

Ausführung Netzparallelbetrieb mit Notstromfunktion
Energieeffizienzklasse ¹⁾ **A++**

Kraftstoff Erdgas

stufenloser Modulationsbereich (P _a)	-100%-	-50%-
Elektrische Leistung (P_{el})	16 kW	8 kW
Thermische Leistung ⁷⁾ (P _{th}) mit Brennwertnutzung (RL 40 °C)	34,5 kW	23,0 kW
ohne Brennwertnutzung (RL 60 °C)	31,6 kW	21,4 kW
Brennstoffverbrauch mit Brennwertnutzung (RL 40 °C)	51,6 kW	32,8 kW
ohne Brennwertnutzung (RL 60 °C)	51,0 kW	31,2 kW
Stromkennzahl	0,46	0,35

Wirkungsgrad EN 50465 effektiv

Wirkungsgrad gesamt **97,9 %** 93,0 %

Wirkungsgrad elektrisch **31,0 %** 29,5 %

Wirkungsgrad thermisch **66,9 %** 63,5 %

Primärenergieeinsparung ³⁾ **29,7 %** 26,0 %

Primärenergiefaktor f_{PE,WV} ⁶⁾ **0,35** 0,43

Gesamtjahresnutzungsgrad ³⁾ **97,9 %** 93,0 %

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

Gas-Fließdruck BHKW **≥ 16 mbar**

Volumenstrom bei Erdgas-H **5,4 Nm³/h** (10,0 kWh/m³)

Vorlauftemperatur **max. 90°C**

Rücklauftemperatur **max. 70°C**

Max. Systemdruck **6 bar** (Heizungsseite)

Frischlufbedarf **min. 170 m³/h** (196 kg/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 ~ 50 °C²⁾

Abgasvolumenstrom ~ 63 m³/h

Abgasmassenstrom trocken ~ 70 kg/h

Abgasgegendruck nach KSD ⁴⁾ **max. 5 mbar**

Schalldruckpegel BHKW ⁵⁾ **50,1 dB(A)** (1 m Entfernung)

BHKW: Abmessungen, Gewicht und Anschlüsse

L x B x H BHKW ohne Griffe 1,47 x 0,82 x 0,98 m

Gewicht BHKW inkl. Öl + Wasser 670 kg

∅ x H KSD ⁴⁾ 0,30 x 1,52 m (o. Flansche)

Gewicht KSD ⁴⁾ 30 kg

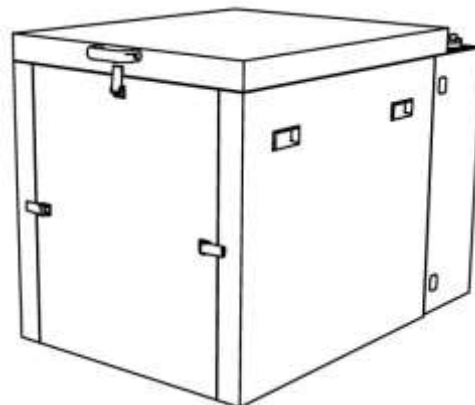
Farbe BHKW Pantone 5517C

Heizungsanschlüsse (VL) R 1" Vorlauf (warm)

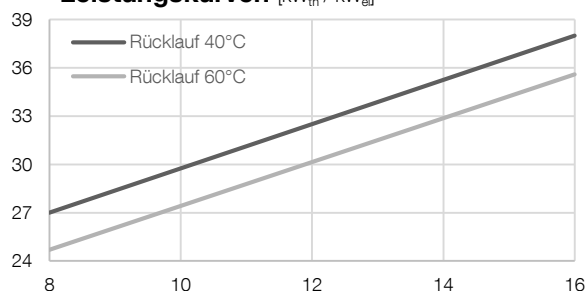
R 1" Rücklauf (kalt)

Abgasanschluss KSD ⁴⁾ DN100 (Jeremias ew-kl)

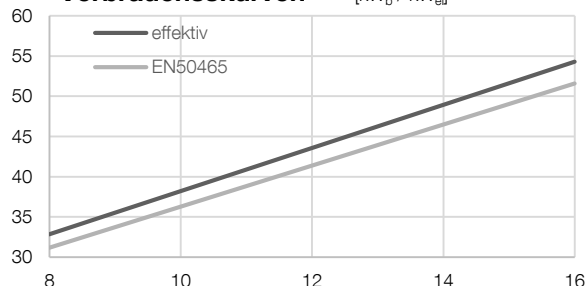
Gasanschluss R 3/4" (Erdgas)



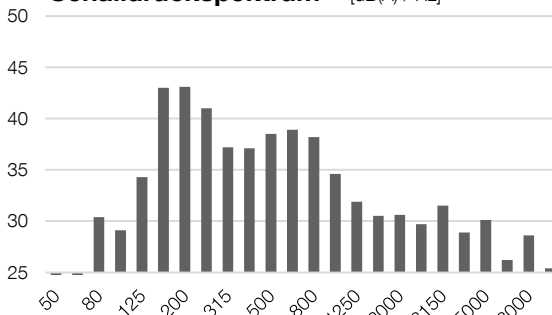
Leistungskurven [kW_{th} / kW_{el}]



Verbrauchsskurven ^{1) 2)} [kW_b / kW_{el}]



Schalldruckspektrum ⁵⁾ [dB(A) / Hz]



¹⁾ gem. EN 50465, Toleranz 5%
²⁾ RL-Temperatur 40°C
³⁾ gem. EU RL 2004/8/EG bei 100% Eigennutzung
⁴⁾ Kombinationsschalldämpfer
⁵⁾ gem. DIN EN ISO 3744:2011-2
⁶⁾ nach EnEV 2014: f_{PE}-Strom = 2,8
⁷⁾ Werte von Anlagen im Neuzustand

Motor

Bauart	K18
Arbeitsverfahren	Reihenmotor
Zylinderzahl	4-Takt Otto
Hubraum	3
Nennndrehzahl	1,8 Liter
	1500 1/min

Schaltschrank: Abmessungen und Gewicht

(Wandmontage, Anschlüsse unten, Standard 6m Kabelsatz)

B x T x H	0,50 x 0,25 x 0,70 m
Gewicht	35 kg
Farbe	Pantone 5517C

Synchrongenerator

Kühlung	Mecc Alte ECP
Leistung	Luftgekühlt
Spannung	16 kW
Nennstrom	400 V
Frequenz	23,5 A
	50 Hz

Elektrische Daten smartblock 16s

max. Wirkleistung PA_{max} :	16 kW
max. Scheinleistung SA_{max} :	17,7 kVA
$\cos \varphi$	-0,9 ... 0,9
Nennspannung UN:	400 V
Bemessungsstrom Ir:	35 A
Netzeinspeisung:	Drehstrom
Inselbetrieb vorgesehen?	Ja
Motorischer Anlauf vorgesehen?	Nein
Anlaufstrom IA:	-
Kurzschlussstrom I"K:	0,28 kA
Subtransiente Reaktanz X"d:	9,6
Kurzschlussfestigkeit der Gesamtanlage IK:	10 kA
Blindleistungskompensation:	vorhanden
Anzahl Kompensationsstufen:	stufenlos
Eigenbedarf:	0,035 kVA Stand-by 0,225 kVA Betrieb

Anschluss an das Niederspannungsnetz

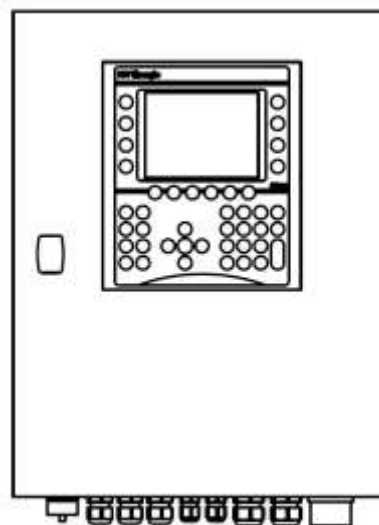
Ausführung entsprechend der VDE-AR-N 4105
 "Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz -
 Technische Mindestanforderungen für Anschluss und
 Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am
 Niederspannungsnetz"

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

Leitungsschutzschalter 35 A Typ: E



smartblock 16s 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.