Technický list kogenerační jednotky

KE-MNG 300-BL

	400 V / 50 Hz	**Zemní plyn**
Jmenovitý elektrický výkon	kW	308
Jmenovitý tepelný výkon	kW	408
Příkon v palivu	kW	816
Spotřeba paliva	m_N^3/h	86,4
Elektrická účinnost	%	37,8
Tepelná účinnost s LT	%	52,1
Tepelná účinnost bez LT	%	50,0
Celková účinnost s LT	**%**	**89,9**

Motor: MAN Typ: E3268 LE242

Počet válců / uspořádání	-	8V
Otáčky	min^{-1}	1500
Vrtání / zdvih / zdvihový objem	mm / mm / dm^3	132/157/17,19
Kompresní poměr	-	12
Max. výkon motoru	kW	320
Typ zapalovacích svíček	-	M18
Max. spotřeba oleje	kg/h	0,14
Olejová náplň v motoru max.	dm^3	95

Generátor: Leroy-Somer Typ: LSA 47.3 S4

Napětí / frekvence	V/Hz	400/50
cosφ (podbuzený / přebuzený)	-	0,9 / 0,8
Účinnost v pracovním bodě	%	96,3
Max. teplota okolí	°C	40

Energetická bilance

					Výkonové parametry dodávané KGJ
Zatížení motoru	%	**100**	**75**	**50**	**100**
ISO výkon motoru	kW	320	240	160	**320**
Jmenovitý elektrický výkon	kW	308	232	154	**308**
Tepelný výkon chladicího okruhu motoru	kW	174	159	131	**174**
Tepelný výkon ze spalin (120 °C)	kW	204	164	117	**204**
Tepelný výkon odebraný z chlazení plnící směsi HT	kW	30	9	0	**30**
Tepelný výkon odebraný z chlazení plnící směsi LT	kW	17	13	7	**17**
Tepelný výkon celkem	kW	408	332	248	**408**
Radiační tepelný tok z motoru	kW	17	10	7	**17**
Příkon v palivu 1)	kW	816	638	451	**816**
Spotřeba paliva	m_N^3/h	86,4	67,6	47,8	**86,4**
Spotřeba spalovacího vzduchu	kg/h	1702	1316	912	**1702**
Množství výfukových plynů	kg/h	1762	1362	945	**1762**
Teplota výfukových plynů za turbodmychadlem	°C	473	-	-	**473**
Účinnost generátoru při cosφ=1	%	96,3	96,5	96,3	**96,3**
Elektrická účinnost 1)	%	37,8	36,3	34,2	**37,8**
Tepelná účinnost	%	50,0	52,0	55,0	**50,0**
Celková účinnost bez LT	**%**	**87,8**	**88,3**	**89,2**	**87,8**

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	408
Teplotní spád sekundárního okruhu	°C / °C	90 / 70
Průtok chladícího média min.	m^3/h	18,02
Max. dovolená tlaková ztráta 1)	kPa	50
Teplonosné médium	-	Topná voda
Max. provozní tlak	bar	6

1) Sekundární okruh mimo dodávku GENTEC CHP

Technický list kogenerační jednotky

KE-MNG 300-BL

LT okruh

Tepelný výkon	kW	17
Teplotní spád LT okruhu	°C / °C	46 / 42
Průtok chladícího média	m^3/h	3,97
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	408
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	7600
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	1762
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

CO	mg/m_N^3 @ 5 % O_2	<300
NO_x	mg/m_N^3 @ 5 % O_2	<250

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	6100/2428/2750
Suchá hmotnost KGJ v kontejnerovém provedení	kg	13500

Technický list kogenerační jednotky KE-MNG 300-BL

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 K; p = 101,325 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	< 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	
Olejové 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_2S	< 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 obsažené 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 palivovýh 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 pěnění). 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_N^3)

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

Datum uvolnění	**Vypracoval**	**Revize**	**Projekt/Nabídka**
05.10.2026	AC	2	