



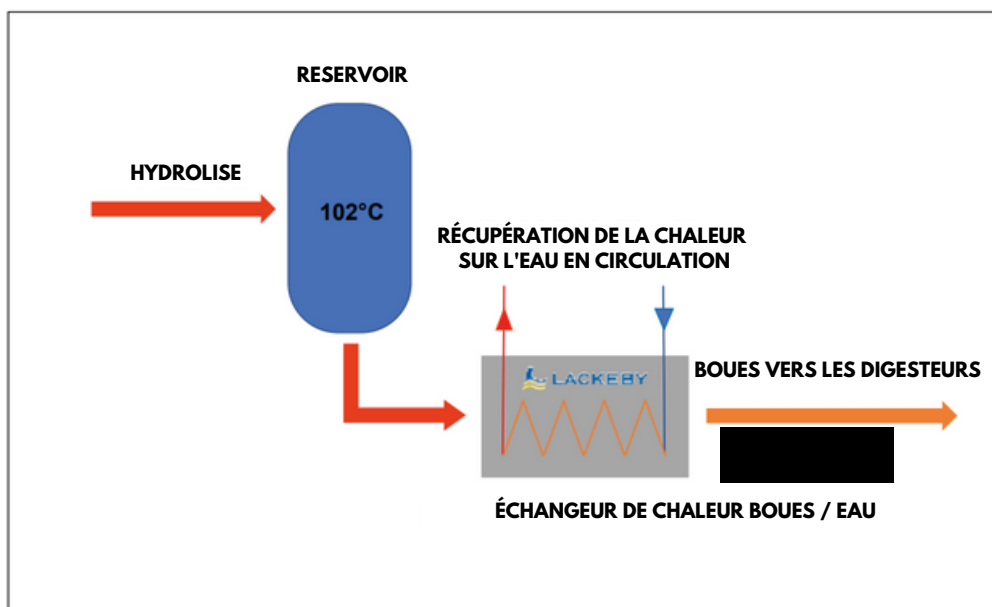
L'échangeur de chaleur Lackeby optimise les économies d'énergie dans la production de biogaz

Le défi :

Les déchets bruts qui arrivent sont insalubres, c'est pourquoi la première étape est la pasteurisation (stérilisation). Cela se fait par un processus d'hydrolyse thermique (ébullition sous pression avec de la vapeur), dans lequel le milieu est chauffé à un minimum de 133°C et maintenu pendant 20 minutes. La température maximale est fixée à 160°C et la pression requise est de 5 à 6 bars. À la fin de la période d'ébullition, la température est rapidement ramenée à environ 40 °C, ce qui permet aux parois cellulaires et aux fibres de se briser en particules plus petites. C'est là que l'utilisation d'un échangeur de chaleur est le moyen le plus efficace et le plus rentable.

Lindum A/S

Lindum A/S se consacre au développement du processus pour les déchets. Lindum est l'acteur central de la technologie verte et met l'accent sur l'utilisation de toutes les ressources des déchets. Le biogaz qu'elle produit à partir du fumier, des boues et des déchets ménagers en est un très bon exemple. L'entreprise consacre beaucoup de temps et de ressources à ce travail et sont fiers de jouer un rôle important pour l'environnement et l'avenir.



La solution Lackeby :

En 2016, Lackeby a été contacté par Lars Erik Smith de COWI, qui avait pour mission de trouver une solution permettant d'utiliser l'eau de traitement existante comme moyen de refroidissement des boues, puis de réutiliser l'eau chauffée dans le processus. Comme l'eau disponible n'était pas aussi froide que prévu et que l'espace était limité dans l'installation, nous n'avons pas pu atteindre les 40°C demandés en une seule étape, mais nous nous sommes rapprochés de ce qu'ils avaient calculé dès le départ.

Après le refroidissement, les boues sont mélangées à de l'eau avant d'entrer dans le digesteur, ce qui leur donne la température de 40°C nécessaire. Nous avons proposé un échangeur de chaleur Lackeby HSW 40-120-6 qui a été installé en 2017.

Le résultat :

Les boues hydrolysées d'une densité de 12 à 14 % ont une viscosité plus proche de celle d'une boue municipale d'environ 6 % de densité. Les boues hydrolysées provenant du réservoir entrent dans l'échangeur HSW 40-120-6 à une température de 107°C et à un débit de 8 m³/h. En utilisant de l'eau à 56°C et un débit de 5,9 m³/h, nous obtenons une température de boue de 73,3°C, ce qui est tout à fait conforme aux attentes.

Le processus a été lancé après l'été 2017 et, au début, il y a eu quelques problèmes avec une augmentation soudaine de la chute de pression mesurée après l'échangeur de chaleur, ce qui a entraîné l'arrêt du processus. Cependant, après des investigations, ils ont trouvé que le problème se situait dans le réservoir lors de l'ajout de nouveaux effluents. Ce problème a été résolu et l'échangeur de chaleur fonctionne parfaitement.

Nous contacter

45 rue Maurice Berteaux
Bâtiment B, premier étage
78600 Le Mesnil-le-Roi
+33 (0)1-34-93-34-71
info@roto-sieve.fr