

Zalecenia i porady Denso

Diagnozowanie usterek rozrusznika



EKSPERCI DENSO OPRACOWALI ZESTAW PORAD POMOCNYCH W ZDIAGNOZOWANIU I USUWANIU NAJCZĘSTSZYCH USTEREK ROZRUSZNIKÓW. WIĄŻĄCE W TYCH SPRAWACH SĄ JEDNAK INFORMACJE ZAWARTE W FABRYCZNYCH INSTRUKCJACH NAPRAW POJAZDÓW

Firma Denso jest światowym liderem w konstruowaniu i produkcji rozruszników stanowiących fabryczne wyposażenie samochodów Toyota i szerokiej gamy marek europejskich, takich jak: Ford, Opel, BMW, Fiat i Land Rover. Przy identycznej mocy rozruszniki Denso są najmniejsze i najlżejsze na świecie.

Rozruszniki zawsze są tak projektowane, by pokonywały opory stawiane podczas rozruchu przez dany model silnika spalinowego przy określonej prędkości obrotowej wirnika. Jeśli akumulator jest

nadmiernie rozładowany bądź skorodowane lub zabrudzone są połączenia elektryczne, rozrusznik może obracać się wolniej niż zostało to przewidziane przez konstruktora pojazdu.

Rozrusznik obraca wał silnika zbyt wolno

Należy upewnić się, czy akumulator jest całkowicie naładowany (12,6 V) oraz czy przewody akumulatora i zaciski są w dobrym stanie. Zbyt duży kąt wyprzedzenia zapłonu w trakcie rozruchu powo-

duje spalanie przeciwdziałające obrotom silnika i przenoszone na rozrusznik, co zmniejsza jego wydajność.

Nadmierna lepkość oleju – zwłaszcza w niskich temperaturach otoczenia – powoduje wzrost oporów wewnętrznych silnika i zmniejsza tym samym prędkość obrotową rozrusznika.

Modyfikacje silnika zmieniające charakterystyki jego pracy mogą powodować pojawianie się dodatkowych sił przeciwdziałających pracy rozrusznika. W takich wypadkach rozrusznik powinien zostać wymieniony na odpowiedni do zmienionych warunków pracy.

Spowolnienie obrotów rozrusznika może być też skutkiem luźnego zestyku włącznika elektromagnetycznego, zużycia szczotek, uszkodzenia izolacji uzwojeń lub innych usterek tego podzespołu.

Rozrusznik nie obraca wału korbowego silnika

W takim wypadku konieczne jest najpierw sprawdzenie, czy wszystkie połączenia oraz przewody akumulatora i rozrusznika są czyste, a także odpowiednio zaizolowane. Jeśli ten warunek jest spełniony, przyczyną usterki może być zębniak rozrusznika, jeśli nie zazębia się on z wieńcem zębatym koła zamachowego. Potem trzeba podejrzewać poślizg sprzęgła jednokierunkowego w mechanizmie sprzęgającym rozrusznika, a w ostatniej kolejności – zablokowanie układu korbowotłokowego silnika.

Rozrusznik obraca się, lecz wał korbowy nie

Przy tej, rzadko występującej, usterce trzeba sprawdzić stan wszystkich zębów na wieńcu zębatym koła zamachowego i na zębniaku wirnika rozrusznika, pod kątem

ich nadmiernego zużycia, uszkodzenia lub wykruszenia. Kontrola użębienia koła zamachowego może być wykonywana przez gniazdo rozrusznika po jego wymontowaniu albo przez wziernik w obudowie.

Podobne objawy, jak uszkodzony wieńiec zębaty koła zamachowego, może powodować uszkodzony mechanizm napędowy rozrusznika. Jeżeli zębniak rozrusznika poprawnie zazębia się z wieńcem koła zamachowego i nie obraca się, należy sprawdzić rozrusznik pod względem zużycia mechanicznego lub uszkodzenia obwodów elektrycznych.

W wyjątkowych wypadkach przyczyną może być odwrotnie zamontowany rozrusznik w gnieździe. Wówczas zębniak porusza się w swej ostonie, lecz ona blokuje koło zamachowe.

Włączany rozrusznik wydaje

pojedynczy stuk, lecz nie obraca się

Tak dzieje się wówczas, gdy cewka włącznika elektromagnetycznego wciąga

ruchomy rdzeń, ale nie zwiera styków elektrycznych. Najczęstszą przyczyną bywa nadmierne rozładowanie akumulatora. Jeśli jest on sprawny, należy sprawdzić przewodność obwodów elektrycznych zasilania uzwojeń rozrusznika i samej cewki.

Gdy elektromagnes działa prawidłowo, mogą być przepalone tylko styki włącznika. Jeśli zaś doprowadzony prąd przez elektromagnes nie przepływa, powodem są złącza lub uzwojenia cewki.

Podczas próby rozruchu

słychać powtarzające się stuki

Objaw ten może być związany z mechanicznym uszkodzeniem wieńca zębatego na kole zamachowym lub zębniaka w rozruszniku.

Podobne odgłosy występują przy wspomnianych już uszkodzeniach elektromagnesu włączającego bądź mechanizmu sprzęgającego, rzadziej przy zużytych łożyskach wirnika.

Rozrusznik nie obraca się i nie wydaje żadnych odgłosów

Przyczyną jest całkowity brak przepływu prądu przez cewkę włącznika elektromagnetycznego z powodu: skrajnego rozładowania akumulatora, przerwania obwodu zasilania elektromagnesu (uszkodzone przewody, ich złącza, bezpieczniki lub włącznik umieszczony na stanowisku kierowcy), przerw albo zwarcie w uzwojeniu cewki.

Zalecenia ogólne

Przed zamontowaniem rozrusznika należy sprawdzić, czy zarówno zębniak, jak i mechanizm jego sprzęgania z kołem zamachowym silnika działają prawidłowo oraz zapoznać się z poprawnym sposobem jego zamocowania. W warsztacie nie wolno dopuszczać do żadnych upadków rozruszników! Choć ich konstrukcja mechaniczna wydaje się bardzo wytrzymała, to nawet lekki upadek może uszkodzić delikatne wewnętrzne części elektryczne. ■

HUNTER
Engineering Company

Nowość!
Wyważarka diagnostyczna

WIMAD

WIMAD Sp.j.
51-511 Wrocław, ul. Strachocińska 27. tel./faks 71 346 66 26
info@wimad.com.pl www.wimad.com.pl