

zalecanego okresu serwisowej wymiany, ponieważ rzeczywista trwałość świec żarowych zależy w znacznym stopniu od charakteru eksploatacji pojazdu. Służy jej jazda na długich trasach, a szkodzi pokonywanie krótkich dystansów z częstymi rozruchami zimnego silnika. Można jednak przyjąć, że ryzyko ich uszkodzenia maleje do absolutnego minimum, jeśli wymienia się je całymi kompletami co 50 000 km przebiegu pojazdu.

Montaż i demontaż świecy żarowej zawsze należy przeprowadzać kluczem dynamometrycznym. Dotyczy to wszystkich odmian konstrukcyjnych świec, a szczególnie tych z gwintowanymi końcówkami korpusów. W związku z tym załączam tabelkę momentów prawidłowego dokręcania poszczególnych rozmiarów gwintu i maksymalnych momentów ich odkręcania powodujących zniszczenie korpusu. Gdy odkręcania w dopuszczalnym zakresie nie daje efektów, należy sięgnąć do innych sposobów bezpiecznej rozbiórki zabezpieczonych połączeń gwintowych.



**Tomasz Hurt**  
Delphi

#### Stan świec zależy od wielu czynników

Dokonywanie przeglądu lub wymiany świec żarowych uzależnione jest od rodzaju pojazdu czy nawet modelu oraz od intensywności jego użytkowania. Generalnie zaleca się sprawdzenie stanu świec w trakcie każdego przeglądu okresowego. Istnieje wiele przyczyn wystąpienia usterek świec żarowych, jak: uszkodzenie kontrolera świec, wtryskiwacza, niewłaściwy kierunek wtrysku paliwa, niepoprawny kąt wyprzedzenia wtrysku, a także przedostawanie się oleju silnikowego do komory spalania jako efekt zużycia silnika.

Niestety nie ma sposobu na określenie optymalnego przebiegu świec żarowych, jakkolwiek ich stan nierzadko determinuje awarie lub nieprawidłową pracę silnika. Rutynowa kontrola parametrów elektrycznych i ogólne oględziny są dość



ważnymi elementami pomagającymi w ustaleniu przyczyny usterek.

W przypadku występowania problemów z uruchomieniem silnika lub silnego dymienia w trakcie uruchamiania należy liczyć się z koniecznością wymiany wadliwych świec żarowych. Według zaleceń firmy Delphi, dokonanie wymiany jest nieodzowne i wtedy, gdy czas rozgrzania świecy do pożądanej temperatury jest dłuższy niż określony w katalogu oraz gdy rozgrzewanie się świec jest nierównomierne i nie dochodzi do wierzchołka świecy.

Przekroczenie dopuszczalnego momentu dokręcania podczas montażu świecy żarowej może spowodować uszkodzenie gwintu w głowicy silnika oraz połączeń elektrycznych. I na odwrót: niewystarczające dokręcenie doprowadza do osadzania się sadzy w powstałej szczelinie gwintu głowicy silnika i wcześniejszego zużycia świecy.



**Wojciech Łyżwa**  
NGK

#### Awaria elektryczna poprzedza mechaniczną

W przypadku świec żarowych problemy może stwarzać nie tylko diagnoza usterek, ale także ich wymiana, a nawet samo określenie momentu wymiany.

W przeciwieństwie do świec zapłonowych interwał serwisowy bądź przebieg świecy żarowej nie jest jednoznacznie ustalony. Świecę wymienia się zwykle wtedy, kiedy się przepali lub kiedy nie osiąga ona już określonej temperatury pracy. Na zużycie świecy żarowej wpływa wiele czynników, ale jednym z najważniejszych jest ilość rozruchów. W nowszych samochodach świeca pracuje pod-

czas rozruchu nawet kilka minut. Kiedy jedziemy dłużej i silnik jest już rozgrzany, świeca żarowa nie uaktywnia się, zatem przebieg nie może być wyznacznikiem potrzeby wymiany świecy.

Nadzór nad pracą świec żarowych w nowoczesnych pojazdach sprawuje przede wszystkim sterownik, sygnalizując ich ewentualne usterki lub uszkodzenia. Natomiast w sytuacji, gdy chcemy zdiagnozować pojedyncze świece żarowe, warto użyć przyrządu, który umożliwi taką kontrolę bez wyjmowania świec z głowicy. Urządzenie pozwala w prosty i szybki sposób zweryfikować stan świec żarowych w silnikach Diesla. Bazuje bowiem na pomiarze prądu pobieranego przez ich elementy grzejne. Na rynku dostępnych jest wiele takich urządzeń produkowanych przez renomowanych producentów.

W obudowie świec żarowych dość częsty problem sprawia samo odkręcenie świecy. Zaskakujące, bo powodem nie jest zwykle zabezpieczony gwint, ale czop nagaru zebrany wokół elementu grzejnego. Przepaloną świecę diagnozujemy zwykle dopiero w momencie problemów z rozruchem, a te pojawiają się najczęściej na początku zimy. Tymczasem świeca mogła przestać działać wiele miesięcy wcześniej i brak grzania spowodował większe odkładanie się nagaru. Wymieniając świecę, należy dokładnie wyczyścić gniazdo świecy i usunąć głęboko schowany nagar. Zaniedbanie tej czynności może spowodować, że urwiemy element grzejny przy montażu, ponieważ zaklinuje się on w odłożonym nagarze.

Przy konieczności wymiany podstawą doboru świec, jak i innych części zamiennych, jest katalog ich producenta. Jeżeli chcemy zamontować świece NGK, korzystamy z katalogu NGK, który jest dostępny w wersji papierowej lub na stronie internetowej NGK, a teraz także w formie aplikacji na telefony komórkowe. Pamiętajmy, że dobór świec wymaga od nas dobrej znajomości danych silnika, do jakiego je montujemy, zatem powinniśmy dokładnie znać jego kod oraz rok i miesiąc produkcji. Inną drogą jest wykorzystanie numeru VIN. Wtedy z katalogu producenta pojazdu uzyskujemy numer oryginału części i z tabeli w katalogu NGK odszukujemy numer świecy. ■

FOT. DELPHI, NGK

# NA ZLECENIE TWOJEGO SILNIKA



**Świece żarowe NGK.**  
Licencja na żarzenie.

Skutecznie do celu  
ze świecami żarowymi NGK

