



Biogest International® GmbH



# BSK®-Турбина

## Поверхностный аэратор для биологических станции очистки сточных вод

Новое поколение поверхностных аэраторов BSK® обеспечивает эффективное поступление кислорода в аэрационный бак при одновременном интенсивном перемешивании его содержимого. Поверхностные аэраторы BSK® отличаются формой лопатки, аналогичной знаменитой гидравлической турбине Френсиса, и выполняют свои задачи особенно эффективно.

Поскольку аэрационные системы станции очистки сточных вод характеризуются наибольшим удельным расходом электроэнергии, дальновидное проектирование очистных сооружений должно быть направлено на максимальное сокращение этих расходов. Поэтому коэффициент полезного действия аэрационных систем имеет решающее значение для энергетического баланса очистной станции. В этом отношении BSK®-турбины – чрезвычайно эффективное средство оптимизации энергопотребления.



Очистная установка SBR в г. Кшиж, Польша

Разработка BSK®-турбин началась с проектирования турбины «Crown», запатентованной швейцарской фирмой Norm A.M.C. AG. Тысячи поверхностных аэраторов этой модели, тогда еще изготавливаемых из стеклопластика, с большим успехом применялись по всему миру. Многие из них используются и сегодня, после более чем 20 лет эксплуатации.

Новое поколение BSK®-турбин отличается двумя существенными

характеристиками:

- они изготовлены из специальной стали;
- и имеют оптимальную форму лопатки.

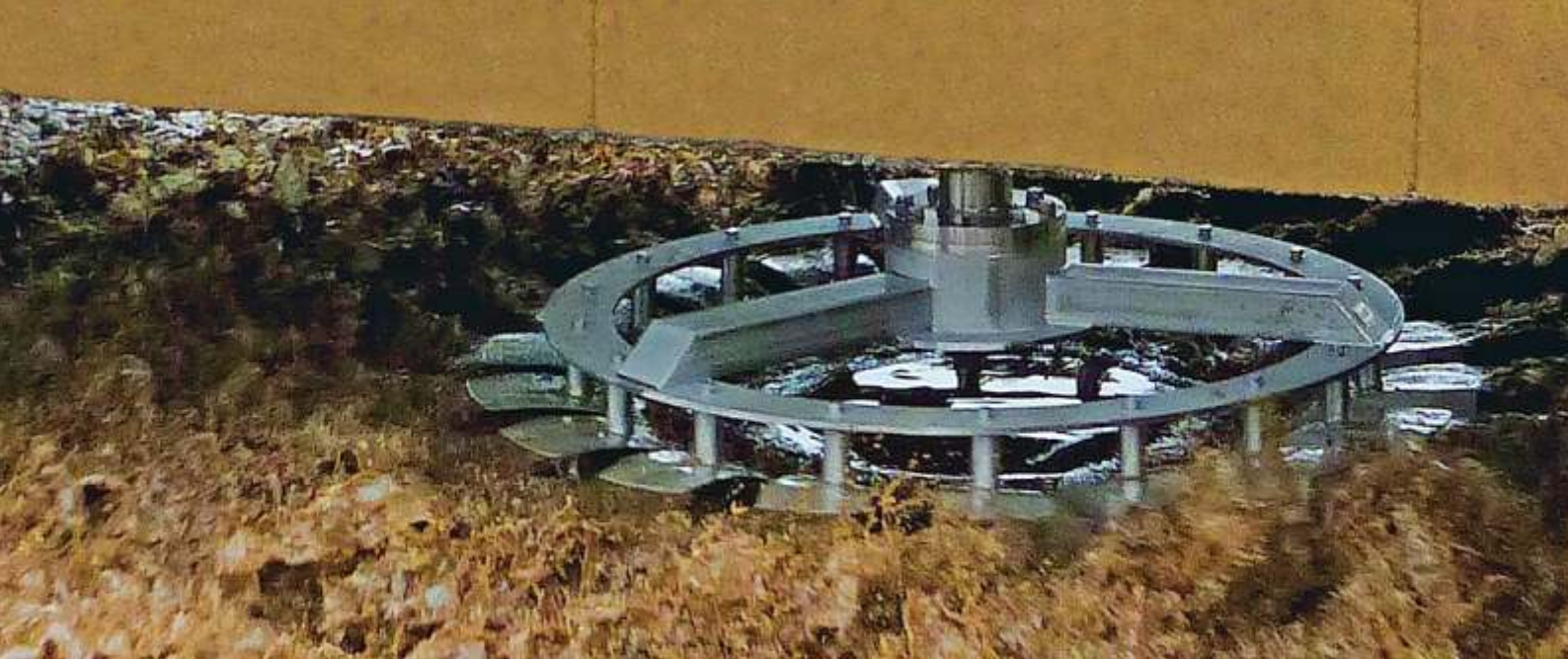
Это позволило не только еще больше повысить эффективность. Использование специальной стали также существенно увеличило срок службы, а значит, позволило уменьшить связанные с этим расходы на реинвестирование.

Поверхностные аэраторы BSK® изготавливаются в различных диаметрах, что соответствует различной производительности подачи кислорода (см. Таблицу).



Станция очистки сточных вод одной бумажной фабрики в Испании

Диаметр аэратора (мм)	Производительность подачи O <sub>2</sub> (SOTR) (кг O <sub>2</sub> /час)	Установленная мощность (kW)
900	13	5.5
1,100	18	7.5
1,250	27	11.0
1,400	37	15.0
1,600	55	22.0
1,750	74	30.0
2,000	110	45.0
2,250	135	55.0
2,500	185	75.0
2,800	220	90.0
3,000	270	110.0



Со сменой старых поверхностных аэраторов с BSK®-турбинами в станции очистки сточных вод города Кьорквица (Германии) эксплуатационная ситуация могла быть значительно улучшена.

В зависимости от типа применения аэраторы BSK® могут устанавливаться как стационарно, так и использоваться в качестве плавающих аэраторов. Для стационарной установки подходят стальные или бетонные мосты. Для использования в качестве плавающих аэраторов мы предлагаем специальные системы с различным оснащением и выполненные из различных материалов (специальная сталь или сталь с покрытием). Плавающие аэраторы предпочтительны для использования с технологией SBR (Sequencing Batch Reactor, реактор циклического действия).



Очистная установка SBR в г. Селяя, Мексика

При рассмотрении различных аэрационных систем и, прежде всего, при сравнении с мембранными системами мелкопузырчатой пневматической аэрации особенно важно, что так называемая величина  $\alpha$  равна примерно 0,9, а значит, снижение производительности подачи кислорода в рабочих условиях составляет лишь около 10%. Это является еще одним подтвер-

ждением высокой эффективности системы – не только в чистой воде, но и (что намного важнее) – в производственных условиях.

По желанию заказчика в объем поставки входит весь комплект аэрационной системы. Наши приводы изготавливаются всемирно известными производителями по нашим спецификациям.

Расчет при этом основывается на таких параметрах, как срок службы подшипника > 100 000 час, а также эксплуатационный коэффициент > 2,8. Использование синтетического масла не только снижает износ, но и гарантирует оптимальную эксплуатацию в экстремальных климатических условиях.

Наша компания предлагает индивидуальные расчеты для каждого проекта. На основании переданных нам параметров мы также оптимизируем конструкцию аэрационных баков, шламовых реакторов, компенсационных резервуаров и т.д.

### Основные преимущества:

- подача O<sub>2</sub>: до 2,8 кг O<sub>2</sub>/кВт час
- производительность подачи O<sub>2</sub> до 270 кг O<sub>2</sub>/час
- изготовлены из специальной стали
- практически неограниченный срок службы
- стационарная или плавающая установка
- 100% защита от засорения
- производительность подачи O<sub>2</sub> постоянна в течение всего срока службы

Наша компания предлагает индивидуальные расчеты для каждого проекта. На основании переданных нам параметров мы также оптимизируем конструкцию аэрационных баков, шламовых реакторов, компенсационных резервуаров и т.д.



BSK®-турбина, диаметр 2 500 мм (изготовление)

