

Chemiczne naprawy silników wysokoprężnych



PIOTR MERING

SPECJALISTA DS. TECHNICZNYCH I SZKOLEŃ
LIQUI MOLY POLSKA SP. Z O.O.

TAKIE SĄ TERAZ RYNKOWE REALIA, ŻE NAJBARDZIEJ UCIAŹLIWE NAPRAWY POJAZDÓW STAŁY SIĘ ZARAZEM NAJMNIEJ OPŁACALNE, TAK DLA WARSZTATÓW, JAK I ICH KLIENTÓW. NA SZCZĘŚCIE WIELE PRAC MECHANICZNYCH MOGĄ ZASTĄPIĆ ODPOWIEDNIE PREPARATY

Silne mrozy to największy wróg każdego silnika spalinowego. Użytkownik samochodu dostrzega tylko kłopoty z jego uruchomieniem i szuka wówczas zwykle profesjonalnej pomocy. Mechanik, zwłaszcza ten stale opiekujący się danym pojazdem, musi ów problem traktować szerzej i głębiej.

Rozruch zimnego silnika przy temperaturze ok. -20 stopni zużywa łożyska ślizgowe bardziej niż kilkaset startów w cieplejszym sezonie. Przyczyną jest olej silnikowy zmieniający się na mrozie w gę-

sty żel, który dopływa do niewralgicznych punktów silnika dopiero po kilkudziesięciu sekundach jego pracy. W skrajnych warunkach może to doprowadzić nawet do zatarcia tłoków lub panewek. Krzepnięciu oleju przeciwdziałają specjalne dodatki, np.: MoS₂ Oil Additiv lub Ceratec, ale to tylko jedna z ich funkcji.

Remont niemal kapitalny

Preparat z dwusiarczkiem molibdenu (MoS₂) zalecany jest do samochodów z przebiegiem

przekraczającym 100 000 km, gdyż małe cząstki (0,5 mikrona) tej substancji wnikać we wszystkie wżery i rysy, uszczelniając tym samym współpracujące ze sobą gładzie. Doskonałe właściwości smarne i duża odporność na ścinanie dwusiarczku molibdenu spowalniają cierne zużycie tych elementów, przeciwdziałają ich hałaśliwej pracy, a na skutek zmniejszonego tarcia obniżają jednostkowe zużycie paliwa.

Cząstki stałe preparatu wiążą się z metalem, nie wpływając na zmianę właściwości oleju, do którego wprowadzany jest ten dodatek. Molekuły MoS₂ przylegają do powierzchni metalu (czopów wału korbowego, tulei cylindrowych itp.), tworząc warstwę ochronną, skuteczną potem również przy niedoborze lub całkowitym braku oleju w silniku, a także podczas przerw w smarowaniu podczas zimowych rozruchów.

Getriebeol Additiv to z kolei dodatek z dwusiarczkiem molibdenu, mający podobne działanie w odniesieniu do manualnych skrzyń biegów i mostów napędowych. Gdy warstwa dwusiarczku molibdenu pokrywa koła zębate, wały i wodziki, skrzynia pracuje ciszej, a przetaczanie biegów staje się łatwiejsze. W tym wypadku również dodatek jest szczególnie korzystny dla mechanizmów przeniesienia napędu wykazujących już pierwsze oznaki zużycia.

Poza tym dwusiareczek molibdenu wyraźnie poprawia pracę przekładni podczas silnych mrozów.

Preparat Ceratec jest nowoczesnym dodatkiem do oleju, opartym na mikrocząsteczkach stałego modyfikatora tarcia (ceramiczny talk). Nośnikiem tych cząstek nie jest jednak zwykły olej silnikowy, lecz aktywny chemicznie związek, reagujący bezpośrednio z metalem. Dzięki temu cząstki przywierają trwale do ciernie współpracujących części, a silnik jest chroniony przez 50 000 km przebiegu pojazdu – niezależnie od częstotliwości przeprowadzonych w tym okresie wymian oleju.

FOT. LIQUI MOLY

Sezonowa korekta

Wytrącanie się parafiny z oleju napędowego przy niskich temperaturach zewnętrznych to odwieczny problem użytkowników samochodów z silnikami wysokoprężnymi. W takich sytuacjach konieczne staje się dokładne (połączone z wymianą filtrów i rozbiórką elementów) czyszczenie całego układu paliwowego i jego pracochłonne odpowietrzenie. Jeszcze gorsze (uszkodzenie nastawnika i zatarcie tłoko-rozdzielacza w tradycyjnych systemach z rotacyjną pompą wtryskową) bywają skutki zapowietrzenia układu wywołanego częściowym zamarznięciem paliwa w przewodach. Środkiem przeciwdziałającym krzepnięciu paliwa jest stosowany przy każdym tankowaniu specjalny dodatek Diesel Fliess Fit.

Nagar w przewodach ssących

Układy dolotowe współczesnych silników wysokoprężnych narażone są na gromadzenie się dużej ilości zanieczyszczeń, zwłaszcza nagaru będącego skutkiem przedmuchów ze skrzyni korbowej, luzów w łożyskowaniu turbosprężarki i pracy systemu recyrkulacji spalin. W skrajnych sytuacjach zanieczyszczenia te mogą doprowadzić do całkowitego zatkania kolektora ssącego i zaworu EGR. Jedynym środkiem zaradczym jest systematyczne czyszczenie tych elementów, co przy tradycyjnych metodach wiąże się z ich demontażem, myciem i mechanicznym usuwaniem zanieczyszczeń.

Znacznie mniej pracochłonne, a więc i tańsze, jest wykorzystanie do tego celu płynu Diesel Air Intake Cleaner, dozowanego do kolektora ssącego pracującego silnika za pomocą urządzenia Jet Clean Tronic. Ręczne dozowanie tego środka jest niedopuszczalne, ponieważ silniki Diesla mają bardzo wysoki stopień sprężania, więc zastąpienie części zasysanego przez nie powietrza mało ściśniętym płynem może w nich wywoływać nadmierne wzrosty ciśnienia, a w konsekwencji – prowadzić do bardzo poważnych awarii mechanicznych. Trzeba też zawsze mieć na uwadze to, iż kolektory niektórych silników nie mogą być czyszczone proponowaną tu metodą ze względu na ich kształt umożliwiający niekontrolowane zaleganie płynu w kanałach.

FOT. LIQUI MOLY



PREPARAT ZAPOBIEGAJĄCY KRZEPNIĘCIU OLEJU NAPĘDOWEGO



GROMADZENIE SIĘ NAGARU W PRZEWODACH DOLOTOWYCH SILNIKA

Proces chemicznego czyszczenia rozpoczyna się od wyboru miejsca do zainstalowania dyfuzora, który może być mocowany tylko do kolektora i wyłącznie za pomocą podciśnienia wytwarzanego przez pracujący silnik. Jakkolwiek nieszczelność tego połączenia zakłóca pracę silnika i zmniejsza skuteczność czyszczenia. Nie wolno podłączać dyfuzora do innych elementów układu dolotowego (np. do intercoolera). Jeżeli miejsce podłączenia znajduje się przed zaworem EGR, trzeba bezwzględnie ten zawór wyłączyć poprzez wypięcie jego obwodu elektrycznego lub przewodu podciśnieniowego. Jest to konieczne, ponieważ zawór EGR przy obrotach biegu jałowego (utrzymywanych niezmennie w trakcie czyszczenia) pozostaje

otwarty i zakłóca prawidłową pracę całego układu.

Następnie dozowanie płynu należy tak wyregulować, by z sondy aplikującej wypływały 2-3 krople na sekundę. Nie wolno dozować płynu do kolektora wyłączonego silnika. Do wykonania całej operacji czyszczenia potrzebne są dwie osoby, z których jedna uruchamia silnik, a druga przytrzymuje w tym czasie dyfuzor przy kolektorze, by umożliwić jego prawidłowe „pryssanie się”. Nie wolno bowiem przytykać dyfuzora podczas pracy silnika, by nie powodować nagłego wzrostu podciśnienia w kolektorze i zassania nadmiernej ilości zanieczyszczeń.

W dalszej kolejności podłącza się sondę aplikującą i uruchamia program



NAJPROSTSZA, LECZ SKUTECZNA METODA REGENERACJI GŁADZI