

SILNIK 1.0I**SPECYFIKACJA TECHNICZNA:**

Kod silnika	1KR-FE
Typ	rzędowy 3-cylindrowy
Rodzaj paliwa	benzyna 95 Oktan lub wyższa
Mechanizm zaworów	DOHC 12-zaworowy
Pojemność [cm ³]	998
Średnica x skok tłoka [mm]	71.0 x 84.0
Stopień sprężania [:1]	10.5
Moc maks. [DIN hp/rpm]	68/6000
Moment maks. [Nm/rpm]	93/3600
Zużycie paliwa w cyklu mieszanym [l/100km]	4.6
Emisja CO ₂ w cyklu mieszanym [g/km]	109
Poziom emisji spalin	EURO IV

Nowa trzycylindrowa jednostka napędowa w technologii VVT-i osiąga moc 68 kW dla Toyoty Aygo (oraz 71 kW dla Toyoty Yaris) przy 6 000 obrotów na minutę oraz maksymalny moment obrotowy na poziomie 93 Nm przy 3 600 obrotach na minutę. Jednocześnie silnik osiąga rekordowo niski poziom zużycia paliwa – 4,6 l/100km oraz emisji dwutlenku węgla: 109 g/km CO₂ (Toyota Aygo). Są to najlepsze wyniki w segmentach A oraz Sub B. Przyczynia się do tego między innymi zastosowanie czterootworowych wtryskiwaczy powodujących wytwarzanie mgły paliwowej a przez to obniżających emisję i spalanie. Zużycie paliwa zmniejszono także dzięki zastosowaniu wybuchu co 240 stopni, czyli jeden raz na 2 obroty wału korbowego z offsetem (wynika to z ilości zastosowanych cylindrów - zastosowanie trzech cylindrów zamiast czterech w znacznym stopniu zmniejsza tarcia wewnątrz silnika).

Aluminiowa głowica i blok silnika zapewniają wysoką twardość i odporność na wstrząsy jednocześnie powodują, że przy wadze 69 kg silnik ten jest najlżejszą obecnie jednostką napędową dostępną na rynku w swojej klasie.

Dzięki sterownikowi VVT-i montowanemu na dolotowym wałku rozrządu oraz ukośnemu podcięciu denka tłoka zapewniającemu bardziej wydajne tłoczenie w komorze spalania, a także przesuniętemu korbowodowi i konstrukcji komory spalania w układzie „dół z przodu – wylot z tyłu”, powstał silnik nowej generacji o kompaktowej budowie, w którym została osiągnięta całkowita równowaga pomiędzy zwiększoną przy dużych prędkościach mocą, niskim poziomem wibracji i hałasu oraz niewielkim zużyciem paliwa.

W produkowanym w TMMP silniku zamiast tradycyjnego paska zastosowano, praktycznie niezawodny, łańcuszek rozrządu napędzający układ VVT-i i wałek wylotowy. Nowy uproszczony system montażu silnika, ograniczający ilość montowanych części, służy znacznemu zmniejszeniu poziomu hałasu oraz wibracji w aucie. Zamiast tradycyjnego trójczłonowego montażu zastosowano zaczepy po obu stronach silnika, a w miejscu trzeciego punktu mocowania zastosowano specjalny element skrętny, redukujący drgania silnika podczas pracy na biegu jałowym oraz w trakcie przyspieszania.

Precyzyjne sterowanie pracą silnika uzyskano dzięki zastosowaniu nowoczesnych systemów sterowania nagrzewnicą sondy lambda, sterowania pompą paliwową, sterowania klimatyzacją oraz nowej metody diagnostycznej S2000 pozwalającej na uzyskanie oznaczenia w standardzie SAE, a co za tym idzie – precyzyjnej i szczegółowej diagnozy usterek oraz systemu „ograniczonej zawodności” (fail safe) a także:

- TCCS – systemu sterowania silnikiem za pomocą mikrokomputera,
- ESA – elektronicznego systemu wyprzedzenia zapłonu,
- KCS – systemu kontroli spalania stukowego,
- ISCV – zaworu sterującego liczbą obrotów na biegu jałowym