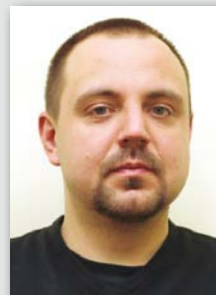


## Molygen do wysiłonych silników



**PIOTR MERING**

KIEROWNIK DS. MARKETINGU  
LIQUI MOLY

WSPÓŁCZESNY SILNIK SPALINOWY POWINIEN BYĆ WYDAJNY, TRWAŁY, OSZCZĘDNY I PRZYJAZNY DLA ŚRODOWISKA. PONIEWAŻ WYMAGANIA TE SĄ W WIĘKSZOŚCI WZAJEMNIE SPRZECZNE, KONSTRUKTORZY PRZEŚCIGAJĄ SIĘ W ZNALEZIENIU NAJLEPSZEGO KOMPROMISU



Z jednej strony – projektanci w trosce o ograniczenie zużycia paliwa modyfikują konstrukcję krytycznych części silnika: zmniejszają wysokość tłoków oraz grubość i sztywność pierścieni tłokowych. Z drugiej – mniejszy i lżejszy silnik jest jednostką bardziej wysiloną, co wiąże się z ogólnym wzrostem obciążeń. W tej sytuacji ważna, a jednocześnie coraz trudniejsza, staje się ochrona części przed zwiększonym zużyciem. Główną rolę w tej batalii odgrywa olej silnikowy.

Zawartość dodatków przeciwzużyciowych zawierających siarkę i fosfor musi być ograniczona dla zapewnienia trwa-

łości nowoczesnych układów neutralizacji spalin. Zbyt dużo tych składników szybko doprowadziłoby do zatkania filtra DPF. Niestety, właśnie te substancje są odpowiedzialne za właściwości przeciwzużyciowe środka smarnego. Dlatego klasyczne oleje *low saps* charakteryzują się w tym zakresie gorszymi parametrami.

### Liqui Moly Molygen

Oparta na technologii MFC linia produktów Liqui Moly Molygen nie tylko spełnia współczesne wymagania stawiane olejom silnikowym, ale jednocześnie zapewnia dobrą ochronę silnika w eks-

tremalnych warunkach. Udział obecnych w oleju związków molibdenu i wolframu pomaga rozwiązać problem zwiększonego zużycia mocno wysiłonych silników. Wolfram zapewnia wygładzenie powierzchni ciernych oraz szybkość działania. Efekt ochronny pojawia się niemal natychmiast po wleciu oleju do silnika.

Innowacyjny pakiet dodatków pomógł stworzyć produkt przewyższający obecne standardy API SN. Dodatek MFC jest aktywowany w momentach najbardziej ekstremalnych warunków pracy silnika, tj. podczas zimnego rozruchu, gdy olej jeszcze nie dotarł do wszystkich punktów smarowania, oraz przy skrajnie dużych obciążeniach, gdy film olejowy nie jest już w stanie oddzielać trących powierzchni.

Działanie produktu polega na chemicznym wygładzeniu mikrochropowatości powierzchni przy jednoczesnym nasyceniu jej cząsteczkami wolframu i molibdenu. W rezultacie następuje podwójna redukcja tarcia w porównaniu z olejami o podobnej lepkości i specyfikacji oraz zmniejszenie ogólnego zużycia o 30%. Utwardzenie warstwy metalu utrzymuje się przez 50 000 km przebiegu.

Technologia MFC redukuje hałas silnika i zmniejsza zużycie paliwa o około 3-5% w porównaniu z olejami o podobnej lepkości i specyfikacji. Dodatki zawarte w olejach Molygen ograniczają spalanie oleju, a to przyczynia się do niższych kosztów eksploatacji. Obecny w oleju zielony barwnik fluorescencyjny pozwala wykryć wycieki za pomocą lampy ultrafioletowej.

Oleje Molygen nadają się do współczesnych wysiłonych diesli i silników benzynowych z bezpośrednim wtryskiem paliwa. W laboratorium w Niemczech przeszły rygorystyczne testy na maszynie cierniej, symulującej działanie oleju w obszarze pierścieni tłokowych. Wyniki pokazały 30-procentową redukcję zużycia badanych elementów w porównaniu z klasycznym olejem bez technologii MFC o tych samych parametrach. ■

FOT. LIQUI MOLY



# KEEP YOUR INNER COOL

**400 milisekund.** To wszystko. Właśnie tyle masz czasu. 200 milisekund, by odkręcić nakrętkę. 200 milisekund, by znów ją dokręcić. Gdy dokręcisz zbyt mocno, stracisz czas przy następnej zmianie kół. Za szybko – kółko może odpaść. Oddychaj, skup się. Nic innego się nie liczy. Nie patrz na zegarek. Jaki zegarek?

Nie ma zegarka. Jesteś tylko Ty i Twój klucz. Nakrętka. Ta chwila. Ten czas należy do Ciebie. Cate 400 milisekund. Czekasz. Czekasz...

**PETRONAS Syntium** z technologią **CoolTech™** dzięki wyjątkowo wytrzymałym łańcuchom węglowodorowym lokalizuje i chłodzi najważniejsze elementy silnika, chroniąc je przed przegrzewaniem się i uszkodzeniem, by zapewnić optymalne osiągi.



## PETRONAS SYNTIUM

Zapobiega przegrzewaniu się silnika



Oil Developed For