



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.



BSK®-Turbine Ø 1.400 mm, französische Käserei

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.

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 (Standardwerte: siehe Tabelle).



Ersatz alter Belüfter durch BSK®-Turbinen Ø 1.250 mm

Turbinen-Ø (mm)	O ₂ -Zufuhrleistung (SOTR) (kgO ₂ /h)	Installierte Motorleistung (kW)
900	bis zu 15	5,5
1.100	bis zu 21	7,5
1.250	bis zu 30	11,0
1.400	bis zu 42	15,0
1.600	bis zu 61	22,0
1.750	bis zu 84	30,0
2.000	bis zu 126	45,0
2.250	bis zu 154	55,0
2.500	bis zu 210	75,0
2.800	bis zu 252	90,0
3.000	bis zu 308	110,0



Schwimmende BSK®-Turbinen Ø 1.600 mm
installiert in einer deutschen Industriekläranlage

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.



BSK®-Turbinen Ø 2.500 mm, Vereinigte Arabische Emirate

Bei der Betrachtung verschiedener Belüftungssysteme und insbesondere im Vergleich mit feinblasigen Druckluft-Membranbelüftern ist es von besonderer Bedeutung, dass der sogenannte a-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)

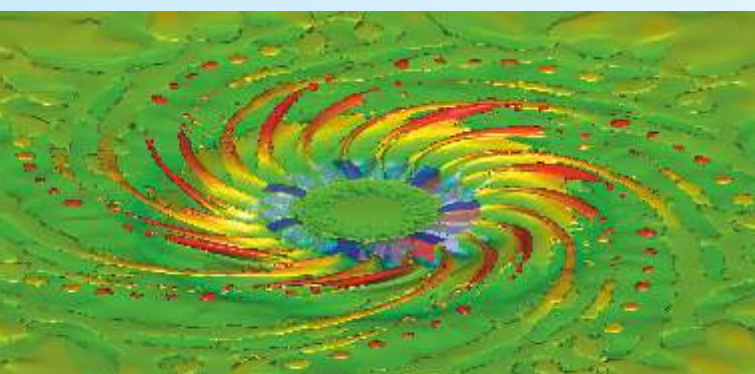
unter Betriebsbedingungen.

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 3,0. 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 308 kgO₂/h
- Herstellung aus Edelstahl
- Praktisch unbegrenzte Lebensdauer
- Feste oder schwimmende Installation
- Absolut verstopfungsfrei
- Lebenslange konstante O₂-Zufuhrleistung
- Komplettlieferung inkl. Antrieb

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



Strömungssimulation einer BSK®-Turbine Ø 2.800 mm



BSK-INFO 073 de | Edition: 05.2018

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