

Ausführung Netzparallelbetrieb
Energieeffizienzklasse ¹⁾ A++

Kraftstoff Erdgas

stufenloser Modulationsbereich (P_a)

Elektrische Leistung (P _{el})	33,0 kW	16,5 kW
Thermische Leistung ⁷⁾ (P _{th}) mit Brennwertnutzung (RL 40 °C)	73,4 kW	48,4 kW
ohne Brennwertnutzung (RL 60 °C)	67,0 kW	43,5 kW
Brennstoffverbrauch mit Brennwertnutzung (RL 40 °C)	97,7 kW	58,6 kW
ohne Brennwertnutzung (RL 60 °C)	98,4 kW	58,8 kW
Stromkennzahl	0,45	0,34

Wirkungsgrad	EN 50465	effektiv
Wirkungsgrad gesamt	109,0 %	103,5 %
Wirkungsgrad elektrisch	33,8 %	32,1 %
Wirkungsgrad thermisch	75,2 %	71,4 %
Primärenergieeinsparung ³⁾	36,5 %	33,2 %
Primärenergiefaktor f _{PE,WV} ⁶⁾	0,20	0,28
Gesamtjahresnutzungsgrad ³⁾	109,0 %	103,5 %

Gas-Anschlussdruck BHKW 20-50 mbar
Gas-Fließdruck BHKW ≥ 16 mbar
Volumenstrom bei Erdgas H **9,9 Nm³/h** (10,0 kWh/m³)
Vorlauftemperatur max. 90°C
Rücklauftemperatur max. 70°C
Max. Systemdruck 4 bar (Heizungsseite)

Verbrennungsluftbedarf min. 125 m³/h (135kg/h)
Raumlufttemperatur 5°C bis max. 35 °C

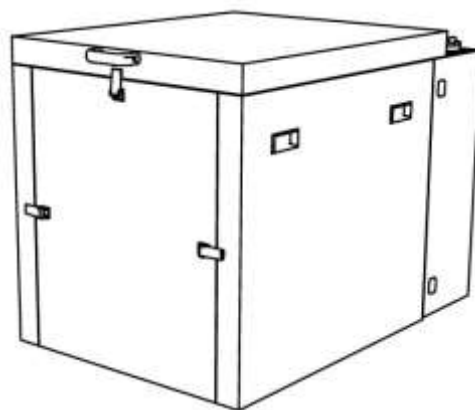
Abgasemissionen ⁷⁾ bei 5 Vol% Restsauerstoff
 CO (Kohlenmonoxid) < 100 mg/m³
 NOx (Stickoxide) < 100 mg/m³

Abgastemperatur ²⁾ ~ 50 °C
Abgasvolumenstrom ~ 125 m³/h
Abgasmassenstrom trocken ~ 135 kg/h
Abgasgegendruck nach KSD ⁴⁾ max. 5 mbar

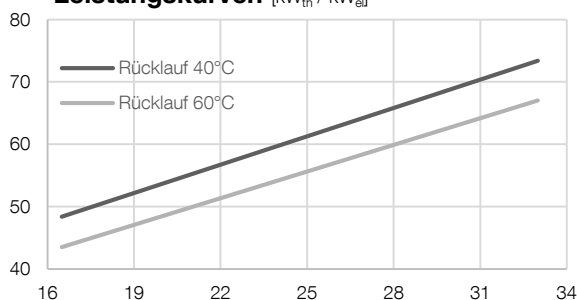
Schalldruckpegel BHKW ⁵⁾ **48,5 dB(A)** (1 m Entfernung)

BHKW: Abmessungen, Gewicht und Anschlüsse

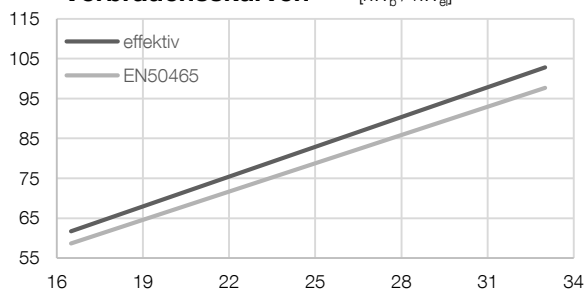
L x B x H BHKW ohne Griffe 1,59 x 0,91 x 1,105 m
 Gewicht BHKW inkl. Öl + Wasser 1080 kg
 ø x H KSD ⁴⁾ 0,30 x 1,52 m (o. Flansche)
 Gewicht KSD ⁴⁾ 30 kg
 Farbe BHKW Pantone 5517C
 Heizungsanschlüsse (VL) R 1" Vorlauf (warm)
 R 1" Rücklauf (kalt)
 Abgasanschluss KSD ⁴⁾ DN100 (Jeremias ew-kl)
 Gasanschluss R 3/4"



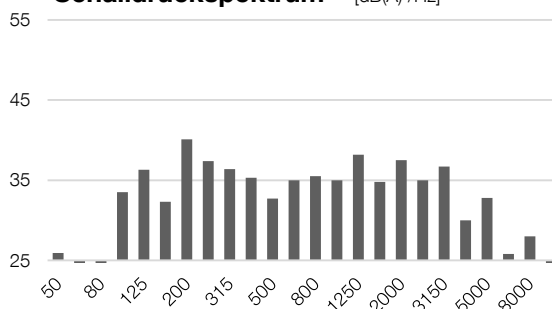
Leistungskurven [kW_{th} / kW_a]



Verbrauchsskurven ^{1) 2)} [kW_b / kW_a]



Schalldruckspektrum ⁵⁾ [dB(A) /Hz]



¹⁾ gem. DIN ISO 3046-1, Toleranz 5%

²⁾ RL-Temperatur 40°C

³⁾ gem. EU RL 2004/8/EG bei 100% Eigennutzung

⁴⁾ Kombinationsschalldämpfer

⁵⁾ Prüfstandmessung ohne Gewähr

⁶⁾ nach EnEV 2014: f_{FE}-Strom = 2,8

⁷⁾ Werte von Anlagen im Neuzustand

Motor	K36
Bauart	Reihenmotor
Arbeitsverfahren	4-Takt Otto
Zylinderzahl	4
Hubraum	3,6 Liter
Nenn Drehzahl	1500 1/min

Schaltschrank: Abmessungen und Gewicht
 (Wandmontage, Anschlüsse unten, Standard 6m Kabelsatz)

B x T x H	0,40 x 0,19 x 0,52 m
Gewicht	21 kg
Farbe	Pantone 5517C

Asynchrongenerator	Emod WKASYG
Kühlung	wassergekühlt
Leistung	33 kW
Spannung	400 V
Nennstrom	45 A
Frequenz	50 Hz
Betriebsart	S1

Elektrische Daten smartblock 33

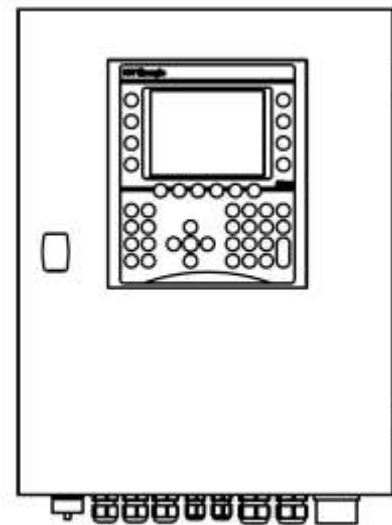
max. Wirkleistung PA_{max} :	33 kW
max. Scheinleistung SA_{max} :	34 kVA
cos φ	0,97
Nennspannung UN:	400 V
Bemessungsstrom Ir:	50 A
Netzeinspeisung:	Drehstrom
Inselbetrieb vorgesehen?	Nein
Motorischer Anlauf vorgesehen?	Nein
Anlaufstrom IA:	-
Kurzschlussstrom I"K:	0,25 kA
Kurzschlussfestigkeit der Gesamtanlage IK:	10 kA
Blindleistungskompensation:	vorhanden
Anzahl Kompensationsstufen:	1
Blindleistung je Stufe:	9,3 kVAr
Verdrosselungsgrad bzw. Resonanzfrequenz:	0
Eigenbedarf:	0,055 kVA

Anschluss an das Niederspannungsnetz
 Ausführung entsprechend der VDE-AR-N 4105
 "Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz - Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz"

Einstellwerte für den NA-Schutz (VDE-AR-N 4105)

Spannungsrückgangsschutz U<	0,8 U_n (100 ms)
Spannungssteigerungsschutz U>	1,1 U_n (100 ms)
Spannungssteigerungsschutz U>>	1,15 U_n (100 ms)
Frequenzrückgangsschutz f<	47,5 Hz (100 ms)
Frequenzsteigerungsschutz f>	51,5 Hz (100 ms)

Bauseitiger Leitungsschutz
 Selektiver Leitungsschutz 63 A Typ: E



smartblock 33 Steuerung BR06
 Frei programmierbare SPS Steuerung zum Steuern, Regeln, Berechnen, Zählen und Visualisieren. Die Steuerung ist mit einer Vollgrafikanzeige und mit allen Funktionstasten ausgestattet, die für die Bedienung des BHKW erforderlich sind. Auf dem 5,7" LCD Display werden Informationen über die Anlage und den momentanen Status angezeigt.

Optional kann die BR06 mit einer Heizungssteuerung, Spitzlastkesselanforderung (bis zu zwei Kessel), Fernübertragung über Netzwerkanbindung mit Störungs-Benachrichtigung via Email (nur mit DSL) und einer Schnittstellenanbindung an externe Systeme (Ethernet UDP, Mod-Bus RTU/TCP, RK512, 3964R) erweitert werden.

Zusätzlich kann das BHKW optional an virtuelle Kraftwerke via VHP-Ready und net.strom angebunden werden.

Die technischen Daten sind auf Erdgas-H mit einem Heizwert von 10,0 kWh/Nm³ und auf Normbezugsbedingungen gemäß DIN ISO 3046-1 (Luftdruck absolut: 100 kPa, Lufttemperatur: 25 °C, relative Luftfeuchtigkeit: 30 %) angegeben und beziehen sich auf 0 Meter ü. NHN. Die Nennleistung reduziert sich in Abhängigkeit zur Aufstellhöhe. Die Toleranz für den spezifischen Kraftstoffverbrauch beträgt +5% bei Nennleistung (DIN ISO 3046-1 bzw. DIN 6271-3) und die Toleranz für die nutzbare Wärmeleistung beträgt 7% bei Nennleistung. Entsprechend unserer Geschäftspolitik und der ständigen Weiterentwicklung behalten wir uns das Recht vor, Daten und Eigenschaften ohne Bekanntgabe zu ändern. Alle Angaben beziehen sich auf neuwertige Anlagen ohne Verschleißerscheinungen.