



400 V / 50 Hz

Zemní plyn

Jmenovitý elektrický výkon	kW	200
Jmenovitý tepelný výkon	kW	254
Příkon v palivu	kW	534
Spotřeba paliva	m _N ³ /h	56,5
Elektrická účinnost	%	37,5
Tepelná účinnost s LT	%	50,9
Tepelná účinnost bez LT	%	47,6
Celková účinnost s LT	%	88,4

Motor: MAN Typ: E2876 LE302

Generátor: Leroy-Somer

Typ: LSA 46.3 L10

Počet válců / uspořádání	-	6 v řadě	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	128/166/12,8	Účinnost v pracovním bodě	%	95,9
Kompresní poměr	-	11	Max. teplota okolí	°C	40
Max. výkon motoru	kW	210			
Typ zapalovacích svíček	-	M18			
Max. spotřeba oleje	kg/h	0,15			
Olejevá náplň v motoru max.	dm ³	41			

Energetická bilance

Výkonové parametry dodávané KGJ

Zatížení motoru	%	100	75	50	99
ISO výkon motoru	kW	210	158	106	209
Jmenovitý elektrický výkon	kW	201	151	100	200
Tepelný výkon chladicího okruhu motoru	kW	110	98	78	110
Tepelný výkon ze spalin (120 °C)	kW	130	102	74	130
Tepelný výkon odebraný z chlazení plnicí směsi HT	kW	15	6	0	15
Tepelný výkon odebraný z chlazení plnicí směsi LT	kW	18	12	7	18
Tepelný výkon celkem	kW	255	205	152	254
Radiační tepelný tok z motoru	kW	19	11	10	19
Příkon v palivu 1)	kW	537	412	293	534
Spotřeba paliva	m _N ³ /h	56,9	43,6	31,0	56,5
Spotřeba spalovacího vzduchu	kg/h	1060	799	548	1053
Množství výfukových plynů	kg/h	1099	829	569	1092
Teplota výfukových plynů za turbodmychadlem	°C	480	490	508	480
Účinnost generátoru při cosφ=1	%	95,9	95,7	94,3	95,9
Elektrická účinnost 1)	%	37,5	36,7	34,1	37,5
Tepelná účinnost	%	47,5	49,8	51,8	47,6
Celková účinnost bez LT	%	85,0	86,5	85,9	85,1

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	254
Teplotní spád sekundárního okruhu	°C / °C	90 / 70
Průtok chladicího média min.	m ³ /h	11,21
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	18
Teplotní spád LT okruhu	°C / °C	44 / 40
Průtok chladicího média	m ³ /h	4,14
Max. dovolená tlaková ztráta 1)	kPa	-
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	254
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	6800
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	1092
Teplota spalin na výstupu z KGJ	°C	120
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	65
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	6100/2436/2750
Suchá hmotnost KGJ v kontejnerovém provedení	kg	11000

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 plynných 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	< 80	mg/m _N ³	Chlor jako těkavá sloučenina
Koncentrace fluoru*	F	< 40	mg/m _N ³	Fluor jako těkavá sloučenina
Celková koncentrace fluor-chlor* Σ(Cl, F)		< 80	mg/m _N ³	
Prachové částice < 5 μm*		< 10	mg/m _N ³	
Olejové páry*		< 400	mg/m _N ³	Bez kondenzace v sání motoru
Těkavé organické sloučeniny*	VOC	< 25	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	< 200	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 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/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	3	