

Montaż i demontaż części gumowo-metalowych

DROBNE I TANIE CZĘŚCI O NIESKOMPLIKOWANEJ BUDOWIE, JAKIMI SĄ ELEMENTY GUMOWO-METALOWE, PEŁNIĄ W SAMOCHODZIE ISTOTNĄ ROLĘ, A ICH STAN TECHNICZNY MA WPŁYW NA TRWAŁOŚĆ ZAWIESZENIA ORAZ BEZPIECZEŃSTWO I KOMFORT JAZDY. SPECJALIŚCI KONCERNU ZF FRIEDRICHSHAFEN AG – ŚWIATOWEGO LIDERA W DZIEDZINIE TECHNIKI UKŁADÓW PRZENIESIENIA NAPĘDU I ZAWIESZENIA – RADZĄ, JAK O NIE DBAĆ I JAK JE WYMIENIAĆ



Kontrola stanu elementów

Części gumowo-metalowe ze względu na przenoszone przez nie obciążenia dynamiczne należy sprawdzać przy okazji okresowych przeglądów oraz podczas naprawy hamulców i wymiany ogumienia. Elementy uszkodzone zawsze wymienia się parami, a do montażu używa wyłącznie oryginal-

nych części sprawdzonych producentów. W przypadku łożysk oporowych amortyzatorów zaleca się, by warsztat skontrolował także „charakterystykę osiadania” podejrzanego elementu gumowo-metalowego po jego demontażu. Różnica wysokości między starym i nowym łożyskiem nie powinna przekraczać dwóch

do trzech milimetrów. Ponadto guma nie może być odłączona od metalu ani wykazywać zagięć lub pęknięć. W przypadku hydraulicznych elementów gumowo-metalowych należy również zwrócić uwagę na szczelności.

Wpływ wadliwych elementów układu kierowniczego i zawieszenia na bez-

pieczeństwo pasażerów jest ogromny. Szczególnie w przypadku nowoczesnych konstrukcji zawieszenia ważne jest, aby współdziałanie wszystkich komponentów było niezakłócone. Oprócz głównych elementów zawieszenia należy również regularnie sprawdzać i wymieniać komponenty pomocnicze, w tym gumowo-metalowe (*rubber-to-metal* tj. RTM).

W układzie zawieszenia części te mają decydujący wpływ na charakterystykę jazdy i bezpieczeństwo. Wulkanizowane połączenie między metalem i gumą przenosi siły nacisku i siły ścinające, a jednocześnie izoluje drgania, wibracje oraz hałas generowany przez konstrukcję.

Zależnie od modelu i producenta w pojeździe może być zamontowanych nawet kilkanaście różnych elementów gumowo-metalowych. Decydują one o właściwym zestrojeniu zawieszenia i znajdują zastosowanie tam, gdzie potrzebne są elastyczne, a jednocześnie tłumiące połączenia. Należą do nich: łożyska oporowe amortyzatorów, drążki skrętne, wahacze, łączniki stabilizatorów lub tuleje metalowo-gumowe. Oprócz elementów standardowych stosowane są także hydrauliczne elementy metalowo-gumowe w postaci poduszek obudów osi lub tulei łączników. W tych przypadkach dodatkowe tłumienie cieczą zapewnia lepszą izolację drgań. Tuleje hydraulicznie mają zastosowanie w łożyskowaniu silnika, skrzyni przekładniowej czy belki osi i łożyska wahacza. Ze względu na właściwości tłumiące znajdującego się w nich płynu zapewniają optymalną redukcję drgań w wyższych zakresach częstotliwości.

Elementy gumowo-metalowe nie należą do typowych części eksploatacyjnych, podlegają jednak dużym obciążeniom dynamicznym i szkodliwemu wpływowi środowiska, takiemu jak np. wysoka temperatura, sól drogowa czy zawartość ozonu w powietrzu. Czynniki te mogą powodować ich przyspieszone zużycie.

Uszkodzone komponenty gumowo-metalowe w zawieszeniu nie tylko pogarszają bezpieczeństwo i komfort, ale mają również negatywny wpływ na powiązane z nimi elementy podwozia. W przypadku wykrycia wady uszkodzone części należy niezwłocznie wymienić.

Montaż i demontaż

Instalacja i usunięcie tych elementów wymaga odpowiednich narzędzi, często specjalistycznych. Przed zdemontowaniem wadliwych łożysk należy oznaczyć pozycję montażu. Zwykle oznaczenia te znajdują się na samych częściach lub w miejscu montażu, co umożliwia właściwe zamocowanie nowego łożyska.

Zdecydowanie nie jest zalecane używanie oleju podczas montażu, ponieważ reaguje on z gumą i może doprowadzić do jej uszkodzenia. W razie konieczności można skorzystać z roztworu mydła.

Tuleje wahaczy oraz łożyskowanie kolumny należy dokręcać zalecanym momentem obrotowym dopiero po opuszczeniu pojazdu z podnośnika, gdy już znajdzie się na ziemi. Pozwala to uniknąć odkształceń, prowadzących do przedwczesnego zużycia nowych części.

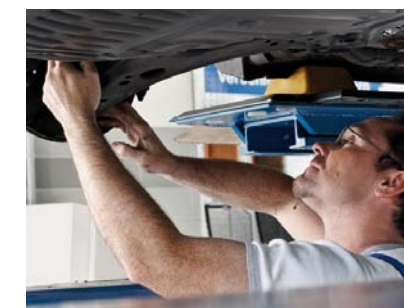
Sprawdzanie gumowych osłon

Mechanikom zaleca się również sprawdzenie, czy gumowe osłony na przegubach podwozia nie są zużyte, uszkodzone lub nieuszczelnione. Jeśli cząsteczki brudu dostaną się do zabezpieczenia przegubu, mogą całkowicie i w krótkim czasie zniszczyć wewnętrzną plastikową obudowę łożyska kulowego, a to oznacza, że luz sworznia przestanie spełniać swoje zadanie. Podobny problem wystąpi również wtedy, gdy na sprężynowych pierścieniach zaciskowych osłon pojawi się korozja.

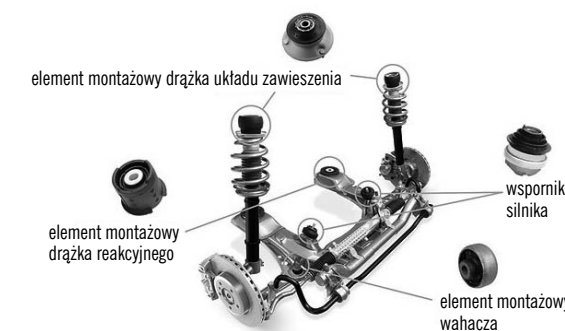
Szczegółnej uwagi wymagają drążki w układzie kierowniczym: oprócz gumowych osłon przegubów należy sprawdzić, czy manszety gumowe nie są uszkodzone. ZF Aftermarket zaleca stosowanie specjalistycznych narzędzi wyciskających do demontażu połączeń przegubów.

Warsztaty powinny rozważyć użycie części zamiennych w jakości oryginalnego wyposażenia. Należąca do portfolio firmy ZF Aftermarket marka Lemförder oferuje szeroką gamę elementów układu kierowniczego i zawieszenia w jakości OE, charakteryzujących się długą żywotnością i zapewniających maksymalny komfort jazdy.

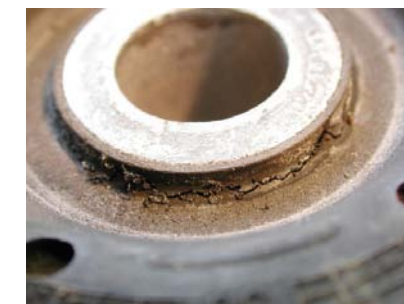
Opracowanie na podstawie materiałów ZF Aftermarket



KONTROLA WZROKOWA POZWALA ZDIAGNOZOWAĆ PĘKNIĘCIA, ZŁUSZCZENIA ORAZ WYCIEKI Z ELEMENTÓW GUMOWO-METALOWYCH



POZYCJE MONTAŻU NA PRZYKŁADZIE PRZEDNIEJ OSI



WADLIWE ŁOŻYSKO OPOROWE AMORTYZATORA Z PIERWSZYMI OBJAWAMI PĘKNIĘĆ NA POWIERZCHNI GUMY



KOMPOZYTOWA CZĘŚĆ GUMOWO-METALOWA LEMFÖRDER



WSPORNIKI GUMOWO-METALOWE LEMFÖRDER W ZAWIESZENIU