

## Typ: M 360

### BHKW Gas - Otto; bis 360 KW el./ bis 470 KW thermisch

#### Spezifikationen:

- Betriebsstoff: Biogas/Erdgas/Klär gas
- Betriebsweise: Netzparallelbetrieb
- Elektrische Leistung: bis 360 KW
- Thermische Leistung: bis 470 KW bei Abgastemperatur 120°
- Motoroberflächengeräusch ca. 105 db(A)

Dieses Modul ist intern komplett verrohrt und verdrahtet. Es müssen nur die sekundären Anschlüsse für Treibgas, Kühlleitungen, Abgas, Strom, Heizung erstellt werden.

#### Motordaten:

- Motor: MAN; Typ: E2842LE322; Turbo mit Ladeluftkühlung, Viertakt - Otto - Gas; 12- Zylinder V
- Hubraum: 21,93 ltr.
- Bohrung: 128 mm
- Hub: 142 mm
- Verdichtungsverhältnis: 12
- ISO - Standard - Leistung: 380 KW bei 1500 U/min.
- Luftverhältnis: 1,47
- Schmierölverbrauch bei Nennlast: 0,200 kg/h
- Schmierölmenge: min./max. 60 / 90 ltr.
- Gesamttemperaturanzeige mit Überwachung und Leistungsregelung sowie Schutzfunktion gegen Überhitzung bedingt durch Abgastemperatur
- Sensorik für Kühlwasserniveau, Öldruck, Temperaturen etc.
- Einzelfunkenzündung je Zylinder
- Motor - Druckumlaufschmierung durch Zahnradpumpe, wechselbaren Filterpatronen im Hauptstrom



#### Anmerkung:

Hinsichtlich aller Motordaten, wie Leistung, Leistung in Abhängigkeit der Gaszusammensetzung, Abgaswerte, Schallemissionen etc. beziehen wir uns auf das MAN – Motordatenblatt

#### Generatordaten:

- Hersteller: Marelli, Typ: MJB 355 SB 4
- Synchrongenerator in 2- Lagerausführung, selbsterregend, selbstregelnd, bürstenlos, zwangsgekühlt, mit integriertem Spannungsregler
- Nennleistung des Generators bezogen auf max. 570 KVA / 456 KW
- Wirkleistung im Dauerbetrieb: PnE: 360 KW
- Scheinleistung SnE: 450 KVA
- Generator-Nennstrom InG: 522 A
- cos phi: 1,0
- Wirkungsgrad ca. 96,1 %
- Kurzschlußstrom: 1982 A
- Kurzschlußfestigkeit der Gesamtanlage: 40 KA
- Frequenz: 50 Hz-Generator-Nennspannung: 231/400 V

### **Leistungs- / Schaltanlage:**

- Schaltanlage für Netzparallelbetrieb mit LCD Klartextanzeige und Folientastatur, mit Stör- und Betriebsmeldeanzeigen an BHKW-Modul angebaut
- Leistungsschalter 4- polig
- Kabeleinführungen unten
- Microprozessor gesteuerte SPS nach Anforderung VDE 0100 mit allen Überwachungs- und Steuerungsfunktionen für Netzparallelbetrieb und Motorsteuerung, Historienfunktion
- Fernwartungsschnittstelle per Modem
- Schlüsselschalter - SPERREN- / Taster - NOT - AUS
- Betriebsfertig auf Klemmen verdrahtet
- Leistungsabgänge für Heizkreispumpe mit Vor - und Nachlaufsteuerung, sowie Raumlüfter mit Thermostateingang
- Komplette Dokumentation mit Stromlaufplänen
- Vorbereitung für Fernstartmöglichkeit
- Abgastemperaturanzeige nach Motor / nach Abgaswärmetauscher

### **Modulaufbau / Abgaswärmetauscher / Plattenwärmetauscher / Kühlanlage**

- Verwindungssteifer Grundrahmen aus Profilstahl. Motor und Generator direkt mit Kupplung gekoppelt
- Antriebseinheit auf Schwingungsdämpfern gelagert.
- Abgaswärmetauscher als Rohrbündeltauscher in Edelstahl mit Reinigungsöffnungen am Grundrahmen integriert, Sicherheitsventil, Wärmedämmung und Abgasgegendrucküberwachung als Motorschutz mit Notabschaltfunktion
- Hocheffektiver Abgasschalldämpfer in Kombinationsbauweise, Absorption und Reflektion, 2-teilig
- Rückkühlanlage durch Kühler bei fehlender Wärmeabnahme ( lose im Lieferumfang beiliegend )
- Temperaturregelung durch 3-Wegeventil thermostatisch geschaltet
- Kühlmedium- Plattenwärmetauscher zur Trennung von Kühl- und Heizungswasser in Edelstahl
- Elektrische Umwälzpumpe für Kühlkreislauf System Trockenläufer
- Manometer, Thermometer, Ausdehnungsgefäß
- Elektropumpe für Motorölwechsel
- Ölauffangwanne unter Antriebsaggregat

### **Brenngas / Gemischversorgung**

- Gasverrohrung komplett Anschlussfertig am BHKW
- Gasregelstrecke geeignet für Gasanwendungen mit Absperrkugelhahn, Gasfilter, Manometer, Druckwächter, Magnetventilen, Flammenrückschlagsicherung, Druckregler
- flexible Verbindung zum Verbrennungsmotor
- Luffilter mit Haupt und Sicherheitselement

### **Motorwirkungsgrad bezogen auf MAN Datenblatt bei 60% CH<sub>4</sub>, 40% CO<sub>2</sub>**

- 946,00 KW Gesamtfeuerungswärmeleistung
- 40,20 % Wirkungsgrad des Motors mechanisch
- 50,00 % Wirkungsgrad des Motors thermisch
- 90,20 % Wirkungsgrad gesamt

### **Abmessungen/Gewichte,ca.**

- Länge: 3500 mm; Breite: 1500 mm; Höhe: 2300 mm; Gesamtgewicht: 4500 kg

### **Abgaswerte:**

- Abhängig von der verwendeten Gasart
- Optional OXI-Katalysator erhältlich

*Alle angegebenen Daten können einer Toleranz von + 5% / -15% unterliegen*