



fantech[®]

une compagnie de Systemair

Systeme d'air d'appoint

Ce qui sort doit entrer



Système d'évacuation d'air

Le système d'évacuation en ligne installé dans un endroit éloigné est une solution silencieuse et efficace pour l'évacuation des odeurs dans la cuisine.

Le concept est simple : L'absence de moteur de ventilateur dans la hotte de cuisine permet d'obtenir un système d'évacuation silencieux mais puissant. Profitez un peu plus de vos réceptions en n'ayant pas à crier au-dessus du bourdonnement d'une hotte de cuisine bruyante. Installez le ventilateur en ligne dans un endroit isolé, comme le grenier ou le vide sanitaire, pour profiter de toute cette puissance avec très peu de bruit d'évacuation. Ajoutez un silencieux Fantech LD Engineered pour une performance sonore encore meilleure.



Ventilateur en ligne

Ce ventilateur multifonctionnel à conduit interne est idéale pour l'évacuation ou l'alimentation de l'air

*Options en page 9.

Silencieux

Un atténuateur acoustique pour les conduits circulaires. Le silencieux réduit efficacement le bruit dans le conduit.

*Options en page 9.

MUAH 10/10 (Optionnel) Chauffe-air d'appoint

Le chauffe-air tempère automatiquement la chaleur produite pour livrer de l'air à la température fixée, même si le débit d'air et la température de l'air extérieur varient.

Hotte de cuisinière

Cette série est équipée d'un contrôleur de vitesse infinie intégré pour le ventilateur, de filtres en aluminium lavables et de lampes halogènes à intensité variable.

Système d'air d'app

Un MUAS compense automatiquement un système d'évacuation par un air d'appoint alimenté par un ventilateur et ajusté proportionnellement. Le MUAS de Fantech est conçu pour les systèmes d'alimentation des cuisines résidentielles qui ont des besoins d'évacuation allant jusqu'à 1 200 PCM. Il peut être réglé pour une variété de schémas de pression : légèrement négative, légèrement positive ou équilibrée. Le MUAS fournit la quantité exacte d'air sélectionnée.

*Depuis 2009, l'IRC exige l'installation d'un MUAS sur les hottes de cuisine de 400 pcm ou plus.

Le MUAS 1200 comprend :
FML 10 Hotte en métal, apport
FGR 10HV Cassette à filtre
PrioAIR 10 EC Ventilateur en ligne
LD 10 Silencieux

Notre histoire de ventilateur • Systèmes d'évacuation et d'air d'appoint

Un système d'air d'appoint résidentiel doit être à la fois simple et efficace, et il doit être polyvalent en ce qui concerne l'emplacement et la méthode d'installation dans la maison. Il doit fonctionner automatiquement afin

de gérer un débit d'air d'évacuation changeant et une vaste plage de températures extérieures. Mais surtout, il doit réapprovisionner l'air évacué sans exposer les occupants au risque de refoulement des conduits

d'évacuation des appareils et des cheminées. Le système d'air d'appoint Fantech ne fait pas qu'offrir une façon de respecter le code du bâtiment : il s'agit d'une solution d'ingénierie destinée à une utilisation complexe.

Solution pour la cuisine

Système d'évacuation avec air d'appoint

Pourquoi a-t-on besoin d'air d'appoint?

En quelques mots, nous aurions des problèmes si nous n'en avions pas. Aujourd'hui, les maisons sont bâties pour être plus écoénergétiques. Les constructions plus étanches résistent aux infiltrations d'air extérieur à travers le recouvrement de la maison, ce qui limite la quantité d'air d'appoint que laisse entrer le bâtiment.

Quand un ventilateur d'évacuation fonctionne sans une quantité suffisante d'air d'appoint, on peut obtenir des résultats indésirables.

Le système d'évacuation ne fonctionnera pas selon la capacité prévue

La taille des systèmes d'évacuation des hottes de cuisine est conçue pour éliminer la chaleur, les odeurs et les contaminants produits par la cuisson en fonction des dimensions de l'équipement de cuisson et de la cote de chaleur. Une quantité d'air d'appoint insuffisante peut empêcher un système d'évacuation de hotte de cuisine de retirer adéquatement les contaminants.

Refolement d'air des cheminées et des conduits d'évacuation des appareils

Une quantité insuffisante d'air d'appoint entraînera une dépressurisation dans le domicile. Ce refolement peut entraîner une accumulation dangereuse de gaz nocifs dans le domicile. Des études du Building Performance Institute (BPI) et du Residential Energy Services Network (RESNET) ont révélé qu'une dépressurisation de seulement **5 Pa (0,02 po de colonne d'eau)** pouvait entraîner un refolement.

Livre blanc offert

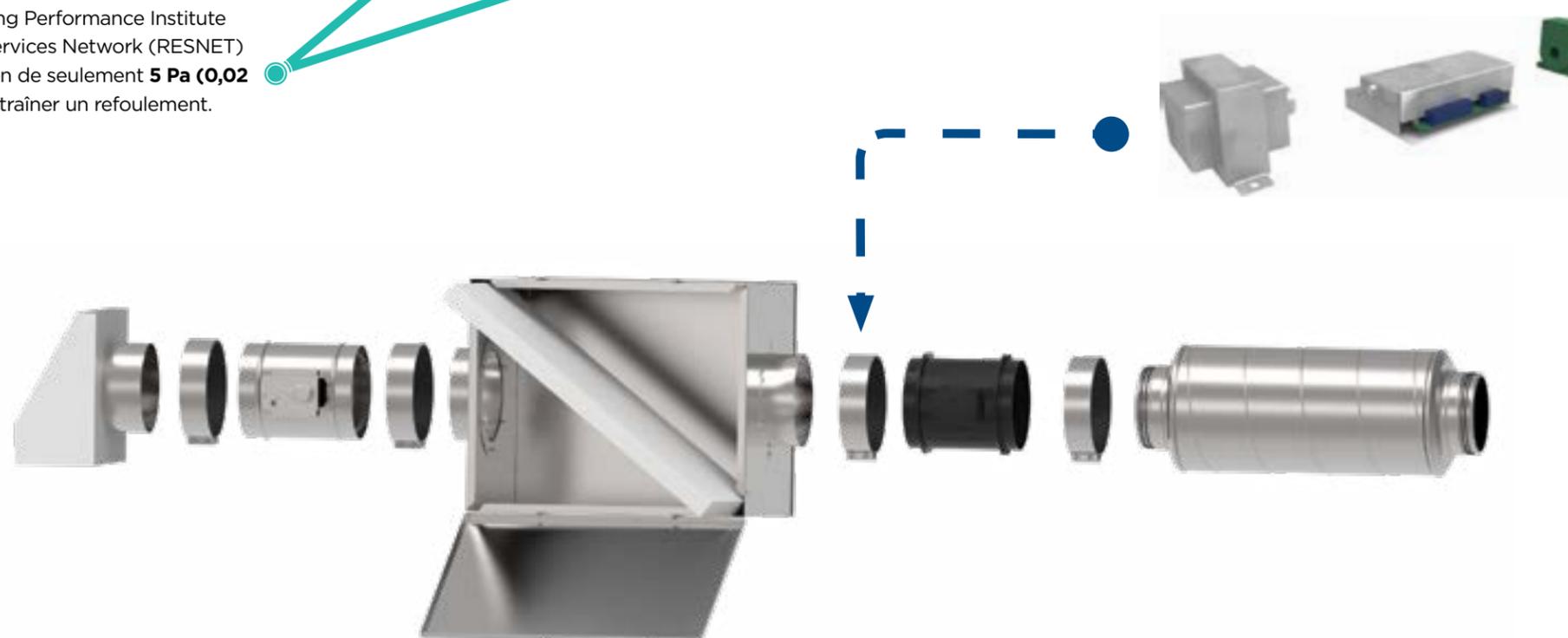
CONCEPTEURS : Veuillez visiter notre site Web fantech.net pour consulter notre Livre blanc d'ingénierie indépendante, Air d'appoint pour systèmes d'évacuation résidentiels : explications et solutions, qui explique pourquoi l'air d'appoint est la seule solution adéquate pour vos clients.

Non-conformité aux codes du bâtiment canadien et américain

Depuis 2009 et dans toutes les versions subséquentes, l'International Residential Code (IRC), exige qu'un système d'air d'appoint soit fourni pour les systèmes d'évacuation de hotte de cuisine dont la capacité est supérieure ou égale à 400 pi³/min.

Au Canada, le Code national du bâtiment comporte une section portant sur la protection contre la dépressurisation. Essentiellement, tout appareil d'évacuation fonctionnant à un débit d'air plus élevé que la puissance d'évacuation de fonctionnement ordinaire pour la demeure doit faire appel à un système d'air d'appoint.

>5Pa



Le système d'air d'appoint Fantech est l'unique solution

Un constructeur de maisons pourrait en fait respecter l'exigence en matière d'air d'appoint d'une maison en laissant un trou relativement gros (ou plusieurs trous) dans le mur extérieur. Cependant, même si un trou dans le mur peut satisfaire à l'exigence relative à l'air d'appoint du code, la majorité conviendrait qu'une telle solution est loin d'être idéale, surtout lorsque les conditions météorologiques saisonnières atteignent leur apogée.

La solution « passive » s'apparente au trou dans le mur. En effet, aucun ventilateur ne fournit d'air à la maison, donc celle-ci DOIT être dépressurisée pour que de l'air puisse y pénétrer, ce qui nécessite une très grande ouverture (ou plusieurs) afin de maintenir le degré de dépressurisation sous le seuil de refolement. La solution passive ne permet pas de filtrer ou de tempérer l'air, car il n'est pas soufflé.

Le système d'air d'appoint (MUAS) Fantech est un système « motorisé » ou « à soufflerie ». Il est déclenché quand le système d'évacuation compensé est mis sous tension. Le registre s'ouvre et le ventilateur se met en marche. La vitesse de ce ventilateur s'ajuste en fonction

de la vitesse du ventilateur du système d'évacuation compensé. Autrement dit, à mesure qu'on augmente la vitesse du ventilateur d'évacuation, le ventilateur du MUAS accélère aussi, et vice versa.

Les avantages du système d'air d'appoint Fantech en bref:

- Le débit d'air varie automatiquement et indéfiniment de manière proportionnelle au système d'évacuation
- Avant d'entrer dans la maison, l'air extérieur est filtré pour qu'en soient retirées les particules.
- Comme l'air d'appoint est soufflé, le conduit peut être acheminé là où l'entrée d'air sera la plus utile dans la maison.
- Il est possible de tempérer l'air froid extérieur au moyen des dispositifs de chauffage MUAH en option.
- L'installateur peut configurer le MUAS selon divers modèles de pression :
 - légèrement négative, légèrement positive ou équilibrée.
- Le MUAS fournit EXACTEMENT la quantité d'air requise: ni plus, ni moins.
- Il est conforme au code du bâtiment.

Unité de commande du système d'air d'appoint Fantech (FMAC)

L'unité de commande du système d'air d'appoint Fantech (FMAC) breveté est le cerveau du système d'air d'appoint. Pendant que le système d'évacuation compensé fonctionne, le ventilateur d'air d'appoint fournit l'air selon le débit nécessaire pour maintenir le modèle de pression choisi pour le bâtiment et configuré par l'installateur. Le débit d'air d'appoint varie automatiquement et indéfiniment de manière proportionnelle à la vitesse de fonctionnement du système d'évacuation établie par le propriétaire de la maison. Le modèle de pression neutre (équilibré) est couramment utilisé, mais l'installateur peut aussi configurer un modèle de pression légèrement négative ou légèrement positive s'il le souhaite.

Le système d'air d'appoint Fantech comprend un transducteur de courant, une unité de commande du système, un transformateur et un boîtier électrique NEMA.

Système d'air d'appoint

Composants de conduit d'air

Silencieux de conduit

Ce dispositif atténue le son entre le ventilateur d'air d'appoint et l'endroit où l'air d'appoint entre dans la maison.

Hotte d'admission murale

Cette entrée d'air pour le système d'air d'appoint comprend une moustiquaire.

Ventilateur d'air d'appoint

La vitesse de ce ventilateur entraîné par un moteur à commutation électronique est automatiquement réglée par l'unité de commande du système d'air d'appoint.

Collier de serrage rapide

Ce collier de serrage est doté d'un revêtement en néoprène assurant un ajustement serré et absorbant les vibrations.

Dispositif de chauffage de conduit (optionnel)

Commandé par la température de l'air soufflé, le dispositif de chauffage tempère automatiquement la chaleur produite pour livrer de l'air à la température fixée, même si le débit d'air et la température de l'air extérieur varient.

Cassette à filtre

Ce boîtier galvanisé donnant accès au filtre comprend un filtre MERV 8 captant la poussière et le pollen avant que l'air soit envoyé dans la maison.

Registre d'obturation

Ordinairement fermé, le registre d'obturation motorisé ne s'ouvre que lorsque le système d'air d'appoint fonctionne.



Depuis 2009, l'International Residential Code® (IRC®), utilisé aux États-Unis, inclut une exigence relative à l'air d'appoint dans les cuisines. Un paragraphe du chapitre 15 de l'IRC® 2018 se lit comme suit :

M1503.6 à air d'appoint requis. Lorsqu'un ou plusieurs appareils à gaz, à liquide ou à combustible solide qui ne sont pas à évacuation directe ou qui n'utilisent pas un système d'évacuation à tirage mécanique sont situés à l'intérieur du pare-air d'un logement, chaque système d'évacuation capable d'évacuer plus de 400 PCM doit être fourni mécaniquement ou passivement avec de l'air d'appoint à un taux approximativement égal au taux d'évacuation de l'air. Ces systèmes d'air d'appoint doivent être équipés d'au moins un registre conforme à l'IRC®.

Système d'air d'appoint pour votre maison



Notre système

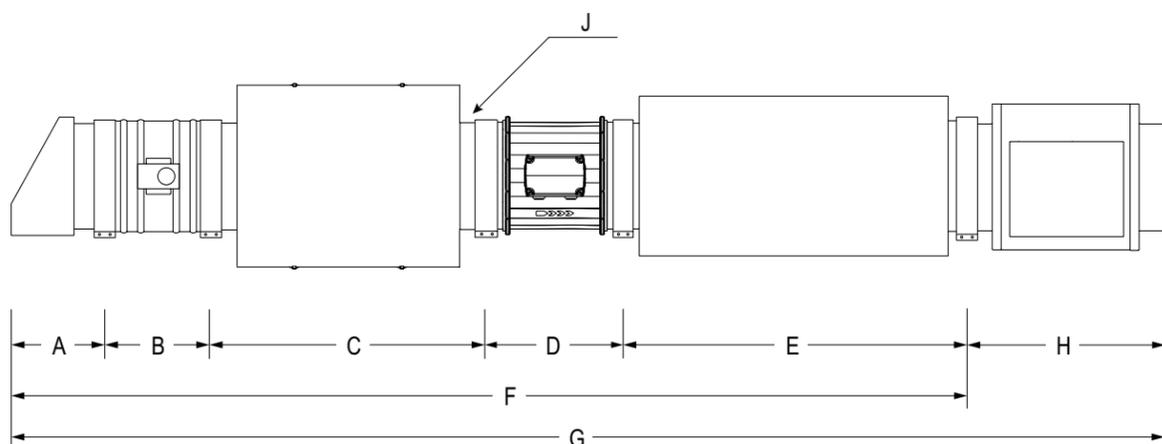
Le MUAS comprend tous les éléments du système, à l'exception du chauffage (accessoire en option), du câblage, des conduits, de l'isolation et de la déconnexion électrique.

Données techniques

Modèle	MUAS 1200		
	Débit d'air maximal	pi³/min	1,156¹
Composants inclus	Unité de commande du système d'air d'appoint Fantech ³		(1) FMAC
	Hotte d'admission murale en métal		(1) FML 10
	Registre d'obturation motorisé		(1) ADC 10
	Caisson de filtre avec filtre plissé		(1) FGR 10HV
	Ventilateur avec moteur à EC		(1) PrioAIR® 10 EC
	Silencieux de conduit		(1) LD 10
	Paires de colliers de fixation		(2) FC 10
	No. de produit		K46014
Poids à l'expédition	kg (lbs)		60 (132)

¹ Débit d'air pour un ventilateur fonctionnant à pleine vitesse par rapport à une pression statique de 0,2 po de colonne d'eau.

Dimensions



Modèle	A	B	C	D	E	F	H (optionnel)	G	J
MUAS 1200	254 (10)	254 (10)	775 (30 1/2)	249 (9 13/16)	986 (38 1/2)	2510 (98 13/16)	356 (14)	2865 (112 13/16)	254 (10)

Dimensions en mm (pouces)

Exhaust Fans for Internal Installations

Les produits énumérés ci-dessous sont présentés dans les exemples des pages 2-3. Visitez notre site fantech.net pour trouver la sélection complète et les descriptions des produits suivants.



VENTILATEUR EN LIGNE • FKD Series

Ce ventilateur de conduit intégré à flux mixte combine le débit d'air élevé des ventilateurs axiaux avec la pression statique élevée des hélices courbées vers l'arrière. Ce ventilateur intégré est un excellent choix pour les applications d'évacuation ou d'alimentation où des pressions statiques élevées doivent être surmontées.

FKD 8 montré dans le rendu pourrait être utilisé pour l'alimentation ou l'échappement.

Données techniques

Modèle	Duct size	Rated power	Voltage / phase	Max amps	RPM	0.0" P _s	0.5" P _s	0.75" P _s	1.0" P _s	1.5" P _s	Max Ps	Poids à l'expédition	No. de produit
	mm (po)	W	V / -	A	min ⁻¹	cfm					in.wg.	lbs (kg)	
FKD 10	254 (10)	305	120 / 1	3.01	2,700	908	750	653	544	338	2.6	18 (8)	40014
FKD 10XL	254 (10)	485	120 / 1	4.48	2,850	1,266	1,096	1,006	901	681	3.01	24 (11)	40013

Les performances indiquées sont celles d'une installation de type D - entrée et sortie d'air. Le nombre de tours/minute est indiqué en valeur nominale. Les performances sont basées sur la vitesse réelle de l'essai. Les performances ne tiennent pas compte des effets des accessoires.

Accessories



Les revêtements pour hottes de cuisine sont compatibles avec la plupart des modèles de hottes. Bandeau attrayant en acier inoxydable soutenu par un boîtier robuste en acier galvanisé. Contrôleur CA inclus.

Modèle	No. de produit	Collier de gaine	Taille
HL 30	56048	mm (po)	in (mm)
HL 36	56047	203 (8)	30 (762)
HL 42	54046	203 (8)	36 (914)
HL 48	56045	254 (10)	42 (1067)
		254 (10)	48 (1219)



Les colliers de fixation FC facilitent l'installation et le retrait des ventilateurs pour l'entretien et le nettoyage.

Modèle	No. de produit	Taille du conduit
FC 10	411122	mm (po)
		254 (10)



Les silencieux LD pour conduits circulaires sont équipés d'un joint d'étanchéité et sont compatibles avec la plupart des conduits rigides. Vérifier l'ajustement et utiliser les transitions si nécessaire.

Modèle	No. de produit	Taille du conduit
LD 10	411286	mm (po)
		254 (10)



Les capuchons de toit RC pour l'installation sur des toits en pente sont assemblés avec des tôles d'acier prépeintes en noir. Ils comprennent une grille d'évacuation de 1/4 po, un clapet anti-retour en aluminium avec joint en caoutchouc et une rallonge de 3 po pour le raccord de la gaine.

Modèle	No. de produit	Taille du conduit
RC10P	79959	mm (po)
		254 (10)



Chauffage en option

Les dispositifs de chauffage d'air d'appoint ne sont pas nécessaires partout, mais nous les conseillons, en particulier pour les zones où la température de l'air est plus froide.

Données techniques

Modèle		MUAH 10 / 10
Débit d'air maximal admissible	pi ³ /min	1,200
Peut être utilisé avec le modèle MUAS		MUAS 1200
Chaleur maximale	kW / BTUh	10 / 34,120
Diamètre du raccord de conduit	mm (po)	250 (10)

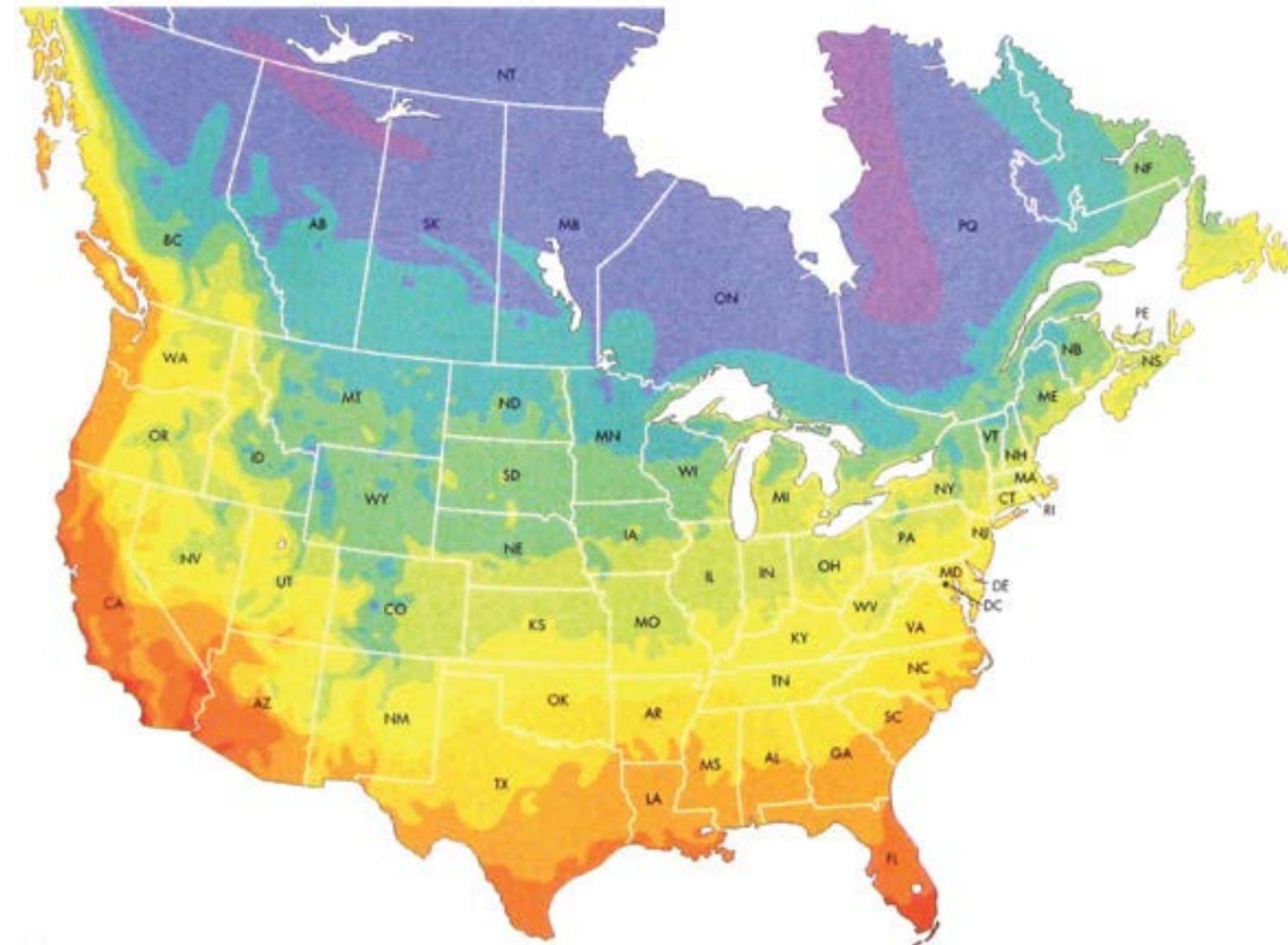
Tableau des utilisations du dispositif de chauffage électrique		Zones	Aug. de la Temp. °C (°F)
Choix de dispositif de chauffage suggéré pour les zones de la carte ^{1,2}	400 cfm	4 - 7	26 (79)
	500 cfm	5 - 7	17 (63)
	600 cfm	6 - 9	12 (53)
	700 cfm	7 - 11	7 (45)
	800 cfm	7 - 11	4 (40)
	900 cfm	7 - 11	2 (35)
	1,000 cfm	8 - 11	0 (32)
1,100 cfm	8 - 11	-2 (29)	

Composants inclus	Paires de colliers de fixation		(1) FC 10
No. de produit			K46017
Poids à l'expédition	kg (lbs)		11 (25)

¹ Dans les zones 9 à 11, le climat n'exige pas nécessairement l'utilisation d'un dispositif de chauffage pour l'air d'appoint; on peut l'inclure, si on le souhaite.

² Les modèles de MUAH peuvent fournir uniquement l'augmentation de température indiquée. Lors de journées très froides, il se peut que les dispositifs de chauffage ne puissent pas fournir l'air à la température fixée.

Température extérieure moyenne par zone*



*** REMARQUE:**

Certaines zones, particulièrement en altitude, peuvent enregistrer des températures moyennes plus froides que celles indiquées sur la carte.

	Fahrenheit	Celsius
Zone 1	below -50°	below -46°
Zone 2	-50° to -40°	-46° to -40°
Zone 3	-40° to -30°	-40° to -34°
Zone 4	-30° to -20°	-34° to -29°
Zone 5	-20° to -10°	-29° to -23°
Zone 6	-10° to 0°	-23° to -18°
Zone 7	0° to 10°	-18° to -12°
Zone 8	10° to 20°	-12° to -7°
Zone 9	20° to 30°	-7° to -1°
Zone 10	30° to 40°	-1° to 4°
Zone 11	above 40°	above 4°

Un constructeur du Colorado satisfait à l'exigence relative à l'air d'appoint grâce à Fantech

Bruce Fraser de Fraser Construction LLC sait quelque chose que la plupart des constructeurs ne savent pas : on peut avoir un système d'évacuation de cuisine de la bonne taille et toujours respecter l'exigence relative à l'air d'appoint IRC M1503.4 sans se ruiner.

Il a découvert ce détail « intéressant » lors d'un important projet de rénovation de cuisine dans une maison à l'ouest de Vail, au Colorado, dans la communauté cossue de Cordillera. La cuisine disposait déjà d'une hotte d'évacuation de qualité supérieure de 1 200 pi³/min qui se fondait bien aux rénovations... mais l'inspecteur de bâtiment avait de mauvaises nouvelles. La maison ne respectait pas la nouvelle exigence IRC M1503.4 adoptée, qui stipule ceci :

Les systèmes de hotte dont la capacité d'évacuation est supérieure ou égale à 400 pi³/min (0,19 m³/s) doivent recevoir un débit d'air d'appoint environ égal au débit d'évacuation. De tels systèmes d'air d'appoint doivent être munis d'un mode de fermeture et être contrôlés automatiquement afin de démarrer et de fonctionner simultanément avec le système d'évacuation.

Heureusement, l'entrepreneur en mécanique de M. Fraser avait une solution : un nouveau système d'air d'appoint Fantech doté

d'une bobine électrique pour réchauffer l'air d'appoint.

Le système d'air d'appoint Fantech a été spécialement conçu pour aider les constructeurs et les entrepreneurs à respecter la norme IRC M1503.4. Conformément aux exigences du code, le système Fantech fournit automatiquement de l'air d'appoint à un débit égal à l'air évacué du ventilateur de la cuisine. Un transducteur intégré mesure en fait la consommation de courant du ventilateur d'extraction et utilise cette information pour réguler avec précision le volume d'air d'appoint afin que l'air soit toujours équilibré.

Le système d'air d'appoint Fantech était conçu spécialement pour aider les constructeurs et les entrepreneurs à satisfaire à l'exigence IRC M1503.4. Conformément à celle-ci, le système de Fantech fournit automatiquement de l'air d'appoint à un débit égal au débit d'évacuation d'air du ventilateur de la cuisine. Un transducteur intégral mesure le taux d'aspiration actuel du ventilateur d'évacuation et utilise cette information pour régler précisément le volume d'air d'appoint afin d'assurer un équilibre en tout temps.

Le dispositif de chauffage de conduit emballé s'est avéré particulièrement bénéfique pour ce projet, car la maison de Cordillera utilise un système de

rayonnement plutôt que de l'air forcé pour chauffer les espaces.

« Pour cette maison, il aurait été très coûteux de relier la source d'approvisionnement et le retour de l'air d'appoint à la chaudière. Il aurait fallu acheter une pompe supplémentaire, et l'installation de toutes ces conduites dans une maison déjà construite aurait été difficile », a expliqué Justin Nielsen, propriétaire de Skyline Mechanical.

Même si l'exigence IRC M1503.4 a posé des défis pour les constructeurs, elle est axée sur la sécurité. Comme les maisons modernes présentent beaucoup moins de fuites d'air qu'avant, l'utilisation d'une hotte d'évacuation à capacité élevée peut entraîner une pression négative à l'intérieur de la maison, ce qui peut provoquer des refoulements d'appareils à combustible et un degré néfaste de monoxyde de carbone et d'autres toxines dans la maison.

Bruce Fraser comprend et respecte l'objectif du code.

« Mon plus grand souci en tant que constructeur, c'était d'éviter toute possibilité d'empoisonnement au monoxyde de carbone. Et évidemment, nous devons être en mesure de nous conformer au code tout en respectant les contraintes budgétaires du projet. »





La maison Mercer Way Avec le système d'air d'appoint de Fantech

Reliée par un pont à Seattle à l'ouest et à Bellevue à l'est, Mercer Island comprend 475 acres de parcs et d'espaces ouverts, dont trois plages publiques et plus de 80 km de sentiers de randonnée. L'île est également l'un des 100 codes postaux les plus riches des États-Unis, selon les chiffres de l'IRS concernant le revenu brut ajusté.

En 2015, JayMarc Homes a construit une maison neuve sur l'avenue Mercer Way. La maison de 3 étages est de 4 300 pi² avec 5 chambres à coucher, 4-1/2 salles de bains, et un garage pour 3 voitures. Situé juste à côté de la côte du lac Washington, les résidents bénéficient d'une vue sur le lac depuis presque tous les angles.

Les maisons dotées de grandes surfaces de cuisson utilisent généralement un grand ventilateur d'extraction pour évacuer les odeurs de cuisson. Dans cette maison résidentielle située sur Mercer Way, la cuisine est équipée d'un système d'extraction qui peut évacuer jusqu'à 400 PCM, et plus encore. Construite en 2015, la maison a été construite conformément à la version 2012 du Code résidentiel international (IRC). Cette version était la première à inclure la section M1503.4, qui stipule ce qui suit,

« Les systèmes de hottes d'aspiration capables d'évacuer plus de 400 pieds cubes par minute (0,19 m³/s) doivent être dotés d'un système d'air d'appoint à un taux approximativement égal au taux d'évacuation de l'air. Ces systèmes d'air d'appoint doivent être équipés d'un dispositif de fermeture et doivent être commandés automatiquement pour démarrer et fonctionner en même temps que le système d'évacuation. »

Sans système d'air d'appoint, le fonctionnement du système d'évacuation de cette cuisine peut créer une pression négative et provoquer un « refoulement » de produits de combustion dangereux provenant des systèmes de ventilation/cheminée, y compris du monoxyde de carbone dans les espaces de vie.

Pour protéger la santé et la sécurité des futurs occupants et pour satisfaire au code IRC, Doug Quinn, directeur général de Bob's Heating, a choisi le système d'air d'appoint de Fantech.

Le système d'air d'appoint de Fantech est une solution tout-en-un qui répond au code M1503.4. L'ensemble des commandes comprend un transducteur qui mesure le courant consommé par

le ventilateur d'extraction et utilise cette information pour réguler le volume d'air d'appoint. Cette commande active le système lorsque le ventilateur d'extraction de la cuisine se met en marche. Une fois activé, le système d'air d'appoint détecte la quantité d'air sortant et fait entrer exactement la même quantité d'air frais, ce qui permet de maintenir le schéma de pression équilibré. Ce type de contrôle est essentiel pour répondre à la norme M1503.4, selon laquelle le système d'air d'appoint doit être contrôlé automatiquement et doit démarrer et fonctionner en même temps que le système d'évacuation. Quinn a déclaré à Fantech,

« Je ne connais aucune autre solution d'évacuation d'air d'appoint qui permette d'ajuster automatiquement le débit d'air d'appoint et de préchauffer l'air entrant. L'installation s'est très bien déroulée, nous sommes donc encouragés. »

Jeremy DeBoer, superviseur de chantier pour JayMarc Homes, a travaillé avec Doug Quinn de Bob's Heating pour construire cette maison Mercer Way. Fantech tient à féliciter toutes les personnes impliquées pour la réussite de ce projet!

Lieu du projet : Mercer Island, WA
Constructeur : JayMarc Homes
Entrepreneur : Bob's Heating and Air Conditioning Inc.

SERVICE À LA CLIENTÈLE
800.565.3548 • CANADAsupport@fantech.net

DISTRIBUTION LOCALE PAR

Fantech se réserve le droit de modifier, en tout temps et sans préavis, certaines ou toutes les caractéristiques, conceptions, composantes et données techniques de ses produits afin de maintenir sa position de chef de file technologique. Les rendus dans la présente brochure sont présentés aux fins d'illustration visuelle seulement. Veuillez communiquer avec un spécialiste du bâtiment pour obtenir des conseils techniques.

Zephyr Creative • May 2023 • E1812