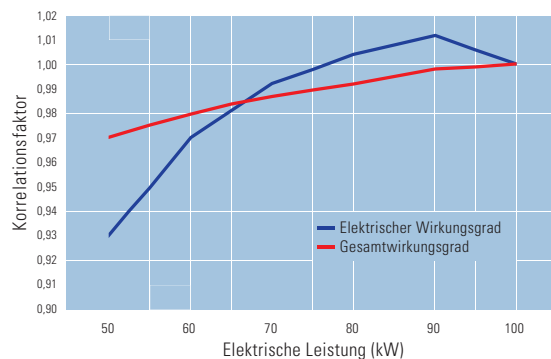


## EINE STARKE LEISTUNG DER TURBEC T100

Die Mikrogasturbine Turbec T100 erweist sich in Sachen Wärmekraftnutzung als perfekter Partner. Dank ihrer Ausstattung mit weitgehenden Steuer- und Regelmöglichkeiten ist die Turbec T100 in der Lage, auch Ihrem Gasanfall sowie Wärme-/Kraftbedarf gerecht zu werden.

Eine Teillast führt nicht zu Ineffizienz beim Betrieb. Dadurch kann die Turbec T100 jederzeit exakt auf Ihre Anwendung von 30–100% Belastung betrieben werden – und dies ohne wesentliche wirtschaftliche Einbußen!



Effizienz der Turbec T100 bei Teillast

### ÜBERZEUGENDE VORTEILE

- geringere Standzeiten dank verschleissarmem Betrieb
- deutlich tiefere Unterhaltskosten gegenüber herkömmlichen Blockheizkraftwerken
- keine aufwendige Gasvorbereitung, trotz hohen Schwefelwasserstoff- und Siloxankonzentrationen
- geringe Abgasemissionen bei  $\text{NO}_x$  und CO von weniger als 15 ppm/v
- bescheidene Lärmemissionen von weniger als 70 DB bei 1 Meter
- geringe Vibration
- schlüsselfertige Anlage zur einfachen Integration in bestehende Anlagen

## ENSOLA GMBH – IHR PARTNER FÜR TURBEC MIKROTURBINEN IN DER SCHWEIZ, IN DEUTSCHLAND UND ÖSTERREICH

Wir sind Ihr Partner für die Realisierung von Wärme-/Kraftkopplungsanlagen für die Verwertung von Biogas mittels Mikroturbinen. Unsere Serviceleistungen sind Ihr Garant für eine erfolgreiche Umsetzung Ihres Projekts!

### UNSER DIENSTLEISTUNGSANGEBOT

- Vertrieb und Inbetriebnahme der Turbec T100
- Servicepartner Turbec T100
- Planung und Beratung im Bereich der Biogasnutzung
- Expertisenservice (Gasmessungen, etc.)



### KONTAKTADRESSEN

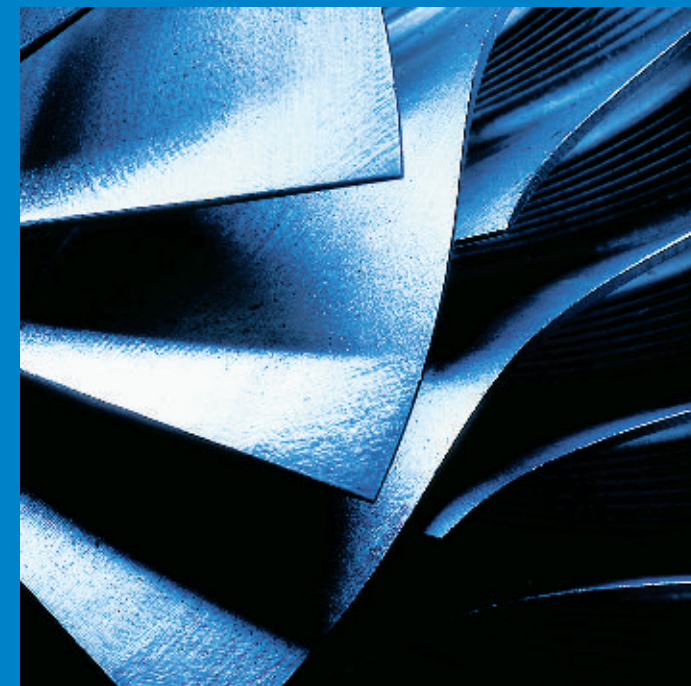
#### FIRMENSITZ

Ensola GmbH  
8006 Zürich

#### VERTRIEB UND SERVICE ERFOLGT DURCH UNSER PARTNERUNTERNEHMEN

#### IMETH AG

Motorenstrasse 109  
8621 Wetzikon  
Telefon +41 (0)44 931 38 88  
Telefax +41 (0)44 931 38 99  
info@ensola.com  
www.ensola.com



## MIKROTURBINE TURBEC T100 – DER TURBO FÜR DIE WÄRMEKRAFTNUTZUNG

## TURBEC T100 – EIN SPITZEN-PRODUKT ENTWICKELT VON ABB UND VOLVO AERO

Die Mikroturbine Turbec T100 wurde Ende der 90er Jahre als Zusammenarbeit von ABB und Volvo Aero entwickelt. Mit der Konzipierung der Turbec T100 wurde das Ziel angestrebt, die dezentrale Energiegewinnung mittels Wärmekraftnutzung zu fördern. Die Turbec T100 wandelt den Brennstoff in Kraft (Elektrizität) und Wärme (Warmwasser) um. Anfänglich wurde die Turbec T100 lediglich im Erdgasbereich eingesetzt. Die eigentlichen Vorteile der Mikroturbinentechnik gegenüber konventionellen Gasmotoren und Blockheizkraftwerken zeigten sich aber erst, als alternative Brennstoffe wie Klärgas, Deponiegas und Biogas zum Einsatz kamen.

Mit innovativer Technik und unserer soliden Serviceleistung stehen wir Ihnen gerne überall dort zur Verfügung, wo Sie mit aggressiven Medien (Klärgas oder Deponiegas) arbeiten und dabei einen möglichst kontinuierlichen Betrieb wünschen.



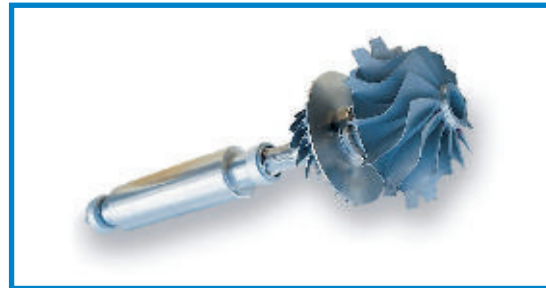
In der Praxis bewährt – die Turbec T100 Serie 3 (im Bild als Aussenanwendung einer Kläranlage)

### VIelfÄLTIGE ANWENDUNGSgebiete

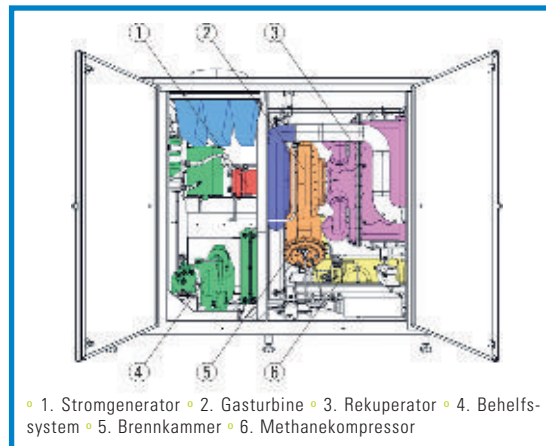
- Erdgas aus dem Erdgasnetz
- Faulgas aus Kläranlagen
- Deponiegas
- Biogas aus landwirtschaftlicher Mono- und Kovergärung
- Biogas aus der Bioabfallvergärung
- Notstromaggregat

## TURBEC T100 – EINE SCHLÜSSEL-FERTIGE ANLAGE

Die Turbec T100 wurde von der Firma Turbec S.p.a aus Cento (Italien) zur Serie 3 weiterentwickelt. Der Aufbau der Turbine ist mit einem Rotorsystem sehr einfach gehalten. Turbine und Kompressor sind auf derselben Achse angebracht und speisen einen Hochgeschwindigkeitsgenerator. Aufgrund dieser Technik werden nur zwei Auflagepunkte beansprucht. Dies ermöglicht eine äusserst verschleissarme Funktionsweise, die sich vor allem beim Einsatz aggressiver Brennstoffe wie Klär- oder Deponiegas bezahlt macht.



Das kraftvolle Rotorsystem der Turbec T100



- 1. Stromgenerator
- 2. Gasturbine
- 3. Rekuperator
- 4. Behelfssystem
- 5. Brennkammer
- 6. Methanekompressor

Bestechende Technik – Turbec T100 ist schnell installiert und einfach im Unterhalt

## TECHNISCHE ECKDATEN

TURBINE	
Turbinentyp	Radial
Brennkammertyp	Lean pre-mix
Dimension (mm)	2770–3900 (Länge) 1810 (Höhe) 900 (Breite)
Brennstoff	Erdgas Diesel Biogas (Klärgas, Deponiegas)
Druck Brennkammer	4,5 bar
Temperatur Brennkammer	950 °C

LEISTUNG	
elektrische Leistung	100 kW (+/-3)
thermische Leistung	165 kW (+/-5)
Gesamtwirkungsgrad	80 %
elektrischer Wirkungsgrad	30 %

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS	
Nominalstromausgabe	400/230 V AC, 3 Phasen

THERMISCHER ANSCHLUSS	
min. Wasseraufnahme	50 °C
max. Wasserabgabe	150 °C
max. Wasserdruck	24 bar

GASANFORDERUNG	
nominale Belastung bei 100 kW	LHV 39 MJ/m <sup>3</sup>
– Gasvolumen Erdgas	31 m <sup>3</sup> /h
– Brennstoffverbrauch	333 kW
– Gaskompressor (Biogasanwendung)	6/7 bar