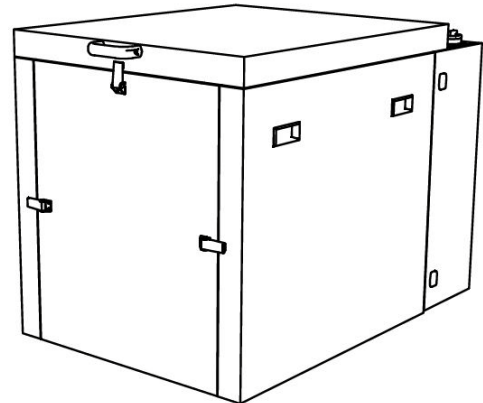
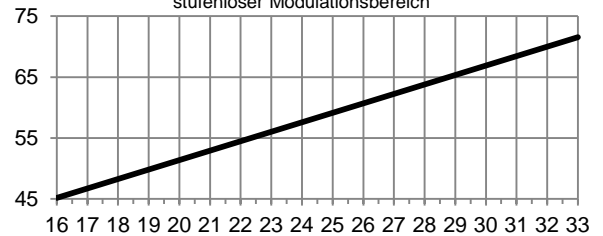


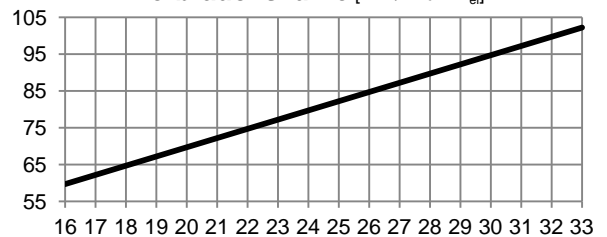
|                                                                                              |                                                               |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------|
| <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> ( $P_{th}$ )<br>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</b> <sup>3)</sup>                                                 | <b>34,7 %</b>                                                 | 32,7 %           |
| <b>Primärenergiefaktor</b> $f_{PE,WV}$ <sup>6)</sup>                                         | <b>0,32</b>                                                   | 0,37             |
| <b>Gesamtjahresnutzungsgrad</b> <sup>3)</sup>                                                | <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> bei Erdgas-H                                                             | <b>9,9 Nm<sup>3</sup>/h</b> (10,0 kWh/m <sup>3</sup> )        |                  |
| <b>Vorlauftemperatur</b>                                                                     | <b>max. 85°C</b>                                              |                  |
| <b>Rücklauftemperatur</b>                                                                    | <b>max. 65°C</b>                                              |                  |
| <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)                                                                           | 63 mg/m <sup>3</sup> (<50% TA-Luft)                           |                  |
| NOx (Stickoxide)                                                                             | 78 mg/m <sup>3</sup> (<50% TA-Luft)                           |                  |
| <b>Abgastemperatur</b>                                                                       | <b>~ 50 °C<sup>2)</sup></b>                                   |                  |
| <b>Abgasvolumenstrom</b>                                                                     | <b>~ 125 m<sup>3</sup>/h</b>                                  |                  |
| <b>Abgasmassenstrom</b> trocken                                                              | <b>~ 135 kg/h</b>                                             |                  |
| <b>Abgasgegendruck</b> nach KSD <sup>4)</sup>                                                | <b>max. 5 mbar</b>                                            |                  |
| <b>Schalldruckpegel BHKW</b>                                                                 | <b>~ 54 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                                                       |                  |
| ∅ 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 ( <i>warm</i> )<br>R 1" Rücklauf ( <i>kalt</i> ) |                  |
| Abgasanschluss KSD <sup>4)</sup>                                                             | DN100 ( <i>Jeremias ew-kl</i> )                               |                  |
| Gasanschluss                                                                                 | R 3/4" ( <i>Erdgas</i> )<br>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                                                    |                  |



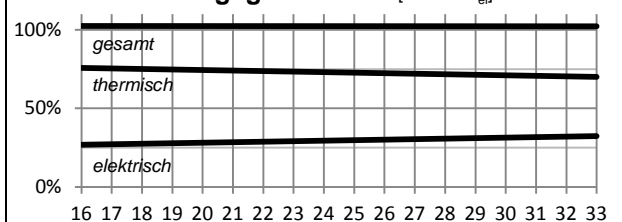
**Leistungskurve** [kW<sub>th</sub> zu kW<sub>el</sub>]  
stufenloser Modulationsbereich



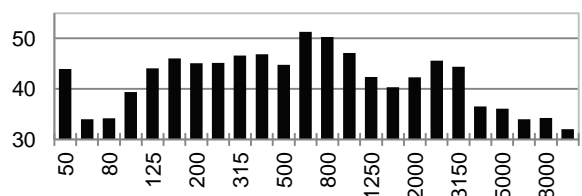
**Verbrauchskurve** [Nm<sup>3</sup>/h zu kW<sub>el</sub>]



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



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



<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 EnEVÄndV 2009:  $f_{PE}$ -Strom = 2,6

**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 $I_r$ :                       | 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**

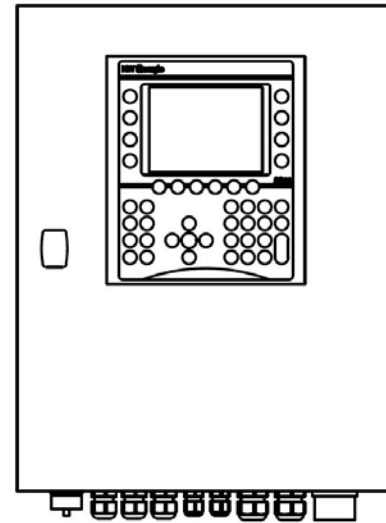
Ausführung entsprechend der VDE-AR-N 4105  
 "Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz -  
 Technische Mindestanforderungen für Anschluss und  
 Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am  
 Niederspannungsnetz"

**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, RK512, 3964R) erweitert 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 angegeben (Luftdruck absolut: 100 kPa, Lufttemperatur: 25 °C, relative Luftfeuchtigkeit: 30 %, 100m ü.). Leistungsanpassungen bei Umgebungsbedingungen gemäß DIN ISO 3046-1 bzw. DIN 6271-3. Die Toleranz für den spezifischen Kraftstoffverbrauch beträgt +5% bei Nennleistung und die Toleranz für die nutzbaren Wärmeleistungen beträgt 7% bei Nennleistung. Entsprechend unserer Geschäftspolitik und der ständigen Weiterentwicklung, behalten wir uns das Recht vor, Daten und Eigenschaften ohne Bekanntgabe zu ändern.