



Biogest International® GmbH



BSK®-Turbine

Der Oberflächenbelüfter für biologische Kläranlagen

Die neue Generation von BSK®-Belüftungsturbinen ermöglicht einen hocheffizienten Eintrag von Sauerstoff in Belebungsbecken bei gleichzeitiger intensiver Durchmischung des Beckeninhalts. Die mit der berühmten Francis-Wasserturbine vergleichbare Schaufelform charakterisiert unsere BSK®-Oberflächenbelüfter, die ihre Aufgabe mit besonders hohem Wirkungsgrad erfüllen.

Da Belüftungssysteme einer Kläranlage den größten anteiligen Energiebedarf haben, muss es das Ziel einer weitsichtigen Anlagenplanung sein, diese Kosten so gering wie möglich zu halten. Deshalb ist der Wirkungsgrad von Belüftungssystemen für die Energiebilanz einer Kläranlage von entscheidender Bedeutung. BSK®-Turbinen tragen entscheidend dazu bei, eine Energieoptimierung zu erreichen.



SBR-Kläranlage Gemeinde Krzyz, Polen

Die Entwicklung der BSK®-Turbinen geht auf die von der Schweizer Firma Norm A.M.C. AG patentierten „Crown-Turbinen“ zurück. Tausende dieser seinerzeit noch aus GFK gefertigten Oberflächenbelüfter wurden weltweit mit großem Erfolg eingesetzt. Viele sind nach mehr als 20-jähriger Einsatzzeit noch heute im Betrieb.

Die neue BSK®-Turbinengeneration unterscheidet sich durch zwei wesentliche Merkmale:

- **Herstellung aus Edelstahl,**
- **Optimierung der Schaufelform.**

Somit konnte nicht nur die Effizienz nochmals gesteigert werden. Auch ist die Anwendung von Edelstahl entscheidend für eine noch längere Lebensdauer mit hiermit verbundener Reduzierung der Re-Investitionskosten.

BSK®-Belüftungsturbinen werden in verschiedenen Durchmessern für unterschiedliche Sauerstoff-Zufuhrleistungen gefertigt (siehe Tabelle).



Kläranlage für eine Papierfabrik in Spanien

Turbinen-Ø (mm)	O ₂ -Zufuhrleistung (SOTR) (kgO ₂ /h)	Anschlussleistung (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



Durch Tausch der alten Oberflächenbelüfter in BSK®-Turbinen konnte die Betriebssituation in der Kläranlage der Gemeinde Körkwitz (Deutschland) signifikant verbessert werden (u. a. deutlich geringerer Strombedarf).

Je nach Anwendungsfall können BSK®-Belüfter sowohl fest installiert als auch schwimmend betrieben werden. Zur Festinstallation eignen sich Stahlbrücken oder Betonbrücken. Zur schwimmenden Anwendung bieten wir Schwimmsysteme in unterschiedlicher Ausführung und Materialien (Edelstahl oder beschichteter Stahl) an. Schwimmende Turbinen werden bevorzugt bei SBR-Verfahren eingesetzt.



SBR-Kläranlage Stadt Celaya, Mexiko

Bei der Betrachtung verschiedener Belüftungssysteme und insbesondere im Vergleich mit feinblasigen Druckluft-Membranbelüftern ist es von besonderer Bedeutung, dass der sogenannte α -Wert bei ca. 0,9 liegt und somit die Abminderung der Sauerstoff-Zufuhrleistung unter Betriebsbedingungen nur ca. 10 % beträgt. Dies verdeutlicht erneut das hohe Maß an Systemeffizienz – nicht nur im Reinwasser, sondern (was viel wichtiger ist)

unter Betriebsbedingungen.

Der Lieferumfang schließt auf Wunsch das komplette Belüftungssystem ein. Unsere Antriebe werden von weltweit vertretenen Herstellern nach unserer Spezifikation gefertigt. Bemessungsparameter sind hierbei eine Lager-Lebensdauer > 100.000 h sowie Servicefaktoren bis zu 2,8. Der Einsatz von Synthetiköl verringert nicht nur den Verschleiß, sondern garantiert optimale Betriebsbedingungen bei extremen Klimabedingungen.

Die wichtigsten Vorteile

- O₂-Ertrag bis zu 2,8 kgO₂/kWh
- O₂-Zufuhrleistungen bis 270 kgO₂/h
- Herstellung aus Edelstahl
- praktisch unbegrenzte Lebensdauer
- feste oder schwimmende Installation
- absolut verstopfungsfrei
- lebenslange konstante O₂-Zufuhrleistung

Projektbezogene Auslegungen werden von unseren Ingenieuren berechnet. Auf der Grundlage uns übermittelter Projektparameter optimieren wir die Konzeption von Belebungsbecken, Schlammreaktoren, Ausgleichsbecken, etc.



BSK®-Turbine Ø 2.500 mm (Fertigung)



BSK-INFO 073 de | Edition: 01.2017

Biogest International® GmbH | Berthold-Haupt-Str. 37 | D - 01257 Dresden, Germany

Phone: + 49 351 / 3 16 86 -0 | Fax: + 49 351 / 3 16 86 -86 | E-Mail: info@biogest-international.de | www.biogest-international.de