



Cechy i zalety

Najwyższa jakość KOHLER SDMO to:

- Biura projektowe wykorzystujące najnowsze innowacje tech.
- Nowoczesne w pełni certyfikowane fabryki
- Najnowocześniejsze laboratorium
- Zatwierdzony do stosowania z HVO (uwodorniony olej roślinny) zgodnie z EN15940
- Zespół prądotwórczy, jego komponenty i szeroka gama opcji zostały w pełni **opracowane, przetestowane jako prototypy, wyprodukowane w fabryce i przetestowane w użytkowaniu**

Najwyższe osiągi KOHLER SDMO

- Zoptymalizowany i certyfikowany poziom hałasu
- Niezawodne źródło energii nawet w ekstremalnych warunkach
- Zoptymalizowane zużycie paliwa
- Zwarta budowa – stosunkowo małe gabaryty
- Najlepsza jakość energii,
- Wysoka zdolność rozruchu urządzeń i obciążalność wg. z ISO8528-5
- Solidna rama i wysokiej jakości obudowa
- Zatwierdzony zgodnie z najbardziej rygorystycznymi standardami
- Ochrona instalacji i ludzi

Silnik

- Wysokiej jakości silniki, własne lub od sprawdzonych partnerów
- Wysoka gęstość mocy (kW/dm³ poj.), małe wymiary
- Zdolność do uruchamiania w niskich temperaturach
- Zmniejszona częstotliwość przeglądów konserwacyjnych dzięki zaawansowanemu technologicznie silnikowi

Prądnica

- Wiodąca w branży zdolność uruchamiania silników elektrycznych
- Wyprodukowana w Europie
- Zbudowana w klasie izolacji H i stopniu ochrony IP23

Układ chłodzenia

- Kompaktowe i kompletne rozwiązanie wykorzystujące wentylator napędzany mechanicznie
- Zaprojektowany lub zoptymalizowany przez KOHLER
- Możliwość pracy w wysokich temperaturach otoczenia i na dużych wysokościach

Rama i obudowa

- Wysokiej jakości stal z wysoką odpornością na korozję
- Bardzo trwała farba epoksydowa z certyfikatem QUALICOAT
- Minimum 1000 godzin odporności na mgłą solną zgodnie z ISO12944
- Ergonomiczny dostęp umożliwiający łatwą konserwację i podłączenie generatora
- Solidna konstrukcja zoptymalizowana do transportu

PARAMETRY ZNAM. 400V - 50 Hz		
Standby	kVA	44
	KWe	35,2
Prime	kVA	40
	KWe	32



DANE OGÓLNE

Marka silnika	JOHN DEERE
Marka handlowa prądnicy	KOHLER
Napięcie (V)	400/230
Standardowy panel sterowania	APM303
Opcjonalny panel sterowania	APM403
Zużycie paliwa @ 100% mocy ESP (L/h)	11
Zużycie paliwa @ 100% mocy PRP (L/h)	10
Rodzaj chłodzenia	Wentylator napędzany mechanicznie
Klasa zasilania	G3
Poziom emisji	Optymalizacja zużycia paliwa

PARAMETRY ZNAMIONOWE AGREGATU

Napięcie	Moc Standby			Moc Prime	
	kWe	kVA	Prąd A	kWe	kVA
415/240	35,2	44	61	32	40
400/230	35,2	44	64	32	40
380/220	35,2	43,5	66	31,6	39,5

WYMIARY STANDARDOWEJ WERSJI OTWARTEJ

Długość (mm)	1700
Szerokość (mm)	896
Wysokość (mm)	1243
Pojemność zbiornika (L)	100
Ciężar agregatu bez paliwa (kg)	680

WYMIARY STANDARDOWEJ WERSJI DŹWIĘKOCHŁONNEJ

Typ obudowy	M137
Długość (mm)	2100
Szerokość (mm)	938
Wysokość (mm)	1285
Pojemność zbiornika (L)	100
Ciężar agregatu bez paliwa (kg)	868
Cisnienie akustyczne @1m dB(A) 50Hz (75% PRP)	76
Cisnienie akustyczne @7m dB(A) 50Hz (75% PRP)	63

Warunki odniesienia: temperatura wlotu powietrza 25 ° C, temperatura wlotu paliwa 40 ° C, ciśnienie barometryczne 100 kPa; Wilgotność 10,7 g / kg suchego powietrza. Opory wlotu powietrza ustawione na maksymalny dopuszczalny limit dla czystego filtra; Dopuszczalne przeciwciśnienie wydechu ustawione na maksymalny dopuszczalny limit.

Dane zostały podane z testu pojedynczego silnika zgodnie z metodami badań, specyfikacją paliwa i warunkami referencyjnymi podanymi powyżej i podlegają zmianie związanej z wykorzystywanym oprzyrządowaniem i niewielkimi różnicami między egzemplarzami silników. Test przeprowadzany przy użyciu alternatywnych metod testowania, oprzyrządowania, paliwa lub warunków odniesienia może dawać różne wyniki. Dane i specyfikację mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

Silnik
Dane ogólne

Marka silnika	JOHN DEERE
Typ silnika.	3029TSG20*
System poboru powietrza do silnika	Turbo
Paliwo	Olej napędowy/HVO
Układ cylindrów	L
Liczba cylindrów	3
Pojemność całkowita silnika (L)	2,91
Średnica cylindra (mm) * Skok tłoka (mm)	106 * 110
Stopień kompresji	17.2 : 1
Prędkość obrotowa (obr/min)	1500
Moc maksymalna stand-by przy obr. znam (kW)	44
Dokładność regulacji obrotów, stan ustalony	+/- 2.5%
Rodzaj wtrysku paliwa	Bezpośredni
Typ regulatora obrotów	Mechaniczny
Typ filtra powietrza	Suchy

Układ paliwowy

Max. wydatek pompy paliwa (L/h)	111
Max. przewyższenie linii powortu paliwa (m)	3,60

Zużycie paliwa (z układem chłodzenia silnika)

Zużycie @ 100% ESP** (L/h)	11,30
Zużycie @ 100 % PRP** (L/h)	10,00
Zużycie @ 75% PRP** (L/h)	7,70
Zużycie @ 50% PRP** (L/h)	5,30

* Oznaczenie silnika może być częściowo zmodyfikowane w zależności od zastosowania agregatu, opcji wybranych przez klienta i przeważającego czasu pracy agregatu (praca ciągła lub praca dorywcza).

** ESP, PRP – moc mechaniczna silnika: dorywcza (ESP) i ciągła (PRP)

Układ smarowania

Ilość oleju wraz z filtrami (L)	6
Min. ciśnienie oleju (bar)	1
Max. ciśnienie oleju (bar)	5
Pojemność miski olejowej (L)	5,30
Zużycie oleju 100% ESP 50Hz (L/h)	0,027

Układ poboru powietrza

Max. opory w układzie poboru powietrza (mm H2O)	300
Przepływ powietrza do spalania paliwa (L/s)	37,8

Układ wydechowy

	PRP	ESP
Temperatura gazów spalinowych (°C)		510
Przepływ gazów spalinowych (L/s)		105,60
Max. opory w układzie spalinowym (mm H2O)	625	

Układ chłodzenia

Pojemność (silnik+chłodnica) (l)	16,10
Moc wentylatora 50Hz (kW)	1,30
Wydajność wentylatora bez uwzgl. oporów kanałów wentylacyjnych (m ³ /s)	1,86
Maxymalne opory w układzie chłodzenia (mm H2O)	20
Typ chłodziwa	Glikol-Etylen
Ciepło oddawane do otoczenia (kW)	5
Ciepło oddawane do ukł. chłodzenia - obwód HT (kW)	28
Temperatura chłodziwa na wylocie z silnika (°C)	93
Max. temperatura chłodziwa - wyłączenie (°C)	105
Początek otwarcia termostatu w obwodzie HT (°C)	82
Koniec otwarcia termostatu w obwodzie HT (°C)	94

Warunki odniesienia: temperatura wlotu powietrza 25 ° C, temperatura wlotu paliwa 40 ° C, ciśnienie barometryczne 100 kPa; Wilgotność 10,7 g / kg suchego powietrza. Opory wlotu powietrza ustawione na maksymalny dopuszczalny limit dla czystego filtra; Dopuszczalne przeciwciśnienie wydechu ustawione na maksymalny dopuszczalny limit.

Dane zostały podane z testu pojedynczego silnika zgodnie z metodami badań, specyfikacją paliwa i warunkami referencyjnymi podanymi powyżej i podlegają zmianie związanej z wykorzystywanym oprzyrządowaniem i niewielkimi różnicami między egzemplarzami silników. Test przeprowadzany przy użyciu alternatywnych metod testowania, oprzyrządowania, paliwa lub warunków odniesienia może dawać różne wyniki. Dane i specyfikacje mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

Prądnicza Specyfikacja

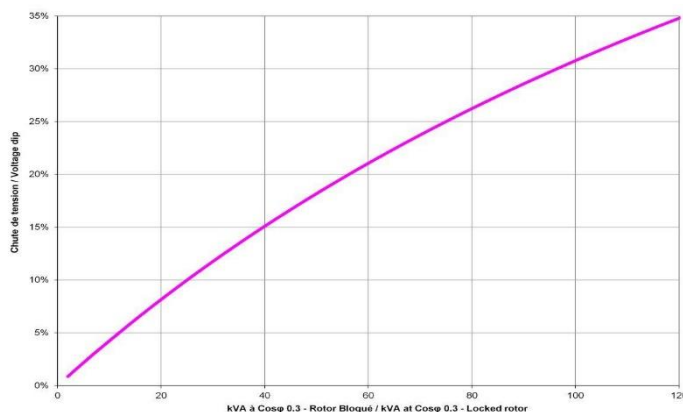
Marka handlowa	KOHLER
Typ.	KH00602T
Liczba biegunów	4
Liczba łożysk	Jedno
Technologia	Bezszczotkowa
Stopień ochrony	IP23
Klasa izolacji	H
Ilość uzwojeń	6
Odporność zwarciova 2,7 In przez 5 s	TAK
Automat. regulator napięcia AVR	TAK
Sposób połączenia z silnikiem	Bezpośrednio

Dane użytkowe

Nadobroty (rpm)	2250
Współczynnik mocy (Cos Phi)	0,80
Dokładność regulacji napięcia (+/- %)	0,50
Kształt przebiegu : NEMA=TIF	<50
Kształt przebiegu: CEI=FHT	<2
Całkowita zawartość harmoniczných - bez obciążenia DHT (%)	<3.5
Całkowita zawartość harmoniczných - przy obc. liniowym DHT (%)	<5
Czas reakcji (Delta U = 20% chwilowy) (ms)	500

Dane znamionowe

Moc znamionowa przy pracy ciągłej 40°C (kVA)	40
Współczynnik akceptacji nierównoważonego obciążenia (%)	8

Możliwości max rozruchu silnika (kVA) dla współczynnika mocy cos fi=0,3
Voltage dip % - procentowy spadek napięcia podczas rozruchu

Właściwości, zgodność prądnicy z normami

- Wszystkie modele to bezszczotkowe prądnice z wirującym polem
- Zgodność z normami NEMA MG1, IEEE i ANSI dla wzrostu temperatury i rozruchu silnika
- Automatyczny regulator napięcia AVR zapewnia doskonałą zdolność zwarciową
- Konstrukcja wentylowana, odporna na skokowe obciążenia
- Doskonała jakość przebiegu napięcia

Uwaga: Więcej danych dotyczących prądnicy można znaleźć w jej karcie katalogowej prądnicy. Są tam m. in: reaktancje, stałe czasowe, dane szczegółowe, charakterystyki : wydajności, spadku napięcia, rozruchu silników, zwarciove.

Warunki odniesienia: temperatura wlotu powietrza 25 ° C, temperatura wlotu paliwa 40 ° C, ciśnienie barometryczne 100 kPa; Wilgotność 10,7 g / kg suchego powietrza. Opory wlotu powietrza ustawione na maksymalny dopuszczalny limit dla czystego filtra; Dopuszczalne przeciwciśnienie wydechu ustawione na maksymalny dopuszczalny limit.

Dane zostały podane z testu pojedynczego silnika zgodnie z metodami badań, specyfikacją paliwa i warunkami referencyjnymi podanymi powyżej i podlegają zmianie związanej z wykorzystywanym oprzyrządowaniem i niewielkimi różnicami między egzemplarzami silników. Test przeprowadzany przy użyciu alternatywnych metod testowania, oprzyrządowania, paliwa lub warunków odniesienia może dawać różne wyniki. Dane i specyfikacje mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

Wymiary wersji otwartej

Długość (mm) * Szerokość (mm) * Wysokość (mm)	1700 * 896 * 1243
Ciężar agregatu bez paliwa (kg)	680
Pojemność zbiornika paliwa (L)	100

Wymiary w obudowie Silent
M137

Długość (mm) * Szerokość (mm) * Wysokość (mm)	2100 * 938 * 1285
Ciężar agregatu bez paliwa (kg)	868
Pojemność zbiornika paliwa (L)	100
Ciśnienie akustyczne @1m w dB(A) 50Hz (75% PRP)	76
Gwarantowana moc akustyczna (Lwa) 50Hz (75% PRP)	92
Ciśnienie akustyczne @7m w dB(A) 50Hz (75% PRP)	63


Wymiary wersji otwartej DW z powiększonym zbiornikiem

Długość (mm) * Szerokość (mm) * Wysokość (mm)	2074 * 932 * 1444
Ciężar agregatu bez paliwa (kg)	888
Pojemność zbiornika paliwa (L)	240

Wymiary w obudowie Silent DW z powiększonym zbiornikiem
M137 DW

Długość (mm) * Szerokość (mm) * Wysokość (mm)	2100 * 938 * 1486
Ciężar agregatu bez paliwa (kg)	1076
Pojemność zbiornika paliwa (L)	240
Ciśnienie akustyczne @1m w dB(A) 50Hz (75% PRP)	75
Gwarantowana moc akustyczna (Lwa) 50Hz (75% PRP)	92
Ciśnienie akustyczne @7m w dB(A) 50Hz (75% PRP)	63


Wymiary w obudowie Silent DW48 z powiększonym zbiornikiem
M137 DW48

Długość (mm) * Szerokość (mm) * Wysokość (mm)	2100 * 938 * 1540
Ciężar agregatu bez paliwa (kg)	1088
Pojemność zbiornika paliwa (L)	470
Ciśnienie akustyczne @1m w dB(A) 50Hz (75% PRP)	75
Gwarantowana moc akustyczna (Lwa) 50Hz (75% PRP)	92
Ciśnienie akustyczne @7m w dB(A) 50Hz (75% PRP)	63

Warunki odniesienia: temperatura wlotu powietrza 25 ° C, temperatura wlotu paliwa 40 ° C, ciśnienie barometryczne 100 kPa; Wilgotność 10,7 g / kg suchego powietrza. Opory wlotu powietrza ustawione na maksymalny dopuszczalny limit dla czystego filtra; Dopuszczalne przeciwciśnienie wydechu ustawione na maksymalny dopuszczalny limit.

Dane zostały podane z testu pojedynczego silnika zgodnie z metodami badań, specyfikacją paliwa i warunkami referencyjnymi podanymi powyżej i podlegają zmianie związanej z wykorzystywanym oprzyrządowaniem i niewielkimi różnicami między egzemplarzami silników. Test przeprowadzany przy użyciu alternatywnych metod testowania, oprzyrządowania, paliwa lub warunków odniesienia może dawać różne wyniki. Dane i specyfikacje mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

APM303



APM303 to prosta i uniwersalna jednostka sterująca, z której można korzystać w trybie ręcznym i automatycznym.

Oferuje następujące funkcje:

Pomiary: napięcie fazowe i międzyfazowe, poziom paliwa, w opcji: pomiary prądów, mocy, współczynnika mocy, kWh, ciśnienia oleju i temperatury chłodziwa.

Komunikacja:

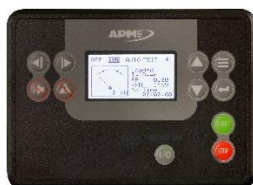
Możliwy jest zdalny nadzór z użyciem komunikacji Modbus RTU poprzez port RS485

Zabezpieczenia: nadmierne obroty, ciśnienie oleju, temperatura płynu chłodzącego, minimalne i maksymalne napięcie, minimalna i maksymalna częstotliwość

Historia zdarzeń : 12 zapisanych zdarzeń

Dodatkowe szczegółowe informacje na życzenie

APM403



STEROWANIE POJEDYNCZYM AGREGATEM PRĄDOTWÓRCZYM I PROSTYMI ELEKTROWNIAMI GENERATOROWYMI

APM403 to wszechstronna jednostka sterująca, która umożliwia pracę w trybie ręcznym lub automatycznym

- Pomiary: napięcie i prąd
 - Liczniki mocy kW / kWh / kVA
 - Woltomierz, miernik częstotliwości.
 - Opcjonalnie: amperomierz akumulatora.
 - Sterowanie silnikiem J1939 CAN ECU
 - Alarmy i usterki: ciśnienie oleju, temperatura płynu chłodzącego, przekroczenie prędkości, awaria rozruchu, min./max. napięcie prądnicy, przycisk zatrzymania awaryjnego.
 - Parametry silnika: poziom paliwa, licznik godzin, napięcie akumulatora, ciśnienie oleju, temperatura chłodziwa.
 - Dziennik zdarzeń / Zarządzanie ostatnimi 300 zdarzeniami zespołu prądotwórczego.
 - Ochrona sieci i agregatu
 - Zarządzanie zegarem
 - połączenia USB, host USB i komputer,
 - Komunikacja: INTERFEJS RS485
 - Protokół ModBUS / SNMP
 - Opcjonalnie: Ethernet, GPRS, pilot zdalnego sterowania, 3G, 4G, Websupervisor, SMS, e-maile
- Dodatkowe szczegółowe informacje na życzenie**

Warunki odniesienia: temperatura wlotu powietrza 25 ° C, temperatura wlotu paliwa 40 ° C, ciśnienie barometryczne 100 kPa; Wilgotność 10,7 g / kg suchego powietrza. Opory wlotu powietrza ustawione na maksymalny dopuszczalny limit dla czystego filtra; Dopuszczalne przeciwciśnienie wydechu ustawione na maksymalny dopuszczalny limit.

Dane zostały podane z testu pojedynczego silnika zgodnie z metodami badań, specyfikacją paliwa i warunkami referencyjnymi podanymi powyżej i podlegają zmianie związanej z wykorzystywanym oprzyrządowaniem i niewielkimi różnicami między egzemplarzami silników. Test przeprowadzany przy użyciu alternatywnych metod testowania, oprzyrządowania, paliwa lub warunków odniesienia może dawać różne wyniki. Dane i specyfikacje mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

STANDARDOWE WYPOSAŻENIE

Wszystkie modele agregatów wyposażone w :

- Przemysłowy silnik DIESEL chłodzony cieczą
- Chłodnicę z płynem chłodzącym
- Elektryczny rozrusznik i alternator ładowania akumulatorów
- Mechaniczny regulator prędkości obrotowej (patrz dane silnika)
- Standardowy filtr powietrza
- Wyłącznik Schneider lub ABB dopasowany do prądów zwarciovych prądnicy
- Jednołożyskową prądnicę o stopniu ochrony IP 23 i klasie izolacji H/H
- Stalową spawaną ramę z wibroizolatorami między zespołem silnik-prądnica a ramą
- Wysoko odporne malowanie farbą epoksydową z atestem QUALICOAT
- Obudowa wykonana z nowej wysokiej jakości stali europejskiej o podwyższonej odporności na korozję
- Zamki w standardzie IP64 wykonana ze stali nierdzewnej
- Obudowa i rama testowane we Francuskim Instytucie Korozji
- Każdy zbiornik paliwa testowany na szczelność
- Ostony na wszystkie gorące oraz wirujące elementy
- Akumulatory rozruchowe
- Ładowarka akumulatorów
- Przycisk wyłączenia awaryjnego
- Instrukcja obsługi
- Agregat gotowy do pracy (napełniony olejem i płynem chłodzącym)

DYREKTYWY, NORMY

Zespół prądotwórczy został zaprojektowany i wyprodukowany w obiektach certyfikowanych zgodnie z normami ISO9001: 2015 i ISO14001: 2015. Zespoły prądotwórcze i ich komponenty są testowane w fazie prototypu, budowane w certyfikowanej fabryce i testowane laboratoryjnie i w użytkowaniu, i są zgodne z normami :

Dyrektywy

Dyrektywa maszynowa	2006/42/WE
Dyrektywa niskonapięciowa	2014/35/UE
Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej EMC	2014/30/UE
Dyrektywa dot. emisji hałasu do środowiska..	2000/14/EC
Dyrektywa RoHS2 ogr stos niektórych subst niebezpiecz w sprz. elektr	2011/65/UE

Normy (podano polskie odpowiedniki norm europejskich)
Dane ogólne agregatów prądotwórczych

Moc silnika	PN-ISO 3046-1
Osiągi, klasy zasilania, metody stosowania itp.	PN-ISO 8528-1 do 10
Wymagania bezpieczeństwa dot. agregatów prąd.	PN-EN ISO 8528-13
Bezpieczeństwo maszyn, ogólne zasady projekt	PN-EN ISO 12100
Bezpieczeństwo maszyn-wyposażenie elektr.	IEC / PN-EN 60204-1

Silnik

Emisja spalin, pomiary	PN-ISO 8178
Silniki - bezpieczeństwo	PN-EN 1679-1

Warunki odniesienia: temperatura wlotu powietrza 25 ° C, temperatura wlotu paliwa 40 ° C, ciśnienie barometryczne 100 kPa; Wilgotność 10,7 g / kg suchego powietrza. Opory wlotu powietrza ustawione na maksymalny dopuszczalny limit dla czystego filtra; Dopuszczalne przeciwciśnienie wydechu ustawione na maksymalny dopuszczalny limit.

Dane zostały podane z testu pojedynczego silnika zgodnie z metodami badań, specyfikacją paliwa i warunkami referencyjnymi podanymi powyżej i podlegają zmianie związanej z wykorzystywanym oprzyrządowaniem i niewielkimi różnicami między egzemplarzami silników. Test przeprowadzany przy użyciu alternatywnych metod testowania, oprzyrządowania, paliwa lub warunków odniesienia może dawać różne wyniki. Dane i specyfikacje mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

Prądnicza

Maszyny elektryczne wirujące	IEC / PN-EN 60034
Kompatybilność EMC	IEC/ PN-EN 61000-6-1 do 3
Promieniowanie od urządzeń przemysłowych	PN-EN 55011

Inne	NEMA MG1, IEEE, ANSI
------	----------------------

Wyposażenie:

Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa	PN-IEC 60364-4-41
Aparatura sterująca i rozdzielcza	PN-ISO 8528-4
Aparatura sterująca i rozdzielcza niskonapięciowa	IEC / PN-EN 60947-1 do 3
Aparatura ster. i rozdzielcza niskonapięciowa - postanowienia	PN-EN 61439-1
Stopnie ochrony zapewniane przez obudowę (IP kody)	IEC / PN-EN 60529

Rozporządzenie WE dotyczące rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH)	1907/2006/EC
---	--------------

Dla agregatów w wersji w kontenerze

Kontenery transportowe – seria 1 – Klasyfikacja, wymiary obciążenia	PN-ISO 668
Kontenery – seria 1 – Naroża zaczepowe	PN-ISO 1161:218-05
Kontenery towarowe – seria 1 – specyfikacja i badania – część 1:	PN-ISO 1496-1
Kontenery ogólnego stosowania	PN-ISO 8323

DEFINICJE MOCY ZNAMIONOWYCH zgodnie z ISO8528-1 (wydanie 2018-02) oraz ISO-3046-1

Moc dorywcza: Emergency Standby Power (ESP): Moc stosowana dla zasilania odbiorów ze zmiennym obciążeniem, w trakcie zaniku zasilania z sieci przemysłowej. Nie dopuszcza się przeciążeń agregatu prądotwórczego. Współczynnik średniego obciążenia <70%.

Moc ciągła: Prime Power (PRP): Przy zmiennym obciążeniu liczba godzin pracy agregatu prądotwórczego jest nieograniczona. Dopuszczalna jest 10% przeciążalność agregatu prądotwórczego przez godzinę w ciągu 12 godzin jego pracy. Średni współczynnik obciążenia wynosi <70%.

WARUNKI EKSPLOATACJI

Zgodnie ze standardem, moc nominalna agregatu jest podana dla temperatury wlotu powietrza 25 ° C, ciśnienia barometrycznego 100 kPa (100 m n.p.m) i wilgotności względnej 30%. Dla szczególnych warunków eksploatacji (temperatura, ciśnienie) moce znamionowe należy określać z wykorzystaniem tabel producenta dotyczących współczynników zmniejszenia mocy ze względu na odbiegające od normatywnych wartości ciśnienia i temperatury.

Warunki odniesienia: temperatura wlotu powietrza 25 ° C, temperatura wlotu paliwa 40 ° C, ciśnienie barometryczne 100 kPa; Wilgotność 10,7 g / kg suchego powietrza. Opory wlotu powietrza ustawione na maksymalny dopuszczalny limit dla czystego filtra; Dopuszczalne przeciwciśnienie wydechu ustawione na maksymalny dopuszczalny limit.

Dane zostały podane z testu pojedynczego silnika zgodnie z metodami badań, specyfikacją paliwa i warunkami referencyjnymi podanymi powyżej i podlegają zmianie związanej z wykorzystywaniem oprzyrządowania i niewielkimi różnicami między egzemplarzami silników. Test przeprowadzany przy użyciu alternatywnych metod testowania, oprzyrządowania, paliwa lub warunków odniesienia może dawać różne wyniki. Dane i specyfikacje mogą ulec zmianie bez powiadomienia.