

Motorový olej od 10W-40 po 0W-0?



Výběr správného motorového oleje je zásadní pro zajištění dobrého provozu a ochrany motoru. Kromě mazací funkce má motorový olej řadu dalších funkcí, včetně chlazení, snížení hluku, čištění, utěsnění a řízení (například variabilní časování ventilů).

Pro správné provádění těchto úkolů je důležitý motorový olej se správnou viskozitou. Zatímco před 20 lety byl standardem motorový olej s viskozitou 10W-40, dnes je to viskozita 0W-20 a trend směřuje k ještě nižší viskozitě. V tomto newsletteru si můžete přečíst více o okolnostech tohoto důležitého vývoje.



Souhrn:

- Důvodem pro motorový olej s ještě nižší viskozitou je nutnost snížit emise CO₂ na základě legislativy.
- Viskozita uvedených motorových olejů pro automobily se od 80. let 20. století postupně snižovala – od 10W-40 přes 5W-40, 5W-30, 0W-30 až na dnešní 0W-20.
- V budoucnu bude povinné předepisovat motorové oleje s ještě nižší viskozitou, jako je 0W-16, 0W-12 nebo dokonce 0W-8.
- V moderním vozovém parku (automobily vyrobené po roce 1999) je prémiový syntetický motorový olej téměř vždy (> 92 %) povinným požadavkem. Standardním olejem tedy rozhodně není 10W-40.
- Při vytváření specifikace motorového oleje usiluje výrobce automobilu vždy o optimální rovnováhu mezi úsporou paliva a ochranou motoru. Je proto nezbytné vždy používat správný motorový olej.



Tipy pro autoservis:

- Použití příliš „řidkého“ motorového oleje vede k předčasnému opotřebení ložisek, vačkových hřídelů, pístních kroužků a vložek válců.
- Použití příliš „hustého“ motorového oleje má mimo jiné negativní vliv na hydraulickou funkci variabilního časování ventilů, což má za následek poškození, neustálou vyšší spotřebu paliva a větší množství usazenin sazí, což vede k přímému riziku opotřebení.

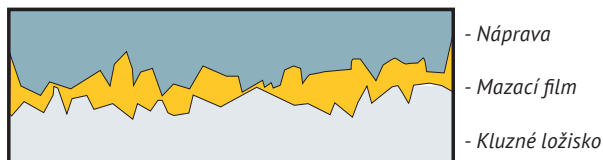
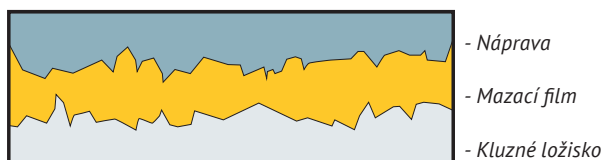
- Ne všechny motorové oleje 0W-20 jsou stejné! Výrobci automobilů mohou uvádět stejnou viskozitu, například 0W-20, ale u každé značky nebo modelu se mohou ostatní specifikace výrazně lišit. Č. 06/2019
- V případě mnoha krátkých cest a systémů start-stop je motorový olej naředěn palivem, proto vždy měňte motorový olej včas!
- Moderní motory jsou navrženy tak, aby fungovaly v určitém rozmezí provozních teplot a regulovaly emise, spotřebu paliva a výkon motoru. Motorový olej k tomu významně přispívá.
- Motorové oleje se stejnou viskozitou mohou mít různé „hodnoty HTHS“ (viz níže).
- Vždy si na stránkách www.mpmoil.nl ověřte, který motorový olej je předepsán výrobcem vozidla.

Proč stále řidší motorové oleje?

Evropská unie stanovila, že všechny nové automobily dodané od roku 2021 smějí mít průměrné maximální emise 95 gramů CO₂ na kilometr. Motorový olej s nižší viskozitou zajišťuje nižší emise CO₂. Je tomu tak proto, že olej s nižší viskozitou způsobuje menší tření, takže je zapotřebí méně síly (tj. energie). Menší tření znamená lepší hospodaření s palivou a tím i nižší emise CO₂. To je důvod, proč výrobci automobilů vyhledávají motorové oleje s ještě nižší viskozitou. Konstrukteři OEM (výrobci originálního vybavení pro automobily) určují, jakou viskozitu musí použitý motorový olej mít. Výběr správného složení a viskozity motorového oleje se provádí velmi pečlivě. Určuje to životnost a správnou funkci motoru. „Tloušťka mazacího filmu“ je zde zásadním faktorem. Tento termín lze popsat jako tloušťku olejového filmu mezi dvěma provozními plochami. Dostatečná tloušťka mazacího filmu zajišťuje oddělení provozních ploch a tím zabraňuje opotřebení.



Plný a dostatečný mazací film = ochrana proti opotřebení



Nedostatečná tloušťka mazacího filmu = opotřebení

Co přesně je viskozita?

K mazání dílů motoru a zabránění opotřebení je proto nutná dostatečná tloušťka mazacího filmu. K tomu je třeba použít motorový olej se správnou viskozitou. Viskozita neboli vazkost je ve skutečnosti odpor proti proudění. Pokud jde o motorové oleje, mezinárodní „Společnost automobilových inženýrů“ stanovila normy (SAE 300J) pro viskozitu (při nízkých teplotách a při teplotě 100 °C).

Výrobci automobilů se neustále snaží snižovat emise CO₂. Jedním z opatření, které zde jednoznačně pomáhá, je snížení viskozity oleje. Nižší viskozita totiž zajišťuje menší odpor a tudíž menší tření. Výsledkem je úspora paliva a snížení emisí CO₂. V současné době se již provádějí testy s vícerozsahovými motorovými oleji 0W-8 a 0W-12. Někteří výrobci automobilů je již doporučují pro některé modely z roku 2019, například pro nejnovější Toyota Yaris 1.0 12 V VVT-i, olej 0W-16. Tak například u modelů Volvo je nyní běžný olej 0W-20. Vezměte prosím na vědomí, že specifikace 0W-20 se může značně lišit podle značky a modelu. Ne všechny motorové oleje 0W-20 jsou nutně stejné. Nesprávné použití tohoto motorového oleje vede k nevratnému poškození. Pro ochranu motoru před opotřebením při vysokých teplotách a tlacích je vedle viskozity nesmírně důležitá ještě další hodnota: hodnota HTHS.

Co je HTHS?

Jednou z vlastností motorového oleje je, že se viskozita snižuje se zvyšující se teplotou motorového oleje. Olej se také dostává v motoru pod mimořádný tlak. Samotná minimální hodnota viskozity při 100 °C, jak je vysvětleno výše, není dostatečná k zajištění ochrany proti opotřebení při vysokých teplotách a tlacích. Co potom?

Prevence opotřebení při vysokých teplotách a tlacích se dosahuje kombinací různých aditiv se správným základním olejem, což vede ke správné „tloušťce mazacího filmu“.

Měření této tloušťky mazacího filmu je vyjádřeno „hodnotou HTHS“ a představuje konkrétní parametr specifikace motorového oleje. HTHS je zkratka pro High Temperature High Shear. Hodnota, která vyplývá z „testu HTHS“, uvádí viskozitu motorového oleje při vysoké teplotě 150 °C a vysokém tlaku (smykovém spádu).

Úspora versus ochrana

Výrobce automobilů (OEM) určil na jedné straně, jaká by měla být správná viskozita, a na straně druhé, jaká by měla být hodnota HTHS motorového oleje pro konkrétní vůz. Odchylka od těchto hodnot vede k velkému riziku poškození a vždy povede k tomu, že výrobce automobilu odmítne nároky plynoucí ze záruky.

Motorový olej s nízkou hodnotou HTHS má proto tenký mazací film. To způsobuje menší tření a v důsledku toho i nižší spotřebu paliva. A tedy nižší emise CO₂. Tenčí mazací film však zvyšuje riziko opotřebení. Výrobce automobilů proto usiluje o optimální tloušťku mazacího filmu, u níž je dosaženo úspory paliva i dobré ochrany proti opotřebení.

V praxi

Potud teorie. V praxi je samozřejmě u krátkých cest a častého startování/ vypínání motorový olej naředěn palivem, takže se viskozita ještě více snižuje! V důsledku toho se výrazně zvyšuje riziko poškození (nedostatečný mazací film).

Zajistěte včasnou výměnu motorového oleje. Bylo také zjištěno, že extrémně řídké motorové oleje, jako jsou 0W-16 a nižší, jsou těkavější a vykazují vysokou ztrátu v důsledku odpařování, takže se spotřeba oleje zvyšuje. Výrobce automobilů proto velmi pečlivě usiluje o optimální rovnováhu mezi úsporou paliva a ochranou motoru. Zde je nezbytný správný výběr základních olejů a aditiv, tj. celková specifikace motorového oleje.

0W-0?

Trend směrem k ještě řidším motorovým olejům bude v nadcházejících letech jistě ještě výraznější. Olej 0W-0 zatím zůstává snem.

V případě technických dotazů:

Kontaktujte technickou podporu společnosti MPM na e-mailové adrese support@mpmoil.nl nebo zavolejte na telefonní číslo **+31 (0) 15 - 251 40 30**.



MPM International Oil Company B.V.

Cyclotronweg 1, 2629 HN Delft, Nizozemsko

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

Web: www.mpmoil.com

E-mail: info@mpmoil.com

