

Huile pour moteurs (3)

Normes de qualité

Déjà avant le milieu du siècle dernier, le ministère américain du pétrole (API – American Petroleum Institut) procéda à la standardisation de la limite de charge des huiles pour moteurs et engrenages. En outre, les normes MIL émises par l'armée américaine furent introduites. Pour les moteurs à combustion API distingua deux catégories de standardisation: la classe S (S=service pour les moteurs à essence et la classe C (C= commercial) pour les moteurs diesel. La deuxième lettre a été ajoutée dans l'ordre alphabétique. L'huile pour moteur de la classe SA était une huile de base raffinée simplement, sans additifs. Avec la rangée de lettres allant en augmentant SB, SC etc. les huiles ont été continuellement développées et purent ainsi être chargées en conséquence. Aujourd'hui, les normes API SJ à SN conviennent pour les moteurs à essence. Pour les moteurs diesel l'histoire est un peu plus compliquée. Lors de l'introduction des normes, les moteurs diesel «ne» furent montés que dans les véhicules utilitaires. Il s'agissait donc de normes pour les moteurs à faible vitesse et à haut volume avec des exigences élevées en ce qui concerne la durée de vie. Avec la propagation des voitures à moteurs diesel il devint difficile de mettre toutes les exigences sous le même toit. C'est ainsi que les normes pour moteurs diesel se développèrent également avec la deuxième lettre augmentant dans l'ordre alphabétique. Lors de différentes étapes, il y eut toujours plus souvent des normes accompagnées d'un trait d'union et d'un chiffre. Désignations actuelles : CH-4 à CJ-4.



Catégorie/Qualité	Type d'huile	Application	Viscosité HTHS
A1/B1	degré de qualité élevé	spécialement économe en carburant uniquement pour moteurs homologués	2.6-3.5 mPas
A3/B3	degré de qualité élevé	huiles conventionnelles à faibles frottements, huile toutes saisons	> 3.5 mPas
A3/B4	degré de qualité élevé	comme ci-dessus, toutefois pour exigences plus élevées, B4: moteurs diesel CR inclus	> 3.5 mPas
A5/B5	degré de qualité élevé	meilleur comportement d'usure que A1/B1, uniquement pour moteurs homologués	2.9-3.5 mPas
C1	valeurs SAPS les plus basses	SA ≤ 0.5 %, P ≤ 0.05 %, S ≤ 0.2 % uniquement pour moteurs homologués	> 2.9 mPas
C2	huile Low SAPS	SA ≤ 0.8 %, P ≤ 0.07 %, S ≤ 0.3 % uniquement pour moteurs homologués	> 2.9 mPas
C3	huile Low SAPS	SA ≤ 0.8 %, P ≤ 0.07 %, S ≤ 0.3 % uniquement pour moteurs homologués	> 3.5 mPas
C4	huile Low SAPS	SA ≤ 0.5 %, P ≤ 0.09 %, S ≤ 0.2 % uniquement pour moteurs homologués	> 3.5 mPas
E4	huile pour moteur Premium	Pour moteurs sans filtres à particules diesel (SA ≤ 2.0 %)	> 3.5 mPas
E6	huile pour moteur Premium	pour moteurs fonctionnant avec filtres à particules avec carburant à faible teneur en soufre (SA ≤ 1.0%)	> 3.5 mPas
E7	huile pour moteur Premium	comme E6; répond aussi aux normes API CJ-4, API CI-4 ou CI-4 plus (SA ≤ 2.0 %)	> 3.5 mPas
E9	huile pour moteur Premium	comme E6; répond aussi aux normes API, API CJ-4, API CI-4 ou CI-4 plus (SA ≤ 1.0 %)	> 3.5 mPas

SA = teneur en cendres sulfatées P = teneur en phosphore S = teneur en soufre

Normes spécifiques aux marques

En Europe, les spécifications ACEA ont gagné de l'importance par rapport aux normes API car elles répondent mieux aux exigences des technologies européennes de moteurs, aux profils de conduite et aux conditions générales. Si les exigences des constructeurs de moteurs dépassent celles d'ACEA (également d'API), les normes plus sévères sont souvent reportées dans les directives spécifiques des marques. Connues sont les normes de BMW, Caterpillar, Cummins, Daf, DDPG, Deutz, JASO, Fiat, Ford, GM, Mack, MAN, Mazda, Mercedes-Benz, MTU, Peugeot/Citroën, Porsche, Renault, Scania, Volvo et VW (Audi, Seat, Skoda), ZF TE-ML.

Exemples de normes spécifiques aux marques

- Mercedes-Benz: MB 229.51: huile multigrades à faibles frottements pour moteurs de voitures, en particulier pour véhicules diesel avec filtres à particules, intervalles de changements d'huile prolongés (par ex. 20'000 km) possibles, technologie low SAPS, basé sur ACEA A3/B4, C3.
- MAN: M 3477 définit les exigences actuelles les plus élevées à une huile pour moteur diesel et tient compte des exigences aux moteurs de camions avec post-traitement des gaz d'échappement, teneur en cendre peu élevée.
- VW: 50200/50501: pour huile multigrades à faibles frottements lors de conditions d'utilisation difficiles et spécialement pour moteurs diesel avec pompe d'injection, (SAE 0W-x, 5Wx, 10Wx// x= 30 ou 40), intervalle de changement standard.

(Sur les pages suivantes, vous trouverez les tableaux indiquant quelles huiles pour moteurs de la série ESA-Lube correspondent à quelles normes)

Qui veut remplir la bonne huile dans un moteur recherche la désignation dans la littérature relative.

Normes européennes

Les normes européennes CCMC (Comité des Constructeurs d'Automobiles du Marché Commun) qui ont été définies au début des années 70 ont été remplacées par les normes ACEA (Association des Constructeurs Européens d'Automobiles). Ces dernières sont également constamment développées et concernent en particulier les moteurs, resp. les huiles de charge lorsque les véhicules circulent où règnent les conditions européennes. Les normes ACEA classent les huiles en trois catégories avec 4 qualités chacune: Les catégories A et B ont été réunies en 2004 et par contre une nouvelle catégorie C fut définie. **Catégorie A et B:** huiles pour moteurs à essence et diesel. **Catégorie C:** pour moteurs à essence et diesel avec post-traitement des gaz d'échappement (catalyseur à 3 voies ou filtre à particules diesel).

Catégorie E: moteurs diesel Heavy Duty

Les huiles pour moteurs sont soumises à 20 tests et attribuées ensuite aux classes de qualité. Dans les catégories A, B et C, les tests se différencient dans 12 analyses de laboratoire et 8 examens de moteurs. Dans la catégorie E, les huiles sont soumises à 14 analyses de laboratoire et 6 examens de moteurs. Les distinctions essentielles sont dans les examens de la viscosité HTHS et dans les valeurs SAPS car elles peuvent influencer les installations d'épuration des gaz. Les autres valeurs ne peuvent souvent être interprétées et évaluées que par des spécialistes (http://www.acea.be/images/uploads/files/2012_ACEA_Sequences.pdf).

Objectifs de performance:

AM-3.2.4 expliquer les désignations des normes (...) SAE et ACEA

AF-3.2.4 expliquer les désignations des normes (...) SAE et ACEA



[illegible]

[illegible]

Huile pour moteurs (3)



																				0W/20	ESA MULTILUB HT1 ECO	5W-20	ESA MULTILUB HT1 Plus - Ford	0W/30	ESA MULTILUB HT1 ECO	5W/30	ESA MULTILUB SPECIAL	5W/30	ESA MULTILUB HT1 - Ford	5W-30	ESA MULTILUB HT1 Plus - Ford	5W/30	ESA MULTILUB C1 - Mazda/Ford	5W/30	ESA MULTILUB C2 - PSA	5W/30	ESA MULTILUB C3 - Multi	5W/30	ESA MULTILUB SPECIAL VX - VW	5W/30	ESA MULTILUB C4 - Renault	5W/40	ESA MULTILUB HT1	5W/40	ESA SYNTOLUB Pilot	5W40	ESA Multilub C3 DPF	10W/40	ESA MULTILUB HT2	10W/60	ESA MULTILUB Racing	Gemischt		LW																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

Legende

- performance level
- Freigabe
- * ab Modelljahr 2006
- ** Level (Ausgabe 1997)
- *** CES 20071 bis 20077

