

La chaudière bois

Une chaudière à bois produit de la chaleur à partir du *bois de chauffage*.

L'avantage important du bois-énergie ou énergie bois est d'être une énergie renouvelable abondante, bon marché et utilisable près de son lieu de production.

Le chauffage au bois est considéré actuellement comme une *énergie d'avenir* grâce au développement de *chaudières à bois* à haut rendement.

- Les chaudières à bûches

- Les chaudières bois n'existent qu'en version "sol", corps de chauffe en fonte ou en acier.
- Ces dernières années, plusieurs innovations ont été apportées aux chaudières bois. Les plus significatives sont le remplacement du tirage naturel par la combustion assistée par ventilateur, la séparation claire de l'air primaire et de l'air secondaire et la diminution des pertes par rayonnement.

Les chaudières bûches sont de différents types :

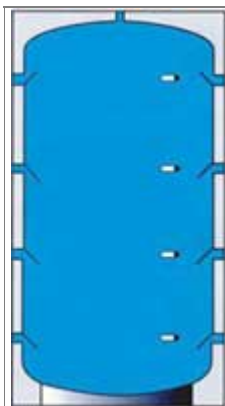
- ✓ **Chaudières à combustion montante traditionnelle:** Le bois est mis dans le foyer, toute la charge brûle simultanément. La régulation se fait par chaîne. L'investissement est moins élevé pour ces types de chaudières. La combustion irrégulière est difficile à maîtriser. Il comporte des risques de bistrage et de goudronnage. L'autonomie est faible. La mise en place d'un ballon tampon est conseillé pour améliorer les performances de l'installation.
- ✓ **Chaudières à combustion horizontale ou inversée:** Le magasin à bois est séparé de la chambre de combustion. L'apport d'air est optimisé, la régulation se fait par chaîne. Ces chaudières ont une autonomie moyenne. La mise en place d'un ballon tampon est conseillé pour améliorer les performances de l'installation.
- ✓ **Chaudières à combustion inversée assistée par ventilateur:** Le magasin à bois est séparé de la chambre de combustion. L'apport d'air est optimisé et régulé par ventilateur. Le rendement pour cette technique atteint les 90%. Ces chaudières ont une combustion et une régulation contrôlées, ainsi qu'une bonne autonomie. La mise en place d'un ballon tampon est indispensable. L'investissement est relativement élevé.
- ✓ **Chaudières à bûches avec accumulation en ballon d'eau chaude:** Pour tous les types de chaudières bois, l'utilisation d'un ballon tampon

d'accumulation est recommandée. Ce système permet une combustion continue par gazéification (haut rendement et combustion propre) et contribue à l'augmentation de la durée de vie de la chaudière. Les besoins de chauffage sont largement inférieurs à la puissance de la chaudière pendant une grande partie de l'année. La chaudière fonctionnent a un régime adapté grâce au ballon de stockage. La chaudière bois peut fournir de l'eau chaude sanitaire. Le remplissage de la chaudière peut être réduit à 1-3 chargements par jour.

SOUPLESSE D'UTILISATION

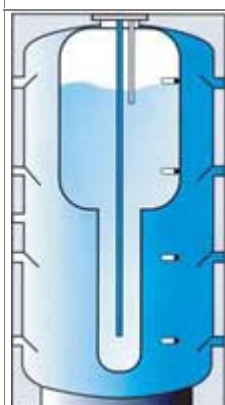
L'hydro-accumulateur (ballon tampon) sert à absorber sous forme d'eau chaude l'énergie produite par tout générateur de chaleur: chaudière, capteur solaire, pompe à chaleur et thermoplongeur électrique. Il peut combiner toutes ces possibilités sur la même installation. Il devient alors le cœur de l'installation. L'énergie stockée sera restituée par l'intermédiaire d'émetteurs (radiateurs, plancher chauffant, ...) et peut assurer la production d'eau chaude sanitaire. Il permet une optimisation du fonctionnement des chaudières bois et biomasse (céréales, granulés de bois, ...) en toutes saisons, des installations solaires, des pompes à chaleur en accumulant un maximum d'énergie disponible, abondante, bon marché, voir gratuite, en la restituant d'une manière rationnelle. Il évite le fonctionnement au ralenti des chaudières bois (bistrage), elles peuvent alors fonctionner en pleine charge (gazéification) jusqu'à saturation du ou des ballons. Une fois les ballons thermiquement pleins (du haut vers le bas entre 90° et 80°C), il est très important de ne plus charger la chaudière en bois et d'exploiter l'énergie accumulée.

C'est une technique éprouvée dont l'efficacité est indispensable avec les énergies renouvelables.



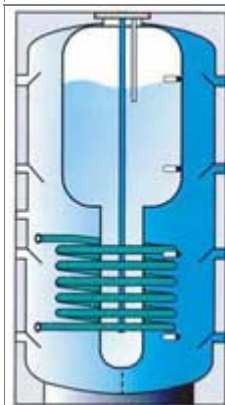
PSM

Stockage d'énergie primaire, pour chaudières à combustible solide: absorption de la surpuissance en intersaison en évitant les phases de combustion au ralenti, l'encrassement, le goudron et la corrosion de la chaudière ainsi que les feux de cheminée. Il permet un fonctionnement optimal, propre et non-polluant des chaudières bois indépendamment des variations des températures extérieures et des saisons.



KS

Stockage d'énergie primaire, utilisation identique au modèle ci-dessus. De plus, il est équipé d'un ballon de production d'eau chaude sanitaire immergé de 170 litres et d'un orifice résistance électrique. Le ballon ECS est visitable et revêtu intérieurement d'une double couche d'émail avec protection anodique. La conception particulière du ballon d'eau chaude assure une exploitation maximale de l'énergie primaire vers l'eau chaude sanitaire.



KSTS

Stockage d'énergie primaire, utilisation identique aux modèles ci-dessus. De plus, il est équipé en partie basse du circuit primaire d'un échangeur serpentin d'une grande surface d'échange. Ce même échangeur permet le raccordement de panneaux solaires ou autre source d'énergie indépendante.