

Produktbezeichnung		17.0	21.0	25.0
Technische Daten				
Nennleistung elektrisch ⁽¹⁾	kW _{el}	17,0	21,0	25,0
Nennleistung thermisch ⁽²⁾	kW _{th}	46,4	50,4	57,3
Leistungsmodulation elektrisch	kW _{el}	10,0 - 17,0	10,0 - 21,0	12,5 - 25,0
Leistungsmodulation thermisch	kW _{th}	36,1 - 46,4	36,1 - 50,4	39,4 - 57,3
Gasanschlussleistung	kW _{Hi}	68,14	76,28	90,24
Stromkennzahl		0,37	0,42	0,44
f Primärenergiefaktor ⁽³⁾		0,590	0,498	0,513
PEE	%	34,9	36,8	35,7
ErP Energieeffizienzlabel ⁽⁴⁾		A+	A+	A+
Schalldruckpegel L _{pA} ⁽⁵⁾	dB(A)	55	57	57
Schallleistungspegel L _{WA}	dB(A)	70	72	72
Wartungsintervall	Bh	5.000	4.000	4.000
Wirkungsgrade				
Wirkungsgrad elektrisch η_{el}	%	24,9	27,5	27,7
Wirkungsgrad thermisch η_{th}	%	68,0	66,0	63,4
Wirkungsgrad gesamt η_{ges}	%	93,0	93,6	91,1
Wärmeauskopplung				
Vorlauftemperatur ± 5 °C	°C	80	80	80
Rücklauftemperatur ± 5 °C	°C	25-65	25-65	25-65
Min./Max. Umgebungstemperatur	°C	5/30	5/30	5/30
Druckstufe wasserseitig	PN	3	3	3
Elektrische Energieauskopplung				
Nennspannung	V	400	400	400
Frequenz	Hz	50	50	50
Nennwirkleistung P _{nG}	kW _{el}	17,0	21,0	25,0
Scheinleistung S _{E max}	kVA	23,9	27,6	32,1
Cos ϕ unkompensiert		0,71	0,76	0,78
Blindleistungskompensation ⁽⁶⁾	kVar	10,4	10,4	13,87
Anzahl Stufen		1	1	1
Verdrosselungsgrad bzw. Resonanzfrequenz		-	-	-
Cos ϕ gem. VDE-AR-N 4105 Quadranten II, III ⁽⁶⁾		0,95	0,95	0,95
Bemessungswechselstrom I _r	A	34,6	39,9	46,3
Bemessungswechselstrom I _r cos ϕ 1	A	24,5	30,3	36,1
Bemessungsscheinleistung S _{rE}	kVA	23,9	27,6	32,1
Kurzschlusswechselstrom Generator I _{k''}	A	358,1	358,1	358,1
Netzkurzschlussleistung bei UnG S _{k''}	kVA	185,0	185,0	185,0
Anlaufstrom I _{k ca.}	A	59	59	59
Motor				
Motorhersteller		YANMAR	YANMAR	YANMAR
Anzahl Zylinder		4	4	4
Hubraum	l	3,3	3,3	3,3
Betriebsweise: Luftzahl λ		1,0	1,0	1,0
Motoröl - RMB/Engine Oil	l	90	90	90

Produktbezeichnung		17.0	21.0	25.0
Generator				
Generatorhersteller		EMOD	EMOD	EMOD
Generatortyp		asynchron	asynchron	asynchron
motorischer Anlauf		vorgesehen	vorgesehen	vorgesehen
Drehzahl	U/min	1.530	1.530	1.530
Zu- und Abluft				
Verbrennungsluftbedarf	m ³ /h	65	73	86
Volumenstrom Modulentlüftung	m ³ /h	260	260	260
Gesamtluftbedarf Modul in Feuerstätte	m ³ /h	325	333	346
zulässiger Gegendruck Abluftführung max. ⁽⁷⁾	Pa	150	150	150
Min./Max. Ansauglufttemperatur	°C	5/30	5/30	5/30
Min. hydraulisch freier Querschnitt, Zuluftöffnung	cm ²	650	650	650
Abgas				
Abgastemperatur ⁽⁸⁾ / max.	°C	55 / < 110	55 / < 110	55 / < 110
Abgasmassenstrom feucht	kg/h	98	110	130
Abgasvolumenstrom trocken	Nm ³ /h	66	74	87
Verfügbare Förderdruck Abgas max.	Pa	500	500	500
Verfügbare Förderdruck Abgaskaskaden max.	Pa	500	500	500
Verfügbare Förderdruck Abgas- & Abluftzusammenführung max.	Pa	150	150	150
Emissionen NOx	mg/kWh	< 240	< 240	< 240
Abmessung und Gewicht				
Abmessungen Modul LxBxH	mm	1.778x759x1.403	1.778x759x1.403	1.778x759x1.403
Gewicht ca. (inklusive Betriebsmittel)	kg	1.038	1.038	1.038
ErP-Label				
ErP Energieeffizienzlabel ⁽⁴⁾		A+	A+	A+
ErP Energieeinsatz ⁽⁴⁾	kWh _{HS}	75,64	84,67	100,17
ErP Wirkungsgrad elektrisch $\eta_{el,HS}$ ⁽⁴⁾	%	22,4	24,8	25,0
ErP Wirkungsgrad thermisch $\eta_{th,HS}$ ⁽⁴⁾	%	61,3	59,5	57,1
ErP Wirkungsgrad gesamt $\eta_{ges,HS}$ ⁽⁴⁾	%	83,7	84,2	82,1
Raumregler Klasse ⁽⁴⁾		2	2	2
$P_{designh}$ ⁽⁴⁾	kW _{el}	18,0	19,5	22,2
Q_{HE} ⁽⁴⁾	kWh	33.709	33.094	37.347
P_{SB} elektrischer Leistungsbedarf Standby ⁽⁴⁾	kW _{el}	0,05	0,05	0,05
elektrischer Leistungsbedarf Teillast ⁽⁴⁾	kW _{el}	0,74	0,74	0,74
$P_{el,max}$ elektrischer Leistungsbedarf Volllast ⁽⁴⁾	kW _{el}	0,74	0,74	0,74
P_{stby_CHP} thermische Stillstandsverluste ⁽⁴⁾	kW _{th}	0,53	0,53	0,53
elektrischer Leistungsbedarf Standby ⁽⁴⁾	kW _{el}	0,05	0,05	0,05
$\eta_S = \eta_{son} - \Sigma(F1-F5)$ ⁽⁴⁾		110,1	121,8	122,7
Nettoleistung elektrisch [kW _{el}]	kW _{el}	16,26	20,26	24,26

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

2) Wärmeleistungsangaben Toleranz 8 %

3) f_{pe} -Strom = 2,8 Verdrängungsmix nach DIN V 18599, DIN V 4701-10, GEG (Anlage 4 zu § 22 Absatz 1) gültig ab 11.2020

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

5) Prüfstandsmessung in 1 m Abstand vor dem BHKW

6) nur bei Verwendung der optionalen Kompensation (beim neoTower® 50.0 nicht erforderlich)

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

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

Produktbezeichnung	17.0, 21.0, 25.0
Schaltschrank	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
elektrische Anschlüsse	Zuleitung zum Steuerschrank: 5x16mm ² Cu bis max. 50m (Vorabsicherung 63 A träge) max. Klemmenbereich 35mm ²
	Temperaturfühlerkabel: Min. 2-08 JY(ST)Y bis 15 m Länge (2x1,5 mm ² bis 40 m Länge)
Blindstromkompensation	Steuerkabel Pumpe: 3x1,5 mm ² ; RJ45 Patch Kabel in BHKW-Buchse
	Festkompensation in unverdrosselter Ausführung
	Nennspannung: 230 / 400 Volt, 50 Hz
	Kondensatorschutz integriert
	Entladezeit von ca. 40 Sekunden muss beachtet werden
Gasdruck [mbar / hPa]	Grenztemperatur -10°C bis +35°C (Mittelwert 24 h) +40°C (kurzfristiger Höchstwert)
	Gasruhedruck vor Regelstrecke: 20 - 50
	Fließdruck ≥ 18
Regelwerke	Einhaltung der einschlägigen EU-Richtlinien zur CE-Zertifizierung
Anschlüsse	Gas: 1" AG
	Heizungsvorlauf: 1" Kugelhahn / PN 3.0
	Heizungsrücklauf: 1" Kugelhahn / PN 3.0
	Abgas: DN80
	Abluft: DN160; zulässigen Gegendruck beachten!
	Hinweis: Es ist darauf zu achten, dass sämtliche Anschlüsse über eine flexible Verbindung angeschlossen werden, um eine Vibrationsentkopplung zu gewährleisten.
Betriebsweise	Restförderhöhe Sekundärpumpe 0,7m
	Netzparallel ohne Notstrom, wärmegeführt
	Stromverwendung: Eigenbedarf und Einspeisung in das Netz des EVU; wahlweise stromoptimierte Modulation
Anzeigen und Schalter / Taster	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, Warnhinweise und Störungsmeldung
RMB/Report	Schalter/Taster: Hauptschalter, Not-Halter, E-Fahrzeugladetaste, Wartungstaste
Wasserqualität	Weltweite Live-Daten Verfolgung visualisiert im Einbauschema, individuell Passwort geschützt; Datenlogging mit Tages-, Wochen-, Monats-, Jahresbericht in grafischer Aufbereitung; Fernwartung; Fernüberwachung, -auswertung und meldung
	Motorkreis: 40% Glykol, 60% Wasser nach VDI-Richtlinie 2035. Betriebsdruck warm: 2.0 bar. Betriebsdruck kalt: 1.8 bar. Vordruck MAG kalt: 1.0 bar. Heizkreislauf („Sekundärkreis“): Wasservolumen 14 l, frei von mechanischen Verunreinigungen und mindestens entsprechend den Qualitätsanforderungen der Gruppe 2, VDI-Richtlinie-2035 Leitfähigkeit < 100µS/cm Härte < 1° dH 8.2 > pH-Wert < 9 Abweichungen verursachen schwere Schäden!

Es sind die Herstelleranforderungen an die Gasqualität zu berücksichtigen: **FB 07-398_Anforderungen_Biogas**.

Die Leistungs- und Effizienzmessungen wurden bei einem Methananteil von 52% im Biogas durchgeführt.

Abweichende Werte je nach Umgebungs- und Einsatzbedingungen.

Technische Änderung, Designabweichung und Irrtümer vorbehalten.