



## ACEA – Association des Constructeurs Europeens d'Automobiles

---

Die ACEA, der Verband der europäischen Automobilhersteller, vertritt die Interessen der folgenden Mitglieder Firmen (Stand 2018.03) :

- BMW Gruppe
- DAF
- Daimler
- Fiat-Chrysler Automobiles
- FORD
- Honda
- Hyundai
- IVECO
- Jaguar-Landrover
- PSA-Gruppe
- Renault Gruppe
- Toyota
- Volkswagen AG
- Volvo Trucks
- Volvo Cars

Der Verband beschäftigt sich z.B. mit Themen wie Elektromobilität, Umwelt, Geräuschemissionen, Abgasemissionen wie beispielsweise CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, uvm. Weiterhin erstellt die ACEA, im Rhythmus von etwa 2 Jahren, Richtlinien zur Bewertung der Leistungsfähigkeit von Motorenölen; die sog. ACEA Oil Sequences. Es handelt sich dabei um ein System von Labor- und Motorentests anhand derer Motorenölersteller eine Selbsteinstufung vornehmen können, um Ihre Produkte hinsichtlich der Leistungsfähigkeit zu bewerben. Die ACEA hat dazu das „European Engine Lubricants Quality Management System“ (EELQMS) eingeführt, welches die Mitglieder verpflichtet Ihre Produkte gemäß den gültigen ACEA Oil Sequences zu entwickeln, zu überprüfen und zu bewerben. ACEA will damit sicherstellen, dass bei der Entwicklung und Vermarktung immer die aktuell gültigen Vorgaben der ACEA umgesetzt und eingehalten werden. So kann die Industrie und der Verbraucher immer auf Produkte von hoher Qualität zurückgreifen.

Im Folgenden soll auf die Einteilung der ACEA Motorenöl Standards eingegangen werden, um dem Leser den Einstieg in die Welt der automotiven Betriebsstoffe zu erleichtern. Ausführliche Informationen zu den ACEA Motorenölstandards können auf [www.ACEA.be](http://www.ACEA.be) aus dem Internet heruntergeladen werden.



## ACEA – Engine Oil Sequences

Grundsätzlich unterscheidet ACEA vier Motorenölklassen:

- Gruppe A – umfasst Benzin-Motoren für PKW's
- Gruppe B – umfasst Diesel-Motoren für PKW's
- Gruppe C – umfasst Diesel- und Benzin-Motoren für PKW's, jedoch mit Systemen zur Emissionskontrolle
- Gruppe E – Diesel-Motoren für Nutzfahrzeuge

Jeder Satz einer Öl-Sequenz besteht dabei aus einem 2 Ziffern-Code, welcher die Kategorie eindeutig definiert.

Hierzu ein paar Beispiele:

- ACEA C4
- ACEA E9
- ACEA A3/B4

Die Kombination aus Kategorie und Klasse definieren Öle für einen konkreten Zweck oder Anwendungsfall, anhand eines hierauf bezogenen Performance Levels. Zu diesem Performance Level gehören umfangreiche Labor- sowie Motorenprüfstandtests.

## ACEA A<sub>x</sub>/B<sub>x</sub> Motorenöl Kategorie

Die Gruppe Ax/Bx umfasst High SAPS Motorenöle für PKW Benzin- und Dieselmotoren. Da Motorenöle für PKW's sehr oft die Gruppen A und B gleichzeitig erfüllen, wurden diese Kategorien zusammengefasst und müssen seit ACEA 2004 gemeinsam ausgelobt werden.

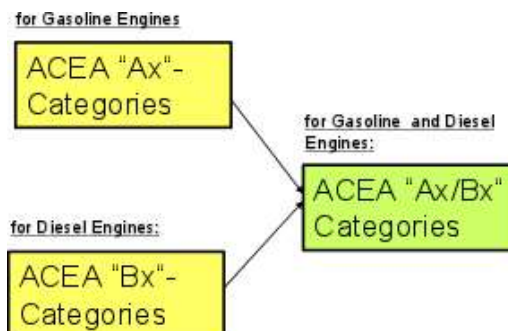


Abbildung 1, Quelle: [www.acea.be](http://www.acea.be)

In der Motorenöl Kategorie A/B sind folgende Klassen definiert (ACEA 2016):

ACEA Oil-Sequence	Beschreibung (Consumer Language)
ACEA A1/B1	High SAPS Motorenöl mit abgesenkter HTHS-Viskosität. Diese Kategorie wurde zurückgezogen. Eine Produktentwicklung ist somit nicht mehr möglich. Bereits existente Produkte erfüllen jedoch weiterhin die Forderungen. Diese Öle bieten eine Kraftstoffersparnis. <b>Wichtig: Diese Öle sind nicht mit allen Motoren kompatibel!</b>
ACEA A3/B3	High SAPS Motorenöl. „Stay in Grade“ Motorenöl für die Anwendung in Benzin- und Dieselmotoren von PKW's und leichten Nutzfahrzeugen und verlängerten Ölwechselintervallen und unter vorgegebenen Bedingungen, welche vom Hersteller genannt werden.
ACEA A3/B4	High SAPS Motorenöl. „Stay in Grade“ Motorenöl für die Anwendung in Benzin- und Dieselmotoren und DI-Dieselmotoren von PKW's und leichten Nutzfahrzeugen für verlängerte Ölwechselintervalle. Diese Öle überdecken die Forderungen nach ACEA A3/B3 und können alternativ hierfür eingesetzt werden.
ACEA A5/B5	High SAPS Motorenöl mit abgesenkter HTHS-Viskosität. „Stay in Grade“ Motorenöl für die Anwendung in Benzin- und Dieselmotoren und DI-Dieselmotoren von PKW's und leichten Nutzfahrzeugen für verlängerte Ölwechselintervalle. Diese Öle überdecken die Forderungen nach ACEA A3/B4, bieten eine Kraftstoffersparnis. <b>Wichtig: Diese Öle sind nicht mit allen Motoren kompatibel!</b>

- SAPS → Sulphated Ash, Phosphorus, Sulphur
- HTHS → High Temperature High Shear Viscosity
- DI → Direct Injection



## ACEA Cx Motorenöl Kategorie

Bei der ACEA Motorenöl Kategorie Cx handelt es sich um aschearme Motorenöle für den Einsatz in Benzin- und Dieselmotoren für PKW's und leichte Nutzfahrzeuge. Diese Produkte sind speziell auf die Forderungen von Abgasreinigungssystemen angepasst und bieten verlängerte Standzeiten für DPF/GPF sowie TWC Systeme. Diese Produkte können inkompatibel für einige Motoren sein.

ACEA Oil-Seuquence	Beschreibung (Consumer Language)
<b>ACEA C1</b>	Low SAPS und „stay in grade“ Motorenöl für verlängerte Wechsintervalle. Speziell für den Einsatz mit katalytischen Abgasreinigungs- und -Partikel-Filterssystemen von Hochleistungsbenzin- und DI-Dieselmotoren in PKW's und leichten Nutzfahrzeugen. Diese Motorenöle bieten eine Kraftstoffersparnis und haben eine niedrige HTHS-Viskosität von >2,9 mPa*s. Diese Öle können inkompatibel mit einzelnen Motoren sein.
<b>ACEA C2</b>	Mid SAPS und „stay in grade“ Motorenöl für verlängerte Wechsintervalle. Speziell für den Einsatz mit katalytischen Abgasreinigungs- und -Partikel-Filterssystemen von Hochleistungsbenzin- und DI-Dieselmotoren in PKW's und leichten Nutzfahrzeugen. Diese Motorenöle bieten eine Kraftstoffersparnis und haben eine niedrige HTHS-Viskosität von >2,9 mPa*s.. Diese Öle können inkompatibel mit einzelnen Motoren sein.
<b>ACEA C3</b>	Mid SAPS und „stay in grade“ Motorenöl für verlängerte Wechsintervalle. Speziell für den Einsatz mit katalytischen Abgasreinigungs- und -Partikel-Filterssystemen von Hochleistungsbenzin- und DI-Dieselmotoren in PKW's und leichten Nutzfahrzeugen. Diese Motorenöle haben eine HTHS-Viskosität von > 3,5 mPa*s.
<b>ACEA C4</b>	Low SAPS und „stay in grade“ Motorenöl für verlängerte Wechsintervalle. Speziell für den Einsatz mit katalytischen Abgasreinigungs- und -Partikel-Filterssystemen von Hochleistungsbenzin- und DI-Dieselmotoren in PKW's und leichten Nutzfahrzeugen. Diese Motorenöle haben eine HTHS-Viskosität von >3,5 mPa*s.
<b>ACEA C5</b>	Low SAPS und „stay in grade“ Motorenöl für verlängerte Wechsintervalle. Speziell für den Einsatz mit katalytischen Abgasreinigungs- und -Partikel-Filterssystemen von Hochleistungsbenzin- und DI-Dieselmotoren in PKW's und leichten Nutzfahrzeugen. Diese Motorenöle bieten eine gesteigerte Kraftstoffersparnis und haben eine sehr niedrige HTHS-Viskosität von >2,6 mPa*s. Diese Öle können inkompatibel mit einzelnen Motoren sein.

- SAPS → Sulphated Ash, Phosphorus, Sulphur
- HTHS → High Temperature High Shear Viscosity
- DI → Direct Injection
- DPF → Diesel Particle Filter
- GPF → Gasoline Particle Filter
- TWC → Three-Way Catalyst – Dreivegekatalysator
- mPa\*s → Millipascalsekunde (Einheit der dynamischen Viskosität)



## ACEA Ex Motorenöl Kategorie

Diese ACEA Motorenöl Kategorie befasst sich ausschließlich mit Motorenölen für Nutzfahrzeugdieselmotoren (Heavy Duty).

Im Gegensatz zu den bisherigen ACEA Öl Kategorien sind hier High SAPS und Low SAPS Motorenöltechnologien gleichermaßen vertreten.

ACEA Oil-Seuquence	Beschreibung (Consumer Language)
ACEA E4	High SAPS Motorenöl, „stay in grade“ für Euro I, Euro II, Euro III, Euro IV und Euro V Motoren. Diese Öle bieten verlängerte Wechselintervalle, verbesserten Schutz gegen Ablagerungen und sonstiges. Diese Produkte sind auch geeignet für Motoren mit EGR und SCR Systemen. Näheres über die Eignung muss dem Motorenhandbuch entnommen werden.
ACEA E6	Mid SAPS Motorenöl, „stay in grade“ für Motoren der Emissionsstufen Euro I bis Euro VI. Dieses Motorenöl bietet exzellenten Schutz von Ablagerungen, verbesserte Motorensauberkeit und Schmutztragevermögen und verlängerte Wechselintervalle. Dieses Öl eignet sich speziell für Motoren mit (oder ohne) Emissionskontrollsystemen wie DPF und SCR. Dieses Motorenöl erfordert den Einsatz von schwefelarmem Kraftstoff. Näheres über die Eignung muss dem Motorenhandbuch entnommen werden.
ACEA E7	High SAPS Motorenöl, „stay in grade“, für Motoren der Emissionsstufen Euro I bis Euro V. Dieses Motorenöl bietet exzellenten Schutz bzgl. Verschleiß, verbesserte Stabilität, Kolbensauberkeit sowie verlängerte Wechselintervalle. Dieses Öl kann in den meisten Motoren verwendet werden, die mit EGR und SCR Systemen ausgestattet sind. Näheres über die Eignung muss dem Motorenhandbuch entnommen werden.
ACEA E9	Mid SAPS Motorenöl, „stay in grade“, für Motoren der Emissionsstufen Euro I bis Euro VI. Dieses Motorenöl bietet exzellenten Schutz bzgl. Verschleiß, verbesserte Stabilität und Kolbensauberkeit sowie verlängerte Wechselintervalle. Dieses Öl ist speziell für Motoren entwickelt, die mit DPF und SCR Systemen ausgestattet sind. Dieses Motorenöl erfordert den Einsatz von schwefelarmem Kraftstoff. Näheres über die Eignung muss dem Motorenhandbuch entnommen werden.

- SAPS → Sulphated Ash, Phosphorus, Sulphur
- HTHS → High Temperature High Shear Viscosity
- DI → Direct Injection
- DPF → Diesel Particle Filter
- SCR → Selective Catalytic Reduction
- EGR → Exhaust Gas Recirculation (Abgasrückführung)



## **In der Praxis**

### **Mischbarkeit:**

Alle PKW- und Dieselmotorenöle sind miteinander mischbar, weil diese als Hauptkomponente Kohlenwasserstoffe enthalten! Es ist also egal ob man ein synthetisches Motorenöl mit einem mineralölbasierten Motorenöl vermischt. Es wird dabei eine homogene Mischung entstehen! Allerdings sei angemerkt, dass Motorenöle auf Mineralölbasis oft eine sehr niedrige Leistungsfähigkeit bieten. Allgemein kann man dabei behaupten, dass das „minderwertige“ Produkt die Eigenschaften des höherwertigen Motorenöls verschlechtert.

### **Warum kann eine Vermischung von Mineralöl und Syntheseöl sinnvoll sein?**

Ein Beispiel dazu :

Sie fahren mit Ihrem PKW ins entfernte Ausland in Ihren wohlverdienten Urlaub. Kurz vor der Ankunft am Ihrem Zielort leuchtet die Öllampe auf und signalisiert, dass Motorenöl nachgefüllt werden muss. Die nächstgelegene Tankstelle, hat das vorgeschriebene Motorenöl aber nicht da und Ihre Bestellung kommt erst nach Ihrem Urlaub dort an. Was nun? Sie füllen das Motorenöl ein, das die Tankstelle vorrätig hat und welches am besten zu Ihrem Motor passt. Das kann auch ein mineralisches Motorenöl sein. Nach Ihrer Rückkehr lassen Sie die Werkstatt Ihres Vertrauens einen Ölwechsel durchführen und alles ist gut.

Nimmt Ihr Motor während der Rückfahrt Schaden? Nein! Wenn Sie kein Öl nachfüllen ist es viel wahrscheinlicher, dass Ihr Fahrzeug aufgrund des Ölmangels im Motor liegen bleibt! Die dann entstehenden Kosten sind um ein vielfaches höher als der Ölwechsel nach Ihrer Rückkehr.

### **„Stay in grade“**

Alle ACEA performanten Motorenöle bieten „stay in grade“. Das heißt, dass diese Öle die ursprüngliche SAE Klasse über das gesamte Ölwechselintervall nicht verlassen. Dies ist wichtig, da die SAE Klasse (Viskosität) Einfluß auf verschiedene Bedürfnisse des Motors hat. Für den Verbraucher am wichtigsten ist dabei der Kraftstoffverbrauch.

### **Produktauswahl**

Hierbei gilt es die Herstellervorgaben hinsichtlich der Produktauswahl immer vorrangig zu bewerten. Die Hersteller machen dabei Angaben zur Viskosität und der Leistungsfähigkeit der Motorenöle, oft in Kombination mit einer herstellereigenen Öl-Norm. Richtig ausgewählt sichert dies dem Anwender den störungsfreien Betrieb des Motors. In einigen Fällen können Alternativen eingesetzt werden, z.B. niedrige Viskositäten. Hier eröffnet sich dem Verbraucher die Möglichkeit den Kraftstoffverbrauch des Motors zu senken.