



400 V / 50 Hz

Gaz ziemny

Znamionowa moc elektryczna	kW	1715
Znamionowa moc cieplna	kW	1929
Pobór mocy w paliwie	kW	4104
Zużycie paliwa	Nm ³ /h	434,5
Sprawność elektryczna	%	41,8
Sprawność cieplna z LT	%	50,3
Sprawność cieplna bez LT	%	47,0
Całkowita sprawność z LT	%	92,1

Silnik: MTU Typ: 16V4000L33FN**Prądnica: Stamford****Typ:**

Liczba cylindrów / układ	-	16V	Napięcie / częstotliwość	V/Hz	400/50
Obroty	min ⁻¹	1500	cosφ (wyrzedzający/opóźniony)	-	0,95 / 0,8
Średnica / Skok / pojemność skokowa	mm / mm / dm ³	170/210/76,3	Wydajność w punkcie pracy	%	97,4
Stopień kompresji	-	12,8	Maksymalna temperatura otoczenia	°C	40
Maks. moc silnika	kW	1760			
Rodzaj świec zapłonowych	-	M18			
Maks. zużycie oleju	dm ³ /h	0,41			
Maksymalne napełnienie silnika olejem	dm ³	330			

Parametry
użytkowe
dostarczone
przez JK**Bilans energetyczny**

Obciążenie silnika	%	100	75	50	100
Moc silnika ISO	kW	1760	1319	882	1760
Znamionowa moc elektryczna	kW	1715	1286	857	1715
Moc cieplna obwodu chłodzenia silnika	kW	1062	752	532	1062
Moc cieplna gazów spalinowych (120 °C)	kW	867	735	552	867
Moc cieplna z chłodzenia mieszanki - LT	kW	134	115	70	134
Całkowita użyteczna moc cieplna	kW	1929	1487	1084	1929
Strumień ciepła wypromieniowanego	kW	100	-	-	100
Pobór mocy w paliwie 1)	kW	4104	3144	2203	4104
Zużycie paliwa	Nm ³ /h	434,5	332,9	233,3	434,5
Zużycie powietrza do spalania	kg/h	9057	6736	4600	9057
Ilość gazów spalinowych	kg/h	9358	6966	4761	9358
Temperatura spalin za turbosprężarką	°C	413	452	484	413
Sprawność generatora przy Cos φ=1	%	97,4	97,5	97,2	97,4
Sprawność elektryczna 1)	%	41,8	40,9	38,9	41,8
Sprawność cieplna bez LT	%	47,0	47,3	49,2	47,0
Całkowita sprawność bez LT	%	88,8	88,2	88,1	88,8

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	18+25
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	1929
Spadek temperatury obwodu wtórnego	°C / °C	90 / 70
Minimalny przepływ chłodziwa	m ³ /h	85,19
Maks. dopuszczalna strata ciśnienia 1)	kPa	50
Medium przenoszące ciepło	-	Woda
Maks. ciśnienie operacyjne	bar	6

1) Obwód wtórny poza zasilaniem kogeneracji GENTEC

Obwód LT

Moc cieplna	kW	134
Spadek temperatury obwodu LT	°C / °C	44,6 / 40
Natężenie przepływu chłodziwa	m ³ /h	27,24
Maks. dopuszczalna strata ciśnienia 1)	kPa	-
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	1929
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	30700
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/wyłowem wentylacji JK

Parametry spalin wylotowych

Przepływ spalin, wilgotne	kg/h	9358
Temperatura spalin na wyjściu z KJ	°C	120
Maks. dopuszczalna strata ciśnienia 1)	mbar	-
Kolnierze tłumika wydechu 2)	-	-
Maksymalna dopuszczalna prędkość przepływu spalin za tłumikiem	m/s	40,0

1) Odcinki rur pomiędzy komponentami KJ dostarczone 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	14000/2900/2900
Sucha masa JK w zabudowie kontenerowej	kg	34300

Warunki pracy i tolerancje

Ciśnienie atmosferyczne	kPa	100
Temperatura	°C	25
Wilgotność względna powietrza	%	30
Tolerancja mocy elektrycznej	%	±3
Tolerancja mocy cieplnej	%	±8
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 $T = 273,15\text{ K}$; $p = 101,325\text{ kPa}$

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	> 8	kWh/Nm ³	
Stężenie chloru	Cl	< 10	mg/Nm ³	Chlor jako związek lotny
Stężenie fluoru*	F	< 5	mg/Nm ³	Fluor jako związek lotny
Całkowite stężenie fluoru i chloru*	$\Sigma(\text{Cl}, \text{F})$	< 10	mg/Nm ³	
Cząsteczki kurzu < 3 μm^*		< 5	mg/Nm ³	
Opary oleju*		< 0,4	mg/Nm ³	W mieszaninie nie może wystąpić kondensacja
Lotne związki organiczne	VOC	-	mg/Nm ³	Bez nasyconych związków węglowodorowych
Stężenie krzemu ^{2)*}	Si	< 1	mg/Nm ³	W przypadku wysokiej zawartości skonsultuj się z GENTEC
Siarka całkowita*	S	< 30	mg/Nm ³	Obejmuje również stężenie siarkowodoru
Stężenie siarkowodoru ^{3)*}	H ₂ S	< 3	ppm	W przypadku wysokiej zawartości skonsultuj się z GENTEC
		< 5	mg/Nm ³	
Stężenie amoniaku*	NH ₃	< 70	ppm	
		< 53	mg/Nm ³	
Wilgotność względna	φ	< 80	%	W mieszaninie nie może wystąpić kondensacja
Temperatura paliwa na wylocie mieszalnika	T _G	5 ÷ 45	°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/Nm³)

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

Data wydania	Opracował	Rewizja	Projekt/Oferta
25.05.2026	DČ	0	