

Scheda tecnica gruppo di cogenerazione / chp datasheet

| | |
|---------------------|----------------------|
| Modello / type: | REC_1000G_MTU |
| Rev. | 0_02_22 |
| Combustibile / fuel | metano / natural gas |

| Caratteristiche generali / general features | | 100% | 75% | 50% |
|---|--------------------|-------|-------|-------|
| Potenza elettrica nominale in servizio continuo cos(fi)=1 Electric nominal power COP @ p.f.1 | kW | 1013 | 760 | 507 |
| Potenza termica nominale (no Intercooler LT) al lordo dell'efficienza scambio termico Thermal nominal power (LT circuit excluded), exchanger efficiency not calculated | kW | 1084 | 847 | 609 |
| Potenza introdotta con il combustibile nominale/ fuel as introduced power | kW | 2329 | 1789 | 1253 |
| Consumo gas / fuel consumption | Sm ³ /h | 245,2 | 188,3 | 131,9 |
| Rendimento elettrico / electric efficiency | % | 43,5% | 42,5% | 40,5% |
| Rendimento termico / thermal efficiency | % | 46,5% | 47,3% | 48,6% |
| Rendimento globale / total efficiency | % | 90,0% | 89,8% | 89,1% |

| Motore / engine | | MTU |
|--|----------------------|--|
| Modello / type | Type | 8V4000L64FNER |
| Ciclo di lavoro / cycle | Type | Otto 4 tempi / Otto cycle 4-stroke |
| Velocità di rotazione / speed | RPM | 1500 |
| Numero di cilindri e cilindrata tot. / Cylinders N° and displacement | n°/dm ³ | 8 V /38,1 |
| Alesaggio e corsa / Bore and stroke | mm | 170/210 |
| Accensione / ignition | Type | Elettronica / Electronic |
| Aspirazione / aspiration | Type | Forzata con intercooler / forced with intercooler |
| Portata acqua motore / engine water flow | m ³ /h | 37,5 |
| Potenza meccanica al volano / mechanic power | kW | 1040 |
| Tolleranza nella regolazione della velocità a carico costante Speed tolerance at constant load | % | 0,25 |
| Consumo medio olio ⁽⁸⁾ /average oil consumption ⁽⁸⁾ | kg/h | 0,155 |
| Sistema rabbocco olio e capacità serbatoio esterno ⁽⁷⁾ Oil filling system and auxiliary tank capacity ⁽⁷⁾ | Tipo / l Type / l | AUTO 1000 |
| Portata aria combustione / combustion air flow | kg/h | 4982 |
| Portata gas di scarico / exhaust flow | Nm ³ /h | 3621 |
| Emissioni ⁽¹⁾ di NOx al 15% O ₂ / NOx emissions level ⁽¹⁾ at 15% of O ₂ | mg/Nm ³ | 188 |
| Emissioni ⁽¹⁾ di CO al 15% O ₂ / CO emissions level ⁽¹⁾ at 15% of O ₂ | mg/Nm ³ | 376 |
| Emissioni ⁽¹⁾ di NOx al 5% O ₂ / NOx emissions level ⁽¹⁾ at 5% of O ₂ | mg/Nm ³ | 500 |
| Emissioni ⁽¹⁾ di CO al 5% O ₂ / CO emissions level ⁽¹⁾ at 5% of O ₂ | mg/Nm ³ | 1000 |

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

ENERBLU COGENERATION srl

Via Enrico Fermi 6 36045 - Lonigo (VI) - P.IVA: IT04204970232 - cap.soc. 100.000,00 i.v. - www.enerblu-cogeneration.com

Alternatore / alternator

| | | |
|--|------------------|------------------------|
| Tipo alternatore / alternator type | | sincrono / synchronous |
| Potenza nominale alternatore in servizio continuo Alternator nominal continuous power | kVA | 1770 |
| Cos(φ) nominale / nominal power factor | Cos(φ) | 0,8 |
| Tensione nominale / voltage ⁽⁵⁾ | V | 400 |
| Numero poli / poles number | p | 4 |
| Frequenza / frequency | Hz | 50 |
| Reattanza subtransitoria secondaria Xd" Secondary subtransientity Xd " | % | n.d. |
| Rendimento alternatore, cogeneratore a pieno carico e Cos(φ) nominale Alternator efficiency at full load and nominal P.f. | % | - |
| Classe di isolamento / insulation class | cl. | H |

Dati tecnici recupero termico / thermal power technical data

| | | |
|--|-------------------|-------|
| Potenza termica di recupero acqua e olio 1° stadio intercooler Thermal power from water and oil | kW | 604 |
| Potenza termica intercooler Thermal power recovery from intercooler | kW | 51 |
| Potenza termica di recupero fumi / exhaust power | kW | 480 |
| Portata fumi di scarico / exhaust flow | kg/h | 5152 |
| Massima temperatura fumi / Exhaust maximum temperature | °C | 414,0 |
| Massima contro pressione fumi in uscita motore Maximum exhaust back-pressure at engine outlet | Pa | 6.000 |
| Portata acqua utenza (70/80°) ⁽²⁾ User water flow (70/80°) ⁽²⁾ | m ³ /h | 93,36 |
| Perdite di carico acqua utenza (70/80°) Back-pressure on user water (70/80°) | kPa | < 70 |

Dimensioni, Pesì, Connessioni e rumorosità

Dimensions, weights, connections and noise levels

| | | |
|--|-------------------|-------|
| Larghezza / width ⁽³⁾ | mm | 3000 |
| Profondità / length ⁽³⁾ | mm | 12000 |
| Altezza / height ⁽³⁾ | mm | 3000 |
| Peso in funzionamento / operating weight ⁽⁴⁾ | kg | nd |
| Peso di trasporto / loading weight ⁽⁴⁾ | kg | 15000 |
| Grado di protezione macchina / equipment protection degree | IP | 44 |
| Connessione fumi di scarico / Exhaust pipe connection | DN | 300 |
| Connessione lato acqua utenza / User water connection | DN | 125 |
| Connessione scarico condensa Condensate drain connection | Pollici inches | 1" |
| Connessione gas Gas connection | DN | 80 |
| Livello sonoro base a 10 m con cofano e marmitta ⁽⁶⁾ Sound level with enclosure and silencer at 10 mt ⁽⁶⁾ | dB(A) | < 65 |

Spazi di manutenzione / maintenance space around the chp

| | | |
|--|----|------|
| Larghezza lato destro e sinistro / width | mm | 1200 |
| Profondità lato destro e sinistro / lenght | mm | 1200 |
| Altezza / height | mm | 1200 |

Gas metano / natural gas datasheet

| | | |
|--|----------|---------|
| Pressione dinamica minima di fornitura gas alla macchina Minimum dynamic gas supply pressure to the chp | mbar | 120-250 |
| Temperatura minima di fornitura gas Minimum gas supply temperature | °C | 15 |
| Massima velocità di variazione pressione gas Maximum speed of variation of gas pressure | mbar/min | 5 |

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 |
| Massima temperatura uscita acqua Maximum water outlet temperature | °C | 92 |
| Minima temperatura ingresso acqua Minimum water inlet temperature | °C | 77 |
| Massimo Delta T° acqua utenza Maximum delta-T on water user circuit | °C | 15 |
| Minimo Delta T° acqua utenza Minimum delta-T on water user circuit | °C | 6 |
| Potere calorifico inferiore del gas / lower calorific value of gas | kJ/Sm ³ | 36000 |
| Tolleranza dati potenza elettrica e consumi / electrical power data tolerance | % ± | 5 |
| Tolleranza dati potenza termica / thermal power tolerance | % ± | 10 |
| Tolleranza sui consumi / consumptions data tolerance | % ± | 5 |
| Tolleranza dati pressione sonora / sound level tolerance | dB(A) ± | 3 |
| Absorbimento elettrico medio ausiliari / auxiliaries average self consumption | % | 5 |
| Efficienza scambio termico / heat exchange efficiency | % | 95 |

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.

(1) 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.

(2) portate riferita ad acqua non glicolata / flow rates for non-glycolate water

(3) Il valore netto senza accessori esterni alla cabina-container (compresi cassonetti di aspirazione-espulsione aria); dato da intendersi indicativo, da confermarsi a seguito di progettazione preliminare/
The value is net without accessories outside the container/canopy (including air intake-expulsion bins); indicative data, to be confirmed after preliminary design of the unit.

(4) Il peso è indicativo / The weight is indicative

(5) Tensione 690V su richiesta / special voltage 690V upon request

(6) Su richiesta si possono ottenere valori fino a 50 dB(A) a 10 m / upon request we can reach lower values up to 50 db(A) at 10 mt

(7) capacità olio di rabbocco esterno vincolato da autorizzazioni del sito di installazione della macchina / oil capacity indicative, upon authorization of local authorities.

(8) considerando un valore di densità pari a 861 kg/m³ / we have taken into consideration 861 kg/m³ as density value of lubricant oil

ENERBLU COGENERATION srl

Via Enrico Fermi 6 36045 - Lonigo (VI) - P.IVA: IT04204970232 - cap.soc. 100.000,00 i.v. - www.enerblu-cogeneration.com