

et134 EG MAN
Erdgas BHKW
Technisches Datenblatt



Basisdaten				
Leistung, elektrisch ⁽⁵⁾	134			kW
Leistung, thermisch gesamt ⁽²⁾	207			kW
Netz	400			V
Frequenz	50			Hz
Leistungsregelbereich im Netzparallelbetrieb	50-100			%
Kennzeichnungen / Zertifikate / Prüfungen	CE / VDE-AR-N 4105			
Leistungsdaten				
Last	100	75	50	%
Energieeinsatz ⁽¹⁾	372,0	311,0	227,0	kW
Gasverbrauch / Hi = 10,00 kWh/Nm ³ ⁽¹⁾⁽⁶⁾	37,2	31,1	22,7	Nm ³ /h
Leistung, elektrisch ⁽¹⁾	134,0	100,5	67,0	kW
Leistung, thermisch gesamt ⁽¹⁾⁽²⁾	207,0	171,0	130,0	kW
Leistung, thermisch Motor ⁽¹⁾⁽²⁾	128,0	108,0	86,0	kW
Leistung, thermisch Abgas 120°C ⁽¹⁾⁽²⁾	79,0	63,0	44,0	kW
Wirkungsgrad, elektrisch ⁽¹⁾	36,02	32,32	29,52	%
Wirkungsgrad, thermisch ⁽¹⁾⁽²⁾	55,65	54,98	57,27	%
Wirkungsgrad, gesamt ⁽¹⁾⁽²⁾	91,67	87,30	86,78	%
Stromkennzahl ⁽¹⁾⁽²⁾	0,65	0,59	0,52	
max. Eigenbedarf, elektrisch ⁽¹²⁾	3,0			kW
Gasmotor				
Hersteller	MAN			
Typ	E2876 E312			
Bauart / Zylinderzahl	Reihe / 6			
Hubraum	12,82			l
Verbrennungsverfahren	1			λ
Nenn Drehzahl, min ⁻¹	1500			rpm
Fassungsvermögen Motorölwanne, maximal	28			l
Generator				
Hersteller	Leroy Somer			
Typ	LSA 44.3 VL14			
Ausführung	synchron / luftgekühlt			
Generators Nennspannung (± 10 %)	400			V
Wirkleistung (P)	134			kW
cos phi	1,00	0,95	0,90	φ
Scheinleistung (S)	134,0	141,1	148,9	kVA
Generators Nennstrom	193,6	203,8	215,2	A
Kurzschlussstrom Ik“3	2,76			kA
Isolation / Erwärmung	H / F			
Lagerung	2-fach			

Brennstoffversorgung		
Gasart	Erdgas	
Gasregelstrecke	nach DIN	
Gasanschluss	DN 40 (1 1/2")	
Gasfließdruck (Eingang Gasregelstrecke)	20 - 100	mbar
Brennstoffmassenstrom bei 100% Last ⁽¹⁾	45,6	kg/h
Brennstoffvolumenstrom bei 100% Last ^{(1) (6)}	37,2	Nm³/h
Mindest - Methanzahl	> 80	
Luftversorgung		
Verbrennungsluftmassenstrom	475	kg/h
Verbrennungsluftvolumenstrom (25°C, 1013 mbar)	401	m³/h
Luftvolumenstrom für Kühlung, Zuluft	4.690	m³/h
Luftvolumenstrom für Kühlung, Abluft	4.289	m³/h
Zulufttemperatur	25	°C
Abgas		
Anschluss	DN 125	
Abgastemperatur am Austritt Motor ⁽³⁾	590	°C
Abgastemperatur am Austritt Abgaswärmetauscher	120	°C
Max. zulässiger Gegendruck	40	mbar
Abgasvolumenstrom, trocken ⁽⁶⁾	-	Nm³/h
Massestrom, feucht	503	kg/h
Hydraulische Einbindung		
Anschlüsse Vor-/Rücklauf	DN 50 (2")	
Standard Vorlauftemperatur	90	°C
Standard Rücklauftemperatur	70	°C
Standarddurchfluss	9,0	m³/h
Standard-Heizungs-Betriebsdruck	6,0	bar
Maße / Gewicht Standard-Modul		
Abmessung Aggregat (LxBxH)	3.200x850x1.850	mm
Gewicht Aggregat (befüllt)	3.000	kg
Abmessung Schaltschrank (LxBxH)	1.200x500x2.000	mm
Gewicht Schaltschrank	160	kg
Empfohlene Betonfestigkeit	C20/25	
Nutzlast, qk	3,5	kN/m²
Schall		
Aggregat (ohne / mit Schallhaube) in 10 m ⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾	86 / 55	dB(A)
Abgaskamin (mit Standardschalldämpfer) in 10 m ⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾	69	dB(A)
Emissionswerte		
ohne Katalysator ^{(4) (6)}		
NOx	≤ 6500	mg/Nm³
CO	≤ 4500	mg/Nm³
HCHO	≤ 60	mg/Nm³
mit Katalysator ^{(4) (6) (11)}		
NOx	≤ 100	mg/Nm³
CO	≤ 250	mg/Nm³
HCHO	≤ 5	mg/Nm³
Schutzart		
Schutzart Aggregat	IP 23	
Schutzart Schaltschrank	IP 54	

Verfügbare Optionen (Auswahl)	
Schalldämmgehäuse	✓
Standardcontainer / Spezialcontainer	✓
Schmieröltankanlage	✓
Schmierölerweiterung (Umlauftank)	✓
Insel-/ Netzersatzbetrieb	✓
Gasreinigung, Aktivkohlefilter	✓
Gasverdichter	✓
Abgasschalldämpfer	✓
Notkühler	✓
Gaswarnanlage	✓
Antiklopfregelung	✓
Brennwertwärmetauscher	✓
VPN Router LAN / Mobilfunk	✓
Gaszähler (geeicht)	✓
Wärmemengenzähler (geeicht)	✓
Neutralisationsanlage	✓
Datenschnittstellen	
Ethernet IP	✓
Modbus TCP	✓
Modbus RTU	✓
Profinet IO	✓
Profibus DP	✓
Einbringung, Montage, Inbetriebnahme	✓

Normbezugsbedingungen gemäß DIN ISO 3046-1:

Luftdruck 1.013 mbar

Lufttemperatur 25 °C

Relative Luftfeuchte 30 %

Leistungsminderung:

Bei Standortbedingungen in Bezug auf geodätische Aufstellhöhe >300m und/oder Ansauglufttemperaturen >25°C muss die Leistungsminderung gemäß den „Technischen Vorschriften-Kapitel Leistungsminderungen) der enertec Kraftwerke GmbH ermittelt werden.

⁽¹⁾ Leistungsbedingungen gemäß DIN ISO 3046-1

Toleranz für den spezifischen Brennstoffverbrauch beträgt + 5% bei Nennlastbetrieb, Wirkungsgradangaben gelten bei einem Motor im Neuzustand. Die Abnahme des Wirkungsgrades über die Laufzeit ist nicht als Wert definiert, lässt sich jedoch durch die Einhaltung der Wartungsvorschriften reduzieren.

⁽²⁾ Toleranz auf die verfügbare Wärmeleistung beträgt ± 8% bei Nennlastbetrieb

⁽³⁾ Toleranz auf die Abgastemperatur beträgt ± 8%

⁽⁴⁾ Bezogen auf 5% Restsauerstoffgehalt im Abgas

⁽⁵⁾ Verfügbare Nenn - Wirkleistung an den Generatorklemmen bei Cos j 1.0

⁽⁶⁾ Volumenangabe auf Basis Normzustand – Temperatur 0°C und Luftdruck 1013 mbar

⁽⁷⁾ Gesamtschallleistungspegel bei Motorvollast gemäß DIN EN ISO 3746

⁽⁸⁾ Mittlerer Schalldruckpegel in 1 m Abstand unter Freifeldbedingungen nach DIN 45635

⁽⁹⁾ Standardabweichung gemäß DIN EN ISO 3746 (Vergleich 4 dB)

⁽¹⁰⁾ Gesamtschallleistungspegel bei Motorvollast gemäß DIN 45635-11

⁽¹¹⁾ Mit entsprechender Konfiguration des Katalysators

⁽¹²⁾ Eigenbedarf für Kühlwasserpumpe, Lüfter, Batterieladegerät, Steuertrafo

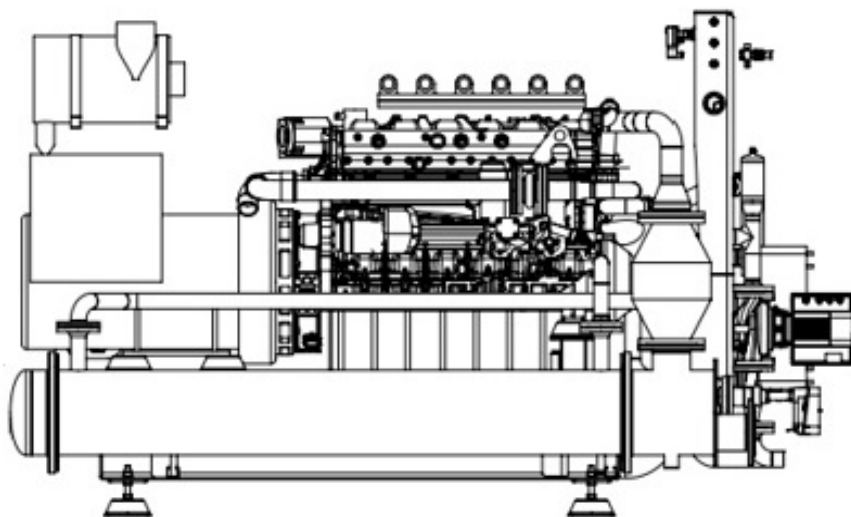
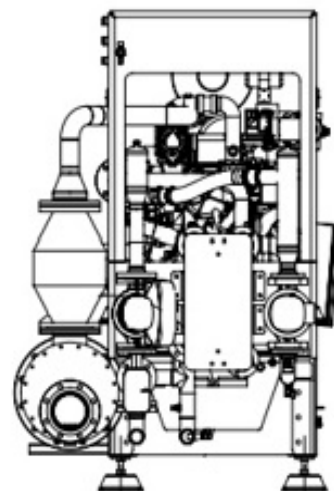
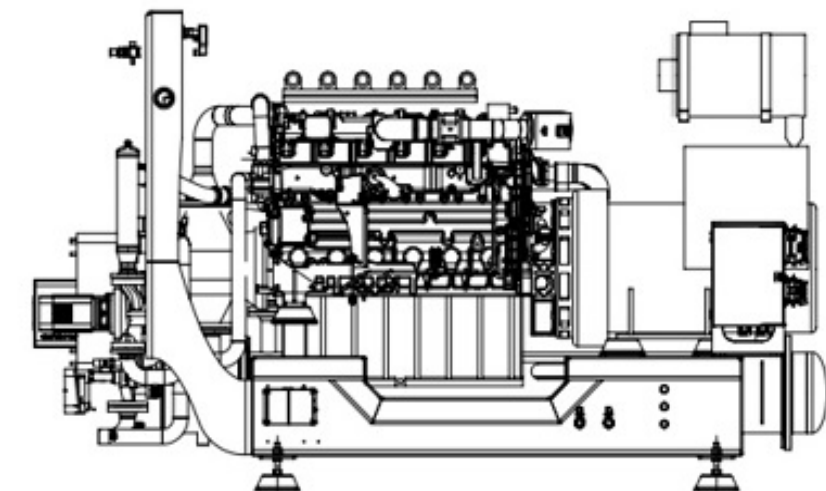


Abbildung beispielhaft.

Technische Änderungen vorbehalten.