

Chauffage aux pellets

Combustible puissant

Caractéristiques spécifiques

- Combustible produit à partir de sciure, de copeaux et plus rarement de bois de forêt
- Emissions faibles
- Puissance thermique réglable à partir de 5 kW
- Poêles de salon et chaudières d'étage automatiques à partir de 2 kW
- Pour maison individuelle MINERGIE®, immeuble, bâtiment commercial ou industriel ainsi que réseau de chaleur à distance
- Stockage dans des dépôts ou silos à extraction automatique
- Livraison par camion-citerne à partir d'1 tonne de granulés
- Conditionnement en sacs de 15 kg pour poêles de local d'habitation
- Combinaison possible avec des capteurs solaires pour la production d'eau chaude sanitaire

 **proPellets.ch**

 **Energie-bois**
SUISSE

 **suisse énergie**

Points forts du chauffage aux granulés

Utilisable partout, le chauffage à pellets garantit une combustion à faible émissions et un fonctionnement automatique. Le travail à fournir est modeste: il suffit de vider le bac à cendres. Les poêles de local d'habitation sont disponibles à petite puissance et conviennent pour chauffer des pièces individuelles ou comme chauffage intégral de maisons MINERGIE® ou à basse consommation. Les chauffages centraux s'emploient dans les bâtiments industriels et commerciaux ou au sein de réseaux de chaleur. Chauffer aux granulés équivaut à faire un usage judicieux de bois résiduel (sciure et copeaux) qui résulte de la transformation du bois. Ce combustible est facile à transporter et à stocker. Le chargement et le déchargement des véhicules de transport se font automatiquement. Les pellets sont vendus en vrac (transport par camion-citerne à dispositif de soufflage), dans des grands récipients vrac souples (GRVS) ou dans des sacs. Choisir les granulés de bois permet de réduire la consommation d'énergies fossiles non renouvelables. La combustion de pellets est neutre en CO₂ et ménage le climat et l'environnement. Le volume de bois-énergie exploité aujourd'hui peut augmenter sans que nos forêts ne soient pillées. La législation forestière suisse y veille. L'exploitation de bois-énergie indigène soutient l'économie forestière locale tout en assurant que la création de valeur ajoutée reste en Suisse.

Combustible

La sciure et les copeaux provenant de scieries constituent la matière première pour la fabrication des granulés. Certains producteurs suisses emploient aussi des assortiments de bois rond de basse qualité. Seul le bois non traité peut être utilisé. Sous haute pression, le matériau brut est comprimé en bâtonnets de quel-

Pouvoir calorifique

1 m ³ de granulés	650 kg
1 kg de granulés	4.8 kWh
2 kg de granulés	1 l de mazout



Les granulés de bois, un combustible compact à faible émissions

ques millimètres de diamètre. Il en résulte un combustible compact à puissance calorifique élevée et conforme aux normes en vigueur. Le certificat de qualité ENplus A1 distingue des pellets de qualité supérieure. Parmi tous les bois combustibles, les granulés offrent le contenu énergétique le plus élevé rapporté au volume, réduisant ainsi la taille du silo et le nombre de livraisons. L'énergie investie dans la production et préparation de pellets est nettement inférieure à celle des sources d'énergie fossiles. Le prix du combustible n'a subi que peu de variations ces dernières années, restant entre 7 et 9 ct./kWh, selon le mode de transportation et la quantité livrée. Des informations récentes sur les prix des granulés sont fournies sur www.energie-bois.ch/indice.

Systèmes de chauffage

Les chauffages à granulés se caractérisent par de faibles émissions et un rendement élevé, car le combustible est homogène, brûle facilement et de manière contrôlée. La puissance thermique peut être réglée en continu entre 30% et 100%. Les systèmes de chauffage sont disponibles dans différentes caté-



Chaudière à granulés, alimentation en combustible, silo à plancher oblique

gories de rendement, du petit poêle de salon à la grande chaudière centrale. Des chaudières combinées granulés/bûches et granulés/plaquettes sont également vendues.

Poêles de salon et d'étage: les petits poêles à granulés ont une puissance calorifique réglable de 2 kW ou plus. Ils sont automatiques et contrôlés par un thermostat d'ambiance. L'allumage s'effectue par simple pression d'un bouton, l'ouverture et la fermeture des clapets de ventilation se font par un microprocesseur. L'opération et l'entretien se limitent donc au remplissage de la réserve de combustible, à l'élimination des cendres et au nettoyage. De grands réservoirs peuvent contenir du combustible pour 90 heures de chauffage. Des chaudières d'habitation chauffent aussi des étages entiers ou des maisons MINERGIE® ou à basse consommation. Certains modèles sont dotés d'un échangeur de chaleur pour produire de l'eau sanitaire.

Chauffages centraux à granulés: disponibles dès une puissance réglable de 5 kW, ils conviennent aussi pour les maisons individuelles MINERGIE®. Un accumulateur d'énergie n'est pas toujours nécessaire, mais recommandé. L'approvisionnement automatique de la chaudière à partir du silo s'effectue généralement par une vis sans fin. Des systèmes de transport pneumatiques, également disponibles, franchissent jusqu'à 20 mètres de distance entre le silo et la chaudière. Tous les chauffages à granulés se combinent parfaitement aux installations solaires thermiques. Pendant les mois ensoleillés, les capteurs solaires fournissent une puissance suffisante pour couvrir une grande partie du besoin en chaleur (eau chaude sanitaire et chauffage). Pendant les six mois d'hiver, le système solaire est en appoint du chauffage à pellets.

Approvisionnement et stockage

Les granulés destinés aux poêles de salon sont vendus dans des sacs de 15 à 20 kg qui doivent être stockés dans un local sec (par ex. cave).

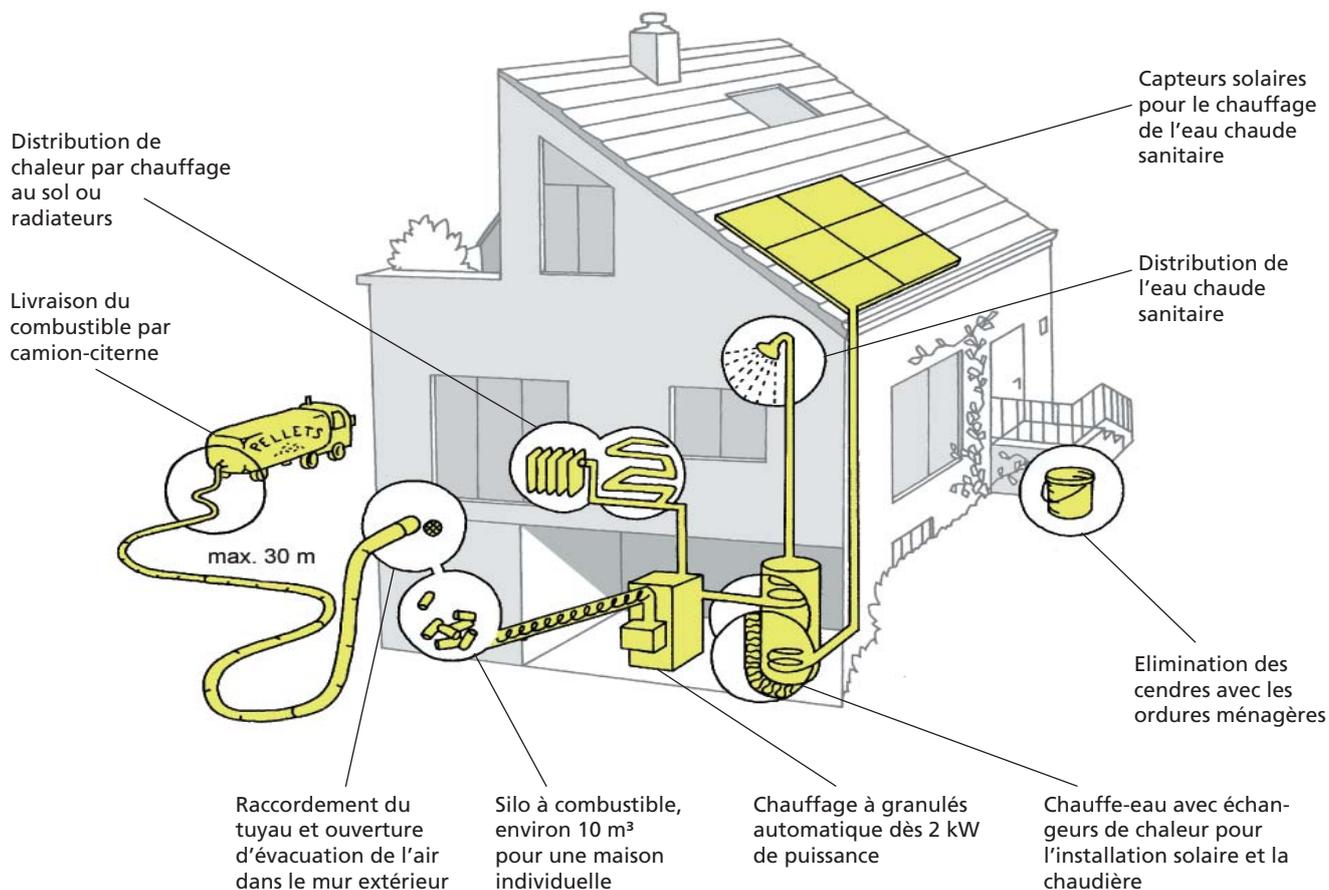
Quant aux chauffages centraux à pellets, le combustible est livré en vrac et stocké dans un dépôt ou silo étanche à la poussière et à l'humidité. Le volume du silo nécessaire se calcule ainsi: 1



Livraison par camion-citerne

m³ par kW de puissance calorifique requise. La livraison se fait par camion-citerne, semblable au véhicule utilisé pour le mazout. Le combustible est soufflé dans le silo à l'aide d'un tuyau d'air comprimé. Deux ouvertures normées sont donc nécessaires dans le mur de la maison, une pour le branchement du tuyau et l'autre pour l'évacuation de l'air. Si le combustible est stocké dans le local à chauffer, trois systèmes ont fait leurs preuves: les silos à planchers obliques, les silos textiles et les silos métalliques. Il est recommandé

d'apposer à l'entrée du silo le panneau autocollant «SILO POUR GRANULÉS DE BOIS», à commander sur le site proPellets.ch. On peut aussi stocker les granulés dans des citernes enterrées au jardin. Des informations utiles pour la conception d'un entrepôt





et le stockage des pellets sont fournies dans la brochure «Stockage de granulés de bois», à télécharger du site proPellets.ch.
ATTENTION: pour le dimensionnement du silo, il est IMPÉRATIF de respecter les directives des assurances incendie (AEAI et cantonales). Nous recommandons d'intégrer un fournisseur de combustible dans la planification, car il pourra vous donner des conseils utiles sur l'accès et le dimensionnement de l'entrepôt.

Exemples

Poêle à granulés pour atelier: comment chauffer confortablement un atelier de 60 m² en respectant l'environnement? Une poêtière qui en avait assez de ses radiateurs électriques et de son poêle à mazout portable s'est posé la question. Un poêlier-fumiste lui a conseillé un poêle de salon à pellets. Au bout du premier hiver, l'artiste était convaincue: «Son emploi est très simple. Je remplis le réservoir à granulés une fois par semaine et vide les cendres avec l'aspirateur tous les quinze jours. La chaleur produite est très agréable. Grâce à un thermostat d'ambiance et à une horloge, je peux même baisser le chauffage pendant la nuit et en cas d'absence. Mais ce qui me plaît le plus, c'est de voir le feu.»

Chauffage central aux pellets: un immeuble d'habitation d'une surface totale d'environ 300 m² devait être rénové: occasion idéale pour remplacer les radiateurs électriques qui occasionnaient des frais d'électricité élevés. Pour des raisons écologiques, le maître d'ouvrage n'envisageait qu'un chauffage au bois. Estimant le travail requis par les chauffages à bûches trop important, il a choisi un système centralisé à granulés. Des capteurs solaires ont été installés pour le chauffage de l'eau sanitaire. Résultat: un système de chauffage confortable et pratique à base d'énergies renouvelables uniquement.

Labels de qualité

Très variés, les chauffages au bois proposés ne se distinguent pas seulement par leur puissance, leur design ou leur technologie, mais aussi par leur qualité.



Label de qualité Energie-bois Suisse: ce label distingue les chauffages au bois haut de gamme qui satisfont aux besoins les plus divers (jusqu'à 300 kW). Les tests qualité se basent sur les normes européennes pour combustibles solides. Le certificat est décerné aux chauffages répondant à des critères stricts en matière de qualité de l'air, de rendement énergétique et de sécurité. Un client final averti privilégiera un nouveau chauffage portant ce label de qualité.



Modules MINERGIE®: cette distinction est décernée aux composants de construction énergétiquement importants. Les maisons édifiées strictement en conformité avec les Modules MINERGIE® répondent au standard MINERGIE®. Le Module MINERGIE® Poêles à bois distingue des produits excellents, adaptés aux bâtiments économes en énergie et dont les composants (amenée d'air de combustion externe, technique de chauffage, dimensionnement de la puissance et conduit de fumée) sont parfaitement harmonisés.



ENplus A1: le certificat ENplus, label de qualité pour pellets reconnu dans toute l'Europe, distingue des granulés de grande qualité. Ce certificat assure au consommateur la meilleure qualité des pellets sur toute la chaîne de fourniture. Dotés de ce label, les granulés sont garantis en ce qui concerne leurs faibles émissions et une combustion impeccable avec un pouvoir calorifique élevé. Plus d'informations: www.enplus-pellets.ch.

Adresses

Energie-bois Suisse, Rte de la Chocolatière 26 / CP 129,
1026 Echandens, Tél. 021 320 30 35, Fax 021 320 30 38,
info@energie-bois.ch, www.energie-bois.ch

proPellets.ch, Neugasse 6, 8005 Zurich
Tél. 044 250 88 12, Fax 044 250 88 22
info@propellets.ch, www.propellets.ch

SFIH Holzfeuerungen Schweiz
Solothurnerstrasse 236, PF, 4603 Olten
Tél. 062 205 10 68, Fax 062 205 10 69
info@sfi-holzfeuerungen.ch, www.sfi-holzfeuerungen.ch

Littérature et liens

www.energie-bois.ch – www.proPellets.ch
www.depi.de – www.depv.de
www.pelletshome.de/pellets-herstellung
www.propellets.at
www.granulenergie.fr

Liste des appareils avec label de qualité et du Module MINERGIE®:

www.energie-bois.ch/qualite

SuisseEnergie

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