

Od motornog ulja 10W-40 do 0W-0?



Izbor odgovarajućeg motornog ulja ključan je za obezbjeđivanje dobrog rada i zaštite motora. Pored funkcije podmazivanja, motorno ulje ima i razne druge funkcije, uključujući hlađenje, smanjenje buke, čišćenje, zaptivanje i upravljanje (na primjer, varijabilnim pomjeranjem ventila). Motorno ulje odgovarajuće viskoznosti je ključno za pravilno obavljanje tih zadataka.

Dok je prije 20 godina standardno bilo motorno ulje viskoznosti 10W-40, danas je to viskoznost 0W-20, a trend ide ka još nižoj viskoznosti. U ovom biltenu možete se opširnije informisati o pozadini tog važnog razvoja.



Rezime:

- Potreba za smanjenjem emisija CO₂ zbog zakonodavstva je razlog zašto motorno ulje ima sve nižu viskoznost.
- Viskoznost preporučenih motornih ulja za automobile postepeno se snižava od 1980-ih, od 10W-40, preko 5W-40, 5W-30, 0W-30 do 0W-20 danas.
- U budućnosti će biti obavezno propisivanje motornih ulja sa još manjom viskoznošću, poput 0W-16, 0W-12 ili čak 0W-8.
- U savremenom voznom parku (automobili poslije 1999. godine), vrhunsko sintetičko motorno ulje je gotovo uvijek (> 92%) obavezan zahtjev. Dakle, standardno ulje nikako ne može biti 10W-40.
- Prilikom razvoja specifikacije motornog ulja, proizvođač automobila uvijek traži optimalnu ravnotežu između uštede goriva i zaštite motora. Zbog toga je neophodno uvijek koristiti odgovarajuće motorno ulje.



Savjeti za radionicu:

- Upotreba suviše rijetkog motornog ulja dovodi do prevremenog trošenja ležajeva, bregaste osovine, klipnih prstenova i čaura cilindra.
- Upotreba suviše gustog motornog ulja između ostalog negativno utiče na hidraulički rad varijabilnog pomjeranja ventila, uslijed čega dolazi do oštećenja, stalne pojačane potrošnje goriva i većeg taloženja čađi, što dovodi do direktnog rizika od habanja.

- Nisu sva motorna ulja 0W-20 ista! Proizvođači automobila mogu odrediti istu viskoznost, na primjer 0W-20, ali za svaku marku ili model ostale specifikacije mogu značajno da se razlikuju. Br. 06/2019
- U slučaju mnogih kratkih putovanja i start/stop sistema, motorno ulje se razrjeđuje gorivom, zato uvijek mijenjajte motorno ulje na vrijeme!
- Savremeni motori konstruisani su tako da funkcionišu u određenom rasponu radne temperature kako bi se regulisale emisije, potrošnja goriva i performanse motora. Motorno ulje daje važan doprinos tome.
- Motorna ulja sa istom viskoznošću mogu imati različite „HTHS vrednosti” (pogledajte dole).
- Uvek idite na www.mpmoil.nl da biste provjerili koje motorno ulje je odredio proizvođač automobila.

Zašto su motorna ulja sve rjeđa?

Evropska unija je navela da svi novi automobili isporučeni od 2021. godine moraju imati prosječne maksimalne emisije od 95 grama CO₂ po kilometru. Motorno ulje niže viskoznosti obezbjeđuje manje emisije CO₂. To je zato što ulje niže viskoznosti izaziva manje trenja, pa je potrebno i manje snage (tj. energije). Manje trenje dovodi do ekonomičnije potrošnje goriva i samim tim do manjih emisija (CO₂). To je razlog zašto proizvođači automobila traže motorna ulja još manje viskoznosti. Konstruktori kod proizvođača originalne opreme (automobila) određuju koja viskoznost motornog ulja se mora koristiti. Izbor prave formulacije i viskoznosti motornog ulja vrši se veoma pažljivo. To određuje radni vijek i ispravno funkcionisanje motora. „Debljina sloja podmazivanja” je tu suštinski faktor. Ovaj termin se može opisati kao debljina uljnog sloja između dve pokretne površine. Dovoljna debljina sloja podmazivanja obezbjeđuje odvajanje površina i tako sprječava habanje.



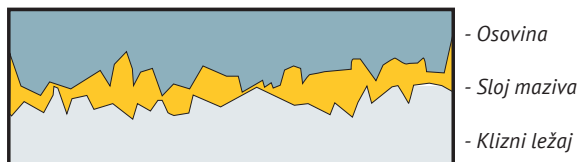
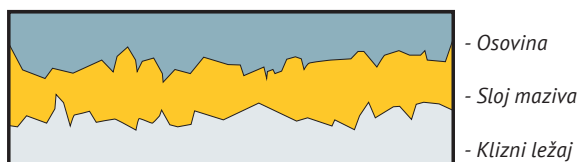
MPM International Oil Company B.V.

Cyclotronweg 1, 2629 HN Delft, Holandija

Telefon: +31 (0)15 - 251 40 30 • Internet: www.mpmoil.com • E-pošta: info@mpmoil.com



Potpun i dovoljan sloj maziva = zaštita od habanja



Nedovoljna debljina sloja maziva = habanje

Šta je tačno viskoznost?

Za podmazivanje dijelova motora i sprječavanje habanja, neophodna je dovoljna debljina mazivnog sloja. Da bi se to postiglo, potrebna je upotreba motornog ulja odgovarajuće viskoznosti. Viskoznost je zapravo otpornost na tečenje. Za motorna ulja, međunarodno „Društvo konstruktora automobila” postavilo je standarde (SAE 300J) za viskoznost (na niskim temperaturama i na 100 °C).

Proizvođači automobila stalno nastoje da smanje emisije CO₂. Jedna od mjera koja tu nesumnjivo pomaže jeste smanjenje viskoznosti ulja. Konačno, manja viskoznost pruža manji otpor i samim tim manje trenje. To dovodi do uštede goriva i smanjenja emisija CO₂. U međuvremenu se već rade ispitivanja sa multigradnim motornim uljima 0W-8 i 0W-12. Postoje i proizvođači automobila koje već preporučuju 0W-16 za određene modele iz 2019. godine, kao što je na primjer najnovija Toyota Yaris 1.0 12V VVT-i. 0W-20 je sada uobičajen za modele marke Volvo. Ovdje imajte na umu da se specifikacije 0W-20 znatno razlikuju između različitih marki i modela. Ne mora svako motorno ulje 0W-20 biti isto. Nepravilna upotreba motornog ulja nepovratno vodi do oštećenja. Da bi se motor zaštitio od habanja na visokim temperaturama i pritiscima, pored viskoznosti izuzetno je bitna još jedna vrednost: HTHS vrijednost.

Šta je HTHS?

Jedno od svojstava motornog ulja jeste da se viskoznost smanjuje rastom temperature motornog ulja. Pored toga, ulje je u motoru izloženo ekstremnom pritisku. Minimalna vrijednost viskoznosti na samo 100 °C, kao što je gore objašnjeno, nije dovoljna da garantuje zaštitu od habanja na visokim temperaturama i pritiscima. Šta onda? Prevencija habanja na visokim temperaturama i pritiscima postiže se kombinovanjem različitih aditiva sa odgovarajućim baznim uljem, što rezultira odgovarajućom debljinom mazivnog sloja. Mjerenje debljine mazivnog sloja izražava se kroz „HTHS vrednost” i čini zaseban parametar specifikacije motornog ulja.

HTHS je skraćena od „High Temperature High Shear”. Vrijednost koja je rezultat „HTHS testa” daje podatke o viskoznosti motornog ulja pri visokoj temperaturi od 150 °C i visokom pritisku (pritisak smicanja).

Ušteda u odnosu na zaštitu

Proizvođač automobila (OEM) je s jedne strane odredio odgovarajuću viskoznost, a s druge je odredio kolika bi trebala biti HTHS vrednost motornog ulja za određeni automobil.

Odstupanje od tih vrijednosti dovodi do velikog rizika od oštećenja i uvijek će dovesti do poništavanja garancije od strane proizvođača automobila.

Motorno ulje sa niskom HTHS vrijednošću ima tanak mazivni sloj. To izaziva manje trenja i, sljedstveno, manju potrošnju goriva. A samim tim i manje emisije CO₂. Međutim, tanji mazivni sloj povećava rizik od habanja. Proizvođač automobila stoga traži optimalnu debljinu mazivnog sloja, tako da se postigne ušteda goriva uz dobru zaštitu od habanja.

U praksi

Toliko o teoriji. U praksi, naročito kod kratkih putovanja i čestog pokretanja/zaustavljanja, gorivo razrjeđuje motorno ulje, tako da se viskoznost još više smanjuje! Usljed toga, rizik od oštećenja znatno se povećava (nedovoljna debljina mazivnog sloja). Vodite računa da se motorno ulje pravovremeno mijenja. Takođe je otkriveno da su ultraretki motorna ulja poput 0W-16 ili niže od toga nestabilna i imaju velike gubitke isparavanjem, pa se potrošnja ulja povećava. Proizvođači automobila stoga pažljivo traže optimalnu ravnotežu između uštede goriva i zaštite motora. Tu je bitan dobar izbor baznih ulja i aditiva, odnosno ukupne specifikacije motornog ulja.

0W-0?

Trend ka još rjeđim motornim uljima sigurno će se povećavati u godinama koje slijede. Ulje 0W-0 privremeno ostaje san.

Za pitanja:

Obratite se upravi kompanije MPM za tehničke proizvode putem support@mpmoil.nl ili pozovite +31 (0)15 - 251 40 30.



MPM International Oil Company B.V.

Cyclotronweg 1, 2629 HN Delft, Holandija

Phone: +31 (0)15 - 251 40 30

• Internet: www.mpmoil.com

• E-pošta: info@mpmoil.com

