



odpowiedniego sprzętu i pochłaniania czasu personelu, a to podnosi koszty usługi.

**Maciej Ochendusko:** Nie należy zalecać warsztatom kontrolowania ciśnienia manometrem. Produkowane obecnie pojazdy są wyposażone w komputer, który sam bezpiecznie i precyzyjnie mierzy ciśnienie w układzie smarowania.

**Przemysław Busz:** Jednostki napędowe współczesnych pojazdów wyposażone są w czujniki ciśnienia oleju, sygnalizujące wszelkie nieprawidłowości w układzie smarowania. Wykonywanie dodatkowych pomiarów jest bezcelowe.

**Krzysztof Niedźwiedź:** Jest to operacja dość trudna lub wręcz niemożliwa do wykonania w pojazdach z nowoczesnymi silnikami. Czujnik ciśnienia oleju – jeśli w ogóle został zamontowany – jest zwykle bardzo trudno dostępny. Jeżeli natomiast czujnik jest łatwo osiągalny, to kontrola i tak ma sens tylko w przypadku wątpliwości co do przyczyn wadliwej pracy układu smarowania (filtr oleju, nieszczelności w układzie, praca pompy olejowej itp.).

**Marek Dębiński:** Ciśnienie w układzie smarowania silnika zależy od jego prędkości obrotowej i temperatury pracy. W prawie wszystkich samochodach mamy czujniki ciśnienia lub manometry, które powinny być tak wyskalowane, aby sygnalizowały pojawienie się ciśnienia granicznego (minimalnego lub maksymalnego). Dodatkowe pomiary manometrem w warsztacie są więc zbędne.

**Marcin Majcher:** Jeśli pojazd jest w dobrym stanie technicznym i nie występują żadne problemy związane z ciśnieniem w układzie smarowania, taka czynność nie jest wymagana.

**Katarzyna Starzec:** Uważam, że nie ma takiej potrzeby. Każdy samochód jest wyposażony w kontrolkę ciśnienia w układzie olejowym. Gdy ta się zapali, kierowca powinien natychmiast sprawdzić poziom oleju. Jeśli jest go zbyt mało, trzeba niezwłocznie uzupełnić brak. W przypadku, kiedy poziom oleju nie budzi zastrzeżeń, należy zasięgnąć porady mechanika.

**Andrzej Tippe:** Zębate pompy olejowe są na ogół wystarczająco wydajne i dodatkowy pomiar ciśnienia oleju nie jest potrzebny.

**Daniel Ślimakowski:** Ciśnienie oleju powinno być stałe, a jego optymalna wartość osiągana jak najszybciej po uruchomieniu. W silniku ciśnienie jest sprawdzane podczas rozruchu; jego niski poziom (mniejszy niż 3,5 kPa albo 5 PSI) jest sygnalizowany za pomocą czujnika połączony z kontrolką umieszczoną na desce rozdzielczej. Dodatkowe sprawdzanie ciśnienia oleju manometrem podczas przeglądów serwisowych nie jest zatem konieczne.

**Przemysław Niedzielski:** Systematyczna kontrola ciśnienia oleju w silniku to podstawowy obowiązek wszystkich zmotoryzowanych. Dotyczy to jednak wyłącznie korzystania z pokładowych przyrządów kontrolnych. Zbyt niskie ciśnienie może oznaczać ubytek lub degradację oleju (utrata parametrów fizyczno-chemicznych), co grozi poważną awarią. Tylko odpowiednie smarowanie (szczegół-



nie w warunkach skrajnych temperatur) zapobiega nadmiernemu zużyciu współpracujących ze sobą podzespołów i wydłuża czas życia silnika.

**Paweł Fiedorowicz:** Dodatkowe badanie ciśnienia oleju przy każdym przeglądzie nie jest potrzebne. Aby wydłużyć żywotność silnika oraz innych podzespołów, należy natomiast regularnie wymieniać olej i stosować filtry odpowiedniej jakości.

**Piotr Pyrka:** Procedury serwisowe większości producentów pojazdów nie przewidują podczas okresowej kontroli samochodu sprawdzania ciśnienia smarowania w silniku. Sprawnie działający układ smarowania, czujnik minimalnego ciśnienia oleju i system jednostki sterującej silnika zapobiegają awariom silnika spowodowanym zbyt niskim ciśnieniem smarowania.



Kontrola ciśnienia smarowania za pomocą manometru powinna być wykonana wówczas, kiedy występują problemy z utrzymaniem właściwych parametrów pracy silnika. Zbyt niskie ciśnienie smarowania może być spowodowane np. stosowaniem niskiej jakości oleju silnikowego przez dotychczasowego użytkownika. Może też dochodzić do blokowania przepływu w różnych punktach magistrali olejowej, co skutkuje niewłaściwym ciśnieniem. Często, aby przywrócić sprawność silnikowi, wystarczy zastosować wysokiej jakości preparat czyszczący, np. Motul Engine Clean, który w bezpieczny sposób usuwa wszelkie zanieczyszczenia z układu smarowania. ■

## BADANIE LABORATORYJNE W GG PROFITS



**Małgorzata Kluch**

Marketing manager  
GG Profits

Przewody zapłonowe Sentech spełniają wymogi norm ISO 3808, ISO 6856 oraz SAE J2031 i SAE J2032. Do przeprowadzania wszelkich związanych z tym testów służy nowoczesne laboratorium badawcze.

Jest ono wyposażone w wysokiej klasy sprzęt pomiarowy, stwarzający również możliwość przeprowadzania dodatkowych prób na życzenie klientów, bieżącego monitorowania jakości produktów oraz badań porównywalnych produktów konkurencyjnych firm.

Jednym z ważniejszych urządzeń laboratoryjnych jest stanowisko do pomiaru rezystancji, wyposażone w nowoczesny miernik cyfrowy o bardzo precyzyjnym działaniu. Pomiary pojemności i indukcyjności wykonywane są na odrębnym stanowisku, na którym można też przeprowadzać porównawcze oznaczanie pojemności w wodzie, solance lub innych cieczach wymaganych przez niektóre procedury badawcze.

Na stanowisku do mechanicznych badań wytrzymałościowych kontroluje się jakość połączenia końcówki z przewodem wysokiego napięcia metodą pomiaru dynamometrem cyfrowym siły powodującej rozerwanie tych złączonych już elementów. Dynamometrycznie sprawdzana jest także siła potrzebna do zamontowania końcówek metalowych na świecy zapłonowej, w rozdzielaczu zapłonu lub cewce. Ich osadzenie powinno być bowiem wystarczająco mocne dla zapewnienia prawidłowego kontaktu elektrycznego i mechanicznej stabilności połączenia, lecz nie na tyle, by utrudniać jego demontaż i powodować w jego trakcie zrywanie końcówki z kabla.

W laboratorium GG Profits badana jest również rezystancja izolacji przewodów przy stałym napięciu regulowanym w zakresie do 5 kV. Dzięki tej

próbie można określić charakterystykę izolacji dla różnych wartości napięcia probierczego, co pozwala na obiektywną ocenę jej jakości. Jest to wykorzystywane do kontroli otrzymywanych dostaw oraz ustalania parametrów technicznych występujących w przewodach produkowanych przez konkurentów.

Istotne znaczenie ma podobne stanowisko dysponujące możliwością stosowania napięć sięgających 120 kV. Pozwala ono wykonywać badania przewodów oraz izolatorów zgodnie ze wspomnianymi na wstępie normami. Przeprowadzane próby na występowanie tzw. efektu koronowego przy zadanym napięciu pozwalają określić odporność przewodów na negatywne zjawisko jonizacji otaczającego je powietrza, której towarzyszą straty energii, zakłócenia elektromagnetyczne i przyspieszone zużycie powłoki izolacyjnej. Osobnym testem jest określenie wysokości napięcia powodującej przebicie izolacji.

Wszystkie te próby wykonywane są zarówno na nowych produktach, jak i częściowo zużytych na skutek poddania ich starzeniu w komorze termicznej, która służy też do badania kabli utrzymywanych w temperaturach do + 300°C. Z kolei komora niskotemperaturowa do -40°C pozwala na badania skutków poddawania przewodów zapłonowych tzw. szokowi termicznemu.

W następnych artykułach tego cyklu znajdą się opisy pozostałych urządzeń stanowiących wyposażenie laboratorium GG Profits.



Stanowisko do pomiaru rezystancji (z lewej) oraz siły montażu i demontażu końcówek (z prawej)



# SENTECH®

NAJWYŻSZA JAKOŚĆ - NIEZAWODNY ZAPŁON



GG Profits Sp. z o.o.  
ul. Spacerowa 6/8  
95-200 Pabianice  
POLAND  
tel./fax +48 42 214 51 50  
fax +48 42 227 19 32  
www.sentech.pl

