

Date d'édition : 29.03.2025

Ref : EWTGUCE702

CE 702 Traitement anaérobie de l'eau et réacteur UASB pour production biogaz (Réf. 083.70200)

Avec interface PC USB et logiciel inclus



Le CE 702 démontre le traitement anaérobie biologique de l'eau.

Le banc d'essai est principalement composé de deux unités:

- réservoir de mélange avec décanteur secondaire
- réacteur UASB

Les deux unités peuvent être utilisées ensemble ou séparément.

Un mode de fonctionnement aussi bien en une étape qu'en deux étapes est donc possible.

Dans le cas d'un fonctionnement en deux étapes, une pompe refoule tout d'abord l'eau brute en direction du réservoir de mélange.

L'acidification des matières organiques dissoutes dans l'eau brute a lieu dans ce réservoir.

Pour ce faire, des micro-organismes anaérobies transforment les matières organiques à longue chaîne en matières organiques à chaîne courte.

La biomasse issue du réservoir de mélange est séparée de l'eau dans un décanteur secondaire.

La biomasse extraite est à nouveau pompée en direction du réservoir de mélange.

L'eau brute ainsi prétraitée passe du décanteur secondaire à un réacteur UASB (UASB: Upflow Anaerobic Sludge Blanket) où a lieu la dernière étape de la dégradation anaérobie.

Les matières organiques à chaîne courte formées précédemment y sont transformées en biogaz (méthane et dioxyde de carbone) au contact de micro-organismes spécifiques.

L'écoulement à l'intérieur du réacteur UASB est ascendant.

Un système de séparation se trouve dans la partie supérieure du réacteur UASB.

Il permet de séparer le gaz formé de l'eau pure et d'assurer que la biomasse reste bien dans le réacteur.

Le gaz peut être soit évacué vers l'extérieur, soit collecté.

L'eau pure sort par le haut du réacteur et est collectée dans un réservoir.

Pour l'ajustage de la vitesse d'écoulement dans le réacteur UASB, il est possible de faire recirculer une partie de l'écoulement d'eau pure.

Les températures du réservoir de mélange et du réacteur UASB sont réglables.

Le pH du réservoir de mélange est enregistré.

Il est également possible de régler le pH du réacteur UASB.

Un logiciel et une webcam sont à disposition pour la saisie des données et le contrôle visuel.

La réalisation des essais requiert une biomasse anaérobie et une technique d'analyse.

Les paramètres conseillés sont: DCO (Demande Chimique en Oxygène), azote et phosphore.

Contenu didactique / Essais

- apprentissage du traitement anaérobie de l'eau
- influence de la température et du pH sur la dégradation anaérobie
- mode de fonctionnement d'un réacteur UASB
- comparaison entre les modes de fonctionnement en 1 et en 2 étapes
- observation et optimisation des conditions de fonctionnement

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)
systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 29.03.2025

- identification des grandeurs influentes suivantes
 - charge massique
 - charge volumétrique
 - vitesse d'écoulement dans le réacteur UASB

Les grandes lignes

- Dégradation anaérobie des matières organiques dans un réservoir de mélange et un réacteur UASB
- 3 modes de fonctionnement différents

Les caractéristiques techniques

Réservoirs

- réservoir de mélange: 30L
- décanteur secondaire: 30L
- réacteur UASB: 50L
- réservoir eau brute: 180L
- réservoir eau pure: 180L

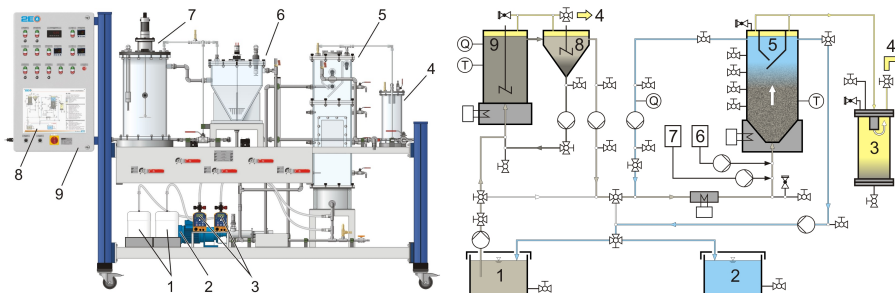
Débits de refoulement (max.)

- pompe eau brute: 10L/h
- pompe de boues de retour: 10L/h
- pompe de circulation: 100L/h
- pompes de dosage: 2x 2,1L/h

Plages d

Catégories / Arborescence

Techniques > Génie des Procédés > Génie des Procédés Biologiques
 Techniques > Génie des Procédés > Génie des Procédés Traitement de l'eau > Procédés biologiques
 Techniques > Energie Environnement > Environnement > Eau: traitement de l'eau

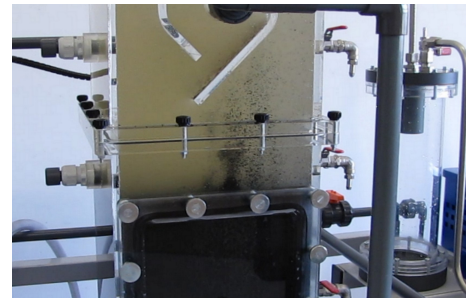




Systèmes Didactiques s.a.r.l.

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 29.03.2025



Date d'édition : 29.03.2025

Options

Ref : EWTGUCE702W

CE 702W Logiciel Web Access

Logiciel spécifique au dispositif requis pour la connexion du CE 702 avec la Web Access Box GU 100



Le logiciel Web Access Software permet de connecter l'appareil de mesure à la Web Access Box GU 100. D'une part, le logiciel Web Access assure la configuration nécessaire de la Web Access Box et prend en charge l'échange de données entre la Web Access Box et l'appareil de mesure. D'autre part, il constitue le lien avec l'utilisateur via l'interface logicielle dans le navigateur web. Le logiciel Web Access Software est fourni via un support de données. L'interface logicielle est accessible via un navigateur web, indépendamment du lieu et du système. L'interface logicielle offre différents niveaux d'utilisation pour le suivi des essais et l'acquisition des données. Par exemple, le schéma de processus et les états de fonctionnement de l'appareil de mesure sont présentés. Les essais peuvent être observés en temps réel grâce à la transmission d'images en direct de la caméra IP. Les valeurs mesurées actuelles sont affichées. Les résultats des essais sont affichés graphiquement pour une évaluation plus approfondie. Les données de mesure peuvent être téléchargées via le logiciel et stockées localement.

Contenu didactique / Essais
avec l'appareil de mesure: apprentissage à distance
interface logicielle avec

- schéma du processus
- états de fonctionnement
- valeurs mesurées actuelles
- transfert des valeurs mesurées
- transmission d'images en direct
- affichage graphique des résultats des essais

Les grandes lignes

- configuration spécifique de la Web Access Box GU 100
- accès indépendant du système à l'interface logicielle via un navigateur web

Les caractéristiques techniques
Support de données: carte SD
Web Access Software

- indépendant du système
- connexion internet
- navigateur web
- format du fichier à télécharger: txt

Dimensions et poids

Nécessaire au fonctionnement
navigateur web, connexion internet recommandée

Liste de livraison



Systemes Didactiques s.a.r.l.

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 29.03.2025

1 Web Access Software

Accessoires requis:

GU 100 Web Access Box

CE 702 Traitement anaérobie de l'eau