



PPUH HORUS-ENERGIA Sp. z o.o.  
ul. Drobiarska 43  
05-070 Sulejówek

ROZDZIAŁ 2  
DANE TECHNICZNE AGREGATU  
KOGENERACYJNEGO/PRAŁDOTWÓRCZEGO

Nr seryjny:



**1 Spalanie i emisje**

Rodzaj paliwa	biogaz
Liczba metanowa	$MZ \geq 120$
Zawartość metanu	60 %
Minimalna wartość opałowa (LHV)	$H_u = 4,5 \text{ kWh/m}^3_n$
$NO_x$	$< 500 \text{ mg/m}_n^3$

**1.1 Praca w trybie równoległym do sieci**

Napięcie prądnic	400 V
Moc elektryczna prądnic	776 kW <sub>el</sub>
Moc cieplna (chłodzenie silnika / oleju / pierwszy stopień intercoolera)	379 kW <sub>ciepln</sub>
Moc cieplna (drugi stopień intercoolera)	74 kW <sub>ciepln</sub>
Całkowita dostarczana energia cieplna przy 60 % CH <sub>4</sub>	379 kW

**1.2 Praca w trybie równoległym do sieci - obciążenie 75%**

Napięcie prądnic	400 V
Moc elektryczna prądnic	582 kW <sub>el</sub>
Moc cieplna (chłodzenie silnika / oleju / pierwszy stopień intercoolera)	301 kW <sub>ciepln</sub>
Moc cieplna (drugi stopień intercoolera)	47 kW <sub>ciepln</sub>
Całkowita dostarczana energia cieplna przy 60 % CH <sub>4</sub>	301 kW

**1.3 Praca w trybie równoległym do sieci - obciążenie 50%**

Napięcie prądu	400 V
Moc elektryczna prądu	388 kW <sub>el</sub>
Moc cieplna (chłodzenie silnika / oleju / pierwszy stopień intercoolera)	227 kW <sub>ciepln</sub>
Moc cieplna (drugi stopień intercoolera)	27 kW <sub>ciepln</sub>
Całkowita dostarczana energia cieplna przy 60 % CH <sub>4</sub>	227 kW

**1.4 Emisje zanieczyszczeń**Wartości emisji dla suchych gazów spalinowych z zawartością 5% O<sub>2</sub>

NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	<500 mg / m <sub>n</sub> <sup>3</sup>
CO, bez katalizatora	<1000 mg / m <sub>n</sub> <sup>3</sup>
Formaldehydy, bez katalizatora	<105 mg / m <sub>n</sub> <sup>3</sup>

**2 Silnik**

Typ silnika	MTU 8V4000L32
Ilość cylindrów / układ	8 / widlasty
Średnica/skok tłoków	170 / 210 mm
Pojemność skokowa	38,1 l
Prędkość obrotowa	1500 obr / min
Stopień sprężania	13,9:1
Średnie ciśnienie	14,4 bar
Moc mechaniczna (bez przeciążenia)	800 kW <sub>mech</sub>
Zużycie paliwa (przy LHV =6 kWh/m <sub>3n</sub> )	302 m <sup>3</sup> /h
Zużycie oleju *	0,18 l/h

\*nie gwarantowane; przy nominalnym obciążeniu i po 1000 godzinach pracy

**2.1 Prądnica**

Samowzbudna, bezszczotkowa, synchroniczna prądnica z wbudowanym wzbudnikiem, regulatorem napięcia i  $\cos \varphi$  zgodna z VDE 0530 o klasie interferencji radiowej N i konstrukcji nisko-harmonicznej.

Napięcie prądnicy	400 V
Moc elektryczna	1445 kVA
Klasa izolacji	H
$\cos \varphi$	0,8-1,0
Częstotliwość	50 Hz
Prędkość	1500 obr / min
Sprawność (dla $\cos \varphi = 1$ )	97 %
Połączenie statora	gwiazda
Tolerancja napięcia	$\pm 5$ %
Tolerancja częstotliwości	$\pm 5$ %
Maksymalna temperatura otoczenia	40 °C
Maksymalna wysokość lokalizacji montażowej	1000 m n.p.m.
Stopień ochrony	IP 23

**3 Płyny eksploatacyjne silnika**

Objętość oleju w silniku (pierwsze napełnianie)	160 l
Objętość płynu chłodzącego w silniku (blok silnika, olej, intercooler pierwszy stopień)	135 l
Objętość płynu chłodzącego w intercoolerze (drugi stopień)	15 l

**3.1 Wytwarzanie ciepła****Chłodzenie silnika (blok silnika, olej i pierwszy stopień intercoolera)**

Moc cieplna (tolerancja 8%)	379 kW
Temperatura płynu chłodzącego wlot / wylot	78 / 90 °C
Przepływ płynu chłodzącego	33,6 m <sup>3</sup> /h
Spadek ciśnienia	1,1 bar
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie układu	6 bar?
Minimalna temperatura płynu chłodzącego	40 °C

**Chłodzenie mieszanki (drugi stopień intercoolera)**

Moc cieplna (tolerancja 8%)	74 kW
Temperatura płynu chłodzącego wlot / wylot	40 / 42 °C
Przepływ płynu chłodzącego (tolerancja 8%)	29,6 m <sup>3</sup> /h
Spadek ciśnienia	0,4 bar
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie układu	6 bar

**3.2 Powietrze do spalania/wentylacji**

Ciepło wypromieniowywane z agregatu (bez rurociągów)	65 kW
Przepływ powietrza wymagany do wentylacji	13852 m <sup>3</sup> /h
Przepływ powietrza do spalania	2981 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h

**3.3 Spaliny**

Moc cieplna (przy schłodzeniu do t. 120 °C)	399 kW
Temperatura spalin na wyjściu turbosprężarki	424 °C
Strumień masowy spalin	4216 kg/h
Przepływ spalin suchych	2931 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h
Przepływ spalin mokrych	3205 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h
Dozwolone przeciwciśnienie instalacji wydechowej za silnikiem (min/max)	30/60 mbar

**3.4 Ogólne**

Poziom hałas	100,2 dB(A) z 1 m
Długość	4200 mm
Szerokość	2000 mm
Wysokość	2300 mm
Masa (bez płynów)	10000 kg
Masa	10350 kg

*Producent agregatu kogeneracyjnego/prądowórczego zastrzega sobie prawo do zmian, które wynikają z postępu technicznego, użytych technologii montażu oraz doboru materiałów wykorzystywanych na etapie produkcji.*

