



Gates szíjcsere tippek



ÖRI PÉTER

A Gates, mint a világ egyik legnagyobb OE-szíjgyártója, régóta jelen van az aftermarket-piacon is. Rengeteg technikai leírással segíti a független autójavítókat, hiszen ők a termékeik fő vásárlói. Lehetőségünk volt részt venni az Unix központjában tartott szakmai előadáson, melyen a Gates műszaki oktatója a vezérmű- és hosszboardás szíjak szerelési sajátosságait ismertette, valamint hasznos gyakorlati tanácsokkal látta el a résztvevőket. Mind Roger Siau, a tanfolyam előadója, a Gates nemzetközi oktatója, mind Leopold Cezar Manea, a Gates Romániáért és Magyarországot felelős menedzsere hozzájárult, hogy az ott elhangzott információkat megosszuk olvasóinkkal.

VEZÉRMŰSZÍJAK

A Gates technikai anyagaiban nagy hangsúlyt fektet a vezérműszíjak helyes cseréjére, ugyanis ezeknél tapasztalható a legtöbb szerelési hiba, és ezeknek a hibáknak van a legnagyobb anyagi vonzata. Azért is fontos a vezérműszíjakra kitérni, mert egyre inkább úgy tűnik, hogy a gyártók nagyobb bizalmat szavaznak a szíjaknak mint a láncoknak, és 2016-ra az új járművek 60%-át szerelik majd vezérműszíjjal és csak 40%-ukat láncsal. Ennek három fő oka van: egyrészt a láncajtások a

nagyobb lökettérfogatú motorokra jellemzők, így a „downsizing” hatására a szíjakok arányának növekedése várható, emellett a gyártók sok esetben csatlódtak már a vezérműláncok tartóságában, gondoljunk csak a VW TSI, a Fiat 1.3 JTD, az N47 BMW és néhány Mercedes-motorra, melyek láncajtásai nem teljesítették az elvárásokat. A harmadik érv pedig az olajban futó élettartamszíjak elterjedése, melyek gondozásmentesek a motor tervezett élettartamán, 250–300 ezer km-ig. A vezérműszíj számít az autó egyik

leginkább túlméretezett alkatrészének, ugyanis egy ép vezérműszíjjal akár 2 tonna is elhúzható. A szíj „lelke” a belső, üvegszálakból álló teherviselő réteg, melynek egy 0,8 mm átmérőjű szála egyedül több mint 100 kg húzásnak is ellenáll. Az üvegszál előnye a nagy teherbírása, és hogy nem elasztikus, nem nyúlik. A hátránya viszont az ára és a ridegsége. Mivel nagyon könnyen törik, ezért ügyeljünk arra, hogy ne hajlítva tároljuk a szíjat és a szerelés során soha ne törjük meg **1**, ugyanis egyszeri megtörés/össze-



❶ A vezérműszíjat nem szabad megtörni.

hajtás hatására a szálak 50%-a eltörik. A szálakat mindkét oldalról egyféle műgumi borítja.

A fogakon kopásálló szintetikus bevonat található, hogy megvédje a gumit. A bevonattechnológiában nagy fejlődés tapasztalható, ennek köszönhető, hogy a mai szíjak össze sem hasonlíthatók a 20 évvel korábbiakkal. Az új technológia pedig új szerelési módokat követel, sokkal pontosabban kell az új szíjak feszítését beállítani, viszont ritkábban kell cserélni, mint a régi típusokat.

A TÁROLÁSI HELYZETRE IS ÜGYELNI KELL!

Vannak olyan „kit”-ek, melyek nemcsak a szíjat tartalmazzák, hanem a



❷ A vezérműkészlet dobozát csak egyféleképpen tároljuk.

hűtőfolyadék-szivattyút is, melyből a vezérléscsere alkalmával újat kell beépíteni. Ezeket a dobozokat megjelöli a gyártó, hogy milyen állásban kell tárolni, azért, hogy a szivattyú belül ne törje meg a szíjat ❷.

Egyes hidraulikus feszítők tárolására nagyon kell ügyelni. A dobozt a jelölésnek megfelelő helyzetben tegyük a polcra, ugyanis, ha elfordítjuk a dobozt, akkor megváltozik a feszítő helyzete és levegő kerülhet az olajterébe.

MEDDIG RAKTÁROZHATÓ A SZÍJ?

A Gates előírása szerint a gyártástól a beszerelésig nem telhet el 8 évnél több. Már lejáratú dátummal is ellátják a szíjakat, hogy elkerüljék a túlkoros szíjak figyelmenlenségéből eredő beépítését.

MIKOR CSERÉLJÜK?

A szíjak fejlődése azért is volt szükséges, mert az üzemi körülményei nagyban változtak az elmúlt időszakban. Míg 1975-ben 90 °C-ra tervezték a szíjakat, ma már 170 °C-os környezetet is számolni kell, ráadásul a gyártók folyamatosan próbálják forszírozni a csereperiódus növelését, így mára a 300 000 km-es élettartam sem

kuriózum. Érdekes azonban figyelni a gyári „helyesbítésekre”, ugyanis sok olyan modell van, melyeknél a gyártáskor tervezett szíjcsere-periódusidőt a rossz tapasztalatok hatására csökkentették. Ilyen a VW 1,6-os és 2,0-es TDI-motorjainak vezérlése, melyet 300 000 km-re terveztek, de az intervallumot időközben 210 000 km-re csökkentették. Radikálisabban csökkentették a Fiat 1,8 16V benzines szíjcsere-intervallumát, ugyanis az eredetileg tervezett 120 000 km-ről 40 000 km-re kellett módosítani. A PSA 1,6 8V dízelmotornál 240 000 km-ről csökkentették 140 000 km-re a csereperiódust. Általánosságban elmondható, hogy a valóságban érdemes korábban cserélni a vezérműszíjat, mint ami a gyári előírás. Nemesak a kilométereket kell számolni, hanem az éveket is! 5–6 év használat után az ózon és oxigén hatására kiválhatnak a lágyítók és egyéb összetevők, ezért a csere akkor is szükséges, ha a szervizperiódust még nem futotta le a jármű, de a szíj elérte a korának határát. Vannak olyan használati módok, amelyek esetében sem a km-futás, sem az életkor nem a meghatározó tényező, mert sokat vannak állóforgalomban, ilyen például a taxiüzem, szállítók, városi futárok stb. Az ő esetükben az

üzemórát érdemes számolni, és az előírtnál korábban cserélni a szíjakat.

MIRE ÜGYELJÜNK A SZÍJ FELSZERELÉSÉNÉL?

A vezérműszíjat mindig hideg motornál kell cserélni. Ha meleg motornál cseréljük a szíjat, akkor a következő reggelre, mire tényleg hideg lesz a motor, a feszítőerő túl kicsi lesz. Bizonyos motoroknál, főleg az újabb, jól szigetelt motoroknál, a hűlési idő akár 4 óra is lehet, az új Euro 6-os BMW-motorok esetében pedig 8 óránál is több kell a teljes visszahűléshez.

Ha szíjhajtáson kívüli hiba miatt kell a vezérműszíjat leszerelni, akkor sem szabad visszatenni a használt szíjat. Az újbóli beszerelés hatására a feszítés túl nagy lesz, és a szíj idejekorán elszakad. Mindig az előírt kódú szíjat építsük be, vannak olyan motorok, amelyeknél csak a motor sorozatszám alapján lehet eldönteni, milyen szíj való rá, ugyanis lehet eltérés a bevonat anyagában és a fogprofilban is (F9Q motorkód esetén több bevonat és bizonyos PSA-motorok esetén kétféle profil létezik).

HOGYAN FESZÍTÜNK?

Megvehetjük a világ legjobb és legdrágább szíját is, de, ha nem megfelelően feszítjük meg, akkor nagyon gyorsan tönkremegy. Ezért kell nagy figyelmet fordítani a helyes szíjfeszesség beállítására.

Kezdjük azzal, hogy ha a helytelen tárolás miatt levegő került a feszítő hidraulikaterébe, mivel a levegő összenyomható, indításkor a feszítés nem lesz megfelelő, és 1–2 fogat is átugorhat a vezérműszíj. Hogy ne nyújtsuk meg a kopásálló textilt, először lazára állítsuk be a feszítőt, majd 10-szer forgassuk át a motort, hogy a levegő kimenjen a feszítőből, majd beállítjuk a helyes feszességet.

Ford 1,8 D

A Ford 1,8 D **1** az egyik legveszélyesebb motor vezérműcsere szempontjából. Nagyon egyszerű a hajtáselrendezése, de nehéz a megfelelő feszességet beállítani rajta. A Gates teszt céljából vett egy ilyen motort és túlfeszített vezérműszíjjal üzemeltette. A motor csupán 3 percet volt képes járni, a szíj folyamatosan próbált lemászni a tárcsáról, ami miatt az oldala kikopott, elszakadtak a szálak, majd a szíj is elszakadt **2**. A konstrukció is alapvetően hibás, ugyanis a szíjfeszítő a hajtott kerékhez közel helyezkedik el, ráadásul, ha valaki nem az óramutató járásával ellentétesen fordítja a feszítőt, akkor az még közelebb kerül a hajtott tárcsához, ami nem előnyös a szíjhajtás nyugodt járásához. A túl laza szíj sem bírt 10 percnél többet a teszteken, a fogak folyamatosan át akartak ugrani. A Ford-szervizekben kb. 2 és fél órát szánnak a teljes folyamatra, ezért a független szervizeknek sem szabad 40–50 perc alatt túl lenni rajta, mert az azt jelenti, hogy valamelyik lépést kihagyták a folyamatból. A helyes csere folyamat a Gates szerint:

A motornak hidegnek kell lennie.

Állítsa felső holtpontra a motort.

Rögzítse a forgattyús tengelyt.

(Légkondicionálóval szerelt motorok esetén a generátort le kell venni a helyéről.)

Rögzítse a vezérműtengelyt.

A vezérműtengelyen lévő szíjtárcsát le kell lazítani, hogy elforgatható legyen.

A feszítőt az óramutató járásával ellentétesen kell fordítani egészen addig, amíg a jelző az ablak közepéig nem ér **3**. A feszítőn lévő kis jelzés jelen esetben nem mérvadó.

Húzza meg a feszítő csavarját 50 Nm-rel, tartsa a jelet a helyén.

Húzza meg a vezérműkerék csavarját 50 Nm-rel, közben a kerék ne mozduljon el. Vegye ki a rögzítő alkatrészeket.

Fordítsa körbe kézzel a motort 6-szor.

Helyezze vissza a forgattyús tengely rögzítőjét.

Ellenőrizze a feszítő jelének helyzetét. Ha nem középen van, akkor kezdje újra a feszítés beállítását.

Helyezze be a vezérműtengely rögzítőjét. Ha nem sikerül, akkor állítsa be újra a feszítést.



1 A Ford 1,8 D motor.



2 A helytelen feszítés eredménye



3 A helyes feszítésjelző pozíció.

PD-motorok

PD-motoroknál, ha minden lépést az előírtak szerint hajt végre a szerelő, akkor úgy érezheti, hogy túl nagy a feszítés. Sokan azt hiszik, hogy elrontottak valamit, ezért csökkentik a feszítést. Ennek az lesz az eredménye, hogy a feszítő állapotjelzője és az ütközési pontban lesz nem pedig középen és a szíjfeszesség sem lesz megfelelő. A helytelen feszesség pedig gyors kopáshoz vezet.

Vannak olyan konstrukciók, melyek kritikusak a vezérműszíjcsere szempontjából, ezért azokra külön ki is térnénk.

HOGYAN ELLENŐRIZZÜK A SZÍJ-FESZESSÉGET?

A VW 1,6 EZA-motornál a szíjcsere alkalmával a gyártói előírás szerint úgy lehet ellenőrizni a feszességet, hogy el kell fordítanunk a szíjat 90°-kal a legnagyobb szabad hosszon. Ha nem tudjuk elfordítani, akkor túl feszes a szíj, ha túl tudnánk fordítani, akkor pedig túl laza. Ha 90°-nál jobban megcsavarjuk a szíjat, akkor az üvegszálak eltörnek benne, ezért arra vigyázni kell, hogy, ha túl könnyen tudjuk elfordítani a szíjat, akkor se fordítsuk 90°-on túl! Elgondolkodtató ez a módszer, ugyanis a feszesség mérése nem egzakt, függ a szerelő erejétől és hangulatától is.

Ennél jobb megoldás a PSA-motoroknál bevezetett „3 ujjas” mérőműszer, amely már nem függ a szerelő erőnlététől.

A legjobb ellenőrzési módszer a hangalapú vizsgálat, amihez a Gates is gyárt megfelelő műszert ❸. Az ilyen műszerrel vizsgálendő mechanikus szíjfeszítők dobozán egy kód található, melyet, ha beírunk a műszerbe, akkor az adott rendszer referenciaértékéhez képest fogja vizsgálni az adott szíjfe-

Daewoo és Chevrolet

A Daewoo és Chevrolet 16 szelepes motorjainál is gyakran vétenek hibát a szerelők, ugyanis sokan nem szeretik meglazítani a hűtőfolyadék-szivattyút, a későbbi tömítetlenségi problémáktól félve. Hiába van automatikus feszítővel szerelve a motor, a helyes szíjbeállításához a hűtőfolyadék-szivattyúval kell véglegesíteni a megfelelő feszítetést. A szíj cseréjekor mindenképp cserélni kell a feszítőt is, ugyanis, ha valaki levágja a szíjat anélkül, hogy a feszítő csavarjait meglazítaná, a jelzőtüske felütközik a végállásban és megrepedhet vagy akár le is törhet. Ha csavarhúzóval megpróbáljuk visszaállítani a jelzőt, akkor nagy valószínűséggel le fog törni

❶, ❷. Másik gyakori hiba, hogy a szerelési műveletet nem hideg motornál végzik, ami azért veszélyes, mert a beállítási értékek hideg motornal értendők. A Gates a le- és felszerelés műveleteit is részletesen leírja:

Leszerelés:

Szerelje le a motortartó bakot.

Vegye le a forgattyús tengelyről a hosszbordás szíjtárcsát, majd helyezze vissza a csavarját. Állítsa a motort felső holtpont állásba és rögzítse a forgattyús tengelyt.

Lassan lazítsa meg a hűtőfolyadék-szivattyú csavarjait.

Fordítsa el a szivattyút az óramutató járásával ellentétes irányba az erre megfelelő célszerszámmal ❸, hogy oldja a feszítést. (Célszerszám: Gates: GAT V501A vagy OE: J-42492 vagy KM-421-A)

Szerelje le a vezérműszíjat, a feszítőgörgőt és a vezetőgörgőt.

Felszerelés:

Szerelje fel az új feszítőt, a vezetőgörgőt és az új szíjat.

A hűtőfolyadék-szivattyú óramutató járásával megegyező irányba fordításával állítsa a jobb oldali szélső helyzet közelébe a feszítőt ❹.

Húzza meg a szivattyú csavarjait.

Kétszer forgassa körbe a motort kézzel.

Finoman lazítsa meg a szivattyú csavarjait.

Az óramutató járásával ellentétes irányba fordítva a szivattyút, állítsuk be a feszítő első jelző nyílát a hátsó nyílhoz. ❺

Húzza meg a szivattyú csavarjait.

Szerelje vissza a motortartó bakot.

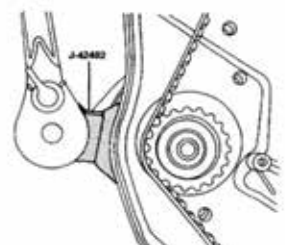
Szerelje vissza a hosszbordás szíjtárcsát.



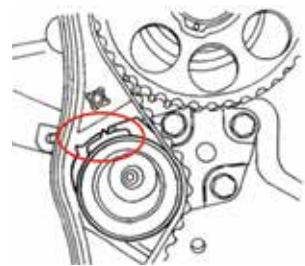
❶ A szíjfeszítő alapállásban.



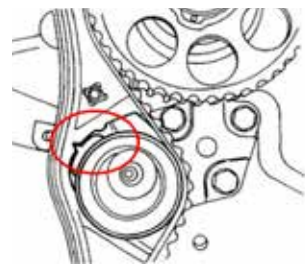
❷ A szíjfeszítő jelzője letörött.



❸ A szivattyú elfordítása a szükséges célszerszámmal.



❹ Először túl kell feszíteni a szíjat a textilbevonat végleges állapotának eléréséhez.



❺ A feszítő jelre állítása. A végleges pozíció.



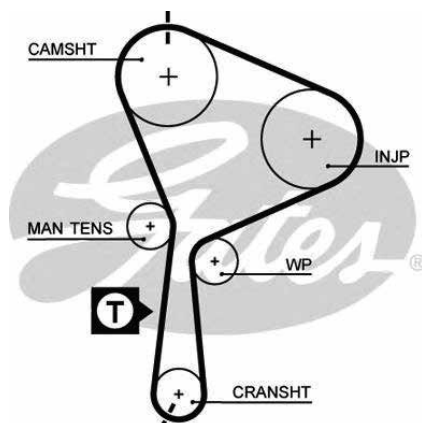
3 Az STT1-gyel a szíj feszességét ellenőrizhetjük.

szességét. A mérési pontok szintén a dobozról olvashatók le 4, egy háromszögbe írt T-betűvel jelöli a gyártó. A szíjfeszítő beállítása után kétszer át kell forgatni a motort, mielőtt mérünk. A tesztér mikrofonját kb. 5 mm-re kell elhelyezni a szíjtól, majd a szíj megpengetésével lehet hangkiadásra készíteni. Ha valamely szíjat kétszer kell feszíteni, akkor mindkét feszítési állapot kódja megtalálható a termék dobozán. A tesztér 5 LED-dal jelzi a szíj feszességét: ha túl laza a szíj, akkor a bal oldali LED-ek világítanak, ha túl feszes, akkor pedig a jobb oldaliak. A középső zöld LED jelzi a megfelelő feszességet.

NÉHÁNY JÓ TANÁCS A VEZÉRMŰSZÍJAK CSERÉJÉHEZ

Annak ellenére, hogy a szíjat és a tárcsát megjelölve és a főtengelyt rögzítve bármely pozícióban cserélhető a szíj, mindig felső holtpontra állítsuk a motort, mielőtt rögzítjük a főtengelyt, ugyanis a szeleprugók ellenállása más feszítést eredményez a különböző pozíciókban.

Common-Rail motorok esetén a nagy nyomású szivattyúkat is sok esetben jelre kell állítani. Ennek az egyik oka, hogy a motor átfordulása során nem egyenletes a szíj terhelése, a nagy nyomá-



4 A hangmérés helyét minden dobozon feltünteti a gyártó.

sú szivattyú egyenletlen terhelése ehhez hozzáadódik, ezért érdemes a két terhelés csúcsait eltolni egymáshoz képest. Találkozhatunk olyan szíjakkal, melyeknek a fogazott oldala ép, viszont a hátoldalán erős kopást vagy repedéseket tapasztalhatunk. Ennek oka általában a feszítőgörgő csapágyának meghibásodása vagy a görgő mozgásának valamiféle akadályozása. Ha a görgő nem képes megfelelően fogogni, akkor megnő a súrlódás, ami miatt akkora hő keletkezhet, amit a szíj már nem képes elviselni.

Ha levesszük a szíjtárcsákat, vagy valamely hajtott alkatrészt cseréljük, akkor a futásegységet is ellenőrizni kell. Ha a szíj megpróbál kitérni a tárcsa síkjából, akkor nemcsak a helytelen feszítés lehet az oka, hanem a futásegység hiánya.

A motorból szivárgó olaj káros a vezérműszíjra, ezért minden ilyen forrást meg kell szüntetni, a szíj élettartamának biztosítása érdekében.

A szíjjal együtt érdemes cserélni a feszítőket és a hűtőfolyadék-szivattyút is. Ha a csomagban található tömítés, akkor nem szabad pasztát alkalmazni.

A szivattyú kenését a hűtőfolyadék végzi, ezért beszereléskor érdemes kézzel megpörgetni, miközben fagyálló hűtőfolyadékot juttatunk a csapágyazáshoz.

Ügyeljünk a helyes meghúzási nyomaték betartására! A feszítő megrepedhet, szélsőséges esetben el is törhet. A szerelés végén ne felejtjük el vizszatenni a vezérműszíj burkolatát! A hajtásba bejutó apró kavicsoktól könnyen elszakadhat a szíj, a felverődő víz, sár és egyéb szennyeződések pedig csökkenthetik az élettartamát.

HOSSZBORDÁS SZÍJAK

A segédberendezéseket hajtó hossz-bordás szíjak 2005 óta EPDM-ből készülnek, poliészter-szálak találhatók benne, ezért a Multi V-szíjak nem mennek tönkre a hajlítás miatt. Az alkalmazási hőmérséklete 125 °C, szélsőséges esetekben 140 °C is lehet. Különböző profilok léteznek, az autóiparban a PK-profil alkalmazzák, ami 3,56 mm-es bordaosztással rendelkezik. Manapság egyre több segédberendezés található az egyre kisebb lökettérfogató motorokon, ami több problémát is felvetett: egyrészt a nagyobb fajlagos teljesítmény és a hengerek számának csökkenése miatt a motorból származó lengések és vibrációk megnöttek, másrészt a tárcsák közti távolságok csökkenése miatt a futásegységi hibákat kisebb távolságon kell a szíjnak kiegyenlíteni, ami nagyobb terhelést jelent számára. Az új kihívásokra adott válasz a 2012-ben megjelent Micro V Horizont termékcsomag. Ezzel együtt megjelentek a szíjkopás-ellenőrzők is, melyekkel ellenőrizhetjük a szíjak állapotát. Erre azért volt szükség, mert a szerelők általában túl sokáig hagyják a szíjakat futni.

Amíg a vezérműszíjakat általában túlfeszítik, addig a hossz-bordás szíjak feszítőjét legtöbbször túl lazára állítják a szerelők. Hogy ellenőrizhető a hossz-bordás szíj feszessége?

Sokan a „kalibrált” hüvelykujjra esküdnek, de vannak egzaktabb mérést lehetővé tevő műszerek. Létezik egy



5 A Krikit egy egyszerű és olcsó műszer a hosszbordás szíjak feszítésének ellenőrzésére.

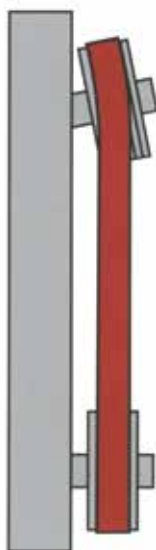
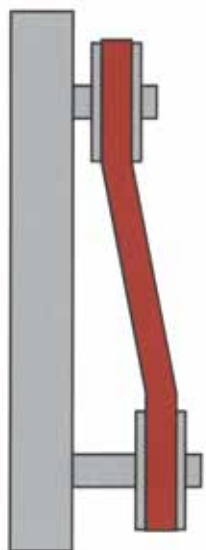
olcsó és egyszerű megoldás, egy olyan mechanikus mérő 5, ami egy bizonyos erőhatásra önzáró lesz, a műszerről, a jelzőtüske kattanásig megtett útvjáról pedig leolvashatjuk, hogy ez mekkora feszítőerőt jelent. Ha túlságosan benyomható a szíj kattanas nélkül, akkor a szíj túl laza, ha pedig rögtön kattana a műszer, akkor az túl nagy feszítést jelent. A Krikit® két változata kapható, a kisebbik a 3–4 bordás kivitelekhez, a nagyobb pedig akár a 8 bordás szíjakhoz is megfelelő. Használata nagyon egyszerű, mindössze a szíj hátlapját kell vele nyomni a kattanásig, majd a feszítés értékét kell leolvasni. Ennél kifinomultabb a hangregzést mérő mikrofonomos műszer, a már bemutatott STT-1.

A zajos szíjhajtás egyik oka lehet a túl kicsi feszítés, a másik lehetséges ok a szíjtárcsák síkjainak eltérése 6. A fu-



7 Lézeres futásegység-vizsgáló.

tásegység vizsgálatára létezik egy lézeres berendezés, amivel ellenőrizhetjük a tárcsák helyzetét 7. Több ezer Renault szíjhajtása hibásodott meg a szíjtárcsák hibás pozícionálása miatt: a hosszbordás szíj beleért a vezérműszíjba, de ahelyett, hogy a tárcsa helyzetén változtatott volna a gyártó, inkább elrendelte, hogy a 6 bordás szíjak helyett csak 5 bordás szíjat szereljenek be, így



6 A zajos szíjhajtás egyik oka lehet a szíjtárcsák síkjainak eltérése.

a 2 szíj között megnövelték a rést és elkerülték a kontaktot.

STRETCH FIT

A gyártási költségek csökkentése miatt sok esetben elhagyják a szíjfeszítőket, helyette a szíjat tervezik rugalmasra, hogy fel lehessen szerelni a feszített állapotban. A Stretch Fit és a hagyományos hosszbordás szíjak között nem érezni különbséget, ugyanis csak a belső teherviselő szálakban térnek el egymástól. A Stretch Fit szíjakban ugyanis nylon-szál található, a nagyobb rugalmasság érdekében. A szíjakhoz a csomagolásban találnak



8 A Stretch Fit szíjakhoz egyszerűen használatos szerszámok is járnak.

egyszer használatos szerszámot a felszereléshez 8, de a Gates ajánlja az SFT001 és SFT003 célszerszámok használatát. A Ford 16V motorokhoz tervezték azt az SFT002 szerszámot, a BMW 4 csavarral felfogatott tárcsáihoz pedig az SFT004-et.

ÖSSZEFOGLALÓ

Láthatjuk, hogy egy olyan egyszerű alkatrész, mint a vezérmű- és hossz-bordás szíj, is nagy odafigyelést igényel. A szerelési folyamat nagyban

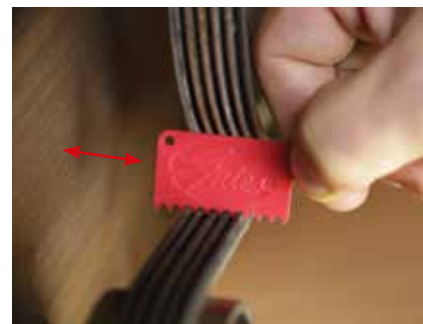
befolyásolja az alkatrész élettartamát, ezért a helyes technikai műveletek betartására fokozottan is ügyelni kell. A rengeteg szíjprobléma, köztük a legsúlyosabb, a szíjszakadás, amiről minden nap hallhatunk, legtöbb esetben a hibás szerelés miatt következik be. Ennek jegyében a következő Autótechnika számokban sem hanyagoljuk el a szíjszere témáját, olyan konkrét motorok és szíjhajtások eseteit mutatjuk be, melyeknél gyakran vétenek hibát a szerelők. ■

A szíj- és szíjtárcsakopás ellenőrzésére szolgáló fésű használata

A szíjak ellenőrzésekor sokszor csak a szemünkre hagyatkozunk, ami csak felületes vizsgálatot eredményez. A repedéseket, felületi sérüléseket észrevesszük, de az egyenletes kopást nem tudjuk azonosítani. A Gates kopásjelző vagy bordafésű a Gates Mikro-V® Horizon™ segédberendezés-hajtó hossz-bordás szíjakhoz készült. A kis fogazott műanyag lapka a kopásindikátor, mely mind a szíjbordák, mind a görgőbordák kopásjelzéséhez alkalmas. A kopásjelzővel nem a szíjszakadás lehetséges bekövetkeztét lehet előre jelezni, szíjszakadás egyébként ennél a hajtásnál nem gyakori, hanem a csökkenő erőátvitelt, a csúszást lehet megelőzni. A mai segédberendezés-hajtás sokkal nagyobb terhelést ad a szíjakra, mint akár egy évtizeddel ezelőtt. Több a segédberendezés, kisebb a rendelkezésre álló hely, így a szíjszerpentin kacskaringósabb, ezzel kisebbek a hajtott kerekek átfogási szögei és nagyobbak a törési szögek is. Továbbá, mivel a szíjtárcsák közelebb vannak egymáshoz, az egy síkban futás követelménye még szigorúbb, mert nincs kiegyenlítő hossz. A szíjaknak, hogy maradéktalanul átvigyék a megnövekedett hajtónyomatékokat, szíjszerkezetükben, anyagukban és bordailleszkedésükben, azaz helyes futási geometriai helyzetükben, kifogástalannak kell lenniük. Az elhasználódásból eredő szíj- és/vagy kerék-bordakopás lecsökkenti a hajtás hatásfokát és rohamos kopáshoz vezet. A kopásjelzővel a kopást, elhasználódást már a kezdeti szakaszában kimutathatjuk, mely egyben mutatja a csere szükségességét. Ha az ügyfél számon kéri a szíj cseréjét, akkor bizonyíthatjuk annak szükségességét.

Nézzük, hogyan kell vele vizsgálni! A fésűt a szíj egy egyenes szakaszán nyomjuk be a szíjprofilba, a szíjbordák közé. A kopásjelzőt oldalirányban, ide-oda próbáljuk elmozdítani 1. Ha nem lehet, szoros az illeszkedés, akkor nincs kimutatható kopás. Ha elmozdítható, a szíjborda oldalfala megkopott. Szemre is nézzük meg a bordákat, ha nem sík, lekerekedett az oldalfal, szintén erős a kopás. Ezt a módszert alkalmazzuk a szíjtárcsáknál is a fésű 3-fogas részével 2. Oldalirányú mozgás nem lehet. A borda felületeinek is kifogástalannak kell lenniük. Nem ajánlott kopott szíjkereket (szíjtárcsát) új szíjjal együtt használni. A szíjkopás gyorsan bekövetkezik, a szíjélettartam nagyon lerövidül.

Cikkünkhöz mellékelünk egy kopásjelzőt, mely örök életű, ha rendeltetésszerűen használják. Nem szabad a borda irányában súrlóztatni, ha elkopik, nem alkalmas többé a vizsgálat elvégzésére, ugyanis minden szíjat rossznak minősít a saját kopottsága miatt. Tehát, ha a szíjtárcsa tisztítására használjuk, akkor ne vizsgáljunk vele szíjakat.



1 A szíj kopásának ellenőrzése.



2 A tárcsa állapotának ellenőrzése.

