Karta techniczna jednostki kogeneracyjnej

KE-MNG 700-BI

400 V / 50 Hz		Gaz ziemny
Znamionowa moc elektryczna	kW	710
Znamionowa moc cieplna	kW	711
Pobór mocy w paliwie	kW	1680
Zużycie paliwa	Nm^3/h	177,8
Sprawność elektryczna	%	42,3
Sprawność cieplna z LT	%	46,3
Sprawność cieplna bez LT	%	42,4
Całkowita sprawność z LT	**%**	**88,6**

Silnik: MAN Typ: E3872 LE201

Liczba cylindrów / układ	-	12V
Obroty	min^{-1}	1500
Średnica / Skok / pojemność skokowa	mm / mm / dm^3	138/165/30
Stopień kompresji	-	13,3
Maks. moc silnika	kW	736
Rodzaj świec zapłonowych	-	M18 P-C
Maks. zużycie oleju	kg/h	0,1
Maksymalne napełnienie silnika olejem	dm^3	90

Prądnica: Leroy-Somer Typ: LSA 49.3 L10

Napięcie / częstotliwość	V/Hz	400/50
cosφ (wyprzedzający/opóźniony)	-	0,9 / 0,8
Wydajność w punkcie pracy	%	96,8
Maksymalna temperatura otoczenia	°C	40

Bilans energetyczny

					Parametry użytkowe dostarczone przez JK
Obciążenie silnika	%	**100**	**75**	**50**	**100**
Moc silnika ISO	kW	736	552	366	**733**
Znamionowa moc elektryczna	kW	712	534	351	**710**
Moc cieplna obwodu chłodzenia silnika	kW	253	224	182	**253**
Moc cieplna gazów spalinowych (120 °C)	kW	314	269	204	**313**
Moc cieplna z chłodzenia mieszanki - HT	kW	147	77	14	**146**
Moc cieplna z chłodzenia mieszanki - LT	kW	66	38	29	**65**
Całkowita użyteczna moc cieplna	kW	713	570	400	**711**
Strumień ciepła wypromieniowanego	kW	59	41	41	**59**
Pobór mocy w paliwie 1)	kW	1685	1289	896	**1680**
Zużycie paliwa	Nm^3/h	178,4	136,5	94,9	**177,8**
Zużycie powietrza do spalania	kg/h	3681	2846	1907	**3670**
Ilość gazów spalinowych	kg/h	3808	2944	1975	**3796**
Temperatura spalin za turbosprężarką	°C	375	404	438	**375**
Sprawność generatora przy Cos ϕ=1	%	96,8	96,8	96	**96,8**
Sprawność elektryczna 1)	%	42,3	41,5	39,2	**42,3**
Sprawność cieplna bez LT	%	42,3	44,2	44,7	**42,4**
Całkowita sprawność bez LT	**%**	**84,6**	**85,7**	**83,9**	**84,7**

1) Wartości podano zgodnie z normą ISO 3046

Paliwo: Gaz ziemny

Liczba metanowa min.	-	80
Kaloryczność	MJ/Nm^3	34
Ciśnienie gazu w przewodzie zasilającym 1)	kPa	1,5÷10
Maksymalna temperatura gazu	°C	30

1) Zakres regulacji gazu jest standardowo dobrany dla silników MAN przy ciśnieniu 4 ÷ 5 kPa

Obwód wtórny

Moc cieplna	kW	711
Spadek temperatury obwodu wtórnego	°C / °C	90 / 70
Minimalny przepływ chłodziwa	m^3/h	31,42
Maks. dopuszczalna strata ciśnienia 1)	kPa	50
Medium przenoszące ciepło	-	Woda
Maks. ciśnienie operacyjne	bar	6

1) Obwód wtórny poza zasilaniem kogeneracji GENTEC

Karta techniczna jednostki kogeneracyjnej KE-MNG 700-BI

Obwód LT

Moc ciepelna	kW	65
Spadek temperatury obwodu LT	°C / °C	50 / 44
Natężenie przepływu chłodziwa	m^3/h	10,25
Maks. dopuszczalna strata ciśnienia 1)	kPa	0
Stężenie czynnika przenoszącego ciepło – glikol etylenowy/woda	$\%_{vol.}/\%_{vol.}$	40/60
Maksymalne ciśnienie robocze	bar	6
Ciśnienie akustyczne suchej chłodnicy 2)	dB(A) z 10 m	65
Maks. temperatura otoczenia	°C	35

1) Odcinek rury pomiędzy JK i chłodnicą suchą

2) Wartość ciśnienia akustycznego uwzględniana jest w polu swobodnym

Chłodnica awaryjna

Moc cieplna	kW	711
Medium przenoszące ciepło - glikol etylenowy/woda	$\%_{vol.}/\%_{vol.}$	40/60
Maks. dopuszczalna strata ciśnienia 1)	kPa	-
Ciśnienie akustyczne suchej chłodnicy na 10 m 2)	dB(A) z 10 m	65
Maks. temperatura otoczenia	°C	35

1) Odcinek rury pomiędzy JK i chłodnicą suchą

2) Wartość ciśnienia akustycznego uwzględniana jest w polu swobodnym

Powietrze wentylacyjne i do spalania

Natężenie przepływu wentylatora 1)	m^3/h	20500
Maks. dopuszczalna strata ciśnienia (wlot + wylot) 2)	Pa	-
Maks. temperatura powietrza wlotowego	°C	35

1) Przy temperaturze powietrza 35°C i ciśnieniu 101,3 kPa.

2) Sekcje kanałów wentylacyjnych pomiędzy wlotem/wylotem wentylacji JK

Parametry spalin wylotowych

Przepływ spalin, wilgotne	kg/h	3796
Temperatura spalin na wyjściu z KJ	°C	120
Maks. dopuszczalna strata ciśnienia 1)	mbar	-
Kołnierze tłumika wydechu 2)	-	-
Maksymalna dopuszczalna prędkość przepływu spalin za tłumikiem	m/s	40,0

1) Odcinki rur pomiędzy komponentami KJdostarczone przez GENTEC Kogeneracja

2) Zgodnie z EN 1092-1

Wartości emisyjne

CO	mg/Nm^3 @ 15 % O_2	<450
NO_x	mg/Nm^3 @ 15 % O_2	<93,75

Parametry hałasu

JK w zabudowie kontenerowej	dB(A) z 10 m	70
Trasa gazów spalinowych	dB(A) z 1 m	80
Wlot/wylot wentylacji	dB(A) z 1 m	80/80

Wszystkie parametry hałasu są uwzględniane w polu swobodnym

Rozmiary i waga

Wymiary kontenera dł./szer./wys	mm	6500/2438/2800
Sucha masa JK w zabudowie kontenerowej	kg	17500

Karta techniczna jednostki kogeneracyjnej KE-MNG 700-BI

Warunki pracy i tolerancje

Ciśnienie atmosferyczne	kPa	100
Temperatura	°C	25
Wilgotność względna powietrza	%	30
Tolerancja mocy elektrycznej	%	±3
Tolerancja mocy cieplnej	%	±7
Tolerancja zużycia paliwa	%	+5

Parametry wydajności podane w tej karcie technicznej odnoszą się do warunków pracy.

Szczegółowe specyfikacje techniczne podzespołów na życzenie.

Zastrzegamy sobie prawo do zmiany parametrów technicznych i błędów drukarskich

Wszystkie wartości w arkuszu danych dotyczą warunków normalnych T = 273,15 K; p = 101,325 kPa

Parametry dopuszczalne paliw gazowych

Parametr	**Symbol**	**Wartość**	**Jednostka**	**Notatka**
Liczba metanowa[1)]	MN	> 80	-	W przypadku niższej liczby metanowej skonsultuj się z GENTEC
Kaloryczność	LHV	> 5	kWh/Nm^3	
Stężenie chloru	Cl	< 80	mg/Nm^3	Chlor jako związek lotny
Stężenie fluoru*	F	< 40	mg/Nm^3	Fluor jako związek lotny
Całkowite stężenie fluoru i chloru*	Σ(Cl, F)	< 80	mg/Nm^3	
Cząsteczki kurzu < 5 µm*		< 10	mg/Nm^3	
Opary oleju*		< 400	mg/Nm^3	W mieszaninie nie może wystąpić kondensacja
Lotne związki organiczne	VOC	< 25	mg/Nm^3	Bez nasyconych związków węglowodorowych
Stężenie krzemu[2)]*	Si	< 2	mg/Nm^3	W przypadku wysokiej zawartości skonsultuj się z GENTEC
Siarka całkowita*	S	< 200	mg/Nm^3	Obejmuje również stężenie siarkowodoru
Stężenie siarkowodoru[3)]*	H_2S	< 150	ppm	W przypadku wysokiej zawartości skonsultuj się z GENTEC
		< 228	mg/Nm^3	
Stężenie amoniaku*	NH_3	< 40	ppm	
		< 30	mg/Nm^3	
Wilgotność względna	φ	< 60	%	W mieszaninie nie może wystąpić kondensacja
Temperatura paliwa na wylocie mieszalnika	T_G	10 ÷ 30	°C	
Wodór[4)]*	H_2	< 2	$\%_{vol.}$	

** Jeżeli te pierwiastki/związki znajdują się również w zasysanym powietrzu, należy je uwzględnić jako część paliwa. Powyższe wartości graniczne uważa się za wartości graniczne powstałej mieszaniny powietrza dolotowego i paliwa gazowego.*

1) W przypadku wszystkich paliw gazowych, z wyjątkiem gazu ziemnego, należy kontaktować się z firmą GENTEC Kogeneracja.

2) Olej silnikowy może zawierać krzem ze względu na dodawanie dodatków (środków przeciwpieniących). Krzem mógł jednak również przedostać się do oleju silnikowego w postaci pyłu z powodu niewystarczającej filtracji powietrza lub gazu. Dlatego stężenie krzemu w paliwie gazowym należy zawsze oceniać łącznie z analizą oleju. W zależności od występowania w formie organicznej lub nieorganicznej, wysokie stężenie krzemu w oleju silnikowym może powodować zwiększone zużycie komponentów. W przypadku zwiększonej zawartości krzemu w oleju silnikowym, w ocenie należy również uwzględnić zawartość pierwiastków takich jak żelazo, chrom i aluminium.

3) Jeżeli stosowany jest katalizator, maksymalna dozwolona wartość wynosi < 3 ppm (5 mg/Nm^3)

4) W przypadku wyższej zawartości wodoru należy skontaktować się z GENTEC Kogeneracja

Data wydania		**Opracował**	**Rewizja**	**Projekt/Oferta**
08.06.2026		DČ	1	