

Ausführung Netzparallelbetrieb
 mit Netzersatzfunktion
Energieeffizienzklasse ¹⁾ **A++**
Jahreszeitbedingte Effizienz ²⁾ **220,1 %**

Kraftstoff Flüssiggas

stufenloser Modulationsbereich (P_{el})	- 100 % -	- 50 % -
Elektrische Leistung (P_{el}) Netzersatzleistung	33,0 kW 30,0 kW	16,5 kW
Thermische Leistung ⁸⁾ (P_{th}) mit Brennwertnutzung (RL 40 °C) ohne Brennwertnutzung (RL 60 °C)	71,1 kW 65,8 kW	44,3 kW 41,2 kW
Brennstoffverbrauch ¹⁾ mit Brennwertnutzung (RL 40 °C) ohne Brennwertnutzung (RL 60 °C)	103,6 kW 103,4 kW	61,1 kW 61,1 kW
Stromkennzahl ³⁾	0,46	0,37

- alle folgenden Angaben bei Nennleistung (100 %) und 40 °C Rücklauf -

Wirkungsgrad - EN 50465 - - effektiv -

Wirkungsgrad gesamt **100,5 %** 95,4 %
Wirkungsgrad elektrisch **31,9 %** 30,3 %
Wirkungsgrad thermisch **68,6 %** 65,2 %

Primärenergieeinsparung ⁴⁾ **37,4 %** 34,1 %

Primärenergiefaktor $f_{PE,WV}$ ⁷⁾ **0,39** 0,30

Gesamtjahresnutzungsgrad ⁴⁾ **100,5 %** 95,4 %

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

Gas-Fließdruck BHKW **≥ 16 mbar**

Volumenstrom Flüssiggas (DIN 51622) **4,2 Nm³/h** (26,29 kWh/m³)

Vorlauftemperatur **max. 90 °C**

Rücklauftemperatur **max. 70 °C**

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

Frischlufbedarf **min. 345 m³/h** (398 kg/h)

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

Abgasemissionen bei 5 Vol% Restsauerstoff

CO (Kohlenmonoxid) < 100 mg/m³

NOx (Stickoxide) < 100 mg/m³

Abgastemperatur ³⁾ **~ 50 °C**

Abgasvolumenstrom **~ 125 m³/h**

Abgasmassenstrom trocken **~ 135 kg/h**

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

Schalldruckpegel BHKW ⁶⁾ **54,6 dB(A)** (1 m Entfernung)

BHKW: Abmessungen, Gewicht und Anschlüsse

L x B x H BHKW ohne Griffe 1,79 x 0,91 x 1,105 m

Gewicht BHKW inkl. Öl + Wasser 1060 kg

ø x H KSD ⁵⁾ 0,30 x 1,52 m (o. Flansche)

Gewicht KSD ⁵⁾ 30 kg

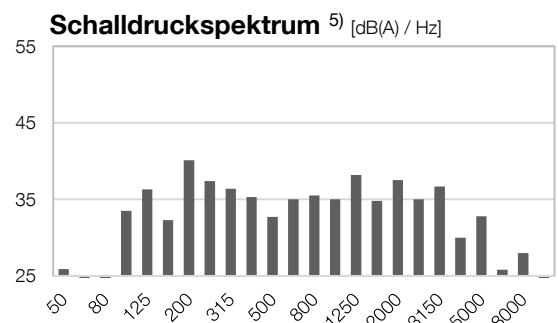
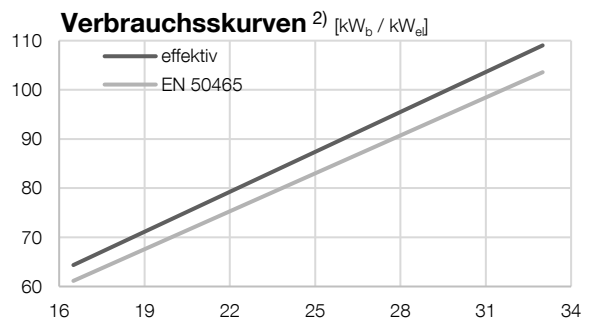
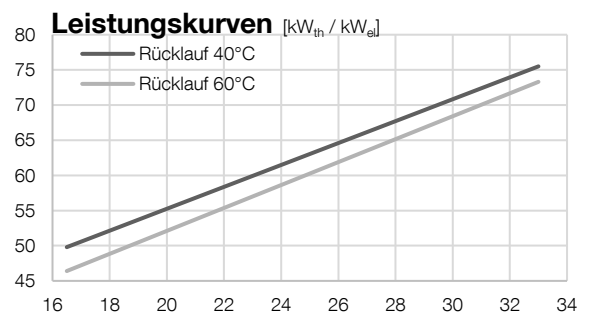
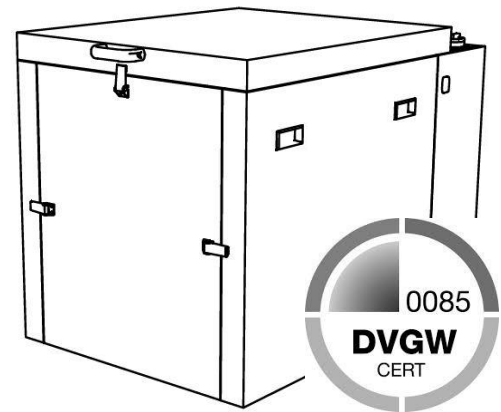
Farbe BHKW Pantone 5517C

Heizungsanschlüsse (VL) R 1" Vorlauf (warm)

R 1" Rücklauf (kalt)

Abgasanschluss KSD ⁵⁾ DN100 (Jeremias ew-kl)

Gasanschluss R 1/2"



¹⁾ gem. EN 50465, Toleranz 5 %

²⁾ Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz KWK nach DIN EN 50465:2015, Kap. 7.6.2.2

³⁾ RL-Temperatur 40 °C

⁴⁾ gem. EU RL 2004/8/EG bei 100 % Eigennutzung

⁵⁾ Kombinationsschalldämpfer

⁶⁾ gem. DIN EN ISO 3744:2011-2

⁷⁾ nach EnEV 2014: f_{PE} -Strom = 2,8

⁸⁾ Werte von Anlagen im Neuzustand

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

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

B x T x H	0,50 x 0,25 x 0,7 m
Gewicht	35 kg
Farbe	Pantone 5517C

Synchrongenerator	mecc alte ECO
Kühlung	luftgekühlt
Leistung	34,0 kW
Bemessungsspannung	400 V
Bemessungsstrom	61,3 A
Frequenz	50 Hz

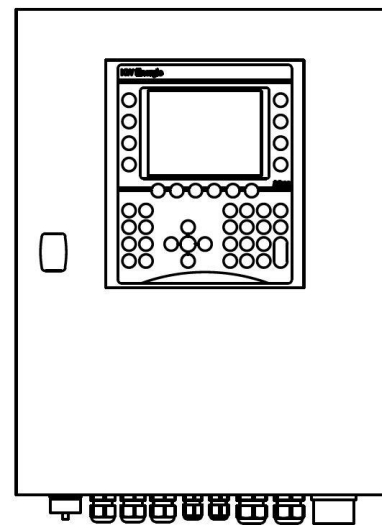
Elektrische Daten smartblock 33s

max. Wirkleistung P_{Amax}	33,0 kW
max. Scheinleistung S_{Amax}	36,7 kVA
cos φ	0,95 kap. ... 0,90 ind.
Nennstrom I_N	52,9 A
Nennspannung U_N	400 V AC
Netzspeisung	Drehstrom
Netzersatzfähig	Ja
Motorischer Anlauf vorgesehen	Nein
Anlaufstrom I_A	0 A
Subtransiente Reaktanz X''_d	11,7 %
Kurzschlussfestigkeit der Gesamtanlage I_k	10 kA
Blindleistungskompensation	vorhanden
Anzahl Kompensationsstufen	stufenlos
Eigenbedarf (Stand-by)	0,060 kW
Schutzart (DIN EN 60529)	IP 20
Bauseitiger Leitungsschutz	SLS 63 A „E“-Charakteristik

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)



smartblock 33s 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 EN 50465 (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 (EN 50465) 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.