

Les récupérateurs de chaleur pour cheminées

Une cheminée à feu ouvert a en général un rendement très faible : seulement 10 à 15 % de l'énergie consommée est restituée sous forme de chaleur dans la pièce, le reste s'en va par le conduit de cheminée...

Déjà au siècle dernier, des récupérateurs statiques (c'est à dire sans ventilateur) équipaient les cheminées : une paroi double, ou des tubes creux, placés dans le fond de la cheminée réchauffaient l'air qui ressortait par deux bouches, de chaque côté de la cheminée.

Ces appareils devaient être installés au moment de la construction de la cheminée.

Le renchérissement du coût de l'énergie a incité les fabricants à imaginer des systèmes plus performants, et c'est ainsi que nous avons créé les EQUATAIRS en 1981.

EQUATAIR Classic (réf 0130)

Un corps de chauffe creux est placé dans l'âtre, l'endroit le plus chaud de la cheminée ; un ventilateur aspire de l'air et l'envoie dans une gaine métallique souple puis dans ce serpentin où il se réchauffe, pour le ventiler enfin dans la pièce.

L'efficacité de ce produit (jusqu'à 7 kW/h de puissance), vient de ce que l'air serpente pendant 1,70 mètre dans l'endroit le plus chaud de la cheminée (750 à 850 °C) et qu'il est ventilé dans la pièce quand il atteint sa température maximale. Vingt minutes après avoir allumé le feu, on obtient une température de 200°C à la sortie, et on peut dépasser 400°C au bout d'une heure (capacité de chauffe : 230 m³).

Soufflé par une seule bouche, l'air part horizontalement sur deux mètres puis se mélange dans la pièce ; l'air chaud ne brûle pas car c'est de l'air sec (même sensation que si on approche sa main de la cheminée).

Ce système est particulièrement intéressant dans les résidences secondaires, car il permet d'obtenir très rapidement une température agréable et homogène dans toute la pièce.

De plus il se pose dans la cheminée sans transformation : il est donc immédiatement opérationnel.

Informations techniques :

- **VENTILATEUR :**

C'est un ventilateur de ventilation mécanique contrôlée qui tourne à 1.300 tours / min. Il est conçu pour fonctionner 24H/24 pendant de nombreuses années. Nous l'avons choisi suffisamment grand pour obtenir un volume important (60 m³/heure réels en sortie à 18 °C, donc beaucoup plus à 350°C) malgré la faible vitesse de rotation du moteur.

Etant de type " centrifuge " il délivre une pression d'air importante qui permet à l'air chaud d'être ventilé suffisamment loin dans la pièce. Il ne consomme que 50 Watts (moins qu'une ampoule électrique).

Le ventilateur est placé dans un caisson en tôle, garni de mousse à l'intérieur, pour obtenir un volume sonore très bas ; le filtre, fixé entre deux grilles, nettoie l'air et diminue également le niveau sonore ; sans ce filtre, la poussière serait carbonisée et généreusement distribuée dans la pièce.

Le ventilateur peut être placé dans la pièce, où il recyclera l'air ambiant ; dans ce cas on peut laisser tourner le ventilateur toute la nuit et profiter de toutes les calories disponibles dans le foyer.

Si on place le ventilateur à l'extérieur (ou dans une cave ou un vide sanitaire), on aura l'avantage d'amener de l'air frais dans la pièce, mais l'appareil devra se couper automatiquement (minuterie programmable, etc...) au bout de quelques heures pour éviter de refroidir la maison.

Références des pièces détachées :

- Le boîtier de ventilation sans le câble électrique (0100-01).
- Le câble électrique (0100-02).
- Le ventilateur nu (0100-19), pour remplacer dans un boîtier.
- Le filtre du ventilateur (0100-12).

- **GAINE FLEXIBLE :**

Elle est fabriquée en acier électro-zingué, sans joint pour être plus flexible ; elle n'est donc pas parfaitement étanche et le meilleur résultat est obtenu en la tendant au maximum ; pendant l'utilisation de l'appareil, elle est refroidie par le passage de l'air frais.

Elle peut être rallongée par morceaux d'un mètre : l'embout mâle d'une extrémité s'adapte à l'autre extrémité munie d'un collier serflex.

Au-delà de quatre mètres, la perte de puissance devient importante.

Elle peut servir également à la sortie de l'appareil pour emmener l'air chaud dans une autre pièce : il faut alors visser le coude sur la rallonge télescopique, puis enfiler l'autre extrémité du coude dans la gaine côté serflex (la remarque sur les quatre mètres reste valable pour la sortie d'air chaud). Dans les deux cas (arrivée et sortie d'air), la gaine peut être remplacée par du tube rigide (48,3 mm de diamètre extérieur) ; c'est un standard en tube chauffage, connu sous l'appellation 40 / 49. Dans ce cas l'étanchéité est totale et les pertes de charges diminuées.

Références des pièces détachées :

- Gaine souple longueur 1 mètre (0100-04).

- **COUDE :**

Il permet de contourner le jambage de la cheminée quand elle est étroite, où d'arriver par le sol (cave, vide sanitaire) avec la gaine souple (ou du tube rigide de 48,3 mm). il peut aussi s'adapter aussi sur la rallonge pour guider l'air sur le côté.

Références des pièces détachées : Coude (0100-05).

- **CORPS DE CHAUFFE :**

Coulé d'une seule pièce en fonte spéciale chauffage, ses dimensions ont été choisies pour s'adapter aux petites cheminées et dans les grandes, pour correspondre à la dimension du feu : une bûche d'un mètre brûle sur 60 cm de longueur, et le corps de chauffe est alors entouré par les braises. Un serpentin plus grand aurait été moins efficace.

Il doit être surélevé de quelques centimètres par rapport au sol pour être chauffé en dessous par les braises, et au-dessus par le bois qui brûle. Si on le place dans les cendres, qui sont un excellent isolant, le système perd de son efficacité.

Pour allumer le feu, le papier et les brindilles doivent être placés sous le serpentin, et quand ils brûlent, le bois est posé dessus ; il suffit ensuite de maintenir un feu avec de bonnes braises pour obtenir une bonne production d'air chaud. Pour les utilisateurs ayant des chenets très hauts, le système change un peu la manière de faire le feu : le bois doit être fendu en plus petits morceaux et alimenté plus souvent au démarrage pour lui éviter de s'éteindre. Il peut être judicieux alors de ne pas le poser sur les chenets mais de le surélever simplement de quelques centimètres du sol.

Le corps de chauffe est réversible, ce qui permet de choisir le côté de sortie d'air chaud (ou la place du ventilateur).

Kit Déco (0135)

Le corps de chauffe de l'Equatair Classic se pose soit sur les chenets de l'utilisateur, soit sur le Kit Déco : c'est un ensemble de pièces en fonte qui font office de chenets et de grille pare bûches. Étudié par un designer, il donne à ce récupérateur un aspect très décoratif.

EQUATAIR Compact (0120)

L'EQUATAIR Classic représente la solution la plus efficace pour transformer sa cheminée ouverte en véritable moyen de chauffage.

Toutefois certains acheteurs potentiels sont arrêtés par le côté esthétique (gaine souple). Pour cette clientèle nous avons mis au point le modèle COMPACT : le ventilateur est incorporé dans le boîtier de façade.

Informations techniques :

Un thermostat incorporé enclenche le ventilateur dès que la température ambiante dans le boîtier est supérieure à 50 °C, et l'arrête quand elle est inférieure à 30°C. L'air aspiré à travers un filtre à poussière est soufflé dans le corps de chauffe, puis sort à l'autre extrémité du boîtier du ventilateur.

Un variateur incorporé permet de moduler la vitesse de rotation de 800 à 2.000 tours / min.

Le ventilateur s'auto-protège en aspirant en permanence de l'air frais (sa température ne dépasse pas

35°C) ; pour cette raison il doit rester branché en permanence et il n'est pas équipé d'un bouton marche / arrêt.

En cas de panne de courant, il suffit de pousser le chenet vers l'arrière et de lever le boîtier de façade pour l'enlever.

Le boîtier est réversible, ce qui permet de choisir le côté d'arrivée du courant électrique ou de la sortie d'air. Il permet également un nettoyage aisé de la cheminée sans manipuler le corps de chauffe (il suffit d'enlever le boîtier de ventilation pour pouvoir nettoyer le foyer avec un aspirateur de cendres autonome).

Le câble d'alimentation (longueur 2 mètres) est en fibre de verre enduite de silicone, d'où une excellente résistance à la chaleur.

Si le modèle COMPACT n'a pas l'inconvénient esthétique de la gaine souple, la plus faible dimension de son ventilateur limite la longueur de passage dans le serpentin, et l'air n'atteint que 250°C, d'où une efficacité légèrement inférieure (environ 5.000 Watts / heure, soit une capacité de chauffe de 170 m3).