

Bei der Dynamischen Viskosität wird durch ein Kapillarviskosimeter oder Rotationsviskosimeter die Tieftemperaturviskosität ermittelt.

Einige Automobilhersteller sowie die Society of Automotive Engineers (Vereinigung der Automobil-Ingenieure) verlangen auch bei einer Motoröltemperatur von 150°C eine festgelegte Mindestviskosität des Motoröles. Hierdurch soll gewährleistet sein, das auch bei hoher Drehzahl ein ausreichender Ölfilm vorhanden ist. Diese Viskosität wird HTHS-Viskosität oder auch High Temperature High Shear Viskosität genannt.

Da bei der Motorentwicklung die Ingenieure die Hauptrolle übernehmen, ermitteln auch diese das benötigte Motoröl für den jeweiligen Motor. Somit sind die SAE-Viskositätsklassen entstanden. Diese Klassen wurden von der Society of Automotive Engineers (Vereinigung der Automobil-Ingenieure), kurz SAE eingestuft. Diese Einstufungen gelten für Motorenöle sowie für Getriebeöle.

Bei den Motorenölen unterscheidet man zwischen Einbereichsölen sowie Mehrbereichsölen.

Unter Einbereichsöle versteht man die Winteröle wie zum Beispiel: SAE 10 oder SAE 20, und die Sommeröle SAE 30 bis SAE 50.

Als weiteres gibt es die oben genannten Mehrbereichsöle wie zum Beispiel: SAE 15W-40. Hierbei gibt es keine Saisonunterschiede. Somit kann das Mehrbereichsöl das ganze Jahr über gefahren werden.

Zu den oben genannten Klassifikationen gesellen sich noch die API (American Petroleum Institute) sowie die ACEA (Association des Constructeurs Européens de l'Automobile).

Da jeder Motor, egal ob Diesel oder Benzin, immer während der Betriebszeit Motoröl verbraucht, sollte dieses in regelmäßigen Abständen kontrolliert werden. Hierbei wird empfohlen, dies alle 1.000 Kilometer oder bei jedem zweiten Tanken zu tun.

Wird ein erhöhter Motorölverbrauch festgestellt, so sollte die Ursache hierfür gefunden werden.

- Unter anderem könnte eine oder mehrere Ventil-schaftdichtungen defekt sein. Somit tritt das Motoröl an den Einlaßventilen oder Auslaßventilen in den Verbrennungsraum ein, wo es verbrannt wird. Die Folge ist, dass das Abgas sich bläulich verfärbt.

- Als weiteres könnte das Axialspiel zwischen Kolbenringnut und Kolbenring zu groß sein. Dies könnte durch Verschleiß erfolgen oder durch Einbau eines falschen



Kolbenringes passieren. Hierbei sollte das Axialspiel nicht größer als 0,025mm und 0,04mm, je nach Kolbenart sein. Ist dies doch der Fall, kommt es durch die Hubbewegung des Kolben zu einer Pumpwirkung der Kolbenringe, diese fördern somit das an den Zylinderinnenwänden anliegende Motoröl in den Verbrennungsraum. Dadurch verkoken die Kolbenringnuten und die Kolbenringe fresse sich fest. Auch bei diesem Schaden ist eine starke Blaurauchbildung im Abgas zu erkennen.

- Sollte der Motor Motoröl verlieren, jedoch keine Blaurauchbildung im Abgas zu erkennen sein, kann dies mehrere Ursachen haben. Zum Beispiel könnte der Motorblock Motoröl verlieren, hierbei sollte der Motorblock von Motoröl und Schmutz befreit werden (Motorwäsche). Sollte der Motor nicht allzu verschmutzt sein, so reicht es auch, wenn man etwas Motorreiniger und einen Lappen benutzt. Nachdem der Motor gereinigt ist, muß dieser gestartet werden und nach Leckstellen kontrolliert werden. Dabei sollten die Dichtungen besonders überprüft werden. Zum Beispiel am Traction könnte das Motoröl zwischen Motorblock und der Benzinpumpe austreten, da diese durch die durch Motoröl versorgte Nockenwelle angetrieben wird. Aber es könnte auch sein, das nicht nur eine Dichtung defekt ist sondern das ein Überdruck im Kurbelgehäuse herrscht. Dieser Überdruck breitet sich gleichmäßig im ganzen Motor aus und an den schwächsten Stellen drückt dieser Druck das Motoröl nach außen und entweicht.



Motorölmengen bei Citroën

Typ	Liter				
A	4,0	T29	7,5	T23	4,0
B2	4,0	Traction Avant 7A	5,0	32U	11,0
B12	4,0	Traction Avant 7B	5,0	32U	14,0
B14	4,0	Traction Avant 7C	4,0	45U	11,5
5HP	3,4	Traction Avant 11AL	4,0	45U	15,5
AC4	5,0	Traction Avant 11BL	4,0	45U	10,5
AC4F	5,0	Traction Avant 11A	4,0	45U (nach 1946)	11,0
C4G	5,0	Traction Avant 11B	4,0	45UA (nach 1946)	11,0
C4MFP	5,0	Traction Avant 11C	4,0	55UC1	11,0
C4 IX 500Kg	5,0	Traction Avant 11F	4,0	55U	11,0
C4 1200Kg	5,0	Traction Avant 11D	4,0	55UA	11,0
C6	7,5	Traction Avant 15G	7,0	500Di	5,5
C6E	7,5	Traction Avant 15D	7,0	850Di	5,5
C6F	7,5	Traction Avant 15H	7,0	23Di	5,5
C6G	7,5	DS19	4,0	32Di	14,5
C6MFP	7,5	2CV A	2,0	32BDi	14,5
C6G1	7,5	2CV AZ	2,0	45Di	14,5
Rosalie 8	5,0	7UA	4,0	45BDi	14,5
Rosalie 8 U5	5,0	7UB	4,0	45UDi	14,5
Rosalie 10A	5,0	11UA	4,0	45UADi	14,5
Rosalie 10B	5,0	11UB	4,0	55UC1-Di	14,5
Rosalie 10U 8	5,0	7TU (TUB)	4,0	55UDi	14,5
Rosalie 10U 12	5,0	11TU (TUB,TAMH,TUC)	4,0	55UADi	14,5
Rosalie 10AL	5,0	11U 12	4,0	46CDUC2	11,0
Rosalie 15A	7,0	23U	4,0	46CDUC2Di	14,5
Rosalie 15B	7,0	23LU	4,0	46CDU (4x4)	11,0
Rosalie 15AL	7,0	H	4,0	46CDUDi (4x4)	14,5
		HZ	4,0	2CV AU	2,0
		23RU	4,0	2CV AZU	2,0

Die in Liter angegebenen Ölmengen stammen aus Memento Technique Nummer 425 aus dem Jahr 1957.



Sven Kloos

Literatur:

- Europa Lehrmittel - Fachkunde Kraftfahrzeugtechnik
- Europa Lehrmittel - Tabellenbuch Kraftfahrzeugtechnik
- Gehlen - Technologie Kraftfahrzeugtechnik
- Das große ADAC Autobuch
- Das Auto und seine Technik
- Memento Technique