

## Beiblatt / Datenblatt zum Antrag auf Zulassung einer KWK-Anlage Hocheffizienznachweis nach EU-Richtlinie 2004/8/EG

Bei der beantragten KWK-Anlage handelt es sich um ein serienmäßig hergestelltes Blockheizkraftwerk folgenden Typs:

### Giese Energator® GB4-8

Brennstoff:	Erdgas / Flüssiggas
BHKW-Leistung:	elektr. Leistung: max. 4,0 kW <sub>el</sub> thermische Leistung <sup>5)</sup> : max. 10,2 kW <sub>th</sub>
Betriebsweise:	netzparallel: wärme- oder optional stromoptimiert
BHKW-Wirkungsgrade <sup>1)5)</sup> :	elektr. Wirkungsgrad: ca. 25,97% thermischer Wirkungsgrad: ca. 70,78% gesamt: 96,75%
Gesamtjahresnutzungsgrad <sup>2)3)5)</sup>	$\zeta_{KWK} = \frac{A_{KWK} + Q_{KWK}}{W} * 100 = \frac{4,0 \text{ kWh} + 9,81 \text{ kWh}}{15,4 \text{ kWh}} * 100 = 89,68\% > 70\%$
Hocheffizienznachweis EU-Richtlinie 2004/8/EG: Leistung in BAFA-Typenliste = zur Allgemeinverfügung	
Primärenergieeinsparung <sup>2)5)</sup> :	24,23% <sub>Erdgas</sub> ; 29,33% <sub>Flüssiggas</sub>
$PEE_{Erdgas} = \left( 1 - \frac{\frac{1}{\frac{KWK \cdot W_{\eta}}{Ref \cdot W_{\eta}} + \frac{1}{KWK \cdot E_{\eta}}}}{\left( Ref \cdot E_{\eta} + 0,1\% * (15^{\circ}C - Korrr_{Tempmitt}) \right) * Korrr_{Netz}} \right) * 100\% = \left( 1 - \frac{1}{\frac{0,708}{0,82} + \frac{0,2597}{(0,525 + 0,1\% * (15^{\circ}C - 9,2^{\circ}C)) * 0,933}} \right) * 100\% = 24,23\% \geq 10\%$	
$PEE_{Flüssiggas} = \left( 1 - \frac{\frac{1}{\frac{KWK \cdot W_{\eta}}{Ref \cdot W_{\eta}} + \frac{1}{KWK \cdot E_{\eta}}}}{\left( Ref \cdot E_{\eta} + 0,1\% * (15^{\circ}C - Korrr_{Tempmitt}) \right) * Korrr_{Netz}} \right) * 100\% = \left( 1 - \frac{1}{\frac{0,708}{0,81} + \frac{0,2597}{(0,442 + 0,1\% * (15^{\circ}C - 9,2^{\circ}C)) * 0,933}} \right) * 100\% = 29,33\% \geq 10\%$	
Stromkennzahl <sup>5)</sup> :	0,37
Wärmekeennzahl <sup>5)</sup> :	2,55
Primärenergiefaktor <sup>4)5)</sup> :	0,60
Erzeugeraufwandszahl <sup>5)</sup> :	1,034
Motor:	3-Zylinder-Reihenmotor
max. mech. Leistung bei 1500 U/min:	7,9 kW
Hubraum:	0,74 ltr.
Brennstoffverbrauch <sup>1)</sup> :	15,09 kW (bei 1455 U/min und 5,5 kW <sub>el</sub> )
Generator:	Drehstromasynchronmotor, luftgekühlt; Antrieb vom Motor zum Generator mittels flexibler Kupplung
Drehzahl:	1455 U/min
Nennleistung / Wirkleistung P <sub>nE</sub> :	max. 4,0 kW
Scheinleistung:	max. 4,6 kVA
Nennspannung / Generatorspannung U <sub>nG</sub> :	400 V
Nennstrom / Generatorstrom I <sub>nG</sub> :	10,5 A
Anlaufstrom:	30 A
Frequenz:	50 Hz
Blindleistungsfaktor:	0,9 cos φ (auf Wunsch höhere Kompensation möglich)
Vorhandene Kompensation:	5,0 kVAr
Kurzschlussstrom I <sub>KE</sub> :	0,084 kA

Erklärung des Betreiber: Durch die Errichtung dieser KWK-Anlage wird keine bereits bestehende Fernwärmeversorgung aus KWK-Anlagen verdrängt. Ein Notkühler ist NICHT installiert.

Ort, Datum: \_\_\_\_\_ Unterschrift BHKW-Betreiber: \_\_\_\_\_

<sup>1)</sup> Angabe unter Normbedingungen (Temperatur 0 °C; Luftdruck 1013 mbar)

<sup>2)</sup> Angabe nach EU-Richtlinie 2004/8/EG <sup>3)</sup> Angabe gemäß §53 EnergieStG

<sup>4)</sup> Angabe nach EnEV 2009

<sup>5)</sup> Angaben inkl. Kondensationswärmetauscher EnerKon; Leistungsangaben bei Rücklauftemperatur 25 °C