

| Produktbezeichnung   | 11.0           | 16.0        | 20.0        |
|--|----------------|-------------|-------------|
| <b>Technische Daten</b>                                    |                |             |             |
| Nennleistung elektrisch <sup>(1)</sup> [kW <sub>el</sub> ] | 11,0           | 16,0        | 20,0        |
| Nennleistung thermisch <sup>(2)</sup> [kW <sub>th</sub> ]  | 25,3           | 37,9        | 45,8        |
| Leistungsmodulation elektrisch [kW <sub>el</sub> ]         | 7,5 - 11,0     | 9,5 - 16,0  | 10,7 - 20,0 |
| Leistungsmodulation thermisch [kW <sub>th</sub> ]          | 20,6 - 25,3    | 26,4 - 37,9 | 29,1 - 45,8 |
| Energieeinsatz [kWh <sub>Hi</sub> ]                        | 34,38          | 49,86       | 60,24       |
| Flüssiggaseinsatz [kg/h]                                   | 2,67           | 3,87        | 4,68        |
| Flüssiggaseinsatz [l/h]                                    | 4,95           | 7,17        | 8,67        |
| Stromkennzahl  | 0,43           | 0,42        | 0,44        |
| f Primärenergiefaktor <sup>(7)</sup>                       | 0,279          | 0,266       | 0,224       |
| PEE [%]  | 33,3           | 34,5        | 35,6        |
| ErP Energieeffizienzlabel <sup>(6)</sup>                   | A++            | A++         | A++         |
| Schalldruckpegel L <sub>pA</sub> <sup>(3)</sup> [dB(A)]    | 55             | 55          | 58          |
| Schalleistungspegel L <sub>WA</sub> [dB(A)]                | 70             | 70          | 73          |
| Wartungsintervall [Bh]                                     | 10.000         | 6.000       | 6.000       |
| <b>Wirkungsgrade</b>                                       |                |             |             |
| Wirkungsgrad elektrisch η <sub>el</sub> [%]                | 32,0           | 32,1        | 33,2        |
| Wirkungsgrad thermisch η <sub>th</sub> [%]                 | 73,5           | 75,9        | 76,0        |
| Wirkungsgrad gesamt η <sub>ges</sub> [%]                   | 105,5          | 108,0       | 109,2       |
| <b>Wärmeauskopplung</b>                                    |                |             |             |
| Vorlauftemperatur ± 5 [°C]                                 | 80             | 80          | 80          |
| Rücklauftemperatur ± 5 [°C]                                | 25-65          | 25-65       | 25-65       |
| Min./Max. Umgebungstemperatur [°C]                         | 5/30 °C        | 5/30 °C     | 5/30 °C     |
| Druckstufe wasserseitig [PN]                               | 3              | 3           | 3           |
| <b>Elektrische Energieerzeugung</b>                        |                |             |             |
| Nennspannung [V]   | 400            | 400         | 400         |
| Frequenz [Hz]  | 50             | 50          | 50          |
| Nennwirkleistung P <sub>nG</sub> [kW]                      | 11,0           | 16,0        | 20,0        |
| Scheinleistung S <sub>E</sub> max [kVA]                    | 14,1           | 20,5        | 25,6        |
| Nennspannung UnG [V]                                       | 400            | 400         | 400         |
| Netzfrequenz [Hz]  | 50             | 50          | 50          |
| Cos φ unkompensiert  | 0,78           | 0,78        | 0,78        |
| Blindleistungskompensation [kVar] <sup>(8)</sup>           | 8,29           | 8,75        | 8,75        |
| Anzahl Stufen  | 1              | 1           | 1           |
| Verdrosselungsgrad bzw. Resonanzfrequenz                   | -              | -           | -           |
| Cos φ gem.VDE-AR-N 4105 Quadranten II, III <sup>(8)</sup>  | 0,95           | 0,95        | 0,95        |
| Bemessungswechselstrom I <sub>r</sub> [A]                  | 20,4           | 29,6        | 37,0        |
| Bemessungswechselstrom I <sub>r</sub> cos φ 1 [A]          | 15,9           | 23,1        | 28,9        |
| Bemessungsscheinleistung S <sub>rE</sub> [kVA]             | 11,6           | 16,8        | 21,1        |
| Kurzschlusswechselstrom Generator I <sub>k</sub> " [A]     | 156            | 156         | 156         |
| Netzkurzschlussleistung bei UnG S <sub>k</sub> " [kVA]     | 108,1          | 108,1       | 108,1       |
| Anlaufstrom I <sub>k</sub> [A] ca.                         | 59             | 59          | 59          |
| <b>Motor</b>   |                |             |             |
| Motorhersteller  | Toyota         | Toyota      | Toyota      |
| Anzahl Zylinder  | 4              | 4           | 4           |
| Hubraum [l]  | 2,2            | 2,2         | 2,2         |
| Betriebsweise: Luftzahl λ                                  | 1,6            | 1,0         | 1,0         |
| Motoröl  | RMB/Engine Oil |             |             |
| Motoröl [l]  | 55             | 55          | 55          |

| Produktbezeichnung   | 11.0   | 16.0            | 20.0            |
|--|--|-----------------|-----------------|
| <b>Generator</b>   |  |                 |                 |
| Generatorhersteller  | EMOD   | EMOD            | EMOD            |
| Generatortyp   | asynchron  | asynchron       | asynchron       |
| motorischer Anlauf   | vorgesehen   | vorgesehen      | vorgesehen      |
| Drehzahl [U/min]   | 1.540  | 1.540           | 1.540           |
| <b>Zu- und Abluft</b>  |  |                 |                 |
| Verbrennungsluftbedarf [m³/h]  | 70,25  | 63,69           | 76,95           |
| Volumenstrom Modulentlüftung [m³/h]  | 100,00   | 100,00          | 100,00          |
| Gesamtluftbedarf Modul in Feuerstätte [m³/h]                                 | 170,25   | 163,69          | 176,95          |
| zulässiger Gegendruck Abluftführung max. <sup>(4)</sup> [Pa]                 | 150,00   | 150,00          | 150,00          |
| Min./Max. Ansaugtemperatur [°C]  | 5-30 °C  | 5-30 °C         | 5-30 °C         |
| Min. hydraulisch freier Querschnitt, Zuluftöffnung [cm²]                     | 300  | 350             | 350             |
| <b>Abgas</b>   |  |                 |                 |
| Abgastemperatur max. [°C]  | < 110  | < 110           | < 110           |
| Abgastemperatur <sup>(5)</sup> [°C]  | 50   | 50              | 50              |
| Abgasmassenstrom feucht [kg/h]   | 74   | 67              | 81              |
| Abgasvolumenstrom trocken [Nm³/h]  | 60   | 54              | 66              |
| Abgasgegendruck max. [Pa]  | 500  | 500             | 500             |
| Abgasgegendruck max. bei Abgaskaskaden [Pa]                                  | 500  | 500             | 500             |
| Abgasgegendruck max. Abgas- & Abluftzusammenführung [Pa]                     | 150  | 150             | 150             |
| Emissionen NOx   | <240 mg/kWh  | <240 mg/kWh     | <240 mg/kWh     |
| <b>Abmessung &amp; Gewicht</b>   |  |                 |                 |
| Abmessungen Modul LxBxH [mm]   | 1.464x687x1.236  | 1.464x687x1.236 | 1.464x687x1.236 |
| Gewicht ca. [kg]   | 725  | 725             | 725             |
| <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++  | A++             | A++             |
| ErP Energieeinsatz <sup>(6)</sup> [kWh <sub>HS</sub> ]                       | 38,16  | 55,34           | 66,87           |
| ErP Wirkungsgrad elektrisch $\eta_{el,HS}$ <sup>(6)</sup> [%]                | 28,8   | 28,9            | 29,9            |
| ErP Wirkungsgrad thermisch $\eta_{th,HS}$ <sup>(6)</sup> [%]                 | 66,2   | 68,4            | 68,5            |
| ErP Wirkungsgrad gesamt $\eta_{ges,HS}$ <sup>(6)</sup> [%]                   | 95,0   | 97,3            | 98,4            |
| Raumregler Klasse <sup>(6)</sup>   | 2  | 2               | 2               |
| P <sub>designh</sub> <sup>(6)</sup> [kW]                                     | 9,8  | 14,7            | 17,7            |
| Q <sub>HE</sub> <sup>(6)</sup> [kWh]   | 14.243   | 21.275          | 24.812          |
| P <sub>SB</sub> elektrischer Leistungsbedarf Standby <sup>(6)</sup> [kW]     | 0,05   | 0,05            | 0,05            |
| elektrischer Leistungsbedarf Teillast <sup>(6)</sup> [kW]                    | 0,31   | 0,47            | 0,70            |
| P <sub>el,max</sub> elektrischer Leistungsbedarf Vollast <sup>(6)</sup> [kW] | 0,31   | 0,47            | 0,70            |
| P <sub>stby_CHP</sub> thermische Stillstandsverluste <sup>(6)</sup> [kW]     | 0,36   | 0,36            | 0,36            |
| elektrischer Leistungsbedarf Standby <sup>(6)</sup> [kW]                     | 0,05   | 0,05            | 0,05            |
| $\eta_S = \eta_{son} - \Sigma(F1-F5)$ <sup>(6)</sup>                         | 142,1  | 142,5           | 147,5           |
| Nettoleistung elektrisch [kW <sub>el</sub> ]                                 | 10,69  | 15,53           | 19,30           |

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, GEG (Anlage 4 zu § 22 Absatz 1) gültig ab 11.2020

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

| Produktbezeichnung                    | 11.0  | 16.0 | 20.0 |
|---------------------------------------|---|------|------|
| <b>Schaltschrank</b>                  | Komplett ausgestattet für den reibungslosen BHKW-Betrieb mit allen nötigen Regel- und Steuereinrichtungen im bivalenten Betrieb.<br>Schaltschrankmaße: 600x600x200 mm<br>Anschlusskabel BHKW- Steuerschrank Standard 3m   |      |      |
| <b>elektrische Anschlüsse</b>         | Zuleitung zum Steuerschrank: 5x10mm <sup>2</sup> Cu bis max. 50m (Vorabsicherung 50 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)  |      |      |
| <b>Gasdruck [mbar / hPa]</b>          | Gasruhedruck vor Regelstrecke: 20 - 50 (für Erd- und Flüssiggas)  |      |      |
|                                       | Fließdruck ≥ 18 (für Erd- und Flüssiggas)   |      |      |
| <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.   |      |      |
| <b>Betriebsweise</b>                  | Restförderhöhe Sekundärpumpe 0,7m   |      |      |
|                                       | Netzparallel ohne Notstrom, wärmegeführt  |      |      |
|                                       | Stromverwendung: Eigenbedarf und Einspeisung in das Netz des EVU; wahlweise stromoptimierte Modulation  |      |      |
| <b>Anzeigen und Schalter / Taster</b> | Wärmeverwendung automatisch geregelt im Bivalentbetrieb mit Pufferspeicher; wahlweise wärmeoptimierte Modulation  |      |      |
|                                       | 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-Fahrzeuginhaltetaste, Wartungstaste   |      |      |

**Technisches Datenblatt neoTower® 11.0, 16.0 & 20.0**

| Produktbezeichnung    | 11.0  | 16.0 | 20.0 |
|-----------------------|---|------|------|
| <b>RMB/Report</b>     | Weltweite Live-Daten Verfolgung visualisiert im Einbauschema, individuell Passwort geschützt; Datenlogging mit Tages-, Wochen-, Monats-, Jahresbericht in grafischer Aufbereitung; Fernwartung; Fernüberwachung, -auswertung und meldung  |      |      |
| <b>Wasserqualität</b> | Motorkreis: 40% Glykol, 60% Wasser nach VDI-Richtlinie 2035.<br>Betriebsdruck warm: 2.0 bar. Betriebsdruck kalt: 1.8 bar. Vordruck<br>MAG kalt: 1.0 bar. Heizkreislauf („Sekundärkreis“): Frei von<br>mechanischen Verunreinigungen und mindestens entsprechend den<br>Qualitätsanforderungen der Gruppe 2,<br>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.**