



 **Biogest International® GmbH**

Décanteuse d'effluents BSK® (SBR)

Solution experte et innovante pour l'évacuation des eaux usées traitées

1. Tâche et objectif

Contrairement aux installations de traitement des eaux usées traditionnelles, les eaux usées traitées issues des réacteurs discontinus séquentiels (SBR) ne peuvent pas être déversées en utilisant un barrage déversoir traditionnel. Les réacteurs discontinus séquentiels se caractérisent par le fait que les eaux usées purifiées doivent être évacuées en déplaçant des dispositifs de débordement qui suivent la baisse du niveau d'eau.

Le point critique de tous les systèmes de décantation consiste à éviter l'entrée de boues flottantes ou décantées. De plus, le fonctionnement des systèmes de décantation doit être extrêmement fiable car c'est l'un des constituants techniques principaux des systèmes de traitement par SBR.

2. Variantes de conception des systèmes de déversement de l'eau claire

L'utilisation croissante d'installations de traitement par SBR ont incité plusieurs fabricants à développer des systèmes de déversement des eaux usées traitées, ce qui a abouti à des méthodes et des dispositifs très différents. La variante la plus simple consiste en un tuyau fixe équipé d'une vanne électrique installée à côté du niveau d'eau min., mais elle s'accompagne de très nombreux inconvénients : la vanne ne peut être ouverte que lorsque la boue est entièrement décantée. En outre, une telle position d'évacuation fixe ne permet pas une adaptation flexible du niveau d'évacuation en fonction de la variation des volumes de boues.

Les systèmes de décantation flottants ou mobiles présentent plus d'avantages. Toutefois, ils doivent être conçus de telle sorte que les avantages ne soient pas annihilés par des dispositifs compliqués sujets aux défaillances.

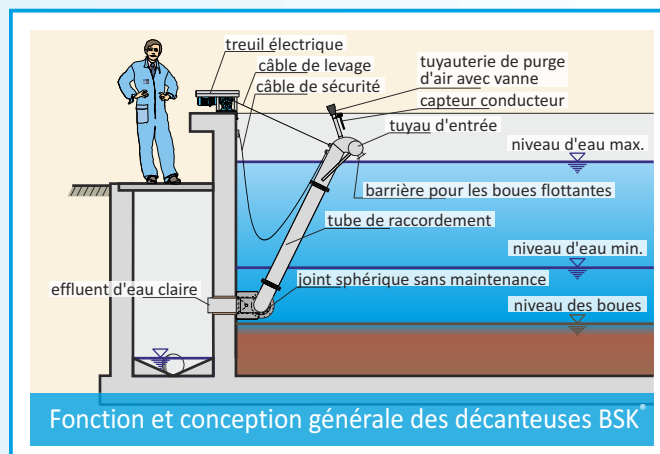
3. Notre solution : La décanteuse BSK®

Nous avons concentré notre développement autour de l'objectif visant à créer un système de déversement des eaux usées traitées, qui évite les inconvénients bien connus des systèmes d'effluent. Les décanteuses BSK®, dont le nombre dépasse la centaine, installées dans le monde entier démontrent que notre dispositif de décantation constitue une avancée exceptionnelle, qui séduit les concepteurs et les opérateurs grâce aux caractéristiques suivantes :

- **Entièrement fabriqué en acier inoxydable**
- **Sans maintenance, composants anticorrosifs**
- **Système d'entraînement robuste monté à sec, doté d'un accès pratique**
- **Pas d'entrée des boues flottantes**
- **Pas de tournoiement des boues décantées**
- **Capacités d'évacuation hydraulique variables**
- **Coût de fonctionnement extrêmement faible**
- **Coût d'investissement raisonnable**



Installation de traitement des eaux usées d'une usine au Mexique





Description brève du fonctionnement

- Le tuyau en acier inoxydable équipé d'un joint sphérique sans maintenance immergé est abaissé au niveau de l'eau par un treuil électrique.
- Des ouvertures spéciales pratiquées dans le tuyau d'entrée horizontal garantissent une entrée symétrique des eaux usées traitées sans turbulences.
- Les boues flottantes sont empêchées de pénétrer dans le tuyau d'entrée par une chicane spécialement conçue à cet effet.
- Le déplacement progressif vers le bas sera arrêté à une distance sûre du niveau des boues décantées contrôlé par des interrupteurs de fin de course (ou des capteurs de boue)
- Dès que le niveau d'eau minimum est atteint, la décanteuse BSK® est relevée pour être remise « en position de repos ».
- Dans cette position de repos, la décanteuse BSK® sert de dégorgeoir de secours (émettant automatiquement un signal d'alarme).

Le déplacement vers le haut et vers le bas de la décanteuse BSK® est

contrôlé avec fiabilité par des interrupteurs de fin de course robustes (qui font partie de l'entraînement du treuil). Deux interrupteurs de service et deux interrupteurs de mise sous tension garantissent une fiabilité parfaite.

4. Types de décanteuse et capacités hydrauliques

Nous proposons les décanteuses BSK® en sept formats différents. Sur la base d'un cas d'application standard (Ni d'eau max=5,0m/ Ni d'eau min=3,0m), les capacités suivantes ont été obtenues :

Référence	Capacité Q [m³/h]
BSK® D100	130
BSK® D150	320
BSK® D200	570
BSK® D250	790
BSK® D300	1 180
BSK® D350	1 650
BSK® D400	2 160

Chaque application des décanteuses BSK® sera mise au point individuellement en collaboration avec le client vue de trouver une solution technique et commerciale optimale.

5. ... encore quelques détails qui ont leur importance

Les décanteuses d'eau claire BSK® sont personnalisées à l'égard des critères suivants :

- spécification des matériaux (acier inoxydable AISI 304/ 316 ou même de qualité encore plus élevée)
- type de fonctionnement (hydraulique à débordement ou à siphon)
- conditions du réseau électrique (tension, fréquence, etc.)
- résistance aux basses températures (enveloppe isolée incluant un système de chauffage pour le treuil électrique)
- systèmes de régulation (capteur de niveau, détection du niveau des boues, etc.)
- Étendue de la fourniture/limites de livraison

Les décanteuses BSK® sont également proposées en version spéciale modifiée pour l'évacuation des eaux turbides par exemple de réservoirs à boues, et fonctionnant automatiquement ou manuellement.

Nos ingénieurs tiennent à consulter les clients afin de trouver une solution adaptée à l'application des décanteuses BSK®.