

Novi prilogi na pot

V sektorju tehnična služba in kontrola kakovosti je že pred časom dozorela odločitev, da bi poskusili z izdajo posebnega časopisa, kjer bi petrolovcem predstavili novosti s področja tehnike, novosti in spremembe pri gorivih in mazivih, kakor tudi probleme varstva okolja. Po »usklajevanju« z urednico Petrolovega internega glasila smo se odločili, da bomo opisane načrte uresničili kot prilogo Petrolovega glasila. Tako je v tej številki pred vami prvi izvod priloge »Tehnika in razvoj«, v kateri nameravamo pisati o gorivih in mazivih, o novostih s področja avtomobilizma, pridobivanje in predelavo nafte, standardizacije, tehnične opreme bencinskih servisov, ekologije itn. Tematika je zelo široka, vendar mislimo, da bi morala zanimati vsakogar pri Petrolu, ne samo tiste, ki se neposredno ukvarjajo s prodajo goriv in maziv. Poskušali bomo, da bodo članki in prispevki zanimivi, obenem pa tudi informativni. Seveda k sodelovanju vabimo vse, ki imajo kaj zanimivega povedati s tega področja, ki nam lahko predstavijo zanimive izkušnje in predloge za boljše poslovanje. Vsem skupaj pa želim obilo zanimivega in poučnega branja.

Janez Bedenk, dipl. ing.

Petrolovo motorno olje Proton

V izredno zadovoljstvo nam je, da ravno v prvi številki priloge **TEHNIKA IN RAZVOJ** lahko predstavimo družino novih Petrolovih motornih olj.

Sestavljajo jo naslednja olja:

– popolnoma sintetično olje **PROTON Top Sint 50E-40** za

bencinske in dieselske motorje – motorno olje na mineralni osnovi **PROTON Avant 15W-40** za bencinske in dieselske motorje

– dieselsko motorno olje **PROTON Diesel ISW-40** za dieselske motorje

– dieselsko motorno olje **PRO-**

TON Turbo Diesel 15W-40 za najbolj obremenjene dieselske motorje

V nadaljevanju vam predstavljamo podrobnejše opise posameznih motornih olj, v naslednjih številkah priloge pa boste izvedeli še kaj zanimivega in poučnega o oljih za motorje.



PROTON TOP SINT 5W-40

Opis izdelka:

PROTON Top Sint 5W-40 je popolnoma sintetično motorno olje najvišjega kakovostnega razreda. Izdelano je na osnovi najnovejših spoznanj pri razvoju motornih olj in močno presega lastnosti običajnih motornih olj. Izpolnjuje specifikacijo API SH in EC (Energy Conserving), po kateri se mora poraba goriva v testu API Sequence VI zmanjšati za več kot 2,7 odstotka. Nižja poraba goriva, ki je posledica ugodne viskoznosti olja in nižjega koeficienta trenja v motorju, pomeni boljši izkoristek energije in manjše onesnaževanje okolja.

Namen uporabe:

PROTON Top Sint 5W-40 je motorno olje, ki presega zahteve najbolj obremenjenih bencinskih in dieselskih motorjev s turbinskim polnilnikom ali brez, ki so vgrajeni v najnovejša osebna in dostavna vozila.

Prednosti uporabe motornega olja PROTON Top Sint 5W-40:

- omogoča podaljšane roke za zamenjavo olja
- zmanjšuje notranje trenje in poveča moč motorja
- zagotavlja izredno zaščito proti obrabi
- čisti notranjost motorja
- vsebuje dodatke proti koroziji
- njegova sestava zmanjšuje porabo olja in goriva
- manjše onesnaževanje okolja.

Motorno olje PROTON Top Sint 5W-40 izpolnjuje naslednje mednarodne specifikacije:

- CCMC G5, PD 2
- API SH/CD/EC (Energy Conserving) in zahteve proizvajalcev vozil:
- VW 500.00/505.00
- PORSCHE
- BMW idr.

PROTON TURBO DIESEL 15W-40

Opis izdelka

PROTON Turbo Diesel 15W-40 je motorno olje najvišjega kakovostnega razreda (SHDP) za uporabo v najbolj obremenjenih dieselskih motorjih s turbopolnilniki. Njegova kakovost omogoča podaljšane roke za zamenjavo olja. Motorno olje PROTON Turbo Diesel 15W-40 je izdelano na osnovi skrbno izbranih baznih olj in aditivov za zmanjšanje obrabe, preprečevanje korozije in zagotavljanje čistoče motorja.

Namen uporabe:

Motorno olje PROTON Turbo Diesel 15W-40 se uporablja za mazanje dieselskih motorjev v težkih tovornjakih in avtobusih s podaljšanimi roki za zamenjavo olja. Pri tem je treba upoštevati priporočila posameznih proizvajalcev vozil. Olje PROTON Turbo Diesel 15W-40 izpolnjuje tudi zahteve za mazanje prenosnikov moči in končnih gonil proizvajalcev Caterpillar TO-2 in Allison C-3. To omogoča poenotenje mazanja pri mnogih gradbenih in rudarskih strojih.

Motorno olje PROTON Turbo Diesel 15W-40 izpolnjuje naslednje mednarodne specifikacije:

- CCMC D4, D5, PD 2
- API CE
- MACK EO-K/2
- US Military MIL-L-2104 D in zahteve proizvajalcev vozil:
- MAN QC 13-017
- MERCEDES BENZ 228.3
- VOLVO VDS

Njegovo uporabo pa prav tako priporočajo največji proizvajalci težkih vozil: DAF, IVECO, KHD-Deutz, Renault (R.V.I.), Scania.

PROTON AVANT 15W-40

Opis izdelka

PROTON Avant 15W-40 je motorno olje najvišjega kakovostnega razreda. Zadovoljuje zahteve najbolj obremenjenih bencinskih motorjev z vgrajenim turbinskim polnilnikom in katalizatorjem ali brez. Motorno olje PROTON Avant 15W-40 preprečuje nastajanje usedlin v motorju in zagotavlja odlično zaščito pred obrabo.

Namen uporabe:

Motorno olje PROTON Avant 15W-40 uporabljamo predvsem za mazanje bencinskih motorjev, uporabljamo pa ga lahko tudi v manj obremenjenih dieselskih motorjih osebnih in dostavnih vozil. Posebej izbrani aditivi zagotavljajo dolgo življenjsko dobo motorja in omogočajo podaljšane roke za zamenjavo olja.

Motorno olje PROTON Avant 15W-40 izpolnjuje naslednje mednarodne specifikacije:

- CCMC G4, PD 2
- API SG/CD
- in zahteve proizvajalcev vozil:
- VW 501.01
- MERCEDES BENZ 226.5

PROTON DIESEL 15W-40

Opis izdelka:

PROTON Diesel 15W-40 je vseletno motorno olje za dieselske motorje. Izpolnjuje tudi zahteve specifikacij za bencinske motorje in je zelo primerno za mešane vozne parke. Motorno olje PROTON Diesel 15W-40 vsebuje dodatke za zaščito pred obrabo, za preprečevanje korozije in detergentne dodatke, ki zagotavljajo čistočo motorja.

Namen uporabe:

Motorno olje PROTON Diesel 15W-40 je primerno za dieselske motorje, ki delajo pod najtežimi pogoji in so opremljeni s turbinskim polnilnikom ali brez. Primerno je za cestna vozila, kakor tudi za razne delovne stroje.

Motorno olje PROTON Diesel 15W-40 izpolnjuje naslednje mednarodne specifikacije:

- CCMC D4, PD 2, in G4
- API CE/SG
- in zahteve proizvajalcev vozil:
- MAN 271
- MERCEDES BENZ 228.1
- VW/AUDI 505.00/501.01
- MACK EO-K/2 idr.



Kaj moramo vedeti, ko izbiramo motorno olje?

Motorna olja so med vsemi mazalnimi olji eden od tistih proizvodov, s katerimi se v vsakdanjem življenju najpogosteje srečuje tudi mnogo povsem običajnih – neprofesionalnih uporabnikov. Gre seveda za večino lastnikov vozil, ki so slej kot prej postavljeni pred dilemo, kako izbrati ustrezno motorno olje za svojega »jeklenega konjička«. Nekateri sicer prisegajo na svoje znanje in lastne izkušnje, mnogi pa to odločitev vendarle prepustijo za to usposobljenim servisnim delavnicam oziroma prodajalcem.

Petrolovi bencinski servisi so od nekdaj bili mesto, kjer vozniki niso iskali le določenih proizvodov, ampak so od prodajalca pričakovali tudi ustrezen strokovni nasvet. Da bi to zaupanje ohranili, še posebej pa da bi bili naši nasveti kar najbolj »uglašeni«, si na kratko oglejmo, kaj moramo vedeti oziroma poznati, ko se odločamo za motorno olje.

Mazanje motorja je ena najpomembnejših, nikakor pa ne edina naloga motornega olja. To mora motor tudi hladiti, ščititi obdelane površine motornih delov pred korozijo, ohranjati notranjost motorja čisto in končno skrbeti za kar največjo tesnost med batom in cilindrom. Vsemu temu je seveda kos le olje, izdelano iz kakovostne bazne komponente in skrbno izbranega paketa aditivov (dodatkov).

Pri izbiri primerne olja za določen motor sta pomembna predvsem dva podatka:

viskoznost – ki nam pove, kako tekoče je neko olje pri določeni temperaturi. Izbor ustrezne viskoznostne gradacije zagotavlja predvsem zadovoljivo mazanje motorja v vseh

temperaturnih območjih, tako pri zagonu hladnega motorja, kakor pri povišanih temperaturah med obratovanjem.

Pri motornih oljih podajajo viskoznost s t.i. SAE razredi (npr. SAE 5W, 10W, 20, 30 ipd., ko gre za enogradacijska olja oziroma SAE 15W-40, SAE 10W-50 ipd., ko gre za večgradacijska olja).

Kakovostna raven olja – ki jo določajo klasifikacije, ki jih izdajajo razne mednarodne institucije, kakor tudi večji proizvajalci motorjev. Najbolj znani in razširjeni sta prav gotovo API razvrstitev (ameriška) in CCMC (evropska) razvrstitev motornih olj po kakovosti.

PREGLED TRENUTNO VELJAVNIH RAZREDOV PO »CCMC« KAKOVOSTNI RAZVRSTITVI IN EKVIVALENTNI »API« RAZREDI

Razvrstitev olj za bencinske motorje

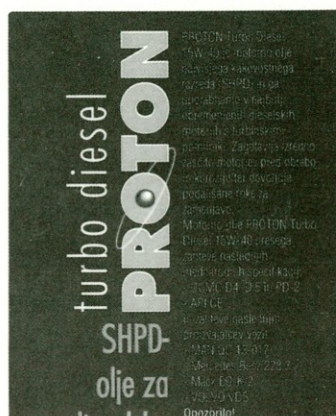
CCMC	Uporaba olja	API razred
G4	za motorje, izdelane po letu 1972	SG
G5	Za motorje, izdelane po letu 1989. Olja nižje viskoznosti.	SG

* Po »API« obstaja tudi že razred SH, ki presega zahteve vseh dosedanjih

Razvrstitev olj za dieselske motorje

CCMC	Uporaba olja	API razred
D4	Dieselski motorji s turbo polnilnikom ali brez njega	CE
D5	Močno obremenjeni dieselski motorji s turbo polnilnikom ali brez njega	CF-4 ali CE+
PD-1	Dieselski motorji osebnih vozil	CD
PD-2	Dieselski motorji osebnih vozil s turbo polnilnikom ali brez njega	CD

Za kratkimi črkovnimi oznakami se seveda skriva vrsta točno določenih laboratorijskih in cestnih testov, ki jih morajo olja, ko nosijo eno od teh oznak, uspešno opraviti.



Primer označevanja kakovostnega nivoja na embalaži motornega olja (Petrol PROTON Turbo diesel SAE 15W-40)

Tako viskoznost kakor kakovostno raven olja predpiše proizvajalec motorja, zato mo-

bo naš nasvet, kako si pomagati v teh primerih, gotovo dobrodošel. Zato pogledjmo v nekaj praktičnih primerih, kako bi določili primerno motorno olje, če poznamo zahtevo proizvajalca motorja.

1. PRIMER:

Osební avto RENAULT 5 z bencinskim motorjem

Zahteve proizvajalca: CCMC G4 (API SG), SAE 15W-40 ali CCMC G5, SAE 10W-40.

Stranki lahko ponudimo motorno olje Petrol PROTON Avant SAE 15W-40 (CCMC G4, API SG) ali Petrol PROTON Top sint 10W-40 (CCMC G5, API SH)

2. PRIMER:

Osební avto RENAULT 19 z dieselskim motorjem

Zahteve proizvajalca: CCMC PD1 (API, CD), SAE 15W-40
Stranki lahko ponudimo motorno olje Petrol PROTON Diesel SAE 15W-40 (CCMC PD2, API CE) ali Petrol PROTON Turbo diesel SAE 15W-40 (CCMC PD2, API CE)

3. PRIMER:

Tovorno vozilo MAN (delo na gradbišču in kratke relacijske vožnje)

Zahteve proizvajalca: CCMC D5 (API CF-4 ali CE), SAE 15W-40. Stranki ponudimo motorno olje PROTON Turbo Diesel, SAE 15W-40 (CCMC d5, API CE).

Seveda je mogoče olje izbrati tudi, če ne poznamo zgoraj navedenih zahtev proizvajalca (kar je na žalost zelo pogosto). V takem primeru je potrebno upoštevati vse okoliščine, ki lahko vplivajo na izbor olja. Te pa so predvsem: vrsta motorja (ali gre za bencinski ali dieselski motor), tip vozila (ali gre za osebni avto ali tovorno vozilo) pogoji vožnje (ali gre le

za mestno vožnjo ali pretežno relacijsko) in nenazadnje tudi želja kupca (ali želi prvovrstno olje – ne glede na ceno, ali pa bi se zadovoljil z oljem, ki je cenovno ugodnejše, vendar še vedno zadovoljuje zahteve proizvajalca motorja). Ta izbor zahteva od nas nekaj več izkušenj, olajša pa nam ga tudi dobro poznavanje lastnosti in uporabnosti samega olja.

Pri odločitvah o izboru olja se skoraj vedno pojavlja še nekaj vprašanj, ki so seveda tesno povezana s samim oljem. Gre za intervale zamenjave olja kakor tudi za vprašanje, ali se olja različnih tipov in proizvajalcev lahko mešajo med seboj. Glede rokov za zamenjavo velja že staro pravilo: predpiše jih proizvajalec motorja. Določeni so s številom prevoženih kilometrov, po katerem moramo olje zamenjati, vendar časovno ti roki nikoli ne morejo biti daljši od enega leta. To pomeni, da moramo olje zamenjati najkasneje po enem letu, tudi če v tem času ne prevozimo števila kilometrov, določenega za menjavo olja.

Ko govorimo o t.i. podaljšanih rokih, gre najpogosteje za roke menjave olja, ki so se v dogo-

voru med proizvajalci olj in proizvajalci motorjev z leti postopoma podaljševali.

Danes je že skoraj običajno, da je rok za menjavo olja tudi 15 000 km ali celo več. Nekateri proizvajalci motorjev (predvsem dieselskih tovornih vozil) pa dovoljujejo še dodatno podaljšanje rokov za menjavo olja (tudi do 100 %), vendar le pod določenimi pogoji, kakor so uporaba predpisanega goriva, stopnja težavnosti pogojev, v katerih vozilo pretežno obratuje, uporaba visokokakovostnega olja ipd.

Glede mešanja olj različnih tipov in proizvajalcev ni posebnih omejitev. Praktično vsa motorna olja, ki jih srečamo na trgu, se med sabo lahko mešajo brez škodljivih posledic. To velja tudi za motorna olja, ki vsebujejo del sintetične komponente ali pa so v celoti sintetična, kar pomeni, da lahko v motor dolivamo sintetično olje, tudi če imamo v njem enega od klasičnih mineralnih olj in obratno. Seveda pa se ob tem postavlja vprašanje, ali je to smiselno, saj moramo ob tem računati, da bomo z mešanjem olj dveh različnih kakovostnih ravni (sintetična so običajno

kakovostnejša in dražja) izgubili nekaj na kakovosti, ki bi jo sicer zagotavljala uporaba boljšega (in dražjega) olja.

To je le nekaj nasvetov za lažjo izbiro olja. Nekaj več podatkov o razvrstitvah motornih olj po viskoznosti, kakor tudi o specifikacijah nekaterih pomembnejših proizvajalcev motorjev je mogoče najti v tehničnem

dodatku novega Petrolovega kataloga, ki bo v kratkem na razpolago tudi na vseh bencinskih servisih. Seveda pa je odgovore na vsa vprašanja, ki so kakorkoli povezana s problematiko motornih olj, vedno mogoče dobiti v naši tehnični službi.

Silvan Simčič dipl. ing.

Slovenski standard za osvinčeni motorni bencin pred sprejetjem

Skoraj natanko pred dvema letoma smo na Petrolovem posvetovanju v Gozdu Martuljku dali pobudo za izdelavo slovenskih standardov za naftne derivate. Posvetovanje je jasno pokazalo, da moramo zastarele jugoslovanske standarde nadomestiti z ustreznimi novimi, ki bodo imeli za podlago moderne evropske standarde. Tako je bil ravno tako na pobudo Petrola na Ministrstvu za znanost in tehnologijo v okviru Urada za standardizacijo ustanovljen tehnični odbor ISO TC 28, ki so mu dali nalogo, da pripravi nove slovenske standarde. V njej že od njenega začetka aktivno delujejo dipl. ing. Marta Feldin, dipl. ing. Anton Logar in dipl. ing. Janez Bedenk kot predsednik omenjenega odbora.

Kdor pozna delo s standardizacijo, najbrž ve, kako težko in dolgotrajno je takšno delo, vendar kljub temu lahko rečem, da je prvi slovenski standard pripravljen za sprejem. To je standard za osvinčeni motorni bencin 98 oktanski z oznako SIS 1010. Pripravljen je tudi standard za kurilno olje EL, z oznako SIS 1011, v osnutku pa sta tudi prevzeta evropska standarda za neosvinčene bencine SIS EN 228 in standard za dieselsko gorivo SIS EN 590. Sprejem vseh naštetih standardov pričakujemo do konca letošnjega leta. Vse izdane standarde boste lahko naročali na Uradu za standardizacijo pri Ministrstvu za znanost in tehnologijo.

Janez Bedenk, dipl. ing.

