

Olej silnikowy – ochrona przed zużyciem

WRAZ Z UPŁYWEM CZASU WYBÓR ODPOWIEDNIEGO OLEJU SILNIKOWEGO NA WYMIANĘ NABRAŁ WYJĄTKOWEGO ZNACZENIA. W PRZESZŁOŚCI WARSZTATY SAMOCHODOWE KUPOWAŁY BECZKI 205-LITROWE LUB ZAMAWIAŁY DOSTAWĘ LUZEM DWÓCH RODZAJÓW OLEJU SILNIKOWEGO. POZWALAŁO TO SERWISOWAĆ WIĘKSZOŚĆ POJAZDÓW. OBECNIE NIEMAL KAŻDY SAMOCHÓD WYMAGA OLEJU ODPOWIEDNIEGO DO JEGO SILNIKA

Od 10W-40 do 0W-8 – rozwój oleju silnikowego

Przez wiele lat najbardziej popularnymi klasami oleju były W40 lub 5W-30. Wcześniej, mniej więcej do przelomu wieków, większość warsztatów stosowała olej klasy 10W-40.

Lepkość wielozakresowego oleju silnikowego określana jest przez dwie liczby, np. 15W-40. Pierwsza liczba z literą „W” (*winter*, czyli zima) oznacza lepkość w niskiej temperaturze. Wskazuje to, jak płynny jest olej w niskich temperaturach (parametry przy uruchamianiu zimnego silnika). Druga liczba wskazuje lepkość w wysokich temperaturach i jak płynny jest olej w wysokich temperaturach pracy.

Dla obydwu liczb obowiązuje ta sama zasada: im jest wyższa, tym olej jest bardziej lepki lub gęsty. I odwrotnie – im liczba niższa tym olej jest bardziej rzadki.

Wszystko wskazuje na to, że w najbliższych trzech do pięciu lat najbardziej popularną klasą oleju silnikowego będzie 0W-30. Później wiodącą lepkością będzie zapewne 0W-20 i 0W-16. Jednak większość niezależnych warsztatów obecnie nadal stosuje oleje klasy 5W-40 lub 5W-30, co wynika z dużej liczby serwisowanych pojazdów, których silniki wymagają stosowania takich właśnie olejów. Wraz z upływem czasu ulegnie to zmianie, ponieważ pojawiają się nowe

pojazdy, a klienci warsztatów wymieniają swoje samochody.

Nie wszystkie oleje powstają w taki sam sposób

Wymagania w zakresie emisji pojazdów determinują rozwój i konstrukcję każdej nowej generacji silnika oraz układu przeniesienia napędu. W dalszym ciągu obniżana jest lepkość oleju, do którego trafia coraz większa ilość zaawansowanych dodatków, zapewniających odpowiednie smarowanie silnika we wszystkich warunkach pracy. Dlatego podczas doboru oleju jego specyfikacja odgrywa kluczową rolę.



FOT. SWAG

Na etykiecie każdego oleju SWAG zawsze podana jest klasa lepkości, specyfikacje niezależnych organizacji oraz producenta pojazdu, a także zalecane zastosowania. Pozwala to szybko określić przydatność oleju do danego zastosowania. Działające na całym świecie niezależne organizacje definiują parametry olejów, które są przypisywane do danej specyfikacji wyłącznie po spełnieniu określonych kryteriów, np. ACEAC3, APISN/SM. Ta kombinacja liter i cyfr określa dopuszczenie danej organizacji oraz przydatność do stosowania w danym silniku.

ACEA – Europejskie Stowarzyszenie Producentów Pojazdów (*European Automobile Manufacturers' Association*)

API – Amerykański Instytut Naftowy (*American Petroleum Institute*)

JASO – Japońska Organizacja Standardów Motoryzacyjnych (*Japanese Automotive Standards Organisation*)

ILSAC – Międzynarodowy Komitet Doradczy Specyfikacji Środków Smarnych (*International Lubricant Specification Advisory Committee*)

Dopuszczenia producentów:

Przed wydaniem dopuszczenia producentowi pojazdów sprawdzają przydatność danego oleju do konkretnego silnika, poddając środek smarny intensywnym testom (np. VW 508 00/509 00).

Zalecenia

Zalecane zastosowania olejów silnikowych SWAG klasy premium oparte są na kompleksowych badaniach flotowych oraz na bogatym doświadczeniu. Przykładowo, olej silnikowy SWAG 177640 0W-20 ACEA C5/C6, API SN Plus/RC, ALSAC GF6 został opracowany pod kątem zastosowania w silnikach benzynowych i wysokoprężnych charakteryzujących się wysokimi osiąganiami. Spełnia wymagające specyfikacje producentów pojazdów – w tym w zakresie odporności na utlenianie, gęstnienia oraz powstawania osadów w silniku. Produkt ten odpowiada aktualnym wymaganiom producentów silników stawianym olejom o niskiej lepkości w zakresie zachowania w wysokich temperaturach oraz odporności na ścinanie. Spełnienie takich specyfikacji pozwala zachować przewidziane fabrycznie oszczędności zużycia paliwa przez cały okres eksploatacji pojazdu. Specjalne pakiety dodatków chemicznych zapewniają niezawodną i długotrwałą ochronę dieslowskich filtrów cząstek stałych oraz innych elementów układu obróbki spalin.

Rozwój układu napędowego

Tradycyjnie dobór oleju silnikowego opierał się na rodzaju zasilania jednostki napędowej (benzyna lub olej napędowy), obecności turbosprężarki oraz osprzętu obniżającego emisję (katalizator lub filtr cząstek stałych).

Coraz bardziej rygorystyczne limity emisji stawiają przed olejami silnikowymi nowe wyzwania. Wiąże się to z powszechnym stosowaniem silników benzynowych z wtryskiem bezpośrednim (GDI), benzynowych filtrów cząstek stałych, układów selektywnej redukcji katalizacyjnej, odłączania zapłonu pojedynczych cylindrów, układów start/stop oraz napędów hybrydowych (połączenie napędu silnika spalinowego z silnikiem elektrycznym).



Nowe wyzwania wynikają ze zwiększonych w rezultacie downsizingu obciążeń oleju w jednostkach napędowych oraz coraz bardziej powszechnego stosowania turbodoładowania. Dodatkowo, coraz częściej stosuje się układy start/stop, napędy hybrydowe (typu *mild* i wysokonapięciowe), które muszą być w stanie zmienić rodzaj napędu w bardzo krótkim czasie.

Olej smarujący silnik musi przeciwdziałać takim problemom, jak kondensacja prowadząca do tworzenia się osadów, wytrącanie cząstek stałych, przyspieszone zużycie łańcucha rozrządu oraz powstawanie kwasów. Specjalnego środka smarnego wymaga też zapobieganie zjawisku spalania stukowego przy niskich prędkościach obrotowych (LSPI).

Zadania te spełniają nowe formułacje dodatków oraz znacząco ulepszone odprowadzanie ciepła dzięki wzmocnionym łańcuchom cząsteczek. Olej i jednostka napędowa poddawane są mniejszemu obciążeniu, a to pozwala osiągać większe interwały wymiany.

We współczesnych generacjach silników muszą być stosowane nowe typy olejów, ponieważ nieodpowiedni rodzaj oleju może nie być kompatybilny z materiałem uszczelnień. Również tolerancje produkcyjne i współczynnik tarcia silników są inne.

Nowsze wielozakresowe oleje klasy 0W-30, 0W-20 oraz 0W-16 są opracowywane pod kątem ograniczenia emisji CO₂.

Trzy podstawowe właściwości – oszczędność paliwa, redukcja emisji oraz wydłużone interwały wymiany – można osiągnąć jedynie dzięki olejom klasy 0. Nie jest to możliwe w przypadku starszych środków smarnych o klasie lepkości 5W-40 lub 10W-40.

Następna generacja

Ciągle trwa rozwój silników spalinowych. Połączenie różnych rozwiązań i oczekiwań wynikających z konstrukcji technicznych, stosowanych systemów start/stop, eksploatacja przy różnych obciążeniach oraz jazda na krótkich odcinkach – stanowią ogromne wyzwanie i mogą mieć kluczowe znaczenie dla wymagań wewnętrznego smarowania jednostki napędowej. Niektórzy producenci samochodów testują obecnie oleje o lepkości 0W-12 i 0W-8, które mają pomóc spełnić najnowsze standardy emisji w silnikach przyszłych generacji.

Niezawodny wybór

Optymalną możliwą ochronę zapewniają oleje silnikowe SWAG. Każdy składa się z wysokiej klasy olejów bazowych i dodatków. Nie są to produkty uniwersalne, lecz rozwiązania precyzyjnie dopasowane do specyficznych wymagań producentów pojazdów.

Opracowanie na podstawie materiałów marki SWAG