

# Assainissement de cheminée

## Revalorisation du chauffage d'appoint



### Le confort du chauffage au bois

#### Cinq variantes

---

- Vitrage
- Insert chauffant
- Foyer à air chaud
- Système hypocauste
- Cheminée avec surface de chauffage supplémentaire

#### Quatre bons points

---

- Façonnage attrayant
- Meilleure exploitation de l'énergie
- Augmentation de la chaleur rayonnante
- Valeurs d'émissions basses



## 2 Situation

La cheminée a connu un véritable boom dans les années septante et huitante. On en trouvait dans presque toutes les maisons individuelles et dans un grand nombre de logements. À l'époque, on construisait surtout des systèmes ouverts qui laissaient beaucoup d'air chaud s'échapper par la cheminée: de 300 m<sup>3</sup> à 500 m<sup>3</sup> par heure. De plus, selon l'assainissement thermique de l'enveloppe d'un bâtiment, l'appel d'air frais peut faire défaut, d'où un tirage insuffisant, qui empêche l'évacuation normale des gaz de fumée par la cheminée.

Même quand elles fonctionnent sans problème, les cheminées ouvertes ne satisfont plus aux exigences actuelles. La grande quantité d'air qui s'échappe par la cheminée ne contribue pas au confort de la pièce (perte de chaleur), les températures de combustion sont basses et entraînent d'importantes émissions. Pour faire de la cheminée un chauffage d'appoint moderne en améliorant son efficacité, son bilan écologique et son esthétique, on dispose aujourd'hui de plusieurs possibilités d'assainissement.

Un point important, avant de procéder à tout assainissement: les modifications apportées aux installations de chauffage doivent être annoncées à l'autorité communale compétente et être autorisées par celle-ci.

### Vitrage

Les vitres sur mesure en vitrocéramique constituent la façon la plus simple et la plus avantageuse d'assainir des cheminées ouvertes. Si cette solution n'apporte pas de contribution notable au chauffage, elle réduit l'échappement de l'air par la cheminée à environ 50 m<sup>3</sup> par heure. En outre, la fermeture du foyer permet d'obtenir des températures de combustion plus élevées et une meilleure efficacité. Pour que l'on puisse bénéficier de ces avantages, la vitre doit cependant être montée très soigneusement et hermétiquement.

Les cadres des foyers sont généralement en acier profilé. Les portes vitrées devraient non seulement s'ouvrir mais pouvoir être enlevées de leurs gonds pour être nettoyées. Cependant, cette solution laisse encore à désirer sur le plan du bilan écologique.

### Insert chauffant

Le montage d'un insert dans une cheminée jusqu'alors ouverte permet déjà d'améliorer le chauffage de la pièce. Les inserts sont disponibles en différentes dimensions. Ils disposent de parois doubles et d'un ventilateur intégré: l'air ambiant aspiré en dessous du foyer est réchauffé et restitué à la zone d'habitation. Un ventilateur permet de bien régler le feu.

Le montage d'un insert chauffant ne demande généralement qu'un jour de travail et ne cause que peu de poussière ou de gravats, car il n'est pas nécessaire de casser l'ancienne cheminée. Le fait que l'insert doive s'ajuster dans l'ancienne ouverture réduit cependant la surface vitrée. Le rendement de l'insert est de 50 % à 60 % (par rendement, on entend le rapport entre le contenu énergétique du bois brûlé et la chaleur utile produite).

### Foyers à air chaud

L'apport d'un foyer à air chaud transforme la cheminée en chauffage d'appoint tout à fait valable. Ce foyer est conçu selon les découvertes les plus récentes et présente une forme haute et étroite. Les foyers à air chaud actuels garantissent des valeurs d'émissions basses. Les meilleurs systèmes respectent les valeurs limites sévères du label de qualité pour les petits chauffages à bois (voir «Label de qualité»).

La cheminée à air chaud est un système qui dégage rapidement de la chaleur après l'allumage, 30 % de celle-ci passant directement à travers la vitre, sous forme de chaleur rayonnante.

Selon la taille du foyer à air chaud, il faut démolir l'ancienne cheminée y compris la hotte. Seul le conduit de cheminée est conservé. Il faut compter 4 à 6 jours de travail pour la démolition et le remontage.



Situation



Vitrage



Insert chauffant

### Récapitulatif des différentes possibilités d'assainissement

	Vitre	Insert chauffant	Cheminée à air chaud	Système hypocauste	Cheminée avec surface de chauffage supplémentaire
Bilan écologique	suffisant	suffisant	très bon	très bon	très bon
Contribution au chauffage	faible	moyenne	élevée (dégagement de chaleur rapide)	élevée (jusqu'à 12 heures de dégagement de chaleur)	élevée (jusqu'à 10 heures de dégagement de chaleur)
Possibilités d'habillage	limitées	limitées	grandes	très grandes	très grandes
Temps nécessaire à l'installation	½ journée	1 jour	4 à 6 jours	6 à 10 jours	6 à 10 jours
Coût	à partir de 1500 fr.	à partir de 5000 fr.	à partir de 8000 fr.	à partir de 12 000 fr.	à partir de 12 000 fr.

#### Système hypocauste

Les foyers à air chaud fournissent une puissance thermique suffisamment grande pour chauffer des parois d'accumulation supplémentaires. L'énergie est amenée, sous forme d'air chaud à 150°C, à la paroi hypocauste à travers des conduits. Les chauffages hypocaustes sont des chauffages de surface situés dans les parois et dans le sol. Le terme d'«hypocauste» se rapporte au système de répartition de la chaleur, non à son mode de production. Entraîné par un ventilateur, l'air chaud circule à travers des éléments creux en argile. Une fois refroidi à 80°C environ, il est ramené en dessous du foyer pour être à nouveau chauffé.

Les parois d'accumulation peuvent en principe être aménagées dans différentes pièces et même à différents étages. Les possibilités sont cependant limitées par l'emplacement des différentes pièces d'habitation dans le cas d'un assainissement. En outre, les directives de la police du feu doivent être respectées. L'autorité communale compétente donnera toutes les informations nécessaires à ce sujet. Selon l'épaisseur des parois d'accumulation, ce système émet rapidement de la chaleur ou réagit plus

lentement en dégageant encore de la chaleur jusqu'à 8 heures après l'extinction du feu, dont 70% sous forme de chaleur rayonnante.

#### Cheminées avec surface de chauffage supplémentaire

La cheminée avec surface de chauffage supplémentaire (conduits en céramique) réunit les avantages de la cheminée (possibilité de voir le feu) et ceux du poêle en catelles (chaleur pouvant rayonner pendant 12 heures). Dans ce système, ce n'est pas de l'air chaud, comme dans le système hypocauste, qui circule à travers les surfaces de chauffage supplémentaires mais des gaz de fumée.

Dans la plupart des cas, la cheminée avec surface de chauffage supplémentaire dispose d'une banquette et elle est conçue de façon personnalisée par le poëlier. Outre des catelles de céramique, du grès, du granit et du marbre ainsi que du crépi peuvent convenir à l'habillage extérieur. Il faut compter 6 à 10 jours de travail pour la démolition de l'ancienne cheminée et le montage du nouveau poêle.



Cheminée à air chaud



Système hypocauste



Cheminée avec surface de chauffage supplémentaire

#### 4 Coût à envisager

Les coûts de ces différentes possibilités d'assainissement diffèrent beaucoup. On peut déjà trouver des vitres simples à partir de 1500 fr., des vitres à deux côtés à partir de 2000 fr. (tous ces chiffres s'entendent installation comprise). Vu leur coût modeste, les foyers vitrés sont parfaits s'il s'agit de remédier rapidement aux inconvénients d'une cheminée ouverte sans assumer un investissement relativement important. Des inserts chauffants sont disponibles à partir de 5000 fr. Le prix d'une cheminée à air chaud varie entre 8000 fr. et 14000 fr., l'habillage ayant une grande incidence sur le coût (un crépi est moins cher que de la pierre naturelle ou des catelles). Pour les systèmes hypocaustes et les cheminées avec surface de chauffage supplémentaire, il faut s'attendre à un investissement allant de 12000 fr. à 16000 fr.



#### Le label de qualité

Le label de qualité attribué par Energie-bois Suisse en collaboration avec des offices fédéraux et des associations spécialisées peut faciliter le choix d'un nouveau poêle-cheminée ou foyer de cheminée. Les chauffages distingués par le label de qualité ont un rendement supérieur à 75 % et atteignent des valeurs d'émissions nettement meilleures que celles exigées par la loi. Sont également garantis la fourniture d'un mode d'emploi approprié, un service de réparation pendant 10 ans et la mise à disposition de pièces de rechange originales pendant les 5 ans suivant l'achat. Les poêles-cheminées et les foyers de cheminée sont testés conformément aux normes DIN et aux normes de l'UE dans des laboratoires de mesure reconnus comme le Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherches (EMPA).

#### Adresses

##### Service de conseils neutre

Union romande des Maîtres Poêliers Fumistes  
Section romande de la Société suisse des entrepreneurs  
poêliers et carreleurs (SPC), Eric Weigle  
Ch. du Russel 23, 1025 Saint-Sulpice  
tél. 021 691 49 88, fax 021 691 49 77  
info@vhp.ch, www.vhp.ch

Energie-bois Suisse  
Ch. de Mornex 6, 1001 Lausanne  
tél. 021 310 30 35, fax 021 310 30 38  
info@energie-bois.ch, www.energie-bois.ch

#### Littérature

«Plains feux sur les chauffages au bois»  
Commande: FSIB Chauffages au bois Suisse  
Industriestrasse 15, 4410 Liestal  
tél. 061 901 35 66, fax 061 901 41 60  
www.fsib.ch

Liste des chauffages à bois avec le label de qualité  
d'Energie-bois Suisse  
Energie-bois Suisse  
Ch. de Mornex 6, 1001 Lausanne  
tél. 021 310 30 35, fax 021 310 30 38  
info@energie-bois.ch, www.energie-bois.ch

#### SuisseEnergie

Office fédéral de l'énergie OFEN, Worblentalstrasse 32, CH-3063 Ittigen · Adresse postale: CH-3003 Berne  
Tél. 031 322 56 11, Fax 031 323 25 00 · office@bfe.admin.ch · www.suisse-energie.ch