

Wymiana łożyska koła a systemy stabilizacji ruchu



ANDRZEJ KOWALSKI

SPECJALISTA DS. PRODUKTU I SZKOLEŃ TECHNICZNYCH NTN-SNR

ŁOŻYSKOWANIE KÓŁ JEZDNYCH MA BEZPOŚREDNI WPŁYW NA BEZPIECZEŃSTWO JAZDY. DLATEGO WSZELKIE CZYNNOŚCI ZWIĄZANE Z JEGO NAPRAWĄ POWINNY BYĆ WYKONYWANE ZGODNIE Z TECHNOLOGIĄ PRODUCENTA POJAZDU

Profesjonalnie wykonana wymiana łożyska koła wymaga właściwych kwalifikacji warsztatowego personelu oraz użycia części o odpowiedniej jakości. W przeciwnym wypadku jej efekty są nietrwałe lub od razu niezadowalające. Zdarzają się bowiem sytuacje, gdy bezpośrednio po takiej operacji w samochodzie zaświecają się kontrolki sygnalizujące uszkodzenie jednego lub kilku systemów samoczynnej stabilizacji jego ruchu (np. ABS, ESP lub ASR). Trzeba zatem wiedzieć, z czego taka usterka może wynikać i czy zawsze jest ona skutkiem niewłaściwego postępowania mechanika.

Pierwszą czynnością przed wymianą łożyska powinna być jazda próbna, podczas której można zarówno potwierdzić fakt uszkodzenia łożyska, jak i zaobserwować, czy np. nie świeci się kontrolka któregoś ze wspomnianych układów.

Zdarzają się uszkodzenia czujnika prędkości obrotowej koła, będące następstwem awarii łożyska. Jeśli piasta koła wykazuje nadmierne luzy, może dojść do mechanicznego uszkodzenia czujnika. Także powstające przy tym opiłki potrafią zakłócać jego działanie. Jeżeli kontrolki sygnalizują uszkodzenie któregoś systemu, należy odczytać pamięć błędów odpowiedniego sterownika i następnie sprawdzić, czy błąd ten ma związek z uszkodzeniem łożyska. Jeśli natomiast żaden układ nie wykazuje niesprawności, możemy przystąpić do operacji wymiany łożyska.

W niektórych przypadkach jedną z wykonywanych czynności będzie wymontowanie czujnika prędkości obrotowej ze zwrotnicy lub tylnego zawieszenia. Niestety zdarza się, że okazuje się to niemożliwe bez jego uszkodzenia z powodu korozji, o czym należy poinformować właściciela pojazdu przyjmowanego do naprawy. Konieczność zamontowania nowego czuj-

nika wiąże się bowiem z dodatkowymi kosztami.

Ryzyko nieprawidłowego działania poszczególnych systemów stabilizujących po wymianie łożyska zależy też od typu zastosowanych w pojeździe czujników prędkości obrotowej. Czujniki pasywne, zwane też indukcyjnymi, są mniej podatne na usterki mechaniczne. Ich budowa jest bardziej masywna, a koła sygnałowe z nimi współpracujące mają postać solidnych „zębatek” nałożonych na przeguby lub piasty. Taki czujnik jednak często sprawia kłopoty przy demontażu, a koło sygnałowe może zostać zanieczyszczone opiłkami ze zużytego łożyska. Warto tutaj wspomnieć o pewnej „pułapce” czyhającej na mechanika przy okazji wymiany przedniego łożyska w samochodach VW Passat B5/Audi A4. W samochodach

KONTROLA STANU MAGNETYCZNEGO KOŁA SYGNAŁOWEGO PEŁNIĄCEGO FUNKCJĘ USZCZELNIENIA ŁOŻYSKA



tych czujnik prędkości koła jest mocowany nie śrubą lecz sprężystą tulejką. Przy ponownym montażu trzeba więc precyzyjnie ustawić jego odległość od koła sygnałowego.

Zdarza się też, że przy wykonywaniu prac związanych z montażem zwrotnicy prawidłowo ustawiony czujnik samoczynnie się przesunie. Objawem niedokładnego ustawienia czujnika jest samoistne uruchamianie się układu ABS przy hamowaniu podczas niewielkich prędkości jazdy. Usterka taka nie jest sygnalizowana zapaleniem się kontrolki ABS.

FOT. NTN-SNR



KOMPLETY MONTAŻOWE ŁOŻYSKOWAŃ KÓŁ ZE ZINTEGROWANYMI CZUJNIKAMI ABS

Drugi typ czujników obrotu koła to tzw. czujniki aktywne. Mają one dość delikatną obudowę i z tego powodu łatwiej ulegają uszkodzeniom przy próbie demontażu. Współpracują z kołami sygnałowymi (enkoderami), mającymi postać wielu pól magnetycznych usytuowanych w pobliżu obrotowego pierścienia, którym najczęściej jest uszczelniacz łożyska. W tego rodzaju łożysku pierścień uszczelniający ma po jednej stronie kolor czarny i tam właśnie napyłone są segmenty magnetyczne, pozwalające czujnikowi rozpoznać prędkość obrotową koła. To one właśnie muszą być po zamontowaniu łożyska zwrócone w kierunku czujnika. Na rynku dostępne są proste testery do weryfikacji stanu enkodera.

Specjaliści z firmy NTN-SNR zalecają więc zaopatrzenie się w taki tester i zbadanie łożyska przed montażem. Zdarza się bowiem, iż dość delikatny pierścień magnetyczny zostaje uszkodzony podczas niewłaściwego obchodzenia się z nim w czasie transportu lub magazynowania, np. po upadku łożyska na twarde podłoże. Po zamontowaniu takiego łożyska układy korzystające z jego sygnału nie działają, a całą winę za to obarcza się mechanika.

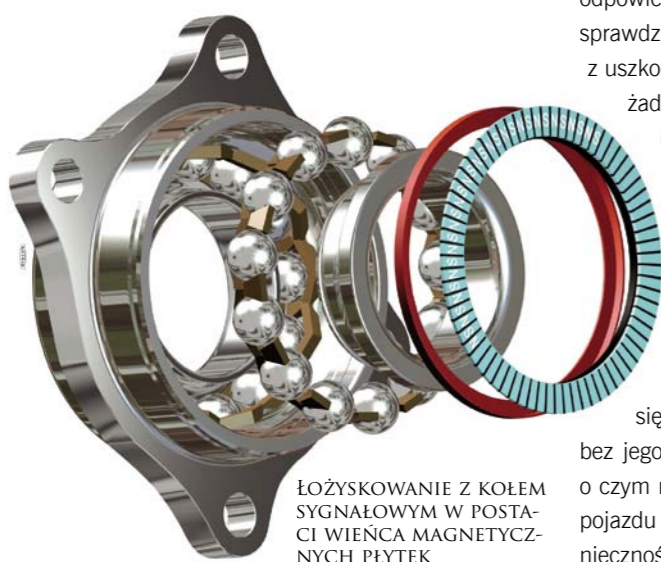
Podobnie jest w przypadku zastosowania tanich zamienników łożysk z nie-

właściwymi enkoderami magnetycznymi (np. z inną liczbą segmentów).

Oczywiste jest, że po zamontowaniu takiej części np. układ ABS nie będzie działał poprawnie, zaś ESP przy niewłaściwej liczbie segmentów magnetycznych może w sposób niekontrolowany uruchamiać się przy szybkiej jeździe.

Warto też pamiętać, że jeśli przed wymianą łożyska komputer pojazdu zarejestrował usterkę czujnika obrotu koła, to po dokonanej naprawie należy usunąć ją z jego pamięci odpowiednim testem. Jeśli nie ma takiej możliwości, to w czasie jazdy próbnej po przejechaniu niewielkiego dystansu kontrolki powinny zgasnąć. Poszczególne układy będą działać poprawnie, lecz w pamięci ich sterowników pozostanie informacja, że usterka miała miejsce.

Montując łożyska pochodzące od renomowanego producenta i stosując się do odpowiednich zaleceń montażowych, unikniemy reklamacji związanych z niską trwałością zamontowanego łożyska lub nieprawidłowym działaniem systemów stabilizujących. Firma NTN-SNR posiada w swojej ofercie szeroką gamę łożysk kół, także tych ze zintegrowanym enkoderem magnetycznym. Są one przeznaczone zarówno na pierwszy montaż, jak i na rynek wtórny.



ŁOŻYSKOWANIE Z KOŁEM SYGNAŁOWYM W POSTACI WIENCA MAGNETYCZNYCH PŁYTEK



PRODUCENT ELEMENTÓW GUMOWYCH I METALOWO-GUMOWYCH



✓ NAJWIĘKSZY WYBÓR PONAD 8000 CZĘŚCI
✓ NAJWIĘCEJ NOWOŚCI W ASORTYMENCIE
✓ NAJLEPSZY KATALOG DLA KLIENTÓW

WWW.TEDGUM.PL