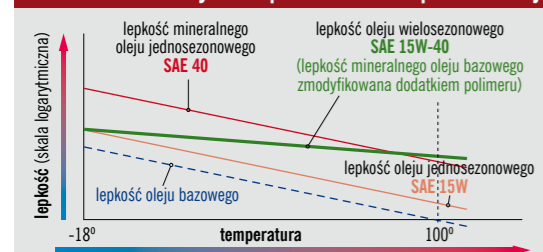


## Zmiana charakterystyki lepkościowo-temperaturowej



## Zachowanie się olejów wielosezonowych w silniku



szej lepkości SAE 0W-20, gdyż dają one najmniejsze opory, lecz równocześnie tworzą najcieńszy, łatwy do zerwania film smarny. Przy olejach najmniej oszczędnych SAE 10W-60 powstaje najgrubszy film smarny, trudny do zerwania nawet w wysokich temperaturach, a więc najskuteczniej chroniący elementy silnika w ekstremalnych warunkach jazdy.

Wynika stąd coraz szersze stosowanie w Europie nowoczesnych, bardziej przyjaznych dla środowiska, paliwooszczędnych olejów o klasie lepkości SAE 5W-30, zamiast dotychczas powszechnie stosowanej 5W-40. W Japonii względy ekologiczne spowodowały wprowadzenie jeszcze bardziej paliwooszczędnych olejów o klasie lepkości SAE 0W-20. Oczywiście silniki nimi smarowane muszą mieć odpowiednio dostosowaną konstrukcję zarówno wzajemnie współpracujących elementów, jak i układu smarowania.

## Techniczne nieporozumienia

W czasie wielu lat użytkowania olejów wielosezonowych narosło wiele nieuzasadnionych mitów na ich temat. Z nieznanymi powodami często uważa się na przykład, że oleje o klasie lepkości SAE 5W-xx to syntetyki, 10W-xx to półsyntetyki, a 15W-xx to oleje mineralne. Nie wszyscy też zdają sobie sprawę, że powszechnie obecnie występującą klasę oleju SAE 5W-30 mogą posiadać zarówno oleje syntetyczne, półsyntetyki, jak i oleje mineralne, a syntetyki dostarczane bywają na rynek w klasach lepkości SAE 10W-60 czy 15W-50.

Ze względów ekologicznych do standardowego użytku w samochodach osobowych zalecana jest aktualnie klasa lepkości oleju SAE 5W-30, gdyż zapewnia nie tylko łatwy rozruch silnika, lecz także podwyższenie ekonomii zużycia paliwa. Z kolei dla rajdowych szaleńców najbardziej odpowiedni jest olej klasy 10W-60, ponieważ najlepiej sprawuje się w warunkach maksymalnych obciążeń mechanicznych i termicznych.

W gorącym klimacie krajów śródziemnomorskich powszechnie stosowane są doszczelniające silnik oleje SAE 15W-50 lub nawet 20W-50, zapobiegające wyciekom, natomiast przy jazdach za kołem polarnym najwłaściwszy jest olej o klasie lepkości SAE 0W-30, pozwalający na łatwe uruchamianie silnika przy temperaturze miski olejowej w granicach -40°C i dobre zabezpieczenie po jego rozgrzaniu.

Użytkownicy pojazdów powinni pamiętać, że klasa lepkości SAE oleju silnikowego nic nie mówi o jego jakości. Dlatego też wielosezonowość oleju nie ma wpływu na wydłużanie przebiegów między wymianami lub na możliwość stosowania go w systemach LongLife, gdyż uzależnione to jest od odporności na utlenianie i trwałości oleju bazowego (najlepiej sprawują się pod tym względem syntetyczne oleje bazowe) oraz ilości i jakości zawartych w oleju dodatków uszlachetniających.

## Rzeczywiste zagrożenia

Trzeba sobie zdawać sprawę, iż użytkowanie olejów wielosezonowych stwarza też pewne zagrożenia w specyficznych warunkach eksploatacji pojazdów. Jazda w szaleńczych, ciężkich warunkach i przy wysokiej temperaturze zewnętrznej może powodować tzw. ścinanie lub degradację termiczną znajdującego się w oleju silnikowym polimeru, co prowadzi do spadku lepkości. W granicznym przypadku (szczególnie przy stosowaniu „tanich” olejów) może ona obniżyć się do poziomu lepkości oleju bazowego, jak to widać na załączonym wykresie. Zbyt cienki film smarny doprowadzi wtedy nieuchronnie do awarii silnika.

Dla silnika bezpieczniejsze jest stosowanie wielosezonowych olejów syn-

tetycznych, gdyż syntetyk dzięki swojej naturalnej wielosezonowości (wyrażanej wysokim wskaźnikiem lepkości) jest bardziej odporny na ścinanie.

Bardzo groźna jest również jazda na krótkich odcinkach przy niedogrzanym silniku lub potężona z jego częstym uruchamianiem. Przedostające się do miski olejowej paliwo nie jest w stanie odparować i rozcieńcza olej do wartości zagrażającej trwałości silnika. Obserwowano to głównie w Niemczech, gdzie po jazdach w korkach często pojawiała się możliwość rozwinięcia maksymalnej prędkości na autostradzie, a wtedy rozcieńczony olej nie spełniał swoich zadań i dochodziło do zatarcia silnika.

Rozcieńczanie oleju paliwem występuje także podczas złej pracy wtryskiwaczy, nieszczelnych pierścieni tłokowych lub awarii którejś ze świec zapłonowych. Notowano przypadki zatarcia silników w samochodach dostawczych po przebiegu krótszym niż 10 tysięcy kilometrów, przy nieszczelnych pierścieniach stosowano jako paliwo biodiesel. Rzeczywista klasa lepkości oleju SAE 15W-40 spadała wówczas do xW-20.

Równie niebezpieczna dla olejów wielosezonowych jest jazda na paliwach o złej jakości, np. zawierających produkty rozkładu polimerów lub dodatki olejów roślinnych. Wówczas skutek wtórnych reakcji polimeryzacji, polikondensacji lub utleniania dochodzi do znacznego wzrostu lepkości oleju, aż do konsystencji gęstego „smalcu” (zdarzały się nawet 100-krotne wzrosty lepkości w stosunku do wyjściowego oleju wielosezonowego, a w skrajnych przypadkach dochodziło wręcz do zestalenia się zawartości miski olejowej na czarną twardą masę). Nie trzeba jednak tak ekstremalnych dowodów na to, że zbyt gęsty olej nie jest w stanie prawidłowo cyrkulować i smarować silnika.

Wspomniane zagrożenia nie podważają jednak słusznego skądinąd stwierdzenia, że stosowanie wielosezonowych olejów silnikowych o wysokiej jakości wraz z dobrymi paliwami, przy umiarkowanych warunkach jazdy na możliwie długich trasach, zapewnia użytkownikom samochodów przyjemne, ekonomiczne i bezawaryjne podróże.



Najnowocześniejszy bolid F2, to kolejne wyzwanie dla Comma.

Zastosowanie najwyższej jakości środków smarnych oraz płynów eksploatacyjnych, gwarantuje najlepsze osiągi.



Oleje Comma – mistrzowska Formuła

Performance MOTOR OILS  
najnowocześniejsza grupa środków smarnych

Nowa linia opakowań!



Partnerstwo Comma z F2 podkreśla naszą obietnicę daną profesjonalnym warsztatom samochodowym, że produkty Comma są niezawodne i można z pełnym zaufaniem polecać je swoim klientom.

inter cars części do samochodów

Najlepsze rozwiązania wypracowane w laboratoriach Comma.

Bezpośredni dystrybutor Comma w Polsce  
www.intercars.com.pl