

CE 704 Procédé SBR – Sequencing Batch Reactor

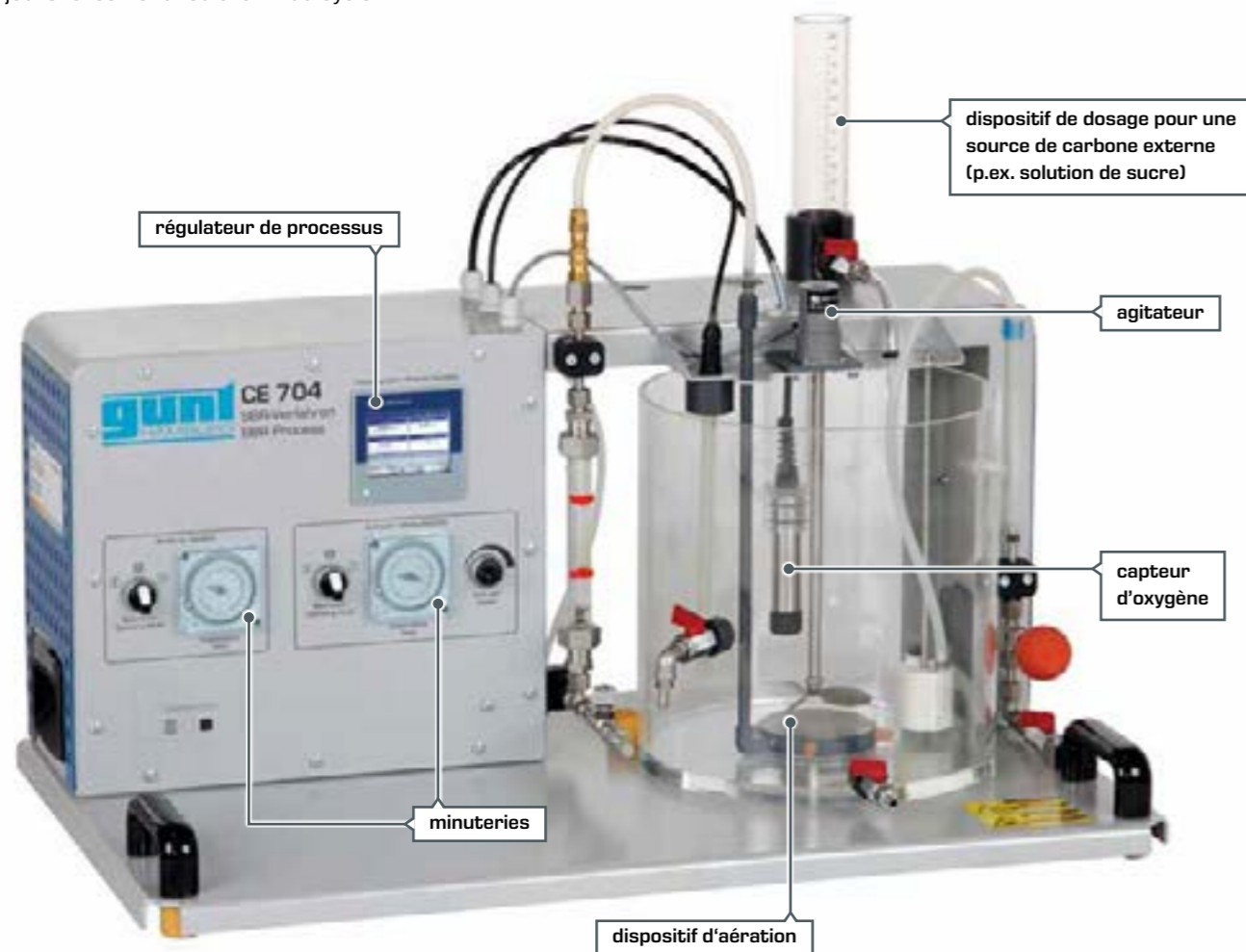
Épuration discontinue des eaux usées

Lors du procédé à boues activées continu classique, les différentes étapes du processus d'épuration biologique ont lieu en même temps à des endroits différents. Les étapes de processus du procédé SBR ont lieu au contraire de manière successive dans un seul bassin. L'épuration des eaux usées n'a donc pas lieu de manière continue mais bien discontinue. C'est pourquoi ce type de réacteur est appelé Sequencing Batch Reactor (SBR).

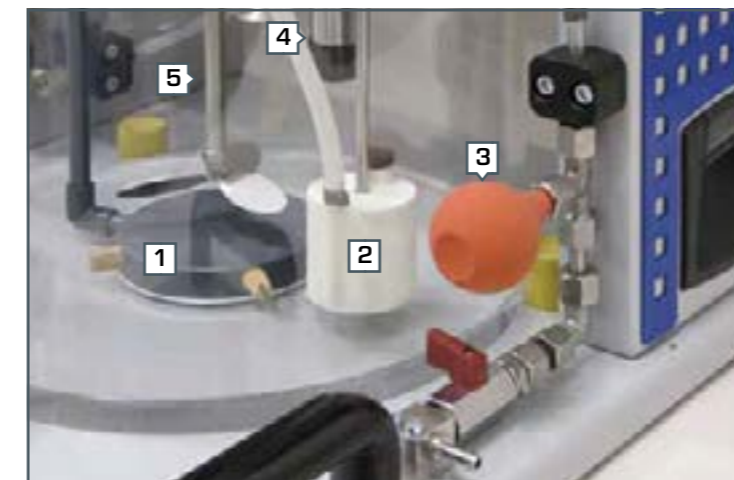
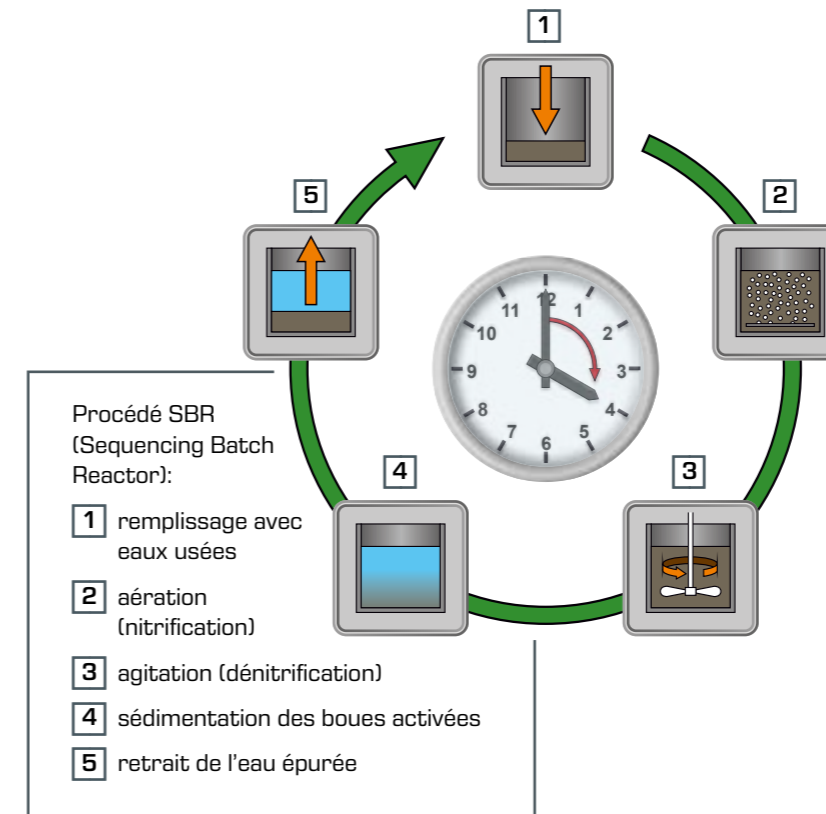
Au début d'un cycle, on remplit le réacteur d'eaux usées. Suivent les phases d'agitation et d'aération. Cela permet d'obtenir le milieu requis pour l'étape correspondante du processus. Après un temps défini, on éteint tous les agitateurs ainsi que l'aération. Cela fait sédimenter les boues activées au fond du réacteur. Une fois la phase de sédimentation terminée, les eaux usées nettoyées sont transportées hors du réacteur pour permettre le démarrage d'un nouveau cycle. La durée et l'ordre des différentes phases peut varier d'un cycle à l'autre. Seules la sédimentation des boues activées et le retrait de l'eau épurée ont toujours forcément lieu à la fin du cycle.

Cet appareil didactique sert à assimiler de manière pratique les principes de base du procédé SBR. Le réacteur constitue le composant principal de l'appareil; il est équipé d'un agitateur et d'un dispositif d'aération. L'agitateur garantit un mélange suffisant du contenu du réacteur même lors des phases sans aération (dénitrification).

Des programmeurs permettent d'ajuster les phases d'aération et les phases de mélange. La concentration d'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 sert également à régler la concentration d'oxygène durant la phase d'aération. Le régulateur de processus dispose d'une commande très conviviale par écran tactile.



Sur le produit:



- 1 dispositif d'aération
- 2 dispositif flottant pour retrait de l'eau claire
- 3 balle d'aspiration pour retrait de l'eau claire
- 4 capteur d'oxygène
- 5 agitateur



Régulateur numérique de processus indiquant les valeurs de processus et permettant la régulation de la concentration d'oxygène

Contenu didactique

- mode opératoire du procédé SBR
- élimination de l'azote par nitrification et dénitrification
- influence de la forme du cycle sur le résultat de l'épuration
- enregistrement et interprétation des courbes de concentration dans le temps
- détermination des taux de rendement
- propriétés de sédimentation des boues activées