

PRZEMYSŁOWY AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY : KD4500-F *Optymalizacja : F (zużycie paliwa)*

Rev 20210121



MOC ZNAMIONOWA BRUTTO

Standby	kVA	4240-4600
	KWe	3392-3680
Data Center / Mission Critical	kVA	4240 - 4600
	KWe	3392 - 3680
Prime	kVA	4000 - 4180
	KWe	3200 - 3344

DANE OGÓLNE

Marka i typ silnika	KOHLER KD103V20
Prądnica do wyboru	KH09720T KH10861T
Napięcie (V)	11000
Standardowy panel sterowania	APM802
Opcjonalny panel sterowania	M80-D
Zużycie paliwa @ 4500kVA ESP (L/h)	830
Zużycie paliwa @ 4090kVA PRP (L/h)	746
Optymalizacja silnika	Zużycie paliwa
Rodzaj chłodzenia	Wentylator napędzany elektrycznie
Klasa zasilania	G3
Możliwość skokowego obciążenia (bez zachowania parametrów normy ISO)	100%

WYMIARY STANDARDOWEJ WERSJI OTWARTEJ Z PRĄDNICĄ KH09720T I BEZ CHŁODNICZ

Długość (mm)	6779
Szerokość (mm)	2248
Wysokość (mm)	2829
Pojemność zbiornika (L)	0
Ciężar agregatu bez oleju i chłodziwa (kg)	26100
Ciężar agregatu z olejem i chłodziwem (kg)	27200

Cechy i zalety

Najwyższa jakość KOHLER SDMO

- KOHLER SDMO zapewnia **jedno źródło odpowiedzialności** za zespół prądotwórczy i akcesoria
- Zespół prądotwórczy, jego komponenty i szeroka gama opcji zostały w pełni **opracowane, przetestowane jako prototypy, wyprodukowane w fabryce i przetestowane w użytkowaniu**
- Zespoły prądotwórcze są zaprojektowane zgodnie z klasą wydajności G3 ISO8528-5 i przyjmują obciążenie znamionowe w jednym kroku

Najwyższe osiągi KOHLER SDMO

Silnik

- Niskie zużycie paliwa dzięki zaawansowanemu technologicznie silnikowi z układem wtryskowym common rail
- Mała zajmowana powierzchnia dzięki silnikowi o dużej gęstości mocy (kW/ litr pojemności)
- Zdolność do uruchamiania w niskich temperaturach
- Zmniejszona częstotliwość przeglądów konserwacyjnych dzięki zaawansowanemu technologicznie silnikowi

Prądnica

- Wiodąca w branży zdolność uruchamiania silników elektrycznych
- System wzbudzenia pozwalający na podtrzymanie przetężenia 300% In w ciągu 10 sekund
- Zbudowana w klasie izolacji H i stopniu ochrony IP23

Układ chłodzenia

- Elastyczne rozwiązanie wykorzystujące elektryczny wentylator chłodniczy
- Możliwość pracy w wysokich temperaturach otoczenia i na dużych wysokościach

Panel sterowania

- Szeroka gama kontrolerów KOHLER SDMO zapewnia niezawodność i wydajność, jakiej oczekujesz od sprzętu. Możesz programować, zarządzać i diagnozować łatwo i efektywnie

Wsparcie KOHLER SDMO na całym świecie

- Standardowa trzyletnia lub 1000-godzinna ograniczona gwarancja dla agregatów pracujących dorywczo.
- Standardowa dwuletnia lub 8700-godzinna ograniczona gwarancja dla agregatów pracujących w sposób ciągły.
- Wsparcie dla produktu na całym świecie

Typ prądnicy	Napięcie	Moc brutto (bez chłodnicy) lub netto z chłodnicą elektryczną	Moc ESP (Standby) Zależne od wzrostu temp. prądnicy T°								Moc DCP (Data Center Mission Critical) Zależne od wzrostu temp. prądnicy T°								Moc PRP (Prime) Zależne od wzrostu temp. prądnicy T°						
			Klasa H				Klasa F				Klasa H				Klasa F				Klasa H			Klasa F			
			163°C/27°C		150°C/40°C		143°C/27°C		130°C/40°C		163°C/27°C		150°C/40°C		143°C/27°C		130°C/40°C		125°C/40°C			105°C/40°C			
kWe	kVA	A	kWe	kVA	kWe	kVA	kWe	kVA	kWe	kVA	A	kWe	kVA	kWe	kVA	kWe	kVA	kWe	kVA	A	kWe	kVA	A		
KH09720T	11000/6350V	Brutto	3600	4500	236	3520	4400	3456	4320	3392	4240	3600	4500	236	3520	4400	3456	4320	3392	4240	3272	4090	215	3200	4000
		Netto z chłod. elektr.	3480	4350	228	3400	4250	3336	4170	3272	4090	3480	4350	228	3400	4250	3336	4170	3272	4090	3160	3950	207	3080	3850
KH10861T	11000/6350V	Brutto	3680	4600	241	3680	4600	3680	4600	3680	4600	3680	4600	241	3680	4600	3680	4600	3680	4600	3344	4180	219	3344	4180
		Netto z chłod. elektr.	3560	4450	234	3560	4450	3560	4450	3560	4450	3560	4450	234	3560	4450	3560	4450	3560	4450	3224	4030	212	3224	4030

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 przeciwcisnienie 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.

PRZEMYSŁOWY AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY : KD4500-F Optymalizacja : F (zużycie paliwa)

Rev 20210121

Silnik			
Dane ogólne			
Marka silnika	KOHLER SERIA KD		
Typ silnika.	KD103V20-5CFS*		
System poboru powietrza do silnika	Turbo		
Paliwo	Olej napędowy		
Optymalizacja silnika	Zużycie paliwa		
Układ cylindrów	V		
Liczba cylindrów	20		
Pojemność całkowita silnika (L)	103,43		
Średnica cylindra (mm) * Skok tłoka (mm)	175 * 215		
Stopień kompresji	16 : 1		
Prędkość obrotowa (obr/min)	1500		
Moc maksymalna stand-by przy obr. znam (kW)	3800		
Chłodnica powietrza doładowanego	Powietrze/Płyn		
Dokładność regulacji obrotów, stan ustalony	+/- 0.25%		
Rodzaj wtrysku paliwa	Bezpośredni		
Typ regulatora obrotów	Electroniczny		
Typ filtra powietrza	Suchy		
Układ paliwowy			
Max. wydatek pompy paliwa (L/h)	1200		
Min. średnica wlotu paliwa (mm)	potwierdzić u producenta		
Min. średnica wylotu paliwa (mm)	potwierdzić u producenta		
Max. przewyższenie linii powortu paliwa (m)	3,50		
Max. dopuszcz. temp. na wlocie paliwa (°C)	70		
Zużycie paliwa		PRP silnika	ESP silnika
Zużycie @ 100% obciążeniu (g/kWh)		187	190
Zużycie @ 75% obciążeniu (g/kWh)		190	189
Zużycie @ 50% obciążeniu (g/kWh)		202	199
Zużycie @ 25% obciążeniu (g/kWh)		231	226
* Oznaczenie silnika może być zmienione ze względu na przeznaczenie do pracy dorywczej lub ciągłej, w zależności od zastosowania agregatu, opcji wybranych przez klienta i przeważającego czasu pracy agregatu.			

Układ smarowania		
Ilość oleju wraz z filtrami (L)	700	
Min. ciśnienie oleju (bar)	3.7	
Max. ciśnienie oleju (bar)	11	
Pojemność miski olejowej (L)	575	
Zużycie oleju 100% ESP 50Hz (L/h)	1,69	
Układ poboru powietrza		
Max. opory w układzie poboru powietrza (mm H2O)	510	
Przepływ powietrza do spalania paliwa (L/s)	4787	
Układ wydechowy		
	PRP silnika	ESP silnika
Ciepło odprowadzane do układu spalinowego (kW)	2280	2540
Temperatura gazów spalinowych (°C)	465	460
Przepływ gazów spalinowych (L/s)	10969	12339
Max. opory w układzie spalinowym (mm H2O)	850	
Układ chłodzenia (HT/LT)		
Typ chłodziwa	GENCOOL	
Ciepło oddawane do otoczenia (kW)	160	
Ciepło oddawane do ukł. chłodzenia - obwód HT (kW)	1200	
Przepływ w obw. HT przy spadku ciśn. 0,7 bar (L/min)	1950	
Temp. na wylocie chłodziwa z silnika (°C)	95	
Pojemność ukł. chłodzenia obw.HT (tylko silnik) (L)	295	
Max. temperatura chłodziwa - wyłączenie (°C)	103	
Max.spadek ciśnienia w silniku w obwodzie HT (mbar)	700	
Min. ciśnienie przed pompą obw. HT (mbar)	400	
Max. ciśnienie na wlocie pompy w obw.HT (mbar)	2500	
Początek otwarcia termostatu w obwodzie HT (°C)	71	
Koniec otwarcia termostatu w obwodzie HT (°C)	81	
Zawór nadciśnienia – stand.ustaw. w obw. HT (kPa)	100	
Ciepło oddawane do ukł. chłodzenia - obwód LT (kW)	1010	
Przepływ w obw. LT przy spadku ciśn. 0,7 bar (L/min)	650	
Temperatura na wlocie obwodu LT silnika (°C)	55	
Pojemność ukł. chłodzenia obw.LT (tylko silnik) (L)	105	
Max.spadek ciśnienia w silniku w obwodzie LT (mbar)	700	
Min. ciśnienie przed pompą obw. LT (mbar)	400	
Max. ciśnienie na wlocie pompy w obw.LT (mbar)	2500	
Zawór nadciśnienia – stand.ustaw. w obw. LT (kPa)	100	

* Oznaczenie silnika może być zmienione ze względu na przeznaczenie do pracy dorywczej lub ciągłej, w zależności od zastosowania agregatu, opcji wybranych przez klienta i przeważającego czasu pracy agregatu.

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 przeciwcisnienie 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.

Prądnica Specyfikacja

Marka handlowa	KOHLER
Typ.do wyboru	KH09720T KH010861T
Liczba biegunów	4
Liczba łożysk	Jedno
Technologia	Bezszczotkowa
Stopień ochrony	IP23
Klasa izolacji	H
Ilość uzwojeń	06
Odporność zwarcia 3 In przez 10 s	TAK
Automat. regulator napięcia AVR	TAK
Sposób połączenia z silnikiem	Półelastyczne

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 (%)	<3.5
Czas reakcji (Delta U = 20% chwilowy) (ms)	500
Współczynnik akceptacji nierównoważonego obciążenia (%)	8

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 zwarcia
- Konstrukcja wentylowana, odporna na skokowe obciążenia
- Wysoka odporność zwarcia aż do 300% In przez 10 sek
- Doskonały jakości 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, zwarcia.

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 przeciwcisnienie 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 (bez chłodnicy) z prądnicą KH09720T

Długość (mm) * Szerokość (mm) * Wysokość (mm)	6779 * 2248 * 2829
Ciężar agregatu bez oleju i chłodziwa. (kg)	26100
Ciężar agregatu z olejem i chłodziwem (kg)	27200
Pojemność zbiornika paliwa (L)	0



Wymiary wersji otwartej (bez chłodnicy) z prądnicą KH10861T

Długość (mm) * Szerokość (mm) * Wysokość (mm)	6786 * 2248 * 2829
Ciężar agregatu bez oleju i chłodziwa. (kg)	26600
Ciężar agregatu z olejem i chłodziwem (kg)	27700
Pojemność zbiornika paliwa (L)	0



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 przeciwcisnienie 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.

M80-D



M80-D może być stosowany jako podstawowy blok zacisków do podłączenia jednostki sterującej (sterownika) oraz jako tablica przyrządów z funkcją bezpośredniego odczytu podstawowych parametrów zespołu prądotwórczego na intuicyjnym wyświetlaczu LCD.

Charakterystyka:

- Odczyty na LCD: ciśnienie oleju, temperatura chłodziwa, temperatura oleju, prędkość obrotowa, napięcie akumulatorów, temperatura powietrza doładowania, zużycie paliwa, itp.
- Przycisk zatrzymania awaryjnego
- Listwa zaciskowa do podłączenia jednostki sterującej
- Certyfikat CE

Główne funkcje silnika można kontrolować, a zdarzenia są rejestrowane w celu ułatwienia diagnostyki:

- Uruchamianie
- Regulacja prędkości obrotowej
- Zatrzymywanie
- Spadki obrotów
- itp.

APM802



ZAAWANSOWANA KONTROLA I ZARZĄDZANIE ELEKTROWNIĄ GENERATOROWĄ

Dedykowany do zarządzania elektrownią **APM802** zapewnia zaawansowane sterowanie, monitorowanie systemu i diagnostykę systemu w celu uzyskania optymalnej wydajności i kompatybilności

- Wyświetlacz graficzny z ekranem dotykowym
- Wybór języka użytkownika
- Specjalnie opracowana ergonomia
- Wysoka bezawaryjność
- Porty USB i Ethernet
- Protokół Modbus
- Łatwa rozbudowa instalacji
- Zgodność z międzynarodową normą IEC 61131-3

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 przeciwcisnienie 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
- Elektryczny rozrusznik i alternator ładowania akumulatorów
- Elektroniczny regulator prędkości obrotowej (patrz dane silnika)
- Standardowy filtr powietrza
- Jednołożyskową prądnicę o stopniu ochrony IP 23 i klasie izolacji H/H
- Stalową spawaną ramę z wibroizolatorami między zespołem silnik-prądnica a ramą
- Filtr paliwa z separatorem wody
- Elastyczne przewody paliwowe i pompka spustu oleju z silnika
- Kompensatory (flexy) wylotu spalin z silnika wraz z kołnierzami
- Wysoko odporne malowanie farbą epoksydową z atestem QUALICOAT
- Osłony na wszystkie gorące oraz wizujące elementy
- Akumulatory rozruchowe
- Ładowarka akumulatorów
- Przycisk wyłączenia awaryjnego
- Instrukcja obsługi
- Silnik napełniony olejem

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. 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 przeciwciepnie 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.

Prądnica

Maszyzny 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
------	----------------------

Wypożyczenie:

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
---	--------------

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.

INFORMACJE O GWARANCJI

Standardowe okresy gwarancji wynoszą:

- Dla agregatów pracujących dorywczo - awaryjnie :

- 30 miesięcy od daty kiedy agregat opuści fabrykę, **rozszerzone do 42 miesięcy dla agregatów serii KD**
- 24 miesiące od daty uruchomienia agregatu, **rozszerzone do 36 miesięcy dla agregatów serii KD**
- 1,000 motogodzin

Gwarancja wygasa, gdy spełniony zostanie jeden z powyższych warunków.

- Dla agregatów pracujących w sposób „ciągły” (ciągłe dostawy energii elektrycznej, w przypadku braku normalnej sieci elektrycznej lub w celu uzupełnienia sieci)

- 18 miesięcy od daty kiedy agregat opuści fabrykę, **rozszerzone do 30 miesięcy dla agregatów serii KD**
- 12 miesięcy od daty uruchomienia agregatu, **rozszerzone do 24 miesięcy dla agregatów serii KD**
- 2,500 motogodzin, **rozszerzone do 8700 motogodzin dla agregatów serii KD**

Gwarancja wygasa, gdy spełniony zostanie jeden z powyższych warunków

Dla pozyskania większej ilości informacji na temat warunków stosowania i zakresu gwarancji prosimy o kontakt z naszym dystrybutorem

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 przeciwciepno 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.