

# Torziós lengéscsillapító meghibásodásai

A mai modern motorok, főleg a dízelek, nagyobb torziós lengéseket gerjesztenek elődeiknél. Ennek fő oka az égési csúcsnyomás növekedése, ami a 200 bar-t súrolja a személyautó-dízelmotorokban, haszonjárművek esetén pedig már túl is lépte azt. A lengések hatására a forgattyús tengely egyébként sem egyenletes szögsebességére további szöglengések ülnek, ami káros a forgattyús tengely csapágyazására, a tengelyről hajtott segédberendezésekre, a szíjhajtásra és természetesen magára a tengelyre is.



ÓRI PÉTER

Ezért fontos a káros lengések csillapítása, aminek egyik módja a kéttömegű lendkerék alkalmazása (ami a személygépjárművekben leginkább elterjedt), de gyakori a forgattyús tengely ellentétes végén elhelyezett lengéscsillapító is (TVD – Torsional Vibration Damper). Ezen lengéscsillapítóknak három fő típusa van: kisebb nyomatékú motor esetén gumibetétes, gumi-fém kombináció, míg nagyobb nyomaték esetén olajos, szilikonolaj nyírásán alapuló csillapítót alkalmaznak, de van mechanikus ingás lengésfojtó is. Jelen cikkünkben a gumibetétes verzió ❶

lehetséges meghibásodásait vesszük górcső alá.

A két fém között elhelyezkedő gumi feladata a csillapítás. Anyagából és az őt érő lengő terhelésből adódóan hajlamos a kifáradásra, és időszakos cserére szorul ❷. Ezt gyári előírások futáskilométerhez kötik. A szikragyújtású motoroknál általában nyitott, míg a dízeleknél főleg zárt kialakítású lengéscsillapítók használatosak ❸. A lengéscsillapítókon található zárt furatok a tárcsa kiegyensúlyozása miatt szükségesek ❹.

Az elhasználódott csillapító nagyobb lengéseket, szíjzajnövekedést és a haj-



❶



2



3

táselemek gyorsabb elhasználódását eredményezi, például a generátor szabadonfutó szíjtárcsájának és hosszú távon a generátor tönkremenetelének az oka is lehet. Ezért, ha forgattyús tengelyen elhelyezett lengéscsillapítóval szerelt jármű érkezik a műhelybe, érdemes szemrevételezni annak állapotát, és az alábbi tünetek esetén cserélni a meghibásodott alkatrészt:

- elszakadt a lengéscsillapító gumi 2,
- a lengéscsillapító gumiból hiányzik egy darab 5,

- a tárcsán található horony megsérül 6,
- sok lengéscsillapító jelzi élettartamának végéhez közeledését a külső felületén megjelenő rozsdával,
- a hosszbordás szíj megcsúszik, kiugrik a helyéről 7,
- húzzon egy vonalat sugár irányban a lengéscsillapító tárcsán a palásttól a középpontig, majd járassa a motort 1 percig, közben 4–5 gázadással, ezután állítsa le a motort és ellenőrizze az előbb húzott csíkot. Ha a csík

megszakad, a lengéscsillapító cserélésre szorul.

A Gates az alábbi tanácsokat adja a torziós lengéscsillapítók karbantartására:

- a lengéscsillapítót ajánlott kicserélni a szíjjal és feszítőgörgővel együtt, legkésőbb 120 000 km-használat után.
- Minden szervizlátogatás alkalmával, főleg balesetet követően szemrevételezni kell a lengéscsillapító tárcsát, de maximum 60 000



4



5



6



7



8



9



10

km-enként. Legtöbb esetben az elhasználódás a tárcsa hátoldalán észlelhető először, így nem szabad kihagyni egyik oldal ellenőrzését sem.

- Az elhasználódás nem mindig látszik, van, amikor a lengéscsillapító vagy a szíj hangja árulkodik a meghibásodásról.
- Mindig a gyártói előírásoknak megfelelően szereljék fel az új lengéscsillapító tárcsákat.
- Sok lengéscsillapító tárcsát szerelnek a forgattyús tengelyre nyúló csavarral vagy csavarokkal, melyeket a kicsavarásuk után újra illik cserélni. Ne feledkezzenek meg a megfelelő meghúzási nyomaték alkalmazásáról sem! (lásd az Autó-

technika 2014/6. számának 64. oldalán megjelent cikket!).

Ahogy más hajtásalkatrészek, a torziós lengéscsillapítónak is az alapjárat fordulatszámra járatás és az erőteljes gyorsítások, az agresszív vezetési stílus megrövidíti az élettartamát. Ha az ügyfél afelől érdeklődik, hogy milyen módszerrel növelhető az élettartam, akkor az előbb felsorolt üzemi állapotok elkerülését, illetve minimális használatát javasoljuk.

Az új alkatrészek beszerzésekor pedig óvatosságnak kell lenni, hiszen a torziós lengéscsillapítókat előszeretettel hamisítják 8, 9, 10. Az olcsó tárcsákban egyáltalán nincs lengéscsillapító funkció, a gumit egy O-gyűrűvel pótolják, így kívülről nehéz felismerni az

eltérést. Az egyetlen biztos módszer a hamisítványok elkerülésére a megbízható forrásból vásárlás. ■

Forrás: Gates