

Problemy z półosią napędową



TOMASZ OCHMAN

VSM TECHNICAL SUPPORT PROVIDER
SKF

PÓŁOSIE NAPĘDOWE TO PODSTAWOWE PODZESPOŁY W KAŻDYM SAMOCHODZIE, DZIĘKI KTÓRYM MOŻLIWE JEST PRZENIESIENIE MOMENTU OBROTOWEGO Z SILNIKA NA KOŁA. SPOSÓB POŁĄCZENIA PÓŁOSI Z INNYMI ELEMENTAMI RÓŻNI SIĘ W ZALEŻNOŚCI OD RODZAJU NAPĘDU

Chociaż półosie są stosunkowo trwałe elementami mechanicznymi, z różnych przyczyn mogą ulec awarii. Dotyczy to szczególnie wchodzących w ich skład przegubów wewnętrznych i zewnętrznych, które ze względów konstrukcyjnych nie zawsze mogą być wymieniane osobno.

Półoś składa się ze sztywnego wałka oraz dwóch przegubów na obu jego końcach. W samochodach z przednim napędem od strony skrzyni biegów znajduje się przegub wewnętrzny, a przy kole – zewnętrzny. Ponieważ półoś poddawana jest dużym momentom skręcającym, w przegubie wewnętrznym stosuje się połączenie przesuwne. Przegub przy piąście koła umożliwia skręt kół, co powoduje, że jest on mocniej obciążony i narażony na działanie znacznych sił pionowych i poziomych. Dlatego to właśnie on najczęściej ulega awarii.



W przypadku tylnego napędu półoś nie łączy się z kołami skrętnymi. W rozwiązaniu tym przeguby służą wyłącznie do przeniesienia napędu między skrzynią biegów a mostem napędowym.

Uszkodzeniom półosi napędowych ulegają zazwyczaj przeguby, dlatego podczas przeglądów należy zwrócić szczególną uwagę na ich stan techniczny. Zwiastunem awarii najczęściej jest metaliczny stukot lub zgrzyt przy skręconych kołach (przegub zewnętrzny) oraz drgania, które mogą się zmniejszać lub ustępować po włączeniu biegu jałowego (przegub wewnętrzny).

Wymiana całej półosi okaże się niezbędną w przypadku jej wygięcia, na przykład podczas wypadku drogowego. Najczęściej jednak problem leży w usterce któregoś przegubu. Gdy ze względów konstrukcyjnych nie można go wymienić, konieczny staje się zakup całej, kompletnej półosi napędowej.

Gwałtowne operowanie pedałem przyspieszenia przy maksymalnie skręconych kołach w samochodach z napędem przednim lub 4x4 jest zawsze bardzo szkodliwe, gdyż maksymalnie obciąża zewnętrzne przeguby półosi napędowych.

Uszkodzona czy choćby zsunięta gumowa osłona naraża przegub na działanie wody, brudu i soli, którą w zimie posypywane są jezdnie. Warstwa powlekającego go specjalnego smaru ulega wtedy wypłukaniu lub zanieczyszczeniu i traci swoje właściwości. Dopuszczenie do skorodowania przegubu jest skrajnym zaniedbaniem – wtedy pozostaje już tylko jego wymiana.

Jeśli kształt i materiał na to pozwalają, osłonę przegubu można zamontować przy użyciu pneumatycznego narzędzia do rozciągania gumy. Należy pamiętać o końcowym zabezpieczeniu jej metalową opaską zaciskową oraz użyciu specjalnego smaru do przegubów. Odpowiedni smar dołączany jest do każdego opakowania z nową osłoną przez renomowanych producentów, takich jak SKF.

SKF dostarcza nie tylko najwyższej jakości przeguby wraz z osłonami, ale także narzędzia do prawidłowego montażu ich osłon. Jeśli uszkodzenie osłony zostanie odpowiednio szybko zauważone, często wystarczy jej wymiana na nową.

FOT: SKF



SCHAEFFLER

Schaeffler jest wiodącym dostawcą części zamiennych i innowacyjnych rozwiązań naprawczych. Oferta produktowa marek LuK, INA, FAG i Ruville obejmuje systemy przeniesienia napędu, silnika oraz zawieszenia.

Podręcznik mechaniki pojazdowej

Trudności z wysprzęglaniem w samochodzie Opel Vectra C 1.9CDTi 150 KM

Wymiana całego zestawu sprzęgła LuK RepSet DMF gwarantuje poprawność naprawy pod kątem doboru części składowych. W zestawie znajdują się wszystkie elementy niezbędne do naprawy układu przeniesienia napędu. Oczywiście, nie zwalnia to mechanika z obowiązku przeprowadzenia kontroli elementów współpracujących, takich jak: wałek sprzęgłowy i jego łożyska, tuleje prowadzące skrzyni biegów, uszczelniacze wału i wałka sprzęgłowego czy dźwignia sprzęgła oraz jej punkty podparcia (sworznie).

Problem

Analizowany przypadek dotyczył samochodu Opel Vectra C z silnikiem 1.9 CDTi o mocy 150 KM. Wersja ta współpracowała ze skrzynią F40. Odpowiednim do tego celu zestawem jest LuK RepSet DMF 600 0229 00, zawierający dwumasowe koło zamachowe, tarczę, docisk, siłownik centralny oraz śruby montażowe. Po trzech dniach od wymiany pojawiły się problemy z wysprzęglaniem – pedał

sprzęgła nie zawsze powracał do pozycji wyjściowej. Należało ustalić przyczynę.

Diagnoza

Po demontażu skrzyni biegów zauważono starcie nitów tarczy sprzęgłowej ocierającej o elementy docisku, co stanowiło bezpośrednią przyczynę problemów z wysprzęglaniem. W poprawnie działającym układzie taka sytuacja się nie zdarza. Konieczne były więc dalsze poszukiwania, gdyż obowiązkiem każdego mechanika jest dokładna weryfikacja elementów współpracujących.

Fot. 2 przedstawia wypracowany wieloklin wałka sprzęgłowego, utrudniający poruszanie się nowej tarczy. Widoczne jest także użycie niewłaściwego smaru, ponieważ został on wypchnięty po przejechaniu zaledwie kilkuset kilometrów. Spowodowało to zakleszczenie się tarczy. W takim przypadku montowanie nowego zestawu mija się z celem, gdyż to nie wada sprzęgła, ale zużycie wałka sprzęgłowego i jego niewłaściwe smarowanie stanowiły przyczynę problemów.

Rada

Jeżeli stara tarcza ma uszkodzony wieloklin (ścięty profil zęba), nie jest to wynikiem eksploatacji, ale usterki, którą trzeba niezwłocznie usunąć, aby wymieniony zestaw mógł pracować właściwie. Do najczęstszych przyczyn należą: luz wałka sprzęgłowego oraz stan wieloklinu, uszkodzenie łożysk, w tym pilotującego, uszkodzenie tulei prowadzących lub brak liniowości między wałem a wałkiem sprzęgłowym.



FOT. 2. ZUŻYTY WAŁEK SPRZĘGŁOWY



FOT. 1. STARTE NITY TARCZY SPRZĘGŁOWEJ



FOT. 3. WYPRACOWANY WIELOKLIN ZDEMONTOWANEJ TARCZY