



Van 10W-40 naar 0W-0 motorolie?

De keuze voor de juiste motorolie is essentieel om een goede werking en bescherming van de motor te garanderen. Naast de smerende functie heeft motorolie diverse andere functies waaronder koelen, geluidsdemping, reinigen, afdichten en aansturen (bijvoorbeeld variabele kleptiming). Motorolie met een juiste viscositeit is cruciaal om deze taken goed te kunnen uitvoeren. Waar 20 jaar geleden een motorolie met 10W-40 viscositeit de standaard was, is dit vandaag de dag een 0W-20 viscositeit met de trend naar een nog lagere viscositeit. In deze nieuwsbrief leest u meer over de achtergronden van deze belangrijke ontwikkeling.

Samengevat:

- Het moeten verminderen van de CO2 emissie door de wetgeving, is de reden voor motorolie met een steeds lagere viscositeit.
- De viscositeit van de voorgeschreven motoroliën voor personenauto's is sinds de '80 jaren geleidelijk lager geworden van een 10W-40, via een 5W-40, 5W-30, 0W-30 naar een 0W-20 vandaag de dag.
- In de toekomst zullen er motoroliën dwingend voorgeschreven worden met een nog lagere viscositeit, zoals 0W-16, 0W-12 of zelfs 0W-8.
- In een modern wagenpark (auto's na 1999) wordt bijna altijd (> 92 %) een premium synthetische motorolie dwingend voorgeschreven. Dus zeker geen 10W-40 als standaard olie.
- De autofabrikant zoekt bij de ontwikkeling van een motorolie specificatie altijd naar een optimaal evenwicht tussen brandstofbesparing en motorbescherming. Altijd de juiste motorolie gebruiken is dan ook essentieel.

Tips voor in de werkplaats

- Het gebruik van een te 'dunne' motorolie leidt tot vroegtijdige slijtage van lagers, nokkenassen, zuigerveren en cilinderbussen.
- Het gebruik van een te 'dikke' motorolie heeft onder andere negatieve invloed op de hydraulische werking van de variabele kleptiming met hierdoor schade als gevolg, altijd extra brandstofverbruik en meer roetafzetting waardoor direct risico op slijtage.

- De ene 0W-20 is niet gelijk aan de andere 0W-20! Autofabrikanten kunnen dezelfde viscositeit voorschrijven, bijvoorbeeld 0W-20, echter per merk of model kunnen de overige specificaties zeer belangrijk verschillen.
- Bij veel korte ritten en start/stop systemen wordt motorolie verdund door brandstof. Ververs de motorolie dus altijd op tijd!
- Moderne motoren zijn ontworpen om te functioneren binnen een specifiek bedrijfstemperatuurbereik om de emissie, het brandstofverbruik en de motorprestaties te reguleren. De motorolie draagt hier belangrijk aan bij.
- Motoroliën met dezelfde viscositeit kunnen verschillende 'HTHS waarden' (zie hierna) hebben.
- Kijk daarom altijd op www.mpmoil.nl welke juiste motorolie door de autofabrikant is voorgeschreven.

Waarom steeds dunnere motoroliën?

De Europese Unie heeft vastgelegd dat alle nieuwe auto's, die vanaf 2021 geleverd worden, gemiddeld maximaal 95 gram CO2 per kilometer mogen uitstoten. Een motorolie met een lagere viscositeit zorgt voor minder CO2 uitstoot. Dit komt omdat een olie met een lagere viscositeit minder wrijving geeft waardoor minder kracht, dus energie, nodig is. Minder wrijving betekent een gunstiger brandstofverbruik en dus lagere (CO2) emissies. Dit is de reden waarom autofabrikanten zoeken naar motoroliën met een steeds lagere viscositeit. De constructeurs bij de OEM (auto-fabrikanten) bepalen welke viscositeit motorolie moet worden gebruikt. De keuze van de juiste formulering en viscositeit motorolie wordt zeer zorgvuldig gemaakt. Dit bepaalt de levensduur en het juist functioneren van de motor. Essentieel hierbij is de 'smeerfilmdikte'. Dit begrip kan omschreven worden als de dikte van de oliefilm tussen twee loopvlakken. Een voldoende smeerfilmdikte zorgt voor loopvlak scheiding en voorkomt hiermee slijtage.

Vervolg op pag. 2

Vervolg op pag. 2



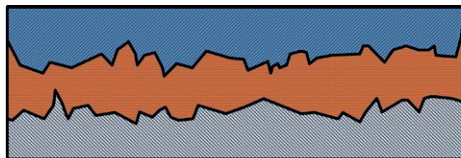
MPM International Oil Company B.V.

Cyclotronweg 1, 2629 HN Delft, The Netherlands

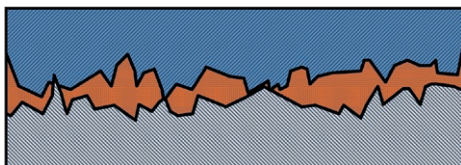
Phone: +31 (0)15 - 251 40 30 • Internet: www.mpmoil.nl • E-mail: info@mpmoil.nl

Moving things forward...

Volledige en voldoende smeerfilm = bescherming tegen slijtage



As
Oliesmeerfilm
Glijlager



Onvoldoende smeerfilmdikte = slijtage

Wat is eigenlijk viscositeit?

Om motoronderdelen te smeren en slijtage te voorkomen is dus een voldoende smeerfilmdikte nodig. Om dit te bereiken is het vereist de motorolie met de juiste viscositeit te gebruiken. Viscositeit, ook bekend als stroperigheid of dikvloeibaarheid, is in feite de weerstand tegen stromen. Voor motoroliën heeft de internationale 'Society of Automotive Engineers' normen (SAE 300J) vastgelegd voor de viscositeit (bij lage temperaturen en bij 100° C).

Autofabrikanten proberen voortdurend de CO2 uitstoot te verlagen. Één van de maatregelen die daarbij duidelijk helpt, is de viscositeit van de olie te laten dalen. Tenslotte levert een lagere viscositeit minder weerstand dus minder wrijving. Hierdoor wordt brandstof bespaard en is er minder CO2 uitstoot. Inmiddels zijn er al testen met 0W-8 en 0W-12 multigrade motoroliën. Ook zijn er autofabrikanten, die voor bepaalde modellen anno 2019 al een 0W-16 adviseren. Zoals bijvoorbeeld de nieuwste Toyota Yaris 1.0 12V VVT-i. De 0W-20 is inmiddels gemeengoed voor modellen van bijvoorbeeld Volvo. Let er hierbij op dat de 0W-20 specificatie per merk en model serieus kan verschillen. De ene 0W-20 is per se niet gelijk aan de andere 0W-20. Foutief gebruik van deze motorolie leidt onherroepelijk tot schade. Om de motor te beschermen tegen slijtage bij hoge temperaturen en belasting is er naast de viscositeit een andere waarde enorm belangrijk, namelijk de HTHS waarde.

Wat is HTHS?

Motorolie heeft de eigenschap dat de viscositeit daalt naarmate de temperatuur van de motorolie stijgt. In de motor wordt de olie ook zwaar belast. Slechts de minimale viscositeitswaarde bij 100°C, zoals hierboven toegelicht, is niet voldoende om bescherming tegen slijtage te kunnen garanderen bij hoge temperaturen en belastingen. Hoe dan wel?

Het voorkomen van slijtage bij hoge temperaturen en belasting wordt bereikt door de combinatie van diverse additieven met de juiste basisolie, resulterend in de juiste 'smeerfilmdikte'.

Het meten van deze smeerfilmdikte wordt uitgedrukt in de 'HTHS waarde' en vormt een specifieke parameter van de motorolie specificatie. HTHS staat voor High Temperature High Shear. De waarde die uit een "HTHS test" komt, geeft informatie over de viscositeit van de motorolie bij de hoge temperatuur van 150°C en hoge belasting (afschuifdrukken).

Besparing versus bescherming

De autofabrikant (OEM) heeft bepaald wat dus enerzijds de juiste viscositeit en anderzijds de HTHS waarde moet zijn van de motorolie voor een specifieke auto.

Het afwijken van deze waardes geeft groot risico op schade en zal in garantiegevallen altijd leiden tot afwijzen van garantieclaims door de autofabrikant.

Een motorolie met lage HTHS waarde heeft dus een dunne smeerfilm. Dit levert minder wrijving op en hierdoor een lager brandstofverbruik. En dus ook een lagere emissie van CO2. Echter een dunnere smeerfilm biedt meer risico op slijtage. De autofabrikant zoekt dus naar de optimale smeerfilmdikte waarbij brandstofbesparing en tegelijk goede bescherming tegen slijtage worden bereikt.

De praktijk

Tot zover de theorie. In de praktijk wordt de motorolie, zeker bij korte ritten en veel start/stop, verdund door brandstof waardoor de viscositeit nog verder daalt! Hierdoor wordt de kans op schade aanzienlijk (ontoereikende smeerfilm).

Zorg er dan ook voor dat de motorolie op tijd ververs wordt. Ook is gebleken dat de ultra dunne motoroliën zoals 0W-16 en lager, vluchtiger zijn en een hoog verdampingsverlies kennen, waardoor het oliegebruik stijgt. De autofabrikant zoekt dus zeer zorgvuldig naar een optimale balans tussen brandstofbesparing en motorbescherming. Een juiste keuze van de basisolie en additieven, dus de totale specificaties van de motorolie, is hierbij essentieel.

0W-0?

De trend naar steeds dunnere motoroliën zal de komende jaren zeker voorzetten. Een 0W-0 olie blijft voorlopig een droom.

Voor technische vragen:

Neem contact op met MPM Technical Support via support@mpmoil.nl of bel met 0031 (0)15 - 251 40 30.



MPM International Oil Company B.V.

Cyclotronweg 1, 2629 HN Delft, The Netherlands

Phone: +31 (0)15 - 251 40 30 • Internet: www.mpmoil.nl • E-mail: info@mpmoil.nl



Moving things forward...