



400 V / 50 Hz

Zemní plyn

| | | |
|------------------------------|--------------------------------|-------------|
| Jmenovitý elektrický výkon | kW | 1999 |
| Jmenovitý tepelný výkon | kW | 2146 |
| Příkon v palivu | kW | 4519 |
| Spotřeba paliva | m _N ³ /h | 478,5 |
| Elektrická účinnost | % | 44,2 |
| Tepelná účinnost s LT | % | 50,6 |
| Tepelná účinnost bez LT | % | 47,5 |
| Celková účinnost s LT | % | 94,8 |

Motor: MTU Typ: 16V4000L64FNER

Generátor: Stamford

Typ:

| | | | | | |
|---------------------------------|---------------------------|--------------|------------------------------|------|------------|
| Počet válců / uspořádání | - | 16V | Napětí / frekvence | V/Hz | 400/50 |
| Otáčky | min ⁻¹ | 1500 | cosφ (podbuzený / přebuzený) | - | 0,95 / 0,8 |
| Vrtání / zdvih / zdvihový objem | mm / mm / dm ³ | 170/210/76,3 | Účinnost v pracovním bodě | % | 97,5 |
| Kompresní poměr | - | 12,5 | Max. teplota okolí | °C | 40 |
| Max. výkon motoru | kW | 2050 | | | |
| Typ zapalovacích svíček | - | M18 | | | |
| Max. spotřeba oleje | dm ³ /h | 0,35 | | | |
| Olejová náplň v motoru max. | dm ³ | 330 | | | |

Energetická bilance

Výkonové parametry dodávané KGJ

| | | | | | |
|---|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Zatížení motoru | % | 100 | 75 | 50 | 100 |
| ISO výkon motoru | kW | 2050 | 1538 | 1040 | 2050 |
| Jmenovitý elektrický výkon | kW | 1999 | 1499 | 1009 | 1999 |
| Tepelný výkon chladicího okruhu motoru | kW | 1043 | 780 | 560 | 1043 |
| Tepelný výkon ze spalin (120 °C) | kW | 984 | 804 | 627 | 984 |
| Tepelný výkon ze spalin (80 °C) | kW | 119 | 89 | 61 | 119 |
| Tepelný výkon odebraný z chlazení plnicí směsi LT | kW | 142 | 95 | 60 | 142 |
| Tepelný výkon celkem | kW | 2146 | 1673 | 1248 | 2146 |
| Radiační tepelný tok z motoru | kW | 113 | - | - | 113 |
| Příkon v palivu 1) | kW | 4519 | 3451 | 2453 | 4519 |
| Spotřeba paliva | m _N ³ /h | 478,5 | 365,4 | 259,7 | 478,5 |
| Spotřeba spalovacího vzduchu | kg/h | 9611 | 7206 | 4898 | 9611 |
| Množství výfukových plynů | kg/h | 9942 | 7459 | 5078 | 9942 |
| Teplota výfukových plynů za turbodmychadlem | °C | 432 | 459 | 506 | 432 |
| Účinnost generátoru při cosφ=1 | % | 97,5 | 97,5 | 97 | 97,5 |
| Elektrická účinnost 1) | % | 44,2 | 43,4 | 41,1 | 44,2 |
| Tepelná účinnost | % | 47,5 | 48,5 | 50,9 | 47,5 |
| Celková účinnost bez LT | % | 91,7 | 91,9 | 92,0 | 91,7 |

1) Hodnoty jsou uvedeny dle ISO 3046

Palivo: Zemní plyn

| | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|-------|
| Metanové číslo min. | - | 72 |
| Výhřevnost | MJ/m _N ³ | 34 |
| Tlak plynu v přívodním potrubí 1) | kPa | 15+25 |
| Teplota plynu max. | °C | 30 |

1) -

Sekundární okruh

| | | |
|-----------------------------------|-------------------|------------|
| Tepelný výkon | kW | 2146 |
| Teplotní spád sekundárního okruhu | °C / °C | 90 / 70 |
| Průtok chladicího média min. | m ³ /h | 94,78 |
| Max. dovolená tlaková ztráta 1) | kPa | 50 |
| Teplonosné médium | - | Topná voda |
| Max. provozní tlak | bar | 6 |

1) Sekundární okruh mimo dodávku GENTEC CHP

LT okruh

| | | |
|---|-------------------|-----------|
| Tepelný výkon | kW | 142 |
| Teplotní spád LT okruhu | °C / °C | 46,9 / 43 |
| Průtok chladicího média | m ³ /h | 34,30 |
| Max. dovolená tlaková ztráta 1) | kPa | - |
| Teplonosného média - ethylenglykol/voda | %obj./%obj. | 40/60 |
| Max. provozní tlak | bar | 6 |
| 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 | 2146 |
| Teplonosné médium - ethylenglykol/voda | %obj./%obj. | 40/60 |
| Max. dovolená tlaková ztráta 1) | kPa | - |
| 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 | 34100 |
| Max. dovolená tlaková ztráta (vstup + výstup) 2) | Pa | - |
| 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 | 9942 |
| Teplota spalin na výstupu z KGJ | °C | 80 |
| Max. dovolená tlaková ztráta 1) | mbar | - |
| Příruby tlumiče hluku spalin 2) | - | - |
| 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 kontejnerovém provedení | dB(A) v 10 m | 70 |
| 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 kontejneru d/š/v | mm | 14000/2900/2900 |
| Suchá hmotnost KGJ v kontejnerovém provedení | kg | 37500 |

Provozní podmínky a tolerance

| | | |
|-------------------------------|-----|-----|
| Atmosférický tlak | kPa | 100 |
| Teplota | °C | 25 |
| Relativní vlhkost vzduchu | % | 30 |
| Tolerance elektrického výkonu | % | ±3 |
| Tolerance tepelného výkonu | % | ±8 |
| 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 | > 72 | - | Společné vlastnosti paliv s nižším metanovým číslem na vyžádání |
| Výhřevnost | LHV | > 8 | kWh/m _N ³ | |
| Koncentrace chloru* | Cl | < 10 | mg/m _N ³ | Chlor jako těkavá sloučenina |
| Koncentrace fluoru* | F | < 5 | mg/m _N ³ | Fluor jako těkavá sloučenina |
| Celková koncentrace fluor-chlor* Σ(Cl, F) | | < 10 | mg/m _N ³ | |
| Prachové částice < 3 μm* | | < 5 | mg/m _N ³ | |
| Olejoyvé páry* | | < 0,4 | mg/m _N ³ | Bez kondenzace v sání motoru |
| Těkavé organické sloučeniny* | VOC | - | mg/m _N ³ | V případě vyšší koncentrace kontaktuje výrobce KGJ |
| Koncentrace křemíku ^{2)*} | Si | < 1 | mg/m _N ³ | V případě vyšší koncentrace kontaktuje výrobce KGJ |
| Celková koncentrace síry* | S | < 30 | mg/m _N ³ | Koncentrace síry zahrnuje i koncentraci sirovodíku |
| Koncentrace sirovodíku ^{3)*} | H ₂ S | < 3 | ppm | V případě vyšší koncentrace kontaktuje výrobce KGJ |
| | | < 5 | mg/m _N ³ | |
| Koncentrace amoniaku* | NH ₃ | < 70 | ppm | |
| | | < 53 | mg/m _N ³ | |
| Relativní vlhkost | φ | < 80 | % | Bez kondenzace v sání motoru |
| Teplota paliva na výstupu ze směšovače | T _G | 5 ÷ 45 | °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 | 1 | |