

Olajeszt

Egyesületünk felkérte az alkalmazott kutatásokkal is foglalkozó MAMI Szak-középiskolát, hogy tervezze meg és végezze el a kísérletsorozatot, ami kinek-kinek segítséget nyújthat a legmegfelelőbb motorkerékpár-kenőolaj kiválasztásában, attól függően, hogy éppen milyen „vasat” és milyen stílusban „lovagol”.

Reméljük, egyre többen kerülnek idehaza is abba a szívderítő helyzetbe, hogy sokévi spórolás után végre hozzájuthatnak egy gyönyörű, minden elképzelhető csúcstechnikát felvonultató motorkerékpárhoz. Miután a pénztárcát nem kímélve rákerült minden „nélkülözhetetlen” felszerelés, jöhet a nagy kérdés: milyen olajat kapjon a „kicsike”?

Ha a kezelési utasításban foglalt, előírt tulajdonságú olajok közül szeretnénk választani, és ebben a szerviz vagy motorosbolt tanácsát kérjük, akkor nem teljesen meglepő módon mindig az a márka lesz a világ legjobb olaja, amit az adott üzlet forgalmaz. Ha a barátainkat, ismerőseinket kérdezzük, akkor viszont az érzékszervek is fontos szerepet játszanak, például a „dögös” illat. Az ennél megalapozottabb döntéshez szeretnénk segítséget nyújtani az alábbi cikksorozattal. Egyébként azzal is tisztában vagyunk, hogy stílszerűen fogalmazva eléggé „sikamlós” területre tévedtünk, ezért nemcsak a kísérletek, mérések eredményeit, hanem az egész procedúrát, valamint a szükséges kenéstechnikai ismereteket közöljük, hogy mindenki láthassa: igyekeztünk a körülményekhez és lehetőségekhez képest a leggyondosabban eljárni.

A kérdések

Egy kísérletsorozat megtervezése azzal kell, hogy kezdődjön, hogy tisztázzuk azokat a kérdéseket, amikre választ szeretnénk kapni. Az olvasói levelek és saját tapasztalataink alapján a következők vetődtek fel:

1. A kenőolajnak melyek azok a paraméterei (az árán kívül), amelyek alapján dönthetünk a használatáról?
2. Azonos, vagy közel azonos megadott tulajdonságokkal rendelkező motorolajok között van-e a reklámok által sugallt lényeges kenéstechnikai különbség?
3. A sport- és versenymotorokhoz kínált igen borsos árú motorolajok tényleg megvédik az extrém igénybevételnek kitett gépeinket?
4. Kenéstechnikai szempontból indokolt-e az egyébként igen rövidnek tűnő, 5–6 ezer kilométeres, gyárilag előírt csereperiódus?
5. Kenéstechnikai szempontból indokolt-e versenymotoroknál minden futam után lecserélni a motorolajat?
6. A mai, gyári motorokat hogyan kell bejáratni?
7. A flakonban tényleg olyan olaj van-e, amit ráírtak?
8. Létezik-e egyáltalán olyan vizsgálati eljárás, ami elfogulatlanul, sok szempont figyelembevételével képes minősíteni az adott kenőanyagot?
9. Ha van ilyen eljárás, hozzáférhető-e ez Magyarországon, vagy csak külföldön létezik?

Amire nem kerestük a választ

Nem vagyunk kíváncsiak arra, hogy „melyik a legjobb vagy legrosszabb motorkerékpár-motorolaj”? Egyrészt erre a „laza” kérdésre nincs egzakt válasz, mert már maga a kérdés is rossz, másrészt, ha meg is lehetne válaszolni, akkor ez nem egy érdekvelemmel foglalkozó szervezetnek,

illetve oktatási intézménynek a feladata. Méréseinkkel és azok eredményeinek közzétételével a felhasználókat (motorosokat és motorkerékpárszerelőket) szeretnénk segíteni abban, hogy a saját szempontjaink szerint legyen lehetőségük nekik és motorjuknak optimális motorolaj kiválasztására.

A tényleges megvalósítás

Csak a négyütemű motorolajok minősítésére van mód, illetve a pénzügyi keretek csak 5 olaj vizsgálatát tették lehetővé.

Az olajmárkák kiválasztásakor az elsődleges szempont az volt, hogy melyik gyártó termékét használják leggyakrabban motorkerékpárokban, így esett a választás a Castrol, a Repsol, a Motul és a Shell (SuperBike-vb) márkákra. Ötödikként a Molt választottuk, mint hazai gyártót. A kiválasztott márkák csúcsmínőségű, itthon elérhető legmagasabb kategóriájú, teljesen szintetikus olajait vontuk a vizsgálatba, ezek sora:

Castrol R4 SBK, RepsolRacing 4T, Motul300 V Sport, Shell Advance Ultra 4, Mol Synt 4T. *(A további motorolaj-hivatkozásokban csak a márkanevet említjük, e mögött természetesen csakis és kizárólag a fenti olajfajtákat kell érteni!)*

A tesztelésre használandó motorok kiválasztása is nagy fejtörést okozott. Értékelhető eredményt csak akkor várhatunk, ha egyforma motorokat mérünk, egyforma körülmények között, így az utcai teszt eleve kiesett. A kiválasztott olajok legérdekesebb tulajdonságait pedig csak akkor van esélyünk vizsgálni, ha ehhez új sportmotorokat alkalmazunk. Kapóra jött a Hungaroring Motorsport Iskola (HMI) felkérése, amelyben a motorversenyzői tanfolyamok műszaki elméleti tananyagának kidolgozásával és oktatásával bíztak meg minket. A HMI vezetőjével, Szabó Attilával történt



0 km-es minták gyűjtése

egyveztetésünk kiderült, hogy a tesztek elvégzéséhez ingyenesen rendelkezésünkre bocsátanak öt motort (Suzuki GSX-R 600), így biztosíthattuk a teljesen új sportmotor-kritériumot. Sőt, a versenyzőoktatás révén még az átlagosan egyforma, extrém igénybevétel is folyamatosan megvalósult. Ennél pontosabb tesztet csak fékpadon, menetciklus-vizsgálat elvégzésével lehetett volna elérni, horrorális költséggel. A mintavétel részleteinek a kidolgozásában segített a győri Széchenyi István Egyetem KVJ tanszékének tanára, Antal György, illetve a BME Gépjárművek Tanszékének oktatója, dr. Nagyszokolai Iván.

Az olajjellemzőkben bekövetkező változások követése érdekében négy-szer vettünk egy olajból mintát: rögzíteni

kellett a kiinduló paramétereket (1. minta), majd három alkalommal a tesztfutás során:

1. minta: 0 km-es, friss, tiszta olaj,
2. minta: 650 km-t futott olaj,
3. minta: 1 300 km-t futott olaj,
4. minta: 2 000 km-t futott olaj.

Az 1. mintát (0 km-es) egyszerűen a frissen felbontott flakonokból, keverés után öntöttük a szabványos mintagyűjtő üvegcsékbe. Ezt csak a Motul és Repsol olajoknál tehetjük meg, hiszen ezek 4 literes kiszorításban vásárolhatók. A többinél az egy-egy literes flakonok tartalmát először egy gyűjtő-edénybe összeöntöttük, majd ismételt keverés után vettük le a mintát. Ezzel kihúzhattuk a mérlegfogót annak a kifogásnak, hogy az egyik flakonban esetleg egy kissé más összetételű olaj lenne. Az adott kilométerfutásnak megfelelő használati-minták begyűjtése is igen nagy körültekintést igényelt. Az alábbi jegyzőkönyv tartalmazza a tesztelt olajok megnevezését, gyári besorolásait, illetve a mintavételek adatait. A jegyzőkönyv adataiból egyértelműen látható, hogy a tesztekben részt vevő motorok előzetes futásteljesítménye 500 és 1 000 km közötti, tehát gyakorlatilag teljesen új gépekről van szó. A névleges mintavételi futásteljesítményeket az üzemeltetés körülményei miatt nem lehetett teljesen precízen tartani. Nem lehetett a motort edzés vagy

verseny közben lehívni a pályáról egy gyors mintavételre. Ennek ellenére, a szakemberek szerint az ekkora eltérések csak elhanyagolható mértékben befolyásolják a mérési eredményeket.

A Mol és a Shell olajmintáival futó motorok sajnos sérültek (Mt. – motortörés megjelölés) a tartampróba alatt. A Mol olajjal futó motor bukásánál megsérült az oldaldekni is, így egyrészt nem tudtuk végigfuttatni a 2 000 km-es tesztet, másrészt már csak az olajszűrőből tudtunk levenni némi olajat. Ezt azért kellett megjelölni, mert nem tudtuk, hogy a mintavétel helyének változása okoz-e lényeges kiugrást a mérendő paraméterekben. Ha igen, akkor ezt a mintát a későbbiekben majd törölnünk kell a kiértékelésből. A 18-as rajtszámú, Shell olajjal futó motor a második minta levétele után bukott. Mivel a gépjávitással nem készülték el időben, így 1 006 km megtétele után be kellett, hogy fejezzük a tesztet. A 15-ös rajtszámú, Motul olajjal futó géppel más jellegű baleset történt: épphogy megkezdtük a tesztet, amikor 92 km megtétele után, egy tömítés hibája miatt lecsökkent az olajsint.

A tesztek hitelessége végett leengedtük a maradék olajat, majd a tömítés cseréje után friss kenőanyaggal töltöttük fel a motort (szűrőcserével együtt), de természetesen a 0 km-es mintát is le kellett cserélnünk.

Mintavételi jegyzőkönyv

GYÁRTMÁNY, TÍPUS	REPSOL RACING 4T	MOL SYNT 4T	MOTUL 300 V SPORT	CASTROL R4 SBK	SHELL Advance Ultra 4
Teljesítményszint	API SJ	API SG, JASO MA	API SG, CCMC G5	API SG, JASO MA	API SG, JASO MA
Viszkozitási index	10W 50	5W 60	10W 40	10W 50	10W 40
Mkp.	Suzuki GSX-R 600	Suzuki GSX-R 600	Suzuki GSX-R 600	Suzuki GSX-R 600	Suzuki GSX-R 600
Vázszám	100385	100329	100376	100039	100
Rajtszám	13	17	15	111	18
Kezdeti futásteljesítmény	594	645	647 (555 Mh.)	941	630
Üzemeltetés helye, jellege	HMI, sport, verseny	HMI, sport, verseny	HMI, sport, verseny	HMI, sport, verseny	HMI, sport, verseny
Használat előtti állapot	1/1	2/1	3/1	4/1	5/1
Mintakód, tesztolajjal megtett km/megtett km	1/2 640/1234	2/2 909/1554	3/2 708/1355	4/2 645/1586	5/2 690/1320
Mintakód, tesztolajjal megtett km/megtett km	1/3 1426/2020	2/3 1265/1910	3/3 1501/2148	4/3 1278/2219	5/3 1006/1636
Mintakód, tesztolajjal megtett km/megtett km	1/4 2094/2688	2/4 1760 Mt./2405	3/4 1832/2479	4/4 1969/2910	5/4 – Mt. –

Rövidítések: HMI – Hungaroring Motorsport Iskola; Mh. – motorhiba; Mt. – motortörés



Adott km-futásnak megfelelő használtolajminta begyűjtése

Nagyon lényeges szempont volt a motorolaj legnagyobb üzemi hőmérsékletének a mérése is. A méréseket egy Halaska László által versenytempóban „kergetett” gépen végeztük kánikulai hőségben. Legnagyobb meglepetésünkre 115–116 °C-nál nem regisztráltunk nagyobb olajhőmérsékletet. Ez a motor igen jól megtervezett kenőrendszerét dicséri, hiszen az olaj a kíméletlen használat ellenére sem melegedett a normál

használatban megszokott érték fölé. A mintákat kódszámokkal ellátva egy speciális, zárható bördöndbe tettük, tehát a jegyzőkönyv nélkül senki sem tudta beazonosítani, hogy melyik fiola milyen olajat tartalmaz.

Tudtuk, hogy a közlekedési kenőanyagokkal foglalkozó nemzetközi konszernek kidolgoztak és szabványosítottak az üzemeltetésből származó olajminták minősítésére egy vizsgálati eljárást, melynek megnevezése WerCheck-teszt. (Bővebben lásd az Autószaki 2000/5. számának 66–68. oldalát!) Olajminta-analizálási igényünkkel, a WerCheck-teszt elvégzésére vonatkozó kérésünkkel, Antal György közbenjárásával kerestük meg a Metric Kft.-t, egy független, nemzetközileg akkreditált céget.

Vizsgálatunk céljának és részleteinek megismerése után dr. Auer János, a kft. vezetője felajánlotta együttműködését, az elemzési és a kiértékelési munkák elvégzését. A vizsgálat részletes



Motorolaj működési hőmérsékletének mérése digitális szondával

ismertetését és a végkövetkeztetéseket az Autótechnika, javítás és kereskedelem januári számában adjuk közre.



MAMI Szakközépiskola

1/463-0121, 1/463-0122.

Lévay Károly: 30/919-3639.

Máthé István: 20/933-7665.

web.matavnet.hu/mamiszki

mamiszki@matavnet.hu

Fotó: **Bidnai Máttyás** (SBK Magazin),

Máthé István (MAMI Szki.).