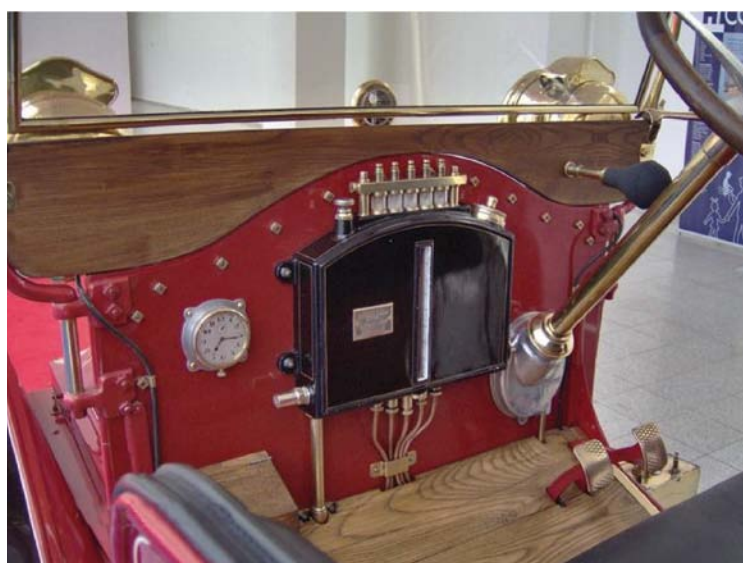


NIECO PÓŹNIEJ POJAWIŁ SIĘ ZNACZNIE CIĘŻSZE POJAZDY DROGOWE, WYKORZYSTUJĄCE STACJONARNE SILNIKI OTTO BEZ WIĘKSZYCH PRZERÓBEK (SZKLANY SŁÓIK TO PODCIŚNIENIOWA OLIIWIARKA CYLINDRA)



CORAZ WYŻSZYM OSIĄGOM SAMOCHODOWYCH SILNIKÓW TOWARZYSZYŁ Szybki rozwój ich układów smarowania

struowanych do 1967 roku (klasa serwisowa API SC), do 1971 roku (API SD) i do 1979 roku (API SE).

Kolejne wprowadzane klasy serwisowe API (kompatybilne wstecz) przeznaczone były do pojawiających się nowych konstrukcji silników i uwzględniały coraz ostrzejsze wymagania ochrony środowiska naturalnego.

Najnowsza, wprowadzona w październiku 2010 klasa API SN dla pojazdów z roku 2011 i starszych, została opracowana dla zapewnienia zwiększonej ochrony przed wysokotemperaturowymi osadami na tłokach, ostrzejszej kontroli szlamów i kompatybilności z nowoczesnymi uszczelnieniami. API SN pod względem ochrony zasobów naturalnych pokrywa się z ILSAC GF-5 przez kombinację osiągnięć API SN z poprawioną eko-

nomią zużycia paliwa, ochroną turbin, kompatybilnością z systemem ograniczenia emisji oraz ochroną silników pracujących na paliwie E85.

Na początku lat dziewięćdziesiątych stowarzyszenie amerykańskich producentów samochodów - AAMA (*American Automobile Manufacturers Association*) i JASO (*Japanese Automobile Standards Organization*) doszły do wniosku, że dotychczasowe działania trzech organizacji SAE, ASTM i API jest zbyt bezwładne w nadążaniu za potrzebami chwili, więc stworzyły w 1992 roku organizację ILSAC (*International Lubricant Standardization and Approval Committee*), licencjonującą i certyfikującą od 1996 roku oleje silnikowe oznaczeniem ILSAC GF-1.

Specyfikacje ILSAC są połączeniem klasyfikacji API z ideą oszczędzania pa-

liwa – *Fuel Economy*, obniżaniem emisji zanieczyszczeń oraz wzrostem trwałości, narzucanymi regulacjami prawnymi władz amerykańskich.

Aktualnie obowiązujący poziom jakości ILSAC GF-5 jest zalecany dla konstrukcji silników z roku 2011 i wszystkich wcześniejszych (ILSAC GF-1 do GF-4).

Europejczycy nie zdają sobie sprawy z tego, że w Ameryce Północnej tradycją jest stosowanie mineralnych olejów silnikowych o coraz wyższej jakości, co przy równie tradycyjnych krótkich przebiegach zapewnia wysoką trwałość silników o wielkiej pojemności, dużym momencie obrotowym, ale o względnie niskiej mocy (średnio 40 – 50 KM z 1 litra pojemności skokowej).

W USA przywiązanie kierowców do tradycji niskich cen olejów i paliw powoduje, że udział olejów syntetycznych w rynku wynosi zaledwie kilka procent.

Fakt ten był przyczyną kłopotów firmy DaimlerChrysler, sprowadzającej samochody Mercedes-Benz na rynek amerykański. Kierowcy słabo poinformowani o działaniu zamontowanych systemów Assyst użytkowali z przyzwyczajenia swoje doskonale znane oleje mineralne. Niestety, okazało się, że systemy te wydłużały przebiegi między wymianami średnio do około 19 tys. km, co było oczywiście przyczyną wielu awarii, kosztującą w efekcie firmę MB 32,5 mln dolarów zasądzonych odszkodowań.

Amerykanie mają szczęście do stosowania ciągle tanich olejów mineralnych, gdyż USA jako bardzo bogate państwo może sobie pozwolić na odnawianie przemysłu rafineryjnego i dlatego wprowadzane szeroko w ostatnich latach zmiany procesów technologicznych przeróbki ropy naftowej eliminują produkcję konwencjonalnych olejów (określanych jako *API Group I*). Powoduje to zwiększenie udziału w produkcji olejów silnikowych olejów bazowych II grupy API (*API Group II*), mających o wiele lepsze parametry eksploatacyjne (niektóre porównywalne z parametrami pierwszych syntetyków, ale przy znacznie niższej cenie), trwałość i odporność na utlenianie zapewniające o wiele lepszą ochronę silników oraz znaczne wydłużanie przebiegów między wymianami oleju. Cdn.

FOT. ARCHIWUM

## TYPOWE BŁĘDY MONTAŻU



Dariusz Gruszczyński  
GG Profits

Niewłaściwy montaż przewodów wysokiego napięcia może nieść za sobą rozmaite, nieoczekiwane konsekwencje, w tym także bardzo szkodliwe dla innych systemów i układów w pojeździe.

Do prostych, lecz groźnych pomyłek należy zmiana kolejności przewodów zapłonowych i podłączenie ich do świec niewłaściwych cylindrów. Ryzyko popełnienia takiego błędu jest minimalne, jeśli wymienia się przewody kompletnymi wiązkami opracowanymi przez ich producenta specjalnie do konkretnego modelu samochodu, różnie natomiast przy „oszczędnościowych” naprawach z zastosowaniem pojedynczych kabli o nietypowych długościach. Zależnie od konfiguracji błędnie podłączonych przewodów silnik może:

- pracować bardzo nierówno, ze znacznie zmniejszoną mocą i szybko ulec poważnej awarii mechanicznej;
- nie dać w ogóle się uruchomić, a przy uporczywie kontynuowanych próbach rozruchu doprowadzić do zalania świec lub nawet wybuchu oparów paliwa w układzie dolotowym lub wydechowym powodującego ich uszkodzenie.

Podobne następstwa, choć w łagodniejszej postaci, ma niewłaściwe podłączenie zatrząskowych końcówek przewodu. Przy prawidłowym ich zatrzaśnięciu prawidłowym ich zatrzaśnięciu powinny wystąpić charakterystyczny „klik”. Jego brak oznacza, że połączenie elektryczne jest luźne i po pewnym czasie może podczas pracy silnika ulec całkowitemu zerwaniu. Prowadzi to do zaniku zapłonu w danym cylindrze. Podobne objawy mogą występować przy zamontowaniu przewodów na zanieczyszczone styki świec lub rozdzielacza zapłonu, a także na skutek odkręcenia się baryłki kontaktowej z gwintowanej

końcówki świecy pod wpływem drgań silnika. Dlatego przed każdym podłączeniem przewodu do świecy należy sprawdzić i ewentualnie poprawić zamocowanie baryłki. Zdarzają się też jeszcze modele świec, w których jedynym fabrycznym elementem kontaktowym jest trzpień z gwintem M4, więc trzeba baryłkę osadzić na nim we własnym zakresie dla prawidłowego połączenia z typowym przewodem.

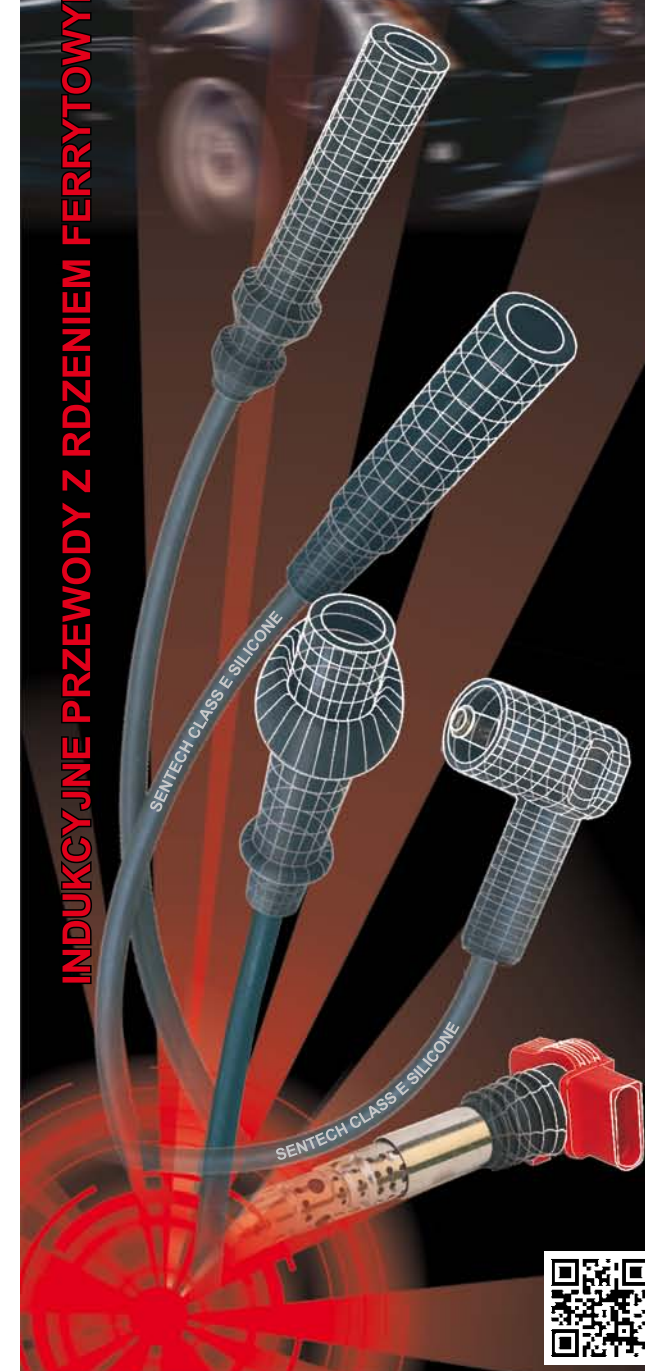
Najgroźniejsze są błędy powodujące zagrożenie pożarem w komorze silnika. W starszych bowiem samochodach nieostrożne obchodzenie się z rozdzielaczem zapłonu, także elektronicznym typu DIS, może doprowadzić do zwarcia obwodu niskiego napięcia z masą pojazdu przez obwód wysokiego napięcia. Przewody zapłonowe z racji swej stosunkowo dużej oporności i braku bezpieczników rozgrzewają się wówczas szybko do temperatury, w której zapalają się ich powłoki izolacyjne.

Konsekwencją tego zjawiska jest pożar w komorze silnika, gdyż ogień przenosi się łatwo na palne elementy jej wyposażenia. Akcją gaśniczą trzeba w takich wypadkach rozpocząć od wyłączenia zasilania instalacji przez akumulator. Ustalając potem przyczyny zdarzenia, nie należy zadowalać się błędnym stwierdzeniem, iż pożar spowodował przewód lub przewody wysokiego napięcia. Tego rodzaju awarie mogą mieć swe źródła wyłącznie w niskonapięciowych częściach instalacji, a kable zapłonowe są tutaj najwyższą pierwszą ich ofiarą.

## TECHNOLOGICZNA PRZEWAGA - SYMBOL JAKOŚCI



INDUKCYJNE PRZEWODY Z RDZENIEM FERRYTYMOWYM



**SENTECH®**

[www.sentech.pl](http://www.sentech.pl)

