



400 V / 50 Hz

Zemní plyn

| | | |
|------------------------------|--------------------------------|-------------|
| Jmenovitý elektrický výkon | kW | 435 |
| Jmenovitý tepelný výkon | kW | 516 |
| Příkon v palivu | kW | 1090 |
| Spotřeba paliva | m _N ³ /h | 115,4 |
| Elektrická účinnost | % | 39,9 |
| Tepelná účinnost s LT | % | 50,3 |
| Tepelná účinnost bez LT | % | 47,3 |
| Celková účinnost s LT | % | 90,2 |

Motor: MAN Typ: E3262 LE232

Generátor: Leroy-Somer

Typ: LSA 47.3 L9

| | | | | | |
|---------------------------------|---------------------------|---------------|------------------------------|------|-----------|
| Počet válců / uspořádání | - | 12V | Napětí / frekvence | V/Hz | 400/50 |
| Otáčky | min ⁻¹ | 1500 | cosφ (podbuzený / přebuzený) | - | 0,9 / 0,8 |
| Vrtání / zdvih / zdvihový objem | mm / mm / dm ³ | 132/157/25,78 | Účinnost v pracovním bodě | % | 96,6 |
| Kompresní poměr | - | 12 | Max. teplota okolí | °C | 40 |
| Max. výkon motoru | kW | 450 | | | |
| 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 | 450 | 337 | 225 | 450 |
| Jmenovitý elektrický výkon | kW | 435 | 326 | 216 | 435 |
| Tepelný výkon chladicího okruhu motoru | kW | 220 | 192 | 163 | 220 |
| Tepelný výkon ze spalin (120 °C) | kW | 253 | 200 | 147 | 253 |
| Tepelný výkon odebraný z chlazení plnicí směsi HT | kW | 43 | 17 | 0 | 43 |
| Tepelný výkon odebraný z chlazení plnicí směsi LT | kW | 32 | 21 | 14 | 32 |
| Tepelný výkon celkem | kW | 516 | 409 | 310 | 516 |
| Radiační tepelný tok z motoru | kW | 20 | 16 | 11 | 20 |
| Příkon v palivu 1) | kW | 1090 | 838 | 598 | 1090 |
| Spotřeba paliva | m _N ³ /h | 115,4 | 88,7 | 63,3 | 115,4 |
| Spotřeba spalovacího vzduchu | kg/h | 2280 | 1703 | 1179 | 2280 |
| Množství výfukových plynů | kg/h | 2364 | 1767 | 1225 | 2364 |
| Teplota výfukových plynů za turbodmychadlem | °C | 448 | - | - | 448 |
| Účinnost generátoru při cosφ=1 | % | 96,6 | 96,6 | 95,9 | 96,6 |
| Elektrická účinnost 1) | % | 39,9 | 38,8 | 36,1 | 39,9 |
| Tepelná účinnost | % | 47,3 | 48,8 | 51,8 | 47,3 |
| Celková účinnost bez LT | % | 87,2 | 87,6 | 87,9 | 87,2 |

1) Hodnoty jsou uvedeny dle ISO 3046

Palivo: Zemní plyn

| | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|--------|
| Metanové číslo min. | - | 80 |
| Výhřevnost | MJ/m _N ³ | 34 |
| Tlak plynu v přívodním potrubí 1) | kPa | 1,5÷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 | 516 |
| Teplotní spád sekundárního okruhu | °C / °C | 90 / 70 |
| Průtok chladicího média min. | m ³ /h | 22,79 |
| Tlaková ztráta sekundárního okruhu 1) | kPa | 20 |
| Teplonosné médium | - | Topná voda |
| Max. provozní tlak | bar | 6 |

1) Tlaková ztráta všech komponent sekundárního okruhu dodávané GENTEC CHP

LT okruh

| | | |
|---|-------------------|---------|
| Tepelný výkon | kW | 32 |
| Teplotní spád LT okruhu | °C / °C | 46 / 42 |
| Průtok chladicího média | m ³ /h | 7,48 |
| Max. dovolená tlaková ztráta 1) | kPa | 20 |
| Teplonosného média - ethylenglykol/voda | %obj./%obj. | 40/60 |
| Max. provozní tlak | bar | 3 |
| Akustický tlak suchého chladiče 2) | dB(A) v 10 m | 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 | 516 |
| Teplonosné médium - ethylenglykol/voda | %obj./%obj. | 40/60 |
| Max. dovolená tlaková ztráta 1) | kPa | 15 |
| Akustický tlak suchého chladiče 2) | dB(A) v 10 m | 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 | 9500 |
| 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 | 2364 |
| Teplota spalin na výstupu z KGJ | °C | 120 |
| Max. dovolená tlaková ztráta 1) | mbar | 6 |
| Příruby tlumiče hluku spalin 2) | - | DN300-PN10 |
| Max. povolená rychlost proudění spalin za tlumičem | m/s | 40,0 |

1) Potrubní úseky mezi komponenty KGJ dodávané GENTEC CHP

2) Dle EN 1092-1

Emisní hodnoty s využitím SCR

| | | |
|-----------------|---|------|
| CO | mg/m _N ³ @ 5 % O ₂ | <150 |
| NO _x | mg/m _N ³ @ 5 % O ₂ | <50 |

Hlukové parametry

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

Všechny hlukové parametry jsou uvažovány ve volném poli

Rozměry a hmotnost

| | | |
|--|----|----------------|
| Rozměry protihlukové kapoty d/š/v | mm | 4900/2032/2102 |
| Suchá hmotnost KGJ s protihlukovou kapotou | kg | 7500 |

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.

Všechny hodnoty v technickém listu vztažené na Normální podmínky počítají s $T = 273,15 \text{ K}$; $p = 101,325 \text{ kPa}$

Limitní hodnoty plyných paliv

| Parametr | Symbol | Hodnota | Jednotka | Poznámka |
|--|------------------|---------|---------------------------------|---|
| Metanové číslo ¹⁾ | MN | > 80 | - | Společné vlastnosti paliv s nižším metanovým číslem na vyžádání |
| Výhřevnost | LHV | > 5 | kWh/m _N ³ | |
| Koncentrace chloru* | Cl | < 180 | mg/m _N ³ | Chlor jako těkavá sloučenina |
| Koncentrace fluoru* | F | < 50 | mg/m _N ³ | Fluor jako těkavá sloučenina |
| Celková koncentrace fluor-chlor* | Σ(Cl, F) | < 180 | mg/m _N ³ | |
| Prachové částice < 5 μm* | | < 10 | mg/m _N ³ | |
| Olejoyvé páry* | | < 900 | mg/m _N ³ | Bez kondenzace v sání motoru |
| Těkavé organické sloučeniny* | VOC | < 70 | mg/m _N ³ | V případě vyšší koncentrace kontaktuje výrobce KGJ |
| Koncentrace křemíku ^{2)*} | Si | < 2 | mg/m _N ³ | V případě vyšší koncentrace kontaktuje výrobce KGJ |
| Celková koncentrace síry* | S | < 350 | mg/m _N ³ | Koncentrace síry zahrnuje i koncentraci sirovodíku |
| Koncentrace sirovodíku ^{3)*} | H ₂ S | < 150 | ppm | V případě vyšší koncentrace kontaktuje výrobce KGJ |
| | | < 228 | mg/m _N ³ | |
| Koncentrace amoniaku* | NH ₃ | < 40 | ppm | |
| | | < 30 | mg/m _N ³ | |
| 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 plyného 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/m_N³)

4) V případě vyššího obsahu vodíku se obraťte na GENTEC CHP s.r.o.

| Datum uvolnění | Vypracoval | Revize | Projekt/Nabídka |
|----------------|------------|--------|-----------------|
| 24.07.2024 | MO | 2 | |