

Système de combustion pour biomasse – Foyer à projection avec grille mobile

La décision la plus importante en ce qui concerne la conception d'une centrale à la biomasse à fonctionnement optimal est le choix du système de combustion.

Le défi du combustible

Certains combustibles à la biomasse contiennent des cendres qui ont une tendance prononcée à accumuler du mâchefer, bloquant ainsi les surfaces d'échange de la chaleur. D'autres contiennent des corps étrangers qui nécessitent des mesures spéciales pendant la manutention du combustible, afin de protéger le matériel, et pendant le processus de combustion, afin de protéger l'environnement.

La conception du four, de la chaudière et du système de combustion d'AET est basée sur plus de 25 années d'expérience dans le domaine de la combustion de divers types de biomasse, très divers du point de vue de la qualité et des propriétés du combustible. AET a accumulé de l'expérience concernant les matériaux suivants : copeaux de bois, bois de démolition, déchets de bois, sciure, poussière de sciure, traverses de chemin de fer, déchets forestiers, noyaux d'olive, noix de karité, écorces, ainsi que paille, fumier de volaille, compost, boues, farine de viande et d'os, etc.

Contrôle intégral de la conception au sein d'AET

AET a beaucoup d'années d'expérience dans le domaine de la conception des systèmes de combustion à la biomasse, expérience accumulée lors de l'entretien de plusieurs centrales, ainsi que dans le domaine de l'exploitation et de l'entretien (E&E) de [la centrale électrique Western Wood](#).

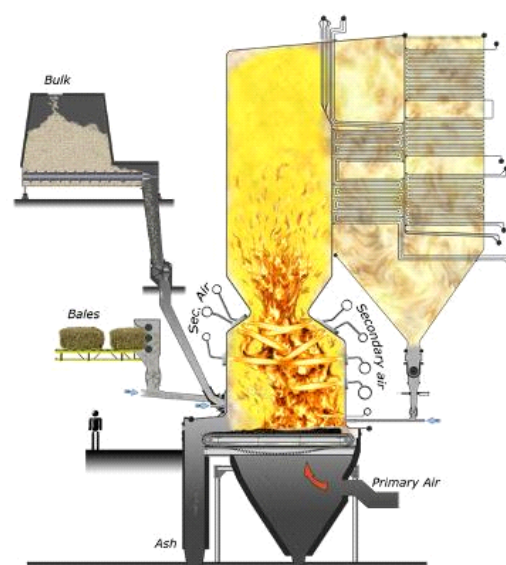
Chez AET, [la conception des chaudières](#) a toujours été effectuée en interne:

- | Four
- | Système d'air primaire et additionnel pour la combustion
- | Surchauffeurs
- | Économiseurs
- | Réchauffeurs d'air
- | Conduits
- | etc.

Antérieurement, les émissions étaient acceptables, mais elles pouvaient être améliorées. Par conséquent, AET a décidé il y a plusieurs années de ré-internaliser, avec succès, la conception fonctionnelle et détaillée des principaux éléments de combustion:

- | Silo de dosage
- | Écluse rotative pour le combustible
- | Foyer à projection (avec un seul combustible ou plusieurs combustibles – foyer à projection combinée)
- | Système de combustion de la poussière
- | Grille mobile
- | Technologie deNOx RNCS: La technologie deNOx RNCS est également fournie pour d'autres types de chaudières.
- | Réinjection des cendres volantes
- | Séparateur intégré des grosses cendres

Le Système de Combustion AET a contribué à une amélioration des émissions, de la disponibilité et des coûts d'entretien d'une manière remarquable. Par exemple, grâce à ces produits conçus en interne, AET



Le système de combustion d'AET garantit une combustion efficace



Les noyaux d'olive peuvent également être utilisés comme combustible dans une centrale à la biomasse

est en mesure de satisfaire aux plus rigoureux critères concernant les émissions pour le bois propre, sans introduire d'autres mesures secondaires. Simultanément, on a réduit à un le nombre d'acteurs responsables.

Toutes nos références indiquent une haute disponibilité de longue durée.

Les qualités les plus importantes de la conception d'AET sont:

- 1 Émissions de fumées très réduites
- 1 Très haute disponibilité
- 1 Durée d'exploitation très longue (>8000 heures) entre arrêts pour le nettoyage manuel
- 1 Robustesse envers les corps étrangers (pierre, métal, verre) présents dans le combustible
- 1 Consommation réduite d'électricité
- 1 Bonne distribution de l'air de combustion
- 1 Haut rendement de la combustion
- 1 Haut rendement de la chaudière
- 1 Faibles coûts d'entretien



La centrale électrique Western Wood du pays des Galles dispose d'une chaudière à rendement très élevé et l'une des plus hautes disponibilités du Royaume Uni

AET a choisi la bonne technologie pour l'utilisation de la biomasse

Le combustible est transporté à l'aide de moyens pneumatiques dans la zone de combustion, en utilisant les AET-BioSpreaders pour les copeaux de bois et, si nécessaire, en utilisant le système AET de combustion de la poussière pour le combustible pulvérisé. Les petites particules brûlent en suspension, tandis que les particules larges atterrissent uniformément sur la grille, où elles forment une couche à combustion rapide.

La grille, qui forme le « plancher » du four, est une grille mobile AET-BioGrate. Le mouvement continu de la grille transporte la couche de combustible brûlant vers le devant de la chaudière, où les cendres tombent dans le bac à cendres. On peut ajuster la vitesse de la grille en fonction des variations de qualité et de teneur en cendres du combustible.

Environ 50% de l'air de combustion (l'air primaire) est dirigé vers la grille et s'écoule à travers des petites buses situées dans les profils de la grille. L'air secondaire est injecté dans la zone de combustion par plusieurs rangées de buses, placées de manière stratégique pour assurer un mélange efficace de l'air et des gaz de combustion. Cette combustion étagée est caractérisée par un niveau réduit d'émissions de NOx.

A la différence d'une grille à combustion massive, qui a des zones séparées pour le séchage, la gazéification, la combustion du carbone du combustible, la grille mobile est caractérisée par une combustion répartie plus uniformément sur toute la surface de la grille.

La température optimale de combustion est obtenue grâce à un bas taux d'excès d'air, au préchauffage de l'air et/ou à la recirculation des fumées.

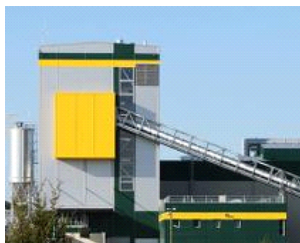
PROJETS MISES EN MARCHÉ DERNIÈREMENT

[> ALLER À TOUS LES PROJETS À BIOMASSE](#)



La centrale Rothes CoRDe Ltd est une centrale de cogénération à la biomasse, alimentée par un produit dérivé de la fabrication du whisky et par du bois propre.

[En lire plus sur le projet Rothes CoRDe](#)



En France AETa effectué le transfert définitif de la chaudière (50 MW) à Biomass Energy Solutions VSG (filiale de ENGIE).

[En lire plus sur le projet BES VSG.](#)



La centrale de cogénération SODC d'Orléans alimentera 15 000 logements, l'équivalent de 27 % de la ville d'Orléans.

[En lire plus sur le projet SODC Orléans.](#)



Le projet Biolacq Energies, à Lacq, est une centrale de cogénération à biomasse d'une puissance thermique de 54 MW, alimentée avec du bois forestier et des résidus propres et non contaminés provenant de

[En lire plus sur le projet Biolacq.](#)

FOCUS

[> Lire Full Focus](#)

[> Accès aux Archives](#)

Le succès de Zignago - créer de l'énergie verte en Italie

Le succès de Zignago - créer de l'énergie verte en Italie La centrale électrique à la biomasse Zignago en Italie, ayant une capacité de 49 MW, détenue et gérée par Zignago Power et appartenant à la famille Marzotto, a été exploitée avec succès depuis l'installation et a une très haute disponibilité (98,8 %). La centrale électrique à la biomasse fonctionne à base de déchets de bois et agricoles (par exemple paille, miscanthus, maïs). [>Read more](#)

