



SCHEMAT BUDOWY ROZRUSZNIKA

**AS**  
Alternators, Starters & Parts

elektrycznej z akumulatora, lecz zużycie następuje tylko w krótkich okresach uruchamiania silnika.

Składa się on m.in. z: stojana, wirnika, automatu rozrusznika, przekładni, bendiksa i obudowy.

Każdy użytkownik samochodu bądź innego pojazdu wyposażonego w silnik spalinowy już nieraz miał problem z brakiem reakcji po przekręceniu kluczyka. W wielu przypadkach winę za to ponosi rozładowany akumulator lub uszkodzona stacyjka. Jeśli poziom naładowania akumulatora jest odpowiedni, przyczyny należy szukać w rozruszniku. Warto sprawdzić, czy wszystkie przewody prądowe i sterownicze (zasilanie wyłącznika elektromagnetycznego/automatu) są czyste i bez śnieży, a przede wszystkim, czy oczkowe końcówki przewodów są solidnie dokręcone. Innymi przyczynami mogą być: uszkodzenie uzwojeń wyłącznika elektromagnetycznego albo wytarcie się lub zakleszczenie szczotek, czyli brak połączenia prądowego z komutatorem.

Gdy rozrusznik obraca się, ale nie jest w stanie uruchomić silnika, przyczyna leży w uszkodzonym **bendiksie**, którego zęby prawdopodobnie nie ząbiają się z kołem zamachowym. Zjawisku temu towarzyszy charakterystyczny zgrzyt. Bendiks jest zbudowany na zasadzie sprzęgła jednokierunkowego, czyli

w jedną stronę przepuszcza, a w drugą – powinien napędzać wieniec koła zamachowego. Przepuszczanie w obie strony świadczy o wystąpieniu usterki.

Powodem niskich i nieregularnych obrotów mogą być także przerwy w obwodzie elektrycznym wirnika lub stojana. Przy tej usterce w skrajnej sytuacji wirnik po prostu „nie ruszy”.

Gdy rozrusznik wytwarza **nadmierny hałas**, objawem może być zużycie tulei mechanizmu sprzęgającego lub wypracowanych zębów zębika na wieńcu koła zamachowego. Gdy obraca kołem zamachowym w nieregularny sposób (skokami), awarii najprawdopodobniej uległ zespół sprzęgający.

Zdarzają się także sytuacje, w których rozrusznik **nie chce zakończyć swojej pracy**. Usterka może wynikać z uszkodzenia **zębików** (klinowanie zębów i związane z tym zwłoczne cofnięcie się bendiksa). Dłuższa praca bendiksa z wieńcem koła zamachowego objawia się odbarwieniem tego elementu w wyniku tarcia.

Może też się zdarzyć, że po uruchomieniu silnika i „puszczeniu” kluczyka (kluczyk cofa się automatycznie na niższą pozycję) rozrusznik nadal pracuje. Najczęściej winna jest **stacyjka**, rzadziej występuje zwarcie w instalacji elektrycznej lub kleszczący się rdzeń włącznika elektromagnetycznego. Oczywiście i w tej

sytuacji wystąpi w wyniku tarcia odbarwienie i dojdzie do uszkodzenia bendiksa.

Powodem nieprzerwanej pracy rozrusznika (bendiks jest cofnięty) mogą być również „zespawane” styki w wyłączniku elektromagnetycznym. Potocznie mówi się o „sklejeniu” się styków, które po rozłączeniu stacyjki pozostają nadal zwarte. Sytuacja taka ma zazwyczaj miejsce, gdy styki oraz sprężyna w kopułce wyłącznika elektromagnetycznego są mocno zużyte. Wtedy w ograniczonym miejscu styku przepływa prąd o bardzo dużym natężeniu, co powoduje miejscowe stopienie i „zespawanie” obu płaszczyzn. Na szczęście, zazwyczaj sprężyna służąca do rozłączenia styków (wspomniana wcześniej i umiejscowiona w kopułce) puszczą, co powoduje rozerwanie spawu. Jeżeli ani sprężyna, ani wstrząsy pojazdu nie rozłączą układu, to w krótkim czasie dojdzie do uszkodzenia wirnika i stojana, gdyż konstrukcja rozrusznika przewidziana jest tylko do pracy chwilowej. Taka usterka zdarza się jednak bardzo rzadko.

Każdy problem z ładowaniem lub rozruchem pojazdu powinien być skonsultowany ze specjalistą, a wszystkie wymienione awarie alternatora lub rozrusznika szczegółowo zdiagnozowane i usunięte. Lekceważenie nawet drobnej usterki występującej w układzie może w krótkim czasie doprowadzić do poważniejszych problemów. ■

FOT. AS-PL

## EKSPERT W ZAKRESIE ZAPŁONU I CZUJNIKÓW



**NGK / NTK**

*Elementy układu zapłonowego i czujniki z jednego, pewnego źródła. Produkty NGK/NTK to połączenie niezawodnej jakości i wyjątkowej precyzji z toru wyścigowego – teraz także w Twoim samochodzie!*

- świece zapłonowe
- świece żarowe
- cewki zapłonowe
- przewody zapłonowe
- sondy lambda
- czujniki MAP
- czujniki MAF
- czujniki położenia wału korbowego i wałka rozrządu

