Fiches-conseils

Se chauffer aux pellets

Les solutions de chauffage utilisant des granulés de bois (ou pellets) se sont bien développées ces dernières années et on dispose aujourd'hui d'appareils performants, que ce soient des poêles à haut rendement ou des chaudières à condensation.

Les pellets sont des granulés cylindriques (diamètre de 5-6 mm et longueur de 10 à 30 mm) produits par compression de sciures des scieries ou de sous produits de menuiserie. Grâce aux propriétés naturelles de la lignine contenue dans le bois, aucun liant ou additif n'est nécessaire.

Pour une meilleure agglomération, la sciure doit être préalablement broyée et séchée jusqu'à une teneur en eau inférieure à 10 %.

Elle est ensuite comprimée à environ 100 bars à travers la filière d'une presse.

Attention : une teneur en écorces importante réduit le pouvoir calorifique et donne des pellets de mauvaise qualité. Cela se remarque par une couleur plus foncée et une plus grande friabilité des granulés. Des normes qui définissent la qualité des granulés existent en Allemagne (norme DIN Plus), en Suisse (SN 166000) et en Autriche (Ö–-Norm 7135, la plus sévère en Europe) mais ne sont pas encore d'application en Belgique.

Les normes garantissent le taux d'humidité, le pouvoir calorifique et la qualité du bois. Les granulés de bonne qualité ont une bonne consistance, une surface lisse et brillante, mélangés à peu de poussière et calibrés.

Les pellets sont fabriqués à partir de déchets de bois (sciure...), il s'agit donc d'une saine gestion des déchets car, dans des cas extrêmes, ceux-ci sont mis en décharge ! La sciure de bois est aussi utilisée pour d'autres usages comme la fabrication de panneaux et de papier. Il y a donc une certaine compétition entre ces applications et il peut il y avoir une pénurie de sciure, ce qui fait augmenter son prix. D'autre part, la sciure voyage : on exporte de la sciure et on importe des pellets, ce qui engendre du transport et grève le bilan écologique des pellets (surtout si l'on fait venir les pellets de loin, de Chine ou du Canada, par exemple !). La situation s'améliore avec des producteurs de pellets qui se lancent en Belgique mais on observe tout de même une certaine difficulté d'approvisionnement pour les particuliers, une augmentation des prix des pellets et parfois de longs délais de livraison.

Le contenu énergétique des pellets est élevé de par leur compression et leur très faible teneur en eau : c'est la forme de combustible-bois la plus dense en énergie.

La production de granulés de bois requiert relativement peu d'énergie : environ 2,7% de leur pouvoir calorifique (contre 10% pour le gaz naturel et 12% pour le mazout).

Les pellets peuvent être livrés au détail (sacs de 15 à 20 kg) pour une utilisation dans un poêle, en bigbag d'une tonne ou en vrac (plusieurs tonnes) par camion-souffleur pour remplir le réservoir une ou deux fois par an. Prix moyen en vrac : 260€/tonne. L'espace de stockage disponible va déterminer le type de conditionnement : il faut deux fois plus de place pour stocker les pellets que pour stocker le mazout.

Appareils de chauffage

Les pellets peuvent être utilisés dans des poêles individuels, des poêles-chaudières et des chaudières.

Le choix se fera en fonction des volumes à chauffer : le poêle sert à chauffer une ou deux pièces tandis que la chaudière alimente un réseau de chauffage central. Le poêle-chaudière se situe entre les deux : il peut alimenter un petit réseau de radiateurs.

Les poêles à granulés (pellets)

Ces poêles, d'une puissance allant jusqu'à 15 kW, disposent d'un réservoir d'une capacité de 25 à 40 kg de granulés. Cela leur confère une autonomie de plusieurs heures à plusieurs

jours en fonction du volume du réservoir et de la demande de chaleur. Leur utilisation est entièrement automatique : les pellets sont acheminés via une vis sans fin du réservoir vers le foyer. Ce sont des poêles d'un très grand confort. Les granulés sont fournis en sacs de 15kg.

Remarque : Certains appareils permettent également d'utiliser des céréales comme combustible.

Prix (HTVA) : Très variables, de 2500 à 6000 € selon la puissance du poêle + 1200 à 2000 € pour le tubage de la cheminée

Rendement : 80 à 90 %

En Wallonie on peut obtenir une prime de 250 à 1500€ (en fonction des revenus) à l'achat d'un poêle biomasse.

Les chaudières à granulés (pellets)

Leur taille est proche de celle d'une chaudière à mazout. Leur puissance va de 10 à 100 kW. Elles alimentent un chauffage central et peuvent être utilisées pour produire de l'eau chaude.

Ce sont des chaudières à alimentation automatique : les pellets étant de petite taille ils peuvent être acheminés d'un réservoir vers le foyer à l'aide d'une vis sans fin ou d'un système d'aspiration.

Les pellets sont stockés dans un réservoir (cave, silo enterré, etc). Le plus souvent, un espace de la cave est muré et réservé à cet effet. Il existe également des silos démontables en acier ou en tissu installés dans la cave ainsi que des silos enterrés en polymère. En général, un espace de moins de 8 m^3 suffit à assurer l'entièreté d'une saison de chauffe d'une maison familiale normalement isolée.

Exemple : pour une maison consommant 2000 litres de mazout/an, il faut 4 tonnes de pellets soit un espace de stockage de 6 m^3 si l'on ne s'approvisionne qu'une fois pas an. Cela correspond à la moitié de l'espace qui serait nécessaire pour se chauffer aux bûches.

La combustion est de très bonne qualité car les alimentations en air et en combustible sont finement gérées.

Vu le faible taux de cendres des pellets, le cendrier de ces chaudières ne doit être vidé que tous les 2 à 3 mois.

Le **rendement** va de 75 à 95%.

Prix : de 5000 à 13000 €, en fonction de la puissance, installation non comprise

Une prime de 1000€ à 6000€ (dépendant des revenus) est octroyée par la Wallonie lors de l'installation d'une chaudière biomasse .

Les poêles-chaudières

Intermédiaires entre les poêles et les chaudières, les poêles-chaudières peuvent assurer une double fonction. D'une part, ils chauffent la pièce dans laquelle ils se trouvent et

d'autre part ils peuvent alimenter un petit réseau de radiateurs permettant de chauffer, par exemple, un étage d'une habitation. Leurs prix se rapprochent de ceux des poêles.

En savoir plus

- L'adresse incontournable en matière de biomasse (dont le bois-énergie) est l'asbl Valbiom : www.valbiom.be
- Pour les primes : les Guichets de l'Energie et http ://energie.wallonie.be
- Plus d'infos sur les énergies renouvelables : https://energiecommune.be/

Des réponses personnalisées à vos questions : 081 730 730 | info@ecoconso.be | www.ecoconso.be

Source URL: *https://ecoconso.be/content/se-chauffer-aux-pellets*