

Produktbezeichnung		50.0 Standard	50.0 Hochtemperatur	50.0 Brennwert
<b>Technische Daten</b>				
Nennleistung elektrisch <sup>(1)</sup>	kW <sub>el</sub>	50,0	50,0	50,0
Nennleistung thermisch <sup>(2)</sup>	kW <sub>th</sub>	87,0	77,3	95,3
Leistungsmodulation elektrisch	kW <sub>el</sub>	25,0 - 50,0	25,0 - 50,0	25,0 - 50,0
Leistungsmodulation thermisch	kW <sub>th</sub>	55,1 - 87,0	52,7 - 77,3	61,4 - 95,3
Energieeinsatz	kWh <sub>HI</sub>	149,11	151,86	153,60
Flüssiggaseinsatz	kg/h	11,59	11,80	11,93
Flüssiggaseinsatz	l/h	21,46	21,85	22,10
Stromkennzahl		0,57	0,65	0,52
f Primärenergiefaktor <sup>(3)</sup>		0,276	0,349	0,304
PEE	%	26,9	21,5	27,9
ErP Energieeffizienzlabel <sup>(4)</sup>		n.a.	n.a.	n.a.
Schalldruckpegel L <sub>pA</sub> <sup>(5)</sup>	dB(A)	65	65	65
Schalleistungspegel L <sub>WA</sub>	dB(A)	83	83	83
Wartungsintervall	Bh	3.000	3.000	3.000
<b>Wirkungsgrade</b>				
Wirkungsgrad elektrisch $\eta_{el}$	%	33,5	32,9	32,6
Wirkungsgrad thermisch $\eta_{th}$	%	58,4	50,9	62,0
Wirkungsgrad gesamt $\eta_{ges}$	%	91,9	83,9	94,6
<b>Wärmeauskopplung</b>				
Vorlauftemperatur $\pm 5$ °C	°C	80	93	80
Rücklauftemperatur $\pm 5$ °C	°C	25-65	35-83	25-65
Min./Max. Umgebungstemperatur	°C	5/30	5/30	5/30
Druckstufe wasserseitig	PN	6	6	6
<b>Elektrische Energieauskopplung</b>				
Nennspannung	V	400	400	400
Frequenz	Hz	50	50	50
Nennwirkleistung P <sub>nG</sub>	kW <sub>el</sub>	50,0	50,0	50,0
Scheinleistung S <sub>E max</sub>	kVA	62,5	62,5	62,5
Nennspannung U <sub>nG</sub>	V	400	400	400
Netzfrequenz	Hz	50	50	50
Cos $\phi$ unkompensiert		synchron	synchron	synchron
Blindleistungskompensation <sup>(6)</sup>	kVar	synchron	synchron	synchron
Anzahl Stufen		synchron	synchron	synchron
Verdrosselungsgrad bzw. Resonanzfrequenz		synchron	synchron	synchron
Cos $\phi$ gem. VDE-AR-N 4105 Quadranten II, III <sup>(6)</sup>		0,80 - 1,00	0,80 - 1,00	0,80 - 1,00
Bemessungswechselstrom I <sub>r</sub>	A	90,2	90,2	90,2
Bemessungswechselstrom I <sub>r</sub> cos $\phi$ 1	A	72,2	72,2	72,2
Bemessungsscheinleistung S <sub>rE</sub>	kVA	62,5	62,5	62,5
Kurzschlusswechselstrom Generator I <sub>k</sub> "	A	1.170,0	1.170,0	1.170,0
Netz Kurzschlussleistung bei U <sub>nG</sub> S <sub>k</sub> "	kVA	1.060,0	1.060,0	1.060,0
Anlaufstrom I <sub>k</sub> ca.	A			
kein Anlaufstrom: Batteriestartanlage				
<b>Motor</b>				
Motorhersteller		MAN	MAN	MAN
Anzahl Zylinder		4	4	4
Hubraum	l	4,6	4,6	4,6
Betriebsweise: Luftzahl $\lambda$		1,0	1,0	1,0
Motoröl - RMB/Engine Oil	l	175	175	175

Produktbezeichnung	50.0 Standard	50.0 Hochtemperatur	50.0 Brennwert
<b>Generator</b>			
Generatorhersteller	MARELLI	MARELLI	MARELLI
Generatortyp	synchron	synchron	synchron
motorischer Anlauf	nicht vorgesehen	nicht vorgesehen	nicht vorgesehen
Drehzahl	1.500	1.500	1.500
<b>Zu- und Abluft</b>			
Verbrennungsluftbedarf	183,00	183,00	183,00
Volumenstrom Modulentlüftung	1100,00	1100,00	1100,00
Gesamtluftbedarf Modul in Feuerstätte	1283,00	1283,00	1283,00
zulässiger Gegendruck Abluftführung max. <sup>(7)</sup>	150	150	150
Min./Max. Ansauglufttemperatur	5/30	5/30	5/30
Min. hydraulisch freier Querschnitt, Zuluftöffnung	2.000	2.000	2.000
<b>Abgas</b>			
Abgastemperatur <sup>(8)</sup> / max.	95 / < 150	95 / < 150	60 / < 110
Abgasmassenstrom feucht	193	193	193
Abgasvolumenstrom trocken	156	156	156
Verfügbare Förderdruck Abgas max.	500	500	500
Verfügbare Förderdruck Abgaskaskaden max.	500	500	500
Emissionen NOx	< 240	< 240	< 240
<b>Abmessung und Gewicht (50.0 Brennwert ohne Brennwertmodul)</b>			
Abmessungen Modul LxBxH	2.531x800x1.961	2.531x800x1.961	2.531x800x1.961
Gewicht ca. (inklusive Betriebsmittel)	2.250	2.250	2.250
<b>ErP-Label</b>			
ErP Energieeffizienzlabel <sup>(4)</sup>	n.a.	n.a.	n.a.
ErP Energieeinsatz <sup>(4)</sup>	165,51	168,56	170,50
ErP Wirkungsgrad elektrisch $\eta_{el,HS}$ <sup>(4)</sup>	30,2	29,7	29,3
ErP Wirkungsgrad thermisch $\eta_{th,HS}$ <sup>(4)</sup>	52,6	45,9	55,9
ErP Wirkungsgrad gesamt $\eta_{ges,HS}$ <sup>(4)</sup>	82,8	75,5	85,2
Raumregler Klasse <sup>(4)</sup>	2	2	2
$P_{designh}$ <sup>(4)</sup>	33,7	29,9	36,9
$Q_{HE}$ <sup>(4)</sup>	46.734	42.291	52.704
$P_{SB}$ elektrischer Leistungsbedarf Standby <sup>(4)</sup>	0,07	0,07	0,07
elektrischer Leistungsbedarf Teillast <sup>(4)</sup>	0,66	0,66	0,66
$P_{el,max}$ elektrischer Leistungsbedarf Volllast <sup>(4)</sup>	0,96	0,96	0,96
$P_{stby\_CHP}$ thermische Stillstandsverluste <sup>(4)</sup>	0,87	0,87	0,87
elektrischer Leistungsbedarf Standby <sup>(4)</sup>	0,07	0,07	0,07
$\eta_S = \eta_{son} - \Sigma(F1-F5)$ <sup>(4)</sup>	149,0	146,3	144,6
Nettoleistung elektrisch [ $kW_{el}$ ]	49,04	49,04	49,04

- 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 (im neoTower® 2.0, 3.3 und 4.0 integriert / beim neoTower® 50.0 nicht erforderlich)
- 7) Abluft (ohne Abgas) muss nicht grundsätzlich "übers Dach" abgeführt werden
- 8) bei einer Rücklauftemperatur von 35 °C und optimalen Betriebsbedingungen, Toleranz 5 %

Produktbezeichnung	50.0 Standard + Hochtemperatur + Brennwert
Schaltschrank	Komplett ausgestattet für den reibungslosen BHKW-Betrieb mit allen nötigen Regel- und Steuereinrichtungen im bivalenten Betrieb. Schaltschrankmaße 800x800x300 mm; Gewicht ca.: 61 kg Anschlusskabel BHKW-Steuerschrank Standard 3m
elektrische Anschlüsse	Zuleitung zum Steuerschrank: 5x35mm <sup>2</sup> Cu bis max. 50m (Vorabsicherung 100 A träge) max. Klemmenbereich 50mm <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
Blindstromkompensation	synchron
Gasdruck [mbar / hPa]	Gasruhedruck vor Regelstrecke: 20 - 50 (für Erdgas und Flüssiggas)
	Fließdruck ≥ 18 (für Erdgas und Flüssiggas)
Regelwerke	Einhaltung der einschlägigen EU-Richtlinien zur CE-Zertifizierung
Anschlüsse	Gas: 1" IG
	Heizungsvorlauf: 2" AG / PN 6.0
	Heizungsrücklauf: 2" AG / PN 6.0
	Abgas: DN80 PN10, DN100 nach Schalldämpfer
	Abluft: DN200; 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 3,5m
	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-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	<p>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“): Frei von mechanischen Verunreinigungen und mindestens entsprechend den Qualitätsanforderungen der Gruppe 2, VDI-Richtlinie-2035 Leitfähigkeit &lt; 100µS/cm Härte &lt; 1° dH 8.2 &gt; pH-Wert &lt; 9 Abweichungen verursachen schwere Schäden!</p>

Abweichende Werte je nach Umgebungs- und Einsatzbedingungen.

Technische Änderung, Designabweichung und Irrtümer vorbehalten.