

Olejowe wyzwania



ANDRZEJ HUSIATYŃSKI
KIEROWNIK DZIAŁU TECHNICZNEGO
TOTALENERGIES MARKETING POLSKA

ERA KLASYCZNEJ, SPALINOWEJ MOTORYZACJI POWOLI DOBIEGA KOŃCA. NIE OZNACZA TO JEDNAK, ŻE INŻYNIEROWIE ODPOWIEDZIALNI NA OPRACOWYWANIE NOWYCH OLEJÓW SILNIKOWYCH MOGĄ SZUKAĆ INNEGO ZAJĘCIA. WSPÓŁCZESNE, EKOLOGICZNE SILNIKI SĄ BARDZIEJ WYMAGAJĄCE OD STARSZYCH KONSTRUKCJI I POTRZEBUJĄ CORAZ BARDZIEJ ZAAWANSOWANYCH ŚRODKÓW SMARNYCH

Nadeszła era downsizingowych silników spalinowych. Proces downsizingu określa tendencję konstruktorów samochodowych do stosowania jednostek napędowych o coraz mniejszej pojemności, a osiągających znacznie wyższe wartości momentu obrotowego i mocy na wale korbowym. Jest to możliwe dzięki zastosowaniu odpowiedniego układu turboładowania oraz elektronicznie sterowanego wielofazowego wtrysku paliwa.

W takich konstrukcjach do komory spalania trafia duża ilość schłodzonego powietrza, a wtrysk paliwa jest podzielony na kilka faz. Zapewnia to optymalne wymieszanie mieszanki paliwowo-powietrznej, czyli całkowite wykorzystanie danej pojemności silnika. W konsekwencji z silników o względnie małej pojemności można uzyskać znacznie lepsze osiągi.

Jak każde rozwiązanie techniczne, również to ma swoje wady. Mogą być one zminimalizowane dzięki stosowaniu odpowiednich, najnowszych olejów. Należy do nich gama Quartz firmy Total: Quartz 9000 Future FGC 5W-30, Quartz Ineo EcoB 5W-20, Quartz Ineo Xtra EC6 0W-20.

Wielu kierowców i mechaników uważa, że motorem napędzającym sprzedaż olejów jest wyłącznie sprawny marketing. Zdarzają się przypadki, że nabywca nie przykłada wagi do specyfikacji i wybiera taki olej, jaki jest akurat w promocji. Niestety, stanowi to błąd, który drastycznie

skraca żywotność jednostki napędowej. Trzeba mieć świadomość, że wymogi konstruktorów silników wynikają z uzasadnionych technicznych przesłanek.

Zdolność dyspersji sadzy

W silnikach o zapłonie iskrowym emisja cząstek stałych wcześniej nie stanowiła takiego problemu ekologicznego, jak w silnikach o zapłonie samoczynnym. Benzyna wykazuje mniejszą skłonność do tworzenia sadzy od oleju napędowego. Jednak proces downsizingu spowodował, że w silnikach benzynowych przy dużym obciążeniu powstają w komorze spalania obszary z nadmiarem paliwa, co w wysokich temperaturach powoduje rozpad ich cząstek tworzący niespalony węgiel w postaci sadzy. Właśnie dlatego najnowsze silniki benzynowe są wyposażone w benzynowe filtry cząstek stałych (GPF).

Pojawiło się zatem nowe wyzwanie dla olejów silnikowych, które powinny charakteryzować większa zdolność dyspersji sadzy. Sadza z komory spalania przedostaje się również do oleju, a olej musi ją absorbować, transportować w kierunku filtra i ograniczać koncentrowanie się zanieczyszczeń w kanałach olejowych oraz w obrębie łańcucha rozrządu (dotyczy silników z łańcuchem). Sadza działa ściągająco na sworznie łańcucha, powodując jego wydłużenie. Najnowsze oleje z gamy Quartz „dbają” o łańcuch i chronią go przed sadzą.

Redukcja zjawiska LSPI

LSPI (*Low Speed Pre-Ignition*), czyli występowanie zapłonu żarowego przy niskich prędkościach obrotowych, jest największym problemem w downsizingowych silnikach benzynowych. Zjawisko zapłonu żarowego wynika z pojawienia się dodatkowego źródła zapłonu w postaci dowolnego gorącego miejsca w komorze spalania. Zapłon żarowy występuje w jednym lub jednocześnie w kilku miejscach wewnątrz komory spalania. Jest kilka przyczyn tego zjawiska: niespalone paliwo rozpuszczone w warstwie oleju, zanieczyszczenie komory spalania nagarem albo żarzącymi się cząsteczkami oleju lub dopalającymi się cząsteczkami sadzy.

Zapłon żarowy prowadzi do bardzo dużych obciążeń mechanicznych układu korbowego oraz spadku mocy silnika. Często konsekwencją zapłonu żarowego jest spalanie stukowe. Najnowsze oleje z gamy Quartz swoją kompozycją zmniejszają ilość żarzących się cząsteczek oleju oraz zapewniają czystość komory spalania. Dzięki temu zmniejszają skłonność do LSPI. Na zjawisko to ma również wpływ prędkość obrotowa silnika. Wraz z jej wzrostem zwiększa się zawirowanie mieszanki powietrzno-paliwowej, które sprzyja zwiększeniu szybkości spalania. Powoduje to mniejszą skłonność do zjawiska zapłonu żarowego przez szybkie wypalanie pozostałych zanieczyszczeń w komorze. Dlatego używając silnika

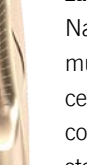


downsizingowego, należy unikać jazdy z niskimi prędkościami obrotowymi. Lepiej jechać na niższym biegu, niż narażać silnik na konsekwencje LSPI.

Poprawa sprawności silnika

Od filmu olejowego zależy tarcie między ruchomymi elementami silnika. Im mniejsze tarcie, tym większa sprawność oraz mniejsze zużycie paliwa. Najnowsze oleje z gamy Quartz mają niskie lepkości

(0W-20 i 0W-16) oraz dodatki przeci-
zużyciowe chroniące najbardziej obciążo-
ne elementy silnika. Jednym z wyznaczn-
ników jakości oleju w tej kwestii jest
europejska norma ACEA. Oleje z gamy
Quartz spełniają normy ACEA C5 i C6 i są
znacznie lepsze pod względem redukcji
oporów wewnętrznych. Trzeba pamiętać,
by kierować się nie tylko lekkością, ale
normą wskazaną w instrukcji obsługi da-
nego samochodu.



Ograniczenie zawartości popiołów

Najnowsze silniki spalinowe muszą spełniać normy dotyczące ograniczenia emisji spalin, co wymaga specjalnego dostosowania olejów do silników z układem oczyszczania spalin. Niezależnie od tego, czy dany samochód ma rok, czy 10 lat, jeśli jest wyposażony w filtr cząstek stałych, musi pracować na oleju LowSAPS (niskopopiołowym). Stosowanie innego, tańszego oleju prowadzi do zniszczenia filtra poprzez nieodwracalne zapychanie jego porowatej struktury nieusuwalnymi do usunięcia popiołami siarczanowymi, przedostającymi się z komór spalania.

Oleje Quartz z gamy INEO zawierają dodatki niskopopiłotowe wydłużające żywotność komponentów systemu oczyszczania spalin, spełniają normy ACEA C i mają wpływ na osiągi silnika. ■



**Ponad
10 000 artykułów
technicznych
dostępnych**

- **bezpłatnie!**
- **bez rejestracji!**
- **bez logowania!**

