



ACEA SPECIFIKATIONER

Udviklingen inden for motorteknologi har foranlediget, at der i dag er behov for at væsentligt strammere krav til motorolier end hvad der stilles i de gamle specifikationer, samtidig med, at der til dette formål kræves nye og bedre testmetoder. Disse sigter især imod de internationale miljøkrav der stilles blandt andet af EU, national lovgivning og miljøorganisationer, m.h.t. global emission, forbedret brændstoføkonomi og lavere olieforbrug.

Kvalitetsspecifikationer i ACEA

ACEA's kvalifikationssystem er opbygget på følgende måde:

Kategori A: Motorolie til benzindrevne personbiler.

Kategori B: Motorolie til dieseldrevne personbiler og varevogne.

Kategori C: Motorolie til dieseldrevne personbiler og varevogne, hvor der er monteret partikelfilter (low SAPS).

Kategori E. Motorolie til større dieseldrevne køretøjer som f.eks. lastbiler, busser, landbrugs-, og entreprenør maskiner.

A1/B1 betegner en motorolie med særlige egenskaber: Brændstofbesparende & emissionsreducerende. Typisk viskositetsklasse 0 - 5w30.

A2/B2 betegner en motorolie af standardmæssigt god kvalitet, med andre ord et hovedprodukt. Ofte en mineralisk olie viskositetsklasse 15w40.

Vi anbefaler: Fina First 200, 15w40

A3/B3 betegner en motorolie der skal klare de strengeste motortests og er således et topprodukt, viskositetsklasse 0 - 10w30-40.

Vi anbefaler: Fina First 500, 504/507 5w30, Fina First 600 0w30, Fina First 400 5w40, Fina First 300 10w40.

B4 betegner en motorolie der skal klare de specifikke krav til dieselmotorer med direct injection og common rail hvor disse er monteret i personbiler eller varevogne viskositetsklasse 5 - 10w30-40.

Vi anbefaler: Vi anbefaler: Fina First 500, 504/507 5w30, Fina First 600 0w30, Fina First 500 5w30

Fina First 400 5w40.

A5/B5 Ny og forbedret standard der samler de brændstofbesparende samt emissionsbegrænsende egenskaber fra A1/B1 og de ydelsesmæssige egenskaber fra A3/B3. Dette betyder også at værdien af den gamle A1/B1 specifikation er faldende.

Vi anbefaler: Fina First 500 C2, 5w30.

C1 betegner en motorolie til person- og varebiler udstyret med partikelfilter. Ekstra brændstofbesparende samt emissionsreducerende.

Anvend ACEA C2 eller C3.

C2 betegner en motorolie til person- og varebiler udstyret med partikelfilter. Brændstofbesparende samt emissionsreducerende.

Vi anbefaler: Fina First 500 C2, 5w30.

C3 betegner en motorolie til person- og varebiler udstyret med partikelfilter. Lille brændstofbesparelse samt emissionsreducerende.

Vi anbefaler: Fina First 500 5w30.

E1 er standardvaren. Præstationsniveauet svarer til Mercedes Benz MB 227.1 specifikationen.

Vi anbefaler: Fina Kappa TDE 15w40, Fina Super Universal Oil 15w30.

E2 er en olie af meget høj kvalitet og svarer til Mercedes Benz MB 228.1 specifikationen.

Vi anbefaler: Fina Kappa Turbo DI 15w40, Fina Delta Super SAE 10w, 30, 40.

E3 er et topprodukt, der med fordel kan anvendes når forlængede skifteintervaller ønskes/kræves. Præstationsniveauet svarer til Mercedes Benz MB 228.3 specifikationen.

Vi anbefaler: Fina Kappa Extra 15w40.

E4 Produkt til kraftigt udvidede skifteintervaller og EURO-2 + 3 motorer. Præstationsniveauet svarer til Mercedes Benz MB 228.5 specifikationen.

Vi anbefaler: Fina Kappa SYN FE 5w30, Fina Kappa Ultra 10w40.

E5 Produkt til EURO- 4 motorer for renere emission, dvs. lavere forurening (*).

Vi anbefaler: Fina Kappa SYN FE 5w30, Fina Kappa Ultra 10w40, Fina Kappa Trafic 10w40, Fina Kappa Optima 15w40.

E6 Produkt til EURO- 4 motorer for renere emission, dvs. lavere forurening (*) "Low Saps".

Vi anbefaler: Total Rubia TIR 8900, 10w40.

E7 Produkt til EURO-3 + 4 motorer for renere emission, dvs. lavere forurening (*) "Long Drain".

Vi anbefaler: Fina Kappa SYN FE 5w30, Fina Kappa Ultra 10w40, Fina Kappa Trafic 10w40, Fina Kappa Optima 15w40.

(*) Bemærkning: "EURO-4" er en ny EU-norm. Normen stiller særlige krav til dieselmotorer m.h.t. udstødningssasser. Den sigter især på kulilte (CO), kulbrinte (HC) og nitroxe gasser (NOX), der i høj grad skader miljøet.

API Motorolie klassifikationer

American Petroleum Institute (API), har siden 1947 udarbejdet et system, hvorved man kan klassificere motorolier og automotive gearolier.

I 1969 gik 3 amerikanske organisationer API, ASTM og SAE i samarbejde om at opstille et nyt system til at klassificere motorolie efter driftsforholdene. I det nye system, nu gældende API, ligger en nøje vurdering af de tidssvarende olie kvaliteter til grund.

S angiver benzinmotorer (S = service)

C angiver dieselmotorer (C = commercial).

S = benzinmotorer (API)

SA Ren mineralsk olie, meget lette driftsforhold.

SB Olie tilsat anti-iltning og anti-slidadditiver, lette driftsforhold.

SC Olie tilsat additiver der modvirker afsætninger ved kolde og varme driftsforhold, typisk motorer fra 1964-67.

SD Olie med højere indhold af additiver end API SD, typisk motorer fra 1968-71. Kan anvendes hvor API SC er anbefalet.

SE Olie der yder større beskyttelse end API SD, typisk motorer fra 1972-79. Kan anvendes hvor API SD eller SC er anbefalet.

SF Olie med stort indhold af additiver. Imødekommer kravene til motorer også med turbo fra 1980-88. Kan anvendes hvor API SE, SD eller SC er anbefalet.

SG Olie til motorer, hvor der stilles yderligere krav om stabile olier af hensyn til lange skifteintervaller og iltningsstabilitet. Gælder motorer fra 1989-93. Kan anvendes hvor API SF eller SE er anbefalet.

SH Specifikation, der trådte i kraft i 1993. Specifikationen er som API SG, men med skærpet krav for iltningsstabilitet og beskyttelse mod afsætninger, slid, rust og korrosion. Kan anvendes hvor API SG og tidligere kategorier er anbefalet.

SJ Specifikation, der trådte i kraft i 1997. Specifikationen er som API SH, men med tilføjelse af en test for brændstofbesparelse. Kan anvendes hvor API SH og tidligere kategorier er anbefalet.

SL Specifikation, der trådte i kraft i 2001. Øget krav ift. API SJ mht. renere motor, bedre iltningsstabilitet og bedre beskyttelse af emissionssystemet. Kan anvendes hvor API SJ og tidligere kategorier er anbefalet.

SM Specifikation, der trådte i kraft i 2004, og med øget krav ift. API SL.

C = dieselmotorer (API)

CA Meget lette driftsforhold for dieselmotorer, der anvender brændstof af høj kvalitet, typisk motorer fra 1040-50.

CB Lette driftsforhold for dieselmotorer, der anvender brændstof med svovlindhold over 1%, motorer fra 1949-60.

CC Moderate til hårde driftsforhold for mindre dieselmotorer. Tilsat additiver mod korrosion, slid og aflejringer. Olier på dette niveau, anvendes ofte som tilkøringsolie, motorer fra 1961.

CD Strengere driftsforhold for turboladede, hurtiggående dieselmotorer. Olien skal beskytte mod lejekorrosion og aflejringer ved høje temperaturer, når der anvendes brændstof af forskellig kvalitet. API CD blev introduceret i 1955 som Allison Serie 3.

CD+ SHPD (Super High Performance Diesel). Som API CD, men specielt beregnet til dieselmotorer med lange skifteintervaller. Giver mindre koksafsætning og beskytter mod cylinderpolering (Bore Polish). API CD+ er ikke en officiel API-norm, men blev anvendt for at indikere kvalitet bedre end API CD.

CE En videreudvikling fra API CD, hvor der anvendes olier med lavt askeindhold og dispergerende egenskaber, som specielt kræves af amerikanske motorer. Til motorer produceret siden 1983. Kan anvendes hvor API CD er anbefalet.

CF Specifikation til motorer med direkte indsprøjtning, som anvender forskellige typer af brændstof, hvilket bl.a. kan være et svovlindhold på over 0,5%. Gældende fra 1994. Kan anvendes hvor API CD er anbefalet.

CF-4 Specifikation der trådte i kraft i 1990. Er nær API CE, men med en enkelt ny motortest. Normen lægger især vægt på lavt olieforbrug, oliens modstand mod sodfortykkelse samt koksaflejringer. Bør anvendes i stedet for API CE.

CG-4 Specifikation der trådte i kraft i 1994. Er en forbedring af API CF-4 med vægt på bedre iltningsstabilitet og beskyttelse mod lejeslitage: Kan anvendes hvor API CD, CE og CF-4 anbefales.

CH-4 Specifikation der trådte i kraft i 1998. Er en forbedring af API CG-4, og bliver anbefalet til motorer som skal møde den tids emissionskrav, og hvor det anvendte brændstof indeholder <0,5% svovl. Kan med fordel anvendes hvor API CF-4 eller CG-4 anbefales.

CI-4 Specifikation der trådte i kraft i 2002. Anbefalet til motorer som skal møde 2004 emissionskrav, og hvor det anvendte brændstof indeholder >0,05% svovl. Er effektiv til at håndtere sod fra EGR og yder bedre beskyttelse mod slid, afsætninger og olieiltning. Kan med fordel anvendes hvor API CF-4, CG-4 eller CH-4 anbefales.

CI-4+ Specifikation der trådte i kraft i 2004. Officiel API-norm som blev indført da det blev klart at visse motorfabrikanter havde yderligere krav til sodhåndtering, stempelrenhed og viskositetsstabilitet ift. API CI-4. Kan med fordel anvendes hvor API CF-4, CG-4, CH-4 eller CI-4 anbefales.

C - gruppe for 2-takts dieselmotorer (API).

CD-II Olie til 2-takts dieselmotorer, hvor der kræves høj kontrol med slitage og afsætninger. Opfylder kravene API CD.

CF-2 Nyere specifikation til 2-takts dieselmotorer fra 1994. Anvender en opdateret motor (Detroit Diesel 6V92A), som ikke kan anvende multigrade motorolie, men kun en monograde. Kan også anvendes hvor der foreskrives API CD-II.

KØRETØJSRELATEREDE SPECIFIKATIONER

Ud over de specifikationer, der bliver skabt af de nationale eller internationale institutioner findes der nogle andre, som direkte bliver skabt af motor-producenterne.

Princippet er: For at smøre et udstyr skal en olie leve op til de krav udstyret stiller. Fabrikkerne må altså gerne stille krav m.h.t. det specifikationsniveau olie skal leve op til.

Til gengæld må de ikke gøre det obligatorisk, at bruge en bestemt olie.

De vigtigste til person- og varevogne er:

- **VW 502.00 (benzinmotorer)**
Vi anbefaler: Fina First 400 SAE 5w40.
- **VW 505.00 (dieselmotorer).**
Vi anbefaler: Fina First 400 SAE 5w40.
- **VW 503.00 (benzin "long drain")**
Vi anbefaler: Fina First 600 SAE 0w30.
- **VW 503.01 (benzin f.eks. Audi TT).**
Vi anbefaler: Fina First 500, 504/507 SAE 5w30.
- **VW 506.00 (diesel "long drain")**
Vi anbefaler: Fina First 500, 504/507 SAE 5w30.
- **VW 506.01 / (diesel "long drain" pumpedyse).**
Vi anbefaler: Fina First 500, 504/507 SAE 5w30.
- **VW 504.00 benzin "long drain")**
Vi anbefaler: Fina First 500, 504/507 SAE 5w30.

- VW 507.00 ("long drain" samt "long drain" pumpedyse).
Vi anbefaler: Fina First 500, 504/507 SAE 5w30.
- Mercedes 229.1 (benzin & diesel).
Vi anbefaler: Fina First 300 SAE 10w40.
- Mercedes 229.3 (benzin & diesel "long drain").
Vi anbefaler: Fina First 400 SAE 5w40.
- Mercedes 229.5 (benzin & diesel "ekstra long drain").
Vi anbefaler: Fina First 600 SAE 0w30.
- Mercedes 229.31 "Low Saps".
Vi anbefaler: Fina First 500 SAE 5w30.
- Mercedes 229.51 "Low Saps & long drain".
Vi anbefaler: Fina First 500 SAE 5w30.
- BMW Special Oil = Til benzin- og dieselmotorer, modeller produceret indtil 2001.
Vi anbefaler: Fina First 300 SAE 10w40 eller Sunoco Futura SAE 10w40.
- BMW Longlife-98 Oil = Til benzin- og dieselmotorer, modeller produceret indtil 2001.
Vi anbefaler: Fina First 400 SAE 5w40.
- BMW Longlife-01 Oil = Til benzin- og dieselmotorer fra model år 2001, hvor olieskiftsinterval er op til 30.000 km. eller max 2 år.
Vi anbefaler: Fina First 600 SAE 0w30 eller Sunoco Synturo SAE 0w40 Diamond.
- BMW Longlife-01 FE Oil = Til Benzin- og dieselmotorer fra model år 2001, hvor olieskiftsinterval er op til 30.000 km. eller max. 2 år. (FE= Fuel Economy).
Vi anbefaler: Fina First 600 SAE 0w30.
- BMW Longlife-04 Oil = Motorolie specifikation til nyere dieselmotorer fra år 2004 forsynet med DPF (Diesel Partikel Filter). BMW longlife-4 er på samme kvalitetsniveau som BMW Longlife-1, men med reduceret sulfateret aske-, fosfor- og svovlindhold (Low Saps).
Vi anbefaler: Fina First 500 SAE 5w30.
- GM-LL-A-025: Til benzinmotorer fra år 2002 monteret med ECO Service-Flex system. Olieskiftsinterval: 30.000 km. eller max. 1 år.
Vi anbefaler: Fina First 600 0w30.
- GM-LL-B-025: Til dieselmotorer fra år 2002 monteret med ECO Service-Flex system. Olieskiftsinterval: 30.000 km. eller max. 1 år.
Vi anbefaler: Fina First 600 0w30.
- ACEA A3/B3: Til GM motorer fra før år 2002, se instruktionsbog.
Vi anbefaler: Fina First 400 5w40 / Fina First 300 10w40.

De vigtigste til lastvogne og busser er:

- DAF ACEA E4/HP-2 max. 120.000 km.
Vi anbefaler: Fina Kappa SYN FE 5w30.
- DAF ACEA E4/HP1 max 120.00 km.
Vi anbefaler: Fina Kappa Ultra 10w40.
- DAF ACEA E3/E5 max. 60.000 km.
Vi anbefaler: Fina Kappa Optima 15w40.
- DAF ACEA E3 max. 60.000 km.
Vi anbefaler: Fina Kappa Extra Plus 15w40.
- IVECO 18-1804 FE max. 150.000 km.
Vi anbefaler: Fina Kappa SYN FE 5w30.
- IVECO ACEA E4: max 100.000 km
Vi anbefaler: Fina Kappa Ultra 10w40.
- IVECO ACEA E3/E5 max. 80.000 km.
Vi anbefaler: Fina Kappa Optima 15w40 / Fina Kappa Extra Plus 15w40.
- MAN 3477 max 120.000 km.
Vi anbefaler: Fina Kappa Ultra 10w40.
- MAN 3277 max. 100.000 km.
Vi anbefaler: Fina Kappa Ultra 10w40 / Fina Kappa SYN FE 5w30.
- MAN 3275 max. 60.000 km.
Vi anbefaler: Fina Kappa Optima 15w40 / Fina Kappa Extra Plus 15w40.
- MERCEDES 228.5/228.51 max 120.000 km.
Vi anbefaler: Fina Kappa Ultra 10w40 / Fina Kappa SYN FE 5w30.
- Mercedes 228.3 max 50.000 km.
Vi anbefaler: Fina Kappa Optima 15w40 / Fina Kappa Extra Plus 15w40.
- Renault RDX max 80.000 km.
Vi anbefaler: Fina Kappa Ultra 10w40 / Fina Kappa SYN FE 5w30.
- Renault RDL max 75.000 km.
Vi anbefaler: Fina Kappa Optima 15w40.
- Renault RD max 50.000 km.
Vi anbefaler: Fina Kappa Extra Plus 15w40.
- Scania LDF2 max. 120.000 km.
Vi anbefaler: Fina Kappa SYN FE 5w30 / Fina Kappa Ultra 10w40
- Scania LD max. 60.000 km.
Vi anbefaler: Fina Kappa Optima 15w40 / Fina Kappa Extra Plus 15w40.

SAE Systemet!

Society of Automotive Engineers forkortet til SAE, er de amerikanske autoingeniørers forening. SAE systemet blev etableret for graduering af motor- og gearoliers viskositet (tykkelse). SAE systemet er anerkendt og benyttes over hele verden.

SAE systemet fortæller ikke noget om oliers kvalitet, kun viskositet. For olier hvor "W" er angivet i forbindelse med SAE graden, stilles der bestemte krav til motoroliens pumpbarhed ved lave temperaturer samt at olien skal holde en minimumsviskositet ved 100⁰ C.

For motorolier SAE 20, 30, 40 og 50 og gearolier SAE 90 og 140 er det højtemperatur-egenskaberne ved 100⁰ C. som er afgørende for gradueringen.

SAE graderne for gearolier har ingen sammenhæng med SAE graderne for motorolier. En gearolie SAE 80W ligger således mellem en motorolie SAE 20W og 30. En gearolie i viskositeten SAE 90 i viskositet ligger mellem en motorolie SAE 40 og 50. Multigrade olier er olier som har flere SAE grader. En 10W30 har lavtemperaturkravet til en SAE 10w og kravet til en SAE 30 ved 100⁰ C.

En multigrade olie er mindre følsom overfor varierende temperaturer end singlegrade olier med hensyn til viskositet.

Efter SAE systemet kan nedennævnte grænsetemperaturer angives for anvendelse af motorolier:

SAE 20W er pumpbar ned til - 20⁰ C.

SAE 15W er pumpbar ned til - 25⁰ C.

SAE 10W er pumpbar ned til - 30⁰ C.

SAE 5W er pumpbar ned til - 35⁰ C.

SAE 0W er pumpbar ned til - 40⁰ C.

Rev. HJH 01.03.2010.

SCANDIC – OIL & Danco Oil Center Århus v/ Hans Jørn Hermansen - Højagervej 11 – Ølsted - 8723 Løsning
Bil. 21 70 62 80 - Tlf. 75 65 23 80 - Fax. 75 65 23 19 - [Hjemmeside: www.scandic-oil.dk](http://www.scandic-oil.dk), E-mail: scandic-oil@hafnet.dk

14-03-2010