

Ausführung Netzparallelbetrieb mit Netzersatzfunktion
Energieeffizienzklasse ¹⁾ A++
Jahreszeitbedingte Effizienz ²⁾ 273,3 %

Kraftstoff Erdgas

stufenloser Modulationsbereich (P _{el})	- 100 % -	- 50 % -
Elektrische Leistung (P_{el})	33,0 kW	16,5 kW
Netzersatzleistung	30,0 kW	
Thermische Leistung ⁸⁾ (P _{th})		
mit Brennwertnutzung (RL 40 °C)	68,1 kW	44,8 kW
ohne Brennwertnutzung (RL 60 °C)	63,6 kW	39,6 kW
Brennstoffverbrauch ¹⁾		
mit Brennwertnutzung (RL 40 °C)	97,0 kW	58,4 kW
ohne Brennwertnutzung (RL 60 °C)	97,1 kW	58,4 kW
Stromkennzahl ³⁾	0,48	0,37

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

Wirkungsgrad - EN 50465 - - effektiv -
Wirkungsgrad gesamt **104,2 %** 99,0 %
Wirkungsgrad elektrisch **34,0 %** 32,3 %
Wirkungsgrad thermisch **70,2 %** 66,7 %

Primärenergieeinsparung ⁴⁾ **34,4 %** 31,0 %
Primärenergiefaktor f_{PE,WV} ⁷⁾ **0,21** 0,29
Gesamtjahresnutzungsgrad ⁴⁾ **104,2 %** 99,0 %

Gas-Anschlussdruck BHKW **20-50 mbar**
Gas-Fließdruck BHKW **≥ 16 mbar**
Volumenstrom bei Erdgas-H **10,2 Nm³/h** (10,0 kWh/m³)
Vorlauftemperatur **konst. 95 °C**
Rücklauftemperatur **max. 80 °C**
Max. Systemdruck **6 bar** (Heizungsseite)

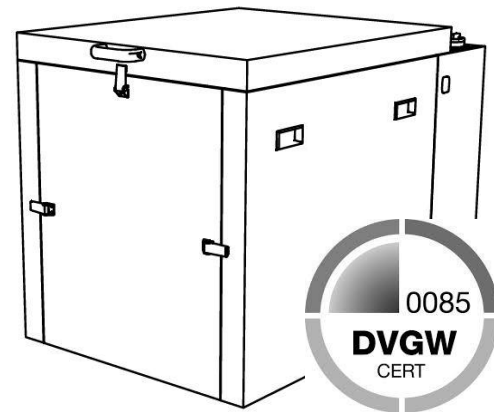
Frischlufbedarf **min. 345 m³/h** (398 kg/h)
Raumlufttemperatur **5 °C bis max. 35 °C**

Abgasemissionen bei 5 Vol% Restsauerstoff
 CO (Kohlenmonoxid) < 100 mg/m³
 NOx (Stickoxide) < 100 mg/m³
 CH₂O (Formaldehyd) < 1 mg/m³
Abgastemperatur ³⁾ **~ 130 °C**
Abgasvolumenstrom **~ 125 m³/h**
Abgasmassenstrom trocken **~ 135 kg/h**
Abgasgegendruck nach KSD ⁵⁾ **max. 5 mbar**

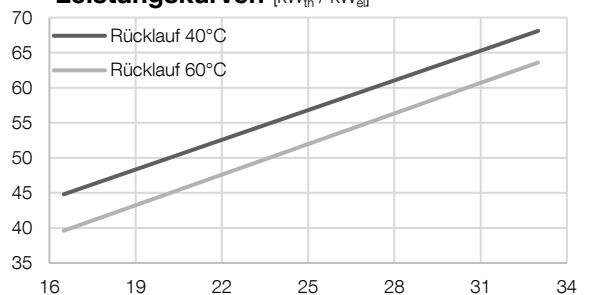
Schalldruckpegel BHKW ⁶⁾ **54,3 dB(A)** (1 m Entfernung)

BHKW: Abmessungen, Gewicht und Anschlüsse

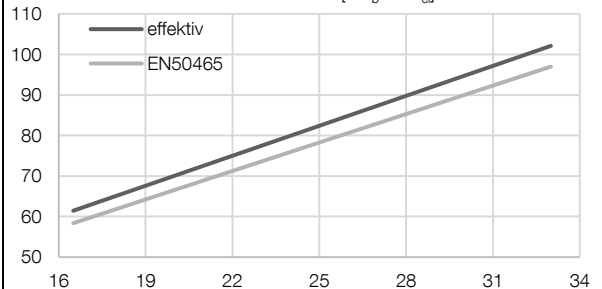
L x B x H BHKW ohne Griffe 1,79 x 0,91 x 1,105 m
 Gewicht BHKW inkl. Öl + Wasser 1060 kg
 ø x H KSD ⁵⁾ 0,30 x 1,52 m (o. Flansch)
 Gewicht KSD ⁵⁾ 30 kg
 Farbe BHKW Pantone 5517C
 Heizungsanschlüsse R 1" Vorlauf (warm)
 R 1" Rücklauf (kalt)
 Abgasanschluss KSD ⁵⁾ DN100 (Jeremias ew-kl)
 Gasanschluss R 3/4"



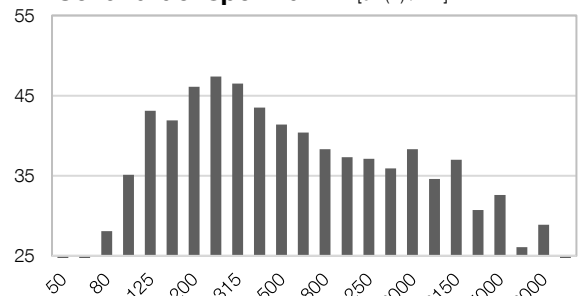
Leistungskurven [kW_{th} / kW_{el}]



Verbrauchsskurven ³⁾ [kW_b / kW_{el}]



Schalldruckspektrum ⁶⁾ [dB(A) / Hz]



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

Bauart
Arbeitsverfahren
Zylinderzahl
Hubraum
Nenn Drehzahl

K36

Reihenmotor
4-Takt Otto
4
3,6 Liter
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

Kühlung
Leistung
Bemessungsspannung
Bemessungsstrom
Frequenz

mecc alte ECO

luftgekühlt
34,0 kW
400 V
61,3 A
50 Hz

Elektrische Daten

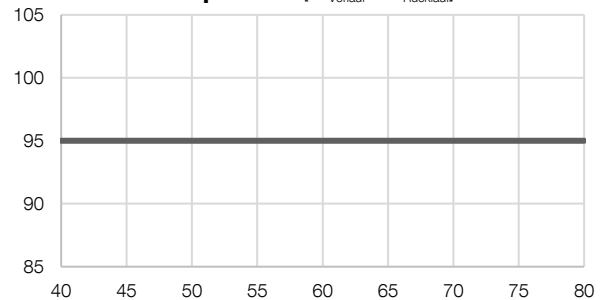
max. Wirkleistung PA_{max} 33,0 kW
max. Scheinleistung SA_{max} 36,7 kVA
 $\cos \varphi$ 0,95 kap. ... 0,90 ind.
Nennstrom I_N 52,9 A
Nennspannung U_N 400 V AC
Netzspeisung Drehstrom
Netzersetzungsfähig Ja
Motorischer Anlauf vorgesehen Nein
Anlaufstrom I_A 0 A
Subtransiente Reaktanz X''_d 11,7 %
Kurzschlussfestigkeit 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 80 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)

Vorlauftemperatur [$^{\circ}C_{Vorlauf}$ / $^{\circ}C_{Rücklauf}$]**smartblock 33s HT Steuerung BR18**

Die freiprogrammierbare SPS Steuerung zum Steuern, Regeln, Berechnen, Zählen und Visualisieren ist mit einem analog resistivem Touch-Display ausgestattet, welches für die Bedienung des BHKWs erforderlich ist. Auf dem 10,1" Display werden Informationen über die Anlage und den momentanen Status angezeigt.

Optional kann die BR18 mit einer 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 10,137 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.