

Oleje Lotos SAE 5W-40



PIOTR NIEMIEC
LOTOS OIL

SPOŚRÓD OLEJÓW KLAS LEPKOŚCI: SAE 15W-40, SAE 10W-40 I SAE 5W-40 OSTATNIE Z WYMIENIONYCH ZAPEWNIĄ NAJLEPSZĄ ZDOLNOŚĆ DO URUCHAMIANIA SILNIKA W NISKICH TEMPERATURACH I DAJĄ MOŻLIWOŚĆ ICH STOSOWANIA W TRYBIE SERWISÓW WYDŁUŻONYCH

Cechy te wynikają z użycia do ich produkcji syntetycznych olejów bazowych i przez wiele lat pozycjonowały rynkowo oleje klasy 5W-40 w segmencie premium.

Szczyt popularności olejów do silników samochodów osobowych w klasie SAE 5W-40 nastąpił jednak ponad dekadę temu. W ciągu ostatnich kilkunastu lat oleje silnikowe do samochodów osobowych w klasie SAE 5W-40 przesunęły się z pozycji produktów premium do pozycji olejów podstawowych, aspirując do zajęcia miejsca przynależnego wcześniej olejom o lepkości SAE 10W-40.

Ten artykuł ma wyjaśnić różnice pomiędzy olejami SAE 5W-40 dostępnymi na rynku kiedyś a oferowanymi dzisiaj oraz ich zastosowaniami. Nieścisłości z tym związane, a pojawiające się w zapytaniach użytkowników, wynikają prawdopodobnie z braku znajomości zmian ewolucyjnych następujących w tej grupie produktów.

Zmiany wymagań

Do czasu pojawienia się specyfikacji jakościowej ACEA 2004 oleje w klasie SAE 5W-40 spełniały lub przewyższały wymagania ogromnej większości producentów samochodów. Występowały one wtedy najczęściej w dwóch wersjach: jako oleje ogólnego przeznaczenia, w domniemaniu – do silników benzynowych, oraz jako oleje do silników Diesla, najczęściej z turbosprężarkami. Pierwsze charakteryzowały się jakością A3, a dru-

gie – B4, według wymagań specyfikacji ACEA z roku 2002, która dokonywała wyraźnego podziału między tymi rodzajami zastosowań.

W klasyfikacji jakościowej API pierwsze z wymienionych olejów najczęściej były zaliczane do klasy API SL/CF, a drugie – do API CF. Do roku 2004 elitę spośród olejów w klasie SAE 5W-40 stanowiły oleje spełniające normę VW 505.01, co wielu producentów podkreślało w nazwach swoich produktów.

W przetomowym roku 2004, wraz z pojawieniem się specyfikacji ACEA 2004, likwidacji uległy osobne wymagania dla obu grup zastosowań, a pojawiły się wymagania dla olejów o obniżonej zawartości SAPS (skrót od: siarka, fosfor, popioły siarczanowe), zaś producenci samochodów, mając na uwadze wpływ oleju na zużycie paliwa, zaczęli szeroko rekomendować oleje o lepkości SAE 5W-30 na wymiany serwisowe.

Spośród trzech nowych klas jakościowych dla olejów silnikowych (C1, C2, C3) wprowadzonych w specyfikacji ACEA 2004, ze względu na wymagania wobec energooszczędności, tylko jedną z nich mogły spełniać oleje w klasie SAE 5W-40. Konsekwencją zmian wywołanych specyfikacją ACEA 2004 było pojawienie się na rynku olejów w klasie SAE 5W-40 o obniżonej zawartości SAPS, charakteryzowanych jako ACEA C3. Przy czym aż do wprowadzenia w 2008 roku wymogów wobec minimalnej wartości całkowitej liczby zasadowej

(TBN) dla klasy ACEA A3/B4 – oleje klasy ACEA C3 mogły być oznaczane również jako oleje klasy ACEA A3/B4, zatem aż do końca roku 2012 na rynku dostępne były oleje o lepkości SAE 5W-40 z jakością zarówno ACEA A3/B4, ACEA C3, jak i o jakości kombinowanej: A3/B4, C3.

Oleje SAE 5W-40 klasy C3 dostępne na rynku charakteryzują się wartością całkowitej liczby zasadowej niższą od 10 mg KOH/g, więc deklaracja łącznej jakości ACEA A3/B4 i C3 na jednym produkcie od roku 2013 formalnie nie jest już możliwa.

Ostatnim istotnym etapem rozwoju olejów w klasie SAE 5W-40 było wprowadzenie w 2008 do specyfikacji ACEA klasy jakości C4, której wymogi są możliwe do spełnienia w lepkości SAE 5W-40, jakkolwiek udział rynkowy olejów o lepkości SAE 5W-40 i jakości ACEA C4 można uznać za marginalny. Niemniej, rok 2004 należy postrzegać jako początek końca rozwoju technologicznego olejów silnikowych w klasie SAE 5W-40 i początek ekspansji olejów silnikowych w klasie SAE 5W-30.

Ostatnie lata

Od roku 2004 upłynęło już 15 lat, a średni wiek samochodu w Polsce wynosi 13 lat. Należy zatem przypuszczać, że wiele samochodów, wyprodukowanych już w czasie obowiązywania ACEA 2004 lub nowszych, wymaga stosowania olejów klas SAE 5W-40 i SAE 5W-30, co zresztą znajduje swoje uzasadnienie we

wzrastającym udziale syntetycznych olejów silnikowych do samochodów osobowych w Polsce raportowanym przez organizację POPIHN (www.popihn.pl/raporty2.php).

W przypadku olejów w klasie lepkości SAE 5W-40 najbardziej rygorystycznym poziomem jakości są normy ustanowione przez Mercedesa, a ogromną większość olejów w klasie SAE 5W-40 można pogrupować, przyjmując za kryterium spełnienie wymagań jednej z wymienionych norm: 229.3, 229.5, 229.31 lub 229.51.

Normy 229.3 i 229.5 oznaczają wymagania dla olejów do samochodów z silnikami benzynowymi i Diesla sprzed obowiązywania normy emisyjnej Euro 4 i niektórych nowszych samochodów z silnikami benzynowymi. Normy 229.31 i 229.51 oznaczają wymagania wobec olejów głównie dla silników wysokoprężnych spełniających normy emisyjne Euro 4 i Euro 5 (silniki z filtrami cząstek stałych), ale mogą być stosowane też w silnikach benzynowych.

W momencie pojawienia się na rynku olejów o obniżonej zawartości SAPS, przeznaczonych głównie do silników samochodów z filtrami cząstek stałych, nie było jasne, czy oleje takie można stosować zamiast olejów o tradycyjnej zawartości SAPS. Po ponad 10 latach obecno-

Tabela nr 1. Wybrane wymagania wobec fizykochemii dla różnych olejów silnikowych w klasie SAE 5W-40 dostępnych na rynku

Parametr	Oleje 5W-40 do samochodów bez filtrów cząstek stałych		Oleje 5W-40 do samochodów z filtrami cząstek stałych	
	MB 229.3	229.5	229.31	229.51
Minimalna wartość całkowitej liczby zasadowej (TBN), KOH/g	7,0	10,0	6,0	6,0
Maksymalna wartość odparowalności wg NOACK [%]	13,0	10,0	12,0	10,0
Zawartość popiołu siarczanowego [% m/m]	0,8 - 1,5	1,0 - 1,6	≤ 0,8	≤ 0,8

ści olejów o obniżonej zawartości SAPS na rynku nikt nie ma wątpliwości, że olej o jakości MB 229.51 i OEM-ów powiązanych może być stosowany w miejsce wszystkich innych (za wyjątkiem olejów o jakości ACEA C4) olejów SAE 5W-40 dostępnych na rynku.

Właściwości fizykochemiczne

Kluczowe różnice w fizykochemii pomiędzy wymaganiami wymienionych norm MB przedstawiono w tabeli nr 1. Ze względu na niższą odparowalność oleje klas 229.5 i 229.51 należy uznać za bardziej zaawansowane technologicznie i trwalsze, co przenosi się na dłuższą zdolność do ochrony silnika w porównaniu, odpowiednio, z olejami klas 229.3

i 229.31. Porównując ceny olejów SAE 5W-40 dostępnych na rynku, warto zatem zwrócić uwagę, czy porównujemy oleje o tej samej czy różnych specyfikacjach MB. Poziomy jakości olejów SAE 5W-40 wg norm innych OEM korespondujące najczęściej z normami Mercedesa MB 229.5 i MB 229.51 przedstawiono w tabeli nr 2. Wynika z niej m.in., że dwa istotnie różne typy olejów są charakteryzowane tymi samymi normami wg API i Renault. Należy również dodać, że od kilku lat klasa jakości API CF posiada w klasyfikacji API status „nieaktywny” (*obsolete*). Nie ma zatem możliwości testowania nowych formułacji olejów na zgodność z jej wymaganiami, toteż w opisach wielu olejów w klasie SAE →

WERTHER POLSKA

poczta@werther.pl
www.werther.pl

PROFESJONALNE URZĄDZENIA dla SERWISÓW SAMOCHODOWYCH

* **wydłużona gwarancja**

BEZPIECZNE PODNOŚNIKI

WYGODNE ZESTAWY DO SERWISU OGUMIENIA

STACJE DO KLIMATYZACJI R134a, R1234yf, hybrydy, stacje obsługowe i płuczki

PRZEŁOM W SZYBKOŚCI I DOKŁADNOŚCI POMIARÓW

PRODUKCJA WERTHER fabryczny producenta w Polsce

SERWIS 13 punktów serwisowych

5 LAT GWARANCJI