

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 02.02.2026

Ref : EWTGUCE704

CE 704 Traitement de l'eau par procédé de Traitement Biologique Séquentiel "SBR" (Réf. 083.70400)

Sequencing Batch Reactor (SBR)



Le procédé SBR est un procédé dépuration des eaux usées biologique aérobie.

Au contraire du procédé à boues activées continu classique, les différentes étapes du processus n'ont pas lieu en même temps à des endroits différents, mais de manière discontinue et successive dans un réacteur unique.

Le réacteur est équipé d'un compresseur pour laération et d'un agitateur.

L'agitateur garantit un mélange suffisant du contenu du réacteur même lors des phases sans aération (dénitrification).

À la fin, l'eau épurée (eau claire) est évacuée du réacteur et collectée dans un réservoir.

Cette étape est assurée par un dispositif flottant typique du procédé SBR.

Un dispositif situé au-dessus du réacteur permet si besoin est de doser une source de carbone externe (p.ex. une solution de sucre).

Des programmeurs pour le compresseur et l'agitateur permettent d'ajuster individuellement les phases d'aération (nitrification) et les phases d'agitation (dénitrification).

La concentration doxygène, la valeur du pH et la température du réacteur sont enregistrées.

Un régulateur numérique de processus indique les valeurs de mesure et la vitesse de rotation de l'agitateur.

Le régulateur de processus dispose d'un écran tactile et sert aussi à régler la concentration doxygène durant les phases d'aération.

Des boues activées aérobie sont requises pour les essais (p.ex. d'une station dépurative).

On peut utiliser du sucre alimentaire (sucrose) comme source de carbone pour les eaux usées synthétiques.

Pour l'évaluation des essais, il faut déterminer les paramètres suivants:

matière organique totale

- DBO5 ou DCO ou COT

concentrations d'azote

- NH4-N: ammonium

- NO2-N: nitrite

- NO3-N: nitrate

Contenu didactique / Essais

- mode opératoire du procédé SBR

- élimination de l'azote par nitrification et dénitrification

- influence de la forme du cycle sur le résultat de la dépollution

- enregistrement et interprétation des courbes de concentration dans le temps

- détermination des taux de rendement

- propriétés de sédimentation des boues activées

Les grandes lignes

- épuration biologique des eaux usées

GSDE s.a.r.l.

181 Rue Franz Liszt - F 73000 CHAMBERY

Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71

www.gsde.fr



Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 02.02.2026

- Sequencing Batch Reactor (SBR)
- régulateur de processus avec écran tactile

Les caractéristiques techniques

Réacteur

- diamètre: 290mm
- hauteur: 300mm
- quantité de remplissage: max.: 18L
- matériau: plexiglas

Réservoirs

- eaux usées: 15L
- eau épurée: 30L
- récipient de dosage: 260 mL

Agitateur: max. 330min⁻¹

Compresseur: max. 15,5L/min

Plages de mesure

- concentration doxygène: 0?10mg/L
- pH: 0?14
- température: 0?50°C
- débit: 50?900L/h

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids

Lxlxh: 850x520x480mm

Poids: 30kg

Necessaire au fonctionnement

Boues activées aérobies, sucre, instruments d'analyse

Liste de livraison

- 1 appareil dessai
- 3 solution détalonnage du pH (1L chacune)
- 1 solution de chlorure de potassium (1L)
- 1 hydrogénocarbonate d'ammonium (250g)
- 1 dihydrogénophosphate de potassium (250g)
- 1 jeu d'accessoires
- 1 documentation didactique

Catégories / Arborescence

Techniques > Energie Environnement > Environnement > Eau: traitement de l'eau

Techniques > Génie des Procédés > Génie des Procédés Traitement de l'eau > Procédés biologiques

Techniques > Génie des Procédés > Génie des Procédés Biologiques

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 02.02.2026

