

PILOTE DE METHANISATION



APPLICATIONS PEDAGOGIQUES

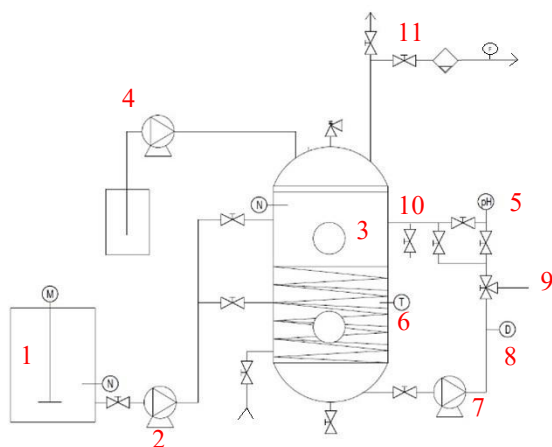
- Etude des traitements des effluents liquides en milieu anaérobie (en batch)
- Production avec suivi de biogaz : méthane et CO₂ (option T61)
- Détermination de la demande chimique en oxygène (DCO) et suivi au cours du traitement sur la recirculation
- Suivi de paramètres comme le pH et la température
- Détermination du pouvoir méthanogène d'un effluent
- Cinétique de réaction
- Influence de la température
- Bilan matière

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le banc GPBT60 permet l'étude de la méthanisation d'effluents liquide en batch.
 La méthanisation est un procédé de dégradation de la matière organique en absence d'oxygène.
 Cette dégradation a lieu grâce à l'action de différentes bactéries et conduit à une production de biogaz.
 La conception robuste de cet équipement le rend parfaitement adapté pour une utilisation en milieu scolaire.
 Sa structure en aluminium anodisé sur roues lui confère une très grande robustesse ainsi qu'une grande souplesse d'intégration dans vos locaux.
 La fabrication de cet équipement répond à la directive machine européenne.

Illustrations

Spécifications techniques



1. Réservoir de matière organique primaire

- Matériaux : polyéthylène haute densité
- Volume 200 L
- Vanne de vidange
- Détecteur de niveau bas
- Agitateur à hélice marine à vitesse variable

2. Pompe d'alimentation

- Pompe péristaltique à vitesse variable

3. Méthaniseur anaérobie

- En acier inoxydable
- Volume 80 L
- manteau chauffant électrique avec isolant
- sonde de température
- deux Hublot en verre industriel diamètre 100mm
- 2 piquages d'alimentation en liquide
- 1 entrée d'azote pour bullage
- 1 soupape de sécurité
- Détecteur de niveau haut
- vanne de fond

4. Pompe péristaltique pour adjuvants

- pompe réglable 0-10L/min
- fonctionnement possible en continu ou en fonction du pH (ajout de chaux)
- Bacs d'alimentation en PEHD 20L

5. Electrode de pH

- Electrode de pH démontable
- vannes de bipasse et d'isolement
- plaque support pour un bécher (étalonnage)

6. Sonde de température type Pt 100

7. Pompe de recirculation

- Pompe à impulseur flexible à vitesse variable
- Débit : 0-40 L/min

8. Débitmètre numérique

- Technologie : Electromagnétique
- Echelle : 0,2 - 50 L/min

9. Sortie de l'effluent traité

- Vanne trois voies

10. Prise d'échantillon

- prise d'échantillon de l'effluent

11. Sortie du biogaz

- vanne de mise à l'air du ciel du méthaniseur
- filtre séparateur pour le conditionnement du gaz
- compteur volumétrique du gaz produit

12. Unité d'analyse du biogaz (en option GPBT61)

- analyseur de biogaz comprenant une unité de séchage par effet pelletier et un analyseur de gaz industriel (ULTRAMAT23) pour la mesure du CO₂ et du CH₄ (0-100%).

Le banc est installé sur une structure en profilé aluminium équipé de 4 roulettes directionnelles avec freins.

Il comporte un coffret électrique avec toutes les sécurités nécessaires (disjoncteurs différentiels, thermique, bouton d'arrêt d'urgence, sectionneur...). Un écran tactile 10 pouces permet le pilotage de la machine et des modes fonctionnement. Il affiche également les mesures.



Spécifications d'installation

- Alimentation électrique : 400 VAC – 50 Hz – 20 A
- Type d'alimentation électrique : 3 phases + Neutre + Terre
- Evacuation d'eau : au niveau du sol
- Dimensions: (LxlxH mm): 2350 x 800 x 1950
- Poids (Kg): 240

Nota : Dans le cadre d'une installation de l'équipement par nos services, tous les raccordements aux réseaux doivent se situer à moins de 2m de la machine

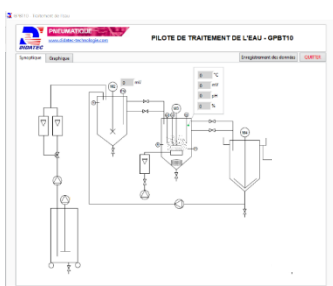
Documentation

- Notice d'instructions
- Manuel pédagogique
- Dossier technique
- Travaux pratiques
- Schéma électrique
- Schéma hydraulique
- Certificat de conformité CE

Supervision

Le banc est également équipé d'origine d'un logiciel de supervision. La connexion vers le PC est réalisée par Wifi. Le logiciel est divisé en deux parties :

SYNOPTIQUE :



On retrouve dans cette fenêtre le synoptique de la machine avec la localisation des différentes mesures du processus et leurs valeurs.

GRAPHIQUE :

On retrouve dans cette fenêtre graphique, la possibilité de tracer des courbes de mesures en fonction du temps en sélectionnant les grandeurs souhaitées et de sauvegarder les mesures.



Option : Analyse du biogaz (non inclus) GPB T61

- Unité de conditionnement du biogaz avec analyseur en CO2 et CH4 (0-100%)

- Réf : GPB T61

