

# C200 Mikrogasturbine zur Erzeugung von Strom und Wärme



Robustes BHKW mit niedrigsten Emissionswerten -  
kompakt, flexibel und überall einsetzbar

- Niedrige NOx und CO Emissionen - besser als globale Anforderungen
- Wartungsfreie Luftlager ohne Schmier- und Kühlmittel
- 100% modulierbare Leistungsabgabe
- Wartungsintervall nur alle 8.000 Betriebsstunden
- Kostengünstige Vollwartungsverträge verfügbar
- Sauberes Abgas, gefahrlos nutzbar für direkte Trocknung
- Einfache Integration in bestehende Energiemanagementsysteme
- Kompakte Bauweise bei geringem Gewicht; geringe Installationskosten
- Vollautomatische Netzsynchrisation
- Optional: Fernüberwachung & -betrieb, Inselbetrieb, Schalldämpfung etc.



C200 Mikroturbine

Kennwerte	Hochdruck	externer Verdichter
Elektrische Nennleistung	200kW	192kW
Elektrischer Wirkungsgrad	33%	31%
Thermische Leistung*	290kW	290kW
Gesamtwirkungsgrad	81%	79%
Spannung / Frequenz	400VAC / 50Hz	400VAC / 50Hz
Anschlussart	3-Phasen, 4 Adern	3-Phasen, 4 Adern
Maximaler Ausgangsstrom	290A im Netzparallelbetrieb 310A im Inselbetrieb	275A im Netzparallelbetrieb 310A im Inselbetrieb

Brennstoffdaten		
Erdgas (Hs)	9,2-14,5kWh/m <sup>3</sup>	9,2-14,5kWh/m <sup>3</sup>
LPG (Flüssiggas)(Hs)	26-30,5kWh/m <sup>3</sup>	26-30,5kWh/m <sup>3</sup>
Brennstoffeinsatz (Hi)	606kW	606kW
Eingangsdruck	5,2bar(ü)	0,03-0,1 bar(ü)

Luft-/ Abgaswerte		
Verbrennungsluft / Kühlluft	4.000m <sup>3</sup> /h / 6.000m <sup>3</sup> /h	4.000m <sup>3</sup> /h / 6.000m <sup>3</sup> /h
Abgasmassenstrom	1,33kg/sec	1,33kg/sec
Abgastemperatur	280°C	280°C
Abgasleistung / Direkttrocknung	395kW	395kW

Abmaße & Gewicht	
Breite / Tiefe / Höhe (mit WT)	1.700x 3.700x 2.600 (3.150)mm
Gewicht Netzparallel	2.780kg
Gewicht Inselbetrieb	3.420kg

Akkustik	
Emissionen bei Volllast	66dBA in 10m

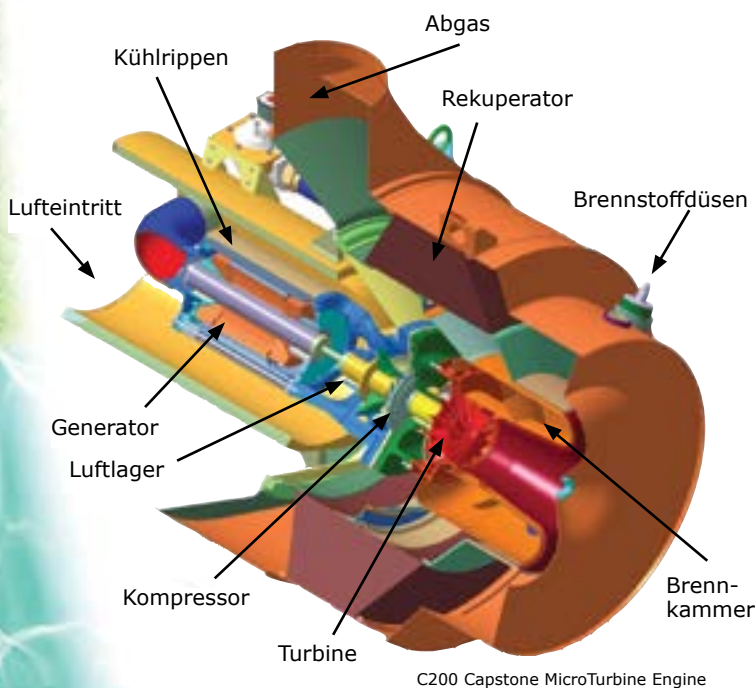


\* Abgas-Wasser-Wärmetauscher bei 60°C Rücklauf/ 80°C Vorlauf  
Werte gelten unter ISO-Bedingungen, werden nicht garantiert und können ohne Ankündigung geändert werden.

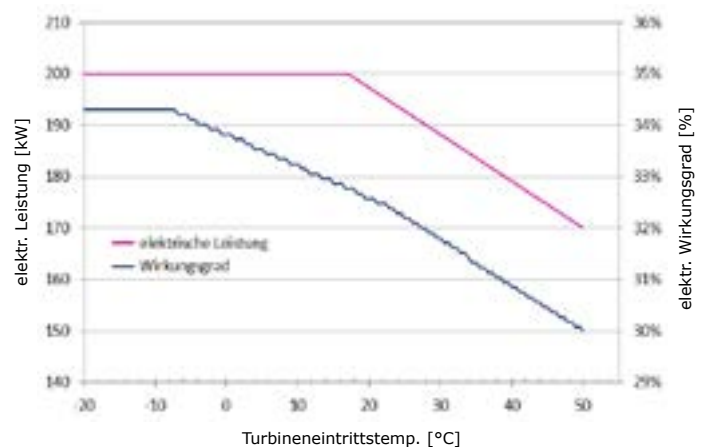
## Funktionsweise der Mikroturbine

Die Capstone C200 ist ein kompaktes Stromerzeugungsaggregat mit extrem niedrigen Emissionswerten und einer elektrischen Nennleistung von 200kW. Bei direkter Abgasnutzung stehen 395kW thermische Leistung zur Verfügung, bei einem nachgeschalteten Luft-Wasser-Wärmetauscher stehen 290kW zur Verfügung. Der optimale elektrische Lastbereich der frei modulierbaren Anlage liegt zwischen 50 und 200kW. Schutzrelais und Synchronisationseinrichtung sind integriert, d.h. die Mikroturbine kann direkt an das Stromnetz angeschlossen werden. Die C200 kann von dem lokalen Display, über eine RS232 Schnittstelle oder über ein Modem bedient werden. Die interne Steuerung ist so konzipiert, dass bis zu 20 Turbinen im Parallelbetrieb von einer zentralen Stelle aus bedient werden können. Inselbetriebsfähigkeit, Abgaswärmetauscher, Modem und weitere Bauteile sind optional verfügbar.

Das Herzstück der Mikroturbine besteht aus folgenden Komponenten: Kompressor, Rekuperator, Brennkammer, Turbine, Generator und Wechselrichter. Alle rotierenden Teile befinden sich auf einer gemeinsamen luftgelagerten Welle, welche mit einer Nenndrehzahl von 60.000 Umdrehungen pro Minute rotiert. Durch die hier verwendete weltweit einzigartige Luftlagertechnologie benötigt die C200 keine Schmier- und Kühlmittel.



Leistung und Wirkungsgrad der C200 in Funktion der Außentemperatur auf Meereshöhe



Die Abgaswerte der Mikroturbine, z.B.  $\text{NO}_x < 19 \text{ mg/m}^3$  und  $\text{CO} < 50 \text{ mg/m}^3$  auf 15%  $\text{O}_2$ , sind auf Grund des hohen Lambda-Wertes ohne Katalysator oder andere Gasreinigungssysteme extrem niedrig. Direkte Trocknungsanwendungen sind daher mit den Turbinenabgasen von ca. 280°C problemlos möglich. Die erwartete Lebensdauer der Mikroturbine beträgt 80.000 Bh mit einer Generalüberholung nach 40.000Bh. Die Capstone C200 Microturbine ist auch als Variante für Flüssiggas sowie Diesel oder Heizöl erhältlich.

deutschlandweiter Vertriebspartner:

E-quad Power Systems GmbH  
Nordstern-Park 17a / 52134 Herzogenrath  
Tel.: 02406-3036910 / Fax: -3036939  
[www.microturbine.de](http://www.microturbine.de)

