

SEKCJA 1C1

MECHANIKA SILNIKA - FAM II 2.4D

Przeostrog: Odłączyć ujemny przewód akumulatora przed wymontowaniem lub montażem zespołu elektrycznego, lub gdy narzędzie lub urządzenie może łatwo zetknąć się z odkrytymi końcówkami elektrycznymi. Odłączenie tego przewodu jest jednym ze środków mających na celu zapobiec obrażeniom ciała lub uszkodzeniu pojazdu. Zapłon musi być wyłączony, jeżeli nic innego nie podano w instrukcji.

SPECYFIKACJA

Specyfikacja silnika

Zastosowanie	Opis		Jednostka	FAM II 2.4D
Dane ogólne:	Typ silnika		-	4-cylindrowy (rzędowy)
	Pojemność		cm ³	2,405
	Skok cylindra		mm (cale)	87,5 x 100 (3,44 x 3,94)
	Stożek sprężania		-	9.6 : 1
	Kolejność zapłonów		-	1-3-4-2
	Moc maksymalna		kW	100 kW (5.000 obr/min)
	Maksymalny moment obrotowy		N•m	220 N•m (2.200 obr/min)
Cylinder	Średnica		mm (cale)	87,485-87,505 (3,444-3,445)
	Owalność (maks.)		mm (cale)	0.013 (0.0005)
	Stożkowatość (maks.)		mm (cale)	0.013 (0.0005)
	Wystawianie tłoka		mm (cale)	0
	Nadwymiar (zmiierz tłok zamienny przed rozwierceniem)-		mm (cale)	Dostępne w rozmiarach 0,50 mm (0,019 cala), aby dopasować do otworu
Tłok:	Odkształcenie płaszczyzny czołowej bloku		mm (cale)	maks. 0,01 (0,00039)
	Średnica		mm (cale)	87,465 - 87,485 (3,443 - 3,445)
	Luz do średnicy tłoka		mm (cale)	0,010 - 0,030 (0,00039 - 0,0020)
	Szerokość rowka pierścienia	Górny	mm (cale)	1,230 ~ 1,250 (0,04842 ~ 0,04921)
		2-gi	mm (cale)	1,510 ~ 1,530 (0,05945 ~ 0,0602)
	Zgarniający	Górny	mm (cale)	2,530 ~ 2,550 (0,09961 ~ 0,10040)
		2-gi	mm (cale)	2,530 ~ 2,550 (0,09961 ~ 0,10040)
	Średnica wewnętrzna rowka pierścienia	Górny	mm (cale)	79,96 ~ 80,66 (3,1480 ~ 3,1756)
		2-gi	mm (cale)	78,40 ~ 79,10 (3,0866 ~ 3,1142)
	Zgarniający	mm (cale)	80,06 ~ 80,76 (3,15197 ~ 3,17953)	
Pierścienie tłokowe	Szczelina górnego pierścienia uszczelniającego		mm (cale)	0,21 ~ 0,36 (0,00827 ~ 0,01417)
	Szczelina drugiego pierścienia uszczelniającego		mm (cale)	0,36 ~ 0,61 (0,01417 ~ 0,02402)
	Szczelina pierścienia zgarniającego oleju		mm (cale)	0,16 ~ 0,76 (0,0063 ~ 0,02992)
	Szerokość pierścienia tłokowego	Górny	mm (cale)	1,170 ~ 1,190 (0,04606 ~ 0,04685)
		2-gi	mm (cale)	1,466 ~ 1,490 (0,05772 ~ 0,05866)
	Zgarniający	Górny	mm (cale)	2,5 (0,09842)
		2-gi	mm (cale)	2,86 ~ 3,15 (0,11260 ~ 0,12402)
	Grubość pierścienia tłokowego	Górny	mm (cale)	3,50 ~ 3,70 (0,13780 ~ 0,14567)
		2-gi	mm (cale)	2,159 ~ 2,337 (0,085 ~ 0,092)
	Zgarniający	Górny	mm (cale)	0,040 ~ 0,080 (0,00157 ~ 0,00315)
2-gi		mm (cale)	0,020 ~ 0,064 (0,00079 ~ 0,00252)	
Zgarniający	mm (cale)	0,3 ~ 0,5 (0,01181 ~ 0,01969)		
Sworzeń tłokowy	Średnica		mm (cale)	20,9910–20,9970 (0,82641–0,82665)
	Przesunięcie poprzeczne sworznia		mm (cale)	0,7–0,9 (0,0275–0,0354) w kierunku wzdluznym
	Luz : W tłoku		mm (cale)	0,011–0,014 (0,00043–0,00055)
	Luz : W korbowodzie		mm (cale)	Pasowanie wciskowe w korbowodzie
Walek rozrządu	Długość		mm (cale)	61.5 (2.42)
	Skok zaworu	Wlotowe	mm (cale)	9.2 (0.36)
		Wylotowe	mm (cale)	9.2 (0.36)
	Walek rozrządu, luz pomiędzy panewką i czopem		mm (cale)	0,04–0,144 (0,0015–0,0056)
	Czop łożyskowy OD		mm (cale)	42,455–43,470 (1,6714–1,7114)
Wał korbowy	Czop główny - średnica (wszystkie)		mm (cale)	57,974–57,995 (2,2824–2,2833)
	Czop główny - bicie promieniowe (Podparcie wału na łożyskach 1 i 5 mierzone przy czopie 3)		mm (cale)	0.03 (0.00118)
	Luz głównego łożyska (wszystkie)		mm (cale)	0,015–0,040 (0,00059–0,00157)
	Luz osiowy		mm (cale)	0,070–0,302 (0,0027–0,0118)
	Nadwymiar serwisowy, dostępny w 2 wymiarach		mm (cale)	0,25 oraz 0,5 (0,00098 i 0,019)
Czop korbowodu	Średnica (wszystkie)		mm (cale)	48,970–48,988 (1,9279–1,9287)
	Owalność (maks.)		mm (cale)	0.004 (0.00015)
	Luz (łączy) łożyska korbowodu		mm (cale)	0,006–0,031 (0,00023–0,00122)
	Luz łożyska korbowodu		mm (cale)	0,013–0,041 (0,0005–0,0016)
Głowica cylindrów	Wystawianie trzonka zaworu		mm (cale)	39,2 maks. (1,544)
	Wysokość prowadnicy zaworu		mm (cale)	13,7–14,0 (0,53–0,55)
	Wysokość całkowita		mm (cale)	133,975–134,025 (5,2741–5,2759)
	Minimalna wysokość całkowita po przetoczeniu		mm (cale)	133.9 (5.271)
	Kasowniki luzu zaworu		-	Hydrauliczne
	Bicie gniazda (maks., wszystkie)		mm (cale)	0.03 (0.0018)

Układ zaworowy	Bicie przyłgni (maks. wszystkie)		mm (cale)	0.03 (0.0018)
	Średnica zaworu	Wlotowe	mm (cale)	32 ± 0.1 (1.2598 ± 0.0039)
		Wylotowe	mm (cale)	29 ± 0.1 (1.1417 ± 0.00039)
	Średnica trzonka zaworu	Wlotowe	mm (cale)	5,955–5,970 (0,234–0,235)
		Wylotowe	mm (cale)	5,945–5,960 (0,2346–0,2360)
	Szerokość gniazda zaworu	Wlotowe	mm (cale)	1,0–1,5 (0,039–0,059)
		Wylotowe	mm (cale)	1,7–2,2 (0,066–0,086)
	Kąt przyłgni zaworu		mm (cale)	44°
	Kąt gniazda zaworu		mm (cale)	45°
Wewnętrzna średnica prowadnicy zaworu		mm (cale)	6,000–6,012 (0,2362–0,2367)	
Pompa olejowa	Typ		-	Obrotowa (trochoidalna)
	Luz międzyzębny		-	0,10–0,20 (0,0040–0,008)
	Zewnętrzne koło zębate do korpusu		mm (cale)	0,11–0,19 (0,0043–0,0074)
	Zewnętrzne koło zębate do skosu		mm (cale)	0,11–0,24 (0,0043–0,009)
	Wewnętrzne koło zębate do skosu		mm (cale)	0,18–0,26 (0,007–0,010)
	Luz końcówki		mm (cale)	0,03–0,10 (0,001–0,004)
Szczeliwa i kleje:	Tylna pokrywa łożyska głównego		-	Three-Bond 1217F
	Zawieszenie wałka rozrządu na głowicy cylindrów		-	HN 1581 (Loctite® 515)
	Śruby miski olejowej		-	HN 1256 (Loctite® 542)
	Śruby pompy olejowej		-	HN 1256 (Loctite® 542)
	Śruby przewodu ssawnego miski olejowej		-	HN 1256 (Loctite® 542)
	Korek przewodu głównego olejowego		-	HN 1256 (Loctite® 542)
	Pokrywy i korki płaszczu cieczy chłodzącej (korki przeciw zamarzaniu)		-	HN 1756 (Loctite® 176)
Układ smarowania	Śruby/nakrętki kolektora wylotowego		-	Środek przeciwzatarciowy-
	Typ		-	Obieg wymuszony
	Typ pompy olejowej		-	Obrotowa (trochoidalna)
	Typ filtra oleju		-	Wkład filtracyjny
	Pojemności miski olejowej (z filtrem olejowym)		l	4,5 l
	Pojemności miski olejowej (bez filtra olejowego)		l	4,3 l
Typ oleju silnikowego		-	API SL (ILSAC GF-III) klasa SAE 5W-30 * Obszary gorące: SAE 10W-30	

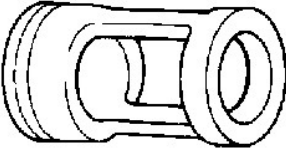

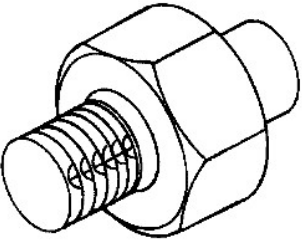

Specyfikacja momentów dokręcenia zamocowań

Zastosowanie	N•m	Lb-Ft	Lb-In
Śruby pokrywy filtra powietrza	2	-	18
Śruby obudowy filtra powietrza	6	-	53
Nakrętki mocujące wspornik jarzma dociskającego akumulatora	10	-	89
Śruby mocujące półkę akumulatora	10	-	89
Śruby pokrywy łożyska wałka rozrządu	8	-	71
Śruby pokrywy łożyska wałka rozrządu	35 + 45° + 15°	26 + 45° + 15°	-
Śruby obudowy boczniaka cieczy chłodzącej	15	11	-
Śruby montażowe zespołu wyważającego wału korbowego	20 + 45°	15 + 45°	-
Śruby pokrywy łożyska wału korbowego	50 + 45° + 15°	37 + 45° + 15°	-
Śruby koła pasowego wału korbowego	20	15	-
Śruba koła pasowego na wałku rozrządu	135 + 30° + 10°	100 + 30° + 10°	-
Śruby głowicy cylindrów	25 + 90° + 90° + 90°	18 + 90° + 90° + 90°	-
Śruby pokrywy głowicy cylindrów	8	-	71
Śruby wspornika mocowania w układzie zapłonu bezpośredniego oraz układu recyrkulacji spalin EGR	25	18	-
Śruby i nakrętki osłony ozdobnej silnika	8	-	71
Śruba mocująca wspornika osłony ozdobnej silnika	20	15	-
Śruby dolnej pokrywy skrzynki bezpieczników silnika	10	-	89
Śruby mocujące skrzynkę bezpieczników silnika	3	-	27
Śruby łącznika mocowania silnika	50	37	-
Śruby wspornika łącznika mocowania silnika	45	33	-
Śruby wspornika bocznego ramy montażowej silnika	100	74	-
Nakrętki wspornika bocznego ramy montażowej silnika	90	66	-
Śruba uchwytu zaworu elektromagnetycznego odsysania pochłaniacza układu pochłaniania par paliwa	5	-	44
Śruba koła zębatego wydechowego wałka rozrządu	50 + 60° + 15°	37 + 60° + 15°	-
Śruba i nakrętka wspornika montażowego przedniej rury wydechowej	40	30	-
Śruby osłony cieplnej kolektora wylotowego	15	11	-
Nakrętki zabezpieczające kolektora wylotowego	22	16	-
Śruby elastycznego koła zamachowego	65	48	-
Śruby koła zamachowego	65 + 30° + 15°	48 + 30° + 15°	-
Śruby przedniej osłony paska rozrządu	6	-	53
Śruby zabezpieczające zespołu szyny paliwowej	25	18	-
Śruba przelotowa oraz nakrętka mocująca dolny wspornik alternatora do alternatora	40	30	-
Śruba mocująca alternator do wspornika taśmowego kolektora dolotowego na kolektorze dolotowym	25	18	-
Śruba mocująca alternator do wspornika taśmowego kolektora dolotowego na alternatorze	35	26	-
Śruby dolnego wspornika alternatora	25	18	-
Śruby górnego wspornika alternatora przy kolektorze dolotowym oraz obsada obejmująca cieczy chłodzącej	25	18	-
Śruba górnego wspornika alternatora na alternatorze	35	26	-

Śruba koła zębatego wlotowego wałka rozrządu	50 + 60° + 15°	37 + 60° + 15°	-
Śruba/nakrętka zabezpieczające kolektora dolotowego	18	13	-
Śruba wspornika kolektora dolotowego	25	18	-
Śruby wspornika wałka pośredniego	70	52	-
Śruby mocujące końcówkę filtra oleju z pompą olejową	8	-	71
Korek spustowy miski olejowej	18	13	-
Śruby mocujące kołnierza miski olejowej do łoża	50	37	-
Śruby zabezpieczające miski olejowej	20	15	-
Wyłącznik ciśnienia oleju	40	30	-
Śruby tylnej osłony pompy olejowej	20	15	-
Śruby zabezpieczające pompy olejowej	10	-	89
Śruby mocujące przewodu ssawnego oleju	8	-	71
Nakrętka mocująca katalizator wstępny do przedniej rury wydechowej	40	30	-
Śruby tylnej osłony paska rozrządu	7	-	62
Śruba nadmiarowego zaworu bezpieczeństwa	30	22	-
Świece zapłonowe	25	18	-
Śruba mocowania rozrusznika do bloku cylindrów	75	55	-
Śruba mocowania rozrusznika do przekładni	75	55	-
Śruba automatycznego napinacza paska rozrządu	25	18	-
Śruba i nakrętka jałowego koła paska rozrządu	25	18	-
Śruby zabezpieczające przedniego mocowania skrzynki przekładniowej	50	37	-
Śruba przelotowa mocująca przednie mocowanie skrzynki przekładniowej do skrzynki przekładniowej	90	66	-
Śruby zabezpieczające zespołu mocowania skrzynki przekładniowej	37	27	-
Śruby zabezpieczające wspornika mocowania skrzynki przekładniowej	50	37	-
Śruby zabezpieczające tylnego mocowania skrzynki przekładniowej	90	66	-
Śruby zabezpieczające wspornika tylnego mocowania skrzynki przekładniowej	90	66	-
Śruba przelotowa mocująca tylne mocowanie skrzynki przekładniowej do wspornika	90	66	-
Śruba łącząca skrzynkę przekładniową z kołnierzem miski olejowej	50	37	-
Śruby przemiennika momentu obrotowego skrzynki przekładniowej	45	33	-

NARZĘDZIA SPECJALNE

Tablica narzędzi specjalnych

 <p>J3B11C01</p> 	<p>KM-653 Końcówka przyrządu do ściskania sprężyn zaworów</p>
 <p>KM135</p> 	<p>KM-135 Końcówka manometru ciśnienia oleju</p>