Les pellets de bois
(ou granulés de bois)

Les granulés des bois peuvent être composés de sciure 100 % feuillus, 100 % résineux ou d'un mélange.

Origine

Les pellets sont des petits cylindres de bois densifié. De la sciure issue des industries de transformation du bois (scieries, etc.) est séchée et fortement compressée.

Explication

Le bois est composé de lignine et de cellulose. Lors de la compression, la température du bois augmente et la lignine se liquéfie. Lors du refroidissement, elle se solidifie et permet à la sciure de rester compacte. **La lignine sert donc de liant naturel**.

Il n'y a pas de colle dans les pellets de bois.

On retrouve le même procédé de fabrication pour les bûchettes (cylindres) et les briquettes (forme de briques), la seule différence étant le gabarit du combustible final. Les dimensions et caractéristiques des granulés de bois sont standardisées et doivent répondre à des normes européennes (EN 14961-1 et EN 14961-2).
Pellets : longueur de 3,15 à 40 mm et diamètre de 5 à 9 mm.
Briquettes et bûchettes : longueur de 20 à 30 cm et diamètre de 5 à 10 cm.

Il existe aussi des granulés formés à partir de sous-produits de l'agriculture, on les appelle alors « **agro-pellets** ».
À la différence des pellets de bois, ils ne peuvent être utilisés que dans des appareils poly-combustibles fournissant les conditions de combustion nécessaires et résistant aux émissions acides.

Composition

Quelle que soit la matière première, le producteur veille à garantir des caractéristiques constantes et standardisées des pellets de bois. Le paramètrage de l'unité de production permet le respect des normes européennes et de l'Arrêté royal en vigueur. Les granulés normalisés sont donc de **qualité stable et homogène**. Toutefois, de légères différences peuvent subsister. Par conséquent, **lors d'un changement de fournisseur, des réglages doivent parfois être réalisés sur les appareils.**
Depuis novembre 2010, un Arrêté royal détermine quelles sont les caractéristiques que les granulés de bois doivent respecter pour pouvoir être commercialisés sur le territoire belge. De plus, des **labels de qualité** existent pour les pellets (taille, humidité, taux de cendres, composition chimique, durabilité) comme **DINplus, ENplus, NF, ÖNORM.**

La couleur n'est en aucun cas un indicateur de qualité ou de rendement énergétique!

La couleur varie en fonction des essences qui composent les pellets et de l'augmentation de température lors de la compression.

Humidité

La sciure est séchée puis fortement compressée, les pellets ont donc un taux d'humidité particulièrement bas (inférieur à 10%). Cette condition assure une excellente combustion avec un dégagement de chaleur optimisé. Les pellets sont donc prêts à l'emploi !

Masse volumique

La masse volumique des pellets est standardisée et toujours supérieure à 600 kg/m^3.

Pour comparaison :

200 kg de pellets (10% d'humidité) = 100 L de mazout = 100 m³ de gaz = 1000 kwh

Contenu énergétique – Pouvoir calorifique

Le bois densifié a un **contenu énergétique par unité de volume tout à fait exceptionnel**. Premièrement, la compression de la sciure permet d'obtenir plus de matière dans un même volume. Ensuite, grâce au séchage, la sciure a un très faible taux d'humidité qui ne pourrait pas être obtenu par un séchage à l'air libre. Le contenu énergétique (Pouvoir Calorifique Inférieur ou PCI) du bois densifié peut avoisiner 16 MJ/kg, donc varier entre 4,6 et 5,3 kWh/kg.

Conditionnement

Les pellets peuvent être achetés soit conditionnés en sacs de 15, 20 ou 30 kg, soit par palette, soit en vrac livrés par camion souffleur dans des big-bags de 500 kg à 1 tonne ou en silo de plusieurs tonnes.

Le prix au kg sera plus faible si la quantité achetée est importante.

Conseils de stockage

Comme ils sont très denses, les pellets sont les combustibles-bois qui occupent le **moins d'espace de stockage**. Les big-bags ne peuvent pas être placés à l'extérieur ni exposés au soleil.

Attention à garder les pellets à l'abri de l'humidité !

Appareils compatibles

Poêles, poêles-chaudières, chaudières. Les pellets étant des combustibles standardisés, ils permettent un fonctionnement optimal des appareils grâce à l'**alimentation automatique** et le réglage des conditions de combustion.

Avantages/inconvénients

Avantages : meilleur rendement énergétique – grand confort d'utilisation (automatisation complète) – peu de poussières et de cendres - très peu polluant car la combustion est optimisée – énergie renouvelable.
Inconvénients : perte de l'aspect « feu de bûches », certains modèles peuvent être bruyants.

Marché

Sans contrôle, les pellets peuvent être de qualité variable car le bois peut être densifié avec plus ou moins de soin à partir de matières premières parfois très variables. Il est donc **important de considérer la qualité du produit lors de la comparaison de prix entre les différents fournisseurs** et de privilégier celle-ci pour éviter les pannes.
La mise en œuvre de l'Arrêté royal et des labels de qualité assurent aux consommateurs l'acquisition d'un produit fiable.
Le prix des pellets dépend aussi du type de conditionnement choisi, de la quantité achetée et des coûts de transport.

Il faut se méfier des prix défiant toute concurrence des sacs sans aucun renseignement imprimé.

Les sacs arborant un label de qualité doivent être accompagnés du numéro d'enregistrement. Il faut aussi **éviter les sacs dans lesquels les pellets sont déjà désagrégés**.

Pour plus d'informations sur cette thématique, nous vous invitons à vous rendre sur **www.valbiom.be**, catégorie « Bois/énergie » ou à nous contacter via le formulaire présent sur le site.

Wallonie

ValBiom valorisation de la biomasse asbl

Fiche réalisée par Valbiom, Facilitateur Bois-Energie pour les particuliers, pour la Wallonie