



Divers

Ce qu'il faut savoir sur les huiles moteurs

Que les actuels moteurs de voiture consomment un minimum d'huile est normal. Cependant, en particulier aujourd'hui où les intervalles de service sont plus espacés, il peut arriver que le niveau d'huile doive être ajusté. L'huile moteur doit respecter la qualité d'huile prescrite pour la voiture. Pour un non-initié, cela est souvent compliqué, car le choix est vaste, des huiles minérales aux huiles synthétiques et huiles à faible viscosité en passant par les huiles longlife, sans oublier les diverses viscosités, classifications et spécifications particulières des constructeurs automobiles. Vous obtiendrez des renseignements sur l'huile moteur adaptée à votre voiture auprès du concessionnaire, mais aussi dans le manuel du véhicule ou sur le site internet des fabricants d'huiles moteurs. Néanmoins, la question demeure: faut-il acheter la marque d'huile moteur (coûteuse) recommandée par le constructeur ou une huile meilleur marché, avec les mêmes spécifications, suffit-elle?

Ni la marque de l'huile ni le prix ne sont importants, mais la viscosité recommandée ainsi que les spécifications prescrites doivent être respectées. Certes, la viscosité qui est une mesure du frottement interne d'un liquide (p. ex. SAE 0W-40, Society of Automobile Engineers) est moins importante en tant que référence. Pour les huiles multigrades, deux chiffres sont toujours indiqués. Plus le chiffre avant le «W» est bas, plus l'huile est fluide par temps froid et apte à atteindre les points à lubrifier. Le chiffre après le «W» indique la viscosité à 100° C. La viscosité informe donc sur la capacité du film lubrifiant. La classification API (American Petroleum Institute) ou la spécification ACEA (Association des Constructeurs Européens d'Automobiles) sont déterminantes, car elles permettent de définir la performance d'une huile moteur au moyen de diverses méthodes de contrôle et de tests de moteur. Les huiles adaptées pour moteurs à essence et moteurs diesel ont des désignations combinées comme ACEA A3/B4 ou ACEA C3. Le «A» désigne le moteur essence, le «B» le moteur diesel et le «C» des organes des moteurs avec nouveaux systèmes de traitement des gaz d'échappement. Par ailleurs, une huile ACEA A3/B4 satisfait à de plus fortes exigences qu'une huile aux chiffres plus bas comme ACEA A1/B1. Celui qui trouve dans le commerce l'huile «appropriée» à un prix avantageux pourra l'utiliser. En revanche, si une huile



Ne pas trop remplir! Contrôler de temps en temps le niveau avec la jauge et faire attention que le couvercle ne tombe par terre et soit sali.

d'une qualité insuffisante est utilisée, cela peut générer des dommages au moteur et créer des problèmes quant à faire jouer la garantie.

Mais pourquoi faut-il changer l'huile moteur ? Une huile moteur moderne est aussi soumise au vieillissement. En outre, avec le temps et sous certaines conditions, les additifs diminuent et des résidus de combustion et des abrasions de métal se déposent. De fréquents démarrages à froid peuvent causer une dilution de l'huile par des composants de carburant non brûlés, ce qui génère une diminution de la viscosité et de la lubrification. Sur les moteurs diesel, l'huile peut s'épaissir par une absorption de suie et par de fortes charges thermiques, rendant le démarrage à froid difficile. En général, lors de la vidange d'huile moteur, le filtre à huile est également remplacé. Son rôle est de purifier l'huile des abrasions de métal et des résidus de combustion avant que des dépôts ne se forment sur les points de lubrification, car avec le temps, ces particules obstruent le filtre. Si celui-ci est bouché, une valve by-pass s'ouvre d'où l'huile non purifiée s'écoule par le moteur. Les intervalles de vidange prescrits doivent donc être strictement respectés.

Lubrifiants et plus encore

La tâche première des huiles moteurs est d'assurer la lubrification des pièces mobiles des moteurs à combustion interne afin que l'échauffement des pièces induit par le frottement soit le plus faible, car le frottement métal contre métal endommagerait

à très court terme les pièces. Alors que lors du démarrage à froid l'huile moteur doit être très fluide pour atteindre rapidement les points de lubrification et que le démarreur lance facilement le moteur, le film de lubrification ne doit en aucun cas, lors de forte charge thermique, se déchirer. L'huile moteur a encore de nombreuses autres tâches: elle refroidit thermiquement les pièces très fortement sollicitées comme les pistons qui ne sont pas atteints par le liquide de refroidissement. Elle a la fonction d'étanchéification entre les pistons, les segments de pistons et les cylindres. En outre, elle assure la transmission de force pour les poussoirs hydrauliques, prévient la corrosion interne du moteur et la purification de métal abrasé et de résidus de combustion.

Le constructeur automobile décide de la qualité de l'huile et des intervalles de vidange en fonction de la construction des pièces et des matériaux utilisés, en tenant compte du système de filtre à huile. Outre les grades de viscosité SAE, la classification API et la spécification ACEA sont importantes. Certains constructeurs fixent aussi leurs propres normes de contrôle qui doivent être respectées par le fournisseur et sont indiquées sur le bidon d'huile moteur (p. ex. BMW Longlife-04 ou Mercedes-Benz avec MB 229.31). Le constructeur automobile ne prescrit donc nullement une huile arbitrairement. Lors de l'achat de l'huile moteur, il faut d'abord que les directives du constructeur soient respectées, on tiendra compte ensuite du prix.



Divers Ce qu'il faut savoir sur les huiles moteurs

Einsetzbar in vielen Modellen von:

VW	Audi	Skoda/SEAT
Mercedes-Benz	BMW	Mini
Toyota	Honda	Opel/GM

Bitte Herstellervorschriften beachten!

Bis zu 75% des Motorenverschleißes entsteht während der Start- und Warmlaufphase. Normalerweise tropft das Motorenöl von den kritischen Motorenbauteilen ab, sobald der Motor abgestellt wird. Nicht so bei den intelligenten Molekülen von Magnatec - sie bleiben wie ein Magnet haften und sorgen so für einen zusätzlichen Schutzfilm, der den Motor sofort nach dem Schlüsseldreh deutlich besser vor Verschleiß schützt.

* SAE 5W-30; ACEA A3/B3, A3/B4, C3; API SN/CF; VW 502 00/ 505 00; MB-Freigabe 229.31; BMW Longlife-04; dexos2 **

Explications des données sur le bidon (photo)

Marque et type d'huile	La marque de l'huile n'est pas importante, par contre sa qualité doit satisfaire aux directives du constructeur.
Viscosité	SAE 5W-30 : en général, les huiles multigrades sont des huiles caractérisées par une faible variation de la viscosité en fonction de la température, indice 0W et 5W.
Spécification	ACEA A3/B3, A3/B4, C3 : huiles moteurs pour voitures à moteur essence et diesel. Plus les chiffres sont élevés, plus l'huile satisfait à de hautes exigences.
Classification	API SN/CF : «S» pour moteur à essence, «C» pour utilitaires à moteur diesel. Les voitures à moteur diesel ne sont pas encore classées par l'API. La seconde lettre désigne la qualité de l'huile.
Spécifications du constructeur	VW 502 00/505 00; MB-Freigabe 229.31; BMW Longlife-04; dexos2 : cette huile moteur satisfait aux normes de contrôle spécifiques du constructeur.

Structure de l'huile

Les différentes constructions de moteur exigent des huiles spécifiques. Par exemple, les moteurs diesel avec filtre à particules ont besoin d'huiles qui agissent le moins possible sur le dispositif de traitement des gaz d'échappement, donc qui n'obstruent pas le filtre avec des cendres d'huile. Les quantités de cendres sulfatées, de phosphore et de soufre auxquelles s'appliquent des valeurs limites spécialement basses sont importantes pour les technologies des huiles de base et des additifs. On parle alors d'huiles Low-SAPS.

En fonction de leur performance, les huiles moteurs se basent sur diverses huiles de base avec différents additifs améliorant de façon ciblée les propriétés d'un lubrifiant. Une bonne huile moteur se base donc sur une formule ou un mélange spécifiquement adaptés, bien équilibrés. Un nombre élevé d'additifs améliore la qualité, donc augmente le prix. Les huiles minérales tout comme les huiles synthétiques sont fabriquées à partir de pétrole brut. Par ailleurs, produire une huile synthétique de haute qualité exige bien plus de temps, ce qui se répercute sur le prix. Par rapport aux huiles minérales, les huiles synthétiques permettent un meilleur démarrage à froid,

préviennent l'usure par une lubrification plus rapide des composants et ont une capacité de charge thermique plus forte.

Huiles moteurs à faible viscosité

Les produits qui en comparaison aux huiles multigrades «normales» réduisent le frottement mécanique sont des huiles à faible viscosité. Il s'agit d'huiles synthétiques et d'huiles hydrocraquées, caractérisées par un indice de viscosité élevé et une faible



Le niveau de l'huile doit se situer entre le minimum et le maximum. Trop ou pas assez d'huile peut endommager le moteur.



Couper le moteur et attendre quelques minutes avant de contrôler le niveau pour que l'huile puisse s'accumuler dans le carter d'huile.

perte par évaporation, en général dans les grades SAE 0W-30, 0W-40, 5W-30 et 5W-40. En fonction des caractéristiques de l'huile, du moteur et des conditions de fonctionnement, on peut faire des économies de carburant en utilisant une huile à faible viscosité. Les huiles moteurs longue durée (longlife) pour voitures particulières avec service longlife, donc aux intervalles de vidange plus longs, sont aussi des huiles à faible viscosité. Le prochain service est calculé selon les conditions de fonctionnement et un calculateur évalue les données des capteurs. Des conducteurs de longs trajets peuvent atteindre des intervalles de service de plus de 30'000 km. Dans les trajets de courtes distances les kilométrages maximum sont diminués en conséquence. Pour les voitures avec des intervalles de service longlife, on doit utiliser l'huile de qualité longlife homologuée lors du remplissage pour prévenir une usure accrue ou un dommage.

Conseils du TCS

- Contrôler régulièrement le niveau de l'huile, en particulier sur les voitures aux intervalles espacés, car une consommation d'huile moteur même minime est normale.
- Trop ou pas assez d'huile peut endommager le moteur. Lors du remplissage, veiller à ce que le niveau de l'huile sur la jauge se situe entre le maximum et le minimum.
- N'utiliser que les qualités d'huile moteur prescrites par le constructeur (se reporter au manuel de la voiture).
- Des huiles moteur de marques différentes peuvent être mélangées pour une construction de moteur définie, de même que des huiles synthétiques avec des huiles minérales. Pour le remplissage, on peut acheter sans autres la qualité d'huile prescrite la meilleure marché.
- On peut économiser du carburant en utilisant des huiles moteurs à faible viscosité.
- Les intervalles de vidange d'huile doivent être respectés, également si on rajoute de l'huile synthétique de qualité supérieure. Le système de filtre à huile n'est pas conçu pour que l'huile demeure longtemps dans le moteur.
- Les additifs d'huile sont inutiles. La plupart des constructeurs les interdisent strictement. Des additifs d'huile universels ne sont pas compatibles aux formules des huiles moteurs.
- Des huiles moteurs peuvent être stockées au minimum trois ans dans leur emballage d'origine. Si celui-ci est ouvert, utiliser l'huile dans les six prochains mois.