

Techniek : motorolie

Een goede kwaliteitsvolle motorolie is essentieel voor de motorhome. Door de opbouw, rijdt het voertuig altijd belast en op trektocht worden niet altijd gemakkelijke en vlakke wegen gebruikt. Wat informatie:

De smering:

De levensduur van de motor wordt in belangrijke mate bepaald door de kwaliteit van de smering. Motorolie heeft volgende functies:

- de wrijving tussen de onderdelen zo minimaal mogelijk te maken zodat er zo weinig mogelijk energie omgezet wordt in nutteloze warmteontwikkeling
- motorolie zorgt er voor dat er zo weinig mogelijk slijtage gebeurt
- helpt mee met het koelen van de motor door warmteafvoer
- reinigt en beschermt het oliecircuït tegen corrosie
- zorgt voor een goede dichting tussen de cilinderwand en de zuiger zodat een maximale compressie en rendement behouden blijft
- zorgt voor een goede werking van alle bewegende onderdelen bij elke bedrijfstemperatuur.

De samenstelling van motorolie:

Motorolie bestaat meestal uit een basisolie waaraan meerdere toevoegingen gebeuren volgens het doel waarvoor ze moet dienen.

Als basismotorolie bestaan nu:

- minerale olie gewonnen uit aardolie
- synthetische olie gewonnen uit een chemisch of petrochemisch procédé
- semi-synthetische olie, samengesteld uit een combinatie van minerale en synthetische olie.

Toevoegproducten kunnen extra eigenschappen meegeven:

- de smering bij het starten verbeteren
- slijtage verminderen
- schuimvorming van de olie voorkomen
- corrosie voorkomen en het oliecircuït rein houden
- bezinking of vastzetting van vuildeeltjes voorkomen

Het oliepeil:

Ons motorvoertuig heeft in de motor een peilstok steken, waarmee het oliepeil gemeten kan worden. Er is ook een verklikkerlampje voorzien op het dashboard dat oplicht wanneer de oliedruk te laag (oliepeil te laag?) of weggevallen (leiding gesprongen, oliepomp defect, ...?) is.

Op de peilstok is er altijd een minimum- en een maximaandauiding. Controleer elke 1000 km het oliepeil voor een koude start, wanneer het voertuig geruime tijd op een horizontale weg heeft stilgestaan. Het oliepeil moet zich bevinden tussen de maximum en het minimum aanduiding. Wanneer het oliepeil te laag is, moet u olie bijvullen tot het maximumpeil benaderd wordt. Voor het controleren moet u telkens wat wachten zodat de bijgegoten olie naar beneden kan lopen. Vul het oliepeil nooit hoger aan dan het maximum: dit kan motorschade veroorzaken! Vul zo mogelijk bij met eenzelfde soort olie (zie etiket ; dit is daarom niet hetzelfde "merk"). Vraag aan de garagist of kijk in het onderhoudsboekje hoeveel liter verschil er is tussen de minimummarkering en de maximummarkering, zodat u bij het meten een idee krijgt over de grootteorde van het eventuele olieconsumptie en over wat er eventueel moet bijgegoten worden.

Olieverbruik:

Een goede motor verbruikt altijd olie: tot een halve liter per 1000 km kan nog als "normaal" beschouwd worden. Een nieuwe motor "in rodage" verbruikt meer olie dan wanneer de motor "gerodeerd" is (na +/- 10 000 km). Een hoger verbruik duidt op versleten motor, verkeerde afstelling, kleppen vervuild of met slechte sluiting, overbelasting, een defect, de verkeerde olie, verkeerd rijgedrag, ... en moet nagezien worden.

Oliefilter:

Door het rijden, wordt de motorolie aangetast door roet, brandstof, metaaldeeltjes, stof, vocht, ... Daarom wordt de rondgepompte olie door een oliefilter gebracht die zwevende deeltjes tot +/- 10/1000ste mm uitfiltert. Hierdoor blijven de bewegende onderdelen voorzien van een goede smering door zuivere olie. Door dat de oliefilter aan de buitenkant van het motorblok zit, wordt de doorgepompte olie hier enigszins afgekoel, wat de inwendige mechanische slijtage verder beperkt. De oliefilter geraakt na enige tijd verzadigd en moet vervangen worden na het voorgeschreven aantal kilometer in de

gebruiksaanwijzing. Door de toegenomen kwaliteit van de motoren, het steeds groter wordend filterend oppervlak van de oliefilter en de toegenomen kwaliteit van de smeerolie, kan de oliefilter nu veel langer gebruikt worden dan vroeger. (mercedes sprinter 312: na 45000 km)

Eigenschappen:

Viscositeit of vloeibaarheid van motorolie aflezen op het etiket:

Wanneer de temperatuur stijgt, wordt motorolie dunner en dus vloeibaarder. Omgekeerd: bij dalende temperatuur wordt motorolie dikker en dus minder vloeibaar (starten gaat moeilijker).

Om de viscositeit of vloeibaarheid van motorolie te kennen, wordt de SAE-specificatie gebruikt (Society of Automotive Engineers): de letters SAE gevolgd door een getal, de letter W, eventueel gevolgd door een tweede getal.

Hoe lager het eerste getal (voor de W) hoe dunner de olie blijft bij lage temperaturen (goede start en smering in koude omstandigheden).

Hoe hoger het tweede getal (na de W) hoe dikker de olie blijft bij hoge temperaturen (goede smering in warme omstandigheden)

"Monograde of singlegrade olie" is een oliesoort die geschikt is voor ofwel lage ofwel hoge temperaturen, maar niet voor beiden tegelijk.

"Multigrade olie" is een oliesoort die geschikt is voor de aangeduide lage EN hoge temperaturen tegelijkertijd.

Enkele voorbeelden:

SAE 5W – 30 is een nieuwe erg dunne motorolie A1/B1 en SJ (energiebesparend) die even goed zou zijn als A3/B3/B4 (gebruikt door vele Amerikaanse merken en Europese Ford, sommige Peugeots en VW-motoren. Opgepast : de olie mag slechts gebruikt worden indien dit uitdrukkelijk is toegestaan door de constructeur.

SAE 10W – 40 is een multigrade motorolie waarvan de olie goed vloeibaar blijft bij lage temperaturen en voldoende dik bij hoge temperaturen.

SAE 15W is een monograde olie waarvan de olie redelijk vloeibaar blijft bij lage temperaturen en geen garanties biedt bij hoge temperaturen.

SAE 30 is een monograde olie waarvan de olie dik blijft bij hoge temperaturen en geen garanties beidt bij lage temperaturen.

SAE 5W – 40 is een multigrade motorolie waarvan de olie zeer goed vloeibaar blijft bij lage temperaturen en voldoende dik bij hoge temperaturen (geschikt voor de winter en koude streken)

SAE 10W – 50 is een multigrade motorolie waarvan de olie goed vloeibaar blijft bij lage temperaturen en goed dik bij hoge temperaturen (geschikt voor de zomer of warme streken)

De kwaliteit van de motorolie aflezen op het etiket:

De API-norm (Amerikaans: American Petroleum Institute).

Deze normen bestaan uit twee letters. De S-klasse ("Service station") is bedoeld voor benzinemotoren. De C-klasse ("commercial vehicles") is bedoeld voor dieselmotoren. De tweede letter geeft de bedrijfsomstandigheden of het bouwjaar van de motor aan. Soms wordt voor eenzelfde motorolie, meerdere coden aangegeven. Dit betekent dat die olie gebruikt kan worden in beide omstandigheden.

Voorbeelden:

API SD : motorolie voor benzinemotor (S) van 1968 – 1970 die bescherming biedt tegen neerslag bij hoge temperaturen (=detergentie) en bij lage temperaturen (=dispergentie), met bescherming tegen slijtagen en roest

API SE : motorolie voor benzinemotor (S) vanaf 1971. SE-olie mag SC vervangen. Goede weerstand tegen oxydatie en "cold sludge".

API SF : motorolie voor benzinemotor (S) van betere kwaliteit dan SE, verhoogde weerstand tegen veroudering en slijtage.

API SG : motorolie voor benzinemotor (S) vanaf 1989. SG-olie mag SF, CC, SE of SE/CC vervangen. SG presteert beter dan SF olie op gebied van weerstand, bescherming tegen slijtage en weerstand tegen oxydatie

API SH : motorolie voor benzinemotor (S) betere kwaliteit dan SG vooral voor bij gebruik in zwaardere motoren

API SJ : motorolie voor benzinemotor (S) van uitstekende kwaliteit (J)

API CA : motorolie voor dieselmotor (C) die werkt onder lichte omstandigheden (A)

API CB : motorolie voor dieselmotor (C) van redelijke kwaliteit (C)

API CC : motorolie voor dieselmotor (C) van normaal gebruik, sterk detergent en dispergent en beschermen afdoend tegen slijtage en corrosie

API CD : motorolie voor dieselmotor (C) voor zwaar belaste dieselmotoren, snel draaiend en met hoge gemiddeld effectieve drukken geleverd door drukvulling (=turbo), sterk detergent en dispergent en beschermen afdoend tegen slijtage en corrosie

CD-II : motorolie voor tweetaktdieselmotoren werkend onder zware omstandigheden. Strenge beperking van de neerslag en slijtage. CE-II olie = CD-II met bijkomende normalisatie voor tweetakt GM

API CE : motorolie voor dieselmotor (C) met zware belasting en turbo, in omloop sinds 1983. Motoren met hoog vermogen en hoog of laag toerental. CE mag voor alle motoren Cd vervangen. Verbeterde eigenschappen inzake olieconsumptie, neerslag, slijtage en indikking.

API CF : motorolie voor dieselmotor (C) is idem aan CE met toevoeging van een micro oxydatietest.

De CCMC-norm (Europees: Comité des Constructeur d'Automobiles du Marché Commun)

G = gasolin (benzine)

D = diesel

Voorbeelden:

CCMC G 4 (multigrade) is bestemd voor benzinemotoren en vergelijkbaar met SG en overtreft SF (voorheen G 2)

CCMC G 5 (multigrade) hoogste kwaliteit voor benzinemotoren (voorheen G 3) met alle eigenschappen van G 4 en een hogere temperatuurstabiliteit

CCMC D 4 (multigrade) is bestemd voor dieselmotoren en overtreft de CD en CE kwaliteit (voorheen D2)

CCMC D 5 (multigrade) hoogste kwaliteit voor dieselmotoren zoals de klasse SHPD-olie voor bedrijfsvoertuigen(voorheen D3)

CCMC PD2 (multigrade) is bestemd voor dieselmotoren in personenwagens en lichte vrachtwagens met turbodiesel (voorheen PD1)

De ACEA-norm (Europees: Association des Constructeurs Européens Automobiles).

Deze normen zijn ontwikkeld in 1996 en de code bestaat uit een letter, een getal en een jaartal.

De letter duidt aan voor welk soort motor de olie bedoeld is:

A = benzinemotor

B = dieselmotor in personenwagens en lichte vrachtwagens

C = dieselmotor in bedrijfswagens

E = dieselmotor in zware bedrijfswagens

Het getal duidt aan over welke kwaliteit het gaat:

1 = de laagste kwaliteit

2 = de middelste kwaliteit

3 = de hoogste kwaliteit

Het jaartal duidt aan wanneer de aangeduide norm werd vastgelegd:

96 = het jaar 1996 waarin de aangeduide norm werd vastgelegd.

Voorbeelden:

ACEA B3 – 98 is de beste oliekwaliteit bedoeld voor lichte vrachtwagens, gebaseerd op de vastgelegde norm in 1998

ACEA C2 – 96 is de gemiddelde oliekwaliteit bedoeld voor bedrijfswagens, gebaseerd op de vastgelegde norm in 1996

ACEA A1 – 96 is de laagste oliekwaliteit bedoeld voor benzinewagens, gebaseerd op de vastgelegde norm in 1996. Zie ook bij de voorbeelden bij viscositeit (5W-30)

Tips, waar op letten:

Volg het onderhoudsschema van het voertuig waarin staat na hoeveel km de olie moet ververs worden maar ook welke de minimale vereisten van de te gebruiken olie moeten zijn. Vervang de oliefilter door het correcte type filter en volgens het

voorgeschreven onderhoudsschema. Zolang de garantie loopt, laat u deze werkzaamheden in de garage uitvoeren.

Synthetische of semi-synthetische olie zorgt voor een betere temperatuursbestendigheid: de schommelingen in viscositeit bij wijzigende temperaturen zijn stabiel. Deze eigenschappen zorgen voor een goede smering bij alle temperatuursomstandigheden. De bestendigheid tegen oxidatie is bij synthetische olie veel groter wat de levensduur van olie en motor aanzienlijk verhoogt. Tenslotte is bij synthetische olie het olieconsumptie lager.

De viscositeit of vloeibaarheid heeft niets te maken met de kwaliteit van de olie

Laat het oliepeil van de motor nooit nakijken bij een tankstation waar u stopt om te tanken: de olie is op dat ogenblik erg warm en niet helemaal naar beneden gelopen zodat u gegarandeerd "te weinig" motorolie zult meten : een commerciële truc. Bijvullen op dat moment kan het maximumpeil overschrijden en schade veroorzaken aan de motor.

Olie en filter vervangen hoeft niet vroeger te gebeuren dan aangegeven door de fabrikant, maar ook niet later. In ieder geval moet de motorolie elk jaar vervangen worden, ongeacht het aantal afgelegde kilometer.

Voor aandrijving (achterbrug, tandwielkast, ...) wordt volgende norm ook gebruikt: API GL 1 tot API GL 5 : hoe hoger het cijfer, hoe betere kwaliteit waarbij GL 1 geen toevoegingen bevat en de traditionele olie minstens GL 4 is.

Vergelijkbare kwaliteiten in motorolie kunnen bij gerenommeerde merken sterk in prijs verschillen. Een aankoop per 20 liter is altijd voordelig. U kunt dit vaatje zelf overgieten in goed sluitende opgespaarde plastic bussen van 5 liter

