



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			
Olejevá 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 směsí 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	25
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	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	34100
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	9942
Teplota spalin na výstupu z KGJ	°C	80
Max. dovolená tlaková ztráta 1)	mbar	10
Příruby tlumiče hluku spalin 2)	-	DN500-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	104,4
KGJ v provedení s protihlukovou kapotou	dB(A) v 1 m	80
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	8100/2800/2900
Suchá hmotnost KGJ s protihlukovou kapotou	kg	28200

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	