

Scheda tecnica gruppo di cogenerazione / CHP datasheet

Modello / Type	REC_200B_MAN
Rev.	0.23
Combustibile / fuel	Biogas
Concentrazione di metano / CH4 %	50%

Caratteristiche generali / general features

Potenza elettrica nominale in servizio continuo cos(fi)=1 Electric nominal power COP @ p.f.1	kW	200
Potenza termica totale (**)(****) Total thermal power (**)(****)	kW	212
Potenza introdotta con il combustibile nominale/ Fuel as introduced power	kW	518
Consumo BIOGAS / BIOGAS consumption	Sm ³ /h	Sm ³ /h
Rendimento elettrico / Electric efficiency	%	38,6
Rendimento termico (con scambiatore acqua – fumi) / thermal efficiency (with water – exhaust heat exchangers)	%	49,2
Rendimento globale / Total efficiency	%	87,8

Motore / Engine

Modello / Type	Type	E2876 LE202
Ciclo di lavoro / Cycle	Type	Otto 4 tempi / Four stroke
Velocità di rotazione / Speed	RPM	RPM
Numero di cilindri e cilindrata tot. / Cylinders N° and displacement	n°/dm ³	n°/dm ³
Accensione / Ignition	Type	elettronica / electronic
Aspirazione / Aspiration	Type	forzata con intercooler / turbo charged with intercooler
Potenza meccanica al volano / Mechanic power	kW	208,0
Rapporto di combustione / Combustion ratio	λ	1,40
Tolleranza nella regolazione della velocità a carico costante Speed tolerance at constant load	%	0,25
Consumo d'olio /Oil consumption	kg/h	0,15
Sistema rabbocco olio e capacità serbatoio Oil filling system and auxiliary tank capacity	Tipo / l Type / l	Tipo / l Type / l
Portata aria combustione / Combustion air flow	kg/h	920
Temperatura fumi uscita motore / Exhaust temperature	°C	478,0
Emissioni di NOx al 15% O2 (*) / NOx emissions level at 15% of O2 (*)	mg/Nm ³	< 188
Emissioni di CO al 15% O2 (*) / CO emissions level at 15% of O2 (*)	mg/Nm ³	< 375
Emissioni di NOx al 5% O2 (*) / NOx emissions level at 5% of O2 (*)	mg/Nm ³	< 500
Emissioni di CO al 5% O2 (*) / CO emissions level at 5% of O2 (*)	mg/Nm ³	< 1000
Livello sonoro base a 10 mt con cofano e marmitta Sound level with enclosure and silencer at 10 mt	dB(A)	65

N.B. per garantire i valori di emissioni secondo DL 183, saranno previsti opportuni catalizzatori e/o sistemi SCR

Alternatore / Alternator		MECC ALTE ECO 38 2L4 C
Tipo alternatore / Alternator type		sincrono / synchronous
Potenza nominale alternatore in servizio continuo Alternator nominal continuous power	kVA	250
Cos(φ) nominale / Nominal power factor		0,8
Tensione nominale / Voltage	V	400
Numero poli / Poles number	p	4
Frequenza / Frequency	Hz	50
Reattanza subtransitoria secondaria Xd" Secondary subtransientity Xd "	%	5,80
Rendimento alternatore (cogeneratore a pieno carico e Cos(φ) = 1) Alternator efficiency at full load and P.f. = 1	%	95,7
Rendimento alternatore (cogeneratore a pieno carico e Cos(φ) = 0,8) Alternator efficiency at full load and P.f. = 0,8	%	93,9
Classe di isolamento / Insulation class	cl.	H
Dati tecnici recupero termico / Thermal power technical data (***)		
Potenza termica di recupero acqua e olio + intercooler HT Thermal power from water and oil + intercooler HT	kW	108
Potenza termica intercooler LT Thermal power intercooler LT	kW	15
Potenza termica di recupero fumi (@180°C) / Exhaust power (@180°C)	kW	104
Massima contro pressione fumi in uscita motore / Max exhaust backpressure at engine outlet	kPa	4
Portata gas di scarico / Exhaust flow	kg/h	1057
Biogas		
Pressione dinamica minima di fornitura gas alla macchina Minimum dynamic gas supply pressure to the chp	mbar	180
Temperatura massima di fornitura alla macchina Maximum gas supply temperature	°C	15
Condizioni e tolleranze / Conditions and tolerances		
Massima temperatura aria esterna senza declassamento Maximum outdoor air temperature without downgrading	°C	25
Massima altitudine di lavoro senza declassamento Maximum working altitude without derating	m.s.l.m.	100
Massima umidità relativa / Maximum relative humidity	%	30
Minima temperatura ingresso acqua Minimum water inlet temperature	°C	75
Massima temperatura ingresso acqua Maximum water inlet temperature	°C	82,0
Massima temperatura uscita acqua Maximum water outlet temperature	°C	90
Massimo Delta T° acqua utenza Maximum delta-T on water user circuit	°C	15
Potere calorifico del biogas / Biogas calorific value	kJ/Sm ³	kJ/Sm ³

Tolleranza dati potenza elettrica e consumi Electrical power data tolerance and consumption	% ±	5
Tolleranza dati potenza termica / Thermal power tolerance	% ±	10
Tolleranza dati pressione sonora / Sound level tolerance	dB(A) ±	3

Nota generale/General remarks

- Le potenze elettriche ed i relativi consumi si intendono disponibili esclusi i consumi ausiliari / Electrical power values and respective consumption values do not include auxiliary consumption
- La potenza elettrica continuativa è definita come potenza continuativa (COP) in accordo alla ISO 8528-1 / Continuous electric power is defined as continuous power in compliance with ISO 8528-1
- Il consumo di combustibile è in accordo alla ISO 3046-1 / Fuel consumption is in compliance with ISO 3046-1
- Le prestazioni del cogeneratore si riferiscono ai valori di: temperatura ambiente, umidità relativa e pressione di fornitura gas, con le relative tolleranze e efficienze indicate sulla scheda
The performance of the cogenerator refers to the values of ambient temperature, relative humidity and gas supply pressure, with the relative tolerances and efficiencies indicated on the sheet
- Con pressioni di fornitura del gas inferiori a quelle riportate nella scheda, NON si garantisce il corretto funzionamento della macchina e i consumi orari del motore
With gas supply pressures lower than those indicated in the sheet, Enerblu cannot guarantee the correct functioning of the machine and the hourly consumption of the engine.
- È richiesto, per il buon funzionamento del motore, un contenuto di H₂S nel biogas inferiore a 150 ppm / For the proper functioning of the engine, it is required an H₂S content in the biogas below 150 ppm

(*) Emissioni senza catalizzatore. E' possibile, su richiesta, avere emissioni inferiori sia per gli NOx che per i CO / Gross emission level without catalyst system. Upon request it's possible to have lower value of NOx and CO.

(**) Su richiesta del cliente è possibile incrementare la potenza termica recuperata per i seguenti package REC_60B_MAN, REC_80B_TDM e REC_100B_TDM/ Upon request it's possible to increase the recovered thermal power for the following packages REC_60B_MAN, REC_80B_TDM e REC_100B_TDM

(***) Temperatura OUT fumi 200°C per modello REC_100B_TDM / Output temperature with exhaust at 200°C for package REC_100B_TDM

(****) Il valore del recupero termico è quello nel caso di coibentazione delle tubazioni e degli scambiatori / The value of recovered heat is that in the case of insulation of pipes and exchangers