

SCHAEFFLER

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

Podręcznik mechaniki pojazdowej

Zawieszenie pojazdu, luzy w elementach i ich wpływ na geometrię



MAREK MATEJKOWSKI

DZIAŁ WSPARCIA TECHNICZNEGO I SZKOLEŃ
SCHAEFFLER POLSKA

UKŁADY ZAWIESZENIA POJAZDU STANOWIĄ KLUCZOWY ZESPÓŁ DLA ZAPewnienia bezpieczeństwa jazdy, minimalizacji zużycia ogumienia oraz zachowania komfortu jazdy na odpowiednim poziomie. Zawieszenie przejmuje i rozdziela wszystkie siły działające na karoserię, tłumi jej drgania oraz izoluje nadwozie od hałasów generowanych podczas toczenia kół po nawierzchni drogi

Zależnie od typu zawieszenia, w jego skład wchodzi od kilku do kilkunastu komponentów podlegających zużyciu eksploatacyjnemu, co wiąże się z koniecznością regularnej weryfikacji stanu

zużycia, a w razie konieczności – wymiany tych elementów zakończonej kontrolą geometrii.

Najbardziej popularne typy zawieszenia, to: kolumna MacPhersona oraz

zawieszenie wielowahaczowe, a w przypadku tylnej osi dodatkowo spotykane są również belki sztywne lub skrętne.

W żadnym przypadku nie wolno dopuścić do nadmiernego zużycia po-



szczególnych komponentów z uwagi na pogorszenie parametrów prowadzenia pojazdu, co ma szczególne znaczenie dla kontroli właściwego kierunku, a więc też zachowania bezpieczeństwa jazdy.

W skład układów zawieszenia wchodzi m.in. takie komponenty, jak: amortyzatory, sprężyny, wahacze, sworznie wahaczy, zwrotnice, drążki kierownicze i ich końcówki, stabilizatory i ich łączniki, a także akcesoria i elementy, takie jak: łożyska kolumny MacPhersona, osłony i odboje amortyzatorów, tuleje metalowo-gumowe (silentbloki), poduszki stabilizatorów.

Elementy układów zawieszenia powinny być kontrolowane regularnie, przynajmniej raz w roku, lub co 20 000 km, a także po każdej kolizji drogowej.

W praktyce często bywa tak, że stan nadmiernego zużycia elementów zawieszenia (nadmiernych luzów) objawia się podczas eksploatacji pojazdu w postaci głośnej pracy (stuk, piski itp.). Może on również powodować nieprawidłowe zachowanie pojazdu w czasie pokonywania zakrętów, np. ściąganie w trakcie hamowania lub przyśpieszania, drgania albo wzrost oporów kierownicy przy jej skręcaniu itp.

Oznacza to potrzebę weryfikacji i ewentualnej wymiany zużytych elementów w układzie zawieszenia. Trzeba pamiętać, że układ zawieszenia to zespół ściśle współpracujących ze sobą komponentów, gdzie nadmierne luzy jednego z nich prowadzą do szybkiego zużycia kolejnych.

Kontrola nadmiernych luzów w układach zawieszenia odbywa się tradycyjnie w sposób organoleptyczny oraz za pomocą odpowiednich urządzeń kontrolnych.

Ważna jest wstępna ocena wszystkich części układu, co już na tym etapie pozwala dość jednoznacznie wytypować elementy konieczne do wymiany. Stan ogumienia i nierównomierne zużycie bieżnika może wskazywać ewentualne przyczyny niesprawności.

W celu precyzyjnej kontroli układu zawieszenia badanie przeprowadza się na urządzeniach wymuszających gwałtowne skręty i wychylenia kół (szarpaki), doskonale symulujących warunki obciążenia podczas jazdy.

Również badanie stanu pracy zespołu tłumiąco-resorującego (amortyzatory, sprężyny), mającego kluczowe znaczenie dla zachowania przyczepności kół z nawierzchnią, stanowi niezbędną część kontroli układu zawieszenia. Trzeba przy tym pamiętać o zachowaniu procedur i zaleceń producenta badanego pojazdu.

Po ustaleniu miejsc występowania nadmiernych luzów należy przystąpić do wymiany tych elementów.

Panuje przekonanie, że wymiana elementów zawieszenia powinna być wykonywana parami po obu stronach pojazdu. Nie zawsze jest to niezbędne, choć z pewnością nie byłoby przesadą. Przy wymianie np. tulei lub sworzni wahacza, łącznika stabilizatora, końcówki drążka kierowniczego – nie jest to konieczne. Jednak amortyzatory wraz

z pełnym osprzętem (osłony, odboje, łożysko górnego mocowania), sprężyny zawieszenia, a nawet łożyska piast kół – powinny być wymieniane parami po obu stronach pojazdu. Jest to istotne z uwagi na zachowanie równej charakterystyki pracy tych elementów i poprawnego posadowienia nadwozia po takiej naprawie.

Ostatecznie, po wymianie któregośkolwiek z elementów zawieszenia, konieczna jest weryfikacja i ewentualna korekta ustawień geometrii zawieszenia. Ma to szczególne znaczenie ze względu na zachowanie prawidłowych parametrów prowadzenia pojazdu oraz zużycie ogumienia, a więc czynniki, od których bezpośrednio zależy bezpieczeństwo jazdy.

Koncern FAG z grupy Schaeffler oferuje na rynku wtórnym zarówno pojedyncze elementy, jak i kompletne zestawy komponentów zawieszenia, spełniające najwyższe standardy i wymagania producentów pojazdów. Zestawy naprawcze pozwalają w kompleksowy sposób wykonać kompleksową wymianę wszystkich istotnych elementów zawieszenia, bez konieczności poszukiwania i zamawiania dodatkowych niezbędnych akcesoriów, jak śruby, nakrętki, osłony lub opaski zaciskowe.

W celu przeprowadzenia prawidłowej naprawy istotne jest zachowanie właściwej procedury, zastosowanie odpowiednich momentów dokręcenia śrub i nakrętek. Te informacje, jak również inne dane oraz zalecenia dostępne są nieodpłatnie w portalu warsztatowym REPERT. ■

Promocja w 3D

Urządzenia do Geometrii kół **John Bean**
3D już od **47 999 PLN**



Sprawdź szczegóły →

lub zadzwoń do handlowca: **660-413-087**

Wybierz dodatkowe akcesoria w cenie zestawu:

1. Zestaw obrotnic premium lub 2. Wózek mobilny

Powyższe ceny są cenami netto. Wybrane akcesoria (1 lub 2) w cenie zestawu. Podana kwota dotyczy zestawu bazowego. Promocja obowiązuje do 28.06.2023 r.



CARTEC JB