

Autószerelőknek való ez+az

Fiat Marea 1,6 16V Weekend Először fent, azután lent

Idillikusan indult a nap: a műhely karosszérialakatosainak flex sikitásától hangos munkáját, az ablakon besugárzó kellemes meleg januári napsugarakat levegőben szálló gittpor örvénylő mozgása törte meg. Egyszer csak nyílt a hátsó műhelyajtó, és a munkafelvétel-vezető hangos beszéddel és kapkodó kézmozdulatokkal próbálta tudtomra adni, hogy itt a következő rejtett hibás autó, egy Fiat Marea 1,6 16V kombi.

A paksi tulajdonos elmondása szerint az autót nemrég egy kecskeméti neppercentrumban vásárolták, ahol elismerték, hogy az autó eleje sérült volt és javítás után került értékesítésre. Felkerestek több környékbeli márkakereskedést, de nem találták a hiba okát, ezért hozzánk tanácsolták. A hiba a következő formában öltött alakot: a reggeli hidegindítást követően a gázpedál érintése nélkül rögtön 5200 min⁻¹-es fordulatszám, majd ingadozó, folyamatosan csökkenő, végül 900 min⁻¹-re beálló egyenletes alapjárat. Érdekes, hogy a hiba egy nap mindig csak egyszer jelentkezett, rögtön a hidegindítást követően és nem tudtuk egészen addig a hibát újra mesterségesen előidézni, míg a másnap reggel el nem érkezett. Az autó különben teljesen normális menetteljesítményeket produkált, és az Examineres paraméterolvasás során sem találtam betárolt hibát.

Jött a másnap reggel, és én hidegindítottam. Valóban, a fent leírt nagy alapjárat jelentkezett, de nem vártam meg az 5000 min⁻¹-es fordulatszámot, mert a csapágyakkal még köszönő viszonyban vagyok. A gyors leállítást követően újraindítottam, de ekkor már teljesen normális hidegindítási vezérlés zajlott, szép, 1200 min⁻¹-es egyenletes beálló alapjárat.

Mint megtudtam, a másik márkaszervizben kicserélték már a komplett fojtószelepházat (1) az egybeépített alapjárat-állító motorral és a fojtószelep-potenciométerrel együtt, így hát nem itt lehet a hiba. A motorra egy IAW Marelli befecskendezőrendszer volt szerelve, ahol az alapjárat-állítás szintén léptetőmotoros, a



megkerülő levegőcsatorna keresztmetszetének változtatásával történt. Figyeljük meg, mi történik a gyújtás levétele után: a rendszer eltárolja a paraméterek információit és előkészíti a következő indítást. Ekkor a vezérlőegység az összes érzékelőn még kint hagyja a tápfeszültséget, majd adatgyűjtést hajt végre, és a motor üzemhőfokának megfelelően megnöveli a pótkeresztmetszetet, hátrébb húzza az alapjárat-állító motor zárókúpját, előkészíti a következő indítást. Ezt egyébként hallható hangok formájában is érzékelhetjük. Ez pontosan annyi ideig tart, amíg a power latch (tápfeszültség-reteszelés) funkciót az EPROM-tartalomban felprogramozták. Egyes rendszerek paraméterolvasása során lehetőség van a power latch funkció idejének kiolvasására is. Ha a motor teljesen kihűl, akkor a következő indításhoz kevés lesz a pótlólagos levegőmennyiség, és a gyújtásráadást követően még jobban meg kell növelni a megkerülő csatornán áthaladó levegő térfogat-áramát. A mi esetünkben sajnos túlságosan is sok volt a pótlevegő, és ez okozza a magas hidegindítási fordulatszámot.

De miért kapunk ilyen sok levegőt?

Azt tudjuk, hogy kicserélték a komplett fojtószelepházat, de talán csal a vízhőfokmérő?

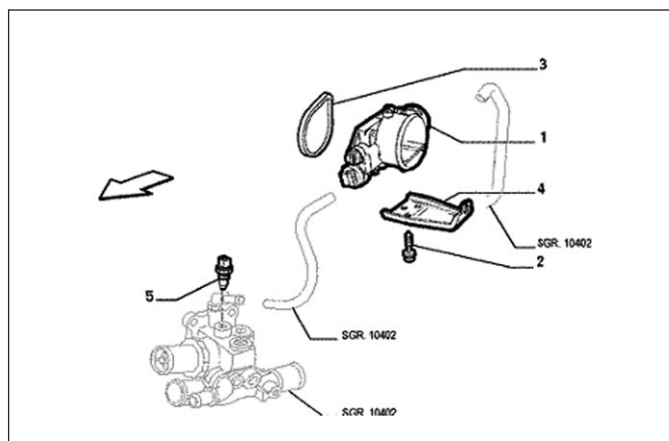
Sajnos az sem!

Ahogy nézegettem a motorteret, szemet szúrt a szép új műanyag szívócső (1). Jobban szemügyre véve láttam, hogy a szívócsőbe szerelt egyesített szívócsőnyomás és beszívott levegő hőmérő (8) (NTC/MAP szenzor) csatlakozása üresen volt, nem csatlakozott hozzá kábel! Akkor hogyan szerepelhet a paraméter olvasása közben normális érték? Ez nagyon gyanús lett! Végigellenőriztem a kábeleket, és azt tapasztaltam, hogy a szívócső aljából fut egy vákuumcső a tűzfalra, ahol egy újabb meglepetés várt.

Nini, egy újabb MAP-szenzor, de kábelcsatlakozással! Keresgéljünk tovább, hátha lesz itt levegőhőmérő is!

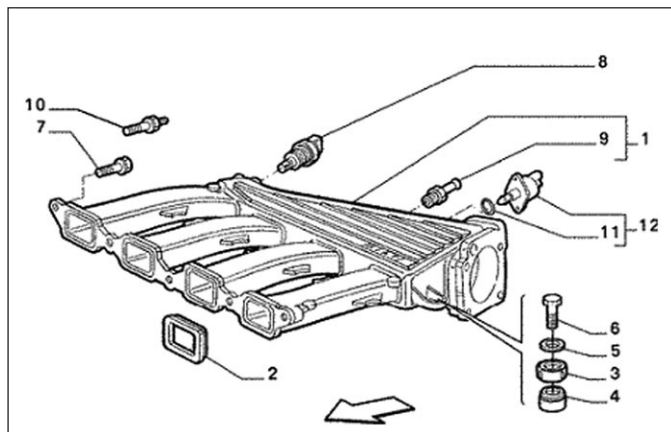
Nem is tartott sokáig, a kábeleket követve észrevettem, hogy a színcód alapján beazonosított NTC-kábel mesterségesen meg van hosszabbítva, és becsavarozták hátulról a szívócsőbe. Gyorsan feljegyeztem az autó alvázsámát: 00124774 és rohantam, hogy az ePER-program segítségével beazonosítsam az autó pontos évjáratát: '97. hatodik hónap.

A hiba okára ez adta meg a magyarázatot: a Fiat 1,6 16V motorcsaládot évjáratától függően kétfajta befecskendezőrendszerrel látták el. A kérdéses gépkocsit nem a motortípusnak megfelelő alkatrészekkel javították ki. Új típusú (műanyag) szívócső és fojtószelepház került a gépjárműre a „régii” (alumíniumöntvény)

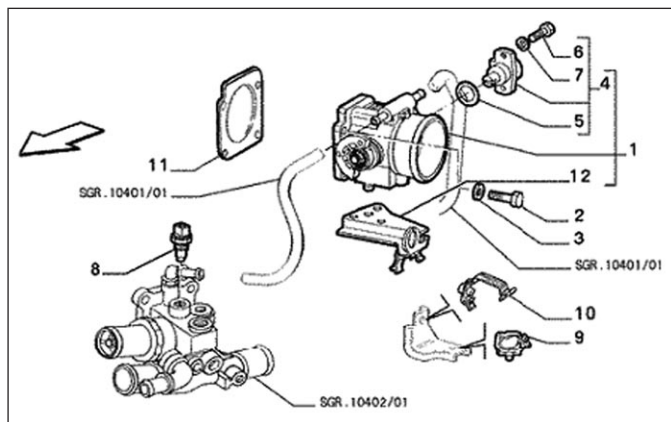


műanyag szívócső ('98 - '02)

Autószerelőknek való ez+az



alumínium szívócső ('96 – '98)



fojtószelepegység (96' – 98')

szívócső (1) helyett, valamint a szívócső beszívott levegő hőmérséklet érzékelő (8) gyári kábelkötegét mesterségesen (tudatosan) meghosszabbították!

A képen jól látszik, hogy az alapjárat-állító motor (12) itt az alumínium szívócsőben helyezkedik el, nem pedig a fojtószelepházegységen. Ennél a régi rendszernél ('98 előtti) lehetőség van mind a fojtószelep-potenciométer (4), mind az alapjárat állító motor külön-külön cseréjére.

Normális esetben a szívócső azonos geometriája miatt felcserélhető a két fő alkatrész. A legfőbb különbség a fojtószelepházon elhelyezett fojtószelep helyzetét érzékelő potenciométerben rejlik, ugyanis a kettő karakterisztikája nem azonos. Azt tudni kell, hogy a motor vezérlőegysége a terhelés (fojtószelephelyzet és szívócsőnyomás) függvényében – menet közben is – az alapjárat-állító motor kivezélését folyamatosan változtatja, nagyobb terhelésen jobban nyitja a fojtószelep-megkerülő csatornát, ezzel is javítja a motor volumetrikus feltöltését. Ennek megfelelően a motorvezérlő elektronika ugyan nem a tényleges fojtószelephelyzetet érzékelt, és hidedindításnál jobban megnövelte a megkerülő csatorna átáramlási keresztmetszetét.

Mivel a vezérlőegységet ellátták bizonyos öntanuló funkcióval, kompenzálta a fojtószelep karakterisztikáját a megnövekedett fordulatszám és a szívócsőnyomás függvényében, valamint a paraméterábrázolás során beírta a tényleges fojtószelephelyzet értékét. Ezt a kompenzációt a hőmérséklet függvényében a vezérlőegységnek mindig újra kellett tanulnia. Az új alumínium szívócső, valamint a fojtószelepház cseréje meghozta a várt eredményt, a költségeket ezúttal a centrum állta.

Czuni Ákos

Fiat Punto 1242 MPI 16V Gamma '97 Kattanással dicsérd a napot!

Talán sokan nem tudják, hogy 1997-ben, a Fiat Punto első kiadásában jelent meg először a Fiat mára már oly sok modelljében alkalmazott 1,2 literes, 16 szelepes motorja. A motor a 176B9.000 kódot kapta, és hazánkban akkoriban ezt a típust hivatalosan nem is forgalmazták, pedig az előd 85 lóerejével erősebb volt, mint a mai modellekben található 1,2 literes, 16 szelepes motorok valamelyike.

Egy külföldről behozott rendkívül jó állapotú, bemutatóautóként használt Punto tulajdonosa kereste fel a pécsi márkakereskedést a következő problémával. Az autó kifogástalanul működik, kivéve az állandóan naponta lemerülő akkumulátort. A tulajdonos elmondása szerint az autót így vásárolta, és már cseréltett akkumulátort. Elvitte autóvillamossági szerelőhöz is, szerintük a befecskendezőrendszer tápellátását kapcsoló perifériaréle (1) nem oldja a tápfeszültséget, azt cserélni kellene. A tulajdonos szerzett egy ilyen alkatrészt, de az akkumulátor továbbra is lemerült, a relé nem oldott ki.

A vélt alapigazságnak megfelelően, miszerint is „két relé nem lehet egyszerre rossz”, tüzetesebben átvizsgáltam az autó villamos hálózatát. Meg kellett állapítanom, hogy az autó villamos kábelhálózata kifogástalan állapotban van, sehol egy



kidörzsölt kábel, minden kábelvezető a helyén, a kábelcsatlakozások tökéletes állapotban vannak és a kábelöregedésnek se híre se, hamva. A kábelrendszeren az évek alatt átfolyt amperek összege közel járt a nullához, ezt egy jó villamossági szakember egyből észre veszi. Levettem az akkumulátorsarut, hogy megmérjem az áramfelvételt (multiméter sorba kötve),