



ACEA indeling voor motorolie

De ACEA indeling voor motorolie kent een viertal verschillende motorolietypen. De "A" serie is bedoeld voor motoren met vonkontsteking (benzine/LPG-motoren), de "B" serie voor dieselmotoren in personenauto's en lichte bedrijfswagens. De "C" serie omvat zogenaamde "catalyst compatible" producten geschikt voor zowel benzine/LPG-motoren en dieselmotoren in personenauto's en lichte bedrijfswagens. De "C" serie is speciaal bedoeld voor motoren uitgerust met uitlaatgasbehandelingsapparatuur (driewegkatalysator, roetfilter) die beperkingen stelt aan het zwavel- en fosforgehalte en aan het sulfatgehalte van de te gebruiken motorolie. De "E" serie tenslotte is bedoeld voor bedrijfswagenmotoren en daarvan afgeleide typen in bijvoorbeeld landbouwtractoren en grondverzetapparatuur (dieselmotoren met een maximaal toerental <2500 omwentelingen per minuut).

"light duty" motoren	"catalyst compatible oils"	"heavy duty" motoren
A1/B1	C1	E4
A3/B3	C2	E6
A3/B4	C3	E7
A5/B5	C4	E9

Betekenis

De ACEA-specificaties vormen het vertrekpunt waarop de Europese automobielindustrie zijn motorolieolievoorschriften baseert. Gedefinieerd worden een aantal gemeenschappelijke minimumvereisten waar iedere fabrikant naar eigen inzicht extra aanvullende eisen aan kan toevoegen. Dat gebeurt ook op grote schaal. De extra vereisten bestaan meestal uit een min of meer uitgebreide test in motoren van eigen fabrikaat en/of te behalen hogere resultaten in de standaardtests zoals door ACEA vastgelegd.

Soortenbeperking

Om het aantal mogelijke soorten te beperken zijn er een aantal "A/B" combinaties vastgelegd. Dit maakt het mogelijk om een groot aantal verschillende motortypen in personenauto's en lichte bedrijfswagens met één en hetzelfde product af te vullen, zodat onderhoudsbedrijven en garages met een geringere voorraad kunnen volstaan en de kans op vergissingen wordt verkleind.

Complexiteit

De ACEA specificaties zijn veelomvattend en ingewikkeld. Ze bestaan alle uit een aantal laboratoriumtests en een aantal motortests. De getallen zijn slechts een volgnummer in de ontwikkelingsgang en geven niet het relatieve kwaliteitsniveau aan. Een hoger getal betekent dus niet altijd een hogere mate van slijtagebescherming.

Bij sommige typen streeft men naar een lager brandstofverbruik door toepassing van een lagere viscositeit en men accepteert daarbij tegelijkertijd een iets hogere mate van slijtage. Ook kan de mate waarin een bepaald type zich verdraagt met uitlaatgasbehandelingsapparatuur zeer uiteenlopen. Uitwisselbaarheid binnen producten uit dezelfde categorie is daardoor dus zeker niet altijd het geval!

Overschakeling

Wanneer wordt overgeschakeld van het ene type naar het andere (binnen dezelfde categorie, dus binnen A/B, C of E) is het zaak nauwkeurig na te gaan wat voor de betreffende motor is toegestaan. Een onjuiste keuze kan leiden tot meer slijtage, een hoger brandstofverbruik of het op termijn minder goed functioneren van uitlaatgasbehandelingsapparatuur.

Het overschakelen naar een andere categorie dan aanbevolen (van A/B naar C of E, van C naar A/B of E en van E naar A/B of C) is niet aan te raden, omdat dan op langere termijn vrijwel zeker problemen kunnen optreden.

"Multigroep producten"

Op de markt zijn producten verkrijgbaar die zowel voldoen aan één of meer omschrijvingen uit de A/B categorie, de C-categorie als de E-categorie.

Die producten kunnen dus in verschillende typen motoren worden gebruikt. Wanneer een bepaalde specificatie wordt gevraagd die mede wordt omvat door een dergelijk "multigroep product" kan daar probleemloos naar worden overgeschakeld.

"A/B" typen: focus op brandstofverbruik of slijtagebescherming

De belangrijkste verschillen tussen de verschillende "A/B"-typen zijn gelegen in de viscositeit bij hoge temperatuur (150 °C) en in het toegestane sulfaatgehalte.

	viscositeit bij 150 °C (mPa.s)	sulfaatgehalte %m/m
A1/B1	>=2,9, <=3,5; Xw-20: >2,6	<=1,3
A3/B3	>= 3,5	<=1,5
A3/B4	>= 3,5	<=1,6
A5/B5	>=2,9, <=3,5	<=1,6

Uit het overzicht blijkt dat "**A1/B1**" gefocust is op beperking van het brandstofverbruik bij korte ritten waar de motorolie nauwelijks zijn bedrijfstemperatuur zal bereiken.

Bij "**A3/B3**" ligt de nadruk meer op slijtagebescherming: zowel de viscositeit bij 150 °C is hoger, als ook de toegestane hoeveelheid anti-slijtageadditieven zijn hoger. "**A3/B4**" staat nog wat meer anti-slijtageadditieven toe, noodzakelijk om het product geschikt te maken voor direct ingespoten snellopende personenautodiesels.

"**A5/B5**" kan gezien worden als de "brandstofbesparende variant" van "A3/B4". "A3/B3" en "A3/B4" worden het meest gevraagd. "A1/B1" wordt in beperkte mate voorgeschreven.

De verschillende "C"-typen verschillen onderling in viscositeit, additievegehalte en het toegestane sulfaatgehalte.

	viscositeit bij 150 °C (mPa.s)	zwavelgehalte, %m/m	fosforgehalte, %m/m	sulfaatgehalte %m/m
C1	>=2,9	<=0,2	<= 0,05	<=0,5
C2	>=2,9	<=0,3	>=0,070, <=0,090	<=0,8
C3	>= 3,5	<=0,3	>=0,070, <=0,090	<=0,8
C4	>= 3,5	<=0,2	<=0,090	<=0,5

Uit het overzicht blijkt dat de "C"-typen van de "A/B"-combinaties vooral verschillen door een veel lager sulfaatgetal. Daarnaast is het gehalte aan zwavel en fosfor aan beperkingen gebonden.

Binnen de "C"-groep zijn er vervolgens twee gradaties: C1 en C2 hebben een betrekkelijk lage viscositeit om het brandstofverbruik bij het rijden van korte ritten te beperken, C3 en C4 zijn meer gericht op slijtagebescherming.

Voor alle "C"-producten geldt dat ze alleen mogen worden toegepast in die motoren waar een dergelijke type expliciet door de fabrikant wordt voorgeschreven. Dat is het geval als de op de motor gemonteerde uitlaatgasbehandelingsapparatuur een zogenaamde "lowSAPS" olie (olie met laag sulfaatgetal, laag zwavelgehalte en laag fosforgehalte) noodzakelijk maakt.

"E" typen: bestemd voor bedrijfswagenmotoren

De verschillende "E"-typen verschillen onderling in sulfaatgetal, additievegehalte en roetopnamevermogen.

	viscositeit bij 150 °C (mPa.s)	zwavelgehalte, %m/m	fosforgehalte, %m/m	sulfaatgetal %m/m
E4	>=3,5	-	-	<=2,0
E6	>=3,5	<=0,3	<=0,08	<=1,0
E7	>= 3,5	-	-	<=2,0
E9	>= 3,5	<=0,4	<=0,12	<=1,0

Uit het overzicht blijkt dat de "E"-categorie een tweetal soorten kent met beperkingen ten aanzien van zwavel- en fosforgehalte. Ook is het sulfaatgetal beperkt, maar er zijn aanzienlijk hogere waarden toegestaan dan bij de "A/B" en de "C"-typen. De nadruk ligt bij deze specificaties op langdurige en hoogwaardige slijtagebescherming over zeer lange vervangingstermijnen. E6 en E9 zijn "lowSAPS" typen.

Gezien de te verwachten inzet van bedrijfswagenmotoren, valt met verlaging van de viscositeit aanzienlijk minder brandstof te besparen dan bij personenauto's met hun typerende korte rittenpatroon. Er is dan ook gekozen voor een enigszins hogere viscositeit bij 150 °C die de duurzaamheid ten goede komt.

Aanvullende informatie:

- [ACEA EUROPEAN OIL SEQUENCES 2010](#) (uitgebreide omschrijving van tests, wijze van uitvoering, en achtergrondinformatie)
- [Association des Constructeurs Européennes d'Automobiles](#) (website)