



Ensola Kunden sind überzeugt von turbec Mikrogasturbinen

Die Firma ENSOLA GmbH ist seit 2006 Vertragspartner der Turbec S.p.A. respektive Turbec-Distributor für Klärgas in Deutschland, der Schweiz und Österreich. Turbec Mikroturbinen sind eine echte Alternative zu Kolbenmotoren; Ihre einfache Konstruktion machen sie wartungsfreundlich und langlebig.

Die Vorteile der Turbec

- Die Turbec T100 ist mit einer externen Brennkammer ausgestattet und fährt mit 1250 °C mit deutlich höherer Verbrennungstemperatur als andere Systeme. Somit resultiert eine bessere Verbrennung sowie eine geringere Belastung der im Biogas vorhandenen Schadstoffe wie Siliziumverbindungen, organische KW's oder Schwefel. Es wird meist auf eine Gasvorbehandlung (Reinigung) verzichtet.
- Die Öllagerung hat gegenüber der Luftlagerung den Vorteil, dass das Öl filtriert und jährlich ersetzt werden kann. Zudem wirkt das Öl kühlend. Aus diesen Gründen werden bei großen Gasturbinen die Lagerungen ebenfalls mit Öl ausgeführt.
- Der Wirkungsgrad von rund 30% netto nach ISO-Konditionen liegt deutlich höher als bei kleineren Mikroturbinen.
- Die Anlagen sind schlüsselfertig, kompakt gebaut und daher einfach integrierbar in bestehende Anwendungen.
- Der Generator ist einfach regulierbar bis in den unteren Teillastbereich.
- Die Wartungsintervalle sind mit 6'000 Betriebsstunden sehr lange und sorgen für tiefe Betriebskosten.
- Die Emissionen bezüglich Abgase, Lärm und Vibration sind deutlich geringer als bei Kolbenmotoren.



Besuchen Sie uns an der
IFAT ENTSORGA
Halle A2, Stand 114
München, 13.-17. Sept. 2010

Klärwerk Bad Pyrmont (Hannover) Inbetriebnahme Juli 2010

Die ganze Gaslinie wurde neu erstellt. Betriebsleiter Dipl. Ing. Michael Raschke (Bild oben, rechts mit Herrn Freisler, Ensola GmbH) ist beeindruckt von der kompakten Anlage, welche auf der grünen Wiese errichtet wurde. Seit Inbetriebnahme wird die Kläranlage weitestgehend durch eigens produzierten Strom versorgt und kein Gas mehr abgefackelt.



Die T100 kann mittels Aussenmodul im Freien errichtet werden. Die Lärmbelastung ist dank modernster Schalldämmtechnik sehr gering.

Betriebsdaten *turbec-T100*:

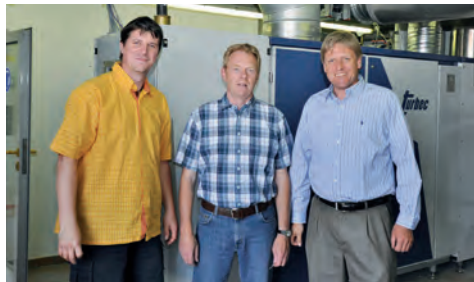
- Regelung: Gasometerstand
- Leistung: 105 kW elektrisch
175 kW thermisch
- Gasverbrauch: ca. 58 Nm³/h (Klärgas)
- Generator mit 70'000 U/min
- Nennspannung: 400VAC, 50Hz
- Dimension:
L 3.9m, B 0.9m, H 1.8m



Ensola GmbH
8006 Zürich
www.ensola.com
info@ensola.com
Telefon: +41 44 931 38 88
Fax: +41 44 931 38 99

**Klärwerk Roth (Nürnberg)
Inbetriebnahme Nov 2008**

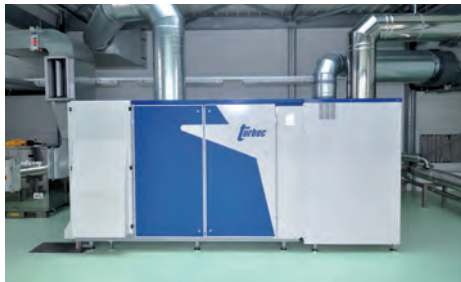
Das Risiko auf die neue Technologie zu setzen hat sich auszahlt, die Versprechungen sind eingetreten. Die kürzlich durchgeführte Bilanzierung ergab einen Wirkungsgrad von 30%_{el} und 50%_{therm}.



Von links nach rechts: Dipl. Ing. Christian Arnold (Betriebsleiter KA Roth), Josef Steigleder (Klärwerksmeister KA Roth), Dipl. Ing. Peter Freisler (Geschäftsführer Ensola GmbH)

**Klärwerk Nendaz (Sion, Schweiz)
Inbetriebnahme Sept 2009**

Beim Neubau des ARA Gebäudes stellte sich die Anforderung, eine vibrationsarme, leise Anlage zu installieren, denn der BHKW Raum liegt oberhalb der Büroräume. Die Gasproduktion dieser Tourismusanlage ist sehr schwankend. Auf diese Anforderungen passte die Turbec T100 exakt.



Innenrauminstallation von links nach rechts: Biogaskompressor; Turbinenblock mit Anlagensteuerung - Heissteil - Wärmetauscher; Abluftanlage.

**Klärwerk Schwäbisch Hall
Inbetriebnahme Mai 2009**

Wartungsaufwendige Kolbenmotoren wurden durch eine T100 ersetzt, nun läuft der Betrieb störungsfrei. Betriebsleiter Stefan Fertig und Hannes Bauer Sachgebietsleiter Technik der Stadt Schwäbisch Hall sind mit der Leistung der Ensola GmbH sehr zufrieden.



Stefan Fertig (Mitte), Hannes Baur (rechts) und Peter Freisler haben Grund für zufriedene Gesichter.

**Der grosse Bruder T600 (660kW_{el})
wurde weiterentwickelt – ein
Kraftprotz zur Wärmegegewinnung**

T600 Betriebsdaten:

- 660kW elektrisch
- 1.5 MW thermisch
- Abgastemperatur 545°C
- Wärmeleistung: 2 Tonnen Dampf/ Stunde (bei 190°C)
- Installation in 20 Fuss Container



Lassen Sie sich überzeugen gerne unterstützen wir Sie dabei:

Ensola GmbH, CH-8006 Zürich, Tel.: +41 (44) 931 38 88, Fax: +41 (44) 931 38 99
Geschäftsführer: Dipl.-Ing. ETH Peter Freisler, www.ensola.com



- Wir wünschen einen Besprechungstermin am Stand 114 Halle A2 an der IFAT
am _____ um _____ Uhr.**
- Bitte senden Sie uns technische Unterlagen über turbec-T100 / turbec-T600**
- Bitte nehmen Sie Kontakt mit uns auf**

Klärwerk/Firma: _____

Kontaktperson: _____ Funktion: _____

Adresse: _____

PLZ: / Ort: _____

Telefon: _____ Email: _____