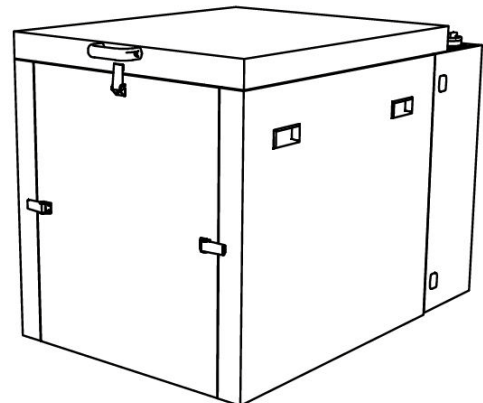
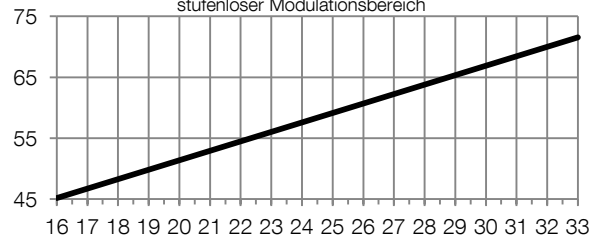


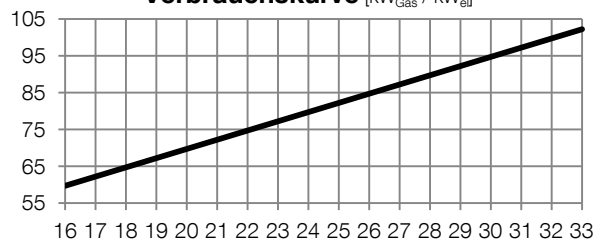
<b>Ausführung</b>	<b>Netzparallelbetrieb</b>	
<b>Kraftstoff</b>	<b>Erdgas, Flüssiggas</b>	
<b>Elektrische Leistung</b> ( $P_{el}$ )	<b>33 kW</b>	bis min. 16 kW
<b>Thermische Leistung</b> ( $P_{th}$ ) inkl. integrierter Brennwertnutzung <sup>2)</sup>	<b>71,6 kW</b>	bis min. 45,2 kW
<b>Brennstoffverbrauch</b>	<b>99,2 kW<sup>1)</sup></b>	
<b>Stromkennzahl</b>	<b>0,46</b>	
<b>Wirkungsgrad</b>	<i>DIN ISO 3046-1 effektiv</i>	
<b>Wirkungsgrad gesamt</b>	<b>105,5 %</b>	102,3%
<b>Wirkungsgrad elektrisch</b>	<b>33,3 %</b>	32,3 %
<b>Wirkungsgrad thermisch</b>	<b>72,2 %</b>	70,0 %
<b>Primärenergieeinsparung<sup>3)</sup></b>	<b>34,7 %</b>	32,6 %
<b>Primärenergiefaktor <math>f_{PE,WV}</math><sup>6)</sup></b>	<b>0,23</b>	0,37
<b>Gesamtjahresnutzungsgrad<sup>3)</sup></b>	<b>105,5 %</b>	102,3 %
<b>Gas-Anschlussdruck BHKW</b>	<b>20-50 mbar</b>	
<b>Gas-Fließdruck BHKW</b>	<b>≥ 16 mbar</b>	
<b>Volumenstrom</b> <i>bei Erdgas-H</i>	<b>9,9 Nm<sup>3</sup>/h</b> (10,0 kWh/m <sup>3</sup> )	
<b>Vorlauftemperatur</b>	<b>max. 90°C</b>	
<b>Rücklauftemperatur</b>	<b>max. 70°C</b>	
<b>Max. Systemdruck</b>	<b>4 bar</b> (Heizungsseite)	
<b>Verbrennungsluftbedarf</b>	<b>min. 125 m<sup>3</sup>/h</b> (135kg/h)	
<b>Raumlufttemperatur</b>	<b>5°C bis max. 35 °C</b>	
<b>Abgasemissionen</b>	<i>bei 5 Vol% Restsauerstoff</i>	
CO (Kohlenmonoxid)	< 100 mg/m <sup>3</sup>	
NOx (Stickoxide)	< 100 mg/m <sup>3</sup>	
<b>Abgastemperatur</b>	<b>~ 50 °C<sup>2)</sup></b>	
<b>Abgasvolumenstrom</b>	<b>~ 125 m<sup>3</sup>/h</b>	
<b>Abgasmassenstrom</b> <i>trocken</i>	<b>~ 135 kg/h</b>	
<b>Abgasgegendruck</b> <i>nach KSD<sup>4)</sup></i>	<b>max. 5 mbar</b>	
<b>Schalldruckpegel BHKW</b>	<b>~ 57 dB(A)</b> (1 m Entfernung) <sup>5)</sup>	
<b>BHKW: Abmessungen, Gewicht und Anschlüsse</b>		
L x B x H BHKW <i>ohne Griffe</i>	1,59 x 0,91 x 1,105 m	
Gewicht BHKW <i>inkl. Öl + Wasser</i>	1080 kg	
Ø x H KSD <sup>4)</sup>	0,30 x 1,52 m ( <i>o. Flansche</i> )	
Gewicht KSD <sup>4)</sup>	30 kg	
Farbe BHKW	Pantone 5517C	
Heizungsanschlüsse (VL)	R 1" Vorlauf ( <i>warm</i> ) R 1" Rücklauf ( <i>kalt</i> )	
Abgasanschluss KSD <sup>4)</sup>	DN100 ( <i>Jeremias ew-kl</i> )	
Gasanschluss	R 3/4" ( <i>Erdgas</i> ) R 1/2" ( <i>Flüssiggas</i> )	
<b>Motor</b>	<b>K36</b>	
Bauart	Reihenmotor	
Arbeitsverfahren	4-Takt Otto	
Zylinderzahl	4	
Hubraum	3,6 Liter	
Nenn Drehzahl	1500 1/min	



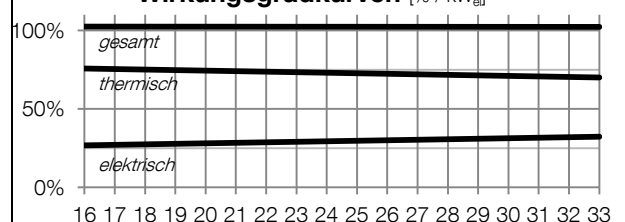
**Leistungskurve** [kW<sub>th</sub> / kW<sub>el</sub>]  
 stufenloser Modulationsbereich



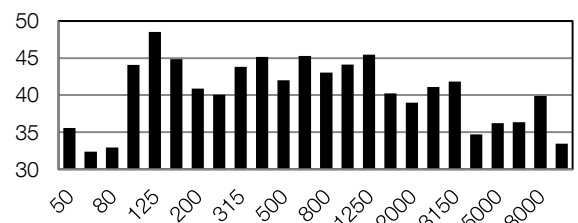
**Verbrauchskurve** [kW<sub>Gas</sub> / kW<sub>el</sub>]



**Wirkungsgradkurven** [% / kW<sub>el</sub>]



**Schalldruckpegelkurve** [dB(A) / Hz]5)



<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:  $f_{PE}$ -Strom = 2,8

### 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
$\cos \varphi$	0,97
Nennspannung UN:	400 V
Bemessungsstrom Ir:	45 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

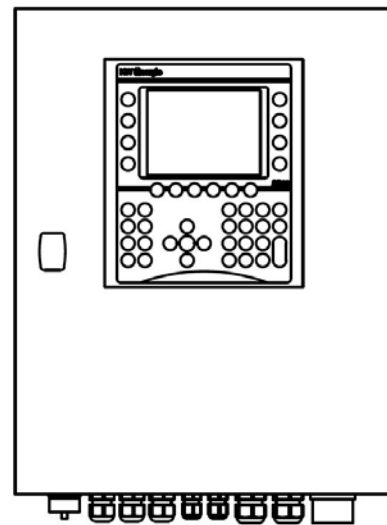
Ausführung entsprechend der VDE-AR-N 4105  
"Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz -  
Technische Mindestanforderungen für Anschluss und  
Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am  
Niederspannungsnetz"

### 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

Leitungsschutzschalter 63 A Typ: K



### 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.