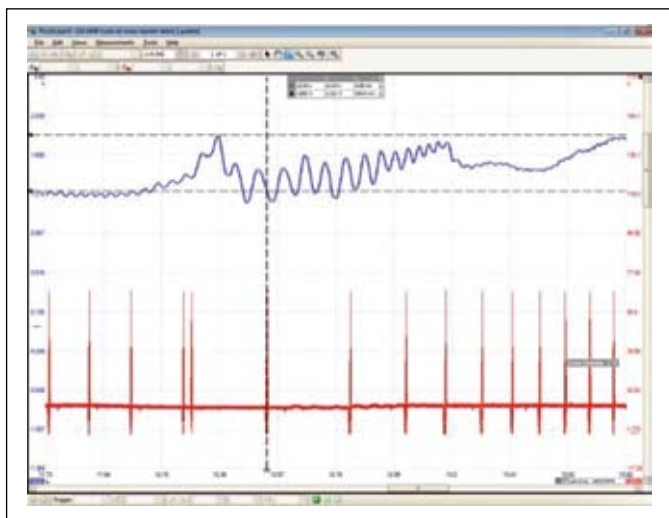


Audi S3 egyenlőtlen alapjárat

Egy 2001-es évjáratú Audi S3 érkezett a műhelybe, még a tavalyi évben. A tulajdonos egyenlőtlen alapjáratra panaszkodott. Az autó már megjárta egy szervizt, ahol a tárolt hibakódokat törölték és a kipufogógázhőmérséklet-mérő szenzort is cserélték, mivel egy hibakód alapján ezt gyanúsak vélték. A többi hibakódot figyelmen kívül hagyták. Összesen ennyi, amit a tulajdonos el tudott mondani a gépkocsi előéletéről.

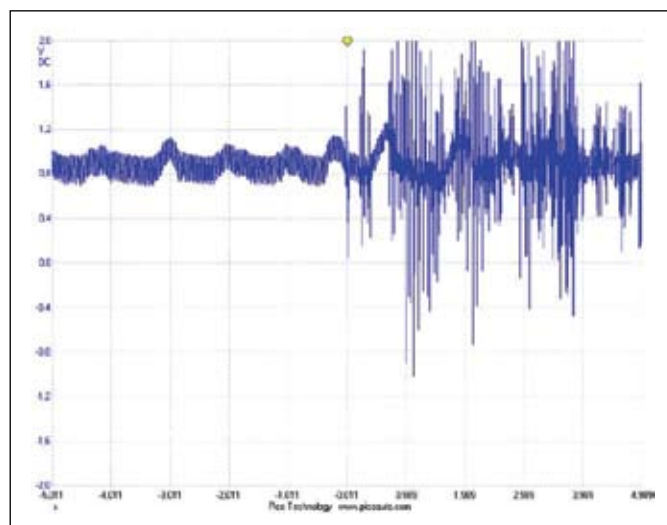
Oszilloszkóp segítségével ellenőriztük a levegő-tömegárammérő jelét (**1. ábra**), és valóban, a jeladó jele periodikusan 1,3 és 1,8 V között „hintázott” alapjáraton. Első körben a levegő-tömegárammérőt tisztítottuk meg, de ez nem segített. Azonban, ha széthúztuk a tömegárammérő csatlakozóját, akkor az alapjárat „kisimult”, kis jóindulattal még normálisnak is volt nevezhető. Ezek után arra jutottunk, hogy vagy a szenzor hibája, vagy méretlen levegő jut be szívóoldalra. A szívóoldal átnézésekor tömítetlenséget nem találtunk. Ezek után javasoltuk a tulajnak, hogy cseréltesse ki a gyanúsá vált levegő-tömegárammérőt, addig is a szenzort lekötve hagytuk, hogy majd ha a tulaj visszajön, akkor mindent visszaállítunk eredeti állapotára. A tulajdonos vissza is jött – idén májusban, majd egy évre rá – azzal a panasszal, hogy mióta a légmennyiségmérőt kikötöttük, megemelkedett a gépkocsi fogyasztása. Ez számunkra nem is volt meglepetés. Azonban továbbra is ott álltunk cseredarab nélkül, a tavalyi hibával!



1. ábra: kék levegőmennyiség-mérő jele, piros – 1. henger befecskendezőszelep-vezérlőjele

Most már alaposabban nekiláttunk. Az alapjárat továbbra is 550–1100 min^{-1} között ugrált, időnként teljesen „dadogásra” leesett a fordulatszám, és a levegő-mennyiségmérő jele 1,3–1,8 V között ingadozott, és ennek megfelelően a befecskendezőszelep vezérlőjele is változott. Ötleként felmerült, hogy hátha valamilyen okból a fordulatszám megemelkedik, és ennek a következményét látjuk a légmennyiségjel feszültségemelésében, de akkor mi okozza ezt a fordulatszám-kilengést? Egyszer-egyszer a **2. ábrán** látható „zajos” regisztrátum is tovább borzolta az idegeinket. A tavalyi tapasztalt

jelenség, miszerint is ha lekötjük a légmennyiségmérőt, akkor „kisimul” az alapjárat, visszakötte ismét egyenlőtlené válik, továbbra is fennállt. Valószínűsítettük, hogy a szenzort lekötve a motorvezérlő – a légmennyiségmérő jelét figyelmen kívül hagyva – sikeresebben határozza meg a motor üzemállapotát.



2. ábra: légmennyiségmérő jelének ingadozása és zajossága

Ismét ellenőriztük a szívórendszer tömítetlenségét, de továbbra sem találtunk semmit. Ezek után átnéztük a tárolt hibakódokat.

16486 – Mass Air Flow Sensor (G70): Signal too Low

P0102 – 35-10 --- Intermittent

17522 – Oxygen (Lambda) Sensor; B1 S2: Internal Resistance too High

P1114 – 35-00 --

17545 – Fuel Trim: Bank 1 (Add): System too Rich

P1137 – 35-00 --

17704 – Error in Mapped Cooling System (check Temp-Sensor and Thermostat)

P1296 – 35-10 --- Intermittent

16517 – Oxygen (Lambda) Sensor B1 S1: Response too Slow

P0133 – 35-10 --- Intermittent

Abban biztosak voltunk, hogy a P0102 hibakódot a légmennyiségmérő lekötése generálta. A P1137 viszont már elgondolkoztatott minket, hiszen ha a befecskendezendő tüzelőanyag-mennyiséget pozitív irányba korrigálta a motorvezérlő – míg el nem érte ennek a korrekciónak a maximális határát –, akkor tényleg a légmennyiségmérő után, de a turbó előtt „fals” levegőnek kellett bejutnia a szívócsőbe. A P0133 hibakód a katalizátor előtti lambdaszonda lassú reagálásá-

ra panaszkodott, ez a hosszú idő óta dús keverékkel üzemelő motor miatt érthető is volt. A szenzort ellenőriztük, még többé-kevésbé tette a dolgát, bár a szabályzási frekvencia már lecsökkent. Ismét visszakerülve a starthelyre – azaz már az elején gyanús tömítetlenségre – „keményebb” eszközökhöz kellett nyúlnunk, hogy megbizonyosodjunk a kezdeti feltevéseink helyességéről. Motorindító spray-vel a szívócsőbe fecskendezve a motorfordulatszám egyáltalán nem emelkedett meg lekötött légmennyiségmérőnél, ezek után amikor a szívócső elé tettük a kezünket, nem is éreztünk vákuumot. Most már centiméterről centiméterre átnézve a szívóoldalt, meg is találtuk a hibát. A turbótöltőhöz

csatlakozó gumikönyökön volt egy szakadás. Azonban mivel ez mélyen lent, nehezen látható helyen volt a motortérben, ezért ez eddig elkerülte a figyelmünket. A csövön található szakadást ideiglenesen kijavítva a motor hibátlanul működött. A tanulság: a karbantartási költségeken spórolni nem kifizetődő dolog. Ugyanis a gumikönyök szakadását a turbó olajcsatlakozásából szívárgó olaj segítette elő. A lekötött levegőmennyiség-mérő pedig hosszú távon a lambda-szonda gyors elhasználódását okozta. Vájlék hasznára!

(BB)

Forrás: www.picoauto.com

Szabadúszó fojtószelep

Az EGR-rel kapcsolatban már számos történetet hallhattunk és olvashattunk, de az élet mindig tud újat mutatni. Ezért írom le az alábbi nem szokványos esetet. Mazda 6 került a műtőasztalra látszólag egyszerű rutinfeladattal. A hibajelző világít, a hibatárolóban rengeteg EGR és légtömégmérőre utaló hibakód. Az ügyfél szerint az autó ennek ellenére hibátlanul működik.

Mivel közel kétszáz ezer van az autóban és még nem volt kitisztítva az EGR, ezért javasoltam egy alapos takarítást. A szelep jól látható helyen volt, ennek ellenére az összes szerzőszám előkerült, mire kibontottuk. Szemrevételezéskor látható volt, hogy az elkormolódása maximum átlagosnak mondható, ráadásul ilyen állapotában is működött a padon. Hát ez nem mondható rossznak! Ellenőriztük a vákuumdob és csövek állapotát, a visszacsato-

ló jelet szolgáltató potmétert, a vezérlőszelepet, de minden a legnagyobb rendben.

Valahogy éreztem, hogy nem húztuk ki a probléma méregfogát.

Péntek délután volt, mindent visszaépítettünk, majd egy kb. 30 km-es próbaút, aztán újból hibakódolvasás. Mivel minden rendben lévőnek tűnt, útjára bocsátottuk. Nem kellett sokáig várni, hétfő reggel ismét a kapuban állt a piros Mazda.

Most csak egy hibakód volt: a visszavezetett kipufogógáz mennyisége túl kevés.

Mondtam a tulajnak, hogy most addig marad az autó, míg nem találunk valamit. Az EGR előtt egy visszahűtő van, gondoltam, nézzük meg azt is, mert már jártunk úgy, hogy az volt eldugulva.

A hűtő leszerelése igen bonyolult volt, se-hogy nem akart kiszabadulni. Javasoltam a kollégának, hogy szerelje ki a szívósort a könnyebb hozzáférés érdekében.

A kiszertelt hűtő természetesen hibátlan! Ketten támasztottuk a nyitott motorházat, bámultuk a darabjaira szedett motort, és miközben az agyunkat erőltettük, feltűnt egy furcsa dolog.

A hengerfejen az egyik szelep előtt egy ismeretlen, idegen, nem oda való tárgyat láttam.

Először nem tudtam, mi az, de mikor megnéztük a szívócsonk hátoldalát, kiderült. Ennél a típusnál minden második szívószelep előtt egy fojtószelep van, aminek a két rögzítőcsavarja kitekeredett, és az elszabadult lemezt a motor beszívta, ami szerencsére megszorult a szelep előtt! Az alkatrészcsere nem jöhetett szóba (kompletten 220 E+áfa). Alternatív megoldásként a bontott szívócsonk megoldotta a problémát. Azóta az autót nem láttuk. Vájlék hasznára mindenkinek!

SZÉLIG GÁBOR

