

# BHKW 12.5

## TECHNISCHE DATEN

| Produktbezeichnung  | 12.5                                |
|---|-------------------------------------|
|   | <b>Technische Daten</b>             |
| Nennleistung elektrisch <sup>(1)</sup> [kW <sub>el</sub> ]        | 12,5                                |
| Nennleistung thermisch <sup>(2)</sup> [kW <sub>th</sub> ]         | 27,6                                |
| Leistungsmodulation elektrisch [kW <sub>el</sub> ]                | 6,0 - 12,5                          |
| Leistungsmodulation thermisch [kW <sub>th</sub> ]                 | 13,3 - 27,6                         |
| Energieeinsatz [kWh <sub>Hi</sub> ]                               | 37,30                               |
| Stromkennzahl   | 0,45                                |
| f Primärenergiefaktor <sup>(7)</sup>                              | 0,220                               |
| PEE [%]   | 34,9                                |
| ErP Energieeffizienzlabel <sup>(6)</sup>                          | A++                                 |
| Schalldruckpegel L <sub>pA</sub> <sup>(3)</sup> [dB(A)]           | 57                                  |
| Schalleistungspegel L <sub>wA</sub> [dB(A)]                       | 73                                  |
| Wartungsintervall [Bh]  | 13.000                              |
| Ölwechsel [Bh]  | 6.500                               |
|   | <b>Wirkungsgrade</b>                |
| Wirkungsgrad elektrisch $\eta_{el}$ [%]                           | 33,5                                |
| Wirkungsgrad thermisch $\eta_{th}$ [%]                            | 73,9                                |
| Wirkungsgrad gesamt $\eta_{ges}$ [%]                              | 107,4                               |
|   | <b>Wärmeauskopplung</b>             |
| Vorlauftemperatur $\pm 5$ [°C]                                    | 80                                  |
| Rücklauftemperatur $\pm 5$ [°C]                                   | 25-65                               |
| Min./Max. Umgebungstemperatur [°C]                                | 5/30 °C                             |
| Druckstufe wasserseitig [PN]                                      | 3                                   |
|   | <b>Elektrische Energieerzeugung</b> |
| Nennspannung [V]  | 400                                 |
| Frequenz [Hz]   | 50                                  |
| Nennwirkleistung P <sub>nG</sub> [kW]                             | 12,5                                |
| Scheinleistung S <sub>E max</sub> [kVA]                           | 16,0                                |
| Nennspannung UnG [V]  | 400                                 |
| Netzfrequenz [Hz]   | 50                                  |
| Cos $\phi$ unkompensiert  | 0,78                                |
| Blindleistungskompensation [kVar] <sup>(8)</sup>                  | 5,73                                |
| Anzahl Stufen   | 1                                   |
| Verdrosselungsgrad bzw. Resonanzfrequenz                          | -                                   |
| Cos $\phi$ gem. VDE-AR-N 4105 Quadranten II, III <sup>(8)</sup>   | 0,95                                |
| Bemessungswechselstrom I <sub>r</sub> [A]                         | 23,1                                |
| Bemessungswechselstrom I <sub>r cos <math>\phi</math> 1</sub> [A] | 18,0                                |
| Bemessungsscheinleistung S <sub>rE</sub> [kVA]                    | 13,2                                |
| Kurzschlusswechselstrom Generator I <sub>k</sub> " [A]            | 191                                 |
| Netzkurzschlussleistung bei UnG S <sub>k</sub> " [kVA]            | 117,6                               |
| Anlaufstrom I <sub>k</sub> [A] ca.                                | 59                                  |
|   | <b>Motor</b>                        |
| Motorhersteller   | YANMAR                              |
| Anzahl Zylinder   | 3                                   |
| Hubraum [l]   | 1,7                                 |
| Betriebsweise: Luftzahl $\lambda$                                 | 1,00                                |
| Motoröl   | RMB/Engine Oil                      |
| Motoröl [l]   | 45                                  |

# BHKW 12.5

## TECHNISCHE DATEN

| Produktbezeichnung  | 12.5   |
|---|--|
|   | <b>Generator</b>   |
| Generatorhersteller   | Weier  |
| Generatortyp  | asynchron  |
| motorischer Anlauf  | vorgesehen   |
| Drehzahl [U/min]  | 1.540  |
|   | <b>Zu- und Abluft</b>  |
| Verbrennungsluftbedarf [m <sup>3</sup> /h]                                    | 39,60  |
| Volumenstrom Modulentlüftung [m <sup>3</sup> /h]                              | 100,00   |
| Gesamtluftbedarf Modul in Feuerstätte [m <sup>3</sup> /h]                     | 139,60   |
| zulässiger Gegendruck Ablufführung max. <sup>(4)</sup> [Pa]                   | 150,00   |
| Min./Max. Ansauglufttemperatur [°C]   | 5-30 °C  |
| Min. hydraulisch freier Querschnitt, Zuluftöffnung [cm <sup>2</sup> ]         | 300  |
|   | <b>Abgas</b>   |
| Abgastemperatur max. [°C]   | < 110  |
| Abgastemperatur <sup>(5)</sup> [°C]   | 50   |
| Abgasmassenstrom feucht [kg/h]  | 45   |
| Abgasvolumenstrom trocken [Nm <sup>3</sup> /h]                                | 37   |
| Abgasgegendruck max. [Pa]   | 500  |
| Abgasgegendruck max. bei Abgaskaskaden [Pa]                                   | 500  |
| Abgasgegendruck max. Abgas- & Abluftzusammenführung [Pa]                      | 150  |
| Emissionen NOx  | <240 mg/kWh  |
|   | <b>Abmessung &amp; Gewicht</b>   |
| Abmessungen Modul LxBxH [mm]  | 1.566x687x1.386  |
| Gewicht ca. [kg]  | 818  |
|   | <b>Aufstellort</b>   |
| Aufstellort   | Es gilt das Herstellerhandbuch und die technischen Zeichnungen sowie die jeweils geltende FeuVo. |
|   | <b>ErP-Label</b>   |
| ErP Energieeffizienzlabel <sup>(6)</sup>                                      | A++  |
| ErP Energieeinsatz <sup>(6)</sup> [kWh <sub>HS</sub> ]                        | 41,40  |
| ErP Wirkungsgrad elektrisch $\eta_{el,HS}$ <sup>(6)</sup> [%]                 | 30,2   |
| ErP Wirkungsgrad thermisch $\eta_{th,HS}$ <sup>(6)</sup> [%]                  | 66,6   |
| ErP Wirkungsgrad gesamt $\eta_{ges,HS}$ <sup>(6)</sup> [%]                    | 96,8   |
| Raumregler Klasse <sup>(6)</sup>  | 2  |
| P <sub>designh</sub> <sup>(6)</sup> [kW]                                      | 10,7   |
| Q <sub>HE</sub> <sup>(6)</sup> [kWh]  | 14.833   |
| P <sub>SB</sub> elektrischer Leistungsbedarf Standby <sup>(6)</sup> [kW]      | 0,05   |
| elektrischer Leistungsbedarf Teillast <sup>(6)</sup> [kW]                     | 0,40   |
| P <sub>el,max</sub> elektrischer Leistungsbedarf Volllast <sup>(6)</sup> [kW] | 0,40   |
| P <sub>stby_CHP</sub> thermische Stillstandsverluste <sup>(6)</sup> [kW]      | 0,36   |
| elektrischer Leistungsbedarf Standby <sup>(6)</sup> [kW]                      | 0,05   |
| $\eta S = \eta_{son} - \Sigma(F1-F5)$ <sup>(6)</sup>                          | 148,9  |
| Nettoleistung elektrisch [kW <sub>el</sub> ]                                  | 12,10  |

1) Leistungsdaten gemäß ISO 3046/I-2002, Toleranz 5 %

2) Wärmeleistungsangaben Toleranz 8 %

3) Prüfstandsmessung in 1 m Abstand vor dem BHKW

4) Abluft (ohne Abgas) muss nicht grundsätzlich "übers Dach" abgeführt werden

5) bei einer Rücklauftemperatur von 35 °C und optimalen Betriebsbedingungen, Toleranz 5%

6) gemäß EU-Verordnung 811/2013; 813/2013

7) f<sub>pe</sub>-Strom = 2,8 Verdrängungsmix nach DIN V 18599, DIN V 4701-10, EnEV 2014 gültig ab 01.01.2016

8) nur bei Verwendung der optionalen Kompensation (im neoTower® 2.0, 3.3 und 4.0 integriert / beim neoTower® 50.0 nicht erforderlich)

# BHKW 12.5

## TECHNISCHE DATEN

| Produktbezeichnung                    | 12.5  |
|---------------------------------------|---|
| <b>Schaltschrank</b>                  | Komplett ausgestattet für den reibungslosen BHKW-Betrieb mit allen nötigen Regel- und Steuereinrichtungen im bivalenten Betrieb. Schaltschrankmaße: 600x600x200 mm; Gewicht ca.: 30-33 kg Anschlusskabel BHKW- Steuerschrank Standard 3m  |
| <b>elektrische Anschlüsse</b>         | Zuleitung zum Steuerschrank: 5x6mm <sup>2</sup> Cu bis max. 50m (Vorabsicherung 32 A träge) max. Klemmenbereich 16mm <sup>2</sup>   |
|                                       | Temperaturfühlerkabel: Min. 2-08 JY(ST)Y bis 15 m Länge (2x1,5 mm <sup>2</sup> bis 40 m Länge)  |
|                                       | Steuerkabel Pumpe: 3x1,5 mm <sup>2</sup> ; RJ45 Patch Kabel in BHKW-Buchse  |
| <b>Blindstromkompensation</b>         | Festkompensation in unverdrosselter Ausführung  |
|                                       | Nennspannung: 230 / 400 Volt, 50 Hz   |
|                                       | Kondensatorschutz integriert  |
|                                       | Entladezeit von ca. 40 Sekunden muss beachtet werden  |
|                                       | Grenztemperatur -10°C bis +35°C (Mittelwert 24 h) +40°C (kurzfristiger Höchstwert)  |
|                                       | Stahlblechwandgehäuse 400x300x210mm (HxBxT)   |
| <b>Gasdruck [mbar / hPa]</b>          | Gasruhedruck vor Regelstrecke: 20 - 50 (für Erdgas)   |
|                                       | Fließdruck ≥ 18 (für Erdgas)  |
| <b>Regelwerke</b>                     | Einhaltung der einschlägigen EU-Richtlinien zur CE-Zertifizierung   |
| <b>Anschlüsse</b>                     | Gas: 1/2" IG  |
|                                       | Heizungsvorlauf: 1" Kugelhahn / PN 3.0  |
|                                       | Heizungsrücklauf: 1" Kugelhahn / PN 3.0   |
|                                       | Abgas: DN80   |
|                                       | Abluft: DN100; zulässigen Gegendruck beachten!  |
|                                       | Hinweis: Es ist darauf zu achten, dass sämtliche Anschlüsse über eine flexible Verbindung angeschlossen werden, um eine Vibrationsentkopplung zu gewährleisten. Restförderhöhe Sekundärpumpe 0,7m   |
| <b>Betriebsweise</b>                  | Netzparallel ohne Notstrom, wärmegeführt  |
|                                       | Stromverwendung: Eigenbedarf und Einspeisung in das Netz des EVU; wahlweise stromoptimierte Modulation  |
|                                       | Wärmeverwendung automatisch geregelt im Bivalentbetrieb mit Pufferspeicher; wahlweise wärmeoptimierte Modulation  |
| <b>Anzeigen und Schalter / Taster</b> | Bedienung der internen Regelungs- und Überwachungsprogramme über zentrale Steuereinheit (Touchscreen für schnelles Erreichen wichtiger Funktionen)  |
|                                       | Hintergrundbeleuchtetes Grafik-Farbdisplay mit visualisiertem Anlagenschema und Anzeige für: Temperatur Speicher, Motor, Rücklauf, Warmwasser, Innenraum, Öl und Abgas; Anzeige für aktuelle Leistung, Wasserdruck, Betriebsstunden, erzeugte Energie, Wartungshinweise und Störungsmeldung |
|                                       | Schalter/Taster: Hauptschalter, Not-Halter, E-Fahrzeugladetaste, Wartungstaste  |

# BHKW 12.5

## TECHNISCHE DATEN

| Produktbezeichnung | 12.5   |
|--------------------|--|
| RMB/Report         | Weltweite Live-Daten Verfolgung visualisiert im Einbauschema, individuell Passwort geschützt; Datenlogging mit Tages-, Wochen-, Monats-, Jahresbericht in grafischer Aufbereitung; Fernwartung; Fernüberwachung, -auswertung und meldung   |
| Wasserqualität     | Motorkreis: 40% Glykol, 60% Wasser nach VDI-Richtlinie 2035. Betriebsdruck warm: 2.0 bar. Betriebsdruck kalt: 1.8 bar. Vordruck MAG kalt: 0.3 bar. Heizkreislauf („Sekundärkreis“): Frei von mechanischen Verunreinigungen und mindestens entsprechend den Qualitätsanforderungen der Gruppe 2, VDI-Richtlinie-2035<br>Leitfähigkeit < 100µS/cm<br>Härte < 1° dH<br>8.2 > pH-Wert < 9<br>Abweichungen verursachen schwere Schäden! |

**Abweichende Werte je nach Umgebungs- und Einsatzbedingungen.  
Technische Änderung, Designabweichung und Irrtümer vorbehalten.**