



400 V / 50 Hz

Zemní plyn

Jmenovitý elektrický výkon	kW	999
Jmenovitý tepelný výkon	kW	1072
Příkon v palivu	kW	2258
Spotřeba paliva	Nm <sup>3</sup> /h	239,1
Elektrická účinnost	%	44,2
Tepelná účinnost s LT	%	50,1
Tepelná účinnost bez LT	%	47,5
<b>Celková účinnost s LT</b>	<b>%</b>	<b>94,3</b>

**Motor: MTU Typ: 8V4000L64FNER**

**Generátor: Stamford**

**Typ:**

Počet válců / uspořádání	-	8V	Napětí / frekvence	V/Hz	400/50
Otáčky	min <sup>-1</sup>	1500	Cos φ	-	0,8L / 0,95C
Vrtání / zdvih / zdvihový objem	mm / mm / dm <sup>3</sup>	170/210/38,1	Účinnost v pracovním bodě	%	97,4
Kompresní poměr	-	12,5	Max. teplota okolí	°C	40
Max. výkon motoru	kW	1026			
Typ zapalovacích svíček	-	M18			
Max. spotřeba oleje	dm <sup>3</sup> /h	0,17			
Olejová náplň v motoru max.	dm <sup>3</sup>	200			

**Energetická bilance**

Výkonové parametry dodávané KGJ

Zatížení motoru	%	100	75	50	100
ISO výkon motoru	kW	1026	772	520	1026
Jmenovitý elektrický výkon	kW	999	749	501	999
Tepelný výkon chladicího okruhu motoru	kW	522	387	266	522
Tepelný výkon ze spalin (120 °C)	kW	490	411	331	490
Tepelný výkon ze spalin (80 °C)	kW	60	45	31	60
Tepelný výkon odebraný z chlazení plnicí směsi LT	kW	59	47	32	59
Tepelný výkon celkem	kW	1072	843	628	1072
Radiační tepelný tok z motoru	kW	58	-	-	58
Příkon v palivu 1)	kW	2258	1739	1238	2258
Spotřeba paliva	Nm <sup>3</sup> /h	239,1	184,1	131,1	239,1
Spotřeba spalovacího vzduchu	kg/h	4868	3669	2493	4868
Množství výfukových plynů	kg/h	5034	3797	2583	5034
Teplota výfukových plynů za turbodmychadlem	°C	427	461	521	427
Účinnost generátoru při Cos φ=1	%	97,4	97,1	96,3	97,4
Elektrická účinnost 1)	%	44,2	43,1	40,5	44,2
Tepelná účinnost	%	47,5	48,5	50,7	47,5
<b>Celková účinnost bez LT</b>	<b>%</b>	<b>91,7</b>	<b>91,6</b>	<b>91,2</b>	<b>91,7</b>

1) Hodnoty jsou uvedeny dle ISO 3046

**Palivo: Zemní plyn**

Metanové číslo min.	-	72
Výhřevnost	MJ/Nm <sup>3</sup>	34
Tlak plynu v přívodním potrubí 1)	kPa	12÷25
Teplota plynu max.	°C	30

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

**Sekundární okruh**

Tepelný výkon	kW	1072
Teplotní spád sekundárního okruhu	°C / °C	90 / 70
Průtok chladicího média min.	m <sup>3</sup> /h	47,34
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	59
Teplotní spád LT okruhu	°C / °C	44,3 / 43
Průtok chladicího média	m <sup>3</sup> /h	41,70
Max. dovolená tlaková ztráta 1)	kPa	25
Koncentrace teplotnosného média- etylenglykol/voda	% obj./% obj.	40/60
Provozní tlak max.	bar	6
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 <sup>3</sup> /h	17500
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	5034
Teplota spalin na výstupu z KGJ	°C	80
Max. dovolená tlaková ztráta 1)	mbar	10
Příruby tlumiče hluku spalin 2)	-	DN350-PN10

1) Potrubní úseky mezi komponenty KGJ dodávané GENTEC CHP

2) Dle EN 1092-1

## Emisní hodnoty s využitím SCR

CO	mg/Nm <sup>3</sup>	<150
NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	<50

Při 5% obsahu O<sub>2</sub> ve spalinách

## Hlukové parametry

KGJ v provedení na rámu 1)	dB(A)	101
KGJ v provedení s protihlukovou kapotou 1)	dB(A)	80
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	6000/2400/2900
Suchá hmotnost KGJ s protihlukovou kapotou	kg	17300

## 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.

## Limitní hodnoty plynných paliv

Parametr	Symbol	Hodnota	Jednotka	Poznámka
Metanové číslo <sup>1)</sup>	MN	> 72	-	Společné vlastnosti paliv s nižším metanovým číslem na vyžádání
Výhřevnost	LHV	> 8	kWh / Nm <sup>3</sup>	
Koncentrace chloru*	Cl	< 10	mg / Nm <sup>3</sup> <sub>CH4</sub>	Chlor jako těkavá sloučenina
Koncentrace fluoru*	F	< 5	mg / Nm <sup>3</sup> <sub>CH4</sub>	Fluor jako těkavá sloučenina
Celková koncentrace fluor-chlor*	Σ(Cl, F)	< 10	mg / Nm <sup>3</sup> <sub>CH4</sub>	
Prachové částice < 3 μm*		< 5	mg / Nm <sup>3</sup> <sub>CH4</sub>	
Olejové páry*		< 0,4	mg / Nm <sup>3</sup> <sub>CH4</sub>	Bez kondenzace v sání motoru
Těkavé organické sloučeniny*	VOC	-	mg / Nm <sup>3</sup> <sub>CH4</sub>	V případě vyšší koncentrace kontaktuje výrobce KGJ
Koncentrace křemíku <sup>2)</sup> *	Si	< 1	mg / Nm <sup>3</sup> <sub>CH4</sub>	V případě vyšší koncentrace kontaktuje výrobce KGJ
Celková koncentrace síry*	S	< 30	mg / Nm <sup>3</sup> <sub>CH4</sub>	Koncentrace síry zahrnuje i koncentraci sirovodíku
Koncentrace sirovodíku <sup>3)</sup> *	H <sub>2</sub> S	< 3	ppm	V případě vyšší koncentrace kontaktuje výrobce KGJ
		< 5	mg / Nm <sup>3</sup> <sub>CH4</sub>	
Koncentrace amoniaku*	NH <sub>3</sub>	< 70	ppm	
		< 53	mg / Nm <sup>3</sup> <sub>CH4</sub>	
Relativní vlhkost	φ	< 80	%	Bez kondenzace v sání motoru
Teplota paliva na výstupu ze směšovače	T <sub>G</sub>	5 ÷ 45	°C	
Vodík <sup>4)</sup> *	H <sub>2</sub>	< 2	% <sub>obj</sub>	

\* 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/ Nm<sup>3</sup>)

4) V případě obsahu vodíku nad 2 %<sub>obj</sub> se obraťte na GENTEC CHP s.r.o.

Datum uvolnění	Vypracoval	Revize	Projekt/Nabídka
28.08.2023	MO	1	