

Produktbezeichnung	2.0	3.3	4.0	5.0
--------------------	-----	-----	-----	-----

Nennleistung elektrisch ⁽¹⁾	kW _{el}
Nennleistung thermisch ⁽²⁾	kW _{th}
Leistungsmodulation elektrisch	kW _{el}
Leistungsmodulation thermisch	kW _{th}
Gasanschlussleistung	kW _{Hi}
Flüssiggaseinsatz	kg/h
Flüssiggaseinsatz	l/h
Stromkennzahl	
f Primärenergiefaktor ⁽³⁾	
PEE	%
ErP Energieeffizienzlabel ⁽⁴⁾	
Schalldruckpegel L _{pA} ⁽⁵⁾	dB(A)
Schalleistungspegel L _{wA}	dB(A)
Wartungsintervall	Bh
Ölwechsel	Bh

Technische Daten			
2,0	3,3	4,0	5,0
6,0	10,1	11,2	13,0
1,1 - 2,0	2,0 - 3,3	2,0 - 4,0	2,5 - 5,0
4,3 - 6,0	7,5 - 10,1	7,5 - 11,2	8,6 - 13,0
8,70	13,22	15,12	18,10
0,68	1,03	1,17	1,41
1,25	1,90	2,18	2,60
0,33	0,33	0,36	0,38
0,652	0,524	0,490	0,457
20,6	27,5	27,7	27,7
A+	A+	A+	A+
45	48	49	51
60	63	64	66
15.000	15.000	15.000	15.000
n.a.	7.500	7.500	7.500

Wirkungsgrad elektrisch η_{el}	%
Wirkungsgrad thermisch η_{th}	%
Wirkungsgrad gesamt η_{ges}	%

Wirkungsgrade			
23,0	25,0	26,5	27,6
69,5	76,5	73,8	71,7
92,5	101,4	100,2	99,3

Vorlauftemperatur ± 5 °C	°C
Rücklauftemperatur ± 5 °C	°C
Min./Max. Umgebungstemperatur	°C
Druckstufe wasserseitig	PN

Wärmeauskopplung			
75	75	75	75
25-65	25-65	25-65	25-65
5/30	5/30	5/30	5/30
3	3	3	3

Nennspannung	V
Frequenz	Hz
Nennwirkleistung P _{nG}	kW _{el}
Scheinleistung S _{E max}	kVA
Nennspannung U _{nG}	V
Netzfrequenz	Hz
Cos ϕ unkompensiert	
Blindleistungskompensation ⁽⁶⁾	kVar
Anzahl Stufen	
Verdrosselungsgrad bzw. Resonanzfrequenz	
Cos ϕ gem. VDE-AR-N 4105 Quadranten II, III ⁽⁶⁾	
Bemessungswechselstrom I _r	A
Bemessungswechselstrom I _r cos ϕ 1	A
Bemessungsscheinleistung S _{rE}	kVA
Kurzschlusswechselstrom Generator I _k "	A
Netzkurzschlussleistung bei U _{nG} S _k "	kVA
Anlaufstrom I _k ca.	A

Elektrische Energieauskopplung			
400	400	400	400
50	50	50	50
2	3,3	4	5
2,8	4,8	5,5	6,6
400	400	400	400
50	50	50	50
0,72	0,69	0,73	0,76
1,36	2,07	2,07	2,99
1	1	1	1
-	-	-	-
0,95	0,95	0,95	0,95
4,01	6,90	7,91	9,50
2,9	4,8	5,8	7,2
2,8	4,8	5,5	6,6
29,5	46,7	46,7	46,7
20,3	32,2	32,2	32,2
26	39	39	39

Motorhersteller	
Anzahl Zylinder	
Hubraum	l
Betriebsweise: Luftzahl λ	
Motoröl - RMB/Engine Oil	l

Motor			
YANMAR	YANMAR	YANMAR	YANMAR
3	3	3	3
0,7	0,7	0,7	0,7
1,0	1,0	1,0	1,0
30	30	30	30

Produktbezeichnung		2.0	3.3	4.0	5.0
Generator					
Generatorhersteller		EMOD	EMOD	EMOD	EMOD
Generatortyp		asynchron	asynchron	asynchron	asynchron
motorischer Anlauf		vorgesehen	vorgesehen	vorgesehen	vorgesehen
Drehzahl	U/min	1.020	1.540	1.540	1.540
Zu- und Abluft					
Verbrennungsluftbedarf	m ³ /h	11	17	19	23
Volumenstrom Modulentlüftung	m ³ /h	100	100	100	100
Gesamtluftbedarf Modul in Feuerstätte	m ³ /h	111	117	119	123
zulässiger Gegendruck Abluftführung max. ⁽⁷⁾	Pa	150	150	150	150
Min./Max. Ansauglufttemperatur	°C	5/30	5/30	5/30	5/30
Min. hydraulisch freier Querschnitt, Zuluftöffnung	cm ²	250	250	250	250
Abgas					
Abgastemperatur ⁽⁸⁾ / max.	°C	50 / < 110	50 / < 110	50 / < 110	50 / < 110
Abgasmassenstrom feucht	kg/h	12	18	20	24
Abgasvolumenstrom trocken	Nm ³ /h	9	14	16	20
Verfügbare Förderdruck Abgas max.	Pa	150	150	150	150
Verfügbare Förderdruck Abgaskaskaden max.	Pa	150	150	150	150
Verfügbare Förderdruck Abgas- & Abluftzusammenführung max.	Pa	150	150	150	150
Emissionen NOx	mg/kWh	< 240	< 240	< 240	< 240
Abmessung und Gewicht					
Abmessungen Modul LxBxH	mm	1.093x613x1.100	1.093x613x1.100	1.093x613x1.100	1.093x613x1.100
Gewicht ca. (inklusive Betriebsmittel)	kg	450	450	450	450
ErP-Label					
ErP Energieeffizienzlabel ⁽⁴⁾		A+	A+	A+	A+
ErP Energieeinsatz ⁽⁴⁾	kWh _{HS}	9,66	14,67	16,78	20,09
ErP Wirkungsgrad elektrisch $\eta_{el,HS}$ ⁽⁴⁾	%	20,7	22,5	23,8	24,9
ErP Wirkungsgrad thermisch $\eta_{th,HS}$ ⁽⁴⁾	%	62,6	68,9	66,5	64,6
ErP Wirkungsgrad gesamt $\eta_{ges,HS}$ ⁽⁴⁾	%	83,3	91,4	90,3	89,5
Raumregler Klasse ⁽⁴⁾		2	2	2	2
$P_{designh}$ ⁽⁴⁾	kW _{el}	2,3	3,9	4,3	5,0
Q_{HE} ⁽⁴⁾	kWh	4.726	7.327	7.614	8.498
P_{SB} elektrischer Leistungsbedarf Standby ⁽⁴⁾	kW _{el}	0,02	0,02	0,02	0,02
elektrischer Leistungsbedarf Teillast ⁽⁴⁾	kW _{el}	0,05	0,16	0,16	0,16
$P_{el,max}$ elektrischer Leistungsbedarf Volllast ⁽⁴⁾	kW _{el}	0,05	0,16	0,16	0,16
P_{stby_CHP} thermische Stillstandsverluste ⁽⁴⁾	kW _{th}	0,20	0,20	0,20	0,20
elektrischer Leistungsbedarf Standby ⁽⁴⁾	kW _{el}	0,01	0,01	0,01	0,01
$\eta_S = \eta_{son} - \Sigma(F1-F5)$ ⁽⁴⁾		101,6	110,4	117,1	122,4
Nettoleistung elektrisch [kW _{el}]	kW _{el}	1,95	3,14	3,84	4,84

1) Leistungsdaten gemäß ISO 3046/I-2002, Toleranz +5 % / -20 %

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	2.0, 3.3, 4.0, 5.0
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: 5x2,5mm ² Cu bis max. 50m (Vorabsicherung 16 A träge) max. Klemmenbereich 4mm 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)
	Stahlblechwandgehäuse 400x300x210mm (HxBxT)
Gasdruck [mbar / hPa]	Gasruhedruck vor Regelstrecke: 20 - 50
	Fließdruck ≥ 18
Regelwerke	Einhaltung der einschlägigen EU-Richtlinien zur CE-Zertifizierung
Anschlüsse	Gas: 1/2" IG
	Heizungsvorlauf: 1" Kugelhahn / PN 3.0
	Heizungsrücklauf: 1" Kugelhahn / PN 3.0
	Abgas: DN80
	Abluft in Abgasführung integriert
	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-Fahrzeuginhaltetaste, Wartungstaste
	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: 1.0 bar. Heizkreislauf („Sekundärkreis“): Wasservolumen 11 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!

Abweichende Werte je nach Umgebungs- und Einsatzbedingungen.

Technische Änderung, Designabweichung und Irrtümer vorbehalten.