

Date d'édition : 29.03.2025

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 de purification des eaux usées biologique aérobique.

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 l'aération 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 en oxygène, 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 en oxygène durant les phases d'aération.

Des boues activées aérobiques sont requises pour les essais (p.ex. d'une station de purification).

On peut utiliser du sucre alimentaire (saccharose) 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 en azote
- NH<sub>4</sub>-N: ammonium
- NO<sub>2</sub>-N: nitrite
- NO<sub>3</sub>-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 purification
- 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



Date d'édition : 29.03.2025

- 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<sup>-1</sup>  
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

#### Nécessaire au fonctionnement

Boues activées aérobies, sucre, instruments danalyse

#### Liste de livraison

- 1 appareil dessai
- 3 solution détalonnage du pH (1L chacune)
- 1 solution de chlorure de potassium (1L)
- 1 hydrogénocarbonate dammonium (250g)
- 1 dihydrogénophosphate de potassium (250g)
- 1 jeu daccessoires
- 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

Date d'édition : 29.03.2025

