

Ford 2,3-as motor Fordban, Mazdában

Amikor a független autójavítók gondjairól esik szó, természetesen az információ szükségessége, nehéz beszerezhetősége kerül előtérbe. Sokszor kell eddig még soha nem látott szerkezeteket javítani - bontani, majd szakszerűen összeépíteni, beállítani -, melyhez csak az általános szakmai tudásra, esetünkben általános motorszerelési tapasztalatra építhetünk (ez is „csak” egy motor önbiztatással megyünk az ismeretlenbe...). Ha mód van rá, akkor mi elébe is szeretünk menni a dolgoknak, és önképzési céllal tanulmányozunk át motorokat, szerkezeteket. Egy ilyen feltáró munka során szerzett ismereteinket szeretnénk megosztani önökkel.

- Turbó van?
- Nincs.
- Változtatható vezértengely-vezérlés?
- Az sincs. (A Mazdában inkább...)
- Hidraulikus szelephézag-kiegyenlítés legalább?
- Még az sincs.
- Szélessávú lambda-szonda esetleg?
- Fájdalom, de erre is nincs a válasz.

Ennek ellenére talán nem haszontalan időtöltés néhány percet rászálni erre a motorra.

A Ford 2,3 literes szívómotorjait a Maverick, Fusion, Escape egyes típusaiba és - némi változtatással - a Mazda 6 néhány modelljébe építették be. Az azonnal megállapítható eltérés: amíg a Ford (képünkön láthatóan) hengerekénti gyújtótrafót alkalmaz, a Mazdánál a gyertyákhoz gyújtáskábel vezet.

A nálunk jóval gyakoribb Mazdák közötti eligazodást segíti a VIN-kódjuk:



A motor azonosítása szempontjából a pirossal jelölt karakternek van jelentősége.

Furat/löket:	87,5x94 mm
Lökettérfogat:	2261 cm ³
Kompresszióviszony:	9,7-10,6:1, kivételtől függően.
Ismereteink szerint több teljesítményszint került forgalomba	133, 150, 162, 166 LE,
Ismereteink szerint a max. forgatónyomaték:	168, 200, 207, 211 Nm
Elvárt kompresszió-végnyomás:	10-14,3 bar



A rövid ismertetésben szereplő motor korábban rövid ideig egy Ford Maverick motorterében teljesített szolgálatot.

A motor - mint kortársai is - számos műanyag elemet tartalmaz. Ilyen pl. a szelepfedél is, amelynek leszerelésekor - már gyengébb, gyakran kikerülhetetlen „erőszak” alkalmazása esetén is - fennáll a repedés, törés veszélye. (A Mazdákon ez aluötvözet.)

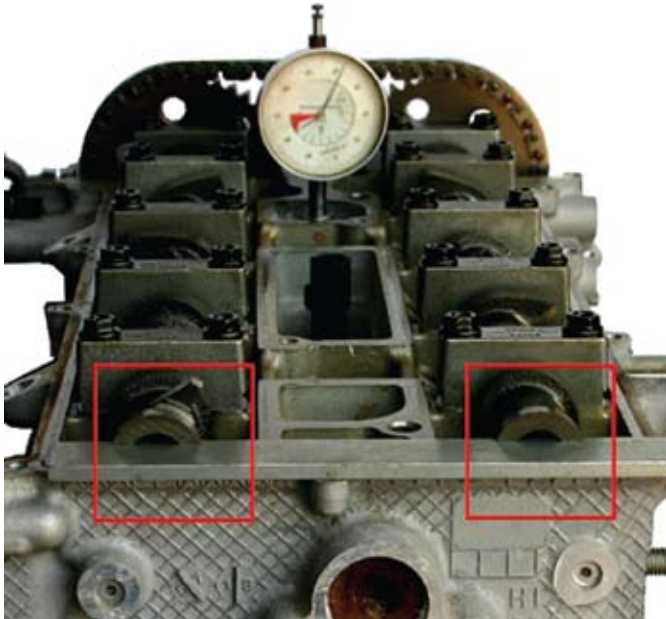
A komplett szívóoldal anyaga szintén műanyag, jóllehet számos előnnyel bír a könnyűfémmel szemben (kisebb súly, alacsonyabb áramlási ellenállás), sérülékenyebb.



A vezérlés – bár látszólag nem bonyolult – fokozott figyelmet követel meg.

Megbontott vezérlés esetén célszerű az alábbiak szerint eljárni: Az 1. henger dugattyúját pontosan FHP helyzetbe hozni (ajánlott indikátorórát használni).

A két vezértengelyt forgassuk a fotón megfigyelhető pozícióba, a két horony helyzetét biztosítsuk célszerszámmal, ennek hiányában pontosan illeszkedő laposvassal, acélvonalzóval.



Ebben a helyzetben kell rögzíteni a vezérműláncához kapcsolódó 3 lánckereket. A két vezértengely esetében ez egyértelmű, a forgattyús tengely végén található lánckeréknél ügyeljünk a hossz-bordás szíjtárcsa korrekt pozicionálására is, mivel ezzel együtt forog a fordulatszámjellel, illetve forgattyús tengely helyzetét jelző póluskerék is. A szíjtárcsán lévő furat az 1. dugó FHP helyzetében lefelé esik, találkozik a vezérműfedélen kialakított menettel (a fotón a vezérműfedél nincs felszerelve).



Amire nagyon ügyeljünk: a vezérműlánckerék egyik oldalon a forgattyús tengely vállához fekszik, másik oldalon a szíjtárcsa feszíti,

egyéb rögzítése (ékpálya vagy kúpos felület) nincs. Ha az előírtnál kisebb nyomatékkal húzzuk meg a szíjtárcsa csavarját, a lánckerék a forgattyús tengelyhez képest elmozdulhat, ami rossz hír, előrevetíti egy újabb szétszerelés és jelentős kiadás szükségességét.

Előírás: minden esetben új csavar felhasználása, a meghúzási nyomaték 100 Nm+90°.

Mint más helyen felvetettük, a hidraulikus szelephézag-kiegyenlítés korántsem problémamentes.

Nem meglepő módon számos új motor jön ki hagyományos, manuális szelephézagolással. Erre ez a motor is jó példa.

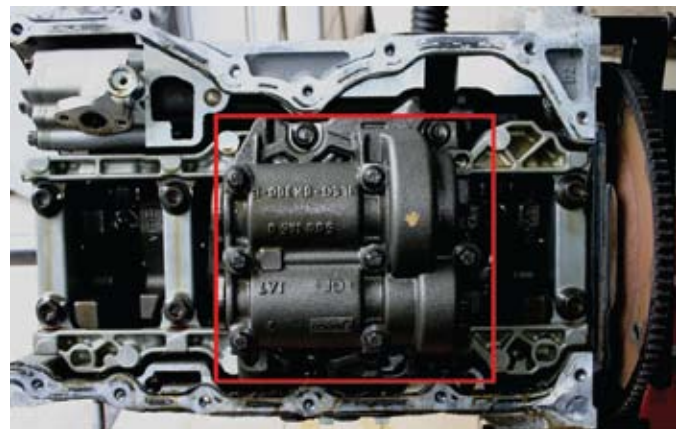


Itt nincsenek cserélhető lapkák, a szelepemelő tőkéket különböző magassági méretben gyártják. Az előírt szelephézag a motor hideg állapotában:

Szívószelep: 0,22-0,28 mm.

Kipufogószelep: 0,27-0,33 mm.

A négyhengeres motor járását hivatott „szalonképessé” tenni két kiegyenlítőtengely. Ezek egymással ellentétes irányban forognak, a motor fordulatszámának kétszeresével. Gyakran éppen ez a gyenge keresztmetszet, a lánceszettcserék gyakorisága összefüggésbe hozható a balance-tengelyek hajtásigényével. Ennél a motornál ez másként működik.



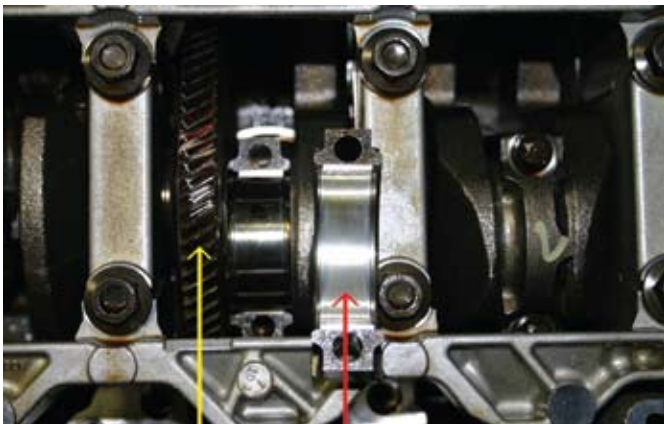
A forgattyús tengely 96 fogszámú ferdefogazású fogaskereke hajtja a motor aljára szerelt kiegyenlítőegység 48 fogszámú fogaskerekét. A lánchajtás nyúgeit ez a megoldás kiküszöböli.



Fotónk a szétszerelt kiegyenlítőegységet mutatja.



Megbontása esetén ügyeljünk arra, hogy az 1-es, ill. 4-es henger dugattyúja FHP helyzetében a nyílal megjelölt mindkét zsákfurat a legelső helyzetbe kerüljön.



Képünk a kiegyenlítőegység meghajtására szolgáló ferdefogazású fogaskereket mutatja.

A leszerelt hajtórúd-csapágyfedélben lévő siklócsapágy olajjárat nélküli.



A csapágycsészék kivitele – mint számos más alkatrész is – kompromisszum kérdése.

Az olajjárat nélküli kivitel előnye, hogy a csap nagyobb felületen ül olajfilmre.

Hátránya, hogy kevesebb kenőanyag jut a csészékre, ami csökkent hőelvezetést eredményez. További jelentős hátrány, hogy megnövekszik az átolajozódási idő.

Gyaníthatóan ezért rendelték hozzá ehhez a motorhoz a szokotlanul alacsony viszkozitási osztályba sorolt olajat.

Sűrű olaj használata esetén, főleg gyakori motorindításnál valószínűleg megnő a csapágykárosodás kockázata.

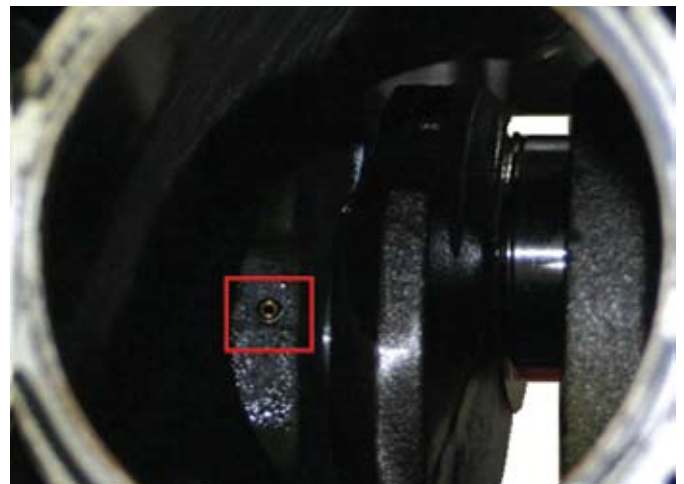
(Megjegyzés: a motorhoz eltérő viszkozitású olajat ír elő a Ford és a Mazda. Forrás: Autodata.)

Leírásunk egy Maverick motort boncolgat, itt az Autodata olajviszkozitás értéke megegyezik az olajsapkán megjelölttel.

A Mazda előírása az európai országokra vonatkozóan: SAE 5W-30, API: SJ, „eredeti Mazda DEXELIA”.

Tipp: ne térjünk el a kezelési utasításban előírt viszkozitású olajtól, a teljesítményszinttel legfeljebb felfelé mozduljunk el, de hogy az olajosdobozon a DEXELIA helyett esetleg Mobil1 vagy Castrol felirat van, az teljesen mindegy. Mi több: ha választani lehet, mi a Mobil1 mellett döntenénk.)

Figyeljük meg: a dugattyú szoknyája a súrlódás csökkentésére grafitos bevonatot kapott.



www.autoszerszam.hu

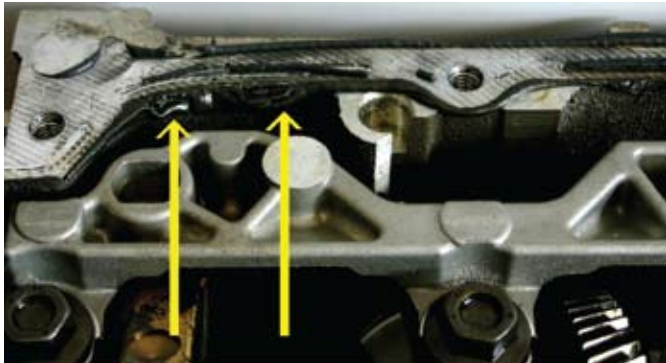
...minden, amire a szakmának szüksége lehet.

A dugattyú belső felületének hűtése külön olajfúvókával történik. A fúvóka átmérője alig több, mint 1 mm.

Szét szerelt motor esetén a motor átmosásánál, olajcsatornák tisztításánál ügyeljünk rá: tényleg csak tisztítsunk, de semmiképp se növeljük meg a fúvóka eredeti átmérőjét. A fúvókadörzsár használata itt nem jó ötlet, nem erre a célra készült.



Az olajfúvóka által szállított kenőanyag a dugattyú hűtésén túl szerepet kap a hengerfal olajozásában. Mivel itt a dugattyúcsap kenése nincs a kényszerolajozás körébe bekötvé, ennek biztosítása is részben az olajfúvókára hárul (olajköd).



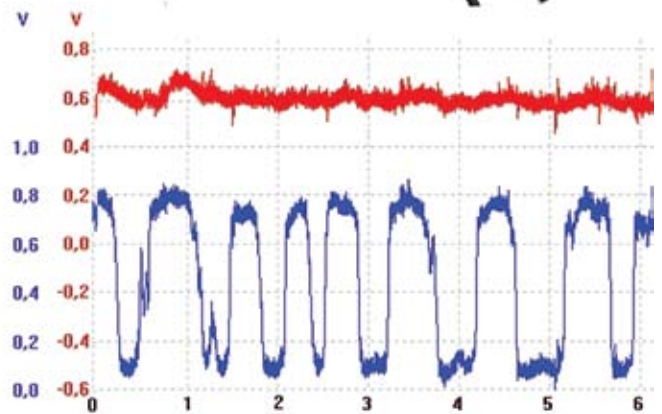
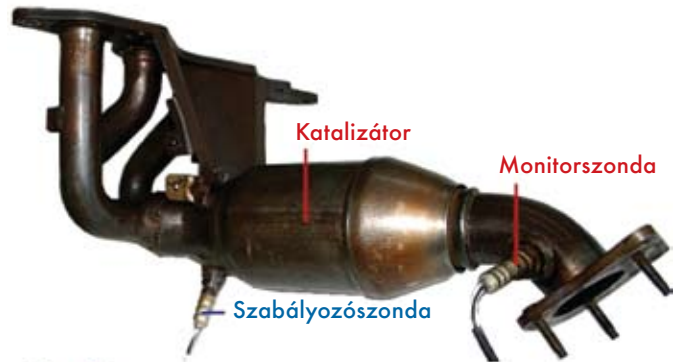
A mindinkább elterjedő tömítőpaszta alkalmazásának árnyoldala: a „sok” legalább annyira káros, mint a „kevés”.

A tömítendő felületek (jelen esetben: motorblokk-olajteknő) közül kipréselődő, főleg rugalmas darabok egy ideig tartják magukat, idővel leszakadnak, és az olajteknőbe kerülnek. Szerencsétlen esetben kenési problémák forrásává válnak.



A műanyag szívócsőben lévő szita felülete ráadásul szokatlanul kicsi, helyét a nyíl mutatja.

Az alacsony futásteljesítmény ellenére a szűrőfelület közel fele már el volt dugulva.



A katalizátor előtt is, után is egy-egy Nernst-szondát találunk.

Jól működő rendszernél a szabályozószonda jelvezetéke csatlakozva a kék oszcilloszkópára szerinti görbét - vagy ehhez nagyon hasonlót - kell kapnunk. Ebben az esetben a benzin/levegő arány megfelelő pontossággal közelít az ideális értékhez. (Lambda = 1,00)

Ilyenkor - üzemleleg katalizátor és kifogástalan katalizátor-hatásfok esetén - a monitorszonda jele közel állandó értéket mutat (piros).

Megjegyezzük, hogy a Mazda hozzáférhető a motorcsalád további két szívómotoros tagjával is.

Motor kód:	L8	LF	L3
VIN-code jelölés:	8	F	3
Lökettérfogat, cm ³ :	1798	1999	2261
Furat, mm:	83,0	87,5	87,5
Löket, mm:	83,1	83,1	94,0
Változtatható vteng.			
Állítás (szívó oldal)	nincs	nincs	van

BESZE SÁNDOR

BMS - BEFECSKENDEZŐS MOTOROK SZERVIZE

2030 ÉRD, RÓZSA U. 5.

TEL.: 06-30/598-8006.

INFO@INJEKTOR.HU