

BIOSOLIDES

Digelis® BH

Digestion anaérobie avancée des boues municipales avec hydrolyse biologique intégrée



Compacité, optimisation de la production de biogaz et possibilité d'hygiéniser les boues

- ⇒ Améliore les performances de la digestion
- ⇒ Réduit l'empreinte de l'atelier de digestion
- ⇒ Produit des biosolides de classe A (selon l'EPA des Etats-Unis)

Digestion en deux étapes avec hydrolyse biologique en amont pour les boues activées ou mixtes

Les systèmes de digestion en deux phases font partie des solutions avancées de digestion anaérobie qui réduisent le volume global tout en maintenant ou en améliorant la production de biogaz. De plus, dans certaines conditions, ces systèmes peuvent également produire des boues hygiénisées selon la règle 503 de l'EPA des États-Unis pour la production de biosolides de classe A.

Dans la gamme de produits de digestion anaérobie de SUEZ avec hydrolyse biologique, deux configurations sont possibles, combinant une première phase mésophile ou thermophile à une deuxième phase mésophile.

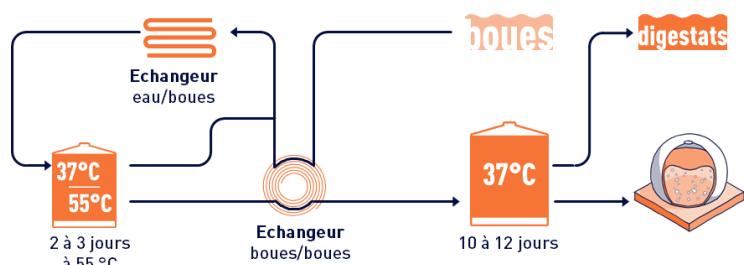
Jusqu'à

40%

de réduction de volume des digesteurs

2 configurations :

- Mésophile-Mésophile avec le Digelis® BH
- Thermophile-Mésophile avec le Digelis® BH_A



La technologie Digelis® BH...

Digelis® BH

Digestion anaérobiose en phases acide/gaz

Le système en phases Acide/Gaz est composé d'un réacteur fonctionnant à bas pH et à un temps de séjour des boues court qui favorise les phases d'hydrolyse et d'acidification, suivi d'un autre réacteur fonctionnant à pH proche de la neutralité et à un temps de séjour des boues plus long, pour répondre aux exigences de croissance des méthanogènes.

La première phase (généralement avec un temps de séjour hydraulique < 3 jours), connue sous le nom de digesteur de phase primaire ou acide, consiste en l'hydrolyse et la première étape de production d'acide, dans laquelle les bactéries acidogènes et acétogènes convertissent la matière organique en composés solubles et en acides gras volatils.

La deuxième phase (généralement avec un temps de séjour hydraulique > 12 jours), connue sous le nom de digesteur de phase secondaire ou gazeuse, consiste en une conversion supplémentaire de la matière organique en acide acétique par acétogénèse, ainsi que l'étape de formation de méthane, dans laquelle les archées méthanogènes convertissent la matière soluble en biogaz.

Dans une digestion en phases acide/gaz, les deux étapes sont réalisées en conditions mésophiles (37°C).

... ce qu'elle vous apporte

Réduction de l'empreinte au sol

jusqu'à 40% de réduction de volume comparé à une digestion anaérobiose conventionnelle



Facilité d'exploitation

grâce à une technologie simple et robuste d'hygiénisation des boues

Digelis® BH_A

Digestion anaérobiose en phases de température (TPAD)

Une approche innovante pour concevoir un système de digestion anaérobiose en deux phases implique de séparer les étapes temporellement en introduisant différents niveaux de température à différents moments du process. Cette méthode est connue sous le nom de digestion anaérobiose en phases de température, ou TPAD. Dans cette configuration, l'hydrolyse et l'acidogenèse sont optimisées en augmentant la température de fonctionnement à 55°C ou plus, avec un temps de séjour hydraulique d'au moins 2,1 jours.

La TPAD combine les avantages de la digestion thermophile, tels que la cinétique de digestion rapide, tout en atténuant ses inconvénients, comme les concentrations élevées de colloïdes, en ajoutant une phase mésophile.

Cette solution fonctionne en mode de lot de tirage et de remplissage, permettant la production de boues hygiénisées qui répondent aux normes des biosolides de classe A de l'USEPA ou équivalent.

Le couplage du procédé
Digelis® BH_A
à notre solution
de récupération de
chaleur avancée
pour atteindre
l'autothermicité. Cela
permet de produire des
boues hygiénisées tout
en améliorant
l'autosuffisance
énergétique.

Digelis® CleanHX
Système de récupération
de chaleur avancée
Vers l'autosuffisance énergétique
pour la digestion anaérobiose
thermophile

SUEZ a développé une nouvelle approche de refroidissement et de préchauffage des boues qui utilise le refroidissement sous vide et de la condensation directe pour optimiser la récupération d'énergie. En fonctionnant sous vide, le système abaisse le point d'ébullition de l'eau, permettant un refroidissement efficace des boues thermophiles chaudes tout en transférant la chaleur aux boues brutes. Cette technologie surmonte les limitations des échangeurs de récupération de chaleur conventionnels, qui sont généralement connus pour leur consommation d'énergie élevée liée au pompage, leurs besoins accrus en maintenance et leur empreinte significative.

Solution à énergie neutre

Utilisation de la solution de récupération de chaleur avancée avec le procédé Digelis® BH_A



Parmi nos références

Aix la Pioline (13), France
175 000 EH - Digelis® BH

Nice Haliotis II (06), France
680 000 EH - Digelis® BH

Okhla, Inde
3 500 000 EH - Digelis® BH_A
avec récupération de chaleur
avancée

SUEZ

Engineering & Construction

www.suez.com
eng.construction.water.solutions.fr@suez.com