# Technisches Datenblatt des Blockheizkraftwerkes KE-MNG 200-E28-BE

| 400 V / 50 Hz | | Erdgas |
|---|---|---|
| Elektrische Nennleistung | kW | 200 |
| Thermische Nennleistung | kW | 255 |
| Feuerungswärmeleistung | kW | 515 |
| Brennstoffverbrauch | $Nm^3/h$ | 54,5 |
| Elektrischer Wirkungsgrad | % | 38,9 |
| Thermischer Wirkungsgrad mit LT | % | 52,6 |
| Thermischer Wirkungsgrad ohne LT | % | 49,5 |
| **Gesamtwirkungsgrad mit LT** | **%** | **91,5** |

## *Motor: MAN Typ: E2876 LE212*

| | | |
|---|---|---|
| Zylinderanzahl / anordnung | - | 6 in Reihe |
| Drehzahl | $min^{-1}$ | 1500 |
| Bohrung / Hub / Hubraum | mm / mm / $dm^3$ | 128/166/12,82 |
| Verdichtungsverhältnis | - | 13 |
| Max. motorleistung | kW | 220 |
| Zündkerzentyp | - | M14 |
| Max. Ölverbrauch | kg/h | 0,15 |
| Max. Ölfüllung | $dm^3$ | 70 |

## *Generator: Leroy-Somer Typ: LSA 46.3 L10*

| | | |
|---|---|---|
| Spannung / Frequenz | V/Hz | 400/50 |
| Cos ϕ | - | 0,8L / 0,8C |
| Wirkungsgrad im Arbeitspunkt | % | 95,9 |
| Max. Umgebungstemperatur | °C | 40 |

## *Energiebilanz*

| | | | | | Leistungsparameter des gelieferten BHKW |
|---|---|---|---|---|---|
| Motorlast | % | **100** | **75** | **50** | **95** |
| ISO Motorleistung | kW | 220 | 165 | 110 | **209** |
| Elektrische Nennleistung | kW | 211 | 158 | 104 | **200** |
| Thermische Leistung des Kühlkreises des Motors | kW | 120 | 100 | 80 | **116** |
| Thermische Leistung der Abgase (120 °C) | kW | 125 | 100 | 73 | **120** |
| Thermische Leistung der Gemischkühlung HT | kW | 22 | 8 | 0 | **19** |
| Thermische Leistung der Gemischkühlung LT | kW | 17 | 11 | 8 | **16** |
| Thermische Leistung insg. | kW | 267 | 208 | 153 | **255** |
| Abstrahlwärme des Motors | kW | 36 | 33 | 29 | **35** |
| Feuerungswärmeleistung 1) | kW | 540 | 417 | 300 | **515** |
| Brennstoffverbrauch | $Nm^3/h$ | 57,2 | 44,2 | 31,8 | **54,5** |
| Menge an Verbrennungsluft | kg/h | 1165 | 885 | 620 | **1107** |
| Abgasvolumenstrom | kg/h | 1205 | 920 | 645 | **1146** |
| Abgasturbolader | °C | 435 | 455 | 470 | **439** |
| Generatorwirkungsgrad be Cos ϕ=1 | % | 95,9 | 95,7 | 94,3 | **95,9** |
| Elektrischer Wirkungsgrad 1) | % | 39,1 | 37,9 | 34,6 | **38,9** |
| Thermischer Wirkungsgrad | % | 49,4 | 49,9 | 51,0 | **49,5** |
| **Gesamtwirkungsgrad ohne LT** | **%** | **88,5** | **87,8** | **85,6** | **88,4** |

*1) Angabe nach ISO 3046*

## *Brennstoff: Erdgas*

| | | |
|---|---|---|
| Mindestmethanzahl | - | 80 |
| Unteren Heizwert | $MJ/Nm^3$ | 34 |
| Gasdruck in der Versorgungsleitung 1) | kPa | 1,5÷10 |
| Max. Gastemperatur | °C | 30 |

*1) Die Gasregelstrecke ist für MAN-Motoren standardmäßig mit 4 ÷ 5 kPa dimensioniert*

## *Heizwasserkreislauf*

| | | |
|---|---|---|
| Thermische Leistung | kW | 255 |
| Temperaturspreizung des Heizwasserkreislauf | °C / °C | 90 / 70 |
| Min. durchsatz der Kühlflüssigkeit | $m^3/h$ | 11,25 |
| Druckverlust des Heizwasserkreislauf 1) | bar | 0,19 |
| Wärmetragendes Medium | - | Heizwasser |
| Max. Betriebsdruck | bar | 6 |

*1) Druckverlust aller von GENTEC CHP gelieferter Sekundärkreiskomponenten*

# Technisches Datenblatt des Blockheizkraftwerkes KE-MNG 200-E28-BE

## *LT-Kreis*

| | | |
|---|---|---|
| Thermische Leistung | kW | 16 |
| Temperaturspreizung des LT-Kreises | °C / °C | 43,7 / 40 |
| Durchsatz der Kühlflüssigkeit | $m^3/h$ | 3,97 |
| Max. zulässiger Druckverlust 1) | kPa | - |
| Konzentration des Wärmeübertragungsmediums - Ethylenglykol / Wasser | Vol-%/Vol-% | 40/60 |
| Betriebsdruck Max. | bar | 3 |
| Schalldruck des Trockenkühlers in 10 m 2) | dB(A) | 65 |
| Max. Temperatur der Umgebungsluft | °C | 35 |

*1) Rohrabschnitt zwischen dem BHKW und dem Trockenkühler*

*2) Der Schalldruckpegel wird im freien Feld betrachtet*

## *Lüftungs- und Verbrennungsluft*

| | | |
|---|---|---|
| Lüfterdurchsatz 1) | $m^3/h$ | 10300 |
| Max. zulässiger Druckverlust (Ein- + Austritt) 2) | Pa | - |
| Max. Ansaugluftttemperatur | °C | 35 |

*1) Bei einer Lufttemperatur von 35 ° C und Druck von 101,3 kPa.*

*2) HLK-Rohrleitungsabschnitte zwischen dem BHKW und dem Ein-/Austritt.*

## *Abgasstrecke*

| | | |
|---|---|---|
| Durchsatz von Abgasen, feucht | kg/h | 1146 |
| Abgastemperatur am BHKW-Austritt | °C | 120 |
| Max. zulässiger Druckverlust 1) | mbar | - |
| Flansche für Abgasschalldämpfer 2) | - | - |

*1) Rohrleitungsabschnitte zwischen den von GENTEC CHP gelieferten BHKW-Komponenten*

*2) gem. EN 1092-1*

## *Emissionen mit SCR*

| | | |
|---|---|---|
| CO | $mg/Nm^3$ | <150 |
| $NO_x$ | $mg/Nm^3$ | <50 |

*bei 5% $O_2$ in Abgasen*

## *Geräuschparameter*

| | | |
|---|---|---|
| BHKW in Container-Ausführung 1) | dB(A) | 65 |
| Abgasstrecke in Entfernung von 1 m nach dem Flansch des Schalldämpfers 3) | dB(A) | 80 |
| Lüftungseintritt/-austritt 1) | dB(A) | 80/80 |

*Alle Geräuschparameter werden im freien Feld berücksichtigt.*

*1) Schalldruckpegel, gemessen im Abstand von 1 m vom BHKW.*

*2) Schalldruckpegel, gemessen im Abstand von 10 m vom Container.*

*3) Auf Anfrage können die Geräuschemissionen durch zusätzliche Optimierung des Standardschalldämpfers reduziert werden.*

## *Abmessungen und Gewicht*

| | | |
|---|---|---|
| Abmessungen des Containers L/B/H | mm | 6100/2436/2750 |
| Trockengewicht des BHKW in der Containerausführung | kg | 11000 |

# Technisches Datenblatt des Blockheizkraftwerkes KE-MNG 200-E28-BE

## *Betriebsbedingungen und Toleranzen*

| | | |
|---|---|---|
| Umgebungsdruck | kPa | 100 |
| Temperatur | °C | 25 |
| Relative Luftfeuchtigkeit | % | 30 |
| Toleranz der elektrischen Leistung | % | ±3 |
| Thermische Leistung - Toleranz | % | ±7 |
| Brennstoffverbrauch - Toleranz | % | +5 |

*Die in diesem Datenblatt aufgeführten Leistungsparameter beziehen sich auf die Betriebsbedingungen.*

*Detaillierte technische Spezifikationen der Teile auf Anfrage.*

*Änderung der technischen Parameter und Druckfehler vorbehalten.*

| Freigegeben am | Erstellt von | Revision | Projekt/Angebot |
|---|---|---|---|
| 23.06.2023 | MO | 1 | |