

Az EBS gyakorlati vonatkozásai

Már ez sem olyan, mint régen

Az elektronikus fékrendszereket napról napra szélesebb körben építik be a hasznójárművekbe. Már nem kevés közülük túljutott a garanciális időszakán. Az üzemeltetőknek gyakran eddig egyszerű műveletek is gondot okoznak, nem értenek bizonyos jelenségeket. Ezek oka olykor az alapos típusismeret hiánya, és ami beavatkozási lehetőséget adna, diagnosztikai műszer hiánya.

Az EBS-es hasznójármű, illetve hasznójármű-szerelvény a görgős fékpadon

A hagyományos módon végrehajtott mérés olykor meglepetéseket okoz. A mai elektronikus fékrendszerek egy öntanuló algoritmus segítségével végzik a járművek fékezését. Ehhez adatokat gyűjtenek a jármű terheléséről, a pillanatnyi tapadási tényezőről, és folyamatosan mérik a kerécsúszásokat, mely alapján megvalósítják a fékerőfelosztást a tengelyek között, valamint előállítják a pótkocsifékező nyomást, módosítva az úgynevezett kapcsolóponti erőszabályozás funkciót (CFC). Ez a működésmód a görgős fékpad mérésénél például eredményezhet a mérő személy számára váratlan fékezéscsúszást, amikor például a közúti fékezést követően ez első fékerő mérés történik a görgőkön. Az EBS-rendszerekben vannak az úgynevezett „görgős fékpad módusok”, melyet a mérés előtt aktiválni kell, de hogyan? És mivel? Ehhez kell a típusismeret. Még érdekesebb a helyzet, ha a jobb és a bal oldali görgők a berendezés kisebb áramfelvétele miatt külön indíthatók el, és emiatt az ASR fékbeavatkozás működésbe lép a hajtott tengelynél.

A mérés után vissza kell kapcsolni a normál működést. Bizonyos típusoknál egy előre meghatározott járműsebesség elérésekor automatikusan visszakapcsol.

Fékbetétkopás-kiegyenlítés

Az EBS-nek van egy hasznos működésmódja, mely kiegyenlíti a tengelyek között a fékbetétkopás-eltérést a fékerőelosztás megfelelő áthangolásával. A funkció célja, hogy egy szerviz alkalmával az összes betéte egyszerre lehessen kicserélni. Így viszonylag rövid időn belül nem kell többször is kivenni a forgalomból a gépkocsit. Ennek működéséhez több feltétel kell hogy teljesüljön. A tárcsafék automatikus utánállítója érzékelőt szerelnek (kopásjeladó), mely folyamatos jelet ad. Ez a Knorr-Bremse-nél egy potenciométer. A működéshez szükséges



A diagnosztikai csatlakozó

tápfeszültséget az EBS szolgáltatja. A fékezés pillanatában vesz mintát a fékbetét vastagságáról. A szerelősor végi vizsgálatnál (EoL test = End of Line) be kell legyen állítva a fékbetétkopás-kiegyenlítés funkció, ha ezt menet közben igénybe szeretnénk venni. Ha azonban már cseréltek a jármű valamelyik tengelyén fékbetétet, ezt követően bizonyos típusoknál el kell végezni annál a tengelynél a kopásjeladó jelének „nullázását”. Más típusoknál a kalibrálás automatikusan végbemegy, olyan típusok is léteznek, melyeknél egyáltalán nincs kalibrálás, és együtt kell élni az ebből adódó kopásérték-pontatlansággal. Ehhez típusismeret, illetve diagnosztikai műszer szükséges. Azonban tisztában kell lennünk azzal, hogy a fékbetét-kopáskiegyenlítésnek is vannak korlátai. A fékerőelosztást csak korlátozott mértékben módosíthatja, ami azt eredményezi, ha a terhelés a tengelyek között folyamatosan és nagyban különbözik, a funkció nem tudja tartani az egyenletes betétkopást.



Az MAN-nél rendszeresített diagnosztikai műszer az MANcats, már a II. generáció van használatban



DaimlerChrysler StarDiagnosis a Mercedesnél



A Mercedes Citaro diagnosztikai csatlakozója a vezetőülés támlája mögött

Abban az esetben, ha a tengelyek közötti betétkopás-eltérés nagy, például csak az egyik tengelyen cseréltük ki a betéteket, az elektronika kikapcsolja ezt a funkciót.

„Retarder blending”

A fékbetétkopást a retarder használata is befolyásolja. Az EBS-es haszonjárműveknél a fék központi elektronikája működteti a

retardert és a kipufogóféket is, de csak akkor, ha a retarderkapcsoló az „automatikus” pozícióban van. Ez típusfüggő. A fékpedál lenyomásával arányos lassításból ilyenkor lehetőségei szerint a retarder is és a kipufogófék is kiveszi a részét. A fékezés kezdetén, (amikor a lomha működésű retarder miatt még nincs nyomaték) és amikor lassul a jármű (a retarder a kis fordulatszám miatt nem tud elegendő nyomatékot adni), akkor a hiányzó lassító

nyomatékokat kiegészíti a súrlódásos üzemi fék nyomatékával a fékpedál pillanatnyi helyzetétől függően. Ez a „retarder blending” működés, mely mérsékli a fékbetét kopását. Ha azonban a retarder kézi kapcsolója „0”, azaz kikapcsolt helyzetben van, a retardert ugyan cipeli magával a jármű, de nem használja semmire, csupán akkor, ha a vezető kézzel aktiválja valamelyik fokozatot.

KÖFALUSI PÁL

Pumpe-Düse CD

A CD-n megtalálható a nagy sikerű „Pumpe-Düse motorok szerelése” tanfolyam alapanyaga, kiegészülve a piezós Pumpe-Düse szerkezeti, működési információival, szerelési tippel és a VW-konzernen kívüli Land Rover, TD5 motorban található Lucas Unit injektorrendszer leírásával, szervizinformációival.



Röviden a tartalomról:

- Az adagolóporlasztó (PDE, UI, UIS)
- 1,9 literes motor szerelése, bütykös tengely, csapágyazás, tandemszivattyú, gázolajkör, hengerfej, hengerfejtömítés, forgattyús hajtómű, siklócsapágyak, szívósor, kipufogósor, AGR, vízszivattyú, termosztát, karter, olajszűrő, olajszivattyú, turbó, vezérmű- és hosszbordás szíj, a vezérlés beállítása
- 1,9 literes AVB-motor és villamos oldala
- 2,0 literes PD-TDI motor áttekintése, hengerfej, vezérlés, szerelése, fogazotszíj-felszerelés, kiegyenlítőtengelyek hajtása, tüzelőanyag-szűrés, kipufogógáz-visszavezetés, koromszűrés, tanácsok
- 2,5 literes 5 hengerű PD-TDI motor áttekintése
- Piezoszelepes adagolóporlasztó szerkezete, működése, szerelési információk
- Az I. és II. generációs adagolóporlasztó (UI-1 és UI-2) szét- és összeszerelése, hibafelvételezése, nyitónyomásának megmérése, beállítása.
- Land Rover TD5 modulban található Lucas Unit injektorrendszer leírása, szervizinformációk

Áfás ára: 3480 Ft + postaköltség
Megrendelhető: am@xmeditor.hu

Nyílt üzenet azoknak, akiknek gondjuk volt a motorfelújítással!



Iratkozzon fel és tölts le honlapunkról a „motorfelújítás buktatói” című tanulmányunkat!



Olvassa el, hogy elkerülhesse a költséges és hírnévromboló garanciális javításokat, hogy a felújított motorja úgy járjon, mint a DOXA óra!

www.nagygepmuhely.hu

6000 Kecskemét, Fecske u. 5.
Tel.: 76/416-683, 30/257-5252.

Apró

Keveset használt, olasz gyártmányú motorolaj feltöltő, motorolaj leszívó ill. váltóolaj betöltő berendezés eladó. Ár: 50.000 Ft. Tel.: 06-20/9126 072.

Könyvajánló

Helyhiány miatt a Könyv- és CD-ajánló oldalakat most nem közöljük, viszont honlapunkon a www.autotechnika.hu oldalon megtalálja kínálatunkat.