

**Ausführung**  
**Energieeffizienzklasse** <sup>1)</sup> **Netzparallelbetrieb**  
**A++**

**Kraftstoff** **Flüssiggas**

stufenloser Modulationsbereich (P<sub>a</sub>)

<b>Elektrische Leistung</b> (P <sub>el</sub> )	<b>33,0 kW</b>	<b>16,5 kW</b>
<b>Thermische Leistung</b> <sup>7)</sup> (P <sub>th</sub> ) mit Brennwertnutzung (RL 40 °C)	<b>75,5 kW</b>	<b>49,8 kW</b>
ohne Brennwertnutzung (RL 60 °C)	73,3 kW	46,4 kW
<b>Brennstoffverbrauch</b> mit Brennwertnutzung (RL 40 °C)	<b>103,0 kW</b>	<b>61,9 kW</b>
ohne Brennwertnutzung (RL 60 °C)	103,8 kW	62,1 kW
<b>Stromkennzahl</b>	<b>0,44</b>	<b>0,33</b>

**Wirkungsgrad** *EN 50465* *effektiv*

**Wirkungsgrad gesamt** **105,3 %** *100,1 %*

**Wirkungsgrad elektrisch** **32,0 %** *30,4 %*

**Wirkungsgrad thermisch** **73,3 %** *69,6 %*

**Primärenergieeinsparung** <sup>3)</sup> **34,0 %** *30,6 %*

**Primärenergiefaktor** f<sub>PE,WV</sub> <sup>6)</sup> **0,28** *0,36*

**Gesamtjahresnutzungsgrad** <sup>3)</sup> **105,3 %** *100,1 %*

**Gas-Anschlussdruck BHKW** **20-50 mbar**

**Gas-Fließdruck BHKW** **≥ 16 mbar**

**Volumenstrom** Flüssiggas DIN 51622 **9,9 Nm<sup>3</sup>/h** (*26,29 kWh/m<sup>3</sup>*)

**Vorlauftemperatur** **max. 90°C**

**Rücklauftemperatur** **max. 70°C**

**Max. Systemdruck** **4 bar** (Heizungsseite)

**Verbrennungsluftbedarf** **min. 125 m<sup>3</sup>/h** (*135kg/h*)

**Raumlufttemperatur** **5°C bis max. 35 °C**

**Abgasemissionen** <sup>7)</sup> *bei 5 Vol% Restsauerstoff*

CO (Kohlenmonoxid) **< 100 mg/m<sup>3</sup>**

NOx (Stickoxide) **< 100 mg/m<sup>3</sup>**

**Abgastemperatur** <sup>2)</sup> **~ 50 °C**

**Abgasvolumenstrom** **~ 125 m<sup>3</sup>/h**

**Abgasmassenstrom** *trocken* **~ 135 kg/h**

**Abgasgegendruck** *nach KSD* <sup>4)</sup> **max. 5 mbar**

**Schalldruckpegel BHKW** <sup>5)</sup> **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 <sup>4)</sup> **0,30 x 1,52 m** (*o. Flansche*)

Gewicht KSD <sup>4)</sup> **30 kg**

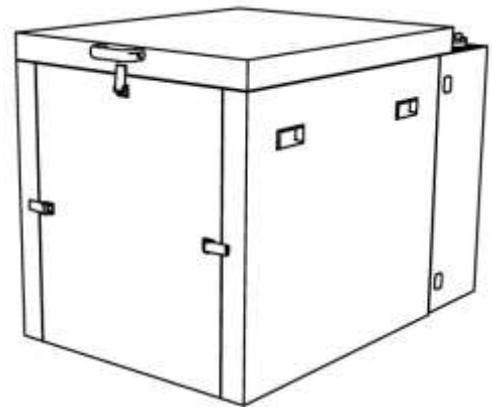
Farbe BHKW **Pantone 5517C**

Heizungsanschlüsse (VL) **R 1" Vorlauf** (*warm*)

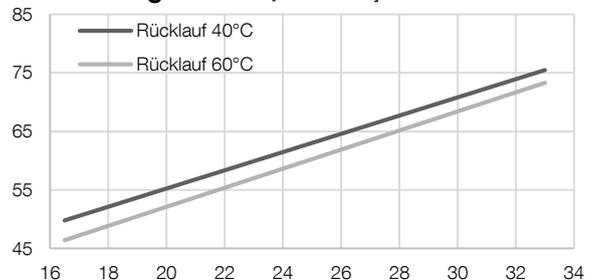
**R 1" Rücklauf** (*kalt*)

Abgasanschluss KSD <sup>4)</sup> **DN100** (*Jeremias ew-kl*)

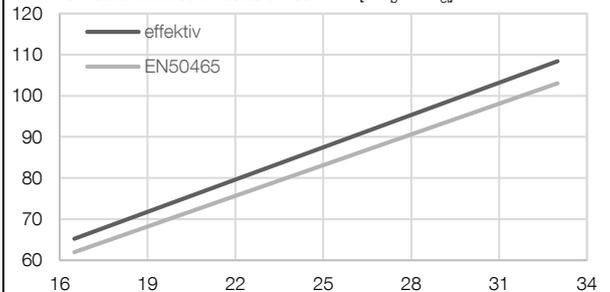
Gasanschluss **R 1/2"** (Flüssiggas)



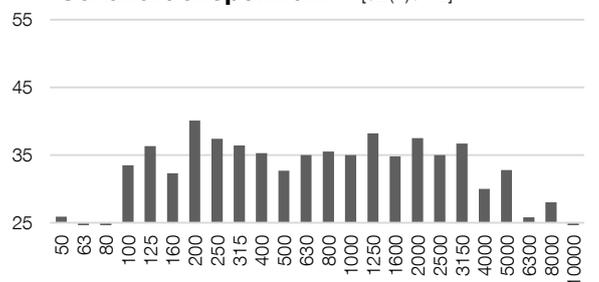
**Leistungskurven** [kWh / kWel]



**Verbrauchsskurven** <sup>1) 2)</sup> [kW<sub>b</sub> / kW<sub>el</sub>]



**Schalldruckspektrum** <sup>5)</sup> [dB(A) / Hz]



<sup>1)</sup> gem. DIN ISO 3046-1, Toleranz 5%

<sup>2)</sup> RL-Temperatur 40°C

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

<sup>4)</sup> Kombinationsschalldämpfer

<sup>5)</sup> Prüfstandmessung ohne Gewähr

<sup>6)</sup> nach EnEV 2014: f<sub>FE</sub>-Strom = 2,8

<sup>7)</sup> Werte von Anlagen im Neuzustand

<b>Motor</b>	<b>K36</b>
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

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

**Elektrische Daten smartblock 33**

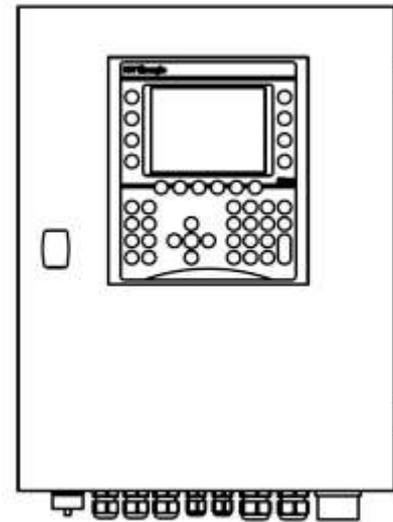
max. Wirkleistung $PA_{max}$ :	33 kW
max. Scheinleistung $SA_{max}$ :	34 kVA
cos $\varphi$	0,97
Nennspannung UN:	400 V
Bemessungsstrom Ir:	50 A
Netzeinspeisung:	Drehstrom
Inselbetrieb vorgesehen?	Nein
Motorischer Anlauf vorgesehen?	Nein
Anlaufstrom IA:	-
Kurzschlussstrom I"K:	0,25 kA
Kurzschlussfestigkeit 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/Nm<sup>3</sup> 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.