



400 V / 50 Hz

Bioplyn

| | | |
|------------------------------|--------------------|-------------|
| Jmenovitý elektrický výkon | kW | 530 |
| Jmenovitý tepelný výkon | kW | 600 |
| Příkon v palivu | kW | 1365 |
| Spotřeba paliva | Nm ³ /h | 227,5 |
| Elektrická účinnost | % | 38,8 |
| Tepelná účinnost s LT | % | 46,6 |
| Tepelná účinnost bez LT | % | 43,9 |
| Celková účinnost s LT | % | 85,4 |

Motor: MAN Typ: E3262 LE212

Generátor: Leroy-Somer

Typ: LSA 49.3 M6

| | | | | | |
|---------------------------------|---------------------------|---------------|---------------------------|------|-------------|
| Počet válců / uspořádání | - | 12V | Napětí / frekvence | V/Hz | 400/50 |
| Otáčky | min ⁻¹ | 1500 | Cos φ | - | 0,8L / 0,8C |
| Vrtání / zdvih / zdvihový objem | mm / mm / dm ³ | 132/157/25,78 | Účinnost v pracovním bodě | % | 96,3 |
| Kompresní poměr | - | 13,6 | Max. teplota okolí | °C | 40 |
| Max. výkon motoru | kW | 550 | | | |
| Typ zapalovacích svíček | - | M18 | | | |
| Max. spotřeba oleje | kg/h | 0,18 | | | |
| Olejová náplň v motoru max. | dm ³ | 90 | | | |

Energetická bilance

Výkonové parametry dodávané KGJ

| | | | | | |
|---|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Zatížení motoru | % | 100 | 75 | 50 | 100 |
| ISO výkon motoru | kW | 550 | 412 | 275 | 550 |
| Jmenovitý elektrický výkon | kW | 530 | 396 | 263 | 530 |
| Tepelný výkon chladicího okruhu motoru | kW | 271 | 232 | 185 | 271 |
| Tepelný výkon ze spalin (180 °C) | kW | 258 | 209 | 154 | 258 |
| Tepelný výkon odebraný z chlazení plnicí směsi HT | kW | 71 | 31 | 3 | 71 |
| Tepelný výkon odebraný z chlazení plnicí směsi LT | kW | 37 | 25 | 17 | 37 |
| Tepelný výkon celkem | kW | 600 | 472 | 342 | 600 |
| Radiační tepelný tok z motoru | kW | 41 | 36 | 32 | 41 |
| Příkon v palivu 1) | kW | 1365 | 1051 | 739 | 1365 |
| Spotřeba paliva | Nm ³ /h | 227,5 | 175,2 | 123,2 | 227,5 |
| Spotřeba spalovacího vzduchu | kg/h | 2661 | 2011 | 1359 | 2661 |
| Množství výfukových plynů | kg/h | 2940 | 2225 | 1510 | 2940 |
| Teplota výfukových plynů za turbodmychadlem | °C | 435 | - | - | 435 |
| Účinnost generátoru při Cos φ=1 | % | 96,3 | 96,2 | 95,5 | 96,3 |
| Elektrická účinnost 1) | % | 38,8 | 37,7 | 35,5 | 38,8 |
| Tepelná účinnost | % | 43,9 | 44,9 | 46,3 | 43,9 |
| Celková účinnost bez LT | % | 82,7 | 82,6 | 81,8 | 82,7 |

1) Hodnoty jsou uvedeny dle ISO 3046

Palivo: Bioplyn

| | | |
|---|--------------------|-------|
| Metanové číslo min. | - | 100 |
| Výhřevnost | MJ/Nm ³ | 21,6 |
| Složení bioplynu CH ₄ /CO ₂ | % obj./% obj. | 60/40 |
| Tlak plynu v přívodním potrubí 1) | kPa | 4÷10 |
| Teplota plynu max. | °C | 30 |

1) Plynová regulační řada je u motorů MAN standardně dimenzována na 4 ÷ 5 kPa

Sekundární okruh

| | | |
|---------------------------------------|-------------------|------------|
| Tepelný výkon | kW | 600 |
| Teplotní spád sekundárního okruhu | °C / °C | 90 / 70 |
| Průtok chladicího média min. | m ³ /h | 26,48 |
| Tlaková ztráta sekundárního okruhu 1) | bar | 0,12 |
| Teplonosné médium | - | Topná voda |
| Max. provozní tlak | bar | 6 |

1) Tlaková ztráta všech komponent sekundárního okruhu dodávané GENTEC CHP

LT okruh

| | | |
|---|-------------------|---------|
| Tepelný výkon | kW | 37 |
| Teplotní spád LT okruhu | °C / °C | 46 / 42 |
| Průtok chladicího média | m ³ /h | 8,65 |
| Max. dovolená tlaková ztráta 1) | kPa | 20 |
| Koncentrace teplotního média- etylenglykol/voda | % obj./% obj. | 40/60 |
| Provozní tlak max. | bar | 3 |
| Akustický tlak suchého chladiče v 10 m 2) | dB(A) | 65 |
| Max. teplota okolního vzduchu | °C | 35 |

1) Potrubní úsek mezi KGJ a suchým chladičem

2) Hodnota akustického tlaku je uvažována ve volném poli

Nouzový chladič

| | | |
|---|-------|-------------------------|
| Tepelný výkon | kW | 600 |
| Teplotní spád LT okruhu | - | Etylenglykol/Voda-40/60 |
| Max. dovolená tlaková ztráta 1) | kPa | 15 |
| Akustický tlak suchého chladiče v 10 m 2) | dB(A) | 65 |
| Max. teplota okolního vzduchu | °C | 35 |

1) Potrubní úsek mezi KGJ a suchým chladičem

2) Hodnota akustického tlaku je uvažována ve volném poli

Ventilační a spalovací vzduch

| | | |
|--|-------------------|-------|
| Průtok ventilátoru 1) | m ³ /h | 15300 |
| Max. dovolená tlaková ztráta (vstup + výstup) 2) | Pa | 50 |
| Max. teplota nasávaného vzduchu | °C | 35 |

1) Při teplotě vzduchu 35 °C, tlaku 101,3 kPa.

2) Potrubní úseky VZT mezi KGJ a vstupem/výstupem ventilace KGJ.

Spalinová trasa

| | | |
|---------------------------------|------|------------|
| Průtok spalin, vlhké | kg/h | 2940 |
| Teplota spalin na výstupu z KGJ | °C | 180 |
| Max. dovolená tlaková ztráta 1) | mbar | 6 |
| Příruby tlumiče hluku spalin 2) | - | DN300-PN10 |

1) Potrubní úseky mezi komponenty KGJ dodávané GENTEC CHP

2) Dle EN 1092-1

Emisní hodnoty

| | | |
|-----------------|--------------------|------|
| CO | mg/Nm ³ | <300 |
| NO _x | mg/Nm ³ | <250 |

Při 5% obsahu O₂ ve spalinách

Hlukové parametry

| | | |
|--|-------|-------|
| KGJ v provedení na rámu 1) | dB(A) | 91,4 |
| KGJ v provedení s protihlukovou kapotou 1) | dB(A) | 74 |
| Spalinová trasa 1 m od příruby tlumiče 3) | dB(A) | 80 |
| Vstup / Výstup vzduchotechniky 1) | dB(A) | 80/80 |

Všechny hlukové parametry jsou uvažovány ve volném poli

1) Hladina akustického tlaku měřena ve vzdálenosti 1 m od KGJ.

2) Hladina akustického tlaku měřena ve vzdálenosti 10 m od kontejneru.

3) Dle požadavku lze hlučnost snížit dodatečnou optimalizací standardního tlumiče.

Rozměry a hmotnost

| | | |
|--|----|----------------|
| Rozměry protihlukové kapoty d/š/v | mm | 4900/2000/2102 |
| Suchá hmotnost KGJ s protihlukovou kapotou | kg | 7800 |

Provozní podmínky a tolerance

| | | |
|-------------------------------|-----|-----|
| Atmosférický tlak | kPa | 100 |
| Teplota | °C | 25 |
| Relativní vlhkost vzduchu | % | 30 |
| Tolerance elektrického výkonu | % | ±3 |
| Tolerance tepelného výkonu | % | ±7 |
| Tolerance spotřeby paliva | % | +5 |

Výkonové parametry uvedené v tomto technickém listu jsou vztaženy k provozním podmínkám.

Podrobné technické specifikace dílčích částí na vyžádání.

Změna technických parametrů a tiskové chyby vyhrazeny.

Limitní hodnoty plynných paliv

| Parametr | Symbol | Hodnota | Jednotka | Poznámka |
|--|------------------|---------|-------------------------------------|---|
| Metanové číslo ¹⁾ | MN | > 100 | - | Společné vlastnosti paliv s nižším metanovým číslem na vyžádání |
| Výhřevnost | LHV | > 5 | kWh / Nm ³ | |
| Koncentrace chloru* | Cl | < 180 | mg / Nm ³ _{CH4} | Chlor jako těkavá sloučenina |
| Koncentrace fluoru* | F | < 50 | mg / Nm ³ _{CH4} | Fluor jako těkavá sloučenina |
| Celková koncentrace fluor-chlor* | Σ(Cl, F) | < 180 | mg / Nm ³ _{CH4} | |
| Prachové částice < 5 μm* | | < 10 | mg / Nm ³ _{CH4} | |
| Olejové páry* | | < 900 | mg / Nm ³ _{CH4} | Bez kondenzace v sání motoru |
| Těkavé organické sloučeniny* | VOC | < 70 | mg / Nm ³ _{CH4} | V případě vyšší koncentrace kontaktuje výrobce KGJ |
| Koncentrace křemíku ²⁾ * | Si | < 2 | mg / Nm ³ _{CH4} | V případě vyšší koncentrace kontaktuje výrobce KGJ |
| Celková koncentrace síry* | S | < 350 | mg / Nm ³ _{CH4} | Koncentrace síry zahrnuje i koncentraci sirovodíku |
| Koncentrace sirovodíku ³⁾ * | H ₂ S | < 150 | ppm | V případě vyšší koncentrace kontaktuje výrobce KGJ |
| | | < 228 | mg / Nm ³ _{CH4} | |
| Koncentrace amoniaku* | NH ₃ | < 40 | ppm | |
| | | < 30 | mg / Nm ³ _{CH4} | |
| Relativní vlhkost | φ | < 60 | % | Bez kondenzace v sání motoru |
| Teplota paliva na výstupu ze směšovače | T _G | 10 ÷ 30 | °C | |
| Vodík ⁴⁾ * | H ₂ | < 2 | % _{obj} | |

* Pokud jsou tyto prvky/sloučeniny obsaženy také v nasávaného vzduchu, musejí být uvažovány jako součást paliva. Výše uvedené mezní hodnoty jsou uvažovány jako mezní hodnoty výsledné směsi nasávaného vzduchu a plynného paliva.

1) U všech palivových plynů, vyjma zemního plynu, se obraťte na GENTEC CHP s.r.o.

2) Křemík se může vyskytovat v motorovém oleji jako složka výrobního aditiva (proti pění). Křemík se však může dostat do motorového oleje i ve formě prachu z důvodu špatné filtrace vzduchu. Proto musí být koncentrace křemíku v plynu vždy posouzena spolu s analýzou olejového vzorku. Vysoké koncentrace křemíku v motorovém oleji mohou, v závislosti na tom, zda se vyskytují v organické nebo anorganické formě, vést ke zvýšenému opotřebení komponent motoru. Pokud má motorový olej vysokou koncentraci křemíku, musí se také posoudit koncentrace dalších prvků způsobujících opotřebení (železo, chrom a hliník).

3) V případě použití katalyzátoru je maximální povolená hodnota < 3 ppm (5 mg/ Nm³)

4) V případě obsahu vodíku nad 2 %_{obj} se obraťte na GENTEC CHP s.r.o.

| Datum uvolnění | Vypracoval | Revize | Projekt/Nabídka |
|----------------|------------|--------|-----------------|
| 28.08.2023 | EB | 1 | |