



Transformation des déchets en énergie

Récupération d'énergie à partir de boue de papier

SAICA, Espagne

Dans le cadre de la mise en place d'une nouvelle installation à Saragosse, Haarslev a été choisi pour fournir l'équipement de séchage ayant pour fonction de transformer les déchets (boue de papier) en un combustible biologique utile. Dans le passé, les grands volumes des boues de fibres et boues biologiques étaient enfouis ou épandus ; ce qui générait des coûts économiques et environnementaux.

Le Rotadisc permet d'utiliser des déchets problématiques pour en faire une source d'énergie rentable.

En intégrant le sécheur rotatif à disque TST dans un site CHP, SAICA utilise de la vapeur basse pression pour le séchage et réduit ainsi l'eau réfrigérée pour condenser la vapeur après la turbine basse pression. De plus,

la chaleur est obtenue à partir des buées du sécheur pour pré-chauffer l'eau d'alimentation de la chaudière. Ceci résulte en une augmentation globale significative de l'efficacité totale de la ligne d'environ 10%.

Avantages

Efficacité de l'énergie nettement plus importante : jusqu'à 75% de l'apport énergétique peut être récupéré pour le pré-chauffage de l'eau d'alimentation de la chaudière.

- Récupération élevée de l'énergie.
- Impact environnemental réduit au minimum.
- Risque minimisé d'explosion de poussière.
- Système de contrôle automatique.
- Faibles coûts de maintenance.
- La machine fonctionne pendant de longues périodes sans arrêt technique.

Description du process

Sur le site de Saragosse (El Burgo de Ebro), le papier recyclé est utilisé pour la production de papier ondulé. Durant la purification du papier recyclé, une partie des fibres est séparée et classée comme déchets.

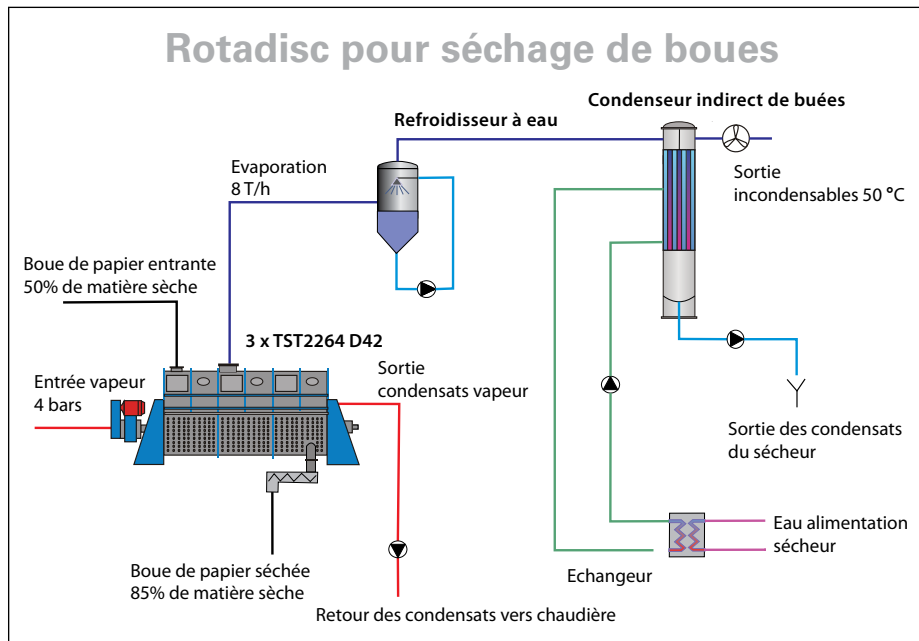
Cette partie mélangée avec de la boue biologique à partir du traitement des eaux usées est maintenant utilisé comme combustible sur le nouveau site CHP.



Cependant, une grande partie de l'eau contenue dans les boues doit être extraite avant d'être utilisée dans le sécheur. L'eau est extraite en 2 étapes ; la première de façon mécanique jusqu'à une humidité de 50% et ensuite dans un sécheur thermique à disques Haarslev.

Comme source d'énergie, le sécheur utilise de la vapeur à basse pression provenant de la chaudière. Les condensats retournent à la bêche de la chaudière. La chaleur est transmise par la vapeur au produit via les disques.

Les buées émanant du produit sont donc très chargées en humidité. Cela a plusieurs avantages qui sont utilisés pour optimiser l'efficacité de l'usine en énergie. Premièrement, une grande partie de la chaleur peut être récupérée pour réchauffer l'eau en entrée de chaudière.



Deuxièmement, le volume des incondensables après condensation des buées est très faible ; ce qui permet de les brûler dans la chaudière afin d'éliminer les odeurs.

Aucune poussière et aucun composant organique volatil n'est émis dans l'environnement.

De plus, l'atmosphère à l'intérieur du sécheur a une faible teneur en oxygène, ce qui élimine pratiquement tout risque d'incendie ou d'explosion.

Les boues de papier contiennent approximativement 35% de cendre. C'est pourquoi, un sécheur très robuste comme le TST est requis. Ce sécheur résout depuis plusieurs dizaines d'années les problèmes de séchage rencontrés dans de nombreuses applications difficiles, avec une grande fiabilité et sans maintenance importante. De plus, son automatisation offre une utilisation aisée.

Infos techniques concernant le traitement des boues

Capacité entrante	22 T/h de boues humides
Fonctionnement annuel	> 8.000 heures
Capacité d'évaporation	8.800 kg/h
Matière sèche	
- Entrante:	50 %
- Sortante:	85 %
Consommation vapeur	7,6 MW (12.9 t/h à 4 bars)
Chaleur récupérée	5,5 MW
Nombre de sécheurs	3 x TST 2264D42
Puissance installée	200 kW chacun

Nous nous réservons le droit de changer les spécifications sans avis préalable.



Haarslev Industries A/S • Bogensevej 85
 DK-5471 Sønderso • Denmark
 Telephone: +45 63 83 11 00
 E-mail: info@haarslev.com
 www.haarslev.com

