

Biogas - Mikrogasturbine

Effizient & Emissionsarm

MERKMALE

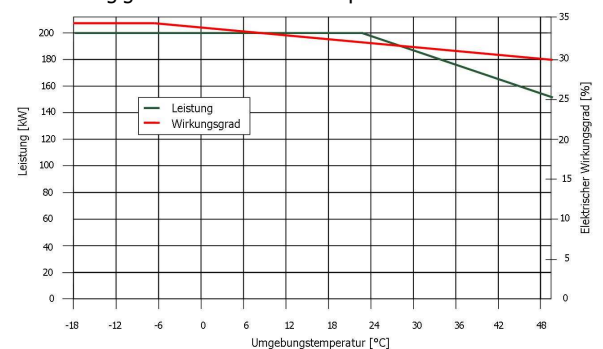
- Netzparallelbetrieb bis 4 MW
- Minimaler Methangehalt: 35%
- Volle Funktionsfähigkeit auch bei größeren Schwankungen in Gasqualität und Gasmenge
- Einwellenmaschine mit wartungsfreier Luftlagerung (keine Schmierstoffe, gefährliche Flüssigkeiten oder Materialien)
- Sauberes Abgas, gefahrlos nutzbar für direkte Trocknung
- Kompakte Bauweise
- Digitale Steuerung der Leistung
- Eingebautes Display und Bediensoftware
- RS232 Schnittstelle
- Keine Synchronisationseinrichtung notwendig
- Steuerung für Parallelbetrieb von bis zu 20 Mikrogasturbinen
- **Weitere Bestandteile der KWK-Anlage:** Technikcontainer in dem das Gaskonditionierungsmodul und die Schaltschrankkombination für die Steuerung der KWK-Anlage installiert sind.
- **Optionale Sonderausstattung:** Gasbilanzierung, Wärmetauscher, Fernüberwachung und -betrieb



IHR NUTZEN

- Geringe Betriebskosten durch patentierte, wartungsfreie Luftlagerung
- Lange Wartungsintervalle mit niedrigen Wartungskosten (ca. alle 4.000 Bh)
- Aktiver Beitrag zum Umweltschutz durch sauberes Abgas – Werte liegen weit unter den gesetzlichen Anforderungen
- Niedrige Bodenschallemissionen aufgrund niedriger Vibrationen
- Geeignet für Innen- und Außenaufstellung
- Lange Lebensdauer (bis zu 80.000 Bh)
- Sehr gutes Teillastverhalten
- Fernüberwachung und -steuerung über Internet

Leistung und Wirkungsgrad der KWK-Anlage in Abhängigkeit von der Außentemperatur und Meereshöhe



FÜR IHRE ANWENDUNGEN

- Prozesswärme mit Temperaturen über 100°C
- Biomethanaufbereitung
- Gärresttrocknung und industrielle Trocknungsprozesse
- Warmwasser
- Satellitenlösung

TECHNISCHE DATEN

Die Schlüsselkomponente der KWK-Anlage für die Verbrennung von Biogas und die Umwandlung in elektrische und thermische Energie ist die Capstone Mikrogasturbine. Die NO_x- und CO- Emissionen liegen weit unter denen eines Verbrennungsmotors. Die elektrische Leistung ist stufenlos regelbar.

	GVM 65 B	GVM 200 B	GVM 400 B ⁽¹⁾
Leistung			
Elektrische Leistung	65 kW	200 kW	400 kW
Elektrischer Wirkungsgrad	29 (± 2)%	33 (± 2)%	33 (± 2)%
Thermische Leistung (90°C/70°C) ⁽²⁾	99 kW	230 kW	450 kW
Thermische Leistung (140°C/115°C) ⁽³⁾	Auslegung auf Anfrage		
Brennstoff			
Feuerungswärmeleistung (H _u)	224 kW	606 kW	1.212 kW
Biogas bei 50% Methangehalt	45 m ³ /h	120 m ³ /h	240 m ³ /h
H ₂ S Gehalt	≤ 2.500 ppmv		
Abgas			
Abgastemperatur	309°C	280°C	280°C
Abgasmassenstrom	0,49 kg/s	1,33 kg/s	2,66 kg/s
Abgasvolumenstrom (im Normzustand)	0,38 m ³ /s	1,03 m ³ /s	2,06 m ³ /s
Max. Abgasleistung	164 kW	394 kW	788 kW
Kohlenstoffmonoxid (CO) bei 15% O ₂	< 70 mg/m ³		
Stickstoffoxide (NO _x) bei 15% O ₂	< 10 mg/m ³		
Formaldehyd (CH ₂ O) bei 15% O ₂	< 5 mg/m ³		
Elektrik			
Spannung	400 bis 480 VAC		
Frequenz	50/60 Hz		
Max. Dauerstrom bei 400 V	100 A	290 A	580 A
Anschlussart	3 Phasen, 4 Adern		
Grunddaten			
Höhe	2.110 mm	2.490 mm	2.490 mm
Breite	762 mm	1.700 mm	1.700 mm
Länge	1.956 mm	3.660 mm	3.660 mm
Gewicht	758 kg	2.270 kg	2.270 kg
Wartungsfreiraum:			
- Vertikal	610 mm	610 mm	610 mm
- Links/ Rechts	760 mm	1.100 mm	1.100 mm
- Vorderseite	760 mm	1.100 mm	1.100 mm
- Hinterseite	910 mm	1.800 mm	1.800 mm
Schalldruckpegel (in 10 m)	65 db(A)	65 db(A)	68 db(A)
Max. Umdrehungen	96.000 U/min	60.000 U/min	60.000 U/min
Anlagenvordruck	100 mbar		
Inselbetrieb	nicht möglich		

(1) Die Maße der Mikrogasturbine (Höhe x Breite x Länge) und des Wartungsfreiraums gelten pro Mikrogasturbinen á 200 kW.

(2) Bei einem H₂S Gehalt bis 100 ppm.

(3) Bei einem H₂S Gehalt bis 500 ppm.