



Olie is er van allerlei merken. Belangrijker dan het merk zijn de specificaties. Maar ook als specificaties gelijk zijn, kan er toch kwaliteitsverschil zijn. Daar zijn geen onafhankelijke gegevens over. De praktijk is het bewijs.

Met de juiste olie loopt het gesmeerd

Olie is er van allerlei merken, maar het gaat om de kwaliteit. Maar hoe herken je de kwaliteit van olie? Een overzicht van de belangrijkste gegevens en ontwikkelingen.

TEKST EN FOTO'S: MARTIN SMITS

Voor de leek is het met motorolie net als met waspoeder op het schap in de supermarkt. Mooie verpakkingen en vooral klinkende namen om de aandacht van de klant te trekken. Maar het gaat om de coderingen die aangeven wat de eigenschappen en kwaliteit van de olie zijn. Het gaat eigenlijk letterlijk over de kleine lettertjes achterop de verpakking. Daar zijn afspraken over gemaakt om te zorgen dat de olie van verschillende merken vergeleken kan worden en ook door elkaar gebruikt kan worden. Dat betekent nog niet dat olie van verschillende merken met gelijke specificaties ook exact dezelfde olie is. De kwaliteitsaanduiding kunt u zien als een diploma. Ze hebben allemaal een voldoende, maar de ene slaagt met een dikke zes en de beste van de klas heeft een tien. Dat verschil is niet op de verpakking af te lezen. De praktijk is het bewijs. In onafhankelijke tests wordt vastgesteld of een olie aan de eisen voldoet, maar dat sluit niet uit dat de ene olie toch beter kan zijn dan de andere.

Basisolie

Motorolie is een mengsel van een basisolie met een groot aantal toevoegingen, bijvoorbeeld om verzuring tegen te gaan en vuil en water goed in oplossing te houden of te zorgen dat de olie een betere smeefilm vormt. Zonder die toevoegingen zou de olie binnen de kortste keren zijn werk niet meer goed doen. Maar de ene basisolie is de andere niet. In grote lijnen zijn er twee soorten. Allereerst de minerale basisolie. Simpel voorgesteld is dat de olie zoals die uit de grond komt. Voor de meeste machines op de golfbaan voldoet een motorolie op minerale basis. Maar tegenwoordig zie je steeds vaker motorolie met een synthetische basisolie. Synthetische olie is kunstmatig gemaakt door een chemisch proces. Zo kan de fabrikant min of meer precies die moleculen maken die het beste passen bij de gewenste eigenschappen. Synthetische olie is op zich geen garantie voor de hoogste kwaliteit, maar de moderne olie van de hoogste kwaliteit heeft meestal wel een synthetische basisolie. Er zijn ook mengsels van minerale en synthetische olie. Die noemen we dan halfsynthetisch. Mits de olie voldoet aan de kwaliteitseisen kunt u minerale olie

Tips oliegebruik

Olie van gelijke specificaties kun je door elkaar gebruiken, maar het beste is het toch te proberen steeds dezelfde olie te gebruiken.

Zit er 5W30 in de motor dan kun je best 10W40 bijvullen. Omgekeerd is niet zonder meer aan te raden. In dit geval zal hooguit het brandstofverbruik iets toenemen, maar de smering komt in elk geval niet in gevaar (mits de kwaliteit juist is). Om met een 5W30 olie veilig te kunnen draaien, moet de constructie daarvoor geschikt zijn. Als de fabrikant expliciet een 10W40 wil, kan het zijn dat de motor constructief niet met een dunner olie uit de voeten kan. Overmatige slijtage kan dan het gevolg zijn.



Een dunner olie van een superkwaliteit zal een lagere oliedruk geven dan een dikke van mindere kwaliteit terwijl de smering van de dunne olie beter kan zijn. Oliedruk is geen zaligmakend gegeven.

Verversen voor de motor in de winterstalling gaat is beter dan daarna. Zo komt de motor zo schoon mogelijk de winter door. Nieuwe olie verouderd tijdens stilstand maar weinig.

en synthetische olie rustig door elkaar gebruiken.

Dik of dun

De dikte van olie wordt uitgedrukt in een getal volgens de SAE-normering en staat met grote letters op de verpakking. Bijvoorbeeld SAE 15W40 of 10W40. Het getal voor de letter W staat voor de dikte

van de olie bij lage temperatuur en het getal na de W voor de dikte bij hoge temperatuur. De letters SAE staan overigens niet altijd vermeld, al wordt die codering wel bedoeld. De combinatie van twee getallen, voor en achter de W, staat voor een multigrade-olie. Dat is olie die bij dalende temperatuur niet al te veel dikker wordt en bij hogere temperatuur niet te gek veel dunner wordt. Daarom is een multigrade-olie zowel in de zomer als winter te gebruiken. Een monograde- of singlegrade-olie bevat één getal en is geschikt voor een lage óf een hoge temperatuur. Hoe lager de getallen hoe dunner de olie. De trend van de laatste jaren, zeker in de automobielwereld is naar dunnere olie. Dunnere olie spaart namelijk brandstof door vermindering van weerstand en omdat er minder energie nodig is om de olie rond te pompen. Een 5W30 olie halveert het energieverlies door smering van de motor ten opzichte van een 15W40. Dat levert tot 5 procent brandstofbesparing. Maar hoe dunner de olie hoe kritischer het smeren wordt. Vandaar dat een 15W40 een minerale basisolie heeft en een 5W30 doorgaans synthetische basisolie heeft. Trouwens ook voor transmissie-olie is er zo'n indeling in dikte klassen. Let op, een SAE 75W transmissie-olie is niet dikker dan een 50W motorolie. Voor transmissie-olie worden getallen vanaf 70 gebruikt, voor motorolie altijd onder 60 ter voorkoming van misverstanden.

Kwaliteit

Dikte van olie zegt niks over kwaliteit. De kwaliteit wordt door onafhankelijke instanties getest en door een codering van een kwaliteitskenmerk voorzien. In Amerika is dat het American Petroleum Institute (API) en sinds 1991 in Europa ACEA of de 'Association of Constructors in Europe of Automobiles'. In Japan spreekt men van het JASO of de 'Japanese Standard Organization'. Het API maakt onderscheid naar benzine (S) en dieselmotoren (C) en het ACEA naar benzine (A) diesel voor personenwagens en bestelwagens (B) of vrachtwagens (E). De eerste letter van de aanduiding staat bij deze coderingen voor het type motor gevolgd door een letter of getal dat specifieker aangeeft voor welke motor de olie geschikt is. Hoe hoger deze

tweede letter of het getal hoe hoger de kwaliteit van de olie. Die kwaliteitseisen zijn de laatste jaren steeds verder opgeschroefd om aan de steeds strengere emissie eisen te voldoen. De automobielwereld loopt daar in voorop, maar ook de tuin- en parkmachines volgen op termijn die ontwikkelingen. Voor de nieuwe tuin- en parkmachines geldt sinds vorig jaar de Stage II (Tier II) norm.

Vaak is een motorolie geschikt voor verschillende typen motoren. Bijvoorbeeld API SF/CC geeft aan dat de olie geschikt is voor zowel een benzine- als een dieselmotor. Een ACEA A3-98/B3-98 is ook geschikt voor zowel benzine als (lichte) diesel. En vaak worden ook coderingen aangegeven die verwijzen naar eisen die machinefabrikanten hebben gesteld of kwaliteitsnormen van het Amerikaanse leger (MIL).



De enige echte kwaliteitsgarantie zijn de API- en ACEA-specificaties. Deze coderingen geven aan voor welk type motor de olie geschikt is. Bij de ACEA wordt ook het jaartal gegeven waarin de kwaliteitsklasse werd ingevoerd. Omdat die de consument niet veel zeggen geeft de fabrikant ook wat extra toelichting, maar daar kunt u als professionele gebruiker niet blind op varen.

De CCMC aanduidingen dateren van voor 1990 en kom je steeds minder tegen.

Oliesoort

Blijft natuurlijk de vraag welke olie we moeten gebruiken op de machines op de golfbaan. Het is handig om een oliesoort te gebruiken die in alle motoren kan en dat is doorgaans ook goed mogelijk. Regel 1 is dat de olie moet voldoen aan de eisen die de motorenfabrikant stelt. Oliespecifiek voor een benzinemotor mag nooit in de diesel omdat die andere eisen stelt. Bijvoorbeeld omdat een dieselmotor meer roet produceert. Olie van een hoge specificatie mag wel in een motor die een lagere specificatie vereist, maar omgekeerd mag niet. Voor machines op de golfbaan is een 15W40 olie algemeen voorkomend. Soms ook nog een SAE 30 wat dan typisch een monograde zomerolie is. Een API CD/CE kwaliteit voldoet voor de meeste motoren. De vergelijking met de automobielwereld gaat niet helemaal op omdat de motoren vaak gemiddeld zwaarder worden belast en meer met een constant toerental draaien. De universele olie die zowel in motor, hydrauliek als transmissie kan, is op zijn retour. Het kan best functioneren, vooral voor hydrauliek-systemen met lage druk, maar voor moderne machines vanwege de hogere eisen aan de motorsmering is het steeds minder vaak een optie. En sommige machines verlangen een hele specifieke



Oliepeilen is een routineklus. Olie van een ander merk bijvullen is meestal geen probleem als de specificaties maar minstens gelijk zijn.

API-normen door dieselmotoren

Bron: Beverol

Hieronder kort enkele API-normen voor dieselmotoren. Voor de machines op de golfbaan is een CD- of CE-kwaliteit een veel toegepaste norm.

API	Gebruiksomschrijving	ASTM motorolieomschrijving
CA	Dieselmotoren onder gunstige bedrijfsomstandigheden	Olie geschikt voor benzine- en dieselmotoren zonder drukvulling bij gebruik van laagzwavelige brandstof. Geeft bescherming tegen lagercorrosie.
CB	Dieselmotoren onder gematigde bedrijfsomstandigheden	Als API CA maar dan bij hoogzwavelige brandstof. Ook bescherming tegen koolvorming bij hoge temperaturen.
CC	Dieselmotoren met beperkte oplading onder gematigde bedrijfsomstandigheden	Geschikt voor dieselmotoren met een turbocharger en benzinemotoren. Bescherming tegen koolvorming bij hoge temperaturen en tegen roestvorming, corrosie en sludge-vorming bij lage temperaturen.
CD	Dieselmotoren onder zeer zware bedrijfsomstandigheden	Geschikt voor hoog opgeladen, sneldraaiende dieselmotoren. Geeft bescherming tegen lagercorrosie en koolvorming bij hoge temperaturen, ook bij hoogzwavelige brandstof.
CE	Dieselmotoren onder sterk wisselende bedrijfsomstandigheden	Overeenkomstig API CD en voor CUMMINS NTC 400 en MACK EO-K2 (MACK T6 en MACK T7). Smeert zwaarbelaste turbo dieselmotoren optimaal onder sterk wisselende belastingen en toerentallen.
CF-4	Dieselmotoren onder zeer zware bedrijfsomstandigheden	Olie voor sneldraaiende viertakt dieselmotoren. Overtreft API CE door betere beheersing van olieconsumptie en afzetting op de zuigers en in de zuigerveergroeven.
CF	Dieselmotoren, indirect ingespoten	Voor indirect ingespoten dieselmotoren, en andere, die meer soorten dieselolie gebruiken bijvoorbeeld hoogzwavelige met meer dan 0,5% zwavel. Tevens te gebruiken waar API CD wordt voorgeschreven.
CF-2	Tweetakt dieselmotoren	Geschikt voor tweetakt dieselmotoren die gevoelig zijn voor cilinder- en zuigerveerscuffing en afzettingen.
CG-4	Dieselmotoren onder zeer zware omstandigheden	Geschikt voor viertakt sneldraaiende dieselmotoren van vrachtwagens (<0,05 % zwavel) en andere toepassingen (<0,5 % zwavel). Voldoet aan de 1994 uitlaatgasemissies normen en mag ook in motoren met API CD, CE en CF-4.
CH-4	Dieselmotoren onder zeer zware omstandigheden	Overeenkomstig aan CG-4 maar voldoet aan 1998 uitlaatgasemissies. Overtreft API CF-4 en CG-4, kan ook in motoren welke CF-4 en/of CG-4 oliën voorschrijven.
CI-4	Dieselmotoren onder zeer zware omstandigheden	Als CH-4 olie maar dan voor motoren die aan de 2004 uitlaatgasemissie voldoen (bijv. met uitlaatgasrecirculatie EGR) en tevens voor motoren uit voorgaande jaren.

olie. Bijvoorbeeld Parker hydromotoren die een zinktoevoeging eisen.

Biologisch afbreekbaar

Biologisch afbreekbare olie is minder bestand tegen hoge temperaturen. Die komen we dus alleen tegen in de transmissies en hydraulieksystemen. Er zijn twee hoofdgroepen. De zuiver plantaardige olie. Die is het goedkoopste per liter maar verouderd en oxideert snel. Bovendien is het erg gevoelig voor vocht en wordt vaker ververst dan een minerale olie. De synthetische variant. Scheikundige

gezien zijn dat esters. Ze zijn een factor twee duurder dan zuiver plantaardig maar de kwaliteit is vergelijkbaar met gewone hydrauliek olie. De verversingstermijn verschilt dan weinig met minerale olie. Als fabrikanten biologisch afbreekbare olie toestaan betekent dat doorgaans dat de machine meer en betere filtersystemen heeft, onder andere omdat er meer water wordt afgescheiden. De term biologisch afbreekbaar is in zekere zin misleidend. Ze zijn inderdaad milieuvriendelijker dan een minerale olie, maar barst er een slang waardoor er een flinke plas olie lekt denk

dan niet dat er geen vuiltje aan de lucht is. Dat moet net zo goed worden opgeruimd! De leveranciers van tuin- en parkmachines constateren geen echte trend richting biologisch afbreekbare olie. Waterschappen stellen het vaak als eis en ook op de golfbaan wordt het wel op prijs gesteld, maar van een echte omslag is nog steeds geen sprake.

Martin Smits is freelance journalist, Biddinghuizen. Het artikel is mede tot stand gekomen door informatie van Shell Global Solutions.