal/min							

pi ³ /min à 0,5 po CE	890	43,8	51,3	58,9	66,5	74,1	81,7
	790	40,5	47,4	54,4	61,3	68,3	75,4
	740	38,7	45,3	51,9	58,6	65,3	72,0
	660	35,6	41,7	47,8	53,9	60,0	66,2
pi ³ /min à 0,25 po CE	1030	48,0	56,2	64,5	72,8	81,2	89,6
	900	44,1	51,7	59,3	66,9	74,6	82,3
	825	41,7	48,8	56,0	63,2	70,4	77,6
	740	38,7	45,5	51,9	58,6	65,3	72,0
Température de l'eau (°F)	130	140	150	160	170	180	
4 gal/min							

pi ³ /min à 0,5 po CE	890	45,7	53,6	61,4	69,3	77,2	85,1
	790	42,0	49,2	64,4	63,6	70,8	78,0
	740	40,0	46,8	53,7	60,5	67,4	74,3
	660	36,7	42,9	49,2	55,4	61,7	68,0
pi ³ /min à 0,25 po CE	1030	50,5	59,1	67,8	76,5	85,3	94,1
	900	46,1	54,0	61,9	69,8	77,8	85,8
	825	43,5	50,9	58,3	65,8	73,3	80,8
	740	40,0	46,9	53,7	60,5	67,4	74,3
Température de l'eau (°F)	130	140	150	160	170	180	
5 gal/min							

CAF-U-S4A-24-P16/E16	
Tension	120 Vca, 60 Hz
HP	1/3
Ampères (total)	8
Raccordements d'eau	1/2 po (13 mm) Raccord brasé au cuivre
Débit (élevé) 0,25 po CE 0,5 po CE	1030 pi ³ /min 890 pi ³ /min
Débit d'air de ventilation	100 à 140 pi ³ /min
Efficacité (noyau en aluminium)	70 %
Poids net	150 lb (68 kg)
Poids d'expédition	165 lb (75 kg)



20 SPÉCIFICATIONS

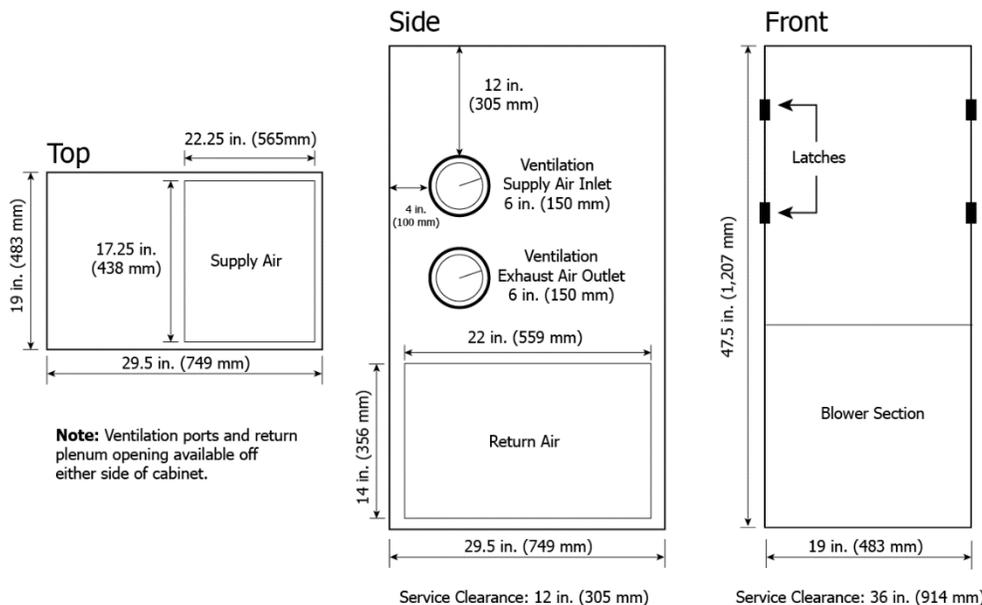
Tableau de puissance des serpentins L4A-36 (milliers de Btu/h)

pi ³ /min à 0,5 po CE	1180	51,4	60,2	69,0	77,9	86,8	95,8
	1120	50,0	58,7	67,2	75,9	84,5	93,2
	890	43,9	51,4	60,0	66,5	74,1	81,7
	675	36,6	42,8	49,0	55,3	61,5	67,8
pi ³ /min à 0,25 po CE	1350	54,7	64,2	73,6	83,1	92,6	102,1
	1275	53,3	62,5	71,7	80,9	90,2	99,5
	940	45,4	53,2	60,9	68,8	76,6	84,5
	730	38,6	45,2	51,8	58,4	65,0	71,7
Température de l'eau (°F)	130	140	150	160	170	180	
3 gal/min							

pi ³ /min à 0,5 po CE	1180	56,3	65,9	75,6	85,3	95,0	104,8
	1120	54,5	63,9	73,2	82,6	92,0	101,5
	890	46,9	54,9	62,9	70,9	79,0	87,1
	675	38,2	44,7	51,2	57,7	64,2	70,7
pi ³ /min à 0,25 po CE	1350	60,8	71,2	81,7	92,2	102,7	113,3
	1275	58,9	69,0	79,1	89,3	99,5	109,7
	940	48,7	57,0	65,3	73,7	82,1	90,4
	730	40,6	47,5	54,4	61,3	68,3	75,2
Température de l'eau (°F)	130	140	150	160	170	180	
4 gal/min							

pi ³ /min à 0,5 po CE	1180	59,4	69,5	79,7	89,9	100,1	110,3
	1120	57,4	67,1	76,9	86,8	96,6	106,5
	890	48,7	56,9	65,3	73,5	81,8	90,2
	675	37,3	43,7	50,0	56,4	62,8	69,2
pi ³ /min à 0,25 po CE	1350	64,7	75,8	86,8	98,0	109,2	120,4
	1275	62,4	73,1	83,8	94,5	105,3	116,5
	940	50,7	59,3	67,9	76,6	85,3	94,0
	730	41,8	48,8	55,9	63,0	70,1	77,2
Température de l'eau (°F)	130	140	150	160	170	180	
5 gal/min							

CAF-U-L4A-36-P16/E16	
Tension	120 Vca, 60 Hz
HP	1/2
Ampères (total)	10,6
Raccordements d'eau	Raccord brasé au cuivre de 3/4 po (19 mm)
Débit (élevé) 0,25 po CE 0,5 po CE	1350 pi ³ /min 1180 pi ³ /min
Débit d'air de ventilation	100 à 140 pi ³ /min
Efficacité (noyau en aluminium)	70 %
Poids net	150 lb (68 kg)
Poids d'expédition	165 lb (75 kg)



20 SPÉCIFICATIONS

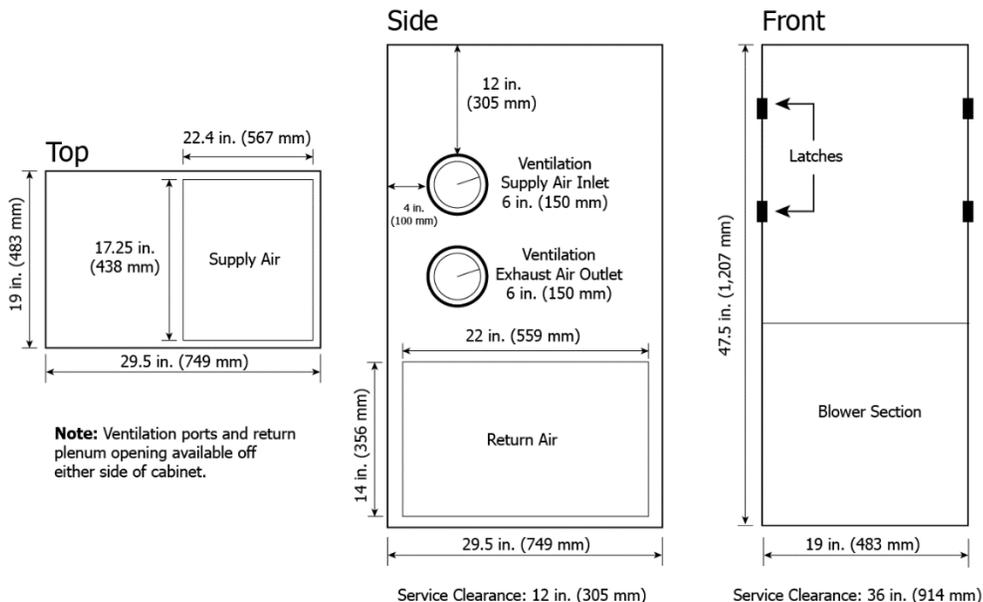
Tableau de puissance des serpentins L2A-48 (milliers de Btu/h)

pi ³ /min à 0,5 po CE	1589	32,9	38,5	44,2	49,8	55,4	61,1
	1469	32,8	37,8	43,3	48,9	54,4	60,0
	1033	30,2	35,3	40,4	45,6	50,8	55,9
	690	24,7	28,9	33,1	37,3	41,5	45,7
pi ³ /min à 0,25 po CE	1888	35,1	41,0	47,0	53,1	59,1	65,1
	1650	34,6	40,4	46,4	52,3	58,2	64,2
	1134	31,2	36,5	41,8	47,1	52,4	57,8
	806	25,5	29,5	33,8	38,1	42,4	46,7
Température de l'eau (°F)	130	140	150	160	170	180	
3 gal/min							

pi ³ /min à 0,5 po CE	1589	35,2	41,2	47,2	53,2	59,2	65,3
	1469	34,5	40,4	46,2	52,1	58,0	63,9
	1033	32,0	37,5	42,9	48,4	53,8	59,3
	690	25,9	30,2	34,6	39,0	43,4	47,8
pi ³ /min à 0,25 po CE	1888	37,7	44,1	50,6	57,0	63,5	70,0
	1650	37,1	43,4	49,8	56,1	62,5	68,9
	1134	33,2	38,8	44,4	50,1	55,8	61,4
	806	26,4	30,9	35,4	39,9	44,4	48,9
Température de l'eau (°F)	130	140	150	160	170	180	
4 gal/min							

pi ³ /min à 0,5 po CE	1589	36,7	43,0	49,2	55,4	61,7	68,0
	1469	36,0	42,0	48,1	54,3	60,4	66,5
	1033	33,3	38,9	44,5	50,2	55,8	61,5
	690	26,6	31,1	35,6	40,1	44,6	49,1
pi ³ /min à 0,25 po CE	1888	39,5	46,2	52,9	59,7	66,4	73,2
	1650	38,8	45,4	52,0	58,7	65,3	71,9
	1134	34,5	40,3	46,2	52,0	57,9	63,8
	806	27,2	31,8	36,4	41,0	45,6	50,2
Température de l'eau (°F)	130	140	150	160	170	180	
5 gal/min							

CAF-U-L2A-48-P16/E16	
Tension	120 Vca, 60 Hz
HP	1/2
Ampères (total)	10,6
Raccordements d'eau	1/2 po (13 mm) Raccord brasé au cuivre
Débit (élevé) 0,25 po CE 0,5 po CE	1589 pi ³ /min 1388 pi ³ /min
Débit d'air de ventilation	100 à 140 pi ³ /min
Efficacité (noyau en aluminium)	70 %
Poids net	150 lb (68 kg)
Poids d'expédition	165 lb (75 kg)



21 MISE EN SERVICE DU SYSTÈME

Cette section du manuel est conçue pour être utilisée avec la fiche « Mise en service d'un système combiné intégré ». La fiche est conçue pour vous guider dans le processus de démarrage selon une méthode logique et ordonnée qui devrait minimiser le travail et le temps requis pour que le système soit conforme aux paramètres établis.

Les conditions suivantes sont nécessaires :

- Le filtre à air est en place.
- Tous les diffuseurs d'alimentation et les grilles de retour sont entièrement ouverts et sans restriction.
- La fournaise est alimentée en eau chaude.
- Le robinet de vidange du circuit de chauffage est fermé.
- Les robinets d'arrêt du circuit de chauffage sont complètement ouverts.
- Le robinet d'étranglement du circuit de chauffage (le cas échéant) est complètement ouvert.
- La fournaise est alimentée en électricité.
- La température de l'air de retour de la maison est d'environ 21 °C (70 °F).

Mise en service d'un système combiné intégré

Concepteur/signature : _____

Téléphone : _____

Adresse électronique : _____

Date : _____

Soumis pour : (propriétaire)

Nom : _____

Adresse : _____

Ville : _____

Province : _____

Code postal : _____

Téléphone : _____

Adresse électronique : _____

Par : (entrepreneur)

Nom : _____

Adresse : _____

Ville : _____

Province : _____

Code postal : _____

Téléphone : _____

Adresse électronique : _____

Démarrage du système

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Remplissez le chauffe-eau d'eau | <input type="checkbox"/> Démarrez l'appareil de traitement d'air |
| <input type="checkbox"/> Réglez le chauffe-eau à la température prévue | <input type="checkbox"/> Vérifiez le fonctionnement de la pompe de circulation |
| <input type="checkbox"/> Remplissez le circuit de chauffage d'eau | <input type="checkbox"/> Vérifiez le fonctionnement du ventilateur de circulation |
| <input type="checkbox"/> Purgez la pompe de circulation | <input type="checkbox"/> Étiquetez le chauffe-eau |

Équilibrage du VRC

- Débit d'air d'évacuation _____
- Débit d'admission d'air frais _____
- Registre antirefoulement installé dans le conduit d'air vicié vers l'extérieur

21 MISE EN SERVICE DU SYSTÈME

Équipement installé			
<input type="checkbox"/> Marque et modèle du chauffe-eau conformes à la conception <input type="checkbox"/> Marque et modèle de l'appareil de traitement d'air conformes à la conception <input type="checkbox"/> Marque et modèle de l'unité de refroidissement conformes à la conception <input type="checkbox"/> Type et taille du filtre conformes à la conception <input type="checkbox"/> 2 robinets d'arrêt pour le circuit de chauffage <input type="checkbox"/> Clapet antiretour <input type="checkbox"/> Robinet de vidange	<input type="checkbox"/> Robinet d'étranglement <input type="checkbox"/> Mitigeur anti-brûlure <input type="checkbox"/> Clapet antirefoulement <input type="checkbox"/> Réservoir de dilatation <input type="checkbox"/> Commandes de circulation hors saison <input type="checkbox"/> Autre		
Mise en service du système			
<input type="checkbox"/> Perte de chaleur totale <input type="checkbox"/> Puissance de l'appareil de traitement d'air <input type="checkbox"/> Puissance effective du chauffe-eau <input type="checkbox"/> Appareil de traitement d'air <input type="checkbox"/> Débit d'air <input type="checkbox"/> Vitesse du ventilateur	_____ Btu/h _____ Btu/h _____ Btu/h _____ po CE _____ pi ³ /min _____	<input type="checkbox"/> Température de l'eau d'alimentation <input type="checkbox"/> Température de l'eau de retour <input type="checkbox"/> Température de l'air d'alimentation <input type="checkbox"/> Température de l'air de retour	_____ °F _____ °F _____ °F _____ °F
a. Température de l'eau d'alimentation (<i>mesurée</i>) b. Puissance de l'appareil de traitement d'air (en « a ») c. Débit de fonctionnement <i>mesuré</i> (pi ³ /min) de l'appareil de traitement d'air d. Température de l'air de retour (<i>mesurée</i>) e. Différence de température d'air requise (b / (1,08 x c))	_____ °F _____ Btu/h _____ pi ³ /min _____ °F _____ °F	f. Température d'air d'alimentation requise (d + e) g. Température de l'eau retournée (<i>mesurée</i>) h. Différence de température de l'eau (a – g) i. Température réelle de l'air d'alimentation (<i>mesurée</i>) j. Température de sortie du mitigeur anti-brûlure (<i>mesurée</i>)	_____ °F _____ °F _____ °F (<i>min. 20 °F</i>) _____ °F _____ °F

22 SCHÉMAS DE CÂBLAGE (MOTEUR STANDARD)

CAUTION

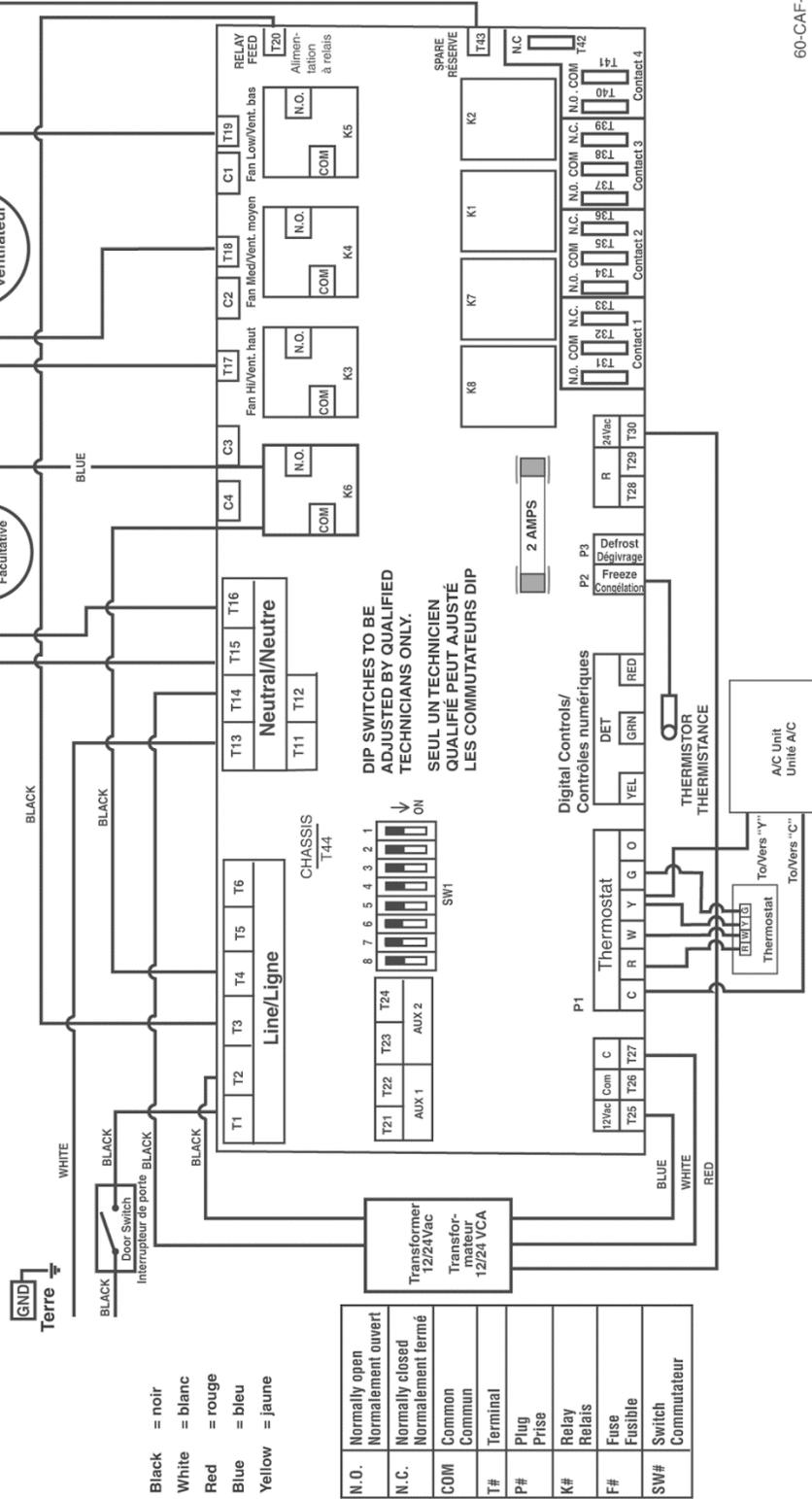
Electrical control panel service by electrician only. Disconnect electrical supply prior to servicing. Improper wiring may result in damage to this unit. Use copper supply wires.

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

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.

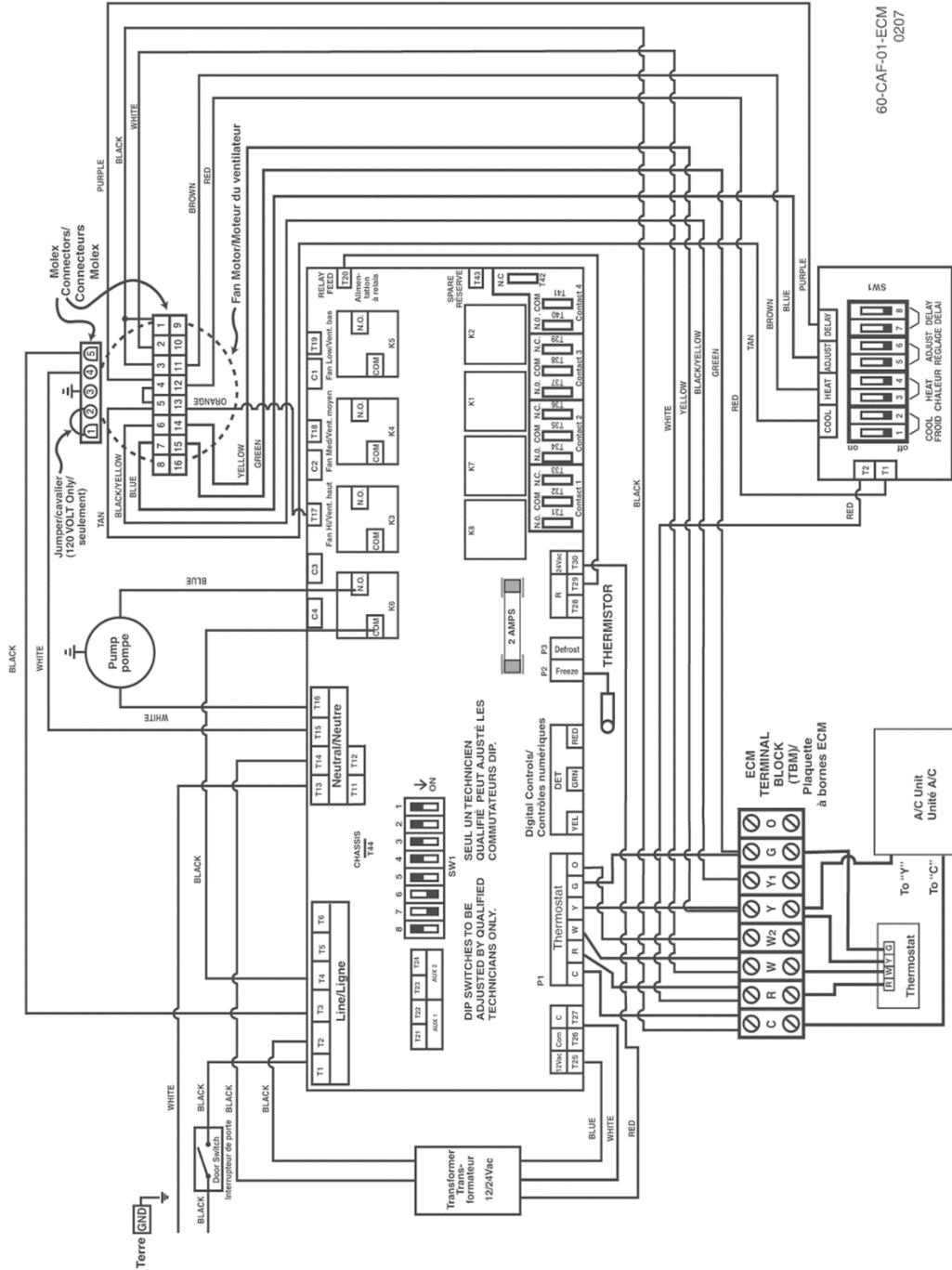
ATTENTION

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 Commun
T#	Terminal
P#	Plug Prise
K#	Relay Relais
F#	Fuse Fusible
SW#	Switch Commutateur

60-CAF-01-ECM
0207

24 GARANTIE LIMITÉE LIFE BREATH

AIRIA BRANDS INC.^{MD} (AIRIA) garantit à l'acheteur initial du modèle et des accessoires LIFE BREATH^{MD} mentionnés ci-dessous qu'ils sont exempts de défauts de fabrication.

Cette garantie limitée exclusive d'AIRIA^{MD} entre en vigueur à la date d'installation, mais au plus tard 12 mois après la date de fabrication du produit (si la date d'installation ne peut être vérifiée, la période de garantie commencera à la date de fabrication). Le numéro de série peut être utilisé pour déterminer la date de fabrication : XX XX MMJJAA ###; ou MMJJAA ###. La garantie dépend du type d'appareil :

Type d'unité	Garantie
VRC résidentiel	A vie pour le noyau / 5 ans pour les autres composants
VRC commercial	15 ans pour le noyau / 2 ans pour les autres composants
VRE résidentiel	5 ans pour le noyau / 5 ans pour les autres composants
VRE commercial	5 ans pour le noyau / 2 ans pour les autres composants
Accessoires (p. ex., commandes et minuterics)	1 an
Pièces de rechange (p. ex., moteur)	1 an
Fournaise à air pur (VRC)	A vie pour le noyau / 2 ans pour les autres composants
Fournaise à air pur (VRE)	5 ans pour le noyau / 2 ans pour les autres composants
Appareil de traitement d'air	5 ans
PFT	5 ans

Les dommages attribuables à toute autre cause comme la foudre, un ouragan, une tornade, un tremblement de terre ou tout autre cas de force majeure, à l'installation, la modification, l'altération ou l'utilisation inappropriée de l'appareil LIFE BREATH^{MD} ou à une utilisation contraire aux instructions qui l'accompagnent au moment de la vente ainsi que les dommages accidentels, intentionnels ou causés par la négligence, un entretien inapproprié ou tout autre défaut du propriétaire d'assurer l'entretien raisonnable et nécessaire du produit, par toute tentative de réparation par un représentant de service non autorisé ou non conforme à la présente garantie, ou par tout autre facteur indépendant de la volonté d'AIRIA^{MD} sont exclus de cette garantie.

Si vous croyez que l'unité LIFE BREATH^{MD} que vous avez achetée présente des défauts de fabrication, veuillez consulter la page <https://www.lifebreath.com/fr/pour-les-proprietaires-2/trouver-un-entrepreneur/> pour trouver le nom de l'entrepreneur le plus près et faire réparer le produit. Les coûts liés à la main-d'œuvre nécessaire pour installer les pièces de rechange ne sont pas assumés par AIRIA^{MD}.

AIRIA^{MD} se réserve le droit de remplacer l'unité en entier ou de rembourser le prix d'achat original au lieu de la réparer.

AIRIA^{MD} N'OFFRE AUCUNE GARANTIE EXPRESSE AUTRE QUE CELLES DÉCRITES AUX PRÉSENTES ET NE PEUT ÊTRE TENUE RESPONSABLE DES DOMMAGES ACCESSOIRES, PARTICULIERS OU INDIRECTS SUR LES PRODUITS LIFE BREATH^{MD} COUVERTS PAR CETTE GARANTIE. LA RESPONSABILITÉ D'AIRIA ET LE SEUL RECOURS DU PROPRIÉTAIRE SE LIMITENT À LA RÉPARATION OU AU REMPLACEMENT SELON LES MODALITÉS DÉCRITES AUX PRÉSENTES. TOUTE GARANTIE IMPLICITE, Y COMPRIS, SANS S'Y LIMITER, LA GARANTIE IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER, EST EXPRESSÉMENT EXCLUE.

PERSONNE N'EST AUTORISÉ À MODIFIER LA GARANTIE DE QUELQUE FAÇON OU D'ACCORDER UNE AUTRE GARANTIE, À MOINS QUE CES CHANGEMENTS AIENT ÉTÉ EFFECTUÉS PAR ÉCRIT ET SIGNÉS PAR UN AGENT D'AIRIA^{MD}.

N° DE MODÈLE : _____
N° DE SÉRIE : _____
INSTALLÉ PAR : _____
DATE : _____