

Motoröl für den MINI

Warum ich auf SAE 20W/50 hingewiesen habe, ist deshalb, weil es immer schwieriger wird, diese Viskositätsklasse zu erhalten.

Die meisten Angebote von mineralischen HD (Heavy Duty = legiertes Öl, enthält Additive)-Ölen fangen bei 10W oder 15W an. Erklärung hierzu:

SAE (Society of Automotive Engineers) ist der Verband der amerikanischen Autohersteller. SAE beschreibt die Viskosität (Fließverhalten) eines Motoröls. Das „W“ (= Winter) signalisiert die Wintertauglichkeit eines Öls. Je niedriger die Zahl vor dem „W“, desto kälter darf es sein. 20W/50 fängt bei -10°C an und hört bei $+50^{\circ}\text{C}$ auf.

Wer noch alte Betriebsanleitungen für den MINI besitzt (so bis in die 70er), wird es bei den empfohlenen Schmiermitteln nachlesen können, dass die 10W/40 Öle erst ab -15°C eingesetzt werden.

Diese Viskositätsverbesserer, das sind die Molekülketten, die beim Erhitzen quellen und bei Abkühlung wieder schrumpfen, sind nicht ganz unproblematisch. Die Molekülketten der Viskositätsverbesserer werden im Motor regelrecht kleingehackt, so dass nach längerer Laufzeit von einem Öl SAE 10W/40 nur noch 10W/20 übrig bleibt und somit kein gutes Hochtemperaturverhalten besitzt. Denn nicht nur das Kühlmittel sorgt für die richtige Temperatur. Ca. 10% der Kühlleistung wird vom Öl geleistet. Außerdem muss das Öl noch ca. 300°C im Kolbenbereich aushalten und am Pleuellager, sowie an der Nockenwelle, kurzzeitige Druckbelastungen von 1000 bar bis 10000 bar aushalten.

Die Viskositätsspanne ist jedoch kein Maßstab für die Qualität eines Öls. Dafür sind die Klassifikationen der API (American Petroleum Institute) und der ACEA (Association des Constructeurs Européens d'Automobiles) zuständig.

API wird in „S“ (=Service) für Ottomotorenöle und „C“ (=Commercial) für Dieselmotorenöle unterteilt. Je höher der Buchstabe hinter dem „S“ bzw. „C“, desto höher der Qualitätsstandard. In genormten Testläufen auf Motorenprüfständen wird die Qualität von Motorenölen festgestellt. API-SL ist zur Zeit die höchste Qualitätsstufe für die Benzinmotoren. Mitglieder in der ACEA sind unter anderem Daimler Chrysler, BMW und Porsche. ACEA erfordert zusätzliche, über die API-Tests hinausgehende Prüfläufe auf europäischen Motorenprüfständen. Eingeteilt sind sie in A (Benzin-) B (PKW-Diesel-) und E (LKW-Motoren).

Noch ein paar Worte zu den Ölzusätzen: Finger weg! Erklärung hierzu: die Motorenöle enthalten Additive. Diese sollen das Öl alterungsbeständig halten, Säuren neutralisieren, Verbrennungsrückstände in der Schwebelage halten, Motorenteile vor Korrosion schützen. Die gewünschte Wirkung tritt jedoch nur dann ein, wenn die einzelnen Additive in Auswahl und Dosierung geschickt aufeinander abgestimmt werden. Dringen nun aber weitere Substanzen in Form nachträglich beigemischter Ölzusätze in diese Legierung ein, kann das Additiv-Gleichgewicht durcheinander geraten. Mögliche Folgen: Die Schmiereigenschaften werden negativ beeinflusst. Also, wer beim Bau- oder Supermarkt Motorenölangebote mit der Bezeichnung 20W/50, ab der API-Klasse SG findet, kann beruhigt zugreifen. Anders ist das mit den Angeboten, die speziell für Dieselmotoren sind, da kann die Legierung etwas schärfer sein, um den Motor stärker zu reinigen. Diese können die Kolbenringnuten so sauber auswaschen, dass der Kompressionsdruck nachlässt.

M.I.M. Jürgen Niederhöfer