

Współczesne konstrukcje zawieszzeń tylnych



JAROSŁAW SIWEK

SPECJALISTA DS. ROZWOJU PRODUKTU
INTER CARS

BELKI POPRZECZNE Z DRAŻKAMI SKRĘTNYMI I WAHACZAMI SKOŚNYMI TO ROZWIĄZANIE POWSZECHNIE DZIŚ STOSOWANE W TYLNYM ZAWIESZENIU SAMOCHODÓW, NP. Z GRUPY CITROËN - PEUGEOT (PSA) I RENAULT



SCHEMAT ELEMENTÓW BELKI ZESPOLONEJ, OD GÓRY: DRAŻEK STABILIZATORA, SKRĘTNE DRAŻKI RESORUJĄCE Z ZAMOCOWANIAM I WSPORNIKI RURY NOŚNEJ, RURA NOŚNA, WYMIENNE CZOPY ŁOŻYSKOWANIA WAHACZY, ŁOŻYSKA, WAHACZE, CZOPY PIAST TYLNYCH KÓŁ, DODATKOWE DRAŻKI REAKCYJNE

Budowa zawieszenia z belką

Składa się ono z poprzecznej rury nośnej, która przykręcona jest do konstrukcji nośnej pojazdu za pomocą wsporników nazywanych trawersami. Znajdują się w nich tuleje metalowo-gumowe (*silentblocki*). Po obu stronach poprzecznej konstrukcji łożyskowane są wahacze, a na ich swobodnych końcach znajdują się czopy

piast tylnych kół. Elementem sprężystym są w takich zawieszeniach poprzeczne drążki skrętne albo oddzielne, zintegrowane elementy resorująco-tłumiące, połączone z końcami wahaczy. Drążki skrętne zakończone są wielowypustami osadzonymi z jednej strony w wahaczu, a z drugiej – we wsporniku belki.

W modelach Citroëna, Peugeota oraz Renault wahacze tylnego zawieszenia są łożyskowane na końcach rurowej belki za pomocą łożysk igiełkowych. Do ich resorowania służą drążki skrętne. Po pewnym czasie użytkowania pojazdu cała belka tylna ulega zużyciu i zaczyna wydawać nieprzyjemne odgłosy. Jest to sygnał, że zawieszenie tylne trzeba sprawdzić w warsztacie i ewentualnie naprawić.

Zwykle diagnoza jest taka, że belka zawieszenia nadaje się do wymiany na nową lub regenerowaną. Większość

klientów decyduje się na produkt regenerowany, gdyż jest to rozwiązanie zdecydowanie tańsze i wcale nie gorsze niż zakup nowej części w autoryzowanej stacji obsługi.

Objawy uszkodzenia belki

Należą do nich przede wszystkim różne nietypowe odgłosy (piski, stuki, trzeszczenie) dochodzące podczas jazdy z tylnej części samochodu. Nadmierne luzy pojawiające się w tym zawieszeniu powodują też zmiany kątów pochylenia tylnych kół w kierunku ujemnym, czyli górą ku środkowi. Odwrotne zwiększenie pochylenia świadczy o odkształceniu elementów belki, będącym przeważnie efektem przebytych przez pojazd kolizji, nawet tych pozornie drobnych, jak zderzenie koła z krawężnikiem.

Pęknięcie drążka skrętnego stanowiącego w tego rodzaju zawieszeniu element stabilizująco-resorujący skutkuje zawsze znacznym obniżeniem tylnego prześwitu pojazdu. Podobna awaria dodatkowego drążka stabilizującego objawia się dzwonieniem lub metalicznym dźwiękiem, a także zwiększeniem bocznych przechyłów nadwozia na zakrętach.

Uszkodzeń tylnej belki nie wolno ignorować, ponieważ jest to element bezpośrednio wpływający na bezpieczeństwo jazdy.



ZAMOCOWANIE DRAŻKA STABILIZUJĄCEGO W GNIAZDACH OBU WAHACZY

Belki regenerowane

Portale aukcyjne są pełne różnego rodzaju regenerowanych zamienników o niewiadomym pochodzeniu i przeciętnej jakości. Z informacji od warsztatów wynika, że takie belki są źle wykonane, często nie mają nawet prawidłowej geometrii.

Inter Cars SA rozpoczął współpracę z polską firmą działającą na rynku od 11 lat, która specjalizuje się w naprawach i regeneracjach belek tylnego zawieszenia do aut francuskich. W ofercie są dostępne 42 referencje.

Belka, poddana procesowi kompleksowej regeneracji, staje się praktycznie podzespołem nowym, gdyż wszystkie jego zużywające się elementy zostają wymienione na nowe. Późniejsza, wieloetapowa kontrola pozwala stwierdzić, że belka po regeneracji jest w stanie wytrzymać taki sam okres użytkowania, jak produkt nowy i oryginalny. Trwałość belek po profesjonalnej regeneracji wynosi około 3-4 lata lub 70-80 tys. km. W przypadku samochodów w wersji dostawczej przekłada się to na liczne tony przewiezionych ładunków.

Profesjonalna regeneracja

W przypadku samochodów grupy PSA przebiega ona następująco:

- ▶ każda belka jest rozbierana na specjalnych prasach na pojedyncze elementy składowe;
- ▶ poszczególne części są sprawdzane pod względem odkształceń, pęknięć oraz geometrii, a przy pozytywnej weryfikacji piaskowane i malowane;
- ▶ elementy ulegające zużyciu, czyli łożyska, wymienia się zawsze na nowe;
- ▶ czopy belki, na których te łożyska są osadzone, wymagają wymiany w 95% przypadków, a w pozostałych 5% stary czop jest w idealnym stanie;
- ▶ gniazda łożysk w wahaczach i mocowania drążka stabilizatora są sprawdzane i w razie potrzeby regenerowane (w ok. 80% otworów dla łożysk i 100% mocowań stabilizatorów konieczna jest regeneracja);
- ▶ tuleje metalowo-gumowe wchodzące w skład belki są kontrolowane pod względem stanu ich części elastomerowej, a w razie jej uszkodzenia wymienia się je na nowe (dotyczy to ok. 50% przypadków);
- ▶ wszystkie gwinty są kalibrowane, by nie sprawiały późniejszych problemów montażowych;
- ▶ sprawdza się też stan i geometrię czopów piast kół oraz kalibruje ich gwinty (uszkodzenie gwintu oznacza konieczność wymiany czopa).

Wszystkie elementy są składane w całość na stołach montażowych z zachowaniem parametrów fabrycznych. Po złożeniu belki są jeszcze raz kontrolowane pod względem cech geometrycznych. ■



WIDOK TYLNEJ BELKI ZESPOLONEJ Z TRZEMA DRAŻKAMI SKRĘTNYMI



SPOSÓB ZAMOCOWANIA WIELOWYPUSTÓW RESORUJĄCYCH DRAŻKÓW SKRĘTNYCH

MONROE

**ROZWIJANE DZIĘKI
INNOWACJI I
JAKOŚCI OD 1916**

DLA ŚWIATOWEGO
AFTERMARKETU

Audi A1



Audi A4



Audi A5



Audi A7



Audi Q3



Źródło: Audi 2016^o

Dostępne do Audi:

A1 - A4 - A5 - A6 - A7 - Q3 - Q5

1916 **MONROE** 2016
YEARS

www.MONROE100.com

TENNECO