



**Biogest International® GmbH**



# Turbina BSK®

## Aerator de suprafață pentru Stații de Epurare a Apelor Uzate

Sistemele de aerare BSK® de ultimă generație garantează un transfer remarcabil de oxigen în bazinele de aerare, combinat cu un proces intensiv de omogenizare a conținutului reactorului. Una dintre caracteristicile importante ale aeratorului de suprafață BSK® este asemănarea sa cu faimoasa „turbină de tip Francis”, o componentă remarcabilă a hidrocentralelor, garantând cel mai mare grad de eficiență. În mod clar, aeratorul BSK® oferă un nivel de performanță comparabil.

Este bine cunoscut faptul că sistemul de aerare al stației de epurare a apei uzate este cel mai mare consumator de putere. În consecință, este important să se reducă consumul de energie la cel mai mic nivel posibil. Ca și rezultat, eficiența sistemului de aerare este cel mai important aspect privind analiza costurilor de energie pe termen lung. Turbinele BSK® au un rol cheie în realizarea acestui obiectiv.

Dezvoltarea aeratoarelor de suprafață BSK® este bazată pe brevetul turbinei „Crown”, care a fost inventată de compania elvețiană Norm A.M.C. AG. Mii de turbine „Crown” au fost livrate către sute de stații de epurare a



Turbină BSK® la SEAU Krzyz (Polonia)

apelor uzate din întreaga lume. Majoritatea dintre ele sunt funcționale și la ora actuală, chiar dacă au fost livrate acum mai bine de 20 de ani.

Noua generație de turbine de aerare BSK® prezintă câteva caracteristici importante:

- Fabricate 100 % din oțel inoxidabil (AISI 304/316)
- Design optimizat al paletelor turbinei

- Rată crescută a admisiei de oxigen
- Consum de energie redus

Aceste caracteristici duc la următoarele avantaje:

- Oțelul inoxidabil mărește durata de viață a aeratorului, ceea ce are ca rezultat costuri scăzute de mentenanță.
- Eficiența procesului de aerare crește până la o valoare de 2,8 kgO<sub>2</sub>/kWh.

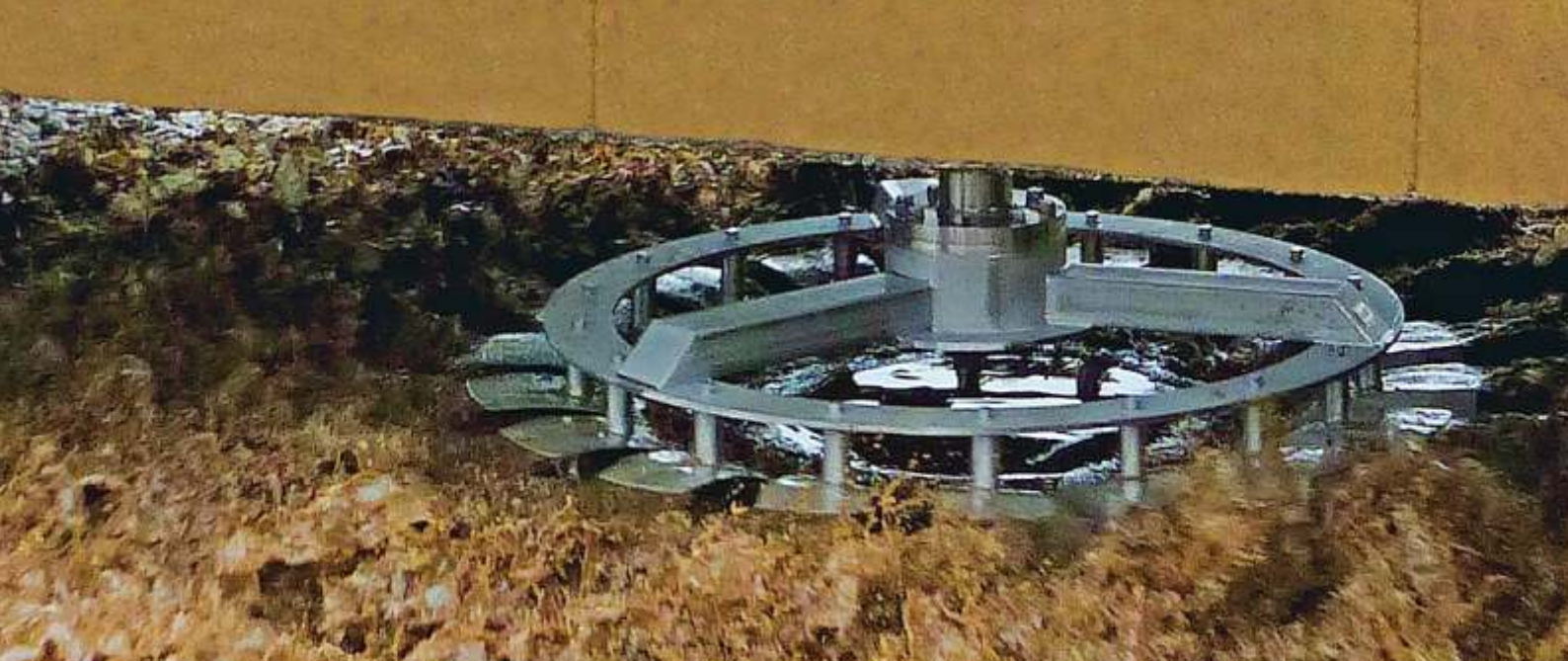
Aeratoarele de suprafață BSK® sunt disponibile cu diametre diferite pentru capacitatea ajustabilă a admisiei de O<sub>2</sub> conform condițiilor specifice din proiect, după cum se poate vedea în tabel (valorile standard).

Diametru turbină (mm)	Capacitate de admisie O <sub>2</sub> (SOTR) (kgO <sub>2</sub> /h)	Putere instalată (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



Stație de epurare o fabrică de hârtie din Spania





În cazul Stației de epurare a apelor uzate Körkwitz (Germania), condițiile de operare au fost semnificativ îmbunătățite prin înlocuirea aeratoarelor de suprafață existente cu Turbine BSK® (consum de energie mult mai scăzut).

Sistemele de aerare de suprafață BSK® pot fi utilizate în diferite procese, precum epurarea cu nămol activ sau procesul de stocare și tratare a nămolului în exces. În funcție de aplicațiile specifice, turbinele BSK® pot fi proiectate fie ca sisteme fixe, fie ca sisteme plutitoare. Instalația plutitoare poate fi realizată sub diferite forme corespunzătoare condițiilor specifice. De obicei, turbinele plutitoare sunt folosite în combinație cu procesul SBR.

Comparativ cu sistemele de aerare alternative și în special cu difuzoarele cu bule fine, trebuie constatat că valoarea  $\alpha$  este de 0,9 – ceea ce înseamnă că pierderile la transferul de oxigen sunt de cel mult 10 % în condiții de operare. Acest lucru demonstrează din nou eficiența remarcabilă a turbinelor BSK®.

Scopul nostru de livrare include un sistem complet de aerare, incluzând motorul, elementele de transmisie și sistemul de control. Pentru fiecare componentă cooperăm cu producători de primă clasă, reprezentanți la



Turbină BSK® la SEAU Celaya (Mexic)

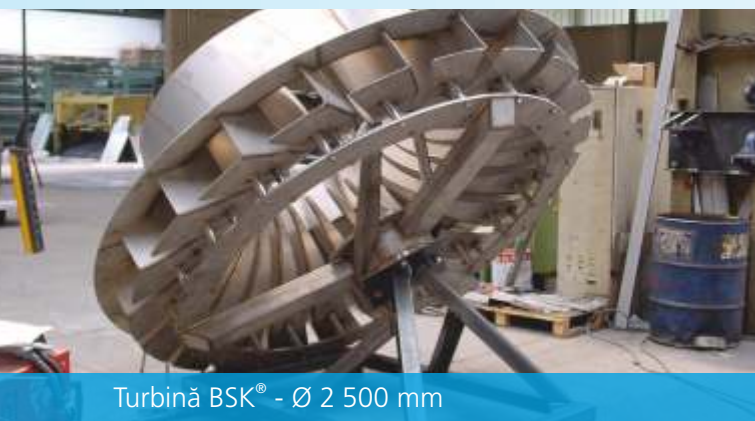
nivel mondial, care asigură un service post-instalare perfect. Sistemele noastre de acționare sunt dezvoltate pentru o durată de viață > 100.000 de ore și un factor de service până la 3,0. Utilizarea uleiului sintetic pentru lubrifiere minimizează uzura, mărește intervalele de service și garantează o performanță perfectă a funcționării chiar și sub sarcini mari și în condiții climatice extreme.

Experiența noastră arată faptul că majoritatea sistemelor de aerare BSK® trebuie să fie adaptate cerințelor specifice ale proiectului și condițiilor de operare. Astfel, oferim tot suportul tehnic clienților și

#### Cele mai importante caracteristici:

- **Eficiență de admisie a oxigenului de până la 2,8 kgO<sub>2</sub>/kWh**
- **Capacitate de admisie a oxigenului de până la 270 kgO<sub>2</sub>/h**
- **Fabricat din oțel inoxidabil**
- **Durată de viață aproape nelimitată**
- **Ansamblu fix sau plutitor**
- **Construcție fără risc de colmatare**
- **Capacitate de admisie constantă pentru toată durata de viață**

consultanților noștri pentru dimensionarea și garantarea adaptării optime a echipamentelor BSK® la designul bazinilor de aerare, al reactorilor de stabilizare a nămolului, al rezervoarelor tampon sau al altor aplicații.



Turbină BSK® - Ø 2 500 mm

