

## LE PROCEDE DE DIGESTION DES BOUES ALPHA-PFT

La particularité du procédé de digestion des boues ALPHA-PFT consiste en des bâtiments cylindriques simples et par des cloches flottantes métalliques. Celles-ci empêchent la formation d'une couche de boues collantes et suppriment le risque de croûtes, de mousses et rendent le volume de digestion flexible. Par ce concept, le chargement, le transfert et l'extraction de boues fraîches, des boues digérées et d'eau putride, peuvent se faire d'une manière indépendante.

### Principe de fonctionnement

Les stades du procédé soit, la digestion, l'épaississement et le stockage s'effectuent dans deux digesteurs implantés en série. Dans le premier digesteur, les boues sont digérées au maximum, avec la production de 95 % du biogaz total produit. Le second digesteur sert uniquement à l'épaississement et au stockage de la boue digérée, des eaux putrides et du biogaz. La production de biogaz atteint, selon les références en exploitation, environ 5 % de la production totale dans le deuxième digesteur.



Installation de digestion de la Verna (VD). Des installations de digestion ALPHA-PFT sont en service dans le monde entier. En Suisse, 110 cloches flottantes et gazomètres sont en activité

### Les cloches flottantes

Les deux digesteurs sont équipés de cloches flottantes. Le fond de la cloche du premier digesteur est étanche au gaz et repose directement sur la boue en digestion. La partie supérieure de la cloche a comme unique fonction la protection contre les intempéries.

Des profils métalliques fixés dans la cloche flottante garantissent la rigidité de la construction. L'air contenu dans la cloche flottante sert d'isolation thermique. La valeur K atteint 0.2 W/m<sup>2</sup>K en appliquant une couche d'isolation de polyuréthane sur le fond de la cloche flottante.

La cloche du deuxième digesteur est conçue pour stocker le biogaz (gazomètre).

Lorsque le système est en service, la cloche n'est plus en contact avec les boues.



Installation de digestion de Broc (FR)

### Avantages du procédé ALPHA-PFT:

- Pas de courant court-circuité, digestion complète
- Moins de boues, moins de frais de décharge
- Une eau putride de meilleure qualité, moins de consommation en énergie dans l'installation biologique de traitement
- Production de biogaz plus élevée
- Ne nécessite pas un espace séparé pour le compresseur de gaz et le gazomètre
- Production d'électricité élevée
- Nécessite peu de surface d'aménagement
- Installation compacte
- Frais d'investissement bas