Totul despre uleiul de motor: clasificari, probleme, intrebari frecvente

Uleiul de motor este componenta masinii noastre cea mai solicitata, dar si cea mai folosita, dupa combustibil. Dar cu toate ca folosim uleiul masinii in fiecare clipa de functionare, il gasim peste tot iar firmele fac reclama agresiva in toate mediile de comunicare, este fara indoiala cel mai putin cunoscut „ingredient" al masinii noastre. Cu cat este mai cunoscut si folosit, cu atat il luam de-a gata si nu ne intereseaza trecutul sau. Ba chiar uleiul de motor este una dintre marile necunoscute ale soferilor, gata sa fie descoperit in amanunt. Daca te intereseaza totul despre uleiul din motorul masinii tale, de cate feluri este, din ce e fabricat si ce probleme sau beneficii iti poate aduce, citeste mai departe.

Ce este uleiul de motor si ce face?

Un ulei numit lubrifiant special facut pentru a unge partile in miscare dintr-un motor cu combustie. Principala sarcina a uleiul este sa usureze frecarea dintre piesele metalice, dar si sa curete interiorul motorului, sa contribuie la izolare, sa combata rugina si sa raceasca motorul. Chiar daca racirea este in mare parte rezolvata de sistemul clasic format din pompa, furtune si radiator, aproximativ 25% din caldura motorului este eliminata de catre uleiul din interior, ducand departe energia termica de la piesele metalice in continua miscare si frecare.

Noul trend: uleiuri ECO ce nu afecteaza planeta. Yeah, right!

Uleiurile din ziua de azi sunt astfel facute incat sa acopere

uniform piesele interne si sa izoleze de la contactul cu aerul pentru a le proteja de rugina. In plus, uleiul are si un detergent special in componenta ce ajuta la curatarea traseelor si la inlaturarea resturilor metalice. Aici intervine si filtrul de ulei care retine toate aceste particule pe care le aduna uleiul.

Acest ulei de motor trebuie sa ajunga la toate componentele importante care se misca, fiind pur si simplu aruncat in partea de sus a propulsorului de catre pompa de ulei care colecteaza lubrifiantul adunat in partea de jos, in baia de ulei.

Internele unui motor curat, bine lubrifiat

Internele unui motor neingrijit, cu ulei neschimbat la timp

Cum se numeroteaza uleiul?

Cu totii am vazut si am cumparat ulei pentru masina noastra. Dar luam informatia de pe internet si stim doar ca in motorul nostru intra ulei **5W-30** de exemplu. Dar ce inseamna asta?

Society of Automotive Engineers (SAE) este cea care a implementat denumirea si numerotarea de astazi. De aceea si vedem ca vascozitatea este trecuta ca si SAE 5W-30 de exemplu.

Indicele SAE variaza de la 0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50 la 60 in prefixul denumirii. A doua parte din denumirea indicelui de vascozitate este formata din numerele 0, 5, 10, 15 si 25 cu sau fara litera W.

Ceea ce sigur nu stia multa lume este faptul ca W vine de la Winter, adica iarna. Daca litera W este inclusa in denumire, inseamna ca prefixul acelei denumiri iti spune vascozitatea in conditii de iarna. Se mai numeste si indicele de pornire a

motorului la rece.

Cei de la SAE au realizat pentru a implementa acest sistem de numerotare un document numit SAE J300 care, in urma unor teste, ii spune clientului prin intermediul etichetei ce vascozitate are acel lubrifiant.

In linii mari, vascozitatea este masurata astfel: uleiul este lasat sa patrunda printr-un orificiun standard, la niste temperaturi bine controlate si tinute constant. Cu cat uleiul este mai gros si curge mai greu, cu atat codul SAE va fi mai mare. De exemplu, un ulei subtire va avea indicele de 0, 5 sau 10, iat unul de competitie, gros, special facut sa mearga la temperaturi inalte, va avea 60.

De cate feluri este uleiul de motor?

Majoritatea uleiurilor sunt fabricate dintr-o baza de petrol hidrocarbonat realizat din titei, cu adaugire de aditivi care imbunatatesc diferite proprietati. Un ulei obisnuit este format din hidrocarburi care au intre 18 si 34 de atomi de caron pe molecula.

Cea mai importanta trasatura a uleiului de motor este sa-si pastreze o vascozitate adecvata, destul de mica incat sa circule prin motor, dar destul de densa incat sa ramana ca o pelicula peste piesele metalice. Vascozitatea uleiului insa oscileaza, in functie de temperatura. Aceasta vascozitate este insa masurata cu ajutorul unui index universal care ne spune intre ce temperaturi isi pastreaza acel lubrifiant trasaturile neschimbate. Pe scurt, cand un indice este mai mare, vascozitatea se pastreaza mai bine la diferentele de temperatura.

Uleiul poate fi clasificat dupa 2 criterii: componenta si vascozitate.

In functie de componenta, uleiul de motor poate fi de 3 feluri: mineral, sintetic si semi-sintetic.

1. **Uleiul mineral** este un ulei in totalitate bazat pe substante alcaline extrase din petrol, fiind de fapt un fel de titei distilat in anumite conditii. Acest fel de ulei este cel mai ieftin de pe piata pentru ca la fabricarea sa nu se folosesc atat de multe ingrediente si nici nu isi pastreaza in timp specificatiile de pe ambalaj.



2. **Uleiul sintetic** este un ulei fabricat in totalitate in laborator, numai din susbtante chimice sintetizate. Acest ulei este cel mai scump deoarece reuseste prin diferite formule sa aiba o durata de viata mai lunga si sa se adapteze in functie de fiecare motor si temperatura de lucru. Motul a fost prima firma care a venit pe piata auto cu un ulei full-sintetic numit Century 300V in 1971.



3. **Uleiul semi-sintetic** este uleiul de mijloc ca si pret, fabricat dintr-un amestec de ulei mineral cu maximum 30% ulei sintetic. Motul este compania care a oferit pietei primul ulei de acest gen in 1966, uleiul numit Century 2100.



Daca ne luam dupa vascozitate, uleiul de motor este clasificat in 2 feluri: single-grade si multi-grade. In traducere, putem spune ca e vorba de uleiuri compatibile cu o plaja mica de temperatura sau cu o plaja larga de temperaturi in care poate functiona.

1. **Uleiul single-grade** este un ulei destul de rar, pentru ca este folosit in aplicatii specifice in care se stie ca acel motor functioneaza la o singura temperatura. De exemplu, o masina din Africa va avea nevoie doar de ulei pentru sezon

cald, in timp ce o masina din Alaska va folosit doar un ulei pentru vreme rece.

Uleiul cu un singur grad are 11 indici de vascozitate: 0W, 5W, 10W, 15W, 20W, 25W, 20, 30, 40, 50, and 60. Cele numerotate cu W sunt dedicate sezonului rece. Cu cat numarul este mai mic, cu atat temperatura la care poate functiona este mai mica.

2. **Uleiul multi-grade** este cel pe care il folosesti si tu cel mai probabil. Este un ulei pentru motoarele care in cursul unui an trec prin mai multe anotimpuri, asadar si prin temperaturi cuprinse intre -30 de grade cand motorul e rece, pana la peste 100 de grade Celsius cand motorul e la temperatura maxima pe timp de vara.

Spre deosebire de uleiul single-grade, acesta are adaugati niste aditivi care ii permit lubrifiantului sa aiba o vascozitate mica la temperaturi mari si o vascozitate mare la temperaturi mici. Se mai numeste si uleiul all-season.

Aceste uleiuri au pe eticheta o denumire formata din doua seturi de numere si litera W, cum ar fi 10W-30. Este un numar format din cate 2 care definesc uleiul single-grade (din cei 11 indici enumerati mai sus), ce arata limita de jos si limita de sus a acestui ulei bun la orice temperatura. Mai exact, un ulei denumit 10W-30 trebuie sa treaca de testele impuse de SAE atat pentru categoria 10W cat si pentru cea 30.

Eticheta unui bidon de ulei

Uleiul pentru diesel vs. ulei pentru motoarele pe benzina

In comert gasim uleiuri diferite pentru benzina sau diesel. Este o diferentiere mai recenta, pentru ca pana acum erau lubrifianti universali. Si exista uleiuri diferite pentru ca fiecare motor functioneaza la temperaturi diferite.

De exemplu, un motor pe benzina poate atinge o temperatura

maxima, in partea de sus a pistonului, de aproximativ 160 de grade Celsius. In timp ce un motor diesel atinge in acelasi loc o temperatura dubla sau mai mare, chiar si de 315 grade.

Producatorii au reusit astfel, prin diferite combinatii, sa faca uleiuri specifice pentru fiecare tip de carburant in parte. Insa regula este aceeasi: un ulei cu un indice de vascozitate mai mare se va comporta mai bine la temperatura mai mare.



Uleiul pentru motoare diesel este mai gros decat cel pentru benzina

In ce regasim diferenta de pret a uleiurilor auto?

Teoretic, numai anumite teste, pe acelasi motor, in aceleasi conditii, dar cu diferite uleiuri, pot scoate la iveala avantajele sau dezavantajele unui anumit ulei fabricat de o anumita marca. Lucru destul de greu de realizat, daca nu imposibil.

Si chiar daca initial, un ulei 5W-30 Lukoil se comporta la fel cu un ulei 5W-30 marca Motul, in timp poate ca uleiul mai scump isi pastreaza caracteristicile. Si anume sa se comporte bine atat la temperatura joasa cat si la temperatura mare.

Un ulei ieftin are, evident, in componenta niste ingrediente mai ieftine, asadar mai proaste. Asta nu inseamna ca nu isi face treaba, dar va avea o durata de viata mult mai mica. De exemplu, daca un ulei scump este la fel ca atunci cand l-ai bagat in motor cand il schimbi, un ulei ieftin poate fi negru, mult mai subtire sau plin de depuneri.

Asadar, uleiul ieftin se degradeaza mai repede in timp si poate provoca probleme, de la uzura prematura a internelor, pana la formarea de gel solid care este de fapt solidificarea uleiul prin transformarea moleculara a ingredientelor.

Motul, o marca recunoscuta pentru calitate

De ce trebuie neaparat sa schimbam uleiul cat mai des?

Daca ne luam dupa renumele companiilor de ulei si parerile posesorilor postate pe internet, ne dam seama ca fara indoiala, cu cat un ulei este mai scump, cu atat este mai bun. Si aici ma refer la o durata de viata prelungita in conditii optime. Daca un Castrol rezista fara sa-si schimbe vascozitatea 20.000, un ulei no-name isi va pierde din caracteristici si poate deveni fie prea lichid, fie gelatinos.

Motor curat, cu schimbul de ulei facut periodic

Cam asta se intampla cand uiti sa schimbi uleiul la timp

Insa singura metoda de a verifica ce durata de viata are fiecare ulei este fie experienta proprie, fie pur si simplu evitarea de a ajunge in situatii neplacute si inlocuirea precoce a acestuia. Tocmai din acest motiv sunt distante clare in care trebuie facuta revizia la motor, schimburi regulate la fiecare 10.000 sau 15.000 de kilometri, in functie de producator.

Daca trecem cu vederea aceste revizii importante, riscam, chiar daca avem un ulei scump in motor, sa avem probleme. Fie ca il pierdem putin cate putin asa cum este normal, in cazul masinilor care consuma ulei, fie ca se transforma in lichid subtire care nu mai acopera piesele interne cu o pelicula protectoare, fie ca devine solid si nu mai circula prin motor. Chiar si cu un ulei scump, de calitate, daca trecem peste perioada de viata stabilita de service, riscam multe.

Situatii extreme si situatii optime

Da, exista si cazuri de masini care au mers aproape de 100.000 de kilometri cu acelasi ulei din fabrica. Insa numai un noroc chior a facut ca acele masini sa nu ramana cu motoarele calate, pentru ca dupa aceasta distanta uleiul se transformase in vaselina si nu mai era eficient.

Asadar, daca nu iti pasa de masina ta sau vrei sa traiesti cu impresia ca salvezi bani facand schimbul mai rar, da, o poti face, dar cu riscurile de rigoare.

In cel mai bun caz insa, e bine sa ai grija de motorul tau la intervale chiar mai mici fata de ce iti recomanda producatorul. Un schimb de ulei optim este la fiecare 10.000 de kilometri, cu tot cu filtrul de ulei.

Spuma de pe capacul uleiului: primul semn ca ai intarziat cu schimbul

Concluzii

Daca nu stiai ce inseamna numerotarea de pe sticlele de ulei cumparate de la magazin, iata ca acum ai aflat. Si daca ai trait vreo secunda cu impresia ca revizia masinii tale nu este importanta si ca schimbul de ulei la perioade regulate nu merita atentia ta, iata ca ai gresit. Un schimb de ulei nu costa mult, fiind in jur de 200 de lei cu lubrifiant de calitate si filtru inclus, asa ca nu trebuie sa ne zgarcim sa il facem la fiecare 10.000 de kilometri.

Sursa: 4tuning.ro