

Produktbezeichnung		17.0	21.0	25.0	30.0
Technische Daten					
Nennleistung elektrisch ⁽¹⁾	kW _{el}	17,0	21,0	25,0	30,0
Nennleistung thermisch ⁽²⁾	kW _{th}	40,4	46,6	51,8	57,8
Leistungsmodulation elektrisch	kW _{el}	10,0 - 17,0	10,0 - 21,0	12,5 - 25,0	15,0 - 30,0
Leistungsmodulation thermisch	kW _{th}	30,6 - 40,4	30,6 - 46,6	33,4 - 51,8	37,3 - 57,8
Gasanschlussleistung	kW _{Hi}	60,21	70,66	80,29	95,59
Flüssiggaseinsatz	kg/h	4,68	5,49	6,24	7,43
Flüssiggaseinsatz	l/h	8,66	10,17	11,55	13,75
Stromkennzahl		0,42	0,45	0,48	0,52
f Primärenergiefaktor ⁽³⁾		0,462	0,407	0,353	0,366
PEE	%	25,7	26,8	27,7	25,6
ErP Energieeffizienzlabel ⁽⁴⁾		A++	A++	A++	A++
Schalldruckpegel L _{pA} ⁽⁵⁾	dB(A)	55	57	57	59
Schalleistungspegel L _{WA}	dB(A)	70	72	72	75
Wartungsintervall	Bh	10.000	8.000	8.000	8.000
Wirkungsgrade					
Wirkungsgrad elektrisch η_{el}	%	28,2	29,7	31,1	31,4
Wirkungsgrad thermisch η_{th}	%	67,1	65,9	64,6	60,5
Wirkungsgrad gesamt η_{ges}	%	95,3	95,6	95,7	91,8
Wärmeauskopplung					
Vorlauftemperatur ± 5 °C	°C	80	80	80	80
Rücklauftemperatur ± 5 °C	°C	25-65	25-65	25-65	25-65
Min./Max. Umgebungstemperatur	°C	5/30	5/30	5/30	5/30
Druckstufe wasserseitig	PN	3	3	3	3
Elektrische Energieauskopplung					
Nennspannung	V	400	400	400	400
Frequenz	Hz	50	50	50	50
Nennwirkleistung P _{nG}	kW _{el}	17,0	21,0	25,0	30,0
Scheinleistung S _{E max}	kVA	23,9	27,6	32,1	37,0
Nennspannung U _{nG}	V	400	400	400	400
Netzfrequenz	Hz	50	50	50	50
Cos ϕ unkompensiert		0,71	0,76	0,78	0,81
Blindleistungskompensation ⁽⁶⁾	kVar	10,40	10,40	13,87	13,87
Anzahl Stufen		1	1	1	1
Verdrosselungsgrad bzw. Resonanzfrequenz		-	-	-	-
Cos ϕ gem. VDE-AR-N 4105 Quadranten II, III ⁽⁶⁾		0,95	0,95	0,95	0,95
Bemessungswechselstrom I _r	A	34,6	39,9	46,3	53,5
Bemessungswechselstrom I _r cos ϕ 1	A	24,5	30,3	36,1	43,3
Bemessungsscheinleistung S _{rE}	kVA	23,9	27,6	32,1	37,0
Kurzschlusswechselstrom Generator I _k "	A	358,1	358,1	358,1	358,1
Netz Kurzschlussleistung bei U _{nG} S _k "	kVA	185,0	185,0	185,0	185,0
Anlaufstrom I _k ca.	A	59	59	59	59
Motor					
Motorhersteller		YANMAR	YANMAR	YANMAR	YANMAR
Anzahl Zylinder		4	4	4	4
Hubraum	l	3,3	3,3	3,3	3,3
Betriebsweise: Luftzahl λ		1,0	1,0	1,0	1,0
Motoröl - RMB/Engine Oil	l	90	90	90	90

Produktbezeichnung		17.0	21.0	25.0	30.0
Generator					
Generatorhersteller		EMOD	EMOD	EMOD	EMOD
Generatortyp		asynchron	asynchron	asynchron	asynchron
motorischer Anlauf		vorgesehen	vorgesehen	vorgesehen	vorgesehen
Drehzahl	U/min	1.530	1.530	1.530	1.530
Zu- und Abluft					
Verbrennungsluftbedarf	m ³ /h	77	90	103	122
Volumenstrom Modulentlüftung	m ³ /h	260	260	260	260
Gesamtluftbedarf Modul in Feuerstätte	m ³ /h	337	350	363	382
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	650	650	650	650
Abgas					
Abgastemperatur ⁽⁸⁾ / max.	°C	55 / < 110	55 / < 110	55 / < 110	55 / < 110
Abgasmassenstrom feucht	kg/h	81	95	108	129
Abgasvolumenstrom trocken	Nm ³ /h	66	77	87	104
Verfügbare Förderdruck Abgas max.	Pa	500	500	500	500
Verfügbare Förderdruck Abgaskaskaden max.	Pa	500	500	500	500
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	1.778x759x1.403	1.778x759x1.403	1.778x759x1.403	1.778x759x1.403
Gewicht ca. (inklusive Betriebsmittel)	kg	1.038	1.038	1.038	1.038
ErP-Label					
ErP Energieeffizienzlabel ⁽⁴⁾		A++	A++	A++	A++
ErP Energieeinsatz ⁽⁴⁾	kWh _{HS}	66,83	78,43	89,12	106,10
ErP Wirkungsgrad elektrisch $\eta_{el,HS}$ ⁽⁴⁾	%	25,4	26,8	28,1	28,3
ErP Wirkungsgrad thermisch $\eta_{th,HS}$ ⁽⁴⁾	%	60,5	59,4	58,2	54,5
ErP Wirkungsgrad gesamt $\eta_{ges,HS}$ ⁽⁴⁾	%	85,9	86,1	86,2	82,7
Raumregler Klasse ⁽⁴⁾		2	2	2	2
$P_{designh}$ ⁽⁴⁾	kW _{el}	15,6	18,0	20,1	22,4
Q_{HE} ⁽⁴⁾	kWh	25.861	28.298	29.995	33.184
P_{SB} elektrischer Leistungsbedarf Standby ⁽⁴⁾	kW _{el}	0,05	0,05	0,05	0,05
elektrischer Leistungsbedarf Teillast ⁽⁴⁾	kW _{el}	0,74	0,74	0,74	0,74
$P_{el,max}$ elektrischer Leistungsbedarf Volllast ⁽⁴⁾	kW _{el}	0,74	0,74	0,74	0,74
P_{stby_CHP} thermische Stillstandsverluste ⁽⁴⁾	kW _{th}	0,53	0,53	0,53	0,53
elektrischer Leistungsbedarf Standby ⁽⁴⁾	kW _{el}	0,05	0,05	0,05	0,05
$\eta_S = \eta_{son} - \Sigma(F1-F5)$ ⁽⁴⁾		125,0	131,7	138,2	139,3
Nettoleistung elektrisch [kW _{el}]	kW _{el}	16,26	20,26	24,26	29,26

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	17.0, 21.0, 25.0, 30.0
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)
	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" 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, Wartungshinweise und Störungsmeldung
RMB/Report	Schalter/Taster: Hauptschalter, Not-Halter, E-Fahrzeuggestaste, 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!

Abweichende Werte je nach Umgebungs- und Einsatzbedingungen.

Technische Änderung, Designabweichung und Irrtümer vorbehalten.