

FICHE TRAVAUX :

APPAREILS INDÉPENDANTS DE CHAUFFAGE AU BOIS



-Données techniques-

Différents types d'appareils

● Les poêles

Ce sont des appareils chauffant directement l'air de la pièce où ils se trouvent par rayonnement et par convection.



● Les poêles de masse

Le poêle de masse (ou à accumulation) pèse entre 500 kg et 6 tonnes. Grâce à son poids (inertie thermique) il accumule la chaleur durant la flambée et la restitue lentement jusqu'à 24 h. Une seule flambée par jour à chargement plein peut donc suffire, ce qui assure une combustion optimale à d'excellents rendements avec un faible rejet de particules.



sources : lascasas.fr

● Les inserts ou foyers fermés

Ce sont des dispositifs qui s'encastrent dans une cheminée existante à foyer ouvert. Ils permettent de transformer un appareil d'agrément en appareil de chauffage en améliorant la combustion et donc le rendement de la cheminée.



source : trandingonli7

● Les foyers ouverts

Une cheminée à foyer ouvert est une cheminée traditionnelle, sans vitre. Le foyer de cheminée est constitué par une niche aménagée dans le mur et reliée à l'extérieur par un conduit de fumée. Ils ne peuvent pas être considérés comme un mode de chauffage compte tenu de la faiblesse des rendements (environ 10 %).



source : interdiction-cheminee.fr

Caractéristiques générales

Type de poêle	Rendement moyen (en %)	Autonomie	Puissance (en kW)	Recharge
Granulés	80 - 92	12 - 72 h	6 - 18	Automatique
Bûches	65 - 80	2 - 12 h	4 - 15	Manuelle
Bûche (poêle de masse)	80 - 90	8 - 24 h	6 - 15	Manuelle

Type d'insert	Rendement moyen (en %)	Autonomie	Puissance (en kW)	Recharge
Granulés	80 - 92	28 h	3 - 18	Automatique
Bûches	70 - 80	8 - 12 h	8 - 17	Manuelle

PRIX MOYENS
5 030 € TTC
(à bûches)
5 450 € TTC
(à granulés)

différents combustibles

Combustibles bois		Prix (en c€ TTC/kWh)	Humidité moyenne (en %)	Rejet de CO ₂ (en g/kWh)
Bois bûches	35 cm	3 à 5	20 - 25	13
	50 cm	2,5 à 4,5		
Plaquettes forestières		3	20 - 30	13
Granulés, Pellet	sac	6 à 7	< 10	13
	vrac	5 à 6		
Bûchettes reconstituées		6 à 7	< 10	13

Lors de sa combustion, le bois émet du CO₂. Les quantités émises sont équivalentes à tout le CO₂ stocké lors de sa croissance. Ainsi, si on replante un arbre quand on en coupe un autre pour le brûler, le bilan s'équilibrera une fois l'arbre arrivé à maturité. C'est pour cette raison que les rejets de CO₂ pour la combustion de bois sont considérés comme quasiment nuls. Sont tout de même pris en compte le transport et le découpage.

Critères de choix

- Les poêles émettent majoritairement leur chaleur par convection (air chaud). Certains poêles (granulés) possèdent une ventilation pour souffler cet air chaud, on parle alors d'air pulsé. L'émission de chaleur par rayonnement est à privilégier car plus confortable. Ce rayonnement dépend du poids et des matériaux utilisés.
- Le bruit d'un poêle à granulés est plus important qu'un poêle à bûche, dû à son moteur électrique et à sa soufflerie.
- L'option «bouilleur» (hydraulique) permet de chauffer un réseau d'eau passant sous le foyer pour alimenter des radiateurs ou un ballon d'eau chaude.
- Une étanchéité du poêle est à privilégier. L'air de combustion sera alors pris à l'extérieur. Dans tous les cas, une prise d'air extérieur est nécessaire.

-Points de vigilance-

- Plus l'humidité du bois est importante moins il délivrera d'énergie. Il est donc conseillé d'acheter du bois sec, à un taux d'humidité inférieur à 25%, et de le stocker au moins deux ans dans un endroit sec et ventilé.
- Privilégier le label «Flamme verte» décerné aux appareils de chauffage garantissant une performance énergétique élevée et des émissions polluantes limitées. Seuls les appareils «7 étoiles» ou plus, ou équivalent, sont éligibles aux aides financières.
- L'entretien annuel du conduit de fumée par ramonage est vivement conseillé pour éviter tout risque de bistre et de d'incendie. Malgré un tubage, un ancien conduit de fumée nécessite un nettoyage complet.
- Un écart au feu d'une distance variable selon les cas est obligatoire entre la paroi intérieure du conduit de fumée et tous matériaux combustibles. L'installation d'un conduit isolé est préférable et peu réduire cette distance de sécurité.
- Le tubage a pour but essentiel d'assurer l'étanchéité d'un conduit de fumée existant qui ne serait plus étanche. Se référer à la norme NF DTU 24.1 fumisterie.
- Le dimensionnement de puissance en kW au plus juste des besoins est impératif. Un surdimensionnement engendrera des surchauffes donc un fonctionnement non optimal : faible charge, faible rendement, mauvaise combustion, cendre, bistre.
- L'emplacement des poêles est souvent déterminé en fonction de la position du conduit, il est idéal de l'installer au centre de la pièce à vivre pour profiter au maximum du rayonnement.
- L'installation d'un poêle de masse nécessite de prendre une précaution sur les fondations du sol.



source : Poujoulat





04 75 35 87 34
www.alec07.org

© conception fiche *ALEC Nancy Grands Territoires* - Juin 2020

Soutenu par



Nos partenaires financiers

