

Toczne łożyskowania zawieszeń

W KAŻDYM SAMOCHODZIE JEST WIELE PODZESPOŁÓW, W KTÓRYCH ZACHODZI KONIECZNOŚĆ REDUKOWANIA TARCIA WYSTĘPUJĄCEGO MIĘDZY PORUSZAJĄCYMI SIĘ ELEMENTAMI. NALEŻĄ TEŻ DO NICH NOWOCZESNE ZAWIESZENIA

Łożyska toczne tradycyjnie już zmniejszają opory ruchu obrotowego wirujących części w samochodowych kołach jezdnych i układach przeniesienia napędu, a także w wielu urządzeniach pomocniczych, takich jak alternatory, dmuchawy, sprężarki i rotacyjne pompy.

Zależnie od miejsca zabudowy i rodzaju przenoszonych sił ich konstrukcje można podzielić na kilka podstawowych rodzajów. Ze względu na stosowane elementy toczne wyróżniamy więc łożyska: kulkowe, wałeczkowe i igiełkowe, a według kierunku przenoszonych obciążeń: poprzeczne, wzdłużne i skośne. Praktycznie w każdym współczesnym pojeździe występują wszystkie te odmiany.

Ruch obrotowy w zawieszeniach

W starszych konstrukcjach pojazdów wahliwe połączenia elementów zawieszeń i zwrotnic miały łożyskowanie ślizgowe, zastępowane z czasem częściowo łożyskami metalowo-gumowymi o przemieszczeniach kątowych ograniczonych sprężystością gumy spajającej dwie koncentryczne tuleje stalowe. Obecnie takie rozwiązanie często okazuje się niezadowolające.

Typowym miejscem, w którym zachodzi konieczność łożyskowania o znacznie mniejszym tarcu, jest kolumna McPhersona. Górne łożysko jej mocowania do konstrukcji nośnej pojazdu składa się dziś przeważnie z elementu gumowego amortyzującego drgania oraz z łożyska umożliwiającego skręcanie koła.



O uszkodzeniu tego elementu mogą świadczyć nietypowe dźwięki pojawiające się przy kręceniu kierownicą i przy pokonywaniu nierówności nawierzchni. Głuche stuki dochodzące z okolic górnego mocowania amortyzatora świadczą o rozerwaniu lub utracie własności sprężystych elementu gumowego. Uszkodzenie łożyska kulkowego sygnalizowane jest zwykle zwiększeniem siły potrzebnej do kręcenia kierownicą lub stukami pojawiającymi się przy skręcaniu kół. W przypadku pojazdów ze wspomaganiem kierownicy nawet całkowite zatarcie tego łożyska może pozostać niezauważone, ponieważ mechanizm wspomagający nie dopuszcza do zwiększonego wysiłku kierowcy.

Przy całkowicie zatartym łożysku skręcanie kół jest możliwe dzięki przesuwaniu się sprężyny w gniazdach mocujących. Przesuwanie to może (ale nie musi) powodować pojawienie się stuków przy skręcie. Jest to zjawisko niekorzystne i negatywnie wpływa na trwałość takich elementów, jak układ wspomagania, sprężyny czy amortyzatory, a w skrajnych przypadkach może nawet spowodować odkształcenie nadwozia.

Diagnozowanie uszkodzeń łożyska

Wadliwą pracę górnego mocowania amortyzatora można jednoznacznie stwierdzić dopiero po wymontowaniu całej kolumny McPhersona z samochodu. Po wykonaniu tej czynności należy sprawdzić, czy część mocowana do nadwozia daje się obracać ręką. Jeśli potrzebna do tego siła jest zbyt duża albo opór poruszającej się części wykazuje okresowe przyrosty, mamy do czynienia z zatarciem łożyska.

Kolejnym etapem diagnozowania jest zdemontowanie łożyska z amortyzatora i jego dokładne oględziny pod kątem pęknięć i odkształceń. Trzeba też sprawdzić, czy w wyniku utraty sprężystości gumy nie występuje ocieranie górnego talerza



GUMOWA CZĘŚĆ ŁOŻYSKOWANIA ZAPOBIEGAJĄCA PRZENOSZENIU DRGAŃ ZAWIESZENIA NA KONSTRUKCJĘ NOŚNĄ POJAZDU



ODMIANY KONSTRUKCYJNE ŁOŻYSKOWANIA KOLUMNY MCPHERSONA: Z LEWEJ – ŁOŻYSKO WZDŁUŻNE, Z PRAWYJ – SKOŚNE



oporowego sprężyny o nadwozie. Tego typu uszkodzenia kwalifikują łożysko do wymiany. Dobrą okazją do sprawdzenia stanu górnego mocowania kolumny McPhersona są wszelkie prace związane np. z wymianą amortyzatora czy sprężyny. Aby uniknąć ewentualnych reklamacji, najlepiej jest elementy współpracujące z amortyzatorami, czyli właśnie łożysko oraz ostony i odboje, wymienić na nowe.

Łożyskowanie elementów wahlowych

Innym miejscem podwozia, gdzie w niektórych modelach samochodów stosuje się łożyska toczne, jest łożyskowanie belki tylnego zawieszenia. Jako przykład można tutaj podać wiele samochodów francuskich (Citroën, Peugeot) lub włoskich (Fiat). W samochodach francuskich wykorzystywane są do tego łożyska igiełkowe, natomiast Fiat stosuje łożyska stożkowe. O zużyciu łożyskowania tylnej belki mogą świadczyć takie objawy, jak stuki czy skrzypienie pojawiające się przy pokonywaniu nierówności jezdni. W przypadku dużego zużycia może też

wystąpić utrata geometrii kół (np. pochYLENIE koła w skrajnych przypadkach, powodujące ocieranie opony o nadwozie).

W przypadku uszkodzenia tych łożysk należy oczywiście dokonać ich wymiany – najlepiej skorzystać z zestawów naprawczych oferowanych przez firmę SNR. Zestawy takie, zależnie od przeznaczenia, poza łożyskami zawierają inne części potrzebne do naprawy (np. śruby, uszczelnienia, podkładki, tulejki itp.).

Reguły prawidłowej wymiany

Podobnie jak w przypadku innych podzespołów, także przy naprawach zawieszeń należy stosować się do pewnych zasad pozwalających na ich prawidłowe wykonanie i uniknięcie reklamacji.

Podstawowa zasada to stosowanie części pochodzących od renomowanego producenta. Oszczędności poczynione przy zakupie części niskiej jakości są często pozorne. Jeśli nastąpi ich przedwczesne uszkodzenie, to ponownie trzeba będzie wykonać (często bardzo pracochłonne) czynności związane z ich wymianą.

Drugą zasadą jest kompleksowość usług naprawczych. Pozwala ona unikać sytuacji, gdy użytkownik samochodu niedługo po wykonaniu naprawy wraca ze stwierdzeniem, że w zawieszeniu znowu coś stuka.

Kolejną zasadą jest stosowanie się do przewidzianej przez producenta technologii napraw. W szczególności oznacza to stosowanie odpowiednich narzędzi i dokręcanie połączeń śrubowych odpowiednimi momentami.

Stosowanie się do tych zasad spowoduje, że klient będzie zadowolony, a serwis nie poniesie strat związanych z reklamacjami.

Firma NTN-SNR jest renomowanym producentem łożysk dla przemysłu motoryzacyjnego. Jej oferta obejmuje szeroki asortyment łożysk zarówno do pierwszego montażu pojazdów, jak i na rynek wtórny. Są to, oprócz omawianych tu łożysk zawieszeń, także łożyskowania kół, alternatorów, rolki i napinacze napędów paskowych, itp.



ELEMENTY GÓRNEGO MOCOWANIA AMORTYZATORA PRODUKOWANEGO PRZEZ NTN-SNR (ŁOŻYSKA TOCZNE POKAZANO W PRZEKROJU)

FOT. NTN-SNR

FOT. NTN-SNR

WWW.TEDGUM.PL
TEL. +48 32 240 15 43

PRODUCENT ELEMENTÓW GUMOWYCH I METALOWO-GUMOWYCH

NAJWIĘKSZY WYBÓR PONAD 8000 CZĘŚCI

TESTOWANE W EKSTREMALNYCH WARUNKACH